



پژوهشکده پولی و بانکی
بانک مرکزی ایران

اثر کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی بر اقتصاد ایران

(شبه‌سازی الگوی اقتصادسنجی کلان ایران)

خلاصه مدیریتی

دکتر بیژن بیدآباد

۱۳۸۳

مقدمه

برای ارزیابی آثار کاهش نرخ بهره بر سایر متغیرهای اقتصادی در اقتصاد ایران از الگوی اقتصادسنجی کلان ایران که در وسیعترین الگوی اقتصادسنجی جامعی است که برای اقتصاد کلان ایران طراحی و حل شده است کمک می‌گیریم. با استفاده از این الگو نرخ بهره تسهیلات بانکی را در سناریوهای مختلفی کاهش داده و سپس اقدام به شبیه‌سازی الگو می‌نماییم. این شبیه‌سازی آثار اجرای این سیاست را بر اقتصاد ایران نشان خواهد داد. جزئیات این تحلیلها در مستندات تفصیلی این بررسی درج است.

ملاحظات تحلیلی سیاستهای پولی در ایران

با توجه به اینکه دوگانگی بخش پولی در اقتصاد ایران همچنان روز به روز حائز اهمیت بیشتری می‌شود، از طرف دیگر فعالیت نهادهای مستقر در بخش غیررسمی پولی همچنان رو به افزایش است به هر تقدیر، بایست الگوی مورد نظر به گونه‌ای باشد تا بتوان بیان اثرات دوگانگی بخش پول را داشته باشد. در الگوی اقتصادسنجی کلان ایران مبنای تعیین نرخ بهره در بازار متشکل (بانکی) و غیرمتشکل (غیربانکی) با شیوه رفتار اثرگذاری نرخ بهره در دو بازار بر عرضه و تقاضای منابع پولی تصریح شده است. از طرفی اطلاعات و آمار لازم برای تجزیه بازار پول به دو بازار متشکل و غیرمتشکل موجود نمی‌باشد لذا، نمی‌توان به سادگی این دو بازار را به صورت موازی در یک الگوی اقتصادسنجی تعریف نمود. برای رفع این مشکل نقش سیستم بانکی را در عرضه و تقاضای پول پررنگ نموده و همزمان نرخ بهره در بازار غیرمتشکل را نیز در درون معادلات مختلف منجمله تقاضا برای اجزاء نقدینگی به عنوان قیمت دارایی جانشین پول و تابع سرمایه‌گذاری اسمی به عنوان عامل مؤثر در تأمین مالی منابع و در تابع پس‌انداز وارد نموده تا فعالیت دو بازار همگام با یکدیگر در چرخه عملیات پولی نشان داده شوند.

در بازار متشکل عرضه منابع توسط سیستم بانکی به بخش‌های خصوصی و دولتی به شکل تابع مثبتی از نرخ بهره تسهیلات اعتباری می‌باشد. تقاضا برای اجزاء نقدینگی سپرده‌های دیداری، مدت‌دار و اسکناس و مسکوک تابع نرخ بهره سپرده‌ها در سیستم بانکی و نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی تعریف می‌شود. این معادلات بخش پول را در ارتباط با بخش حقیقی قرار می‌دهند. از طرفی با درج نرخ بهره تسهیلات و نرخ بهره بازار غیرمتشکل در معادلات تقاضای سرمایه‌گذاری، اتصال بخش‌های اسمی و حقیقی الگو با بخش پول تقویت می‌گردد. نرخ بهره در بازار غیرمتشکل به عنوان یک متغیر درون‌زا از تقاطع تقاضا و عرضه منابع سرمایه‌گذاری و پس‌انداز محاسبه می‌گردد.

یکی از عوامل مهم در اثرگذاری سیاستهای پولی بر متغیرهای واقعی اقتصاد، از دیدگاه کینزین‌ها، پایین بودن میل نهایی به پس‌انداز می‌باشد که به بزرگتر شدن ضریب فزاینده منجر شده و در افزایش تقاضای کل نقش مهمی ایفا می‌کند. در ایران همانند سایر کشورهای در حال توسعه، میل نهایی به پس‌انداز، در حد پایینی قرار دارد و در نظر اول چنین استنباط می‌شود که ضریب فزاینده، بالا بوده و بنابراین ضربه ناشی از افزایش تقاضا، تولید را تحت تاثیر قرار داده و سبب افزایش آن می‌گردد. اما به دلیل تنگناهای ساختاری و ریسک سرمایه‌گذاری که در ایران وجود دارد، نه تنها سیاست پولی انبساطی تاثیری بر تولید نداشته، بلکه به افزایش سطح عمومی قیمتتها و تورم در جامعه منجر می‌شود.

از سوی دیگر کینزین‌ها معتقدند که با افزایش حجم پول، به علت افزایش تقاضا برای اوراق قرضه و یا خزانه، قیمت آنها افزایش یافته، کاهش نرخ بهره را باعث می‌شود. از آنجایی که ایشان سرمایه‌گذاری را نسبت به نرخ بهره حساس در نظر می‌گیرند، کاهش نرخ بهره منجر به افزایش سرمایه‌گذاری شده، تقاضای کل را تغییر خواهد داد. در این راستا، برآورد حساسیت بهره‌ای سرمایه‌گذاری، ممکن است برای کشورهای توسعه یافته با اهمیت باشد ولی در ایران به علت بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری و نیز فقدان یک تصویر روشن از جریان منابع به بازار مالی و تاثیر آن بر نرخ بهره بانکی، شدت اثر این نرخ بر سرمایه‌گذاری و در نتیجه، تقاضای کل کمتر خواهد بود. به عبارت دیگر، اگر هزینه هر واحد سرمایه‌گذاری را به دو بخش ریسک سرمایه‌گذاری و نرخ بهره بانکی تقسیم کنیم نرخ ریسک به عنوان هزینه متوسط ناخواسته بر هر واحد سرمایه‌گذاری، بسیار بالاتر از نرخ بهره بانکی می‌باشد. از این رو هنگامی که نرخ ریسک بالا است، تغییر در بهره بانکی تاثیر کمتری در هزینه کل هر واحد سرمایه‌گذاری و در نتیجه در حجم سرمایه‌گذاری خواهد داشت.

از طرف دیگر نرخ بهره در ایران به دلیل اینکه توسط مقامات پولی و بدون ارتباط با عرضه و تقاضای پول مشخص می‌شود کاربرد وسیعی در مکانیزمهای اثرگذاری پولی به معنی شاخصی از ارزش داراییهای قابل تبدیل به پول را ندارد. در چنین مواردی نرخ تورم به عنوان معیاری برای هزینه فرصت نگهداری پول و نیز برآورد غیرمستقیم کشش بهره‌ای تقاضا برای پول در نظر گرفته می‌شود.

با توجه به موارد یاد شده و با عنایت به این که مکانیزم اثرگذاری در نظر کینزین‌ها عمدتاً از راه کاهش نرخ بهره و کاهش هزینه سرمایه‌گذاری بر متغیرهای واقعی اقتصاد اثر می‌گذارد، به نظر می‌رسد که با وجود تنگنای اقتصادی و نیز بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری در ایران، افزایش حجم پول از طریق تغییر در سرمایه‌گذاری و افزایش تقاضای کل نمی‌تواند تولید را افزایش دهد. به عبارت دیگر، استفاده از افزایش حجم نقدینگی در اثرگذاری پولی بر متغیرهای واقعی، تردید وجود دارد.

از سوی دیگر، داراییهای مالی در ایران که می‌تواند جانشین پول شوند، در مقایسه با آنچه که پولیون مطرح می‌نمایند، متفاوت است. با ملحوظ داشتن این که هنوز بازارهای مالی در ایران جایگاه ویژه خود را نیافته، ترکیب داراییها متفاوت از کشورهای پیشرفته می‌باشد. ترکیب داراییهای افراد در ایران بیشتر شامل: زمین، ساختمان، فرش، اتومبیل، ارزهای خارجی و سکه طلا بوده است و اخیراً بازار بورس سهام و اوراق بهادار در این بخش قابل توجه شده است. با افزایش حجم پول و با توجه به اینکه انتظارات تورمی مردم در حد بالایی قرار دارد، غالباً افراد سعی می‌کنند اقلام فوق را جانشین پول نمایند. طبیعتاً، با افزایش تقاضای کالاهای یاد شده، قیمت آنها افزایش می‌یابد و موجد این انتظار می‌شود که همراه با تغییرات قیمت - با فرض سودآوری تولید کننده آن کالاها- حجم سرمایه‌گذاری و نیز میزان تولید آنها افزایش یابد. اما افزایش تقاضای کل به دلایل مختلف از جمله وجود تنگنای اقتصادی، بالا بودن ریسک و نااطمینانی سرمایه‌گذاری در ایران، محدودیتهای قانونی و دشواریهای ساختاری در اقتصاد، نرخ گذاری دولتی بر روی برخی از کالاها و ... بر متغیرهای واقعی، تاثیر چندانی ندارد.

با توجه به موارد گفته شده، ملاحظه می‌شود که: اولاً، ترکیب دراییها در اقتصاد ایران متفاوت از کشورهای پیشرفته است. ثانیاً: پولیون در مورد کشورهای پیشرفته عقیده دارند که با تغییر مقدار پول، به دلیل اینکه بازده پول کاهش می‌یابد، صاحبان سرمایه سعی می‌کنند ترکیب داراییهای خود را آنچنان تغییر

دهند که بازده آنان حداکثر گردد. یعنی در حالت تعادل، باعث یکسان شدن بازده تمام داراییها در شرایط رقابت آزاد، می‌شود. در این شرایط است که با افزایش تقاضا برای سایر داراییها، قیمت آنها افزایش یافته و در نتیجه نرخ بهره کم می‌شود. کاهش نرخ بهره، می‌تواند سرمایه‌گذاری و تقاضای کل را افزایش داده، بر میزان تولید اثر بگذارد. در اقتصاد ایران، به دلیل ضعف بازارهای مالی، صاحبان سرمایه سعی می‌کنند پس از افزایش حجم پول در جامعه، داراییهای واقعی (مانند اتومبیل، خانه و ...) خود را جانشین پول کنند و این امر سبب افزایش تقاضا می‌گردد و علت این افزایش تقاضا افزایش سرمایه‌گذاری نبوده، بلکه تنها انتظارات تورمی و بازده مناسب نگهداری این گونه ثروتهاست که صاحبان سرمایه را تشویق به خرید آن نموده است.

با عنایت به موارد بالا، به نظر می‌رسد، اعمال سیاستهای پولی از طریق افزایش حجم پول نمی‌تواند تاثیر مثبتی بر متغیرهای واقعی اقتصاد، از جمله تولید داشته باشد. در ایران به جای تاثیر مثبت افزایش حجم پول (از طریق کاهش نرخ بهره)، در حجم سرمایه‌گذاری و نیز در ادامه آن، افزایش تولید، به علل فوق الذکر، تنها افزایش تورم به وقوع خواهد پیوست. بنابراین، شاید بتوان این نظر پولیون را که سیاست مالی تأثیری بر درآمد و بنابراین بر اشتغال ندارد را در شرایط کنونی اقتصاد ایران سازگار دانست^۱. لازم به ذکر است که شباهت شرایط اشتغال کامل به الگوی پولیون و تنگناهای ساختاری در اقتصاد ایران برای این است که امکان بسط تولید از راه اعمال سیاستهای مالی وجود ندارد. زیرا، محیط اقتصادی که در آن سیاستهای پولی و مالی اجرا می‌شود، در کشورهای توسعه یافته، متفاوت از کشورهای در حال توسعه است. در کشورهای توسعه یافته، حداکثر استفاده از منابع صورت می‌گیرد و تنها وظیفه سیاستهای پولی و مالی، کاهش نوسانات کوتاه مدت در میزان تولید است. اما در کشورهای در حال توسعه، علیرغم رفع بحران ناشی از ادوار تجاری در کوتاه مدت، مقامات پولی و مالی با مسئله اساسی رشد و توسعه بلند مدت اقتصادی نیز مواجهند. مشهود است در اقتصاد ایران، به علت محدودیت منابع مالی دولت، سیاستهای پولی به سیاستهای مالی مربوط شده و عملاً استقلال سیاست پولی را نیز ضعیف نموده است و سیاست پولی از عملکرد مناسبی نیز برخوردار نمی‌باشد.

بنابر نظر پولیون، سیاست پولی از طریق، کنترل حجم پول (ذخایر پولی) و کنترل اعتبارات صورت می‌گیرد ولی در اقتصاد ایران، تنظیم هیچ یک از موارد یاد شده نمی‌تواند آثار مثبتی به دنبال داشته باشد. از آنجایی که مقامات پولی در ایران قادر به کنترل نرخ اسمی بهره بانکی می‌باشند، اعمال سیاستهای پولی از راه کنترل نرخ بهره، تنها راه مداخله در بخش واقعی اقتصاد از طریق اعمال سیاستهای پولی می‌باشد گرچه در ایران نیز، کنترل نرخ بهره بانکی با توجه به نرخ ریسک بالای سرمایه‌گذاری، تاثیر و کارایی لازم خود را ندارد. روش کنترل حجم اعتبارات، با توجه به وجود بازار غیررسمی اعتبارات در ایران (صندوقهای قرض‌الحسنه، و مؤسسات مالی و اعتباری غیربانکی مختلف، اعتبارات اعطایی افراد و مؤسسات غیررسمی و ...) که سهمی در تخصیص اعتبارات دارند و نیز تخصیص نامناسب اعتبارات در شرایط کنترل آن، موجب شده که روش مناسبی برای اعمال سیاستهای پولی، تلقی نشود.

مطالب یاد شده در بالا را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

۱- وجود انتظارات تورمی بالا در اقتصاد ایران، اثرگذاری سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری و در نتیجه بر تولید را دچار مشکل ساخته است.

^۱ پولیون بر این باورند که با کوچک و جایگزین شدن بخش خصوصی به دلیل افزایش هزینه‌های دولت (Crowding out effect)، سیاست مالی تأثیر چندانی بر بخش واقعی از جمله اشتغال و درآمد نخواهد داشت.

- ۲- به دلیل فقدان بازار مالی پیشرفته در ایران، آرایش داراییهای مالی در ایران متفاوت از کشورهای پیشرفته بوده، بیشتر، کالاهای بادوام، زمین و طلا به عنوان جانشین پول در نظر گرفته می‌شوند. در شرایط کنونی اقتصاد ایران نقش سهام در ترکیب داراییها اندک است و بازار سهام، علیرغم اینکه مورد توجه واقع شده، همچنان از وسعت کافی برخوردار نیست.
- ۳- به دلیل وجود تنگناهای عرضه در ایران، افزایش قیمت کالاهای بند فوق، افزایش محسوس تولید را به دنبال نداشته و بیشتر به افزایش سطح عمومی قیمتها دامن می‌زند.
- ۴- کنترل حجم پول از راه کنترل اعتبارات کارایی لازم را نداشته و وابستگی سیاستهای پولی به سیاستهای مالی سبب مداخله بخش مالی در میزان حجم نقدینگی از طریق افزایش بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی گردیده است.
- ۵- نرخ بهره به دلیل بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری از کارایی کمتری در اقتصاد ایران جهت تحریک سرمایه‌گذاری برخوردار می‌باشد.
- ۶- سیستم بانکی کشور، از کارایی لازم برخوردار نیست. نرخ بهره تسهیلات بانکی در قالب عقود اسلامی، کمتر از نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی است و نظارت کافی پس از تفویض تسهیلات اعطایی وجود ندارد تا لزوماً اعتبارات پرداختی در جهت هدف مورد نظر به کار گرفته شوند. از این رو چه بسا بخش قابل توجهی از تسهیلات پرداختی در امور تجاری سودآور و کم ریسک به کار گرفته شوند. از سوی دیگر، وجود مازاد منابع بانکی در برخی از سالها، به علت محدودیت خدمات تسهیلاتی بانکها، نیز دلیل واضح دیگری بر عملکرد ناکارای سیستم بانکی در خلال سالهای مربوطه می‌باشد. لذا این امر می‌تواند اثرگذاری سیاست پولی بر متغیرهای حقیقی اقتصاد را با مشکل مواجه سازد.
- ۷- ریسک بالای سرمایه‌گذاری در ایران که ناشی از نابسامانی‌های مختلف اقتصادی، سیاسی، بین‌المللی، نظامی، اجتماعی، قانونگذاری، قضائی و اجرایی می‌باشد، در نهایت باعث افزایش عدم امنیت سرمایه‌گذاری شده و در کاهش اثرگذاری سیاستهای پولی از طریق سرمایه‌گذاری، بر متغیرهای واقعی اقتصاد نقش مهمی را ایفا نموده است.
- ۸- وجود تشریفات، قوانین و آئیننامه‌های مختلف و متغیر در امور صدور و ورود کالاها، مراحل اخذ موافقتهای اصولی و تشریفات مربوط در جهت سرمایه‌گذاری در بخشهای تولیدی، تاخیر بخش دولتی در تصمیم‌گیریهایی به هنگام در مورد تحولات اقتصادی، کنترل‌های رسمی قیمتها و در نتیجه ایجاد بازارهای غیررسمی و دوگانگی قیمتها که منجر به مشکلات تصنعی و فسادهای اداری ناشی از آن می‌گردد و ... از جمله عوامل برونزایی محسوب می‌شوند که تضعیف کننده بخش عرضه اقتصاد تلقی شده و تاثیر سیاستهای پولی اتخاذ شده بر بخش حقیقی اقتصاد را کم رنگتر می‌سازند.
- ۹- با توجه به توانایی کنترل مقامات پولی بر نرخ بهره اسمی بانکی تنها راه قابل قبول برای تحریک بخش واقعی اقتصاد کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی می‌باشد.

الگوی اقتصادسنجی کلان ایران

الگوی اقتصادسنجی کلان ایران از ۲۰ متغیر برونزای سیاستی برخوردار است که می‌توان با تغییر آنان اثر یک متغیر را بر متغیرهای دیگر (که متغیرهای درون‌زا در الگو می‌باشند و تعداد آنها ۲۰۰ متغیر است)

سنجید. منجمله این متغیرهای برونزا میانگین موزون نرخ بهره تسهیلات اعطائی بانکی است که در این بررسی از آن به عنوان متغیر اصلی تحلیل سیاستگزاری برای شبیه‌سازی استفاده می‌نماییم. اصولاً خصوصیت بارز یک الگو در کلیت متغیرها و معادلات و ارتباطات موجود بین آنها پدیدار می‌گردد و شاید نتوان از این لحاظ کیفیت این ارتباطات را توضیح داد ولی از لحاظ ویژگی‌های خاص در مورد الگوی ساخته شده می‌توان به موارد زیر اشاره نمود که نسبت به سایر الگوها تازگی دارد:

۱. تمام بخشها به صورت عرضه و تقاضا مطرح می‌باشند و مازاد عرضه یا تقاضا در موارد لازم تصریح شده است. برای مثال تقاضای واردات و عرضه صادرات و تراز تجاری به عنوان مازاد یا کسری تجاری، درآمدها و هزینه‌های ارزی ناشی از عرضه صادرات و تقاضای واردات و تراز پرداختها به عنوان مازاد یا کسری مربوطه در بخش خارجی. در بخش پول توابع عرضه پول و تقاضای پول با وجود متغیر خالص مطالبات نظام بانکی از بخش خصوصی در حالت تعادل قرار می‌گیرند. در بخش دولت درآمدها و هزینه‌های دولت و کسری یا مازاد بودجه شرایط تعادل را ایجاد می‌نمایند. در بخش حقیقی عرضه و تقاضا برای کالا و خدمات با وجود متغیر تغییر در موجودی و مغایرت‌های آماری به تعادل می‌رسند. همین مکانیزم در بخش اسمی از سمت درآمد ملی و هزینه ملی وجود دارد. در بازار کار عرضه نیروی کار و تقاضای نیروی کار همراه با متغیر بیکاری این بازار را به تعادل می‌رساند. به عبارت دیگر متغیرهای کسری یا مازاد بازارهای الگو را در حالت تعادل نگاه می‌دارند و ساختار عدم تعادل الگو را تبدیل به یک ساختار تعادلی می‌نمایند.

۲. برخلاف الگوهای اقتصادسنجی مختلف در این الگو قیمت کاملاً به طور سیستماتیک محاسبه می‌شود. در سایر الگوها غالباً یک قیمت اصلی در الگو محاسبه شده و توسط رگرسیون‌های پل سایر شاخص‌های قیمتی محاسبه می‌شوند. در الگوی حاضر کلیه تعدیل‌کننده‌های ضمنی قیمت از تقسیم مقادیر جاری بر ثابت آنها بدست آمده و رابطه ریاضی نظری عملاً در بین تعدیل‌کننده ضمنی قیمت‌های مختلف اجزاء حساب‌های ملی برقرار است. به عبارت دیگر میانگین وزنی ریز تعدیل‌کننده‌های ضمنی قیمت مساوی تعدیل‌کننده‌های ضمنی قیمت اقلام درشت‌تر می‌شود. این پدیده ارتباط تنگاتنگی بین متغیرهای الگو فراهم می‌سازد که فاصله اعتماد پیش‌بینی‌های آینده را بسیار تنگتر می‌نماید.

۳. نحوه برخورد با خطاهای موجود در ترازپرداختها همانند مغایرت‌های آماری و حساب تراز انتقالات به صورت انفعالی نبوده به طوری که این اقلام از نظر نیافتاده است و راه حل نوینی برای برخورد با آنان از طریق انباشته کردن و درونزا نمودن آنها و ایجاد ارتباط با متغیرهای انباشته مرتبط با این حساب طرح شده است. با این عمل مشکلات پیش‌بینی‌های آینده در مورد مقادیر این متغیرها رفع می‌شود که کمک بسیار زیادی در دقت پیش‌بینی‌ها می‌نماید. در این راستا از خاصیت مجموع و میانگین صفر خطاهای آماری در بلند مدت استفاده شده است.

۴. با توجه به تفاوت تعاریف اقلام مختلف در بودجه دولت و حساب‌های ملی و همچنین اختلاف ارقام دلاری حساب ترازپرداختها با ارقام ریالی حساب‌های ملی از رگرسیون‌های پل استفاده شد تا با حفظ تعاریف موجود هر حساب ارتباط بین حساب‌های مختلف بیان شود.

۵. با توجه به اینکه قیمت در این الگو کاملاً درونزا محاسبه می‌شود لذا لازم است که کلیه ارقام جاری و حقیقی محاسبه گردند لذا در این الگو کلیه متغیرهای بکار گرفته شده از حساب‌های ملی هم به قیمت ثابت و هم جاری آورده شده‌اند.

۶. دوگانگی بازار پول در الگو تصریح شده و بازارهای متشکل و غیرمتشکل پولی براساس عرضه و تقاضای منابع سپرده‌ای و تسهیلات اعتباری با توجه به نرخ‌های وزنی بهره در بخش سپرده‌ها و تسهیلات بانکی و نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی در الگو حضور دارند.
۷. یکی دیگر از موارد دوگانگی در اقتصاد ایران دولت و بخش دولتی می‌باشد. بخش دولت شامل دولت به معنی بودجه عمومی و بسیاری از شرکت‌ها، نهادها، مؤسسات، بنیادها، آستانه‌های متبرکه، کمیته‌ها، انجمن‌ها و بسیاری موارد مشابه هستند که ذیل این عناوین می‌گنجد و در مجموع چندین برابر دولت به معنی بودجه عمومی می‌باشند. تمایز دولت و بخش دولتی در حساب‌های منابع و مصارف سیستم بانکی موجود است ولی به آمار آن در بخش‌های دیگر براحتی نمی‌توان دست یافت. این دوگانگی مالی در الگو تصریح شده است.
۸. چندگانگی ارزی در الگو لحاظ شده است به طوری که نرخ‌های ارز رسمی، صادراتی، مؤثر و غیررسمی (بازار آزاد) همگی در الگو حضور داشته و هرکدام در جای خاص خود بکار برده می‌شوند. دو نرخ اول به صورت برونزا و دو نرخ دیگر به صورت درونزا تعریف شده‌اند.
۹. با توجه به اهمیت حساب ذخیره تعهدات ارزی دولت که در سال‌های اخیر نقش بسیار مهمی در اقتصاد ایران بازی نموده است، رفتار این حساب در الگو تبیین گردیده است.
۱۰. با توجه به اهمیت بخش نفت در اقتصاد ایران و تبعیت سایر متغیرهای اقتصاد ایران از رفتار اقتصادی بخش نفت، دوگانگی نفتی در اقتصاد ایران از لحاظ نفتی و غیرنفتی به صورت کامل تبیین و تصریح شده است.
۱۱. تأمین منابع مالی لازم برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از طریق ارتباط خالص مطالبات نظام بانکی به هزینه‌های اسمی سرمایه‌گذاری، بخش پول و سرمایه‌گذاری را در ارتباط متقابل قرار می‌دهد.
۱۲. تسهیلات تکلیفی بودجه دولت در تقسیم‌بندی وام‌های خصوصی و دولتی از جمله مواردی است که در این الگو مد نظر قرار گرفته‌اند.
۱۳. برای رفع نایستایی‌های موجود در برخی از سری‌های زمانی و ایستا (Stationary) نمودن آنها در مواقع لزوم از تفاضل مرتبه اول ساده یا تعمیم یافته متغیرهای مورد نظر استفاده شده است.
۱۴. ارتباط اصلی بین بخش خارجی و بخش پول بر مبنای دیدگاه پولی به تراز پرداختها (Monetary approach to balance of payments) طراحی گردیده است.
۱۵. تابع تولید کالاها و خدمات غیرنفتی یک تابع کاملاً جایگزین (perfect substitutable) تعریف شده است.
۱۶. تعدیلات نرخ ارز در ارزشیابی دارایی‌های خارجی نظام بانکی در الگو لحاظ شده است.

شبیه‌سازی کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی

همانطور که ذکر آن رفت کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی یکی از راه‌های موفق تحریک بخش واقعی اقتصاد ایران می‌تواند باشد. برای آزمون اثر این سیاست بر سایر متغیرهای اقتصادی در ایران ارزیابی‌های زیر را انجام می‌دهیم.

روش اعمال شده در ارزیابی اثر سیاست‌گذاری‌های مختلف بر کلیه متغیرهای درونزای الگوی اقتصادسنجی کلان ایران به این شرح است که در ابتدا با مقادیر قبلی متغیرهای برونزا الگو را حل کرده و مقادیر متغیرهای درونزا را بدست می‌آوریم. این جواب به نام جواب کنترل شناخته می‌شود. سپس متغیرهای

برونزا را یک به یک در هر سناریو به میزان معینی تغییر می‌دهیم و مجدداً الگو را حل می‌کنیم و مقادیر متغیرهای درونزا را بدست می‌آوریم. تفاوت این متغیرها با متغیرهای جواب کنترل مبین اثر شوک مورد نظر بر روی متغیر سیاستی (برونزا) مربوطه خواهد بود. در تحلیل هر شوک یک جدول خلاصه آثار شوک آورده شده است که تلخیصی از جداول اصلی می‌باشد. روش تحلیل اثر شوکها دقیقاً بر اساس ساختار نظری الگو است که در این مقال نمی‌توان به ذکر آن پرداخت، و باید گفت که تأثیرات مقداری ارائه شده در جداول حاصل تمام ارتباطات میان بخش‌های مختلف است.

در تحلیل شوکها می‌بایست دقیقاً تأثیرات متقابل بخشها و متغیرها و معادلات الگو را در نظر داشته باشیم. زیرا وقتی در دوران نمونه یک متغیر برونزا را تغییر می‌دهیم و توقع داریم اثر این تغییر را بر متغیرهای درونزا بررسی کنیم. باید ارتباطات موجود فی‌مابین متغیر شوک داده شده و سایر متغیرهای برونزا را در نظر می‌گرفتیم. این مسئله به این معنی است که متغیرهای برونزا نیز رفتار مرتبط با خود دارند که در اینجا نیامده است. برای مثال درآمد حاصل از صادرات نفت و بودجه دولت هر دو برونزا هستند ولی با افزایش اولی، دومی نیز افزایش می‌یابد. حال در صورتی که در هنگام تحلیل شوک‌های منفرد این پدیده داخل نمی‌شود. به این دلیل باید گفت که ارزیابی بسته‌های سیاستی پاسخ‌های بسیار بهتری در این گونه تحلیلها بدست می‌دهد. به عبارت دیگر به جای تغییر یک متغیر برونزا دست‌های از متغیرهای برونزا را تغییر داده و اثرات آن را در دوران نمونه بر متغیرهای درونزا بررسی می‌نماییم. شوک‌های منفرد، همان طور که در این قسمت آمده‌اند بدون توجه به ارتباط میان متغیرهای برونزا در نظر گرفته شده‌اند و یک متغیر برونزا منفرداً تغییر داده شده است، لذا در تفسیر این شوکها می‌بایست این موضوع را کاملاً در نظر داشت.

در بررسی فعلی ما این مسئله در کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی و بدون توجه به کاهش نرخ بهره سپرده‌های بانکی می‌باشد. به عبارت دیگر علی‌القاعده کاهش نرخ بهره تسهیلات بایست همراه با کاهش نرخ سپرده‌های بانکی صورت گیرد. چه که در غیر این صورت حاشیه بهره (Spread) که عبارت از تفاوت نرخ‌های بهره تسهیلات بانکی و نرخ بهره سپرده‌ها می‌باشد می‌تواند کم شود و نتیجتاً در صورتی که بانکها اقدام به افزایش کارایی خود نمایند دچار زیان گردند. لذا علی‌القاعده درباره سیاست کاستن نرخ بهره تسهیلات می‌بایست سیاست کاستن از نرخ بهره سپرده‌ها را نیز توأم با آن نمود که امید است در تحلیل‌های دیگری بتوان به بررسی سناریوهای توأم نیز پرداخت. ولی با توجه به اینکه تداخل حجم تغییرات این سناریو می‌تواند اثر کاهش نرخ بهره تسهیلات را مبهم نماید لذا در این مرحله از بررسی آن خودداری خواهیم کرد.

سیاست‌های هدف‌گذاری تورم نیز از جمله مواردی است که باید همگام و توأم با این سیاست مد نظر قرار گیرد. زیرا چنانچه تورم بالا باشد و نرخ بهره تسهیلات بانکی را پائین آوریم علی‌القاعده برخلاف چارچوب رفتاری الگو عمل نموده‌ایم چون در این حالت نرخ طبیعی بهره می‌تواند منفی شود.

نکته قابل توجه دیگر در تحلیل اثرات شوک مسئله عدم نسبی بودن میزان شوک در متغیر برونزا با میزان اثر شوک بر متغیرهای درونزا می‌باشد. به عبارت دیگر اگر یک متغیر برونزا را ده درصد افزایش دهیم و یک متغیر درونزا مورد نظر دو درصد کاهش یابد، نمی‌توان استنتاج نمود که بازاء بیست درصد افزایش در اولی چهار درصد کاهش (به میزان دو برابر) در دومی خواهیم داشت، بلکه باید متوجه بود که به دلیل حل همزمان کل الگو در قسمت‌های مختلف ادوار زمانی میزان و جهت اثر می‌تواند متفاوت باشد.

دو سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز و حساب ذخیره ارزی در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ تغییرات ساختاری

مهمی در اقتصاد ایران تلقی می‌شوند و الگوی اقتصادسنجی کلان ایران به دلیل اینکه از اطلاعات سال ۱۳۸۰ به بعد استفاده نموده باید ملاحظه اثر این دو سیاست را مد نظر قرار داد. امید است در ویرایش‌های بعدی این الگو به این مبحث نیز پرداخته شود.

نرخ‌های بهره تنوع زیادی در بخش پولی کشور اعم از متشکل و غیرمتشکل دارند. سپرده‌ها و تسهیلات نیز انواع مختلفی در بازار پولی دارند. متغیرهایی که در این بررسی مورد استفاده قرار می‌گیرند میانگین وزنی نرخ بهره انواع تسهیلات بانکی و میانگین وزنی نرخ بهره انواع سپرده‌های بانکی و میانگین ساده نرخ بهره بازار غیرمتشکل می‌باشند. با توجه به این موضوع حاشیه بهره بانکی برای نرخ‌های وزنی پایین‌تر از چیزی می‌باشد که در اذهان عموم قرار دارد. لذا برای تحلیل سناریوهای مختلف نمی‌توانیم نرخ بهره تسهیلات بانکی را به میزان زیادی پایین آوریم. چون حاشیه بهره بانکی بیش از حد کم می‌شود و لذا ساختار تحلیلی الگو توان خود را از دست می‌دهد. چون در حاشیه بهره بانکی پایین بانکها به ضرردهی میل می‌کنند.

از طرف دیگر برای اینکه جواب شبیه‌سازی‌ها انطباق بیشتری با واقعیت داشته باشد بایست مقادیر متغیرهای سیاستی را تا حد امکان نزدیک به میانگین باشند و لذا باید آنها را به گونه‌ای تغییر داد که از مقادیر واقعی زیاد دور نشوند. در غیر این صورت احتمال انطباق پاسخ‌ها با واقعیت با دور شدن از میانگین همچنان کمتر خواهد شد. این مسئله در اثر بزرگ شدن خطای شبیه‌سازی اتفاق می‌افتد.

تغییر شدید متغیرهای سیاستگذاری در کوتاه مدت نیز می‌تواند به عدم انطباق رفتار شبیه‌سازی شده با واقعیت نماید. لذا سناریوهای تدریجی می‌توانند پاسخ‌های بهتری عرضه نمایند. بر این اساس سناریو ۵ در این شبیه‌سازی مطرح گردید.

برای بررسی آثار کاستن از نرخ بهره پنج سناریوی زیر را در نظر می‌گیریم:

سناریو ۱: نرخ بهره تسهیلات بانکی به میزان ۱٪ برای ۴ سال آخر نمونه کاهش داده شود.

سناریو ۲: نرخ بهره تسهیلات بانکی به میزان ۲٪ برای ۴ سال آخر نمونه کاهش داده شود.

سناریو ۳: نرخ بهره تسهیلات بانکی به میزان ۳٪ برای ۴ سال آخر نمونه کاهش داده شود.

سناریو ۴: نرخ بهره تسهیلات بانکی به میزان ۴٪ برای ۴ سال آخر نمونه کاهش داده شود.

سناریو ۵: نرخ بهره تسهیلات بانکی به میزان ۱٪ سالانه برای ۴ سال آخر نمونه کاهش داده شود. به عبارت دیگر نرخ بهره مزبور را در سال اول ۱٪، در سال دوم ۲٪، در سال سوم ۳٪ و در سال چهارم ۴٪ کاهش دهیم. این سناریو به این دلیل طرح گردیده که اجازه تعدیلات لازم به اقتصاد برای تطبیق خود با سیاست کاهش نرخ بهره داده شود.

سناریوهای فوق جداگانه شبیه‌سازی و خلاصه نتایج حاصله در زیر آورده شده است. براساس شبیه‌سازی‌های انجام شده ملاحظه می‌شود که کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی باعث کاهش تقاضای واردات و عرضه صادرات در بازرگانی خارجی ایران خواهد شد. همانطور که در جدول زیر نشان داده می‌شود کاهش واردات بسیار بیشتر از کاهش صادرات خواهد بود و نتیجتاً کاهش نرخ بهره تسهیلات منجر به بهبود تراز تجاری کشور خواهد شد.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
-0.7	-2.2	-1.0	-0.2	0.5	واردات کالا به قیمت ثابت	۱
-1.7	-5.0	-2.5	-0.5	1.0	واردات کالا به قیمت ثابت	۲
-2.7	-7.8	-3.9	-0.7	1.5	واردات کالا به قیمت ثابت	۳
-3.5	-10.2	-5.0	-0.9	2.0	واردات کالا به قیمت ثابت	۴
-0.1	-0.4	-0.1	-0.1	0.0	صادرات کالاهای غیرنفتی به قیمت ثابت	۱
-0.4	-1.0	-0.6	-0.1	0.0	صادرات کالاهای غیرنفتی به قیمت ثابت	۲
-0.6	-1.6	-0.9	-0.1	0.1	صادرات کالاهای غیرنفتی به قیمت ثابت	۳
-0.7	-1.9	-1.0	-0.1	0.2	صادرات کالاهای غیرنفتی به قیمت ثابت	۴

طبق جدول زیر کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی در سناریوهای چهارگانه باعث افزایش حجم نقدینگی در کشور خواهد شد. این افزایش خالص اثر کاهش نرخ بهره بر عرضه و تقاضای پول است. روند افزایش حجم نقدینگی واکنش شدیدی نسبت به کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی از خود نشان می‌دهد و بر شدت این واکنش افزایشی در سالهای متوالی همچنان افزوده می‌شود. این موضوع به وضوح در جدول زیر نمایان است.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
3.1	4.4	3.3	2.9	2.0	نقدینگی	۱
6.7	9.0	8.1	5.9	4.0	نقدینگی	۲
10.3	13.9	12.6	8.8	6.0	نقدینگی	۳
13.6	18.6	16.3	11.8	7.8	نقدینگی	۴

کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی اثر مثبتی بر رشد اقتصادی از طریق افزایش تولید ناخالص داخلی غیرنفتی برجای می‌گذارد. همانطور که در جدول زیر ملاحظه می‌شود اثر کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی در افزایش تولید ناخالص داخلی کاملاً محسوس و پراهمیت است ولی در همه سالها یکسان نیست.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	(به قیمت بازار به قیمت ثابت)	سناریو
1.1	1.1	1.2	1.2	1.0	تولید ناخالص داخلی	۱
2.2	2.1	2.3	2.4	2.1	تولید ناخالص داخلی	۲
3.3	3.2	3.5	3.6	3.1	تولید ناخالص داخلی	۳
4.5	4.2	4.7	4.9	4.1	تولید ناخالص داخلی	۴
1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	تولید ناخالص داخلی غیرنفتی	۱
2.5	2.3	2.6	2.7	2.3	تولید ناخالص داخلی غیرنفتی	۲
3.7	3.4	3.8	4.0	3.5	تولید ناخالص داخلی غیرنفتی	۳
4.9	4.6	5.1	5.4	4.7	تولید ناخالص داخلی غیرنفتی	۴

یکی از مسیرهای افزایش تولید ناخالص داخلی غیرنفتی در اثر کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری در اقتصاد است که این موضوع در جدول زیر نشان داده شده است. کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی اثر مثبت و قابل ملاحظه‌ای را بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در اقتصاد نشان می‌دهد. گرچه میزان این واکنش در همه سالها یکسان نیست ولی حساسیت این متغیر به کاهش نرخ بهره تسهیلات در همه سناریوها و در همه سالهای انتخاب شده برای شبیه‌سازی به وضوح پیدا است.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
4.4	3.0	4.1	5.5	5.1	سرمایه‌گذاری خصوصی به قیمت ثابت	۱
8.6	5.6	7.9	10.9	10.1	سرمایه‌گذاری خصوصی به قیمت ثابت	۲
12.9	8.2	11.7	16.4	15.2	سرمایه‌گذاری خصوصی به قیمت ثابت	۳
17.3	11.1	15.8	21.9	20.3	سرمایه‌گذاری خصوصی به قیمت ثابت	۴

از سوی دیگر بر اساس جدول زیر می‌توان نتیجه گرفت که رفاه جامعه با کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی از طریق افزایش مصرف بخش خصوصی در اقتصاد افزایش می‌یابد. میزان این افزایش در مصرف خصوصی گرچه کمتر از افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری است ولی همچنان محسوس و قابل اهمیت است.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
0.8	0.9	0.9	0.8	0.6	مصرف خصوصی به قیمت ثابت	۱
1.6	1.7	1.7	1.6	1.3	مصرف خصوصی به قیمت ثابت	۲
2.4	2.6	2.6	2.4	1.9	مصرف خصوصی به قیمت ثابت	۳
3.2	3.4	3.4	3.2	2.5	مصرف خصوصی به قیمت ثابت	۴

در الگوی اقتصادسنجی کلان ایران عرضه و تقاضای پولهای داخلی و خارجی در ارتباط با سایر متغیرهای اقتصاد کلان اساس تعیین نرخ ارز است. همانطور که ملاحظه شد کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی باعث بهبود تراز تجاری خواهد شد که این متغیر از طریق افزایش خالص داراییهای خارجی باعث افزایش حجم نقدینگی از یک سو و کاهش نرخ برابری اسعار خارجی از سوی دیگر می‌شود. ولی میزان اثر افزایش نقدینگی چه از این طریق و چه از طریق افزایش تقاضای پول از طریق مکانیزم‌های پولی بیش از اثر بهبود تراز تجاری بوده و نهایتاً باعث افزایش نرخ برابری اسعار خارجی خواهد شد. این افزایش در سالهای اولیه کم است ولی بر شدت آن در سالهای بعدی افزوده می‌شود. مسلماً اعمال سیاست توأم فروش ارز در بازار داخلی می‌تواند از شدت این اثر بکاهد که در شبیه‌سازی‌های فعلی مد نظر قرار نگرفته است.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	(ریال بر حسب هرواحد دلار)	سناریو
5.8	10.6	5.6	3.9	3.2	نرخ ارز بازار غیررسمی	۱
12.4	21.7	13.8	7.9	6.3	نرخ ارز بازار غیررسمی	۲
19.1	33.5	21.6	11.8	9.5	نرخ ارز بازار غیررسمی	۳
25.2	44.9	27.8	15.7	12.4	نرخ ارز بازار غیررسمی	۴

افزایش نرخ تورم از دیگر آثار سیاست کاهش نرخ بهره می‌باشد. همانطور که در جدول زیر مشاهده می‌شود نرخ تورم در دوره مورد نظر با کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی افزایش می‌یابد. دلیل این افزایش از دو طریق افزایش خالص تقاضای پول و خالص تقاضای کالاها و خدمات در اقتصاد می‌باشد.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
0.9	1.5	0.5	0.7	0.7	شاخص قیمت مصرف‌کننده	۱
2.2	3.2	2.9	1.5	1.4	شاخص قیمت مصرف‌کننده	۲
3.6	5.1	5.0	2.1	2.1	شاخص قیمت مصرف‌کننده	۳
4.5	6.7	5.7	2.8	2.6	شاخص قیمت مصرف‌کننده	۴

کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی یکی از سیاستهای افزایش اشتغال تلقی می‌شود. در جدول زیر اثر افزایش اشتغال را در کاهش نرخ بهره تسهیلات مشاهده می‌نماییم.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	اشتغال	۱
0.4	0.6	0.5	0.4	0.3	اشتغال	۲
0.7	0.9	0.8	0.5	0.4	اشتغال	۳
0.9	1.2	1.1	0.7	0.5	اشتغال	۴

با کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی، نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی افزایش می‌یابد. باید دقت نمود که ارقام ذکر شده در جدول زیر درصد افزایش نرخ بهره می‌باشند و نه مابه‌التفاوت نرخ بهره در قبل و بعد از شوک. به عبارت دیگر اگر نرخ بهره در بازار غیرمتشکل ۵۰٪ بوده باشد و رقم درج شده در جدول زیر ۵٪ باشد معنی آن این است که نرخ بهره در بازار غیر متشکل به ۵۲/۵٪ افزایش پیدا کرده است. یعنی مابه‌التفاوت افزایش نرخ بهره ۲/۵٪ است و نه ۵٪. این ملاحظه در مورد تفسیر اعداد جدول زیر بسیار مهم است.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
2.7	2.3	0.2	2.7	5.8	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۱
5.7	1.8	4.1	5.4	11.5	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۲
8.8	2.5	7.6	8.0	17.1	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۳
11.6	4.8	8.5	10.9	22.4	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۴

برای تصریح این موضوع جدول فوق را با استفاده از جدول نرخ بهره بازار غیرمتشکل پولی به جدول زیر که مابه‌التفاوت تغییر در نرخ بهره بازار غیرمتشکل پولی را نشان می‌دهد تبدیل می‌نماییم. چون نرخ بهره به درصد تعریف می‌شود، ارقام زیر نیز به درصد می‌باشند (یعنی تغییرات هستند و نه درصد تغییرات). افزایش نرخ بهره بازار غیرمتشکل به دلیل مکانیزم‌های دوگانگی پولی در اقتصاد ایران است ولی عمدتاً افزایش این نرخ به دلیل افزایش نرخ تورم و افزایش پس‌انداز بخش خصوصی جاری می‌باشد.

مابه‌التفاوت جواب شوک از جواب کنترل					اثر شوکهای کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی	
معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	نام متغیر	سناریو
1.1	1.3	0.1	0.9	2.2	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۱
2.4	1.0	2.4	1.9	4.3	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۲
3.8	1.4	4.5	2.8	6.5	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۳
4.9	2.6	5.0	3.8	8.5	نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	۴

شبهه‌سازیهای فوق حاکی از این بود که کاهش نرخ بهره تسهیلات بانکی باعث رونق اقتصادی و افزایش رفاه اقتصادی جامعه می‌گردد، لذا بر آن شدیم تا سناریو پنجمی را نیز طرح نماییم که بر اساس این سناریو طی مدت ۴ سال نرخ بهره تسهیلات بانکی همه ساله به میزان یک درصد در سال کاهش یابد. براساس این سناریو نرخ میانگین موزون بهره تسهیلات بانکی در سالهای اول تا چهارم به ترتیب ۱٪، ۲٪، ۳٪ و ۴٪ کاهش یافتند و نتایج خلاصه شبیه‌سازی الگو در این حالت تحت عنوان سناریو ۵ در جدول زیر آورده شده است.

تغییر جواب شوک به جواب کنترل (%)	سناریو ۵- اثر شوک ۱٪ کاهش سالیانه در نرخ بهره تسهیلات بانکی سال قبل				
	معدل	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷
واردات کالا به قیمت ثابت	-1.4	-4.9	-1.4	0.2	0.5
صادرات کالاهای غیرنفتی به قیمت ثابت	-0.3	-0.8	-0.2	0.0	0.0
نقدینگی	7.2	13.7	8.4	4.7	2.0
تولید ناخالص داخلی، قیمت بازار، قیمت ثابت	2.7	4.2	3.2	2.2	1.0
تولید ناخالص غیرنفتی، قیمت بازار، قیمت ثابت	2.9	4.6	3.6	2.4	1.2
سرمایه‌گذاری خصوصی به قیمت ثابت	10.3	13.5	12.2	10.3	5.1
مصرف خصوصی به قیمت ثابت	1.8	3.0	2.2	1.4	0.6
نرخ ارز بازار غیررسمی، ریال به هر دلار	14.3	33.2	14.3	6.3	3.2
شاخص قیمت مصرف‌کننده	2.4	5.2	2.5	1.3	0.7
اشتغال	0.5	1.1	0.6	0.3	0.1
نرخ بهره در بازار غیرمتشکل پولی	8.7	13.3	7.8	7.8	5.8