

## بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌ها در ایران

سعید شوالپور<sup>۱</sup>، الهام اشعری<sup>۲</sup>

**چکیده:** در این مقاله تأثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌های ایران بررسی شده است. برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری از نسبت‌های تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات و ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات استفاده شده است. همچنین سودآوری با استفاده از دو نسبت بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام اندازه‌گیری شده است. نمونه پژوهش شامل پانزده بانک و مؤسسه اعتباری تحت نظارت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران طی دوره زمانی ۸۲ تا ۸۸ است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، بین ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها رابطه منفی معناداری وجود دارد. رابطه یادشده را می‌توان این‌گونه تشریح کرد که با افزایش ریسک اعتباری، هزینه بانک‌ها افزایش یافته، بنابراین سودآوری آنها کاهش می‌یابد. با توجه به نتایج پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مدیران سیستم بانکی برای افزایش سودآوری می‌بایست ریسک اعتباری مجموعه تحت مدیریت خود را کنترل کنند.

**واژه‌های کلیدی:** تسهیلات غیرجاری، ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول، ریسک اعتباری بانک‌ها، سودآوری بانک‌ها.

۱. استادیار، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۰۳

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۲۵

نویسنده مسئول مقاله: سعید شوالپور

E-mail: shavvalpour@iust.ac.ir

**مقدمه**

طی دو دهه گذشته، سیستم بانکی در سراسر دنیا تغییرات قابل ملاحظه‌ای را در محیط فعالیت خود تجربه کرده، عوامل خارجی و داخلی متعددی بر ساختار و عملکرد سیستم بانکی تأثیرگذار بوده است. با وجود این، برخلاف تمامی تغییرات مطرحه، سیستم بانکی همچنان میدان‌دار اصلی تأمین مالی فعالیت‌های اقتصادی در بسیاری از کشورها است و نقش اصلی در انتقال منابع از پس‌اندازکنندگان به واحدهای سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند. هافمن (۲۰۱۱). یادآوری می‌کند، یک سیستم بانکی سالم و سودآور، به‌گونه بهتری می‌تواند در مقابل شوک‌های اقتصادی مقاومت کرده، نقش پررنگ‌تری در پایداری و ثبات سیستم مالی ایفا کند. با توجه به توضیحات یادشده، پرواضح است تبیین عوامل مؤثر بر عملکرد و سودآوری سیستم بانکی، از جمله زمینه‌های مورد علاقه پژوهشگران دانشگاهی، مدیران سیستم بانکی، ناظران پولی و فعالان اقتصادی است (آناناسگلو، بریسیمیز و دلز، ۲۰۰۵). بنابراین، مطالعات متعددی درباره عوامل مؤثر بر سودآوری سیستم بانکی انجام شده که از آن دسته می‌توان به مطالعات شرت (۱۹۷۹)، بورکه (۱۹۸۹)، مولینکس و تورنتون (۱۹۹۲)، دمیرگوک کونت و هوایزینگا (۲۰۰۰)، گادارد، مولینکس و ویلسون (۲۰۰۴)، هارون و سودین (۲۰۰۴)، تونی اوهمویبهی (۲۰۰۸)، آناناسگلو، دنیز و استیکوراز (۲۰۰۶)، بن ناصر (۲۰۱۰) اشاره کرد. گفتنی است، تأکید فراوان بر تبیین عوامل مؤثر بر سودآوری سیستم بانکی به این دلیل است که سیستم مالی در بسیاری از کشورها، بانک‌محور است (بارال، ۲۰۰۵).

با عنایت به توضیحات بالا و با توجه به اینکه در پژوهش‌های مختلف از ریسک اعتباری به‌منزله یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سودآوری سیستم بانکی نام برده می‌شود و با توجه به اینکه از یک‌سو بسیاری از کشورها در دو دهه اخیر با بحران‌های اعتباری مواجه بوده‌اند که به تبع آن، شمار چشمگیری از مؤسسه‌های فعال در کشورهای مزبور، مجبور به توقف فعالیت یا تجدید ساختار شده‌اند (اسپینونزا و پراساد، ۲۰۱۰) و از سوی دیگر، یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی نظام بانکی کشور در چند سال اخیر، سیر فزاینده مطالبات معوق بانکی بوده است که این امر با توجه به بانک‌محور بودن بازار پولی و مالی کشور و برخورداری بانک‌ها از قسمت عمده نقدینگی کشور، به چالشی ملی مبدل شده است (برهانی، ۱۳۸۹). پژوهش حاضر بر ارتباط ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها در ایران متمرکز شده است.

**پیشینه پژوهش**

ریسک اعتباری یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سلامت سیستم بانکی است. سطح ریسک اعتباری به کیفیت دارایی‌های بانک وابسته است، کیفیت دارایی‌های بانک نیز به روند مطالبات غیرجاری و سلامت و سودآوری تسهیلات‌گیرندگان بانک وابسته است (بارال، ۲۰۰۵).

فلامینی، مکدونالد و شوماخر (۲۰۰۹)، به بررسی عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌ها در ۴۱ کشور مختلف پرداختند. نمونه مورد بررسی پژوهش ایشان شامل ۳۸۹ بانک بود. نتایج پژوهش مبین آن است که ریسک اعتباری و اندازه بانک از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌ها هستند.

آبوریمه (۲۰۰۸) بیان می‌دارد، سودآوری بانک به توانایی آن در پیش‌بینی، اجتناب و کنترل ریسک‌های فراروی آن بستگی دارد؛ بنابراین، در تصمیم‌های تخصیص منابع، بانک‌ها می‌بایست ریسک انواع مختلف دارایی‌ها را نیز لحاظ کنند. کیفیت پایین دارایی‌ها و سطح پایین نقدینگی دو عامل اصلی ورشکستگی بانک‌ها هستند (آبوریمه، ۲۰۰۸).

کوسمیدو (۲۰۰۸) با استفاده از یک مدل رگرسیون خطی، به بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌های یونانی طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۲ پرداخت. نمونه مورد بررسی وی شامل ۲۳ بانک بوده است. کوسمیدو برای اندازه‌گیری سودآوری و ریسک اعتباری، به ترتیب شاخص‌های نسبت بازده دارایی‌ها و نسبت ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول را برگزید. نتایج پژوهش وی مبین رابطه منفی معنادار بین ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها است. نتیجه یادشده با این فرضیه که افزایش ریسک اعتباری منجر به کاهش سودآوری بانک‌ها می‌شود، پس بانک‌ها می‌توانند از طریق کنترل و نظارت مؤثر ریسک اعتباری، سودآوری خود را افزایش دهند، مطابقت می‌کند.

الهاشمی (۲۰۰۷)، به بررسی عوامل مؤثر بر شکاف نرخ بهره ده کشور آفریقای جنوبی پرداخت. نتایج بررسی وی مبین آن است که ریسک اعتباری و ناکارایی عملیاتی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر شکاف نرخ بهره بانک‌ها هستند.

آتاناسگلو دنیز و استیکوراز (۲۰۰۶)، سودآوری بانک‌ها در اروپای جنوب شرقی را طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲ بررسی کردند. نتایج پژوهش ایشان مبین آن است که رویه‌های مدیریت ریسک، تأثیر چشمگیری بر سودآوری بانک‌ها دارد.

آلن و ساندرز (۲۰۰۴) نشان دادند، عوامل کلان اقتصادی با تأثیر بر ریسک اعتباری بانک‌ها، بر سودآوری سیستم بانکی مؤثر هستند.

کوپر، جکسون و پترسون (۲۰۰۳) بر این باورند که افزایش ریسک اعتباری، تأثیر مستقیم بر کیفیت پرتفوی تسهیلات و به تبع آن، عملکرد و سودآوری بانک‌ها می‌گذارد.

دمیرگوک کونت و هوایزینگا (۱۹۹۸)، به بررسی تأثیر ویژگی‌های خاص بانکی و عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر سودآوری بانک‌ها در هشتاد کشور مختلف طی سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۵

پرداختند. نتایج پژوهش ایشان نشانگر آن است که عوامل کلان اقتصادی با توجه به تأثیر آنها بر توانایی بازپرداخت دیون تسهیلات گیرندگان، از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌ها است. نتایج پژوهش میلر و نولاس (۱۹۹۷)، مبین وجود رابطه منفی معنادار بین ریسک اعتباری و سودآوری سیستم بانکی است. رابطه منفی یادشده به این دلیل ایجاد شده است که افزایش ریسک اعتباری بانک‌ها، منجر به بالا رفتن سطح ذخایر مشکوک‌الوصول بانک‌ها و به تبع آن افزایش هزینه‌های بانک‌ها می‌شود؛ از این رو با افزایش سطح ریسک اعتباری، سودآوری بانک‌ها کاهش می‌یابد.

دوکا و مک‌لاگلین (۱۹۹۰) بیان می‌دارند، عامل اصلی تأثیرگذار بر سودآوری بانک‌ها، تغییرات سطح ریسک اعتباری است.

بورک (۱۹۸۹) نشان داد، ریسک اعتباری از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر سودآوری بانک‌ها است. بورک می‌گوید با آنکه ریسک اعتباری بر کلیه شرکت‌ها تأثیرگذار است، با وجود این تأثیر آن بر بانک‌ها به مراتب بیشتر است؛ زیرا مواردی مانند انباشت وام‌های غیرجاری، به تأثیر قابل ملاحظه بر سودآوری مؤسسه‌های یادشده منجر می‌شود.

باقری (۱۳۸۵)، به تحلیل عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌های تجاری در ایران پرداخته است. در این پژوهش شاخص‌های سودآوری بانک، نسبت سود قبل از مالیات به دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام در نظر گرفته شده است. عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌های تجاری در این پژوهش، به دو دسته عوامل داخلی بانک (شامل ترکیب دارایی، ترکیب سپرده‌ها، سرمایه، نقدینگی و مدیریت هزینه‌ها) و عوامل خارجی (شامل نرخ تورم، مقیاس بانک و متغیرهای مجازی مربوط به سیاست‌های دولت) دسته‌بندی شده است.

قاسمی (۱۳۸۹)، تأثیر مطالبات معوق را بر سودآوری بانک‌ها ارزیابی کرده است. نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد، وجود پدیده مطالبات معوق در دارایی‌های مؤسسه، مستلزم ایجاد ذخیره است و ایجاد ذخیره نیز به کاهش درآمدهای عملیاتی و کاهش حجم دارایی‌های بانک منجر می‌شود.

دارابی و مولایی (۱۳۹۰) به مطالعه اثر متغیرهای نقدینگی، تورم، حفظ سرمایه و تولید ناخالص داخلی بر سودآوری بانک ملت، در دوره ۸۸-۱۳۸۴ و با استفاده از داده‌های ماهانه پرداخته‌اند. براساس نتایج این پژوهش، اگرچه متغیرهای نقدینگی بانک و سطح نقدینگی جامعه تأثیر مثبت بر سودآوری بانک داشته است، ارتباط معناداری میان سودآوری بانک ملت با متغیرهای تولید ناخالص داخلی، تورم و سطح سرمایه بانک برقرار نبوده است.

سیدنورانی، امیری و محمدیان (۱۳۹۱)، به بررسی رابطه علیت بین سرمایه بانک و سودآوری با تأکید بر جنبه نظارتی ساختار سرمایه پرداخته‌اند. در این مقاله، از دو شاخص بازده دارایی‌ها

(ROA) و بازده سرمایه (ROE) به‌منزله شاخص‌های سودآوری استفاده شده و دو متغیر حجم سرمایه بانک و نسبت بدهی به دارایی، به‌منزله شاخص‌های سرمایه بانک در نظر گرفته شده است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که رابطه مثبت بین اهرم‌های مالی و بازده سرمایه و همچنین بین بازده دارایی و دارایی خالص وجود دارد؛ ضمن اینکه رابطه نسبت بدهی و شاخص‌های سودآوری نیز مثبت برآورد شده است.

مرور مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد، بین ریسک اعتباری و شاخص‌های سودآوری بانک‌ها عمدتاً ارتباط منفی وجود دارد. البته باید اشاره کرد که در ایران از سال ۱۳۸۸ و به‌دنبال تصویب «آیین‌نامه وصول مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول مؤسسه‌های اعتباری»، بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری موظفند قراردادهای اعطای تسهیلات بانکی را به‌گونه‌ای تنظیم کنند که وجه التزام تأخیر تأدیه، برای تمامی تسهیلات ریالی و ارزی از تاریخ سررسید و نسبت به مانده بدهی، افزون بر نرخ سود بخش اقتصادی موردنظر به‌صورت شروط ضمن عقد دریافت شود. چه این موضوع می‌تواند در مواردی باعث تأثیر مثبت مطالبات معوق بر سودآوری بانک‌ها شود، اما با توجه به اینکه وجود مطالبات معوق تنها یکی از نتایج وجود ریسک اعتباری است، اظهار نظر نهایی درمورد تأثیر دریافت وجه التزام بر سودآوری بانک‌ها مشکل است. جدول ۱ خلاصه مطالعات داخلی و خارجی مرور شده را نشان می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه مطالعات داخلی و خارجی مرتبط

مطالعه	متغیرهای تأثیرگذار بر سودآوری بانک
فلامینی، مکدونالد و شوماخر	ریسک اعتباری و نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها
آبوریمه	ریسک اعتباری، کیفیت دارایی‌ها (سرمایه‌گذاری، اوراق قرضه و...) و سطح نقدینگی بانک
کوسمیدو	ریسک اعتباری و میزان سپرده‌های دریافتی
الهامشی	ریسک اعتباری و نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها
آنااسگلو و همکاران	رویه‌های مدیریت ریسک اعتباری در بانک
آلن و ساندرز	عوامل کلان اقتصادی و تأثیر آنها بر ریسک اعتباری
کوپر، جکسون و پترسون	کیفیت پورتنوی تسهیلات (نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها و...)
دمیرگوک کونت و هوایزینگا	متغیرهای کلان اقتصادی و تأثیر آن بر قابلیت بازپرداخت تسهیلات
باقری	ترکیب دارایی، ترکیب سپرده‌ها، سرمایه، نقدینگی و مدیریت هزینه‌ها
قاسمی	رویه‌های مدیریت ریسک اعتباری بانک

منبع: یافته‌های پژوهش

همان طور که ملاحظه می‌شود، در مطالعات مختلف به معیارهای نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها، میزان سرمایه‌گذاری بانک و پورتنفوی سرمایه‌گذاری، شامل اوراق قرضه، سهام و... و همین طور حجم سپرده‌های دریافتی در کنار شاخص ریسک اعتباری، توجه شده است. شاخص به‌کار گرفته شده برای سنجش ریسک اعتباری در بیشتر مطالعات نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول بوده است.

با توجه به مبانی نظری و پژوهش‌های مطرح‌شده، فرضیه پژوهش بدین شرح مطرح می‌شود: بین ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

با توجه به هدف این پژوهش که بررسی رابطه ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها است، نوع پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه، توصیفی - همبستگی است که برای بررسی دقیق‌تر متغیرها از رگرسیون استفاده شده است (حافظ‌نیا، ۱۳۸۲).  
متغیرهای این پژوهش به شرح زیر است:

### متغیرهای وابسته

برای اندازه‌گیری سودآوری بانک‌ها از دو نسبت بازده دارایی‌ها<sup>۱</sup> و نسبت حقوق صاحبان سهام<sup>۲</sup> استفاده شده است. نسبت بازده دارایی‌ها، معرف توانایی بانک در خلق سود از محل دارایی‌های بانک است و از تقسیم سود خالص پس از مالیات بر متوسط دارایی‌ها محاسبه می‌شود. نسبت بازده حقوق صاحبان سهام در مقابل بیانگر بازده صاحبان سهام است و از تقسیم سود خالص پس از مالیات بر متوسط حقوق صاحبان سهام محاسبه می‌شود (سد و تیمن، ۲۰۱۱).

### متغیرهای مستقل

نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات: از معیارهای معمولی است که در سیستم بانکی برای ارزیابی وضعیت ریسک اعتباری و نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات<sup>۳</sup> به‌کار می‌رود که در این پژوهش متغیر مستقل شمرده می‌شود. تسهیلات در بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری فعال در ایران، براساس دستورالعمل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران با توجه به کیفیت آنها، به چهار دسته به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- 
1. Return on Assets (ROA)
  2. Return on Equity (ROE)
  3. Non-Performing Loans ratio (NPL)

۱. طبقه جاری: تسهیلاتی است که پرداخت اصل و سود آنها یا بازپرداخت اقساطشان در سررسید انجام شده یا حداکثر از سررسید آنها دو ماه گذشته است.
  ۲. طبقه سررسید گذشته: از تاریخ سررسید اصل و سود تسهیلات یا تاریخ قطع پرداخت اقساط بیش از دو ماه گذشته است، ولی تأخیر در بازپرداخت هنوز از شش ماه تجاوز نکرده است.
  ۳. طبقه معوق: اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از شش ماه و کمتر از هجده ماه از تاریخ سررسید یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آنها سپری شده، مشتری هنوز اقدامی برای بازپرداخت مطالبات مؤسسه اعتباری نکرده است.
  ۴. طبقه مشکوک الوصول: اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از هجده ماه از سررسید یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آنها سپری شده، مشتری هنوز اقدام به بازپرداخت بدهی خود نکرده است (اداره مطالعات و مقررات بانکی، ۱۳۸۵).
- گفتنی است در ادبیات بانکداری، به مجموع تسهیلات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول، تسهیلات غیرجاری اطلاق می‌شود و نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات اعطایی از مهم‌ترین معیارهایی است که در سیستم بانکی برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری استفاده می‌شود.

**نسبت ذخیره مطالبات مشکوک الوصول:** براساس استانداردهای موجود زمانی که یک دارایی بانک در طبقه غیرجاری قرار گرفت، بانک نه تنها نمی‌تواند سود متعلقه به آن مطالبات را درآمد خود منظور کند، بلکه ملزم خواهد بود بخشی از درآمد جاری خود را برای پوشش زیان ناشی از وصول نشدن کامل مطالبات خود با عنوان ذخیره مطالبات مشکوک الوصول کنار بگذارد. ذخیره اخذ شده می‌تواند «عمومی» (درصدی از کل مطالبات معمولاً ۱/۵ درصد کل مطالبات به‌استثنای آنهایی که برای ذخیره خاص لحاظ شده‌اند) یا «خاص» (متناسب با وضعیت هر دارایی) باشد. میزان و نحوه ذخیره‌گیری باید به‌گونه‌ای باشد که کلیه زیان‌های ممکن بر آن دارایی را پوشش دهد، وگرنه بانک در آینده با مشکل مواجه خواهد شد. با توجه به توضیحات بالا، از دیگر معیارهای معمول در سیستم بانکی برای ارزیابی وضعیت ریسک اعتباری، نسبت ذخیره مطالبات مشکوک الوصول به کل تسهیلات<sup>۱</sup> است.

چنانچه شاخص‌های ریسک اعتباری به‌تنهایی متغیر مستقل محسوب شده و وارد مدل شوند، مشکل خطای تصریح بروز می‌کند. از این‌رو، می‌بایست متغیرهای کنترلی وارد مدل شود. برای تعیین متغیرهای کنترلی نتایج مرور مطالعات پیشین که در جدول ۱ خلاصه شده است، مورد

توجه قرار گرفته است. این متغیرها در پژوهش حاضر عبارتند از: نسبت سرمایه‌گذاری‌ها به کل دارایی‌ها، نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها، نسبت اوراق مشارکت به کل دارایی‌ها و سرانه سپرده‌های دریافتی است.

نسبت سرمایه‌گذاری‌ها<sup>۱</sup>: از تقسیم مجموع سرمایه‌گذاری‌ها به مجموع دارایی‌های بانک محاسبه می‌شود.

نسبت تسهیلات<sup>۲</sup>: از تقسیم مجموع تسهیلات به مجموع دارایی‌های بانک محاسبه می‌شود. نسبت اوراق مشارکت<sup>۳</sup>: از تقسیم مجموع اوراق مشارکت به مجموع دارایی‌های بانک محاسبه می‌شود.

سرانه سپرده‌های دریافتی<sup>۴</sup>: از تقسیم مجموع سپرده‌ها به تعداد کارمندان بانک محاسبه می‌شود.

## جامعه آماری

محدوده زمانی پژوهش با در نظر گرفتن اطلاعات نزدیک به زمان انجام پژوهش و دردسترس بودن آنها برای دوره هفت‌ساله از ابتدای سال ۸۲ تا پایان سال ۸۸ خواهد بود. با توجه به قلمرو مکانی پژوهش، جامعه آماری شامل کلیه بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری تحت نظارت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران است. تعداد مؤسسه‌های اعتباری تحت نظارت بانک مرکزی در ابتدای سال ۸۲ بیش از پانزده مؤسسه، شامل بانک ملی، بانک صادرات، بانک تجارت، بانک ملت، بانک سپه، بانک رفاه کارگران، بانک مسکن، بانک کشاورزی، بانک صنعت و معدن، بانک توسعه صادرات، بانک کارآفرین، بانک سامان، بانک اقتصاد نوین، بانک پارسیان و مؤسسه اعتباری توسعه بوده است. این تعداد در پایان سال ۸۸ با توجه به اضافه شدن بانک‌های پاسارگاد، پست بانک، قرض‌الحسنه مهر، سینا و سرمایه، طی سال‌های پژوهش، شمار آنها افزون‌تر بیست مؤسسه می‌شود.

## روش تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش

با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط علی میان ریسک اعتباری و سایر متغیرهای کنترلی بر سودآوری بانک‌های تجاری است، از مدل رگرسیون چندمتغیره برای ارزیابی این رابطه استفاده می‌شود. در عین حال با توجه به اینکه ماهیت داده‌های این مطالعه، داده‌های پانل

- 
1. Investments Ratio (IR)
  2. Loans Ratio (LR)
  3. Bonds Ratio (BR)
  4. Deposits to Personnel (DTP)



(ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی) است، مدل به‌کار گرفته شده یک مدل پانل چندمتغیره به‌شرح زیر است. متغیرهایی که در این مدل‌ها لحاظ شده‌اند نیز با استفاده از نظر ریسک اعتباری و سودآوری بانک و همچنین مرور تجربه‌های پیشین در این حوزه تعیین شده است. برای اطمینان از عدم خطای تصریح مدل از آماره‌های مربوطه، مانند آماره F استفاده شده است که در بخش نتایج به آنها اشاره می‌شود.

مدل ۱. مدل رابطه «نسبت ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول» و «نسبت بازده دارایی‌ها».

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \delta_1 LLP_{it} + \delta_2 IR_{it} + \delta_3 LR_{it} + \delta_4 BR_{it} + \delta_5 DTP_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۱)}$$

مدل ۲. مدل رابطه «نسبت تسهیلات غیرجاری بانک‌ها» و «نسبت بازده دارایی‌ها».

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \delta_1 NPL_{it} + \delta_2 IR_{it} + \delta_3 LR_{it} + \delta_4 BR_{it} + \delta_5 DTP_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۲)}$$

مدل ۳. مدل رابطه «نسبت ذخیره مطالبات مشکوک الوصول» و «نسبت بازده حقوق صاحبان سهام».

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \delta_1 LLP_{it} + \delta_2 IR_{it} + \delta_3 LR_{it} + \delta_4 BR_{it} + \delta_5 DTP_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۳)}$$

مدل ۴. مدل رابطه «نسبت تسهیلات غیرجاری بانک‌ها» و «نسبت بازده حقوق صاحبان سهام».

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \delta_1 NPL_{it} + \delta_2 IR_{it} + \delta_3 LR_{it} + \delta_4 BR_{it} + \delta_5 DTP_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۴)}$$

در معادلات بالا  $i$  و  $t$  به ترتیب نمایانگر بانک و دوره زمانی است. همچنین  $ROA_{it}$ : نسبت بازده دارایی‌ها؛  $ROE_{it}$ : نسبت بازده حقوق صاحبان سهام؛  $IR_{it}$ : نسبت سرمایه‌گذاری‌ها به کل دارایی‌ها؛  $LR_{it}$ : نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها؛  $BR_{it}$ : نسبت اوراق مشارکت به کل دارایی‌ها؛  $DTP_{it}$ : سرانه سپرده‌های دریافتی.

با توجه به اینکه داده‌های این پژوهش از نوع داده‌های پانل هستند، برای تجزیه و تحلیل این نوع داده‌ها از روش‌های اقتصادسنجی داده‌های پانل استفاده می‌شود. صورت کلی مدل داده‌های تلفیقی به صورت رابطه ۱ است.

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta_{it} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۱)}$$

به طوری که  $Y_{it}$  متغیر وابسته و  $X'_{it}$  برداری از  $k$  متغیر توضیحی است.  $\varepsilon_{it}$  نیز جزء خطای مدل است. در مدل بالا  $M, i=1, 2, \dots$  نمایانگر تعداد مشاهدات و  $T, t=1, 2, \dots$  نشان‌دهنده

دوره مشاهده است. ضریب  $\alpha$  جزء ثابت کلی مدل نام دارد. حال آنکه  $\delta_t$  و  $\gamma_t$  به ترتیب مقادیر ثابت مقطعی و دوره‌ای یا به اصطلاح اثرات ثابت<sup>۱</sup> و تصادفی<sup>۲</sup> هستند. با استفاده از آزمون‌های مربوطه که در مورد هر یک از مدل‌ها ارائه خواهد شد، یک مدل داده‌های تلفیقی به اشکال مختلف، مانند مدل داده‌های جمعی<sup>۳</sup>، اثرات ثابت یا اثرات تصادفی، می‌توان برآورد کرد.

### یافته‌های پژوهش

قبل از برآورد مدل‌های مربوط به ارتباط ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها، باید پایایی جمعی متغیرهای پژوهش آزمون شود. جدول ۲ نتایج این آزمون را برای کلیه متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، کلیه متغیرهای پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد پایا هستند.

جدول ۲. نتایج آزمون پایایی جمعی بر متغیرهای رگرسیون

Pesaran and Shin W-test.Im		Lin & Chu t-Test.Levin		متغیر
Value	Prob.	Value	Prob.	
۹/۴۲	۰/۰۰۰	-۹/۴۱	۰/۰۰۰	ROA
۸/۱۹	۰/۰۰۰	-۸/۶۳	۰/۰۰۱	ROE
۱۰/۱۴	۰/۰۰۰	-۱۰/۴۱	۰/۰۰۰	LR
۱۲/۴۲	۰/۰۰۰	-۱۴/۱۱	۰/۰۰۰	BR
۶/۶۳	۰/۰۱۰	-۷/۰۲	۰/۰۵۱	IR
۸/۰۵	۰/۰۰۰	-۸/۲۵	۰/۰۲۰	DTP

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از اطمینان از پایایی متغیرهای پژوهش، در مرحله اول، فرضیه امکان برآورد مدل به صورت داده‌های جمعی آزمون می‌شود. برای این کار آزمون F استفاده می‌شود. آماره این آزمون به صورت رابطه ۲ است.

1. Fixed Effect
2. Random effect
3. Pooled Data

$$F(n-1, nT-n-K) = \frac{(R_u^2 - R_p^2)/(n-1)}{(1 - R_u^2)/(nT-n-K)} \quad \text{رابطه ۲}$$

در رابطه ۲،  $R_u^2$  عبارت است از، ضریب تعیین مدل نامقید یا به گفته‌ای مدل LSDV که در آن فرض می‌شود، مقدار عرض از مبدأ مربوط به هر مقطع نسبت به مقطع دیگر متفاوت است. این مدل، مدل اثرات ثابت نام دارد. در مقابل،  $R_p^2$  مقدار ضریب تعیین مدل با داده‌های جمعی است که در آن فرض شده است، مقدار عرض از مبدأ کلیه مقاطع با هم برابر هستند؛ از این رو، این مدل را باید مدل مقید نام نهاد. مقادیر  $n$ ،  $T$  و  $K$  نیز، به ترتیب برابر با تعداد مقاطع، طول دوره زمانی و تعداد پارامترهای رگرسیون است. فرضیه صفر آزمون بالا، گویای عدم وجود تفاوت معنادار میان ضریب تعیین دو مدل اثرات ثابت و مدل داده‌های جمعی است. جدول ۳ نتیجه انجام این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۳. آزمون قابلیت تخمین مدل به صورت جمعی در مقابل تخمین به صورت پانل (اثرات ثابت)

مدل	متغیر وابسته	مقدار آماره F	مقدار بحرانی آماره F در سطح اطمینان ۹۵ درصد
۱	ROA	۴۱/۱۵	۲/۶۱
۲	ROA	۴۰/۵۲	۲/۶۱
۳	ROE	۳۷/۳۴	۲/۶۱
۴	ROE	۶۳/۲۱	۲/۶۱

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۳، هیچ یک از مدل‌های پژوهش به شیوه داده‌های جمعی قابل برآورد نیست و الزاماً می‌بایست از روش‌های تخمین داده‌های پانل برای برآورد این مدل‌ها استفاده کرد؛ از این رو، لازم است نوع مدل از جنبه اثرات تصادفی یا ثابت مشخص شود. به این منظور از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. آماره این آزمون به صورت رابطه ۲ است.

$$m = (b_{Robust} - b_{Efficient})' \Sigma^{-1} (b_{Robust} - b_{Efficient}) \sim \chi^2(k) \quad \text{رابطه ۳}$$

در رابطه ۳،  $b_{Robust}$  بردار ضرایب برآورد شده با فرض وجود تأثیرات ثابت است و  $b_{Efficient}$  بردار ضرایب برآورد شده با فرض وجود اثرات تصادفی است.  $\Sigma^{-1}$  ماتریس وارینانس

کوواریانس ضرایب برآورد شده است. جدول ۴ نتیجه انجام آزمون هاسمن بر مدل های پژوهش را نشان می دهد.

جدول ۴. نتیجه آزمون هاسمن برای تعیین اثرات ثابت و یا تصادفی

مدل	متغیر وابسته	مقدار $\chi^2$ محاسبه شده	مقدار $\chi^2$ متناظر با سطح اطمینان ۹۵ درصد
۱	ROA	۵/۳۶	۳۱/۵۸
۲	ROA	۶/۱۱	۳۱/۵۸
۳	ROE	۴۵/۴۲	۳۱/۵۸
۴	ROE	۴۶/۲۱	۳۱/۵۸

منبع: یافته های پژوهش

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۴، فرضیه صفر وجود اثرات ثابت در دو مدل ۱ و ۲ رد می شود؛ از این رو، این مدل ها از نوع اثرات تصادفی هستند و در مقابل مدل های ۳ و ۴ از نوع اثرات ثابت هستند. با توجه به ماهیت داده های پانل، امکان بروز واریانس ناهمسانی در مدل های مبتنی بر این گونه داده ها بسیار است. پس لازم است، قبل از ارائه نتایج مدل، آزمون واریانس ناهمسانی روی مدل ها انجام شود. یکی از آزمون های رایج برای واریانس ناهمسانی، آزمون ضریب لاگرانژ است که آماره این آزمون به صورت رابطه ۴ است.

$$LM = \frac{T}{2} \sum_i \left[ \frac{S_i^2}{S^2} - 1 \right]^2 \quad \text{رابطه ۴}$$

آماره ضریب لاگرانژ دارای توزیع  $\chi^2$  با  $(n - 1)$  درجه آزادی است. در آماره بالا مقدار  $S^2$  عبارت است از، واریانس تخمین مدل به صورت داده های جمعی و مقادیر  $S_i^2$  عبارتند از، مقادیر واریانس اجزای اختلال مربوط به هر یک از مقاطع. فرضیه صفر آزمون بالا، همسانی واریانس است. با توجه به مقدار آماره  $\chi^2$  به دست آمده، فرضیه صفر همسانی واریانس در مورد تمامی مدل ها رد شد؛ از این رو، مدل ها دارای مشکل واریانس ناهمسانی هستند. به همین دلیل برای برآورد مدل ها می توان از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) برای تخمین مدل استفاده کرد.

پس از انجام آزمون های لازم، مدل مربوط به رابطه ریسک اعتباری و سودآوری بانک ها برآورد می شود. نتایج این برآورد در جدول های ۵ و ۶ ارائه شده است. متغیر وابسته هر دو مدل ۱

و ۲ از نوع ROA است. با این تفاوت که در مدل ۱ متغیر LLP، شاخص ریسک اعتباری در نظر گرفته شده است و در مدل ۲ متغیر NPL، به‌منزله شاخص ریسک اعتباری وارد شده است. براساس نتایج جدول ۵، بین LLP و ROA رابطه منفی و معناداری وجود دارد، ولی رابطه (منفی) میان NPL و ROA معنادار نیست. به این ترتیب، علامت ضریب متغیرهای LLP و NPL در هر دو مدل ۱ و ۲ مطابق انتظار است.

جدول ۵. نتایج برآورد رابطه ریسک اعتباری و سودآوری بانکها (ROA)

متغیرهای وابسته	مدل ۱. متغیر وابسته: ROA	مدل ۲. متغیر وابسته: ROA
C	-۱/۹۲۶ *** (۰/۶۰۴)	-۱/۶۵۳ ** (۰/۶۶۰)
LLP	-۲/۸۸۲ ** (۱/۴۹۰)	
NPL		-۱/۷۷۳ (۱/۱۲۴)
LR	۲/۵۱۱ *** (۰/۸۸۲)	۲/۳۰۹ ** (۰/۸۹۷)
BR	۱۹/۵۲۲ *** (۱/۶۳۳)	۱۹/۱۵۴ *** (۱/۷۳۶)
IR	۹/۸۸۵ *** (۱/۳۷۸)	۹/۶۵۷ *** (۱/۴۶۵)
DTP	-۰/۰۳۲ ** (۰/۰۱۵)	-۰/۰۳۲ ** (۰/۰۱۶)
ROA(-1)	۰/۵۵۱ *** (۰/۰۶۸)	۰/۵۳۲ *** (۰/۰۶۳)
R-squared	-۰/۸۲	-۰/۸۲
F-stat	۷۵/۲ ***	۷۴/۳ ***
D.W	۲/۰۲	۱/۹۸

اعداد داخل پرانتز انحراف معیار هستند.

\*\*\* معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد؛ \*\* معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد.

متغیر ROA (-1) در مدل‌های ۱ و ۲ که در واقع «نسبت بازده دارایی‌ها» در سال قبل است، به‌منزله متغیر کنترلی و برای رفع خودهمبستگی میان اجزای اخلاص وارد مدل شده است. این

متغیر، ارتباط مثبت و معناداری با متغیر ROA دارد؛ به این مفهوم که ریسک اعتباری هر دوره، تابعی از میزان ریسک اعتبارات در دوره قبل نیز هست.

جدول ۶. نتایج برآورد رابطه ریسک اعتباری و سودآوری بانکها (ROE)

متغیرهای مستقل	مدل ۳. متغیر وابسته: ROE	مدل ۴. متغیر وابسته: ROE
C	-۴/۲۰۵ (۱۵/۲۸۹)	-۴/۸۷۰ (۱۶/۳۲۴)
LLP	-۶۱/۸۳۲ *** (۲۳/۰۸۸)	
NPL		-۲۲/۲۵۱ *** (۱۰/۴۴۹)
LR	۱۷/۳۰۸ * (۱۰/۷۵۶)	۲۰/۲۴۴ ** (۹/۵۸۲)
BR	۴۱/۹۷۵ (۳۲/۸۱۶)	۴۲/۱۳۳ * (۲۳/۸۱۸)
IR	۳۱۷/۱۹۳ *** (۳۳/۸۲۲)	۲۰/۲۴۴ (۳۲۶/۴۴)
DTP	۰/۱۸۹ ** (۰/۰۹۱)	۰/۰۸۵ *** (۰/۰۲۷)
ROE(-۱)	۰/۲۰۵ * (۰/۱۰۸)	۰/۱۷۵ *** (۰/۰۶۳)
R-squared	۰/۸۴	۰/۸۵
F-stat	۱۲/۴۵ ***	۱۲/۵۴ ***
D.W	۱/۹۸	۱/۸۷

اعداد داخل پرانتز انحراف معیار هستند.

\*\*\* معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد؛ \*\* معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد؛ \* معنادار در سطح اطمینان ۹۰ درصد.

جدول ۶ نتایج رابطه ریسک اعتباری و سودآوری را با لحاظ کردن متغیر ROE به منزله متغیر وابسته نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در مدل ۳ بجز متغیر IR، سایر متغیرها در سطوح اطمینان تعریف‌شده معنادار هستند. همچنین در مدل ۴، رابطه NPL و ROE منفی بوده، رابطه سایر متغیرها با متغیر وابسته مثبت است. در مدل ۴، تنها متغیر BR از نظر

آماري معنادار نيست. همچنين در اين مدل به استثنای متغير LLP که ارتباط منفي با متغير وابسته دارد، ارتباط متغير ROE و ساير متغيرهاي مستقل مثبت است. متغير (-1) ROA در هر دو مدل به منزله متغير کنترل وارد شده و ارتباط آن با متغير ROE مثبت و معنادار است؛ به اين مفهوم که نسبت ذخيره مطالبات مشکوک الوصول در هر دوره با اين نسبت در دوره قبل ارتباط مثبت دارد.

خلاصه یافته‌های پژوهش را در مورد تأثیر ریسک اعتباری بر سودآوری، می‌توان در جدول ۷ مشاهده کرد.

جدول ۷. ارزیابی فرضیه‌های مربوط به عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری بانکها

مدل	عوامل	متغيرهاي توضیحي	نوع رابطه با سودآوری بانکها	
			متغير وابسته ROA	متغير وابسته ROE
مدل‌های ۱ و ۲	شاخص‌های ریسک اعتباری	نسبت مطالبات غیرجاری	رابطه منفی و غیرمعنادار	رابطه منفی و معنادار
		نسبت ذخیره مطالبات مشکوک الوصول	--	--
	متغيرهاي کنترلي	نسبت سرمايه‌گذاري‌ها به کل دارايي‌ها	رابطه مثبت و معنی‌دار	رابطه مثبت و غیرمعنادار
		نسبت تسهیلات به کل دارايي‌ها	رابطه مثبت و معنی‌دار	رابطه مثبت و معنادار
مدل‌های ۳ و ۴	شاخص‌های ریسک اعتباری	نسبت اوراق مشارکت به کل دارايي‌ها	رابطه مثبت و معنی‌دار	رابطه مثبت و معنادار
		سرانه سپرده‌های دریافتی	رابطه مثبت و معنی‌دار	رابطه مثبت و معنادار
	متغيرهاي کنترلي	نسبت مطالبات غیرجاری	--	--
		نسبت ذخیره مطالبات مشکوک الوصول	رابطه منفی و معنادار	رابطه منفی و معنادار
مدل‌های ۱ و ۲	متغيرهاي کنترلي	نسبت سرمايه‌گذاري‌ها به کل دارايي‌ها	رابطه مثبت و معنادار	رابطه مثبت و معنی‌دار
		نسبت تسهیلات به کل دارايي‌ها	رابطه مثبت و معنادار	رابطه مثبت و معنی‌دار
	متغيرهاي کنترلي	نسبت اوراق مشارکت به کل دارايي‌ها	رابطه مثبت و معنی‌دار	رابطه مثبت و غیرمعنادار
		سرانه سپرده‌های دریافتی	رابطه مثبت و معنادار	رابطه مثبت و معنادار

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش ارتباط ریسک اعتباری و سودآوری بانکها در ایران را بررسی می‌کند. نتایج پژوهش مبین آن است که بین ریسک اعتباری و سودآوری بانکها رابطه منفی معناداری وجود دارد؛ از این‌رو، فرضیه این پژوهش رد نمی‌شود. نتیجه فرضیه یادشده همسو با نتایج پژوهش‌های

فلامینی و همکاران (۲۰۰۹)، آبوریمه (۲۰۰۸)، کوسمیدو (۲۰۰۸)، الهاشمی (۲۰۰۷)، آتاناسگلو و همکاران (۲۰۰۶)، آلن و ساندرز (۲۰۰۴)، کوپر و همکاران (۲۰۰۳)، دمیرگوک کونت و هوایزینگا (۱۹۹۸)، میلر و نولاس (۱۹۹۷) دوکا و مک‌لاگین (۱۹۹۰) و بورک (۱۹۸۹) است. با توجه به نتیجه فرضیه بیان شده می‌توان گفت با افزایش ریسک اعتباری، هزینه‌های بانک افزایش یافته، به تبع آن سودآوری بانک کاهش می‌یابد.

در مجموع با توجه به نتایج پژوهش و با عنایت به اینکه از ریسک اعتباری به‌منزله اصلی‌ترین نوع ریسک در سیستم بانکی و یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر سودآوری بانک‌ها نام برده می‌شود، برای افزایش سودآوری بانک‌ها، مدیران سیستم بانکی می‌بایست در راستای بهبود عملکرد و سودآوری خود، کنترل و نظارت مستمر بر ریسک اعتباری را لحاظ کنند.

## منابع

- اداره مطالعات و مقررات بانکی (۱۳۸۵). دستورالعمل مب/۲۸۲۳ طبقه‌بندی دارایی‌های مؤسسات اعتباری، تهران: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- باقری، ح. (۱۳۵۸). تحلیل عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌های تجاری (مطالعه موردی: بانک رفاه). تحقیقات مالی، ۸ (۲۱): ۲۶-۳.
- برهانی، ح. (۱۳۸۹). بررسی علل و عوامل ایجاد مطالبات معوق و راهکارهای کاهش آن. تهران: بیست و یکمین همایش بانکداری اسلامی.
- حافظنیا، م. (۱۳۸۲). مقدمه‌ای بر روی تحقیق در علوم انسانی. چاپ هشتم، تهران: انتشارات سمت.
- دارابی، ر.؛ مولایی، ع. (۱۳۹۰). اثر متغیرهای نقدینگی، تورم، حفظ سرمایه، تولید ناخالص داخلی بر سودآوری بانک ملت. مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۳ (۱۰): ۱۸۲-۱۳۹.
- سیدنورانی، م.؛ امیری، ح. و محمدیان، ع. (۱۳۹۱). رابطه علیت بین سرمایه بانک و سودآوری؛ با تأکید بر جنبه نظارتی ساختار سرمایه. فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۲ (۶): ۴۴-۱۱.
- قاسمی، ه. (۱۳۸۹). مطالبات معوق و نقش آن در سودآوری بانک‌ها. بانک و اقتصاد، ۱۰۷: ۲۱-۱۹.
- Aburime, U. (2008). *Determinants of bank profitability: company level evidence from Nigeria*, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1106825> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1106825>.
- Allen, L. & Saunders A. (2004). Incorporating systematic influences into risk measurements: a survey of the literature. *Journal of Financial Services Research*, 26 (2): 40-61.



- Athanasoglou, P., Brissimis, S. & Delis, D. (2005). Bank specific, industry specific & macroeconomic determinants of bank profitability. *Bank of Greece Working Paper*, 25: 21-25.
- Athanasoglou, P., Delis M. & Staikouras, C. (2006). Determinants of banking profitability in the south eastern European region. *Bank of Greece Working Paper*, 47: 53-84.
- Baral, K. J. (2005). Health check up of commercial banks in the framework of CAMEL: a case study of joint venture banks in Nepal. *The Journal of Nepalese Business Studies*, 1(2): 231-241.
- Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America & Australia. *Journal of Banking and Finance*, 13: 32-87.
- Cooper, M., Jackson W. & Patterson G. (2003). Evidence of predictability in the cross-section of bank stock returns. *Journal of Banking and Finance*, 27: 214-245.
- Demirguc-kunt, A. & Huizinga, A. (1998). Determinants of commercial banks interest margins and profitability: some international evidence. *World Bank Economic Review*, 13: 332-345.
- Duca, J. & McLaughlin, M. (1990). Developments affecting the profitability of commercial banks. *Federal Reserve Bulletin*, 90: 25-35.
- Espinoza, R.A. & Prasad, A. (2010). Nonperforming loans in the GCC banking system and their macroeconomic effects. *IMF Working Paper*, 10: 224-241.
- Flamini, V., McDonald A. & Schumacher B. (2009). The determinants of commercial bank profitability in Sub-Saharan Africa. *IMF Working Paper*, 4: 63-78.
- Goddard, J. Molyneux, P. & Wilson, P. (2004). Dynamics of growth and profitability in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36: 1060-1090
- Hoffmann, P. (2011). Determinants of the profitability of the US banking industry. *International Journal of Business and Social Science*, 2: 22-45.
- Kosmidou, K. (2008). The determinant of banks' profit in Greece during the period of EU financial integration. *Journal of Managerial Finance*, 34(3): 417-428.
- Miller, S. & Noulas, A. (1997). Portfolio mix and large-bank profitability in the USA. *Applied Economics*, 29: 231-261.

- Ramlall, I. (2009). Bank specific, industry specific and macroeconomic determinants of profitability in Taiwanese banking system: under panel data estimation. *International Research Journal of Finance and Economics*, 34: 75-84.
- Said, R. & Tumin, M. (2011). Performance and financial ratios of commercial banks in Malaysia and China. *International Review of Business Research Papers*, 7(2): 251-264.

