

## تأثیر مدیریت ریسک اعتباری بر سودآوری بانک های تجاری (بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)

مهسا خرقانی<sup>۱</sup>، حمید صارمی<sup>۲</sup> و بهراد معین نژاد<sup>۳</sup>

۱ کارشناسی ارشد مهندسی مالی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان - قوچان ایران  
 ۲ استادیار گروه مهندسی مالی - واحد قوچان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان - قوچان ایران  
 ۳ گروه حسابداری موسسه آموزش عالی حکیم نظامی قوچان - قوچان ایران

### چکیده

پژوهش حاضر به بررسی تأثیر مدیریت ریسک اعتباری بر سودآوری بانک های تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ده ساله از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ را بررسی می کند. این پژوهش های کاربردی و از نوع همبستگی - توصیفی است. جامعه آماری در این تحقیق، کلیه بانک های تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بدلیل کوچک بودن حجم جامعه آماری نمونه گیری صورت نخواهد گرفت. به عبارتی کلیه بانک های فوق الذکر بعنوان نمونه در نظر گرفته خواهد شد. به منظور محاسبات متغیرها، آزمون فرضیه های تحقیق و انجام سایر آزمون های آماری از آزمون های لیمر، هاسمن و نرم افزار ایویوز استفاده می شود. نتایج پژوهش بیانگر این است نسبت وام پرداخت نشده بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد. نسبت هزینه وام از دست رفته بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد. نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد.

**واژه های کلیدی:** مدیریت ریسک اعتباری، سودآوری، اندازه بانک، کفایت سرمایه، اهرم مالی

## مقدمه:

در دنیای امروز صنعت بانکداری به دلیل ارائه خدمات متنوع مالی و اعتباری، نقش تعیین کننده ای در توسعه و رشد اقتصادی کشورها ایفا می کند و می توان از آن به عنوان نیروی محرکه، شتاب دهنده و متعادل کننده بخش اقتصاد یاد کرد (اصلی، ۱۳۹۰). بانک ها برای رسیدن به اهداف خود احتیاج دارند که سود خود را حداکثر کنند و افزایش سود بانک از طریق افزایش درآمدها و کاهش هزینه ها امکان پذیر است (عونی، ۱۳۸۷). بانک های تجاری همیشه در پی سود دهی بیشتر هستند و می خواهند سرمایه ها به سوی اهداف پرسود سوق داده شوند. از آنجایی که میزان کارایی هر سیستم با توجه به بازدهی آن سیستم مورد ارزیابی قرار می گیرد، لذا کارایی سیستم بانکی نیز از طریق بازدهی آن برای صاحبان سهام و سپرده گذاران اندازه گیری می شود (صیوری، ۱۳۸۷).

فلامینی، مک دونالد و شوماخر<sup>۱</sup>، به بررسی عوامل موثر بر سودآوری بانک ها در ۴۱ کشور مختلف پرداختند. نمونه مورد بررسی بررسی شامل ۳۸۹ بانک بود که نتایج مبین آن است که ریسک اعتباری و اندازه بانک از مهم ترین عوامل موثر بر سودآوری محسوب می گردند (فلامینی، مک دونالد و شوماخر، ۲۰۰۹). همچنین آبوریمه<sup>۲</sup>، بیان می دارد که سودآوری بانک ها به توانایی آن در پیش بینی، اجتناب و کنترل ریسک های فراروی آن بستگی دارد. بنابراین در تصمیم گیری در خصوص تخصیص منابع بایستی حتما بانک ها ریسک انواع مختلف دارایی ها را نیز لحاظ کنند، چرا که کیفیت پایین دارایی ها و سطح پایین نقدینگی دو عامل اصلی ورشکستگی بانک ها هستند (آبوریمه، ۲۰۰۸).

در حال حاضر یکی از مشکلات اساسی نظام بانکی در ایران نیز ریسک اعتباری است، تعریفی که کمیته بال سویس<sup>۳</sup> از ریسک اعتباری ارائه می دهد به این شرح است: «ریسک اعتباری عبارت است از امکان بالقوه اینکه قرض گیرنده از بانک و یا از طرف حساب وی در اجرای تعهدات خود در مقابل بانک در مدت مشخصی ناتوان شود».

## روش پژوهش:

این پژوهش تلاش دارد تاثیر مدیریت ریسک اعتباری بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دهد. بنابراین از آنجا که نتایج این پژوهش می تواند در تدوین قوانین و مقررات بورس اوراق بهادار مورد استفاده قرار گیرد، از نوع پژوهش های کاربردی و همبستگی - توصیفی است. روش پژوهش رگرسیون می باشد و برای جمع آوری داده های تحقیق از بانک اطلاعاتی نرم افزار تدبیرپرداز و ره آورد نوین و صورتهای مالی حسابرسی شده شرکت ها و سایت بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است.

## مدل تحقیق:

مدل پژوهش مطابق با پژوهش سینگ و موهینا (۲۰۱۵) به شرح زیر است:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 NPLR_{i,t} + \beta_2 LLPR_{i,t} + \beta_3 CAR_{i,t} + \beta_4 MTB_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 CFO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در مدل بالا داریم

<sup>۴</sup>(CFO): جریان های نقدی عملیاتی

<sup>۵</sup>(LEV): اهرم مالی

<sup>۶</sup>(MTB): نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری

<sup>۷</sup>(ROA): سودآوری

(NPLR): نسبت وام پرداخت نشده<sup>۱</sup>

(LLPR): نسبت هزینه وام از دست رفته<sup>۲</sup>

(CAR): نسبت کفایت سرمایه<sup>۳</sup>

### جامعه آماری پژوهش:

منظور از جامعه آماری، عناصر، اشیاء یا افرادی است که عمل اندازه گیری در مورد آن ها انجام می شود. به بیان دیگر، جامعه آماری که به کل گروه افراد، وقایع یا چیزهایی اشاره دارد که محقق می خواهد به تحقیق در مورد آن ها بپردازد. جامعه آماری در این تحقیق، بانک های پذیرفته شده در فرابورس و بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ است. تعداد کل این بانکها ۲۲ بانک می باشد.

### روش نمونه گیری و حجم نمونه:

روش نمونه گیری به صورت حذف سیستماتیک می باشد. از ۲۲ بانک موجود در جامعه آماری داده های مربوط به ۸ بانک افشا نشده و در دسترس نیست که از نمونه حذف میشود که ۱۴ بانک باقی می ماند. همچنین شماری از بانک های عضو نمونه داده های قبل از سال ۱۳۹۱ را افشا نکرده اند بنابراین بالاجبار باید فقط داده های ۱۴ بانک در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ را که در دسترس بوده و کاملاً افشا شده و وجود دارد را بعنوان نمونه انتخاب کنیم. بنابراین تعداد کل مشاهدات (سال - بانک) برابر ۷۰ داده (۷۰=۱۴\*۵) می باشد.

### تشریح فرآیند آزمون فرضیه ها:

از آنجاکه مدل های خطی مورد استفاده در این پژوهش شامل مدل های رگرسیونی است، لذا در این بخش به شرح مختصری پیرامون این نوع از مدل ها و مفروضات کلاسیک آن پرداخته می شود. تحلیل رگرسیون در واقع بدنه اصلی مطالعات اقتصادسنجی را تشکیل می دهد، به طور کلی، اقتصادسنجی درباره مدل های رگرسیون و نحوه برآورد آن ها بحث می کند. اقتصادسنجی، روش هایی برای شناسایی و تخمین مدل های با چند مجهول را ایجاد می کند که این روش ها به محقق اجازه می دهد که استنتاجی علی-معلولی در شرایطی غیر از شرایط آزمایشی کنترل شده ارائه دهد. به کمک تکنیک های اقتصادسنجی می توان ضرایب مجهول مدل ساخته شده را برآورد کرد و سپس (در صورت برقرار بودن تعدادی فرض) به استنتاج آماری درباره آن پرداخت. در اقتصادسنجی بیان می شود که علاوه بر متغیرهای مستقل (متغیرهای توضیح دهنده) موجود در مدل رگرسیون، عوامل دیگری وجود دارند که بیان کمی آن ها معمولاً دشوار است و در نتیجه، وارد کردن آن ها در مدل مقذور نیست. همچنین از طرف دیگر در دنیای واقعی همواره عناصر تصادفی غیرقابل پیش بینی وجود دارند که اساساً نمی توان آن را در مدل های ریاضی گنجانند. در نتیجه می توان استدلال کرد که مدل های ریاضی برای توضیح پدیده های اقتصادی دقیق نیستند و خطا دارند که به این خطا، اصطلاحاً جمله اخلاص می گویند، زیرا تعادل مدل ریاضی را مختل می کند. جهت هر تحلیل اقتصادسنجی باید به قابلیت دسترسی به داده های صحیح توجه نمود. انواع داده هایی که عموماً برای تحلیل های تجربی به کار می رود، در قالب داده های سری زمانی، مقطعی و ترکیبی مطرح می گردند. در داده های سری زمانی، یک یا چند متغیر طی یک دوره زمانی مورد بررسی قرار می گیرند. این دوره می تواند سالانه، فصلی، ماهانه، هفتگی یا حتی به صورت پیوسته باشد. داده های سری زمانی به طور کلی موضوع کار اقتصادسنجی کلان است که روش های اقتصادسنجی را در سطح کلان بررسی می کند. در اقتصاد کلان عموماً از سری زمانی های سالانه یا فصلی استفاده می شود چراکه جمع آوری اطلاعاتی مانند حساب های مالی در فواصل کوتاه تر با دشواری های زیادی همراه است؛ اما در اقتصادسنجی مالی که داده ها در هر زمان به آسانی قابل گزارش هستند، استفاده از سری های زمانی ساعتی یا حتی دقیقه ای نیز امری غیر معمول نیست که معمولاً از اندیس  $t$  برای داده های سری زمانی استفاده می کنند. در داده های مقطعی، مقادیر یک یا چند متغیر برای چند واحد یا مورد نمونه ای در یک زمان یکسان جمع آوری می شود که معمولاً از اندیس  $i$  برای داده های مقطعی استفاده می کنند. در

داده‌های ترکیبی (تلفیقی)، واحدهای مقطعی یکسان طی زمان مورد بررسی قرار می‌گیرند؛ بنابراین حجم مشاهدات در داده‌های تلفیقی نسبتاً زیاد است. در سال‌های اخیر، کاربرد داده‌های تلفیقی در اقتصادسنجی افزایش بسیاری یافته است. معمولاً داده‌های تلفیقی و مقطعی در اقتصادسنجی خرد به کار می‌روند که موضوع آن بررسی روش‌های اقتصادسنجی در اقتصاد خرد است. در پژوهش حاضر، از داده‌های ترکیبی (تلفیقی)، جهت آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است.

### تحلیل رگرسیون:

تحلیل رگرسیون مبتنی بر چند فرض اساسی و ساده است و اگر یک یا چند مورد از این فرضیه‌ها برقرار نباشد، تفسیر مربوط به تحلیل رگرسیون نادرست بوده و پیش‌بینی‌های انجام‌شده بر اساس آن ضعیف خواهد بود. به دلیل اینکه در این پژوهش علاوه بر اینکه از رگرسیون ترکیبی برای آزمون فرضیه‌ها استفاده کردیم به دلیل اینکه در برخی از فرضیه‌ها متغیر وابسته یک متغیر مجازی بوده برای آزمون فرضیه‌ها رگرسیون لجستیک را نیز به کار گرفتیم. آزمون‌های آماری لازم و نوع آماره استفاده شده جهت تحلیل رگرسیون چند متغیره در جدول شماره (۳-۲) آورده شده است.

### جدول آزمون‌های آماری پژوهش

نوع آزمون استفاده شده	نوع آماره استفاده شده
تشخیص نوع داده‌های ترکیبی	لیمر
تعیین نوع روش برآورد	آزمون هاسمن
عدم خود همبستگی جملات خطا	آماره دوربین واتسن
آزمون معنادار بودن ضرایب	آماره F فیشر
آزمون ناهمسانی واریانس	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
تخمین نهایی مدل	آزمون GLS

کلیه آزمون‌های بیان شده در جدول (۳-۲) متناظر با نوع مدل رگرسیونی جهت آزمون فرضیات پژوهش انجام می‌گیرد تا ارتباط میان متغیرهای وابسته و مستقل مشخص گردد.

### نرمال بودن خطاها:

در این تحقیق بررسی نرمال بودن خطاها به وسیله آزمون جارک<sup>۱</sup> انجام می‌شود. بر اساس این آزمون، اگر احتمال آن، بیشتر از ۵٪ باشد آنگاه نرمال بودن توزیع جامعه آماری تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌شود.

### آزمون مانایی:

به منظور اطمینان از نتایج پژوهش و ساختگی نبودن روابط موجود در رگرسیون و معنادار بودن متغیرها، اقدام به انجام آزمون مانایی و محاسبه ریشه واحد متغیرهای پژوهش در مدل EGLS می‌گردد. آزمون مزبور با استفاده از نرم‌افزار EViews و روش‌های آزمون لوین، لین و چو<sup>۲</sup>، آزمون ایم، پسران و شین<sup>۳</sup>، آزمون ریشه واحد فیشر-دیکی فولر<sup>۴</sup>، آزمون ریشه واحد فیشر-فیلیپس پرون و چویی<sup>۵</sup> انجام می‌شود. این آزمون‌ها اصطلاحاً آزمون‌های ریشه واحد پانل نامیده می‌شوند، از لحاظ تئوری آن‌ها آزمون‌های ریشه واحد سری‌های چندگانه هستند که برای ساختارهای اطلاعات پانل به کاررفته‌اند. در این آزمون‌ها روند بررسی مانایی همگی به یک صورت است و با رد  $H_0$  عدم مانایی رد می‌شود و بیانگر مانایی متغیر است؛ بنابراین با رد فرضیه  $H_0$  مانایی یا ریشه واحد رد می‌شود و مانایی پذیرفته می‌شود که یا در سطح و یا با یک تفاضل و یا با دو تفاضل مانا می‌شود که برای تشخیص این قسمت به احتمال (Prob) آن توجه می‌شود که بایستی از ۰/۰۵ کوچک‌تر باشد.

## آزمون F لیمر:

گاهی اوقات داده‌هایی که پژوهشگر با آن‌ها روبرو است، هم دربرگیرنده داده‌های سری زمانی و هم مقطعی می‌باشد. به چنین مجموعه‌ای از داده‌ها عموماً پانلی از داده‌ها یا پانل دیتا شناخته شده است. پژوهشگر، در برآورد مدل پانل دیتا با دو حالت کلی روبرو می‌شود. حالت اول این است که عرض از مبدأ برای کلیه مقاطع یکسان است که در این صورت آن را مدل داده‌های تلفیقی (Pool data) می‌نامند. حالت دوم عرض از مبدأ برای تمام مقاطع متفاوت است که به این حالت داده‌های تابلویی (Panel data) گفته می‌شود. برای شناسایی دو حالت فوق از آزمونی به نام اف- لیمر استفاده می‌شود؛ بنابراین آزمون اف- لیمر برای انتخاب بین روش‌های رگرسیون پول دیتا (تلفیقی) و رگرسیون با اثرات ثابت استفاده می‌شود. در صورتی که سطح معناداری این آزمون کمتر از ۵٪ باشد، ناهمسانی در عرض از مبدأها پذیرفته می‌شود و یا به عبارت دیگر مدل پانل پذیرفته شده و مدل تلفیقی در سطح اطمینان ۹۵٪ رد می‌شود.

## آزمون هاسمن:

اگر بعد از انجام آزمون F لیمر، فرضیه  $H_0$  رد شود، این پرسش مطرح می‌شود که برآورد مدل در قالب کدام یک از روش‌های اثرات ثابت (عرض از مبدأها، پارامترهای نامعلوم ولی ثابت هستند) یا اثرات تصادفی (عرض از مبدأها تصادفی و مستقل از متغیرهای توضیحی است) انجام شود. آماره آزمون هاسمن برای تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت واحدهای مقطعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر مقدار (p-value) محاسبه شده بیشتر از سطح خطای ۰/۰۵ باشد، فرض صفر رد نمی‌شود و باید از روش اثرات تصادفی استفاده شود و اگر این فرضیه رد شود روش اثرات ثابت ملاک تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

## آزمون رگرسیون:

در معادله رگرسیون چندگانه، چنانچه رابطه‌ای میان متغیر وابسته و متغیرهای مستقل وجود نداشته باشد، باید تمام ضرایب متغیرهای مستقل در معادله، مساوی صفر باشند. با داشتن مدل رگرسیون چند متغیره قاعده تصمیم‌گیری به صورت زیر است:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = 0 \quad \text{تمامی ضرایب شیب به طور همزمان صفر هستند}$$

$$H_1: \beta_1 = \beta_2 = \dots \neq 0 \quad \text{حداقل یکی از ضرایب شیب غیر صفر است}$$

اگر در سطح اطمینان ۹۵ درصد، آماره F محاسبه شده از معادله رگرسیون، بزرگ‌تر از مقدار F جدول باشد، فرض صفر رد می‌شود و در غیر این صورت فرض صفر رد نمی‌شود.

## نتایج آزمون فرضیه‌ها و ارائه یافته‌ها:

## آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

به منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها، همچنین برآورد مدل و تجزیه و تحلیل دقیق آن‌ها، آشنایی با آمار توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. آمار توصیفی به محاسبه پارامترهای جامعه می‌پردازد و شامل شاخص‌های مرکزی و پراکندگی جامعه و ... می‌باشد. در جدول شماره (۴-۱) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش شامل میانگین، میانه، بیشینه، کمینه، انحراف معیار و ... آورده شده است.

## آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

جریان وجه نقد عملیاتی	اهرم مالی	ارزش بازار به ارزش دفتری	نسبت کفایت سرمایه	نسبت هزینه وام از دست رفته	نسبت وام پرداخت نشده	سودآوری	
۰,۰۲۴	۰,۹۳۳	۱,۴۹۷	۹,۲۳۱	۰,۰۰۳	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	(mean) میانگین
۰,۰۱۳	۰,۰۹۴۱	۱,۲۱۱	۸,۲۳۰	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۳	۰,۰۰۸	(median) میانه
۰,۳۵۶	۱,۱۶۶	۱۴,۷۰۶	۲۴,۲۰	۰,۰۷۲	۰,۱۴۴	۰,۰۴۴	(maximum) ماکزیمم
-۰,۲۱۶	۰,۸۲۸	-۴,۰۲۰	-۲,۰۰۰	۱,۴۵	۷,۶۹	-۰,۲۵۲	(minimum) مینیمم
۰,۰۷۵	۰,۰۵۲	۱,۹۷۰	۵,۹۱۵	۰,۰۱۲	۰,۰۲۲	۰,۰۳۵	انحراف معیار

							(deviation)
۰,۹۵۴	۰,۸۵۲	۴,۱۹۵	۰,۳۶۳	۴,۸۱۸	۴,۲۶۳	-۵,۷۵۰	چولگی(skewed)
۸,۸۵۳	۷,۱۰۰	۳۱,۱۲۲	۲,۷۰۸	۲۶,۱۹۷	۲۳,۱۵۱	۴۲,۴۹۳	کشیدگی(kurtosis)
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	تعداد مشاهدات

### آزمون همسانی واریانس خطاها:

یکی از پیش فرض‌های مدل رگرسیون، ثابت بودن واریانس خطا است. به طوری که با وجود ناهمسانی واریانس در مدل، افزایش یا کاهش در متغیر مستقل، واریانس متغیر وابسته که برابر با واریانس پسماند است تغییر می‌کند. در این پژوهش برای اطمینان از نتایج به دست آمده، برای بررسی همسانی واریانس‌ها در داده‌های ترکیبی از روش بارتلت استفاده می‌شود. در روش همسانی واریانس بارتلت، فرض صفر مبنی بر همسانی واریانس‌ها و فرض مخالف آن ناهمسانی واریانس‌ها در نظر گرفته می‌شود. جدول ۶ نتایج حاصل از آزمون همسانی مدل ۱ پژوهش را نشان می‌دهد.

### آزمون همسانی واریانس خطاهای مدل

مدل	نوع آزمون	احتمال آزمون	نتیجه آزمون
۱	بارتلت	۰,۰۳۷	ناهمسانی واریانس

با توجه به نتایج جدول (۴-۶) که نشان‌دهنده مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰,۰۵ است، می‌توان گفت واریانس خطاها ناهمسان است و فرض صفر مبنی بر ثابت بودن واریانس مدل رد شده است.

### عدم هم خطی متغیرها:

قبل از برآورد مدل فرضیات لازم است تا عدم وجود هم خطی میان متغیرهای تحقیق آزمون شود. برای بررسی وجود یا عدم وجود هم خطی میان متغیرهای پژوهش از تحلیل همبستگی پیرسون استفاده شده است. جدول (۴-۳) ضرایب همبستگی پیرسون میان متغیرها را نشان می‌دهد.

### جدول ضرایب همبستگی متغیرها

	ROA	NPLR	LLPR	CAR	MTB	LEV	CFO
ROA	1	0.0701	0.0727	0.5315	0.08269	-0.7695	0.0360
NPLR	0.0701	1	0.9352	0.1801	0.1309	-0.2643	0.0882
LLPR	0.0727	0.9352	1	0.12095	0.08994	-0.2235	0.05163
CAR	0.5315	0.1801	0.1209	1	-0.1227	-0.8568	0.2761
MTB	0.0826	0.1309	0.0899	-0.1227	1	0.0959	0.1523
LEV	-0.7695	-0.2643	-0.2235	-0.8568	0.0959	1	-0.1359
CFO	0.0360	0.0882	0.0516	0.2761	0.1523	-0.1359	1

باتوجه به نتایج جدول (۴-۳) مشخص که مقادیر ضریب همبستگی خیلی زیاد یا خیلی کم (نزدیک به ۱+ و ۱-) که نتایج تحلیل رگرسیونی را تحت تأثیر قرار دهد، وجود ندارد، در نتیجه هم خطی ای میان متغیرهای مستقل پژوهش وجود ندارد.

### آزمون نرمال بودن خطاها:

بررسی و انجام آزمون مذکور بر اساس آماره جاک برا است. چنانچه سطح احتمال آزمون جاک برا پایین و کمتر از ۰,۰۵ باشد، فرض صفر، یعنی نرمال بودن سری رد می‌شود. نتایج این آزمون در جدول ۵ ارائه شده است.

### جدول آزمون نرمال بودن خطای مدل

مدل	نوع آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
۱	جاک برا	۰,۷۱۲	نرمال بودن خطاها

همان طور که در جدول (۴-۵) مشاهده می‌شود، سطح معناداری آزمون بزرگ‌تر از ۰,۰۵ می‌باشد که نشان‌دهنده نرمال بودن خطاهاست.

### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش:

#### نتایج آزمون مدل پژوهش

نتایج حاصل از برآورد مدل پژوهش به شرح جدول (۴-۷) می‌باشد.

جدول خلاصه نتایج آماری آزمون مدل پژوهش

متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری (sig)	شاخص VIF
C (عرض از مبدأ)	۰,۳۲۹	۰,۱۰۴	۳,۱۳۵	۰,۰۰۲۶	-
نسبت وام پرداخت نشده	-۰,۳۷۹	۰,۱۳۹	-۲,۷۲۰	۰,۰۰۸۴	۴,۵۱
نسبت هزینه وام از دست رفته	۰,۴۱۷	۰,۲۱۳	۱,۹۵۵	۰,۰۰۵۰	۳,۹۸
نسبت کفایت سرمایه	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۷	۰,۲۵۵	۰,۰۴۹۴	۲,۹۸
ارزش بازار به ارزش دفتری	۰,۰۰۲	۰,۰۰۱	۲,۵۰۹	۰,۰۱۴۷	۵,۶۴
اهرم مالی	-۰,۳۴۷	۰,۱۰۶	-۳,۲۶۵	۰,۰۰۱۸	۴,۸۱
جریان وجه نقد عملیاتی	-۰,۰۰۴	۰,۰۲۲	-۰,۱۸۶	۰,۸۵۲۹	۳,۴۱
آماره F فیشر (سطح معنی داری)	۱۷,۰۷۲		آماره دوربین واتسن	۰,۰۰۰	
ضریب تعیین	۰,۶۱۹		ضریب تعیین تعدیل شده	۰,۵۸۲	

تعیین وجود چند هم خطی:

هم خطی وضعیتی است که نشان می‌دهد یک متغیر مستقل تابعی خطی از سایر متغیرهای مستقل است. اگر هم خطی در یک معادله رگرسیون بالا باشد بدین معنی است که بین متغیرهای مستقل همبستگی بالایی وجود دارد و ممکن است با وجود بالا بودن  $R^2$ ، مدل از اعتبار بالایی برخوردار نباشد. با توجه به ستون آخر جدول شماره ۴-۸ مقدار VIF برای کلیه متغیرهای مستقل کمتر از ۵ ( $VIF < 5$ ) می‌باشد. بنابراین بین متغیرهای مستقل هم خطی وجود ندارد. بنابراین مدل برازش شده دارای اعتبار می‌باشد.

همچنین قبل از آزمون فرضیه پژوهش براساس نتایج به دست آمده، باید از صحت نتایج اطمینان حاصل نمود. بدین منظور برای بررسی معناداری کل مدل از آزمون F استفاده گردید. با توجه به احتمال آماره F محاسبه شده (۰,۰۰۰)، می‌توان ادعا نمود که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار است.

با توجه به ضریب تعیین مدل برازش شده می‌توان ادعا نمود، حدود ۵۸ درصد از تغییرات در متغیر وابسته مدل (کیفیت اطلاعات)، توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود.

#### نتیجه فرضیه ۱ تحقیق:

$H_0$ : نسبت وام پرداخت نشده بر سودآوری بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری ندارد.  
 $H_1$ : نسبت وام پرداخت نشده بر سودآوری بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

ضریب برآوردی متغیر مستقل نسبت وام پرداخت نشده در جدول بالا نشان‌دهنده وجود تاثیر معنادار نسبت وام پرداخت نشده بر سودآوری در سطح خطای ۰,۰۵ است. زیرا میزان p-value محاسبه شده برای ضریب این متغیر مستقل تحقیق (۰,۰۰۸) کمتر از ۰,۰۵ بدست آمده است. لذا فرض  $H_0$  رد و فرض  $H_1$  یا فرضیه ۱ تحقیق تأیید می‌شود. بنابراین می‌-

توان گفت نسبت وام پرداخت نشده بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سطح اطمینان ۹۵٪/ تاثیر معناداری دارد.

#### نتیجه فرضیه ۲ تحقیق:

$H_0$ : نسبت هزینه وام از دست رفته بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری ندارد.  
 $H_1$ : نسبت هزینه وام از دست رفته بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.  
 ضریب برآوردی متغیر مستقل در جدول بالا نشان دهنده وجود تاثیر معنادار نسبت هزینه وام از دست رفته بر سودآوری در سطح خطای ۰,۰۵ است. زیرا میزان p-value محاسبه شده برای ضریب این متغیر مستقل تحقیق (۰,۰۰۵)، کمتر از ۰,۰۵ بدست آمده است. لذا فرض  $H_0$  رد و فرض  $H_1$  یا فرضیه ۲ تحقیق تأیید می شود. بنابراین می توان گفت نسبت هزینه وام از دست رفته بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سطح اطمینان ۹۵٪/ تاثیر معناداری دارد.

#### نتیجه فرضیه ۳ تحقیق:

$H_0$ : نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری ندارد.  
 $H_1$ : نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.  
 ضریب برآوردی متغیر مستقل نسبت کفایت سرمایه در جدول بالا نشان دهنده وجود تاثیر معنادار نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری در سطح خطای ۰,۰۵ است. زیرا میزان p-value محاسبه شده برای ضریب این متغیر مستقل تحقیق (۰,۰۴۹) کمتر از ۰,۰۵ بدست آمده است. لذا فرض  $H_0$  رد و فرض  $H_1$  یا فرضیه ۳ تحقیق تأیید می شود. بنابراین می توان گفت نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری در سطح اطمینان ۹۵٪/ تاثیر معناداری دارد.

#### نتیجه گیری حاصل از پژوهش:

این تحقیق باهدف بررسی مدیریت ریسک اعتباری بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۵ انجام شده است و آزمون فرضیات با استفاده از نرم افزار Eviews انجام شده است. نتایج تحقیق به شرح زیر می باشد:

جدول نتایج کل فرضیات تحقیق

شماره فرضیه	عنوان فرضیه	تایید/رد	علت
۱	نسبت وام پرداخت نشده بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.	تایید	میزان p-value محاسبه شده برای ضریب این متغیر مستقل برابر ۰,۰۰۸، کمتر از ۰,۰۵ است
۲	نسبت هزینه وام از دست رفته بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.	تایید	میزان p-value محاسبه شده برای ضریب این متغیر مستقل ۰,۰۰۵، کمتر از ۰,۰۵ است
۳	نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.	تایید	میزان p-value محاسبه شده برای ضریب این متغیر مستقل ۰,۰۴۹، کمتر از ۰,۰۵ است

#### منابع و ماخذ:

##### منابع فارسی

- ۱- احمدی، ع. احمدی جشفقانی، ح س. و ابوالحسنی هستیانی، ا. (۱۳۹۵). تأثیر ریسک اعتباری بر عملکرد نظام بانکی ایران: مطالعه بین بانکی با رویکرد PANEL VAR. فصلنامه اقتصاد مالی و توسعه، سال ۱۰، شماره ۲۴، صص ۱۳۱-۱۵۲.
- ۲- انصاری، ابراهیم (۱۳۹۱)، بررسی عوامل موثر بر سودآوری بانکهای تجاری (مطالعه موردی بانک صادرات ایران)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور واحد البرز.



- ۳- اصلی، ش. (۱۳۹۰). مدیریت ریسک اعتباری با نگاهی بر الگوی پرداخت تسهیلات در سایر کشورها، اداره تحقیقات و کنترل ریسک بانک سپه.
- ۴- ابویسانی، ب. (۱۳۸۳). بررسی راه های افزایش سودآوری در نظام بانکی (مورد مطالعه: بانک ملت)، پایان نامه کارشناسی ارشد، موسسه عالی آموزش بانکداری.
- ۵- رستگار ابرقویی، اکرم و علوی راد، عباس و دانشمند شیرازی، حسین، (۱۳۹۲)، «تاثیر تورم بر سودآوری بانک ها مطالعه موردی بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، دومین همایش ملی توسعه پایدار در مناطق خشک و نیمه خشک، ابرکوه، ایران.
- ۶- سید نورانی، سید محمدرضا و امیری، حسین و محمدیان، عادل، (۱۳۹۱)، «رابطه علیت بین سرمایه بانک و سودآوری؛ با تاکید بر جنبه نظارتی ساختار سرمایه»، فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، شماره ششم، صص ۴۴-۱۱
- ۷- حسین خانی عمیدآبادی، ر. و همکاران. (۱۳۹۱). " بررسی و شناسایی عوامل تأثیرگذار بر ریسک اعتباری و ارائه راهکارهای کاهش آن در بانک صادرات". پایان نامه کارشناسی ارشد بازرگانی داخلی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- ۸- حیدری، حسن و ملا بهرامی، احمد (۱۳۸۹)، «بهینه سازی سبد سرمایه گذاری سهام براساس مدل های چند متغیره GARCH: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران»، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، فصلنامه تحقیقات مالی، دوره ۱۲، شماره ۳۰.
- ۹- دارابی، رویا و مولایی، علی، (۱۳۹۰)، «اثر متغیرهای نقدینگی، تورم، حفظ سرمایه، تولید ناخالص داخلی بر سودآوری بانک ملت»، مجله دانش مالی تحیل اوراق بهادار، شماره ۱۰، صص ۱۳۹-۱۸۲.
- ۱۰- شوال پور، س. اشعری، ا. (۱۳۹۲). تاثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک ها در ایران، تحقیقات مالی، دوره ۱۵، شماره ۲. صص ۲۲۹-۲۴۶.
- ۱۱- شهباززاده خیای، اتابک، (۱۳۹۱)، «بررسی تأثیر نظارت بر روی سودآوری بانک های ایران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز، دانشکده اقتصاد، مدیریت و بازرگانی، گروه اقتصاد
- ۱۲- صبوری، ش. (۱۳۸۷). عوامل موثر بر سودآوری بانک های تجاری (مطالعه موردی: بانک ملت)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۳- عونی، ل. (۱۳۸۷). شناسایی عوامل موثر بر سودآوری بانک های تجاری (مطالعه موردی: بانک رفاه)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۴- فردوسی، م. و فطرس، م.ح. (۱۳۹۶)، اثرات ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر عملکرد بانک ها، مدل سازی ریسک و مهندسی مالی، دوره ۲، شماره ۱. صص ۲۲-۴۱.
- ۱۵- قلی پور، علیرضا، (۱۳۹۲)، «بررسی اثر عوامل درونی و بیرونی بر سودآوری بانک های منتخب در ایران»، نخستین کنفرانس ملی توسعه مدیریت پولی و بانکی (تحول در مدیریت نظام بانکی، گامی به سوی حماسه اقتصادی، مرکز همایش های بین المللی صدا و سیما.
- ۱۶- مهدوی، ف. (۱۳۷۶). بررسی و تحلیل نحوه اعطای تسهیلات در نظام بانکی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.
- ۱۷- نجفی شریعت زاده، ا. شعبان زاده، م. و زمردیان، غ. (۱۳۹۵). بررسی مولفه های موثر بر سودآوری بانک های تجاری ایران با استفاده از الگوی پنل ARDL. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار شماره ۲۹. صص ۱۵۱-۱۷۲.

## منابع انگلیسی

- 18- 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>.
- 19- Almazari , Ahmad Aref(2014),"Impact of Internal Factors on Bank Profitability: Comparative Study between Saudi Arabia and Jordan, Journal of Applied Finance & Banking", Vol. 4, No. 1, PP. 125-140.
- 20- Baral, K. J. (2005). Health checkup 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.
- 21- BCBS. (2001). "Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk". Basel Committee on Banking Supervision.
- 22- Boahene, s. Desha, j. agyei, s. (2012)," Multi-country study of bank credit risk deterrent in Ghana," research diurnal of finance and Accounting, 3, pp 6-14.
- 23- Da Silva, M., & Divino, J. (2013). The role of banking regulation in an economy under credit risk and liquidity shock,. North American Journal of Economics and Finance, available at SciVerse ScienceDirect.
- 24- Davydenko, Antonina (2010),"Determinants of Bank Profitability in Ukraine", Undergraduate Economic Review, Vol.7, Issue 1 .
- 25- Flamini, V., McDonald A. & Schumacher B. (2009). The determinants of commercial bank profitability in Sub-Saharan Africa. IMF Working Paper, 4: 63-78.
- 26- Khizer, Ali(2011),"Bank-Specific and Macroeconomic Indicators of Profitability - Empirical Evidence from the Commercial Banks of Pakistan", International Journal of Business and Social Science, Vol. 2 No. 6.
- 27- Nadeem, Muhammad and Sara Kanwal (2013), "The Impact of Macroeconomic Variables on The Profitability of Listed Commercial Banks in Pakistan", European Journal of Business and Social Sciences, Vol. 2, No.9 , pp 186-201
- 28- Ngurah, I., & Gusti, M. (2012). Assessing Credit Risk: An Application of Data Mining in a Rural Bank,. Procedia Economics and Finance, Volume 4, 406-412.
- 29- Riaz, Samina and Mehar Ayub (2013),"The impact of Bank Specific and Macroeconomic Indicators on the Profitability of Commercial banks", The Romanian Economic Journal.
- 30- Singh.S& Mohina.A. Appraisal of Credit Risk Identification Structure of Selected Public and Private Sector Banks .Journal of research in Finance and Marketing.Vol5.2015.