

# ارزیابی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانکها

عبدالناصر همتی\*  
شادی محبی‌نژاد\*\*

با توجه به اهمیت مدیریت ریسک اعتباری و سعی در بهبود بخشیدن روشهای آن در بانکها و مؤسسات مالی، این مقاله به ارزیابی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانکها می‌پردازد.

تغییرات ریسک اعتباری کلیه بانکهای فعال در نظام بانکی جمهوری اسلامی ایران بصورت فصلی طی دوره ۸۵-۱۳۷۸ مورد مطالعه قرار گرفته است. در بخش اول ابتدا با استفاده از آنالیز

\* دکتر عبدالناصر همتی؛ استادیار دانشکده اقتصاد - دانشگاه تهران.

E. mail: a.n.hemmati@gmail.com

\*\* شادی محبی‌نژاد؛ کارشناس ارشد اقتصاد.

E. mail: shadimn@yahoo.com

واریانس، نوسانهای ریسک اعتباری بانکها، بین بانکهای مختلف و طی زمان، مقایسه شد. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که نوسانها و تفاوت ریسک اعتباری بانکها در بین بانکهای مختلف چشمگیر نیست و قسمت عمده نوسانهای ریسک اعتباری بانکها ناشی از تغییرات وضعیت کلان اقتصادی کشور، طی زمان است.

در بخش بعدی به بررسی اثر وضعیت کلان اقتصادی بر روی ریسک اعتباری بانکها می‌پردازیم. به منظور یافتن مهمترین شاخصهای تأثیرگذار کلان اقتصادی، پس از مطالعه و بررسی سایر تحقیقات انجام گرفته در این زمینه، با استفاده از داده‌های تلفیقی ریسک اعتباری بانکهای دولتی با متغیرهایی همچون میزان و رشد تولید ناخالص داخلی، تورم، رشد تسهیلات و واردات و ... مورد سنجش قرار گرفته است.

ارزیابی نشان می‌دهد 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.

### کلید واژه‌ها:

ریسک اعتباری، متغیر، اقتصاد کلان، بانکها و مؤسسات مالی، مدل داده‌های تلفیقی، آنالیز واریانس

## مقدمه

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 دست را کنترل کند ولی بر عوامل دیگری نظیر قیمت‌های آینده، نرخ ارز، شرایط سیاسی و فعالیت بنگاه‌های رقیب کنترل چندانی ندارد. لذا ریسک را هیچ‌گاه نمی‌توان کاملاً حذف کرد و تنها راه ممکن مدیریت ریسک است.

بانک‌ها و مؤسسات مالی نیز مانند هر بنگاه اقتصادی دیگر با ریسک مواجه هستند. ماهیت فعالیت‌های مالی و سر و کار داشتن آن با مفاهیمی نظیر اعتبار، سیستم‌های پرداخت و نرخ‌های مختلف، این‌گونه مؤسسات را در برابر ریسک‌های ویژه‌ای قرار می‌دهد و از سوی دیگر روند پرشتاب توسعه فعالیت‌های مالی، نوآوری‌های فنی و پیچیده‌تر شدن سیستم‌های مالی باعث شده اصول مدیریت ریسک به صورت جزء اجتناب‌ناپذیری از هر مؤسسه مالی درآید. ریسک اعتباری، ریسک بازار و ریسک عملیاتی سه حوزه اصلی ریسک است که بانک‌ها با آن مواجهند. مقاله حاضر موضوع ریسک اعتباری را مورد بررسی قرار می‌دهد.

با توجه به روند توسعه و پویایی صنعت اعتبار، امروزه این صنعت نقش مهمی در اقتصاد کشورها یافته است. جهانی شدن اقتصاد و ورود کانال‌های جدید خدماتی نظیر اینترنت، محدودیت زمانی و مکانی را برای مشتریان اعتبار، از میان برده است. به همین دلیل مؤسسات اعتباردهنده تمایل یافته‌اند تا فعالیت خود را به کشورهای دیگر در سرتاسر جهان گسترش دهند.

هرچند افزایش تقاضای اعتبار، افزایش رقابت و به وجود آمدن کانال‌های جدید در فضای اقتصاد نوین، فرصت‌های جدیدی برای مؤسسات اعتباردهنده بوجود آورده، اما از طرف دیگر آنها را نیازمند ابزارها و روش‌های جدیدی نیز نموده است. این مسأله مؤسسات مزبور را به سمت تجدیدنظر، توانمندسازی و ورود فناوری‌های جدید در فرآیندهای مدیریت اعتبارشان سوق داده است.

وقوع بحرانهای بانکی در دهه‌های اخیر در کشورهای صنعتی و بویژه 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 می‌آورد. طی بررسیهای بعمل آمده، علت اصلی وقوع این موضوع عدم کفایت سرمایه بانکها شناسایی شده است. بنابراین اهمیت مقوله ریسک و مدیریت آن بیش از پیش نمود یافته است.

پیش‌بینی احتمال عدم پرداخت، یکی از اساسی‌ترین و ضروری‌ترین اصول مدیریت ریسک در بانکها و مؤسسات مالی است که تحت نام اصول مدیریت ریسک اعتباری در سطح بین‌المللی مورد توجه قرار گرفته است.

### تعریف ریسک

واژه ریسک از کلمه ایتالیایی ریسکار (Risicaare) به معنای مبادرت به کار دلیرانه کردن گرفته شده است. یک اتفاق نظر کلی بر روی تعریف ریسک وجود ندارد. برخی ریسک را مبین خطری می‌دانند که باعث انحراف نامطلوب نتایج آینده از آنچه مورد انتظار بوده است، می‌شود. کمیته بال<sup>۱</sup> ریسک را به صورت احتمال وقوع حوادث غیره منتظره - احتمال رخ دادن زیان - تعریف کرده است.

«هری مارکوویتز»<sup>۲</sup> (۱۹۵۲) در رساله خود اینگونه به مفهوم ریسک پرداخته است: «اگر مفهوم بازده را با بازده قابل انتظار جایگزین کنیم، مفهوم ریسک را نیز می‌توان با واریانس بازده تعریف نماییم.»

در هر صورت چهار حرفی که واژه **RISK** را شکل می‌دهند به صورت زیر تعریف می‌شوند:

<sup>۱</sup>. Basel Committee on Banking Supervision

- بانک تسویه بین‌الملل کمیته بال را جهت نظارت بر سرمایه بانکها در کشورهای مختلف راه‌اندازی کرد. این کمیته از کارشناسان ارشد نظارت بانکی کشورها گروه ده تشکیل شده است. تعیین استانداردها مربوط به ریسک بانکی از وظایف این کمیته است.

<sup>۲</sup>. H. M. Markowitz, "Portfolio Selection", *The Journal of Finance*, 7(1), (1952), pp. 77-91.

**Rare** = به ندرت (غیر منتظره)، **Incident** = رویداد (پیامد)،  
**Selection** = گزینش (شناسایی)، **Knocking** = ضربت (اندازه گیری، نظارت، کنترل).  
بنابراین ریسک باید از چهار بعد اساسی مورد بررسی قرار گیرد:  
- شناسایی، اندازه گیری، نظارت، کنترل (شامل بازرسی ریسک)<sup>۱</sup>

### مدیریت ریسک چیست؟

یک تعریف متعارف از مدیریت عبارت است از: «فرایند انجام وظایف از پیش تعیین شده». به همین ترتیب هدف مدیریت ریسک عبارت است از تحقق اهداف از پیش تعیین شده مربوط به امور ریسک. این موضوع بدین معنا است که در یک سازمان، اعم از اینکه انتفاعی یا غیرانتفاعی باشد، باید شاخصهای معینی وجود داشته باشد تا بتوان تأثیرات مالی نامطلوب فعالیتهای سازمان - اگر نتوانیم کاملاً حذف کنیم - کنترل کنیم. لذا فرایند شناسایی، اندازه گیری، نظارت و کنترل فعالیتهای سازمان تحت مدیریت ریسک از اهمیت خاصی برخوردار است.

علت مورد توجه قرار دادن مدیریت ریسک در سازمانها وقوع حوادث زیر بوده است:  
- در فوریه ۱۹۹۵ حادثه «بانک بارینگس»<sup>۲</sup> بازار را با شوک مواجه کرد و باعث سقوط قدیمی ترین بانک تجاری بریتانیا شد. مقررات نامناسب، روشهای اجرایی و سیستمهای ضعیف از علتهای وقوع این فاجعه بودند. همه عناصر مدیریت ریسک - ریسک بازار، ریسک اعتباری و ریسک عملیاتی - کنار گذاشته شده بودند.  
کمی پس از آن در جولای ۱۹۹۷ بحران مالی آسیا مجدداً به علت سیستم ضعیف مدیریت ریسک در بانکها و مؤسسات مالی و نظارت غیر دقیق مقامات ناظر رخ داد. چنین شیوه های اجرایی باعث به وجود آمدن صدمات شدید به سیستم پولی کشورهای مختلف شد و عواقبی در سطح بین الملل در پی داشت.

<sup>۱</sup>. S. K Bagchi, *Defining Risk and Credit Risk Management*, Gylan A. Holton 2004, p.123.

<sup>۲</sup>. Barings Bank

## ریسک اعتباری چیست؟

ساده‌ترین تعریف ریسک اعتباری عبارت از: احتمال رخ دادن زیان در یک معامله اعتباری. «مک گروهیل»<sup>۱</sup> در کتاب مدیریت ریسک به نقل از «میچل کروهی»<sup>۲</sup> ریسک اعتباری را به صورت زیر تعریف کرده است:<sup>۳</sup> ریسک عدم پرداخت، در پی تغییر در عواملی که کیفیت اعتباری یک دارایی را شکل می‌دهند به وجود می‌آید. بر طبق تعریف کمیته بال ریسک اعتباری در ساده‌ترین شکل آن عبارت است از: احتمال اینکه یک وام گیرنده یا شریک به تعهدات خود طبق شرایط توافق شده عمل ننماید.

### پیشینه تحقیق

علیرغم تحقیقات فراوانی که در خصوص تبیین مدل‌های مختلف تخمین ریسک اعتباری صورت گرفته است، تعداد اندکی از این تحقیقات برای بررسی اثر وضعیت کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری و تعیین مهمترین عوامل مؤثر آن تلاش نموده‌اند. در بیشتر موارد اثرات چرخه‌های اقتصادی و شوک‌های مثبت و منفی در اقتصاد بر روی زیان اعتباری بانک‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. برخی از تحقیقات احتمال ورشکستگی یا زمان وقوع ورشکستگی بانک‌ها را با لحاظ وضعیت کلان اقتصادی بررسی نموده‌اند. دسته دیگری از تحقیقات، شاخصهایی را برای لحاظ وضعیت کلان اقتصادی در ریسک اعتباری بانک‌ها در مدل‌های تخمین ریسک اعتباری وارد نموده‌اند و نتایج مطلوب‌تری به دست آورده‌اند که در ادامه به خلاصه‌ای از این تحقیقات اشاره می‌شود.

برای تحلیل وضعیت کلان اقتصادی در ریسک اعتباری بانک‌ها مطلوب است جانب تقاضای اعتبار و عرضه اعتبار و عوامل مؤثر بر هر گروه مورد تحلیل قرار گیرد، بدین منظور به ترتیب زیر عمل می‌نماییم:

<sup>1</sup>. Mc Graw Hill

<sup>2</sup>. Michel Crouhy

<sup>3</sup>. Michel Crouhy, Galaidon, Mark Robert, *Risk Management*, Mc Graw Hill, 2001.

## تحلیل جانب تقاضای اعتبار

بسیاری از تحقیقات نشان داده است که توانایی بنگاهها در پرداخت بدهیهایشان به چرخه‌های اقتصادی بستگی دارد. بطور مشخص، درآمدهای بنگاه و نسبت بدهی به دارایی خالص و سطح نرخ بهره از جمله شاخصهایی است که می‌توان توانایی بنگاه در بازپرداخت بدهی را با آن سنجید.

«کالومیرین، ارفابندس و شارپ»<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) در نتیجه تحقیقاتشان به این نتیجه رسیدند که با در نظر گرفتن ثبات سایر شرایط، رشد درآمد کل و تولید، توانایی بنگاهها را برای روبرویی با پرداخت بدهیهایشان قدرتمند خواهد ساخت. سه عامل حساسیت بنگاههای غیر مالی را به چرخه‌های فعالیتهای کلان تشدید می‌کند. این عوامل عبارتند از:

الف) اطلاعات نامتقارن بین وام‌گیرندگان و تأمین‌کنندگان وام؛

ب) مزیت سرمایه‌گذاری در دوران رشد سریع؛

ج) تمایل بنگاهها به خوش بینی بیش از اندازه.

این عوامل نشان می‌دهد که عملکرد بنگاههای غیر مالی (و به دنبال آن ریسک اعتباری بانکها) به هر دوی میزان و نرخ رشد فعالیتهای کلان اقتصادی مربوط است و همچنین نتیجه می‌گیرد که در کوتاه مدت، رشد تولید قوی‌تر، داراییهای زیان‌دیده بانکها را کاهش می‌دهد. گرچه در افقهای طولانی‌تر این رابطه ممکن است برعکس باشد.

«دایموند»<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) معتقد است که نرخهای بهره واقعی بر انتخاب شرکتهای برای

انتخاب بین پروژههای پرریسک یا دارای امنیت تأثیر می‌گذارد. تا زمانی که انتخاب پروژههای ریسک‌دار منجر به این شود که ارزش مورد انتظار آینده شرکتهای به همان اندازه هزینه‌های ناشی از ریسک افزایش یابد، انگیزه برای سازگار شدن با پروژههای کم‌ریسک افزایش می‌یابد. بنابراین نرخهای بهره پایین‌تر احتمال قصور در پرداخت بدهی را کاهش می‌دهد.

1. Calomiris, Orphanides and Sharpe "Leverage as a State Variable for Employment, Inventory Accumulation and Fixed Investment", in F Capie and G Wood (eds), *Asset Prices and Real Economy*, Macmillan Press, London, 1997, pp 169-193.

2. Douglas Dimond, "Monitoring and Reputation: The Choice between Bank Loans and Directly Placed Debt", *Journal of Political Economy*, Vol.99, Issue.4, 1991.

بسیاری از تحقیقات اخیر به دنبال آن بوده‌اند که متغیرهای کلان اقتصادی که بهترین پیش‌بینی را برای بحرانهای وسیع سیستم بانکی دارند، را شناسایی نمایند. متغیرهایی که بیشتر مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند عبارتند از: رشد پایین تولید، نرخهای بهره بالا و رشد قوی تسهیلات و اعتبار.

### تحلیل جانب عرضه اعتبار

شرایط حاکم بر طرف عرضه اعتبار بر ریسک بانکها و عملیات اجرایی اثرگذار است. مهمترین عوامل عبارتند از: هزینه‌های خدماتی، فضای قانونی حاکم بر بازار رقابتی بین بانکها و تمایل برای متحد کردن رفتارهای بین بانکی.

بانکها بابت خدماتی که ارائه می‌دهند از مشتریان خود وثیقه می‌گیرند. با توجه به این مطلب که ریسک اعتباری برای هر وام بصورت مستقل می‌تواند به دو بخش: احتمال اینکه وام گیرنده قصور کند و زبانی که در اثر قصور بوقوع می‌پیوندد تقسیم شود و مهمترین مشخصه زیان ناشی از قصور ارزش وثیقه ای است که برابر وام در اختیار بانک قرار گذاشته شده است. لذا رکود قیمت دارایی ناشی از استهلاک وثیقه، دامنه نوسان ورشکستگی نهادهای مالی را افزایش می‌دهد. همچنین کاهش ارزش وثیقه، مشکلات عدم انتخاب صحیح را افزایش می‌دهد؛ همانطور که بانک سعی می‌کند بین مشتریان معتبر و غیر معتبر تفاوت قائل شود، افزایش در قیمت داراییها بوسیله افزایش در وثیقه‌های دریافتی بالقوه مشتریان، نهادهای مالی را برای عرضه سرمایه بیشتر در هر نرخ بهره معینی تشویق می‌کند.<sup>۱</sup>

از طرف دیگر محدودیتهای قانونی چه از نظر کنترل‌های مستقیم و نظارتی، چه آنهایی که بر فعالیتهای کلان اقتصادی تأثیر می‌گذارند می‌تواند بطور مستقیمی بانکها را وادار به پذیرفتن ریسک نمایند. همچنین تغییرات در سطح رقابت بین بازار بانکی یک حرکت سیستمی گسترده در ریسک پذیر بودن و عملیات اجرایی بوجود می‌آورد. برای مثال، فضای رقابتی، اکثر نهادهای مستقل را برای یافتن و تصاحب سهم بیشتری از بازار تشویق می‌کند. تا

<sup>۱</sup>. Kiyotaki and Moore, "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, Vol.105, No.2, 1997.



زمانیکه این توسعه تداوم داشته باشد و همه بانکها مانند هم رفتار نمایند وام دادن به وام‌گیرندگان کم‌اهمیت‌تر و پر ریسک‌تر افزایش می‌یابد.<sup>۱</sup> بطور کلی رقابت بیشتر ممکن است سودهای غیرعادی را کاهش دهد و بنابراین سود بانکها را نسبت به پورتهوی پر ریسک وامشان حساس‌تر کند.

مدل‌های فراوانی هستند که پیشنهاد می‌کنند اتخاذ رفتاری یک شکل برای بانکها ممکن است بهینه باشد. «راجان»<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) چنین مدلی را ارائه داد که رفتار متحدگونه را با چرخه‌ها در رشد و کیفیت اعتباری ارتباط می‌داد. این مدل بر پایه دو حقیقت بنا شده است. نخست، به نظر می‌رسد که یک بانک مستقل دارای عملکرد ضعیف، زمانیکه کل بخش بانکی بوسیله شوکی وخیم تحت تأثیر قرار گرفته باشد کمتر آسیب ببیند. بنابراین تمایلی برای هریک از بانکها وجود دارد که سیاست اعتباری خود را همگام با سایر بانکهای بازار اتخاذ نماید. دوم، یک بانک با اتخاذ سیاست اعتباری آزاد و مستقل از بانکهای دیگر سعی دارد تا درآمدهای جاری خود را تا حد ممکن افزایش دهد؛ با این تصور که وام‌گیرندگان با کیفیت پایین حداقل یک دوره کوتاه قبل از اینکه از پرداخت تعهداتشان باز بمانند با پرداخت بدهیهایشان مواجه می‌شوند. لذا زمانیکه رشد سریع اعتبار وجود دارد و تا وقتیکه در کوتاه مدت افزایش وام دادن، دریافتیها را افزایش می‌دهد، بانکها تمایل دارند که استانداردهای اعتباریشان را آسان نمایند (و بصورت برعکس، استانداردها را در زمان آرام شدن رشد اعتباری سخت‌تر می‌نمایند). این امر موجب می‌شود که در کوتاه مدت رشد اعتباری با اضافه کردن به داراییهای کل بانک و بدون افزایش داراییهای زیان دیده، نسبت داراییهای زیان دیده را کاهش دهد. اما در دوره‌های طولانی انتظار می‌رود که رشد اعتبار بوسیله وام دادن به مشتریان حاشیه‌ای (پر ریسک) منجر به افزایش نسبت داراییهای زیان دیده شود.

## فرضیه‌های تحقیق

<sup>۱</sup>. Drake and Llewellyn, "Credit Crunch: A British Perspective", in F Capie and G Wood, Asset Prices and the Real Economy, Macmillan Press, London, 1997.

<sup>۲</sup>. Raghuram G. Rajan, "Why Bank Credit Policies Fluctuate: Theory and Some Evidence", *Quarterly Journal of Economics*, Vol.109, No.2, 1994.

این مقاله ابتدا با استفاده از آنالیز واریانس، عبارت زیر را آزمون می‌کند:

- تغییرات ریسک اعتباری بانکها بیشتر از آن که تحت تأثیر مشخصه‌های فردی بانکها باشد، متأثر از وضعیت کلان اقتصادی است.

سپس با استفاده از داده‌های تلفیقی سعی در یافتن مهمترین و تأثیرگذارترین شاخصهای کلان اقتصادی دارد.

در همین راستا مراحل برآورد و نتایج مربوط به تخمین معادلات موجود تشریح می‌گردد.

### آنالیز واریانس<sup>۱</sup>

یکی از روشهای آماری متداول که می‌توان آن را در یک زمان در مورد داده‌های مربوط به بیش از دو نمونه بکار برد، تحلیل واریانس نامیده می‌شود. این روش همان طور که از نامش پیداست، به تحلیل برآوردهای واریانس حاصل از نمونه‌های مختلف مربوط می‌شود. در این مجموعه نشان داده شده است که چگونه واریانس کل چند نمونه را می‌توان به مولفه‌های جز تقسیم و تحلیل کرد تا معنی‌دار بودن تفاوت بین نمونه‌ها تعیین شود. تجزیه واریانس نشان می‌دهد که هرکدام از اجزای تشکیل دهنده مجموعه چند درصد از واریانس کل را توضیح می‌دهد.<sup>۲</sup>

در این مطالعه به منظور بررسی نوسانات ریسک اعتباری بانکها طی زمان و بین بانکهای مختلف را بررسی نماییم، از تجزیه واریانس استفاده نموده‌ایم. نمونه مورد بررسی مربوط به متغیر ریسک اعتباری کلیه بانکهای فعال در سیستم بانکی کشور (شامل ۱۷ بانک اعم از دولتی و خصوصی بعلاوه مؤسسه مالی و اعتباری بنیاد) طی دوره زمانی ۱۳۸۵:۲ - ۱۳۷۸:۱ است.

<sup>۱</sup>. Analysis of Variance

<sup>۲</sup>. فریمن الزی، آشنایی با روشهای آماری از طریق آموزش برنامه‌ای. ترجمه عباس بازرگان، مرکز نشر دانشگاهی تهران، ۱۳۷۲، ص ۷۳.

نمونه آماری این مطالعه شامل ۱۱ بانک دولتی و ۵ بانک خصوصی و مؤسسه مالی و اعتباری بنیاد است. لازم به توضیح است که اولین بانک خصوصی کشور فعالیت خود را از ابتدای سال ۱۳۸۰ شروع کرده است. لذا طی سالهای اولیه مورد بررسی تنها اطلاعات مربوط به ۱۰ بانک دولتی موجود است و در انتهای دوره مورد بررسی نمونه آماری شامل ۱۷ بانک است.

متغیر ریسک اعتباری عبارت است از نسبت مجموع تسهیلات سررسید گذشته و معوق بانکها (به عبارتی داراییهای زیان دیده بانکها) به کل دارایی بانک در مقطع زمانی مورد بررسی.

جدول ۱. آنالیز واریانس

$\sum_i N_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2$	واریانس بین بانکها
$\sum_t N_t (\bar{x}_t - \bar{x})^2$	واریانس طی زمان
$\sum_{i,t} (x_{it} + \bar{x} - \bar{x}_i - \bar{x}_t)^2$	واریانس باقی مانده
$\sum_{i,t} (x_{it} - \bar{x})^2$	واریانس کل

نتایج این بررسی به شرح جدول (۲) است:

جدول ۲. آنالیز واریانس برای داده‌های ترکیبی ۱۳۵۸:۲ - ۱۳۸۷:۱

نوع واریانس	بین بانکی	طی زمان	باقی مانده
سهم از واریانس کل	۴/۵۸	۶۲/۵	۳۲/۸

نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که نوسانات و تفاوت ریسک اعتباری بانک‌ها در بین بانک‌های مختلف چشمگیر نیست و قسمت عمده نوسانات ریسک اعتباری بانک‌ها ناشی از تغییرات وضعیت کلان اقتصادی کشور، طی زمان است. در بخش بعدی به بررسی اثر وضعیت کلان اقتصادی بر روی ریسک اعتباری بانک‌ها می‌پردازیم.

### تصریح مدل

بررسیها نشان می‌دهد ریسک اعتباری بانک‌های ایران از وضعیت کلان اقتصادی بسیار تأثیرپذیر است. لذا یافتن این که کدام متغیرهای کلان اقتصادی توانایی توضیح دهندگی تغییرات ریسک اعتباری را دارند هدف این مقاله و بررسی است. در این بخش به منظور یافتن مهمترین شاخصهای وضعیت کلان اقتصادی ایران که در ریسک اعتباری بانک‌های ایران مؤثر هستند، از مدل داده‌های تلفیقی استفاده نموده‌ایم. در این مقاله از مدل داده‌های تلفیقی همانند آنچه که در کشور سوئد و کشور استرالیا توسط «کارلینگ تور، ژسپر و ارسباخ»<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) و «مارین گیزیچی»<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) انجام پذیرفته، استفاده شده است.

$$CR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 gdp(-4) + \alpha_2 (gdp) + \alpha_3 imp(-1) + \alpha_4 inf(-1) + \alpha_5 r(-5) + \alpha_6 cr(-1)$$

برآورد مدل بر اساس جزء ثابت، رشد تولید ناخالص داخلی (gdp)، میزان تولید ناخالص داخلی (gdp)، رشد تسهیلات (r)، واردات کالاها و خدمات نهایی (imp)، تورم (inf) و میزان متغیر ریسک اعتباری در دوره گذشته ((-1) cr) انجام پذیرفته است.

<sup>۱</sup>. Kennet Carling Tor, Jacobson Jesper, Linde Kasper Rpszbach, "Corporate Credit Risk Modelling and The Macroeconomy", *The World Bank Economic Review*, Vol. 31, No. 3, (March 2007).

<sup>۲</sup>. Marianne Gizycki, "The Effect of Macroeconomic Condition on Banks' Risk and Profitability", *Reserve Bank of Australia Research*, (September, 2001).

متغیرهای فوق (به استثنای واردات) با توجه به مباحثی که در پیشینه مقاله بیان شد، انتخاب شده‌اند. متغیرهای فوق از جمله مهمترین متغیرهایی بودند که در مدل‌های مختلف و کشورهای مختلف بر ریسک اعتباری بانک‌ها تأثیرگذار بوده‌اند.

متغیر واردات به جهت شرایط خاص اقتصادی ایران و تأثیرگذاری نامطلوب آن بر روی وضعیت مالی تولیدکنندگان کالاها و خدمات داخلی وارد مدل گردیده است.

متغیر ریسک اعتباری عبارت است از نسبت مجموع تسهیلات سررسید گذشته و معوق بانک‌ها (به عبارتی داراییهای زیان دیده بانک‌ها) به کل دارایی بانک در مقطع زمانی مورد بررسی.

در این مدل متغیرهای به کار گرفته شده به صورت واقعی یعنی تقسیم بر شاخص قیمت همان سال در مدل در نظر گرفته شده‌اند.

لازم به ذکر است متغیرهای بیشتری مورد آزمون قرار گرفتند لیکن بهترین نتایج، از بکارگیری متغیرهای فوق‌الذکر حاصل شد. از متغیرهایی که مورد آزمون قرار گرفتند اما معنی‌دار نبودند می‌توان به نرخ سود تسهیلات بانکی (میانگین وزنی نرخ سود تسهیلات بخشهای مختلف اقتصادی)، نسبت تسهیلات تکلیفی به کل تسهیلات بانک‌ها اشاره نمود. همچنین رشد متغیرهای مذکور نیز آزمون گشت که نتیجه مطلوب نبود. بر اساس مبانی تئوریک انتظار داریم ضرایب به ترتیب به صورت زیر باشند:

$$\alpha_1 > 0, \alpha_2 < 0, \alpha_3 > 0, \alpha_4 < 0, \alpha_5 > 0, \alpha_6 > 0$$

بدین مفهوم که تمامی متغیرها به غیر از میزان تولید ناخالص داخلی و تورم دوره گذشته بر روی ریسک اعتباری بانک‌ها اثر مثبت دارند.

قابل ذکر است منابع آماری مورد استفاده در برآورد مدل از نشریات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است.

لازم به توضیح است به دلیل وجود مشکلات در تهیه آمار مربوط به تسهیلات سررسید گذشته و معوق بانک‌ها، دوره زمانی مورد بررسی سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵ بصورت

فصلی در نظر گرفته شده است. از آنجایی که بانک‌های خصوصی فعالیت خود را به تازگی آغاز نموده‌اند، لذا اطلاعات مربوط به بانک‌های خصوصی برای بررسی کافی نبوده و به ناچار از مدل مورد بررسی حذف گردیدند.

بانک‌های عضو نمونه عبارتند از : بانک ملی ایران، بانک ملت، بانک کشاورزی، بانک صنعت و معدن، بانک توسعه صادرات، بانک رفاه، بانک صادرات، بانک سپه، بانک تجارت، بانک مسکن که شامل بانک‌های تخصصی و تجاری می‌باشند.

### ۱. مراحل قبل از برآورد

#### آزمون ایستایی

در تحقیقات همواره چنین فرض شده است که سری زمانی مانا است و اگر این حالت وجود نداشته باشد، آزمونهای آماری متعارفی که اساس آنها بر پایه  $F$ ،  $t$ ،  $x^2$  و آزمونهای مشابه بنا شده است، مورد تردید قرار می‌گیرد. از طرفی، اگر متغیرهای سری زمانی مانا نباشند، ممکن است مشکلی به نام رگرسیون کاذب بروز کند. در این گونه رگرسیونها، درعین حالی که ممکن است هیچ رابطه با مفهومی بین متغیرهای الگو وجود نداشته باشد، ضریب تعیین ( $R^2$ ) به دست آمده آن ممکن است بسیار بالا باشد و موجب شود که محقق به استنباطهای غلطی در مورد میزان ارتباط بین متغیرها کشانیده شود.

بدین منظور با استفاده از نرم افزار Eviews5 برای تک تک سری زمانهای موجود آزمون مانایی انجام پذیرفت که نتایج آن به شرح جداول پیوست می‌باشد.

آزمونهای ریشه واحد داده‌های سری زمانی در الگوهایی که از داده‌های تلفیقی استفاده می‌کنند، از اعتبار چندانی برخوردار نیستند و از آزمون ایستایی متغیرها در قالب آزمونهای ریشه واحد داده‌های تلفیقی بایستی استفاده کرد. برای آزمون ایستایی داده‌های تلفیقی می‌توان از بسته نرم افزاری Eviews 5، بهره جست. توسط نرم افزار مذکور نتایج تستهای ریشه واحد یا به شکل خلاصه‌ای از همه تستها ارائه می‌شود و یا اینکه با انتخاب هر یک از تستها به طور جداگانه می‌توان از نتایج اطمینان بیشتر حاصل کرد.

با توجه به نتایج حاصله، متغیر میزان تولید ناخالص داخلی دارای یک ریشه واحد بودند و سایر متغیرها ایستا هستند.

## ۲. مراحل برآورد

### آزمون انتخاب بین اثرات ثابت یا اثرات تصادفی

بدین منظور ابتدا از آماره «هاسمن»<sup>۱</sup> استفاده گردید. لیکن آماره محاسبه شده منفی بود (۳۱۹۵-)، در نتیجه امکان تشخیص مدل اثرات ثابت یا تصادفی با استفاده از آزمون هاسمن امکان پذیر نیست.

برای انتخاب مدل اثرات ثابت یا تصادفی از آزمون ضریب تکاثر لاگرانژ (LM)<sup>۲</sup> که توسط «بروش و پاگان»<sup>۳</sup> (۱۹۸۰) پیشنهاد شده است، استفاده گردید. فرضیه  $H_0$  در الگوی داده‌های تلفیقی تحت مطالعه مورد آزمون قرار گرفت.

برای تست  $\sigma_\lambda^2 = 0$ ، آماره LM به صورت رابطه زیر بیان می‌گردد:

$$LM = \frac{NT}{2} \left\{ \frac{1}{N-1} \left[ \frac{\tilde{u}'(e_N e_N' \otimes I_T)\tilde{u}}{\tilde{u}'\tilde{u}} - 1 \right]^2 \right\}$$

در این حالت آماره LM دارای توزیع  $\chi^2$  با یک درجه آزادی است. در این حالت برای آزمون فرض صفر، مقدار آماره LM برابر ۱،۱۲۳ محاسبه گردید. براساس نتایج حاصله از مقایسه آماره‌های محاسباتی با کمیتهای بحرانی (مقادیر بحرانی در سطح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ به ترتیب برابر با ۲،۷؛ ۳،۸ و ۶،۶۳) معنی‌داری اثرات تصادفی مقطعی در سطوح معنی‌داری را می‌توان رد کرد.

<sup>۱</sup> Hausman's Test

<sup>۲</sup> Lagrange-Multiplier Statistics

<sup>۳</sup> Breusch Pagan

<sup>۴</sup> Chi-Square Distribution

لذا از مدل اثرات ثابت برای برآورد مدل استفاده گردید.

### آزمون معنی‌داری اثرات ثابت فردی

به منظور حصول اطمینان از معنی‌دار بودن گروه بانک‌های عضو نمونه از این آزمون استفاده می‌شود. بدین منظور از آماره F استفاده می‌شود:

$$F(n-1, nt-n-k) = \frac{(R_u^2 - R_p^2)/(n-1)}{(1 - R_u^2)/(nt-n-k)}$$

$$F = \frac{(0.937 - 0.929)/8}{(1 - 0.937)/((9 * 25) - 9 - 7)} = 3.73$$

F جدول به ازاء این مقدار درجه آزادی ۲,۳۱ می‌باشد، لذا مقدار F محاسبه شده از F جدول بزرگتر است. در نتیجه فرضیه  $H_0$  رد شده است و اثرات گروه پذیرفته می‌شود و باید عرض از مبداها را در برآورد لحاظ نمود. در نتیجه می‌توان از روش داده‌های تلفیقی جهت برآورد استفاده نمود.

### آزمون واریانس ناهمسانی

پس از برآورد کلی مدل، آزمون واریانس ناهمسانی با استفاده از آماره ضریب لاگرانژ به شرح زیر انجام شد:

$$LM = T/2 \sum_i \left( \frac{S_i^2}{S^2} - 1 \right)^2 \approx \chi_{n-1}^2$$



مقدار آماره محاسبه شد ۲۱۹,۶ است. آماره  $\chi^2_{24}$  جدول (در ازاء  $\alpha = 0.05$ ) برابر ۳۶,۴۱ است. از آنجایی که  $\chi^2$  محاسبه شده بزرگتر از  $\chi^2$  جدول است، لذا واریانس ناهمسانی وجود دارد و می‌بایستی از روش GLS جهت برآورد استفاده نمود.

در نهایت با توجه به نتایج فوق، مدل مذکور برای ریسک اعتباری بانک‌های ایران با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS)، اثرات ثابت روش داده‌های تلفیقی برآورد گردید که نتیجه آن به شرح زیر است:

$$\begin{aligned}
 CR = & -0.0013 + 0.000145 \underset{(2.70)}{gdp}(-4) - 1.16 \underset{(-1.99)}{E - 07}(gdp) \\
 & + 1.84 \underset{(4.4)}{E - 07}imp(-1) - 0.000411 \underset{(2.42)}{inf}(-1) + 9.10 \underset{(2)}{E - 05}r(-5) \\
 & + 0.9666 \underset{(31)}{cr}(-1)
 \end{aligned}$$

#### Fixed Effects (Cross)

_KESH--C	0.001971
_MAS--C	-0.000718
_MEL--C	-0.000758
_MELI--C	-0.001064
_REF--C	0.002263
_SAD--C	0.001262
_SAN--C	-0.001673
_SEP--C	-0.000702
_TEJ--C	-0.000582

**Weighted:**

$$R^2 = 0.93$$

$$\bar{R}^2 = 0.93$$

$$F - Statistics = 214.1$$

$$D\_W = 1.97$$

**Unweighted:**

$$R^2 = 0.92$$

$$D\_W = 2.18$$

<b>cr_:</b>	ریسک اعتباری		
<b>-kesh:</b>	بانک کشاورزی	<b>-sad:</b>	بانک صادرات
<b>-mas:</b>	بانک مسکن	<b>-san:</b>	بانک صنعت و معدن
<b>-mel:</b>	بانک ملت	<b>-sep:</b>	بانک سپه
<b>-meli:</b>	بانک ملی	<b>-tej:</b>	بانک تجارت
<b>-ref:</b>	بانک رفاه	<b>-tos:</b>	بانک توسعه صادرات
<b>gdp:</b>	تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶		
<b>gdpg:</b>	رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶ (فصلی)		
<b>imp:</b>	واردات به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶ فصلی		
<b>inf:</b>	تورم فصلی		
<b>r_:</b>	رشد واقعی تسهیلات		

لازم به ذکر است علامت سؤال نشان دهنده داده‌های تلفیقی می‌باشد.

**تفسیر نتایج**

بر اساس نتایج، کلیه متغیرها معنی‌دار هستند. لذا، نتایج حاصله مؤید آن است که رگرسیون برازش شده معتبر است؛ چرا که آماره‌های آزمون  $t$  و  $f$  تک تک ضرایب و کلیت رگرسیون معنی‌دار هستند. ضریب تعیین نشان می‌دهد که رگرسیون انجام شده ۹۳٪ از تغییرات ریسک اعتباری بانک‌ها را توضیح می‌دهد. آماره دوربین واتسون برابر ۱/۹۷ است که

نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی در مدل ارائه شده است. همچنین آزمون ریشه واحد برای پسماندها نیز نشان دهنده مانایی آنها است.

شایان ذکر است متغیر ریسک اعتباری که در رگرسیون برازش شده بعنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است حاصل نسبت تسهیلات سررسیدگذشته و معوق بانک‌ها به کل دارایی آنان بوده که این میزان برای کلیه بانک‌ها بین صفر تا حداکثر ۰/۱ نوسان داشته است (به استثنای بانک صنعت و معدن که در برخی سالها این نسبت به ۰/۲ رسیده است). لذا کوچکی مقادیر ضرایب زیر در نگاه اول ممکن است باعث گمراهی شود و متغیرهای به کار گرفته شده به نظر بی اهمیت جلوه نمایند در صورتی که با در نظر داشتن نکته فوق الذکر اهمیت موارد فوق نمود پیدا می‌کند.

از نظر علائم پارامترهای برآوردی، علامت متغیر رشد تولید ناخالص داخلی ۴ دوره گذشته مثبت است، که با مبانی تئوریک همخوانی دارد. به این معنی که با رشد تولید ناخالص داخلی چهار دوره گذشته و افزایش منابع در اختیار بانک‌ها، تمایل به دریافت تسهیلات برای کلیه بخشهای اقتصادی افزایش می‌یابد و بانک‌ها در ارائه اعتبار و تسهیلات با وجود آمدن یک فضای رقابتی، کمتر به استانداردها و کیفیت اعتباری مشتریان توجه می‌کنند. از طرفی متقاضیان تسهیلات نیز با خوش بینی نسبت به وضعیت اقتصادی آینده اقدام به دریافت تسهیلات می‌کنند که در صورت عدم ادامه این روند توانایی در بازپرداخت بدهیهایشان را نخواهند داشت. ضریب جزئی رگرسیون به این معنا است که با ثابت نگه داشتن سایر شرایط، ریسک اعتباری بصورت میانگین، به ازاء یک واحد (۱ درصد) افزایش (کاهش) در رشد تولید ناخالص داخلی چهار دوره گذشته به میزان ۰،۰۰۰۱۴۵ افزایش (کاهش) می‌یابد.

علامت متغیر میزان تولید ناخالص داخلی همانگونه که انتظار می‌رفت منفی است. از آن جهت که با بهبود وضعیت اقتصادی و افزایش میزان تولید ناخالص داخلی مشتریان در بازپرداخت بدهیهایشان توانا می‌شوند، لذا میزان ریسک اعتباری بانک‌ها کاهش می‌یابد. ضریب جزئی رگرسیون به این معنا است که با ثابت نگه داشتن سایر شرایط، ریسک اعتباری

بصورت میانگین، به ازاء یک واحد (۱ میلیارد ریال) کاهش (افزایش) در تولید ناخالص داخلی به میزان  $1.16E-07$  افزایش (کاهش) می‌یابد.

علامت متغیر میزان واردات کالاها و خدمات نهایی مثبت است. از آن جهت که این میزان واردات بر روی وضعیت تولیدکنندگان و ارائه دهندگان خدمات داخلی تأثیر نامطلوبی خواهد داشت، واردات کالاها و خدمات با قیمت و کیفیت مناسب‌تر و عدم توان رقابتی تولیدکنندگان داخلی آنها را در بازپرداخت بدهیشان ناتوان می‌سازد. در سالهای اخیر سهم تولیدات داخلی در بازارهای کالا و خدمات تقلیل و سهم کالاهای خارجی به شدت افزایش یافته است. به بیان دیگر، سیاستهای انبساطی دولت در افزایش تقاضای کل، از طریق افزایش واردات و نه افزایش تولید داخلی، پاسخ داده شده است. این حجم عظیم واردات فقط در سایه افزایش درآمدهای نفتی ممکن شده است. در این صورت، با به وجود آمدن محدودیت در درآمدهای ارزی، محدود شدن اجباری واردات و تورم ۴۰-۵۰ درصدی همراه با شوک‌های سنگین اقتصادی دور از انتظار نیست. هرچند واردات گسترده، معلول درآمدهای نفتی سرشار کشور طی سالهای اخیر است، از سوی دیگر نباید از نظر دور داشت که گران شدن بهای نفت در بازارهای جهانی تأثیرات مستقیمی بر افزایش بهای کالاهای ساخت خارج نیز داشته و کشورهای صنعتی با بالاترین بهای مصنوعات خود که واردات ایران را تشکیل می‌دهد زیان ناشی از بالا رفتن صورت حساب نفتی‌شان را جبران کرده و فشار تورمی آن را به کشورهای مصرف‌کننده‌ای نظیر ایران تحمیل می‌کند. ضریب جزئی رگرسیون به این معناست که با ثابت نگه داشتن سایر شرایط، ریسک اعتباری به صورت میانگین، به ازاء یک واحد (۱ میلیارد ریال) افزایش (کاهش) در میزان واردات دوره گذشته به میزان  $1.84E-07$  افزایش (کاهش) می‌یابد.

میزان تورم دوره گذشته با متغیر ریسک اعتباری طبق انتظار رابطه‌ای منفی دارد. به این دلیل که با افزایش ارزش داراییها که به واسطه افزایش تورم حاصل شده است تسهیلات‌گیرندگان ترجیح می‌دهند بدهیهای خود را تسویه نمایند تا وثیقه‌هایشان بازگردانده شود. ضریب جزئی رگرسیون به این معناست که با ثابت نگه‌داشتن سایر شرایط، ریسک

اعتباری به صورت میانگین، به ازاء یک واحد کاهش (افزایش) در نرخ تورم دوره گذشته به میزان  $0/000411$  افزایش (کاهش) می‌یابد.

رشد تسهیلات پنج دوره گذشته نیز طبق انتظار ضریبی مثبت است. با افزایش رشد تسهیلات و نادیده گرفتن استانداردها و کیفیت اعتباری متقاضیان تسهیلات، در دوره‌های بعدی ریسک اعتباری بانک‌ها افزایش می‌یابد. ضریب جزئی رگرسیون به این معنا است که با ثابت نگه داشتن سایر شرایط، ریسک اعتباری به صورت میانگین، به ازاء یک واحد افزایش (کاهش) در ریسک اعتباری دوره گذشته به میزان  $9.10E-05$  افزایش (کاهش) می‌یابد. ریسک اعتباری دوره گذشته نیز رابطه‌ای مثبت را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده مشکلاتی است که بانک‌ها در وصول و پیگیری مطالبات خود داشته‌اند، علاوه بر این بسیاری از تسهیلات معوق بانک‌ها از طرف دولت مشمول استمهال گشته و برای پرداخت بدهی مهلت جدیدی تعیین می‌گردد.

در اینجا لازم است به گزارش سازمان بازرسی کل کشور در رابطه با آسیب‌شناسی اعطای تسهیلات بانکی اشاره کرد:

«برخی از عملکردها در سیستم بانکی موجب تحقق نیافتن اهداف ارائه تسهیلات، ایجاد افزایش بیش از حد متعارف حجم مطالبات معوق و سررسید گذشته اکثر بانک‌ها، بروز مشکلات در وصول مطالبات، تضییع حقوق بانک‌ها، استفاده غیراصولی از منابع بانک‌ها توسط اشخاص ذی‌نفع و ممانعت از ورود این منابع به عرصه‌های سالم اقتصادی می‌شود. بر اساس بررسی‌های سازمان بازرسی، بی‌دقتی در بررسی‌های نخستین طرحها قبل از اعطای تسهیلات همانند محاسبه دقیق حجم سرمایه‌گذاری تا مرحله بهره‌برداری و تأمین منابع آن، ضعف یا فقدان نظارت مؤثر در اجرای صحیح طرحها و مصرف تسهیلات مربوط، و طولانی شدن روند راه‌اندازی طرحها از جمله علل افزایش مطالبات معوق بانک‌هاست.

همچنین رعایت نکردن مقررات در تنظیم قراردادها از جمله بی‌توجهی در اخذ تضمین کافی و وثیقه‌های اطمینان‌آور و معتبر در قبال ارائه تسهیلات و پذیرش چک توسط برخی بانک‌ها به عنوان وثیقه که پشتوانه محکمی برای استیفای حقوق بانک نیست، احراز نشدن اهلیت فنی و اعتباری و توان مالی مشتری در اجرای به موقع تعهدات و بازپرداخت

بدهیها و یا ضامنان آنان و همچنین پرداخت تسهیلات به مشتریان بدسابقه بانکها دیگر عملکردهای سیستم بانکی در بروز مشکلات است.»

در گزارش سازمان بازرسی کل کشور به اعطای تسهیلات غیرقانونی نیز اشاره شد و آمده است: «بررسی سازمان بازرسی کل کشور از مطالبات سررسید گذشته و معوق بانکها نشان می‌دهد برخی بانکها بدهی معوق و سررسید شده مشتریان خود را با اعطای تسهیلات جدید تسویه می‌کنند.»

این اقدام نه تنها به علت تطبیق نداشتن با هیچ یک از عقود، مغایر با عملیات بانکی بدون رباست، بلکه از آنجا که این رویه صرفاً جهت تسویه بدهیهای مشتری است، در راستای اهداف تعیین شده اعطای تسهیلات نیست و علاوه بر افزایش کاذب آمار تسهیلات اعطایی شعب که برای آنها امتیاز نیز محسوب می‌شود، موجب مکتوم ماندن چگونگی عملکرد و میزان دقت بانک در ارتباط با تسهیلات پرداختی و سهل‌انگاری در وصول به موقع مطالبات می‌شود و در نهایت موجب سرپوش گذاردن بر میزان واقعی مطالبات بانک می‌شود.

ضریب جزئی رگرسیون به این معناست که با ثابت نگه داشتن سایر شرایط، ریسک اعتباری بصورت میانگین، به ازاء یک واحد افزایش (کاهش) در ریسک اعتباری دوره گذشته به میزان ۰/۹۶ افزایش (کاهش) می‌یابد. که این میزان با مقایسه سایر ضرایب نشان‌دهنده اهمیت این متغیر است.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج حاصل از آنالیز واریانس می‌توان گفت که تغییرات ریسک اعتباری بانکهای ایران بیشتر متأثر از وضعیت کلان اقتصادی بوده است و بین بانکهای مختلف فعال در نظام بانکی تفاوت چندانی مشاهده نمی‌شود. نمونه مورد بررسی شامل کلیه بانکهای فعال در سیستم بانکی کشور (شامل ۱۷ بانک اعم از دولتی و خصوصی بعلاوه مؤسسه مالی و اعتباری بنیاد) طی دوره زمانی ۱۳۸۵:۲-۱۳۷۸:۱ است.

از برآورد مدل داده‌های تلفیقی نیز به این نتیجه رسیدیم که متغیرهای رشد تولید ناخالص داخلی، میزان تولید ناخالص داخلی، واردات، نرخ تورم و ریسک اعتباری دوره گذشته

بر ریسک اعتباری بانکها تأثیرگذار هستند. با مقایسه ضرایب جزئی حاصل از برآورد مدل می‌توان گفت که ریسک اعتباری دوره گذشته بیشترین تأثیر را بر ریسک اعتباری بانکهای ایران داشته‌اند.

لازم به توضیح است که اولین بانک خصوصی کشور فعالیت خود را از ابتدای سال ۱۳۸۰ شروع نموده است. لذا در برآورد مدل داده‌های تلفیقی به ناچار اطلاعات بانکهای خصوصی به دلیل کمبود اطلاعات حذف گردیدند و از اطلاعات مربوط به ۱۰ بانک دولتی استفاده شده است.

با توجه به نتایج بدست آمده توجه به موارد زیر ضروری به نظر می‌رسد:

۱. نظام‌مند نمودن آمار و اطلاعات مربوط به ریسک اعتباری بانکهای فعال در کشور ضرورتی است که نیاز به بذل توجه ویژه‌ای دارد. مدل‌های مختلف ریسک اعتباری به منظور رتبه‌بندی مشتریان تاکنون به صورت نظام‌مند و کارا در بانکها مورد استفاده قرار نگرفته است. بررسی مدل‌های مختلف ریسک اعتباری و سعی در تطبیق دادن آنها با شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکی ایران از ضرورت‌هایی است که باید به آن توجه شود.

۲. لحاظ وضعیت کلان اقتصادی و پیش بینی دوره‌های آتی آن علاوه بر بررسی وضعیت اعتباری متقاضیان تسهیلات در هنگام بررسی کارشناسی به منظور اعطای تسهیلات نیاز به توجه بیشتری دارد.

۳. عدم وجود واحد مستقل ریسک اعتباری به منظور شناسایی، اندازه‌گیری و کنترل ریسک اعتباری از ضعفهای سیستم بانکی ایران می‌باشد. اگرچه واحد ریسک در بسیاری از بانکها مشغول فعالیت می‌باشد لیکن هنوز به صورت کارآ عمل ننموده است.

۴. حجم تسهیلات سررسید گذشته و معوق بانکها نشان‌دهنده وجود ایراداتی در اعتبارسنجی متقاضیان تسهیلات است. لذا تجدید نظر در روشهای اعتبارسنجی صحیح مشتریان و شناسایی مهمترین عوامل ضروری به نظر می‌رسد.

۵. توجه به استانداردها و رهنمودهای کمیته بال در خصوص تعیین و محاسبه نسبت مناسب کفایت سرمایه به ریسکهای پذیرفته شده از دیگر مواردی است که بانکهای فعال در بکارگیری آنها می‌بایست اهتمام بیشتری بکار گیرند.

ارائه رهنمود توسط دستگاههای نظارتی همچون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در خصوص عملکرد واحدهای ریسک در بانکها و تعیین روشی یکپارچه و کارا، همچنین نظارت بر عملکرد واحدهای ریسک از دیگر ضروریات نظام بانکی ایران است.

Archive of SID



## پی‌نوشتها:

۱. حسابهای فصلی ایران، اداره حسابهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۸۴-۱۳۶۸.
۲. خلاصه تحولات اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۴.
۳. ذکاوت، مرتضی. «مدل‌های ریسک اعتباری مشتریان بانک». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، مؤسسه عالی بانکداری ایران، (۱۳۸۱).
۴. گزارش اقتصادی و ترازنامه سال ۸۳-۱۳۷۸، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۵. نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۶. فریمن ال‌زی. *آشنایی با روشهای آماری از طریق آموزش برنامه‌ای*. ترجمه عباس بازرگان، تهران: مرکز نشر دانشگاهی تهران، ۱۳۷۲.
7. Calomiris, Orphanides and Sharpe *Leverage as a State Variable for Employment, Inventory Accumulation and Fixed Investment*. in F Capie and G Wood (eds), *Asset Prices and Real Economy*, Macmillan Press, London: 1997.
8. Dimond, Douglas. "Monitoring and Reputation: The Choice between Bank Loans and Directly Placed Debt"., *Journal of Political Economy*, Vol.99, Issue. 4, (1991).
9. Drake and Llewellyn. *Credit Crunch: A British Perspective*. in F Capie and G Wood, *Asset Prices and the Real Economy*, Macmillan Press, London: 1997.
10. Kennet Carling Tor. Jacobson Jesper, Linde Kasper Rpszbach. "Corporate Credit Risk Modelling and The Macroeconomy"., *The World Bank Economic Review*, Vol. 31, No.3, (March 2007).
11. Kiyotaki and Moore. "Credit Cycles"., *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, (1997).
12. Marianne Gizycki. "The Effect of Macroeconomic Condition on Banks' Risk and Profitability"., *Reserve Bank of Australia Research*, (September, 2001).
13. Rajan, Raghuram, G. "Why Bank Credit Policies Fluctuate: Theory and Some Evidence"., *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, No.2, 1994.
14. S.K Bagchi. *Defining Risk and Credit Risk Management*. Gylan A. Holton 2004.

## پیوست‌ها:

Dependent Variable: CR?  
 Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)  
 Date: 09/12/07 Time: 10:52  
 Sample (adjusted): 1379Q3 1385Q2  
 Included observations: 24 after adjustments  
 Cross-sections included: 9  
 Total pool (balanced) observations: 216  
 Linear estimation after one-step weighting matrix  
 Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001377	0.001193	-1.154614	0.2496
GDPG(-4)	0.000145	5.37E-05	2.704227	0.0074
D(GDP)	-1.16E-07	5.83E-08	-1.992174	0.0477
IMP(-1)	1.84E-07	4.19E-08	4.401971	0.0000
INF(-1)	-0.000411	0.000170	-2.424605	0.0162
R?(-5)	9.10E-05	4.55E-05	2.002161	0.0466
CR?(-1)	0.966885	0.031131	31.05899	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
_KESH--C	0.001971			
_MAS--C	-0.000718			
_MEL--C	-0.000758			
_MELI--C	-0.001064			
_REF--C	0.002263			
_SAD--C	0.001262			
_SAN--C	-0.001673			
_SEP--C	-0.000702			
_TEJ--C	-0.000582			

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
Weighted Statistics			
R-squared	0.937160	Mean dependent var	0.063366
Adjusted R-squared	0.932783	S.D. dependent var	0.035757
S.E. of regression	0.009270	Sum squared resid	0.017274
F-statistic	214.1135	Durbin-Watson stat	1.972049
Prob(F-statistic)	0.000000		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.929061	Mean dependent var	0.035743
Sum squared resid	0.023199	Durbin-Watson stat	2.182015



Group unit root test: Summary

Date: 10/29/07 Time: 09:54

Sample: 1378Q1 1385Q2

Series: RESID\_KESH, RESID\_MAS, RESID\_MEL, RESID\_MELI,  
RESID\_REF, RESID\_SAD, RESID\_SAN, RESID\_SEP,  
RESID\_TEJ

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 1

Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-8.89775	0.0000	9	205
Breitung t-stat	-7.96131	0.0000	9	196
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-8.67973	0.0000	9	205
ADF - Fisher Chi-square	104.980	0.0000	9	205
PP - Fisher Chi-square	122.636	0.0000	9	207
Null: No unit root (assumes common unit root process)				
Hadri Z-stat	0.31034	0.3782	9	216

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.