



## **تحلیل عوامل تأثیرگذار بر ریسک اعتباری بانک‌های تجاری ایران**

خدیجه نصراله‌هی\*

ناصر جانی اشنی\*\*

\* استادیار گروه اقتصاد - دانشگاه اصفهان

\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه اصفهان

### چکیده

ریسک اعتباری یکی از مهم‌ترین عوامل خلق ریسک در بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی است. ریسک اعتباری را می‌توان به صورت رویدادهای غیرمنتظره که معمولاً به صورت تغییر ارزش دارایی‌ها یا بدهی‌ها رخ می‌دهد تعریف کرد. این ریسک از آن جهت ایجاد می‌شود که دریافت‌کنندگان تسهیلات تمایل یا توانایی بازپرداخت بدهی خود را به بانک نداشته باشند، که از آن به عنوان نکول نیز یاد می‌شود که مترادف ریسک اعتباری است. بنابراین هدف این پژوهش ارزیابی عوامل تأثیرگذار بر ریسک اعتباری بانک‌های تجاری در ایران بوده است. با توجه به این هدف، به منظور بررسی دقیق‌تر عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری این نوع بانک‌ها و به حساب آوردن ساختار زمانی پایدار این نوع ریسک، از الگوی داده‌های تابلویی پویا در قالب روش

گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده شده است. نسبت هزینه مطالبات مشکوک الوصول به کل تسهیلات (RISK)، اندازه بانک (LAST)، نسبت تسهیلات به سپرده بانکها (LDR)، نسبت سرمایه به مجموع دارایی بانکها (CAR)، نرخ ارز (LEXR)، نرخ رشد حجم پول (DM)، نرخ بیکاری (UR)، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی (DGDP) و شاخص قیمت سهام (TEPIX) متغیرهای الگوی این پژوهش بوده‌اند. داده‌های مورد نیاز نیز به صورت سالانه برای ۱۶ بانک تجاری منتخب (ملی، ملت، صادرات، تجارت، رفاه، سپه، کشاورزی، مسکن، اقتصادنویین، پارسین، پاسارگاد، توسعه صادرات، سامان، سرمایه، صنعت و معدن و کارآفرین) طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۸۵ گردآوری شده است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ریسک اعتباری با ریسک اعتباری دوره قبل، نسبت تسهیلات به سپرده بانکها، نسبت سرمایه به مجموع داراییها و لگاریتم نرخ ارز رابطه مثبت و با اندازه بانک و نرخ رشد حجم پول رابطه منفی دارد.

**کلمات کلیدی:** ریسک اعتباری، هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول، بانکهای تجاری، متغیرهای کلان اقتصادی، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته.

## مقدمه

بانک‌ها از مهم‌ترین واحدهای اقتصادی فعال در کشورها محسوب می‌شوند، چرا که به کمک سیاست‌های اعتباری و مالی خود قادرند زمینه رشد و توسعه اقتصادی کشورها را فراهم کنند. آن‌ها هم‌چنین می‌توانند با اعطای مناسب اعتبارات، موجب تشویق و توسعه صادرات، افزایش تولیدات داخلی، توسعه صنعتی و کشاورزی و غیره شوند. نقش بانک‌ها در گردآوری سرمایه‌های کوچک و به‌کار انداختن آن‌ها در تولید و مصرف بسیار حائز اهمیت است، به طوری که اجرای موفقیت‌آمیز این فرآیند می‌تواند در رشد و توسعه اقتصادی کشور سهم بسزایی داشته باشد و برعکس انجام ندادن مناسب این وظیفه توسط نظام بانکی می‌تواند موجب رکود و توقف اقتصادی شود. با توجه به ماهیت فعالیت‌های بانک‌ها، مشاهده می‌شود حیات صنعت بانکداری در گرو پذیرش ریسک است. به گونه‌ای که پرهیز از آن امکان ندارد و تنها می‌توان آن را مدیریت کرد (شعری و نادری، ۱۳۹۰). بانک‌ها به دلایل متعددی در طول سال‌ها با مشکلات زیادی روبه‌رو بوده‌اند. لیکن علت اصلی مشکلات جدی و مهم بانکی همچنان به‌طور مستقیم به عواملی مانند استانداردهای ضعیف اعطای اعتبار به وام-گیرندگان و طرف‌های مقابل بانک، مدیریت ضعیف ریسک پرتفوی، کم توجهی به تغییرات اقتصادی یا سایر شرایطی که می‌تواند به وخامت موقعیت اعتباری بانک منجر شود و در یک کلام با ریسک اعتباری ارتباط دارد (رنجبر مطلق، ۱۳۸۴).

وقوع بحران‌های بانکی در دهه‌های اخیر در کشورهای صنعتی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه به دلایلی همچون فرار سپرده‌ها، افزایش مطالبات معوق بانک‌ها، رکود اقتصادی و غیره باعث اختلال در نظم بازارهای مالی شده و زمینه ورشکستگی بسیاری از بانک‌ها را فراهم کرده است (همتی و محبی نژاد، ۱۳۸۸). مطالعات بانک جهانی گویای آن است که وقوع بحران‌های یاد شده، منجر به تحلیل میزان درخور توجهی از منابع مالی کشورها شده است. بحران‌های یاد شده اهمیت تبیین ارتباط بین شرایط اقتصادی و سلامت نظام بانکی را روشن می‌کند. چرا که

در دوران بحران، سطح مطالبات غیرجاری<sup>۱</sup> به شدت افزایش یافته و حجم چشمگیری از منابع بانکی تحلیل می‌رود (اسپی نوزا و پراساد<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). تبیین رابطه فوق که در دوران بحران مالی از اهمیت بیش‌تری برخوردار است؛ منجر به شناسایی مقاومت نظام بانکی، به‌ویژه از نقطه‌نظر نکول تسهیلات پرداختی در زمان بحران‌های بانکی می‌شود (درهمن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹).

اصولاً هر فعالیت اقتصادی با درجه‌ای از ریسک همراه است. سودآوری یا بقای یک بنگاه اقتصادی به عوامل متعددی بستگی دارد که برخی از آن‌ها در کنترل و برخی دیگر خارج از کنترل بنگاه است. یک بنگاه تولیدی می‌تواند اندازه بنگاه، تعداد کارکنان، میزان تولید و مواردی از این قبیل را کنترل کند، لیکن بر عوامل دیگری مانند قیمت‌های آینده، نرخ ارز، شرایط سیاسی و فعالیت بنگاه‌های رقیب کنترل چندانی ندارد. از این‌رو ریسک را هیچ‌گاه نمی‌توان به درستی حذف کرد و تنها راه ممکن مدیریت ریسک است. بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی نیز مانند هر بنگاه اقتصادی دیگر با انواع ریسک روبه‌رو هستند (همتی و محبی نژاد، ۱۳۸۸).

یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی نظام بانکی کشور در چند سال اخیر، سیر فزاینده مطالبات معوق بوده است. میزان مطالبات سررسید شده و معوق بانک‌ها به ۱۳/۷ درصد در سال ۱۳۸۵ و بیش از ۱۶ درصد در سال ۱۳۸۶ رسیده است. بنابر گزارش بانک مرکزی، مانده تسهیلات بانک‌ها تا سال ۱۳۸۷ مبلغ بیش از ۱۷۱۰ هزار میلیارد ریال بوده است که حدود ۳۱۰ هزار میلیارد ریال، معادل ۱۸/۱ درصد آن مطالبات معوق بوده است (برهانی، ۱۳۸۹). از آنجایی که میزان مطالبات نظام بانکی کشور در تمام بخش‌ها از سال ۱۳۸۰ رو به افزایش بوده است، به‌نظر می‌رسد که شرایط اقتصاد کلان می‌تواند نقش مهمی در وضعیت پرتفوی اعتباری

<sup>1</sup> Nonperforming Loans

<sup>2</sup> Espinoza & Prasad

<sup>3</sup> Drehmann

بانک‌ها و کیفیت مطالبات آن‌ها داشته باشد. این امر با توجه به بانک محور بودن بازار پولی و مالی کشور و برخورداری از قسمت عمده نقدینگی کشور، به یک چالش ملی تبدیل شده است (برهانی، ۱۳۸۹).

ماهیت فعالیت‌های مالی بانک‌ها و سر و کار داشتن آن‌ها با مفاهیمی مانند اعتبار، نظام‌های پرداخت و نرخ‌های مختلف بهره، این‌گونه مؤسسه‌های را در برابر ریسک‌های ویژه‌ای قرار می‌دهد و از سوی دیگر روند پرشتاب توسعه فعالیت‌های مالی، نوآوری‌های فنی و پیچیده‌تر شدن نظام‌های مالی، باعث شده اصول مدیریت ریسک به صورت جزء اجتناب‌ناپذیری از هر مؤسسه مالی (بانک‌ها) درآید. بانک‌ها، با توجه به ماهیت فعالیت‌هایشان و داشتن پرتفوی گوناگونی از دارایی‌ها، با انواع مختلفی از ریسک‌ها روبه‌رواند. ریسک اعتباری، ریسک بازار و ریسک عملیاتی سه حوزه اصلی ریسک است که بانک‌ها با آن مواجه‌اند. ریسک اعتباری، در احتمال قصور وام‌گیرنده یا طرف مقابل بانک نسبت به انجام تعهداتش، براساس شرایط توافق شده، تبیین می‌شود. با توجه به اهمیت ریسک اعتباری در بانک‌ها و تأثیر درخور توجه آن در عملکرد و سودآوری نظام بانکی نیاز به اطلاعات درست و به هنگام، جهت مدیریت ریسک مزبور، مقوله‌ای حائز اهمیت است (شعری و نادری، ۱۳۹۰). ریسک اعتباری یکی از مهم‌ترین عوامل تولید ریسک در بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی است. ریسک اعتباری را می‌توان به صورت رویدادهای غیرمنتظره که بیش‌تر به صورت تغییر ارزش دارایی‌ها یا بدهی‌ها رخ می‌دهد تعریف کرد. این ریسک از آن جهت ناشی می‌شود که دریافت‌کنندگان تسهیلات، تمایل یا توانایی بازپرداخت بدهی خود را به بانک نداشته باشند، که از آن به‌عنوان نکول یاد می‌شود و مترادف ریسک اعتباری است (اصلی، ۱۳۹۰).

پیشرفت در تجزیه و تحلیل نظری شاید به اندازه کافی با پیشرفت موازی در مطالعات تجربی در ایران همراه نبوده است. از این‌رو، این پژوهش درصدد تحلیل تجربی عوامل تأثیرگذار بر ریسک اعتباری بانک‌های تجاری ایران است. اثر عوامل

کلان اقتصادی، از قبیل نرخ رشد اقتصادی، نرخ بیکاری، نرخ رشد حجم پول، نرخ ارز و شاخص قیمت سهام بر ریسک اعتباری بانکها در این پژوهش تحلیل شده است. این پژوهش با هدف تحلیل آثار عوامل کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانکها در قالب فرضیه‌های، بین اندازه بانک و ریسک اعتباری رابطه معکوس وجود دارد، بین نرخ رشد حجم پول و ریسک اعتباری رابطه معکوس وجود دارد، بین نسبت تسهیلات به سپرده بانکها و ریسک اعتباری رابطه مستقیم وجود دارد، بین نرخ ارز و ریسک اعتباری رابطه مستقیم وجود دارد و بین نسبت سرمایه به دارایی بانک و ریسک اعتباری رابطه مستقیم وجود دارد؛ پیگیری شده است.

### ۱- مبانی نظری

در ادبیات موضوع، بین انواع عواملی که می‌توانند ریسک اعتباری بانکها را تحت تأثیر قرار دهند، از قبیل عوامل سیستماتیک مؤثر بر ریسک اعتباری و عوامل غیرسیستماتیک مؤثر بر ریسک اعتباری، تمایز مهمی وجود دارد. بر این مبنای عوامل سیستماتیک مؤثر بر ریسک اعتباری عبارت‌اند از: (الف) عوامل اقتصاد کلان مانند نرخ اشتغال، رشد تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت سهام، نرخ تورم، و حرکات نرخ ارز، (ب) تغییر سیاست‌های اقتصادی مانند تغییر سیاست‌های پولی و مالی، تغییرات قانونگذاری اقتصادی، و همچنین محدودیت‌های واردات و تحریک صادرات، (ج) تغییرات سیاسی و یا تغییر در اهداف احزاب سیاسی پیشرو. تمام این عوامل می‌توانند تأثیر مهمی بر احتمال پرداخت بدهی‌ها توسط وام‌گیرندگان از بانک داشته باشند.

عوامل غیرسیستماتیک مؤثر بر ریسک اعتباری، عوامل خاصی هستند که عبارت‌اند از: (الف) ویژگی انفرادی افراد، مانند شخصیت فردی، شفافیت مالی و سرمایه، پوشش اعتباری آنها. (ب) ویژگی‌های سازمانی، مانند مدیریت، وضعیت

مالی، منابع مالی و گزارشگری مالی، توانایی بازپرداخت وام و عوامل خاص آن بخش از صنعت (کاسترو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳).

بحران بانکی که در سال‌های اخیر در بسیاری از کشورها رخ داده، بار دیگر اهمیت مشارکت بانک‌های مرکزی در مدیریت ریسک‌های سیستماتیک توسط تحلیل اقتصاد کلان محتاطانه<sup>۲</sup> را برجسته کرده است. بدین منظور، تعبیه سازوکارهای پرداخت قابل اعتماد و کارآمد یک رویکرد است و حجم فعالیت اختصاص داده شده به شرایط اعطای وام با رفت و برگشت‌های مکرر و یا هم‌افزایی که بین ثبات قیمت و ثبات مالی وجود دارد رویکرد دیگری 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، تلاش برای توضیح سازوکارهای عامل گسترش ریسک‌ها، موضوع مطالعات نظری مختلفی بوده است. این مطالعات می‌کوشند درس‌های مربوط به نشانه‌های هشدار دهنده بحران مالی را ارائه کنند. این تجزیه و تحلیل‌ها تا مدت‌های طولانی بر الگوهای سنتی اقتصاد کلان، خواه کینزی، با تأکید بر بعد تقاضا و یا پول‌گرایان، با توجه بیش‌تر به عوامل پولی متمرکز بوده است. به تازگی، الگوهای جدیدی توسعه یافته‌اند که بر تحلیل ویژگی‌های خاص حاصل از فعالیت‌های واسطه‌گری بانک‌ها متمرکزند (تیمرمنس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱).

نظریه اطلاعات نامتقارن در این چارچوب طرح شده است. براساس این نظریه، نامتقارن بودن اطلاعات به پدیده کژگزینی و کژمنشی منجر می‌شود، که فراتر از یک آستانه خاص به مختل‌سازی فعالیت‌های واسطه‌گری مالی بانک‌ها می‌انجامد. رویکرد اطلاعات نامتقارن باعث می‌شود تا توضیح فرآیندهای گسست در فعالیت‌های

<sup>1</sup> Castro

<sup>2</sup> Macroprudential

<sup>3</sup> Timmermans



واسطه‌گری مالی ممکن شود، درحالی که نظریه‌های سنتی اقتصادی از پایه مبتنی بر تحلیل‌های سود و مفهوم تعادل هستند(همان).

تجزیه و تحلیل‌های اخیر نشان می‌دهد سه دسته از شاخص‌ها؛ بدتر شدن توانایی بازپرداخت وام(ریسک اعتباری)، افزایش نرخ‌های بهره واقعی و نوسان‌های قیمت دارایی‌ها، اغلب با هم در آغاز یک بحران مالی حضور دارند. این شاخص‌ها به‌طور مستقیم به ریسک اعتباری و ریسک‌های ذاتی بازار در فعالیت‌های بانک‌ها مربوط هستند(همان).

کمک الگوی اطلاعات نامتقارن عبارت است از پوشش نارسایی‌های روش‌های سنتی اقتصادی. به این شکل که، برعکس تحلیل‌های تجربی و تا حدی کم‌تر روش پایه تقاضا که اساساً بیشتر متکی بر عوامل دوره‌ای هستند. این الگوها با یک تعریف مشخص، پدیده بحران مالی را مورد هدف قرار می‌دهند و علاوه بر آن، چارچوب تحلیلی آن‌ها به‌طور چشمگیری از محدودیت کم‌تری نسبت به روش پولیون برخوردار است(همان).

الگوی اطلاعات نامتقارن، بر پدیده گسست فعالیت‌های واسطه‌گری مالی متمرکز است، درحالی که نظریه‌های سنتی اقتصادی با مباحث سود و مفهوم تعادل مشخص می‌شوند. سرانجام از دیدگاه این نظریه، مدیریت ریسک اعتباری مرتبط با اطلاعات نامتقارن یک عامل محوری در واسطه‌گری بانک‌هاست، درحالی که شناخت انباشته آن‌ها از ویژگی‌های وام‌گیرندگان‌شان تشکیل‌دهنده مزیت اصلی آن‌ها در بازار اوراق بهادار است. همان‌گونه که اشاره شد، اطلاعات نامتقارن ممکن است در دو پدیده متفاوت، یکی کژگزینی<sup>۱</sup> و کژمنشی<sup>۲</sup> و دیگری مخاطرات اخلاقی متبلور شود که اغلب در نظریه پوشش ریسک به آن اشاره می‌شود. به‌طور خلاصه، کژگزینی به برقراری سازوکار انتخاب یک مشتری یا شریک که به ایجاد اریب در ساختار

<sup>۱</sup> Advers selection

<sup>۲</sup> Moral Hazard

ریسک منجر می‌شود، اشاره دارد. کژمنشی هنگامی به‌وقوع می‌پیوندد که یک ساختار انگیزه‌ای غیرروشن، یک مشتری را هدایت می‌کند که خود را درگیر فعالیت‌هایی کند که درجه موفقیت آن‌ها بر خلاف نتایج حاصل از قرارداد، مشخص نیست (همان).

میشکین<sup>۱</sup> با تحلیل آناتومی بحران‌های مختلف مالی آمریکا بر سه دسته از شاخص‌ها که می‌توانند با شروع بحران‌های مالی مطابقت داشته باشند، متمرکز شده است. این شاخص‌ها عبارت‌اند از: بدتر شدن توانایی بازپرداخت دیون (ریسک اعتباری)، افزایش نرخ‌های بهره و ناپایداری قیمت دارایی‌ها.

نخستین عامل که به‌طور مستقیم با تخصص بانک‌ها مرتبط است؛ ناشی از روابط خاصی است که آن‌ها به لطف تجربه و تخصص انباشته‌شان با مشتریان خود برقرار می‌کنند. مؤسسه‌های اعتباری، مانند بانک‌ها با توجه به این امر در مدیریت ریسک اعتباری دارای مزیت نسبی هستند و آن‌ها را قادر می‌سازد مسائل و مشکلات مربوط به اطلاعات نامتقارن را کاهش دهند. این مزیت نسبی در یک محیط بی‌ثبات‌تر ممکن است مختل شود. افزایش نرخ بهره دومین عامل تشکیل دهنده بی‌ثباتی مالی است. این عامل تعیین‌کننده اساسی، در دو سطح عمل می‌کند، از یک سو نرخ‌های بهره بیش‌تر ممکن است فقط از طرف سرمایه‌گذارانی پیشنهاد شود که پروژه آن‌ها به اندازه کافی سودآور است، این درجه قابل ملاحظه سودآوری بیش‌تر با مشخصه ریسک افزوده شده همراه است. از سوی دیگر هنگامی که بانک‌ها برای تمام مشتریان خود، شرایط یکسانی را برای وام‌دهی اعمال می‌کنند، بیشتر وام‌گیرندگان قابل اعتماد، قربانیان این عدم تمایز هستند. این امر از ناتوانایی بانک‌ها در ارزیابی مناسب مشخصه ریسک‌آفرینی هر یک از مشتریان خود ناشی می‌شود. افزایش نرخ بهره باعث می‌شود که بیش‌تر فعالان خوش حساب بازار را

<sup>۱</sup> Mishkin

ترک کنند. عامل سوم، افزایش ناپایداری قیمت دارایی‌ها است، که بیش‌تر با ریسک بازار مرتبط است و موجودیت خود را از طریق وام‌های تضمین شده نشان می‌دهد. پرداخت وام‌های تضمین شده امکان کاهش مسائل مربوط به کژگزینی و کژمنشی را فراهم می‌سازد. لیکن مورد ضمانت که جریمه‌ای است برای نکول کردن وام، زمانی که بخشی از ارزش خود را از دست می‌دهد، کمتر مؤثر واقع می‌شود. هم‌چنین پوششی که بانک در مقابل ریسک اعتباری از آن برخوردار بود را کاهش می‌دهد (همان).

بانک‌ها نه تنها به‌طور بالقوه تحت تأثیر آثار سوء مربوط به کژگزینی و کژمنشی هستند، بلکه خود نیز می‌توانند درگیر مزایایی حاصل از این سازوکارها شوند. در شرایط مشکلات ناشی از تخریب توانایی بازپرداخت مشتریان خود یا کاهش ارزش بازاری سبد دارایی‌هایشان بعضی از بانک‌ها، ممکن است تلاش کنند خود را همانند یک قمارباز درگیر فعالیت‌های مخاطره آمیزتر کنند: به‌طور مشابه برداشت بانک‌ها از وجود ضمانت ضمنی، برای مثال «اعتقاد به این که تا ورشکستگی فاصله زیادی است» یا احتمالاً «وجود یک نظام تضمین سپرده بیش از حد سخاوتمندانه»، ممکن است برای برخی از مؤسسه‌های اعتباری (بانک‌ها) اولویت سرمایه‌گذاری بیش از حد مخاطره آمیز را القاء کند (تیمرنس، ۲۰۰۱).

سرانجام تحلیل‌های کلان محتاطانه گمان می‌رود نیازمند تجدیدنظرهای خاصی در چشم‌انداز خود هستند. تحلیل‌های سنتی که بیش‌تر اثر گسترش‌های مالی را بر بخش واقعی بررسی می‌کنند؛ باید با روشی همراه شوند که عوامل مربوط به گسست‌هایی که در فعالیت‌های مالی حاصل می‌شود را نیز لحاظ کنند (همان).

بحران‌های بانکی نیز ممکن است به‌دلیل درگیر شدن بانک‌ها با مشکلات مربوط به ریسک نقدینگی و یا مشکلات ناشی از عدم بازپرداخت دیون حاصل از افزایش وام‌های بد یا غیرجاری در ترازنامه خود به‌وجود آیند. این بدان معناست که پیش از جست‌وجوی علل بحران بانکی، باید به شرایط خلق ریسک اعتباری

برای بانک‌ها توجه شود. مطالعات متعددی توجه خود را بر این موضوع متمرکز کرده‌اند و نتیجه گرفته‌اند که محیط اقتصادکلان، مهم‌ترین عامل در تعیین ریسک اعتباری است (کاسترو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳).

تجزیه و تحلیل ریسک اعتباری ضروری است، زیرا می‌تواند نشانه‌ای از هشدار باشد، زمانی که آسیب‌پذیری بخش مالی نسبت به شوک‌ها افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند به مقام‌های نظارتی برای انجام اقدام‌های پیشگیرانه از بحران کمک کند (آنلو و سوسا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱، آنلو و همکاران). با توجه به موارد مطرح شده آشکار است که شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری در بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری از اهمیت زیادی برخوردار است، چرا که می‌تواند از وقوع زیان و نکول وام‌ها و به تبع آن، بحران بانکی جلوگیری کند. پژوهشگرانی مانند محققینی نظیر مولر (مولر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰)، اندرسون و ساندرسن (اندرسون و ساندرسن، ۲۰۰۰)<sup>۴</sup> و کولین دوفرسن و گلدستین (کولین دوفرسن و گلدستین، ۲۰۰۱)<sup>۵</sup> نیز نشان داده‌اند بین افزایش سطح ریسک اعتباری و وخیم شدن شرایط کلان اقتصادی رابطه مستقیم وجود دارد.

#### ۱-۱- پیشینه پژوهش

##### ۱-۱-۱- مطالعات داخلی

حیدری، زواریان و نوربخش (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان بررسی اثر شاخص‌های کلان اقتصادی بر مطالبات پس افتاده بانک‌ها، به بررسی اثر شوک‌های کلان اقتصادی بر مطالبات پس افتاده بانک‌ها پرداخته‌اند. در این پژوهش ابتدا از الگوی

<sup>1</sup> Castro

<sup>2</sup> Agnello & Sousa

<sup>3</sup> Mueller

<sup>4</sup> Anderson & Sundaresan

<sup>5</sup> Collin - Dufresne & Goldstein

ARDL<sup>۱</sup> استفاده شده، ولیکن از آنجا که متغیرهای برونزای الگو، خود دارای خاصیت درونزایی هستند، برای نشان دادن روابط پویای متغیرهای برونزای الگو از الگو VAR<sup>۲</sup> استفاده شده است. در این پژوهش به‌طور کلی به این نتایج رسیده‌اند: عوامل پولی سهم چشمگیری در ایجاد بحران‌های مالی دارند. دخالت مستقیم دولت و یا بانک مرکزی در شرایط کلان اقتصادی، مانند تغییر نرخ سود تسهیلات، نقدینگی و تورم باعث افزایش مطالبات معوق بانک‌ها می‌شود.

همتی و محبی نژاد (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانک‌ها، با استفاده از یک الگوی داده‌های تابلویی، متغیر ریسک اعتباری بانک‌های دولتی را با متغیرهایی همچون میزان و رشد تولید ناخالص داخلی، تورم، رشد تسهیلات و واردات و ... مورد سنجش قرار داده‌اند و به این نتایج رسیده‌اند: سطح GDP و نرخ تورم با ریسک اعتباری بانک‌ها رابطه منفی داشته و رشد GDP، میزان واردات، ریسک اعتباری دوره گذشته و رشد تسهیلات با ریسک اعتباری بانک‌ها رابطه مثبت دارند.

## ۲-۱-۱- مطالعات خارجی

کاسترو (۲۰۱۳)<sup>۳</sup> با استفاده از یک الگوی پویای داده‌های تابلویی و اطلاعات کشورهای یونان، پرتغال، ایرلند، اسپانیا و ایتالیا طی دوره ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۱ با داده‌های فصلی به بررسی اثر عوامل کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانک‌ها پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که، با افزایش رشد GDP، شاخص قیمت سهام و قیمت مسکن، ریسک اعتباری کاهش می‌یابد و هنگامی که نرخ

<sup>۱</sup> Autoregressive-Distributed Lag

<sup>۲</sup> VAR: Vector Auto Regressive

<sup>۳</sup> Vitor Castro

بیکاری، نرخ بهره و رشد اعتبار افزایش می‌یابد، ریسک اعتباری کاهش می‌یابد. همچنین اثر نرخ ارز حقیقی بر ریسک اعتباری مثبت است. ضریبی<sup>۱</sup> و بوجلبن(۲۰۱۱)<sup>۲</sup> با استفاده از یک الگوی داده‌های تابلویی به بررسی عوامل کلان اقتصادی و دیگر عوامل بر ریسک اعتباری بانک‌های کشور تونس طی دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۸ پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مالکیت عمومی، ریسک اعتباری را افزایش می‌دهد و مقررات احتیاطی سرمایه<sup>۳</sup> ریسک اعتباری را کاهش می‌دهد. همچنین نسبت کفایت سرمایه، رشد GDP، تورم، نرخ ارز و نرخ بهره اثر منفی بر ریسک اعتباری دارند و نسبت بازگشت دارایی‌ها با ریسک اعتباری رابطه مثبت دارد.

اسپی‌نوزا و پراساد (۲۰۱۰) با استفاده از یک الگوی داده‌های تابلویی و اطلاعات حدود ۸۰ بانک در حوزه خلیج فارس طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۵ به بررسی عوامل مؤثر بر مطالبات غیرجاری پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آن‌ها به این شرح است: نسبت مطالبات غیرجاری با اندازه بانک، میزان سرمایه، رشد اقتصادی و GDP واقعی بدون نفت، رابطه معکوس و با هزینه بانک رابطه مستقیم دارد. همچنین سطح مطالبات غیرجاری با نرخ بهره و سطح اعتبارات دوره گذشته رابطه مستقیم دارد.

داورن<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۸) به منظور مطالعه کنش و واکنش بین بخش بانکی و اقتصاد کلان در آلمان طی سال‌های ۱۹۶۹ تا ۲۰۰۵ از یک الگوی VAR که سه متغیر تولید ناخالص داخلی واقعی، شاخص خرده فروشی قیمت‌های کالاها و نرخ بهره را شامل می‌شود، استفاده کرده‌اند. نتایج تحقیق ایشان گویای آن است

<sup>1</sup> Zribi

<sup>2</sup> Boujelbene

<sup>3</sup> Prudential Regulation of Capital

<sup>4</sup> Dovern

که نسبت مطالبات غیرجاری با تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت خرده‌فروشی و نرخ بهره رابطه مستقیم دارد.

سالاس و سورینا (۲۰۰۲)<sup>۱</sup> نسبت مطالبات غیرجاری را به صورت تابعی از متغیرهای کلان و خرد (برگرفته از ترازنامه بانکها) با استفاده از داده‌های تابلویی بانک‌های تجاری اسپانیا در دوره زمانی ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۷ الگوسازی کرده‌اند. آن‌ها دریافته‌اند نسبت مطالبات غیرجاری با نرخ رشد اقتصادی، رشد اعتبارات، اندازه و سرمایه بانک رابطه مستقیم دارد.

در یک جمع‌بندی، آنچه این پژوهش را نسبت به سایر مطالعات متمایز می‌سازد، نخست در متغیرهایی است که در این پژوهش به کار گرفته شده است، که با ویژگی‌های نظام اقتصاد ایران هماهنگی بیش‌تری دارد و دوم در روش به کار گرفته شده در این پژوهش است. در این پژوهش از الگوی داده‌های تابلویی پویا استفاده شده است.

اهمیت و ارزش این پژوهش به این موضوع برمی‌گردد که ارتباط درست بین نظام‌های مالی و تولیدی در هر کشوری، از مهم‌ترین عوامل رشد و توسعه اقتصادی محسوب می‌شود. بانک‌ها به‌عنوان بخش اصلی نظام مالی، نقش محوری را در تأمین مالی بخش‌های تولیدی، تجارت و مصرفی و حتی دولتی بر عهده دارند. در ایران نیز با توجه به ساختار اقتصادی کشور، تأمین مالی بخش‌های واقعی اقتصاد بر عهده شبکه بانکی کشور است.

## ۲- روش پژوهش

باتوجه به هدف این پژوهش که بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر ریسک اعتباری بانک‌هاست، نوع تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه توصیفی - همبستگی

<sup>1</sup> Salas and Saurina

است که برای بررسی دقیق‌تر به دلیل به حساب آوردن ساختار پایدار زمانی ریسک اعتباری، از الگوی داده‌های تابلویی پویا استفاده شده است.

داده‌های موردنیاز جهت تخمین الگو به صورت سالانه و از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۲ برای ۱۶ بانک تجاری منتخب (ملی، ملت، صادرات، تجارت، رفاه، سپه، کشاورزی، مسکن، اقتصادنوین، پارسیان، پاسارگاد، توسعه صادرات، سامان، سرمایه، صنعت و معدن و کارآفرین) به شرح زیر است.

متغیر وابسته: نسبت هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات (RISK) تسهیلات در بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری فعال در ایران براساس دستورکار بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران با توجه به کیفیت آن‌ها به چهار دسته به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

اول- طبقه جاری: تسهیلاتی است که پرداخت اصل سود آن‌ها و یا بازپرداخت اقساط آن‌ها در سررسید صورت گرفته و یا حداکثر از سررسید آن‌ها دو ماه گذشته است.

دوم- طبقه سررسید گذشته: از تاریخ سررسید اصل و سود تسهیلات و یا تاریخ قطع پرداخت اقساط، بیش از دو ماه گذشته است ولیکن تأخیر در بازپرداخت هنوز از شش ماه تجاوز نکرده است.

سوم- طبقه معوق: اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از شش ماه و کمتر از هجده ماه از تاریخ سررسید و یا تاریخ قطع پرداخت آخرین اقساط آن‌ها سپری شده و مشتری هنوز اقدامی برای بازپرداخت مطالبات مؤسسه اعتباری نکرده است.

چهارم- طبقه مطالبات مشکوک‌الوصول: اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از هجده ماه از سررسید و یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آن‌ها سپری شده و مشتری هنوز اقدام به بازپرداخت بدهی خود نکرده است (بخشنامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به شماره مب/۲۸۲۳ مورخ ۱۳۸۵/۱۲/۵).

در ادبیات بانکداری به مجموع تسهیلات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول، تسهیلات غیرجاری گفته می‌شود. براساس استانداردهای موجود، زمانی که یک



دارایی در طبقه غیرجاری قرار گرفت، بانک نه تنها نمی‌تواند سود متعلق به آن مطالبات را در درآمد خود منظور کند، بلکه وادار خواهد شد بخشی از درآمد جاری خود را برای پوشش زیان ناشی از وصول نشدن کامل مطالبات خود، با عنوان ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول کنار بگذارد (شعری و نادری، ۱۳۹۰).

## ۲-۱- متغیرهای مستقل

### ۲-۱-۱- متغیرهای کلان اقتصادی

نرخ رشد حجم پول، نرخ ارز، نرخ رشد اقتصادی، نرخ بیکاری و شاخص قیمت سهام.

الف- نرخ رشد حجم پول<sup>۱</sup> حجم پول عبارت است از سکه و اسکناس در دست مردم به اضافه سپرده‌های دیداری بخش خصوصی نزد بانک‌ها، بی‌گمان باید توجه داشت که سپرده‌های دیداری دولت، شرکت‌های خارجی و دولت‌های خارجی نزد بانک‌ها، پول محسوب نمی‌شود. به این تعریف، تعریف محدود پول می‌گویند. شبه‌پول عبارت است از جمع سپرده‌های پس‌انداز و سپرده‌های مدت‌دار. به جمع پول و شبه پول، نقدینگی گفته می‌شود. به نقدینگی و اجزای آن، تعریف گسترده پول نیز می‌گویند (شاگری، ۱۳۸۷). در این پژوهش از نرخ رشد  $M_1$  استفاده شده است.

ب- نرخ ارز<sup>۲</sup> برای نرخ ارز دو تعریف بیان شده است. تعریف اول: به ارزش یک واحد پول داخلی بر حسب پول خارجی، نرخ ارز گفته می‌شود. تعرف دوم: به ارزش یک واحد پول رایج خارجی بر حسب پول داخلی نرخ ارز گفته می‌شود (شجری و نقی زاده، ۱۳۷۹).

<sup>۱</sup> DM

<sup>۲</sup> EXR

ج- نرخ رشد اقتصادی<sup>۱</sup> در این پژوهش از رشد تولید ناخالص داخلی به‌عنوان رشد اقتصادی استفاده شده است. تولید ناخالص داخلی ارزش کالاها و خدمات تولید شده در یک کشور برای مدتی معین (معمولاً یک سال است) (شاگری، ۱۳۸۷). به تعبیر ساده افزایش تولید یک کشور در یک سال خاص در مقایسه با مقدار آن در سال پایه، نرخ رشد اقتصادی است. در سطح کلان، افزایش تولید ناخالص ملی یا تولید ناخالص داخلی در سال مورد بحث، به نسبت مقدار آن در یک سال پایه، رشد اقتصادی محسوب می‌شود.

د- شاخص قیمت سهام<sup>۲</sup> نماگری است که بازده یک یا مجموعه‌ای از اوراق بهادار را طی دوره زمانی مشخص نشان می‌دهد. این شاخص در بورس اوراق بهادار تهران با عنوان تپیکس<sup>۳</sup> شناخته می‌شود. زمان پایه این شاخص ۱۳۶۹/۱/۱ و عدد مبنای آن برابر با ۱۰۰ در نظر گرفته شده است که توسط مرکز تحقیقات بازار سرمایه کارگزاران بورس اوراق بهادار تهران تهیه می‌شود (دوانی، ۱۳۸۴).

نرخ بیکاری<sup>۴</sup> عبارت است از، درصدی از افراد حاضر در نیروی کار که شاغل نیستند (شاگری، ۱۳۸۷).

## ۲-۱-۲- متغیرهای توضیحی بانک‌ها

الف- اندازه بانک<sup>۵</sup> عبارت است از مجموع دارایی‌های بانک که در این پژوهش از لگاریتم مجموع دارایی بانک‌ها (AST) به‌عنوان شاخصی برای اندازه بانک‌ها استفاده شده است.

<sup>1</sup> DGDP

<sup>2</sup> TEPIX

<sup>3</sup> Tepix

<sup>4</sup> UR

<sup>5</sup> AST

نسبت تسهیلات به سپرده‌های بانک<sup>۱</sup> نسبت تسهیلات به سپرده‌ها یکی از شاخص‌های مدیریت منابع و مصارف بانک‌هاست (شعری و نادری، ۱۳۹۰). نسبت سرمایه بانک به مجموع دارایی‌های بانک<sup>۲</sup> یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سلامت نظام بانکی است که نشان‌دهنده توان پاسخگویی بانک به سپرده‌گذارانی است که برای دریافت سپرده‌های خود به بانک‌ها مراجعه می‌کنند (همان). از جمله روش‌های اقتصادسنجی مناسب برای حل یا کاهش مشکل درونزا بودن متغیرهای نهادی و هم‌بستگی بین متغیرهای نهادی و دیگر متغیرهای توضیحی، تخمین الگو با استفاده از گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۳</sup> داده‌های تابلویی پویاست. روش اقتصادسنجی که در پژوهش برای حل این مشکل به کار رفته است استفاده از روش اقتصادسنجی حداقل مربعات دو مرحله‌ای<sup>۴</sup> است. لازمه استفاده از این روش، یافتن متغیر ابزاری مناسب برای رفع مشکل درون‌زا، بودن متغیرهای نهادی است. به کار بردن روش GMM پنل دیتای پویا مزیت‌هایی همانند منظور کردن ناهمسانی فردی و اطلاعات بیشتر، حذف تورش‌های موجود در رگرسیون‌های مقطعی است که نتیجه آن تخمین‌های دقیق‌تر، با کارایی بالاتر و هم‌خطی کمتر در GMM خواهد بود. روش GMM پنل دیتای پویا هنگامی به کار می‌رود که تعداد متغیرهای برش مقطعی بیش‌تر از تعداد زمان‌ها و سال‌ها باشد (بوند<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲؛ بالتاجی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). در این پژوهش تعداد مقاطع ۱۶ و تعداد زمان‌ها و سال‌ها ۷ است و می‌توان برای برآورد الگو از روش GMM استفاده کرد.

<sup>۱</sup> LDR

<sup>۲</sup> CAR

<sup>۳</sup> GMM: Generalized Method of Moments

<sup>۴</sup> 2SLS: 2 Stage Least Square

<sup>۵</sup> Bond

<sup>۶</sup> Baltagi

متغیرهایی که در این پژوهش به‌عنوان متغیرهای ابزاری در نظر گرفته شده‌اند، عبارت‌اند از: نرخ رشد تولید ناخالص داخلی<sup>۱</sup>، نرخ بیکاری<sup>۲</sup> و شاخص قیمت سهام<sup>۳</sup>. برای برآورد تأثیر متغیرها بر ریسک اعتباری از الگو زیر استفاده می‌شود:

$$\text{Risk}_{i,t} = a + \gamma_1 \text{Risk}_{i,t-1} + \beta_1 \text{DM}_{i,t} + \beta_2 \text{LEXR}_{i,t} + \beta_3 \text{AST}_{i,t} + \beta_4 \text{LDR}_{i,t} + \beta_5 \text{CAR}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

با توجه به روش GMM، با یک بار تفاضل‌گیری از الگوی بالا به مدل زیر می‌رسیم:

$$\Delta \text{Risk}_{i,t} = a + \gamma_1 \Delta \text{Risk}_{i,t-1} + \beta_1 \Delta \text{DM}_{i,t} + \beta_2 \Delta \text{LEXR}_{i,t} + \beta_3 \Delta \text{AST}_{i,t} + \beta_4 \Delta \text{LDR}_{i,t} + \beta_5 \Delta \text{CAR}_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t}$$

### ۳- تخمین و تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این بخش به تحلیل نتایج برآورد الگو پرداخته شده است.

#### ۳-۱- آزمون مانایی

نخستین گام برای تحلیل‌های اقتصادسنجی، بررسی مانایی متغیرهاست. روند تصادفی متغیرها (ریشه واحد) با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد مشخص می‌شود. برای بررسی مانایی متغیرها در این پژوهش حاضر از آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو<sup>۴</sup> استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که متغیرهای

<sup>1</sup> DGDP

<sup>2</sup> UR

<sup>3</sup> TEPIX

<sup>4</sup> Levin, Lin & Chu Unit Root Test

LEXR, DM, UR, LAST, CAR و LDR در سطح مانا هستند و متغیرهای RISK و TEPIX با یک مرتبه تفاضل گیری مانا می‌شوند. نتایج آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو برای متغیرهای استفاده شده در این پژوهش در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱: نتایج آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو

متغیرها	آماره لوین، لین و چو احتمال آن برای متغیرها در سطح	آماره لوین، لین و چو احتمال آن برای متغیرها در سطح	شرح مانایی متغیرها
RISK	-۰۵۷۲/۱۳ ۰۰۰۰/۰	-	متغیر RISK در سطح مانا شد
LEXR	۰۰۲۵/۱۵ ۰۰۰۰/۱	-۴۲۶۵۴/۱ ۰۷۶۹/۰	متغیر LEXR با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شد
DM	-۸۱۵۷/۱۰ ۰۰۰۰/۰	-	متغیر DM در سطح مانا شد
DGDP	-/۵۲۵۰۴/۸ ۰۰۰۰/۰	-	متغیر DGDP در سطح مانا شد
TEPIX	۳۱۶۴/۱۰ ۰۰۰۰/۱	-۱۷۶۰۶/۴ ۰۰۰۰/۰	متغیر TEPIX با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شد
UR	-۸۰۱۱۵/۲ ۰۰۲۵/۰	-	متغیر UR در سطح مانا شد
LAST	-۰۳۹۹/۲ ۰۲۰۷/۰	-	متغیر LAST در سطح مانا شد
CAR	-۰۶۴/۲۰ ۰۰۰۰/۰	-	متغیر CAR در سطح مانا شد
LDR	-۳۸۷۲۲/۳ ۰۰۰۴/۰	-	متغیر LDR در سطح مانا شد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## ۲-۳- آزمون تعیین ساختار داده‌ها

در ابتدا اعتبار استفاده شده از داده‌های پانل مورد آزمون قرار گرفته است. به بیان دیگر آیا بانک‌های مورد بررسی همگن هستند یا خیر. در صورتی که بانک‌ها همگن باشند، استفاده از روش پانل ضروری است. آماره  $F$  لیمر که برای این کار استفاده شده است به صورت زیر است.

$$F = \frac{\frac{RSS_r - RSS_{ur}}{N-1}}{\frac{RSS_{ur}}{NT - N - K}}$$

که در آن  $RSS_r$  نشانگر مجموع مجذورات پسماندهای مقید،  $RSS_{ur}$  نشانگر مجموع مجذورات پسماندهای غیرمقید،  $N$  نشانگر تعداد مقاطع مورد بررسی،  $K$  نشانگر تعداد پارامترهای تخمین زده شده در الگو و  $T$  نشانگر بعد هر مقطع است (زرّاء نژاد و انواری، ۱۳۸۴).

اگر در یک سطح معناداری مشخص،  $F$  محاسبه شده از مقدار  $F$  جدول با درجه آزادی به صورت  $(N-1)$  و مخرج  $(NT-N-K)$  بزرگ‌تر باشد،  $H_0$  مبنی بر معنادار نبودن آثار فردی رد شده بنابراین می‌بایست الگو به صورت پنل دیتا برآورد شود. لیکن اگر  $F$  محاسبه شده، از  $F$  مربوط در جدول کوچک‌تر باشد، آنگاه فرضیه  $H_0$  را نمی‌توان رد کرد.

با توجه به جدول شماره ۲ فرضیه  $H_0$  مبنی بر معنادار نبودن آثار تصادفی فردی، رد شده باشد، بنابراین می‌بایست الگو به صورت داده‌های تابلویی برآورد شود.

جدول شماره ۲: نتایج آزمون F لیمر

مقدار احتمال (P-Value)	درجه آزادی	مقدار	آماره آزمون
۰/۰۰۰۸	(۱۵/۸۸)	۲/۹۵	آماره آزمون F لیمر

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۳-۳- آزمون هاسمن<sup>۱</sup>: برای تشخیص اینکه الگوی برآوردی می‌بایست با آثار ثابت یا با آثار تصادفی تخمین زده شود، آزمون هاسمن انجام شده و نتایج آن در جدول شماره ۳ گزارش شده است. نتایج این آزمون حاکی از تخمین الگو با آثار ثابت است.

جدول شماره ۳: نتایج آزمون هاسمن

مقدار احتمال (P-Value)	درجه آزادی	مقدار	آماره آزمون
۰/۲۳۶۰	۷	۹/۲۴	آماره آزمون هاسمن

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### برآورد مدل با استفاده از روش GMM

جدول شماره ۴: نتایج برآورد الگو

مقدار احتمال	آماره t	ضریب	متغیرهای توضیحی
۰/۰۹۱	۱/۶۹	۰/۱۷۰۲۴۶۶	متغیر وقفه
۰/۰۰۴	۲/۸۷	۰/۰۰۳۵۳۰۴	لگاریتم نرخ ارز
۰/۰۸۵	-۱/۷۲	-۰/۰۰۰۱۲۰۸	نرخ رشد حجم پول
۰/۰۰۰	-۴/۰۲	-۰/۰۰۶۴۳۸۲	اندازه بانک
۰/۰۶۴	۱/۸۵	۰/۰۰۲۷۲۸۶	نسبت سرمایه به سپرده‌ها
۰/۰۰۴	۲/۸۶	۰/۰۰۷۷۷۷۶	نسبت تسهیلات به دارایی‌ها
Chi <sup>2</sup> (۱۷) = ۰۰/۳۹۱۱۷ ۰/۸۳۵۵ = P-Value		Sargan Test	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

<sup>۱</sup> Hausman Test

#### ۴-۳- آزمون اعتبار متغیرهای ابزاری

رایج‌ترین آزمون ابزارها، آزمون سارگان<sup>۱</sup> است که برای تعیین هر نوع هم‌بستگی بین ابزارها و خطاها به کار برده می‌شود. برای این که ابزارها معتبر باشند، باید بین ابزارها و جملات خطا همبستگی وجود نداشته باشد. فرضیه  $H_0$  برای این آزمون این است که، ابزارها تا آنجا معتبر هستند که با خطا در معادله تفاضلی مرتبه اول همبسته نباشند. عدم رد فرضیه  $H_0$  می‌تواند شاهی دال بر مناسب بودن ابزارها فراهم کند، لیکن در صورت رد فرضیه  $H_0$ ، متغیرهای ابزاری تعریف شده ناکافی و نامناسب بوده و لازم است متغیرهای ابزاری مناسب تری برای مدل تعریف شود.

نتایج آزمون سارگان که در جدول شماره ۴ آمده است شاهی دال بر مناسب بودن ابزارها در الگو است.

#### ۴- تحلیل نتایج

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ریسک اعتباری دوره گذشته، بر ریسک اعتباری اثر مثبت دارد. علت این موضوع می‌تواند به شرایط و ویژگی‌های نهادی بانک‌های ایران مرتبط باشد. یعنی به خاطر شرایط نهادی، بانک‌ها توانایی کاهش ریسک اعتباری در کوتاه‌مدت را ندارند.

لگاریتم نرخ ارز بر ریسک اعتباری اثر مثبت دارد و این به علت دشواری تأمین منابع ارزی از نظام بانکی برای واردات است.

نسبت سرمایه به دارایی‌های بانک‌ها با ریسک اعتباری رابطه مثبت دارد. در گذشته دور نسبت سرمایه بانک‌ها به کل دارایی زیاد بوده است و تا حدود بسیاری بانک‌ها به سرمایه خود متکی بوده‌اند؛ توسعه سپرده‌ها در قرن بیستم و نحوه

<sup>۱</sup> Sargan Test



عملیات بانکی که باعث افزایش و بسط سپرده‌ها می‌شود، باعث اتکای روز افزون بانک‌ها به سپرده‌ها شده و نقش نسبی سرمایه را کاهش داده است (شجری، کمال‌زاده، ۱۳۷۶). شاید دلیل دیگر نوع مالکیت (دولتی) سرمایه بانک‌ها در ایران باشد.

نسبت تسهیلات به سپرده با ریسک اعتباری رابطه مثبت دارد و این می‌تواند به این علت باشد که هر چه این نسبت بیشتر باشد، یعنی بانک میزان بیش‌تری وام داده است و احتمال نکول این وام‌ها افزایش یافته و در نتیجه ریسک اعتباری بانک افزایش خواهد یافت.

اندازه بانک با ریسک اعتباری رابطه منفی دارد. هر چه اندازه بانک بزرگ‌تر باشد توانایی بانک در جلوگیری از وقوع ریسک افزایش پیدا می‌کند. این امر می‌تواند از توانایی بانک‌های بزرگ در اجرای سازوکارهای جلوگیری کننده از نکول شدن وام‌ها باشد.

نرخ رشد حجم پول با ریسک اعتباری رابطه منفی دارد. هر چه نرخ رشد حجم پول در جامعه بیش‌تر باشد، نقدینگی در جامعه افزایش می‌یابد، در نتیجه توانایی بازپرداخت وام‌ها و تسهیلات توسط افراد بیش‌تر شده و در نتیجه ریسک اعتباری کاهش می‌یابد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

باتوجه به اینکه از ریسک اعتباری به‌عنوان اصلی‌ترین نوع ریسک در نظام بانکی و مهم‌ترین عامل ورشکستگی بانک‌ها نام برده می‌شود؛ نتایج حاصل از این پژوهش به مدیران نظام بانکی ایران این توان را می‌دهد که در تبیین سیاست‌های اعتباری خود، عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر ریسک اعتباری را، به‌منظور کاهش ریسک اعتباری بانک‌ها در نظر بگیرند. همچنین سیاستگذاران و ناظران نظام

بانکی ایران می‌توانند در تدوین قوانین و مقررات ناظر بر نظام بانکی، عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر ریسک اعتباری را مدنظر قرار دهند.

با توجه به اثر مثبت ریسک اعتباری دوره گذشته و اینکه به علت ویژگی‌های نهادی، بانک‌ها توانایی کاهش ریسک اعتباری در کوتاه‌مدت را ندارند؛ می‌بایست تمهیداتی در زمینه ویژگی‌های نهادی بانک‌ها صورت گیرد که بانک‌ها بتوانند در کوتاه‌مدت ریسک اعتباری را کاهش دهند.

با توجه به اثر مثبت نرخ ارز بر ریسک اعتباری، به‌نظر می‌رسد دریافت‌کنندگان تسهیلات ارزی در ایران از ساز و کارهای لازم برای رویارویی با این شرایط برخوردار نیستند. بنابراین راه‌اندازی نهادهای تسهیل‌کننده معاملات سلف، به‌ویژه در بازار ارز به نظر می‌رسد از راه‌کارهای مناسب در این زمینه باشد.

با توجه به اثر منفی اندازه بانک‌ها بر ریسک اعتباری، درهم کردن بانک‌ها که باعث بزرگتر شدن بانک‌ها می‌شود، می‌تواند راهکاری برای کاهش ریسک اعتباری باشد.

در بحث نرخ رشد حجم پول نیز، با توجه به اثر منفی نرخ رشد حجم پول بر ریسک اعتباری سیاستگذاران پولی می‌توانند با مدیریت نرخ رشد حجم پول باعث کاهش ریسک اعتباری شوند.

## کتاب‌نامه

## الف- فارسی

- اصلی، شعله: *مدیریت ریسک اعتباری با نگاهی برالگوی پرداخت تسهیلات در سایر کشورها*، بانک سپه، اداره کنترل و تحقیقات ریسک، ۱۳۹۰.
- برهانی، حمید: *بررسی علل و عوامل ایجاد مطالبات معوق و راه‌کارهای کاهش آن*، بیست و یکمین همایش بانکداری اسلامی، تهران، ۱۳۸۹.
- حیدری، هادی. زهرا زواریان و ایمان نوربخش: *بررسی اثر شاخص‌های کلان اقتصادی بر مطالبات معوق بانک‌ها*، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال یازدهم، شماره ۱، ۱۳۹۰.
- دوانی، غلامحسین: *بورس، سهام و نحوه‌ی قیمت‌گذاری سهام*، تهران، انتشارات نخستین، ۱۳۸۴.
- رنجبر مطلق، لیدا: *اصول مدیریت ریسک اعتباری*، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مدیریت کل نظارت بر بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری، اداره مطالعات بانکی و مقررات بانکی، ۱۳۸۴.
- زرء نژاد، منصور و ابراهیم انواری: *کاربرد داده‌های ترکیبی در اقتصادسنجی*، فصلنامه ارزیابی‌های اقتصادی، شماره ۴، ۱۳۸۴.
- شاکری، عباس: *نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد کلان*، جلد دوم، تهران. انتشارات پاریس نویسا.

شجری، هوشنگ. لیلا نقی زاده داراندیش: *اثر تغییرات نرخ ارز بر رابطه مبادله در ایران در دوره ۱۳۴۵-۱۳۷۶*، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه اصفهان، ۱۳۷۹.

شجری، هوشنگ و محمد کمال زاده: *اقتصاد پول و بانکداری*، نشر هشت بهشت، اصفهان، ۱۳۷۶.

شعری، صابر و محمدمهدی نادری: *بررسی ارتباط عوامل کلان اقتصادی و ریسک اعتباری بانک‌ها*، نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۶، ۱۳۹۱.

همتی، عبدالناصر و شادی محبی نژاد: *ارزیابی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانک‌ها*، پژوهشنامه‌های اقتصادی، ویژه‌نامه بانک. شماره ششم، ۱۳۸۸.

*بخشنامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران*. شماره مب/۲۸۲۳. مورخ ۱۳۸۵/۱۲/۵.

ب- بیگانه

Agnello, L. and R. Sousa, (2011): *How do Banking Crises Impact on Income Inequality?* NIPE Working Papers, WP.no. 30, University of Minho.

Agnello, L., Furceri, D., Sousa, R., (2011): *Fiscal Policy Discretion, Private Spending, And Crisis Episodes*, NIPE Working Papers, WP.no. 31, University of Minho.

Anderson, R. and S. Sundaresan, (2000): *A Comparative Study of Structural Models of Corporate Bond Yields: An Explanatory Investigation*, Journal of Banking & Finance.

Baltagi, B. H. (2008): *Econometric Analysis Of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Bond, S. (2002): *Dynamic Panel Models: A Guide To Micro Data Me Institute For Fiscal Studies, Department Of Economics, UCL, CE Microdata Methods and practice* Working Paper, CWPO9/02.

Castro, V., (2013): *Macroeconomic Determinants Of The Credit Risk In The Banking System: The case of the GIPSI*, Economic Modelling, no.31.

Collin - Dufresne, P. and R. Goldstein, (2001): *Do Credit Spreads Reflect Stationary Leverage Ratios?*, Journal of Finance.

Crouhy, M.,(2011): *Risk Management*: Mc Graw Hill.

Dovern, Carsten-Patrick Meier and Johannes Vilsmeier, (2008): *How Resilient is the German Banking System to Macroeconomic Shocks?*, Kiel Institute for the World Economy.

Drehmann, M., (2009): *Macroeconomic Stress Testing Banks: A Survey of Methodologies in Stress Testing the Banking System: Methodologies and Applications*, Cambridge University Press.

Espinoza and Prasad, (2010): *Nonperforming Loans in the GCC Banking System and their Macroeconomic Effects*, IMF Working Paper, wp. no.10.

Goldstein, M. and P. Turner, (1996): *Banking Crises In Emerging Economies: Origins And Policy Options*, Bank For International Settlements, monetary and economic department, no.46.

Mueller, C., (2000): *A Simple Multi-Factor Model Of Corporate Bond Prices*, Doctoral Dissertation, University of Wisconsin-Madison.

Salas, V. and J. Saurina, (2002): *Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks*, Journal of Financial Services Research.

Timmermans, T., (2001): *Monitoring The Macroeconomic Determinants Of Banking System Stability*, Bank for International Settlements, no1.

Tor Oddvar Berg and Katrine Godding Boye, (2007): *An Analysis Of Banks' Problem Loans*, Economic Bulletin.

Zribi, N. and Y. Boujelbene, (2011): *The Factors Influencing Bank Credit Risk: The Case Of Tunisia*, Journal of accounting and Taxation.

### Abstract<sup>1</sup>

One of the main risks in banks and financial institutions is credit risk. Credit risk can be defined as unexpected events occur that usually change the value of assets or liabilities. This risk arises from the recipients' unwillingness or inability to repay their debt, which is referred to as the default, which is synonymous to credit risk. The goal of this study was to assess factors affecting the credit risk of commercial banks in Iran.

Considering the goal of this study, to examine more closely the factors affecting credit risk, the dynamic panel data model in the form of generalized method of moments was used in order to take into account the stable structure of banking credit risk. Risk, the Size of the bank, Loans to deposits ratio, Capital to total assets ratio, Exchange rate, Money growth rate, Unemployment rate, GDP growth rate and Stock price index are variables used in this study. To estimate the model, annually data for 16 selected commercial banks (Melli, Mellat, Saderat, Tejarat, Refah, Sepah, Keshavarzi, Maskan, Eghtesad Novin, Parsians, Pasargad, Export Development, Saman, Sarmaye, Industry and Mine, Karafarin) and period 1385-1391 were collected.

The study results show there has been significant positive relationship between Exchange rate, Lagged credit risk, Loans to deposits ratio, Capital to total assets ratio, and Bank credit risk. Also this results show there have been significant negative relationship between Money growth rate, Bank size and Bank credit risk.

**Key Words:** Credit Risk, Loan Loss Provision Ratio, Commercial Banks, Macroeconomic Factors, GMM

---

<sup>1</sup> Factors Affecting the Credit Risk of Commercial Banks in Iran Analysis