



ادغام و ریسک اعتباری

زینب خلیل ارجمندی^۱

مسعود طاهری نیا^۲

اعظم احمدیان^۳

احمد سرلک^۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۲/۱۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۰۹

چکیده

ادغام بانک یکی از راه‌های اصلاح ساختار شبکه بانکی است که در سال‌های اخیر مورد توجه سیاست‌گذاران بانکی ایران قرار گرفته است. ادغام بانک‌ها در ایران باهدف بهبود سلامت و مدیریت ریسک بانک‌ها در سال ۱۳۹۶ انجام شد. یکی از مهم‌ترین ریسک‌ها، ریسک اعتباری است که در صورت نبود مدیریت درست می‌تواند باعث ایجاد بحران در بانک شود. در این مقاله تأثیر ادغام بانک‌ها بر ریسک اعتباری در سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۹۷ مورد بررسی قرار گرفته است. از متغیر مجازی برای اندازه‌گیری ادغام بانک‌ها استفاده شده است. در این مقاله برای ساختن متغیر ادغام بانک‌ها، یک متغیر مجازی تعریف شده است که بر اساس آن، اگر بانک ادغام شود عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر در نظر گرفته شده است. برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری، از دو روش تک متغیره و تعریف یک متغیر ترکیبی استفاده شده است. برای برآورد اثر ادغام بانک‌ها بر ریسک اعتباری از مدل ARDL استفاده شده است. نتایج حاصل از مدل بیانگر وجود رابطه مثبت بین بازده دارایی، نسبت دارایی درآمدزا با ریسک اعتباری و رابطه منفی رشد اقتصادی با ریسک اعتباری است.

کلمات کلیدی

ادغام، ریسک اعتباری، ARDL

۱- گروه حسابداری، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران. zeynab_arjomandi@yahoo.com

۲- گروه حسابداری، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. (نویسنده مسئول) taherinia.m@lu.ac.ir

۳- گروه بانکی، پژوهشکده پولی و بانکی، تهران، ایران. azam_ahmadyan@yahoo.com

۴- گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. a-sarlak@iau-arak.ac.ir

ایجاد ثبات در صنعت بانکداری در هر اقتصادی برای پایداری و رشد اقتصادی حیاتی است و باعث افزایش اعتماد مشتری به سیستم بانکی می‌شود. با این حال از سال ۲۰۰۷ با شروع بحران‌های اقتصادی و مالی صنعت بانکداری جهانی با حجم بدهی‌های زیادی مواجه شد (فرانکلین، ۲۰۱۷: ۱-۲) چنین وضعیت ناخوشایندی به حجم بالای مطالبات تحقق نیافته این بانک‌ها و مؤسسات برمی‌گشت (چامبرلین، ۲۰۱۸: ۹۹) تا دوام نکول وام‌ها در صنعت بانکداری می‌تواند باعث ناتوانایی بانک‌ها در پرداخت بدهی‌هایشان در بلندمدت شود. با ادامه این وضعیت سطح سرمایه‌گذاری خصوصی تحقیق یافته به شدت با کاهش روبرو شده و به دنبال آن توانایی بانک برای اعطای اعتبار به مشتریان کاهش می‌یابد (کولافتیس، ۲۰۱۷: ۳) با اختلال در کار سیستم بانک سایر بخش‌های اقتصادی نیز تأثیر می‌پذیرد و این اثرپذیری باعث هم‌افزایی در رشد مطالبات معوق می‌شود (ویتزانی، ۲۰۱۷: ۳).

ادغام بانک‌ها یکی از روش‌های بازسازی ساختارهای بانکی و نهادهای مالی است. علاوه بر این چون در همه کشورها بانک‌ها از طریق اعطای وام‌ها و پذیرش سپرده‌ها نقش مهمی در تأمین منابع مالی و ارائه خدمات مالی در اقتصاد دارند، همواره کارایی بانک‌ها یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که توجه زیادی را به خود مبذول داشته است. در نتیجه در بعضی موارد، ادغام‌ها رایج‌ترین روش افزایش کارایی نهادهای مالی نیز به شمار می‌رود (صامت، ۱۳۹۷).

تاکنون هیچ مطالعه‌ای در مورد تأثیر ادغام بانک‌ها بر ریسک اعتباری و مدیریت آن انجام نشده است. این مطالعه می‌کوشد تا این خلا را در بررسی ادبیات پوشش دهد. مهم‌ترین سؤال مورد نظر مقاله این است که آیا ادغام بانک‌ها می‌تواند ریسک اعتباری را کاهش دهد. برای پاسخ به این سؤال، با استفاده از داده‌های صورت‌های مالی بانک سپه در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۷۵، تأثیر ادغام بانک‌ها بر مدیریت ریسک اعتباری بانک سپه به عنوان یک بانک ادغام پذیر بررسی شده است. از متغیر ساختگی برای تعریف ادغام بانکی استفاده می‌شود. برای سنجش ریسک اعتباری از دو رویکرد، تک‌متغیره و ترکیبی استفاده شده است. چارچوب مقاله به شرح زیر است. در بخش دوم، ما نظریه مدیریت ریسک اعتباری در بانک‌ها، شاخص‌های مدیریت ریسک اعتباری و انواع مختلف ادغام بانکی را در نظر می‌گیریم. در بخش سوم، بررسی ادبیات در مورد شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری ارائه شده است. در بخش چهارم، نمونه و متغیرها معرفی می‌شود. در بخش پنجم، ساختار مدل معرفی شده است. در بخش ۶، نتایج تجربی شامل مدل پویا، مدل طولانی‌مدت، ادغام مشترک نشان داده شده و در پایان، نتیجه‌گیری بیان شده است.

• سیستم مدیریت ریسک اعتباری بانکها

یک بخش مهم از هر سیستم نظارتی ارزیابی سیاستها، رویهها و روشهای یک بانک در اعطای وام و انجام سرمایه‌گذاریها و مدیریت مستمر وامها و پرتفوی سرمایه‌گذاریهاست. بازرسان می‌بایست مطمئن شوند که فعالیت‌های اعتباری و سرمایه‌گذاری در کلیه بانکها واقعی بوده و مبتنی بر اصول صحیح است. رعایت خط‌مشی‌های احتیاطی مکتوب در خصوص اعطای وام موافقت با آن و رویه‌های اداری ذی‌ربط و نیز مستندسازی مناسبی از عملیات وام‌دهی برای مدیریت حوزه اعتباری یک بانک عوامل ضروری به حساب می‌آید. لذا فعالیت‌های وام‌دهی و سرمایه‌گذاری می‌بایست مبتنی بر استانداردهای احتیاطی تضمین‌شده‌ای باشد که به تصویب هیئت‌مدیره بانک رسیده شده باشد (جماعت و عسکری، ۱۳۸۹).

• شاخص‌های مدیریت ریسک اعتباری

طبق مطالعات مختلف، از شاخص‌های مختلفی برای نشان دادن مدیریت ریسک اعتباری استفاده شده است. در برخی از مطالعات، از وام‌های غیر اجرایی برای کل سرمایه‌گذاران استفاده شده است، مانند بریور و همکاران. (۲۰۰۶)، بودریگا، ۲۰۰۹، ص. ۲۸۶، کانکو، ۲۰۱۲، ص ۱۹۶.

برخی مطالعات همچنین نسبت وام‌های غیر جاری (NPLR) را به‌عنوان یک شاخص اقتصادی قابل توجه در نظر می‌گیرند. این بدان معناست که NPLR کمتر با نرخ ریسک و سپرده کمتری مرتبط است. در همین حال، ممکن است رابطه مثبتی بین نرخ سپرده و NPLR وجود داشته باشد که بر اساس احتمال افزایش پایه سپرده بانک با نرخ بالای سپرده برای تأمین اعتبار وام‌های پرخطر است. و افزایش وام‌های با ریسک بالا ممکن است احتمال NPLR بالاتر را افزایش دهد. به‌طوری‌که تخصیص مدیریت ریسک بانک‌ها عمیقاً به تنوع ریسک اعتباری برای کاهش مبلغ NPL بستگی دارد NPL همچنین احتمال ضرر است که نیاز به تأمین دارد. مقدار تهیه "مقدار حسابداری" است که می‌تواند بیشتر از سود کسر شود. بنابراین NPL بالا میزان ذخیره را افزایش می‌دهد درحالی‌که سود را کاهش می‌دهد.

کفایت سرمایه از دیگر مدیریت ریسک اعتباری است. طبق تحقیق (آرا، باکایوا و سانز ۲۰۰۹ ص ۱۳) در این مطالعه، وام‌های غیر عملکردی به کل وام، ذخیره ضرر وام کل وام‌های غیر عملکردی، شارژ خالص کل وام‌ها، سود خسارت وام بیش از کل وام به‌عنوان مدیریت ریسک اعتباری استفاده شده است. زیرا توسط ناظر بانک مرکزی ایران برای ارزیابی شاخص مدیریت ریسک اعتباری استفاده می‌شود.

ریسک اعتباری عبارت از ریسک قصور مشتریان در ایفای تعهدات خویش یا از قصور وام‌گیرنده در

ادغام و ریسک اعتباری / خلیل ارجمندی، طاهری نیا، احمدیان و سرلک

بازپرداخت اصل و بهره (سود) وام است. (احتمال وقوع زیان ناشی از عدم توانایی یا عدم تمایل در پرداخت مطالبات) در این پژوهش ریسک اعتباری با استفاده از سه نسبت (وام به دارایی، مطالبات معوق به کل تسهیلات، سپرده سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت به سپرده سرمایه‌گذاری بلندمدت) برآورد گردیده است.

• ادغام

ادغام توسط شرکت‌ها و شرکایشان تعریف شده است. CAMA به‌عنوان (اصلاحیه ۱۹۹۰) همچنین هرگونه ادغام دو تعهد یا منافع دو یا چند شرکت و غیره یا تعهدات یک یا چند شرکت و یا نهادهای شرکتی بیشتر. بنابراین می‌توان یک ادغام را به‌راحتی جمع شدن دو یا چند نهاد جداگانه برای تشکیل یک نهاد واحد تعریف کرد. به‌عبارت‌دیگر، این ادغام کامل دارایی‌ها و بدهی‌ها و همچنین سود سهامداران و مشاغل واحدهای ادغام است. در مجموع، یک شرکت جدید باید به وجود آید که تمام شرکت‌های ادغام‌شده را جذب کرده باشد. کلمات دیگری که با ادغام مترادف هستند، جذب، تلفیق، ادغام، ترکیب و هم‌افزایی است (اوسانوونی، ۲۰۰۳) ادغام را به‌عنوان جمع کردن منابع دو یا چند شرکت می‌داند، در نتیجه یک شرکت فعال می‌ماند در حالی که شرکت دیگر جذب می‌شود و به‌عنوان یک شخص حقوقی دیگر وجود ندارد یا اگر فعال بماند یک شرکت فرعی است.

بررسی ادبیات تجربی

در بررسی ادبیات به‌طور مستقیم عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری و مدیریت آن مشخص نشده است. در این مقاله، مطالعاتی را که بر شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری است را بررسی می‌کنیم. در مطالعات مختلفی برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری استفاده شده است. در برخی مطالعات نظیر میوفا و نیکولودو (۲۰۱۸)، احمد و آریف (۲۰۰۷)، کاسترو (۲۰۱۲)، جوویک (۲۰۱۷)، ترنکا و دانیلا (۲۰۱۸)، گانیک (۲۰۱۴)، مورینا (۲۰۲۰)، شکودرا و ایسماجلی (۲۰۱۷)، میسمان و باتی (۲۰۲۰)، از می و آتیرا (۲۰۱۸)، فاریکا، آپسانی، جان (۲۰۱۸)، از نسبت مطالبات غیر جاری به تسهیلات اعطایی به‌عنوان معیار ریسک اعتباری استفاده کرده‌اند. در برخی مطالعات نظیر آور بوستجان (۲۰۰۸)، از رتبه اعتباری به‌عنوان معیار ریسک اعتباری استفاده شده است. در سایر مطالعات نظیر آروانیتاکی و بالافاس (۲۰۱۸)، از لگاریتم نسبت مطالبات غیر جاری، آدجه (۲۰۱۸) از نسبت ذخیره مطالبات غیر جاری، آساموآه و آدجاره (۲۰۱۵) از نسبت تسهیلات به کل دارایی، به‌عنوان معیارهای ریسک اعتباری استفاده شده است. در مطالعات مختلف از معیارهای مختلفی نظیر نسبت‌های دارایی، نسبت‌های بدهی، نسبت‌های سلامت بانکی، متغیرهای کلان اقتصادی به‌عنوان عوامل اثرگذار بر ریسک اعتباری استفاده شده است.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل ونه / زمستان ۱۴۰۰

گیزاو تول، جابیر و ولده (۲۰۱۹) عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری کشور اتیوپی را شناسایی کرده‌اند. نتایج بررسی نشان داده است که بازده دارایی در صورتی که مدیریت بانک توانایی ایجاد تنوع در سبد تسهیلات داشته باشد، می‌تواند منجر به کاهش ریسک اعتباری شود. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه آروانیتاکی و کانسانتینوس (۲۰۱۸)، گانیک (۲۰۱۴)، مورینا (۲۰۲۰)، شکودرا و ایسماجلی (۲۰۱۷)، آزمی و آتیرا (۲۰۱۸) همخوانی دارد. کفایت سرمایه معیار دیگری است که بر ریسک اعتباری اثرگذار است. کفایت سرمایه بیانگر سرمایه و ذخایری است که برای پوشش ریسک از آن استفاده می‌شود. هدف از این ذخایر حفاظت از سپرده‌گذاران در مقابل زیان‌های غیرمنتظره است. نتایج حاصل از مطالعات مختلف بیانگر نتایج متفاوت در رابطه بین ریسک اعتباری و کفایت سرمایه است. از یک طرف مدیریت بانک‌ها با کاهش سرمایه، ریسک مخاطره اخلاقی افزایش یافته و بانک‌ها به مشتریان با رتبه اعتباری ضعیف، تسهیلات عرضه می‌کنند. فرضیه مخاطره اخلاقی بیانگر وجود رابطه منفی بین کفایت سرمایه و ریسک اعتباری است. در مطالعاتی نظیر گیزاو تول، جابیر و ولده (۲۰۱۹)، سلطان و ولده (۲۰۱۹) رابطه بین کفایت سرمایه و ریسک اعتباری منفی است. از طرف دیگر، مدیران بانک‌ها با سرمایه بالا، با انتخاب مشتریان با ریسک اندک می‌توانند کیفیت تسهیلات اعطایی را بهبود ببخشند. به طوری که بهبود کفایت سرمایه می‌تواند ریسک اعتباری را کاهش دهد. در مطالعاتی نظیر ترنکاو بوزکا (۲۰۱۸)، آروانیتاکی و کانسانتینوس (۲۰۱۸)، میسمن، ناجونا و ایسهاق (۲۰۲۰) رابطه بین کفایت سرمایه و ریسک اعتباری مثبت است.

نسبت تسهیلات به سپرده به عنوان معیار نقدینگی بانک در مقالات مختلف به عنوان معیار اثرگذار بر ریسک اعتباری در نظر گرفته شده است. افزایش نسبت تسهیلات به سپرده بیانگر ترجیحات ریسک بوده و اثر انتظاری آن منجر به افزایش نسبت مطالبات غیر جاری می‌شود. زمانی که بانک‌ها نقدینگی بیشتری داشته باشند، می‌توانند ریسک ورشکستگی را کاهش دهند. در مقالاتی نظیر گیزاو تول، جابیر و ولده (۲۰۱۹)، فاریکا، آچسانی و جوهان (۲۰۱۸)، شکودرا و ایماجلی (۲۰۱۷)، گانیک (۲۰۱۴) رابطه بین نسبت تسهیلات به سپرده با ریسک اعتباری مثبت است.

رشد تسهیلات اعطایی از جمله عوامل اثرگذار بر ریسک اعتباری است. هنگامی که بانک‌ها اعتبار بیشتر و بیشتری ارائه می‌دهند، احتمال پذیرش مشتری بد بالا خواهد بود. با افزایش عرضه تسهیلات، آن‌ها نرخ بهره خود را که از وام‌ها گرفته می‌شود کاهش می‌دهند و حداقل استاندارد اعتباری خود را پایین می‌آورند. چنین کاهش در استانداردهای اعتباری، احتمال نرخ نکول وام توسط وام‌گیرندگان را افزایش می‌دهد. بنابراین انتظار می‌رود که بین رشد تسهیلات اعطایی و ریسک اعتباری رابطه مثبت پیدا شود (گیزاو تول، جابیر و ولده (۲۰۱۹)، کاسترو (۲۰۱۲)، فاریکا، نور و جوهان (۲۰۱۸)).

ادغام و ریسک اعتباری / خلیل ارجمندی، طاهری‌نیا، احمدیان و سرلک

رابطه بین اندازه بانک و ریسک اعتباری مبهم است. باسیاست اعتباری لیبرال با فرض " TO BIG TO FALL"، بانک‌های بزرگ ممکن است در یک فعالیت با رتبه اعتباری ضعیف شرکت کنند. برعکس، بانک‌های بزرگ باتجربه، با توانایی مدیریت مشتریان و متنوع سازی سبد دارایی این توانایی را دارند که نرخ نکول خود را کاهش دهند. این نشان می‌دهد که رابطه بین این دو متغیر به ویژگی مدیریت صنعت بانکداری بستگی دارد. به همین دلیل در مطالعات مختلف رابطه بین اندازه بانک و ریسک اعتباری مثبت و منفی استخراج شده است. به طوری که در مطالعات سلطان و ولده (۲۰۱۹)، مورینا (۲۰۲۰)، آسامواه، آدجاره (۲۰۱۵) مثبت، میسمان، فاریده و باهاتی (۲۰۲۰) منفی استخراج شده است.

نسبت دارایی درآمدزا به کل دارایی از جمله عامل دیگر اثرگذار بر ریسک اعتباری است. دیدگاه‌های مختلفی در مورد رابطه بین این نسبت و ریسک اعتباری در ادبیات تجربی وجود دارد. در کشورهایی که دارای بازار سرمایه گسترده و پیشرفته هستند، سهم سرمایه‌گذاری‌ها در سبد دارایی درآمدزا بیشتر از سهم تسهیلات اعطایی است، به همین دلیل افزایش نسبت دارایی درآمدزا به کل دارایی می‌تواند رابطه منفی با ریسک اعتباری داشته باشد، به طوری که افزایش نسبت دارایی درآمدزا منجر به کاهش ریسک اعتباری می‌شود (آسامواه آدو و آدجاره (۲۰۱۵)، میسمان و باتی (۲۰۲۰)). اما در کشورهایی که سهم تسهیلات اعطایی در سبد دارایی درآمدزا بیش از سایر دارایی‌ها است، افزایش نسبت دارایی درآمدزا می‌تواند ریسک اعتباری را افزایش دهد (احمد و آریف (۲۰۰۷)).

سایر عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری در مطالعات مختلف استفاده شده است. از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود. ذخیره زیان به کل تسهیلات (احمد و آریف (۲۰۰۷))، نسبت ذخیره زیان به کل دارایی (میسمان و ایسحاق (۲۰۲۰))، کل بدهی به کل دارایی (احمد و آریف (۲۰۰۷))، ازیم و آتیراه (۲۰۱۸))، هزینه کل به دارایی کل (تولی (۲۰۰۷))، میسمان و باتی (۲۰۲۰)).

نمونه و متغیرها

• نمونه

در این مطالعه تأثیر ادغام بر ریسک اعتباری بانک سپه به عنوان بانکی که در سال ۱۳۹۶ سایر بانک‌ها با آن ادغام شدند بررسی می‌شود. به همین دلیل از داده‌های بانک سپه به عنوان بانک پذیرنده در دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۷ استفاده کرده‌ایم. موضوع ادغام بانک‌ها در سال ۱۳۹۰ توسط سیاست‌گذاران مطرح شد. به همین دلیل در این مقاله برای ساختن متغیر ادغام بانک‌ها، یک متغیر مجازی تعریف شده است که بر اساس آن، اگر بانک ادغام شود عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر در نظر گرفته شده

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و نه / زمستان ۱۴۰۰

است. برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری بر اساس ادبیات مربوطه دو روش نسبت‌های مالی و اصول بال وجود دارد، اما با توجه به اینکه داده‌های بانک‌سپه برای محاسبه ریسک اعتباری به‌روش اصول بال در دسترس نبوده‌است، در این مقاله از روش نسبت‌های مالی برای محاسبه ریسک اعتباری استفاده شده است.

• متغیرها

متغیر وابسته

ریسک اعتباری متغیر وابسته این مقاله است. بر اساس ادبیات نظری و تجربی موجود و با توجه به دسترسی به داده‌های موردنیاز بانک سپه، از روش نسبت‌های اعتباری برای محاسبه ریسک اعتباری استفاده شده است. به همین منظور نسبت مطالبات غیر جاری به تسهیلات اعطایی، نسبت ذخیره مطالبات به تسهیلات اعطایی و نسبت تسهیلات اعطایی به دارایی در نظر گرفته شده است.

مراحل زیر برای ایجاد متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.

۱. ابتدا نسبت‌های مالی موردنظر نرمال شده‌اند.

۲. مجموع نسبت‌های نرمال شده تقسیم بر تعداد نسبت‌های مالی شده و به‌این ترتیب یک معیار جدید برای ریسک اعتباری تعریف شده است.

۳. هرچه این نسبت به منفی یک نزدیک‌تر باشد، ریسک اعتباری بیشتر و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد ریسک اعتباری کمتر است.

متغیرهای توضیحی

در این مطالعه متغیر توضیحی، متغیر مجازی ادغام بانک‌ها است. ادغام بانک‌ها در سال ۱۳۹۶ صورت گرفته است اما به دلیل کوتاه‌بودن زمان برای یک مدل اقتصادسنجی، برای شکل‌دهی متغیر مجازی ادغام بانک‌ها، از سال ۱۳۹۰ که ادغام بانک‌ها در میان سیاست‌گذاران مطرح شد، استفاده شده است.

متغیرهای کنترلی

علاوه بر متغیرهای وابسته و توضیحی، بر اساس ادبیات تجربی، متغیرهای کنترلی تعریف شده‌اند.

(جدول ۱)

ادغام و ریسک اعتباری / خلیل ارجمندی، طاهری نیا، احمدیان و سرلک

جدول ۱- متغیرهای کنترلی

متغیرها (نسبت‌های مالی)	معیارها
دارایی درآمدزا به کل دارایی	نسبت‌های کیفیت دارایی
بدهی به کل دارایی	
مجموع هزینه بهره‌ای و هزینه غیر بهره‌ای به کل دارایی	نسبت‌های مدیریت
تفاضل نسبت درآمد بهره‌ای به دارایی درآمدزا و نسبت درآمد بهره‌ای به بدهی بهره دار	
نسبت تسهیلات به سپرده	نسبت نقدینگی
رشد تسهیلات	
بازدهی دارایی	نسبت‌های سودآوری
بازدهی سرمایه	
هزینه کل به درآمد کل	نسب کارایی
دارایی غیر درآمدزا به کل سپرده	نسبت ذخیره بدهی
سرمایه به دارایی	ثبات مالی
نرخ سود سپرده	متغیرهای کلان
نرخ سود تسهیلات	
مخارج دولت	
عرضه پول	
بیکاری	
سرمایه‌گذاری	
قیمت سهام	
نرخ ارز	
	خالص صادرات

مأخذ: یافته‌های تحقیق از ادبیات تجربی

تصریح مدل

ARDL رگرسیون حداقل مربعات استاندارد است که شامل متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی با وقفه به‌عنوان رگرسور هستند (گرین ۲۰۰۸). مدل‌های ARDL در سال‌های اخیر برای بررسی روابط طولانی‌مدت و همبستگی بین متغیرهای مورد استفاده قرار گرفته‌اند (پسران و شین ۱۹۹۹). ARDLها عمدتاً با علامت $ARDL(p, q_1, \dots, q_k)$ که p تعداد وقفه‌های متغیر وابسته، q_1 تعداد وقفه‌های اولین متغیر توضیحی و q_k تعداد وقفه‌های k -th متغیر توضیحی است. یک مدل ADRL به صورت زیر نوشته می‌شود.

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \gamma_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j} X_{j,t-i} \beta_{j,i} + \epsilon_t \quad (2)$$

برخی از متغیرهای توضیحی X_j ممکن است در مدل وقفه نداشته باشند ($q_j = 0$). این متغیرها

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل ونه / زمستان ۱۴۰۰

رگرسورهای ایستا یا ثابت در نظر گرفته می‌شوند. متغیرهای توضیحی که حداقل یک وقفه دارند رگرسورهای پویا نامیده می‌شوند. برای تصریح یک مدل ARDL ضروری است مشخص شود هر متغیر چند وقفه خواهد داشت (تصریح p و $q_1 \dots q_k$). از آنجاکه مدل ARDL به روش حداقل مربعات معمولی برآورد می‌شود، با به‌کارگیری معیارهای آکائیک، شوآرتز بیزین و هنان کویین، تعداد وقفه‌های قابل استخراج است. همچنین از معیار R^2 می‌توان برای انتخاب مدل مناسب استفاده کرد (رهنمود ایویوز ۹ جلد دوم).

در این مقاله دو مدل طراحی شده است. در مدل اول فقط از معیار نسبت مطالبات غیر جاری به کل تسهیلات به‌عنوان معیار ریسک اعتباری استفاده شده است و در مدل دوم از معیار جدید که ترکیبی از نسبت‌های ریسک اعتباری است استفاده شده است.

$$npl_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \gamma_i npl_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j} X_{j,t-i} \beta_{j,i} + \epsilon_t \quad \text{Model(1)} \quad (3)$$

$$cr_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \gamma_i cr_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j} X_{j,t-i} \beta_{j,i} + \epsilon_t \quad \text{Model(2)} \quad (4)$$

که $X_{j,t-i}$ مشتمل بر متغیرهای توضیحی و کنترلی است.

۵-۱. رابطه بلندمدت

از آنجاکه مدل ARDL رابطه پویای بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی را برآورد می‌کند، بنابراین با به‌کارگیری این مدل می‌توان رابطه بلندمدت بین رگرسورها را بررسی نمود و نشان داد که آیا رابطه بلندمدت بین متغیرهای توضیحی و وابسته وجود دارد یا خیر. ضرایب رابطه بلندمدت به‌صورت زیر قابل محاسبه است:

$$\theta_j = \frac{\sum_{i=1}^{q_j} \hat{\beta}_{j,i}}{1 - \sum_{i=1}^p \gamma_i} \quad (5)$$

انحراف استاندارد ضرایب بلندمدت می‌تواند از انحراف استاندارد رگرسیون اولیه با به‌کارگیری روش دلتا محاسبه شود (رهنمود ایویوز ۹ جلد دوم).

رابطه هم‌جمعی

روش‌های سنتی برآورد رابطه هم‌جمعی مانند انگل گرنچر (۱۹۸۷)، جانسون (۱۹۹۱، ۱۹۹۵) مستلزم این هستند که متغیرها همه $I(1)$ باشند و اطلاعات کافی در مورد اینکه کدامیک از متغیرها $I(0)$ است

ادغام و ریسک اعتباری / خلیل ارجمندی، طاهری نیا، احمدیان و سرلک

کدامیک $I(1)$ هستند باید وجود داشته باشد. برای حل این مشکل پسران و شین (۱۹۹۹) روش جدیدی را بر پایه مدل ARDL بیان کرده‌اند که بر اساس آن روش امکان به کارگیری متغیرها با درجه هم‌جمعیتی متفاوت وجود دارد. علاوه بر آن، بر اساس روش پسران و شین متغیرها می‌توانند وقفه‌های متفاوتی داشته باشند.

رگرسیون هم‌جمعیتی از مدل ARDL با تفاضل‌گیری رابطه ۲ و جایگزینی در رابطه ۵، به رابطه ۶ می‌رسیم.

$$\Delta y_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i * \Delta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j-1} \Delta X_{j,t-i} \beta_{j,i} * -\hat{\phi} EC_{t-1} + \epsilon_t \quad (6)$$

که

$$EC_t = y_t - \alpha - \sum_{j=1}^p X_{j,t} \hat{\theta}_j$$
$$\hat{\phi} = 1 - \sum_{i=1}^p \hat{\gamma}_i \quad (7)$$
$$\gamma_i^* = \sum_{m=i+1}^p \hat{\gamma}_m$$
$$\beta_{j,i}^* = \sum_{m=i+1}^{q_j} \beta_{j,m}$$

انحراف استاندارد ضریب هم‌جمعیتی تواند از انحراف استاندارد رگرسیون اولیه با به کارگیری روش دلتا محاسبه شود.

نتایج تجربی

آزمون ریشه واحد

برای انجام آزمون ریشه واحد و تعیین درجه مانایی متغیرها در مدل‌های ARDL از روش‌های دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم‌یافته، الیوت- روتمبرگ- استاک، فیلیپس پرون و کویاتسکی- فیلیپس- اسمیت استفاده می‌شود. از آنجاکه روش الیوت- روتمبرگ- استاک برای مشاهدات بیش از ۵۰ قابل استفاده است،

بنابراین در این مقاله از این روش استفاده نشده است. فرضیه صفر در روش‌های دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم‌یافته، البوت- روتمبرگ- استاک و فیلیپس پرون این است متغیرها دارای ریشه واحد هستند. بنابراین رد فرضیه صفر به مفهوم مانا بودن متغیرهای مورد بررسی است. اما در روش کویاتسکی- فیلیپس- اسمیت فرضیه صفر به مفهوم این است که متغیرها مانا هستند. پس بارد فرضیه صفر در این روش، متغیرها نا مانا خواهند بود. از آنجاکه برخی متغیرها در این مقاله در سطح مانا هستند و برخی از متغیرها نا مانا هستند، بنابراین از روش ARDL برای بررسی اثر ادغام بر ریسک اعتباری استفاده شده است.

آزمون باند

با به کارگیری رابطه هم جمعی در معادله (۶)، پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) آزمون باند را برای آزمون اینکه در مدل ARDL رابطه بلندمدت بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی و کنترلی در بلندمدت وجود دارد، پیشنهاد کرده‌اند. آزمون باند معادله (۶) را به رابطه زیر تبدیل می‌کند.

$$\Delta y_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i * \Delta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j-1} \Delta X_{j,t-i} \beta_{j,i} * -\rho y_{t-1} - \alpha - \sum_{j=1}^k X_{n,t-1} \delta_j + \epsilon_t \quad (8)$$

سپس رابطه (۸) با آزمون روابط زیر ساده می‌شود.

$$\rho = 0 \quad \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_k = 0 \quad (9)$$

برآورد ضریب استفاده شده در آزمون را می‌توان از رگرسیون با استفاده از (۲) به دست آورد ، یا می‌توان مستقیماً از رگرسیون با استفاده از (۸) برآورد کرد. آماره آزمون بر اساس معادله (۸) توزیع متفاوتی در فرضیه صفر دارد (هیچ رابطه بلندمدتی وجود ندارد) ، بسته به اینکه رگرسورها همه $I(0)$ یا همه $I(1)$ باشند. بعلاوه ، در هر دو حالت توزیع غیراستاندارد است. پسران، شین و اسمیت، مقادیر بحرانی را برای مواردی که همه $I(0)$ هستند و مواردی که همه $I(1)$ هستند ارائه می‌دهند و پیشنهاد می‌کنند از این مقادیر بحرانی به‌عنوان مرزهایی برای مواردی استفاده کنید که برخی از رگرسورها $I(0)$ و برخی $I(1)$ هستند. فرضیه صفر در این آزمون این است که رابطه بلندمدت بین متغیر وابسته و سایر

ادغام و ریسک اعتباری / خلیل ارجمندی، طاهری‌نیا، احمدیان و سرلک

متغیرها وجود ندارد.

آزمون نرمال بودن جملات پسماند

برای آزمون توزیع نرمال از آماره جاکوبرا استفاده می‌شود. آماره جاکوبرا دارای توزیع χ^2 است. فرضیه صفر در این آزمون این است که پسماندها توزیع نرمال دارند. با توجه به نتایج، فرضیه صفر را نمی‌توان رد کرد و پسماندهای مدل‌ها دارای توزیع نرمال است.

آزمون همبستگی سریالی

برای آزمون همبستگی سریالی از آزمون LM استفاده می‌شود. فرضیه صفر در این آزمون این است که همبستگی سریالی وجود ندارد. نتایج حاصل از بررسی بیانگر این است که فرضیه صفر را نمی‌توان رد کرد و مدل‌ها همبستگی سریالی ندارند.

آزمون ناهمسانی واریانس

برای آزمون واریانس ناهمسانی، از آزمون براچ-پاگان-گادفری (براج-پاگان (۱۹۷۹) ، گادفری (۱۹۷۸)) استفاده می‌شود. فرضیه صفر در این آزمون این است که واریانس ناهمسانی وجود ندارد. رد فرضیه صفر بیانگر این است که مدل‌ها، واریانس همسان هستند. فرضیه صفر رد شده و مدل‌ها واریانس همسان هستند.

آزمون ثبات

برای آزمون ثبات پارامترهای مدل، از آزمون رمزی (۱۹۶۹) استفاده شده است. فرضیه صفر این آزمون بیانگر عدم ثبات است. نتایج بررسی این آزمون بیانگر این است که فرضیه صفر را نمی‌توان پذیرفت و مدل باثبات همراه است.

نتایج

مدل پویا

از آنجاکه همه متغیرها مانا نیستند، بنابراین از مدل ARDL برای برآورد مدل استفاده می‌شود. اولاً ما مدل پویای کوتاه‌مدت را برآورد می‌کنیم با توجه به نتایج حاصل از مدل پویا ، همانطور که مشاهده می‌شود ، مدل‌های برآورد شده دارای R^2 بالا هستند، که به معنای قدرت توضیح بالای متغیرهای مستقل است. مدل‌های برآورد شده نیز فروض کلاسیک را در مورد جمله خطا رعایت می‌کند.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، ادغام بانک‌ها، اثر منفی بر ریسک اعتباری دارد. یکی از اهداف ادغام

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل ونه / زمستان ۱۴۰۰

بانک‌ها، بهبود عملکرد بانک‌ها در مدیریت ریسک است. در دوره اول ادغام بانک‌ها، به دلیل اینکه بانک جدید متمرکز بر تجدید ساختار است، ممکن است عرضه تسهیلات را با محدودیت مواجه سازد، بنابراین محدودیت در عرضه تسهیلات می‌تواند، ریسک اعتباری را کاهش دهد، اما در دوره‌های بعد و با افزایش عرضه تسهیلات، ریسک اعتباری را نیز افزایش می‌یابد. با توجه به مشکلات ساختاری شبکه بانکی کشور، نظیر ضعف در شناسایی مشتریان، ادغام بانک‌ها کمک اندکی به مدیریت ریسک اعتباری خواهد نمود.

ریسک اعتباری در دوره‌های قبل نیز رابطه مثبت با ریسک اعتباری دوره جاری دارد. به‌طوری‌که هر چه ریسک اعتباری در دوره‌های گذشته بیشتر باشد، ریسک اعتباری دوره جاری نیز افزایش می‌یابد. بازده دارایی رابطه مثبت با ریسک اعتباری دارد. زیرا که بهبود سودآوری منجر می‌شود که بانک‌ها در کسب و کارهای با ریسک بالا فعالیت نمایند که این موضوع می‌تواند ریسک اعتباری را افزایش دهد. این نتیجه با نتایج حاصل از مطالعات گیزاو تول، جابیر و ولده (۲۰۱۹)، گانیک (۲۰۱۴)، مورینا (۲۰۲۰)، شکودرا و ایماجلی (۲۰۱۷) همخوانی دارد.

در این مقاله از لگاریتم دارایی به‌عنوان اندازه بانک‌ها استفاده شده است. اثر اندازه بانک بر ریسک اعتباری در مطالعات مختلف متفاوت است. در مواردی که مدیریت بانک توانایی و ظرفیت ایجاد تنوع در سبد تسهیلات بانک را داشته باشند می‌توانند نرخ نکول را کاهش دهند اما در بانک‌هایی که با افزایش دارایی، مدیریت سبد تسهیلات آن‌ها با ضعف همراه باشد، افزایش دارایی، ریسک اعتباری را افزایش می‌دهد. در شبکه بانکی ایران با توجه به ضعف‌هایی که در شناسایی مشتریان، عدم ایجاد تنوع در سبد تسهیلات وجود دارد، افزایش دارایی، منجر به افزایش ریسک اعتباری می‌شود. نتیجه این مقاله با نتایج مقالات سلطان و ولده (۲۰۱۹)، مورینا (۲۰۲۰)، همخوانی دارد.

نسبت دارایی درآمدزا به کل دارایی رابطه مثبت با ریسک اعتباری دارد. در شبکه بانکی ایران، تسهیلات اعطایی بیش از ۵۰ درصد سهم در سبد دارایی درآمدزا را دارد. به همین دلیل افزایش دارایی درآمدزا می‌تواند به‌طور بالقوه ریسک اعتباری را افزایش دهد. این نتیجه با نتایج مطالعات احمد و آریف (۲۰۰۷) همخوانی دارد. نتایج مطالعه بیانگر اثر منفی رشد اقتصادی بر ریسک اعتباری است. بهبود رشد اقتصادی منجر به افزایش قدرت بازپرداخت تسهیلات توسط مشتریان شده و ریسک اعتباری را کاهش می‌دهد. از آنجاکه در شبکه بانکی کشور، بحران مالی به مفهوم بین‌المللی آن وجود ندارد، بهبود رشد اقتصادی می‌تواند منجر به کاهش ریسک اعتباری شود. این نتیجه با نتایج مطالعات پوفا و نیکولایدو (۲۰۱۸)، کاسترو (۲۰۱۲)، سلطان و ولده (۲۰۱۹)، ترنکا و بوگا (۲۰۱۸)، مورینا (۲۰۲۰)، آدجه

ادغام و ریسک اعتباری/خلیل ارجمندی، طاهری‌نیا، احمدیان و سرلک

(۲۰۱۸)، همخوانی دارد.

مدل بلندمدت

نتایج نشان می‌دهد که تمام ضرایب متغیرها معنی‌دار بوده و علائم مورد انتظار را دارند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در بلندمدت، ادغام بانک‌ها ریسک اعتباری را کاهش می‌دهد و منابع پایدار بانک را بهبود می‌بخشد.

مدل همجمعی

وجود یک رابطه بلندمدت بین مجموعه متغیرهای مدل برآورد شده، زمینه استفاده از مدل تصحیح خطا را فراهم می‌کند که در آن نوسانات کوتاه‌مدت به مقادیر تعادلی و بلندمدت مربوط می‌شود. ضریب خطا قابل توجه است و برای مدل‌های یک و دو به ترتیب -۰.۸۳۵۰۴۸ و -۰.۲۶۸۶۶۸ برآورد می‌شود. بنابراین، در مدل یک، ۸۳% در هر دوره و در مدل دو، در هر دوره، ۲۶% عدم تعادل کوتاه‌مدت مطابق با مقادیر تعادل بلندمدت تنظیم می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

ریسک اعتباری ناشی از نکول مشتریان اعتباری بانک‌ها در بازپرداخت به موقع تعهداتشان است. ریسک اعتباری از جمله ریسک‌های حساس و بااهمیت در شبکه بانکی است، به‌گونه‌ای که می‌تواند یکی از عوامل ورشکستگی بانک‌ها محسوب شود. با توجه به شرایط اقتصاد کشور ایران که در حالت رکود توری به سر می‌برد، ریسک اعتباری در دو دهه اخیر بیش‌ازپیش افزایش یافته است. کنترل و مدیریت ریسک اعتباری از جمله مهم‌ترین اهداف بالادستی هر بانک محسوب می‌شود که گاه نیاز به تجدید ساختار در بانک موردنظر می‌باشد. ادغام بانک‌ها از جمله روش‌های مناسب برای تجدید ساختار بانک‌ها و ایجاد یک بانک قدرتمند و توانا از منظرهای مختلف از جمله مدیریت ریسک می‌باشد. در کشور ما نیز در سال ۱۳۹۰ تصمیم به ادغام بانک‌های مختلف نمودند و به تبع آن و در سال ۱۳۹۶ بانک‌های حکمت، انصار، کوثر، قوامین، مهر اقتصاد و سپه ادغام شدند و بانک سپه جدید ایجاد شد.

در این مقاله با توجه به اهمیت مدیریت ریسک اعتباری و اثری که ادغام بانک‌ها می‌تواند بر بهبود مدیریت ریسک اعتباری داشته باشد، یک مدل پایه بر اساس ادبیات نظری و تجربی موجود، پایه‌ریزی شد. سپس با اضافه نمودن متغیر ادغام بانک‌ها به آن، مدل جدیدی طراحی گردید و این اولین تمایز این مطالعه با سایر مطالعات مشابه بوده است. به همین منظور از داده‌های سری زمانی بانک سپه در دوره ۱۳۷۵-۱۳۹۷ و روش ARDL استفاده شده است. برای طراحی متغیر ادغام بانک‌ها از یک متغیر مجازی

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و نه / زمستان ۱۴۰۰

استفاده شده است که در آن برای سال ۱۳۹۰ به بعد عدد یک و قبل از آن عدد صفر در نظر گرفته شده است. دو دلیل برای انتخاب سال ۱۳۹۰ وجود دارد، دلیل اول اینکه در این سال تصمیم به ادغام بانکها گرفته شده است و دوم اینکه دوره زمانی ۱۳۹۶ به بعد یک دوره کوتاه است و امکان سنجش اثر اندک می باشد، بنابراین سال ۱۳۹۰ در نظر گرفته شده است که بتوان اثر بالقوه ادغام را بر مدیریت ریسک اعتباری سنجید.

برای مدیریت ریسک اعتباری نیز سعی شده است هم از روش تک متغیره استفاده شود و هم یک متغیر جدید برای آن تعریف شود. تعریف متغیر جدید ریسک اعتباری، دومین تمایز این مطالعه با سایر مطالعات مشابه می باشد. بر اساس نتایج مطالعه مهم ترین عوامل اثرگذار بر ریسک اعتباری بانکها، بازده دارایی، اندازه بانک، دارایی درآمدزا به کل دارایی و رشد اقتصادی است. بازده دارایی، اندازه بانک و نسبت دارایی درآمدزا به کل دارایی رابطه مثبت با ریسک اعتباری و رشد اقتصادی رابطه منفی با ریسک اعتباری دارند. این نتایج با نتایج حاصل از مطالعات گیزاو تول، جابیر و ولده (۲۰۱۹)، گانیک (۲۰۱۴)، مورینا (۲۰۲۰)، شکودرا و ایماجلی (۲۰۱۷)، سلطان و ولده (۲۰۱۹)، احمد و آریف (۲۰۰۷)، پوفا و نیکولایدو (۲۰۱۸)، کاسترو (۲۰۱۲)، ترنکا و بوگا (۲۰۱۸)، همخوانی دارد.

در پایان پیشنهاد می شود، ضمن ادغام بانکها در شبکه بانکی کشور، زیرساخت های لازم برای شناسایی مشتریان و ایجاد محدودیت برای دسترسی به خدمات بانکی توسط مشتریان بدحساب، بهبود مدیریت ریسک اعتباری کمک نمایند. از طرف دیگر در کنار متغیر ادغام بانکها، آستانه های بحرانی سایر متغیرهای اثرگذار استخراج و وضعیت بانکها در مدیریت ریسک اعتباری، باوجود آن آستانه ها مورد ارزیابی قرار گیرد.

منابع

- (۱) جماعت علی، عسگری فرید. مدیریت ریسک اعتباری در سیستم بانکی با رویکرد داده کاوی، فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت. ۱۳۸۹.
- (۲) صامت امیر جعفری. ادغام، راهکاری مؤثر جهت جلوگیری از ورشکستگی بانکها. فصلنامه پژوهش های پولی بانکی. ۱۳۹۷.
- 3) Ara, H., Bakaeva, M. and Sun, J. (2009). Credit Risk Management and Profitability in Commercial Banks in Sweden. Master thesis. University of Gothenburg.
- 4) Arvanitaki, Despoina and Balafas, Konstantinos,(2018). Determinants of Bank's Credit Risk (NPLs): Evidence from European Union Banks. SCHOOL OF ECONOMICS, BUSINESS ADMINISTRATION & LEGAL STUDIES A thesis submitted for the degree of Master of Science (MSc) in Banking & Finance
- 5) Ahmad, Nor Hayati and Ariff, Mohamed,.(2007). Multi-Country Study of Bank Credit Risk Determinants. The International Journal of Banking and Finance, 5(1), P. 135-152.
- 6) Adjé, Kevin Ghislain,. (2018). Determinants of Bank Credit Risk in Developing Economies: Evidence from Benin. International Business Research, 11(4), P. 154-163, <http://doi.org/10.5539/ibr.v11n4p154>.
- 7) Azmi, Mohammad and Atirah, Nur Syafikah,. (2018). The Factors Influence Credit Risk in Japan Banking Sector Specific for Kyoto Bank. Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/90566/MPRA Paper No. 90566>.
- 8) Asamoah, Lawrence and Adjare, Doris, (2015), Determinants of Credit Risk of Commercial Banks in Ghana. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2679100>
- 9) Aver, Boštjan,. (2008). An Empirical Analysis of Credit Risk Factors of the Slovenian Banking System. Managing Global Transitions 6 (3), P. 317-334
- 10) Brewer III, E. and Jackson III, W. E. (2006). A note on the “risk-adjusted” price--concentration relationship in banking. Journal of Banking & Finance, 30 (3), pp. 1041—1054
- 11) Boudriga, A., Taktak, N. B. and Jellouli, S. (2009). Banking supervision and nonperforming loans: a cross-country analysis. Journal of financial economic policy, 1 (4), pp. 286--318.

- 12) Chamberlain, Trevor W & et al; (2018)“Credit Risk in Islamic and Conventional Banking”; International Atlantic Economic Society, V 24,
- 13) Cassttro, Víttor,. (2013). Macroeconomic determinants of the credit risk in the banking system:The case of the GIPSI. Economic Modelling. 31, P. 672-683.
- 14) Franklin, Amuakwa-Mensah & et al;(2017).“Re-examining the Determinants of NonPerforming Loans in Ghana’s Banking Industry: Role of the 2007–2009financial crisis”;Journal of African Business, val.18
- 15) Farika, Miftahul; Achsani, Noer Azam and Johan, Suwinto.(2018). THE DETERMINANT OF BANK CREDIT RISK: COMPARATIVE ANALYSIS OF CONVENTIONAL AND ISLAMIC BANKS IN INDONESIA. European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research, 6(3), P. 15-31.
- 16) Ganić, Mehmed,. (2014). Bank Specific Determinants of Credit Risk - An Empirical Study on the Banking Sector of Bosnia and Herzegovina. International Journal of Economic Practices and Theories, 4(4), P. 428-436.
- 17) Greuning ,H., Bratanovic, S.B (2003) Analyzing and Managing Banking Risk: A framework for Assessing Corporate Governance and Financial Risk 2nded.,The World Bank, Washington D.C.
- 18) Jović, Željko,.(2017). Determinants of Credit Risk – The Case of Serbia. Economic Annals, LXII (212), P. 155-188. DOI:10.2298/EKA1712155J
- 19) Koulafetis, Panayiota;(2017) “Modern Credit Risk Management Theory and Practice”; Palgrave Macmillan, Vol.1, No.137,
- 20) Mpofu, Trust R. and Nikolaidou, Eftychia,.(2018). Determinants of credit risk in the banking system in Sub-Saharan Africa. Review of Development Finance, 8, P. 141-153.
- 21) Morina, Donjeta,. (2020). Determinants of Credit Risk in Commercial Banks of Kosovo. International Journal of Economics and Business Administration, VIII (2), P. 179-190.
- 22) Misman, Faridah Najuna and Bhatti, Ishaq,(2020). The Determinants of Credit Risk: An Evidence from ASEAN and GCC Islamic Banks. Journal of Risk and Financial Management, 13(89), P. 1-22, doi:10.3390/jrfm13050089
- 23) Osanwonyi, O. (2003). Mergers and Acquisitions: The Anatomy and the NigerianCase”Accounting: The Nigerian Perspective. In Ezejelue, A. C. &Okoye, A.E.(eds), Nigerian Accounting Association.
- 24) Shkodra, Jehona and Ismajli, Hysen,. (2017). Determinants of the Credit Risk in developing Countries: A Case of Kosovo Banking Sector. Banks and Bank Systems, 12(4), P. 90-97.

ادغام و ریسک اعتباری / خلیل ارجمندی، طاهری نیا، احمدیان و سرلک

25) Trenca, Ioan and Bozga, Daniela,. (2018). Analysis on the Determinants of Credit Risk in The European Banking Sector. Journal of Research on Trade, Management and Economic Development, 5(2(10)), P. 91-99.

26) Tole, Million Gizaw; Jabir, Mohammed Sultan; (2019). and Wolde, Haymanot Alemayehu,. Determinantes of credit Risk in Ethiopian Commercial Banks. Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies, 5(1), P. 196-212. DOI: 10.32602/jafas.2019.9

27) Witzany, Jiri; (2017)“Credit Risk Management Pricing, Measurement and Modeling; book”; Faculty of Finance and Accounting, Springer International Publishing AG,