

نقش قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی ایران^۱

اسدالله فرزین‌وش

دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

سید جمال‌الدین محسنی زنوزی

استادیار دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه

تاریخ دریافت: ۸۷/۰۲/۲۹

تاریخ تأیید: ۸۷/۱۱/۳۰

چکیده

در اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل قرن بیستم با تغییرات زیاد قیمت برخی از دارایی‌ها مانند قیمت مسکن و سهام در بیشتر کشورها، توجه زیادی به نقش قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی (انتقال سیاست‌ها و شوک‌های پولی) معطوف شده است. با نگاهی به سال‌های بعد از انقلاب و به ویژه دوران بعد از جنگ در ایران می‌توان مشاهده کرد که قیمت بعضی 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، نقش قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز در مکانیسم انتقال پولی ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج بدست آمده از مدل SVAR انتخاب شده نشان می‌دهد که شوک سیاست پولی انبساطی از طریق شوک نقدینگی اثر معنی‌دار و پایداری بر قیمت سهام و قیمت مسکن و نرخ ارز دارد. اما تغییرات قیمت سکه طلا بیشتر از تغییرات ارزش دلار (قیمت جهانی طلا به دلار) تأثیرمی‌پذیرد. قیمت سهام کمترین نقش را در توضیح نوسانات تولید به خود اختصاص می‌دهد. قیمت سایر دارایی‌ها (قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) حدود ۲۰ درصد تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد. لذا قیمت این دارایی‌ها، واسطه مهم انتقال شوک‌های پولی به نوسانات تولید ناخالص داخلی می‌باشد و از لحاظ اهمیت در انتقال سیاست‌های پولی به تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز دارای بیشترین نقش و قیمت مسکن، قیمت سکه طلا به ترتیب دارای نقش کمتری می‌باشد. همچنین مشخص شد که سال‌های پولی منبع مهم تغییرات تولید ناخالص داخلی می‌باشد. لذا با تثبیت این متغیرها می‌توان نوسانات تولید ناخالص داخلی را نیز تا اندازه زیادی تثبیت کرد.

با افزودن قیمت دارایی‌ها به مدل، اثر سال‌های سیاست پولی از طریق شوک نقدینگی بر نوسانات تولید به طور معنی‌داری تشدید نمی‌شود. لذا این امر هیچ تأییدی در جهت وجود کانال شتاب‌دهنده مالی دیدگاه اعتبار در ایران ارائه نمی‌دهد. همچنین بدون وجود قیمت دارایی‌ها در مدل، آثار شوک نقدینگی حقیقی بر میزان تورم کمتر برآورد می‌شود. بنابراین در سیاست‌های کنترل تورم، برای برآورد صحیح تورم باید قیمت دارایی‌ها نیز در مدل لحاظ شود.

واژگان کلیدی: مکانیسم انتقال پولی، قیمت دارایی‌ها، رهیافت VAR ساختاری، قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا، نرخ ارز

طبقه‌بندی موضوعی: E40, E52, C32

۱. این مقاله بر اساس رساله دکتری آقای سید جمال‌الدین محسنی زنوزی تحت عنوان «قیمت دارایی‌ها و نقش آن در مکانیسم انتقال پولی - مورد ایران» به راهنمایی آقای دکتر اسدالله فرزین‌وش، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران (مرداد ۱۳۷۹) تنظیم شده است.

مقدمه

در سال‌های اخیر اکثر اقتصاد دانان از سپردن وظیفه برقراری ثبات در تولید و تورم به سیاست پولی طرفداری کرده‌اند. همچنین اغلب بانک‌های مرکزی نیز ثبات قیمت‌ها را به عنوان هدف بلند مدت اساسی خود اعلام کرده‌اند. برای موفقیت در چنین اقدامی، مقامات پولی باید ارزیابی دقیقی از زمان‌بندی و اثر سیاست‌های شان بر اقتصاد داشته باشند. لذا لازم است مکانیسم‌هایی که از طریق آن‌ها سیاست پولی اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد، مورد مطالعه قرار داد.

مکانیسم انتقال پولی، سیستمی از متغیرهای اقتصادی می‌باشد که با همدیگر کار می‌کنند تا تکانه‌های پولی^۱ را به بخش حقیقی اقتصاد انتقال دهند. فرآیند انتقال سیاست پولی از بازار دارایی‌ها شروع می‌شود. زیرا هزینه‌های اطلاعاتی و مبادلاتی برای اغلب دارایی‌ها از هزینه‌های تغییر تولید یا تعدیل مصرف یا سرمایه‌گذاری در کالاهای با دوام کمتر است. به ویژه هنگامی که نا اطمینانی درباره دائمی بودن یا موقتی بودن سیاست‌ها وجود دارد، بازار دارایی‌ها بسیار سریع جواب می‌دهد. لذا قیمت دارایی‌ها نقش مهمی را در مکانیسم انتقال پولی ایفا می‌کند. همچنین در اوایل قرن بیستم با توجه به تغییرات زیاد قیمت برخی از دارایی‌ها مانند قیمت مسکن و سهام، نقش قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی (انتقال سیاست‌های پولی و شوک‌های پولی) توجه زیادی را به خود جلب کرده است.

با نگاهی به سال‌های بعد از انقلاب و به ویژه دوران بعد از جنگ در ایران می‌توان مشاهده کرد که از بین دارایی‌ها، قیمت بعضی از دارایی‌ها مانند قیمت مسکن، نرخ ارز، قیمت سهام و قیمت سکه طلا، تغییرات زیادی - به خاطر انگیزه‌های سفته‌بازی - داشته است. لذا با توجه به مفهوم منافع آتی اقتصادی و 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. به ویژه اینکه بعد از یکسان‌سازی نرخ ارز در سال ۱۳۸۱، سیاست تثبیت قیمت‌ها در صدر سیاست‌های بانک مرکزی قرار گرفته است. بنابراین در این تحقیق بررسی می‌شود که قیمت دارایی‌ها به چه میزان انتقال‌دهنده سیاست‌های پولی به بخش‌های حقیقی و سطح عمومی قیمت‌ها می‌باشد.

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. زیرا نقدینگی اصلی‌ترین ابزار غیرمستقیم سیاست پولی در ایران می‌باشد.

این مقاله از هشت بخش تشکیل شده است. بخش دوم به فرضیه‌ها و روش تحقیق اختصاص دارد. در بخش سوم قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی مورد بررسی قرار گرفته و به کانال‌های اثرگذاری قیمت دارایی‌ها و مروری به مطالعات گذشته اشاره می‌شود. در بخش چهارم به ارائه مدل VAR ساختاری ایران، معرفی متغیرهای مدل و فروض مشخص، در بخش پنجم به برآورد مدل SVAR و معادلات مربوطه، در بخش هفتم به نقش قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی ایران و در نهایت به نتایج مقاله اشاره خواهد شد.

۱- فرضیه‌ها و روش تحقیق

در این مقاله سعی شده است فرضیه‌های زیر برای مکانیسم انتقال پولی ایران بررسی شود. سیاست پولی (از طریق تأثیر بر نقدینگی حقیقی) تأثیر معنی‌داری بر قیمت دارایی‌ها در اقتصاد ایران دارد.

۲- قیمت دارایی‌ها نقش قابل توجهی در انتقال شوک‌های پولی (از طریق شوک نقدینگی) به متغیرهای حقیقی در مکانیسم انتقال پولی ایران ایفا می‌کند.

روش بررسی و تحقیق در این مطالعه، استفاده از رهیافت VAR ساختاری ۱۰ متغیره و ۹ متغیره (بدون قیمت سهام) می‌باشد. برای استفاده از مزیت وقفه‌های بیشتر مدل بکار بردن داده‌های فصلی یا ماهانه و یا حتی روزانه در اولویت می‌باشد. با توجه به محدودیت آماری برای همه متغیرها از داده‌های فصلی استفاده شده است. برای اجتناب از تأثیر تغییرات ساختاری اقتصاد (انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی) بر نتایج مدل VAR ساختاری و همچنین محدودیت آمار فصلی برای برخی از داده‌ها، محدوده زمانی فصلی (۱۳۸۵ - ۱۳۶۷) برای تحقیق انتخاب گردید. لازم به ذکر است که شاخص قیمت سهام از سال ۱۳۷۶ به بعد موجود می‌باشد. لذا مدل در دو حالت ۱۰ متغیره و ۹ متغیره (بدون قیمت سهام) برآورد شده است.

۲- بررسی قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی و کانال‌های اثرگذاری آن

از آنجایی که ساختارهای متفاوتی واسطه عملکرد اقتصاد پولی قرار می‌گیرند، لذا مکانیسم‌های پولی متفاوتی وجود دارد. بی‌شک دیدگاه‌های مختلفی درباره کانال‌های بسیار مهم اثرگذاری سیاست پولی وجود دارد. به طور کلی دو دیدگاه اصلی پول و دیدگاه اعتبار درباره مکانیسم انتقال پولی وجود دارد. دیدگاه پولی بر پیامدهای کلی سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری کل تأکید می‌کند. بنابراین ما بین منابع متفاوت تأمین مالی سرمایه‌گذاری تمایز قائل نمی‌شود و فرض می‌کند که نحوه تأمین مالی سرمایه‌گذاری بر تصمیمات سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذار تأثیر نمی‌گذارد (Cecchetti, 1995: 84).

دیدگاه پولی شامل کانال‌های مختلف می‌باشد که می‌توان در دو گروه طبقه‌بندی کرد؛ یک گروه فرض می‌کنند قیمت‌ها انعطاف‌پذیر هستند. ولی گروه دوم قیمت‌ها را انعطاف‌ناپذیر فرض می‌کنند. مدل‌ها با قیمت‌های چسبنده بیشتر در بررسی دو کانال نرخ بهره و قیمت دارایی‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. در کانال مرسوم نرخ بهره، سیاست پولی با تأثیر بر نرخ بهره اسمی (هزینه سرمایه) بر سرمایه‌گذاری تأثیر می‌گذارد. اما در کانال قیمت دارایی‌ها، سیاست پولی با اثرگذاری بر قیمت دارایی‌ها بر سرمایه‌گذاری، مصرف و تولید تأثیر می‌گذارد.

در مقابل دیدگاه پولی، دیدگاه اعتبار وجود دارد که بر پیامدهای توزیعی سیاست پولی تمرکز می‌کند. این تئوری بر کامل نبودن بازار سرمایه به دلیل نامتقارن بودن اطلاعات و آثار تراز پرتفوی حاصل از عدم امکان جانشینی کامل دارایی‌ها تأکید می‌کند. لذا بیان می‌کند که ممکن است بار سیاست‌های پولی به طور قبل توجهی ما بین کارگزاران اقتصادی معنی‌داری متفاوت باشد. علاوه بر این، در بررسی اثرگذاری سیاست پولی باید علاوه بر ارزش ذاتی و اقتصادی طرح‌های سرمایه‌گذاری، مشخصه‌های مجری طرح‌ها نیز مدنظر قرار گیرد. برای مثال ارزش خالص یک کارآفرین ممکن است بعد از سیاست پولی انبساطی کمتر شده باشد. هر چند که بازده اجتماعی یا اقتصادی طرح پیشنهادی وی به صرفه باشد (Cecchetti, 1995: 86). به بیان دیگر، بعد از اجرای سیاست پولی انبساطی هر چند ممکن است کماکان طرح یک کارآفرین اقتصادی باشد، ولی به خاطر کاهش ارزش واقعی رهن این کارآفرین، اعتبار وی نزد بانک‌ها برای دریافت وام کم شده باشد. لذا ممکن است سرمایه لازم برای اجرای آن طرح از سوی بانک‌ها تأمین مالی نگردد. بنابراین لازم است چنین پیامدهای کاهش سرمایه‌گذاری توسط تغییرات سیاست پولی را در نظر گرفته شود.

دو کانال اعتبار وجود دارد که بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته است. کانال اعطای وام بانکی و کانال اعتبار گسترده که به کانال ترازنامه و کانال شتاب‌دهنده مالی^۱ نیز مشهور می‌باشد. کارهای اصلی در مورد این کانال توسط برنانکه و گرتلر^۲ (۱۹۸۹)، اولینر و رودبوش^۳ (۱۹۹۶)، گرتلر و گیلچریست^۴ (۱۹۹۴) و برنانکه، گرتلر و گلچریست^۵ (۱۹۹۸) انجام شده است. به دلیل نامتقارن بودن اطلاعات در بازار اعتبار، تأمین مالی از طریق منابع خارج از بنگاه (اخذ وام) پرهزینه‌تر از تأمین مالی با منابع داخلی بنگاه می‌باشد. این اختلاف هزینه تأمین مالی، پاداش تأمین مالی خارجی^۶ نامیده می‌شود. پاداش تأمین مالی خارجی یک وام‌گیرنده توسط ثروت خالص وی تعیین می‌شود.

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

2. Bernanke, Gertler

3. Oliner and Rudebush

4. Gilchrist Gertler and

5. Bernanke, Gertler., and Gilchrist

6. External Finance Premium

ثروت خالص کمتر وام‌گیرنده، به معنی رهن کمتر وی در قبال وام‌ها می‌باشد. 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 وام‌گیرندگان کاهش می‌یابد. که باعث افزایش پاداش تأمین مالی خارجی می‌شود. پیامد این امر، کاهش بیشتر وام‌ها و سرمایه‌گذاری می‌باشد. بدین شیوه، کانال اعتبار، آثار انقباض پولی اولیه را انتشار داده و تشدید می‌کند. ویژگی اصلی کانال گسترده اعتبار یا شتاب‌دهنده مالی این است که نرخ بهره اسمی بر جریان نقدینگی بنگاه‌ها تأثیر می‌گذارد در حالی که در کانال نرخ بهره سنتی، نرخ بهره واقعی بر سرمایه‌گذاری تأثیر می‌گذارد (Mishkin, 1996: 7).

اگر ارزش ترازنامه‌های بنگاه‌ها در زمان رکود اقتصادی کاهش یابد، افزایش نرخ بهره ممکن است اثر انقباضی شدیدتری بر اقتصاد داشته باشد، که امکان دارد تأثیر سیاست پولی غیرخطی بوده و اثر انقباضی فزاینده‌ای بر اقتصاد داشته باشد.

۲-۱- کانال‌های اثرگذاری قیمت دارایی‌ها

در ادبیات مکانیسم پولی، سه گروه قیمت دارایی وجود دارد که کانال‌های مهمی برای تأثیرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد ارائه می‌دهند: ۱- قیمت‌های بازار سهام؛ ۲- قیمت‌های اموال غیرمنقول (املاک و مستغلات)؛ ۳- نرخ‌های ارز^۱. حال نظرات موجود درباره این سه کانال بیان می‌شود.

الف- کانال‌های قیمت بازار سهام

تغییرات بازار سهام ناشی از سیاست پولی، آثار مهمی بر کل اقتصاد دارد. مکانیسم‌های انتقال بازار سهام چهار نوع می‌باشد: ۱- آثار بازار سهام بر سرمایه‌گذاری (نظریه q توبین)؛ ۲- آثار ترازنامه بنگاه؛ ۳- آثار ثروت خانوار؛ ۴- آثار نقدینگی خانوار^۲ (Mishkin, 2001: 4).

نظریه q توبین مکانیسم مهمی را در چگونگی تأثیر تغییرات قیمت سهام بر اقتصاد ارائه می‌دهد. q توبین ارزش بازاری بنگاه‌ها را در مقایسه با هزینه جایگزینی سرمایه نشان می‌دهد. اگر q افزایش یابد، بدین معنی است که ارزش بازاری بنگاه‌ها بیشتر از هزینه جایگزینی سرمایه است. بنابراین ماشین‌آلات و تجهیزات سرمایه‌ای جدید ارزان‌تر از ارزش بازاری بنگاه‌ها (ارزش سهام) می‌باشند. در این حالت بنگاه‌ها می‌توانند از طریق انتشار سهام، سرمایه‌گذاری جدید انجام دهند. بنابراین میزان سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. زیرا در این حالت بنگاه‌ها می‌توانند کالاهای

1. Stock Market prices, Real Estate prices and Exchange rates
2. Stock Market effect on Investment, Firm Balance-Sheet effects, Household Wealth & Liquidity effects,

سرمایه‌ای جدید را تنها با انتشار مقدار کمی سهام بدست آورند. پالی (۲۰۰۱)^۱ بیان می‌کند که رهیافت q در مکانیسم انتقال پولی، اهمیت بازار سهام را در اقتصاد کلان افزایش می‌دهد و نقش مهمی در فرآیند تشکیل سرمایه ایفا می‌کند. در کشورهای در حال توسعه، نظریه q در سیاست‌های توسعه مانند گسترش بازار اوراق بهادار نقش مهمی ایفا می‌کند.

در کانال ترازنامه، سیاست پولی می‌تواند ترازنامه بنگاه‌ها را به چند طریق تحت تأثیر قرار دهد. سیاست پولی انبساطی باعث افزایش قیمت سهام می‌شود. در کنار آثار دیگر، سیاست پولی انبساطی باعث افزایش ارزش خالص فعلی بنگاه‌ها و افزایش اعطای وام بانکی شده و منجر به افزایش مخارج سرمایه‌گذاری و تقاضای کل می‌شود. زیرا سیاست پولی انبساطی باعث کاهش مسائل انتخاب معکوس و خطرات اخلاقی^۲ می‌شود

. به نظر برنانکه و گرتلر^۳ (۱۹۹۹)، رابطه قیمت دارایی‌ها و اقتصاد حقیقی بیشتر از طریق کانال ترازنامه برقرار است. زیرا به خاطر وجود اصطکاک در بازار اعتبار، وضعیت گردش نقدی و شرایط ترازنامه‌ها، عوامل تعیین‌کننده‌ای در توانایی دسترسی بنگاه‌ها به وام می‌باشند. برای مثال، بنگاه‌ها و خانوارها ممکن است با رهن گذاشتن دارایی‌ها وام بگیرند. تحت این شرایط، کاهش در قیمت دارایی‌ها باعث کاهش ارزش رهن می‌شود. بنابراین باعث کاهش دسترسی وام‌گیرندگان بالقوه به وام می‌شود. این کاهش دسترسی وام‌گیرندگان بالقوه به وام، ابتدا در کوتاه مدت بر تقاضای کل و مخارج تأثیر می‌گذارد و در بلند مدت نیز ممکن است با کاهش دادن تشکیل سرمایه بر عرضه کل تأثیر بگذارد. همچنین ممکن است آثار بعدی و تشدیدکننده‌ای (با کاهش فروش و اشتغال و کاهش بیشتر در تقاضای کل) به همراه داشته باشد. برنانکه، گرتلر و گیلچریست (۱۹۹۸) این آثار تشدیدکننده را، آثار شتاب‌دهنده مالی نامیدند.

کانال ثروت ریشه‌های عمیقی در ادبیات سیاست پولی و تثبیت اقتصادی دارد که حداقل به تئوری عمومی کینز برمی‌گردد. هابرلر و پیگو^۴ (۱۹۸۲) بیان کردند که تغییرات مخارج مصرفی حاصل از تغییرات بین ادواری حجم حقیقی پول، می‌تواند در اقتصاد به عنوان نیروی تثبیت‌کننده در برابر نیروهای تورمی و ضد تورمی عمل کند. مودیکلیانی و پتنکین^۵ همچنین شرایط لازم در بازارهای پول، کالاها و نیروی کار را برای اینکه اثر تراز حقیقی بتواند اقتصاد را در اشتغال کامل تثبیت کند، بیان کردند. لودویگسون، اشتیندل و لتائو^۶ (۲۰۰۲) مدل ادوار

1. Pally
 2. Inverse Selection & Moral Hazard
 3. Bernanke, Gertler
 4. Haberler and Pigou
 5. Modigliani and Patenkin
 6. Ludvigson, Steindel and Lettau

زندگی مودیکلیانی درباره مخارج مصرفی بر نقش اصلی ثروت خانوار در تعیین هزینه‌های مصرفی در کالاهای غیر بادوام و خدمات تأکید می‌کنند در این کانال، انتقال پولی از طریق اثرات ثروت بر مصرف ایجاد می‌شود.

روش دیگر نگرستن به کانال ترازنامه انتقال پولی، بررسی ترازنامه خانوار به ویژه آثار نقدینگی سیاست‌های پولی بر هزینه‌های کالاهای بادوام مصرفی و مسکن می‌باشد. در کانال آثار نقدینگی، تغییرات ترازنامه با تأثیر بر علاقه مصرف‌کننده به مصرف کردن عمل می‌کند. به دلیل نامتقارن بودن اطلاعات درباره کیفیت مسکن و کالاهای بادوام، این دارایی‌های به آسانی قبل تبدیل به پول نیستند. اگر مصرف‌کنندگان در نتیجه شوک درآمدی مجبور شوند مسکن و کالاهای بادوام را بفروشند، انتظار می‌رود از فروش این دارایی‌ها زیان زیادی بکنند. زیرا ارزش کامل این دارایی‌ها در فروش‌های اضطراری بدست نمی‌آید. در مقابل، اگر مصرف‌کنندگان دارایی‌های مالی (مانند سپرده‌گذاری در بانک، سهام یا اوراق قرضه) نگهداری کنند، می‌توانند به راحتی و سریعاً آن‌ها را به قیمت کامل بازاریشان بفروشند و نقدینگی خود را افزایش دهند. از این رو اگر مصرف‌کنندگان انتظار داشته باشند که با احتمال زیادی در شرایط اضطرار مالی قرار خواهند گرفت، بهتر است دارایی‌هایی نظیر مسکن و کالاهای بادوام مصرفی را که نقدینگی کمتری دارند، کمتر نگه داشته و در عوض دارایی‌های مالی بیشتر نگهداری کنند. این به مکانیسم دیگری برای سیاست پولی اشاره دارد که از طریق ارتباط بین پول و قیمت سهام عمل می‌کند. هنگامی که عرضه پول افزایش می‌یابد، قیمت سهام افزایش می‌یابد. لذا ارزش دارایی‌های مالی مصرف‌کنندگان افزایش می‌یابد. با توجه به قابلیت فروش آسان‌تر دارایی‌های مالی، مصرف‌کنندگان احتمال قرار گرفتن خود را در اضطرار مالی کمتر برآورد می‌کنند. پس بیشتر به خرید کالاهای بادوام و مسکن روی می‌آورند و در نتیجه تولید کل افزایش می‌یابد.

ب- کانال‌های قیمت اموال غیر منقول

مجموعه دیگر قیمت دارایی‌ها که نقش مهمی در مکانیسم انتقال پولی ایفا می‌کنند، قیمت اموال غیر منقول می‌باشد. قیمت اموال غیر منقول می‌تواند تقاضای کل را از سه مسیر تحت تأثیر قرار دهد:

۱- اثرات مستقیم بر سرمایه‌گذاری در مسکن؛ ۲- ثروت خانوار؛ ۳- ترازنامه‌های بانکی.^۱

سیاست پولی انبساطی، نرخ‌های بهره را کاهش داده و هزینه تأمین مالی مسکن را کاهش و قیمت مسکن را افزایش می‌دهد. بنگاه‌های خانه‌سازی با مشاهده این امر که قیمت مسکن بیشتر از هزینه ساخت آن است، ساخت مسکن را سودآور می‌یابند و لذا سرمایه‌گذاری در مسکن افزایش می‌یابد و تقاضای کل افزایش می‌یابد.

قیمت‌های مسکن عنصر مهمی در ثروت خانوار می‌باشد که مخارج مصرفی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو، سیاست پولی انبساطی که قیمت مسکن را افزایش می‌دهد. همچنین ثروت خانوار را افزایش می‌دهد که در نتیجه مخارج مصرفی و تقاضای کل را افزایش می‌دهد. دیدگاه اعتبار مکانیسم پولی بیان می‌کند که بانک‌ها نقش ویژه‌ای در سیستم مالی ایفا می‌کنند. اگر قیمت اموال غیر منقول در اثر سیاست پولی انبساطی افزایش یابد، زیان‌های وام بانکی کاهش یافته و سرمایه بانکی افزایش می‌یابد. زیرا اموال غیر منقول به عنوان وثیقه در دست بانک‌ها می‌باشد و با افزایش قیمت اموال غیر منقول، در حقیقت سرمایه بانکی افزایش یافته است. سرمایه بانکی زیادتر به بانک‌ها اجازه می‌دهد به اعطای بیشتر وام اقدام کنند. بنابراین سرمایه‌گذاری و تقاضای کل افزایش می‌یابد. هنگامی که عکس حالت فوق اتفاق می‌افتد و قیمت اموال غیر منقول کاهش می‌یابد، این مکانیسم انتقال اغلب با عنوان «بحران سرمایه»^۱ نامیده می‌شود. که منبع مهم رکود در ژاپن در دهه ۱۹۹۰ بود (Mishkin, 1996: 9).

ج- کانال‌های نرخ ارز

نرخ ارز، قیمت دارایی است که بیشترین توجه را در بحث سیاست پولی به خود اختصاص می‌دهد. دو مکانیسم اولیه‌ای که از طریق نرخ‌های ارز عمل می‌کند عبارتند از: ۱- آثار نرخ ارز بر صادرات خالص؛ ۲- آثار نرخ ارز بر ترازنامه بنگاه‌ها. با روی آوردن بیشتر کشورها به نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر، توجه زیادی به عملکرد مکانیسم سیاست پولی از طریق آثار نرخ ارز بر خالص صادرات شده است. با اجرای سیاست پولی انبساطی و کاهش ارزش پول داخلی، کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی ارزان‌تر شده و باعث افزایش خالص صادرات و افزایش تولید کل می‌شود.

همچنین در صورتی که بنگاه‌های مالی و غیرمالی مقادیر قابل توجه بدهی به واحد پول خارجی داشته باشند، تغییرات در نرخ ارز با اثرگذاری بر ترازنامه‌های این بنگاه‌ها می‌تواند آثار مهمی بر تقاضای کل داشته باشد. سیاست پولی انبساطی منجر به کاهش ارزش پول داخلی یا افزایش نرخ ارز می‌شود که موجب افزایش بار بدهی بنگاه‌های غیرمالی داخلی می‌شود. از آنجائی که دارایی این بنگاه‌ها معمولاً در واحد پول داخلی نگهداری می‌شود، ارزش آن‌ها افزایش نمی‌یابد. بنابراین ارزش خالص بنگاه‌ها کاهش یافته و مسائل انتخاب معکوس و خطرات اخلاقی افزایش می‌یابد و باعث کاهش اعطای وام و کاهش سرمایه‌گذاری و در نتیجه کاهش فعالیت اقتصادی می‌شود.

۲-۲- مروری بر مطالعات گذشته

مطالعات بسیاری درباره نقش قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی صورت گرفته است. می‌توان این مطالعات را در سه مبحث نقش قیمت دارایی‌ها در شاخص تورم و پیش‌بینی آن، نقش قیمت دارایی‌ها در اعمال سیاست پولی و نحوه وارد کردن حباب قیمت دارایی‌ها در مدل‌ها طبقه‌بندی کرد. در پایان این قسمت نیز به مطالعات انجام شده در ایران اشاره خواهد شد.

در مبحث نقش قیمت دارایی‌ها در شاخص‌های تورم و پیش‌بینی آن، دو نظریه مخالف وجود دارد. نظریه اول که از سال‌ها پیش مطرح بوده است وارد کردن قیمت دارایی‌ها در شاخص تورم و مدل‌های پیش‌بینی تورم می‌باشد. که به نظر طرفداران آن، این امر اعمال سیاست پولی را بهبود می‌بخشد. اما در مقابل مخالفین، وارد کردن قیمت دارایی‌ها در مدل‌های پیش‌بینی تورم را به دلیل مشکلات عملی وارد کردن قیمت دارایی‌ها در شاخص تورم و همچنین عدم وجود فایده قابل توجه آن برای اعمال سیاست پولی نمی‌پسندند. این مبحث همچنان جزء مباحث به توافق نرسیده باقی مانده است.

وارد کردن قیمت دارایی‌ها در شاخص تورم و مدل‌های پیش‌بینی تورم از سال‌ها پیش مطرح بوده است و اولین بار توسط آلچیان و کلاین^۱ (۱۹۷۳) مطرح شده است. طرفداران معیار گسترده تورم به این دلیل موافق وارد کردن قیمت دارایی‌ها در معیار تورم هستند که علاوه بر دخالت قیمت دارایی‌ها در اندازه‌گیری هزینه زندگی یا هزینه تورم، آن‌ها تغییرات آتی در شاخص مصرف‌کننده را پیش‌بینی می‌کنند. این ادعا که تغییرات در قیمت دارایی‌ها در پیش‌بینی تورم مفید می‌باشد، به اروینگ فیشر^۲ (۱۹۱۱) بر می‌گردد. به نظر فیشر، افزایش در عرضه پول ابتدا در افزایش قیمت دارایی‌ها ظاهر می‌شود و تنها پس از آن در قیمت کالاهای مصرفی ظاهر می‌شود. در سال‌های اخیر این دیدگاه توسط گودهارت و هافمن^۳ (۲۰۰۰) مطرح شده است. آن‌ها نشان دادند که وارد کردن قیمت مسکن در معادلات شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی ۱۲ کشور معنی‌دار می‌باشد. در مطالعه آن‌ها قیمت مسکن، قیمت زمین و قیمت ساختمان را شامل می‌شود. همچنین بریان و دیگران^۴ (۲۰۰۲) وارد کردن قیمت دارایی‌ها در اندازه‌گیری تورم را مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که قیمت دارایی‌ها می‌تواند اندازه‌گیری تغییرات قیمت کل را تحت تأثیر قرار دهد. این امر به ویژه در مورد قیمت مسکن صادق است که نقش مهمی در اندازه‌گیری روند تورم در آمریکا ایفا می‌کند.

1. Alchian, A., and Klein
2. Fisher, Irving
3. Goodhart and Hofmann
4. Bryan, Cecchetti, Sullivan and Roisin

اما در مقابل، مخالفیني مانند گیلچریست و لیهی^۱ (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که شواهد کمی وجود دارد که قیمت سهام بتواند تورم را پیش‌بینی کند. به نظر آن‌ها هر چند توجه فعلی بیشتر معطوف قیمت مسکن می‌باشد و مشاهدات نشان می‌دهد که رونق اموال غیرمنقول در دهه ۱۹۸۰ تورم ژاپن و بریتانیا را توضیح می‌دهد و مسکن با تورم آتی مرتبط است، اما وارد کردن مسکن در پیش‌بینی تورم، پیش‌بینی تورم را به طور قابل توجهی بهبود نمی‌بخشد.

در مبحث نقش قیمت دارایی‌ها در اعمال سیاست پولی، در این بحث اتفاق نظر وجود دارد که بی‌نظمی‌های قیمت دارایی‌ها می‌تواند مخاطره‌های مهمی به اقتصاد وارد کند. به ویژه اگر اقتصاد در وضعیت شکنندگی مالی باشد. لذا باید قیمت دارایی‌ها در تصمیم‌گیری‌های سیاستی مورد توجه قرار گیرند. اما درباره نحوه عکس‌العمل به بی‌نظمی‌های قیمت دارایی‌ها اختلاف نظر وجود دارد. عده‌ای بر عکس‌العمل مستقیم نسبت به قیمت دارایی‌ها تأکید می‌کنند و از هدف‌گذاری قیمت دارایی‌ها حمایت می‌کنند. ولی عده دیگری از اقتصاد دانان بر عدم عکس‌العمل مستقیم به قیمت دارایی‌ها حمایت می‌کنند و معتقدند صرف اعمال سیاست‌های پولی کلی مناسب چون سیاست پولی پیش‌گیرانه در آمریکا، یا سیاست هدف‌گذاری تورم و یا سیاست هدف‌گذاری پویای تورم کافی می‌باشد. که در نحوه اعمال سیاست پولی مناسب نیز توافق بین مخالفین عکس‌العمل مستقیم به قیمت دارایی‌ها وجود ندارد. برای مثال، برنانکه و گرتر (۱۹۹۹)^۲ بیان می‌کنند که حباب قیمت دارایی‌ها ممکن است به تغییرات غیرکارای تجاری و بحران‌های مالی منجر شود. بنابراین بانک مرکزی باید در طراحی سیاست پولی به این مسئله توجه کند که آیا شوک‌های بنیادی^۳ محرک قیمت دارایی‌ها هستند یا شوک‌های غیربنیادی؟ همچنین بانک مرکزی باید اثر شوک‌های غیر بنیادی قیمت دارایی‌ها بر مخارج را مد نظر قرار دهد. آن‌ها راه حل مناسب عکس‌العمل به قیمت دارایی‌ها را هدف‌گذاری انعطاف‌پذیر تورم می‌دانند. این هدف‌گذاری انعطاف‌پذیر تورم سه مشخصه اصلی دارد. اول اینکه سطح تورم هدف نباید نه خیلی کم و نه خیلی زیاد باشد تا از رکود و تورم بالا جلوگیری کند. دوم، در کنار هدف بلند مدت تورم، بانک مرکزی در کوتاه مدت انعطاف لازم را داشته باشد تا به دنبال سایر اهداف مانند تثبیت تولید نیز باشد. سوم آنکه در این هدف‌گذاری تورم، باز بودن و پاسخگو بودن سیاست‌گذاران پولی ضروری می‌باشد. برای مثال گزارش‌های منظم درباره وضعیت تورم انتشار دهد. اما، گودهارت و هافمن (۲۰۰۱) بیان می‌کنند که سیاست پولی باید به قیمت مسکن

1. Gilchrist and Leahy
2. Bernanke, Gertler
3. Fundamental Shocks

ساختمان و زمین) و اوراق بهادار عکس‌العمل نشان دهد، تا تأثیر آن‌ها بر شکاف تولید را خنثی کند. زیرا نتایج برآورد مدل آن‌ها برای کشورهای صنعتی گروه ۷ نشان می‌دهد که قیمت دارایی‌ها به طور معنی‌داری شرایط آتی تقاضا را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

گیلچریست و لیهی (۲۰۰۲) در مورد عکس‌العمل سیاست پولی به تغییرات قیمت دارایی‌ها معتقدند با توجه به اینکه به احتمال زیاد تغییرات قیمت دارایی‌ها با تغییرات در تولید و تورم به طور مثبت همبستگی دارد، بنابراین سیاست‌های تثبیت متغیرهایی چون تورم و تولید، بیشتر منافع حاصل از عکس‌العمل نشان‌دادن سیاست پولی به قیمت دارایی‌ها را در بر دارد. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که گرچه قیمت دارایی‌ها و کل اقتصاد تغییرات بزرگی در عکس‌العمل به شوک‌های وارده بر انتظارات و ثروت خالص از خود نشان می‌دهند، اما دلیل مهمی برای وارد کردن قیمت دارایی‌ها در قواعد سیاست پولی وجود ندارد.

آنا شوارتز^۱ (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 آنکه بدون توجه به قیمت دارایی‌ها، سیاست‌های انبساطی پولی انجام ندهند و دوم اینکه 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.

لنسینگ^۲ (۲۰۰۳) بررسی می‌کند که آیا بانک‌های مرکزی باید به طور مستقیم برای کنترل قیمت دارایی‌ها وارد شوند. وی شواهدی ارائه می‌کند که نشان می‌دهد تغییرات با وقفه شاخص سهام (S&P)^۳ می‌تواند تغییرات در نرخ وجوه فدرال آمریکا را از سال ۱۹۸۷ به بعد تبیین کند. وی بیان می‌کند که تغییرات در قیمت دارایی‌هایی مانند قیمت سهام یا قیمت مسکن می‌تواند پیامدهای مهمی برای اقتصاد داشته باشد. اما هنوز اقتصاد دانان در این موضوع توافق ندارند که آیا بانک‌های مرکزی باید به طور مستقیم به قیمت دارایی‌ها عکس‌العمل نشان دهند یا اینکه قدم‌هایی برای جلوگیری یا کاستن حباب قیمت دارایی‌ها بردارند. به نظر لنسینگ، دلایل قوی در موافقت با انجام اقدام سیاستی در هنگام رویارویی با حباب قیمت احتمالی وجود دارد. در تأیید نظر وی، کونتونیکاس و یونیدیس^۴ (۲۰۰۵) با استفاده از مدل ساختاری اقتصاد باز که اثر قیمت دارایی‌ها و نرخ ارز بر

1. Schwartz, Anna J
2. Lansing, Kevin J
3. *Standard and Poor (S&P) 500 Index*.
4. Kontonikas and Ioannidis

تقاضای کل را در نظر می‌گیرد، بیان می‌کنند که عکس‌العمل معتدل به انحرافات قیمت دارایی‌ها از مقادیر بنیادی آن، ثبات کلی کلان اقتصادی را بهبود می‌بخشد. سیاست پولی نه تنها باید با قدرت به تورم (یا پیش‌بینی آن) عکس‌العمل نشان دهد، بلکه باید افزایش تولید و بی‌نظمی‌های قیمت دارایی‌ها را نیز در نظر بگیرد.

لازم به ذکر است که تفسیر تغییرات قیمت دارایی‌ها و تمایز بین اجزای بنیادی و غیر بنیادی دشوار می‌باشد، اما چنین نا اطمینانی‌هایی در مواجهه سیاست‌گذاران با روند تصادفی تولید وجود دارد. لذا به‌رغم خطاهای اندازه‌گیری، باید سیاست‌گذاران در سیاست‌گذاری پولی، بی‌نظمی‌های قیمت دارایی‌ها را در نظر بگیرند. اما الکساندر و باکائو^۱ (۲۰۰۵) نشان می‌دهند در صورت وجود اختلال در متغیرهایی که به سیاست پولی عکس‌العمل نشان می‌دهند و وجود همبستگی مثبت این اختلال بین متغیرها ممکن است منافع حاصل از عکس‌العمل مقامات پولی به بی‌نظمی‌ها در قیمت دارایی‌ها از بین برود.

کارلستروم و فورست^۲ (۲۰۰۷) این سؤال را که آیا سیاست پولی باید به قیمت دارایی‌ها عکس‌العمل نشان دهد، از منظر معین‌بودن تعادل بررسی می‌کنند. عکس‌العمل بانک مرکزی به قیمت دارایی‌ها به‌طور غیرمستقیم سود بنگاه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در مدل تعادل عمومی با قیمت‌های انعطاف‌ناپذیر، افزایش تورم سود بنگاه‌ها را کاهش می‌دهد. لذا عکس‌العمل بانک مرکزی به قیمت سهام، عکس‌العمل بانک مرکزی به تورم را تضعیف می‌کند. این مسئله یکی از منابع نا معین‌بودن تعادل می‌باشد که در این مقاله به آن تأکید شده است. به نظر کارلستروم و فورست، تمرکز اصلی بانک مرکزی در مسئله قیمت دارایی‌ها نباید معطوف به یافتن قاعده سیاستی بهینه باشد، بلکه بانک مرکزی ابتدا باید مطمئن شود که این قاعده سیاستی زیانی به اقتصاد ندارد.

در مطالعات فوق، همچنین نحوه وارد کردن حباب قیمت دارایی‌ها به مدل‌های اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. بحث متغیر تصادفی بودن و متغیر احتمالی بودن حباب قیمت دارایی‌ها در این مطالعات در نظر گرفته شده است.

در ایران مطالعات زیادی درباره تأثیر سیاست پولی بر متغیرهای حقیقی و تورم انجام شده است. این مطالعات به نحوی، به مکانیسم انتقال پولی در ایران اشاره کرده‌اند. اما مطالعاتی نیز درباره بعضی از کانال‌های قیمت دارایی‌ها به تنهایی انجام شده است، که به بعضی از آن‌ها اشاره می‌گردد. درباره کانال نرخ ارز و هدفگذاری نرخ ارز، مطالعات بیشتری در ایران صورت گرفته است. کمیجانی و ابراهیمی (۱۳۷۹)، تأثیر هدفگذاری نرخ ارز بر ثبات اقتصادی ایران را بررسی کردند. آن‌ها با استفاده

1. Alexandre and Bacao
2. Carlstrom and Fuerst

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 بدلیل کوچک بودن بخش تجاری نسبت به بخش غیرتجاری در ایران تا سال ۱۳۷۷، پیروی از نظام هدفگذاری نرخ ارز به ثبات اقتصادی ایران منجر نخواهد شد. اما شجری، طیبی و جلائی (۱۳۸۵) با استفاده از مدل سیستم‌های فازی عصبی نشان داده‌اند که عبور نرخ ارز در ایران وجود دارد و متغیرهایی مانند سیاست پولی، سیاست ارزی و درجه باز بودن اقتصاد بر وضعیت عبور نرخ ارز در ایران تأثیر مثبت داشته است.

درباره بازار سهام مطالعات زیادی انجام شده است. اما درباره کانال 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 بکارگیری 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 (۱۳۸۱ - 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 مؤثر 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 بی‌رویه قیمت طلا در اقتصاد ایران می‌گردد. تنزل ارزش پول و روی آوردن صاحبان پول‌های سرگردان به طلا به عنوان وسیله ذخیره ارزش موجب تضعیف ارزش ریال می‌شود. مهار تورم به وسیله کاهش تدریجی و مداوم نرخ عرضه پول در بلند مدت 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 با پایه خردی، رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران را بررسی کرده‌اند. یافته‌های تحقیق، تأثیر 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 تأثیر زیاد متغیرهای سمت عرضه بر قیمت مسکن در ایران است.

همچنین کریم‌زاده (۱۳۸۵)، با استفاده از نظریه پرتفوی و تئوری اساسی فیشتر و داده‌های ماهانه دوره (۱۳۸۱ - ۱۳۶۹) برای متغیرهای نقدینگی، قیمت سهام بورس، نرخ ارز حقیقی و نرخ سود واقعی بانکی، رابطه بلند مدت قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی را با استفاده از روش همجمعی (ARDL) در اقتصاد ایران بررسی کرده‌اند. نتیجه مطالعه این است که شاخص قیمت سهام بورس با نقدینگی رابطه بلند مدت مثبت و با نرخ حقیقی ارز و سود واقعی بانکی رابطه منفی بلند مدت دارد.

در مورد اثرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد ایران مطالعات زیادی انجام شده است. برای مثال، نوفرستی (۱۳۸۴) با استفاده از الگوی پویای شبیه‌سازی شده، آثار اجرای سیاست پولی از طریق متغیر ابزار سیاست‌گذاری نرخ سپرده قانونی و همچنین بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی را بررسی کرده است. نتایج حاکی از آن است که سیاست‌های پولی در اقتصاد ایران به نحو بارزی تأثیر می‌گذارد. یک سیاست پولی انبساطی موجب می‌شود تا از یک سو تولید کل افزایش یابد و از سوی دیگر، مصرف بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، صادرات غیرنفتی و واردات افزایش پیدا کند که باعث رونق اقتصادی خواهد شد.

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 بدست آوردن ساختار غیر بازگشتی برای جملات اخلال از پسماندهای فرم خلاصه شده مدل VAR می‌باشد. تئوری‌های اقتصادی در رهیافت SVAR بیشتر در تعیین فروض مشخص‌کننده نقش ایفا می‌کنند. فروض مشخص‌کننده 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:

۳-۱- متغيرهای مدل

در اینجا از ۱۰ متغير برای تبیین اقتصاد کلان ایران استفاده می‌شود. این ۱۰ متغير عبارتند از: $\{WCPI, GDP, CPI, MP, M_2, r, SP, HP, G, ER, \}$ که دو مورد از آن‌ها وضعیت اقتصاد ایران را مشخص می‌کند؛ تولید ناخالص داخلی (GDP) و شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی (CPI). دو متغير دیگر عوامل مهم خارجی را که اقتصاد ایران را تحت تأثیر قرار می‌دهد منعکس می‌سازد؛ شاخص جهانی کالا و خدمات مصرفی (WCPI) که برای در نظر گرفتن شوک‌های عرضه انتخاب شده است. معمولاً در این مدل‌ها نرخ وجوه فدرال آمریکا برای کنترل عکس‌العمل اقتصاد داخلی به شوک‌های سیاست پولی خارجی معرفی می‌شود. اما به خاطر عدم پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی و عدم تحرک کامل سرمایه با کشورهای دیگر، فرض می‌شود این آثار خارجی از طریق شاخص قیمت کالاها و وارداتی (MP) بر اقتصاد ایران تأثیر بگذارد.

دو متغير، متغير سیاستی می‌باشد که به طور مستقیم یا غیر مستقیم توسط مقامات پولی کنترل می‌شود؛ نرخ بهره کوتاه‌مدت (r)، حجم حقیقی نقدینگی (RM_2)، متغيرهای باقی مانده، قیمت دارایی‌ها 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 به جز 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. متغيرهای مورد استفاده به خاطر 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 اقتصادی ناشی از وقوع انقلاب اسلامی ایران و جنگ تحمیلی، از داده‌های دوره ۱۳۶۷ تا ۱۳۸۵ استفاده شده است. متغير GDP به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ می‌باشد. برای تعدیل فصلی متغير GDP از روش تعدیل فصلی میانگین متحرک استفاده شده است. همچنین، تمامی متغيرهای فوق به جز متغير نرخ بهره به صورت تفاضل لگاریتمی (نرخ رشد) در مدل بکار رفته‌اند. آزمون‌های صورت گرفته توسط آماره دیکی فولر تعمیم یافته نشان می‌دهند که این متغيرها در سطح اطمینان قابل قبولی مانا هستند. متغيرهای نرخ رشد تولید، قیمت کالاها و خدمات مصرفی (تورم)، قیمت کالاها و وارداتی، نرخ ارز، قیمت مسکن، حجم حقیقی نقدینگی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و متغير رشد قیمت سهام و قیمت سکه طلا در سطح معنی‌داری ۹۰ درصد و متغير نرخ بهره و متغير نرخ رشد قیمت جهانی کالاها و خدمات جهانی در سطح معنی‌داری ۸۵ درصد مانا هستند.

۳-۲- 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 گردد. 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 توضیح‌دهندگی 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 توضیح‌دهندگی 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 توضیح‌دهندگی مدل تا ۹۹ درصد بالا می‌رود. در مدل ۷ متغیره، به خاطر وجود نرخ ارز در معادله عرضه پول (معادله عکس‌العمل سیاست بانک مرکزی) به عنوان نماینده قیمت دارایی‌ها، معادله نرخ ارز از مدل حذف نشده است.

۳-۳- فروض مشخص‌کننده

برای اینکه مدل مورد بررسی در تحقیق حاضر قابل شناسایی باشد، ما نیازمند اعمال محدودیت‌های کوتاه مدت یا بلند مدت بر روی ضرایب سیستم معادلات (A_0) هستیم. ایده اساسی فروض مشخص‌کننده از کارهای کلاریدا و گرتلر (۱۹۹۷) و کوان^۱ (۱۹۹۸) گرفته شده است. ساختار بازگشتی و معادلات تقاضا و عرضه پول در این مطالعه همانند مطالعه کلاریدا و گرتلر (۱۹۹۷) و کوان (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 خرده‌فروشی) بعد از تولید صنعتی وارد مدل شده است. برای متغیر حجم پول نیز در اینجا از متغیر M_2 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 اینکه 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^۲ استفاده شده است. ساختار معادلات قیمت دارایی‌ها در این مطالعه

1. Clarida and Gertler
2. Call Rate

مشابه کار کوان^۱ (۱۹۹۸) می باشد. با این تفاوت که به خاطر ساختار اقتصاد ایران و نقش سکه بهار آزادی در سبب دارایی ایران، معادله قیمت سکه به آن اضافه شده است.

برای تنظیم فرآیند قیمت سکه، معادله زیر در معادله ۴ به متغیرهای کلان اقتصاد و سیاستی مفید می باشد. برای مطالعه سیاست پولی، متغیرهای سیاستی، متغیرهایی در نظر گرفته می شود که بانک مرکزی ممکن است در دوره جاری برای مثال در فصل جاری تحت تأثیر قرار دهد. این تعریف نه تنها ابزار سیاستی مستقیم بانک مرکزی مانند نرخ بهره (در کشورهای غربی) یا پایه پولی را در نظر می گیرد، بلکه متغیرهایی مانند نقدینگی که سیاست پولی به وسیله آن ها به طور غیر مستقیم در دوره تأثیر می گذارد، را شامل می شود. التزام دیگر طبقه بندی فوق این است که متغیرهای غیرسیاستی تنها با وقفه ای به تغییرات متغیرهای سیاستی عکس العمل نشان می دهند. یعنی متغیرهای کلان $\{WCPI, GGDP, GCPI, GMP\}$ به تغییرات متغیرهای سیاستی $\{GRM_2, r\}$ تنها با وقفه عکس العمل نشان می دهند. بنابراین از نظر تشخیص، تغییرات متغیرهای کلان نسبت به تغییرات متغیرهای سیاستی برونزا می باشد. همچنین این ساختار بازگشتی^۲ بیان می کند که می توان مسئله تشخیص معادلات متغیرهای کلان را از مسئله تشخیص معادلات متغیرهای سیاستی جدا کرد. به عبارت دیگر، می توان از پسماندهای متغیرهای کلان به عنوان متغیرهای ابزاری برای سایر متغیرها استفاده کرد. لذا فروض مشخص کننده را می توان به صورت زیر بیان کرد:

× ساختار بازگشتی:

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

× معادلات تقاضا و عرضه پول به ترتیب:

$$\begin{aligned} RM2 & \quad \alpha_{M1} \frac{GDP}{\varepsilon^{M1}} + \alpha_{M2} \frac{CPI}{\varepsilon^{M2}} + \alpha_{M3} \frac{r}{\varepsilon^{M3}} + \varepsilon^{M2} \\ r & \quad \alpha_{R1} \frac{WCPI}{\varepsilon^{R1}} + \alpha_{R2} \frac{RM2}{\varepsilon^{R2}} + \alpha_{R3} \frac{ER}{\varepsilon^{R3}} + \varepsilon^r \end{aligned}$$

1. Kwon, Eunkyung
2. Recursive Structure

× متغیرهای قیمت دارایی‌ها :

$$\begin{array}{l}
 SP \quad \alpha_{S1} \frac{WCPI}{\alpha_{S2}} \frac{GDP}{\alpha_{S3}} \frac{CPI}{\alpha_{S4}} r \quad SP \\
 HP \quad \alpha_{H1} \frac{WCPI}{\alpha_{H2}} \frac{GDP}{\alpha_{H3}} \frac{CPI}{\alpha_{H4}} r \quad HP \\
 GP \quad \alpha_{G1} \frac{WCPI}{\alpha_{G2}} \frac{GDP}{\alpha_{G3}} \frac{CPI}{\alpha_{G4}} r \quad GP \\
 ER \quad \alpha_{E1} \frac{WCPI}{\alpha_{E2}} \frac{GDP}{\alpha_{E3}} \frac{CPI}{\alpha_{E4}} \frac{MP}{\alpha_{E5}} \frac{RM2}{\alpha_{E6}} \\
 \alpha_{E6} r \quad \alpha_{E7} \frac{SP}{\alpha_{E8}} \frac{HP}{\alpha_{E9}} \frac{GP}{\alpha_{E9}} r \quad ER
 \end{array}$$

که ε ها اختلال‌های ساختاری می‌باشند و u ها پسماندهای فرم خلاصه شده معادلات می‌باشد.

فرض شده است که شاخص جهانی قیمت کالاها و خدمات مصرفی به طور همزمان نسبت به تغییرات در سایر متغیرها پرونا 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 و واردکننده مواد اولیه و واسطه و نهایی از کشورهای دیگر است، لذا از شوک CPI جهانی (WCPI) مانند مطالعه کوان (۱۹۹۸) و کلاریدا و گرتر (۱۹۹۷) به عنوان شوک عرضه استفاده گردید. لذا شاخص قیمت کالاها جهانی ابتدا در سیستم قرار می‌گیرد. همچنین 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 کوتاه مدت به دلیل چسبندگی‌های اسمی، سایر متغیرها به جز متغیر قیمت جهانی کالاها و خدمات بر قیمت داخلی کالاها و خدمات و تولید ناخالص داخلی تأثیر 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 کالاها و وارداتی، متغیر شاخص جهانی قیمت کالاها و خدمات مصرفی وارد شده است. بعد از تأثیر شوک خارجی بر تولید ناخالص داخلی و تغییر آن، مابقی اثر شوک با تغییر قیمت‌ها تعدیل می‌یابد. بنابراین در معادله شاخص قیمت کالاها مصرفی، متغیرهای شاخص جهانی قیمت کالاها و خدمات مصرفی و تولید ناخالص داخلی وارد شده است.

معادله عرضه پول، فروض بکار 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. به ویژه 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 به طور 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 به طور کامل پیش‌بینی می‌کند.

معادله تقاضای پول، معادله استاندارد است و در آن فرض شده است تقاضای پول به طور 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.

همچنین فرض شده است که قیمت سهام، قیمت مسکن و قیمت سکه نه تنها به طور همزمان به تغییرات عناصر بنیادی اقتصاد عکس‌العمل نشان می‌دهند، بلکه به هزینه سایه‌ای وجود یعنی نرخ بهره کوتاه مدت 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^۱ (۲۰۰۳) معادله پسماند قیمت مسکن را تابع پسماندهای تولید ناخالص داخلی و نرخ بهره و شوک قیمت مسکن قرار داده است. همچنین البورنه^۲ (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.

1. Sterken Elmer.
2. Elbourne, Adam

سرانجام، تغییرات نرخ ارز می‌تواند توسط تغییرات سایر متغیرها در سیستم تحت تأثیر 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.

۴- برآورد مدل SVAR و معادلات مدل

با استفاده از پسماندهای ایجاد شده در مدل‌های SVAR ۱۰ متغیره، معادلات تقاضای پول، عرضه پول، معادله قیمت زمین و معادله نرخ ارز به صورت زیر برآورد شده است. در برآورد معادلات فوق با روش دو مرحله‌ای (2SLS) یا متغیر ابزاری (IV) برای معادلات تقاضای پول، عرضه پول، قیمت زمین و نرخ ارز، از پسماندهای متغیرهای قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی (WCPI)، تولید ناخالص داخلی (GDP)، شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) و شاخص قیمت وارداتی (MP) به عنوان متغیرهای برونزا استفاده شده است. علاوه بر این برای معادلات عرضه پول، شوک تقاضای پول (ε^{RM2}) و برای معادله نرخ ارز، شوک تقاضای پول (ε^{RM2})، شوک عرضه پول (ε^r) و شوک قیمت مسکن (ε^{HP})، شوک قیمت سهام (ε^{SP}) و شوک قیمت سکه (ε^{GP}) به صورت متغیر برونزا در نظر گرفته شده است. اعداد زیر ضرایب معادلات، ضرایب برآورد شده و اعداد داخل پرانتز زیر آن‌ها، انحراف معیارهای مربوطه می‌باشد:

$$u^{RM2} = \alpha_{M1} u^{GDP} + \alpha_{M2} u^{CPI} + \alpha_{M3} u^r \quad (\text{Instruments: } u^{WP}, u^Y, u^P, u^{MP})$$

$$\begin{matrix} 0.109 & -0.125 & -0.535 \\ (0.077) & (0.484) & (0.312) \end{matrix}$$

$$u^r = \alpha_{R1} u^{WCPI} + \alpha_{R2} u^{RM2} + \alpha_{R3} u^{ER} \quad (\text{Instruments: } u^{WP}, u^Y, u^P, \varepsilon^{RM2}, u^{MP})$$

$$\begin{matrix} 1.315 & 0.687 & -0.006 \\ (1.304) & (0.264) & (0.259) \end{matrix}$$

همانطور که از معادلات بالا معلوم است، در معادله تقاضای پول، شوک مثبت تولید ناخالص داخلی منجر به افزایش تقاضای پول در قبال افزایش مبادله می‌شود. همچنین معادله تقاضای پول کشش منفی نسبت به نرخ بهره دارد. که حاکی از اثر منفی شوک سفته‌بازی بر تقاضای پول دارد. همچنین شوک افزایش قیمت‌ها، اثر منفی بر تقاضای پول نقد دارد.

در معادله عرضه پول نیز، کشش عرضه پول نسبت به نرخ بهره مثبت می‌باشد. در ایران چون نرخ بهره، ابزار سیاستی بانک مرکزی نمی‌باشد، بانک مرکزی برای تثبیت قیمت‌ها با مشاهده شوک‌های افزایش قیمت‌های جهانی و کاهش ارزش پول، با انتشار اوراق مشارکت و سایر ابزار سیاستی مانند تغییر نرخ‌های ذخیره قانونی و تغییر سود سپرده‌های بانکی، نسبت به کنترل نقدینگی اقدام می‌کند.

$$u^{SP} = \alpha_{L1} u^{WCPI} + \alpha_{L2} u^{GDP} + \alpha_{L3} u^{CPI} + \alpha_{L4} u^r \quad (Instruments: u^{WCPI}, u^{GDP}, u^{CPI}, u^{MP})$$

17.14	-0.46	-4.06	-1.79
(12.47)	(0.93)	(8.77)	(6.12)

$$u^{HP} = \alpha_{H1} u^{WCPI} + \alpha_{H2} u^{GDP} + \alpha_{H3} u^{CPI} + \alpha_{H4} u^r \quad (Instruments: u^{WCPI}, u^{GDP}, u^{CPI}, u^{MP})$$

3.04	-0.23	-3.04	-2.80
(3.93)	(0.29)	(2.77)	(1.93)

$$u^{GP} = \alpha_{G1} u^{WCPI} + \alpha_{G2} u^{GDP} + \alpha_{G3} u^{CPI} + \alpha_{G4} u^r \quad (Instruments: u^{WCPI}, u^{GDP}, u^{CPI}, u^{MP})$$

0.15	-0.16	3.14	-2.82
(0.94)	(0.54)	(3.27)	(1.69)

$$u^{ER} = \alpha_{E1} u^{WCPI} + \alpha_{E2} u^{GDP} + \alpha_{E3} u^{CPI} + \alpha_{E4} u^{MP} + \alpha_{E5} u^{RM2} + \alpha_{E6} u^r + \alpha_{E7} u^{SP} + \alpha_{E8} u^{HP} + \alpha_{E9} u^{GP}$$

-40.88	0.53	5.39	-4.56	12.12	-8.55	1.02	-5.43	-0.21
(2.44)	(0.08)	(0.52)	(0.28)	(0.81)	(0.57)	(0.06)	(0.35)	(0.51)

$$(Instruments: u^{WCPI}, u^{GDP}, u^{CPI}, u^{MP}, e^{RM2}, e^r, e^{SP}, e^{LP}, e^{GP})$$

در معادله قیمت سهام، شوک‌های افزایش قیمت جهانی، باعث افزایش قیمت سهام می‌شود و شوک‌های مثبت بهره‌وری، قیمت کالاها و نرخ بهره باعث کاهش قیمت سهام می‌گردد. همانطور که ضرب شوک قیمت جهانی نشان می‌دهد، شوک‌های تغییر قیمت جهانی بیشترین تأثیر را بر شاخص قیمت سهام در ایران نسبت به سایر متغیرهای مدل دارد. در معادلات قیمت دارایی‌ها می‌توان نرخ بهره را به عنوان بازدهی سرمایه‌گذاری در اقتصاد زیر زمینی دانست که به عنوان جایگزینی برای دارایی‌ها می‌باشد.

در معادله قیمت مسکن، شوک‌های افزایش قیمت جهانی باعث افزایش قیمت مسکن می‌شود و شوک‌های مثبت بهره‌وری و نرخ بهره باعث کاهش قیمت مسکن می‌گردد.

در معادله قیمت سکه بهار آزادی، شوک‌های افزایش قیمت کالاهای جهانی و قیمت کالاهای داخلی باعث افزایش قیمت سکه طلا می‌شود و شوک‌های مثبت بهره‌وری و نرخ بهره باعث کاهش قیمت سکه می‌گردد.

در معادله نرخ ارز، شوک‌های مثبت (افزایش) بهره‌وری، قیمت کالاها، نقدینگی حقیقی، قیمت سهام باعث افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول داخلی می‌شود و شوک مثبت قیمت‌های جهانی، قیمت کالاهای وارداتی، نرخ بهره، قیمت مسکن و قیمت سکه طلا باعث کاهش قیمت ارز می‌شود. اینکه شوک مثبت قیمت مسکن، قیمت سکه طلا موجب کاهش قیمت ارز و به عبارتی کاهش تقاضای دلار در داخل می‌شود، نشان‌دهنده آن است که مسکن، سکه طلا و دلار به صورت دارایی جانشین هم مورد تقاضا واقع می‌شوند.

۵- نقش قیمت دارایی‌ها در مکانیسم انتقال پولی ایران

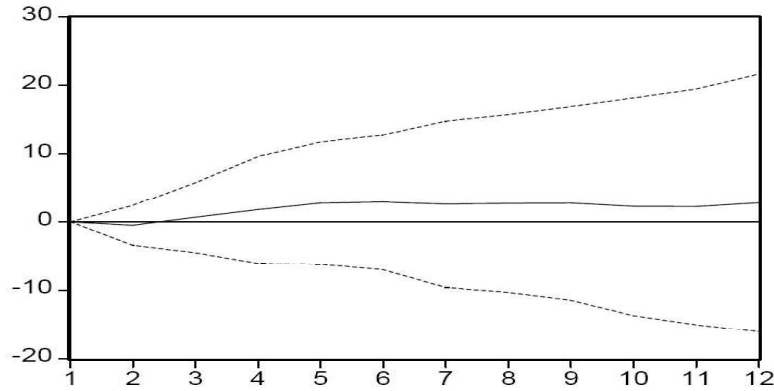
نقش قیمت دارایی‌ها (قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) در مکانیسم انتقال پولی در چهار محث بررسی می‌شود. ابتدا اثر سیاست پولی بر قیمت دارایی‌ها بررسی می‌شود. سپس برای بررسی اهمیت کانال قیمت دارایی‌ها یا به عبارت دیگر اهمیت قیمت دارایی‌ها در انتقال شوک‌های پولی به تولید ناخالص داخلی، میزان اهمیت قیمت دارایی‌ها در تغییرات تولید ناخالص داخلی (منبع نوسانات تولید ناخالص داخلی) بیان می‌شود. بعد از آن به نقش قیمت دارایی‌ها در تعیین میزان تأثیر شوک‌ها بر تولید ناخالص داخلی اشاره می‌شود. در نهایت اهمیت قیمت دارایی‌ها در برآورد اثر شوک نقدینگی بر تورم بیان می‌شود. در همه موارد فوق ما به تفاوت اثر شوک‌ها در مدل با قیمت دارایی‌ها (مدل ۱۰ و ۹ متغیره)، نسبت به مدل بدون قیمت دارایی‌ها (مدل ۷ متغیره) ناشی از اثر قیمت دارایی‌ها می‌باشد.

۵-۱- اثر سیاست پولی بر قیمت دارایی‌ها

برای بررسی تأثیر سیاست پولی بر قیمت دارایی‌ها، عکس‌العمل ضربه‌ای قیمت دارایی‌ها به شوک انبساطی سیاست پولی از طریق شوک نقدینگی بر قیمت دارایی‌ها را در طول ۳ سال (۱۲ فصل) برآورد شد. نتایج نشان می‌دهد که شوک نقدینگی اثر مثبت معنی‌دار و پایدار بر قیمت سهام و قیمت مسکن دارد. اثر این شوک تا سه سال بر قیمت سهام باقی می‌ماند. که این نتیجه با مطالعه کریم‌زاده (۱۳۸۵) مبنی بر وجود رابطه بلندمدت مثبت و معنی‌دار نقدینگی با قیمت سهام مطابقت دارد. همچنین با توجه به نتایج مدل ۹ متغیره بدون قیمت سهام اثر شوک نقدینگی بر قیمت مسکن تا دو سال پایدار مانده است. شوک نقدینگی اثر معنی‌داری بر نرخ ارز دارد. ولی این اثر در طول ۴ فصل (۱ سال) از بین می‌رود. شوک نقدینگی اثر معنی‌داری بر قیمت سکه طلا ندارد. اما همانطور که نمودار ۱ نشان می‌دهد شوک کاهش ارزش دلار (کاهش نرخ ارز) اثر مثبت و معنی‌داری بر افزایش قیمت سکه طلا دارد. این بدین معنی است که تغییرات قیمت سکه طلا بیشتر از تغییرات ارزش دلار (قیمت جهانی طلا به دلار) تأثیر می‌پذیرد.

لازم به ذکر است که طلا و ارزهای مختلف در زمره دارایی‌های مالی هستند که کشورهای مختلف و سرمایه‌گذاران سعی می‌کنند که با نگهداری ترکیب بهینه‌ای از این دارایی‌ها از کاهش ارزش دارایی‌های خود در آینده جلوگیری کنند. در همین راستا، از دیرباز 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 طلا عمدتاً به دلیل کاهش ارزش دلار آمریکا در مقابل سایر ارزها به ویژه یورو در سال‌های اخیر بوده است.

Accumulated Response of GGP to Structural One S.D. Shock10



نمودار (۱) - عکس العمل ضربه‌ای قیمت سکه طلا به شوک نرخ ارز

۵-۲- منبع نوسانات تولید ناخالص داخلی

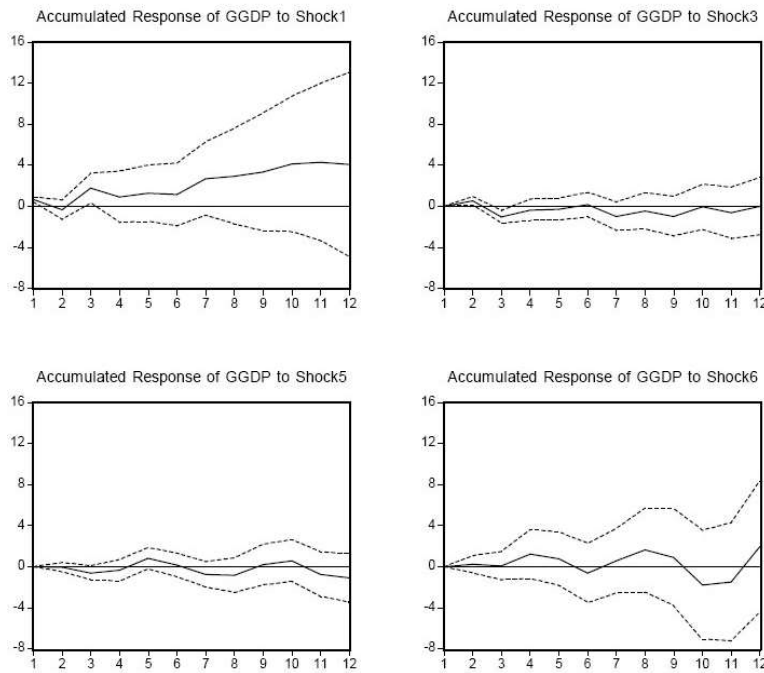
برای بررسی نقش قیمت دارایی‌ها (قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) در مکانیسم انتقال پولی به متغیرهای حقیقی، لازم است منابع تغییرات تولید ناخالص داخلی تعیین شود. برای این کار تجزیه واریانس تولید ناخالص داخلی از مدل SVAR برآورد شده، محاسبه شد. نتایج تجزیه واریانس در مدل ۱۰ متغیره با قیمت سهام نشان داد که قیمت سهام کمترین درصد (۳۵٪ درصد) را در توضیح نوسانات تولید به خود اختصاص می‌دهد. این بدین معنی است که کانال قیمت سهام کانال مهمی برای انتقال سیاست پولی به متغیرهای حقیقی در ایران نمی‌باشد. این یافته مطابق یافته مطالعه کشاورز حداد و مهدوی (۱۳۸۴) درباره کانال بازار سهام می‌باشد. لذا برای بررسی نقش سایر قیمت دارایی‌ها (قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) منابع تغییرات تولید ناخالص داخلی در حالت ۹ متغیره (بدون قیمت سهام) در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول (۱): تجزیه واریانس تولید ناخالص داخلی

Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7	Shock8	Shock9
1	1.000000	30.88130	69.11870	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.919102	26.98030	35.39890	5.189262	2.408971	0.046672	1.051046	1.096634	9.334447	18.51377
3	3.184264	41.78855	13.58231	19.11420	1.950828	2.194562	0.567689	7.369582	3.554178	9.878101
4	4.788820	36.29842	10.48850	17.16413	3.679029	2.055758	7.421460	11.25577	3.827597	7.808338
5	6.240778	29.17493	11.09361	13.57908	4.219941	7.516400	6.699714	10.33508	3.733328	13.64785
6	7.676954	24.29706	9.632657	12.10850	4.276968	7.829100	12.52668	8.792286	3.298999	17.23775
7	8.713164	26.66142	7.999108	13.77647	3.854178	8.746673	14.32950	7.659407	2.873929	14.09832
8	9.260505	23.95371	7.647898	13.01934	5.461197	7.835205	15.69011	7.991699	2.567204	15.83364
9	9.567782	22.72885	7.350019	12.80264	5.886856	10.01896	15.84545	7.448056	2.432874	15.48630
10	9.722454	19.41703	6.006716	11.92923	4.769041	8.298640	26.69584	6.007760	1.949048	14.92670
11	9.813126	18.48897	5.719538	11.92100	4.699543	11.12784	25.49697	5.758742	2.197932	14.58947
12	9.867324	14.79796	4.893972	10.08660	4.069207	9.028497	37.68457	5.670660	1.765250	12.00329

همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد در افق ۳ سال شوک‌های سیاست پولی (شوک‌های ۵ و ۶) حدود ۴۶ درصد و شوک عرضه (قیمت‌های جهانی یا شوک ۱) حدود ۱۵ درصد و قیمت دارایی‌ها (شوک‌های ۸، ۷ و ۹) حدود ۲۰ درصد تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد. لذا قیمت این دارایی‌ها، منبع مهمی برای تغییرات تولید ناخالص داخلی می‌باشد. یا به عبارت دیگر، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز واسطه مهم انتقال شوک‌های پولی به نوسانات تولید ناخالص داخلی می‌باشد. و از لحاظ اهمیت در انتقال سیاست‌های پولی به تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز دارای بیشترین نقش و قیمت سکه طلا دارای کمترین نقش می‌باشد. این ترتیب اهمیت نقش در انتقال سیاست‌های پولی به سطح قیمت‌ها نیز برقرار است.

Accumulated Response to Structural One S.D. Innovations ± 2 S.E.



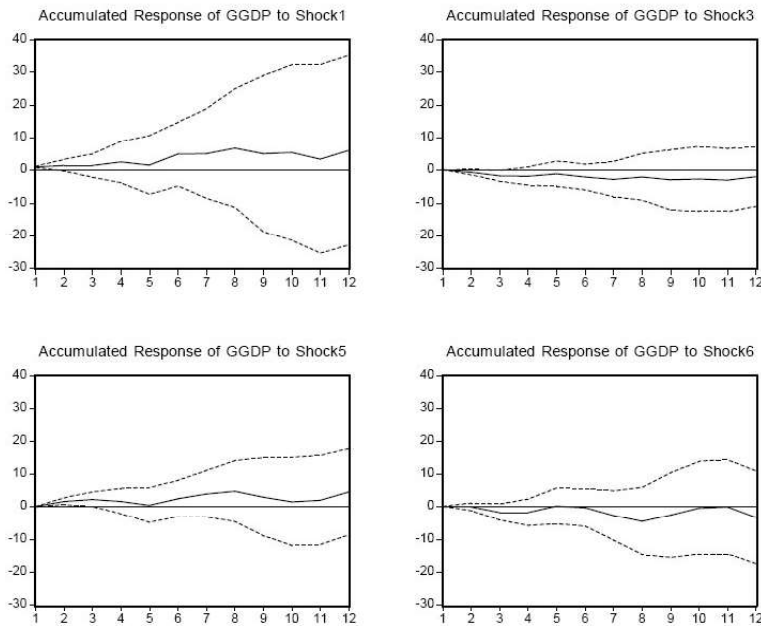
نمودار (۲) - عکس‌العمل ضربه‌ای تولید ناخالص داخلی به شوک‌ها با قیمت دارایی‌ها

۳-۶- اهمیت قیمت دارایی‌ها در عکس‌العمل تولید ناخالص داخلی به شوک‌ها

برای بررسی اهمیت قیمت دارایی‌ها در عکس‌العمل تولید ناخالص داخلی به شوک‌ها، مدل SVAR فوق در حالت ۷ متغیره (بدون قیمت مسکن و قیمت سکه طلا) برآورد شد و اثر شوک‌های پولی (حجم حقیقی نقدینگی و نرخ بهره - شوک‌های ۵ و ۶) و شوک قیمت‌ها (قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی و قیمت کالاها و خدمات مصرفی در ایران شوک‌های ۱ و ۳) بر تولید ناخالص داخلی محاسبه شد

و با اثر این شوک‌ها با مدل SVAR ۹ متغیره (با قیمت مسکن و قیمت سکه طلا) مقایسه گردید. نمودار ۲ و ۳ این مقایسه را به تصویر کشیده است. لازم به ذکر است که نرخ ارز در مدل ۷ متغیره به عنوان نماینده دارایی‌ها در معادله عرضه پول قرار دارد و در مدل ۹ متغیره علاوه بر آن به عنوان یک دارایی در مدل قرار دارد. در نمودار ۲ و ۳، شوک‌های ۱، ۳، ۵ و ۶ به ترتیب شوک جهانی کالاها و خدمات مصرفی، شوک قیمت کالاها و خدمات مصرفی در ایران، شوک حجم حقیقی نقدینگی و شوک نرخ بهره می‌باشند. در هر دو نمودار اثر شوک‌های منفی فوق بر تولید ناخالص داخلی نشان داده شده است.

Accumulated Response to Structural One S.D. Innovations ± 2 S.E.



نمودار (۳) - عکس‌العمل ضربه‌ای تولید ناخالص داخلی به شوک‌ها بدون قیمت دارایی‌ها

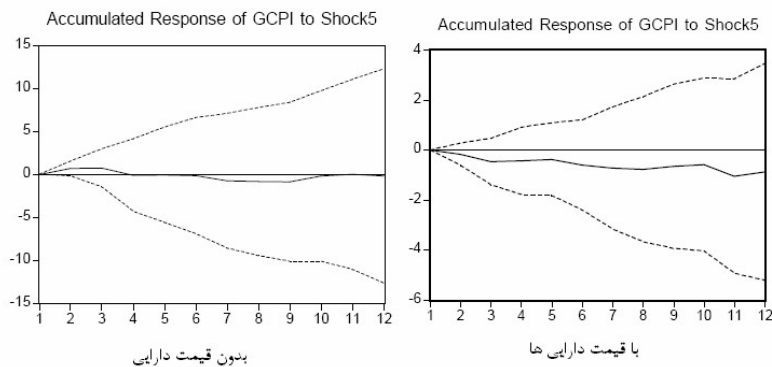
همانطور که نمودار ۲ و ۳ نشان می‌دهد، اثر شوک‌های منفی فوق بر تولید ناخالص داخلی در حالت وجود قیمت دارایی‌ها در مدل، تفاوت زیادی با حالت عدم وجود قیمت دارایی‌ها در مدل ندارد. بنابراین، با افزودن قیمت دارایی‌ها به مدل عکس‌العمل‌های پویای تولید به شوک‌ها تغییر نمی‌کند و دیگر اینکه بعد از شوک منفی نقدینگی که باعث تغییر قیمت مسکن، سکه طلا و نرخ ارز می‌شود، اثر شوک‌های فوق بر نوسانات تولید به طور قابل توجهی تشدید نمی‌شود (اثر منفی بر تولید نمی‌گذارد). این نتیجه در مقایسه با مدل ۱۰ متغیره با وجود قیمت سهام نیز صادق است. این امر هیچ تأییدی در جهت وجود کانال شتاب‌دهنده مالی دیدگاه اعتبار در ایران ارائه نمی‌دهد. این نتیجه این اطمینان را

به بانک مرکزی می‌دهد که سیاست‌های کنترل قیمت‌ها یا کاهش رشد نقدینگی، اثر منفی بر تولید با کاهش ارزش رهنی دارایی‌های وام‌گیرندگان (سرمایه‌گذاران) در اقتصاد ایران نخواهد داشت. این نتیجه موافق شرایط اعطای وام در ایران می‌باشد. زیرا اکثر وام‌های اعطایی بانک‌ها تکلیفی بوده و اکثر بانک‌های ایران دولتی هستند. لذا کاهش قیمت دارایی‌ها در اثر کاهش رشد نقدینگی، تأثیر منفی مضاعفی (تشدید کننده) بر اعطای وام بانکی نخواهد گذاشت.

همچنین نمودار ۲ و ۳ نشان می‌دهد که بدون وجود قیمت دارایی‌ها در مدل، آثار شوک قیمت جهانی کمتر برآورد می‌شود. این امر در مورد قیمت کالاهای وارداتی نیز صادق است. لذا در سیاست‌های تثبیت نوسانات تولید، برای برآورد صحیح آثار شوک‌های عرضه (قیمت‌های جهانی و قیمت کالاهای وارداتی) باید قیمت دارایی‌ها نیز در مدل سیاست‌گذاران لحاظ شود.

۵-۴- اهمیت قیمت دارایی‌ها در برآورد اثر شوک نقدینگی بر تورم

برای بررسی اهمیت قیمت دارایی‌ها در برآورد اثر شوک نقدینگی بر تورم، مدل SVAR فوق در حالت ۷ متغیره (بدون قیمت مسکن و قیمت سکه طلا) برآورد شد و اثر شوک نقدینگی حقیقی بر تورم (رشد قیمت کالاهای و خدمات مصرفی) محاسبه شد و با اثر این شوک با مدل SVAR ۹ متغیره مقایسه گردید.



نمودار (۴) - عکس‌العمل ضربه‌ای تورم به شوک نقدینگی

همانطور که نمودار ۴ نشان می‌دهد، اثر شوک منفی نقدینگی حقیقی بر تورم در حالت وجود قیمت دارایی‌ها (قیمت مسکن و قیمت سکه طلا) در مدل، تفاوت زیادی با حالت عدم وجود قیمت دارایی‌ها در مدل دارد. به عبارت دیگر، اثر شوک منفی نقدینگی بر تورم در حالت وجود قیمت دارایی‌ها بسیار بیشتر از حالت عدم وجود قیمت دارایی‌ها در مدل می‌باشد. لذا بدون وجود قیمت دارایی‌ها در مدل، آثار شوک نقدینگی حقیقی بر میزان تورم کمتر برآورد می‌شود. لذا در سیاست‌های کنترل تورم، برای برآورد صحیح تورم باید قیمت دارایی‌ها نیز در مدل لحاظ شود.

نتیجه‌گیری

نتایج بدست آمده از مدل SVAR انتخاب شده نشان می‌دهد:

شوگ سیاست پولی انبساطی از طریق شوگ نقدینگی اثر معنی‌دار و پایداری بر قیمت سهام و قیمت مسکن و نرخ ارز دارد. آثار شوگ نقدینگی بر قیمت سهام تا ۳ سال و بر قیمت مسکن تا ۲ سال باقی می‌ماند. در مورد نرخ ارز آثار شوگ نقدینگی بعد از ۴ فصل (۱ سال) از بین می‌رود که نشان از کاهش نوسانات بازار نرخ ارز بعد از استقرار نظام ارزی شناور مدیریت شده و یکسان‌سازی نرخ ارز از سال ۱۳۸۱ به بعد دارد و کاهش تقاضای سفته‌بازی ارز را نشان می‌دهد. بنابراین یکی از دلایل تأثیر زیاد شوگ نقدینگی بر قیمت سهام و مسکن در این دوره را می‌توان انتقال سرمایه سفته‌بازان بازار ارز به بازار سهام و مسکن دانست. همچنین شوگ کاهش ارزش دلار (قیمت ارز) اثر مثبت و معنی‌داری بر افزایش قیمت سکه طلا دارد. ولی شوگ نقدینگی اثر معنی‌داری بر قیمت سکه ندارد. این بدین معنی است که تغییرات قیمت سکه طلا بیشتر از تغییرات ارزش دلار (قیمت جهانی طلا به دلار) تأثیر می‌پذیرد.

شوگ‌های پولی منبع مهم تغییرات تولید ناخالص داخلی می‌باشد. لذا با تثبیت این متغیرها می‌توان نوسانات تولید ناخالص داخلی را نیز تا اندازه زیادی تثبیت کرد.

قیمت سهام کمترین درصد (۰/۳۵ درصد) را در توضیح نوسانات تولید به خود اختصاص می‌دهد. همچنین قیمت سهام کمترین درصد را در توضیح نوسانات قیمت کالاها (حداکثر ۰/۴ درصد) به خود اختصاص می‌دهد. این بدین معنی است که کانال قیمت سهام کانال مهمی برای انتقال سیاست پولی به متغیرهای حقیقی و تورم در ایران نمی‌باشد.

قیمت سایر دارایی‌ها (قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) حدود ۲۰ درصد تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد. لذا قیمت این دارایی‌ها، منبع مهمی برای تغییرات تولید ناخالص داخلی می‌باشد. یا به عبارت دیگر، قیمت این دارایی‌ها واسطه مهم انتقال شوک‌های پولی به نوسانات تولید ناخالص داخلی می‌باشد. و از لحاظ اهمیت در انتقال سیاست‌های پولی به تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز دارای بیشترین نقش و قیمت سکه طلا دارای کمترین نقش می‌باشد. این ترتیب اهمیت نقش در انتقال سیاست‌های پولی به سطح قیمت‌ها نیز برقرار است.

با افزودن قیمت دارایی‌ها به مدل، اثر شوک‌های سیاست پولی از طریق شوگ نقدینگی بر نوسانات تولید به طور معنی‌داری تشدید نمی‌شود (اثر منفی بر تولید نمی‌گذارد). این امر هیچ تأییدی در جهت وجود کانال شتاب‌دهنده مالی دیدگاه اعتبار در ایران ارائه نمی‌دهد. این نتیجه این اطمینان را به بانک مرکزی می‌دهد که سیاست‌های کنترل قیمت‌ها یا کاهش رشد نقدینگی، اثر منفی

بر تولید با کاهش ارزش رهنی دارایی‌های وام‌گیرندگان (سرمایه‌گذاران) در اقتصاد ایران نخواهد داشت. این نتیجه موافق شرایط اعطای وام در ایران می‌باشد. زیرا اکثر وام‌های اعطایی بانک‌ها تکلیفی بوده و اکثر بانک‌های ایران دولتی هستند. لذا کاهش قیمت دارایی‌ها در اثر کاهش رشد نقدینگی، تأثیر منفی مضاعفی (تشدید کننده) بر اعطای وام بانکی نخواهد گذاشت. به عبارت دیگر کاهش نقدینگی با کاهش قیمت دارایی‌ها و کاهش ارزش رهن بنگاه‌ها نزد بانک‌ها، تأثیر منفی بر اعطای وام بانکی نخواهد گذاشت. لازم به ذکر است که کاهش رشد نقدینگی اثر منفی اولیه بر اعطای وام بانکی از طریق دو کانال هزینه سرمایه دیدگاه پولی و کانال اعطای وام بانکی خواهد داشت که بررسی میزان اهمیت این دو کانال هدف این مطالعه نمی‌باشد.

بدون وجود قیمت دارایی‌ها در مدل، آثار شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی و قیمت کالاهای وارداتی کمتر برآورد می‌شود. لذا در سیاست‌های تثبیت نوسانات تولید، برای برآورد صحیح آثار شوک‌های عرضه (قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی و قیمت کالاهای وارداتی) باید قیمت دارایی‌ها نیز در مدل سیاست‌گذاران لحاظ شود.

بدون وجود قیمت دارایی‌ها در مدل، آثار شوک نقدینگی حقیقی بر میزان تورم کمتر برآورد می‌شود. لذا در سیاست‌های کنترل تورم، برای برآورد صحیح تورم باید قیمت دارایی‌ها نیز در مدل لحاظ شود.

منابع

- ۱- جعفری صمیمی، احمد، علمی، زهرا و هادی‌زاده، آرش، «عوامل مؤثر بر تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، پاییز ۱۳۸۶، ش ۳۲.
- ۲- سرفراز، لیلا و افسر، امید، «بررسی عوامل مؤثر بر قیمت طلا و ارائه مدل پیش‌بینی بر مبنای شبکه‌های عصبی فازی»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، تابستان ۱۳۸۴، ش ۱۶.
- ۳- شجری، هوشنگ، طیبی، سیدکمیل و جلاتی، عبدالمجید، «عبور نرخ ارز و رابطه آن با سیاست‌های پولی و درجه باز بودن اقتصاد در ایران به روش سیستم‌های فازی عصبی»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، بهار ۱۳۸۵، ش ۲۶.
- ۴- کریم‌زاده، مصطفی، «بررسی رابطه بلند مدت قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش همجمله‌ای در اقتصاد ایران»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، بهار ۱۳۸۵، ش ۲۶.
- ۵- کشاورز حداد، غلامرضا و مهدوی، امید، «آیا بازار سهام در ایران کانالی برای گذر سیاست پولی است؟»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۱، زمستان ۱۳۸۴، ش ۷۱.
- ۶- کیمیجانی، اکبر و ابراهیمی، محسن، «هدفگذاری نرخ ارز و ثبات اقتصادی: مورد ایران»، مجله تحقیقات اقتصادی، بهار و تابستان ۱۳۷۹، ش ۵۶.
- ۷- نوفرستی، محمد، «بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و ارزی بر اقتصاد ایران در چارچوب یک الگوی اقتصادسنجی کلان پویا»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۰، پاییز ۱۳۸۴، ش ۷۰.

- 8- Alchian, A., and Klein, B, “**On a correct measure of inflation**”, Journal of Money, Credit and Banking 5, (1973) 176-191.
- 9- Bean, Charles, “**Asset prices, financial imbalances and monetary policy: are inflation targets enough?**”, in Asset Prices and Monetary Policy, Edited by Anthony Richards and Tim Robinson, Reserve Bank of Australia, 2003, pp. 48-76.
- 10- Bermanke, Ben S. and Gertler, Mark, “**Inside the Black Box: The credit channel of monetary policy transmission**”, Journal of Economic Perspective, Fall 1995, Vol. 9, P. 27-48.
- 11- Bermanke, Ben S. and Gertler, Mark, “**Monetary policy and asset volatility**”, Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review, Fourth Quarter 1999, 84(4), pp.17-52.
- 12- Bermanke, Ben S. and Gertler, Mark, “**Should Central Banks respond to movement in Asset prices?**” The American Economic Review, Vol.91, No.2, (May 2001) 253-257.
- 13- Bermanke, B., Gertler, M. and Gilchrist, S., “**The financial accelerator in a quantitative business cycle framework**”, In: Taylor, J., Woodford M. (Eds), Handbook of Macroeconomics, Vol. 1., 2000, pp.1341-1393., 1999.
- 14- Bryan, Michael F. and Cecchetti, Stephen G., and Sullivan, Roisin O, 1995, “**Asset prices in the measurement of inflation**”, NBER Working Paper w8700, Jan2002, 38p.
- 15- Carlstrom, Charles T. and Fuerst, Timothy S., “**Asset prices, nominal rigidities, and monetary policy**”, Review of Economic Dynamics 10 (2007) 256-275.
- 16- Cecchetti, Stephen G., “**Distinguishing theories of the monetary transmission mechanism**”, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, May/June 1995, Vol. 77, P. 83-97.
- 17- Clarida R. and M. Gertler, 1997, “**How the Bundesbank conducts monetary policy**”, in: Romer, C. and D. Romer (eds), Reducing inflation, University of Chicago Press, Chicago, 1997.
- 18- Elbourne, Adam, “**The UK housing market and the monetary policy transmission mechanism: an SVAR approach**”, Journal of Housing Economics, Volume17, Issue 1, March 2008, Pages 65-87
- 19- Gilchrist, Simon and Leahy, John V, “**Monetary policy and asset prices**”, Journal of Monetary Economics 49 (2002) 75-97.
- 20- Goodhart, C., and Hufmann, B, “**Do asset prices help predict consumer price inflation**”, London School of Economics, 2000, working paper.
- 21- Goodhart, Charles, and Hofmann, Boris, “**Asset prices and the conduct of monetary policy**”, London School of Economics, working paper, 2001.
- 22- Gottschalk, Jan, “**An Introduction into the SVAR methodology: identification, interpretation and limitations of SVAR models**”, Kiel Working Paper No. 1072, 2001.
- 23- Kwon, Eunkyung, “**Monetary policy, land prices, and collateral effects on economic fluctuations: evidence from Japan**”, Journal of The Japanese and International Economics 12, (1998) 175-203.14)
- 24- Lansing, Kevin J, “**Should the Fed react to the stock market?**” FRBSF Economic Letter, Number 2003-34, November14, 2003.
- 25- Mishkin, Fredric S., “**Symposium on the monetary transmission**”, The Journal of Economic Perspective, Vol. 9, No. 4, (Autumn, 1995), 3-10
- 26- Mishkin, Fredric S., “**The Channels of monetary transmission: lessons for monetary policy**”, NBER Working Paper 5464, Feb 1996, 27p. .
- 27- Mishkin, Fredric S., “**The transmission mechanism and the role of asset prices in monetary policy**”, NBER Working Paper 8617, Dec 2001, 21p.
- 28- Pally, Thomas I., “**The stock market and investment: another look at the micro-foundation of q theory**”, Cambridge Journal of Economics, 25, 2001, 657-667.
- 29- Schwartz, Anna, “**Asset price inflation and monetary policy**”, Atlantic Economic Journal, Mar 2003, Vol. 31, Issue 1, pp.1-14.
- 30- Sterken Elmer (2003), “**Monetary transmission, asset prices, and the business cycle indicator in Germany**”, University of Groningen, 2003.