



بررسی رابطه بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک آن‌ها طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۱

بهرروز قاسمی^۱
مهتاب علامه^{۲*}

چکیده

با توجه به روند توسعه اقتصادی در سراسر دنیا و اهمیت بانکداری در فعالیتهای اقتصادی و بازرگانی، امروزه بسیاری از صاحب‌نظران در حوزه بانکداری به بررسی مقوله ریسک، بازده و انواع درآمدها پرداخته‌اند. در تحقیق حاضر، تلاش بر این است که به بررسی رابطه بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک آن‌ها، طی بازه زمانی ۵ ساله از سال ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۱ پرداخته شود. جامعه آماری شامل بانک‌های موجود در ایران (خصوصی و دولتی) است که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ۱۰ بانک اقتصاد نوین، پارس‌بان، پاسارگاد، سامان، سرمایه، تجارت، سپه، صادرات، ملت و ملی در نظر گرفته شده‌اند. روش تحقیق، کاربردی از نوع توصیفی و همبستگی است. ابتدا داده‌های اولیه از صورت‌های مالی بانک‌های منتخب استخراج و از طریق نرم‌افزار Excel تخلیص و محاسبات لازم انجام شد؛ سپس با استفاده از روش داده‌های تابلویی (پنل دیتا) با الگوی اثرات ثابت از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای در نرم‌افزار اقتصادسنجی Eviews از طریق آزمون‌های سنجش پایایی متغیرها، ماتریس همبستگی، F لیمر (چاو)، هاسمن و T-student تجزیه و تحلیل شد. نتایج مبنی بر تأیید رابطه معنادار بین درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک آن‌ها است.

واژگان کلیدی: درآمدهای عملیاتی، درآمدهای غیرعملیاتی، بازده و ریسک.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۷/۲۳، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۱۳

۱. دکترای مدیریت بازرگانی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

۲. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی گرایش مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

۱. مقدمه

امروزه صنعت بانکداری، از لحاظ تحولات جهانی، توسعه علم و پیشرفت‌های حیرت‌انگیز در فن‌آوری‌های الکترونیکی و اطلاعاتی، دستخوش تغییرات و تحولات بنیادی شده است و به سرعت در مسیر توسعه و تکامل گام برمی‌دارد. گرچه عملیات سنتی واسطه‌گری مالی، هنوز ادامه دارد، اما تنها عملیاتی نیست که بانک‌ها در عصر حاضر انجام می‌دهند. بانک‌های مدرن امروزی، نهادهای مالی چندوجهی و چندملیتی هستند که عملیات و خدمات متعدد و بسیار متنوعی را ارائه می‌کنند.

جهانی‌شدن اقتصاد و تجارت از یک سو و ایجاد و رشد رو به تزاید موسسه‌های مالی اعتباری و نهادهای مالی گوناگون از سوی دیگر، رقابت را در عرصه‌های داخلی و جهانی بسیار فشرده و دشوار ساخته است. در چنین شرایطی بانک‌ها برای اینکه بتوانند بقا و رشد داشته باشند، ناچار هستند که با استفاده از دانش و فن‌آوری‌های روز، نسبت به تجدید ساختار، متنوع‌سازی خدمات، افزایش کارایی و پذیرش ریسک‌های کنترل‌شده اقدام کنند.

بحران‌های احتمالی و پنهان، مسئولان نهادهای نظارتی و اجرایی سیستم‌های مالی را بر آن داشته است تا مدیریت ریسک و بازده را در موسسه‌های مالی به‌خصوص بانک‌ها، با جدیت بیشتر و به‌صورت علمی مورد توجه قرار دهند.

بانک‌ها از جمله مؤسسه‌های مهم و اجرایی اقتصاد هر کشوری هستند؛ به‌طوری‌که عملکرد صحیح و درست و همچنین انجام فعالیت‌های هدفدار و سودآور باعث توسعه اقتصادی می‌شود. برای اینکه بانک‌ها بتوانند به اهداف توسعه اقتصادی دست یابند باید فعالیت‌های خود را بهینه کنند و برای این کار باید فعالیت‌های خود را متناسب با سود و ریسک خود تنظیم کنند. علاوه بر این، پیشرفت‌های اقتصادی و حرکت بسوی اقتصاد جهانی، بانک‌ها را مجبور می‌کند تا دامنه فعالیت‌های خود را متنوع کنند که این مهم مستلزم تحلیل هزینه-منفعت^۱ آن‌ها می‌شود تا سودآور بودن فعالیت‌های جدید بررسی شود (گرونینگ و براجویچ، ۱۳۹۰).

درآمدهای بانک شامل دو بخش عملیاتی و غیرعملیاتی است. انجام فعالیت‌های بانکی همواره با عامل مهمی به نام ریسک همراه است. به‌طوری‌که در صورت عدم استقرار یک نظام اثربخش مدیریت ریسک، سودآوری بانک‌ها با تهدید اساسی مواجه خواهد شد.

در این تحقیق رابطه بین نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک آن‌ها بررسی می‌شود؛ به‌طورکلی برقراری ارتباط منطقی و صحیح بین ریسک و بازده، عامل اصلی تخصیص بهینه منابع و تضمین سودآوری بانک‌ها خواهد بود.

1. Cost - Benefit

صرف نظر از کارکرد اصلی نظام بانکی در سطح کلان اقتصاد (تجهیز و تخصیص بهینه منابع مالی به فعالیت‌های اقتصادی)، مهمترین انگیزه بانک‌های تجاری در اعطای تسهیلات، سودآوری است. بانک‌ها در صورت عدم استقرار یک نظام مدیریت ریسک مناسب، قادر به تشخیص میزان ریسک و سرمایه‌گذاری‌ها و تعیین زیان‌های احتمالی عدم بازپرداخت وام‌ها نیستند؛ در نتیجه قادر به تخصیص بهینه سرمایه خود نخواهند بود و از این‌رو سودآوری آن‌ها نیز با تهدید اساسی مواجه خواهد شد.

امروزه روند روبه‌رشد بانکداری سبب شده است تا مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها برای مدیران بانک‌ها به یک ضرورت تبدیل شود. در دنیا بانک‌ها به‌منظور حفظ سودآوری و کنترل ریسک‌های مختلف تشکیلات خاصی را تحت عنوان کمیته دارایی و بدهی تشکیل داده‌اند. بعضی از بانک‌ها این کمیته را تحت نام‌های دیگری همچون مدیریت دارایی و بدهی برقرار کردند (پارسائیان، ۱۳۸۲).

در ایران با توجه به جدید بودن مبحث و اینکه در بانک‌ها هنوز چنین کمیته‌هایی تشکیل نشده است و یا در مراحل اولیه به سر می‌برند، به‌نظر می‌رسد تحقیقاتی از این‌رو بتوانند بانک‌ها را در ترکیب ساختار درآمدی مختلف با ریسک‌های متفاوت به‌گونه‌ای یاری کنند که بتوانند بهترین ترکیب ساختار درآمدی را با ریسک‌های مختلف نگهداری کنند؛ به‌طوری‌که ریسک خود را به حداقل ممکن برسانند و به بازده خوبی نیز نائل شوند.

اهداف پژوهش

اهداف اصلی:

- بررسی رابطه بین نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده آن‌ها
- بررسی رابطه بین نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با ریسک آن‌ها

اهداف فرعی:

- بررسی رابطه بین نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده دارایی‌ها (ROA)
- بررسی رابطه بین نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)
- بررسی رابطه بین نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با ریسک عدم پرداخت وام‌های بانک (MMN)
- بررسی رابطه بین نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با ریسک ورشکستگی (احتمال شکست) بانک (Z-Score).

۲. مبانی نظری پژوهش

بانکداری: آغازگر حرفه بانکداری در جهان، صرافانی بودند که با تعیین عیار فلزات قیمتی، موجب سهولت مبادله آن‌ها با کالا شدند و با جلب اعتماد مردم و صدور اسناد تعهد توانستند امانت‌دار اموال تجاری شوند که تداوم تجارت آن‌ها به یاری و حمایت همان صرافان امکان‌پذیر شد؛ اما مبادله کالا و رواج دادوستد چه در داخل محدوده و چه در خارج از آن، نیاز به ابزار پرداختی داشت که در تعیین ارزش و مکان سنجش انواع کالاها و خدمات پذیرفته عموم باشد تا علاوه بر انجام معاملات در وصول مطالبات از مشتریان دور و نزدیک با احتمال وقوع خطرات ناشی از جابجایی فلزات قیمتی موجب به‌کارگیری روشی شود که فرآیند آن سهولت در عملیات صرافی و کسب و ام و حمایت اعتباری به پشتوانه اندوخته صرافان باشد. این سرآغاز حرفه بانکداری و ایجاد موسسه‌های بانکی شد.

کلمه بانک، اصطلاحی است قدیمی که از واژه آلمانی Bank به معنای نوعی شرکت، اخذ و رواج یافته و شاید هم از کلمه Banque فرانسوی و یا Banco ایتالیایی که برای نیمکت صرافان به کار برده می‌شد، اشتقاق یافته است. به‌رحال موسسه‌های صرافی آن روزها با همان نام و روش دیرین به تدریج تکامل یافتند و به‌صورت سازمانی فعال درآمدند که با جلب رضایت مردم و رعایت اصول اخلاقی، صداقت و درستکاری، توانستند مرکز تمام فعالیت‌های پولی و اعتباری و پایه‌گذار بانک‌های امروزی شوند (هدایتی و دیگران، ۱۳۸۸).

درآمد: درآمد در موسسه‌های انتفاعی و به‌خصوص در بانک‌ها به مثابه خونی است که در پیکره سازمان جریان دارد، طبیعی است که با تغییر ماهیت فعالیت‌ها که باعث ایجاد درآمد می‌شوند، میزان درآمدها نیز تغییر می‌کند.

مهم‌ترین هدفی که موسسه‌های انتفاعی و بانک‌ها دنبال می‌کنند، حداکثر کردن ارزش افزوده و ارزش ثروت سهامداران است که از تقابل درآمد و هزینه ایجاد می‌شود. از طریق همین تغییرات در درآمد و هزینه می‌توان ثروت سهامداران را تغییر داد. کسب درآمدهای بالا باعث جلب اعتماد مردم شده است که به نوبه خود باعث می‌شود افراد زیادی به این بانک‌ها برای سرمایه‌گذاری رجوع کنند.

دیدگاه مقابل درآمد، هزینه است که باعث کاهش سود می‌شود. بانک‌ها برای اینکه در محیط امروزی سود خود را افزایش دهند علاوه بر افزایش درآمد، باید هزینه‌ها را نیز کاهش دهند؛ زیرا درآمدهای عملیاتی، برخی از هزینه‌های اضافی که به آن هزینه‌های پنهان گفته می‌شود را به بانک تحمیل می‌کند و این باعث کاهش سودآوری و کارایی بانک می‌شود (برهانی، ۱۳۸۷). درآمد بانک‌ها در حقیقت محصول ارائه خدماتی است که به مشتریان داده می‌شود. اگر افزایش درآمد

در بانکها صعودی باشد و بانکها بتوانند راههای ایجاد تنوع درآمدی را افزایش دهند، بقا و رشد آنها تضمین خواهد شد. بانکها از راههای مختلف میتوانند درآمد کسب کنند که مهمترین منابع کسب درآمد بانکها عبارتند از: درآمدهای عملیاتی و درآمدهای غیرعملیاتی (حاصل از کارمزد).

درآمدهای عملیاتی: درآمد عملیاتی، جزء درآمدهایی است که از فعالیتهای سنتی و بهره‌ای بانکها حاصل می‌شود که خود بانک در به‌وجود آوردن آن تأثیر می‌گذارد و یا از طریق پرداخت تسهیلات از طریق وام و یا سرمایه‌گذاری‌های مستقیم و یا مشارکتی درآمدهایی را کسب می‌کند. گاهی این نوع درآمد برابر با مابه‌التفاوت بهره حاصل از وام‌دهی به مشتریان بانک و بهره پرداختی به قرض‌دهندگان به بانک و سپرده‌گذاران است که حاشیه بهره نامیده می‌شود. در سال‌های قبل چون میزان حاشیه بهره (مابه‌التفاوت بهره دریافتی و پرداختی) بالا بود، بانکها بیشتر در پی فعالیتهای بهره‌ای بودند و درآمدهای خود را بیشتر از این طریق به‌دست می‌آوردند و رغبت چندانی برای افزایش درآمدها از راههای دیگر در میان آنها نبود؛ اما در حال حاضر، باتوجه به رقابت بین بانکها برای ارائه خدمات به مشتری و برخی از سیاستهای دولت، باعث شده است که میزان سودآوری بانکها از طریق فعالیتهای بهره‌ای کاهش یابد. چون دیگر سودآوری بانکها از طریق فعالیتهای واسطه‌ای کاهش یافته است، بانکها سیاست خود را از تامین بلندمدت منابع، تغییر داده‌اند و در پی افزایش درآمد از طریق فعالیتهای متنوع هستند. در حقیقت بانکها در حال حاضر به‌دنبال متنوع‌سازی درآمد خود هستند (امیدی‌نژاد، ۱۳۸۶).

درآمدهای غیرعملیاتی (کارمزدی): درآمدهایی هستند که بانکها برای به‌دست آوردن آن سرمایه‌گذاری نمی‌کنند؛ بلکه از طریق خدماتی که انجام می‌دهند حاصل می‌شود و در حقیقت نقش غیرمستقیم دارند. در سطح بین‌المللی افزایش رقابت میان بانکها برای پرداخت تسهیلات باعث شده است که حاشیه بهره برای بانکها به حداقل برسد و بانکها برای افزایش درآمد، مجبور هستند که فعالیتهای غیربهره‌ای، برای افزایش درآمد خود انجام دهند. علاوه بر این، براساس مقررات کمیته بال، مبنی بر رعایت شدید کفایت سرمایه، باعث شد که بانکها دیگر به سوی افزایش ناگهانی دارائی ریسک‌پذیر نروند؛ بلکه آنها بر این شدند که در پی درآمدزایی از طرق دیگر باشند که ریسک کمتری را نسبت به فعالیتهای بهره‌ای داشته باشد که یک نمونه از فعالیتهای غیربهره‌ای درآمدزا کارمزد می‌باشد که از انجام خدمات مالی به‌دست می‌آید. برخی از فعالیتهای کارمزدی عبارتند از:

- کارمزد ناشی از عملیات خرید و فروش ارز (سود و زیان حاصل از معاملات ارزی)

- کارمزد گشایش، تمدید و ابطال اعتبارات اسنادی داخلی
 - کارمزد ناشی از نقل و انتقال وجوه مشتریان
 - کارمزد ناشی از گشایش و تمدید اعتبارات اسنادی بین‌المللی (صادراتی - وارداتی)
 - کارمزد خرید و فروش اوراق بهادار
 - کارمزد ناشی از صدور ضمانت نامه‌های ارزی و ریالی
 - کارمزد ناشی از ارائه خدمات مشاوره‌ای مالی
 - کارمزد نگهداری اسناد و اوراق بهادار مشتریان
 - کارمزد ناشی از صدور چک‌های بانکی و بین‌بانکی و صورت‌حساب‌های لاتین و بین‌المللی و ...
- بسیاری از بانک‌های کشور در حال گذر از سیستم بانکداری سنتی به بانکداری مدرن و الکترونیکی هستند. مجهز شدن به سیستم‌های بانکداری الکترونیک مستلزم صرف هزینه‌های گزافی است که بازده آتی آن سال‌ها به طول خواهد انجامید. از طرف دیگر، کاهش تسهیلات (به‌عنوان مهم‌ترین منبع درآمد بانک‌ها) با کاهش حاشیه سود می‌تواند برنامه‌ریزی بانک‌ها را تحت تأثیر قرار دهد (امیدی‌نژاد، ۱۳۸۶).

ریسک: برای مفهوم ریسک تعاریف گوناگونی ارائه شده است. برخی ریسک را عدم اطمینان از نتایج یک عمل و قرار گرفتن در معرض نامعلومی‌ها تعریف کرده‌اند.

فرهنگ ویستر ریسک را «در معرض خطر قرار گرفتن» تعریف کرده است. فرهنگ لغات سرمایه‌گذاری نیز ریسک را «زیان بالقوه‌ای سرمایه‌گذاری که قابل محاسبه است» می‌داند. بانک‌ها در کشورها همانند صنایع غیرانتفاعی هستند که هدف از فعالیت آن‌ها، به حداکثر رساندن سود و ارزش افزوده سهامداران است. بانک‌ها هم در سطح کلان و هم در سطح خرد در معرض ریسک هستند. در سطح کلان، رقابت بین رقبای، تغییرات نرخ بهره و ... باعث ایجاد ریسک می‌شود و در سطح خرد، بانک‌ها با ریسک اعتباری، ریسک مطالبات سوخت‌شده و ... درگیر می‌باشند که برای هر بانک منحصربه‌فرد است؛ ولی ریسک در سطح کلان برای تمامی بانک‌ها مشابه است؛ البته ریسک انفرادی به دارائی‌های ترازنامه و خارج ترازنامه‌ای بستگی دارد (مدرس و عبداله‌زاده، ۱۳۷۸).

هر فعالیتی که در اقتصاد برای به‌دست آوردن سود انجام می‌شود، دارای مقوله‌ای به نام ریسک است که باید کنترل شود. ریسک در حقیقت میزان نوسانات درآمد را نشان می‌دهد. بانک‌ها با فعالیت‌های سنتی که در حقیقت واسطه‌گری است، به دنبال مدیریت کردن ریسک هستند؛ به طوری که والتر ریستان^۱ از سیتی بنک^۱ می‌گوید: «واقعیت این است که بانک‌ها برای

1. Walter Ristan

مدیریت ریسک مشغول هستند و به زبانی ساده و بی‌پیرایه این یعنی بانک» (پارسائیان، ۱۳۸۲). ریسک در لغت به مفهوم امکان یا احتمال بروز خطر یا روبه‌رو شدن با خطر، صدمه دیدن، خسارت دیدن، کاهش درآمد، زیان دیدن و غیره است. طبق تعاریف موجود، ریسک یا خطر، احتمال محقق نشدن پیش‌بینی‌های آینده تعریف می‌شود و هر عاملی که باعث محقق نشدن پیش‌بینی‌های آینده شود، در عمل ریسک نامیده می‌شود (محرابی، ۱۳۸۹).

ریسک در بانک‌ها همانند ریسک در بقیه صنایع است؛ به‌طوری‌که سودآوری بانک‌ها در مخاطره قرار می‌گیرد؛ ولی کاربرد ریسک در بانک‌ها با بقیه صنایع یک تفاوت عمده دارد و آن نحوه مدیریت کردن ریسک در بانک‌ها است؛ به‌طوری‌که مدیریت ریسک در بانک‌ها باعث ایجاد ارزش افزوده برای سهام‌داران می‌شود.

ریسک در بانکداری، بنا به دلایل زیر ماهیتی متفاوت از ریسک در دیگر بخش‌های اقتصادی دارد. به‌عبارتی، مدیریت ریسک در بانک‌ها حساس‌تر، پیچیده‌تر و مشکل‌تر از مدیریت ریسک در بخش‌های دیگر اقتصادی است.

تعداد و تنوع عملیات بانکی، ماهیت‌های متفاوت این عملیات، وضعیت سرمایه بانک و محدودیت میزان آن، حفظ منافع سهامداران بانک، وضعیت منابع سپرده‌گذاران و فراوانی آن، حفظ منافع سپرده‌گذاران، متفاوت بودن منافع بانک و سپرده‌گذاران، نوع وظیفه بانک‌ها که آن‌ها را از بنگاه‌های دیگر اقتصادی متمایز می‌کند، تعداد گیرندگان تسهیلات اعتباری، متفاوت بودن وضعیت مالی هر یک از گیرندگان تسهیلات، سروکار داشتن گروه زیادی از کارکنان بانک با منابع مالی، نبود تخصص کافی در زمینه‌های مدیریت منابع، ثبت عملیات زیاد مالی، نقل و انتقالات زیاد پولی داخلی، خارجی و غیره (شیوا و میکائیل‌پور، ۱۳۸۲).

ریسک‌های که صنعت بانکداری متحمل می‌شود عبارت‌اند از:

الف-ریسک اعتباری، ب-ریسک نقدینگی، پ-ریسک نرخ بهره، ت-ریسک بازار قیمت، س-ریسک دولتی یا سیاسی، ج-ریسک عملیاتی و ریسک بانکداری در سطح جهانی (تسویه حساب)، چ-ریسک سرمایه و ح-ریسک حقوقی.

بازده: مکمل مفهوم ریسک، مفهوم بازدهی است. بازدهی میزان سودآوری سازمان است. به عبارت دیگر، بازدهی به کلیه عوایدی اطلاق می‌شود که از سرمایه‌گذاری انجام‌شده تحصیل می‌شود.

سابقه پیدایش رابطه ریسک و بازده را می‌توان برابر با خلقت اولین موجودداری شعور دانست. در کنار هر منفعتی همواره محدودیت یا مخاطره‌ای رخ می‌نماید. حداکثر نمودن مطلوبیت، متناسب با سطح قابل قبولی از ریسک، مشکل همیشگی در انجام هر فعالیتی بوده است. برای اندازه‌گیری بازده بسته به اینکه بازدهی برای چه اقلامی محاسبه می‌شود روش‌های گوناگونی وجود دارد که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره خواهد شد.

الف- بازده دارایی‌ها (ROA: Return on Asset): بازده دارایی یا ROA یک شاخص از چگونگی سودآوری شرکت در مقایسه با کل دارایی‌های آن شرکت است. بازده دارایی‌ها ROA یک ایده درباره مدیریت کارآمد در رابطه با استفاده از دارایی‌ها در جهت تولید سود (دارایی‌های مولد) به پژوهشگر می‌دهد و از طریق تقسیم سود سالیانه به کل دارایی شرکت محاسبه و به صورت درصد بیان می‌شود.

نرخ بازده دارایی، رابطه بین حجم دارایی‌های شرکت و سود را تعیین می‌کند. اگر یک شرکتی بر سرمایه‌گذاری‌های خود بیفزاید (البته بر حسب کل دارایی‌ها)؛ ولی نتواند به تناسب، مقدار سود پس از کسر مالیات خود را افزایش دهد، نرخ بازده کاهش می‌یابد؛ بنابراین افزایش حجم سرمایه‌گذاری شرکت، به خودی خود باعث بهبود وضع مالی سهامداران نمی‌شود.

ROA به شدت وابسته به صنعت است و به این دلیل هنگامی که از آن به عنوان مقیاسی برای مقایسه استفاده می‌شود بهتر است در برابر مقدار ROAهای گذشته شرکت یا ROA شرکت مشابهی صورت پذیرد. مقدار ROA یک ایده به سرمایه‌گذار می‌دهد که تا چه حد در تبدیل پولی که سرمایه‌گذاری کرده است به سود خالص موفق بوده است. مقدار بالای ROA بهتر است؛ زیرا شرکت پول بیشتری را از سرمایه‌گذاری کمتری به دست آورده است.

ب- بازدهی حقوق صاحبان سهام (ROE: Return on Equity): میزان سوددهی یک شرکت به صورت درآمد خالص تقسیم بردارایی سهامداران محاسبه می‌شود. در اصل ROE نشان می‌دهد یک شرکت چه درصد سود توسط پولی که سهامداران در آن شرکت سرمایه‌گذاری کرده‌اند، می‌تواند کسب کند.

ROA و ROE دو نسبت مهم از نسبت‌های بازدهی و سودآوری هستند که برای تشخیص توانایی مدیریت در کسب سود از دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام استفاده می‌شود. بهتر است این دو نسبت با توجه به میانگین صنعت و مقادیر گذشته آن‌ها مقایسه شود. توجه شود گاهی شرکت حقوق صاحبان سهام را در طرح‌های بلندمدت سرمایه‌گذاری می‌کند و ممکن است در سال جاری به سود برای شرکت منتهی نشود و ROE شرکت کاهش یابد؛ اما

در سال‌های آتی منجر به افزایش سوددهی شرکت شود؛ بنابراین موارد سرمایه‌گذاری شرکت بسیار حائز اهمیت است. مهم‌ترین وظیفه مدیریت این است که انتخاب خردمندانه‌ای را در جمع‌آوری منابع داشته باشد.

ریسک و بازده سرمایه‌گذاری: مهمترین مفاهیم در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری، ریسک و بازده است. هر سهم و یا هر پرتفویی از سهام، اگر در فاصله خاصی از زمان خریداری، نگهداری و فروخته شود، بازده خاصی نیز نصیب دارنده آن می‌کند. این بازدهی، شامل تغییر قیمت و منافع حاصل از مالکیت است.

اصطلاح «نرخ بازده» (نرخ عایدی)، برای توصیف نرخ افزایش یا کاهش سرمایه‌گذاری در طول دوره نگهداری دارایی به کار می‌رود. یک نرخ بازده $0/1$ یا $0/2$ برای یک دوره معین، بیان‌گر این نکته است که به ترتیب سرمایه‌گذاری ۱۰ درصد کاهش ارزش و یا ۲۰ درصد افزایش ارزش، در انتهای دوره داشته است. هرگاه بازده آتی پیش‌بینی شود و در احتمال رخداد هر یک از پیش‌بینی‌ها ضرب شود و هر یک از آن‌ها با یکدیگر جمع شوند، حاصل آن «نرخ بازده مورد انتظار» خواهد بود.

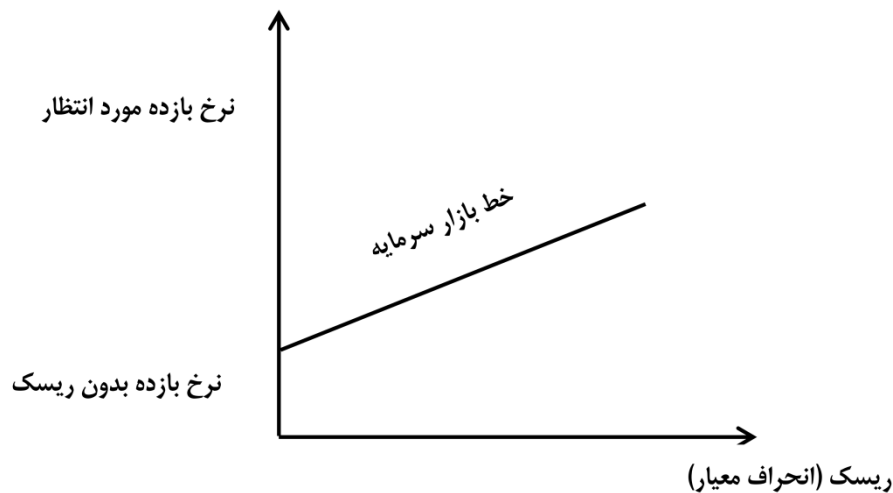
نرخ بازده مورد انتظار، سرمایه‌گذار را از متوسط پاداشی که پیش‌بینی می‌شود طی یک دوره خاص به دست آورد، مطلع می‌کند. این پیش‌بینی ممکن است مطابق با واقعیت نباشد. اختلاف بین پیش‌بینی و واقعیت که ممکن است ناشی از تغییر و تحولات غیرقابل پیش‌بینی باشد، عدم اطمینان در بازده سهام را می‌رساند. به عبارت دیگر، هرگاه رویدادهای آتی به طور کامل قابل پیش‌بینی نباشد و برخی از رویدادها به رویدادهای دیگر ترجیح داده شوند، گفته می‌شود که ریسک وجود دارد. وجود ریسک، بدین معنی است که برای پیش‌بینی آینده، بیش از یک نتیجه وجود دارد و هیچ یک از نتایج قطعی نیست.

همیشه در تصمیم‌گیری‌های مالی، وجود معیار اندازه‌گیری عینی ریسک، مفید است. این معیار باید از ریسک‌گریزی فرد (عدم علاقه فرد به ریسک) مستقل باشد. به عبارت دیگر، لازم است میزان ریسک در یک وضعیت مشخص را، مستقل از احساس افراد مختلف نسبت به ریسک، تعیین کرد. در این صورت، می‌توان میزان ریسک هر تصمیم سرمایه‌گذاری را بدون بحث درباره میزان انگیزه پذیرش ریسک مزبور، مشخص کرد.

با توجه به میزان ریسک‌گریزی یا ریسک‌پذیری، انگیزه پذیرش ریسک افراد، متفاوت است. هدف از اندازه‌گیری ریسک، افزایش توانایی در اتخاذ تصمیم بهتر است. ریسک‌پذیری را می‌توان «احتمال تحمل زیان» تعریف کرد. معمولاً ریسک، «امکان وقوع یک رویداد نامطلوب» است.

روش‌های مختلفی برای بررسی و تحلیل ریسک بازده یک دارائی، وجود دارد (راعی و پویان‌فر، ۱۳۹۱).

رابطه ریسک و بازده: یکی از مفاهیم اساسی در نظریه نوین پرتفوی، رابطه بین «بازده مورد انتظار و ریسک» است. رابطه بین بازده مورد انتظار و ریسک، یک رابطه مثبت است. یعنی، هر اندازه بازده مورد انتظار بالاتری مدنظر باشد، ریسک آن نیز بیشتر خواهد بود. این نتیجه از مشاهدات عملی، حاصل شده است. نمودار ۱، رابطه بین بازده مورد انتظار و ریسک را نشان می‌دهد. چنانچه به ازای نرخ بازده‌های مختلف، ریسک‌های حاصل نمایش داده شود، خطی همانند خط ترسیم‌شده در نمودار ۱ حاصل می‌شود، که خط مذکور را «خط بازار سرمایه» یا CML می‌نامند. با توجه به فرضیه نظریه نوین پرتفوی، سرمایه‌گذار، پرتفوی خود را بر اساس دو معیار بازده مورد انتظار و انحراف معیار بازده، انتخاب می‌کند.



نمودار ۱: رابطه بین بازده مورد انتظار و ریسک

پیشینه پژوهش

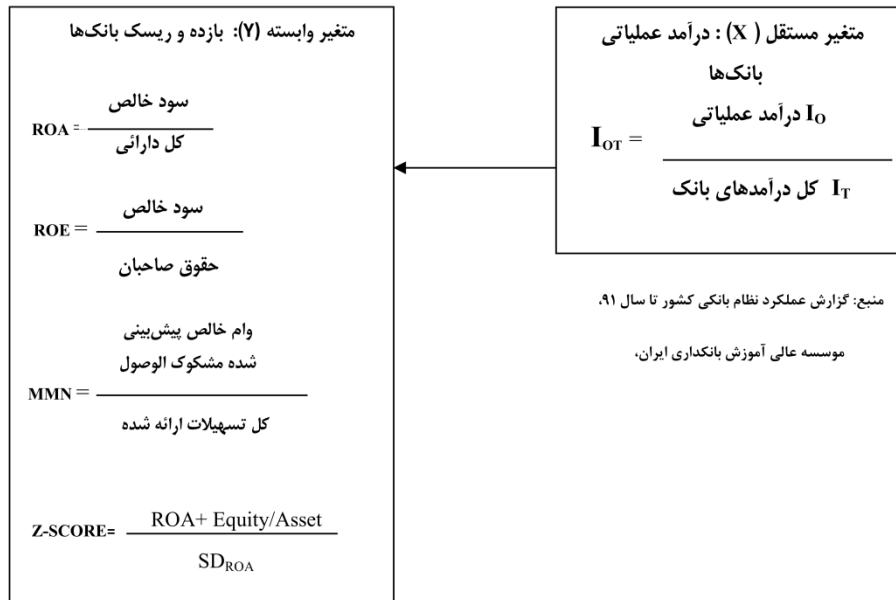
جدول ۱: مطالعات خارجی انجام شده

عنوان تحقیق	مولفین	نتایج حاصله
بررسی اثرات تنوع‌بخشی بر بازده و ریسک ۱۶ بانک تجاری در چین طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۱	ییبینگ چن و دیگران (۲۰۱۳)	تنوع‌بخشی با کاهش بازده و ریسک بطور همزمان همراه است که این امر با یافته‌های موجود در کشورهای در حال توسعه در تضاد است
شناخت اثرات ریسک پیش پرداخت بر عملکرد بانک‌های تجاری و موسسات مالی در ایالات متحده آمریکا	آکس فیمن و لینگ تی (۲۰۱۱)	ریسک پیش‌پرداخت تاثیرات قابل توجهی بر بازگشت وام، بازده حقوق صاحبان سهام و وام املاک و مستغلات به کل نسبت وام از بانک‌های مختلف تجاری دارد.
بررسی رابطه میان تنوع درآمدهای غیر بهره‌ای و عملکرد بانک‌های کوچک اروپایی (با نمونه‌گیری ۷۵۵ بانک از ۱۵ کشور)	فیلیپ استرهان (۲۰۰۴)	۱. هر چه میزان تنوع سازی درآمدهای غیربهره‌ای افزایش یابد ریسک بانک‌ها کاهش می‌یابد. ۲. برای سودآوری بیشتر، بانک‌ها باید منابع خود را به سمت خطوط تجاری که در حال حاضر در آن فعالیت میکنند، گسترش دهند.

جدول ۲: مطالعات داخلی انجام شده

عنوان تحقیق	مولفین	نتایج حاصله
بررسی اثر برخی ریسک‌های مالی، عملیاتی، اعتباری و ناپایداری اطلاعات حسابداری بر بازده سهام بانک‌های تجاری طی سال‌های ۸۶ الی ۹۰	حسن دوست‌بند، معصومه (۱۳۹۱)	ریسک‌های مالی، عملیاتی، اعتباری و ناپایداری اطلاعات حسابداری بر بازده سهام بانک‌های تجاری اثر معنی‌دار دارد.
بررسی تاثیر ریسک عملیاتی و ریسک شهرت بر بازده سهام بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	قائنی، مریم (۱۳۹۰)	ریسک عملیاتی بر بازده سهام بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تاثیر منفی و ریسک شهرت بر بازده سهام این بانک‌ها تاثیر مثبت دارد.
بررسی ارتباط ساختار و دارائی‌های موزون شده بر حسب ریسک بانک‌ها با شاخص ریسک و بازدهی	فرخیانی - مهیار (۱۳۸۶)	۱- بین ترکیب دارائی‌های بانک‌ها با شاخص ریسک آن‌ها، ارتباط معناداری وجود دارد. بطوری‌که هر چه سطح دارائی‌های پر ریسک در بانک‌ها بالاتر رود، ریسک آن‌ها نیز متناسب با آن افزایش می‌یابد. ۲- بانک‌های تخصصی نسبت به بانک‌های تجاری از بازدهی مناسب‌تری برخوردار هستند.

مدل پژوهش: در این پژوهش طبق مدل رگرسیون تک متغیره $(Y=a+bx+e)$ ، با توجه به فرضیه‌های تحقیق چهار متغیر وابسته وجود دارد که تاثیر نسبت درآمدهای عملیاتی (متغیر مستقل) روی هر یک از متغیرهای وابسته آزمون می‌شود.



SOURCE: Steve Mercieca, Klaus schaeck, simon wolfe, "Small European Banks, Benefits from Diversification", 2006

نمودار ۲: مدل پژوهش

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی الف- بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانکها با بازده آنها رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه‌های فرعی گروه الف:

۱. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانکها با بازده دارایی‌ها (ROA) رابطه معناداری وجود دارد.
 ۲. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانکها با بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه اصلی ب- بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانکها با ریسک آنها رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه‌های فرعی گروه ب:

۱. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با ریسک عدم پرداخت وام‌های بانک (MMN) رابطه معناداری وجود دارد.
۲. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با ریسک ورشکستگی بانک (Z-Score) رابطه معناداری وجود دارد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

روشی که در این پژوهش به کار برده می‌شود روش تحقیق کاربردی است و بر اساس ماهیت آن، از نوع توصیفی و همبستگی است.

جامعه و حجم نمونه: جامعه آماری شامل ۲۸ بانک دولتی و خصوصی فعال تا سال ۱۳۹۱ که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، ۱۰ بانک خصوصی و دولتی (شامل اقتصاد نوین، پارسیان، پاسارگاد، سامان، سرمایه، تجارت، سپه، صادرات، ملت و ملی) به‌عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شد.

تصریح مدل: در این پژوهش جهت بررسی رابطه بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک آن‌ها، از مدل استیو مرسیکا و همکاران^۱ استفاده شده است که شکل کلی آن به‌صورت زیر است:

ROA =F (I _{OT})	رابطه (۱)
ROE =F (I _{OT})	رابطه (۲)
MNN =F (I _{OT})	رابطه (۳)
Z-Score =F (I _{OT})	رابطه (۴)

که در آن ROA بازده دارایی‌ها، ROE بازده حقوق صاحبان سهام، MNN ریسک عدم پرداخت وام، Z-Score ریسک ورشکستگی بانک و I_{OT} نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها است. پژوهش حاضر دارای یک متغیر مستقل (نسبت درآمد عملیاتی) است که به‌دنبال تاثیر یا عدم تاثیر آن بر روی چهار متغیر وابسته (بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام، ریسک عدم پرداخت وام و ریسک ورشکستگی بانک‌ها) است.

1. Steve Mercieca, 2008

۴. روش بررسی و تحلیل داده‌ها

این پژوهش در پی بررسی اثر درآمد عملیاتی بانک‌ها بر بازده و ریسک آن‌ها در یک بازه زمانی ۵ ساله (طی سال‌های ۸۷ الی ۹۱) است و بنابراین نیاز به برآورد مدل پانل همزمان به وجود می‌آید. الگوهای مورد نظر از طریق به کارگیری داده‌های تابلویی (پانل دیتا^۱) با الگوی اثرات ثابت، از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای و با استفاده از نرم‌افزار کامپیوتری Eviews از طریق آزمون‌های سنجش پایایی متغیرها، ماتریس همبستگی، F لیمر (چاو)، هاسمن و T-student برآورد می‌شوند. در نهایت، خروجی‌های این نرم‌افزار، مبنای تائید یا رد فرضیه‌ها پژوهش واقع شد.

پایایی متغیرها: در این قسمت پایایی متغیرها و آزمون‌های آن در داده‌های ترکیبی مورد بحث قرار می‌گیرد. پایایی متغیرهای پژوهش، به این معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. در نتیجه، استفاده از این متغیرها در مدل، باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود. در این تحقیق، از آزمون لوین و لین استفاده شده است. لوین و لین نشان دادند که در داده‌های ترکیبی، استفاده از آزمون ریشه واحد برای ترکیب داده‌ها، دارای قدرت بیشتری نسبت به استفاده از آزمون ریشه واحد برای هر مقطع به صورت جداگانه است. چون سطح معناداری آزمون برای تمام متغیرهای موجود در تحقیق کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین فرض مبنی بر وجود ریشه واحد در سری‌ها را رد کرده، داده‌ها پایا هستند.

ماتریس همبستگی: برای تعیین روابط بین متغیرها به صورت جزئی، ابتدا ماتریس همبستگی برآورد می‌شود. نتایج حاصل، در جدول زیر ارائه شده است. فرضیه‌های مورد نظر در این ارتباط به صورت زیر می‌باشند. فرض صفر نشان‌دهنده عدم همبستگی بین متغیرها و فرض مقابل آن نشان از همبستگی است:

$$\begin{cases} H_0 = \rho = 0 \\ H_1 = \rho \neq 0 \end{cases}$$

Correlation Probability	roa	roe	mnn	z_score	iot
roa	1.000000 -----				
roe	0.820966 0.0000	1.000000 -----			
mnn	-0.443055 0.0013	-0.535162 0.0001	1.000000 -----		
z_score	0.481591 0.0004	0.432454 0.0017	-0.219475 0.1257	1.000000 -----	
iot	0.438053 0.0015	0.420052 0.0024	-0.483635 0.0004	0.544849 0.0000	1.000000 -----

ضریب همبستگی (P) بین متغیر Iot , Roa برابر با ۰/۴۳۸ است و مقدار احتمال مربوط به بررسی معناداری آن ۰/۰۰۱۵ است که از ۰/۰۵ کوچک‌تر است؛ بنابراین با اطمینان ۰/۹۵ وجود ارتباط مستقیم و معنادار تایید می‌شود. به همین ترتیب، ارتباط مثبت و معنادار بین Iot , roe و Iot z_score و رابطه منفی و معنادار بین Iot , mnn تایید می‌شود؛ ولی برای نتیجه‌گیری نهایی در مورد ارتباط متغیرها به نتایج تحلیل مدل رگرسیونی استناد خواهد شد.

آزمون F لیمر (چاو): برای تخمین مدل، ابتدا برای تعیین استفاده از مدل داده‌های تابلویی یا مدل داده‌های تلفیقی از آزمون F لیمر استفاده می‌شود. آماره این آزمون به صورت زیر است:

$$F_{N-1,NT,N-K} \cong \frac{(RRSS - URSS)/N - 1}{URSS/NT - N - K}$$

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n$$

$$H_1: \alpha_i \neq \alpha_j \quad i=j$$

با توجه به جدول زیر چون سطح معناداری آزمون ۰/۰۰ کمتر از ۰/۰۵ است، فرض صفر رد می‌شود؛ بنابراین این استفاده از روش داده‌های تابلویی مناسب‌تر است.

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	18.967232	(9,39)	0.0000
Cross-section Chi-square	84.107028	9	0.0000

آزمون هاسمن: اگر بر اساس آزمون F لیمر روش داده‌های تابلویی انتخاب شد، این پرسش مطرح است که آیا تفاوت در عرض از مبدأ واحدهای مقطعی به طور ثابت عمل می‌کند یا اینکه عملکردهای تصادفی می‌توانند این اختلاف بین واحدها را به طور واضح‌تری بیان نماید که این دو روش به ترتیب روش‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی نامیده می‌شود. برای تشخیص این موضوع، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود.

$H_0: b_s = \beta_s$ روش اثرات تصادفی

$H_1: b_s \neq \beta_s$ روش اثرات ثابت

با توجه به جدول زیر چون سطح معناداری آزمون $0/00$ کمتر از $0/05$ است، فرض صفر رد می‌شود؛ بنابراین برای برآورد مدل از روش اثرات ثابت استفاده می‌شود.

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.016258	1	0.0000

برازش مدل رگرسیونی و تحلیل فرضیه‌های پژوهش

تحلیل فرضیه اول

فرضیه ۱. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با بازده دارایی‌ها (ROA) رابطه معناداری وجود دارد.

$$Roa = \beta_0 + \beta_1 Iot + \varepsilon_{ij}$$

Dependent Variable: ROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 11/17/14 Time: 15:43
 Sample: 1387 1391
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 10
 Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.011607	0.002776	4.181012	0.0002
IOT	0.463682	0.005216	3.888898	0.0004

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.849712	Mean dependent var	0.014000
Adjusted R-squared	0.811176	S.D. dependent var	0.011066
S.E. of regression	0.004808	Akaike info criterion	-7.645340
Sum squared resid	0.000902	Schwarz criterion	-7.224695
Log likelihood	202.1335	Hannan-Quinn criter.	-7.485156
F-statistic	22.05009	Durbin-Watson stat	1.968936
Prob(F-statistic)	0.000000		

برای بررسی خطی و معنادار بودن مدل رگرسیونی، از آزمون F استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون F بیانگر عدم معنادار و خطی بودن مدل رگرسیون است. برطبق نتایج آزمون F برای مدل فرضیه اول در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره F-Prob برابر با صفر و کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود؛ بنابراین، مدل معنادار است و بین متغیرهای مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. به‌طور کلی، مدل قابل ارائه است.

ضرایب مدل اول بر اساس کمترین مربعات خطا برآورد شده است. برای بررسی معنادار بودن ضرایب برآوردی، از آزمون t استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون t، بیانگر صفر بودن ضرایب مدل می‌باشد. بر طبق نتایج آزمون t برای مدل فرضیه اول در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره Prob تأیید مربوط به ضریب ثابت و ضریب مربوط به متغیر مستقل IOT، کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α (سطح معنادار $\alpha = 0.05$) است؛ در نتیجه، فرضیه صفر آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطای ۵ درصد) رد می‌شود؛ بنابراین، ضرایب معنادار است و

مخالف صفر هستند. مقدار این ضرایب برای عرض از مبدا برابر با $0/011$ و برای ضریب I_{ot} برابر با $0/463$ است.

بر این اساس می توان نتیجه گیری کرد که بین roa , iot رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر طبق نتایج جدول مشاهده می شود، مقدار ضریب تعیین R^2 برابر با $0/84$ است، بدین معنی که متغیرهای مستقل، 84 درصد از تغییرات در متغیر وابسته را توضیح می دهد. مقدار بالای ضریب تعیین، نشان دهنده قدرت بالای توضیح دهنده در تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است؛ بنابراین این مدل برای داده ها مناسب و از لحاظ آماری قدرتمند است؛ بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده، مدل رگرسیونی ۱ به صورت زیر است:

$$Roa=0.011+0.463I_{ot}$$

در هنگام استفاده از رگرسیون، توجه به چند نکته ضروری است. اول اینکه نتایج رگرسیون زمانی قابل اتکا است که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار باشد. نتایج از آماره F نشان دهنده معنادار بودن مدل است. مطلب مهم بعدی استقلال اجزای خطا در مدل برازش شده است. برای بررسی این مورد از آماره دوربین واتسن استفاده شده است و چون این مقدار برابر $1/96$ ، بین $1/5$ و $2/5$ است، می توان نتیجه گرفت اجزای خطا در مدل، همبستگی معناداری با هم نداشته اند و رفتاری مستقل از هم دارند.

تحلیل فرضیه دوم

فرضیه ۲. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک ها با بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) رابطه معناداری وجود دارد.

$$Roe = \beta_0 + \beta_1 Iot + \varepsilon_{ij}$$

Dependent Variable: ROE
 Method: Panel Least Squares
 Date: 11/17/14 Time: 15:51
 Sample: 1387 1391
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 10
 Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.133135	0.034212	3.891522	0.0004
IOT	0.117568	0.064282	3.828954	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.851863	Mean dependent var	0.193800
Adjusted R-squared	0.813879	S.D. dependent var	0.137349
S.E. of regression	0.059255	Akaike info criterion	-2.622395
Sum squared resid	0.136935	Schwarz criterion	-2.201750
_log likelihood	76.55988	Hannan-Quinn criter.	-2.462211
F-statistic	22.42691	Durbin-Watson stat	1.875252
Prob(F-statistic)	0.000000		

برای بررسی خطی و معنادار بودن مدل رگرسیونی، از آزمون F استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون F بیانگر عدم معنادار و خطی بودن مدل رگرسیون است. برطبق نتایج آزمون F برای مدل فرضیه دوم در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره F-Prob برابر با صفر و کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود؛ بنابراین مدل معنادار است و بین متغیرهای مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. به‌طور کلی، مدل قابل ارائه است.

ضرایب مدل دوم بر اساس کمترین مربعات خطا برآورد شده است. برای بررسی معنادار بودن ضرایب برآوردی، از آزمون t استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون t، بیانگر صفر بودن ضرایب مدل است. بر اساس نتایج آزمون t برای مدل فرضیه دوم، مقدار آماره Prob تأیید مربوط به ضریب ثابت و ضریب مربوط به متغیر مستقل I_{0t} ، کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α (سطح معنادار $\alpha=0.05$) است؛ در نتیجه، فرضیه صفر آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد

(سطح خطای ۵ درصد) رد می‌شود؛ بنابراین ضرایب معنادار و مخالف صفر است. مقدار این ضرایب برای عرض از مبدا برابر با ۰/۱۳۳ و برای ضریب I_{ot} برابر با ۰/۱۱۷ است. بر این اساس، بین roa , iot رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج جدول مشاهده می‌شود، مقدار ضریب تعیین R^2 برابر با ۰/۸۵ است، بدین معنی که متغیرهای مستقل، ۸۵ درصد از تغییرات در متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. مقدار بالای ضریب تعیین، نشان‌دهنده قدرت بالای توضیح‌دهندگی مدل در تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است؛ بنابراین این مدل برای داده‌ها مناسب و از لحاظ آماری قدرتمند است. با توجه به مطالب ذکر شده، مدل رگرسیونی ۲ به شکل زیر نوشته می‌شود:

$$Roe = 0.133 + 0.117 I_{ot}$$

در هنگام استفاده از رگرسیون توجه به چند نکته ضروری است: اول اینکه نتایج رگرسیون زمانی قابل اتکا است که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار باشد. نتایج از آماره F نشان‌دهنده معنادار بودن مدل است. مطلب مهم بعدی استقلال اجزای خطا در مدل برازش شده است. برای بررسی این مورد از آماره دوربین واتسن استفاده شده است و چون این مقدار برابر ۱/۸۷، بین ۱/۵ و ۲/۵ است، می‌توان نتیجه گرفت اجزای خطا در مدل، همبستگی معناداری با هم ندارند و رفتاری مستقل از هم دارند.

تحلیل فرضیه سوم

فرضیه ۳. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با ریسک عدم پرداخت وام‌های بانک (MMN) رابطه معناداری وجود دارد.

$$Mme = \beta_0 + \beta_1 Iot + \varepsilon_{ij}$$

Dependent Variable: MNN
 Method: Panel Least Squares
 Date: 11/17/14 Time: 15:53
 Sample: 1387 1391
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 10
 Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.250899	0.026849	9.344959	0.0000
IOT	-0.162595	0.050447	-3.223075	0.0026

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.810588	Mean dependent var	0.167000
Adjusted R-squared	0.762020	S.D. dependent var	0.095324
S.E. of regression	0.046502	Akaike info criterion	-3.107093
Sum squared resid	0.084336	Schwarz criterion	-2.686448
Log likelihood	88.67734	Hannan-Quinn criter.	-2.946909
F-statistic	16.68998	Durbin-Watson stat	1.824718
Prob(F-statistic)	0.000000		

برای بررسی خطی و معنادار بودن مدل رگرسیونی، از آزمون F استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون F بیانگر عدم معنادار و خطی بودن مدل رگرسیون است. برطبق نتایج آزمون F برای مدل فرضیه سوم در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره F-Prob برابر با صفر و کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود؛ بنابراین مدل معنادار است و بین متغیرهای مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. به‌طور کلی، مدل قابل ارائه است.

ضرایب مدل سوم بر اساس کمترین مربعات خطا برآورد شده است. برای بررسی معنادار بودن ضرایب برآوردی، از آزمون t استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون t، بیانگر صفر بودن ضرایب مدل است. بر طبق نتایج آزمون t برای مدل فرضیه سوم در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره Prob تأیید مربوط به ضریب ثابت و ضریب مربوط به متغیر مستقل I_{0t} کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α (سطح معنادار $\alpha = 0.05$) است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطای ۵ درصد) رد می‌شود؛ بنابراین ضرایب معنادار و مخالف صفر است. مقدار این ضرایب برای عرض از مبدا برابر با ۰/۲۵۰ و برای ضریب I_{0t} برابر با ۰/۱۶۲- است.

بر این اساس، بین roa , iot ، رابطه معکوس و معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج جدول مشاهده می‌شود، مقدار ضریب تعیین R^2 برابر با $۰/۸۱$ است، بدین معنی که متغیرهای مستقل، ۸۱ درصد از تغییرات در متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. مقدار بالای ضریب تعیین، نشان‌دهنده قدرت بالای توضیح‌دهندگی مدل در تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است؛ بنابراین این مدل برای داده‌ها مناسب و از لحاظ آماری قدرتمند است. با توجه به مطالب ذکر شده، مدل رگرسیونی ۳ به شکل زیر نوشته می‌شود:

$$Mmn=0.250-0.162 I_{ot}$$

در هنگام استفاده از رگرسیون توجه به چند نکته ضروری است: اول اینکه نتایج رگرسیون زمانی قابل اتکا است که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار باشد. نتایج از آماره F نشان‌دهنده معنادار بودن مدل است. مطلب مهم بعدی استقلال اجزای خطا در مدل برازش شده است. برای بررسی این مورد از آماره دوربین واتسن استفاده شده است و چون این مقدار برابر $۱/۸۲$ ، بین $۱/۵$ و $۲/۵$ است، می‌توان نتیجه گرفت اجزای خطا در مدل، همبستگی معناداری با هم ندارند و رفتاری مستقل از هم دارند.

تحلیل فرضیه چهارم

فرضیه ۴. بین نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با ریسک ورشکستگی بانک (Z-Score) رابطه معناداری وجود دارد.

$$Zscore = \beta_0 + \beta_1 Iot + \varepsilon_{ij}$$

Dependent Variable: Z_SCORE
 Method: Panel Least Squares
 Date: 11/17/14 Time: 15:56
 Sample: 1387 1391
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 10
 Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.888936	1.314596	4.676204	0.0000
IOT	5.378807	2.470057	2.776044	0.0055

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.635282	Mean dependent var	3.664400
Adjusted R-squared	0.541765	S.D. dependent var	3.363571
S.E. of regression	2.276905	Akaike info criterion	4.675050
Sum squared resid	202.1875	Schwarz criterion	5.095695
Log likelihood	-105.8762	Hannan-Quinn criter.	4.835234
F-statistic	6.793194	Durbin-Watson stat	1.786662
Prob(F-statistic)	0.000005		

برای بررسی خطی و معنادار بودن مدل رگرسیونی، از آزمون F استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون F بیانگر عدم معنادار و خطی بودن مدل رگرسیون است. بر اساس نتایج آزمون F برای مدل فرضیه چهارم در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره F-Prob برابر با 0.000005 و کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود؛ بنابراین مدل معنادار است و بین متغیرهای مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. به‌طور کلی، مدل قابل ارائه است.

ضرایب مدل چهارم بر اساس کمترین مربعات خطا برآورد شده است. برای بررسی معنادار بودن ضرایب برآوردی، از آزمون t استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون t، بیانگر صفر بودن ضرایب مدل است. بر اساس نتایج آزمون t برای مدل فرضیه چهارم در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره Prob تأیید مربوط به ضریب ثابت و ضریب مربوط به متغیر مستقل I_{0t} ، کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α (سطح معنادار $\alpha = 0.05$) است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطای ۵ درصد) رد می‌شود؛ بنابراین ضرایب معنادار و مخالف صفر هستند. مقدار این ضرایب برای عرض از مبدا برابر با 0.000005 و برای ضریب I_{0t} برابر با $5/378$ است. بر این اساس بین $z\text{-score}$ ، iot ، رابطه مثبت معناداری وجود دارد.

بر اساس نتایج جدول مشاهده می‌شود، مقدار ضریب تعیین R^2 برابر با ۰/۶۳.۶۳ است، بدین معنی که متغیرهای مستقل، ۶۳ درصد از تغییرات در متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. مقدار بالای ضریب تعیین، نشان‌دهنده قدرت بالای توضیح‌دهندگی مدل در تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است؛ بنابراین این مدل برای داده‌ها مناسب و از لحاظ آماری قدرتمند است. با توجه به مطالب ذکر شده، مدل رگرسیونی ۴ به شکل زیر نوشته می‌شود:

$$Z\text{-score} = 0.888 + 5.378 I_{ot}$$

در هنگام استفاده از رگرسیون توجه به چند نکته ضروری است: اول اینکه نتایج رگرسیون زمانی قابل اتکا است که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار باشد. نتایج از آماره F نشان‌دهنده معنادار بودن مدل است. مطلب مهم بعدی استقلال اجزای خطا در مدل برازش شده است. برای بررسی این مورد از آماره دوربین واتسن استفاده شده است و چون این مقدار برابر ۱/۷۸، بین ۱/۵ و ۲/۵ است، می‌توان نتیجه گرفت اجزای خطا در مدل، همبستگی معناداری با هم ندارند و رفتاری مستقل از هم دارند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

بررسی رابطه نسبت درآمدهای عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک آن‌ها، مطابق با الگوی استیو مرسیکا و دیگران برآورد شده است. یافته‌های تجربی برای متغیر اثرگذار درآمدهای عملیاتی بر بازده و ریسک بانک‌ها در جدول زیر به صورت خلاصه، برای ۱۰ بانک (اقتصاد نوین، پارسیان، پاسارگاد، سامان، سرمایه، تجارت، سپه، صادرات، ملت و ملی) طی سال‌های ۱۳۸۷ - ۱۳۹۱ ارائه شده است.

برای بررسی خطی و معنادار بودن مدل رگرسیونی، از آزمون F استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون F بیانگر عدم معنادار و خطی بودن مدل رگرسیون است. بر اساس نتایج آزمون F برای مدل در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره F -Prob در تمامی موارد، کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه α (سطح معنادار $\alpha = 0.05$) است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطای ۵ درصد) رد می‌شود؛ بنابراین مدل معنادار است و بین متغیرهای مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. به‌طور کلی، مدل قابل ارائه است. ضرایب مدل بر اساس کمترین مربعات خطا برآورد شده است. برای بررسی معنادار بودن ضرایب برآوردی، از آزمون t استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون t ، بیانگر صفر بودن ضرایب مدل می‌باشد. بر اساس نتایج آزمون t برای مدل در جدول مشاهده می‌شود، مقدار آماره Prob تأیید مربوط به ضریب ثابت C و ضریب مربوط به متغیر مستقل I_{ot} ، کمتر از سطح اهمیت مورد نظر

مطالعه α (سطح معنادار $\alpha=0/05$) است؛ در نتیجه فرضیه صفر آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطای ۵ درصد) رد می‌شود؛ بنابراین ضرایب معنادار و مخالف صفر هستند. بر این اساس، بین Iot (متغیر مستقل) و Z-score, MMN, ROE, ROA (متغیرهای وابسته) رابطه خطی معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج جدول مشاهده می‌شود، مقدار بالای ضریب تعیین (R^2)، نشان‌دهنده قدرت بالای توضیح‌دهندگی مدل در تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است؛ بنابراین این مدل برای داده‌ها مناسب و از لحاظ آماری قدرتمند است.

در هنگام استفاده از رگرسیون توجه به چند نکته ضروری است: اول اینکه نتایج رگرسیون زمانی قابل اتکا است که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار باشد. نتایج از آماره F نشان‌دهنده معنادار بودن مدل است. مطلب مهم بعدی استقلال اجزای خطا در مدل برازش شده است. برای بررسی این مورد از آماره دوربین واتسن استفاده شده است و چون این مقدار در تمام فرضیه‌ها، بین $1/5$ و $2/5$ است، می‌توان نتیجه گرفت اجزای خطا در مدل، همبستگی معناداری با هم ندارند و رفتاری مستقل از هم دارند.

نتایج پژوهش مبنی بر وجود ارتباطی خطی و معنادار بین درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک آن‌ها است. بین درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و ریسک ورشکستگی بانک رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

بین درآمد عملیاتی بانک‌ها با ریسک عدم پرداخت وام‌های بانک، رابطه معکوس و معنادار وجود دارد؛ به طوری که اگر نسبت درآمدهای عملیاتی را بالا ببریم باعث می‌شود که عدم پرداخت وام‌های بانک تا حدودی کاهش یابد.

جدول ۳: تخمین رابطه نسبت درآمد عملیاتی بانک‌ها با بازده و ریسک

متغیرهای وابسته متغیر مستقل	ROA ۱	ROE ۲	MMN ۳	Zscore ۴
C	۰/۰۱۱ (۰/۰۰۰۲) {۴/۱۸۱}	۰/۱۳۳ (۰/۰۰۰۴) {۳/۸۹۱}	۰/۲۵۰ (۰/۰۰۰۰) {۹/۳۴۴}	۰/۸۸۸ (۰/۰۰۰۰) {۴/۶۷۶}
IOT	۰/۴۶۳ (۰/۰۰۰۴) {۳/۸۸۸}	۰/۱۱۷ (۰/۰۰۰۰) {۳/۸۲۸}	-۰/۱۶۲ (۰/۰۰۲۶) {۳/۲۲۳}	۵/۳۷۸ (۰/۰۰۵۵) {۲/۷۷۶}
R^2	۰/۸۴	۰/۸۵	۰/۸۱	۰/۶۳
DW	۱/۹۶	۱/۸۷	۱/۸۲	۱/۷۸
PROB(F-STATISTIC)	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰

* (اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح خطا یا احتمال و اعداد داخل آکولاد نشان‌دهنده قدر مطلق آماره t-statistic می‌باشند).

پیشنهادهایی مبتنی بر نتایج پژوهش: با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر اثبات رابطه معنادار بین درآمد عملیاتی بانکها با بازده و ریسک آنها و بنا بر چشم‌انداز برنامه‌های دولت در راستای اصل خصوصی‌سازی، پیشنهاد می‌شود: بانکها و سایر موسسه‌های مالی اعتباری در مسیر کسب مزیت رقابتی برای حفظ بقاء و ارتقاء جایگاه خود، در زمینه ارائه خدمات نوین بانکی و جلب رضایت مشتریان گام‌های موثرتری بردارند تا با جذب هرچه بیشتر منابع، سرمایه‌گذاری خود را در بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی، تولیدی، خدماتی و ... افزایش دهند تا بتوانند با به حداقل رساندن ریسک، به حداکثر بازده دست یابند، EPS مورد نظر را برای سهامداران خود فراهم آورند.

شایان ذکر است امروزه در عرصه بانکداری حرفه‌ای و بین‌المللی، کاهش نقش سنتی بانکها به‌عنوان واسطه‌گری وجوه مشاهده می‌شود. بدین معنی که سیستم کسب درآمدهای غیرعملیاتی (درآمدهای کارمزدی) از محل فعالیت‌های غیر بهره‌ای در حال افزایش است که حتی دیگر شبه ربوی و غیرربوی بودن نیز بر آن وارد نیست و به‌طور مستقیم بر EPS (سود) سهامداران اثرگذار خواهد بود.

همان‌گونه که اغلب بانکهای مطرح بین‌المللی نیز مبنای درآمد خود را براساس دریافت کارمزد بابت ارائه خدمات متنوع قرار می‌دهند و بخش عمده سودآوری خود را مدیون درآمدهای غیرعملیاتی هستند. امید است با پیشرفت صنعت بانکداری از طریق به‌کارگیری خدمات نوین بانکی و کسب درآمدهای کارمزدی، به کسب رتبه‌های برتر در رتبه‌بندی جهانی بنکر نائل شویم که همانا کسب این قبیل افتخارات علاوه بر مطرح شدن بانکداری اسلامی در جهان، منجر به اعطای نام کشور عزیزمان در مجامع بین‌المللی خواهد شد.

پیشنهادها برای مطالعات آتی: همچنین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده دانشجویان و محققان مطالعاتی با عناوین زیر را بررسی کنند:

- مطالعه تطبیقی بررسی درآمدهای عملیاتی و غیرعملیاتی بر بازده و ریسک بانکهای ایران و دیگر کشورها؛

- بررسی عوامل اثرگذار بر درآمدهای عملیاتی و غیرعملیاتی در سیستم بانکداری ایران؛

- مقایسه چگونگی اثرگذاری درآمدهای عملیاتی و غیرعملیاتی بر بازده و ریسک بانکهای خصوصی و دولتی؛

- بررسی و تحلیل اثر نا اطمینانی درآمدهای بانکی بر ریسک بانکها؛

- پیش‌بینی درآمدهای بانکی، سود و بازده بانکها.

منابع

۱. امیدوزاد، محمد (۱۳۸۶). **گزارش عملکرد نظام بانکی کشور**، چاپ اول، تهران، موسسه عالی بانکداری ایران.
۲. برهانی، حمید (۱۳۸۷). «سنجش کارایی در بانک‌های تجاری»، نهمین سمینار بانکداری اسلامی.
۳. پارسائیان، علی (۱۳۸۲). **بانکداری نوین**، چاپ دوم، تهران، اداره تحقیقات و برنامه‌ریزی بانک سپه.
۴. حسن‌دوست‌بندی، معصومه (۱۳۹۱). «اثر برخی ریسک‌های مالی، عملیاتی، اعتباری و ناپایداری اطلاعات حسابداری بر بازده سهام بانک‌های تجاری»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین.
۵. راعی، رضا و پویان‌فر، احمد (۱۳۹۱). **مدیریت سرمایه‌گذاری پیشرفته**، چاپ هفتم، تهران، انتشارات سمت.
۶. شیوا، رضا و حسین میکائیل‌پور (۱۳۸۲). «مدیریت ریسک در حوزه بانکداری»، تهران، موسسه عالی بانکداری ایران، چهاردهمین همایش بانکداری اسلامی.
۷. فرخینانی، مهیار (۱۳۸۶). «بررسی ارتباط ساختار و دارائی‌ها موزون شده بر حسب ریسک بانک‌ها با شاخص ریسک و بازدهی بانک‌ها»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه علوم بانکداری.
۸. قائمی، مریم (۱۳۹۰). «بررسی تاثیر ریسک عملیاتی و ریسک شهرت بر بازده سهام بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.
۹. مدرس، احمد و عبدالله‌زاده، فرهاد (۱۳۷۸). **مدیریت مالی جلد اول**، تهران، انتشارات چاپ و نشر بازرگانی.
۱۰. محرابی، لیلا (۱۳۸۹). «مدیریت ریسک در بانکداری بدون ربا با تاکید بر ریسک اعتباری»، **نشریه تازه‌های اقتصاد**، شماره ۱۳۰.
۱۱. هدایتی، سید علی‌اصغر؛ بهمنی، محمود؛ سفری، علی‌اصغر و کلهر، حسن (۱۳۸۸). **عملیات بانکی داخلی (تخصیص منابع)**، جلد ۲، چاپ پانزدهم، تهران، موسسه عالی آموزش بانکداری ایران.
۱۲. هنی ون گرونینگ و سونیا براجوویچ براتانوویچ (۱۳۹۰). **تجزیه و تحلیل و مدیریت ریسک بانکی**، ترجمه حسن بختیاری و بهروز خدارحمی، چاپ اول، موسسه عالی آموزش بانکداری ایران.
13. Achaya, Viral V, Iftekhar hasan and Anthony Saunders (2006). "The Effects of Focus and Diversification on Bank Risk and Return: Evidence from Individual Bank Loan Portfolios".
14. A. Sinan Cebenoyan, Philip E. Straha (2008). "Risk management, capital structure and lending at banks", **Journal of Banking & Finance**, 28.
15. Alex Fayman and Ling T. He (2011). "Prepayment risk and bank performance", **The Journal of Risk Finance**, 12 (1).
16. Merieca, Steve. Scheak, Klaus. Wolfe, Simon (2011). "Small European banks: Benefits From diversification", **Journal of Banking & Finance**, 31.
17. Yibing Chen, Xianhua Wei, Lingling Zhang, Yong Shi (2013). "Sectoral Diversification and the Banks' Return and Risk: Evidence from Chinese Listed Commercial Banks", **International Conference on Computational Science**.