

تأثیر رشد بی‌رویه اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی

دکتر محمد ولیمقدم زنجانی*

محمد امیدی نژاد**

ایرج نیازی***

* عضو هیئت علمی مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران

** عضو هیئت علمی مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران

*** کارشناس اعتباری بانک ملی ایران

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۲۹	چکیده.....
۳۳۰	مقدمه.....
۳۳۱	۱- مبانی نظری تحقیق
۳۳۱	۱-۱- رشد بی‌رویه اعتبارات
۳۳۳	۱-۲- تأثیر رشد فزاینده اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی
۳۳۵	۲- الگوی تحقیق
۳۳۶	۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج تخمین الگو
۳۳۶	۳-۱- دوره‌های رشد بی‌رویه اعتبارات
۳۳۸	۳-۲- نتایج آزمون ریشه واحد
۳۳۹	۳-۳- نتایج تخمین الگو
۳۴۷	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۳۴۹	کتاب‌نامه

فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول شماره ۱- عملکرد اقتصادکلان در دوره‌های رشد فصلی بی‌رویه و عادی اعتبارات طی دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۷۰ در ۲۸ کشور نوظهور	۳۳۴
جدول شماره ۲- نتایج آزمون ریشه واحد برای هر یک از متغیرهای تحقیق	۳۳۹
جدول شماره ۳- انتخاب وقفه بهینه	۳۴۰
جدول شماره ۴- تخمین الگوی خودرگرسیون برداری	۳۴۰
جدول شماره ۵- آزمون نرمال بودن جملات اخلاص	۳۴۳
جدول شماره ۶- آزمون ثبات و مانایی الگو VAR	۳۴۳
جدول شماره ۷- نتایج آزمون علیت گرنجر	۳۴۴

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار شماره ۱- تعداد رخدادهای رشد بی‌رویه اعتبارات ۱۹۷۹-۲۰۰۰	۳۳۳
نمودار شماره ۲- نسبت اعتبارات به GDP و نقاط زمانی رشد بی‌رویه اعتبارات	۳۳۶
نمودار شماره ۳- روند زمانی رشد فصلی تورم، نرخ بیکاری و رشد شاخص قیمت مسکن طی دوره زمانی ۱۳۷۴-۱۳۹۰	۳۳۸
نمودار شماره ۴- تأثیر شوک به رشد اعتبارات بر رشد اقتصادی	۳۴۵
نمودار شماره ۵- تأثیر شوک به رشد اعتبار بر نرخ تورم	۳۴۵
نمودار شماره ۶- تأثیر شوک به رشد اعتبارات بر رشد قیمت مسکن	۳۴۶
نمودار شماره ۷- تأثیر شوک به رشد اعتبارات بر نرخ بیکاری	۳۴۶

چکیده

مهم‌ترین هدف این تحقیق بررسی تأثیر رشد اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی است. بر این اساس ابتدا با استفاده از سری زمانی فصلی دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۰ براساس روش‌شناسی دل آرسیا (۲۰۱۲) دوره‌های زمانی رشد بی‌رویه اعتبارات شناسایی شد. این دوره‌ها مقارن با پدیده‌های اقتصادی همچون یکسان‌سازی نرخ ارز، خصوصی‌سازی بانک‌ها و وابستگی شدید سیاست‌های مالی دولت به بانک مرکزی بوده است. در مرحله بعد برای بررسی کمی تأثیر رشد اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده از یک الگوی بردار خودرگرسیون رابطه علی میان متغیرهای رشد اعتبارات، نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی، نرخ بیکاری و نرخ رشد شاخص قیمت مسکن مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون علیت گرنجر حاکی از رابطه علی یک‌سویه از رشد اقتصادی به رشد اعتبارات، رشد اعتبارات به نرخ تورم و رشد اعتبارات به نرخ رشد شاخص قیمت مسکن بوده است. در حالی که میان رشد اعتبارات و نرخ بیکاری هیچ‌گونه رابطه علی مشاهده نشد.

مهم‌ترین سیاست‌های پیشنهادی منتج از این تحقیق، ارتقاء استقلال بانک مرکزی، بهبود نظارت بانک مرکزی در تخصیص اعتبارات، اجرای تدریجی سیاست‌های اقتصادی همچون تعدیل نرخ ارز، هدفمندی یارانه‌ها و حمایت از بخش‌های تولیدی و سرانجام تفویض اختیار به بانک‌ها به منظور تخصیص اعتبارات بر پایه ریسک و بازده است.

واژگان کلیدی: رشد بی‌رویه اعتبارات، آزمون علیت گرنجر، بردار خودرگرسیونی.

مقدمه

مطالعات بسیاری در داخل و خارج کشور در مورد تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی انجام شده است. یکی از شاخص‌های مورد استفاده برای تبیین وضعیت توسعه مالی، نسبت اعتبارات به بخش خصوصی تقسیم بر GDP در نظر گرفته شده است. به عنوان مثال ختایی (۱۳۷۸) در تحقیقی اثر توسعه بازارهای مالی در رشد اقتصادی به طور عام و در یک دوره از سال ۷۳-۱۳۴۰ به طور خاص را در ایران مورد بررسی قرار داده است و از طریق تکنیک رگرسیون خطی دو مرحله‌ای (2SLS) جهت و اندازه اثر احتمالی را به دست آورده است. نتیجه مهمی که وی به آن دست یافته این است که افزایش مطالبات نظام بانکی از بخش غیرمالی خصوصی اثر مثبت بر متغیر رشد اقتصادی دارد.

دمیریگ و همکاران (۱۹۹۸)^۱ مطالعه‌ای در زمینه عمق بازار سرمایه و بازار پول و رشد اقتصادی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که هر چه عمق بازارهای مالی و پولی بیشتر باشند، رشد اقتصادی بیشتر خواهد بود.

دل آرسیا و همکاران (۱۹۹۸)^۲ در مطالعه خود تحت عنوان آثار واقعی بحران‌های بانکی بر بخش‌های اقتصادی با مطالعه ۵۴ بحران بانکی به وجود آمده در ۴۱ کشور توسعه یافته و در حال توسعه به این نتیجه رسیدند که در کشورهایی که دارای ژرفای مالی هستند و بخش‌های اقتصادی که وابستگی شدیدی به منابع مالی، به ویژه بانک‌ها دارند، در هنگام بروز بحران، با کاهش بیشتری در ارزش افزوده آن بخش روبه‌رو می‌شوند و در کشورهایی که از عمق مالی کمتری برخوردار هستند و بخش‌های اقتصادی وابستگی کمتری به منابع مالی دارند، تأثیر بحران‌های بانکی در آن‌ها چندان جدی نیست.

اگر چه در اکثر مطالعات عمق مالی ناشی از اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی رابطه‌ای مثبت با رشد اقتصادی را نشان می‌دهند، لیکن این نباید به عنوان ابزاری برای سیاستگذاران جهت رشد بی‌رویه اعتبارات^۳ تلقی شود. رشد بی‌رویه اعتبارات، سرمایه‌گذاری و مصرف را ارتقاء می‌بخشد و در بلندمدت باعث افزایش عمق مالی می‌شود. اما اغلب دوره‌های رشد بی‌رویه اعتبارات همزمان با شروع بحران‌های مالی شده و در نتیجه هزینه آن‌ها بیشتر از منافع آن‌ها می‌شود (دل آرسیا ۲۰۱۲). این ریسک از مدت‌ها پیش شناسایی شده است، لیکن تا پیش از بحران ۲۰۰۸ سیاستمداران

^۱ Demirguc et al. (1998)

^۲ Dell Ariccia et al. (1998)

^۳ Credit Boom

توجه کمتری به این مسئله داشته‌اند و به‌همین دلیل هنوز اجماع نظری در مورد اینکه چگونه و چه وقت آن‌ها باید دخالت کنند وجود ندارد.

در این تحقیق پس از بررسی تجربیات بین‌المللی در مورد دوره‌های رشد بی‌رویه اعتبارات، این دوره‌ها براساس روش‌شناسی ارائه شده توسط دل آرسیا (۲۰۱۲) در طول دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۰ در اقتصاد کشور شناسایی می‌شود. سپس در چارچوب یک الگوی خودرگرسیون برداری^۱ تأثیر رشد اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بیکاری و رشد شاخص قیمت مسکن) مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. اهمیت این تحقیق در اقتصاد ایران درخور توجه است. زیرا در اکثر دولت‌ها با عنوان‌های مختلف و حمایت از بخش تولید کشور متوسط رشد اعتبارات در سطح بالایی بوده است. البته ضعف استقلال بانک مرکزی و غالب بودن سیاست‌های مالی بر سیاست‌های پولی مزید بر علت بوده است. به‌عنوان مثال براساس محاسبات محقق و داده‌های بانک مرکزی ج.ا.ا متوسط حسابی رشد فصلی اعتبارات به بخش غیردولتی از سال ۱۳۷۴ تا سال ۱۳۹۰ برابر ۷ درصد بوده است. حال پرسش اساسی این است که حاصل این رشد بالای اعتبارات برای اقتصاد کشور چه بوده است.

۱- مبانی نظری تحقیق

۱-۱- رشد بی‌رویه اعتبارات

تمرکز اصلی این تعریف انحراف غیر عادی اعتبارات در مقایسه با حجم فعالیت‌های اقتصادی است. بر این اساس اگر رشد نسبت اعتبارات به GDP بیشتر از روند معمولی گذشته آن باشد به اصطلاح گفته می‌شود رشد بی‌رویه اعتبارات رخ داده است. به‌طور خاص نسبت اعتبارات به GDP در سال t با روند برآورد شده کیوبیک (چند جمله‌ای درجه سوم) که از زمان t منهای ۲۰ تا زمان t برآورد شده است مقایسه می‌شود. تخمین کیوبیک از این نظر استفاده می‌شود که به ما اجازه می‌دهد تا دو نقطه عطف داشته باشیم، به‌طوری‌که هم عمق مالی و هم برعکس آن در نظر گرفته شود. در یک نقطه زمانی می‌گوییم رشد بی‌رویه اعتبارات رخ داده است اگر دو شرط زیر هم‌زمان برقرار باشد:

اول- انحراف از روند گذشته بیش از ۰/۳۲۵ برابر انحراف معیار روند گذشته باشد.

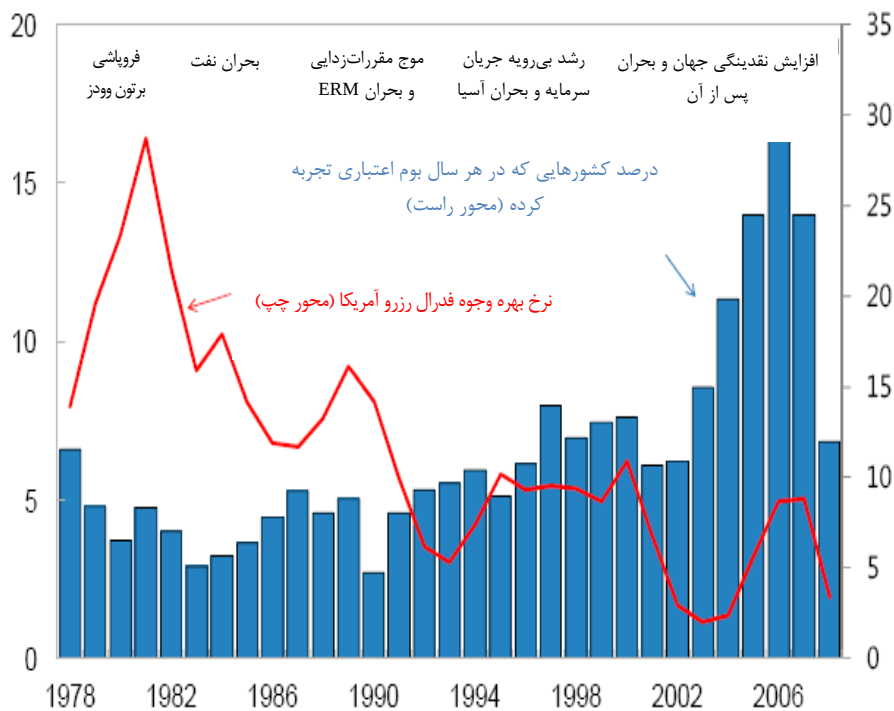
دوم- نرخ رشد سالانه نسبت اعتبارات به GDP بیشتر از ۵ درصد باشد.

^۱ VAR: Vector Auto-regression

مزایا و ایرادات مختلفی در به کارگیری استفاده از این روش‌شناسی وجود دارد. از جنبه مثبت باید گفت بخش مالی به صورت انفرادی منظور نشده است. در واقع با بررسی نسبت اعتبارات به GDP به جای خود اعتبارات، این روش‌شناسی رشد اعتبارات در تناظر با اندازه اقتصاد را در نظر گرفته است. افزون بر آن فقط اطلاعاتی در دسترس عموم گذاشته شده که رشد اعتبارات به عنوان مبنای مقایسه استفاده شده و از نظر سیاستگذاران جذاب است. جنبه منفی این روش‌شناسی این است که ممکن است اشتباهاً یک مشاهده به دلیل کاهش GDP و در نتیجه افزایش نسبت اعتبارات به GDP به عنوان رشد بی‌رویه اعتبارات در نظر گرفته شده باشد. این موارد باید در داده‌ها شناسایی شده و از فهرست مشاهدات خارج شود. ایراد بالقوه دیگر این است که در محاسبه شاخص از اعتبارات بانکی پرداخت شده به بخش خصوصی استفاده شده است. البته نهادهای مالی غیربانکی، بخش کوچکی از دارایی‌های نظام مالی را تشکیل می‌دهند و یک بخش جزئی از اعتبارات به بخش خصوصی را در اکثر کشورها نشان می‌دهد. در مجموع اختلاف بین اعتبارات بانکی و مجموع اعتبارات معمولاً در نظام‌های بازاری در مقابل نظام‌های مالی بانک محور بیشتر است (مانند آمریکا و انگلیس).

رشد بی‌رویه اعتبارات یک پدیده جدید نیست. لیکن نسبت کشورهای که در هر سال این پدیده را تجربه کرده‌اند به نظر می‌رسد بعد از آزادسازی مالی و مقررات‌زدایی دهه ۱۹۸۰ افزایش یافته است. (به نمودار شماره ۱ که براساس داده‌های حدود ۱۷۰ کشور تهیه شده است توجه کنید) مقدار این نسبت در سال ۲۰۰۶ نسبت به همه زمان‌های گذشته و در دوره نزدیک به بحران مالی جهانی اخیر، زمانی که اصلاحات مالی گسترده اتحادیه اروپا و گسترش اوراق بهادارسازی ایالات متحده آمریکا باعث رشد سریع اعتبارات شده بود، بیشتر است.

نمودار شماره ۱: تعداد رخدادهای رشد بی‌رویه اعتبارات در دوره زمانی ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۸



مأخذ: IMF international financial statistics

اکثر موارد مربوط به رشد بی‌رویه اعتبارات در کشورهای با درآمد متوسط و نیز کشورهای با نظام مالی توسعه نیافته اتفاق افتاده است. از نظر جغرافیایی عمده موارد رشد بی‌رویه اعتبارات در کشورهای صحرای جنوب آفریقا و آمریکای جنوبی رخ داده است. همچنین رتبه بعدی از آن کشورهای اروپای شرقی است.

۲-۱- تأثیر رشد فزاینده اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی

فعالیت‌های اقتصاد کلان و نوسان‌های اعتبارات تا اندازه زیادی از طریق آثار ثروت و سازوکارهای شتاب‌دهنده مالی به یکدیگر مرتبط می‌شوند (برنانکی و جرتلر^۱ (۱۹۸۹)، کیوتاکي و نوبوهیرو و

^۱ Bernanke, Ben, & Mark Gertler

مور (۱۹۹۷)^۱ و گیلچریست و زاکراجس (۲۰۰۸)^۲. در زمان رشد بی‌رویه اعتبارات دورنمای رشد اقتصادی بهتر، قابلیت اعتماد به قرض‌گیرندگان و ارزش وثایق را افزایش می‌دهد و در نتیجه بانک‌ها انگیزه بیشتری برای اعطای اعتبارات حتی بدون رعایت استانداردهای وام‌دهی خواهند داشت. اعتبارات بیشتر منجر به افزایش سرمایه‌گذاری و مصرف می‌شود. پس از پایان دوره این فرایند برعکس می‌شود.

بنابراین جای تعجب ندارد که در سال‌های رشد بی‌رویه اعتبارات رشد اقتصادی، GDP حقیقی بیشتر از دوره‌های دیگر (به‌طور متوسط دو درصد بیشتر) بوده است. (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: عملکرد اقتصاد کلان در دوره‌های رشد فصلی بی‌رویه و عادی اعتبارات طی دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۷۰ در ۲۸ کشور نوظهور

(درصد)

متغیر	متوسط شاخص در سال‌های رشد فزاینده اعتبارات	متوسط شاخص در سایر سال‌ها
رشد اقتصادی	۵/۴	۳/۱
رشد مصرف	۵/۴	۴
رشد سرمایه‌گذاری	۱۰/۳	۴/۲
رشد شاخص سهام	۱۱	۳/۸
رشد قیمت مسکن	۹/۵	۱/۸
نرخ تورم	۹/۳	۱۰/۷

مأخذ: ترونز و ماکرو^۳ (۲۰۰۴)

مصرف بخش خصوصی در این دوره‌ها سریع‌تر رشد کرده است. لیکن این سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است که رشد بیشتری در این دوره‌ها داشته و رشد آن به‌طور متوسط بیش از دو برابر شده است. افزایش مصرف و سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش غیر قابل مبادلاتی رخ داده است. همچنین در دوره‌های رشد بی‌رویه اعتبارات معمولاً نرخ ارز حقیقی افزایش یافته است. نکته جالب توجه این است که نرخ تورم تقریباً ثابت مانده است. از آنجایی که چرخه‌های قیمت

^۱ Kiyotaki, Nobuhiro, and John Moore

^۲ Gilchrist, Simon, & Egon Zakrajsek

^۳ Terrones & Marco

دارایی‌ها و چرخه‌های تجاری و اعتباری در یک جهت حرکت می‌کنند در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود که قیمت سهام و املاک در دوره رشد سریع اعتبارات به‌شدت افزایش یافته است. این افزایش قیمت دارایی‌ها، آسیب‌پذیری ترازنامه بخش‌های مالی و غیرمالی را افزایش می‌دهد.

۲- الگوی تحقیق

در این تحقیق با الهام از الگوی گودهارت (۲۰۰۸)^۱، از سری زمانی فصلی متغیرهای رشد اعتبارات، نرخ تورم، رشد اقتصادی، رشد بیکاری، قیمت مسکن طی دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۰، با استفاده از روش خودرگرسیون برداری برای بررسی رابطه علی رشد اعتبارات با متغیرهای فوق استفاده می‌شود. بنابراین الگوی تحقیق به‌شرح زیر است:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + U_t$$

به‌طوری‌که:

t = فصل اول ۱۳۷۴ تا فصل آخر ۱۳۹۰

Y = بردار متغیرهای:

۱- رشد اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی

۲- رشد تولید ناخالص داخلی

۳- نرخ تورم

۴- رشد قیمت مسکن

۵- نرخ بیکاری

P = تعداد وقفه‌های الگو که براساس معیار آکائیکی و شوارترز بیزین تعیین می‌شود.

داده‌ها در این تحقیق از نشریات و سامانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (سری‌های زمانی اقتصادی) و همچنین از سامانه اطلاعات مرکز آمار ایران (در مورد آمار اشتغال) گردآوری شده است.

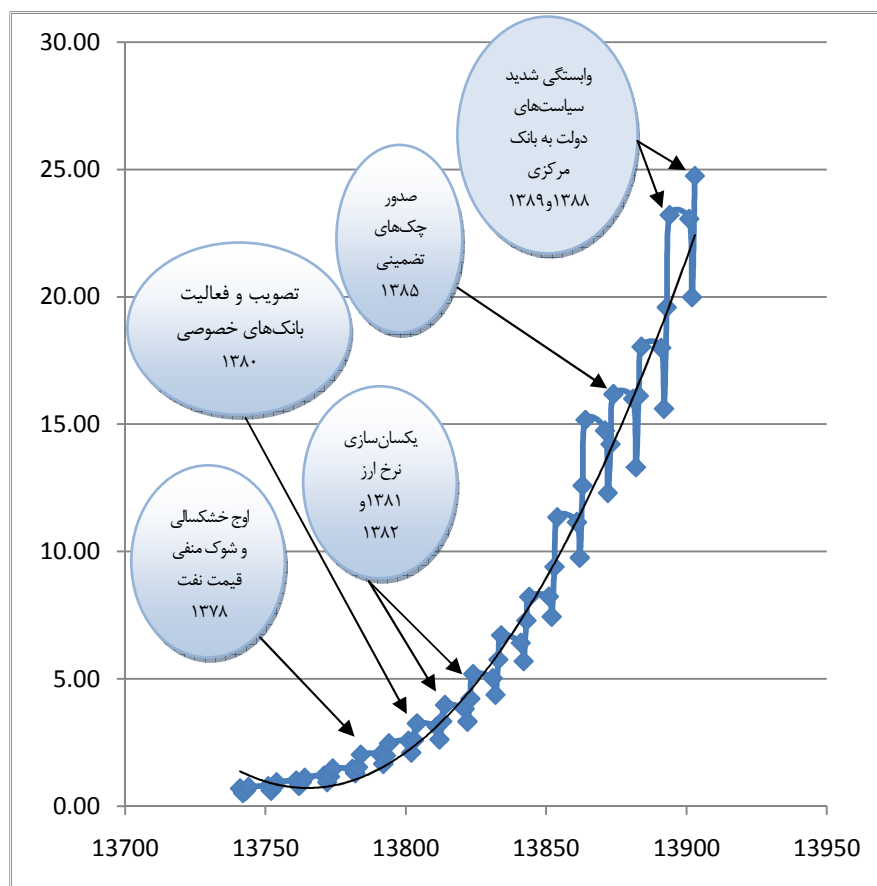
¹ Goodhart

۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج تخمین الگو

۳-۱- دوره‌های رشد بی‌رویه اعتبارات

در نمودار شماره ۲ روند نسبت اعتبارات به GDP طی دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۰ نشان داده شده است. همچنین براساس روش‌شناسی ارائه شده توسط دل آرسیا (۲۰۱۲) نقاط زمانی رشد بی‌رویه اعتبارات شناسایی شده است.

نمودار شماره ۲: نسبت اعتبارات به GDP و نقاط زمانی رشد بی‌رویه اعتبارات



مأخذ: محاسبات محقق

همان‌طوری که مشاهده می‌شود، در سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۰ هفت مورد رشد بی‌رویه اعتبارات به‌ترتیب در سال‌های ۱۳۸۷، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱، ۱۳۸۵، ۱۳۸۲، ۱۳۸۸ (سه ماهه چهارم سال‌های مزبور) و ۱۳۸۹ (سه ماهه سوم و چهارم) رخ داده است. از نظر محقق دلایل وقوع رشد فزاینده اعتبارات به‌شرح زیر بوده است.

الف- رشد فزاینده اعتبارات سال ۱۳۷۸ همزمان با خشکسالی و شوک منفی قیمت نفت بوده است که باعث کاهش شدید رشد اقتصادی شدند.

ب- سال ۱۳۸۰ مقارن با تصویب قانون اجازه فعالیت بانک‌های خصوصی در فروردین ۱۳۷۹ بوده است. ورود بانک‌های خصوصی باعث افزایش ضریب تکاثری یا ضریب فراینده پولی گردید.

ج- در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ یکسان‌سازی نرخ ارز باعث رشد فزاینده اعتبارات شد. یکی از عوامل مهم تعیین‌کننده نرخ ارز، خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی است. ارزش این دارایی‌ها به پول داخلی تحت تأثیر نرخ ارز قرار دارد. با یکسان‌سازی نرخ ارز در سال ۱۳۸۱ ارزش این بخش از پایه پولی به‌شدت افزایش پیدا کرده است. به‌نحوی که تا پیش از یکسان‌سازی، سهم دارایی‌های خارجی بانک مرکزی در پایه پولی حدود ۲۰ درصد بود، در حالی که با یکسان‌سازی نرخ ارز، این سهم به حدود ۷۰ درصد می‌رسد. با افزایش پایه پولی، حجم نقدینگی افزایش می‌یابد و منابع بانک‌ها افزایش می‌یابد. در نتیجه بانک‌ها می‌توانند نسبت به گذشته اعتبارات زیادی را به جامعه تزریق کنند.

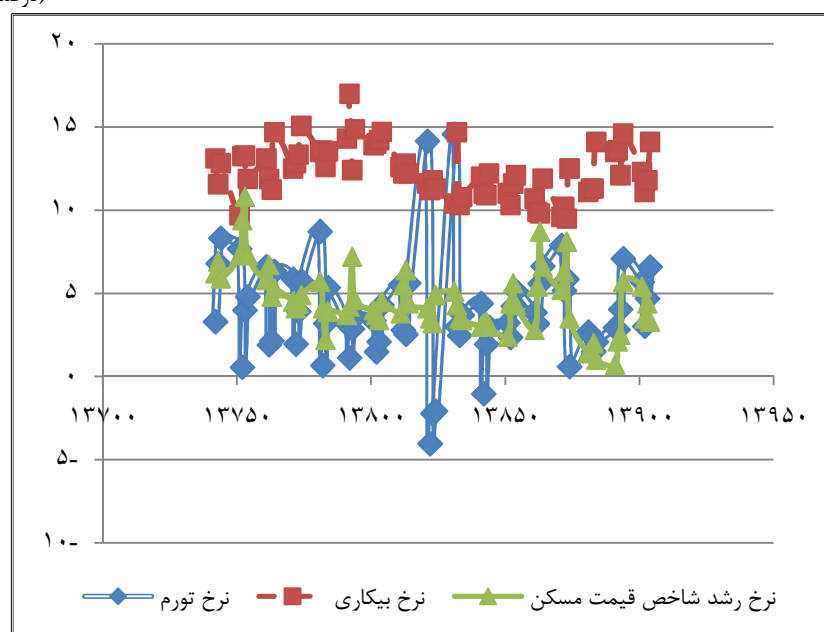
د- در سال ۱۳۸۵ صدور چک‌های بانکی تضمینی توسط هر بانک به‌صورت مستقل و بدون پشتوانه صورت می‌پذیرفت که در اصل این صدور و فروش باعث افزایش منابع مالی - بدون جذب سپرده‌های مردمی - بانک‌ها می‌شد. این عامل باعث افزایش حجم نقدینگی جامعه و در نتیجه امکان افزایش اعتباردهی بانک‌ها را فراهم می‌کرد.

ه- در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ وابستگی شدید سیاست‌های دولت به بانک مرکزی باعث ایجاد رشد فزاینده اعتبارات شد. زیرا در این سال‌ها شبکه بانکی در راستای تحقق اهداف دولت و ابلاغیه‌های بانک مرکزی می‌بایستی طرح‌های نیمه تمام را به اتمام می‌رساند و از طرفی سیاست‌های هدفمندسازی یارانه‌ها، پرداخت تسهیلات به بنگاه‌های کوچک اقتصادی زود بازده و کارآفرین، تسهیلات اعطایی بابت طرح‌های مختلف جایگزینی خودروهای فرسوده، تسهیلات از محل طرح ویژه نوسازی و بهسازی مسکن روستایی، تسهیلات نوسازی بافت فرسوده شهری و مسکن مهر و ... که همه باعث ایجاد رشد فزاینده اعتبارات شد.

روند تغییرات سایر متغیرهای تحقیق در نمودار شماره ۳ ارائه شده است. شایان ذکر است ضریب همبستگی روند تغییرات نرخ تورم با رشد شاخص قیمت مسکن برابر $0/26$ و ضریب همبستگی نرخ تورم و نرخ بیکاری برابر $-0/08$ شده است.

نمودار شماره ۳: روند زمانی رشد فصلی تورم، نرخ بیکاری و رشد شاخص قیمت مسکن طی دوره زمانی ۱۳۷۴-۱۳۹۰

(درصد)



مأخذ: محاسبات محقق

۳-۲- نتایج آزمون ریشه واحد

در این تحقیق از روش آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته برای بررسی مانایی متغیرهای تحقیق استفاده می‌شود. فرضیه H_0 در آزمون دیکی فولر این است که متغیر ریشه واحد دارد و فرضیه H_1 این است که متغیر ریشه واحد نداشته و مانا است. نتایج آزمون فرضیه وجود ریشه واحد و آماره دیکی فولر برای هر یک از متغیرهای تحقیق در جدول شماره ۲ ارائه شده است. با توجه به P-value به دست آمده می‌توان گفت متغیرهای رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بیکاری و

رشد شاخص قیمت مسکن در سطح اطمینان ۹۹ درصد و متغیر رشد اعتبارات در سطح اطمینان ۹۰ درصد فاقد ریشه واحد بوده و همگی مانا هستند. بنابراین از آنجایی که همه متغیرهای تحقیق مانا هستند در قسمت بعد الگوی خودرگرسیون برداری به روش معمولی تخمین زده شده و نیازی به استفاده از روش‌های خودرگرسیون برداری هم جمعی^۱ نیست.

جدول شماره ۲: نتایج آزمون ریشه واحد برای هر یک از متغیرهای تحقیق

متغیر	آماره دیکی فولر	P-value
رشد اقتصادی	-۸/۱۵۷	۰/۰۰
رشد اعتبارات	-۲/۶۳۷	۰/۰۸۵
نرخ تورم	-۹/۰۳۵	۰/۰۰
نرخ بیکاری	-۴/۲۹۱	۰/۰۰
رشد شاخص قیمت مسکن	-۳/۵۲۳	۰/۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

۳-۳- نتایج تخمین الگو

پیش از تخمین الگوی خودرگرسیون برداری ابتدا باید تعداد وقفه بهینه الگو تعیین شود. در جدول شماره ۳ نتایج محاسبات شاخص‌های آکائیکی (AIC)، شوارتز بیزین (SBC) ارائه شده است. با توجه به اینکه به ازای وقفه‌ای که این شاخص‌ها حداقل شوند، آن وقفه‌ها وقفه بهینه خواهد بود. براساس نتایج تخمین طبق معیار آکائیکی وقفه بهینه ۲ و طبق معیار شوارتز بیزین (SBC) وقفه بهینه ۱ است. در این تحقیق به نتایج آماره آکائیکی اکتفا می‌شود.

^۱ Cointegrated Var

جدول شماره ۳: انتخاب وقفه بهینه

تعداد وقفه	درجه آزادی	AIC	SBIC
۰	-	۲۲/۴۱۸۷	۲۲/۶۴۵۴
۱	۲۵	۲۰/۳۱۱۵	*۲۱/۶۷۲
۲	۲۵	*۲۰/۱۶۴۲	۲۲/۶۵۸۴

بر این اساس نتایج تخمین مدل بردار خودرگرسیون در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۴: تخمین الگوی خودرگرسیون برداری

ردیف	متغیرها	ضریب	خطای معیار	P-value	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	متغیر وابسته: رشد اعتبارات	
۱	رشد تولید ناخالص داخلی (۱-)	۰/۰۸۵	۰/۰۴۲	۰/۰۴۵	۰/۰۰۲	تعداد مشاهدات	۳۳
	رشد تولید ناخالص داخلی (۲-)	۰/۲۱	۰/۰۶۱	۰/۰۰	۰/۰۹۶		
۲	نرخ تورم (۱-)	۰/۰۴۵	۰/۱۴۸	۰/۷۵۸	-۰/۲۴۵	آماره (AIC)	۱۶/۲۰
	نرخ تورم (۲-)	-۰/۱۶۱	۰/۰۹۷	۰/۰۹۵	-۰/۳۵۱		
۳	شاخص قیمت مسکن (۱-)	۰/۱۴۵	۰/۲۰۸	۰/۴۸۸	-۰/۲۶۴	آماره (SBC)	۶/۲۲
	شاخص قیمت مسکن (۲-)	-۰/۰۷۳	۰/۲۵۶	۰/۷۷۵	-۰/۵۷۶		
۴	نرخ بیکاری (۱-)	-۰/۰۹۹	۰/۲۰۱	۰/۶۲۰	-۰/۴۹۳	ضریب تعیین	۰/۷۳
	نرخ بیکاری (۲-)	-۰/۰۰۳	۰/۱۸۹	۰/۹۸۹	-۰/۳۷۲		

۳۳	تعداد مشاهدات	متغیر وابسته: رشد تولید ناخالص داخلی				
	آماره (AIC)					
	آماره (SBC)					
	ضریب تعیین					
فاصله اطمینان ۹۵ درصد		P-value	خطای معیار	ضریب	متغیرها	ردیف
-۰/۳۸۶		۰/۸۳۳	۰/۲۲۰	۰/۰۴۶	رشد اعتبارات (۱-)	۱
-۰/۸۶۳		۰/۱۳۸	۰/۲۵۱	-۰/۳۷۲	رشد اعتبارات (۲-)	
-۰/۶۵۰		۰/۲۶۴	۰/۲۱۱	-۰/۲۳۶	نرخ تورم (۱-)	۲
-۰/۳۱۷		۰/۷۳۵	۰/۱۳۸	-۰/۰۴۷	نرخ تورم (۲-)	
-۰/۴۰۶		۰/۵۵۴	۰/۲۹۷	۰/۱۷۵	شاخص قیمت مسکن (۱-)	۳
-۰/۶۲۹		۰/۸۱۱	۰/۳۶۶	۰/۰۸۷	شاخص قیمت مسکن (۲-)	
-۰/۲۹۴		۰/۳۵۰	۰/۲۸۶	۰/۲۶۸	نرخ بیکاری (۱-)	۴
-۰/۳۱۱		۰/۴۲۲	۰/۲۶۹	۰/۲۱۶	نرخ بیکاری (۲-)	

۳۳	تعداد مشاهدات	متغیر وابسته: نرخ تورم				
	آماره (AIC)					
	آماره (SBC)					
	ضریب تعیین					
فاصله اطمینان ۹۵ درصد		P-value	خطای معیار	ضریب	متغیرها	ردیف
-۰/۲۲۶		۰/۶۳۳	۰/۱۵۲	۰/۰۷۲	رشد اعتبارات (۱-)	۱
-۰/۱۲۱		۰/۲۰۷	۰/۱۷۳	۰/۲۱۹	رشد اعتبارات (۲-)	
-۰/۰۱۲		۰/۰۹۵	۰/۰۴۲	۰/۰۷۰	رشد تولید ناخالص داخلی (۱-)	۲
-۰/۰۳۳		۰/۱۵۸	۰/۰۶۱	۰/۰۸۶	رشد تولید ناخالص داخلی (۲-)	
-۰/۵۹۷		۰/۳۴۲	۰/۲۰۵	-۰/۱۹۵	شاخص قیمت مسکن (۱-)	۳
-۰/۲۶۲		۰/۳۵۶	۰/۲۵۲	۰/۲۳۲	شاخص قیمت مسکن (۲-)	
-۰/۴۲۱		۰/۵۶۶	۰/۱۹۸	-۰/۰۳۳	نرخ بیکاری (۱-)	۴
-۰/۳۷۲		۰/۹۶۵	۰/۱۸۶	-۰/۰۰۸	نرخ بیکاری (۲-)	

۳۳	تعداد مشاهدات	متغیر وابسته: رشد شاخص مسکن				
	آماره (AIC)					
	آماره (SBC)					
	ضریب تعیین					
ردیف	متغیرها	ضریب	خطای معیار	P-value	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
۱	رشد اعتبارات (۱-)	-۰/۲۱۰	۰/۱۲۱	۰/۰۸۲	-۰/۴۴۸	
	رشد اعتبارات (۲-)	۰/۴۹۰	۰/۱۳۸	۰/۰۰	۰/۲۲۱	
۲	رشد تولید ناخالص داخلی (۱-)	۰/۱۳۸	۰/۰۳۳	۰/۰۰	۰/۰۷۳	
	رشد تولید ناخالص داخلی (۲-)	۰/۱۱۲	۰/۰۴۸	۰/۰۲۰	۰/۰۱۸	
۳	نرخ تورم (۱-)	۰/۰۳۰	۰/۱۱۶	۰/۷۹۴	-۰/۱۹۷	
	نرخ تورم (۲-)	-۰/۱۵۲	۰/۰۷۶	۰/۰۴۵	-۰/۳۰۰	
۴	نرخ بیکاری (۱-)	-۰/۰۱۷	۰/۱۵۷	۰/۹۱۳	-۰/۳۲۵	
	نرخ بیکاری (۲-)	-۰/۲۸۱	۰/۱۴۷	۰/۰۵۷	-۰/۵۷۰	

۳۳	تعداد مشاهدات	متغیر وابسته: نرخ بیکاری				
	آماره (AIC)					
	آماره (SBC)					
	ضریب تعیین					
ردیف	متغیرها	ضریب	خطای معیار	P-value	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
۱	رشد اعتبارات (۱-)	-۰/۱۱۲	۰/۱۲۰	۰/۳۵۳	-۰/۳۴۸	
	رشد اعتبارات (۲-)	-۰/۰۸۷	۰/۱۳۷	۰/۵۲۷	-۰/۳۵۵	
۲	رشد تولید ناخالص داخلی (۱-)	-۰/۰۳۸	۰/۰۳۳	۰/۲۴۸	-۰/۱۰۳	
	رشد تولید ناخالص داخلی (۲-)	۰/۰۰۱	۰/۰۴۸	۰/۹۸۲	-۰/۰۹۳	
۳	نرخ تورم (۱-)	-۰/۰۴۷	۰/۱۱۵	۰/۶۸۲	-۰/۲۷۴	
	نرخ تورم (۲-)	-۰/۰۰۸	۰/۰۷۵	۰/۹۱۸	-۰/۱۵۶	
۴	شاخص قیمت مسکن (۱-)	-۰/۰۱۴	۰/۱۶۲	۰/۹۳۱	۰/۳۳۲	
	شاخص قیمت مسکن (۲-)	-۰/۰۷۷	۰/۲۰۰	۰/۷۰۲	-۰/۴۶۸	

پس از تخمین مدل VAR آزمون‌های اقتصادسنجی مربوط به نرمال بودن جملات اخلال و ثبات و مانایی الگو انجام گرفت. در جدول شماره ۵ نتایج آزمون ضریب چولگی برای بررسی نرمال بودن جملات اخلال ارائه شده است. فرض H_0 در این آزمون این است که جملات اخلال نرمال هستند. با توجه به مقادیر P-value به دست آمده می‌توان گفت در کلیه معادلات الگوی VAR جملات اخلال با اطمینان ۹۵ درصد نرمال هستند. شرط ثبات و مانایی مدل VAR این است که مقادیر ویژه یا مازول آن‌ها درون دایره واحد قرار گیرند. همان‌گونه که در جدول شماره ۶ مشاهده می‌شود، کلیه مازول‌ها کمتر از یک هستند و بنابراین مدل VAR برآورد شده با ثبات است. از آنجایی که همه متغیرهای تحقیق در مدل VAR درون‌زا هستند برای تعیین رابطه علی میان متغیرهای تحقیق با یکدیگر از آزمون علیت استفاده می‌شود. در جدول شماره ۷ نتایج آزمون علیت ارائه شده است.

جدول شماره ۵: آزمون نرمال بودن جملات اخلال

معادله	ضریب چولگی	آماره کای دو	درجه آزادی	P-value
رشد اعتبارات	-۰/۴۰	۰/۰۰۹	۱	۰/۹۲۵
رشد تولید ناخالص داخلی	۰/۵۳۰	۱/۵۴۸	۱	۰/۲۱۳
نرخ تورم	-۰/۷۵۴	۳/۱۳۱	۱	۰/۰۷۷
رشد شاخص مسکن	۰/۳۶۷	۰/۷۴۳	۱	۰/۳۸۹
نرخ بیکاری	۰/۰۱۴	۰/۰۰۱	۱	۰/۹۷۵

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول شماره ۶: آزمون ثبات و مانایی مدل VAR

مازول	مقادیر ویژه
۰/۹۳۶	۰/۲۲۵z
۰/۹۳۶	۰/۲۲۵z
۰/۶۹۲	۶۹۲/۰
۰/۶۸۲	۰/۶۳۰z
۰/۶۸۲	۰/۶۳۰z
۰/۵۲۳	۰/۳۰۹z
۰/۵۲۳	۰/۳۰۹z
۰/۳۳۱	-۰/۳۳۱
۰/۳۰۸	-۰/۰۵۷+
۰/۳۰۸	-۰/۰۵۷+

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول شماره ۷: نتایج آزمون علیت گرنجر

معادله	متغیر علت	آماره والد	درجه آزادی	P-value
رشد اعتبارات	رشد اقتصادی	۱۷/۴۳۱	۲	۰/۰۰
رشد اعتبارات	نرخ تورم	۲/۸۰۴۵	۲	۰/۲۴۶
رشد اعتبارات	رشد شاخص مسکن	۰/۶۴۸۰۹	۲	۰/۷۲۳
رشد اعتبارات	نرخ بیکاری	۰/۲۸۳۹۸	۲	۰/۸۶۸
رشد اقتصادی	رشد اعتبارات	۳/۰۹۵۲	۲	۰/۲۱۳
رشد اقتصادی	نرخ تورم	۱/۴۵۴۴	۲	۰/۴۸۳
رشد اقتصادی	رشد شاخص مسکن	۱/۶۰۵۱	۲	۰/۴۴۸
رشد اقتصادی	نرخ بیکاری	۲/۳۱۳۲	۲	۰/۳۱۵
نرخ تورم	رشد اعتبارات	۴/۳۲۶۱	۲	۰/۱۱۵
نرخ تورم	رشد اقتصادی	۲/۸۰۰۱	۲	۰/۲۴۷
نرخ تورم	رشد شاخص مسکن	۰/۹۸۶۴۸	۲	۰/۶۱۱
نرخ تورم	نرخ بیکاری	۰/۰۴۰۵۳	۲	۰/۹۸۰
رشد شاخص مسکن	رشد اعتبارات	۱۳/۱۵	۲	۰/۰۰۱
رشد شاخص مسکن	رشد اقتصادی	۲۴/۲۸۷	۲	۰/۰۰۰
رشد شاخص مسکن	نرخ تورم	۴/۰۳۳۶	۲	۰/۱۳۳
رشد شاخص مسکن	نرخ بیکاری	۴/۲۹۳۴	۲	۰/۱۱۷
نرخ بیکاری	رشد اعتبارات	۳/۳۵۴۵	۲	۰/۱۸۷
نرخ بیکاری	رشد اقتصادی	۵/۸۷۳۵	۲	۰/۰۰۳
نرخ بیکاری	نرخ تورم	۰/۱۸۸۶۴	۲	۰/۹۱۰
نرخ بیکاری	رشد شاخص مسکن	۰/۵۲۵۹۸	۲	۰/۷۶۹

مأخذ: محاسبات تحقیق

براساس نتایج آزمون با توجه آماره والد به دست آمده نتایج زیر قابل ارائه است:

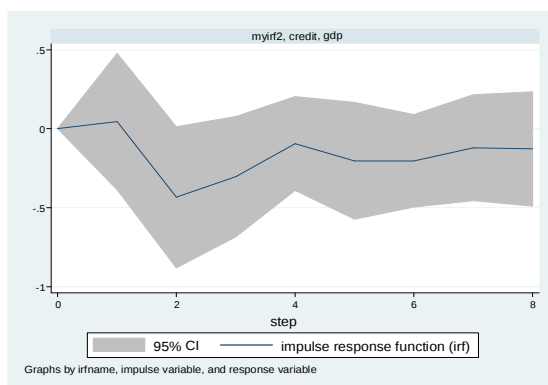
اول- رشد اقتصادی علت رشد اعتبارات است، لیکن رشد اعتبارات علت رشد اقتصادی نیست.

دوم- رشد اعتبارات تقریباً در سطح اطمینان ۹۰ درصد علت تورم است و تورم علت رشد اعتبارات نیست.

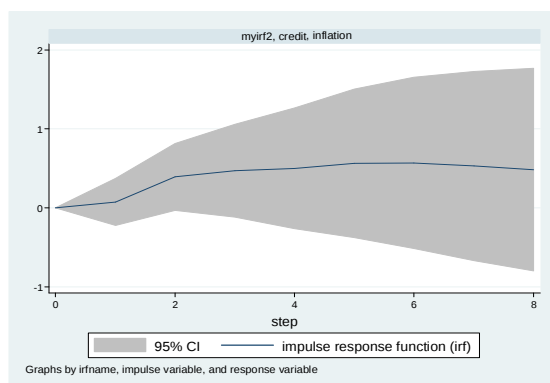
سوم- رشد قیمت مسکن علت رشد اعتبارات نیست، لیکن رشد اعتبارات علت رشد قیمت مسکن است.

چهارم- رشد اعتبارات علت بیکاری نیست و بیکاری علت رشد اعتبارات نیست.
در ادامه تأثیر شوک اعتبارات بر هر یک از متغیرهای تحقیق با استفاده از تحلیل تابع واکنش آنی^۱ ارائه شده است:

نمودار شماره ۴: تأثیر شوک به رشد اعتبارات بر رشد اقتصادی

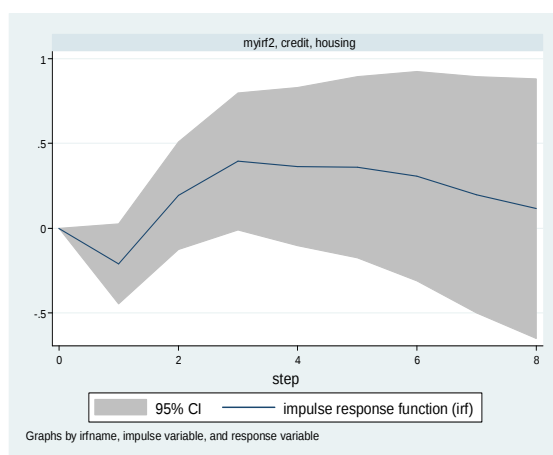


نمودار شماره ۵: تأثیر شوک به رشد اعتبارات بر نرخ تورم

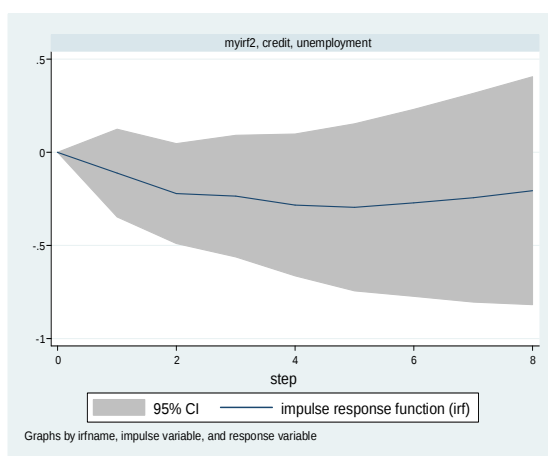


¹ Impulse Response Function

نمودار شماره ۶: تأثیر شوک به رشد اعتبارات بر رشد قیمت مسکن



نمودار شماره ۷: تأثیر شوک به رشد اعتبارات بر نرخ بیکاری



همان‌گونه که در نمودار شماره ۴ مشاهده می‌شود، تأثیر یک واحد شوک بر رشد اقتصادی تا چهار فصل بعد نوسان‌های رشد اقتصادی را افزایش داده و بعد از آن تقریباً اثر شوک از بین می‌رود. همچنین تأثیر شوک اعتبارات بر نرخ تورم بدین‌صورت است که تا شش ماه نرخ تورم به‌طور فزاینده افزایش یافته و پس از آن تأثیر شوک از بین می‌رود. (به نمودار شماره ۵ توجه شود). با

توجه به نمودار شماره ۶ شوک اعتبارات تا یک فصل آینده باعث کاهش قیمت مسکن شده، ولی پس از آن به شدت قیمت مسکن افزایش یافته است. سرانجام در نمودار شماره ۷ تأثیر یک واحد شوک اعتبارات بر نرخ بیکاری نشان داده شده است. براساس این نمودار شوک اعتبارات تا شش ماه نرخ بیکاری را کاهش داده، لیکن پس از آن با یک شیب بسیار ملایم نرخ بیکاری را افزایش می‌دهد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

براساس نتایج تخمین الگوی VAR رشد اعتبارات علت رشد اقتصادی نبوده و این رابطه برعکس است. همچنین رشد اعتبارات به‌عنوان علت تورم و رشد قیمت مسکن شناسایی شده و تأثیری بر نرخ بیکاری نداشته است. این موضوع حاکی از آن است که اولاً تغییر در متغیرهای اسمی همچون میزان اعتبارات به تنهایی نمی‌توانند تأثیری بر متغیرهای واقعی اقتصادی همچون رشد اقتصادی و نرخ بیکاری داشته باشند. ثانیاً با افزایش رشد اقتصادی تقاضای مردم برای سپرده‌گذاری افزایش یافته و بنیه مالی بانک‌ها برای پاسخگویی به نیازهای اعتباری سرمایه‌گذاران افزایش می‌یابد. ثالثاً به دلیل ایجاد بی‌ثباتی در نرخ تورم و رشد قیمت مسکن به‌طور کلی آثار رشد اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی مثبت ارزیابی نمی‌شود.

از سوی دیگر در طی دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۰ برخی از دوره‌ها به‌عنوان دوره رشد بی‌رویه اعتبارات شناسایی شدند. این دوره‌ها با پدیده‌های اقتصادی همچون ورود بانک‌های خصوصی، یکسان‌سازی نرخ ارز و فشارهای دولت به بانک مرکزی برای تأمین اعتبارات در بخش‌های تحت حمایت دولت بوده است. بنابراین به دلیل آثار منفی که رشد بی‌رویه اعتبارات در اقتصاد کشور می‌تواند داشته باشد، پیشنهاد می‌شود در ارزیابی سیاست‌های اقتصادی مؤثر بر رشد اعتبارات آثار منفی منتج از این رشد در نظر گرفته شود.

یکی از نکات درخور توجه در این تحقیق این است که چرا آثار رشد اعتبارات در اقتصاد کشور مطلوب نبوده است. شاید مهم‌ترین دلیل این امر اشکالاتی است که در نظام تخصیص اعتبارات کشور وجود دارد. مقررات احتیاطی نظارتی کلان توسط بانک مرکزی که به قصد محدود کردن ریسک نظام یافته در نظام مالی وضع می‌شود می‌تواند به تخصیص مناسب‌تر اعتبارات کمک کند. همچنین اکثر بانک‌های دولتی کشور سیاست‌های اعتباری خود را در قالب برنامه‌های توسعه‌ای دولت اجرا می‌کنند. در حالی که ممکن است بخش‌های تحت حمایت دولت

لزوماً از کارایی لازم برخوردار نباشند. بنابراین پیشنهاد می‌شود دخالت دولت در سیاست‌های اعتباری بانک‌ها و به‌طور کلی سهم دولت از مالکیت بانک‌های کشور به سرعت کاهش یابد. در شرایطی که فضای کسب و کار کشور نامطلوب باشد، رشد اعتبارات به سمت بخش‌های مصرفی و غیرمولد سوق می‌یابد. عوامل مهمی در بهبود فضای کسب و کار تأثیرگذارند، لیکن بدون شک استقلال بانک مرکزی و به‌کارگیری مقررات مدرن نظارتی همچون پیشنهاد‌های بانک تسویه بین‌الملل می‌تواند وضعیت را بهبود بخشد.

کتاب‌نامه

الف. فارسی

ختائی، محمود: *گسترش بازارهای مالی و رشد اقتصادی*، تهران: مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی وابسته به بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۸.

ب. انگلیسی

Abiad, Abdul, Enrica Detragiache, and Thierry Tresselt: *A New Database of Financial Reforms*, IMF Working Paper No. 08/266 (Washington, DC: International Monetary Fund), 2008.

Bernanke, Ben, and Mark Gertler: *Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations*, *American Economic Review*, Vol. 79, No. 1, pp. 14-31, 1989.

'Dell' Ariccia .G. and E. Detragiache and. Rg. Rajan: *The Real Effect of Banking Crises*, *Handbook of Economic Growth*, Elsevier Sciences. Amsterdam, 2004.

'Dell' Ariccia .G. et al: *Policies for Macrofinancial Stability: How to Deal with Credit Booms*, IMF Staff Discussion Note, 2012.

Demirguc, Kunt Asli and Ross Levin: *Stock markets Development and Financial Intermediates: Stylized facts*, *The World Bank Economic*, Vol. 10, 1996.

Favara, Giovanni: *An Empirical Reassessment of the Relationship Between Finance and Growth*, IMF Working Paper No. 03/123 (Washington, DC: International Monetary Fund), 2003.

Gilchrist, Simon, and Egon Zakrajsek: *Linkages between the Financial and Real Sectors: An Overview*, paper prepared for the Academic Consultants Meeting, Federal Reserve Board, October 3, 2008.

Goodhart, Charles and boris hofmann: *House Prices, Money, Credit and the Macroeconomy*, European Central Bank, Working Paper Series, 2008.

Kiyotaki, Nobuhiro, and John Moore: *Credit Cycles*, *Journal of Political Economy*, Vol. 105, pp. 211-48, 1997.

King, Robert G., and Ross Levine: *Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right*, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, pp. 717-37, 1993.

Jeanne, Olivier, and Anton Korinek: ***Managing Credit Booms and Busts: A Pigouvian Taxation Approach***, NBER Working Paper No. 16377 (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research), 2010.

Levin, Ross and Ser Azervos: ***Stock Market Development and Long Run Growth***, The World Bank Economic, Vol. 10, No. 2.

Magud, Nicolas E., Carmen M. Reinhart, and Esteban R. Vesperoni: ***Capital Inflows, Exchange Rate Flexibility, and Credit Booms***, IMF Working Paper No. 12/41 (Washington, DC: International Monetary Fund), 2012.

Rajan, Raghuram G., and Luigi Zingales: ***Financial Dependence and Growth***, American Economic Review, Vol. 88, No. 3, pp. 559-86, 1998.

Rancière, Romain, Aaron Tornell, and Frank Westermann: ***Systemic Crises and Growth***, Quarterly Journal of Economics, Vol. 123, No. 1, pp. 359-406, 2008.

Terrones, Marco: ***Are Credit Booms in Emerging Markets a Concern?*** Chapter 4 in World Economic Outlook, April (Washington, DC: International Monetary Fund), 2004.