فصلنامه علمی اقتصاد و مدیریت شهری، ۱۰(۲(پیاپی ۳۹))، ۷۲-۴۷
www.iueam.ir
نمایه در ISC، EconLit، Econbiz، EBZ، GateWay-Bayern، SID، Google Scholar، Noormags، Magiran، Ensani، RICeST، Civilica
شاپا: ۲۳۴۵-۲۸۷۰

فصلنامه علمی
اقتصاد و مدیریت شهری

ارزیابی سیاست‌های پولی با رویکرد شکوفایی اقتصادی شهرها

امید یونسی گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران ایران
غلامرضا معمارزاده طهران* گروه مدیریت دولتی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

نوع مقاله: پژوهشی
دریافت:۱۴۰۰/۰۲/۰۸ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۲

چکیده: شهرها به‌عنوان عامل اصلی ایجادکننده پایداری در جهان به شمار می‌روند. جوامع نیاز به مدیریت هر نوع سرمایه‌گذاری اقتصادی، اجتماعی و طبیعی با هدف بهبود بخشیدن به شرایط کیفی زندگی انسان دارند که یکی از آنها، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های پولی می‌باشد که در صورت اجرای صحیح آن، شاهد رشد و شکوفایی خواهیم بود. هدف این پژوهش، ارزیابی سیاست‌های پولی در کشور طی دوره ۱۳۹۸-۱۳۵۷ با استفاده از مدل دینامیک سیستم می‌باشد. داده‌های به‌کار گرفته شده در این مدل، صورت سری‌های زمانی می‌باشند. ضروری است تا قبل از تخمین، ویژگی متغیرها از لحاظ پایایی بررسی گردد؛ به همین منظور از آزمون لیکرت و سیستم vensim استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن می‌باشد که از پنج متغیر اصلی در سیاست‌های پولی، متغیر عملیات بازار باز کمتر مورد استفاده قرار گرفته شده که به‌کارگیری این ابزار باعث مدیریت نقدینگی و مداخله در بازار پولی می‌گردد و در کاهش شاخص نرخ تورم تأثیر به‌سزایی دارد. با استقلال بانک مرکزی و اعمال سیاست‌های پولی، گروهای هدف نیز از آن بهره کامل خواهند گرفت. مستندات و شواهد طی دوره زمانی حاکی از آن است که مدل مذکور در اقتصاد کشور را نمی‌توان رد کرد و در مجموع به این صورت برداشت می‌شود که مقامات پولی و شورای پول و اعتبار، سیاست‌های تثبیتی را پیروی کرده‌اند.

واژگان کلیدی: ارزیابی خط‌مشی، اقتصاد شهری، سیاست‌های پولی، ابزار سیاست‌های پولی، سیستم‌های پویا

* نویسنده مسئول: gmerarr@gmail.com

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

۱- مقدمه

سیاست پولی، موضوع تحقیقاتی بااهمیت در حوزه اقتصاد کلان و اقتصاد پولی است. دلیل این اهمیت، تأکید مطالعات تجربی و نظری بر اثرگذاری متغیرهای پولی بر متغیرهای کلان اسمی همچون نرخ تورم، نرخ بهره اسمی و نرخ ارز اسمی در کوتاه‌مدت و بلندمدت است (قلی‌زاده کناری و همکاران، ۱۳۹۶). سیاست‌های پولی، مجموعه اقداماتی هستند که بانک‌های مرکزی (مقام پولی) به‌منظور کنترل فعالیت‌های اقتصادی جامعه به کار می‌برند. سیاست‌های پولی بر عرضه پول و نرخ بهره تأثیر می‌گذارند و از این طریق بسیاری از اهداف اقتصادی مانند افزایش اشتغال، ثبات قیمت‌ها، تحریک رشد اقتصادی و ... را متأثر می‌سازند (مزینی و قربانی، ۱۳۹۳).

اولین گام بررسی سیاست‌های پولی، بررسی متغیرهایی است که هم‌اکنون در جریان هستند که همان ابزارهای پولی می‌باشد. در واقع این روش، پیش‌بینی آینده از روی شواهد است که تغییرات یک داده در گذشته را نشان می‌دهد و بهترین کار، بهره‌گیری از تعداد متنوعی از رویکردهای آینده‌پژوهی در تحقیق است که در این راستا بتوانیم خط‌مشی پولی را برای رشد اقتصادی آینده بررسی کنیم. اما خط‌مشی صرفاً اتخاذ تصمیم نیست بلکه فرایندی شامل تمام اقدامات است که از زمان احساس مشکل شروع می‌شود و به ارزیابی نتایج حاصل از اجرای خط‌مشی ختم می‌گردد (لطیفی و کمیلی‌فرد، ۱۳۹۷). خط‌مشی‌های عمومی، جهت‌گیری‌های کلی هستند که چگونگی عمل سازمان‌ها و مؤسسات دولتی را در آینده مشخص می‌سازند و معمولاً برای مقابله با یک مشکل و مسأله عمومی و به منظور حل آن پدید می‌آیند. بانک‌های مرکزی و مقامات پولی با استفاده از ابزارهای پولی و برای دسترسی به اهداف اصلی اقتصادی، از دو گروه سیاست‌های پولی انقباضی و انبساطی استفاده می‌کنند. در سیاست‌های انقباضی، مقامات پولی (بانک مرکزی) با کاهش حجم پول، از طریق محدود نمودن پایه پولی یا کاهش ضریب فزاینده پولی، سعی در کاهش میزان تقاضای کل اقتصادی دارند و در سیاست‌های انبساطی، هدف بانک مرکزی، افزایش حجم پول و کاهش نرخ بهره و در نهایت افزایش حجم تقاضای کل در اقتصاد است و هدف اثرات سیاست‌های پولی بر رشد اقتصادی شهرها می‌باشد.

شهر شکوفا با برنامه‌ریزی و راه‌های تکنیکی متنوع، بهبود عملکرد شهر و دستیابی به پایدار شهری را در دستورکار دارد. همچنین ابتکار عمل شکوفایی شهری مراحل بالاتری از توسعه پایدار را دنبال می‌کند؛ زیرا شهری را معرفی می‌کند که در آن در کنار تولید و توجه به فناوری، به شاخص‌هایی چون شادی، سرزندگی و پویایی نیز توجه می‌شود. شاخص‌هایی که امروزه مدیریت شهری ما از آنها غافل مانده است؛ بنابراین شاخص شکوفایی شهری ضمن تعیین شاخص‌ها و مقیاس‌ها، امکان تشخیص فرصت‌ها و پتانسیل مداخله شهرها را به‌منظور رفاه و رونق بیشتر برای مسئولان و افراد ذی‌نفع محلی فراهم می‌کند. در واقع مفهوم شکوفایی شهری، پیوندی ناگسستنی با کیفیت زندگی شهری و توسعه پایدار دارد. توسعه‌ای که براساس مشارکت‌های مدنی، پاسخ به معضلات عصر حاضر، بهینه‌سازی منابع و نیز فراهم‌سازی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های لازم برای آینده تحقق می‌یابد (علوی و همکاران، ۱۳۹۹). در این راستا سیاست پولی، یکی از انواع سیاست‌های اقتصادی است که استفاده از ابزارهای پولی معین برای دستیابی به هدف‌های اقتصاد مشخص می‌باشد و تأثیرات مثبت و منفی بر شکوفایی جامعه و شهرها نیز دارد.

در اهمیت پژوهش حاضر می‌توان گفت که پس از تدوین و اجرای خط‌مشی پولی جهت آگاهی از تأثیرات خط‌مشی به سنجش و ارزیابی آن پرداخته شده که در این خصوص کمتر بدان توجه شده است و از نظر علمی، ارزیابی یکی از مراحل فرایند خط‌مشی‌ها (سیاست‌ها)

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

است که می‌توان از آن برای کنترل و نظارت عرضه پول و سایر متغیرهای پولی استفاده کرد. از نظر عملی از آنجایی که با اجرای صحیح سیاست‌های پولی و با توجه به موقعیت خاص خود و برخورداری از منابع طبیعی و انسانی فراوان می‌تواند با مدیریت و خط‌مشی‌گذاری‌های صحیح و کارایی نهادهای مناسب علاوه‌بر رفاه حال مردم در کشور به جایگاه واقعی خود در منطقه و جهان سوق دهد و همچنین تلاش می‌گردد به این مهم با طراحی مدل، سیاست‌های پولی را ارزیابی نماییم و ضرورت در این تحقیق در زمینه ارزیابی خط‌مشی‌ها و سیاست‌های پولی بین نظارتی که به‌عنوان قانون مطرح است و آنچه که واقعاً در این زمینه اجرا می‌گردد شکاف عمیقی وجود دارد علت وجود خلاء، عدم‌نظام ارزیابی از عملکرد بانک مرکزی به‌عنوان مجری می‌باشد که در سال‌های گذشته اجرای سیاست‌های پولی در کشور نتوانسته به اهداف خود همچون کاهش بیکاری، تثبیت قیمت‌ها، کنترل نرخ ارز، کنترل تورم و رشد اقتصادی نائل آید که دراین تحقیق طراحی مدل سیستم دینامیک جهت ارزیابی و رفتارهای متغیرها ضروری می‌باشد. با توجه به مطالب بیان شده، مقاله حاضر درصدد است با رویکردی نوین با استفاده از مدل داینامیک سیستم، به ارزیابی خط‌مشی‌های پولی در کشور در راستای شکوفایی شهری بپردازد. در این راستا با در نظر گرفتن برخی از متغیرها شکوفایی شهری، درصدد پاسخگویی به سؤال‌های زیر می‌باشد:

- آیا ارزیابی سیاست‌های پولی تأثیری بر شکوفایی شهر دارد؟

- آیا اجرای خط‌مشی و سیاست‌های پولی در راستای توسعه اقتصادی شهرها به درستی صورت گرفته است؟

۲- پیشینه تحقیق

الف) پژوهش‌های خارجی

لوپز مارتین[1] و همکارانش (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی مدیریت ریسک قیمت کالا و سیاست پولی پرداختند. در این مطالعه از مدل اقتصاد تصادفی پویا که دربرگیرنده سیاست پولی داخلی و درآمد کالای تصادفی است، استفاده شده است. این مدل، همبستگی مثبت درآمدهای کالاها را با مخارج دولتی و همبستگی منفی را با نرخ‌های پولی در نظر می‌گیرند. نتایج نشان دادند استفاده از ابزارهای مختلف طفره رفتن پولی توسط دولت موجب کاهش بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی و همبستگی آنها با درآمد کالاها می‌شود. همچنین یافته‌ها نشان دادند که ابزارهای هشداردهنده پولی، تعدیل پولی را در مقایسه با کاهش قابل‌توجهی در قیمت کالاها، انجام می دهد.

آدریان و لیانگ[2] (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی سیاست پولی، شرایط پولی و ثبات پولی پرداختند. آنها ادبیات در حال رشد را بررسی کردند که شامل حق بیمه درونی و ریسک انجام سیاست‌های پولی است. سیاست مشارکتی می‌تواند منافع بین زمانی بین بهبود وضعیت پولی فعلی را در هزینه افزایش آسیب‌پذیری‌های پولی آینده ایجاد کند. در ایالات‌متحده، ابزارهای مخرب ساختاری و چرخه‌ای برای کاهش آسیب‌پذیری در بانک‌ها در حال اجرا هستند، اما ممکن است کافی نباشد؛ زیرا فعالیت‌ها می‌توانند تغییر کنند و ابزارهایی برای واسطه‌های غیربانکی یا وام‌گیرندگان وجود دارد. در حالی که سیاست پولی می‌تواند آسیب‌پذیری‌ها را تحت‌تأثیر قرار دهد، کارایی آن به عنوان ابزار، بستگی به هزینه‌های سیاست ضعیف‌تر بر فعالیت و تورم دارد. آن‌ها تأکید می‌کنند که چگونه اضافه کردن یک کانال ریسک‌پذیر به کانال‌های انتقال سنتی می‌تواند به طور قابل‌توجهی محاسبه هزینه سود برای استفاده از سیاست پولی را

1- Lopez-Martin
2- Adrian & Liang

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

تغییر دهد و با توجه به خطرات ثبات پولی به عنوان خطرات ناشی از اشتغال مطابق با مأموریت دوگانه است.

ایورسن[1] و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به پیش‌بینی زمان واقعی برای تحلیل سیاست پولی پرداختند. آنها در پژوهش خود پیش‌بینی‌های انجام شده در زمان واقعی برای حمایت از تصمیمات سیاست پولی در بانک مرکزی سوئد از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳ را ارزیابی کردند. همچنین در ارزیابی خود مدل‌های مختلف DSGE و مدل BVAR را با هم مقایسه کردند و به بررسی سودمندی درک‌شده از پیش‌بینی مدل‌ها پرداختند.

سویک[2] و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای از طریق به‌کارگیری مدل نظام چرخشی مارکوف، به بررسی تعاملات بین سیاست پولی برای اقتصاد اروپا، در دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ پرداختند. نتایج نشان دادند سیاست پولی در کشورهای جمهوری چک، استونی، مجارستان و اسلوونی بین نظام‌های پولی فعال و منفعل، تغییر کرده‌اند در حالی که سیاست‌های پولی لهستان و اسلواکی را می‌توان از طریق نظام سیاستی بدون نظام چرخشی تصریح کرد. همچنین نتایج نشان دادند که سیاست پولی در همه کشورها بعد از سال ۲۰۰۰ میلادی منفعل بوده است.

ب) پژوهش‌های داخلی

شریفی‌نیا و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی تأثیر قدرت بازار بانکی و سیاست پولی بر بازده دارایی بانک‌های خصوصی و دولتی در ایران طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۸۵ پرداختند. با استفاده از شاخص لرنر[3] به عنوان یکی از روش‌های ساختاری در برآورد قدرت رقابتی و بهره‌گیری از داده‌های ترازنامه‌ای و صورت سود و زیان ۳۳ بانک فعال دولتی و خصوصی، سنجش قدرت بازار و سیاست پولی بر بازده دارایی بانک‌ها به عنوان شاخص عملکردی برآورد شد. نتایج نشان داد افزایش قدرت بازاری و سیاست پولی دارای تأثیر مثبت و معناداری بر نرخ بازده دارایی بانک‌های خصوصی و دولتی است. اثربخشی متفاوت سیاست پولی در بین بانک‌های با ویژگی‌های مختلف از نظر اندازه و سرمایه و نقدینگی، تأیید شد.

زمان‌زاده و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر طول دوره بیکاری با استفاده از روش بیزی چارکی در کشورهای صنعتی پرداختند. علاوه بر این، از روش داده‌های پانلی بیزی با ضرایب ناهمگن در بین مقاطع نیز استفاده شده است. با بهره‌گیری از داده‌های دو دهه اخیر چهار کشور صنعتی شامل امریکا، کانادا، فرانسه و استرالیا، نتایج حاکی از تأثیرگذاری ناهمگن سیاست‌های پولی و مالی بر بخش‌های مختلف توزیع طول دوره بیکاری است. برآوردهای الگو نشان می‌دهد که مازاد بودجه دولت دارای همبستگی مثبت در تمامی چارک‌های طول دوره بیکاری می‌باشد. همچنین نرخ بهره اسمی با بیکاری‌های کوتاه‌مدت رابطه معکوسی دارد درحالی‌که این همبستگی برای چارک‌های بالا، مثبت است. نتایج حاصل از روش داده‌های پانلی بیزی با ضرایب ناهمگن حاکی از آن است که سیاست‌های پولی و مالی در امریکا از اثربخشی بیشتری نسبت به سایر کشورهای صنعتی برخوردار است.

مداح و طالب بیدختی (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی رفتار سیاست پولی و سیاست مالی در اقتصاد ایران با رویکرد چرخشی مارکوف طی دوره زمانی ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۲ پرداختند. در این راستا، از نرخ رشد نقدینگی و درآمدهای پولی به عنوان ابزارهای سیاست‌گذاری پولی استفاده شده است. نتایج نشان دادند هر دو قاعده سیاست پولی و مالی در اقتصاد ایران از مدل نظام چرخشی تبعیت می‌کنند. براساس نتایج برآورد قواعد سیاست مالی و پولی بر مبنای مدل چرخشی مارکوف در اقتصاد ایران، کل دوره زمانی موردمطالعه به سه دوره

1- Iversen
2- Cevik
3- Lerner

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

ارزیابی سیاست‌های پولی با رویکرد شکوفایی اقتصادی شهرها/ غلامرضا معمارزاده طهران، امید یونسی ـــــــ

استفاده را ببرند. در این روند، استفاده از تکنیک‌ها یا روش‌های علمی، روش تحقیق و ارزیابی به‌طور قابل‌توجهی به مسئولان خط‌مشی‌گذار کمک می‌کند. مؤلفه‌های اساسی در ارزیابی منظم خط‌مشی عبارتند از: اهدافی که باید به آنها دست یافت، گزینه‌های بدیل‌های موردنظر، روابط بین اهداف و گزینه‌ها، جمع‌بندی نتایج و تجزیه‌وتحلیل حساسیت (الوانی و شریف‌زاده، ۱۳۹۴).

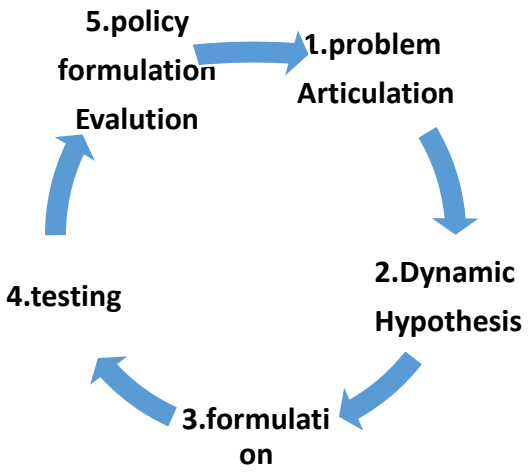
تجزیه‌وتحلیل خط‌مشی عمومی از ضرورت نیاز به تجزیه‌وتحلیل، بررسی، سنجش، پیگیری و ارزیابی خط‌مشی‌های عمومی ریشه می‌گیرد. تجزیه‌وتحلیل خط‌مشی عمومی به دنبال تعیین رابطه بین خط‌مشی‌های تدوین شده و پیامدهای آنها و نیز سنجش میزان تحقق اهداف و برنامه‌های خط‌مشی عمومی است. با این توصیف، تجزیه‌وتحلیل خط‌مشی عمومی بازخوردی در سیستم خط‌مشی‌گذاری محسوب می‌شود که از طریق آن می‌توان در خصوص خط‌مشی‌های عمومی تدوین شده و اجراشده تصمیم گرفت. تجزیه‌وتحلیل خط‌مشی‌های عمومی برای سیستم‌های خط‌مشی‌گذاری عمومی ضروری است، به طوری که تمام خط‌مشی‌ها در هر سطحی از دولت به تجزیه‌وتحلیل نیاز دارند، ولی با وجود این، نسبت به خط‌مشی‌های تدوین شده، اجراشده و کمابیش ارزیابی شده، هیچ گونه تجزیه‌وتحلیلی صورت نمی‌گیرد. در روش‌های تحلیلی خط‌مشی، نوع اطلاعات از طریق استفاده از روش‌های تجزیه‌وتحلیل خط‌مشی، تولید و دگرگون می‌شوند. این روش‌ها توصیف، پیش‌بینی، ارزشیابی، تجویز و تعریف را دربر می‌گیرند. همه روش‌ها تمام قضاوت‌های متفاوت را دربر می‌گیرند. قضاوت برای پذیرش یا رد یک تبیین، تأیید یا بحث درباره درست بودن یک اقدام، انتخاب شدن یا انتخاب نشدن یک خط‌مشی، پذیرش یا رد یک پیش‌بینی، تعریف مسئله به یک شیوه به جای شیوه دیگر است. در تجزیه‌وتحلیل خط‌مشی این رویه‌ها نام‌های خاصی داشته‌اند: نظارت، پیش‌بینی، ارزیابی، توصیه و ساخت‌دهی مسئله. نظارت (توصیف) برای رهاوردهای مشاهده شده خط‌مشی اطلاعاتی تولید می‌کند، پیشگویی (پیش‌بینی) برای ره‌آوردهای موردانتظار، خط‌مشی اطلاعاتی را تولید می‌کند. ارزیابی (ارزشیابی) برای ارزش ره‌آوردهای مشاهده شده و موردانتظار، خط‌مشی اطلاعاتی را تولید می‌کند، توصیه (تجویز) برای خط‌مشی‌های برتر، اطلاعاتی را تولید می‌کند، ساخت‌دهی مسئله (تعریف) درباره اینکه چه مسئله‌ای حل شود، اطلاعاتی را تولید می‌کند. روش‌های تحلیلی خط‌مشی به هم وابسته می‌باشند. مرحله تدوین تجزیه‌وتحلیل به این صورت می‌باشد: تجزیه‌وتحلیل ارزیابی، ارزیابی قانون /خط‌مشی (هدف‌سنجی، سنجش مسئله، ارزیابی رعایت قانون)، ارزیابی اجرا (حسابرسی، ارزیابی نتیجه، ارزیابی فرایند، ارزیابی اثرها)، پایش ارزیابی (سیستم ارزیابی، معیارها و سنجه‌های ارزیابی، ارزیابان) (اسدی‌فرد و همکاران، ۱۳۹۵).

شکوفایی، مفهومی گسترده است که در ارتباط با توسعه متعادل و هماهنگ در محیطی همواره با عدالت و انصاف مطرح می‌شود. بر این اساس شکوفایی شهری، نوعی ساخت‌وساز است که به فعالیت‌های انسانی کالبد می‌بخشد، شکوفایی عمومی و آگاهانه در شرایطی بی‌طرفانه در هر زمان و مکان، چه در مقیاس بزرگ و چه کوچک، شروع به ساخت‌وساز می‌کند. این مفهوم بررسی می‌کند که شهرها چگونه تولید داشته باشند و از چه راهی مزایای این تولید به شیوه‌ای عادلانه بین شهروندان تقسیم شود. این تفکر متضمن رشد اقتصادی، حاکم بودن روابط اجتماعی، پایداری محیطی و کیفیت بهتر زندگی است. مؤلفه‌های شکوفایی شهری عبارتند از: بهره‌وری یا رشد اقتصادی بر پایه تولید، ایجاد سرمایه و اشتغال، استفاده بهینه از منابع با اجرای استانداردها و الگوها مطابق با شاخص‌ها در فرایندهای عملکردی یک سازمان در تولید یا عرضه خدمات (علوی و همکاران، ۱۳۹۹).

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

۴- روش تحقیق

در این تحقیق جهت تحلیل مسائل خط‌مشی‌های پولی و ارزیابی سیاست‌های پولی، از روش دینامیک سیستمی با هدف توسعه دانش ارزیابی در اجرای سیاست‌های پولی و شناسایی شیوه جدید در راستای بهبود زندگی افراد در کشور، کاهش بیکاری و رونق تولید و به صورت مشخص و واضح در جامعه استفاده شده است. با استفاده از این روش، پنج متغیر پولی شامل؛ نرخ سود بانکی، میزان سقف اعتبارات، میزان سپرده‌های قانونی، میزان سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی و میزان اوراق مشارکت بانک مرکزی (میزان شرکت در عملیات باز) و با بهره‌گیری از داده‌های موجود در سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۸، بررسی شده است. در این مطالعه، نحوه عملکرد بانک مرکزی، مقایسه میزان تحقق اهداف خط‌مشی و سنجش میزان تأثیرات قوانین دخالت دولت در اجرای سیاست‌های پولی، مطابق مدل پنج‌گانه مدل‌سازی استرمن، صورت گرفته شد (شکل ۱).



شکل ۱- پنج گام مدل‌سازی استرمن

دلایل استفاده از مدل‌سازی دینامیک برای ارزیابی خط‌مشی‌ها، سیاست‌های پولی به شرح ذیل می‌باشند:

۱- تعاملات بین بخش‌های مختلف سیستم ابزارهای پولی

۲- درک رفتار سیستم با نگرش تأثیرات بر متغیرهای پولی

۳- مطالعه و شناخت همه اجزاء و ارتباط بین آن‌ها در قالب یک سیستم بررسی سیاست‌های پولی در بازه زمانی

٤- پویایی‌شناسی سیستم، روشی برای تجزیه‌وتحلیل، حل مسأله و شبیه‌سازی سیستم

٥- پویایی‌شناسی سیستم، یک نگرش منسجم پویا به مدل‌سازی

٦- پویایی‌شناسی سیستم شبیه‌سازی جنبه‌های کمی و کیفی و ترکیب در طول زمان.

روابط علت و معلولی متغیرها در این سیستم، رفتار آن را طی مدت زمان معین بررسی می‌کند. با توجه به ساختارهای موجود در سیستم‌ها و پیچیدگی آن‌ها لازم است تا از نرم‌افزارها برای مدل‌سازی و بررسی آن‌ها استفاده شود. یکی از معروف‌ترین نرم‌افزارها به منظور شبیه‌سازی رفتار یک سیستم، نرم‌افزار ونسیم می‌باشد. این نرم‌افزار با توجه به سادگی و جامعیت خود به

[Downloaded from iueam.ir on 2026-12-24]

محبوب‌ترین نرم‌افزار در این زمینه تبدیل شده است که از آن استفاده گردید که در ارزیابی‌های صورت گرفته علت و معلول در زمان از هم جدا نمی‌شوند و چون بعضی روابط علت و معلولی دارای تأخیرهای زمانی هستند، این امر ممکن است منجر به نتیجه‌گیری‌های نادرست درباره اثر برنامه‌های اجرایی شود. دمانسیون زمانی، بخشی از مدل است ولی ارزیابی‌های علت و معلول را در یک زمان اندازه می‌گیرند. از سیستم‌های دینامیکی در سه مرحله ذیل استفاده می‌شود:

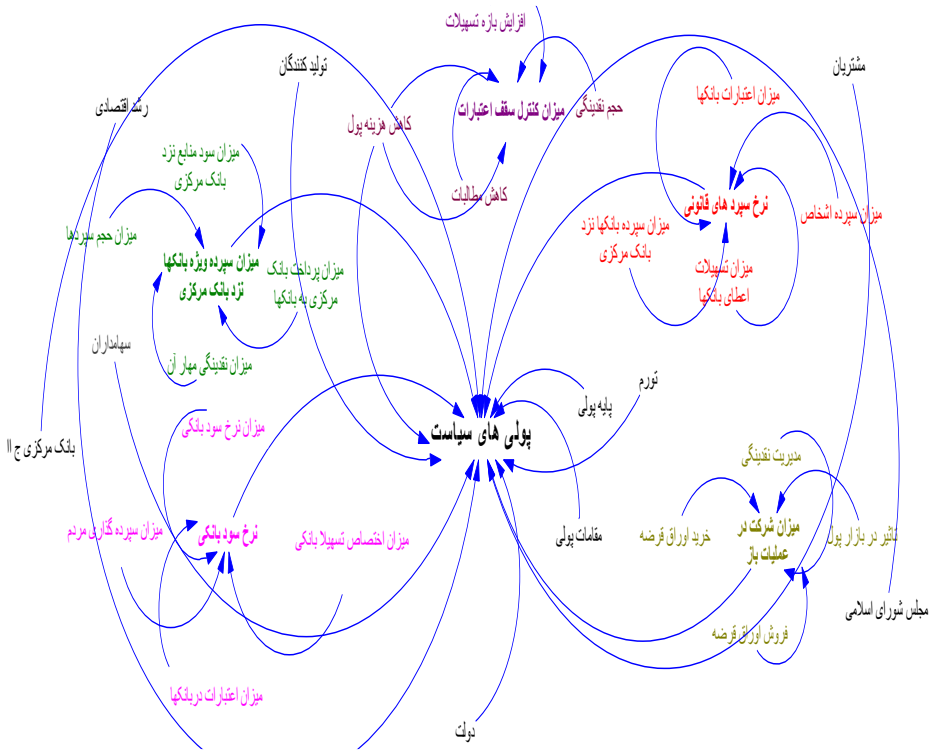
- تجزیه‌وتحلیل وضعیت کنونی: سیستم‌های دینامیکی ما را قادر می‌سازد تا وضعیت آینده را با توجه به وضعیت کنونی جهان تجزیه‌وتحلیل کنیم.
- تجزیه‌وتحلیل علی و معلولی: در این مرحله روابط سیکلی و علت و معلولی را که در بهبود کیفیت تأثیرگذارند، شناسایی می‌نماییم.
- انتخاب جواب و حل مسأله: در انتها با حل مدل و اجرای مدل شبیه‌سازی شده، اثرات روابط بیان شده را می‌توان مشاهده نمود.

با استفاده از مدل‌های ارائه‌شده دینامیک در این تحقیق به اهداف زیر خواهیم رسید.

- تعیین تأثیر نرخ سود بانکی در ارزیابی سیاست پولی
- تعیین تأثیر میزان سقف اعتبارات بر میزان در ارزیابی سیاست‌های پولی
- تعیین تأثیر میزان سپرده‌های قانونی در ارزیابی سیاست‌های پولی
- تعیین تأثیر میزان سپرده سود ویژه بانک نزد بانک مرکزی بر ارزیابی سیاست‌های پولی
- تعیین تأثیر شرکت در عملیات باز بر ارزیابی سیاست‌های پولی.

۵- یافته‌های تحقیق

مدل طراحی شده در این پژوهش قابلیت ترسیم مسیر توسعه متغیرهای اقتصادی را دارد که در طول زمان سپری کرده و پیش‌بینی می‌نماید که باید شیوه اولویت در خط‌مشی‌ها تغییر یابد و توجه بیشتر به متغیر عملیات بازار باز داشته باشند که باعث کاهش تورم و خروج از بحران اقتصادی می‌گردد.

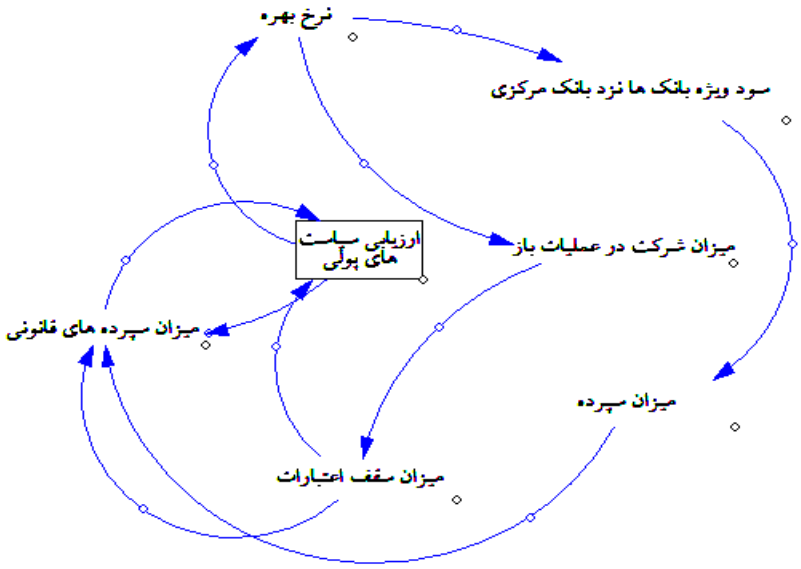


شکل ۲- روابط علت و معلول در سیاست‌های اقتصاد شهری

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

پس از طراحی این مدل، روابط مربوط به تأثیر و نتایج بهره‌گیری از متغیرهای پولی در کشور مشخص خواهد شد. بنابراین مشخص می‌گردد که با چه اقداماتی می‌توان هر یک از اهداف سیاست‌های پولی را برآورده نمود و چه خط‌مشی پولی را باید اتخاذ نمود.

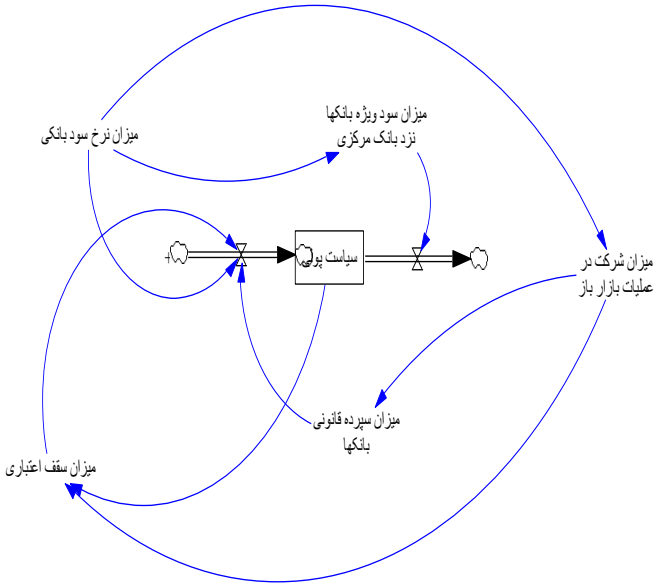
در این بخش نمودار علت و معلول مربوط به پارامترهای ذکر شده ترسیم شده است. نمودار علت و معلول بیانگر روابط بین متغیرهاست؛ یعنی کدام متغیر وابسته و کدام متغیر به عنوان متغیر مستقل عمل می‌کند. در این قسمت به رسم نمودار حالت و جریان متغیرهای در نظر گرفته شده پرداخته می‌شود. متغیر بودجه دولت و حجم پول به عنوان متغیر حالت، متغیر افزایش در بودجه دولت و حجم پول به عنوان متغیر نرخ و سایر متغیرها به صورت متغیر کمکی و ثابت در نظر گرفته شده است.



شکل ۳- روابط علی و معلولی در مدل دینامیک سیاست‌های پولی

روابط علی و معلولی موجود در مؤلفه‌های قابل‌سنجش برای سیاست‌های پولی مدل دینامیک براساس شکل ۳ ارائه شد. با افزایش نرخ سود بانکی، سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی بهبود می‌یابد و منجر به بهبود در میزان سپرده قانونی بانک‌ها می‌شود. میزان سپرده قانونی بانک‌ها نیاز بیشتری به بهبود سیاست‌های پولی دارند. در حلقه‌ای دیگر افزایش میزان نرخ سپرده موجب تقویت شرکت در عملیات بازار باز می‌شود که شاخص سقف اعتبارات را بهبود می‌دهد. با توجه به رابطه مستقیم سقف اعتبارات بر سیاست‌های پولی با بهبود در میزان سقف اعتبارات افزایش در شاخص سیاست‌های پولی داریم. از طرفی بهبود در میزان سقف اعتبارات میزان سپرده های قانونی و بهبود در میزان سپرده‌های قانونی درنهایت بر سیاست های پولی تأثیر مثبت دارد.

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]



شکل ۴- دیاگرام جریان و حالت سیاست پولی

در شکل ۴، دیاگرام جریان و حالت مدل دینامیک مسئله نشان داده شده است. از آنجایی که داده‌های مربوط به سیاست‌های پولی از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۸ را در اختیار داریم، بر اساس مدل ارائه شده، متغیرهای سیاست‌های پولی را می‌توان بر مبنای شاخص‌های میزان سقف اعتبارات، نرخ سود بانکی، میزان شرکت در عملیات بازار باز، میزان سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی و میزان سود قانونی بانک‌ها قرارگرفت.

جدول ۱- داده‌های برای شاخص‌های مدل

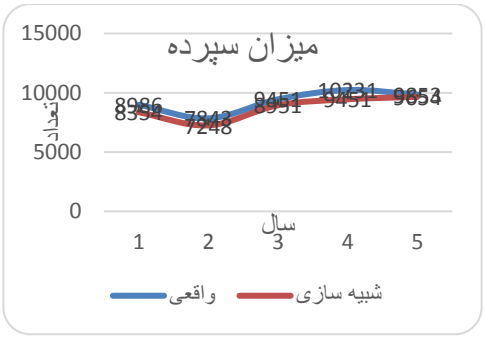
سال	نرخ سود بانکی	سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی	میزان شرکت در عملیات باز	میزان سپرده	میزان سپرده قانونی	میزان سقف اعتبارات	ارزیابی سالانه
۵۷	۳۳/۰	۸۱	۹۴	۸۹	۸۷	۴۳	۸۵
۶۷	۲۹/۱	۹۴	۷۶	۷۸	۶۴	۵۸	۳۱
۷۷	۲۹/۱	۷۸	۴۵	۹۴	۶۸	۶۵	۸۰
۸۷	۲۷/۵	۵۱	۵۵	۳۱	۴۷	۵۵	۳۷
۹۸	۳۴/۴	۶۴	۹۳	۵۳	۶۶	۷۶	۴۴

در جدول ۱، داده‌های موجود در بانک مرکزی برای شاخص‌ها و مؤلفه‌های ارزیابی شده در مدل از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۸ ارائه شده است. کمترین میزان نرخ سود بانکی در سال ۱۳۸۷ با ۲۷/۵درصد نرخ سود بانکی و بیشترین مقدار آن در سال ۱۳۹۷ با ۳۴/۴ درصد نرخ سود می‌باشد. همچنین سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی در سال ۱۳۶۷ بیشترین مقدار را دارد و در سال ۱۳۸۷ با میزان ۵۱ از منظر سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی بدترین دوره بوده است. ارزیابی سالانه نیز که توسط سازمان تنظیم مقررات هر ساله انجام می‌گیرد برای سال ۱۳۷۷ عملکرد بسیار بدی را برای سازمان نشان داده است و در سال ۱۳۹۷ ارزیابی سالیانه، تصویر خوبی از سازمان ارائه می‌کند. شاخص میزان سقف اعتبارات نیز حد نهایی اعتبارات اعطا شده را نشان می‌دهد. با استفاده از داده‌های در دسترس آن‌ها را در مدل وارد کرده و شبیه‌سازی را برای ۴۰ سال انجام می‌دهیم.

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

مقایسه نتایج شبیه‌سازی با داده‌های واقعی

در نمودار ۱ تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده برای میزان سپرده قانونی برای ۱۰ سال نشان داده شده است.



نمودار ۱- تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی برای میزان سپرده

همان‌طور که مشاهده می‌شود تفاوت اندکی در مقادیر شبیه‌سازی‌شده با مقادیر واقعی داده‌های در دسترس برای ۴۰ سال وجود دارد. میزان خطا در انجام شبیه‌سازی در سال‌های ۱۳۶۷ و ۱۳۸۷ بیشترین مقدار را با ۷/۵ درصد تفاوت در مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده دارد. همچنین در سال ۱۳۹۸ کمترین مقدار خطا برای شبیه‌سازی را داریم که مقدار آن به ۲ درصد کاهش یافته است.

در نمودار ۲، تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده برای میزان نرخ بهره نشان داده شده است.

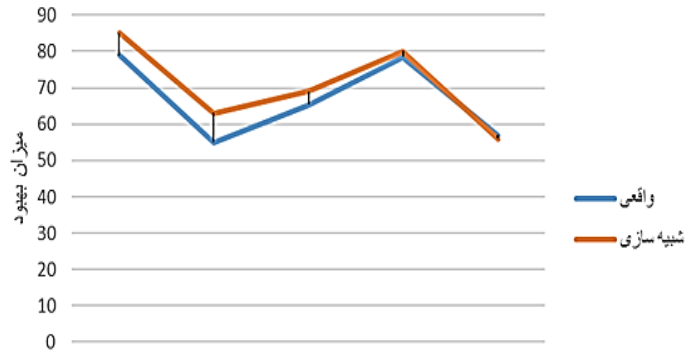


نمودار ۲- تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی برای نسبت میزان نرخ سود بانکی

در این نمودار میزان خطای شبیه‌سازی را برای ۴۰سال در محاسبه نسبت میزان نرخ سود بانکی مشاهده می‌کنید. میزان خطا در بیشترین مقدار در سال ۱۳۸۷ با ۲۴درصد خطا مواجه بوده و در سال ۱۳۶۷ با کمترین مقدار ۱۰/۹۳ درصد نزدیک‌ترین پیش‌بینی به مقدار واقعی انجام گرفته است.

در نمودار ۳، تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده برای سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی بر مبنای ارزیابی سالانه به شرح ذیل می‌باشد:

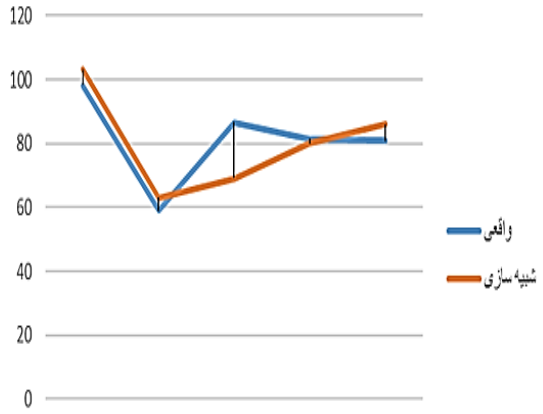
[Downloaded from iueam.ir on 2026-12-24]



نمودار ۳- تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی برای نسبت سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی

در نمودار فوق میزان خطای شبیه‌سازی را برای ۴۰ سال در محاسبه نسبت سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی ارائه شده است. میزان خطا در بیشترین مقدار در سال ۱۳۶۷ با ۱۲/۶۹ درصد خطا مواجه بوده و در سال ۱۳۹۷ با کمترین مقدار ۱/۷۸ درصد نزدیک‌ترین پیش‌بینی به مقدار واقعی انجام گرفته است.

در نمودار ۵، تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده را برای میزان شرکت در عملیات بازار باز مشاهده می‌کنید.

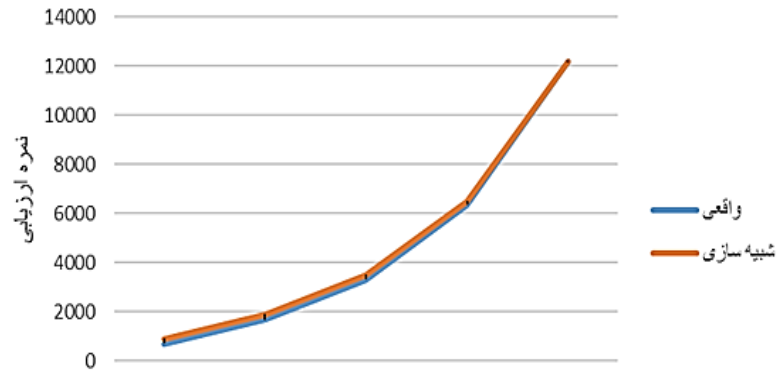


نمودار ۵، تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی برای میزان شرکت در عملیات بازار باز

میزان خطای شبیه‌سازی را برای ۴۰ سال در محاسبه میزان شرکت در عملیات بازار باز قابل مشاهده می‌باشد. میزان خطا در بیشترین مقدار در سال ۷۷ با ۲۵/۴۲ درصد خطا مواجه بوده و در سال ۸۷ با کمترین مقدار ۱/۹ درصد نزدیک‌ترین پیش‌بینی به مقدار واقعی انجام گرفته است.

در نمودار ۶، تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده را برای ارزیابی سالانه مشاهده می‌کنید.

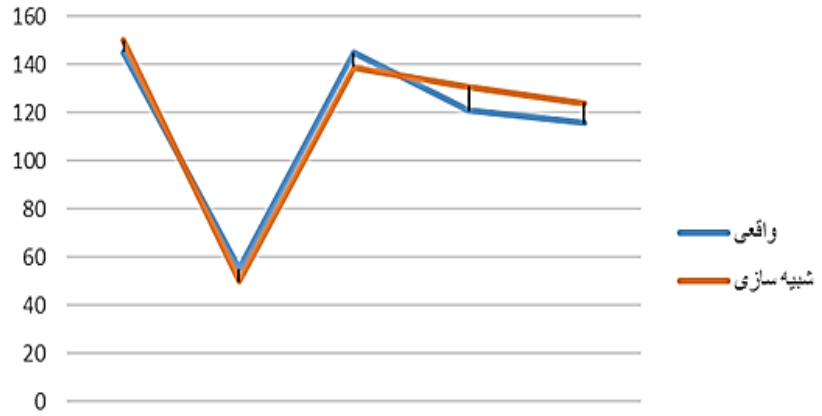
[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]



نمودار ۶- تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی برای نسبت ارزیابی سالانه

میزان خطای شبیه‌سازی را برای ۵ سال در محاسبه نسبت ارزیابی سالانه مشاهده می‌کنید. میزان خطا در بیشترین مقدار در سال ۱۳۵۷ با ۲۱/۷۳ درصد خطا مواجه بوده و در سال ۱۳۹۷ با کمترین مقدار ۰/۱۷ درصد نزدیک‌ترین پیش‌بینی به مقدار واقعی انجام گرفته است.

در نمودار ۷، تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده را برای میزان سقف اعتبارات مشاهده می‌کنید.

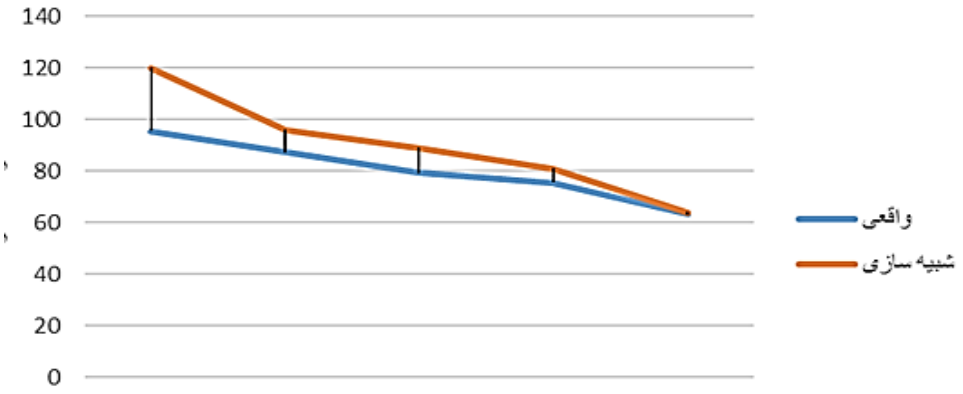


نمودار ۷- تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی برای نسبت میزان سقف اعتبارات

در این نمودار میزان خطای شبیه‌سازی را برای ۴۰ سال در محاسبه نسبت میزان سقف اعتبارات مشاهده می‌کنید. میزان خطا در بیشترین مقدار در سال ۶۷ با ۱۰/۴۸ درصد خطا مواجه بوده و در سال ۵۷ با کمترین مقدار ۳/۱۵ درصد نزدیک‌ترین پیش‌بینی به مقدار واقعی انجام گرفته است.

تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده را برای میزان سپرده در نمودار ۸، ارائه شده است.

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]



نمودار ۸- تفاوت مقادیر واقعی و شبیه‌سازی برای نسبت میزان سپرده

تحلیل حساسیت مدل

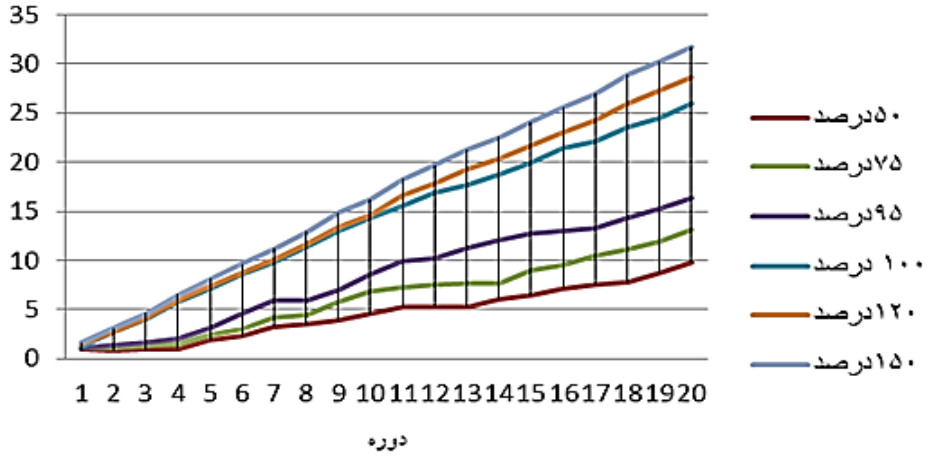
به‌منظور تحلیل حساسیت مدل و تغییر شاخص سیاست‌های پولی نسبت به برخی متغیرها در مدل که بیشترین تأثیر را در مدل دارند با استفاده از تحلیل حساسیت نرم‌افزار ونسیم، جواب‌ها را برای مقادیر مختلف برای این متغیرها انجام می‌دهیم.

به‌منظور تحلیل حساسیت متغیر نرخ بهره که میزان نرخ بهره در طول سال را نشان می‌دهد، برای مقادیر مختلف نرخ بهره تحلیل حساسیت را با مقادیر ۵۰ درصد، ۷۵ درصد، ۹۵درصد، ۱۲۰درصد و ۱۵۰ درصد برای شاخص سیاست‌های پولی انجام می‌دهیم.

به‌منظور بیشتر شدن دقت در تحلیل حساسیت گام‌های شبیه‌سازی را به ۰/۲۵ تقلیل می‌دهیم. با انجام این کار عملاً شبیه‌سازی برای هر دوره، ۲/۵ ساله و در هر دهه، ۴ بار انجام می‌گیرد.

در جدول ۲، شاخص سیاست‌های پولی تحلیل‌شده توسط نرم‌افزار را برای مقادیر متفاوت میزان نرخ بهره ارائه شده است. همان‌طور که گفته شد گام را به ۰/۲۵ تقلیل دادیم؛ بنابراین داده‌ها برای ۲۰ دوره شبیه‌سازی شده‌اند.

با توجه به مقادیر به دست آمده برای ۲۰ دوره در حالت‌های مختلف برای میزان نرخ بهره، شاخص سیاست‌های پولی محاسبه شده است. در نمودار ۹، تغییر در سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای نرخ بهره نشان داده شده است.



نمودار ۹- تحلیل حساسیت نسبت به نرخ سود بانکی

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

همان‌طور که در نمودار بالا مشاهده می‌شود میزان نرخ بهره، رابطه‌ای مستقیم با بهبود وضعیت در سیاست‌های پولی دارد و با کاهش ۵۰ درصدی در نرخ بهره افت شدیدی در سیاست‌های پولی مشاهده می‌شود. همچنین افزایش در میزان نرخ بهره نسبت به مقدار فعلی بهبود در سیاست‌های پولی ایجاد می‌کند. اگرچه افزایش آن با بیشتر شدن میزان نرخ بهره از مقدار فعلی با شیب کمتری در سیاست‌های پولی بهبود ایجاد کرده است. به‌منظور تعیین تأثیر نرخ بهره بر سیاست‌های پولی برای دوره آخر شبیه‌سازی شده تفاوت را برای مقدار محاسبه شده با مقدار فعلی آن برای حالات مختلف میزان نرخ بهره بررسی می‌کنیم. با کاهش ۵۰ درصدی در میزان نرخ بهره، شاخص سیاست‌های پولی تا ۶۲ درصد کاهش داشته است. با کاهش میزان نرخ بهره تا ۷۵ درصد میزان فعلی، تقریباً ۵۰ درصد در سیاست‌های پولی کاهش داریم. جالب توجه است که تنها ۵ درصد کاهش در میزان نرخ بهره فعلی، ۳۷ درصد کاهش در شاخص سیاست‌های پولی را نشان می‌دهد. از طرفی با افزایش میزان نرخ بهره همان‌طور که انتظار می‌رود در سیاست‌های پولی بهبود حاصل می‌شود. اما نکته اینجا است که افزایش آن با شیب کمتری ادامه دارد؛ به‌طوری که با افزایش ۲۰ درصدی در میزان نرخ بهره، تقریباً ۱۹ درصد و با افزایش ۵۰ درصدی در میزان نرخ بهره، افزایش تقریبی ۲۲ درصد را در شاخص سیاست‌های پولی مشاهده می‌کنیم.

در نمودار ۱۰، تحلیل حساسیت سیاست‌های پولی به ازای مقادیر مختلف برای میزان نرخ سود بانک‌ها ارائه شده است. همان‌طور که پیداست با افزایش در میزان نرخ بهره روندی مثبت در بهبود سیاست‌های پولی وجود دارد.

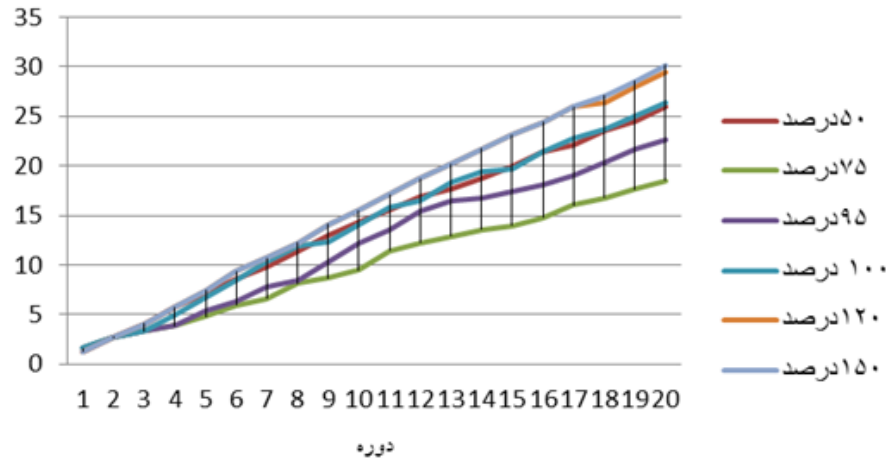


نمودار ۱۰- تحلیل حساسیت میزان نرخ سود بانکی

به‌منظور تحلیل حساسیت متغیر شاخص میزان سپرده برای مقادیر مختلف شاخص اقتصادی تحلیل حساسیت را با مقادیر ۵۰ درصد، ۷۵ درصد، ۷۵ درصد، ۹۵درصد، ۱۲۰درصد و ۱۵۰ درصد برای شاخص سیاست‌های پولی انجام می‌دهیم.

همان‌طور که گفته شد گام را به ۰/۲۵ تقلیل دادیم؛ بنابراین داده‌ها برای ۲۰ دوره شبیه‌سازی شده‌اند. با توجه به مقادیر به دست آمده برای ۲۰ دوره در حالت‌های مختلف برای میزان شاخص اقتصادی، شاخص سیاست‌های پولی در شرکت محاسبه شده است. در نمودار زیر، تغییر در سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای شاخص میزان سپرده قانونی مشاهده می‌کنید.

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

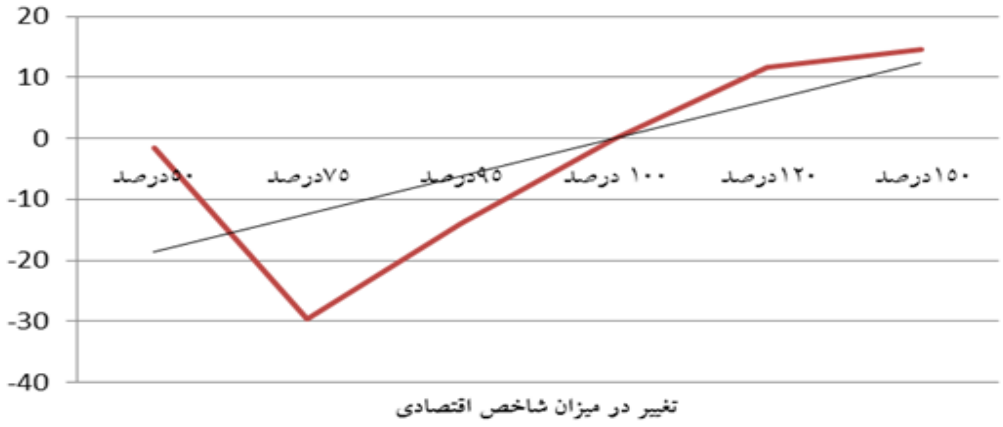


نمودار ۱۱- تحلیل حساسیت نسبت به شاخص میزان سپرده قانونی

همان‌طور که در نمودار فوق مشاهده می‌شود میزان شاخص میزان سپرده قانونی رابطه‌ای مستقیم با بهبود وضعیت در سیاست‌های پولی ندارد و با کاهش ۵۰ درصدی در شاخص میزان سپرده قانونی افت شدیدی در سیاست‌های پولی مشاهده نمی‌شود. حال اینکه در حالتی که شاخص میزان سپرده قانونی ۷۵ درصد میزان فعلی باشد، سیاست‌های پولی در پایین‌ترین مقدار خود قرار دارد. به‌منظور تعیین تأثیر شاخص میزان سپرده قانونی بر سیاست‌های پولی برای دوره آخر شبیه‌سازی شده تفاوت را برای مقدار محاسبه شده را با مقدار فعلی آن برای حالات مختلف میزان شاخص میزان سپرده قانونی بررسی می‌کنیم.

همان‌طور که در نمودار مشاهده می‌شود با کاهش ۵۰ درصدی در میزان شاخص میزان سپرده قانونی شاخص سیاست‌های پولی کاهش چندانی نداشته است. با کاهش شاخص میزان سپرده قانونی تا ۷۵ درصد میزان فعلی تقریباً ۳۰ درصد در سیاست‌های پولی کاهش داریم که در کمترین مقدار خود قرار دارد. همچنین با افزایش ۵۰ درصدی در شاخص میزان سپرده قانونی، ۱۴/۵ درصد بهبود در سیاست‌های پولی ایجاد می‌شود.

در نمودار ۱۲، تحلیل حساسیت سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای میزان شاخص میزان سپرده قانونی مشاهده می‌کنید. همان‌طور که پیداست با افزایش در میزان نرخ بهره روندی مثبت در بهبود سیاست‌های پولی وجود دارد.

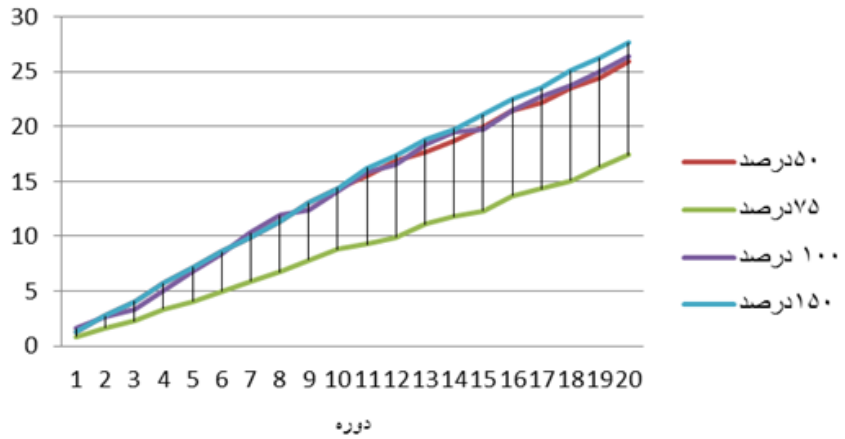


نمودار ۱۲- تحلیل حساسیت میزان شاخص میزان سپرده قانونی

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

تحلیل حساسیت شاخص میزان سپرده قانونی نشان می‌دهد که افزایش در شاخص میزان سپرده قانونی از میزان ۷۵ درصد فعلی آن روندی صعودی در بهبود سیاست‌های پولی دارد. نکته جالب در تحلیل حساسیت شاخص میزان سپرده قانونی افزایش در شاخص سیاست‌های پولی در حالتی است که شاخص میزان سپرده قانونی در ۵۰ درصد وضعیت فعلی است. این امر نشان می‌دهد که با کاهش شاخص میزان سپرده قانونی تا ۵۰ درصد میزان فعلی در سیاست‌های پولی تغییری حاصل نخواهد شد.

به‌منظور تحلیل حساسیت متغیر شاخص ارزیابی سالیانه که میزان موفقیت سیاست‌ها در رسیدن به اهداف سالیانه را نشان می‌دهد برای مقادیر مختلف شاخص ارزیابی تحلیل حساسیت شاخص سیاست‌های پولی را با مقادیر ۵۰ درصد، ۷۵ درصد و ۱۵۰ درصد برای شاخص ارزیابی انجام می‌دهیم. شاخص سیاست‌های پولی تحلیل‌شده توسط نرم‌افزار را برای مقادیر متفاوت میزان شاخص ارزیابی مشاهده می‌کنید. با توجه به مقادیر به دست آمده برای ۲۰ دوره در حالت‌های مختلف برای میزان شاخص ارزیابی، شاخص سیاست‌های پولی، محاسبه شده است. در نمودار ۱۳ تغییر در سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای شاخص ارزیابی، نشان داده شده است.



نمودار ۱۳- تحلیل حساسیت نسبت به شاخص ارزیابی

به‌منظور تعیین تأثیر شاخص ارزیابی بر سیاست‌های پولی برای دوره آخر شبیه‌سازی شده، میزان تفاوت مقدار محاسبه شده را با مقدار فعلی آن برای حالات مختلف میزان شاخص ارزیابی بررسی شده است.

جدول ۲- وضعیت اقتصادی بر سیاست‌های پولی

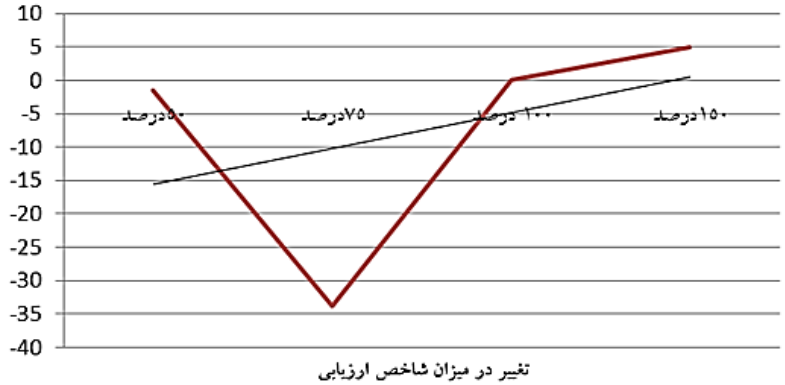
تغییر نسبت به مقدار واقعی	۵۰ درصد	۷۵ درصد	۱۰۰ درصد	۱۵۰ درصد
کاهش یا افزایش	-۰/۳۹۳	-۸/۸۹	۰	۱/۳۱۷
درصد کاهش یا افزایش	-۱/۴۹	-۳۳/۷۵	۰	۵

همان‌طور که در جدول ۲، مشاهده می‌شود با کاهش ۵۰ درصدی در میزان شاخص ارزیابی شاخص سیاست‌های پولی کاهش چندانی نداشته است. با کاهش شاخص ارزیابی تا ۷۵ درصد میزان فعلی، تقریباً ۳۳ درصد در سیاست‌های پولی کاهش داریم که در کمترین مقدار خود قرار دارد. همچنین با افزایش ۵۰ درصدی در

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

شاخص ارزیابی تنها ۵ درصد بهبود در سیاست‌های پولی ایجاد می‌شود.

در نمودار ۱۴، تحلیل حساسیت سیاست‌های پولی به ازای مقادیر مختلف برای میزان شاخص ارزیابی ارائه شده است.

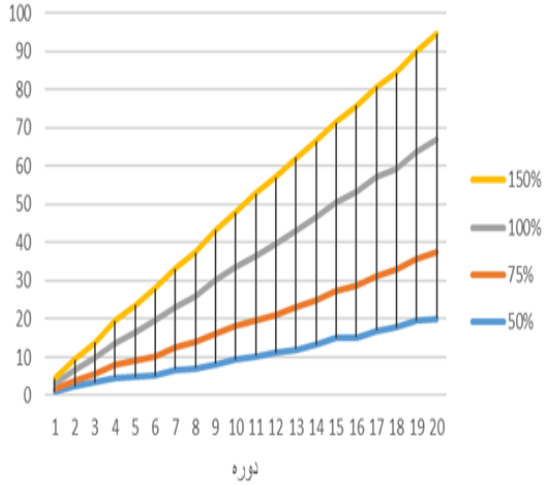


نمودار ۱۴- تحلیل حساسیت میزان شاخص ارزیابی

تحلیل حساسیت شاخص ارزیابی نشان می‌دهد که افزایش در شاخص ارزیابی از میزان ۷۵ درصد فعلی آن، روندی صعودی در بهبود سیاست‌های پولی دارد.

به‌منظور تحلیل حساسیت متغیر شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی که میزان موفقیت سیاست‌ها را نشان می‌دهد، تحلیل حساسیت شاخص سیاست‌های پولی را با مقادیر ۵۰ درصد، ۷۵ درصد و ۱۵۰ درصد برای شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی انجام می‌دهیم. شاخص‌های سیاست‌های پولی تحلیل‌شده توسط نرم‌افزار را برای مقادیر متفاوت میزان شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی مشاهده می‌کنید. با توجه به مقادیر به دست آمده برای ۲۰ دوره در حالت‌های مختلف برای میزان شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی، شاخص سیاست‌های پولی محاسبه شده است.

در نمودار ۱۵، تغییر در سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی ارائه شده است.



نمودار ۱۵- تحلیل حساسیت نسبت به شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

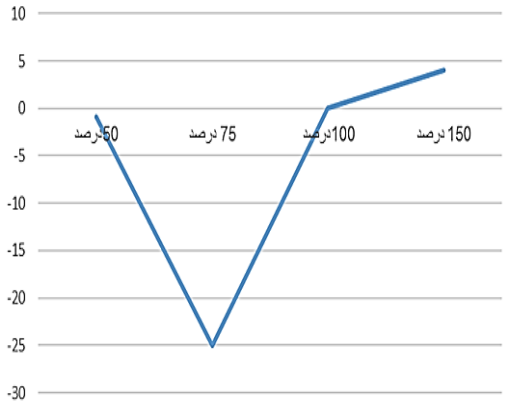
به‌منظور تعیین تأثیر شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی بر سیاست‌های پولی برای دوره آخر شبیه‌سازی شده، میزان تفاوت مقدار محاسبه شده را با مقدار فعلی آن برای حالات مختلف میزان شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی بررسی شده است.

جدول ۳- تأثیر وضعیت اقتصادی بر سیاست‌های پولی

تغییر نسبت به مقدار واقعی	۵۰ درصد	۷۵ درصد	۱۰۰ درصد	۱۵۰ درصد
کاهش یا افزایش	۰/۲۱۵	-۶/۲۵	-۱/۲۶۸	۱/۹۱۵
درصد کاهش یا افزایش	-۰/۸۹۷	-۲۴/۹۸	۰	۴

همان‌طور که در جدول ۳، مشاهده می‌شود با کاهش ۵۰ درصدی در میزان شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی، شاخص سیاست‌های پولی کاهش چندانی نداشته است. با کاهش شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی تا ۷۵ درصد میزان فعلی، تقریباً ۲۴ درصد در سیاست‌های پولی کاهش داریم که در کمترین مقدار خود قرار دارد. همچنین با افزایش ۵۰ درصدی در شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی تنها ۴ درصد بهبود در سیاست‌های پولی ایجاد می‌شود.

در نمودار ۱۶، تحلیل حساسیت سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای میزان شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی مشاهده می‌کنید.

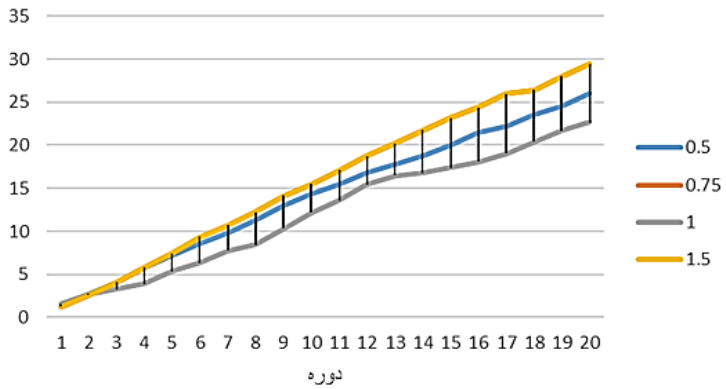


نمودار ۱۶- تحلیل حساسیت میزان شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی

تحلیل حساسیت شاخص ارزیابی نشان می‌دهد که افزایش در شاخص سود ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی از میزان ۷۵ درصد فعلی آن روندی صعودی در بهبود سیاست‌های پولی دارد.

به‌منظور تحلیل حساسیت متغیر شاخص میزان شرکت عملیات بازار باز که میزان موفقیت سیاست‌های پولی را در نشان می‌دهد، تحلیل حساسیت شاخص سیاست‌های پولی را با مقادیر ۵۰ درصد، ۷۵ درصد و ۱۵۰ درصد برای شاخص میزان شرکت در عملیات باز انجام می‌دهیم. شاخص سیاست‌های پولی تحلیل‌شده توسط نرم‌افزار را برای مقادیر متفاوت میزان شاخص میزان شرکت در عملیات باز مشاهده می‌کنید. با توجه به مقادیر به دست آمده برای ۲۰ دوره در حالت‌های مختلف برای میزان شاخص میزان شرکت در عملیات باز، شاخص سیاست‌های پولی در شرکت محاسبه شده است. در نمودار ۱۷ تغییر در سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای شاخص میزان شرکت در عملیات باز مشاهده می‌کنید.

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]



نمودار ۱۷- تحلیل حساسیت نسبت به شاخص میزان شرکت در عملیات باز

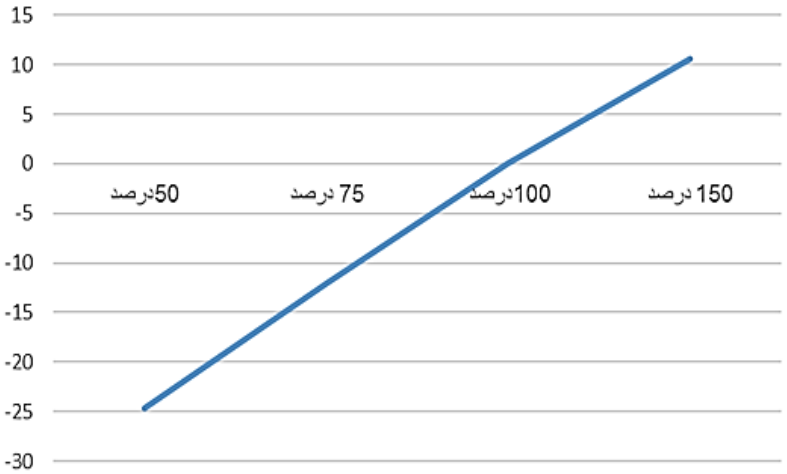
به‌منظور تعیین تأثیر شاخص میزان شرکت در عملیات بازار باز بر سیاست‌های پولی برای دوره آخر شبیه‌سازی شده میزان تفاوت مقدار محاسبه شده را با مقدار فعلی آن برای حالات مختلف میزان شاخص میزان شرکت در عملیات باز بررسی می کنیم.

جدول ۴- تأثیر وضعیت اقتصادی بر سیاست‌های پولی

تغییر نسبت به مقدار واقعی	٪ ۵۰	۷۵٪	۱۰۰٪	۱۵۰٪
کاهش یا افزایش	-۷/۸۰۶	-۳/۶۸۳	۰	۳/۰۵۴

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود با کاهش ۵۰ درصدی در میزان شاخص میزان شرکت در عملیات باز شاخص سیاست‌های پولی کاهش چندانی نداشته است. با کاهش شاخص میزان شرکت در عملیات باز تا ۷۵ درصد میزان فعلی، تقریباً ۱۱درصد در سیاست‌های پولی کاهش داریم که در کمترین مقدار خود قرار دارد. همچنین با افزایش ۵۰ درصدی در شاخص میزان شرکت در عملیات باز تنها ۱۰ درصد بهبود در سیاست‌های پولی ایجاد می‌شود.

در نمودار ۱۸ تحلیل حساسیت سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای میزان شاخص میزان شرکت در عملیات باز مشاهده می‌کنید.

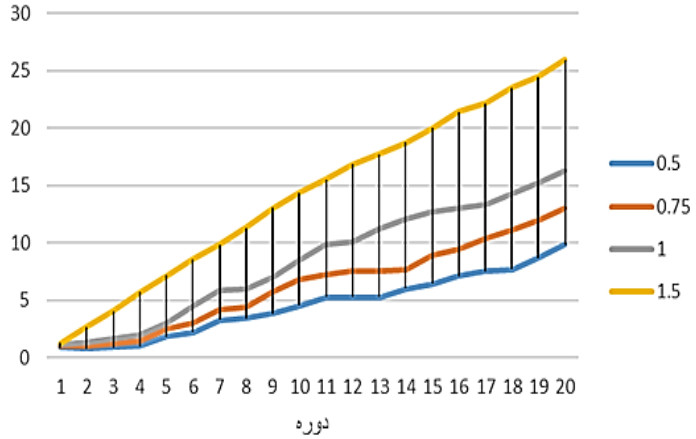


نمودار ۱۸- تحلیل حساسیت میزان شاخص میزان شرکت در عملیات باز

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

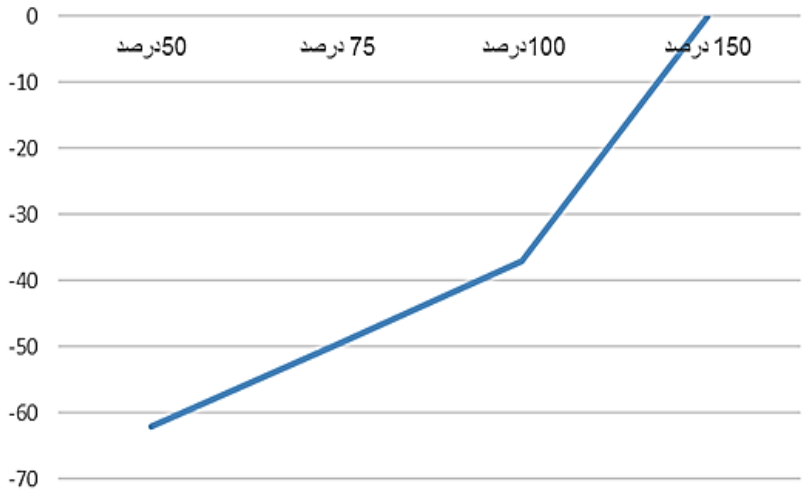
تحلیل حساسیت شاخص ارزیابی نشان می‌دهد که افزایش در شاخص میزان شرکت در عملیات باز از میزان ۷۵ درصد فعلی آن روندی صعودی در بهبود سیاست‌های پولی دارد.

به‌منظور تحلیل حساسیت متغیر شاخص میزان سقف اعتبارات که میزان موفقیت سیاست‌های پولی را نشان می‌دهد برای مقادیر مختلف شاخص میزان سقف اعتبارات تحلیل حساسیت شاخص سیاست‌های پولی را با مقادیر ۵۰ درصد، ۷۵ درصد و ۱۵۰ درصد برای شاخص میزان سقف اعتبارات انجام می‌دهیم. شاخص سیاست‌های پولی تحلیل‌شده توسط نرم‌افزار را برای مقادیر متفاوت میزان شاخص میزان سقف اعتبارات مشاهده می‌کنید. با توجه به مقادیر به دست آمده برای ۲۰ دوره در حالت‌های مختلف برای میزان شاخص میزان سقف اعتبارات، شاخص سیاست‌های پولی محاسبه شده است. در نمودار ۱۹ تغییر در سیاست‌های پولی را به ازای مقادیر مختلف برای شاخص میزان سقف اعتبارات مشاهده می‌کنید.



نمودار ۱۹- تحلیل حساسیت نسبت به شاخص میزان سقف اعتبارات

به‌منظور تعیین تأثیر شاخص میزان سقف اعتبارات بر سیاست‌های پولی برای دوره آخر شبیه‌سازی شده میزان تفاوت مقدار محاسبه شده را با مقدار فعلی آن برای حالات مختلف میزان شاخص میزان سقف اعتبارات بررسی می کنیم.



نمودار ۲۰- تحلیل حساسیت میزان شاخص میزان سقف اعتبارات

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

تحلیل حساسیت شاخص ارزیابی نشان می‌دهد که افزایش در شاخص میزان سقف اعتبارات از میزان ۱۰۰ درصد فعلی آن روندی صعودی در بهبود سیاست‌های پولی دارد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این تحقیق به منظور ارزیابی سیاست‌های پولی در کشور طی دوره ۱۳۹۸-۱۳۵۷ از مدل دینامیک سیستم استفاده شده است. متغیرهای قابل ارزیابی عبارت بودند از: نرخ سود بانکی، میزان سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی، میزان شرکت در عملیات بازار باز، میزان سقف اعتبارات و میزان سپرده‌های قانونی. با توجه به مدل ارائه شده دینامیکی، متغیرهایی که در محاسبه میزان ارزیابی سیاست پولی نقش بیشتری دارند به منظور انجام مقایسه مقادیر شبیه‌سازی شده با مقادیر واقعی آنها و محاسبه درصد خطای شبیه‌سازی استفاده گردید. با بررسی میزان سطح ارزیابی و تصمیمات بانک مرکزی، سیستم اقتصادی کشور و محاسبه خطا در انجام شبیه‌سازی در سال‌های ۱۳۶۷ و ۱۳۸۷، بیشترین مقدار را با ۷/۵ درصد تفاوت در مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده دارد. همچنین در سال آخر، کمترین مقدار خطا برای شبیه‌سازی به دست آمد که مقدار آن به ۲ درصد کاهش یافته است. برای متغیر سقف اعتبارات نیز میزان خطا در بیشترین مقدار در سال ۱۳۸۷ با ۱۹ درصد خطا مواجه بوده و در دهه آخر با کمترین مقدار ۳/۸۵ درصد نزدیک‌ترین پیش‌بینی به مقدار واقعی انجام گرفته است. در تحلیل حساسیت مدل نیز از متغیرهای نرخ سود بانکی و میزان سپرده‌های قانونی بهره، استفاده گردید؛ زیرا با توجه به نتایج تحلیل حساسیت در مدل شبیه‌سازی شده، این شاخص‌ها تأثیر مستقیمی بر بهبود سیاست‌های پولی دارند. به منظور انجام تحلیل حساسیت و محاسبه تأثیر تغییر هر کدام از متغیرهای ذکر شده در این خصوص، مقادیر مختلفی به عنوان مقدار اولیه برای این متغیرها در پنج سطح وارد مدل شد (سه سطح با کاهش میزان متغیرها از مقدار فعلی آنها با نسبت ۵۰ درصد، ۷۵ درصد و ۹۵ درصد و همچنین دو سطح با افزایش مقدار آنها تا میزان ۱۲۰ درصد و ۱۵۰ درصد مقدار فعلی).

نتایج تحلیل حساسیت برای نرخ سود بانکی نشان داد که این متغیر در سیاست پولی رابطه‌ای مستقیم با بهبود وضعیت در مدیریت اقتصادی دارد و با کاهش ۵۰ درصدی در نرخ بهره افت شدیدی در مدیریت اقتصادی مشاهده می‌شود. همچنین افزایش در نرخ سود بانکی نسبت به مقدار فعلی بهبود در مدیریت اقتصادی ایجاد می‌کند. با کاهش ۵۰ درصدی در نرخ سود، شاخص مدیریت اقتصادی تا ۶۲ درصد کاهش داشته است. با کاهش میزان نرخ سود تا ۷۵ درصد میزان فعلی تقریباً ۵۰ درصد در مدیریت اقتصادی کاهش داریم. همچنین با افزایش ۲۰ درصدی در نرخ سود تقریباً ۱۹ درصد و با افزایش ۵۰ درصد در نرخ بهره، افزایش تقریبی ۲۲ درصد را در شاخص مدیریت اقتصادی مشاهده می‌کنیم. همانطور که در تحلیل مدل علی و معلولی گفته شد ارزیابی سیستم‌های پولی با بازخورد مثبت باعث بهبود در مدیریت نرخ سود در اقتصاد کشور می‌شود و بر آن تأثیر می‌گذارد. همچنین مدیریت سود در اقتصاد کشور باعث بهبود در نرخ سود می‌شود که بهبود میزان شرکت در عملیات بازار باز را در پی دارد. این امر موجب ایجاد نظم و هماهنگی در اقتصاد کشور شده که با درگیر شدن بیشتر و فعالانه در عملیات اقتصادی کشور و همچنین همکاری مدیران ارشد منجر به هم‌راستا شدن استراتژی پولی کشور با برنامه‌های مدیریت اقتصادی می‌شود که درنهایت به بهبود مدیریت اقتصادی در کشور می‌انجامد. از طرفی بر اثر بهبود نرخ سود بانکی، فرایند میزان سپرده‌گذاری در بانک‌ها عملکرد بهتری دارد که مستقیماً با مدیریت اقتصاد کشور مرتبط است. تحلیل حساسیت مدل برای شاخص عملکرد نشان داد میزان شاخص عملکرد مالی، رابطه‌ای مستقیم با بهبود وضعیت در سیاست‌های پولی ندارد و با کاهش ۵۰ درصدی در

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

شاخص عملکرد مالی افت شدیدی مشاهده نمی‌شود. حال اینکه در حالتی که شاخص عملکرد مالی ۷۵ درصد میزان فعلی باشد، مدیریت اقتصادی در پایین‌ترین مقدار خود قرار دارد. با کاهش شاخص عملکرد مالی تا ۷۵ درصد میزان فعلی تقریباً ۳۰ درصد در مدیریت اقتصادی کاهش داریم که در کمترین مقدار خود قرار دارد. همچنین با افزایش ۵۰ درصدی در شاخص عملکرد مالی، ۱۴/۵ درصد بهبود در مدیریت اقتصادی ایجاد می‌شود. افزایش شاخص عملکرد مالی از میزان ۷۵ درصد فعلی آن، روندی صعودی در بهبود مدیریت اقتصادی و سیاست‌های پولی دارد. در تحلیل مدل علی و معلولی نیز بیان شد که بهبود در وضعیت پولی به‌عنوان یک عامل برون‌زا، امکانات و مزایا در اقتصاد کشور را بهبود می‌دهد که در بنگاه‌های اقتصادی ایجاد انگیزه می‌نماید و عملکرد آن‌ها را بهبود می‌بخشد. با داشتن یک برنامه ارزیابی منسجم در اقتصاد کشور، بهبود وضعیت سپرده بانک‌ها نزد بانک مرکزی، قابلیت‌ها و فرصت‌ها به بیشتر شدن همسویی مشارکت در عملیات بازار باز کمک می‌کند که در نهایت به بهبود در مدیریت سیستم اقتصادی و پولی می‌انجامد. همچنین با بهبود وضعیت اقتصادی و همچنین افزایش میزان نرخ سود، میزان نرخ سپرده قانونی بیشتر می‌شود که درنهایت هم‌سویی شرکت در عملیات بازار باز را در پی دارد. تحلیل حساسیت مدل برای میزان سپرده بانک‌ها نشان داد با کاهش ۵۰ درصدی در میزان شاخص میزان سپرده شاخص مدیریت اقتصادی کاهش چندانی نداشته است. با کاهش شاخص میزان سپرده تا ۷۵ درصد میزان فعلی تقریباً ۳۳ درصد در مدیریت اقتصادی کاهش داریم که در کمترین مقدار خود قرار دارد. همچنین با افزایش ۵۰ درصدی در شاخص میزان سپرده تنها ۵ درصد بهبود در مدیریت اقتصادی ایجاد می‌شود. لذا بهبود در میزان سپرده‌های قانونی در شرایط فعلی مدل با توجه به تأثیر ناچیز آن بر مدیریت اقتصادی پیشنهاد نمی‌شود.

نتایج این پژوهش، حاکی از عدم‌توجه به متغیر عملیات بازار باز می‌باشد که با بهره‌گیری بیشتر از این ابزار باعث مدیریت نقدینگی و مداخله در بازار پولی می‌گردد و در کاهش نرخ تورم تأثیر به‌سزایی دارد. با استقلال بانک مرکزی و اعمال سیاست‌های پولی، گروهای هدف نیز از آن بهره کامل خواهند گرفت. مستندات و شواهد طی دوره زمانی حاکی از آن است که مدل مذکور در اقتصاد کشور را نمی‌توان رد کرد و در مجموع به این صورت برداشت می‌شود که مقامات پولی و شورای پول و اعتبار، سیاست‌های تثبیتی را پیروی کرده‌اند.

در این تحقیق تداخل دوره زمانی انجام پژوهش با شیوع بیماری مسری کرونا بر این محدودیت‌ها به طور چشمگیری تأثیر گذاشته و همچنین موارد ذیل باعث گردید محقق نتواند به‌صورت کامل مسیر را طی نماید که عبارتند از:

۱- عدم دسترسی آسان به منابع و داده‌ها
۲- محرمانگی اکثر اطلاعات
۳- حضور پژوهشگر به‌عنوان شخصیت غیررسمی
۴- عدم‌تمایل به ارائه ابزار نظر به صورت شفاف
۵- زمانبر بودن ملاقات با مقامات پولی و بانکی در کشور.

با توجه به تأکید بر استفاده از شرکت در عملیات بازار باز و همچنین بهبود در میزان سپرده‌های ویژه نزد بانک مرکزی می‌توان در تأثیرات آن در سیاست‌های پولی به‌عنوان ابزار کمتر بدان توجه و عملیاتی شده است و نکته دیگر آنکه مدل‌های سیاست‌های پولی از روش دینامیک سیستم در نقاط مختلف جهان طراحی و ساخته شده است اما تاکنون مدل ارزیابی سیاست و خط‌مشی‌های پولی در ایران تهیه نشده است. میزان سپرده‌های قانونی به‌عنوان یکی از ابزارهای پولی تأثیر کمتری نسبت به دیگر ابزارهای پولی دارد. از این رو پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی به این موضوع پرداخته شود؛ چه بسا پژوهش در این خصوص باعث

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

بررسی ذخیره سپرده‌های دیداری و مدیریت نقدینگی کنترل پرداخت تسهیلات در کشور گردد.

۷- منابع

اسدی‌فرد، رویا؛ انی، علی‌اصغر؛ آذر، عادل؛ الوانی، سید مهدی. (۱۳۹۵). مدل تجزیه و تحلیل خط‌مشی عمومی در ایران. *نشریه مدیریت دولتی، ۸*(۲)، ۲۷۶-۲۵۵.

الوانی، مهدی؛ شریف‌زاده، فتاح. (۱۳۹۴). *فرایند خط‌مشی‌گذاری عمومی*. تهران: انشگاه علامه طباطبائی.

بهرامی، جاوید؛ قریشی، نیره‌سادات. (۱۳۹۰). تحلیل سیاست پولی در اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی. *نشریه مدل‌سازی اقتصادی، ۵*(۱۳)، ۲۲-۱.

حاج‌موسوی، ساراسادات؛ محمودزاده، محمود؛ ادیب‌پور، مهدی. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر ریسک‌پذیری بانک‌ها، مطالعه بین‌کشور. *نشریه اقتصاد و مدیریت شهری، ۹*(۳۶)، ۷۵-۵۵.

زمان‌زاده، اکبر؛ احسانی، محمدعلی؛ گنجعلی، مجتبی. (۱۳۹۹). ارزیابی تأثیرگذاری سیاست‌های مالی و پولی بر طول دوره بیکاری در کشورهای صنعتی. *نشریه اقتصاد و الگوسازی، ۱۱*(۳)، ۲۲۵-۱۹۵.

شریفی‌نیا، حسین؛ مؤمنی وصالیان، هوشنگ؛ دقیقی اصل؛ علیرضا؛ دامن‌کشیده، مرجان؛ افشاری راد، مجید. (۱۴۰۰). ارزیابی تأثیر قدرت رقابتی و سیاست پولی بر بازده دارایی در بانک‌های ایران (رهیافت الگوهای ساختار). *نشریه اقتصاد مالی، ۱۴*(۵۱)، ۲۸-۱.

علوی، سعیده؛ نظم‌فر، حسین، عشقی چهاربرج. (۱۳۹۹). ارزیابی و سنجش شاخص‌های شکوفایی شهری در کلان‌شهر تهران. *نشریه برنامه‌ریزی فضایی، ۱۰*(۳)، ۹۷-۷۷.

قلی‌زاده کناری، صدیقه؛ پورفرج، علیرضا؛ جعفری صمیمی، احمد. (۱۳۹۶). بررسی تطبیقی کارایی سیاست پولی بهینه در ایران. *نشریه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۴*(۴)، ۲۷-۶۰.

لطیفی، میثم؛ کمیلی‌فرد، مجتبی. (۱۳۹۷). شناسایی موانع عملیاتی شدن سیاست‌های کلی نظام اداری ابلاغی مقام معظم رهبری مدظله‌العالی. *نشریه مطالعات راهبردی بسیج، ۲۱*(۷۸)، ۹۹-۷۳.

مداح، مجید؛ طالب بیدختی، آزاده. (۱۳۹۴). بررسی رفتار سیاست پولی و مالی در اقتصاد ایران با رویکرد چرخشی مارکوف. *نشریه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۳*(۷۵)، ۱۸۷-۱۶۷.

مزینی، امیرحسین؛ قربانی، سعید. (۱۳۹۳). نقشه‌راه مدیریت بهینه سیاست پولی در اقتصاد ایران. *نشریه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۲*(۵)، ۶۰-۴۱.

معمارزاده طهران، غلامرضا؛ میرسپاسی، ناصر؛ جلیلی، سودابه. (۱۳۹۰). ارائه مدل برای ارزیابی اثربخشی اجرای خط‌مشی های عمومی جمهوری اسلامی ایران در حوزه بهداشت و درمان، *فصلنامه رسالت مدیریت دولتی، ۲*(۴)، ۱۹- ۳۱.

مکیان، سید نظام‌الدین؛ صمدی، علی حسین؛ آماره، جواد. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت چرخه‌ای سیاست‌های پولی و مالی در ایران. *نشریه اقتصاد مقداری، ۱۸*(۴)، ۹۲-۶۷.

Adrian, T., & Liang, N. (2016). Monetary policy, financial conditions, and financial stability. *Financial Conditions, and Financial Stability (July 2016)*.

Ashworth, J. (2016). Quantitative easing by the major western central banks during the global financial crisis. In *Banking Crises* (pp. 251-270). Palgrave Macmillan, London.Beynon-Davies, P. (2007). Models for e-government. *Transforming Government: people, process and policy*, *1*(1), 7-28.

Bini Smaghi,Lorenzo,(2009),"conventional and unconventional monetary policy", European Central Bank.

Cevik, E. I., Dibooglu, S., & Kutan, A. M. (2014). Monetary and fiscal policy interactions: Evidence from emerging European economies. *Journal of Comparative Economics*, *42*(4), 1079-1091.

Haltom, R. C., & Wolman, A. L. (2012). A Citizen's Guide to Unconventional Monetary Policy, No. 12-12.

Iversen, J., Laséen, S., Lundvall, H., & Soderstrom, U. (2016). Real-time

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]

ارزیابی سیاست‌های پولی با رویکرد شکوفایی اقتصادی شهرها/ غلامرضا معمارزاده طهران، امید یونسی ـــ

[Downloaded from iueam.ir on 2028-12-24]