

ارتباط پویایی چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی در ایران با رویکرد ضرایب متغیر – زمان (TVP)^۱

یزدان گودرزی فراهانی (نویسنده مسئول)

استادیار گروه اقتصاد اسلامی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم

y.gudarzi@gom.ac.ir

امیدعلی عادل

دانشیار گروه اقتصاد اسلامی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم

oa.adeli@gom.ac.ir

نوع مقاله: علمی - پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۴

چکیده

چرخه‌های اعتباری بر رفتار بنگاه‌های اقتصادی در طول دوران رونق و رکود اثرگذار است. تغییر در رفتار بنگاه‌های اقتصادی منجر به سرایت آن به بخش‌های حقیقی و اسمی در اقتصاد می‌شود. از سوی دیگر وقوع بحران‌های ارزی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری بخش‌های مختلف اقتصادی اثرگذار بوده است. هدف این مقاله بررسی ارتباط بین چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی در ایران بوده است. در این مطالعه از رویکرد ضرایب متغیر در طول زمان برای بازه زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۹ استفاده شده است. شاخص چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی با استفاده از فیلتر کریستیانو - فیلترگرالد و معیار ترکیبی بحران پولی و ارزی استخراج گردید. نتایج بدست آمده از این مطالعه بیان‌گر این بوده است که یک همزمانی بین چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی در کشور وجود داشته است. همچنین نتایج نشان داد که بحران‌های ارزی بوجود آمده آثار منفی بر تولید ناخالص داخلی در کشور داشته است. علاوه بر این مشاهده گردید که چرخه‌های اعتباری نیز در دوران رونق منجر به رشد اقتصادی و در شرایط رکودی منجر به کاهش در رشد اقتصادی شده است.

طبقه بندی *JEL*: E32, O29, E52, E30, C30

کلید واژه‌ها: چرخه‌های اعتباری، بحران‌های ارزی، سیاست پولی، بی‌ثباتی، الگو خودرگرسیون با ضرایب متغیر – زمان.

^۱. این مقاله مستخرج از طرح داخلی پژوهشی در دانشگاه قم بوده است.

۱. مقدمه

دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی، همراه با افزایش میزان اشتغال، کنترل نرخ تورم و تعادل در ترازپرداخت‌ها، همواره از اهداف نهایی سیاست‌گذاران اقتصادی بوده است. بدین منظور ابزارهای سیاست‌های پولی و مالی اهرم‌هایی جهت دستیابی به این اهداف هستند. به طور خاص سیاست‌های پولی در حوزه اهداف کلان اقتصادی، به دنبال تثبیت قیمت‌ها، تعادل در ترازپرداخت‌ها و کنترل میزان نقدینگی هستند. در همین راستا، سیاست‌گذاران پولی به منظور هدایت موفق سیاست‌های خود، بایستی ارزیابی دقیقی از زمان و میزان اثرات آن بر اقتصاد داشته باشند (جعفری صمیم و همکاران، ۱۳۹۷).

بررسی «سازوکار انتقال پولی»^۱ می‌تواند سیاست‌گذاران را در دستیابی به اهداف خود کمک کند. سازوکار انتقال سیاست پولی، مجاری اثرگذاری این سیاست‌ها را معرفی می‌کند که از طریق آن، سیاست پولی تصمیمات خانوارها، بنگاه‌ها، واسطه‌های مالی و سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به دنبال آن سطح فعالیت‌های اقتصادی را دستخوش تغییر می‌کند. یکی از کانال‌های اثرگذاری سیاست پولی در اقتصاد تسهیلات و اعتبارات بانکی است. اعتبارات بانکی در دوره‌های مختلف اقتصادی متناسب با دوران رونق و رکود دچار تغییر می‌شود.

چرخه اعتباری^۲، افزایش و کاهش دوره‌ای شرایط اعتباری (عرضه، تقاضا و قیمت) در اقتصاد است. واژه چرخه به دوره‌های مختلف برگشت‌پذیر از حرکت‌های مثبت و منفی دلالت دارد که اغلب قابل اندازه‌گیری دقیق است. تعریف چرخه‌های تجاری^۳ نیز با این مفهوم سازگار است اما به جای «حرکت» به موضوع انحراف اشاره دارد (کیدلند و پرسکات^۴، ۱۹۹۰). معمولاً چرخه‌های تجاری به دو دسته طبقه‌بندی می‌شوند. بر این اساس برخی معتقدند که اقتصادها ذاتاً دارای مشکلات درونی بوده و فلسفه پیدایش چرخه‌های تجاری از این موضوع نشأت می‌گیرد؛ در حالی که برخی دیگر معتقدند دخالت‌های بیرونی اقتصاد، عامل اساسی ایجاد چنین نوساناتی هستند. از این رو دیدگاه اول؛ برای حل قضیه به دخالت‌های بیرونی که منظور همان دخالت دولت است معتقدند و در مقابل، گروه دوم عامل دخالت دولت را مشکل‌آفرین و سبب نوسانات اقتصادی می‌دانند.

1. Monetary Transmission Mechanism

2. Credit Cycles

3. Business Cycles

4. Kydland and Prescott

طبق هر دو دیدگاه در تمرکز بر عوامل بروز چرخه‌های تجاری در اقتصاد، کنترل اعتبار یکی از ابزارهای دولت در شرایط مختلف اقتصادی از قبیل دوران رونق و رکود جهت رسیدن به اهداف اقتصادی خود است. اعتبار و چرخه اعتباری توسط سیاست‌گذاران اقتصادی و دولت قابل نوسان است. لذا چرخه اعتباری می‌تواند به عنوان عامل مهم دخالت دولت در چرخه‌های تجاری معرفی گردد. بررسی رابطه بین چرخه اعتباری و نوسانات اقتصادی می‌تواند مشخص کند که دیدگاه دخالت دولت صحیح است یا عدم دخالت آن. مهم‌ترین ویژگی چرخه‌های تجاری تغییرپذیری، تداوم و هم‌حرکتی آنها است. نکته مورد توجه این است که بحران‌های ارزی^۱ و چرخه‌های اعتباری می‌تواند هم‌حرکتی و هم‌سویی داشته باشد. بطور کلی بحران‌های ارزی از مهم‌ترین مباحث اقتصادی است که مطالعات متنوعی چه از بعد نظری و چه از بعد تجربی درباره آنها انجام شده است. علی‌رغم انجام مطالعات زیاد، این موضوع هم‌چنان از موضوعات مورد بحث اقتصاد است و نکات کشف‌نشده زیادی درباره بحران‌های ارزی و چگونگی شکل‌گیری آنها وجود دارد.

بحران ارزی به صورت حمله سوداگری به ارزش پول داخلی تعریف می‌گردد که ممکن است منجر به کاهش شدید ارزش پول داخلی یا حمایت قوی مسئولین پولی از ارزش پول داخلی از طریق فروش ذخایر ارزی یا افزایش نرخ بهره داخلی گردد. برای یک اقتصاد با رژیم نرخ ارزی ثابت، بحران ارزی اشاره به وضعیتی دارد که کشور مزبور تحت فشار جهت خروج از وضعیت می‌خکوب نرخ ارزش پولی خود است. در یک حمله موفق ارزی، ارزش پول داخلی کاهش می‌یابد درحالی‌که در یک حمله ناموفق اگر چه نرخ ارز هم‌چنان ثابت است، اما هزینه‌هایی همانند فروش ذخایر ارزی و نرخ بهره بالاتر داخلی را به همراه خواهد داشت. علی‌رغم سیاست حمایت قوی از ارزش پول داخلی توسط مسئولین پولی یک حمله سوداگری معمولاً منجر به افزایش شدید نرخ ارز می‌گردد.

سوال اصلی مورد بررسی در این مقاله رابطه بین بحران‌های ارزی و چرخه‌های اعتباری در اقتصاد ایران است. با توجه به ماهیت استخراج چرخه‌های اعتباری و همچنین دوران رونق و رکود اقتصاد و ارتباط پویا بین متغیرها از رویکرد خودرگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان استفاده شده است تا پویایی رابطه بین این متغیر در بازه زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۹ مورد ارزیابی قرار گیرد. این رویکرد با لحاظ متغیر بودن ضرایب در طول زمان و پویایی روابط بین متغیرها نتایج واقع‌بینانه‌تری به منظور ارائه پیشنهادات سیاستی ارائه می‌دهد.

1. Currency Crises

مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. در ادامه و در بخش دوم به ادبیات نظری و تجربی تحقیق پرداخته شده است. بخش سوم اختصاص به روش‌شناسی تحقیق دارد. در بخش چهارم و پنجم نیز به ترتیب به برآورد الگو تجربی و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

۲. پیشینه تحقیق

۲-۱. چرخه‌های اعتباری

اصطلاح "چرخه اعتباری" اغلب با مکتب اتریشی ارتباط دارد. نظریه چرخه اعتباری اتریشی توسط میزس (۱۹۱۳)، به عنوان یک نتیجه از تحقیق او در مورد نظریه بانکی، و توسط مایک توسعه یافته است. واژه چرخه به دوره‌های مختلف برگشت‌پذیر از حرکت‌های مثبت و منفی دلالت دارد که اغلب قابل اندازه‌گیری دقیق هستند. نظریه‌های چرخه اعتباری این سوالات را مطرح می‌کنند: (۱) چرخه‌های اعتباری چیست و چرا این اتفاق می‌افتد؟ (۲) آیا سیستم اعتباری باعث ایجاد نوسان در سایر نقاط اقتصاد می‌شود؟ در ادبیات اقتصادی فراز و فرودهای بخش مالی را چرخه اعتباری و بخش حقیقی را چرخه تجاری می‌نامند. امروزه بانک‌ها نقش مهمی در ایجاد ارتباط بین بخش واقعی و بخش پولی اقتصاد بازی می‌کنند، زیرا با سازماندهی و هدایت دریافت‌ها و پرداخت‌ها، امر مبادلات تجاری را تسهیل کرده، موجب گسترش بازارها و رشد و شکوفایی اقتصاد می‌گردند (نوروزی، ۱۳۹۳).

اثرپذیری بنگاه‌ها از وضعیت چرخه اعتباری همسان نیست، بنگاه‌های کوچک از انقباض اعتباری آسیب شدیدتری می‌بینند و بنگاه‌های بزرگ از رونق اعتباری بهره‌مندی بالاتری دارند. غفلت از تناظر بین متغیرهای بخش حقیقی و مالی در فراز و فرودهای این دو بخش برای توضیح تقاضای بنگاه‌ها برای منابع مالی و پاسخ بانک‌ها به این تقاضا، نگاه به مسأله خروج از رکود را دچار اریب و کاستی می‌کند (نیلی و محمودزاده، ۱۳۹۳).

۲-۲. بحران‌های ارزی

تعریف دقیقی از بحران و انواع آن وجود ندارد. کروگمن^۱ (۲۰۰۰) می‌گوید تنها زمانی همگی به وجود بحران اذعان دارند که رخ داده باشد. تلاش‌های زیادی انجام شده است که طبقه‌بندی دقیق از ماهیت بحران‌ها انجام گردد، اما به دلیل پیچیدگی و درهم‌تنیدگی

^۱ Krugman

مسائل اقتصادی، تاکنون این تلاش‌ها به فرجام نرسیده است. با این وجود طبقه‌بندی‌های نسبتاً مرسوم از انواع بحران‌ها انجام شده است. بر مبنای طبقه‌بندی رینهارت و رگف^۱ (۲۰۰۹) بحران‌ها به دو طبقه کلی تقسیم می‌گردند. گروه اول؛ عمدتاً مربوط به بحران‌های ارزی و توقف ناگهانی^۲ است و گروه دوم؛ مربوط به بحران‌های بانکی و بدهی^۳ است. در بین بحران‌های مالی، به دلیل ابعاد و اهمیت بحران‌های ارزی، این بحران‌ها نسبت به سایر بحران‌های دیگر مالی مورد توجه بیش‌تری قرار گرفته شده است و ادبیات نظری و تجربی زیادی درباره این بحران‌ها وجود دارد. به‌طور کلی در طول دهه‌های اخیر، سه نسل از الگوها بوجود آمده‌اند که بحران‌های ارزی را مورد بررسی قرار داده‌اند. این الگوها متغیرهای زیادی را مورد بررسی قرار داده‌اند که به‌طور خلاصه می‌توان به متغیرهای نرخ ارز اسمی و واقعی، ذخایر ارزی خارجی، جریان سرمایه، حجم پول، میزان اعتبار داخلی، نرخ بهره داخلی و خارجی، تراز حساب جاری و اشاره نمود (مهمین اصلانی نیا و همکاران، ۱۳۹۹).

بحران ارزی یکی از عناصر بحران مالی است. بحران ارزی شامل دو عنصر بحران تراز پرداخت‌ها (بحران ذخایر ارزی) و بحران نرخ ارز (نوسانات شدید نرخ ارز) می‌شود. تنها تغییرات شدید نرخ ارز اسمی را به عنوان بحران ارزی معرفی کرده‌اند و حتی در مطالعات از آن استفاده شده است. در این راستا تغییرات شدید نرخ اسمی ارز به تنهایی نمی‌تواند بیان‌گر بحران ارزی بخصوص در نظام‌های ارزی غیرشناور باشد. بحران ارزی به وضعیتی گفته می‌شود که در آن حمله برای خرید ارز به از بین رفتن ذخایر ارزی یا کاهش شدید ارزش پول داخلی، یا در نهایت هر دو منجر می‌شود. یکی از تعابیر بحران‌های ارزی به توقف‌های ناگهانی^۴ گفته می‌شود (کلومی و همکاران، ۱۳۹۸).

پیدایش واژه توقف ناگهانی در متون اقتصادی برای اولین بار به دورنبوش^۵ در سال ۱۹۹۵ نسبت داده می‌شود. توقف ناگهانی اشاره به کاهش شدید جریان‌های خالص سرمایه به اقتصاد دارد. این توقف ناگهانی معمولاً پیامدهای ناگواری هم‌چون انتقال معکوس جریان‌های سرمایه بین‌المللی، کاهش در تولید و مصرف و تغییر قیمت دارایی‌ها به بار می‌آورد. در حالتی که این توقف‌ها بسیار شدید باشد ممکن است منجر به وقوع بحران‌های ارزی یا بانکی یا حتی هر دو گردد.

1. Reinhart and Rogoff

2. Currency and sudden stop crises

3. Debt and banking crises

4. Sudden Stops

5. Rudiger Dornbusch

طبق معادله پایه‌ای تراز پرداخت‌ها، کسری حساب جاری باید از طریق خالص جریان سرمایه تامین مالی گردد. چنانچه جریان‌های سرمایه‌ای به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از تامین کسری حساب جاری باشند، تبدیل به ذخایر ارزی می‌گردند که اگر توقف ناگهانی رخ دهد از این ذخایر بتوانند برای تامین مالی کسری حساب جاری استفاده کنند. اما آن‌چه در عمل رخ می‌دهد از این ذخایر ارزی، عمدتاً بانک مرکزی برای مدیریت حملات سوداگرانه استفاده می‌کند. به همین دلیل بعد از توقف ناگهانی، کسری حساب جاری نیز به دلیل عدم تامین مالی، کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر کشور مجبور است بسیاری از واردات خود را از کشورهای دیگر کاهش دهد.

بحران‌های ارزی همواره یکی از خصوصیات سیستم پولی بین‌المللی چه در خلال سیستم برتون وودز و چه پس از آن بوده است. از جمله این اتفاقات ناگوار می‌توان به بحران‌های زیر اشاره نمود. شکست سیستم برتون وودز در سال‌های ۱۹۷۱-۱۹۷۳، پوند انگلیس در سال ۱۹۷۶، شکست نسبی مکانیسم نرخ ارز اروپایی در ۱۹۹۲-۱۹۹۳، بحران ارزی پسوی مکزیکی^۱ در آمریکای لاتین در ۱۹۹۴-۱۹۹۵، بحران مالی آسیا در ۱۹۹۷-۱۹۹۸ و اخیراً بحران مالی ۲۰۰۸-۲۰۰۹ که منجر به کاهش ارزش پول بسیاری از کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال توسعه گردید. (صندوق بین‌المللی پول^۲، ۲۰۰۹).

۲-۳. ارتباط بین بحران‌های ارزی و چرخه‌های اعتباری

با بررسی بحران‌های ارزی و چرخه‌های اعتباری در اقتصاد می‌توان بیان کرد که تحولات قیمت ارز از منظر رشد قیمت و اعتبارات بانکی اثرات گوناگونی می‌توانند بر بخش حقیقی اقتصاد بگذارند. افزایش قیمت حقیقی ارز و یا کاهش ارزش پول ملی، دو سازوکار در جهت مخالف یکدیگر به منظور اثرگذاری بر اقتصاد فعال می‌شوند. سازوکار اول به موضوع رقابت پذیری اقتصاد و صادرات اشاره دارد؛ یعنی بحران‌های ارزی سبب تغییرات در قیمت‌ها و در نتیجه تقاضا کل در اقتصاد شده و اگر سمت عرضه ظرفیت کافی داشته باشد تولید افزایش خواهد یافت. علاوه بر این در شرایط بحران ارزی بر فعالیت و اعطای تسهیلات بانکی در شرایط رونق و رکود اقتصادی اثرات متفاوتی دارد. دومین سازوکار به افزایش قیمت کالاهای وارداتی به خصوص نهاده‌های تولید و کالاهای واسطه‌ای مرتبط است. بر این اساس در صورت افزایش قیمت ارز هزینه‌های تولید

^۱. Mexico's peso

^۲. IMF

افزایش یافته و عرضه کل در اقتصاد تضعیف می‌شود در نتیجه صرفاً افزایش قیمت‌ها اتفاق افتاده و تولید اثر مثبتی نمی‌پذیرد (مهین اصلانی نیا و همکاران، ۱۳۹۹).

معمولاً چرخه‌های اعتباری را به دو دسته تقسیم می‌نمایند بر این اساس برخی بر این باورند که اقتصادها ذاتاً دارای مشکلات درونی خود بوده و اساس پیدایش چرخه‌های اعتباری از این موضوع نشأت می‌گیرد؛ در حالی که برخی دیگر دخالت‌های بیرونی اقتصاد را عامل اساسی ایجاد چنین نوساناتی می‌دانند. از این رو نظریه اول برای حل قضیه به دخالت‌های بیرونی که مراد همان دخالت بخش پولی اقتصاد است معتقدند و در مقابل؛ گروه دوم عامل دخالت را مشکل آفرین و سبب نوسانات فوق می‌دانند چرخه اعتباری به عنوان یک عامل بیرونی موثر در نوسانات چرخه تجاری شناخته می‌شود؛ زیرا از طریق اعمال سیاست‌های اعتباری قابلیت انبساط و انقباض را دارد. از بعد نظری به کارگیری صحیح و بهینه جریان وام و اعتبار می‌تواند افزایش سرمایه گذاری تولید و اشتغال و در نتیجه رشد اقتصادی را به دنبال داشته باشد. تزریق اعتبارات پولی به جریان تولید به صورت سرمایه در گردش در کوتاه‌مدت به دلیل ثابت بودن حجم سرمایه باعث افزایش اشتغال می‌شود اما در بلندمدت که جریان وام و اعتبار تبدیل به سرمایه ثابت می‌شود، تغییرات تکنولوژیکی را به همراه دارد که با ارتقای دانش فنی می‌تواند عاملی در جهت رشد اقتصادی قرار گیرد (برانسون، ۱۹۸۷).

با نگاهی به تاریخچه بحران‌های ارزی، بدیهی است که اینها اغلب با بحران‌های بانکی همراه بوده‌اند (گلیک و هاچیسون^۱، ۲۰۰۰). مجموعه بحران‌های آسیایی در سال‌های ۱۹۹۷-۱۹۹۸ و بحران‌های CIS در سال ۱۹۹۹-۱۹۹۸ توجه محققان را به نقاط ضعف ساختاری و نهادی بانک‌های تجاری و نقش آنها در تحریک مشکلات ارزی معطوف کردند. علاوه بر این، بحران‌های آسیایی اهمیت حاکمیت مناسب تجاری را نشان می‌دهند، به ویژه اگر شرکت‌های بزرگ مالی - صنعتی بر اقتصاد مسلط شوند. نتیجه گیری مشابهی ممکن است از بحران سال ۱۹۹۸ روسیه به دست آید.

اخیراً علاقه زیادی به فهمیدن درهمتنیدگی بین بحران بانکی و بحران ارزی وجود داشته است. حتی در محیطی که اصول بانکداری و بخش خارجی هیچ ارتباطی باهم ندارند، شکنندگی در هر بخش می‌تواند باعث ایجاد حمله در بخش دیگر شود (کامینسکی^۲، ۲۰۰۶).

^۱. Glick and Hutchison

^۲. Kaminsky

مدل‌های نسل اول در خصوص بحران‌های ارزی مدل‌های سیاست‌گذاری برونزا بوده که کاملاً ساده هستند. در این مدل کشور به نرخ ارز ثابت متعهد می‌گردد و همچنین سیاست‌های انبساطی داخلی را به کار می‌گیرد که از طریق انبساط اعتبارات داخلی تأمین مالی می‌شوند. با تقاضای پول اسمی و حقیقی ثابت، سیاست‌های انبساط پولی موجب از دست دادن ذخایر بین‌المللی می‌شود. در این مدل تأمین پولی کسری بودجه اولویت بالایی دارد و بدون توجه به ناسازگاری با نرخ ارز ثابت ادامه می‌یابد. ذخایر بین‌المللی به تدریج تخلیه می‌شود تا جایی که به یک سطح حداقل مشخص برسد و بعد از آن تهی می‌شوند و در آخرین حمله سوداگرانه مقامات پولی وادار به رها نمودن نرخ ارز ثابت می‌شوند.

مدل دوم بحران ارزی با یک مدل استاندارد بانکی ترکیب می‌شود. در یک رژیم ثابت نرخ ارز، بعد از اینکه وجوه به بانک‌ها تعهد داده شد، خبرهایی در مورد کیفیت دارایی بانک‌ها و وضعیت نرخ ارز از راه میرسد. یک هجوم به بانک‌ها برای خارج کردن وجوه از آنها ممکن است باعث بروز بحران ارزی شود یا برعکس. تعادل‌های چنگانه‌ای وجود دارند (هم با هر دو بحران و یا بدون بحران) بسته به انتظارات سپرده‌گذاران از اقدامات سایر سپرده‌گذاران. توقف تبدیل سپرده‌ها می‌تواند از حمله سوداگرانه به ارز جلوگیری کند، اما وام به بانک‌ها (از طرف نهادهای پشتیبان) برای حل مشکل پاسخگویی آنها، خود می‌تواند یک بحران ارزی را ایجاد کند (کامینسکی، ۲۰۰۶).

مدل پایه‌ای دایمند و دیبویگ^۱ (۱۹۸۳) نشان می‌دهد که بانک‌ها چگونه ممکن است در معرض حمله قرار بگیرند، به دلیل عدم تطابق سررسید بین دارایی و بدهی‌های آنها. با انتظارات منطقی، چنین حمله‌هایی را میتوان با الزام به متوقف کردن قابلیت تبدیل سپرده‌ها، در زمان شروع حمله (بحران) از بین برد. اما در عمل، هجوم به بانک‌ها برای دریافت سپرده‌ها اتفاق می‌افتد و معمولاً با اخبار بد در مورد توانایی پرداخت بدهی بانک‌ها همراه است و بانک‌هایی که توانایی کمتری در پرداخت سپرده‌ها دارند، دچار حملات بزرگتری می‌شوند (اسلام، ۲۰۱۹).

در خصوص ارتباط بین بحران‌های ارزی و چرخه‌های اعتباری باید گفت که، چرخه‌های اعتبار ممکن است بحران‌های ارزی را از طریق تصمیمات سرمایه‌گذاری و بازارهای جداگانه برای سرمایه مولد و دارایی‌های مالی به وجود آورد. منطبق بر نظریه‌های اقتصادی اعتبارات بانکی در دوران بروز بحران‌های ارزی به تولیدکننده امکان پرکردن خلاء زمانی

^۱. Diamond and Dibuig

^۲. Islam

بین تولید و فروش کالا را می‌دهد وام‌های تضمین شده دلیل اصلی برای رونق اعتباری است که درآمد سرمایه و اعتبار به وسیله آن تقویت می‌شوند. در این رویکرد بحران‌های ارزی از کانال ترازنامه بانک و همچنین برنامه‌های بانک در زمینه اعتبارات منجر به بروز چرخه‌های اعتباری در اقتصاد می‌گردد. در دوران بحران ارزی چنانچه بانک‌ها سیاست محدودیت‌های اعتباری را اعمال نمایند این سیاست موجب اثرگذاری نامتقارن سیاست‌های پولی در دوره‌های رکود و رونق اقتصادی می‌شود. در این دوران مسیر اعتبارات تخصیص یافته به بخش‌های مختلف، اقتصادی در راستای اهداف کلان اقتصادی دولت برای رشد بخش‌های اقتصادی و بهبود چرخه‌های تجاری است بدیهی است که اگر این اعتبارات به صورت بهینه به مصرف رسد به رشد ارزش افزوده منجر خواهد شد. در غیر این صورت اعطای تسهیلات بانکی از سیر اصلی خود منحرف و به عدم تخصیص بهینه منابع اقتصادی منجر می‌شود و بی‌ثباتی در بازارهای مالی را بیشتر می‌کند. بانک‌ها با عملیات اعتباری خود امکان انتقال منابع از اشخاصی که مستقیماً مایل و یا قادر به مشارکت در فعالیت‌های اقتصادی هستند، را به افرادی که جهت انجام امور اقتصادی نیازمند به منابع مالی، هستند فراهم می‌کنند و باعث تسهیل فعالیت‌های اقتصادی افزایش سرمایه‌گذاری‌ها تولید و اشتغال می‌شوند به عبارت دیگر بانک‌ها به کمک سیاست‌های اعتباری و مالی خود می‌توانند وسایل رشد و توسعه اقتصادی و یا برعکس با عدم اعطای وام موجبات توقف و رکود اقتصادی را در کشور فراهم آورند (کریشنامورثی و میور^۱، ۲۰۲۰).

۲-۴. مروری بر مطالعات پیشین

ساینی و همکاران^۲ (۲۰۲۱) به بررسی پویایی‌های چرخه‌های تجاری و چرخه‌های اعتبارات در کشور هند پرداختند. در این مطالعه با استفاده از روش‌های پارامتریک و ناپارامتریک در دوره زمانی ۱۹۹۷-۲۰۱۸ به بررسی بروز چرخه در اعتبارات و تولید ناخالص داخلی این کشور پرداخته شد. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان دهنده این بود که نرخ ارز حقیقی و شاخص سیاست پولی توضیح دهنده چرخه‌های تجاری در این کشور است. ژو و ژانگ^۳ (۲۰۱۹) به بررسی اثرات نامتقارن اعتبارات بانکی بر چرخه‌های تجاری در قالب یک روش داده‌های پنلی کوانتایل پرداختند. در این مطالعه از اطلاعات ۱۸ کشور در

1. Krishnamurthy and Muir

2. Saini

3. Xue and Zhang

دوره زمانی ۱۹۹۹-۲۰۱۶ استفاده گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که اعتبارات بانکی یک متغیر پیشرو بوده است. همچنین نتایج نشان‌دهنده این بود که اثرات اعتبارات بانک بر تولید در دوران رونق بیش‌تر از دوران رکود بوده است. زف^۱ (۲۰۱۸) رابطه بین شوک اعتبارات و نرخ ارز را مورد بررسی قرار داد. در این مطالعه از روش داده‌های پنلی اطلاعات آماری ۴۰ کشور که دارای بازارهای نوظهور هستند استفاده شد. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان دهنده این بود زمانی که نوسانات نرخ ارز بالا باشد اثرگذاری شوک اعتبارات بانکی بر نرخ ارز شدیدتر از زمانی است که نوسانات نرخ ارز پایین است.

سیفی کشکی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی رابطه بین چرخه‌های اعتباری و چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران پرداختند. این مطالعه، با استفاده از داده‌های سالیانه ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۵۲، با روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR)، به بررسی رابطه بین چرخه‌های اعتباری و چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران پرداخته است. در این مطالعه، با بهره‌گیری از متغیرهای اثرگذار بر چرخه تجاری، مشخص گردید، چرخه اعتباری، اثر مثبتی بر چرخه تجاری داشته ولی چرخه تجاری، اثر منفی بر چرخه اعتباری دارد. نوسانات چرخه اعتباری، بیش‌ترین سهم در نوسانات چرخه تجاری را در اقتصاد ایران توضیح می‌دهد، و نوسانات چرخه تجاری بعد از شوک‌های چرخه اعتباری، تورم و مصرف، چهارمین سهم در توضیح نوسانات چرخه اعتباری را دارد. بررسی رابطه هم‌حرکتی بین چرخه اعتباری و چرخه تجاری نیز نشان داد، اثر چرخه اعتباری بر چرخه تجاری، از دوره دوم آشکار گردیده و ۲۴ سال هم‌حرکتی بین این دو چرخه مشاهده می‌شود. هم-چنین تداوم هم‌حرکتی بین این دو چرخه در وضعیت انبساط - بهبود در بلندمدت، موجب وقوع بحران‌های مالی شدید در اقتصاد ایران شده است.

کلامی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی عوامل مؤثر بر شاخص بحران ارزی تعدیل شده در ایران پرداختند. در این مطالعه عوامل مؤثر بر احتمال وقوع بحران ارزی ایران طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۶۰ با استفاده از یک الگو با متغیر وابسته گسسته در قالب الگوی لاجیت بررسی گردید. در این مطالعه برای محاسبه شاخص بحران ارزی تعدیل شده از ترکیب تغییرات نرخ ارز، ذخایر ارزی و نرخ سود بانکی استفاده شد. نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت نشان داد که با افزایش در متغیرهای نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت کسری حساب جاری به تولید ناخالص داخلی، نسبت اعتبار داخلی به بخش

^۱. Zeev

خصوصی به تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم، احتمال رخداد بحران ارزی افزایش می‌یابد. به عبارتی دیگر افزایش در این متغیرها (به عنوان شاخص‌های پیشروی بحران ارزی) موجب شدت در وقوع بحران ارزی می‌گردد. نتایج دیگر تحقیق حاکی از آن است که افزایش در نرخ رشد تولید ناخالص داخلی موجب کاهش در احتمال وقوع بحران ارزی می‌گردد. کشش نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی نشان‌گر آن است که با افزایش یک درصدی در این متغیر با ثابت فرض کردن سایر متغیرها، احتمال وقوع بحران ارزی ۰/۴۸ درصد افزایش می‌یابد. از طرفی اثر نهایی مربوط به متغیر نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که به ازای یک واحد افزایش در این متغیر احتمال وقوع بحران ارزی ۴/۳۲ درصد افزایش می‌یابد. بنابراین افزایش در کسری بودجه یکی از عوامل پیشرو در وقوع بحران ارزی است.

عینیان و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی چرخه‌های اعتباری اقتصاد ایران پرداختند. در این مطالعه، به شناسایی چرخه‌های اعتباری و ارتباط آن‌ها با چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران پرداخته می‌شود. بررسی آماری تطابق دوره‌های رونق و رکود تجاری (اقتصاد کلان) با دوره‌های انبساط و انقباض اعتباری در این مطالعه نشان دهنده تطابق ۷۰ درصدی این دوره‌ها (با تعریف چرخه رشد) است. وقتی نتایج به محدوده زمانی ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۳ گردید، انقباض اعتباری یک فصل پیشرو رکود اقتصادی بود. در نهایت، وضعیت اعتباری در بخش‌های مختلف اقتصاد و نیز در سمت تجهیز منابع یعنی سپرده‌های بانکی بررسی گردید. رفتار چرخه اعتباری بخش‌های اقتصادی و نیز رفتار چرخه‌ای سپرده‌ها نشان دهنده اثرپذیری چرخه‌های اعتباری از بخش حقیقی به دلیل نوسانات منابع بانکی بود.

یزدانی و همکاران (۱۳۹۶) به ارزیابی زیان‌های تولیدی ناشی از بحران‌های پولی و نقش دخالت بانک مرکزی در اقتصادهای نوظهور پرداختند. در این مطالعه از یک الگوی اقتصادسنجی در فضای داده‌های ترکیبی نامتوازن متشکل از کشورهای نوظهور طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۸۰ استفاده شده است. نتایج الگو نشان دهنده اثر مثبت و معنادار دخالت موفق بانک مرکزی بر کاهش زیان‌های تولیدی است، در حالی که دخالت ناموفق و یا عدم دخالت بانک مرکزی می‌تواند زیان‌های تولیدی ناشی از بحران را افزایش دهد. همچنین بر اساس یافته‌ها، شرایط متغیرها و سیاست‌های اقتصاد کلان بر زیان‌های تولیدی مؤثر است، به گونه‌ای است که میزان ذخایر ارزی اثر معنادار و منفی بر زیان‌های تولیدی داشته و ثبات سیاست‌های پولی و ارزی نیز از عوامل تعیین کننده بشمار می‌آید.

نظریان و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی اثر چرخه‌های اقتصادی بر عملکرد بانک‌ها در ایران مطالعه موردی بانک ملی ایران پرداختند. این مطالعه به بررسی تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر سودآوری بانک ملی ایران بر اساس الگو GMM آرلانو باند (۱۹۹۱) می‌پردازد. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از ترازنامه‌های بانک ملی ایران و داده‌های سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران برای دوره زمانی ۱۳۶۸-۱۳۹۳ بود. یافته‌های تحقیق نشان داد ارتباط معناداری بین نوسانات چرخه‌های تجاری و سودآوری بانک ملی ایران وجود دارد و در این راستا بانک ملی ایران علاوه بر کوچک سازی سازمان خود در جهت کسب سود بیشتر باید در دوران رکود سرمایه گذاری و کیفیت دارایی را مد نظر قرار داده و در دوران رونق وضعیت نقدینگی خود را بهبود بخشد تا با ریسک نقدینگی روبرو نشود.

طییبی و همکاران (۱۳۹۲) به تعیین کننده‌های بحران پولی اخیر در اقتصاد ایران پرداختند. نتایج حاصل از برازش الگوی موردنظر طی دوره فصلی ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۱ برای تعیین کننده‌های بحران پولی در اقتصاد ایران، نشان می‌دهند که تغییرات حجم پول، نسبت مخارج دولت به درآمدهای آن، تغییر در میزان ذخایر ارز خارجی تغییر در جریان سرمایه های خارجی به اقتصاد ایران از تعیین کننده‌های وقوع این پدیده بوده‌اند، به طوری که فاصله گرفتن از بحران ارزی سپس تقویت اقتصاد کشور از طریق بهینه سازی این عوامل اجتناب پذیر است.

نوآوری مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعات پیشین صورت گرفته در داخل کشور استفاده از رویکرد ضرایب متغیر در زمان است که منجر به تحلیل دقیق تر و پویاتری از نتایج خواهد شد. در چنین، مدل‌هایی، در طول زمان و در سطوح مختلف اقتصاد و ساختارهای نهادی حاکم بر اقتصاد کشور، مقدار ضرایب مدل و نحوه تأثیرگذاری آنها می‌تواند دستخوش تغییر شوند؛ این در حالی است که در مطالعات تجربی انجام گرفته که در بخش پیشینه پژوهش بیان شده، به علت محدودیت‌های روش تحقیق، همواره با فرض اثرات ثابت متغیرها در طول زمان اقدام به تعیین اثرگذاری بحران ارزی و چرخه اعتباری بر متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته شده است. در این مطالعه با استفاده از فیلترهای میان گذر مانند کریستیانو و فیتزگراالد چرخه‌های اعتباری استخراج شده و شاخص بحرانی ارزی محاسبه شده و ارتباط پویای بین متغیرها الگوسازی شده است.

۳. روش تحقیق

در این مطالعه به منظور استخراج چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی در بازه زمانی ۱۳۶۰-۱۳۹۹ از فیلتر کریستیانو و فیلترگرالد بر روی اعتبارات اعطایی سیستم بانکی کشور استفاده شده است. در بخش دوم رابطه بین این متغیرها با استفاده روش خودرگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان (TVP-VAR^۱) ارتباط بین متغیرها ارزیابی می‌شود. در این بخش، روش‌شناسی برآورد پایه‌ای الگو TVP-VAR را با بررسی یک الگوریتم برآورد برای الگو با نوسانات تصادفی توضیح داده می‌شود. الگو رگرسیون TVP زیر را در نظر بگیرید:

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \alpha_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad t = 1, \dots, N \quad (۱)$$

ضرایب متغیر در طول زمان:

$$\alpha_{t+1} = \alpha_t + u_t, \quad u_t \sim N(0, \Sigma), \quad t = 0, 1, \dots, N-1 \quad (۲)$$

نوسانات تصادفی:

$$\sigma_t^2 = \gamma \exp(h_t) \quad (۳)$$

$$h_{t+1} = \phi h_t + \eta_t, \quad \eta_t \sim N(0, \sigma_\eta^2) \quad (۴)$$

که در آن y_t یک اسکالر عکس‌العمل است، x_t و z_t ، به ترتیب بردارهای $(k \times 1)$ و $(p \times 1)$ کواریانس هستند، β بردار $(k \times 1)$ ضرایب ثابت است، α_t بردار $(p \times 1)$ ضرایب متغیر در طول زمان و h_t نوسانات تصادفی هستند. فرض شده که:

$$\alpha_0 = 0, \quad u_0 \sim N(0, \Sigma_0), \quad \gamma > 0, \quad h_0 = 0$$

معادله (۱) دو قسمت کواریانس دارد، یکی به ضرایب ثابت (β) و دیگری به ضرایب متغیر در طول زمان (α_t) مربوط است. فرض شده که تأثیر x_t بر y_t در طول زمان ثابت است، در حالی که رابطه رگرسیونی Z_t بر y_t در طول زمان متغیر است. ضرایب متغیر در طول زمان (α_t) در معادله (۲) به نحوی فرموله شده‌اند که از فرایند گام تصادفی مرتبه اول پیروی کنند. این فرض امکان تغییرات موقت و دائمی در ضرایب را فراهم می‌سازد. ضرایب با رانش، به این منظور در نظر گرفته شده‌اند تا امکان لحاظ رفتار غیرخطی مانند یک تغییر تدریجی یا شکست ساختاری را فراهم سازد. در عمل این فرض بیان‌گر این احتمال است که ضرایب متغیر در طول زمان نه تنها حرکت‌های درست بلکه برخی حرکت‌های

^۱. Time varying parameter vector auto-regression

جعلی را نیز شامل می‌شود. بلکه به خاطر اینکه (α_t) تحت فرض گام تصادفی آزادانه حرکت می‌کند، برخی حرکت‌های کاذب را هم دارد. به عبارت دیگر، اگر ارتباط Z_t و Y_t مبهم و نامشخص باشد، خطر برازش بیش از اندازه داده‌ها در ضرایب متغیر در طول زمان وجود دارد. برای جلوگیری از چنین وضعیتی ممکن است بهتر باشد فرض شود که ضرایب متغیر در طول زمان مانا هستند (طالبلو و مهاجری، ۱۴۰۱).

برای مثال، هر یک از ضرایب می‌توانند به صورت یک فرآیند $AR(1)$ فرموله شوند که در آن قدر مطلق پارامتر پایداری کمتر از یک است. با این حال، در این فرمول برآورد یک تغییر ساختاری یا تغییر دائمی پارامتر، دشوار خواهد بود، حتی اگر وجود داشته باشد. بعد از همه این‌ها، انتخاب مشخصات الگو با ضرایب متغیری که با داده‌های مد نظر، نظریه اقتصادی و هدف تجزیه و تحلیل، تناسب داشته باشد، اهمیت دارد. جزء اخلاص رگرسیون، ε_t ، از توزیع نرمال با واریانس متغیر در طول زمان σ_t^2 تبعیت می‌کند. لگاریتم نوسانات، $h_t = \log \sigma_t^2 / \gamma$ ، که از فرآیند $AR(1)$ تبعیت می‌کند در معادله (۴) فرموله شده است. مشابه بحث بالا در مورد فرض ضرایب متغیر در طول زمان، فرایند لگاریتم نوسانات می‌تواند به هر دو صورت مانا و نامانا الگو شود. در تجزیه و تحلیل این بخش فرض شده که $|\varphi| < 1$ است و شرط اولیه بر اساس توزیع مانا بنا شده است مانند: $\eta_0 \sim N(0, \frac{\sigma_\eta^2}{1-\varphi^2})$ در مورد $\varphi = 1$ لگاریتم نوسانات از فرایند گام تصادفی تبعیت می‌کند. الگوریتم برآورد برای مورد گام تصادفی فقط به یک اصلاح جزئی برای الگوریتم توسعه یافته زیر نیاز دارد.

۴. برآورد مدل و آزمون فرضیه‌ها

در این بخش ابتدا به استخراج چرخه‌های اعتباری و ارزی در اقتصاد ایران پرداخته شده است. اکثر مطالعات صورت گرفته در اقتصاد ایران از فیلترهایی از قبیل هودریک - پرسکات (HP)، تجزیه موجک، روش باکستر - کینگ و ... به منظور استخراج چرخه‌های تجاری استفاده کرده‌اند، که در این مطالعه به منظور دستیابی به روند بلندمدت تولید ناخالص داخلی از فیلتر کریستیانو-فیتزگالد (CF)^۱ استفاده شده است. فیلترهای میان-گذر مختلف در محاسبه میانگین متحرک باهم تفاوت دارند. در این جا از فیلترهای نامتقارن نمونه کامل که عمومی‌ترین فیلتر است، استفاده می‌شود. فیلتر (CF) به صورت

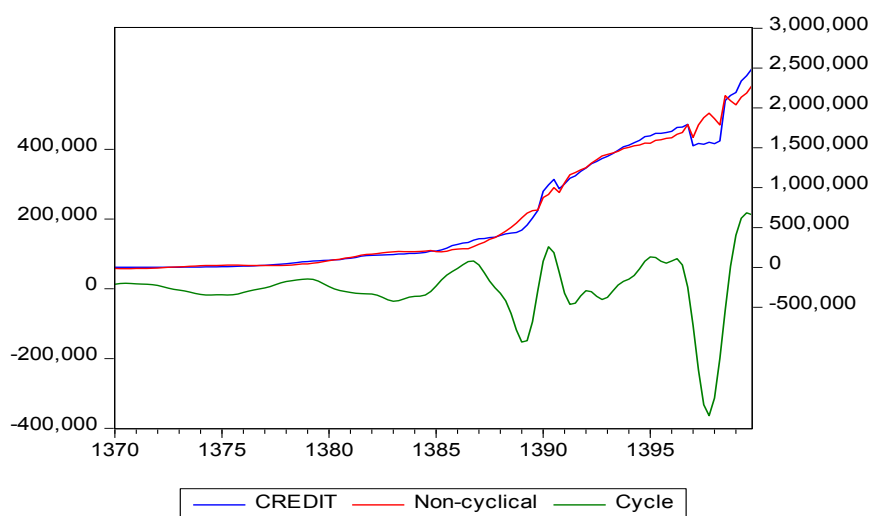
^۱. Christiano - Fitzgerald

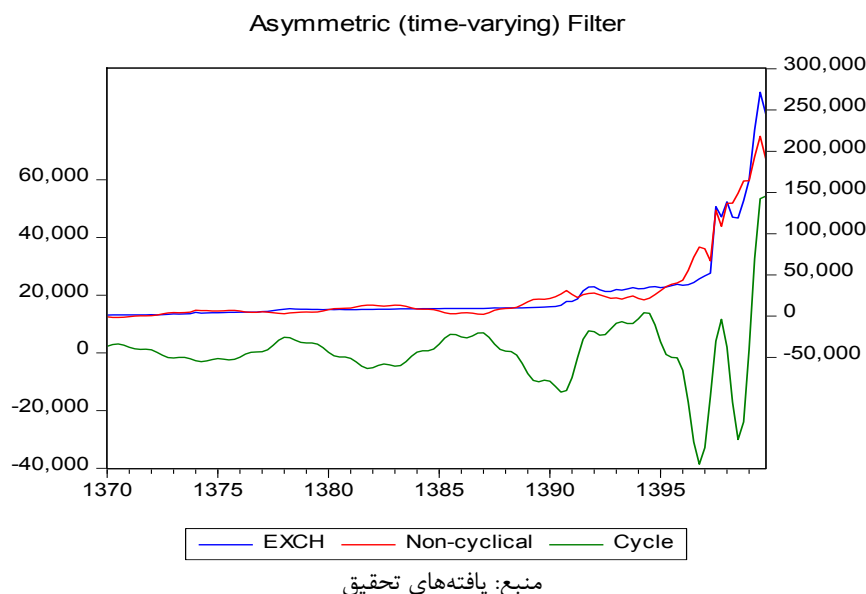
نامتقارن با نمونه کامل، عمومی‌ترین فیلتر میان‌گذر است که در آن بر خلاف فیلترهای متفاوت با طول ثابت، وزن، با توجه به طول وقفه و تقدم تغییر می‌کند. فیلتر کریستیانو فیتزگراuld بر اساس الگوی دامنه نوسان طراحی شده است و سری زمانی را به سه بخش روند، سیکل و نویز تجزیه می‌کند. بر این اساس نوسانات زیر دو سال نویز هستند، نوسانات بین دو تا هشت سال سیکل بوده و نوسانات بالای هشت سال روند هستند.

۴-۱. معرفی داده‌ها و استخراج چرخه‌ها

در این مطالعه، از داده‌های نرخ ارز حقیقی (نسبت نرخ بازار آزاد به تورم)، اعتبارات اعطایی سیستم بانکی، نرخ تورم، قیمت نفت و رشد اقتصادی به صورت فصلی در مقطع ۱۳۹۹-۱۳۷۰ استفاده شده است. تمامی متغیرهای تحقیق قبل از آزمون و الگوسازی با استفاده از فیلتر X_{12} فصلی‌زدایی شده‌اند.

نمودار (۱): روند و چرخه متغیرهای نرخ ارز حقیقی و اعتبارات اعطایی سیستم بانکی کشور
Asymmetric (time-varying) Filter





به منظور استخراج چرخه‌ها، سری زمانی اعتبارات اعطایی و نرخ ارز حقیقی به دو قسمت تجزیه شده است. قسمت اول به روند سری زمانی مربوط است و قسمت دوم به نوسانات چرخه‌ای یعنی انحرافات از روند برمی‌گردد. در این نوع از فیلترها با مشخص نمودن دامنه‌ای برای تناوب سری، جزء سیکلی از سری‌های زمانی جدا می‌شود. فیلتر میان‌گذر در واقع فیلتری خطی است که میانگین متحرک وزنی دوپل^۱ از داده‌ها می‌گیرد. برای استفاده از این فیلتر در ابتدا باید دامنه (دوره تناوب) انتخاب شود. این دامنه با جفت اعداد (PU و PL) نشان داده می‌شوند. به عنوان مثال، چنان‌چه تصور بر این باشد که سیکل‌های تجاری از ۳ تا ۸ سال طول می‌کشد، بنابراین طول چرخه‌ها را باید در این دامنه استخراج نمود. حال اگر داده‌های مربوطه فصلی باشد، این اعداد متناظر با ۱۲ $PU=32$ و $PL=$ فصل می‌شود (رستم زاده و گودرزی^۲، ۱۳۹۶). در این مطالعه، فاصله بین دو نقطه حضيض به عنوان یک چرخه کامل تجاری در نظر گرفته شده است. در ادامه دوره‌های بین یک نقطه حضيض تا اوج را به عنوان رونق و بین یک اوج تا حضيض را به عنوان رکود در نظر گرفته شده است. در یک نگاه دقیق‌تر این روش یک چرخه را به گونه‌ای تعریف می‌کند که چرخه‌های جزئی تعریف شده توسط ژوزف کی‌چن را نیز در بر می‌گیرد. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که اقتصاد ایران از سال ۹۹-۱۳۷۰

^۱. Two-sided weighted moving average

^۲. Rostamzade and Gudarzi

مجموعاً پنج سیکل را پشت سر گذاشته است. هم‌چنین به منظور محاسبه بحران‌های ارزی با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اساسی با استفاده از چرخه‌های ارزی، نرخ تورم و قیمت نفت یک شاخص ترکیبی برای بحران‌های ارزی و فشار بر بازار ارز استخراج شده است. لازم به ذکر است که شاخص فوق بر اساس مطالعه صورت گرفته توسط گارزون و هیرو^۱ (۲۰۲۲) در نظر گرفته شده است.

دو رویکرد کلی در مدل‌سازی فشار بازار ارز وجود دارد. رویکرد وابسته و رویکرد غیروابسته. در رویکرد وابسته جهت تعیین اوزان اجزاء فشار بازار ارز از مدل‌های کلان اقتصادی استفاده می‌شود. اما در رویکرد غیروابسته، بیان می‌شود که جهت تعیین اوزان فشار بازار ارز، نیازی به استفاده از مدل‌های کلان اقتصادی نیست بلکه با استفاده از شیوه‌های آماری، اوزان تعیین می‌گردد. تحت رژیم‌های ارزی ثابت یا شناور، تمامی فشارهای ارزی توسط تغییرات در ذخایر ارزی خارجی یا نرخ ارز جذب می‌شود. اما تحت رژیم ارزی شناور مدیریت شده (رژیم ارزی میانه)، مسئولین پولی مجبور به تصمیم‌گیری درباره تمایل آن‌ها به جذب فشار از طریق دخالت در بازار ارز هستند. شاخص دخالت، برابر است با تغییر ذخایر به شاخص فشار که نسبت به ضریب کشش نرخ ارز نسبت به تغییرات ارزی تعدیل شده است.

۴-۲. آزمون تشخیصی متغیرهای تحقیق

در روش‌های سنتی اقتصادسنجی بررسی وضعیت مانایی متغیر بر این فرض استوار است که متغیرهای الگو مانا (پایا) باشند. در بیش‌تر موارد فرضیه مانایی با نامانا بودن و ریشه واحد سری (خودهمبسته بودن سری) آزمون می‌شود. یکی از آزمون‌های ریشه واحد آزمون ADF است. در این مطالعه از رشد اعتبارات بانکی، رشد نرخ دلار بازار آزاد (به صورت حقیقی) و رشد تولید ناخالص داخلی استفاده شده است. همان‌طور که در جدول (۱) ملاحظه می‌گردد، مطابق آزمون ADF مشاهده می‌شود که تمامی متغیرهای تحقیق در سطح مانا هستند.

^۱. Garzón and Hierro

جدول (۱): آزمون ریشه واحد متغیر تحقیق

آزمون دیکی فولر تعمیم یافته ADF		متغیر
مقدار بحرانی ۵٪	آماره آزمون	
-۳/۴۲	-۳/۸۹	شاخص چرخه اعتبارات بانکی
-۳/۴۲	-۴/۳۸	شاخص بحران ارزی
-۳/۴۲	-۴/۵۶	رشد تولید ناخالص داخلی

منبع: یافته‌های تحقیق

۳-۴. برآورد الگو TVP-VAR

در بخش دوم با استفاده از چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی به بررسی رابطه آنها با یکدیگر پرداخته شده است. برای این منظور ابتدا پارامترهای الگو برآورد شده است. در ادامه با در نظر گرفتن متغیر بودن در طول زمان همه پارامترها و نوسانات تصادفی معادله زیر در نظر گرفته شده است:

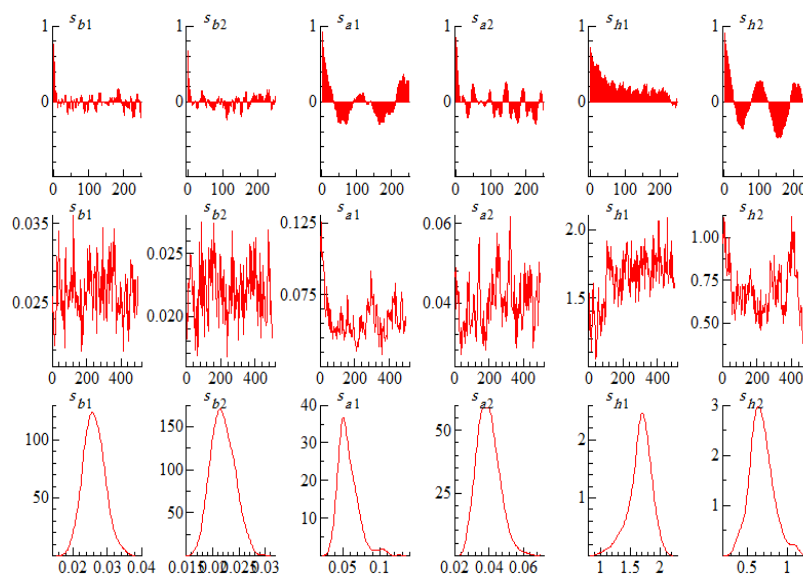
$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \Sigma_t \varepsilon_t \quad (۵)$$

راه‌های زیادی برای الگوسازی فرایند پارامترهای متغیر در طول زمان وجود دارد. فرض شده که $a_t = (a_{21}, a_{31}, a_{32}, a_{41}, a_{42})'$ یک بردار انباشته عناصر پایین مثلثی در A_t باشد و $h_t = (h_{1t}, h_{2t}, h_{3t}, h_{4t})'$ با $h_{jt} = \log \sigma_{jt}^2$ است. بنابراین:

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ u_{\beta t} \\ u_{\alpha t} \\ u_{ht} \end{pmatrix} \sim N \left[0, \begin{bmatrix} I & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_{\alpha} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{bmatrix} \right] \quad (۶)$$

بطوری که $h_{s+1} \sim N(\mu_{h_0}, \Sigma_{h_0})$ و $\alpha_{s+1} \sim N(\mu_{\alpha_0}, \Sigma_{\alpha_0})$ ، $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta_0}, \Sigma_{\beta_0})$ هستند و فرض شده است که پارامترها در الگو (۶) از یک فرآیند گام تصادفی تبعیت می‌کنند. هم‌چنین باید یادآور شد که برای این تخمین، مقدار وقفه بهینه را یک (با توجه به معیار حنان کوئین) و پیشین‌های با توجه به توزیع گاما با میانگین ۴ و واریانس ۰/۰۴ برای عناصر قطر ماتریس کوواریانس و وضعیت اولیه پارامترهای متغیر در طول زمان در نظر گرفته شده است. چرا که توزیع گاما می‌تواند یک میانگین ثابت و واریانس صفر تا بی‌نهایت داشته باشد. برای محاسبه تخمین توزیع پسین‌ها، $M=10000$ نمونه رسم شده است.

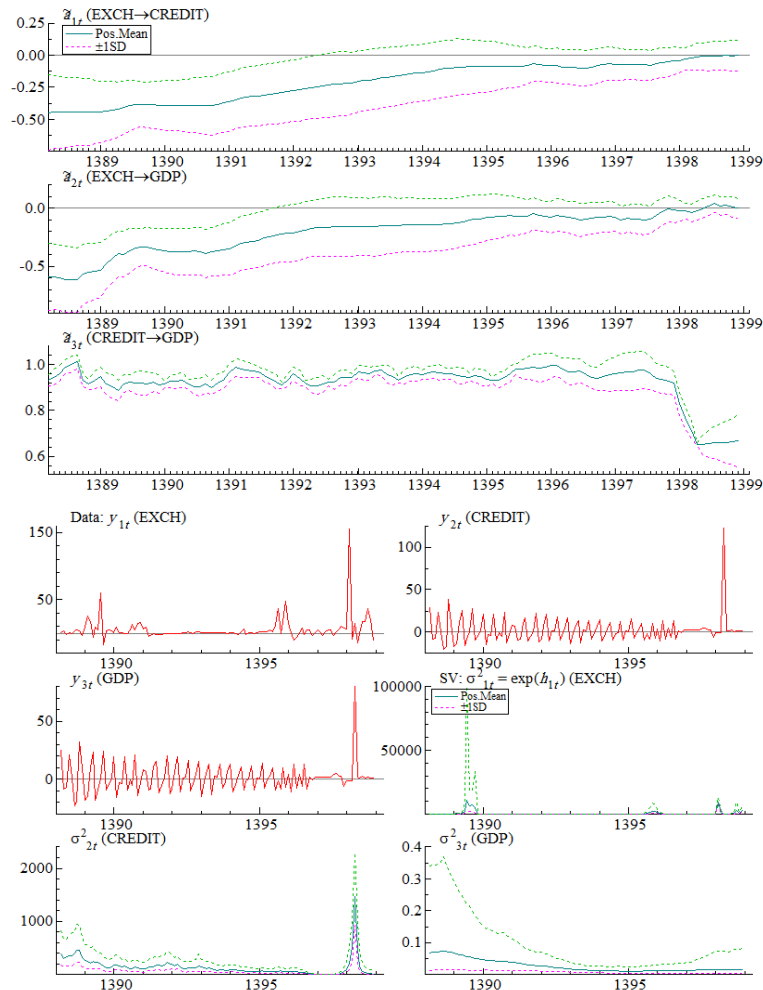
نمودار (۱): خودهمبستگی (ردیف اول)، مسیر نمونه‌برداری (ردیف دوم)،
چگالی پسین (ردیف سوم)



منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به توابع پیشین و پسین برآورد شده برای الگوی تحقیق مورد نظر با استفاده از رویکرد گیبز بر اساس برآوردهای بیزین، پارامترها محاسبه شده است. نمودارهای ردیف اول خودهمبستگی واریانس جملات اخلاص در معادلات (۶) را نشان می‌دهند که برای دو پارامتر به صورت انتخابی از آن‌ها آورده شده است، برای مثال S_{b1} و S_{a1} و S_{h1} نشان‌دهنده خودهمبستگی جملات اخلاص در اولین تابع β ها، a ها و h هستند. نمودارهای ردیف دوم مسیر نمونه‌برداری از پارامترهای انتخابی (همانند مثال خودهمبستگی) که تا ۱۰۰۰۰ نمونه است، نشان می‌دهد که هر کدام دارای چگالی پسینی خواهند بود که به صورت نمودارهای ردیف آخر نشان داده شده‌اند.

نمودار (۲): نمودار ضرایب (ردیف اول) و نوسانات تصادفی (ردیف دوم)



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودارهای ردیف اول شامل متغیرهای تحقیق بوده که به صورت رشد در الگو در نظر گرفته شده است. نمودارهای ردیف دوم نوسانات تصادفی را نشان می‌دهد که در طول زمان متغیرند. همان‌طور که برای متغیرهای مربوط به چرخه اعتبارات بانکی، نرخ ارز حقیقی و تولید ناخالص داخلی پیدا است، نوسانات شدیدی در آن قابل مشاهده است. برآورد صورت گرفته بیان‌گر متغیر در طول زمان بودن پارامترهای الگو است. در ادامه اثرات مربوط به واکنش متغیرها به شوک وارد شده از ناحیه چرخه اعتبارات بانکی و بحران‌های ارزی نمایش داده شده است.

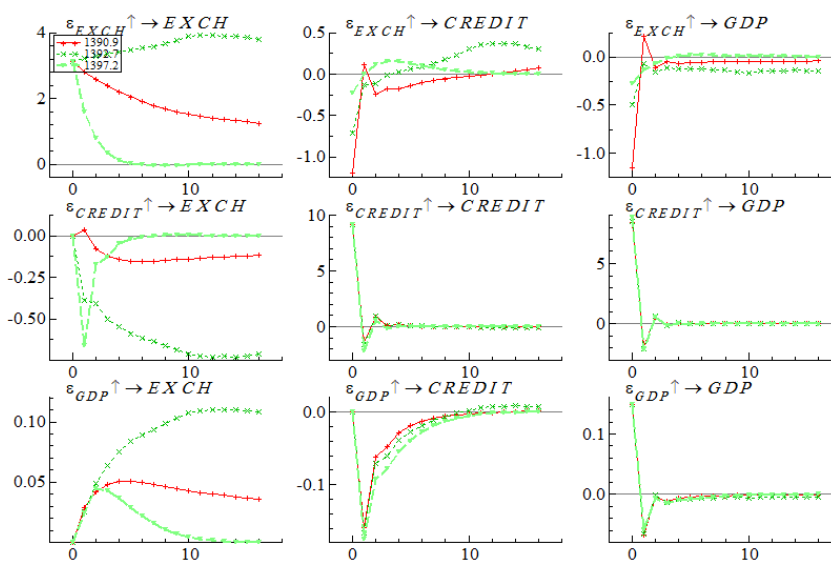
جدول (۲): نتایج حاصل از برآورد پارامترهای الگو TVP-VAR

پارامترها	میانگین	انحراف معیار	کران بالا فاصله اطمینان	کران پایین فاصله اطمینان
S_{b1}	۰/۰۲۶	۰/۰۰۳	۰/۰۲۰	۰/۰۳۲
S_{b2}	۰/۰۲۲	۰/۰۰۲	۰/۰۱۸	۰/۰۲۶
S_{a1}	۰/۰۵۷	۰/۰۱۳	۰/۰۳۸	۰/۰۹۶
S_{a2}	۰/۰۳۹	۰/۰۰۶	۰/۰۲۸	۰/۰۵۳
S_{h1}	۱/۶۶۵	۰/۱۹۰	۱/۲۰۵	۱/۹۸۰
S_{h2}	۰/۶۷۷	۰/۱۴۴	۰/۴۰۱	۱/۰۳۳

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۲) نشان‌دهنده برآورد توزیع پسین، انحراف معیار و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی با استفاده از الگوریتم MCMC است. نتایج بدست آمده بیان‌گر همگرایی در پارامترهای برآورد شده در الگو است.

نمودار (۴): نمودار توابع عکس‌العمل (IRF) در قالب الگو TVP-VAR



منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج بدست آمده از الگو TVP-VAR مشاهده می‌شود که شوک وارد شده از ناحیه بحران ارزی (معادل یک انحراف معیار) منجر به کاهش اولیه در اعتبارات اعطایی سیستم بانکی و رشد اقتصادی شده است اما پس از ۲ دوره اثر این شوک کاهش یافته و این اثر در بلندمدت از بین رفته و به سمت مقدار تعادلی همگرا شده است. نتایج بدست آمده از شوک وارد شده از ناحیه چرخه اعتباری در الگو نشان‌دهنده این است که متغیرهای رشد

اقتصادی و نرخ ارز در هر سه حالت واکنش منفی به این شوک از خود نشان داده و اثر این شوک در بلندمدت از بین رفته است. علاوه بر این شوک وارد شده از ناحیه رشد اقتصادی منجر به واکنش منفی در نرخ ارز حقیقی و واکنش منفی در چرخه اعتباری در سیستم بانکی کشور شده است. بر این اساس می‌توان بیان کرد که شرایط بحران‌های ارزی منجر به ایجاد تقاضاهای سوداگرانه در نرخ ارز شده و به تبع آن ارزش پول ملی کاهش می‌یابد. علاوه بر این لازم به ذکر است که در شرایط بحران‌های ارزی و همزمانی با چرخه‌های اعتباری در کشور منجر به اثرگذاری بر تصمیمات سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و عمومی شده و منجر به ایجاد تنش‌هایی در کل اقتصاد می‌شود. همچنین این نوسانات منجر به ایجاد زیان‌های تولیدی و بی‌ثباتی اقتصادی می‌شود (مراجعه شود به یزدانی و همکاران، ۱۳۹۶؛ نصیری و طیبی، ۱۴۰۱؛ باقری و همکاران، ۱۴۰۱).

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف این مقاله بررسی ارتباط بین چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی در ایران بوده است. در این مطالعه از رویکرد ضرایب متغیر در طول زمان برای بازه زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۹ استفاده شده است. نتایج بدست آمده از این مطالعه بیان‌گر این بوده که بحران‌های ارزی بوجود آمده اثرگذاری منفی بر تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی در کشور داشته است. علاوه بر این مشاهده گردید که چرخه‌های اعتباری نیز در دوران رونق منجر به رشد اقتصادی و در شرایط رکودی منجر به کاهش در رشد اقتصادی شده است. در نهایت در خصوص ارتباط پویای بین بحران ارزی و چرخه اعتباری در اقتصاد ایران مشاهده گردید که در شرایط بحران‌های ارزی و همزمانی با چرخه‌های اعتباری در کشور منجر به اثرگذاری بر تصمیمات سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و عمومی شده و منجر به ایجاد تنش‌هایی در کل اقتصاد می‌شود. همچنین این نوسانات منجر به ایجاد زیان‌های تولیدی و بی‌ثباتی اقتصادی می‌شود. بر این اساس پویایی ارتباط بین بحران ارزی و چرخه اعتباری در صورت عدم ارائه برنامه جامع توسط مقامات پولی و سیستم بانکی منجر به ایجاد رکود اقتصادی و فشار به بازار ارز خواهد شد. بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌شود که استفاده از سیاست‌های اعتباری در دوران رونق و رکود اقتصادی منجر به ایجاد ثبات بیش‌تر در بازار دارایی‌های مالی و همچنین تولید اقتصاد می‌شود. علاوه بر این بر اساس نتایج بدست آمده مبنی بر اثرات منفی بحران‌های ارزی بر متغیرهای اقتصادی پیشنهاد می‌شود که از اعمال سیاست‌های غافلگیرانه در حوزه ارز و اعلام‌های سیاستی ناکارا

جلوگیری شده تا سیاست‌های در نظر گرفته توسط بانک مرکزی اثر گذار باشد. همچنین با توجه به آثار مخرب بحران‌های ارزی بر اقتصاد پیشنهاد می‌گردد شاخصی به منظور پیش‌بینی نوسانات ارزی و نحوه واکنش به بحران جهت کاهش اثرات منفی آن بر اقتصاد طراحی و در نظر گرفته شود.

منابع

- اصغرپور، حسین، فلاحی، فیروز و تلسچی، الناز (۱۳۹۰)، بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های پولی بر قیمت در ادوار تجاری ایران با استفاده از تکنیک مارکوف - سوئیچینگ، اقتصاد و الگوسازی، ۲(۷-۸): ۱۸۳-۲۲۲.
- باقری، سیده فاطمه، نظریان، رافیک، هادی نژاد، منیژه و دامن کشیده، مرجان (۱۴۰۱)، تاثیر شاخص های کلان بانکی، مالی، اقتصادی و بحران های اقتصادی بر ادوار تجاری ایران و کشورهای منتخب در حال توسعه اسلامی و توسعه یافته، اقتصاد مالی، ۱۶(۵۹): ۳۰۳-۳۲۴.
- بانک مرکزی (۱۴۰۰)، گزارش‌های اقتصادی، تهران، انتشارات بانک مرکزی.
- طالبلو، رضا و مهاجری، پریسا (۱۴۰۱)، اتصالات و سرریز ریسک در بازار سهام ایران، یک تحلیل بخشی با به‌کارگیری مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر طی زمان (TVP-VAR)، مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۷(۳): ۹۵-۱۲۵.
- رستم زاده، پرویز و گودرزی فراهانی، یزدان (۱۳۹۶)، پیش‌بینی وقوع سیکل‌های تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلترهای میان‌گذر، سیاست‌گذاری اقتصادی، ۹(۱۸): ۶۴-۴۱.
- زمانی، زهرا، جنتی، ابوالفضل و قربانی، مریم (۱۳۹۷)، تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر عملکرد نظام بانکی ایران، مطالعات مالی و بانکداری اسلامی، ۴(۱): ۱۰۴-۸۱.
- سیفی کشکی، احد، محسنی زنوزی، سید جمال الدین و رضازاده، علی (۱۳۹۹)، بررسی رابطه بین چرخه‌های اعتباری و چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران، پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۲۰(۳): ۱-۳۲.
- جعفری صمیمی، احمد، طهرانچیان، امیرمنصور و نصرتیان نسب، محسن (۱۳۹۷)، واکنش غیرخطی سیاست‌های پولی نسبت به ریسک بازارهای مالی در ایران، مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۳(۴): ۱۶۱-۱۳۵.
- طیعی، سید کمیل، یزدانی، مهدی، ارشدی، علی و یزدانی، نفسیه (۱۳۹۲)، تعیین کننده های بحران پولی اخیر در اقتصاد ایران، بیست و سومین همایش سالانه سیاست های پولی و ارزی، تهران.
- عینیان، مجید، نجفی زیارانی، فاطمه و محمودزاده، امینه (۱۳۹۷)، چرخه‌های اعتباری اقتصاد ایران، پژوهش‌های پولی بانکی، ۱۱(۳۸): ۵۹۸-۵۶۵.

کلامی، محمد، سلمانی، بهزاد و اصغرپور، حسین (۱۳۹۸)، بررسی عوامل مؤثر بر شاخص بحران ارزی تعدیل شده در ایران: رویکرد رگرسیون لاجیت، اقتصاد مقداری، ۱۶(۴): ۴۳-۶۷.

مهین اصلانی نیا، نسیم، سلمانی، بهزاد، فلاحی، فیروز و اصغرپور، حسین (۱۳۹۹)، بررسی اثر بحران ارزی بر پویایی‌های تولید ناخالص داخلی: رهیافت مربعات تعمیم‌یافته پانلی، نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۱۷(۱): ۱۸۵-۲۱۰.

نصیری، نرگس و طیبی، سیدکامیل (۱۴۰۱)، ارزیابی ارتباط بین بحران ارزی و شاخص کنترل سرمایه در طراحی الگوی هشداردهنده زود هنگام بحران ارزی، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۷(۹۱): ۵۱-۱۰۹.

نظریان، رافیک، محرابیان، آزاده و مرادی، برژانگ (۱۳۹۶)، بررسی اثر چرخه‌های اقتصادی بر عملکرد بانک‌ها در ایران مطالعه موردی بانک ملی ایران (۱۳۹۳-۱۳۶۸)، اقتصاد مالی، ۱۱(۴۰): ۱۱۷-۱۳۸.

نوروزی، پیام (۱۳۹۳)، تأثیر متغیرهای کلان بر ریسک اعتباری بانک‌ها در ایران، پژوهش‌های پولی-بانکی، ۲۰(۷)، ۲۳۷-۲۵۷.

نیلی، فرهاد و محمودزاده، امینه (۱۳۹۳)، چرخه‌های تجاری و اعتباری، مجموعه مقالات سیاستی، پژوهشکده پولی و بانکی.

یزدانی، مهدی، درگاهی، حسن و نیک زاد، محمد (۱۳۹۶)، ارزیابی زیان‌های تولیدی ناشی از بحران‌های پولی و نقش دخالت بانک مرکزی در اقتصادهای نوظهور، اقتصاد و الگو سازی، ۸(۲۹): ۴۱-۶۵.

Bernanke, B., & Gertler, M. (1989), Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations, *The American Economic Review*, 79(2): 23-46.

Christiano, L. J., & Fitzgerald, T. J. (2003), The Band-Pass Filter, NBER Working Paper No. 7257.

Garzón, A. J., & Hierro, L. A. (2022), Inflation, oil prices and exchange rates. The Euro's dampening effect, *Journal of Policy Modeling*, 44(1): 130-146.

Glick, R. and Hutchison, M. (2011), Currency crisis, Federal Reserve Bank of San Francisco: Working Paper Series.

Kaminsky, G. L. (2006), Currency Crises: Are They All the Same?, *Journal of International Money and Finance*, 25(3): 503-27.

Krishnamurthy, A. and Muir, T. (2020), How Credit Cycles across a Financial Crisis, Working Paper No. 3579.

Kydland, F. E. & Prescott, E. C. (1982), Time to Build and Aggregate Fluctuations, *Econometrics*, 5(18): 25-38.

Saini, S., Ahmad, W., & Bekiros, S. (2021), Understanding the credit cycle and business cycle dynamics in India, *International Review of Economics & Finance*, 76(4): 988-1006.

- Sethapramote, Y. (2015), Synchronization of business cycles and economic policy linkages in ASEAN, *Journal of Asian Economics*, 39(3): 126–136.
- Xue, W., & Zhang, L. (2019), Revisiting the asymmetric effects of bank credit on the business cycle: A panel quantile regression approach, *The Journal of Economic Asymmetries*, Article e00122.
- Zeev, N. B. (2018), Global credit supply shocks and exchange rate regimes, *Journal of International Economics*, 116(3): 1-32.