

## عوامل تعیین کننده کیفیت پورتفوی وام در نظام بانکی ایران: رویکرد پانل پویا

محمود ختایی<sup>۱</sup>  
تیمور محمدی<sup>۲</sup>  
اسماعیل میرزایی<sup>۳\*</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۷/۰۵

### چکیده

مقاله حاضر قصد دارد عوامل تعیین کننده رشد مطالبات غیرجاری را مورد بررسی قرار دهد. وخامت کیفیت پورتفوی وام در نظام بانکی ایران یکی از بزرگترین چالش‌هایی است که اقتصاد کشور در سال‌های اخیر با آن روبرو بوده است. به همین منظور، در این مطالعه با توجه به نامتوازن بودن داده‌های پانل مورد استفاده که داده‌های فصلی مربوط به کلیه بانک‌های کشور و متغیرهای کلان در دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۱ بوده و نیز پایدار بودن متغیر وابسته پژوهش، از روش داده‌های پانل نامتوازن پویا، حداقل مربعات با متغیر مجازی تصحیح شده، برای شناسایی تأثیر عوامل مختلف در سطح اقتصاد کلان و نیز متغیرهای در سطح بانک بر نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات استفاده شده است. متغیرهای این پژوهش، نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات در دوره گذشته، نرخ رشد اقتصادی، نرخ سود حقیقی تسهیلات و نرخ ارز در دوره قبل، سهم بازار بانک‌های خصوصی، نسبت وام به دارایی بانک، نرخ رشد تسهیلات و اندازه بانک بوده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد کیفیت پورتفوی اعتباری دوره گذشته، سهم بازار بانک‌های خصوصی، نرخ رشد اقتصادی دوره قبل و نسبت وام به دارایی، بر نسبت مطالبات غیرجاری تأثیر مثبت و معنی دار داشته‌اند (به این معنی که باعث بدتر شدن کیفیت پورتفوی وام بانک شده‌اند)، در حالی که نرخ سود حقیقی تسهیلات، نرخ رشد تسهیلات و اندازه بانک تأثیر منفی داشته و باعث بهبود کیفیت پورتفوی اعتباری بانک شده‌اند، ضمن آنکه توان دوم اندازه بانک اثر مثبت و معنی دار داشته و لگاریتم نرخ ارز بی تأثیر بوده است.

**کلیدواژه‌ها:** کیفیت وام، مطالبات غیرجاری، نظام بانکی، اقتصاد کلان، پانل پویا

طبقه بندی JEL: G21, G2, E44, C63

Email: mahmoodkhataie24@gmail.com

Email: atmahmadi@gmail.com

Email: sme\_2278@yahoo.com

۱. دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی

۲. دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی

۳. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی و کارشناس بانک

مرکزی (\*نویسنده مسئول)

## ۱. مقدمه

شوکی‌های اقتصاد کلان می‌توانند از طریق تأثیر بر کیفیت اعتباری پورتفوی وام از کانال ریسک اعتباری به ترازنامه بانک‌ها انتقال یابند. کاهش شدید کیفیت پورتفوی وام گاهی می‌تواند منجر به زیان‌های بزرگ برای بانک‌ها شده و حتی منجر به بحران بانکداری گردد (راینهارت و روگوف<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). در این زمینه، کیفیت پورتفوی وام بانک‌ها با استفاده از متغیرهای اقتصاد کلان و نیز ویژگی‌های خاص بانک‌ها توضیح داده شده است. مثلاً عواملی مانند نوع وام‌گیرنده (بوفوندی و راپل<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱)، نوع وام (لوزیس و دیگران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱) و کیفیت نهادهای حقوقی، سیاسی، اقتصادی، بانکی و جامعه‌شناختی (بروئر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶) به عنوان عوامل اصلی ریسک اعتباری معرفی شده‌اند. به علاوه، در پژوهش‌های دیگری وجود اثرات بازخوردی و خامت کیفیت وام بانک‌ها روی اقتصاد کلان با استفاده از روش خودرگرسیون برداری<sup>۵</sup> مورد بررسی قرار گرفته است (هوگارت و دیگران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵؛ دوورن و دیگران<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸؛ مارکوچی و کواگلیاریلو<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸). در سال‌های اخیر در برخی مطالعات، به منظور احتساب ویژگی‌های خاص در سطح صنعت بانکداری در ارزیابی رابطه بین بازارهای اعتباری و عملکرد اقتصاد کلان از روش خودرگرسیون برداری پانل نیز در سطح کشوری و بین کشوری استفاده شده است (اسپینوزا و پراساد<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰؛ انکیوسو<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۱). کنترل و پایش منظم کیفیت وام برای اعلام هشدار به مقامات ناظر پولی در مورد تضعیف بالقوه بانک‌ها و اطمینان از سلامت و شفافیت نظام مالی در عرصه مقررات کلان احتیاطی ضروری به نظر می‌رسد.

تحقیق حاضر قصد دارد با استفاده از داده‌های فصلی اقتصاد کلان و بانک‌های کشور طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲، یک مدل چندمتغیره پانل پویا و با کنترل متغیرهای خاص بانک‌ها که می‌توانند بر شکل‌گیری مطالبات غیرجاری<sup>۱۱</sup> تأثیر بگذارند، عوامل تعیین‌کننده کیفیت پورتفوی وام بانک‌های کشور را بررسی کند. همان‌طور که می‌دانیم نظام بانکی در ایران به‌طور تاریخی به‌ویژه در سال‌های پس از انقلاب، تحت سلطه بانک‌های دولتی بوده است.

1. Reinhart and Rogoff
2. Bofondi and Ropele
3. Louzis and *et al.*
4. Breuer
5. Vector Autoregression (VAR)
6. Hogarth and *et al.*
7. Dovern and *et al.*
8. Marcucci and Quagliariello
9. Espinoza and Prasad
10. Nkusu
11. Nonperforming loans

با این وجود، از ابتدای دهه ۱۳۸۰ طی فرایند آزادسازی مالی که با تأسیس بانک‌های خصوصی و خصوصی‌سازی بانک‌های دولتی صورت گرفته است، به تدریج سهم این بانک‌ها در اقتصاد ایران رو به افزایش گذاشته است.<sup>۱</sup> بانک‌های خصوصی از یک‌طرف به دلیل الزام کمتر به تخصیص وام به بخش‌های خاص اقتصادی تحت عنوان تسهیلات تکلیفی نسبت به بانک‌های دولتی از آزادی عمل بیشتری در مدیریت مصارف خود برخوردار بوده‌اند<sup>۲</sup>، از طرف دیگر به دلیل عدم برخورداری از حمایت‌های مشابه با بانک‌های دولتی، شاید انگیزه بیشتری برای کنترل عملکرد پورتفوی اعتباری خود و استفاده از روش‌های مناسب مدیریت ریسک داشته‌اند.<sup>۳</sup> این تحقیق قصد دارد که به‌عنوان یک هدف فرعی به این پرسش پاسخ دهد که آیا ورود بانک‌های خصوصی به نظام بانکی کشور و افزایش سهم آنها در طی سال‌های گذشته، بر نسبت مطالبات غیرجاری بانک‌ها تأثیر معنی‌داری داشته است؟ اگر پاسخ مثبت است، این تأثیر به چه شکل بوده است؟

مدل تجربی مقاله نشان می‌دهد که تغییرات شرایط اقتصاد کلان و سهم بانک‌های خصوصی در اقتصاد، تأثیرات معنی‌داری بر کیفیت پورتفوی وام بانک‌ها داشته است. به این ترتیب که رشد اقتصادی با یک وقفه، اثر افزایشی بر نسبت مطالبات غیرجاری داشته و افزایش سهم بازار بانک‌های خصوصی نیز باعث وخامت کیفیت پورتفوی وام بانک‌ها شده است. همچنین بر اساس نتایج، افزایش نرخ سود حقیقی وام که در طی سال‌های تحقیق به‌طور متوسط منفی بوده، باعث بهبود کیفیت پورتفوی وام بانک‌ها می‌شود.<sup>۴</sup>

پس از مقدمه، در بخش دوم با تمرکز بر بحث عوامل تعیین‌کننده کیفیت پورتفوی وام بانک‌ها، مروری بر پیشینه تحقیق خواهیم داشت و در بخش سوم به مبانی نظری مرتبط با بحث خواهیم پرداخت. در بخش چهارم مقاله، داده‌های مورد استفاده و روش تحقیق معرفی خواهد شد. بخش پنجم و ششم نیز به ترتیب به تجزیه و تحلیل نتایج حاصله، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری خواهد پرداخت.

۱. لازم به ذکر است قانون اجازه تأسیس بانک‌های غیردولتی در ایران مشتمل بر ماده واحده، در تاریخ ۲۱ فروردین سال ۱۳۷۹ توسط مجلس شورای اسلامی تصویب شد و در تاریخ ۱۳۷۹/۱/۲۸ به تأیید شورای نگهبان رسید. آمارهای مربوط به افزایش سهم بانک‌های خصوصی از آن زمان تاکنون در ادامه این پژوهش گزارش شده است. برای جزئیات بیشتر رجوع شود به درگاه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به آدرس [www.cbi.ir](http://www.cbi.ir).

۲. میزان تسهیلات تکلیفی، در طی دوره پژوهش طبق قوانین بودجه سالانه تعیین و ابلاغ شده که مخاطب آن عمدتاً بانک‌های عامل دولتی بوده است.

۳. به‌عنوان مثال، از آنجا که از یک طرف، سهامدار بانک‌های دولتی، دولت بوده و این بانک‌ها بازوی دولت در اجرای سیاست‌های پولی و بانکی، از جمله سیاست‌های توسعه‌ای بوده‌اند و از طرف دیگر، اکثریت اعضای شورای پول و اعتبار نیز طبق ساختار بانک مرکزی با افراد دولتی بوده است، این بانک‌ها در عمل از طرف سیاستگذار، نسبت به بانک‌های خصوصی از حمایت‌های بیشتری برخوردار بوده‌اند.

۴. متوسط نرخ سود حقیقی وام در ادامه تحقیق، در جدول مربوط به آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش گزارش شده است.

## ۲. پیشینه تحقیق

رابطه متقابل بین عملکرد اقتصاد کلان و بخش بانکداری در ادبیات نظری مربوط به پایداری مالی به تفصیل مورد بحث قرار گرفته است. برای بررسی عوامل کلان ریسک اعتباری، پژوهش‌ها معمولاً از انواع متغیرهای جایگزین کیفیت وام مثل ذخایر مطالبات مشکوک‌الوصول<sup>۱</sup>، نسبت مطالبات غیرجاری<sup>۲</sup> و مطالبات سوخت‌شده<sup>۳</sup> استفاده می‌کنند. در بین مطالعات پیشین، کیتون و موریس<sup>۴</sup> (۱۹۸۷) دریافتند که زیان‌های وام در آمریکا، بازتاب شرایط اقتصادی بد و عملکرد ضعیف صنایع مشخص هستند. با بروز رکودهای اقتصادی، ارزش دارایی بانک‌ها کاهش یافته و ارزش وثایقی که به وسیله وام‌گیرندگان گرو گذاشته شده است، نیز ممکن است کاهش یابد و از این طریق احتمال وقوع یک بحران بانکی افزایش می‌یابد (گورتون<sup>۵</sup>، ۱۹۸۸). کلر<sup>۶</sup> (۱۹۹۲)، گونزالز - هرموسیلو و دیگران<sup>۷</sup> (۱۹۹۷) به جای در نظر گرفتن صرفاً عوامل کلان، از هر دو دسته متغیرهای کلان و خاص بانک برای توضیح مطالبات غیرجاری استفاده کردند. برگر و دیانگ<sup>۸</sup> (۱۹۹۷) معوق شدن وام‌ها را به ویژگی‌های خاص بانک‌ها نسبت دادند، طوری که بدتر شدن کارایی هزینه بانک‌ها منجر به افزایش مطالبات غیرجاری آنها می‌شود. آلن و گیل<sup>۹</sup> (۱۹۹۸) در تحقیق خود از دیدگاه چرخه اقتصادی ناپایداری بانکی دفاع کرده و به این نتیجه رسیدند که کارگزاران اقتصادی، یک شاخص وام‌دهی را که با بازده آینده دارایی‌ها مرتبط است، مشاهده می‌کنند. ادبیات پژوهش‌های تجربی، شواهد متعددی مبنی بر ارتباط بین چرخه‌های اقتصادی و عملکرد بخش بانکی فراهم کرده است. در یک اقتصاد در حال رونق، درآمد خانوارها و بنگاه‌ها بهبود یافته و توانایی آنان برای بازپرداخت بدهی افزایش می‌یابد. بانک‌ها در تلاش برای افزایش سهم بازار خود طی دوره رونق، فعالیت وام‌دهی خود را افزایش می‌دهند؛ تا جایی که قرض‌گیرندگان با کیفیت اعتباری پایین را هم به دست آورند. با این حال، گسترش اعطای اعتبار به وام‌گیرندگان با درجه اعتباری پایین‌تر، هنگامی که رکود فرا می‌رسد و قیمت دارایی‌ها افت می‌کند، به طور اجتناب‌ناپذیر باعث افزایش مطالبات غیرجاری بانک‌ها می‌شود (کری<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۸)؛ بنابراین شوک‌های اقتصاد کلان به طور حتم از طریق بدتر کردن وضعیت پورتفوی اعتباری بانک‌ها به ترازنامه آنها انتقال می‌یابد. بانک‌ها نسبت به شوک‌های

1. loan loss provisions
2. non-performing loans ratio
3. write-offs
4. Keeton and Morris
5. Gorton
6. Clair
7. Gonzalez-Hermosillo et al
8. Berger and Deyong
9. Allen and Gale
10. Carey

بیرونی آسیب‌پذیرند، چون دارایی‌های غیرنقد را با بدهی‌های نقد تأمین مالی می‌کنند (دایاموند و راجان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱).

سالاس و سورینا (۲۰۰۲) رابطه اشکال واسطه‌گری مالی با مدیریت ریسک اعتباری در بانکداری اسپانیا را مورد تأیید قرار می‌دهند. آنان وجود تفاوت‌های معنی‌دار در عوامل تعیین‌کننده مطالبات غیرجاری بین بانک‌های تجاری و پس‌انداز را شناسایی کرده و نشان دادند که متغیرهایی مانند رشد تولید ناخالص داخلی، اهرم<sup>۲</sup>، رشد اعتبارات گذشته، ترکیب پورتفو و اندازه می‌توانند ریسک اعتباری را توضیح دهند. بوروئر (۲۰۰۶) درمی‌یابد که ممکن است طیفی از نهادها تعیین‌کننده مطالبات غیرجاری باشند که در این زمینه نهادهای حقوقی، سیاسی، جامعه‌شناختی، اقتصادی و بانکی ممکن است فعالیت‌های بانک‌ها را تحت تأثیر قرار داده و بنابراین بر کیفیت وام‌ها مؤثر باشند. رینالدی، سانچز - آرلانوا<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) نشان دادند که مطالبات غیرجاری خانوار در اندونزی به مجموعه‌ای از عوامل اصلی کلان وابسته است که برخی از آنها درآمد جاری، نرخ بیکاری و شرایط پولی هستند. مطالعات پژوهش<sup>۴</sup> (۲۰۰۱ و ۲۰۰۷) نشان داد که زیان‌های وام متعاقب بحران‌های بانکی در کشورهای اروپای شمالی و سایر مناطق اروپا از اکسپوزر بالای بانک‌ها به شوک‌های قوی و منفی کلان نشأت می‌گیرد و برگ و بوی<sup>۵</sup> (۲۰۰۷) استدلال کردند که وام‌های مشکل‌دار در این کشورها به‌شدت به نرخ‌های بهره حقیقی و بیکاری حساس‌اند. کواگلیاریلو<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) دریافت که کیفیت وام‌ها در بانک‌های ایتالیایی ضمن دنبال کردن یک الگوی سیکلی مرتبط با تحول چرخه‌های اقتصادی، به عوامل خاص بانک نیز وابسته است. به‌طور مشابه، اسپینوزا و پراساد (۲۰۱۰) گزارش کردند که وضع مطالبات غیرجاری در کشورهای حوزه خلیج‌فارس، همچنان که رشد اقتصادی کند شده و نرخ‌های بهره افزایش یافته بدتر شده است، اما همچنان به سایر عوامل خاص مربوط به ریسک‌پذیری بنگاه نیز ارتباط دارد. انکیوسو (۲۰۱۱) هم تأیید می‌کند که شوک‌های بد اقتصاد کلان با افزایش مطالبات غیرجاری در نمونه‌ای از ۲۶ اقتصاد صنعتی ارتباط دارد. ضریبی و بوجلین<sup>۷</sup> (۲۰۱۱) نیز با بررسی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری بانک‌ها در تونس طی دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۸ به این نتیجه رسیدند که مالکیت عمومی، نسبت بازده دارایی‌ها با ریسک اعتباری بانک‌ها رابطه مثبت داشته و مقررات احتیاطی سرمایه<sup>۸</sup>، نسبت کفایت سرمایه، رشد اقتصادی، تورم، نرخ ارز و نرخ بهره اثر منفی بر ریسک اعتباری دارند. به علاوه، یک روند فزاینده‌ای در ادبیات

1. Diamond and Rajan
2. leverage
3. Rinaldi and Sanchis-Arellano
4. Pesola
5. Berge and Boye
6. Quagliariello
7. Zribi and Boujelbene
8. Prudential Regulation of Capital

مربوط به کیفیت وام مشاهده می شود که در آن، نه فقط به ویژگی های اقتصاد کلان و عوامل خاص بانک، بلکه به عواملی مانند نوع وام گیرنده، نوع وام، کیفیت سازمان و تشکیلات بانکداری توجه می شود. بوفوندی و راپل (۲۰۱۱) کیفیت وام های اعطاشده به خانوارها و بنگاه ها را به طور جداگانه مورد بررسی قرار داده اند، با این فرض که آنها دو کلاس مختلف از وام گیرندگان هستند که ممکن است به طور متفاوتی به متغیرهای کلان واکنش نشان دهند. آنان دریافتند که نسبت وام های بد جدید به میزان وام های اعطا شده در دوره قبل در بانک های ایتالیایی می تواند به وسیله شرایط عمومی اقتصاد، هزینه استقراض و بار بدهی<sup>۱</sup> توضیح داده شود، البته با یک وقفه که برای خانوارها و بنگاه ها باهم فرق می کند. لوزیس و دیگران (۲۰۱۱) عوامل تعیین کننده مطالبات غیرجاری را به طور جداگانه برای انواع مختلف وام (وام مصرف کننده، وام های تجاری و وام های رهنی) در صنعت بانکداری یونان مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیدند که هم عوامل کلان و هم کیفیت مدیریت در کیفیت وام مؤثرند، با این توضیح که مطالبات غیرجاری وام های رهنی کمترین واکنش را به شوک های اقتصاد کلان نشان می دهند. کاسترو<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) با استفاده از داده های فصلی کشورهای یونان، پرتغال، ایرلند، ایتالیا و اسپانیا طی دوره ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۱ دریافت که با افزایش رشد تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت سهام و قیمت مسکن، ریسک اعتباری کاهش یافته و هنگامی که نرخ بیکاری، نرخ ارز حقیقی، نرخ بهره و رشد اعتبار افزایش می یابد، ریسک اعتباری نیز افزایش می یابد.

همتی و محبی نژاد (۱۳۸۸) نیز با استفاده از یک الگوی داده های تابلویی، اثر متغیرهایی همچون سطح و رشد تولید ناخالص داخلی، تورم، رشد تسهیلات و واردات را بر متغیر ریسک اعتباری بانک های دولتی مورد ارزیابی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که سطح تولید و نرخ تورم با ریسک اعتباری بانک ها رابطه منفی داشته و رشد اقتصادی، میزان واردات، ریسک اعتباری دوره گذشته و رشد تسهیلات با ریسک اعتباری بانک ها رابطه مثبت دارند. حیدری و همکاران (۱۳۸۹) نیز به بررسی اثر تکانه های کلان اقتصادی بر مطالبات پس افتاده بانک ها در کشور ایران پرداختند. آنان در این پژوهش، ابتدا از الگوی خودرگرسیون با توزیع باوقفه<sup>۳</sup> استفاده کردند، ولی با توجه به خاصیت درون زایی متغیرهای الگو، برای نشان دادن روابط پویای متغیرهای برون زای مدل از الگوی رگرسیون خودبرداری استفاده کردند. آنان در این پژوهش، به این نتیجه رسیدند که عوامل پولی سهم مهمی در ایجاد بحران های مالی دارند و دخالت مستقیم دولت و یا بانک مرکزی در شرایط کلان اقتصادی، مانند تغییر نرخ سود تسهیلات، نقدینگی و تورم باعث افزایش مطالبات معوق بانک ها می شود. علوی و صابریان رنجبر (۱۳۸۹) نیز نشان دادند که کاهش تقاضای کل و ایجاد سیکل رکودی در سال های اخیر، در پی از رونق افتادن بازار

1. burden of debt  
2. Castro  
3. Autoregressive Distributed lag (ARDL)

دارایی‌ها به‌طور خاص مسکن، کاهش نرخ سود حقیقی تسهیلات و تعیین نامناسب قیمت‌های نسبی داخل و خارج به نفع واردات بیشتر، ریسک نکول بنگاه‌ها را افزایش داده که مستقیماً بانک‌ها را با ریسک اعتباری و افزایش مطالبات غیرجاری مواجه نموده است. همچنین، حیدری (۱۳۸۹) با استفاده از یک الگوی اقتصاد کلان برای تحلیل ریسک اعتباری نشان می‌دهد که نرخ ارز بازار غیررسمی، نرخ سود تسهیلات پرداختی و قیمت نفت بر نکول وام اثر مثبت و معنی‌دار داشته‌اند، درحالی‌که شاخص قیمت تولیدکننده و شاخص بورس با نرخ نکول رابطه عکس داشته‌اند. نادری نورعینی (۱۳۹۰) با استفاده از داده‌های پانل مربوط به نمونه‌ای از ۱۵ بانک و مؤسسه اعتباری طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸، به این نتیجه رسیدند که نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، شاخص قیمت سهام و نرخ ارز بر دو شاخص ریسک اعتباری بانک‌ها (نسبت ذخایر مطالبات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات و نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات) اثر مثبت معنی‌دار دارند. مهرآرا و مهران‌فر (۱۳۹۲) با در نظر گرفتن نسبت کفایت سرمایه به‌عنوان شاخص کارآمدی مدیریت ریسک بانکی، به بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت ریسک صنعت بانکداری ایران در دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۸۰، به روش داده‌های تابلویی و با استفاده از داده‌های ۱۵ بانک دولتی و خصوصی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که نسبت‌های نقدینگی، سودآوری، کارایی عملیاتی و رشد اقتصادی اثر مثبت و میزان ریسک اعتباری و نرخ تورم اثر منفی بر شاخص کارایی مدیریت ریسک بانکی دارند. نصرالهی و جانی‌اشنی (۱۳۹۳) با استفاده از روش پانل پویا و داده‌های ۱۶ بانک تجاری منتخب طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ دریافتند که ریسک اعتباری با ریسک اعتباری دوره قبل، نسبت تسهیلات به سپرده‌ها، نسبت سرمایه به مجموع دارایی و لگاریتم نرخ ارز رابطه مثبت و با اندازه بانک و رشد حجم پول رابطه منفی دارد. عباسیان و همکاران (۱۳۹۳) با بررسی اثر تنوع بخشی در پورتفوی تسهیلات بر ریسک اعتباری بانک‌های کشور با استفاده از نمونه‌ای شامل ۱۶ بانک طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۸۵ و به روش داده‌های تابلویی، به این نتیجه رسیدند که افزایش تنوع بخشی، منجر به افزایش ریسک اعتباری بانک‌ها می‌شود و این اثر، مستقل از نوع مالکیت (دولتی یا خصوصی بودن) بانک است.

### ۳. مبانی نظری

مدیریت ریسک را می‌توان به‌عنوان فعالیت اصلی بانک‌ها و سایر واسطه‌گران مالی در نظر گرفت. این نهادهای مالی باید ریسک‌هایی را که در ذات مدیریت سپرده‌ها، سبدهای وام و قراردادهای خارج از ترازنامه است، کنترل و گزینش کنند. با توجه به اینکه ریسک‌هایی که بانک‌ها باید مدیریت کنند، متنوع هستند، چندین تقسیم‌بندی وجود دارد. اقتصاددانان بین ریسک‌های اقتصاد کلان یا ریسک‌های

سیستماتیک که قابلیت متنوع سازی<sup>۱</sup> ندارند و ریسک های اقتصاد خرد یا ریسک های ویژه که می تواند از طریق قانون اعداد بزرگ متنوع سازی شود، تمایز بنیادین قائل می شوند. بانک ها برخلاف شرکت های بیمه حوادث و اموال که ضرورتاً با ریسک های اقتصاد خرد سروکار دارند، عموماً با هر دو نوع ریسک سروکار دارند (طالبلو، ۱۳۹۳).

عوامل سیستماتیک مؤثر بر ریسک اعتباری عبارتند از: (الف) عوامل اقتصاد کلان مانند نرخ بیکاری، تورم، رشد اقتصادی، شاخص قیمت سهام، نسبت اعتبارات اعطاشده به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و نوسانات آن؛ (ب) تغییر متغیرهای سیاستی مانند متغیرهای پولی و مالی، تغییرات در محیط قانون گذاری، تغییرات در سیاست های تجاری مانند محدودیت واردات و تشویق صادرات؛ (ج) تغییرات سیاسی و یا تغییر در اهداف احزاب سیاسی پیشرو.

تمامی این عوامل می توانند بر احتمال بازپرداخت وام توسط وام گیرندگان و بنابراین بر ریسک اعتباری بانک ها اثرگذار باشند. عوامل غیرسیستماتیک، عوامل خاصی مانند: (الف) ویژگی های منحصر بفرد وام گیرندگان مانند شخصیت فردی، شفافیت مالی و پوشش اعتباری آنها یا (ب) ویژگی های سازمانی مانند مدیریت، وضعیت مالی، منابع و گزارشگری مالی، توانایی بازپرداخت وام و عوامل خاص آن بخش از صنعت، هستند (کاسترو، ۲۰۱۳).

بحران بانکی که به ویژه در سال های اخیر در بسیاری از کشورها اتفاق افتاده، بار دیگر اهمیت مشارکت بانک های مرکزی در مدیریت ریسک های سیستماتیک از طریق سیاست های احتیاطی اقتصاد کلان<sup>۲</sup> را آشکار ساخته است. بر این اساس، رویکردهای مختلفی از جمله تعبیه سازوکارهای پرداخت قابل اعتماد و کارآمد وام و یا هم افزایی بین ثبات قیمت و ثبات مالی مطرح شده است. این رویکردهای مختلف، نیازمند پشتیبانی توسط تجزیه و تحلیل منظم و کنترل مناسب عوامل مؤثر بر سلامت کلی نظام مالی هستند. ماهیت این عوامل و تلاش برای توضیح سازوکارهای عامل گسترش ریسک ها به ویژه ریسک اعتباری موضوع مطالعات نظری مختلفی بوده است. این مطالعات می کوشند درس های مربوط به نشانه های هشداردهنده بحران مالی را ارائه کنند. این تحلیل ها تا مدت های طولانی عمدتاً بر الگوهای سنتی اقتصاد کلان، خواه با تأکید بر طرف تقاضا و عرضه کل و یا توجه بیشتر بر بخش مالی اقتصاد بوده است. به تازگی الگوهای جدیدی توسعه یافته اند که بر تحلیل ویژگی های خاص حاصل از فعالیت های واسطه گری بانک تمرکز دارند. نظریه اطلاعات نامتقارن<sup>۳</sup> در همین چارچوب مطرح شده است. بر این اساس، نامتقارن بودن اطلاعات بین وام دهنده و وام گیرنده زمینه ایجاد دو پدیده کژگزینی و کژمنشی را فراهم می کند که با فراتر رفتن از یک آستانه خاص، فعالیت واسطه گری مالی بانک را

1. diversification
2. Macro prudential Policy
3. Asymmetric information theory



مختل می‌کند. رویکرد اطلاعات نامتقارن، توضیح فرآیندهای گسست در فعالیتهای واسطه‌گری را ممکن می‌سازد، حال آنکه نظریه‌های سنتی اقتصادی از پایه و اساس، بر مفهوم تعادل و تحلیل سود مبتنی هستند. به‌طور خلاصه، کژگزینی<sup>۱</sup> به برقراری سازوکار انتخاب یک مشتری یا شریک که به ایجاد اریب در ساختار ریسک می‌شود، اشاره دارد. کژمنشی<sup>۲</sup> نیز هنگامی واقع می‌شود که یک ساختار انگیزه‌ای غیرروشن، مشتری را به سمت فعالیتهایی هدایت کند که درجه موفقیت آنها برخلاف نتایج حاصل از قرارداد مشخص نیست (تیمرمنس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱).

به اعتقاد میشکین<sup>۴</sup> (۲۰۱۰)، تحلیل نظری کژگزینی و کژمنشی می‌تواند به فهم بحران‌های مالی و بانکی کمک کند. وی با تحلیل آناتومی بحران‌های مختلف مالی آمریکا به این نتیجه رسید که عوامل متعددی می‌تواند ماشه وقوع بحران را بچکاند. از جمله: بدترشدن توانایی بازپرداخت دیون (افزایش ریسک اعتباری)، افزایش در نرخ بهره و آثار بازار دارایی‌ها بر ترازنامه بانک‌ها. نخستین عامل، مستقیماً به تخصص بانک‌ها مربوط می‌شود. بانک‌ها، با توجه به برخورداری از مزیت نسبی در مدیریت ریسک اعتباری می‌توانند مشکلات مربوط به اطلاعات نامتقارن را کاهش دهند. درعین حال این مزیت نسبی در یک محیط بی‌ثبات مختل می‌شود. افزایش نرخ بهره نیز باعث می‌شود اشخاص و بنگاه‌هایی که پروژه‌های سرمایه‌گذاری پرخطرتر را دنبال می‌کنند، از تمایل بیشتری برای پرداخت نرخ‌های بهره بالاتر برخوردار باشند. اگر نرخ‌های بهره بازار به اندازه کافی افزایش یابند، در این صورت اشخاص دارای ریسک اعتباری خوب، احتمالاً تمایل کمتری برای استقراض داشته و افراد با ریسک اعتباری بد، تمایل بیشتری به استقراض خواهند داشت که می‌تواند منجر به افزایش ریسک اعتباری بانک شود. همچنین افزایش نرخ بهره از طریق آثاری که بر تراز بنگاه‌ها و خانوارها ایجاد می‌کند، باعث تقویت بحران و آثار منفی آن بر فعالیت اقتصادی می‌شود. افزایش در نرخ بهره، به سبب افزایش پرداخت‌های بهره‌ای خانوارها و بنگاه‌ها، جریان وجود بنگاه‌ها (تفاوت بین وجوه دریافتی و مخارج پرداختی) را کاهش می‌دهد. کاهش در جریان وجوه، به دلیل اینکه نقدینگی خانوارها یا بنگاه‌ها را کاهش می‌دهد، باعث وخامت ترازنامه بانک‌ها می‌شود. یکی دیگر از عواملی که می‌تواند باعث افزایش ریسک اعتباری بانک‌ها گردد، افزایش ناپایداری قیمت دارایی‌هاست که بیشتر با ریسک بازار مرتبط است و موجودیت خود را از طریق وام‌های تضمین شده نشان می‌دهد.

دو ابزار مهمی که به‌طور کلی واسطه‌های مالی و به‌طور خاص بانک‌ها برای حل مشکل کژگزینی و کژمنشی در بازارهای اعتبار در اختیار دارند، عبارت‌اند از ۱- وثایق با ارزش و ۲- قراردادهای حقوقی محکم و سخت‌گیرانه. درحالی‌که در بسیاری از کشورهای درحال توسعه، نظام حقوق مالکیت کارا نبوده

1. Adverse selection
2. Moral hazard
3. Timmermans
4. Mishkin

و بنابراین استفاده مؤثر از این ابزارها را سخت می‌کند. هنگامی که بازار در استفاده مؤثر از ابزار وثیقه ناتوان باشد، مشکل کژگزینی حادث می‌شود، چرا که وام‌دهنده حتی به اطلاعات بیشتری در مورد کیفیت وام‌گیرنده نیاز دارد تا بتواند یک وام خوب را از وام بد غربال کند. در نتیجه برای وام‌دهنده کانالیزه کردن منابع به اشخاص دارای مولدترین فرصت‌های سرمایه‌گذاری دشوارتر می‌شود. به‌طور مشابه، یک نظام حقوقی و قضایی کمتر توسعه‌یافته، اجرای قراردادهای محکم و پیشگیرانه از تخلف را برای وام‌دهنده بسیار دشوار می‌سازد؛ بنابراین آنها ممکن است توانایی بسیار محدودتری در کاهش وقوع کژمنشی از طرف بخشی از وام‌گیرندگان داشته باشند که همه این موارد می‌تواند کیفیت پورتفوی وام بانک را کاهش دهد. همچنین، دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه و کشورهای در حال گذار اغلب از نظام مالی خود برای هدایت اعتبارات به خود و یا بخش‌های اقتصادی خاص، با پایین نگه‌داشتن مصنوعی نرخ‌های بهره برای انواع معین تسهیلات، با ایجاد مؤسسات مالی توسعه‌ای برای اعطای انواع وام‌های مشخص، یا با هدایت مؤسسات موجود به اعطای تسهیلات به نهادهای خاص استفاده می‌کنند. مجدداً نتیجه احتمالی سرمایه‌گذاری‌های با کارایی کمتر و احتمالاً کاهش کیفیت وام بانک‌ها خواهد بود (میشکین، ۲۰۱۰).

در مورد رفتار هم‌سیکلی بانک‌ها و اثرات رشد اقتصادی بر وضعیت ترازنامه بانک‌ها نیز توضیحات مختلفی ارائه شده است: نزدیک‌بینی فاجعه<sup>۱</sup>، خوش‌بینی مفرط<sup>۲</sup>، رفتارهای گله‌ای<sup>۳</sup> و ناکافی بودن انضباط بازار<sup>۴</sup>. در آغاز فاز رونق سود بنگاه‌ها تمایل به افزایش دارد، قیمت‌داری‌ها افزایش یافته و انتظارات مشتریان خوش‌بینانه است. انبساط در تقاضای کل منجر به یک رشد قابل ملاحظه در اعطای وام بانکی و میزان بدهی اقتصاد می‌شود. در یک چنین رونقی بانک‌ها ممکن است اکسپوژر ریسک خود را کمتر از حد برآورد کرده و استانداردهای وام‌دهی خود را پایین بیاورند. این فرایند می‌تواند باعث کاهش اعتبار<sup>۵</sup> قرض‌گیرندگان شود. هنگامی که یک شوک برون‌زا اتفاق بیافتد، وضعیت سودآوری مشتریان بدتر شده و احتمالاً خوش‌بینی مفرط جای خود را به بدبینی مفرط می‌دهد که به نوبه خود آغازگر کاهش ارزش‌داری‌ها و بنابراین کاهش ارزش ثروت مالی مشتریان و ارزش وثایق آنان خواهد شد. همچنین، افزایش بیکاری، درآمد قابل‌تصرف خانوارها و بنابراین توان آنها در بازپرداخت وام را کاهش می‌دهد. به این ترتیب انباشت‌داری‌های (مطالبات) غیرجاری ظاهر شده و تعداد ورشکستگی بنگاه‌ها افزایش می‌یابد که زیان در ترازنامه بانک‌ها را باعث می‌شود (رفتار چرخه‌ای) (مارکوچی و کواگیاریلو، ۲۰۰۸).

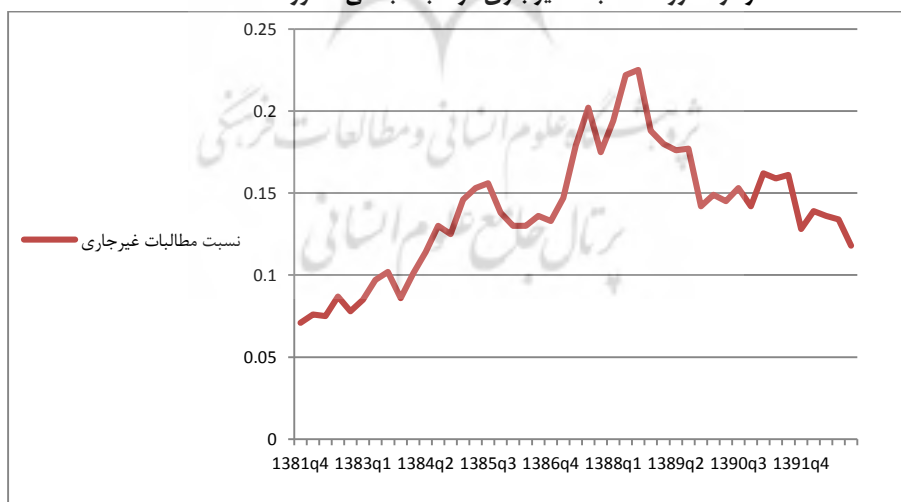
1. disaster myopia
2. over-optimism
3. herd behaviors
4. insufficient market discipline
5. creditworthiness

#### ۴. داده‌ها و روش تحقیق

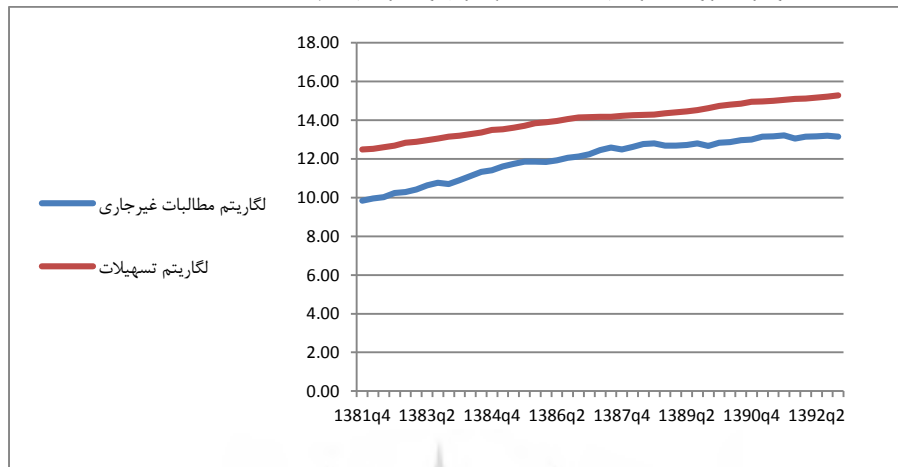
##### ۴-۱. داده‌ها

با توجه به هدف پژوهش که بررسی متغیرهای کلان و خاص بانکی اثرگذار بر کیفیت پورتفوی وام بانک‌هاست، برای داده‌های بانکی از داده‌های فصلی مربوط به بانک‌های کشور در فاصله سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲ (از فصل چهارم سال ۱۳۸۱ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۲) که توسط اداره اطلاعات بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تهیه شده، استفاده می‌شود. بدیهی است که در مدت مذکور، تعداد بانک‌های کشور و ترکیب آنها از نظر نوع مالکیت دستخوش تغییرات عمده‌ای شده است که بر همین اساس داده‌های ما به صورت پانل نامتوازن و بر اساس تقسیم‌بندی‌های انجام‌شده توسط بانک مرکزی به بانک‌های دولتی، خصوصی و بانک‌های تازه خصوصی شده قابل تفکیک است. همچنین داده‌های مربوط به متغیرهای کلان از آمارهای مندرج در نشریه نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی مربوط به همین دوره زمانی جمع‌آوری شده است. همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره شد، برای سنجش متغیر اصلی پژوهش، کیفیت پورتفوی وام، در ادبیات موضوع معمولاً از متغیرهای مختلفی مانند نسبت ذخایر مطالبات مشکوک‌الوصول، نسبت مطالبات غیرجاری و یا مطالبات سوخت شده استفاده می‌شود که در این تحقیق از نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات برای هر بانک استفاده خواهد شد که بر همین اساس، پس از حذف مواردی که در آنها متغیر اصلی، فاقد داده بود، نمونه اصلی که شامل ۱۲۱۵ بانک - فصل بود، به ۷۱۴ بانک- فصل کاهش یافت.

نمودار ۱: روند مطالبات غیرجاری در شبکه بانکی کشور ۱۳۸۱-۱۳۹۲



نمودار ۲: روند لگاریتم مطالبات غیرجاری و لگاریتم تسهیلات ۱۳۸۱-۱۳۹۲



منبع: آمارهای اداره اطلاعات بانکی بانک مرکزی

در این بخش، برخی آمارهای توصیفی مربوط به داده‌های پژوهش را مورد بررسی قرار می‌دهیم. همان‌گونه نمودار ۱ نشان می‌دهد، بر اساس آمارهای پژوهش، روند نسبت مطالبات غیرجاری در کشور تا اواخر دهه ۱۳۸۰ عمدتاً افزایشی بوده است. این نسبت از انتهای سال ۱۳۸۱ تا فصل سوم سال ۱۳۸۸ با وجود نوساناتی، پیوسته افزایش یافته و سپس در آستانه ورود به دهه ۱۳۹۰ با یک روند نزولی به حرکت خود تا پایان فصل چهارم ۱۳۹۲ ادامه داده است. از آنجا که نسبت مطالبات غیرجاری از تقسیم کل مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات به دست می‌آید، در نمودار ۲ روند زمانی لگاریتم این دو متغیر ترسیم شده است.<sup>۱</sup> بر این اساس ملاحظه می‌شود پیش از ورود به دهه ۱۳۹۰ نرخ رشد مطالبات غیرجاری بیشتر از نرخ رشد تسهیلات بوده و بنابراین این نسبت فزاینده بوده است، در حالی که پس از آن، عکس این اتفاق افتاده است، یعنی در آستانه ورود به دهه ۱۳۹۰، نرخ رشد مطالبات غیرجاری به طور نسبی کندتر شده و بنابراین این نسبت، نزولی شده است. با این حال در تمامی سال‌های پژوهش، نسبت فوق در مقایسه با استاندارد جهانی (که طبق آمارهای بین‌المللی مانند آمارهای بانک جهانی معمولاً زیر ۵ درصد است)، بالاتر از سطح استاندارد بوده است.

۱. با توجه به این که لگاریتم متغیرها روی محور عمودی ترسیم شده و محور افقی زمان را نشان می‌دهد، بنابراین شیب منحنی‌ها، نشان‌دهنده رشد متغیرهاست.

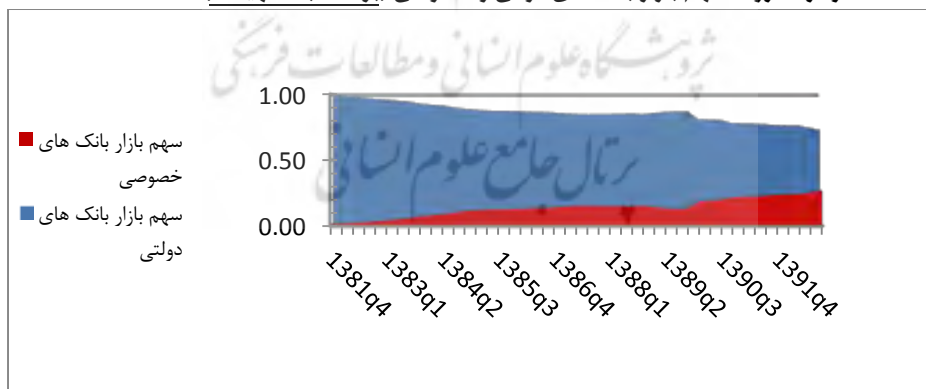
جدول ۱: سهم بازار بانک‌های دولتی و خصوصی (بر مبنای نسبت دارایی آنها) برحسب درصد، ۱۳۸۱-۱۳۹۲

سال	بانک‌های دولتی	بانک‌های خصوصی	سال	بانک‌های دولتی	بانک‌های خصوصی و تازه خصوصی شده
۱۳۸۱	۹۸,۸	۱,۲	۱۳۸۱	۹۸,۸	۱,۲
۱۳۸۲	۹۷,۴	۲,۶	۱۳۸۲	۹۷,۴	۲,۶
۱۳۸۳	۹۵	۵	۱۳۸۳	۹۵	۵
۱۳۸۴	۹۰,۹	۹,۱	۱۳۸۴	۹۰,۹	۹,۱
۱۳۸۵	۸۸,۸	۱۱,۲	۱۳۸۵	۸۸,۸	۱۱,۲
۱۳۸۶	۸۷,۱	۱۲,۹	۱۳۸۶	۸۷,۱	۱۲,۹
۱۳۸۷	۸۳,۸	۱۶,۲	۱۳۸۷	۸۳,۸	۱۶,۲
۱۳۸۸	۸۴,۱	۱۵,۹	۱۳۸۸	۸۴,۱	۱۵,۹
۱۳۸۹	۸۲,۵	۱۷,۵	۱۳۸۹	۴۶,۳	۵۳,۷
۱۳۹۰	۸۰,۲	۱۹,۸	۱۳۹۰	۴۶,۶	۵۳,۴
۱۳۹۱	۷۸,۶	۲۱,۴	۱۳۹۱	۴۵,۹	۵۴,۱
۱۳۹۲	۷۵	۲۵	۱۳۹۲	۴۲,۲	۵۷,۸

منبع: آمارهای اداره اطلاعات بانکی بانک مرکزی

جدول ۱، سهم بازار بانک‌های دولتی و خصوصی طی این دوره را بر حسب دارایی آنها نشان می‌دهد. آمار مندرج در نیمه سمت راست جدول، شامل سهم بازار بانک‌های کاملاً خصوصی بوده است، در حالی که آمار نیمه سمت چپ، علاوه بر سهم بازار بانک‌های خصوصی، سهم بازار بانک‌هایی که طبق اصل ۴۴ قانون اساسی از سال ۱۳۸۸ به بعد در ردیف بانک‌های تازه خصوصی شده طبقه‌بندی شده‌اند نیز شامل شده است.<sup>۱</sup>

نمودار ۳: روند سهم بازار بانک‌های دولتی و خصوصی (بر حسب تسهیلات)، ۱۳۸۱-۱۳۹۲

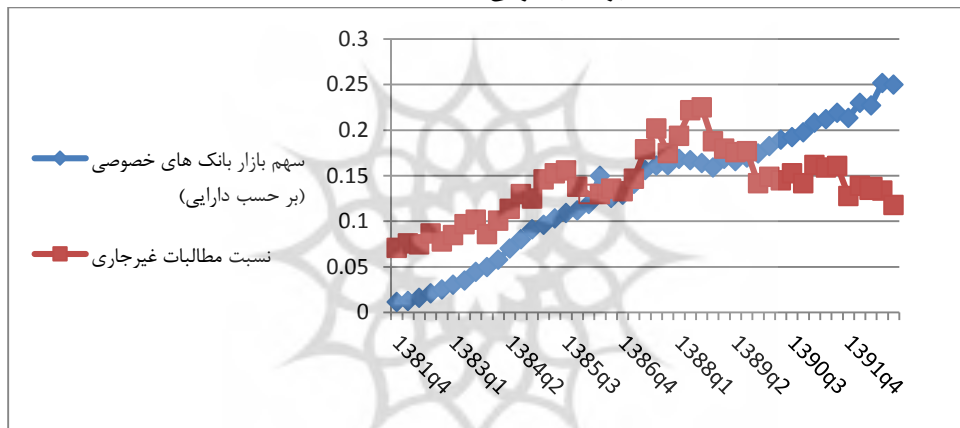


منبع: آمارهای اداره اطلاعات بانکی بانک مرکزی

۱. بانک‌های صادرات، ملت، تجارت و رفاه به تدریج از سال ۱۳۸۸ به بعد از طریق بورس، وارد فرایند خصوصی‌سازی شده‌اند.

نمودار ۳ نیز روند تحول تدریجی سهم بازار بانک‌های دولتی و خصوصی طی دوره ۱۱ ساله مورد مطالعه را برحسب تسهیلات اعطایی نشان می‌دهد. همان گونه که از شواهد زیر پیداست، سهم بازار بانک‌های دولتی برحسب تسهیلات نیز همانند سهم بازار آنها بر حسب دارایی در طی این سال‌ها، همواره کاهشی و سهم بازار بانک‌های خصوصی دائماً افزایش یافته است که این امر نشان از تحول در ساختار مالکیت بخش بانکی کشور، در نتیجه خصوصی‌سازی‌هایی است که در راستای آزادسازی اقتصادی و با هدف بهبود عملکرد بخش بانکداری از پیش از دهه ۱۳۸۰ طراحی و با شروع این دهه محقق شده است.

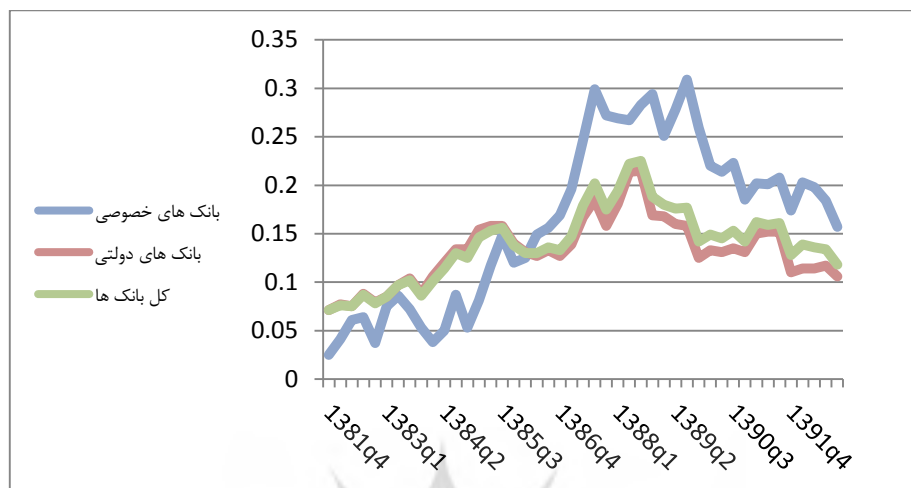
نمودار ۴: روند نسبت مطالبات غیرجاری در کشور و سهم بازار بانک‌های خصوصی (بر حسب دارایی)، ۱۳۹۲ - ۱۳۸۱



منبع: آمارهای اداره اطلاعات بانکی بانک مرکزی

در نمودار ۴، روند نسبت مطالبات غیرجاری و سهم بازار بانک‌های خصوصی (بر حسب دارایی) در کل اقتصاد در کنار هم ترسیم شده است. بر این اساس ملاحظه می‌گردد که در سال‌های اولیه، با گسترش سهم بانک‌های خصوصی در بانکداری کشور، نسبت مطالبات غیرجاری هم در نظام بانکی افزایشی بوده، اما در سال‌های میانی با ثابت ماندن تقریبی سهم بانک‌های خصوصی ابتدا نسبت این مطالبات افزایش و سپس کاهش یافته، ولی در سال‌های ۱۳۸۹ به بعد با وجود افزایش سهم بانک‌های خصوصی، نسبت مطالبات غیرجاری روندی معکوس در پیش گرفته و نزولی شده است.

## نمودار ۵: نسبت مطالبات غیرجاری؛ بانک‌های خصوصی، دولتی و کل بانک‌ها، ۱۳۸۱ - ۱۳۹۲



منبع: آمارهای اداره اطلاعات بانکی بانک مرکزی

نهایتاً، نمودار ۵ روند نسبت مطالبات غیرجاری (متغیر کیفیت وام) در طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲ را برای کل بانک‌ها، بانک‌های دولتی و خصوصی ترسیم نموده است. همان‌گونه که از نمودار پیداست تا پیش از سال ۱۳۸۵، کیفیت پورتنفوی وام بانک‌های خصوصی بالاتر از بانک‌های دولتی و به‌طور نسبی بالاتر از کل بانک‌ها بوده است، درحالی‌که با شروع سال ۱۳۸۶ عکس این شرایط اتفاق افتاده است، به این معنی که بانک‌های خصوصی، از آن تاریخ به بعد بر اساس این شاخص در وضعیت بدتری نسبت به بانک‌های دولتی قرار گرفته و به‌طور نسبی درصدی از تسهیلات پرداختی آنها که در سرفصل غیرجاری طبقه‌بندی شده است، در سطح بالاتری قرار گرفته است.

## ۴-۲. روش‌شناسی پژوهش

به منظور ارزیابی عوامل تعیین‌کننده کیفیت پورتنفوی وام به پیروی از ادبیات موضوع و با توجه به نوع داده‌ها از الگوی رگرسیون داده‌های تابلویی پویا استفاده می‌شود. علت استفاده از این مدل آن است که متغیر وابسته تحقیق (نسبت مطالبات غیرجاری) از یک طرف از نظر ماهیت معمولاً متغیری پایدار است، به این معنی که شرکت‌ها و افرادی که مطالباتشان معوق می‌شوند، معمولاً با گذر زمان همچنان از بازپرداخت مطالبات خود ناتوان بوده و لذا این مطالبات همچنان در سرفصل غیرجاری باقی می‌مانند و از طرف دیگر این مطالبات طبق تعریف، شامل مطالباتی است که یا از تاریخ سررسید آنها بیش از دو ماه گذشته (طبقه سررسید گذشته)، یا بیش از شش ماه و کمتر از ۱۸ ماه (طبقه معوق) و یا بیش از ۱۸

ماه از سررسید و یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آن سپری شده و مشتری هنوز اقدام به بازپرداخت بدهی خود نکرده است (طبقه مشکوک الوصول) که بر همین اساس مشخص است که این متغیر در طی زمان دارای خاصیت ماندگاری است و بنابراین باید مقدار با وقفه این متغیر نیز در سمت راست مدل و به عنوان متغیر توضیحی منظور شود.

می دانیم در صورتی که در مدل داده‌های پانل، متغیر وابسته با وقفه در سمت راست وارد شود، دیگر برآوردهای حداقل مربعات معمولی سازگار نیست (شیائو<sup>۱</sup>، آرانو و باند<sup>۲</sup> و بالتاجی، ۱۹۹۵) و باید به روش‌های متغیرهای ابزاری<sup>۳</sup> و گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۴</sup> متوسل شد. از زمان مقاله معروف نیکل<sup>۵</sup> (۱۹۸۱) که نشان داد برآوردهای مدل حداقل مربعات با متغیر مجازی<sup>۶</sup> با T محدود، در مدل‌های پانل خودتوضیحی، ناسازگار هستند، شماری از برآوردهای سازگار متغیر ابزاری و روش گشتاورهای تعمیم یافته در ادبیات اقتصادسنجی به عنوان جایگزین معرفی شده است<sup>۷</sup>. در عین حال، ضعف تخمین زن‌های متغیر ابزاری و گشتاورهای تعمیم یافته این است که خواص آنها، هنگامی که تعداد مقاطع (N) بزرگ باشد، برقرار است؛ بنابراین ممکن است آنها در داده‌های پانل با تعداد مقاطع کوچک به شدت غیردقیق و اریب‌دار باشند. این حالت به خصوص در بیشتر داده‌های پانل کلان (همانند این پژوهش که تعداد مقاطع - بانک‌ها - ۲۰ است) صادق است. از طرف دیگر، مطالعات مونت کارلوی قبلی (آرانو و باند ۱۹۹۱، کیویت<sup>۸</sup> ۱۹۹۵، جادسون و اوون<sup>۹</sup> ۱۹۹۹ نشان دادند که روش حداقل مربعات با متغیر مجازی، هر چند ناسازگار، ولی در قیاس با برآوردهای متغیر ابزاری و گشتاورهای تعمیم یافته، واریانس نسبتاً کوچکی دارد. با در نظر گرفتن همین ملاحظات، یک رویکرد جایگزین، مدل حداقل مربعات با متغیر مجازی اریب تصحیح شده، LSDVC<sup>۱۰</sup>، بر مبنای تصحیح اریب برآوردهای حداقل مربعات با متغیر

1. Shiao

2. Arellano and Bond

3. Instrumental Variable (IV)

4. Generalized Method of Moments (GMM)

5. Nickell

6. Least-Squares Dummy Variable

۷. اندرسون و شیائو (AH) (۱۹۸۲) دو متغیر ابزاری ساده پیشنهاد کردند که با تبدیل مدل به تفاضل مرتبه اول برای حذف ناهمگنی منفرد مشاهده نشده، از وقفه‌های دوم متغیر وابسته، یا در سطح یا در تفاضل، به عنوان ابزاری برای تفاضل متغیر وابسته با یک وقفه زمانی استفاده کردند. آرانو و باند (AB) (۱۹۹۱) یک برآوردهای گشتاورهای تعمیم یافته برای مدل تفاضل مرتبه اول، با تکیه بر تعداد بیشتری ابزارهای داخلی، پیشنهاد کردند که از AH کارا تر بود. بلوندل و باند (BB) (۱۹۹۸) نیز مشاهده کردند که با داده‌های به شدت پایدار، برآوردهای تفاضل مرتبه اول متغیر ابزاری یا گشتاورهای تعمیم یافته از یک اریب کوچک نمونه‌ای شدید به خاطر ضعف ابزارها رنج می‌برند؛ بنابراین آنها یک برآوردهای سیستمی گشتاورهای تعمیم یافته با ابزارهای تفاضل مرتبه اول برای معادله در سطح و ابزارهای در سطح برای معادله تفاضل مرتبه اول را پیشنهاد دادند.

8. Kiviet

9. Judson and Owen

10. Least-Squares Dummy Variable (bias) Corrected (LSDVC)



مجازی است که در مدل داده‌های پانل پویا در ادبیات اقتصادسنجی توسط برونو<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) پیشنهاد شده است که در این پژوهش نیز از این مدل استفاده خواهد شد<sup>۲</sup> (برونو، ۲۰۰۵).  
در این پژوهش، برای بررسی عوامل تعیین‌کننده کیفیت پورتفوی وام بانک  $i$  در زمان  $t$ ، به تاسی از مدل لاو و آریس<sup>۳</sup> (۲۰۱۴)، مدل رگرسیون پانل زیر به روش LSDVC و با استفاده از برآوردگر آرلانو و باند برآورد می‌شود:

$$NPL_{it} = \alpha NPL_{it-1} + \beta MktShare_{Pr_t} + \sum_j \gamma_j MacroVar_{jt-1} + \sum_k \delta_k BankVar_{kt} + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

که  $NPL_{it}$  تبدیل لجستیکی نسبت مطالبات غیرجاری به کل وام را نشان می‌دهد<sup>۴</sup>.  $MktShare_{Pr_t}$  سهم بازار بانک‌های خصوصی از کل صنعت بانکداری بر اساس نسبت دارایی آنها در یک فصل معین را نشان می‌دهد. ما انتظار داریم که سهم بازار بیشتر بانک‌های خصوصی در کل صنعت، باعث کیفیت بالاتر پورتفوی وام و بنابراین کاهش نسبت مطالبات غیرجاری شود.  $MacroVar_{jt-1}$  برداری از  $j$  متغیر اقتصاد کلان است که عبارت‌اند از: نرخ رشد اقتصادی ( $GDPGr$ )، نرخ حقیقی سود تسهیلات که از تفاضل میانگین موزون نرخ تسهیلات به بخش‌های مختلف اقتصادی و نرخ تورم به دست می‌آید<sup>۵</sup> ( $RLendRate$ ) و نرخ ارز اسمی برحسب دلار به ریال<sup>۶</sup> ( $ER$ ). همه متغیرهای کلان در معادله فوق با یک وقفه وارد شده‌اند، با این استدلال که شوک‌های اقتصاد کلان احتمالاً با تأخیر پورتفوی اعتباری بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (یک وقفه به دلیل کم‌بودن بازه زمانی داده‌ها و محدودیت درجه آزادی انتخاب شده است). با توجه به ادبیات موضوع، انتظار داریم علامت ضریب رشد اقتصادی، منفی یا مثبت، علامت ضریب نرخ حقیقی سود منفی، در حالی که علامت ضریب نرخ ارز هم ممکن است منفی یا مثبت باشد. نرخ رشد اقتصادی بالاتر از یک طرف با افزایش توان بازپرداخت وام‌گیرندگان

### 1. Bruno

۲. با این وجود، هیچ‌کدام از روش‌های فوق، برای تصحیح اریب مدل حداقل مربعات با متغیر مجازی برای داده‌های پانل نامتوازن امکان‌پذیر نبود که این شکاف توسط برونو (۲۰۰۵) پر شد. وی با استفاده از برآوردگرهای سازگار مانند اندرسون و شیانو، آرلانو و باند و بلوندل و باند، مقدار تقریبی اریب را محاسبه و با کم کردن آن از مقدار برآوردگر حداقل مربعات با متغیر مجازی، برآوردگر سازگار با تصحیح اریب را تخمین زده و بسته به انتخاب هر یک از این برآوردگرها، ماتریس واریانس - کوواریانس ضرایب را به روش بوت استرپینگ برآورد نمود.

### 3. Love and Ariss

۴. علت استفاده از این تبدیل آن است که نسبت مطالبات غیرجاری به کل وامها در محدوده صفر و یک قرار دارد؛ بنابراین، با استفاده از این تبدیل نسبت فوق در محدوده  $(-\infty; +\infty)$  قرار می‌گیرد.  
۵. در محاسبه میانگین موزون نرخ سود تسهیلات، وزن‌ها بر اساس نسبت تسهیلات اعطایی به بخش‌های مختلف اقتصادی و با توجه به نرخ‌های سود اعلام‌شده برای هر بخش محاسبه شده‌اند.  
۶. منظور تعداد ریال در مقابل هر دلار آمریکاست.

می‌تواند باعث کاهش نسبت مطالبات غیرجاری بانک‌ها شود و بنابراین با علامت منفی ظاهر شود. از طرف دیگر، ورود به فاز رونق می‌تواند باعث شود بانک‌ها در رقابت با یکدیگر برای گسترش اعتبارات خود، استانداردهای وام‌دهی خود را پایین آورده و بنابراین احتمال معوق شدن وام‌ها افزایش یافته و بنابراین اثر رشد اقتصادی با وقفه با علامت مثبت ظاهر شود. اثر نرخ سود حقیقی تسهیلات با وقفه نیز (که میانگین آن در دوره تحقیق منفی بوده است)، با توجه به اینکه تورم با علامت منفی در آن در نظر وارد شده باید منفی باشد، چرا که هر چه شکاف بین این متغیر (نرخ تورم) و نرخ سود تسهیلات بیشتر باشد، به معنی رانت بیشتر برای وام‌گیرنده و بنابراین انگیزه بیشتر برای کژگزینی و احتمال بالاتر عدم بازگشت وام به بانک است.

ما  $k$  متغیر در سطح بانک در معادله فوق وارد کرده‌ایم که انتخاب آنها براساس ادبیات بحث صورت گرفته است. ترکیب پورتفوی وام که با نسبت وام‌ها به کل دارایی‌ها<sup>۱</sup> در مدل وارد شده، منعکس‌کننده انتخاب‌هایی است که مدیران بانک برای سرمایه‌گذاری‌های ریسکی‌تر نسبت به سایر دارایی‌ها انجام داده‌اند. هر چه این سهم بالاتر باشد، اکسپوزر ریسک اعتباری در سطح بانک را افزایش داده و ممکن است منجر به افزایش نسبت مطالبات غیرجاری شود. بنابراین ما انتظار داریم علامت ضریب این متغیر، مثبت شود. همچنین یک بانک با رشد وام<sup>۲</sup> سریع ممکن است با مشکل انتخاب نامناسب (کژگزینی) روبرو شود که می‌تواند کیفیت دارایی آن را کاهش دهد؛ بنابراین ما انتظار داریم که علامت روی این متغیر مثبت باشد، چون نرخ‌های رشد بالاتر ممکن است ریسک اعتباری بانک را افزایش دهد. اندازه بانک<sup>۳</sup> نیز متغیری است که می‌تواند بر کیفیت پورتفوی وام بانک مؤثر باشد. به همین منظور از لگاریتم مجموع دارایی بانک به عنوان متغیر اندازه بانک استفاده می‌شود. از آنجا که بزرگی اندازه بانک صرفه‌های به مقیاس ایجاد می‌کند، می‌تواند بر کیفیت پورتفوی وام اثر مثبت داشته باشد؛ اما از طرف دیگر بزرگی بیش از حد بانک ممکن است کنترل و مدیریت ریسک را سخت‌تر کند و اثر معکوس بر کیفیت پورتفوی وام داشته باشد. به همین منظور از توان دوم متغیر اندازه نیز در مدل استفاده شده است که انتظار می‌رود علامت متغیر اندازه منفی و علامت توان دوم آن مثبت باشد.  $\alpha$ ،  $\beta_j$  و  $\gamma_j$  و  $\delta_k$  پارامترهایی هستند که باید تخمین زده شوند،  $\theta_i$  اثرات مشاهده نشده خاص بانک را برآورد می‌کند و  $\varepsilon_{it}$  هم عبارت مربوط به خطای تصادفی است.

1. Loans to Assets (LTA)

2. Loan Growth (LoanGr)

3. size

## ۵. یافته‌های تحقیق

## ۵-۱. آزمون مانایی

پیش از برآورد مدل لازم است با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته<sup>۱</sup>، وجود ریشه واحد در متغیرها مورد آزمون قرار گیرد<sup>۲</sup>.

نتایج این آزمون برای متغیرهای مورداستفاده در این پژوهش در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول ۲: نتایج آزمون ریشه واحد پانل نوع فیشر

متغیرها	آماره دیکی فولر تعمیم‌یافته احتمال آن برای متغیرها در سطح	وضعیت مانایی متغیرها
GDPGr	-۲,۲۴۵۹** ۰,۰۱۲۴	متغیر در سطح ماناست
ER	-۴,۱۵۲۴*** ۰,۰۰۰۰	متغیر در سطح ماناست <sup>+</sup>
REndRate	-۳,۸۷۹۱*** ۰,۰۰۰۱	متغیر در سطح ماناست <sup>+</sup>
mktshare_pr	-۱,۶۸۸۳** ۰,۰۴۵۷	متغیر در سطح ماناست <sup>+</sup>
LTA	-۳,۳۹۸۴*** ۰,۰۰۰۳	متغیر در سطح ماناست
LoanGr	-۱۲,۴۵۷۸*** ۰,۰۰۰۰	متغیر در سطح ماناست
Size	-۳,۵۲۱۲*** ۰,۰۰۰۰	متغیر در سطح ماناست <sup>++</sup>
NPL	-۲,۱۰۳۶** ۰,۰۱۷۷	متغیر در سطح ماناست

منبع: یافته‌های پژوهش

\*\*\*: معنی‌دار در سطح ۹۵ درصد

\*\*\*: معنی‌دار در سطح ۹۹ درصد

+: با ورود عرض از مبدأ  
++: با ورود روند زمانی

فرضیه صفر در این آزمون این است که همه سری‌ها نامانای هستند، درحالی‌که در فرضیه مقابل، حداقل یکی از سری‌ها در پانل مانا است. با توجه به نتایج آزمون، وجود ریشه واحد برای همه متغیرهای

## 1. Augmented Dickey Fuller (ADF)

۲. آماره‌های آزمون مختلفی برای آزمون ریشه واحد در داده‌های پانل وجود دارد که برای داده‌های پانل نامتوازن، همگی قابل استفاده نبوده و آماره نوع فیشر شامل فیلیپس - پرون و دیکی فولر تعمیم‌یافته جزء مواردی است که برای این آزمون مناسب است که در این پژوهش از ADF استفاده شده است.

## 3. Non-stationary

پژوهش رد می‌شود. بر این اساس، همه متغیرها مانا در نظر گرفته شده و در مدل وارد شده‌اند. همچنین با توجه به مقدار احتمال مربوط به آماره  $F$  لیمر، مندرج در جدول ۴ که کمتر از ۰,۰۵ است، فرضیه صفر مبنی بر معنی‌دار نبودن آثار تصادفی با اطمینان ۹۵ درصد، رد شده و بنابراین الگو باید به روش پانل تخمین زده شود. به علاوه، با توجه به مقدار احتمال مربوط به آماره هاسمن (توزیع کای - دو در ذیل جدول ۴) - که کمتر از ۵ درصد است، مشخص می‌شود، مدل باید با اثرات ثابت تخمین زده شود.

جدول ۳: آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مدل به تفکیک متغیرهای کلان و بانک‌های دولتی و خصوصی

متغیر	مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
<b>متغیرهای کلان</b>					
mktshare <sub>pr<sub>t</sub></sub>	۷۱۴	۰,۱۴۳	۰,۰۶۸	۰,۰۱۱	۰,۲۵۲
mktshare <sub>pr<sub>t</sub></sub> <sup>2</sup>	۷۱۴	۰,۰۲۵	۰,۰۱۸	۰,۰۰۱	۰,۰۶۳
GDPGr <sub>t-1</sub>	۶۹۴	۰,۰۳۲	۰,۰۴۷	-۰,۰۹	۰,۱۱۱
RLendRate <sub>t-1</sub>	۶۹۴	-۰,۰۴۸	۰,۰۸۶	-۰,۲۰۲	۰,۰۸۳
LER <sub>t-1</sub>	۶۹۴	۹,۴۰۵	۰,۴۵۸	۸,۹۹۴	۱۰,۴۷۶
INFL <sub>t</sub>	۷۱۴	۰,۱۹۷	۰,۰۸۲	۰,۱۰۲	۰,۳۴۷
<b>بانک‌های دولتی</b>					
lnpl <sub>t</sub>	۴۵۱	-۱,۹۳۴	۰,۸۸۳	-۵,۷۸۲	۰,۴۸۷
LTA <sub>t</sub>	۴۵۱	۰,۳۹۱	۰,۱۱۴	۰,۰۷۴	۰,۶۴۴
LoanGr <sub>t</sub>	۴۴۸	۰,۰۴۸	۰,۱۷۰	-۰,۹۹۴	۱,۳۳۷
SIZE <sub>t</sub>	۴۵۱	۱۱,۸۱۹	۱,۲۹۳	۸,۵۹۸	۱۴,۳۶۰
SIZE <sub>t</sub> <sup>2</sup>	۴۵۱	۱۴۱,۳۷۶	۲۹,۹۵	۷۳,۹۳	۲۰۶,۳۳
<b>بانک‌های خصوصی</b>					
lnpl <sub>t</sub>	۲۶۳	-۱,۸۸۴	۱,۰۶۴	-۶,۹۰۶	۰,۰۲۶
LTA <sub>t</sub>	۲۶۳	۰,۴۶۸	۰,۰۷۵	۰,۱۷۰	۰,۶۶۱
LoanGr <sub>t</sub>	۲۶۰	۰,۱۰۶	۰,۲۳۶	-۰,۹۹۶	۲,۴۵۸
SIZE <sub>t</sub>	۲۶۳	۱۱,۴۰۸	۱,۵۰۶	۷,۲۹۲	۱۴,۲۳۹
SIZE <sub>t</sub> <sup>2</sup>	۲۶۳	۱۳۲,۴۱	۳۳,۲۹	۵۳,۱۷	۲۰۲,۷۷

منبع: اداره اطلاعات بانکی و نماگرهای بانک مرکزی

- با توجه به بزرگی اعداد مربوط به نرخ ارزش از لگاریتم آن استفاده شده است.
- همان‌طور که پیشتر اشاره شد، تبدیل لجستیکی نسبت مطالبات غیرجاری محاسبه شده است.

جدول ۴- نتایج برآورد مدل حداقل مربعات با متغیر مجازی اریب تصحیح شده<sup>۱</sup> (LSDVC)

مقدار احتمال (P-Value)	آماره Z	انحراف معیار	ضریب	متغیر توضیحی	
۰,۰۰۰	۲۷,۱۶	۰,۰۳۰	۰,۸۳۰	نسبت مطالبات غیرجاری	$\ln pl_{t-1}$
۰,۰۱۶	۲,۴۰	۰,۰۷۲۱	۱,۷۲۹	سهم بازار بانک‌های خصوصی	$mktshare\_pr_t$
۰,۰۸۰	-۱,۷۵	۲,۴۹۰	-۴,۳۶۰	توان دوم سهم بازار بانک‌های خصوصی	$mktshare\_pr_t^2$
۰,۶۳۳	-۰,۴۸	۰,۰۶۹	-۰,۰۳۳	نرخ ارز	$\ln LER_{t-1}$
۰,۰۲۹	۲,۱۸	۰,۱۸۰	۰,۳۹۳	رشد اقتصادی	$GDPGr_{t-1}$
۰,۰۰۰	-۴,۹۳	۰,۱۰۴	-۰,۵۱۵	نرخ حقیقی تسهیلات	$RLEndRate_{t-1}$
۰,۰۰۰	۳,۸۰	۰,۱۲۴	۰,۴۷۳	نسبت وام به دارایی	$LTA_t$
۰,۰۰۲	-۳,۱۱	۰,۰۳۹	-۰,۱۲۳	رشد تسهیلات	$LoanGr_t$
۰,۰۰۰	-۸,۵۶	۰,۰۳۳	-۰,۲۸۴	اندازه بانک	$SIZE_t$
۰,۰۰۰	۵,۱۶	۰,۰۰۱	۰,۰۱۰۰	توان دوم اندازه بانک	$SIZE_t^2$
$F(۱۹, ۶۶۴) = ۲,۸۰$ P-Value = ۰,۰۰۰۱ $\chi^2(۸) = ۴۷,۵۴$ P-Value = ۰,۰۰۰ AR(1) P-Value: ۰,۰۰۰ AR(2) P-Value: ۰,۰۰۰۷					

منبع: یافته‌های پژوهش

## ۵-۲. برآورد مدل

پیش از گزارش نتایج مدل، آمار توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک بانک‌های خصوصی و دولتی در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل (مندرج در جدول ۴) حاکی از آن است که کیفیت بد وام در دوره گذشته بر کیفیت پورتفوی اعتباری در دوره جاری اثر مثبت دارد؛ به عبارت دیگر نسبت مطالبات غیرجاری دارای خاصیت پایداری است، یعنی- همان‌گونه که انتظار می‌رفت-بخشی از ریسک اعتباری دوره گذشته به دوره جاری منتقل می‌شود. این مسأله هم می‌تواند ناشی از ماهیت متغیر باشد که در تعریف آن پایداری صادق است. همچنین، این تأثیر می‌تواند ناشی از این مسأله باشد که افرادی که به هر دلیل وام خود را نکول می‌کنند، یا در دوره بعد هم از پرداخت بدهی خود ناتوان بوده، یا برای تسویه بدهی خود، مثلاً به دلیل رانت موجود در نرخ‌های سود حقیقی عمدتاً منفی، انگیزه‌ای نداشته‌اند و بنابراین این بدهی به دوره بعد منتقل شده است. همچنین بنابر نتایج مدل، ملاحظه می‌شود که مطابق آرانو و باند (۱۹۹۱)، جملات اخلاص دارای همبستگی سریالی مرتبه اول،  $AR(1)$  بوده، اما دارای همبستگی سریالی مرتبه دوم،  $AR(2)$  نیستند.

- نتایج بر اساس مقدار اولیه برآوردگر آرانو و باند (AB) گزارش شده است. انجام برآورد با استفاده از برآوردگر بلوندل و باند (BB) نیز نتایج مشابه از نظر علامت و معنی‌داری ضرایب به دست می‌دهد که در اینجا گزارش نشده، اما در صورت نیاز قابل ارائه است.
- با توجه به بزرگی اعداد مربوط به نرخ ارز، از لگاریتم آن استفاده شده است.

همچنین، بر اساس نتایج حاصل از برآورد مدل، سهم بازار بانک‌های خصوصی که پیوسته در دوره مورد مطالعه افزایشی بوده است، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر نسبت مطالبات معوق داشته است. این مسأله می‌تواند به این دلیل باشد که بانک‌های خصوصی بر خلاف بانک‌های دولتی که از حمایت‌های صریح و پنهان برخوردار بوده‌اند و نیز به دلیل الزام افشای اطلاعات شفاف در صورت‌های مالی خود در بورس، انگیزه بیشتری برای عملکرد شفاف‌تر در زمینه مدیریت ریسک و پیگیری وام‌های معوق شده خود داشته و این مطالبات را استمهال نکرده‌اند و بنابراین وضعیت مطالبات غیرجاری شفاف‌تری را نشان می‌دهند، در صورتی که این انگیزه در بانک‌های دولتی به خاطر همان حمایت‌ها کمتر بوده است، البته علامت توان دوم سهم بازار بانک‌های خصوصی منفی و در سطح ۹۰ درصد معنی‌دار است که با حقایق نمودار ۳ کاملاً همخوانی دارد، به این معنی که در آستانه دهه ۱۳۹۰، همراه با افزایش سهم بازار بانک‌های خصوصی، نسبت مطالبات غیرجاری کاهش یافته است.

بنابر نتایج مدل، متغیرهای اقتصاد کلان عمدتاً عوامل تعیین کننده مهمی برای کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها در کشور به‌شمار می‌آیند. اولاً، نرخ رشد اقتصادی با وقفه بر کیفیت اعتباری بانک اثر مثبت و معنی‌دار دارد، به این معنی که متعاقب بهبود شرایط اقتصادی، پس از یک دوره نسبت مطالبات غیرجاری افزایش پیدا می‌کند. یک دلیل این پدیده می‌تواند این باشد که چشم‌انداز بهبود اقتصادی و رقابت بیشتر برای کسب سهم بازار، باعث می‌شود بانک‌ها در اعطای اعتبارات خود استانداردهای وام‌دهی را کمتر رعایت کرده و به افراد پرریسک نیز وام دهند که نتیجه آن می‌تواند پایین آمدن کیفیت پورتنفوی وام آنها و در نتیجه افزایش نسبت مطالبات غیرجاری آنها باشد.

ثانیاً، نرخ حقیقی سود تسهیلات اثر منفی و معنی‌دار بر نسبت مطالبات غیرجاری دارد که این تأثیر با توجه به تعیین دستوری نرخ‌های سود تسهیلات که در اغلب دوره‌ها پایین‌تر از نرخ تورم بوده است، کاملاً با منطق اقتصادی سازگار است<sup>۱</sup>. در واقع، با توجه به اینکه نرخ تورم با علامت منفی در نرخ حقیقی سود وارد می‌شود، افزایش نرخ حقیقی سود به معنی کاهش رانت برای وام‌گیرندگان و بنابراین کاهش انگیزه کژمنشی است که می‌تواند احتمال معوق شدن وام را کاهش داده و بنابراین بر نسبت مطالبات غیرجاری اثر منفی بگذارد. نرخ ارز نیز از نظر آماری تأثیر معنی‌داری بر کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها نشان نمی‌دهد که شاید دلیل آن سیاست لنگر اسمی نرخ ارز یا دستوری بودن ضمنی آن است.

۱. همان‌طور که از جدول ۳ مشخص است، متوسط نرخ حقیقی سود تسهیلات در این دوره منفی بوده است؛ بنابراین، به‌طور تاریخی در اغلب زمان‌ها، نرخ سود به نفع وام‌گیرنده و به ضرر وام‌دهنده (بانک) بوده است که در این شرایط افزایش نرخ سود حقیقی به معنی کاهش این رانت است؛ اما باید توجه داشت، اگر نرخ سود حقیقی تسهیلات به‌طور میانگین مثبت بود، آنگاه انتظار می‌رفت افزایش نرخ سود حقیقی که به معنی افزایش هزینه واقعی گرفتن وام است، باعث شود علامت ضریب این متغیر مثبت باشد، چون در این صورت افراد ریسکی‌تر، بیشتر از افراد کم‌ریسک تمایل به گرفتن وام داشته و در نتیجه اثر افزایش این نرخ بر کیفیت پورتنفوی وام به علت کژگزینی می‌توانست برعکس باشد، به این معنی که نرخ سود حقیقی بیشتر باعث کاهش کیفیت پورتنفوی وام شود.

در سطح بانک، علامت متغیر نسبت وام به دارایی بر نسبت مطالبات غیرجاری مطابق انتظار، مثبت و معنی‌دار بوده که نشان می‌دهد سهم بالاتر وام در ترکیب پوررتفوی وام به معنی انتخاب ترکیب ریسکی‌تر توسط مدیران بانک و بنابراین اکسپوژر ریسک اعتباری بالاتر بوده که نسبت مطالبات غیرجاری را بالا می‌برد. با این وجود، متغیر رشد تسهیلات، با علامت منفی بر نسبت مطالبات غیرجاری اثرگذار بوده است که این مسأله با توجه به تعریف متغیر وابسته، به معنی رشد سریع‌تر مخرج (رشد تسهیلات) نسبت به رشد صورت (رشد مطالبات غیرجاری) است؛ به عبارت دیگر، با افزایش رشد تسهیلات، نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات کاهش می‌یابد که شاید یک دلیل آن استمهال وام‌های بد است، به این معنی که با وجود معوق شدن این وام‌ها، به سرفصل وام‌های غیرجاری منتقل نشده، یا در برخی موارد به وام‌گیرنده، وام جدید اعطا شده تا توان بازپرداخت پیدا کند.

تأثیر متغیر اندازه بانک بر کیفیت پوررتفوی وام بانک‌ها نیز جالب توجه است، چرا که با ورود توان دوم متغیر اندازه بانک، ملاحظه می‌شود خود متغیر اثر منفی و معنی‌دار و توان دوم آن اثر مثبت و معنی‌دار بر نسبت مطالبات غیرجاری بانک داشته است. توجیه این تأثیر می‌تواند این باشد که بزرگتر شدن اندازه بانک به خاطر ایجاد صرفه‌های به مقیاس، می‌تواند باعث عملکرد بهتر در مدیریت ریسک اعتباری بانک شود، اما این تأثیر دارای نقطه ماکزیمم است، به این معنی که با فراتر رفتن اندازه بانک از یک حدی، این تأثیر معکوس می‌شود که دلیل آن می‌تواند عدم کفایت کنترل‌های داخلی به خاطر بزرگی بیش از حد بانک باشد.

## ۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

این پژوهش، به دنبال شناسایی عوامل تأثیرگذار بر نسبت مطالبات غیرجاری است که افزایش آن طی سال‌های اخیر، یکی از اساسی‌ترین مخاطراتی است که سلامت نظام بانکی و ثبات پولی و مالی اقتصاد کشور را تهدید می‌کند.

نتایج حاصل از این پژوهش به سیاست‌گذاران اقتصادی این امکان را می‌دهد که در تدوین سیاست‌های کلان، تأثیرات محتمل بر ترازنامه بانک‌ها و ریسک اعتباری آنها را مدنظر قرار دهند، سیاستی که به‌خصوص پس از تجربه جهانی بحران‌های مالی و بانکی در کشورهای مختلف دنیا، تحت عنوان قوانین کلان احتیاطی توصیه می‌شود. همچنین برای مدیران بانکی نیز راهنمایی برای کنترل تأثیرات شرایط اقتصادی و نیز متغیرهای خاص بانکی بر ریسک اعتباری و سلامت بانکی در تدوین سیاست‌های اعتباری و نیز سنجش میزان مقاومت آنها در مقابل شوک‌های مختلف فراهم می‌کند که در بررسی‌هایی مانند انجام آزمون بحرانی توسط بانک‌ها موضوعیت پیدا می‌کند. بر همین اساس، نویسندگان این مقاله، با استفاده از داده‌های فصلی مربوط به نظام بانکی، اقتصاد کلان و با بهره‌گیری از یکی از مدل‌های

رگرسیون پانل پویا متناسب با نامتوازن بودن داده‌ها، عوامل تعیین کننده کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها را مورد ارزیابی قرار داده‌اند.

نتایج تحلیل رگرسیون پانل پویا نشان داد که برخلاف انتظار اولیه، افزایش سهم بانک‌های خصوصی در اقتصاد ایران باعث کاهش نسبت مطالبات غیرجاری نشده، بلکه همراه با این افزایش، کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها بدتر نیز شده است. البته این تأثیر در عین حال که می‌تواند ناشی از عملکرد نامناسب این بانک‌ها در مدیریت ریسک پورتنفوی اعتباری آنها باشد، ممکن است به دلیل انگیزه بیشتر مدیران آنها در پیگیری مطالبات غیرجاری و عدم استمهال وام‌های معوق و الزام آنها به افشای صورت‌های مالی از طریق بورس به سهامداران، در مقایسه با بانک‌های دولتی باشد، طوری که بر اساس آمارها، کیفیت پورتنفوی وام آنها در عمده دوره پژوهش، به طور نسبی حتی بدتر از بانک‌های دولتی نیز نشان داده می‌شود.

همچنین، نتایج نشان می‌دهد عدم توجه به مکانیزم بازار و تعیین دستوری نرخ‌های سود بدون توجه به واقعیت‌های اقتصادی از جمله نرخ تورم (تعیین نرخ سود پایین تر از نرخ تورم) باعث ایجاد رانت به ضرر وام‌دهنده (بانک و در نهایت سپرده‌گذار) و به نفع وام‌گیرنده (مشتری) شده و بنابراین منجر به کاهش کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها می‌شود.

بر اساس نتایج مدل، با توجه به اثر بهبود شرایط اقتصادی باوقفه بر کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها در کنار علامت مثبت نسبت وام به دارایی و اثر منفی رشد تسهیلات، توجه بیشتر بانک‌های کشور به استانداردهای مدیریت ریسک اعتباری ناظر بر کنترل کیفیت اعتباری وام‌گیرندگان و پرهیز از بی‌مبالاتی در اعطای بی‌رویه اعتبار به ویژه در شرایط رونق و پرهیز جدی از انتقال مطالبات غیرجاری به سرفصل جاری (استمهال وام‌های بد) را بیش از پیش مشخص می‌سازد.

در مورد اندازه بانک نیز با توجه به نتایج که اثر این متغیر را بر شاخص سلامت بانک، غیرخطی و دارای بیشینه<sup>۱</sup> نشان می‌دهد، به نظر می‌رسد بانک‌ها باید مطالعاتی در جهت یافتن اندازه بهینه خود از نظر میزان دارایی و ارائه تسهیلات انجام داده و بر این اساس میزان منابع خود را تخصیص دهند.

بر اساس نتایج، نسبت وام به دارایی که بالا بودن آن شاخصی از ریسک‌پذیری و اشتیهای بیشتر ریسک<sup>۲</sup> مدیران بانکی است، نسبت مطالبات غیرجاری بانک‌ها را بالا می‌برد. طبیعی است که هر چقدر منابع مالی سهامداران در مقایسه با سپرده‌گذاران کمتر باشد، مدیران بانک اشتیهای ریسک بیشتری خواهند داشت، چرا که در این صورت، انگیزه سهامداران برای بهبود کیفیت مدیریت ریسک بانک پایین خواهد بود. راهکار کنترل این اشتیهای ریسک آن است که متناسب با افزایش ریسک‌پذیری، بانک‌ها ملزم به نگهداری سرمایه و ذخیره مطالبات مشکوک الوصول بالاتری شوند. بر همین اساس، پیشنهاد

1. maximum  
2. Risk appetite



می‌شود مقررات کفایت سرمایه بال ۲ و ۳ که روش‌های پیشرفته اندازه‌گیری ریسک بانک‌ها و روش‌های جدید ذخیره‌گیری و تعیین سرمایه مورد نیاز متناسب با ریسک آنها را توصیه نموده است، توسط نهاد ناظر (بانک مرکزی) الزامی گردد، چرا که اجرای دقیق این مقررات، گام مؤثری در کنترل اشتباهی ریسک بانک‌ها و بنابراین جلوگیری از افزایش نسبت مطالبات غیرجاری خواهد بود. پیشنهاد دیگر، استفاده از ابزارهای مالی جدید نظیر ابزارهای نوین بازار پول، مشتقات مالی و اوراق بهادارسازی برای مدیریت هر چه بهتر ریسک توسط بانک‌ها است. توسعه این ابزارها تأثیر بسزایی در کاهش ریسک سیستماتیک و ارتقای سلامت بانک‌ها خواهد داشت. با این وجود، بکارگیری این ابزارهای جدید مدیریت ریسک نیازمند تعامل هر چه بیشتر بانک مرکزی و سازمان بورس و اوراق بهادار است.

از آنجا که در این پژوهش (همانند برخی پژوهش‌های داخلی که در پیشینه تحقیق به آنها اشاره شد) و برخلاف بسیاری از پژوهش انجام‌شده در سایر کشورها، رشد اقتصادی کشور بر نسبت مطالبات غیرجاری اثر مثبت داشته است، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، این موضوع مورد بررسی بیشتر قرار گیرد. در این راستا می‌توان به اثر ساختار رشد بخش‌های مختلف اقتصادی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت بر کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها توجه نمود. همچنین، پیشنهاد می‌شود در صورت دسترسی به داده‌های فصلی با جزئیات بیشتر، رفتار کیفیت پورتنفوی وام بانک‌ها برحسب گروه‌های مختلف وام‌گیرنده (خانوار یا بنگاه)، نوع وام (مثلاً وام به تولیدکننده یا مصرف‌کننده)، نوع و کمیت وثایق بانکی و نیز کیفیت هیأت مدیره بانک‌ها بر اساس تخصص و تجربه آنان مطالعه گردد.

مهمترین محدودیت انجام این پژوهش، عدم دسترسی به داده‌های جامع مربوط به صورت‌های مالی بانک‌ها از جمله ترازنامه، صورت سود و زیان و بنابراین نسبت‌های بانکی مؤثر بر کیفیت پورتنفوی وام مانند سودآوری یا کفایت سرمایه بانک‌ها به صورت فصلی بود. همچنین، عدم وجود آمار دقیق و روشن در مورد نرخ بهره مؤثر تسهیلات بانکی و نیز نرخ ارز مؤثر برحسب ارزهای عمده مورد استفاده در تجارت بین‌المللی ایران از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بوده‌اند.

## منابع

- حیدری، هادی؛ زواریان، زهرا و نوریخس، ایمان (۱۳۸۹)؛ بررسی اثر شاخص‌های کلان اقتصادی بر مطالبات معوق بانک‌ها، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال یازدهم، شماره ۱، ۱۹۱-۲۱۹.
- حیدری، مهدی (۱۳۸۹)؛ تحلیل تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر نرخ نکول تسهیلات بانکی ایران طی دوره ۱۳۸۸-۱۳۷۹، پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، گروه اقتصاد.
- عباسیان، عزت‌اله؛ فلاحی، سامان و رحمانی، عبدالصمد (۱۳۹۳)؛ اثر تنوع‌بخشی در پورتفوی تسهیلات بر ریسک اعتباری بانک‌ها، نشریه تحقیقات مالی، مقالات آماده انتشار، انتشار آنلاین از تاریخ ۲۲ دی‌ماه ۱۳۹۳، به آدرس: [https://jfr.ut.ac.ir/article\\_52458\\_0.html](https://jfr.ut.ac.ir/article_52458_0.html)
- علوی، سیدمحمود و صابریان رنجبر، سوده (۱۳۸۹)؛ تحلیلی بر رویکرد ترازنامه‌ای (بنگاه بانک) در ایجاد مطالبات غیرجاری بانک‌ها، فصلنامه پژوهش‌های پولی - بانکی، شماره ۳، ۱۵۶-۱۱۵.
- مهرآرا، محسن و مهران‌فر، مهدی (۱۳۹۲)؛ عملکرد بانکی و عوامل کلان اقتصادی در مدیریت ریسک، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۲۱، بهار ۱۳۹۲، ۳۷-۲۱.
- نادری نورعینی، محمدمهدی (۱۳۹۰)؛ رابطه ریسک اعتباری بانک‌ها با عوامل کلان اقتصادی، پایان‌نامه، مقطع دکتری رشته حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده حسابداری و مدیریت.
- نصرالهی، خدیجه و جانی اشنی، ناصر (۱۳۹۳)؛ تحلیل عوامل تأثیرگذار بر ریسک اعتباری بانک‌های تجاری ایران، همایش بانکداری اسلامی، مجموعه مقالات بیست و پنجمین همایش بانکداری اسلامی، تهران، ۱۰۱-۷۰.
- نماگرهای اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، فصل چهارم ۱۳۸۱ الی فصل چهارم ۱۳۹۲.
- همتی، عبدالناصر و محبی‌نژاد، شادی (۱۳۸۸)؛ ارزیابی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانک‌ها، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ویژه‌نامه بانک، شماره ۶، ۵۹-۳۳.
- Allen, F. and Gale, D. (1988); Optimal Financial Crises, *Journal of Finance*, No. 53: 1245-1284.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991); Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations, *Review of Economic Studies*, No. 58: 277-297.
- Babouček, I. and Jančar, M. (2005); Effects of Macroeconomic Shocks to the Quality of the Aggregate Loan Portfolio, *Czech National Bank, Working Paper Series*, No. 1: 1-62.
- Berge, T. O. and Boye, K. G. (2007); An Analysis of Bank's Problem Loans, *Norges Bank Economic Bulletin*, No. 78: 65-76.
- Berger, A. and DeYoung, R. (1997); Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks, *Journal of Banking and Finance*, No 21: 849-870.
- Blundell, R. and Bond, S. (1988); Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models, *Journal of Econometrics*, No 87: 115-143.
- Bofondi, M. and Ropele, T. (2011); Macroeconomic Determinants of Bad Loans: Evidence from Italian Banks, *Questioni di Economia e Finanza*, Bank of Italy Occasional Papers, No. 89: 1-26.

- Breuer, J. B. (2006); Problem Bank Loans, Conflicts of Interest, and Institutions, *Journal of Financial Stability*, No. 2: 266-285.
- Bruno, S. F. (2005); Estimation and Inference in Dynamic Unbalanced Panel-data Models with a Small Number of Individuals, *Stata Journal* 5, No. 4: 473-500.
- Carey, M. (1998); Credit risk in private debt portfolios, *Journal of Finance*, No. 53: 1363-1387.
- Castro, V. (2013); Macroeconomic Determinants of the Credit Risk in the Banking System: The case of the GIPSI, *Economic Modelling*, No. 31: 672-683.
- Clair, R. T. (1992); Loan Growth and Loan Quality: Some Preliminary Evidence from Texas Banks, *Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review*, 3<sup>rd</sup> Quarter: 9-22.
- Diamond, D. and Rajan, R. (2001); Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking. *Journal of Political Economy*, No. 109: 287-327.
- Dovern, J.; Meier, C. P. and Vilsmeier, J. (2008); How Resilient is the German Banking System to Macroeconomic Shocks? Kiel Institute for the World Economy, Working Paper, No. 1419.
- Espinoza, R. and Prasad, A. (2010); Nonperforming Loans in the GCC Banking Systems and their Macroeconomic Effects, *IMF Working Paper*, 10/224.
- González-Hermosillo, B.; Pazarbasioglu, C. and Billings, R. (1997); Determinants of Banking System Fragility: A Case Study of Mexico. *IMF Staff Papers*, No. 44: 295-314.
- Gorton, G. (1988); Banking Panics and Business Cycles. *Oxford Economic Papers* No. 40: 751-781.
- Hoggarth, G.; Sorensen, S. and Zicchino, L. (2005); Stress Tests of UK Banks Using a VAR Approach, *Bank of England Working Paper*, No. 282.
- Judson, R.A. and Owen, A.L. (1999); Estimating dynamic panel data models: a guide for macroeconomists, *Economics Letters*, No. 65: 9-15.
- Keeton, W. and Morris, C. (1987); Why Do Banks' Loan Losses Differ? *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 3-21.
- Kiviet, J. F. (1995); On Bias, Inconsistency, and Efficiency of Various Estimators in Dynamic Panel Data Models, *Journal of Econometrics*, No. 68: 53-78.
- Louzis, D. P.; Vouldis, A. T. and Metaxas, V. L. (2011); Macroeconomic and Bank-specific Determinants of Non-performing Loans in Greece: A Comparative Study of Mortgage, Business and Consumer Loan Portfolios. *Journal of Banking & Finance*, No. 36:1012-1027.
- Love, I. and Ariss, R. T. (2014); Macro-financial Linkages in Egypt: A Panel Analysis of Economic Shocks and Loan Portfolio Quality, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, No. 28: 158-181.
- Marcucci, J. and Quagliariello, M. (2008); Is Bank Portfolio Riskiness Procyclical? Evidence from Italy Using a Vector Auto regression, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, No. 18: 46-63.
- Mishkin, F. S. (2010); *The Economics of money, Banking and financial markets*, ninth edition, Addison-Wesley.
- Nkusu, M. (2011); Nonperforming Loans and Macrofinancial Vulnerabilities in Advanced Economies, *IMF Working Paper*, No. 11/161.

- Pesola, J. (2001); The Role of Macroeconomic Shocks in Banking Crises, Bank of Finland Discussion Papers, No. 6: 1-46.
- Pesola J. (2007); Financial Fragility, Macroeconomic Shocks and Banks' Loan Losses: Evidence from Europe, Bank of Finland Discussion Papers, No. 15: 1-33.
- Quagliariello, M. (2007); Banks' Riskiness over the Business Cycle: A Panel Analysis on Italian Intermediaries, Applied Financial Economics, No. 17: 119-138.
- Reinhart, C. and Rogoff, K. (2010); From Financial Crash to Debt Crisis, NBER Working Paper, No. 15795: 1-44.
- Rinaldi, L. and Sanchis-Arellano, A. (2006); Household Debt Sustainability: What Explains Household Non-performing Loans? An Empirical Analysis, ECB Working Paper, No. 570: 1-33.
- Salas, V. and Saurina, J. (2002); Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks, Journal of Financial Services Research, No. 22: 203-224.
- Timmermans, T. (2001); Monitoring The Macroeconomic Determinants of Banking System Stability, Bank for International Settlements 1.
- Zribi, N. and Boujelbene, Y. (2011); The Factors Influencing Bank Credit Risk: The Case of Tunisia, Journal of accounting and Taxation.

