

مطالعه تاثیر چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر امید اسلام زاده

استادیار گروه حسابداری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
omideslamzadeh@yahoo.com

رضا حبیبی

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
rh667140@gmail.com

چکیده

امروزه سیر تحولات پرشتاب جهانی، بانک ها را برآن داشته تا برای غلبه بر شرایط نامطمئن و پر ریسک پیرامون برنامه هایی داشته باشند. چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری در شرایط مختلف اقتصادی توری و رکودی تاثیر گذارند و روابط به صورتهای مختلفی شامل منفی و مثبت و یا حتی بی ارتباط مطرح شده اند. هدف کلی تحقیق بررسی رابطه چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد با سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره ۵ ساله ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ بود. روش تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی بود که از داده های پنلی و رگرسیون چند متغیره استفاده شد. برای تحلیل داده ها از نرم افزار آماری اس پی اس اس و اقتصادسنجی ایویوز استفاده شد. نتایج آزمون فرضیه های پژوهش نشان داد که: چرخه تجاری بر سپر سرمایه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد. چرخه تجاری بر ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری ندارد. تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد. تنوع بخشی درآمد بر ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد. بانک ها باید با تنوع بخشی درآمدها سپر سرمایه و ریسک اعتباری خود را بهبود بخشند تا بتوانند میزان موفقیت خود را افزایش دهند.

واژگان کلیدی: چرخه تجاری، تنوع بخشی درآمد، سپر سرمایه، ریسک اعتباری.

مقدمه

وجه بورس اوراق بهادار تهران یکی از ارکان مهم اقتصاد هر کشوری است که محل تجمع سرمایه کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی سرمایه گذار در شرکتهای سهامی عام فعال در صنایع مختلف است. یکی از صنایع برجسته در این بازار بانکها هستند که در تامین مالی حوزه های مختلف اقتصادی نقشی اساسی و حیاتی دارند. بانک ها بر رشد و توسعه اقتصاد کشور اثرگذارند و لذا در چرخه های مختلف با توجه به عوامل داخلی و خارجی موجود نقش تعیین کننده ای در تولید ناخالص داخلی و در نهایت اقتصاد کشور دارند. از سویی دیگر نوع درآمدهای بانک ها دارای تنوع زیادی است و علاوه بر درآمدهای بهره ای قابلیت کسب درآمدهای دیگری را نیز دارند. این درآمدها عموماً به دو طبقه درآمدهای مشاع و غیر مشاع تقسیم می شوند. این دو مبحث نشاندهنده این است که چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمدها دو متغیر کلیدی در بانک ها هستند که بر جنبه های مختلف فعالیت بانکی شامل ریسک اعتباری و سپر سرمایه اثرگذارند. این دو عامل مهم که توسط کمیته بال نیز مورد تاکید زیادی قرار گرفته اند بر ارزش بانک ها تاثیر زیادی دارند، چرا که هم سپر سرمایه و هم ریسک اعتباری

با فعالیت های اساسی بانک ها رابطه تنگاتنگی دارند و تا حد زیادی تعیین کننده میزان عملکرد بانک ها نیز می باشند (اوی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰).

چرخه تجاری یک متغیر خارجی و تنوع بخشی درآمد یک متغیر درونی در بانک هستند که در بانک ها از اهمیت زیادی برخوردارند. تولید کشور به شدت با فعالیت بانک ها رابطه دارد. در خصوص تنوع بخشی درآمد نیز قابل ذکر است که بانک ها دارای فعالیت های سنتی اند که درآمد بهره ای تولید می کند و همچنین دارای فعالیت های غیر سنتی مانند فعالیت های بیمه ای، معامله اوراق بهادار، کارگزاری و بانکداری سرمایه گذاری و غیره است که درآمد غیر بهره ای تولید می کند. آنچه در پژوهش های گذشته مشخص شده این است که این دو متغیر بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری تاثیر گذار بوده و با یکدیگر رابطه داشته اند. گرچه در برخی پژوهش ها روابط به صورت ضعیف و یا منفی هم مورد بررسی و گاهاً مورد تایید قرار گرفته است. سپر سرمایه در مقابله با بحران ها دارای نقش مهمی است و بر کاهش هزینه های بانکی و به خصوص هزینه های مرتبط با سرمایه بانک ها اثر گذار است. از سویی دیگر نهادهای نظارتی همچون بانک مرکزی بر سپر سرمایه و حفظ آن تاکید زیادی دارند و برای افزایش درآمدهای بانک ها و همچنین کاهش هزینه های بانکی قوانین اعتباری مختلفی وضع نموده اند (المذاری^۲، ۲۰۱۴، اوی و همکاران، ۲۰۲۰).

چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری در شرایط مختلف اقتصادی تورمی و رکودی تاثیر گذارند و روابط به صورتهای مختلفی شامل منفی و مثبت و یا حتی بی ارتباط مطرح شده اند (اوی و همکاران، ۲۰۲۰). موارد فوق نشاندهنده رابطه بین چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد با سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانکهاست که این موضوع مسئله اصلی تحقیق حاضر است که در بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

اهمیت و ضرورت پژوهش

امروزه سیر تحولات پرشتاب جهانی، بانک ها را برآن داشته تا برای غلبه بر شرایط نامطمئن و پر ریسک پیرامون خود به تحقیق در زمینه عوامل موثر بر درآمدها و چرخه تجاری به عنوان دو متغیر داخلی و بیرونی بپردازند. بانک ها واسطه های مالی هستند که پول را از قرض دهندگان به قرض گیرندگان انتقال می دهند و از این طریق نقش مهمی در انتقال سرمایه به درون اقتصاد بازی می کنند (محامد^۳، ۲۰۱۸). تأملی گذرا در نظریه بانکداری، به وضوح گویای آن است که تمام ابعاد و جنبه های گوناگون نظام بانکی هر کشور به طور مستقیم یا غیرمستقیم متأثر از سرمایه در دسترس و امکان کسب بازده مورد انتظار از محل آن است. سرمایه یکی از عوامل بنیادین در ارزیابی سلامت و ثبات هر نظام بانکی به شمار می رود و مطلوبیت و تناسب پایه سرمایه به منزله پوششی مطمئن در برابر گستره وسیعی از مخاطراتی است که هر بانک با آن مواجه است. در همه کشورها بانک ها از طریق اعطای تسهیلات و پذیرش سپرده ها و ... می توانند نقش مهمی را در اقتصاد ایفا کنند، لذا همواره متغیرهای مالی و اقتصادی بانک ها از مهم ترین موضوعاتی هستند که توجه زیادی را به خود مبذول داشته است. دانش آگاهی از درآمد بانک ها و چرخه تجاری آنها در اقتصاد خرد و کلان، اهمیت فراوانی دارد از منظر اقتصاد خرد، این موضوع با توجه به افزایش رقابت، بهبود چارچوب نهادی، قانونی و نظارتی مهم است و در دیدگاه کلان، کارایی صنعت بانکداری هزینه واسطه گری مالی و ثبات کلی بازارهای مالی را تحت تأثیر قرار می دهد. در حقیقت بهبود عملکرد بانک می تواند تخصیص بهتر منابع مالی و به تبع آن، افزایش سرمایه گذاری را که محرک رشد است، به دنبال داشته

¹ Ovi

² Almazari

³ Mohamed

باشد. یکی از علل اصلی توجه بانک ها به تنوع بخشی درآمد و همچنین چرخه تجاری تاثیر این دو بر متغیرهای مختلف بانکی است (المذاری، ۲۰۱۴، اوی و همکاران، ۲۰۲۰).

متغیرهای مختلف بانکی که توسط نهادهای نظارتی و قانونگذاری مورد توجه زیادی است ریسک اعتباری و سپر سرمایه اند که با توجه به عوامل داخلی و خارجی موثر بر فعالیت های بانکی برای آنها قوانین و محدودیت های مختلفی مطرح شده است. موارد فوق نشاندهنده ضرورت بررسی رابطه بین چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد با سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است. مدل مفهومی تحقیق را می توان به شکل ذیل ترسیم نمود:

مدل مفهومی تحقیق



تعاریف مفهومی و عملیاتی تحقیق بر گرفته از تحقیق اوی و همکاران (۲۰۲۰) می باشد:

تعاریف مفهومی

متغیر مستقل

چرخه تجاری: چرخه تجاری به نوساناتی در فعالیت اقتصادی گفته می شود که یک اقتصاد در طول بازه زمانی خاص آن را تجربه می کند. یک چرخه تجاری اصولاً بر اساس بازه های رونق یا رکود تعریف می شود. در طول دوران رونق، اقتصاد در حال رشد است (بدون در نظر گرفتن تورم)، که با افزایش شاخص هایی مثل استخدام، تولید صنعتی، فروش و درآمدهای شخصی ثابت می شود. در طول دوران رکود، اقتصاد در حال کوچک شدن است، که با کاهش هایی در شاخص های اشاره شده در بالا اندازه گیری می شود. رونق از طریق نقطه پایینی چرخه تجاری قبلی تا قله چرخه فعلی محاسبه می شود، در حالی که رکود از قله تا پایین اندازه گیری می شود. نسبت رشد تولید ناخالص داخلی واقعی به عنوان چرخه تجاری در نظر گرفته می شود.

تنوع بخشی درآمد: نوعی استراتژی سرمایه گذاری برای کاهش ریسک که از ایجاد درآمدهای متفاوت تر و بیشتر در فعالیت های شرکت برای استفاده بیشتر از منابع محدود نشأت می گیرد. این موضوع در کشورها و صنایع مختلف متفاوت است، اما عمدتاً در خصوص صنایع کم بازده صورت می گیرد. برای اندازه گیری آن از معیارهایی همچون شاخص هرفیندال استفاده می شود. $HI = \sum_{i=1}^n P_i^2$ که بین صفر و یک است و هرچه به ۱ نزدیکتر باشد تنوع سازی کمتر است. P نسبت هر نوع درآمد به کل درآمدها به توان ۲، مثلاً در بانکها (درآمدهای بهره ای تقسیم بر کل درآمدها به توان ۲) + (درآمدهای غیربهره ای تقسیم بر کل درآمدها به توان ۲). همچنین نسبت درآمد غیر بهره ای بر کل درآمدها نیز نشاندهنده تنوع درآمدی است (اوی و همکاران، ۲۰۲۰).

متغیر وابسته

سپر سرمایه: مقدار اختلاف بین نسبت کفایت سرمایه تخمین زده شده فصلی بانکها و حداقل مقدار کفایت سرمایه استفاده می شود که بر اساس بخشنامه های بانک مرکزی و همگام با رویکرد بین المللی در بال یک، این آستانه معادل ۸٪ در نظر گرفته شده است (اوی و همکاران، ۲۰۲۰).

ریسک اعتباری: ریسکی که به دلیل نکول مطالبات پرداختی توسط بانک ها بوجود می آید و از تقسیم مجموع مطالبات سررسید گذشته و مطالبات معوق و مشکوک الوصول بر کل تسهیلات بدست می آید (المذاری^۱، ۲۰۱۴).

متغیر کنترلی:

سودآوری: بازده حقوق صاحبان سهام که سود خالص تقسیم بر حقوق صاحبان سهام می شود.

اندازه: لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام.

نقدینگی: میزان وجه نقد و معادل آن در ترازنامه.

تورم: نرخ تغییر قیمت ها که توسط بانک مرکزی اعلام می شود.

لذا مدل های رگرسیونی بدین شکل است:

$$CB_{it} = \alpha + \beta RD_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$CR_{it} = \alpha + \beta RD_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$CB_{it} = \alpha + \beta BC_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$CR_{it} = \alpha + \beta BC_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول زیر به روش محاسبه و تعریف عملیاتی می پردازد:

منبع داده و محاسبات	روش محاسبه	نماد	نوع متغیر	نام متغیر
آمار بانک مرکزی	نسبت رشد تولید ناخالص داخلی واقعی	BC	مستقل	چرخه تجاری
نرم افزار ره آورد نوین بخش صورت سود و زیان	برای اندازه گیری آن از معیارهایی همچون شاخص هرفیندال استفاده می شود. $HI = \sum_{i=1}^n P_i^2$ که بین صفر و یک است و هرچه به ۱ نزدیکتر باشد تنوع سازی کمتر است. P نسبت هر نوع درآمد به کل درآمدها به توان ۲، مثلاً در بانکها (درآمدهای بهره ای تقسیم بر کل درآمدها به توان ۲) + (درآمدهای غیربهره ای تقسیم بر کل درآمدها به توان ۲). همچنین نسبت درآمد غیر بهره ای بر کل درآمدها نیز نشاندهنده تنوع درآمدی است	RD	مستقل	تنوع بخشی درآمد
نرم افزار ره آورد نوین بخش صورتهای مالی	مقدار اختلاف بین نسبت کفایت سرمایه تخمین زده شده فصلی بانکها و حداقل مقدار کفایت سرمایه استفاده می شود که بر اساس بخشنامه های بانک مرکزی و همگام با رویکرد بین المللی در بال یک، این آستانه معادل ۸٪ در نظر گرفته شده است. کفایت سرمایه از تقسیم سرمایه	CB	وابسته	سپر سرمایه

¹ Almazari

نام متغیر	نوع متغیر	نماد	روش محاسبه	منبع داده و محاسبات
			پایه بر دارایی های موزون شده به ریسک بدست می آید.	
ریسک اعتباری	وابسته	CR	تقسیم مجموع مطالبات سررسید گذشته و مطالبات معوق و مشکوک الوصول بر کل تسهیلات	نرم افزار ره آورد نوین بخش صورتهای مالی
سودآوری	کنترلی	ROE	سود خالص تقسیم بر حقوق صاحبان سهام	نرم افزار ره آورد نوین بخش صورتهای مالی
اندازه	کنترلی	SIZE	لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام	نرم افزار ره آورد نوین بخش صورتهای مالی
نقدینگی	کنترلی	LIQ	میزان وجه نقد و معادل آن در ترازنامه	نرم افزار ره آورد نوین بخش صورتهای مالی
تورم	کنترلی	INF	نرخ تغییر قیمت ها	آمار بانک مرکزی

پیشینه خارجی

لی و همکاران^۱ (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان تاثیر تنوع بخشی درآمد بر سودآوری و ریسک بانک در دوران پندمیک کوید - ۱۹ انجام دادند. تحقیق دارای ۴ فرضیه ذیل بود:

(۱) پندمیک کوید - ۱۹ بر عملکرد بانک اثرگذار است.

(۲) منابع درآمد غیر بهره ای با عملکرد رابطه مثبتی دارد.

(۳) منابع درآمد غیر بهره ای با ریسک رابطه معکوسی دارد.

(۴) فناوری مالی در رابطه ریسک و بازده برای درآمد غیر بهره ای نقش محرک را بازی می کند.

بانک ها به طور بالقوه ای تغییر درآمد خود را با ایجاد منابع درآمد غیر بهره ای در کنار فعالیت های قرض دهی سنتی کاهش می دهند. ما تاثیر کوید - ۱۹ بر رابطه بین کاربرد درآمد غیر بهره ای و ریسک و بازده بانک بررسی نمودیم. تاثیر اقتصادی کوید - ۱۹ بر استانداردهای اعتباری و کاهش تقاضا برای انواع وام ها نمود پیدا کرد. ما یافتیم که منابع درآمد غیر بهره ای با عملکرد رابطه مثبتی دارد، اما با ریسک رابطه معکوسی دارد. این نتایج با تاثیر سودمند متنوع سازی در طول دوران پندمیک جهت افزایش فعالیت هایی به غیر از فعالیت های قرض دهی سازگار است.

اوی و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان آیا چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد با سپر سرمایه و ریسک اعتباری رابطه دارد: شواهدی از بانک های منطقه انجمن ملل جنوب شرقی آسیا انجام دادند. ما رابطه چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد را با سپر سرمایه و ریسک اعتباری برای نمونه ای از بانک های منطقه انجمن ملل جنوب شرقی آسیا از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۸ با ۲۴۸۷ مشاهده (سال-بانک) بررسی نمودیم. ما یافتیم که بانک های این منطقه به فعالیت های غیر بهبودی در اصلاح سطح سپر سرمایه و ریسک اعتباری عکس العمل نشان می دهند. ما یافتیم که تنوع بخشی درآمد سودمند است و از طریق تنوع بخشی درآمد می توانند ریسک اعتباری را کاهش دهند، در حالیکه به پس انداز سرمایه دست یابند و با رکود اقتصادی مقابله نمایند. نتایج ما از موافقتنامه باسل ۳ حمایت می کند. با این وجود، ارتباطات آشکار شده با کیفیت قوانین، رقابت و مرحله چرخه تجاری ایجاد شده برای بانک های منطقه تعدیل می شوند.

¹ Li et al

آندریا و همکاران^۱ (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان سودآوری ریسک تعدیل شده و ثبات بانک های سنتی و اسلامی: آیا تنوع بخشی درآمد موضوع مهمی است؟ انجام دادند. تنوع بخشی درآمد در بانکداری فرصت ها و تهدیدها را نشان می دهد. تحقیقات دانشگاهی اخیر نشان داده که معایب می تواند مزایا را در قالب تغییر سود و ریسک پذیری اهمیت ببخشد. ادبیات این موضوع در کشورهای نوظهور و در حوزه مالی اسلامی محدود است: هدف ما به صورت تجربی این است که آزمون کنیم که آیا تنوع بخشی درآمد بر بانکداری اسلامی نسبت به بانکداری سنتی تاثیر متفاوتی دارد. ما تاثیر تنوع بخشی درآمد بر سودآوری و ریسک بانک های کشورهای انتخاب شده در دوره زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ با استفاده از مجموعه جامع داده های ۴۷ بانک اسلامی و ۱۵۴ بانک سنتی از طریق رویکردهای اقتصاد سنجی و معیارهای مختلف تجزیه و تحلیل نمودیم. ما یافتیم که تنوع بخشی برای بانک های اسلامی نسبت به بانک های سنتی با تاثیراتی که برای معیارهای مبتنی بر حسابداری نسبت به سنجه های مبتنی بر بازار دارد، مزایای کمتری دارد. سهم درآمد غیر بهره ای بدون در نظر گرفتن مدل تجاری بر سودآوری تاثیر مثبتی دارد، در حالیکه تنوع بخشی درآمد بر سودآوری ریسک تعدیل شده بانک های اسلامی تاثیر معناداری نداشت. به علاوه ما بین تنوع بخشی درآمد و ثبات بانک های سنتی و اسلامی رابطه ای پیدا نکردیم. اگینی و پایراز (۲۰۱۹) پژوهشی در خصوص رابطه ریسک اعتباری با عملکرد مالی بانک های سپرده پذیر در ترکیه انجام دادند. بدین منظور از داده های ۲۶ بانک تجاری در ترکیه در طی دوره زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷ استفاده شد. یافته ها نشان داد که بین ریسک اعتباری و عملکرد مالی بانک های سپرده پذیر در ترکیه رابطه معنادار منفی وجود دارد. برای اندازه گیری عملکرد از بازده دارایی ها و بازده حقوق صاحبان سهام استفاده شد. برای اندازه گیری ریسک اعتباری نیز از مطالبات معوق استفاده شد.

محامد^۲ (۲۰۱۸) پژوهشی با عنوان بررسی رابطه بین کارایی و کفایت سرمایه در بانک های اسلامی در مقایسه با بانک های سنتی به صورت تجربی در مصر انجام داد. در این پژوهش از داده های ۴۰ بانک در طی دوره زمانی قبل و بعد از بحران مالی طی دوره زمانی سال های ۲۰۰۲ تا سال ۲۰۱۵ استفاده شد. برای تحلیل داده ها از رگرسیون چند متغیره و نرم افزار اقتصاد سنجی ایویوز استفاده شد. یافته ها نشان داد که بین کفایت سرمایه با کارایی بانک ها و همچنین سودآوری، ریسک اعتباری و اندازه بانک و کفایت مدیریت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. اما با نقدینگی رابطه منفی و معناداری وجود داشت. همچنین یافته ها نشان داد که بحران مالی بر کارایی بانک ها و بخصوص بانک های سنتی اثر گذار بوده است.

ویلیامز و همکاران^۳ (۲۰۱۸) پژوهشی با عنوان بررسی تجربی تعیین کننده های کفایت سرمایه نهادهای مالی در نیجریه انجام دادند. در این تحقیق از داده های سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ بانک های تجاری نیجریه استفاده شد. در این تحقیق رابطه بین کفایت سرمایه با سپرده ها، نرخ بهره، بازده دارایی ها، تورم و نرخ ارز بررسی شد. برای تحلیل داده ها از رگرسیون داده های پنلی استفاده شد. یافته ها نشان داد که بین متغیرهای فوق با کفایت سرمایه رابطه معناداری وجود دارد.

پیشینه داخلی

محمدی و جوهری (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان بررسی اثر نسبت های اهرمی مشتریان بر ریسک اعتباری بانک ها در ایران با استفاده از الگوی اثرات ترکیبی (ثابت و تصادفی) انجام دادند. به منظور برآورد احتمال نکول (ریسک اعتباری) مشتریان حقوقی از مدل رگرسیون لاجیستیک ترکیبی به صورت چندسطحی استفاده شده است. مجموع مشاهدات به کار گرفته

¹ Andrea et al

² Mohamed

³ Williams et al

شده در تخمین این مدل شامل ۵۹۲۵ رکورد از شخصیت های حقوقی بوده که از بانک های کشور تسهیلات دریافت کرده اند. با توجه به نتایج مدل تخمین زده شده به منظور برآورد ریسک اعتباری مشتریان حقوقی سیستم بانکی کشور، ملاحظه می شود که از میان ۴۰ متغیر کمی و کیفی که مورد بررسی قرار گرفتند، تنها ۱۰ متغیر بر ریسک اعتباری مشتریان حقوقی تاثیر داشتند که در این بین تاثیر نسبت های اهرمی مشتریان بر ریسک اعتباری مثبت بوده است. منظور از نسبت های اهرم بدهی جاری و بلند مدت بوده است.

دهقان و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان بررسی ارتباط ریسک اعتباری بانک ها و ریسک و بازده سهام آن ها در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. در این پژوهش برای اندازه گیری متغیر ریسک اعتباری از نسبت مطالبات مشکوک الوصول به کل تسهیلات اعطایی استخراج شده از فایل صفحه گسترده اکسلی که از نرم افزار ره آورد نوین ۳ دریافت شده اند، استفاده گردیده است. داده های تحقیق در بازه زمانی ۸ ساله از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ به صورتی دقیق و منظم گردآوری شده است و شامل ۱۶ بانک و موسسه اعتباری تحت نظارت بانک مرکزی کشور می باشد که سهام آن ها در بورس اوراق بهادار تهران مورد معامله سرمایه گذاران قرار می گیرد. برای محاسبه ریسک بانک های اخیرالذکر از ۲ معیار بتای سنتی و بتای نامطلوب استفاده شده است که تاثیرگذاری ریسک اعتباری بر آن ها مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که ریسک اعتباری بانک ها تاثیر منفی و معنی داری بر بازده سهام ۱۶ بانک مورد بررسی در این بازه ۸ ساله در بورس اوراق بهادار تهران داشته است و میان ریسک اعتباری بانک ها و متغیرهای ریسک (بتای سنتی و بتای نامطلوب) نیز در این بازه زمانی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

طالبی و سلگی (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان بررسی رابطه بین ریسک و نسبت کفایت سرمایه: شواهدی از بانک های ایرانی با به کارگیری روش معادلات هم زمان در دوره ۶ ساله ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ انجام دادند. در این تحقیق تلاش شده است تا در این ۶ سال رابطه بین ریسک و نسبت کفایت سرمایه، کفایت الزامات سرمایه ای در کنترل ریسک و نیز رفتار بانک ها دارای سطوح مختلف سرمایه با استفاده از داده های بانک های ایران در دوره زمانی عنوان شده با روش اخیرالذکر مورد بررسی قرار گیرد. نتایج این بررسی نشان می دهد که رابطه ای دوطرفه و دوسویه بین ریسک و نسبت سرمایه وجود دارد، لذا علاوه بر فشارهای قانونی، الزامات بازاری سرمایه نیز بر تغییرات نسبت سرمایه اثرگذار است و بانک ها دارای سرمایه پایین با سرعت کمتری سرمایه خود را تعدیل و اصلاح می کنند.

حسینی و مصطفوی (۱۳۹۵) پژوهشی در خصوص اثر دو سویه و تعاملی اندازه و تنوع درآمدها بر ریسک سیستمی بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. داده های ترکیبی مربوط به ۸ بانک پذیرفته شده در بورس در طی دوره زمانی ۶ ساله از سال های ۸۸-۹۳ جهت تخمین رابطه رگرسیونی متغیرهای تحقیق به کار گرفته می شوند. یافته های پژوهش نشان می دهد تنوع درآمدهای بانک که با شاخص NII (درآمد غیر از بهره) سنجیده می شود، بر ریسک سیستمی آن اثری به صورت معکوس دارد. به عبارتی دیگر بانک هایی که درآمد بهره در پرتفوی درآمدی آن ها سهم بیشتری داشته باشند، دارای ریسک سیستمی بالاتری خواهند بود. همچنین اثر تنوع درآمدها بر کاهش ریسک سیستمی در بانک های بزرگ تر بیشتر است. در واقع بانک های بزرگ تر با افزایش درآمد غیر از بهره، ریسک سیستمی را به میزان بیشتری کاهش می دهند. نتایج حاکی از آن است که نمی توان به طور قوی اثر اندازه را بر ریسک سیستمی بانک های نمونه پذیرفت.

ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۵) پژوهشی در خصوص تاثیر تنوع درآمدی بر عملکرد کلیه بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از داده های ۵ ساله مربوط به سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ انجام دادند. متغیرهای مورد نیاز پس از دریافت از نرم افزار ره آورد نوین ۳ که مورد تایید بورس است، با استفاده از نرم افزار صفحه گسترده Excel مورد محاسبه قرار گرفته و سپس از طریق معادله رگرسیون چند متغیره، با استفاده از نرم افزار Eviews و آزمون F فیشر فرضیه تحقیق

مورد آزمون قرار گرفت. با انجام این تحقیق مشخص شد که تنوع درآمدی و نرخ بازده دارایی‌ها اثری مثبت و نسبت هزینه به درآمد اثر منفی بر عملکرد بانک‌های مورد مطالعه دارند. همچنین نتایج تحقیق مربوطه نشان می‌دهد که نسبت مالکیت و نیز اندازه بانک بر عملکرد بانک‌های مورد مطالعه تحقیق هیچ اثری ندارد.

جامعه و نمونه پژوهش

جامعه آماری

جامعه آماری این پژوهش، کلیه بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که در سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ در بورس فعال بوده‌اند.

آمار توصیفی داده‌ها

در جدول زیر شاخصهای مرکزی از جمله میانگین و میانه و شاخصهای پراکندگی از جمله انحراف معیار، کشیدگی و چولگی برای متغیرهای مختلف محاسبه شده است بزرگ بودن میانگین از میانه وجود نقاط بزرگ را در داده‌ها نشان می‌دهد زیرا میانگین تحت تاثیر این مقادیر قرار می‌گیرد در این موارد توزیع داده‌ها چوله به راست است و در حالت برعکس و در برخی موارد چوله به چپ است.

جدول (۱): آمار توصیفی برای متغیرهای تحقیق

متغیرها	تعداد	میانگین	میانه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	حداقل	حداکثر
CB	۸۵	-۰,۰۴	-۰,۰۴	۰,۰۴	-۰,۴۰	۰,۰۴	-۰,۱۵	۰,۰۵
CR	۸۵	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۱,۵۱	۱,۶۸	۰,۰۰	۰,۰۵
LnCR	۸۵	-۴,۶۱	-۴,۶۶	۰,۷۴	۰,۱۷	-۰,۵۱	-۶,۳۵	-۳,۰۳
BC	۸۵	۹,۰۴	۷,۹۴	۷,۹۴	۱,۰۷	-۰,۰۳	۰,۲۶	۲۴,۴۷
RD	۸۵	۰,۶۷	۰,۶۴	۰,۱۷	۰,۳۲	-۰,۴۳	۰,۳۰	۱,۰۹
PROFITABILITY	۸۵	۰,۲۳	۰,۱۸	۰,۲۶	۱,۳۰	۱,۶۹	-۰,۱۴	۱,۰۵
SIZE	۸۵	۳۲,۰۳	۳۲,۲۶	۱,۴۰	-۰,۴۴	۰,۰۳	۳۵,۲۸	۳۴,۶۴
LIQ	۸۵	۰,۰۵	۰,۰۴	۰,۰۴	۱,۰۵	۰,۹۲	۰,۰۰	۰,۱۷
INF	۸۵	۳۰,۰۴	۳۶,۴۰	۱۲,۲۵	-۰,۶۸	-۱,۲۰	۹,۶۰	۴۱,۲۰

از جدول آمار توصیفی بالا تنها برای توصیف داده‌ها از نظر شاخصهای مرکزی، پراکندگی و شکلی داده‌ها استفاده می‌گردد در صورتی که مقادیر میانگین و میانه متغیرها نزدیک به هم است توزیع متغیرها متقارن است این ویژگی اهمیت زیادی دارد زیرا تقارن یکی از ویژگیهای توزیع نرمال است که در بخش بعد به آن پرداخته خواهد شد (میزان کشیدگی و چولگی توزیع نرمال صفر است).

مقدار چولگی برای متغیر CB برابر با $-۰/۴۰$ که این مقدار کاملاً نزدیک به مقدار صفر هستند به عبارت دیگر توزیع آن متقارن (یکی از ویژگیهای توزیع نرمال) است.

مقدار چولگی برای متغیروابسته CR برابر با $1/51$ است که از مقدار صفر انحراف قابل توجهی دارد لذا توزیع این متغیر چوله به راست است که بر اساس تبدیل لگاریتمی توزیع آن متقارن شده است و مقدار چولگی متغیر تبدیل یافته برابر با $0/17$ بدست آمده است.

شاخصهای توزیع سایرمتغیرها در جداول بالا به تفکیک محاسبه و ارایه شده است.

آمار استنباطی

بررسی نرمال بودن توزیع متغیر وابسته:

نرمال بودن باقیمانده های مدل رگرسیونی یکی از فرضیهایی رگرسیونی است که نشان دهنده اعتبار آزمونهای رگرسیونی است در ادامه با استفاده از آزمون کلموگروف- اسمیرنوف نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته بررسی شده است. زیرا نرمال بودن متغیرهای وابسته به نرمال بودن باقیمانده های مدل (تفاوت مقادیر برآوردی از مقادیر واقعی) می انجامد. پس لازم است نرمال بودن متغیر وابسته قبل از برآورد پارامترها کنترل شود و در صورت برقرار نبودن این شرط راه حل مناسبی برای نرمال نمودن آنها (از جمله تبدیل نمودن آن) اتخاذ نمود.

جدول (۲): آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن متغیر وابسته تحقیق

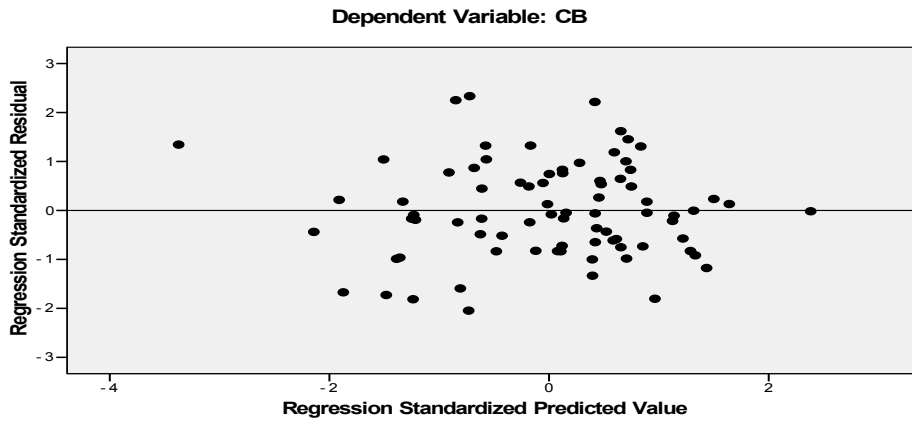
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار Z کلموگروف - اسمیرنوف	مقدار احتمال	نتیجه
CB	۸۵	-۰,۴	۰,۰۴	۰,۵۴	۰,۹۲۸	نرمال
CR	۸۵	۰,۰۱	۰,۰۱	۱,۹۹	۰,۰۰۱	غیرنرمال
LnCR	۸۵	-۴,۶۱	۰,۷۴	۰,۷۱	۰,۶۹۱	نرمال

مقدار احتمال برای متغیر وابسته CB برابر با $0/928$ است که این مقدار بیشتر از $0/05$ است بنابراین فرض صفر برای این متغیر رد نمیشود یعنی توزیع آن نرمال است. اما برای متغیر وابسته CR مقدار احتمال برابر با $0/001$ که حاکی از غیرنرمال بودن این متغیر است که با تبدیل لگاریتمی توزیع آن نرمال شده است (مقدار احتمال برابر با $0/691$ بدست آمده است).

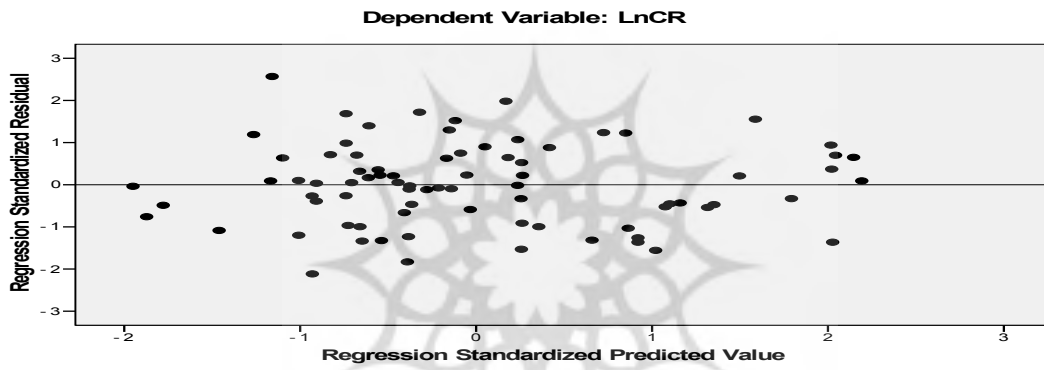
نمودارهای پراکنش باقیمانده در مقابل مقادیر برآورد شده جهت تشخیص همسانی واریانس

نمودارهای باقیمانده در مقابل مقادیر برآورد شده حاوی اطلاعات بسیار مهمی است از جمله اینکه نداشتن الگوی منظم در پراکنندگی این نقاط میتواند مویده همسانی واریانس که یکی از پیش فرضهای مدلبندی رگرسیونی است می باشد. در نمودار زیر به این نکته توجه شده است و تقریباً پراکنندگی در این نمودار تصادفی بوده و الگومند نیست.

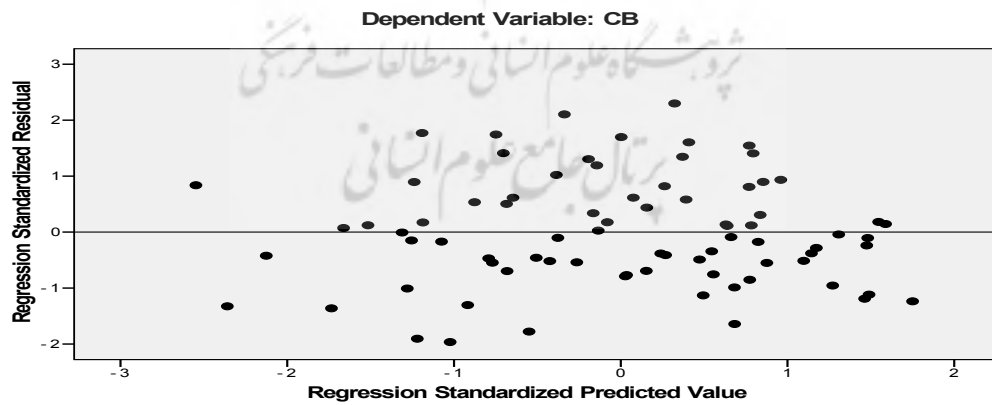
Scatterplot

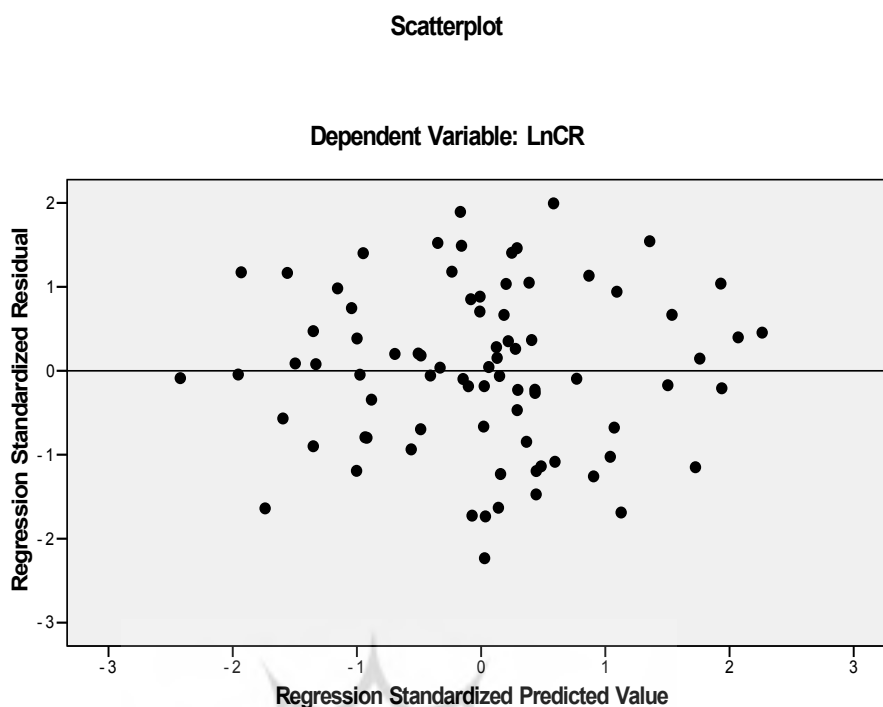


Scatterplot



Scatterplot





تحلیل پانلی

در تحلیل پانلی، داده‌ها به صورت مقطعی-زمانی^۱ گردآوری شده‌اند یعنی داده‌های جمع آوری شده برای مقاطع مختلف (در اینجا شرکتها) در طی زمان می باشد. در داده‌هایی که بدین صورت جمع آوری می شوند، استقلال مشاهدات حفظ نمی گردد زیرا از هر شرکت در سال‌های مختلف چندین مشاهده تکرار شده است که این مشاهدات به هم وابسته اند (زیرا متعلق به یک شرکت هستند). برای تحلیل این نوع داده‌ها از تحلیل پانلی استفاده میگردد. در مباحث تحلیل پانلی سه نوع مدل بدون اثرات ثابت، با اثرات ثابت و با اثرات تصادفی وجود دارد که از آزمونهای مختلف برای تشخیص مدل مناسب استفاده میشود. در ادامه به طور خلاصه به این آزمونها اشاره شده است:

فرآیند انتخاب مدل مناسب

فرآیند انتخاب مدل مناسب به شرح زیر است:

مرحله اول: وجود اثرات در مقابل مدل بدون اثرات آزمون میگردد (آزمون لیمر یا چاو).

در این مرحله آزمون فرض به شرح زیر است:

H_0 : مدل ادغام شده مناسب است.

H_1 : مدل با اثرات مناسب است.

¹ Cross section-time series

در صورتیکه مقدار احتمال برای آزمون بالا کمتر از 0.05 باشد فرض صفر در سطح 95 درصد اطمینان رد می‌گردد یعنی مدل با اثرات ثابت یا تصادفی مناسب است و در غیر این صورت فرض صفر در سطح 95 درصد اطمینان رد نمی‌شود یعنی مدل ادغام شده مناسب است.

مرحله دوم: مدل با اثرات تصادفی در مقابل مدل با اثرات ثابت آزمون می‌گردد (آزمون هاسمن).

در صورتی که مدل مورد استفاده، مدل با اثرات باشد، سوال بعدی این است که آیا مدل با اثرات ثابت مناسب است یا مدل با اثرات تصادفی؟ برای پاسخ به این سوال مدل با اثرات تصادفی در مقابل مدل با اثرات ثابت با استفاده از آزمون هاسمن آزمون شده است.

فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به شرح زیر است.

H_0 : مدل با اثرات تصادفی مناسب است.

H_1 : مدل با اثرات مناسب است.

در صورتیکه مقدار احتمال برای آزمون بالا کمتر از 0.05 باشد فرض صفر در سطح 95 درصد اطمینان رد شده یعنی مدل با اثرات ثابت مناسب است) و در غیر این صورت فرض صفر در سطح 95 درصد اطمینان رد نمی‌شود یعنی مدل با اثرات تصادفی مناسب است. در نهایت از بین سه مدل بدون اثرات، مدل با اثرات ثابت و مدل با اثرات تصادفی مناسبترین مدل انتخاب شده و در مورد معناداری هر کدام از متغیرهای مستقل و کنترلی بحث خواهد گردید.

انتخاب مدل: در این بخش مدل مناسب را از میان مدلها (مدل ادغام شده، مدل با اثرات ثابت و یا مدل با اثرات تصادفی)

انتخاب می‌گردد نتایج آزمون چاو و هاسمن برای تشخیص مدل مناسب در جدول زیر ارائه شده است:

جدول (۳): آزمون چاو و آزمون هاسمن برای انتخاب مدل مناسب

نتیجه	آزمون هاسمن			آزمون چاو یا لیمر			مدلها
	مقدار احتمال	درجه آزادی	مقدار کای-دو	مقدار احتمال	درجه آزادی	مقدار	
مدل با اثرات ثابت	۰,۰۱۱	۵	۱۴,۹۱	۰,۰۰۰	۱۵,۵۹	۹,۷۹	مدل اول
				۰,۰۰۰	۱۵	۹۹,۹۶	
مدل با اثرات ثابت	۰,۰۰۵	۵	۱۶,۷۷	۰,۰۰۱	۱۵,۵۹	۳,۱۶	مدل دوم
				۰,۰۰۰	۱۵	۴۷,۳۳	
مدل با اثرات تصادفی	۰,۹۲۸	۵	۱,۳۷	۰,۰۰۰	۱۵,۵۹	۱۱,۳۳	مدل سوم
				۰,۰۰۰	۱۵	۱۰۷,۹۶	
مدل با اثرات تصادفی	۰,۰۸۰	۵	۹,۸۴	۰,۰۰۴	۱۵,۵۹	۲,۶۶	مدل چهارم
				۰,۰۰۰	۱۵	۴۱,۳۹	

مقدار احتمال آزمون چاو برای مدل اول تا چهارم به ترتیب برابر با 0.000 است که این مقادیر کمتر از 0.05 است بنابراین مدل‌های مورد استفاده از نوع مدل‌های با اثرات است براساس آزمون هاسمن مقادیر احتمال برای مدل اول و دوم کمتر از 0.05 است که نشانگر مدل با اثرات ثابت و برای مدل‌های سوم و چهارم به ترتیب برابر با 0.928 و 0.080 که بیشتر از 0.05 است بنابراین در این دو مورد مدل با اثرات تصادفی مناسبترین مدل است. در ادامه از این مدلها برای بررسی فرضیات استفاده گردیده است.

مدل اول

فرضیه اول: چرخه تجاری بر سپر سرمایه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

در این بخش برای بررسی و برآورد مدل کلی از تحلیل پانلی^۱ استفاده شده است. با توجه به فرضیه اول مدل به شرح زیر است:

$$CB_{it} = \alpha + \beta BC_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

فرض صفر و فرض مقابل در این مدل به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, \dots, 5 \end{cases}$$

H_0 : مدل معنی داری وجود ندارد.

H_1 : مدل معنی داری وجود دارد.

در جدول زیر مدل با اثرات ثابت برآورد شده است مقدار احتمال معنی داری F برابر با ۰/۰۰۱ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۸۱ است یعنی در حدود ۸۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل بیان می گردد. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۲۰ است مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده ها که یکی دیگر از فروض رگرسیون است را نشان میدهد (بنابراین خودهمبستگی بین باقیمانده ها وجود ندارد).

جدول (۴): برآورد و آزمون پارامترهای مدل اول

پارامترها	مقدار ضرایب	مقدار t	مقدار احتمال	نتیجه	VIF
مقدار ثابت	-۰,۱۰۲	-۰,۸۶	۰,۳۹۲	بی معنی	-
BC	-۰,۰۰۱	-۲,۵۶	۰,۰۱۳	معنادار و منفی	۱,۰۶
PROFITABILITY	-۰,۰۳۶	-۳,۳۹	۰,۰۰۱	معنادار و منفی	۱,۰۵
SIZE	۰,۰۰۲	۰,۴۸	۰,۶۳۵	بی معنی	۱,۴۰
LIQ	۰,۰۵۶	۰,۴۵	۰,۶۵۲	بی معنی	۱,۰۵
INF	۰,۰۰۰۴	۱,۲۸	۰,۲۰۵	بی معنی	۱,۴۴
مقدار F		۱۲,۲۶	مقدار احتمال F		۰,۰۰۰
ضریب تعیین		۰,۸۱	دوربین واتسون		۲,۲۰

مقادیر VIF (عامل افزایش واریانس) شاخصی برای بررسی همخطی بین متغیرهای مستقل است در صورتیکه مقدار آن بالاتر از ۱۰ باشد احتمال وجود همخطی بین متغیرهای مستقل وجود دارد. میزان این شاخص برای متغیرها کمتر از ۱۰ بوده و بیشترین مقدار آن برابر با ۱/۴۴ (برای متغیر INF) است. برای برآورد ضرایب می توان فرضهای زیر را با استفاده از آماره های t - جزئی انجام داد. فرض صفر و فرض مقابل برای عرض از مبدا یا مقدار ثابت به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_0 = 0 \\ H_1 : \beta_0 \neq 0 \end{cases}$$

و برای میزان ارتباط متغیرهای مستقل و کنترلی به صورت زیر نوشته میشود:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

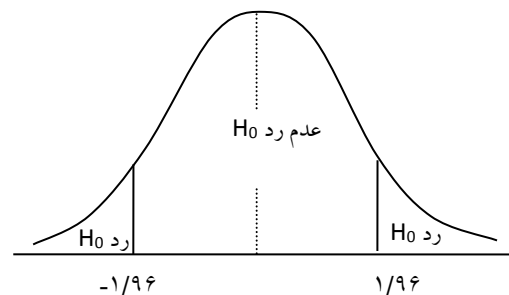
¹ Panel Analysis

$$\begin{cases} H_0 : \beta_5 = 0 \\ H_1 : \beta_5 \neq 0 \end{cases}$$

و مقدار آماره آزمون به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$t_{\beta_i} = \frac{\beta_i - 0}{S_{\beta_i}} \quad i = 0, 1, 2, \dots, 5$$

توزیع آماره بالا برای نمونه های بزرگ توزیع نرمال استاندارد است بنابراین ناحیه رد و عدم رد به صورت زیر خواهد بود.



نحوه داوری به این صورت است که اگر مقدار t در ناحیه رد قرار گیرد فرض صفر رد میشود. در جدول بالا رابطه بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته مشخص شده است رابطه مثبت و معنادار به این مفهوم است که با افزایش متغیر مستقل، متغیر وابسته نیز افزایش می یابد در حالیکه در ارتباط منفی معنادار با افزایش متغیر مستقل، متغیر وابسته کاهش می یابد در ارتباط بی معنی هم رابطه ای بین متغیر مستقل و وابسته وجود ندارد. مقدار آماره t برای BC برابر با $-2/56$ است این مقدار چون در ناحیه رد فرض صفر قرار می گیرد لذا رابطه با BC با متغیر وابسته CB معنادار و منفی است. بنابراین فرضیه تحقیق تایید می‌گردد. همچنین در بین متغیرهای کنترلی رابطه PROFITABILITY معنادار و معکوس بوده ولی سایر متغیرها با متغیر CB رابطه معناداری ندارند.

مقدار احتمال برای عرض از مبدا یا مقدار ثابت مدل نشانگر بی معنی بودن این بخش در مدل است.

مدل دوم

فرضیه دوم: چرخه تجاری بر ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد. فرضیه دوم بر اساس مدل زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

$$CR_{it} = \alpha + \beta BC_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

فرض صفر و فرض مقابل در این مدل به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, \dots, 5 \end{cases}$$

H_0 : مدل معنی داری وجود ندارد.

H_1 : مدل معنی داری وجود دارد.

در جداول زیر مدل با اثرات ثابت برآورد شده است مقدار احتمال معنی داری F برای برابر با $+/000$ است. این مقدار کمتر از $+/05$ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برای برابر با $+/52$ است که این مقدار نشانگر ارتباط نسبتاً قوی بین متغیر CR با

متغیر مستقل و همچنین متغیرهای کنترلی است. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۲۹ است و مقادیر VIF برای متغیرها کمتر از ۱۰ بوده و بیشترین مقدار آن برابر با ۱/۴۴ (برای متغیر INF) است.

جدول (۵): برآورد و آزمون پارامترهای مدل دوم

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	معنادار و منفی	۰,۰۰۰	-۴,۷۷	-۱۵,۵۹۰	مقدار ثابت
۱,۰۶	بی معنی	۰,۲۷۵	۱,۱۰	۰,۰۱۰	BC
۱,۰۵	بی معنی	۰,۲۹۷	۱,۰۵	۰,۳۱۴	PROFITABILITY
۱,۴۰	معنادار و مثبت	۰,۰۰۲	۳,۳۳	۰,۳۶۲	SIZE
۱,۰۵	بی معنی	۰,۴۹۰	-۰,۶۹	-۲,۳۸۱	LIQ
۱,۴۴	معنادار و منفی	۰,۰۲۰	-۲,۴۰	-۰,۰۲۱	INF
۰,۰۰۰	مقدار احتمال F		۳,۲۱	مقدار F	
۲,۲۹	دوربین واتسون		۰,۵۲	ضریب تعیین	

مقدار آماره t برای BC برابر با ۱/۱۰ است این مقدار چون در ناحیه عدم رد فرض صفر قرار می گیرد لذا رابطه با BC با متغیر وابسته CR بی معنی است. بنابراین فرضیه تحقیق رد می گردد. همچنین رابطه INF معنادار و منفی و SIZE معنادار و مثبت بوده ولی سایر متغیرهای کنترلی با متغیر CR رابطه معناداری ندارند. مقدار احتمال برای عرض از مبدا یا مقدار ثابت مدل نشانگر معنادار و منفی بودن این بخش در مدل است.

مدل سوم

فرضیه سوم: تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد. فرضیه سوم بر اساس مدل زیر مورد بررسی قرار میگیرد:

$$CB_{it} = \alpha + \beta RD_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

فرض صفر و فرض مقابل در این مدل به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, \dots, 5 \end{cases}$$

H₀: مدل معنی داری وجود ندارد.

H₁: مدل معنی داری وجود دارد.

در جداول زیر مدل با اثرات تصادفی برآورد شده مقدار احتمال معنی داری F برای برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برای برابر با ۰/۳۲ است که این مقدار نشانگر ارتباط متوسطی بین متغیر CB با متغیر مستقل و همچنین متغیرهای کنترلی است. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۱/۷۴ است و مقادیر VIF برای متغیرها کمتر از ۱۰ بوده و بیشترین مقدار آن برابر با ۱/۴۴ (برای متغیر INF) است.

جدول (۶): برآورد و آزمون پارامترهای مدل سوم

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	معنادار و منفی	۰,۰۱۶	-۲,۴۸	-۰,۲۶۱	مقدار ثابت
۱,۰۶	معنادار و منفی	۰,۰۰۰	-۴,۲۲	-۰,۰۷۶	RD
۱,۰۵	معنادار و منفی	۰,۰۰۳	-۳,۰۵	۰,۰۲۹۸	PROFITABILITY
۱,۴۰	معنادار و مثبت	۰,۰۲۰	۲,۳۹	۰,۰۱	SIZE

۱,۰۵	بی معنی	۰,۹۹۸	۰,۰۰	۰,۰۰۰	LIQ
۱,۴۴	بی معنی	۰,۹۶۴	-۰,۰۵	۰,۰۰۰	INF
۰,۰۰۰	مقدار احتمال F		۷,۱۱	مقدار F	
۱,۷۴	دوربین واتسون		۰,۳۲	ضریب تعیین	

مقدار آماره t برای RD برابر با ۴/۲۲- است این مقدار چون در ناحیه رد فرض صفر قرار می گیرد لذا رابطه با RD با متغیر وابسته CB معنادار و منفی است. بنابراین فرضیه تحقیق تایید میگردد. همچنین رابطه PROFITABILITY معنادار و منفی و SIZE معنادار و مثبت بوده ولی سایر متغیرهای کنترلی با متغیر CB رابطه معناداری ندارند. مقدار احتمال برای عرض از مبدا یا مقدار ثابت مدل نشانگر معنادار و منفی بودن این بخش در مدل است.

مدل چهارم

فرضیه چهارم: تنوع بخشی درآمد بر ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

فرضیه دوم بر اساس مدل زیر مورد بررسی قرار میگیرد:

$$CR_{it} = \alpha + \beta RD_{it} + \gamma Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

فرض صفر و فرض مقابل در این مدل به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, \dots, 5 \end{cases}$$

H₀: مدل معنی داری وجود ندارد.

H₁: مدل معنی داری وجود دارد.

در جداول زیر مدل با اثرات تصادفی برآورد شده است مقدار احتمال معنی داری F برای برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برای برابر با ۰/۳۰ است که این مقدار نشانگر ارتباط متوسطی بین متغیر CR با متغیر مستقل و همچنین متغیرهای کنترلی است. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۱/۶۵ است و مقادیر VIF برای متغیرها کمتر از ۱۰ بوده و بیشترین مقدار آن برابر با ۱/۴۴ (برای متغیر INF) است.

جدول (۷): برآورد و آزمون پارامترهای مدل چهارم

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	معنادار و منفی	۰,۰۰۰	-۵,۱۶	-۱۰,۳۴۴	مقدار ثابت
۱,۰۶	معنادار و مثبت	۰,۰۰۰	۴,۷۶	۲,۰۱۹	RD
۱,۰۵	بی معنی	۰,۲۱۵	۱,۲۵	۰,۳۱۶۶	PROFITABILITY
۱,۴۰	معنادار و مثبت	۰,۰۳۴	۲,۱۶	۰,۱۴	SIZE
۱,۰۵	بی معنی	۰,۸۱۶	-۰,۲۳	-۰,۵۱۶	LIQ
۱,۴۴	بی معنی	۰,۲۱۵	-۱,۲۵	۰,۰۰۸	INF
۰,۰۰۰	مقدار احتمال F		۶,۲۹	مقدار F	
۱,۶۵	دوربین واتسون		۰,۳۰	ضریب تعیین	

مقدار آماره t برای RD برابر با $4/76$ است این مقدار چون در ناحیه رد فرض صفر قرار می‌گیرد لذا رابطه با RD با متغیر وابسته CR معنادار و مثبت است. بنابراین فرضیه تحقیق تایید می‌گردد. همچنین رابطه $SIZE$ معنادار و مثبت بوده ولی سایر متغیرهای کنترلی با متغیر CR رابطه معناداری ندارند. مقدار احتمال برای عرض از مبدا یا مقدار ثابت مدل نشانگر معنادار و منفی بودن این بخش در مدل است.

بحث و نتیجه گیری

هدف کلی تحقیق بررسی رابطه چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد با سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. بدین منظور داده های بانکی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نهایی نشان داد که در بانک های مورد بررسی:

- چرخه تجاری بر سپر سرمایه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.
 - چرخه تجاری بر ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری ندارد.
 - تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.
 - تنوع بخشی درآمد بر ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.
- لذا بانک ها می توانند با تنوع بخشی درآمدها سپر سرمایه و ریسک اعتباری خود را متعادل نمایند و در نهایت آنها را بهبود بخشند.

نتایج این تحقیق با تحقیق اوی و همکاران^۱ (۲۰۲۰) در خصوص رابطه چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد با سپر سرمایه و ریسک اعتباری تا حد زیادی همخوانی داشت.

آنچه که مشخص شد چرخه تجاری به عنوان یک عامل بیرونی بر ریسک اعتباری تاثیری ندارد و این می تواند بدین معنی باشد که ریسک اعتباری برگرفته از روش های خود بانک است که بانک ها باید آن را در برنامه های خود مورد توجه قرار دهند.

بحث تنوع بخشی درآمدها عامل مهمی است که بانک ها باید همواره آن را در نظر بگیرند و برای آن سیاست هایی را اعمال نمایند.

بانک مرکزی نیز برای حمایت بیشتر از بانک ها آنها را در افزایش تنوع درآمدی محدود نکنند و بخشنامه ها و قوانینی برای افزایش تنوع درآمدی آنها تدوین نمایند.

به محققان آتی پیشنهاد می شود تحقیقات زیر را انجام دهند و با نتایج این تحقیق مقایسه نمایند:

- مطالعه تاثیر چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورت مقایسه ای در دوران کرونا و پسا کرونا.
- مطالعه تاثیر چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورت مقایسه ای در دوران کرونا و قبل از کرونا.
- مطالعه تاثیر چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورت مقایسه ای در شرایط نوسانات اقتصادی.

¹ Ovi et al

- مطالعه تاثیر چرخه تجاری و تنوع بخشی درآمد بر سپر سرمایه و ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورت مقایسه ای در دوران های ریاست جمهوری.
- شناسایی عوامل موثر بر سپر سرمایه در بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران.
- شناسایی عوامل موثر بر ریسک اعتباری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران.

منابع

- ✓ ابراهیمی، سید کاظم، شهریاری، مهری، مهمان نوازی، سهیلا، (۱۳۹۵)، بررسی تاثیر تنوع درآمدی بر عملکرد بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۹، شماره ۳۰، صص ۶۷-۷۵.
- ✓ امید نژاد، محمد، (۱۳۹۷)، معمای کفایت سرمایه، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۴۴۱۲، چاپ یازدهم شهریور، خبر ۳۴۳۴۵۰۴.
- ✓ تهرانی، رضا، فلاح شمس، میرفیض، (۱۳۸۴)، طراحی و تبیین مدل ریسک اعتباری در نظام بانکی کشور، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره بیست و دوم، شماره دوم، صص ۴۵-۶۰.
- ✓ حسینی، فرهنگ، مصطفوی، فاطمه، (۱۳۹۵)، اثر اندازه و تنوع درآمدها بر ریسک سیستمی بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه مدل سازی ریسک و مهندس مالی، دوره ۱، شماره ۱، صص ۲۰-۳۶.
- ✓ دهقان، عبدالمجید، فرهادی شریف آباد، محسن، فهیمی، علیرضا، (۱۳۹۸)، بررسی ارتباط ریسک اعتباری بانک ها و ریسک و بازده سهام آن ها در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه دانش سرمایه گذاری، بهار ۱۳۹۸، دوره ۸، شماره ۲۹، صص ۲۴۱-۲۵۶.
- ✓ سپهر دوست، حمید، آئینی، طیبه، (۱۳۹۲)، بررسی عوامل موثر بر نسبت کفایت سرمایه در بانک های ایران طی سال های ۱۳۸۹-۱۳۸۵، مجله پژوهش های حسابداری مالی، دوره ۵، شماره ۴، صص ۳۵-۵۰.
- ✓ طالبی، محمد، سلگی، محمد، (۱۳۹۵)، بررسی رابطه بین ریسک و نسبت کفایت سرمایه: شواهدی از بانک های ایرانی، مجله پژوهش های پولی بانکی، دوره ۹، شماره ۳۰، صص ۵۱۳-۵۴۳.
- ✓ عرب صالحی، مهدی، فتاحی نافچی، حسین، کاکایی دهکردی، مجتبی، (۱۳۹۴)، مقاله بررسی تأثیر گذاری متغیرهای سود عملیاتی و ارزش بازار شرکت بر تولید ناخالص داخلی (مورد مطالعه: شرکت های پذیرفته در بورس اوراق بهادار)، فصلنامه بررسی های حسابداری، دوره ۲، شماره ۸، صص ۵۳-۷۰.
- ✓ محمدی، تیمور، جوهری، هادی، (۱۳۹۹)، بررسی اثر نسبت های اهرمی مشتریان بر ریسک اعتباری بانک ها در ایران با استفاده از الگوی اثرات ترکیبی (ثابت و تصادفی)، فصلنامه دانش سرمایه گذاری، دوره ۹، شماره ۳۵، صص ۴۹-۶۴.
- ✓ منظور، داوود، یادی پور، مهدی، (۱۳۸۷)، کفایت سرمایه در بانکداری اسلامی، مجله اقتصاد اسلامی، دوره ۸، شماره ۲۹، صص ۱۴۳-۱۶۲.
- ✓ Almazari, A., A., (2014), Impact of Internal Factors on Bank Profitability: Comparative Study between Saudi Arabia and Jordan, Journal of Applied Finance & Banking, vol. 4, no. 1, 2014, pp. 125-140.
- ✓ Andrea Paltrinieri, Alberto Dreassi, Simone Rossi, Ashraf Khan, (2020), Risk-adjusted profitability and stability of Islamic and conventional banks: Does revenue diversification matter?, Global Finance Journal, <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2020.100517>.

- ✓ Ekinci, R., Poyraz, G., (2019), The Effect of Credit Risk on Financial Performance of Deposit Banks In Turkey, *Procedia Computer Science*, Vol. 158, pp. 979-987
- ✓ Konchitchki, Y., Patatoukas, P., (2014), Accounting earnings and gross domestic product, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 57, pp. 76–88
- ✓ Li, Xing jian, HongruiFeng, SebastianZhao,David A.Carter, (2021), The effect of revenue diversification on bank profitability and risk during the COVID-19 pandemic, *Finance Research Letters*, Available online 5 February 2021, 101957, in press.
- ✓ Li, Xing jian, HongruiFeng, SebastianZhao,David A.Carter, (2021), The effect of revenue diversification on bank profitability and risk during the COVID-19 pandemic, *Finance Research Letters*, Available online 5 February 2021, 101957.
- ✓ Mohamed, H., (2018), Examining the Relationship between Efficiency and Capital Adequacy Ratio: Islamic versus Conventional Banks: An Empirical Evidence on Egyptian Banks, *Accounting and Finance Research Journal*, Vol. 7, No. 2, PP. 232-247.
- ✓ Mohamed, H., (2018), Examining the Relationship between Efficiency and Capital Adequacy Ratio: Islamic versus Conventional Banks: An Empirical Evidence on Egyptian Banks, *Accounting and Finance Research Journal*, Vol. 7, No. 2, PP. 232-247.
- ✓ Ovi, Nafisa, Sudipta Bose, Abeyratna Gunasekarage, Syed Shams, (2020), Do the business cycle and revenue diversification matter for banks' capital buffer and credit risk: Evidence from ASEAN banks, *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2020.100186>.
- ✓ Williams , H., Sola , A., Dayo , A., (2018)., An Empirical Investigation of the Determinants of Capital Adequacy of Financial Institutions in Nigeria, *International Review of Social Sciences*, Vol. 6 Issue.7, PP 374-385.

