

نگرشی نوین بر چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی با رویکرد متغیر - زمان در اقتصاد ایران از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۹

مجتبی براتی نیا^۲

مرجانہ آبنیکی^۱

چکیده

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. در این راستا چرخه‌های اعتباری و بحران‌های ارزی با استفاده از فیلتر کریستیانو - فیلترگرالد و معیار شاخص تعدیل شده بحران‌های ارزی استفاده شده است. نتایج به دست 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 به وجود 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.

واژه‌های کلیدی: چرخه‌های اعتباری، بحران‌های ارزی، سیاست پولی، بی‌ثباتی، مدل خودرگرسیون با ضرایب متغیر - زمان.
طبقه‌بندی JEL: E32, O29, E52, E30, C30.

^۱ کارشناس اعتباری بانک ملت؛ marjan8676@yahoo.com

^۲ کارشناس رسمی دادگستری در امور بانکی استان تهران؛ m-baratinia@hotmail.com

۱ مقدمه

دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی، همراه با افزایش میزان اشتغال، کنترل نرخ تورم و تعادل در تراز پرداخت‌ها، همواره از اهداف نهایی سیاست‌گذاران اقتصادی بوده است. بدین منظور ابزارهای سیاست‌های پولی و مالی اهرم‌هایی جهت دستیابی به این اهداف هستند. به‌طور خاص سیاست‌های پولی در حوزه اهداف کلان اقتصادی، به دنبال تثبیت قیمت‌ها، تعادل در تراز پرداخت‌ها و کنترل میزان نقدینگی هستند. در همین راستا، سیاست‌گذاران پولی به‌منظور هدایت موفق سیاست‌های خود، بایستی ارزیابی دقیقی از زمان و میزان اثرات آن بر اقتصاد داشته باشند (شریفی رنایی، ۱۳۸۹).

بررسی «سازوکار انتقال پولی» 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، افزایش و کاهش دوره‌های 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 نیز با این مفهوم سازگار است اما به جای «حرکت» به انحراف اشاره دارد (کیدلند و پرسکات^۱، ۱۹۹۰). معمولاً های تجاری به دو دسته طبقه‌بندی می‌شود. بر این اساس برخی معتقدند که اقتصادها ذاتاً دارای مشکلات درونی بوده و فلسفه پیدایش چرخه‌های تجاری از این موضوع نشأت می‌گیرد؛ درحالی‌که 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. طبق هر دو دیدگاه در تمرکز بر عوامل بروز چرخه‌های تجاری در اقتصادی، 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 به‌عنوان 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 و چرخه‌های اعتباری می‌تواند هم‌حرکتی و هم‌سوئی داشته باشد. به‌طور 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 کشف نشده زیادی درباره بحران‌های ارزی و چگونگی شکل‌گیری آن‌ها وجود دارد.

بحران ارزی به‌صورت 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 اگرچه 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 کاهش شدید نرخ ارز می‌گردد.

¹ Kydland and Prescott

سؤال اصلی مورد بررسی در این مقاله رابطه بین بحران‌های ارزی و چرخه‌های اعتباری در اقتصاد ایران است. در این راستا از روش خودرگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان استفاده شده است تا پویایی رابطه بین این متغیر مورد ارزیابی قرار گیرد.

ساختار 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 مدل تجربی و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

۲ ادبیات نظری

۱.۲ چرخه‌های اعتباری

اصطلاح "چرخه اعتباری"^۱ اغلب با مکتب اتریشی ارتباط دارد. نظریه چرخه اعتباری اتریشی توسط میزس (۱۹۱۳)، به‌عنوان 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 سؤالات 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 فرازوفرودهای 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 فرازوفرودهای این دو بخش برای توضیح تقاضای بنگاه‌ها برای منابع مالی و پاسخ بانک‌ها به این تقاضا، نگاه به مسئله خروج از رکود را دچار ارب و کاستی می‌کند (نیلی و محمودزاده، ۱۳۹۳).

ابزار اصلی که با آن سیستم بانکی و مقامات پولی بر سطح فعالیت اقتصادی تأثیر می‌گذارند، نه از طریق مبادله، بلکه از طریق کنترل دسترسی به اعتبار است. گروهی از اقتصاددانان سیاست‌های پولی را برای دستیابی به اهداف اشتغال کامل، تثبیت قیمت‌ها، افزایش تولید و توزیع عادلانه درآمد پیشنهاد می‌کنند. در زمینه اثرگذاری سیاست‌های پولی بر بخش حقیقی اقتصاد، متغیر تولید از اهمیت خاصی برخوردار است. به عقیده لوکاس هرگاه افزایش عرضه پول پیش‌بینی شده باشد عاملین اقتصادی تولید و اشتغال را تغییر نخواهند داد، اما چنانچه افزایش عرضه پول پیش‌بینی نشده باشد عاملین اقتصادی مبادرت به عرضه بیشتر نیروی کار خواهد نمود، بنابراین تولید و اشتغال افزایش می‌یابد (غلامی و همکاران، ۱۳۹۲).

چرخه‌های اعتباری از طریق تصمیمات مربوط به سرمایه‌گذاری و بازارهای جداگانه برای سرمایه‌های مولد و دارایی‌های مالی چرخه‌های تجاری را به وجود می‌آورند (ویکسل، ۱۸۹۸ و ۱۹۰۶). وام‌های تضمین‌شده عامل اصلی برای رونق اعتباری است که درآمد سرمایه و اعتبار به وسیله آن تقویت می‌شوند. چنانچه بانک‌ها سیاست محدودیت‌های اعتباری را اعمال کنند این سیاست منجر به اثرگذاری نامتقارن تکانه‌های سیاست‌های پولی در دوره‌های رونق و رکود اقتصادی می‌شود (برنانکه و گرتلر، ۱۹۸۹).

نوسان در متغیرهای کلان اقتصادی (به‌خصوص تولید) پدیده شایعی در همه اقتصادهاست. افزایش‌های تکرارشونده، موقت و برگشت‌پذیر در تولید را بهبود و افت‌های با ویژگی‌های مشابه را «افول» می‌گویند. بنابراین اقتصاد طی هر چرخه

¹ Credit Cycle

تجاری دوره رونق (حسیض تا اوج) و افول (اوج تا حسیض) را تجربه می‌کند. تغییر علامت چرخه از بهبود به افول (یا برعکس) یک تغییر وضعیت کلان است که می‌تواند بر تصمیم‌های آحاد اقتصادی سیاست‌گذار اثر بگذارد و از آنها تأثیر بپذیرد (نیلی و محمودزاده، ۱۳۹۳).

چرخه‌های تجاری نوعی از نوسانات اقتصادی است که در کل فعالیت‌های اقتصادی کشورهایی که اغلب بر اساس اقتصاد بازار عمل می‌کنند، به وجود می‌آیند. یک چرخه با گسترش و رونق تقریباً هم‌زمان در اکثر فعالیت‌های اقتصادی آغاز شده و دوره‌هایی با گستره مشابه رکود عمومی، تنزل و آغاز رونق را در پی دارد و پس از مدتی، به مرحله رونق در چرخه بعدی ختم می‌شود. این توالی تغییرات، تکرارپذیر است. اما فاقد تناوب معین است. از لحاظ دوره، تداوم زمانی چرخه‌های تجاری بیش از یک سال تا ده و یا دوازده سال متغیر است که قابل تقسیم به چرخه‌های کوتاه‌تر با خصوصیات و نوسان‌های مشابه نیست (اصغریور و همکاران، ۱۳۹۰).

تقارن چرخه‌های تجاری و اعتباری ریشه در این پدیده دارد که در فرآیند تولید، اعتبارات بانکی نهاده مکمل سرمایه، کالاهای واسطه‌ای و مواد اولیه‌اند. در نتیجه تنگنای اعتباری موجب کندی رشد اقتصادی و رکود می‌شود، ولی انبساط اعتباری لزوماً به رونق نمی‌انجامد.

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 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^۲ (۲۰۰۹) بحران‌ها به دو طبقه کلی تقسیم می‌گردند. گروه اول؛ عمدتاً مربوط به بحران‌های ارزی و توقف ناگهانی^۳ است و گروه دوم؛ مربوط به بحران‌های بانکی و بدهی^۴ 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 مدل‌ها به وجود آمده‌اند که بحران‌های ارزی را مورد بررسی قرار داده‌اند. این مدل‌ها 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. در این مدل‌ها به بررسی عوامل نهادی کمتر توجه شده است.

مدل‌های نسل‌های فوق عمدتاً در ارتباط با بحران‌های ارزی آمریکای لاتین، اروپا و مکزیک به وجود آمده‌اند. به‌طور خلاصه در مدل‌های نسل اول، وضعیت بد متغیرهای کلان اقتصادی منجر به تحریک جریان‌های سوداگرانه سرمایه و نهایتاً بحران ارزی می‌گردد. در مدل‌های نسل دوم، حملات سوداگرانه متأثر از میزان اعتبار سیاست‌های اعلام شده مسئولین می‌باشند. مدل‌های نسل سوم مبتنی بر سیکل‌های رونق و رکود تجاری و هم‌زمانی بحران ارزی با بحران بانکی است. مدل‌های نسل چهارم نسبتاً جدید هستند که عوامل نهادی را به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر بحران‌های ارزی معرفی می‌کنند. در این مدل‌ها نهادهای ضعیف منجر به بدتر شدن مسائل و افزایش ریسک و ناطمینانی و تخصیص نامناسب منابع می‌شوند که نهایتاً این عوامل احتمال بروز بحران ارزی را افزایش می‌دهد.

¹ Krugman

² Reinhart and Rogoff

³ currency and sudden stop crises

⁴ debt and banking crises

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 به‌عنوان بحران ارزی معرفی کرده‌اند و حتی در مطالعات از آن استفاده شده است. در این راستا تغییرات شدید نرخ اسمی ارز به‌تنهایی 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^۱ گفته می‌شود (کلامی و همکاران، ۱۳۹۸).

پیدایش واژه توقف ناگهانی در متون اقتصادی برای اولین بار به دورنبوش^۲ 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 حالی که این توقف‌ها بسیار شدید باشد ممکن است منجر به وقوع بحران‌های ارزی یا بانکی یا حتی هر دو گردد.

طبق معادله پایه‌ای تراز پرداخت‌ها، کسری حساب جاری باید از طریق خالص جریان سرمایه تأمین مالی گردد. چنانچه جریان‌های سرمایه‌ای به‌طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از تأمین کسری حساب جاری باشند، تبدیل به ذخایر ارزی می‌گردند که اگر توقف ناگهانی رخ دهد از این ذخایر بتوانند برای تأمین 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 تأمین مالی، کاهش می‌یابد. به‌عبارت‌دیگر کشور مجبور است بسیاری از واردات خود را از کشورهای دیگر کاهش دهد.

در تحقیقی که بانک جهانی در سال ۲۰۱۱ درباره جریان‌های ناگهانی انجام داده، نتایج زیر به دست آمده است:

– سرمایه‌گذاران خارجی تمایل به خروج سرمایه یا توقف سرمایه‌گذاری در کشورهایی را دارند که پایه صادراتی بسیار متغیری دارند (مثلاً کشورهایی که فراوانی منابع طبیعی زیادی دارند) یا دارای اقتصاد ضعیف و رژیم ارزی بسیار غیرمنعطف دارند. همچنین کشورهایی که یکپارچگی زیادی با بازارهای مالی دارند، نسبت به جریان‌های توقف ناگهانی بسیار ضربه‌پذیر هستند.

– ساکنین محلی کشورهایی که از وضعیت اقتصادی نامناسبی برخوردار هستند و تورم آن‌ها بالا است یا مازاد حساب جاری بالایی دارند، تمایل به سرمایه‌گذاری (خروج سرمایه‌های داخلی) در خارج از کشور را دارند.

– باز بودن بازارهای مالی، اقتصاد را نسبت به جریان‌های ناگهانی لطمه‌پذیرتر می‌سازد.

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^۳ 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 درحال توسعه گردید. (صندوق بین‌المللی پول^۴، ۲۰۰۹).

¹ Sudden Stops

² Rudiger Dornbusch

³ Mexico's peso

⁴ IMF

۳.۲ مروری بر مطالعات پیشین

سایینی و همکاران^۱ (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 به دست آمده از این مطالعه نشان‌دهنده این بود که نرخ ارز حقیقی و شاخص سیاست پولی توضیح‌دهنده چرخه‌های تجاری در این کشور است.

ژو و ژانگ^۲ (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 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 بانکی بر تولید در دوران رونق بیشتر از دوران رکود بوده است.

زف^۳ (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 به دست آمده از این مطالعه نشان‌دهنده 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.

بن عمران و سواسر^۴ (۲۰۱۷) به بررسی واکنش نوسانات نرخ ارز بر اخبار ناشی از متغیرهای کلان اقتصادی در دوران بحران‌های ارزی پرداختند. در این مطالعه از یک رویکرد تغییر رژیم مارکوف برای بازه زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۵ استفاده گردید. نتایج به دست آمده بیانگر این بود که رخدادهای مثبت در اقتصاد منجر به کاهش در نوسانات نرخ ارز می‌شود اما زمانی که اقتصاد وارد دوران رکودی یا تورمی می‌شود نوسانات نرخ ارز افزایش می‌یابد.

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. همچنین 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 مدل 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 خصوصی به تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم، احتمال رخداد بحران ارزی افزایش می‌یابد. به عبارتی دیگر افزایش در این متغیرها (به‌عنوان شاخص‌های پیشروی بحران ارزی) موجب شدت در وقوع بحران ارزی می‌گردد. نتایج

¹ Saini

² Xue and Zhang

³ Zeev

⁴ Ben Omrane and Savaşer

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 نشان‌دهنده 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 چرخه‌های سپرده‌ها نشان‌دهنده اثرپذیری چرخه‌های اعتباری از بخش حقیقی به دلیل نوسانات منابع بانکی بود.

زمانی و همکاران (۱۳۹۷) تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر عملکرد نظام بانکی ایران را مورد ارزیابی قرار دادند. این تحقیق به بررسی اثر نوسان‌های نرخ ارز بر عملکرد نظام بانکی ایران با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته در محیط داده‌های پنلی پویا، طی سال‌های ۱۳۸۸ - ۱۳۹۳ می‌پردازد. برای ارزیابی عملکرد بانکی از دو شاخص درآمد و کیفیت دارایی و برای ارزیابی درآمد و کیفیت دارایی به ترتیب از نسبت بازده دارایی‌ها و نسبت مطالبات معوق به کل تسهیلات پرداختی استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نوسان نرخ ارز اثر منفی و به لحاظ آماری معنی‌دار بر بازده دارایی بانک‌ها داشته است. در واقع نوسان نرخ ارز زمینه بروز انواع ریسک‌ها از جمله ریسک معاملاتی، ریسک تبدیل، ریسک اعتباری، ریسک نرخ سود، ریسک نرخ تورم و مانند آن را برای نظام بانکی فراهم آورده و در نتیجه سودآوری بانک‌ها کاهش می‌دهد. همچنین نوسان نرخ ارز عاملی تأثیرگذار و مثبت در افزایش نسبت مطالبات معوق به کل تسهیلات پرداختی بانک‌ها است، زیرا موجب ایجاد ریسک اعتباری می‌شود که افزایش مطالبات معوق بانک‌ها را به دنبال دارد.

نصرالهی و همکاران (۱۳۹۶) به طراحی یک سیستم هشدار زودهنگام بحران‌های ارزی در ایران با رویکرد رگرسیون لجستیک پرداختند. این پژوهش، تلاش کرد تا با به‌کارگیری داده‌های فصلی اقتصاد ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۶۷ - ۱۳۹۳ و با استفاده از یک مدل با متغیر وابسته‌ی گسسته، ضمن بررسی عوامل مؤثر بر وقوع بحران ارزی در کشور، یک سیستم هشدار زودهنگام بحران‌های ارزی را با تمام مؤلفه‌های مورد نیاز در مورد اقتصاد ایران طراحی و تبیین کند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که سیستم طراحی شده به میزان زیادی عوامل تعیین‌کننده‌ی بحران ارزی را در ایران تبیین کرده و توانایی بالایی در پیش‌بینی این بحران‌ها در دوره‌های زمانی مورد بررسی داشته است. بر اساس نتایج به دست آمده، بحران‌های ارزی در ایران در نتیجه‌ی ترکیب عدم تعادل‌های متفاوتی در بخش‌های واقعی و عمومی، موازنه‌ی خارجی و بخش مالی کشور به وقوع پیوسته‌اند. بر اساس این نتایج، متغیرهای نسبت وام به سپرده، نسبت "بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی" به پایه‌ی پولی، نرخ تورم و رشد تولید صنعتی (به علت وابستگی شدید به واردات)، بیش‌ترین و قوی‌ترین نقش را در افزایش احتمال ایجاد بحران‌های ارزی در ایران داشته‌اند. همچنین، متغیرهای نسبت سپرده‌های بانکی به نقدینگی، نسبت درآمد ارزی به دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، مهم‌ترین نقش را در کاهش احتمال وقوع بحران ارزی در ایران دارند.

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 دقیق‌تر و پویاتری از نتایج خواهد شد.

۳ روش‌شناسی 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) ارتباط بین متغیرها ارزیابی می‌شود. در این بخش، روش‌شناسی برآورد پایه‌ای مدل TVP-VAR را با بررسی یک الگوریتم برآورد برای مدل با نوسانات تصادفی توضیح داده می‌شود. مدل 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:

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

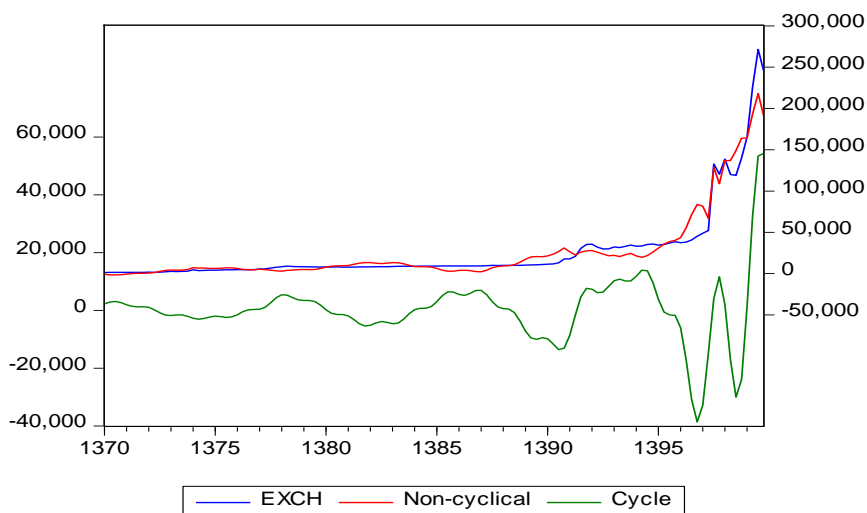
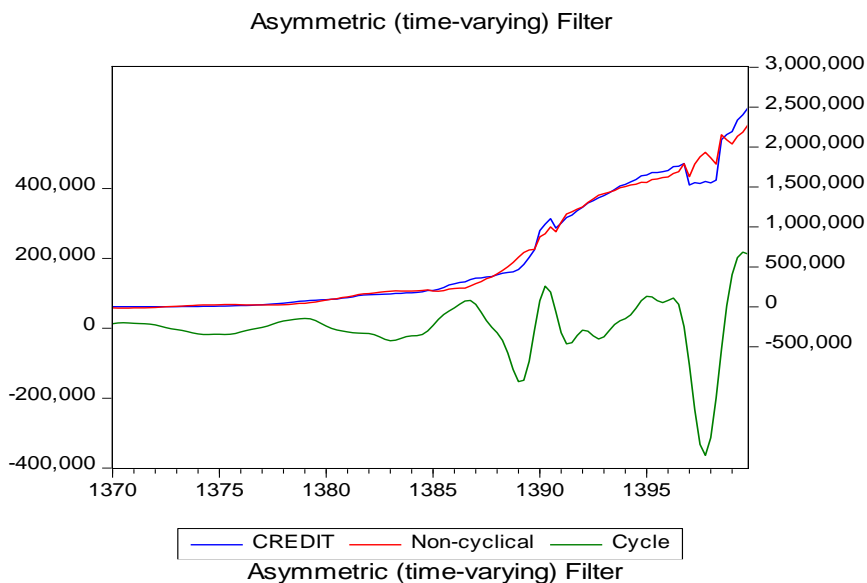
معادله (۱) دو قسمت کواریانس دارد، یکی به ضرایب ثابت (β) و دیگری به ضرایب متغیر در طول زمان (α_t) مربوط است. فرض شده که تأثیر x_t بر y_t در طول زمان ثابت است، درحالی‌که رابطه رگرسیونی z_t بر y_t در طول زمان متغیر است. ضرایب متغیر در طول زمان (α_t) در معادله (۲) به نحوی فرموله شده‌اند که از فرایند گام 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 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.

برای مثال، هر یک از ضرایب می‌توانند به صورت یک فرایند 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 مدل 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 فرایند 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 مدل شود. در تجزیه و تحلیل این بخش فرض شده که $|\phi| < 1$ است و شرط اولیه بر اساس توزیع مانا بنا شده است مانند: $\eta_0 \sim N(0, \frac{\sigma_\eta^2}{1-\phi^2})$. در مورد $\phi = 1$ 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 تجربی

در 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 - فیتزجرالد (CF)^۱ استفاده شده است. فیلترهای میان‌گذر مختلف در محاسبه میانگین متحرک باهم تفاوت دارند. در این‌جا از فیلترهای نامتقارن نمونه کامل که عمومی‌ترین فیلتر است، استفاده می‌شود. فیلتر (CF) به صورت نامتقارن با نمونه کامل، عمومی‌ترین فیلتر میان‌گذر است که در آن برخلاف فیلترهای متفاوت با طول ثابت، وزن، با توجه به طول وقفه و تقدم تغییر می‌کند. در این مطالعه، از داده‌های نرخ ارز حقیقی، اعتبارات اعطایی سیستم بانکی، نرخ تورم، قیمت نفت و رشد اقتصادی به صورت فصلی در مقطع ۱۳۷۰ - ۱۳۹۹ استفاده شده است. تمامی متغیرهای تحقیق قبل از آزمون و مدل‌سازی با استفاده از فیلتر X_12 فصلی‌زدایی شده‌اند.

¹ Christiano - Fitzgerald



نمودار ۱. روند و چرخه متغیرهای نرخ ارز حقیقی و اعتبارات اعطایی سیستم بانکی کشور
منبع: محاسبات محقق

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 سیکیلی از سری‌های زمانی جدا می‌شود. فیلتر میان‌گذر در واقع فیلتری خطی است که میانگین متحرک وزنی دوبل^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 $PL=12$ و $PU=32$ فصل می‌شود (رستم زاده و گودرزی، ۱۳۹۶). در این مطالعه، فاصله بین دو نقطه حضیض را به عنوان یک چرخه کامل تجاری در نظر گرفته شده است. در ادامه دوره‌های بین یک نقطه

¹ Two-sided weighted moving average

حزب تا اوج را به عنوان رونق و بین یک اوج تا حزبی را به عنوان رکود در نظر گرفته شده است. در یک نگاه دقیق تر این روش یک چرخه را به گونه ای تعریف می کند که چرخه های جزئی تعریف شده توسط ژوزف کی چن را نیز در بر می گیرد. نتایج حاصل از این بررسی نشان می دهد که اقتصاد ایران از سال ۹۹-۱۳۷۰ مجموعاً پنج سیکل را پشت سر گذاشته است. همچنین به منظور محاسبه بحران های ارزی با استفاده از روش تحلیل مؤلفه های اساسی با استفاده از چرخه های ارزی، نرخ تورم و قیمت نفت یک شاخص ترکیبی برای بحران های ارزی و فشار بر بازار ارز استخراج شده است.

۱.۴ آزمون تشخیصی متغیرهای تحقیق

در روش های 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 می شود. یکی از آزمون های 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. همان طور که در جدول (۱) ملاحظه می گردد، مطابق آزمون ADF مشاهده می شود که تمامی متغیرهای تحقیق در سطح مانا هستند.

جدول ۱

آزمون های ریشه واحد متغیر تحقیق

آزمون دیکی فولر تعمیم یافته ADF		متغیر
مقدار بحرانی ۵٪	آماره آزمون	
-۳/۴۲	-۴/۷۲	رشد اعتبارات بانکی
-۳/۴۲	-۵/۱۲	رشد نرخ ارز حقیقی
-۳/۴۲	-۴/۵۶	رشد تولید ناخالص داخلی

منبع: محاسبات محقق

۲.۴ برآورد مدل TVP-VAR

در بخش دوم با استفاده از چرخه های اعتباری و بحران های ارزی به بررسی رابطه آنها با یکدیگر پرداخته شده است. برای این منظور ابتدا پارامترهای مدل 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:

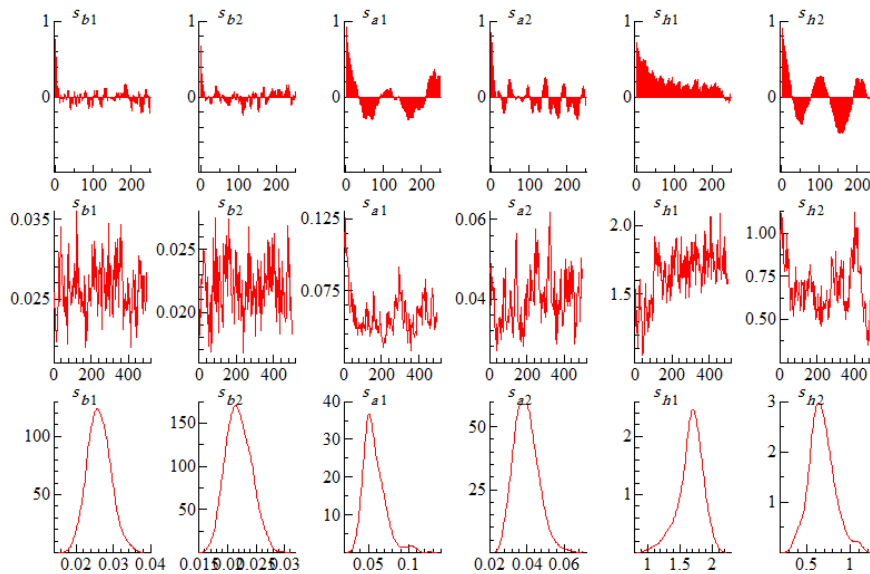
$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \Sigma_t \varepsilon_t \quad (۵)$$

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

$$\begin{matrix} \beta_{t+1} = \beta_t + u_{\beta t} \\ \alpha_{t+1} = \alpha_t + u_{\alpha t} \\ h_{t+1} = h_t + u_{ht} \end{matrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ u_{\beta t} \\ u_{\alpha t} \\ u_{ht} \end{pmatrix} \sim N \left[0, \begin{bmatrix} I & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_{\alpha} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{bmatrix} \right] \quad (۶)$$

به طوری که $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta_0}, \Sigma_{\beta_0})$ ، $\alpha_{s+1} \sim N(\mu_{\alpha_0}, \Sigma_{\alpha_0})$ و $h_{s+1} \sim N(\mu_{h_0}, \Sigma_{h_0})$ هستند و فرض شده است که پارامترها در مدل (۶) از یک فرآیند گام تصادفی تبعیت می کنند. هم چنین 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 $0.4/0$ برای عناصر قطر ماتریس کوواریانس و وضعیت اولیه پارامترهای متغیر در طول زمان در نظر گرفته شده است. چراکه 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: محاسبات محقق

با توجه به توابع پیشین و پسین برآورد شده برای الگوی تحقیق مدل 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_{h1} و S_{a1} ، S_{b1} نشان‌دهنده خودهمبستگی جملات اخلاص در اولین تابع β ، a و h هستند. نمودارهای ردیف دوم مسیر نمونه‌برداری از پارامترهای انتخابی (همانند مثال خودهمبستگی) که تا ۱۰۰۰۰ نمونه است، نشان می‌دهد که هرکدام دارای چگالی پسینی خواهند بود که به صورت نمودارهای ردیف آخر نشان داده شده‌اند.

بیست و نهمین همایش سالانه سیاست‌های پولی و ارزی

کنترل تورم و ثبات مالی

تهران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - ۹ و ۱۰ خرداد ۱۴۰۱



نمودار ۲. نمودار ضرایب (ردیف اول) و نوسانات تصادفی (ردیف دوم)
منبع: محاسبات محقق

نمودارهای ردیف اول شامل متغیرهای تحقیق بوده که به صورت رشد در مدل 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 مدل است. در ادامه اثرات مربوط به واکنش متغیرهای متغیرها به شوک وارد شده از ناحیه چرخه اعتبارات بانکی و بحران‌های ارزی نمایش داده شده است.

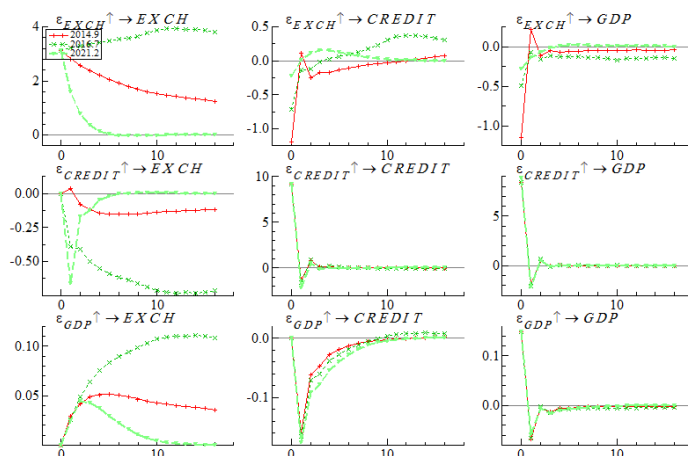
جدول ۲

نتایج حاصل از برآورد پارامترهای مدل 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: محاسبات محقق

نتایج جدول فوق نشان‌دهنده برآورد توزیع پسین، انحراف معیار و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی با استفاده از الگوریتم MCMC است. نتایج به دست آمده بیان‌گر همگرایی در پارامترهای برآورد شده در مدل است.



نمودار ۴. نمودار توابع عکس‌العمل (IRF) در قالب مدل TVP-VAR

منبع: محاسبات محقق

نتایج به دست آمده از مدل TVP-VAR مشاهده می‌شود که شوک وارد شده از ناحیه بحران ارزی 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 به دست آمده از شوک وارد شده از ناحیه چرخه اعتباری در مدل 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 در شرایط بحران‌های ارزی منجر به ایجاد تقاضاهای سوداگرانه در نرخ ارز شده و به تبع آن ارزش پول ملی کاهش می‌یابد و در شرایطی که اقتصاد به این رخدادها واکنش نشان دهند این موضوع از طریق کاهش ذخایر ارزی و همچنین تغییر در نرخ بهره اقتصاد و تغییرات ناخواسته در عملکرد سیستم بانکی می‌شود. 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.

۵ نتیجه‌گیری

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 به دست 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 به وجود 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. بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود که به جای تغییرات در حجم پول و نقدینگی به‌عنوان شاخص سیاست پولی از شاخص شرایط پولی (یعنی استفاده از ابزارهای متفاوت در بازار پول متناسب با شرایط اقتصادی) استفاده شود و با استفاده از سیاست‌های اعتباری در دوران رونق و رکود اقتصادی منجر به ایجاد ثبات بیشتر در بازار دارایی‌های مالی مانند ارزهای خارجی شده تا زمینه‌های حمله‌های سوداگرانه به این بازارها گرفته شود. علاوه بر این بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود که تغییرات نرخ ارز بر دارایی بانکیها و در نتیجه تأثیر تغییرات ارزش دارایی بانکیها بر اعتبارات اعطایی مورد ارزیابی قرار گیرد. همچنین با توجه به دوران رونق و رکود در چرخه‌های اعتباری پیشنهاد می‌گردد بانکیها در نگهداری سرمایه دقت و برنامه‌ریزی بیشتری داشته باشند تا هم سود خود را در جریان اعتباردهی افزایش دهند و هم به‌عنوان ضربه‌گیرهای اقتصادی در مقابل شوک‌های وارده به اقتصاد عمل کنند.

فهرست منابع

- اصغریور، 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.
- بانک مرکزی (۱۴۰۰). گزارش‌های اقتصادی، تهران، انتشارات بانک مرکزی.
- رستم زاده، پرویز و گودرزی فراهانی، یزدان (۱۳۹۶)، پیش‌بینی وقوع سیکل‌های تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلترهای میان‌گذر، سیاست‌گذاری اقتصادی، ۹(۱۸)، ۴۱-۶۴.
- زمانی، زهرا، جنتی، ابوالفضل و قربانی، مریم (۱۳۹۷)، تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر عملکرد نظام بانکی ایران، فصل‌نامه مطالعات مالی و بانکداری اسلامی، ۴(۱)، ۸۱-۱۰۴.
- سیفی کشکی، احد، محسنی زنوزی، سید جمال‌الدین، رضازاده علی (۱۳۹۹)، بررسی رابطه بین چرخه‌های اعتباری و چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران، پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۲۰(۳)، ۱-۳۲.
- شریفی رنانی، حسین (۱۳۸۹)، بررسی اثرات سیاست پولی بر تولید و سطح عمومی قیمت‌ها در ایران: با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری ساختاری (SVEC)، سیاست‌گذاری اقتصادی، ۲(۳)، ۴۵-۶۹.
- عینیان، مجید، نجفی زبیرانی، فاطمه و محمودزاده، امینه (۱۳۹۷)، چرخه‌های اعتباری اقتصاد ایران، پژوهش‌های پولی بانکی، ۱۱(۳۸)، ۵۶۵-۵۹۸.
- غلامی ذبیح‌الله، فرزین و اشادالله، احسانی محمدعلی (۱۳۹۲)، عدم تقارن چرخه‌های تجاری و سیاست پولی در ایران (بررسی بیشتر با استفاده از مدل‌های MRSTAR)، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۱(۶۸)، ۲۸-۵.
- کلامی، محمد، سلمانی، بهزاد و اصغریور، حسین (۱۳۹۸)، بررسی عوامل مؤثر بر شاخص بحران ارزی تعدیل شده در ایران: رویکرد رگرسیون لاجیت، پژوهشی اقتصاد مقداری، ۱۶(۴)، ۴۳-۶۷.
- نصراللهی، محمد، یآوری، کاظم، نجارزاده، رضا و مهرگان، نادر (۱۳۹۶)، طراحی یک سیستم هشدار زودهنگام بحران‌های ارزی در ایران: رویکرد رگرسیون لجستیک، مجله تحقیقات اقتصادی، ۵۲(۱)، ۱۸۷-۲۱۴.
- نوروزی، پیام (۱۳۹۳)، تأثیر متغیرهای کلان بر ریسک اعتباری بانکیها 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.
- Ben Omrane, W., & Savaşer, T. (2017). Exchange rate volatility response to macroeconomic news during the global financial crisis. *International Review of Financial Analysis*, 52, 130-143.
- Christiano, L. J. and Fitzgerald, T. J. (2003). The Band-Pass Filter. NBER Working Paper No. 7257.

- Kydland, F. E. and Prescott, E. C. (1982). Time to Build and Aggregate Fluctuations. *Econometrica* 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, 988–1006.
- Sethapramote, Y. (2015). Synchronization of business cycles and economic policy linkages in ASEAN. *Journal of Asian Economics*, 39, 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*, 20, Article e00122.
- Zeev, N. B. (2018). Global credit supply shocks and exchange rate regimes. *Journal of International Economics*, 116(3), 1-32.