

بررسی اثر واکنش به قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی بر تثبیت اقتصاد کلان مبتنی بر رویکرد کوانتیتال (مطالعه بین کشوری)

تیمور رحمانی*

اکبر کمیجانی**

محسن مهرآرا***

طاهره سیفی****

چکیده

در این مطالعه ضمن لحاظ قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی مبتنی بر قاعده تیلور، به بررسی این موضوع پرداخته شده است که آیا قیمت دارایی‌ها می‌تواند اطلاعات مفیدی جهت بهبود وضعیت آتی و ثبات اقتصاد کلان داشته باشد یا خیر؟ بدین منظور، در مرحله نخست با بررسی رفتار بانک‌های مرکزی بر اساس «قاعده تیلور» به عنوان پرکاربردترین قاعده سیاست پولی در واکنش به قیمت دارایی‌ها در ۲۷ کشور دنیا طی بازه زمانی ۲۰۱۷-۱۹۸۰، ضرایب متغیرهای قیمت سهام و قیمت مسکن با استفاده از رگرسیون کوانتایل استخراج و سپس اثرات این واکنش‌ها بر بی‌ثباتی‌های اقتصاد کلان (بی‌ثباتی‌های تورم و تولید حقیقی) تجزیه و تحلیل شده است. نتایج حاصل از مرحله نخست نشان از حساسیت بانک‌های مرکزی به‌طور متوسط به تحولات بازار دارایی‌ها به‌ویژه قیمت سهام داشته و البته شدت این واکنش در چندک‌های پایین‌تر بیشتر بوده است. برآوردهای حاصل از مرحله دوم نیز نشان داده است که واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت سهام می‌تواند به کاهش بی‌ثباتی‌های تورم منجر شود. همچنین، حساسیت معنادار بی‌ثباتی‌های تولید به در نظر گرفتن قیمت دارایی‌ها به‌ویژه قیمت مسکن در سیاست‌های پولی، بیانگر نقش مؤثر این متغیرها در کنترل بی‌ثباتی‌های اقتصادی است.

واژه‌های کلیدی: سیاست پولی، قاعده تیلور، قیمت دارایی‌ها، بی‌ثباتی اقتصاد کلان، رگرسیون

کوانتایل

طبقه‌بندی JEL: E52, E58, E43, C21, E63, E58

trahmani@ut.ac.ir

komijani@ut.ac.ir

mmehrara@ut.ac.ir

t.seifi@ut.ac.ir

* عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

** عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

*** عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

**** دانشجوی دکتر علوم اقتصادی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

تاریخ پذیرش: ۹۸/۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۲۶

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال پنجم، شماره هفدهم، تابستان ۱۳۹۵، صص ۶۸-۳۵

مقدمه

بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که اتخاذ و اجرای سیاست پولی مناسب، در راستای نیل به اهداف مورد نظر اقتصاد کلان ضروری و حائز اهمیت است. طی دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، بانک‌های مرکزی کشورهای پیشرفته دنیا، با هدف ایجاد ثبات اقتصادی عرضه پول را کنترل می‌کردند؛ اما به دلیل بی‌ثباتی تابع تقاضای پول، رویکرد هدف‌گذاری تورمی را انتخاب کرده و از این رو نرخ بهره را به‌عنوان ابزار کنترل تصمیمات پولی در نظر گرفته‌اند. در این راستا، از آنجا که تغییرات نرخ بهره توسط مقامات پولی می‌تواند موجب تغییر در تقاضای کل و در نتیجه تغییر در تولید و قیمت‌ها شود، شناخت دقیق میزان اثرات و مکانیزم‌های انتقال اثرات سیاست پولی بسیار مورد توجه واقع شده است. با این حال، اهمیت قابل ملاحظه اقتصاد کلان و کارکرد حیاتی سیاست‌های پولی موجب شده تا سیاست‌گذاران تنها به یک متغیر و یک کانال انتقال سیاست پولی یعنی نرخ بهره اکتفا نکنند، بلکه مکانیزم‌های مختلفی مانند قیمت‌داری‌ها، نرخ ارز، حجم اعتبارات و ... را که سیاست پولی از طریق آن‌ها می‌تواند بر تورم و تولید اثرگذار باشد در نظر بگیرند. از این رو، طراحی مناسب سیاست‌های پولی نیازمند استفاده از شاخص‌های مناسب جهت بررسی وضعیت پولی است که دربردارنده مجاری مختلف اثرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد باشد.

به‌طورکلی، اتخاذ سیاست‌های پولی مناسب و نحوه اجرای آن‌ها در طول تاریخ همواره آثار قابل توجهی بر بخش حقیقی اقتصاد داشته که همین امر مطالعه

رفتار بانک‌های مرکزی را حائز اهمیت کرده است. به عقیده «فیودنجی»^۱ (۲۰۱۲) سیاستمداران و تحلیلگران علاوه بر آنکه به نوع قاعده سیاستی مدنظر بانک مرکزی و چگونگی اجرای آن توجه کرده‌اند، مطالعات آن‌ها به بی‌ثباتی اقتصادی ناشی از حباب قیمت دارایی ژاپن در اواخر دهه ۱۹۸۰، رونق بازار جدید سهام تکنولوژی در اواخر دهه ۱۹۹۰ و بحران مالی و اقتصادی ۲۰۰۸ نیز معطوف شده است. در حقیقت، بحران مالی ۲۰۰۸ نشان داد که بی‌ثباتی مالی می‌تواند آثار مخربی بر اقتصاد داشته باشد؛ چراکه پیش از بحران، محققان اثرات قیمت دارایی‌ها را تا جایی باید بررسی می‌کردند که بر تصمیم‌گیری سیاست پولی و بر شکاف تولید و تورم مؤثر باشد. بر این مبنا، «Gambacorta & Signoretti» (۲۰۱۴) بیان می‌دارند، دیدگاه عمومی پیش از بحران در رابطه با سیاست پولی مبتنی بر این امر بود که بانک مرکزی نباید به متغیرهای مالی، فراتر از اثرات آن‌ها بر تورم توجه کند و تنها سیاست هدف‌گذاری تورمی برای تضمین ثبات اقتصاد کلان کافی به نظر می‌رسید. همچنین، «بارو»^۲ (۲۰۰۹) تأکید می‌کند که بحران اخیر مالی موجب شد اقتصاددانان به بررسی مجدد برخی ایده‌ها (مانند میزان اهمیت توجه به قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی و آثار آن) بپردازند که یک‌بار به صورت مشترک بررسی شده‌اند؛ به عنوان مثال، بحران اخیر منجر به تقویت بحث پیرامون نقش قیمت دارایی در سیاست پولی شده است (Kuttner, 2011:9).

نتایج مطالعات نشان می‌دهند که برخی متغیرهای مالی (مانند قیمت سهام، نرخ ارز واقعی، شاخص‌های ترکیبی قیمت دارایی‌ها و...) می‌توانند متشکل از نیروی مقابله‌کننده‌ای برای اجرای سیاست پولی باشند؛ بنابراین، ترکیب قیمت دارایی‌ها با واکنش قاعده سیاست پولی ممکن است اطلاعاتی را ارائه دهد که منجر به وضعیت بهتری در آینده می‌شود.^۳

بدین منظور تحلیل‌های اخیر از رفتار بانک‌های مرکزی این پرسش را مطرح می‌کند که «آیا اساساً بانک‌های مرکزی باید به قیمت دارایی‌ها واکنش نشان دهند و

1. Fiodendji

2. Barro

3. Fiodendji (2012)

در صورت واکنش، این امر چه تأثیری بر ثبات اقتصادی خواهد داشت؟» بر اساس آنچه «سپتتی و همکاران»^۱ (۲۰۰۰) ادعا می‌کنند، یک حالت عمومی‌تر و کلی‌تری می‌تواند برای بانک‌های مرکزی جهت واکنش به قیمت‌داری‌ها در مسیر سیاست‌گذاری ایجاد شود. با لحاظ ثبات اقتصاد کلان آن‌ها چنین بحث می‌کنند:

«یک بانک مرکزی با توجه به هر دو هدف تورمی در یک افق زمانی داده‌شده و دستیابی به مسیر هموار ممکن برای تورم، با تنظیم ابزارهای سیاستی که نه‌تنها مربوط به شکاف تولید و تورم (تورم‌انتظاری) است، بلکه به قیمت‌داری‌ها هم مربوط است، احتمالاً به عملکرد بهتری دست می‌یابد. به‌عنوان نمونه تعدیل و اصلاح چارچوب سیاست در این مسیر می‌تواند نوسانات تولید را کاهش دهد» (Cecchetti et al, 2000).

با توجه به آنچه بیان شد، این مسئله می‌تواند قابل بررسی باشد که آگاهی از نحوه تأثیر سیاست پولی بر حوزه‌های گوناگون اقتصادی و توجه به نقش قیمت‌داری‌ها در سیاست پولی و ثبات اقتصاد کلان، ممکن است برای درک رفتار خانوارها، بنگاه‌ها و سایر تصمیم‌گیرندگان کمک شایانی کند و بر این اساس راهنمای مناسب‌تری برای اتخاذ تصمیمات پولی توسط مقامات و سیاست‌گذاران باشد. بدین ترتیب در این مقاله قصد داریم تا به آزمون این مسئله بپردازیم که توجه یا بی‌توجهی به قیمت‌داری‌ها در سیاست‌گذاری پولی، چه تأثیری در ثبات اقتصاد کلان دارد.

بر این مبنا و با توجه به اینکه بازارهای مالی و بازار مسکن نقش مهمی در تعادل عمومی و انتقال شوک‌های اقتصادی در جامعه ایفا می‌کنند، در این پژوهش از شاخص‌های قیمت مسکن و قیمت سهام به‌عنوان متغیرهای قیمت‌داری استفاده خواهیم کرد.

همان‌طور که بیان شد، هدف از انجام این پژوهش، آزمون اثرات واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت‌داری‌های مسکن و سهام در ثبات اقتصاد کلان است.

جهت آزمون این موضوع از یک روش دو مرحله‌ای اقتباس شده از ایده «لوکاس»^۱ (۱۹۷۳) (که در آن واکنش عرضه‌کنندگان نسبت به تغییر قیمت‌ها به وسیله اهمیت نسبی شوک‌های کلان و مختص کالا مشخص می‌شود)، استفاده شده و اثرات لحاظ قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور، بر ثبات اقتصادی (ثبات قیمت‌ها و تولید) بررسی خواهد گردید. برای این منظور از قاعده تیلور به‌عنوان پرکاربردترین قاعده سیاست پولی و برای ۲۷ کشور دنیا (شامل کشورهای آمریکا، ژاپن، فرانسه، ایتالیا، انگلیس، کانادا، استرالیا، بلژیک، دانمارک، فنلاند، آلمان، ایرلند، کره، هلند، نروژ، نیوزیلند، اسپانیا، سوئد، سوئیس، یونان، اتریش، مالزی، سنگاپور، پرتغال، چین، روسیه و برزیل) با لحاظ قیمت مسکن و قیمت سهام در این قاعده و با استفاده از رگرسیون کوانتایل به دلیل دقت نسبتاً بالای این رگرسیون و نیز امکان بررسی شدت واکنش بانک مرکزی در سطوح مختلف نرخ بهره به تفکیک انجام خواهد شد. پس از تخمین قاعده تیلور با لحاظ قیمت دارایی‌ها و استخراج ضرایب متغیرهای قیمت سهام و قیمت مسکن، در مرحله دوم، این ضرایب که نشان‌دهنده اثرات واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت دارایی‌ها هستند، بر شاخص‌های بی‌ثباتی اقتصاد کلان (انحراف معیار متغیرهای تورم و تولید) برآورد می‌شوند. بدین ترتیب اثرات ورود قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی بر بی‌ثباتی‌های اقتصاد کلان مورد سنجش قرار می‌گیرند. گفتنی است که در هر بخش به‌منظور بررسی قابلیت اتکای نتایج و نیز تشریح بیشتر موضوع، نتایج رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) به‌عنوان یک رگرسیون استاندارد نیز بیان خواهد شد.

این مقاله در ۷ بخش سامان‌دهی شده است؛ پس از بیان مقدمه و بیان مسئله در بخش نخست، در بخش دوم مبانی نظری مرتبط با مکانیزم‌های اثرگذاری اجرای سیاست پولی در اقتصاد عنوان شده است. بخش سوم به‌مرور برخی مطالعات انجام‌شده و مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته است. در بخش بعد، قاعده تیلور با ورود قیمت دارایی‌ها در آن معرفی می‌شود. بیان روش‌شناسی و معرفی رگرسیون کوانتایل در بخش پنجم آورده شده است. بخش ششم نیز شامل

برآورد مدل دو مرحله‌ای و نتایج آن است و سرانجام در بخش هفتم نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۱. مکانیزم‌های اثرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد

با عنایت به اینکه هدف این پژوهش بررسی اثر ورود قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی بر روی ثبات اقتصاد کلان است، می‌توان اظهار داشت در صورتی که به قیمت دارایی‌ها در سیاست‌گذاری پولی توجه شود، این متغیرها اطلاعات مهم نهفته‌ای دارند که ممکن است به سیاست‌گذاری بهتر و در نتیجه کاهش نوسانات اقتصادی کمک کنند؛ بنابراین از آنجا که قیمت دارایی‌ها به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم با سایر متغیرهای مهم اقتصادی در ارتباط است، آگاهی از کانال‌های مختلف اثرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد می‌تواند در راستای تصمیم‌گیری در خصوص لحاظ قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی کمک کند. به‌طورکلی سیاست پولی تحت چهار کانال می‌تواند بر اقتصاد اثر بگذارد:

۱-۱. کانال نرخ بهره

این کانال متداول‌ترین کانال انتقال اثرات سیاست پولی به شمار می‌رود. با اجرای سیاست پولی انبساطی و افزایش حجم پول، نرخ بهره کاهش می‌یابد. در این صورت، بر اساس مکانیزم انتقال نرخ بهره، کاهش نرخ بهره به معنای کاهش هزینه استقراض از منظر سرمایه‌گذاران بوده و در نتیجه تمایل آن‌ها را برای سرمایه‌گذاری افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، با کاهش نرخ بهره، خانوارها مصرف سال‌های آتی را جایگزین مصرف کنونی می‌کنند؛ مجموعه این تحولات باعث افزایش تقاضای کل و سپس افزایش تولید حقیقی یا قیمت‌ها خواهد شد.

۱-۲. کانال قیمت دارایی‌ها

بر اساس اعتقاد پولیون که در تقابل با دیدگاه کینزین‌ها قرار دارد، آثار سیاست پولی از طریق کانال قیمت دارایی‌ها نیز قابل انتقال است. بینش پولی بیان می‌دارد که در نظر گرفتن کانال نرخ بهره و اثرات آن بر مصرف و سرمایه‌گذاری به‌عنوان تنها مکانیزم انتقال پولی یک دیدگاه ناقص است و باید کانال‌هایی مانند کانال

قیمت دارایی‌ها نیز بررسی شود. از این رو و بر مبنای دیدگاه پولیون، سیاست پولی از طریق مکانیزم قیمت دارایی‌ها از دو مسیر ذیل می‌تواند مؤثر باشد:

● **نظریه سرمایه‌گذاری q توبین:** مبتنی بر تحلیل توبین، در صورت اجرای سیاست انبساطی پولی و افزایش حجم پول، نرخ بهره کاهش یافته و قیمت دارایی‌ها مانند قیمت سهام و قیمت مسکن افزایش می‌یابد که این امر منجر به افزایش q خواهد شد، در نتیجه سرمایه‌گذاری زیاد شده، در نهایت تقاضا و تولید حقیقی یا قیمت‌ها افزایش می‌یابند.

● **کانال ثروت و اثرات آن بر مصرف:** در صورت اجرای سیاست پولی انبساطی بانک مرکزی، قیمت دارایی‌ها (مانند قیمت سهام) افزایش می‌یابد و این امر موجب افزایش منابع درآمدی افراد و خانوارها می‌شود. بر مبنای الگوی چرخه زندگی «مودیگیلانی»، منابع تأمین مخارج مصرفی افراد و خانوارها که منابع درآمدی آن‌ها در طول دوره زندگی شان است، با افزایش قیمت دارایی‌های در دسترس افراد و ثروت آن‌ها افزایش می‌یابد، سپس مصرف زیاد می‌شود و اثر غایی آن‌ها افزایش تقاضای کل و تولید حقیقی یا قیمت‌ها خواهد بود.

۱-۳. کانال نرخ ارز

در قالب نظریه برابری بهره پوشش نیافته یا نظریه پولی تعیین نرخ ارز، بر اثر سیاست پولی انبساطی، نرخ ارز افزایش می‌یابد که ضمن تأثیر آن بر نرخ تورم باعث افزایش خالص صادرات و به تبع آن تولید می‌شود. مطالعات تیلور (۱۹۹۵) و «ابستفلد و روگوف»^۱ (۱۹۹۵) مؤید اهمیت کانال نرخ ارز در مکانیزم انتقال پولی است و بر این نکته تأکید دارد که هر چارچوبی برای اعمال سیاست پولی باید حوزه‌ها و روابط اقتصادی بین‌المللی را نیز در بر گیرد (مشیری و واشقانی، ۱۳۹۰، ص ۳).

۱-۴. کانال اعتبارات

در این دیدگاه سیاست پولی از طریق دسترسی به اعتبارات، می‌تواند بر سطح

سرمایه‌گذاری اثر بگذارد. از نظر «برنانکه و گرتلر»^۱ (۱۹۹۵) کانال اعتبارات، جایگزینی برای کانال‌های سنتی انتقال پولی که در بالا بدان‌ها اشاره شد، نیست؛ بلکه این کانال یک سازوکار تکمیل‌کننده و دربرگیرنده عواملی است که اثرات نرخ بهره را تشدید و منتقل می‌نماید. در بازارهای سرمایه ناقص سیستم بانکی از طریق کانال اعتباری که خود شامل کانال وام‌دهی و کانال سرمایه بانکی است، می‌تواند در سازوکار انتقال پولی نقش ایفا کند. با افزایش عرضه پول، عرضه ذخایر بانکی افزایش می‌یابد و در نتیجه قدرت وام‌دهی بانک‌ها زیاد می‌شود؛ بنابراین بنگاه‌ها سرمایه‌گذاری خود را افزایش می‌دهند که این امر منجر به افزایش تولید یا قیمت‌ها در اقتصاد خواهد شد.

۲. پیشینه پژوهش

نقش قیمت دارایی‌ها در سیاست‌های پولی موضوع مهمی است که در برخی مطالعات مورد توجه قرار گرفته است؛ اما تاکنون پژوهشگران نتوانسته‌اند به توافق جامعی به منظور لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در قواعد سیاست پولی دست یابند. در مطالعات مختلف مکانیزم‌های اثرگذاری سیاست پولی تبیین شده و بیشتر پژوهش‌ها در رابطه با اثر قیمت دارایی‌ها بر سیاست پولی یا اثر متقابل سیاست پولی بر قیمت‌ها در بازار بوده است. «پاپادامو و همکاران»^۲ (۲۰۱۸) در مقاله خود میزان تصمیمات سیاست پولی را که توسط سیگنال‌های حوزه مالی تعیین می‌شوند، بررسی کرده‌اند. این هدف با استفاده از قاعده تیلور تقویت و متغیرهایی حاصل شده است که می‌توانند عنصر مالی را به رفتار بانک مرکزی اروپا نسبت دهند. بر اساس این روش، نرخ‌های پیشنهادی توسط قاعده تیلور را با آن‌هایی که در نهایت نه‌تنها برای منطقه یورو، بلکه برای برخی از کشورهای عضو آن به‌طور انفرادی مشاهده شده‌اند، با کمک الگوی GMM و برای دوره‌های قبل و بعد بحران مالی ۲۰۰۸، ارزیابی و مقایسه کرده و نشانه‌هایی از اثرات بخش مالی بر عملکرد سیاست پولی کشورهای حوزه OECD ارائه نمودند؛ در مقابل اثرات حوزه مالی بر

1. Bernanke & Gertler

2. Papadamou et al

منطقه یورو به طور کامل نبوده است. از سوی دیگر، «بوهل»^۱ (۲۰۱۷) نیز به بررسی اثر سفته‌بازان بازار سهام بر ثبات اقتصاد کلان و توانایی سیاست پولی در کاهش سرریزهای حاصل از بازار مالی پرداخته است. نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد هر نوع سفته‌بازی که به دلیل عقلانیت محدود و سودهای سفته‌بازانه باشد، منجر به بی‌ثباتی اقتصاد می‌شود. مدل‌سازی وی همچنین بیانگر آن است که اگر قیمت‌های سهام بر متغیرهای اقتصاد کلان اثرگذار باشد، قاعده سیاست پولی که قیمت دارایی را نیز لحاظ می‌کند، می‌تواند نوسان قیمت سهام را کاهش دهد؛ اما هزینه آن تشدید شوک‌های واقعی است. همچنین «هیمونن و همکاران»^۲ (۲۰۱۷)، اثرات بازار سهام و اطلاعات نرخ ارز در یک قاعده تیلور پیشرو، برای داده‌های ماهانه از ۱۴ کشور OECD طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۶ و با استفاده از روش GMM را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج این مطالعه بر نقش پررنگ اطلاعات بازار سهام در قالب سود تقسیمی و نقش قابل اغماض اطلاعات بازار ارز (به شکل نرخ واقعی ارز) در قاعده تیلور برای بسیاری از کشورهای مورد بررسی تأکید داشتند.

در این راستا، «لوپز»^۳ (۲۰۱۴) نیز به کمک شبیه‌سازی و با مقایسه محاسبه اثرات حباب قیمت دارایی‌ها بر اقتصاد کلان در دو اقتصاد باز و بسته دریافت که در حالت اقتصاد بسته بانک مرکزی نباید به قیمت دارایی‌ها واکنش نشان دهد؛ اما در اقتصادهای باز به دلیل جریان ورودی سرمایه و مکانیزم نرخ ارز، سیاست پولی به حباب قیمت دارایی بیشتر حساس است. همچنین در مواجهه با رونق به دنبال شکست حباب قیمت دارایی، با تمرکز مقامات پولی بر تورم، نوسانات اقتصاد کلان تعدیل خواهد شد. به علاوه، «نیوتاهارا»^۴ (۲۰۱۵) و گامباکورتا و سیگنورتی (۲۰۱۴) اثرات بازار اعتباری در سیاست پولی و واکنش آن به قیمت دارایی‌ها را با بهره‌مندی از مدل DSGE مورد بررسی قرار داده، بیان می‌کنند که واکنش به متغیرهای مالی به بانک‌های مرکزی اجازه می‌دهد به تبادل بهتری میان ثبات تولید

1. Bohel

2. Heimonen et al

3. López

4. Nutahara

و تورم برسند و رفاه کارگزاران در اقتصاد را بهبود دهند.

در باب اهمیت ارتباط سیاست‌های پولی و ارتباط آن با بازار دارایی‌ها به‌عنوان نمونه باید اظهار داشت که «ریون»^۱ (۲۰۱۴) عقیده دارد پیش از بحران جهانی ۲۰۰۸، علی‌رغم برخی اختلاف‌نظرها میان سیاست‌گذاران، توافقاتی صورت گرفت مبنی بر اینکه بانک‌های مرکزی در اعمال سیاست‌های پولی خود نیازی به توجه به قیمت دارایی‌ها ندارند؛ اما در دوره پس از بحران این نگرش، درباره سیاست پولی و بی‌توجهی آن به قیمت دارایی‌ها، انتقاد بسیاری کردند و بیان داشتند که تلاش برای حفظ تورم پایین و پایدار الزاماً ثبات مالی را تضمین نمی‌کند. بر این اساس می‌توان دریافت ضروری است که بانک‌های مرکزی به نوسانات قیمت دارایی و بحران ایجادشده ناشی از آن توجه قابل ملاحظه‌ای کنند. در ادامه این‌گونه مطالعات، «هافمن»^۲ (۲۰۱۳) و «کاسترو و سوسا»^۳ (۲۰۱۲) با استفاده از مدل STR به آزمون واکنش سیاست پولی نسبت به بازار دارایی‌ها در آمریکا و منطقه یورو (ECB)^۴ و بانک مرکزی انگلیس (BOE)^۵ پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد درحالی‌که ECB و FED توجه ویژه‌ای به پویایی‌های ثروت مالی دارند، BOE تمایل به تمرکز بر تحولات ثروت مسکن دارد. در این صورت، تلاش‌های بانک مرکزی برای کاهش نوسانات نامطلوب در ثروت مالی ممکن است ثروت مسکن را تخریب کند. این نتیجه منعکس‌کننده اهمیت ارتباط میان ثبات پولی و ثبات مالی است. بر اساس یافته‌های این مطالعه، BOE و FED زمانی که تورم را در کنترل دارند، به قیمت کالاها و سهام واکنش نشان می‌دهند و در این ارتباط بیان می‌دارند که شواهدی از رفتار سازگار نسبت به تحولات قیمت مسکن نیز وجود دارد. علاوه بر این موارد، نشان داده شده که ECB و FED به‌شدت به پویایی‌های بازار پولی واکنش نشان می‌دهند درحالی‌که BOE با تکیه بر حجم پول

1. Ravn

2. Hoffmann

3. Castro & Sousa

4. European Central Bank

5. Banke of England

و نیز پویایی‌های نرخ بهره، سیاست پولی را هدایت می‌کند.

مطالعه «گودهارت و هافمن»^۱ (۲۰۰۱) در این حوزه نیز نشان داد که سیاست پولی باید به قیمت مسکن و اوراق بهادار عکس‌العمل نشان دهد تا تأثیر آن‌ها را بر شکاف تولید جبران کند. نتایج برآورد آن‌ها برای کشورهای صنعتی گروه ۷ نشان می‌دهد که قیمت دارایی‌ها به‌طور معنی‌داری بر شرایط آتی تقاضا تأثیرگذار است. شواهد این مقاله از عکس‌العمل فعال سیاست پولی به تغییرات قیمت دارایی‌ها حمایت می‌کند؛ اما باید قبل از هرگونه عکس‌العمل سیاستی به تغییرات قیمت دارایی‌ها، تحلیل کاملی از عوامل این تغییرات صورت گرفته و درون‌زا بودن قیمت‌گذاری دارایی‌ها مدنظر قرار گیرد.

برخی مطالعات دیگر نظیر «چادها و همکاران»^۲ (۲۰۰۴) «بورینو و لاوله»^۳ (۲۰۰۲)، گودهارت و هافمن (۲۰۰۰) و سپتی و همکاران (۲۰۰۰) نیز به حمایت و ارائه شواهد کافی در زمینه هدف‌گذاری قیمت دارایی‌ها از سوی بانک‌های مرکزی پرداختند.

در ایران نیز مطالعات داخلی اندکی به تحلیل اثرات ورود قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی پرداخته‌اند. در این حوزه می‌توان به برخی مطالعات نظیر مطالعه عرفانی و شمسیان (۱۳۹۵) اشاره کرد. ایشان در پژوهش خود بحث می‌کنند که بانک مرکزی با هدف‌گذاری ثبات تولید، ارتباط معناداری میان سیاست پولی و متغیرهای تورم و قیمت دارایی‌ها درنیافتند. در همین زمینه، کمیجانی و حائری (۱۳۹۲) نیز نقش قیمت مسکن در مکانیزم انتقال سیاست پولی در ایران را بررسی کردند که نتایج آن‌ها حاکی از متأثر شدن قیمت مسکن در اثر شوک‌های سیاست پولی در جهت مستقیم بوده است. از سوی دیگر، این مطالعه نشان داد که قیمت مسکن می‌تواند شوک‌های پولی بر مخارج مصرف‌کنندگان را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین افشاری و همکاران (۱۳۹۷) با استفاده از رویکرد DSGE تأثیر شوک شاخص کل قیمت سهام بر متغیرهای کلان اقتصادی را بررسی کرده‌اند. بر اساس

1. Goodhart & Hofmann

2. Chadha et al

3. Borio & Lowe

نتایج بررسی توابع عکس‌العمل آنی متغیرها در برابر شوک بازار سهام در پژوهش بالا نشان داده شده است که شوک شاخص کل قیمت سهام، اثر ناچیزی بر متغیرهای تولید و تورم داشته و این امر می‌تواند به دلیل اندازه کوچک بازار سهام در ایران باشد. از دیگر نتایج این پژوهش آن است که بانک مرکزی در توابع واکنش خود باید وزن بیشتری به تورم دهد؛ همچنین در صورت لحاظ وزن صفر برای شکاف شاخص کل قیمت سهام، زیان رفاهی کمتری ایجاد خواهد شد؛ بنابراین توصیه می‌شود در شرایط رونق بازار سهام، بانک مرکزی از طریق کاهش حجم پول مداخله نکند.

۳. معرفی قاعده تیلور و ورود قیمت دارایی‌ها

تیلور (۱۹۹۳) با بررسی رفتار بانک مرکزی آمریکا و چند کشور دیگر دریافت که بانک‌های مرکزی کشورهای پیشرفته دنیا به جای در نظر گرفتن حجم پول در سیاست پولی، از تغییرات نرخ بهره به‌عنوان مهم‌ترین متغیر سیاست پولی استفاده می‌کنند. این نرخ از طریق عملیات بازار باز بانک مرکزی و به‌صورت روزانه تعیین شده، به‌سرعت قابل تغییر و مدیریت است. بر اساس این قاعده، مقام پولی از طریق تغییر در نرخ بهره اسمی به‌عنوان یکی از ابزارهای سیاستی نسبت به انحراف تولید و تورم از مقادیر هدف خود، واکنش نشان می‌دهد. با استفاده از چنین تابع هدفی عملکرد بانک مرکزی بررسی شده است. تیلور قاعده سیاست پولی را در سال ۱۹۹۳ به‌صورت تابع زیر پیشنهاد داده است:

$$r_t = \gamma_\pi (\pi_t - \pi_t^T) + \gamma_y (y_t - y_t^T) + \gamma_r r_{t-1} \quad (۱)$$

که در آن « r_t » نرخ بهره کوتاه‌مدت کنترل‌پذیر توسط بانک مرکزی، « π_t » نرخ تورم لحاظ شده در تابع واکنش، « π_t^T » نرخ تورم هدف در تابع واکنش، « y_t » مقدار تولید تابع واکنش و « y_t^T » مقدار تولید هدف در تابع واکنش است. برای اقتصاد آمریکا، پیشنهاد تیلور این است که اگر مقادیر $\gamma_y = \gamma_\pi = 1.5$ و $\gamma_r = 0$ برقرار باشند، آنگاه اقتصاد آمریکا عملکرد باثباتی خواهد داشت؛ اما این شکل اولیه قاعده تیلور است که در آن نرخ بهره تنها به نرخ تورم و تولید و انحرافات آن‌ها از مقادیر هدف وابسته است. در برخی نسخه‌های قاعده تیلور

رابطه زیر نیز پیشنهاد شده است (Genberg, 2001:434):

$$r_t = \gamma_\pi(\pi_t - \pi_t^T) + \gamma_y(y_t - y_t^T) + \gamma_r r_{t-1} + \gamma_x x_t \quad (2)$$

معادله

که در آن «x» بیانگر سایر متغیرهای مفید بالقوه است.

بسیاری از پژوهشگران در تلاش برای پاسخگویی به این پرسش بوده‌اند که «آیا باید برای متغیرهای اضافی (x) در قاعده سیاستی نقشی قائل بود یا خیر؟» و در این راستا واکنش بانک مرکزی به ورود قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی را تجزیه و تحلیل نمودند. از این رو، در این مقاله و در مرحله نخست واکنش بانک‌های مرکزی کشورهای یادشده به قیمت دارایی‌ها (قیمت سهام و مسکن) را در قاعده تیلور با استفاده از رگرسیون کوانتایل بررسی و نتایج آن را با رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) مقایسه می‌کنیم.

۴. معرفی رگرسیون کوانتایل

به‌طور کلی رگرسیون حداقل مربعات معمولی به‌منظور بررسی ارتباط خطی دو یا چند متغیر در موضوعات مختلف به کار می‌رود. در واقع این روش می‌تواند ارتباط بین میانگین شرطی متغیر وابسته برحسب یک یا چند متغیر توضیحی را تبیین کند. علی‌رغم ویژگی‌های مناسب این مدل برای تحلیل رگرسیونی، به دنبال عملکرد ضعیف آن در زمان‌هایی که توزیع خطا غیر نرمال بوده (به‌ویژه در توزیع‌های با دنباله‌های نامتقارن) یا حساس بودن رگرسیون نسبت به داده‌های پرت و دورافتاده در حالت واریانس ناهمسانی، «کونکر و باست»^۱ (۱۹۷۸) برای نخستین بار رگرسیون کوانتایل را جهت گذر از محدودیت‌های اشاره‌شده برای رگرسیون معمولی، معرفی نمودند. این روش به تدریج به رویکردی جامع برای تجزیه و تحلیل آماری ارتباط میان دو یا چند متغیر در مدل‌های خطی و غیرخطی مبدل شد.

به‌کارگیری رگرسیون کوانتایل امکان استفاده از شاخص‌های پراکندگی و مرکزی مختلف به‌ویژه در دنباله‌های ابتدایی و انتهایی برای تحلیل جامع‌تر از روابط میان متغیرها را امکان‌پذیر می‌کند و حتی توانایی استخراج روابط ضعیف

میان متغیرها در قسمت‌های مختلف توزیع را دارد، این در حالی است که رگرسیون حداقل مربعات معمولی امکان دخالت متغیرهای توضیحی را تنها در مرکز ثقل داده‌ها (کوانتایل ۰/۵ ام) فراهم می‌کند. از دیگر ویژگی‌های رگرسیون کوانتایل می‌توان به نشان دادن چگونگی تأثیر متغیرهای مستقل بر روی مکان و مقیاس و شکل توزیع نیز اشاره کرد. در مجموع، رگرسیون کوانتایل برخلاف رگرسیون OLS از حداقل کردن مجموع مجذور خطاها و مجموع قدر مطلق باقی‌مانده‌های موزون برای برآورد پارامتر الگو استفاده می‌کند که به آن روش حداقل قدر مطلق انحرافات (LAD)^۱ گفته می‌شود (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۳: ص ۱۹۶). بر اساس «کونکر و هالوک»^۲ (۲۰۰۱) با حداقل کردن عبارت زیر تابع مجموع باقی‌مانده‌های موزون رگرسیون کوانتایل به دست می‌آید:

$$\text{Min}_{\xi \in \tau} \sum \rho_{\tau}(y_i - \xi) \quad \text{معادله (۳)}$$

که در آن « $\rho_{\tau}(\cdot)$ » تابع ارزش مطلق است که کوانتایل‌های « τ ام» را به‌عنوان حل آن نتیجه می‌دهد. به روشی مشابه می‌توان کوانتایل‌های شرطی را نیز به‌عنوان یک مسئله بهینه‌یابی تعریف و حل کرد.

۵. برآورد مدل تحقیق

همان‌طور که اشاره شد، در این پژوهش جهت بررسی لحاظ قیمت‌داری‌ها در سیاست پولی (مبتنی بر قاعده تیلور) بر تثبیت اقتصاد کلان، یک مطالعه بین‌کشوری در کشورهای منتخب انجام و از یک تکنیک دو مرحله‌ای استفاده شده است. بر پایه این ایده، در ابتدا و در مرحله نخست، واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت‌داری‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت و ضرایب قیمت‌داری‌ها (مسکن و سهام) به‌صورت مجزا استخراج خواهند شد. سپس در مرحله دوم اثر ضرایب به‌دست‌آمده برای قیمت‌داری‌ها را بر انحراف معیار متغیرهای اقتصاد کلان (تورم و تولید) به‌عنوان شاخص‌های بی‌ثباتی در اقتصاد این کشورها محاسبه و نتایج

1. Least Absolute Deviations

2. Koenker & Hallock

حاصله را تشریح و تحلیل می‌نماییم. هدف از این امر دریافت آن است که تا چه اندازه در نظر گرفتن قیمت دارایی‌ها و رصد بازارهای دارایی در سیاست پولی، می‌تواند به تثبیت اقتصاد کلان کمک کند و متعاقباً بی‌ثباتی‌های اقتصادی را کاهش دهد و آیا اساساً به قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی کشورهای مورد بررسی به منظور دستیابی به ثبات اقتصادی بیشتر توجه می‌شود؟

گفتنی است که رویکرد اصلی این پژوهش رگرسیون کوانتایل است؛ اما برای بررسی قابلیت اتکای نتایج و تبیین بیشتر موضوع، نتایج حاصل از رگرسیون حداقل مربعات معمولی نیز برای هر مرحله به‌طور خلاصه آورده می‌شود تا تحلیل دقیق‌تری از بررسی‌های منتج از رگرسیون کوانتایل داشته باشیم. گفتنی است که در این مطالعه، کلیه محاسبات آماری و کمی، به کمک نرم‌افزارهای Eviews و Excel صورت پذیرفته شده است. در ادامه، نتایج بررسی‌های کمی و الگوسازی‌های تحقیق در قالب مراحل دوگانه مطرح به‌صورت مبسوط ارائه خواهد شد.

۵-۱. مرحله نخست: برآورد مدل مربوط به واکنش بانک مرکزی به قیمت دارایی‌ها

بر مبنای بررسی مطالعات پیشین و تحلیل‌های انجام‌شده، با در نظر گرفتن اصول کلی قاعده تیلور و نیز لحاظ کردن قیمت دارایی‌ها در آن، واکنش بانک مرکزی به قیمت دارایی‌ها بر اساس مدل تجربی زیر برآورد می‌شود:

$$\text{معادله (۴)} \quad NINTRST_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} INF_{it} + \beta_{2i} YGAP_{it} + \beta_{3i} SPI_{it} + \beta_{4i} RPI_{it} + \beta_{5i} NINTRST_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

علائم به کار گرفته‌شده برای متغیرهای مختلف در معادله تصریح‌شده بالا، به‌صورت زیر تعریف می‌شوند:

- $NINTRST_{it}$: نرخ بهره کوتاه‌مدت اسمی کشور « i » در سال « t »
- INF_{it} : نرخ تورم اسمی کشور « i » در سال « t »
- $YGAP_{it}$: شکاف تولید ناخالص داخلی بالفعل به قیمت ثابت ۲۰۱۰ از مقدار بالقوه کشور « i » در سال « t »
- SPI_{it} : شاخص قیمت حقیقی سهام کشور « i » در سال « t »

● RPI_{it} : شاخص قیمت حقیقی مسکن کشور « i » در سال « t »

● ε_{it} : پسماند مدل کشور « i » در سال « t ».

این معادله، قاعده اصلی تیلور با لحاظ نمودن قیمت حقیقی مسکن و قیمت حقیقی سهام است که به تفکیک برای ۲۷ کشور مورد بررسی که با اندیس i در معادلات مشخص شده‌اند، برآورد می‌گردد. یادآور می‌شود که این تخمین برای رگرسیون کوانتایل با استفاده از ۱۳ چنک (کوانتایل) و در طول بازه زمانی ۲۰۱۷ - ۱۹۸۰ در نظر گرفته خواهد شد.

الف- برآورد تولید بالقوه به روش «هودریک- پرسکات»

پیش از تبیین نتایج مدل‌سازی‌ها باید اظهار داشت که در این تحقیق با کمک تکنیک‌های آماری، سری تولید بالقوه از تولید حقیقی استخراج می‌گردد. یادآوری این نکته لازم می‌نماید که روش‌های آماری مختلفی برای استخراج تولید بالقوه وجود دارد و استفاده از روش فیلترهای آماری یکی از پرکاربردترین آن‌ها است. مبنای نظری روش‌های برگرفته از مفاهیم ادوار تجاری، بیان می‌دارد که در مطالعات پیشرفته ادوار تجاری، فرض بر آن است که اقتصاد در اطراف یک روند زمانی بلندمدت در نوسان است که بعضاً نرخ رشد بالقوه نیز نامیده می‌شود. از این رو برای شناسایی و اندازه‌گیری نوسانات تولید حقیقی، باید با کمک تکنیک‌های فیلترینگ آماری، روند تولیدات را از سری زمانی آن جدا کنیم.

بر پایه این مفاهیم، در این تحقیق جهت استخراج تولید بالقوه از سری زمانی تولید بالفعل از تکنیک فیلتر هودریک- پرسکات در دو مرحله استفاده شده است. در مرحله نخست، سری زمانی تولید حقیقی هر کشور (به‌طور مجزا)، روندزدایی شده و سپس از تفاوت سری زمانی با جزء استخراج شده، مجموع دو جزء تولید بالقوه و جزء نامنظم، به تفکیک به دست آمد. آنگاه برای جداسازی جزء نامنظم از ادوار تجاری اقدام شده، بدین صورت که بر اساس خصوصیات آماری این فیلتر، باقی‌مانده حاصل از آن دارای ویژگی‌های متغیر تصادفی بوده است؛ بنابراین، با اعمال مجدد این فیلتر بر سری زمانی تولید حقیقی هر ۲۷ کشور، جزء تولید بالقوه و علاوه بر آن باقی‌مانده حاصل که نامنظم است، استخراج گردیدند.

ب- برآورد مدل واکنش بانک مرکزی به قیمت دارایی‌ها

ب-۱- بررسی مانایی متغیرهای تحقیق

اساساً، استفاده از روش‌های معمول اقتصادسنجی در کارهای تجربی مبتنی بر فرض مانایی متغیرهای سری زمانی موجود در مدل بوده و به سبب آنکه اغلب متغیرهای اقتصاد کلان، یک روند تصادفی یا به عبارتی ریشه واحد دارند، وجود پدیده نامانایی در عمده این متغیرها، امری دور از انتظار نبوده و متعاقباً بی‌توجهی به این معضل در فرایند مدل‌سازی، می‌تواند تخمین و استنباط‌های آماری به روش‌های اقتصادسنجی سنتی را نامعتبر ساخته، به رگرسیون کاذب^۱ بینجامد. از این رو، پیش از استفاده از متغیرهای سری زمانی در مدل‌سازی‌ها، ضروری است نسبت به مانایی یا نامانایی آن اطمینان حاصل کرد. برای حصول اطمینان از دستیابی به یک سری مانا در امر مدل‌سازی، عمدتاً از آزمون‌های «دیکی- فولر» تعمیم‌یافته (ADF) و «فلیپس- پرون» (PP) استفاده می‌شود. بر پایه این مفاهیم، مانایی تمامی متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق بر اساس آزمون‌های مزبور بررسی شده که نتایج این آزمون‌ها دال بر آن بوده است و در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تمامی متغیرهای تحقیق (نرخ بهره، نرخ تورم، شکاف تولید، شاخص قیمت مسکن و شاخص قیمت سهام) برای تمامی ۲۷ کشور مورد بررسی در این تحقیق، در سطح نامانا بوده‌اند و پس از یک مرتبه تفاضل‌گیری، به سری‌های مانا تبدیل شدند، به بیان دیگر، کلیه متغیرهای تحقیق (برای تمامی کشورها) انباشته از درجه یک (1) بوده‌اند. بر این اساس، تفاضل مرتبه اول متغیرهای تحقیق که همگی در سطح ۹۵ درصد اطمینان، متغیرهایی مانا هستند، در الگوسازی‌های تحقیق به کار گرفته خواهند شد.

ب-۲- بررسی ساختار الگوی پیشنهادی تحقیق

به منظور برآورد هرچه صحیح‌تر الگوی پیشنهادی این مطالعه که در پی لحاظ کردن قیمت دارایی‌ها (شاخص‌های قیمت مسکن و سهام) در قاعده تیلور (معادله ۴) است، بررسی آماری «وجود رفتار غیرخطی در روابط میان متغیرها»، «ثبات

ساختاری الگوی پیشنهادی» و نیز «وجود یا فقدان تغییرات سیستماتیک در ضرایب برآوردشده الگوی اصلی تحقیق»، جهت انتخاب مناسب‌ترین روش برآورد و الگوسازی، در راستای یافتن روابط میان متغیرهای تحقیق و معناداری ضرایب اهمیت زیادی دارد؛ لذا در ادامه نخست به بررسی «آزمون ریست رمزی»^۱، جهت اطمینان از صحت فرم تبعی الگوی پیشنهادی تحقیق پرداخته، پس از آن نتایج آزمون وجود اثرات غیرخطی در روابط میان متغیرهای تحقیق برای کشورهای مختلف بررسی و تحلیل خواهد شد و در پایان آزمون‌های ثبات ساختاری «CUSUM»^۲ و «CUSUMSQ»^۳ برای الگوی اصلی تحقیق به کار گرفته خواهد شد تا بر اساس مجموعه نتایج ارائه شده، بتوان مناسب‌ترین مدل را برای الگوسازی تحقیق، انتخاب و برآورد کرد.

نتایج آزمون ریست رمزی در کلیه الگوهای برآوردشده برای کشورهای مختلف، بیانگر مناسب بودن فرم تبعی تصریح‌شده در کلیه کشورها است. البته این امر دور از انتظار نبوده است؛ چرا که فرم تصریحی پیشنهادی بر اساس بررسی مبانی نظری تحقیق، مطالعات پیشین و ماهیت روابط میان متغیرها در قالب قاعده تیلور تدوین شده بود. پس از حصول اطمینان از فرم تصریحی الگوی تحقیق، اثرات غیرخطی در این الگو به کمک «آزمون‌های والد و LM»^۴ برای تمامی الگوهای سری زمانی برآوردشده بر اساس شواهد کشورهای مختلف ارزیابی گردیده است. بر طبق بررسی نتایج در کشورهای مختلف، آزمون LM درباره کشورهای یونان، برزیل و روسیه بیانگر پذیرش فرضیه صفر آزمون مبنی بر خطی بودن روابط میان متغیرها است، حال آنکه بر اساس این آزمون در سایر کشورها، هیچ‌گونه شواهدی دال بر خطی بودن الگوی پیشنهادی یافت نشده و وجود روابط غیرخطی در الگوی اصلی تحقیق، پذیرفته شده است. همچنین، بر اساس آزمون والد، در تمامی کشورهای مورد بررسی، فرضیه صفر خطی بودن رد شده و در

-
1. Ramsey Reset Test
 2. Cumulative Sum of Residuals Test
 3. Cumulative Sum of Squared Residuals Test
 4. Wald and LM Tests

مجموع با عنایت به این نکته که نتایج آزمون والد بسیار قوی‌تر و قابل‌اتکاتر از نتایج آزمون LM هستند، فرضیه رفتار نامتقارن بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب تحقیق، در قالب الگوی پیشنهادی پذیرفته می‌شوند. تأکید می‌گردد که این نتیجه در مطالعات بین‌المللی نظیر پاپاداموا و همکاران (۲۰۱۸)، هیمونن و همکاران (۲۰۱۷)، نیوتاهارا (۲۰۱۵) و گامباکورتا و سیگنورتی (۲۰۱۴) و نیز در مطالعات داخلی همچون کمیجانی و همکاران (۱۳۹۳)، سهیلی و همکاران (۱۳۹۳) و کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۰) نیز تأیید شده است.

در گام بعد، پس از بررسی فرم تبعی و اثرات غیرخطی بودن، به تحلیل ثبات ساختاری پسماند تجمعی و مجذور پسماند تجمعی پرداخته می‌شود که منعکس‌کننده ثبات در ضرایب برآورد شده در طول دوره مورد بررسی هستند. گفتنی است که آزمون پسماند تجمعی برای یافتن تغییرات سیستماتیک در ضرایب رگرسیون و آزمون مجذور پسماند تجمعی زمانی مفید هستند که انحراف از پایداری ضرایب رگرسیون اتفاقی و ناگهانی است. نتایج آزمون‌های شکست ساختاری پسماند تجمعی و مجذور پسماند تجمعی در قالب نمودارهای ترسیم‌شده برای الگوهای برآوردشده تمامی کشورهای مورد مطالعه، نشان‌دهنده آن بوده است که نمودارهای پسماندهای تجمعی در تمامی الگوها در حداصل کرانه‌های بالا و پایین قرار نگرفته‌اند؛ بنابراین، فرضیه صفر آن‌ها مبنی بر نبود شکست ساختاری را نمی‌توان پذیرفت و بالطبع وجود شکست ساختاری تأیید می‌شود. نمودارهای مجذور پسماندهای تجمعی اما برای تمامی کشورها (به‌جز کشور یونان) نشان‌دهنده ثبات ساختاری بوده‌اند. این نتایج بدان معناست که تغییرات سیستماتیک در ضرایب رگرسیونی الگوهای برآوردشده رخ داده، اما در اکثر کشورها (به‌جز یونان) انحراف از پایداری ضرایب وجود نداشته است.

ب-۳- برآورد الگوی پیشنهادی به روش رگرسیون کوانتایل

با توجه به نتایج بخش پیشین (بررسی ساختار الگوی پیشنهادی تحقیق) آزمون‌های ریست رمزی و نیز آزمون‌های ثبات ساختاری CUSUM و CUSUMQ، می‌توان دریافت که رفتار نامتقارن بانک مرکزی در قالب قاعده تیلور تأیید شده

است. لذا، به منظور ارائه یک تابع هدف مناسب برای بانک مرکزی که متناظر با ترجیحات نامتقارن در سیکل‌های تجاری نیز باشد، می‌توان بدون به‌کارگیری تابع غیرخطی قاعده تیلور، تابع واکنش بانک مرکزی را به کمک رگرسیون کوانتایل بررسی کرد؛ زیرا در این گونه الگوها قسمت‌های بالای توزیع شرطی تغییرات نرخ بهره با دوره رکود همخوانی داشته، قسمت‌های پایین توزیع، با دوره رونق مطابقت دارد. مزیت دیگر استفاده از رگرسیون کوانتایل این است که با تفکیک چندک‌ها می‌توان روابط میان متغیرها را در سطوح مختلف قیمتی بررسی نمود. بر این اساس، در راستای ارائه تحلیل دقیق و جامع در ارزیابی ارتباط میان متغیرهای مستقل تحقیق (به‌ویژه قیمت دارایی‌ها) و نرخ بهره (به‌عنوان متغیر وابسته)، «معادله ۴» با استفاده از رگرسیون کوانتایل برای تمامی ۲۷ کشور برآورد گردید. با توجه با اینکه امکان ارائه مجزای ضرایب اثرگذاری و معناداری قیمت دارایی‌ها در توابع مبتنی بر قاعده تیلور در کشورهای مختلف وجود ندارد، بر اساس نتایج استخراج شده و به منظور تحلیل ضرایب به‌دست‌آمده، مقادیر متوسط ضرایب واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت دارایی‌ها در هر چندک در قالب جدول شماره ۱ ارائه شده است. گفتنی است که در این جدول ضرایب قیمت حقیقی سهام در «معادله ۴» با نماد «BSPI» و ضرایب قیمت حقیقی مسکن با نماد «BRPI» نشان داده شده است.

جدول ۱. مقادیر متوسط ضرایب واکنش بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب به قیمت دارایی‌ها مبتنی بر

قاعده تیلور

چندک	۰/۰۵	۰/۱	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳	۰/۴	۰/۵
میانگین BSPI	۴/۶۲۷	۴/۴۷۹	۳/۹۷۲	۴/۳۱۴	۴/۰۴۱	۳/۴۴۰	۳/۵۲۸
میانگین BRPI	۲/۴۹۳	۲/۲۵۸	۲/۱۱۶	۲/۲۹۵	۲/۱۵۴	۲/۰۳۱	۲/۱۰۷
چندک	۰/۶	۰/۷	۰/۷۵	۰/۸	۰/۹	۰/۹۵	
میانگین BSPI	۳/۳۴۱	۲/۹۵۶	۲/۶۳۷	۲/۴۵۵	۱/۳۳۹	۱/۲۷۱	
میانگین BRPI	۲/۱۹۶	۱/۹۱۲	۱/۵۴۱	۱/۳۸۳	۱/۱۹۹	۱/۰۹۸	

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس جدول شماره ۱، متوسط عمده ضرایب قیمت دارایی‌ها در همه چندک‌ها بزرگ‌تر از یک، مثبت و معنادار بوده و در تشریح علت این امر باید اظهار داشت

که بر اساس قاعده تیلور با افزایش قیمت دارایی‌ها بانک‌های مرکزی سعی در تعدیل قیمت‌ها داشته و به همین دلیل اقدام به افزایش نرخ بهره می‌کنند تا با کاهش نقدینگی (کاهش عرضه پول)، سطح تقاضا برای کالاها و خدمات و به‌ویژه دارایی‌ها کاهش یابد. آنچه به نظر می‌رسد آن است که بانک مرکزی برای ثبات قیمت‌ها باید حداقل به اندازه درصد افزایش قیمت دارایی‌ها به افزایش نرخ بهره اقدام نماید تا ضمن کنترل نقدینگی، از گسترش تقاضا برای سفته‌بازی در بازار دارایی‌ها و متعاقباً شکل‌گیری حباب قیمتی در این بازارها و آسیب دیدن بخش تولید حقیقی جلوگیری نماید تا بدین وسیله بتواند باعث کنترل تورم و کاهش بی‌ثباتی را در اقتصاد فراهم آورد. شواهد به دست آمده از جدول شماره ۱ نیز بر همین امر تأکید دارد؛ به گونه‌ای که به‌طور متوسط بانک مرکزی کشورها زمانی که نرخ بهره در سطوح پایین (چندک‌های پایین) قرار داشته، واکنش بیشتری به قیمت دارایی‌ها نشان می‌دهد، اما هر چه نرخ بهره افزایش یابد از شدت واکنش کاسته می‌شود. به بیان دیگر، بانک‌های مرکزی در سطوح پایین نرخ بهره واکنش فعالانه‌تری نسبت به لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور داشته‌اند.

به علاوه با دقت در مقادیر متوسط ضرایب واکنش بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب به قیمت دارایی‌ها مبتنی بر قاعده تیلور در چندک‌های مختلف می‌توان دریافت که روند نسبی شدت واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت هر دو دارایی (سهام و مسکن) در چندک‌های مختلف نرخ بهره (از چندک‌های بالا به چندک‌های پایین)، نزولی است، اما به‌طور متوسط در چندک‌های ۰/۴ تا ۰/۶ این روند با تغییرات اندکی مواجه شده است که این امر با عنایت به اینکه تغییرات ایجادشده، در مجموع تغییرات معناداری روی روند کلی اثرگذاری‌ها ایجاد نمی‌کنند، قابل اغماض است؛ اما مؤید آن است که در چندک‌های متوسط نرخ بهره، واکنش بانک‌های مرکزی به تغییرات قیمت دارایی‌ها اندکی متفاوت بوده و این امر با توجه به تعدیلاتی که بانک‌های مرکزی برای دستیابی به اهداف بلندمدت خود لحاظ می‌کنند قابل تحلیل است (این نکته به دلیل به‌کارگیری الگوهای رگرسیونی کوانتایل قابل مشاهده بوده، طبیعتاً به‌کارگیری سایر الگوهای

رگرسیون غیر چندکی، قادر به تبیین این تغییرات نخواهند بود).

شایان توجه است که به منظور بررسی قابلیت اتکای نتایج مدل رگرسیون کوانتایل نتایج حاصل با برآورد الگوهای رگرسیونی حداقل مربعات معمولی (OLS) برای تمامی کشورها مقایسه شد که بر اساس نتایج به دست آمده، باید اظهار داشت مقادیر متوسط واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت دارایی‌ها (تحت قاعده تیلور) همسو با نتایج الگوهای رگرسیونی کوانتایل بوده‌اند، بدین صورت که در قالب الگوی OLS، ضرایب اثرگذاری متوسط ۳/۴۱ و ۱/۹۲ برای واکنش متوسط بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب به شاخص قیمت سهام و مسکن به دست آمد که این امر مهر تأییدی بر نتایج الگوی کوانتایل (به لحاظ معناداری ضرایب، شدت و جهت اثرگذاری متغیرها و نیز تأیید نتایج لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در قاعده پولی تیلور) نیز بوده است.

یکی دیگر از نتایج الگوهای کوانتایل و OLS آن است که به طور متوسط میزان اثرگذاری قیمت سهام تحت قاعده تیلور بر تصمیمات بانک مرکزی به مراتب بیشتر از میزان (متوسط) توجه بانک مرکزی به تغییرات قیمت مسکن در کشورهای مورد تحقیق بوده که این امر دلالت بر نقش پررنگ‌تر بازار سهام (در مقایسه با بازار مسکن) در کشورهای منتخب به عنوان مقصد سرمایه‌گذاری‌های عمومی در حوزه دارایی‌ها داشته و با توجه به ماهیت کشورهای منتخب، امری دور از انتظار نیست. دیگر نکته مهم این نتایج در قالب هر دو الگوسازی کوانتایل و OLS آن است که در هر دو دسته از الگوسازی‌ها به طور متوسط نتایج قدرت الگوها در توضیح‌دهندگی رفتار بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب با لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها، بر مبنای شاخص‌های ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل‌شده، معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارتز و آزمون F در مقایسه با سناریوی در نظر نگرفتن قیمت دارایی‌ها در تبیین رفتار بانک‌های مرکزی در قالب قاعده تیلور، بهبود قابل ملاحظه‌ای یافته‌اند.

۵-۲. مرحله دوم: بررسی تأثیر واکنش بانک مرکزی بر شاخص بی‌ثباتی اقتصادی

هدف غایی مطالعه حاضر، بررسی کارکرد و اثرات به‌کارگیری قیمت دارایی‌ها در

قاعده تیلور، بر کنترل بی‌ثباتی‌های اقتصادی در کشورهای مختلف، به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین وظایف تصمیم‌گیران پولی کشورها است. از این رو، پس از تجزیه و تحلیل تأثیر لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور بر اساس الگوسازی کوانتایل و مقایسه آن با الگوسازی حداقل مربعات، در مرحله دوم، به تحلیل تأثیر واکنش بانک‌های مرکزی بر شاخص بی‌ثباتی اقتصادی در کشورهای منتخب پرداخته می‌شود. این امر از این حیث اهمیت دارد که ۱- بر اهمیت بررسی عوامل مؤثر بر بی‌ثباتی کلان اقتصادی که به‌طور معناداری بر انباشت سرمایه، تولید، رشد اقتصادی و در نهایت رفاه عمومی آحاد مردم اثرگذار است، تأکید دارد و ۲- برآیند اثرگذاری ایده اصلی تحقیق بر فعالیت‌های اقتصادی در سطح کلان را ارزیابی می‌کند؛ اما پیش از تبیین عملیاتی این بخش از تحقیق، ضروری است تا به تشریح شاخص‌های بی‌ثباتی در این مطالعه پرداخته شود. در این ارتباط باید اظهار داشت که در این تحقیق از انحراف معیار شاخص‌های تورم بر مبنای روش پیشنهادی «گویومونت و پودار»^۱ (۲۰۰۶) و تولید ناخالص داخلی، با توجه به رویکرد مطالعه «بلانچارد و سایمون»^۲ (۱۹۸۹) به‌عنوان معیارهای شناسایی بی‌ثباتی اقتصادی استفاده شده است.

بر پایه این چارچوب، به‌منظور بررسی تأثیر لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور و واکنش بانک مرکزی نسبت به آن بر بی‌ثباتی اقتصادی، ضرایب به‌دست‌آمده از مرحله اول برای قیمت‌های سهام و مسکن را به‌عنوان متغیرهای توضیحی مرحله دوم، وارد مدل کرده و اثرات آن‌ها را بر شاخص‌های بی‌ثباتی اقتصاد کلان بررسی می‌کنیم؛ بنابراین، از مدل زیر در قالب الگوی رگرسیونی کوانتایل و OLS (به‌منظور ارزیابی عملکرد الگوی کوانتایل) استفاده خواهد شد:

$$SDINF_i = \theta_0 + \theta_1 BRPI_i + \theta_2 BSPI_i + e_i \quad \text{معادله (۵)}$$

$$SDRGDP_i = \lambda_0 + \lambda_1 BRPI_i + \lambda_2 BSPI_i + v_i$$

که در معادله

فوق متغیرها بدین‌صورت تعریف شده‌اند که « $SDINF_i$ » بیانگر انحراف معیار

1. Guillaumont & Kpodar

2. Blanchard & Simon

تورم در کشور « i » و « $SDRGDP_i$ » معرف انحراف معیار تولید ناخالص حقیقی به قیمت ثابت ۲۰۱۰ در کشور « i » است.^(۱) همچنین، متغیرهای « $BSPI_i$ » و « $BRPI_i$ » دربردارنده واکنش بانک مرکزی به (به ترتیب) شاخص قیمت حقیقی سهام و مسکن در کشور « i » هستند. به علاوه اجزای « e_i » و « v_i » نشانگرهای پسماندهای معادلات برآورد شده مزبور هستند. بر این اساس، نتایج الگوسازی‌ها به کمک رگرسیون کوانتایل در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. اثرات واکنش بانک‌های مرکزی منتخب به قیمت‌داری‌ها بر بی‌ثباتی اقتصادی در قالب الگوی

کوانتایل

چندک	ضریب P- Value	Constant	BRPI	BSPI	Constant	BRPI	BSPI
		شاخص SDRGDP			شاخص SDINF		
0.05	ضریب	602.49	-14.41	-10.36	2.43	-6.08	-10.37
	P- Value	0.064	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000
0.1	ضریب	558.48	-12.49	-11.37	4.16	-5.29	-8.84
	P- Value	0.046	0.000	0.000	0.018	0.010	0.000
0.2	ضریب	492.36	-12.32	-10.68	4.46	-5.72	-8.68
	P- Value	0.034	0.000	0.016	0.003	0.001	0.000
0.25	ضریب	482.50	-12.91	-10.13	5.98	-5.88	-8.16
	P- Value	0.019	0.003	0.000	0.001	0.000	0.000
0.3	ضریب	463.29	-13.83	-10.09	5.39	-6.11	-8.75
	P- Value	0.008	0.002	0.018	0.000	0.000	0.002
0.4	ضریب	472.36	-12.54	-9.93	4.83	-5.79	-8.34
	P- Value	0.004	0.005	0.019	0.000	0.000	0.000
0.5	ضریب	431.58	-13.04	-9.53	5.42	-5.73	-8.69
	P- Value	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000
0.6	ضریب	416.09	-12.26	-7.04	4.77	-4.94	-9.15
	P- Value	0.011	0.009	0.016	0.002	0.007	0.001
0.7	ضریب	391.16	-10.48	-5.71	5.64	-3.90	-6.83
	P- Value	0.012	0.019	0.022	0.005	0.010	0.004
0.75	ضریب	359.19	-8.78	-2.02	5.21	-2.67	-5.13
	P- Value	0.027	0.021	0.109	0.032	0.032	0.018
0.8	ضریب	303.97	-2.73	-0.44	4.81	-1.67	-3.31
	P- Value	0.023	0.038	0.209	0.019	0.059	0.027
0.9	ضریب	296.32	-1.35	2.47	3.86	1.24	-1.72
	P- Value	0.032	0.062	0.583	0.036	0.118	0.051
0.95	ضریب	393.52	-0.72	4.06	3.14	0.21	-0.98
	P- Value	0.052	0.086	0.594	0.074	0.179	0.056

منبع: یافته‌های پژوهش

بیش از تحلیل نتایج جدول شماره ۲ باید اظهار داشت که مدل‌های هر دو شاخص

بی‌ثباتی SDRGDP و SDINF به لحاظ معناداری آمار کل مدل‌ها (بر اساس آزمون فیشر) نیز مورد تأیید است. همچنین، باید اذعان داشت که قدرت توضیح‌دهندگی این مدل‌ها نیز به ترتیب معادل ۹۱ و ۹۴ درصد است. چنانچه نتایج ملاحظه جدول بالا بیانگر آن است که در مجموع لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور در کشورهای منتخب می‌تواند موجبات کاهش بی‌ثباتی اقتصادی (بر اساس هر دو شاخص بی‌ثباتی به کار گرفته شده در این مطالعه) را فراهم آورد؛ اما نکته قابل تأمل آن است که بانک‌های مرکزی به منظور لحاظ قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور باید با دقت بیشتری رفتار کنند؛ چرا که اثرات آن در چندک‌ها و شاخص‌های مختلف، تفاوت دارد.

با نگاهی دقیق‌تر به نتایج می‌توان دریافت که واکنش بانک مرکزی به لحاظ نمودن قیمت دارایی‌های سهام و مسکن در اتخاذ سیاست‌های پولی تحت قاعده تیلور، با شدت متفاوتی بر بی‌ثباتی تورم و تولید ناخالص داخلی حقیقی اثرگذار بوده است. به عنوان نمونه، شدت اثرگذاری واکنش بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب نسبت به قیمت سهام، بر شاخص بی‌ثباتی نرخ تورم اثر بیشتری نسبت به اثرگذاری آن بر شاخص بی‌ثباتی تولید ناخالص داخلی حقیقی در تمامی چندک‌ها داشته است که این امر بیانگر نقش پررنگ بازار سهام در جهت‌دهی سرمایه‌گذاری‌ها و کنترل تورم در میان کشورهای منتخب بوده است. این مهم می‌تواند در اتخاذ سیاست‌گذاری‌های هدف‌گذاری تورمی، مورد توجه بانک‌های مرکزی و تصمیم‌گیران پولی کشورها قرار گیرد. در مقابل، آثار واکنش بی‌ثباتی‌های تولید ناخالص داخلی با در نظر گرفتن قیمت بازار مسکن در قاعده تیلور توسط بانک‌های مرکزی، بیشتر از قیمت سهام کارکرد داشته که صرف‌نظر از تفاوت در میزان این اثرگذاری‌ها در بی‌ثباتی تولید ناخالص داخلی، بر اهمیت بخش مسکن و در نظر گرفتن تحولات آن از سوی تصمیم‌گیران پولی در مدیریت بخش واقعی اقتصاد صحنه می‌گذارد و این امر می‌تواند بیانگر جایگاه بخش مسکن در تحریک تولید ناخالص داخلی (با عنایت به ارتباطات گسترده پیشین و پسین این صنعت با صنایع تولید مختلف در یک کشور) بوده و از همین رو، تصمیم‌گیران پولی

کشورها با رصد تغییرات قیمتی حوزه مسکن، می‌توانند جهت کنترل بی‌ثباتی‌های طرف عرضه اقتصاد، اقدامات مؤثرتری را انجام دهند.

یکی دیگر از نتایج به‌کارگیری الگوی کوانتایل در این مطالعه، تفکیک اثرات واکنش بانک‌های مرکزی نسبت به استفاده از قیمت‌داری‌ها بر بی‌ثباتی اقتصادی در چندک‌های مختلف است. به‌عنوان نمونه، در چندک‌های پایین نرخ بهره (چندک‌های منتهی به چندک پنجم) بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب، واکنش فعالانه‌تری نسبت به لحاظ نمودن قیمت‌داری‌ها در قاعده تیلور داشته‌اند و این امر در اثرگذاری این واکنش‌ها بر بی‌ثباتی‌های اقتصادی نیز (فارغ از نوع شاخص بی‌ثباتی) کاملاً محسوس بوده است. به بیان دیگر، شدت اثرگذاری واکنش‌های بانک‌های مرکزی به لحاظ قیمت‌داری‌ها بر بی‌ثباتی‌های اقتصادی (بر اساس هر دو شاخص بی‌ثباتی) در چندک‌های پایین‌تر بسیار شدیدتر بوده و این امر مؤید آن بوده است که در نظر گرفتن قیمت‌داری‌ها در قاعده تیلور در چندک‌های پایین، قدرت اثرگذاری بانک‌های مرکزی را در کنترل و تثبیت بی‌ثباتی‌های اقتصادی و ایفای نقش فعالانه‌تر آن‌ها در این حوزه افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، این امر در کوانتایل‌های بالاتر، قابل دفاع نبوده است؛ چراکه معناداری اثرات واکنش بانک‌های مرکزی منتخب به قیمت‌داری‌ها بر بی‌ثباتی اقتصادی ناشی از تحولات تورم و تولید، در چندک‌های بالاتر، نه‌تنها معناداری قابل قبولی نیز نداشته‌اند، بلکه در برخی از چندک‌های نرخ بهره (با افزایش سطح نرخ بهره)، در نظر گرفتن قیمت‌داری‌ها توسط بانک مرکزی، موجب دامن زدن به گسترش بی‌ثباتی‌های اقتصادی در حوزه‌های تولید و تورم نیز می‌شود. به‌طور دقیق‌تر باید اظهار داشت که شواهد نشان داده است که در بازه بین ۵۰ تا ۹۵ درصد چندک‌های نرخ بهره، با افزایش سطح نرخ بهره، واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت‌داری‌ها کاهش می‌یابد. بر این اساس کشش نرخ بهره به تغییرات قیمت‌داری‌ها پایین بوده است و از این رو بانک‌های مرکزی قادر نخواهند بود با تغییرات آن بی‌ثباتی‌های اقتصادی را به‌طور فعال کنترل و مدیریت نمایند.

در ادامه به‌منظور بررسی نتایج حاصل از رگرسیون کوانتایل، همانند مرحله

نخست، از یک الگوی OLS استفاده خواهد شد. نتایج برآورد الگوی OLS برای هر دو شاخص بی‌ثباتی اقتصادی به تفکیک در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. برآورد مدل تأثیر واکنش بانک مرکزی به قیمت دارایی‌ها بر بی‌ثباتی تورم و تولید

متغیرها مقادیر	Constant	BRPI	BSPI	Constant	BRPI	BSPI
	شاخص <i>SDRGDP</i>			شاخص <i>SDINF</i>		
ضریب	۴۶۳	-۹/۲۶	-۷/۵۳	۴/۴۸	-۴/۹۲	-۷/۲۶
P- Value	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۱۱)	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۸)	(۰/۰۰۶)

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که دور از انتظار نیز نبود، نتایج الگوسازی OLS کاملاً همسو با نتایج کوانتایل بوده و مهر تأییدی بر نتایج به‌دست‌آمده خواهد بود. باید گفت که افزون بر معناداری ضرایب متغیرهای تحقیق و قدرت توضیح‌دهندگی قابل توجه این مدل‌ها (ضریب تعیین تعدیل‌شده بالای ۹۰ درصد) در هر دو دسته از مدل‌های OLS، آزمون‌های تشخیصی ارزیابی صحت و معناداری کل مدل (آزمون فیشر)، آزمون عدم وجود خودهمبستگی (آزمون دوربین- واتسون) و نیز عدم وجود اثرات ناهمسانی واریانس (آزمون‌های آرچ و وایت) در اجزای اخلاص هر یک از الگوها بیانگر خوبی برازش الگوهای فوق بوده که این امر می‌تواند قابلیت اتکای نتایج اتخاذشده را افزایش دهد. چنانچه ملاحظه می‌شود، واکنش بانک مرکزی به قیمت دارایی‌های سهام و مسکن بر شاخص بی‌ثباتی تورم و تولید ناخالص داخلی نیز تأثیر منفی و معناداری داشته است؛ بدین معنا که به‌طور میانگین در کشورهای مورد مطالعه، توجه به شاخص حقیقی مسکن و سهام می‌تواند موجبات کاهش بی‌ثباتی اقتصادی را فراهم سازد.

نتیجه‌گیری

پیش از بحران مالی ۲۰۰۸، مقامات پولی در سیاست پولی کشورها تنها به شکاف تولید و تورم توجه داشتند؛ اما پس از بحران و آثار ناشی از آن، توجه اقتصاددانان بیش از پیش به سایر متغیرهای تعیین‌کننده و اثرگذار بر عملکرد سیاست‌های پولی و به‌ویژه مهم‌ترین ابزار عملیاتی اجرای این سیاست‌ها، یعنی نرخ بهره جلب شد.

بر این اساس، تجربیات برآمده از مطالعاتی در کشورهای مختلف که بر نقش قابل توجه قیمت دارایی‌ها در بهبود عملکرد سیاست‌های مختلف اقتصادی تأکید داشته‌اند، زمینه شکل‌گیری ایده اصلی این مطالعه را فراهم آوردند، مبنی بر اینکه «آیا لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها (مانند شاخص‌های قیمت سهام و مسکن) در سیاست‌های پولی مبتنی بر قاعده تیلور، می‌تواند اطلاعات مفیدی جهت بهبود وضعیت آتی و ثبات اقتصادی کشورهای مورد بررسی ارائه دهد؟»

در مسیر پاسخ‌گویی به این پرسش اساسی تحقیق، با استفاده از یک رویکرد دو مرحله‌ای اقتباس‌شده^(۲) از ایده لوکاس (۱۹۷۳) ابتدا جهت تحلیل معناداری ایده به‌کارگیری قیمت دارایی‌ها در بهبود عملکرد سیاست‌های پولی، به بررسی نحوه واکنش بانک‌های مرکزی کشورهای پیشرفته و نوظهور تحقیق (۲۷ کشور پیش‌گفته) به قیمت دارایی‌ها (قیمت سهام و مسکن) بر پایه داده‌های سری زمانی طی سال‌های ۲۰۱۷-۱۹۸۰ و بر مبنای الگوی رگرسیون کوانتایل پرداخته شده و سپس در مرحله دوم به منظور ارزیابی کارکرد ایده مزبور در تقلیل بی‌ثباتی‌های اقتصادی، اثر میانگین واکنش ضرایب بانک‌های مرکزی به قیمت دارایی‌ها بر روی شاخص‌های بی‌ثباتی تولید و تورم این کشورها مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا، برای حصول اطمینان بیشتر از نتایج حاصل از الگوسازی‌های کوانتایل، در کنار نتایج برآوردهای رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) نیز به‌طور اختصاصی برای هر بخش تبیین و با ارائه تحلیل‌های مقایسه‌ای با نتایج رگرسیون کوانتایل، تلاش گردید تا قابلیت اتکای بالاتری برای تحلیل‌های مستخرج از تحقیق حاضر به ارمغان آورده شود.

بر اساس نتایج مرحله اول، میانگین عمده ضرایب قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی بانک‌های مرکزی بزرگ‌تر از «۱» بوده و این امر بدان معنی است که بر اساس قاعده تیلور با افزایش قیمت دارایی‌ها، بانک‌های مرکزی سعی در تعدیل قیمت‌ها داشته، به افزایش نرخ بهره اقدام می‌نمایند تا با کاهش نقدینگی، سطح تقاضا برای کالاها و خدمات و به‌ویژه دارایی‌ها کاهش یابد. این نتایج نشان می‌دهند بانک‌های مرکزی برای کنترل و جلوگیری از پیامدهای مخرب آن بر

بخش‌های حقیقی اقتصاد، با رصد بازارهای دارایی، به اخذ سیاست‌های پولی مناسب به فراخور میزان تغییرات قیمت دارایی‌ها اقدام می‌نمایند. البته شدت این واکنش‌ها در چندک‌های مختلف نرخ بهره، متفاوت است، بدین صورت که زمانی که نرخ‌های بهره پایین هستند، بانک‌های مرکزی واکنش بیشتر و فعالانه‌تری به قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور نشان می‌دهند و در مقابل در سطوح بالاتر نرخ بهره، از شدت این واکنش کاسته می‌شود. در میان اقلام مختلف دارایی‌های مورد بررسی در این مطالعه، باید اظهار داشت که به‌طور متوسط اثرگذاری قیمت سهام در قاعده تیلور در کشورهای منتخب، نسبت به اثرگذاری قیمت مسکن بیشتر بوده است؛ این امر بر نقش مؤثر بازارهای سرمایه در تولید و سرمایه‌گذاری این کشورها تأکید دارد. به‌علاوه، ذکر این نکته نیز ضروری است که لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در قاعده تیلور در این کشورها، موجب بهبود قابل ملاحظه‌ای در شاخص‌های آماری و معیارهای اطلاعات برآوردها شده است. نتایج به‌دست‌آمده به کمک الگوهای رگرسیونی کوانتایل، با کمک برآوردهای منتج از رگرسیون OLS نیز مورد تأیید قرار گرفته است.

مرحله دوم تحقیق در پی بررسی نقش نتایج مرحله نخست تحقیق (لحاظ نمودن قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی مبتنی بر قاعده تیلور) در کنترل بی‌ثباتی‌های اقتصادی بر پایه شاخص‌های بی‌ثباتی تورم و تولید ناخالص داخلی حقیقی بوده است. در این بخش به دلیل اثرات متفاوت واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت دارایی‌ها در چندک‌های مختلف، شاخص‌های بی‌ثباتی نیز واکنش‌های متفاوتی نسبت به استفاده از این ایده داشته است. بر این اساس می‌توان استدلال کرد که بانک‌های مرکزی باید در وارد نمودن قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی با دقت بیشتری عمل کنند. به‌طور مشخص، چنانچه این نتایج نشان می‌دهند شدت اثرگذاری واکنش بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب، نسبت به قیمت سهام بر شاخص بی‌ثباتی تورم، بیشتر از شدت اثرگذاری آن بر شاخص بی‌ثباتی تولید ناخالص داخلی حقیقی در تمامی چندک‌ها بوده است که این امر بر ایفای نقش بیشتر بازارهای سرمایه در هدف‌گذاری تورمی در سیاست‌های پولی این کشورها

(به‌طور متوسط) صحنه می‌گذارد.

به‌علاوه، بررسی دقیق‌تر نتایج مرحله دوم الگوسازی‌ها به کمک رگرسیون کوانتایل که کاملاً همسو با نتایج حاصل از رگرسیون OLS نیز بوده‌اند، نشان می‌دهد که حساسیت بیشتر شاخص بی‌ثباتی تولید به قیمت مسکن، مؤید این مطلب است که نادیده‌گیری تحولات بخش مسکن در سیاست‌های پولی، می‌تواند به بروز یا گسترش بی‌ثباتی‌های تولید و در نتیجه اشاعه زنجیره‌ای از آثار مخرب آن بر سایر بخش‌های اقتصادی منجر شود. البته ذکر این نکته نیز ضروری است که به‌طور متوسط شدت اثرگذاری واکنش بانک‌های مرکزی به در نظر گرفتن قیمت دارایی‌ها بر بی‌ثباتی‌های اقتصادی در چندک‌های پایین نرخ بهره بیشتر بوده و در بازه ۰/۵ تا ۰/۹۵ چندک‌های نرخ بهره (چندک‌های بالا)، توانایی بانک‌های مرکزی در کنترل فعالانه‌تر اثرات بازار دارایی‌ها بر تثبیت اقتصاد کلان کاهش می‌یابد.

پی‌نوشت‌ها

۱. گفتنی است مانایی متغیرهای انحراف معیار تورم و انحراف معیار تولید ناخالص حقیقی بر اساس آزمون‌های دیکی-فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس-پرون ارزیابی شده و نتایج این آزمون‌ها بیانگر آن بوده است که این متغیرها با سطح اطمینان ۹۵٪، در سطح نامانا بوده و در مقابل تفاضل مرتبه اول آنها متغیرهایی مانا بوده‌اند و بالطبع در مدل‌سازی‌ها از آنها بهره برده خواهد شد.
۲. شایان توجه است که موضوع و روش اقتصادسنجی لوکاس (۱۹۷۳) با موضوع این پژوهش کاملاً متفاوت بوده و فقط از ایده دو مرحله‌ای وی بهره گرفته شده است.

منابع

- افشاری، زهرا، توکلیان، حسین و بیات، مرضیه (۱۳۹۷). بررسی تأثیر شوک شاخص کل قیمت سهام بر متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده از رویکرد DSGE. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار). (۱۸): ۲: ۱۰۳-۸۱.
- سهیلی، کیومرث؛ فتاحی، شهرام و سرخوندی، مهناز (۱۳۹۳). بررسی تقارن یا عدم تقارن عملکرد سیاست پولی با استفاده از رگرسیون کوانتایل. فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران. (۳) ۱: ۲۱۷-۱۸۷.
- عرفانی، علیرضا و شمسیان، اسماعیل (۱۳۹۵). کاربرد قاعده تیلور در اقتصاد ایران و تأثیرپذیری سیاست‌ها از بازار مسکن، املاک و مستغلات، فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری. (۵) ۱۸: ۱۹۷-۲۱۰.
- کميجانی، اکبر و توکلیان، حسین (۱۳۹۳). تحلیل و آزمون عدم تقارن در رفتار سیاست‌گذاری پولی بانک مرکزی. فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، (۶): ۱۹-۴۲.
- کميجانی، اکبر و حائری، مجتبی (۱۳۹۲). نقش قیمت مسکن در مکانیزم انتقال سیاست پولی، فصلنامه راهبرد اقتصادی. (۲) ۵: ۶۸-۴۱.
- کميجانی، اکبر، خلیلی عراقی، منصور، عباسی‌نژاد، حسین و توکلیان، حسین (۱۳۹۳). تورم هدف ضمنی، رفتار نامتقارن و وقفه در تشخیص وضعیت اقتصادی سیاست‌گذاران پولی در اقتصاد ایران. فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران. (۳) ۹: ۲۳-۱.
- مشیری، سعید و واشقانی، محسن (۱۳۹۰). بررسی مکانیزم انتقال پولی و زمانی آن در اقتصاد ایران. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی. (۴) ۱: ۳۲-۱.
- Ball, Laurence, Mankiw, N. Gregory, and Romer, David. (1988). "The New Keynesian Economics and the Output- Inflation Tradeoff." *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1, pp. 1- 65.
- Barro. Robert (2009), Rare Disasters, Asset Prices, and Welfare Costs, *American economic review*, vol, 99, no. 1, (pp. 243-64)
- Bernanke, B., and Gertler, M. (1995). *Inside the Black Box: The Credit*

- Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), pp 27- 48.
- Blanchard, O. J. and Fischer, S. (1989). *Lectures on Macroeconomics*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Boehl, G. (2017). Monetary policy and speculative stock markets, IMFS Working Paper Series 119, Goethe University Frankfurt, Institute for Monetary and Financial Stability (IMFS).
- Castro, V., Sousa, M. R.(2012). How Do Central Banks React to Wealth Composition and Asset Prices? *Economic Modeling* 29, pp 641- 653.
- Cecchetti Stephen, Genberg Hans, Lipsky John, Wadhvani Sushil, (2000). *Asset Prices and Central Bank Policy*. Geneva Reports on the World Economy 2, CEPR.
- Chadha, J., L. Sarno and G. Valente. (2004). Monetary policy rules, asset prices, and Exchange rates. *IMF Sta/Papers*, 51 (3), pp. 529- 552.
- Fiodendji, D. K.(2012). Should Canadian Monetary Policy Respond to Asset Prices? Evidence from a Structural Model. Working Papers 1209E, University of Ottawa, Department of Economics.
- Gambacorta, L. and Signoretti, M. F. (2014). Should Monetary Policy Lean Against the Wind? An Analysis Based on a DSGE Model with Banking, *Journal of Economic Dynamics & Control* 43, pp 146- 174.
- Genberg, H. (2001). "Asset Prices, Monetary Policy and Macroeconomic Stability," *DNB Staff Reports* 64, Netherlands Central Bank.
- Goodhart, C. and B. Hofmann (2000). Financial Variables and the Conduct of monetary Policy. *Sveriges Riksbank Working Paper* no. 112.
- Guillaumont, P & Korachais,C and Subervie,J. (2006). How Macroeconomic Instability Lowers Child Survival. *CERDI, Etudes et Document*.39.
- Heimonen, K., Junttila, J., Kärkkäinen, S. (2017). Stock market and exchange rate information in the Taylor rule: Evidence from OECD countries, *International Review of Economics & Finance* 51, PP. 1- 18.
- Hoffmann, A. (2013). Did the Fed and ECB React Asymmetrically with Respect to Asset Market Developments? *Journal of Policy Modeling* 35, pp 197- 211.
- Koenker, R. and Bassett, G. Jr.(1978). Regression Quantiles, *Econometrica*, Vol. 46, No. 1, pp. 33- 50.
- Koenker, R. and Hallock, K. F.(2001). Quantile Regression, *Journal of*

Economic Perspectives, Vol. 15, No. 4, pp.143- 156

- Kuttner, K., 2011. Monetary policy and asset price volatility: should we refill the Bernanke–Gertler prescription? In: Evanoff, D., Kaufman, G., Malliaris, A.
- López, M. (2014). "Asset Price Bubbles and Monetary Policy in a Small Open Economy," Borradores de Economía 837, Banco de la Republica de Colombia.
- Lucas, Robert E. Jr, (1973), Some International Evidence on Output- Inflation Tradeoffs, American Economic Review 63 (June): 326- 334.
- Nutahara, K.(2015). Do Credit Market Imperfections Justify a Central Bank's Response to Asset Price Fluctuations? Journal of Economic Dynamics & Control 61, pp 81- 94.
- Obstfeld, M. and Rogoff, K. (1995). The Mirage of Fixed Exchange Rates. Journal of Economic Perspectives, 9 (4), pp. 73- 96.
- Papadamou, S., Sidiropoulos, M., Vidra, A. 2018. A Taylor Rule for EU members. Does one rule fit to all EU member needs? The Journal of Economic Asymmetries 18, PP. e00104.
- Ravn, S. H. (2014). Asymmetric Monetary Policy towards the Stock Market: A DSGE Approach, Journal of Macroeconomics 39, pp 24- 41.
- Stark, J. (2011). The Global Financial Crisis and the Role of Monetary Policy. Speech held at the 13th Annual Emerging Markets Conference, Washington.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus Policy Rules in Practice, Carnegie-Rochester Conferences Series on Public Policy, 39, pp 195- 214.
- White, W. (2009). Should Monetary Policy ‘Lean or Clean’? Working Paper No. 34, Federal Reserve Bank of Dallas, Globalization and Monetary Policy Institute.