

بررسی رابطه بین حداقل نسبت پوشش ریسک بانکی، رتبه اعتباری و بحران مالی در بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

فرشته احمدی طیفکانی

۱- فارغ التحصیل مدیریت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین الملل قشم

Fereshteh.2014@gmail.com

چکیده

هدف این پژوهش بررسی رابطه بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتبار بانکی، رتبه اعتباری و بحران مالی در بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. در این پژوهش، پوشش ریسک اعتباری و رتبه اعتباری به عنوان متغیر مستقل و بحران مالی و همچنین رتبه اعتباری به عنوان متغیر وابسته انتخاب شد. در این تحقیق از اطلاعات مالی ۱۱ بانک پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ استفاده گردید. روش آماری مورد استفاده در این پژوهش، از نوع همبستگی بوده و برای محاسبه متغیرهای مستقل و وابسته و همچنین آزمون فرضیه ها از مدل رگرسیون چند متغیره و آزمون علیت گرنجر استفاده شده است. نتایج حاصل از مدل رگرسیونی در فرضیه اول نشان می دهد که یک رابطه مثبت و معناداری میان نسبت پوشش ریسک اعتباری بانکی و رتبه بندی اعتباری وجود دارد. همچنین نتایج فرضیه دوم حاکی از آن است که بین نسبت پوشش ریسک اعتباری بانکی و بحران مالی رابطه معناداری وجود ندارد. در نهایت رابطه معناداری بین رتبه بندی اعتباری با بحران مالی در فرضیه سوم وجود داشت. علاوه بر این نتایج بدست آمده از آزمون علیت گرنجر حاکی از آن است که در کوتاه مدت رابطه علی معلولی بین پوشش ریسک اعتباری و رتبه بندی اعتباری و بحران مالی وجود ندارد.

واژگان کلیدی: پوشش ریسک اعتباری، رتبه اعتباری بانکی، بحران مالی

۱- مقدمه

در سالیان اخیر، ریسک و مفهوم آن در بانک و چگونگی اداره و مدیریت آن مورد توجه واقع شده و ریسک در هر حیطه‌ای قابلیت مطرح شدن دارد. یکی از مهم‌ترین این حیطه‌ها بانک‌ها هستند، زیرا بانک‌ها از یک سو سپرده‌های مردم را جمع‌آوری کرده و از سوی دیگر با استفاده از این منابع به انجام عملیات بانکی اقدام می‌کنند. لذا با توجه به تغییرات مداوم در عوامل محیطی و سیستم‌های اقتصادی هر روز ریسک‌های متفاوتی بر ساختار مالی بانک‌ها تأثیر می‌گذارد (بسیس، ۲۰۱۲).

بانکداری نوین با توجه به شرایط بحرانی امروز با ریسک بسیاری مواجه است که شناسایی و مدیریت انواع آن بسیار مهم است، به طوری که می‌تواند به طراحی روش‌ها، استانداردها، آموزش‌ها و سیستم‌هایی برای کنترل، کاهش و پیشگیری از رخدادهای نامطلوبی که اثر تخریبی بر حیات بانک‌ها دارد، منجر بشود (اختیاری، ۱۳۸۹). البته هر گونه اندیشه و نوآوری برای مواجهه با موضوع ریسک در بانکداری، مستلزم شناخت مبانی مدیریت ریسک در بانکداری سنتی و شناخت کافی از فرهنگ غنی و رفتارها در زمینه معاملات و قراردادهای می‌باشد (برگر، ۲۰۱۰).

انجام دادن به بهترین نحو هر یک از وظایف مدیریت ریسک نیاز به ابزارهای قوی و علمی دارد. بانک‌ها با اشکال مختلف ریسک رو به رو هستند که از میان آن‌ها چهار نوع ریسک اعتباری، ریسک عملیاتی، ریسک بازار و ریسک نقدینگی بیشترین لطمه‌ها را بر پیکر بانک‌ها وارد می‌کند. با توجه به افزایش تقاضای تسهیلات و ریسک موجود در اینگونه فعالیت‌ها بررسی ابزارهای مدیریت ریسک برای ساماندهی و کنترل ریسک ضروری است. بحث مدیریت ریسک به عنوان یکی از مباحث مدیریت، در تصمیم‌گیری‌های کلان و بلندمدت و نیز در مدیریت روزمره فعالیت‌های بانکی مورد توجه قرار گرفته است (عربی و همکاران، ۱۳۹۸). دلیل قسمتی از مشکلات امروز بانک‌های کشور در زمینه افزایش مطالبات معوق و سوخت‌شده، عدم بهره‌گیری بانک‌ها از نظام اندازه‌گیری و مدیریت ریسک اعتباری است. در این میان بخش قابل توجهی از تسهیلات کلان بانک به اشخاص حقوقی پرداخت می‌شود، بنابراین تمرکز بر روی این گروه و شناسایی عوامل موثر بر عدم بازپرداخت تسهیلات از سوی آن‌ها، گامی مفید در راستای کاهش ریسک اعتباری در بانک می‌باشد.

امروزه، بحران مالی بین‌المللی باعث ایجاد اتفاق نظر در مورد اهمیت نگهداری سرمایه و نقدینگی در ارتقای امنیت و ثبات مالی بانک‌ها شده است. این موضوع موجب اصلاح چارچوب‌های قانونی قبلی شده است که نتیجه آن معرفی استانداردهای نقدینگی در چارچوب کفایت سرمایه بازل^۳ شده است. مقررات مربوط به سرمایه به دنبال کم کردن ریسک عدم توانگری مالی^۳ بانک‌ها با افزایش ظرفیت جذب زیان^۴ هستند، درحالی که مقررات مربوط به نقدینگی با هدف کاهش عدم تطابق سررسید^۵ تعهدات و منابع بانکها برای کاهش ریسک تأمین مالی و ریسک نقدینگی بازار تدوین شده اند (چپارامونت و کاسو، ۲۰۱۶). وقوع بحران‌های مالی بانک‌ها در دهه‌های اخیر در کشورهای صنعتی و

^۱ Bessis^۲ Berger^۳ Insolvency risk^۴ Loss-absorbing capacity^۵ Maturity mismatch

بوژه در کشورهای در حال توسعه به دلایلی همچون فرار سپرده‌ها، افزایش مطالبات معوق بانک‌ها، رکود اقتصادی و غیره باعث اخلاص در نظم بازارهای مالی گردیده و زمینه ورشکستگی بسیاری از بانک‌ها را فراهم آورده است. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که علت اصلی وقوع چنین بحران‌هایی، عدم کفایت سرمایه بانک‌ها به عنوان پشتوانه مالی بانک در رویارویی با مشکلات اقتصادی غیر مترقبه است (آذر، ۱۳۸۷).

کاهش رتبه اعتباری بانک‌ها که طی سالهای اخیر روند رو به افزایشی یافته و شکل تازه ای به خود گرفته است، علاوه بر پیامدهای منفی در سطح «کلان» که موجب تضعیف بیش از پیش ساختارهای اقتصادی و مالی می‌گردد، متعاقب آن در حوزه‌های زیرسیستمی و سطوح «خرد» نیز نتایج وخامت‌باری را بدنبال می‌آورد (خوش‌آیند، ۱۳۹۱). واقعیت این است که «بقاء» نظام سرمایه‌داری قبل از هر چیز به کارآمد بودن و سلامت سیستم بانکی آن بستگی دارد چرا که بانک‌ها به عنوان خطوط مالی و منبع تأمین پول و در اختیار داشتن جریان گردش سرمایه نقش مهمی را استمرار حیات نظام سرمایه‌داری ایفا می‌کنند. حال اگر نظام بانکی دچار رکود و کاهش رتبه اعتبار گردد، تصور اینکه نتایج حاصل از آن چه خواهد بود تا حدود زیادی روشن به نظر می‌رسد. از این نقطه نظر شاهد این هستیم که در چند روز گذشته مؤسسات معتبر رتبه‌سنجی از جمله «مودی» و «استاندارد اند پورز»، افزون بر کاهش رتبه اعتباری برخی کشورها، این بار رتبه اعتباری تعداد زیادی از بانک‌های شاخص اروپایی را که سهم «بسیازی» در تأمین مالی و گردش پولی این اتحادیه دارند، کاهش داده‌اند (عبدلی و فردحریری، ۱۳۹۴).

امروزه مدیریت ریسک یکی از بزرگ‌ترین چالش‌هایی است که سیستم بانکداری با آن روبروست. دلیل اصلی این چالش این است که بیشتر منابع بانک‌ها از محل سپرده‌های کوتاه مدت تأمین مالی می‌شود. علاوه بر این تسهیلات اعطایی بانک‌ها صرف سرمایه‌گذاری در دارایی‌هایی می‌شود که درجه نقدشوندگی به نسبت پایینی دارند. با توجه به توضیحات داده شده انجام تحقیق در این زمینه که رابطه تبیین ریسک اعتباری، رتبه اعتباری و درماندگی مالی بانک‌ها را مورد مطالعه قرار دهد، دارای اهمیت و ضرورت ویژه‌ای است و بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار می‌توانند از نتایج این پژوهش در جهت ارتقای رتبه اعتباری و جلوگیری از درماندگی مالی خود استفاده نمایند. با توجه به توضیحات فوق، مسئله اصلی تحقیق حاضر این است که آیا حداقل نسبت پوشش ریسک بانکی رابطه‌ای با رتبه اعتباری و بحران مالی دارد؟ جهت و رابطه آنها پیش‌بینی شود، چقدر است؟

۲- ادبیات تحقیق و پیشینه پژوهش

ریسک در زبان عرف عبارت است از خطری که به علت عدم اطمینان در مورد وقوع حادثه‌ای در آینده پیش می‌آید و هرچه میزان این عدم اطمینان بیشتر باشد، اصطلاحاً گفته می‌شود ریسک زیادتر است. ریسک شرایطی مرکب از خطر و فرصت است، شاید این تعریف را بتوان از جمله کامل‌ترین تعاریف ریسک به حساب آورد. زیرا، نه تنها دنیای سرمایه‌گذاری بلکه جهان طبیعت نیز تهدیدات و فرصت‌ها را در کنار یکدیگر قرار داده است و موجودات به مقتضای سطح شعور و آگاهی‌های خود از این فرصت‌ها در کنار شناخت تهدیدات، استفاده می‌کنند (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۰). ریسک زمانی است که امکان تولید بیشتر یک محصول وجود داشته باشد و تولید نهایی نامعلوم باشد. این می‌تواند به مفهوم نوسان غیر انتظاری تولیدات نیز باشد. واژه ریسک به احتمال بروز خطر یا روبرو شدن با خطر، صدمه و خسارت دیدن، کاهش درآمد و زیان گفته می‌شود (نادری، ۱۳۹۰). ریسک اعتباری هنگامی رخ

می‌دهد که اعتبار گیرنده به علت عدم توان یا تمایل، به تعهدات خود در مقابل وام دهنده و در تاریخ سررسید عمل نمی‌کند. ریسک اعتباری از مهم‌ترین ریسک‌هایی است که خصوصاً نهادهای پولی و مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهند چرا که نکول تعهدات تعداد کمی از مشتریان می‌تواند زیان‌های زیادی را به یک سازمان وارد سازد. هنگامی که تسهیلات گیرنده به علل مختلف با بحران مالی مواجه می‌شود، ریسک اعتباری بانک افزایش می‌یابد، به عبارت دیگر کلیه ریسک‌های تسهیلات گیرنده از طریق ریسک اعتباری بر ریسک بانک‌ها و مؤسسات مالی اثر می‌گذارد (جمشیدی، ۱۳۸۵). ریسک اعتباری ناشی از احتمال عدم بازپرداخت تعهدات توسط مشتریان در سررسید بوده و یکی از مهم‌ترین ریسک‌ها در بانک‌ها و مؤسسات مالی به حساب می‌آید. از نظر کمیته بال عوامل مختلفی در افزایش ریسک اعتباری مؤثر هستند که می‌بایست با استفاده از ابزارهای مناسب آن را مدیریت کرد (نوری، ۱۳۸۹). یکی از مهم‌ترین ابزارهای کنترل ریسک اعتباری که مورد تأکید نهادهای بین‌المللی نیز هست، استقرار نظام رتبه‌بندی اعتباری است. در ایران به رغم تلاش‌های انجام شده کماکان بانک‌ها فاقد سیستم رتبه‌بندی اعتباری بوده و اعطای تسهیلات در آن‌ها با استفاده از روش‌های سنتی انجام می‌شود. بالا بودن میزان مطالبات معوق شبکه بانکی و افزایش آن طی سال‌های گذشته و به تبع آن بالا بودن نسبت مطالبات معوق به تسهیلات اعطایی در بانک، استقرار رتبه‌بندی اعتباری را در بانک مورد تأکید قرار می‌دهد (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۱). رتبه‌بندی اعتباری، ارزیابی احتمال پرداخت به موقع تعهدات مالی است. به عبارت دیگر، رتبه‌بندی اعتباری اظهار نظری درباره میزان اعتبار یک نهاد یا ناشر اوراق بهادار است. مؤسسات رتبه‌بندی با بررسی و تحلیل اطلاعات به دست آمده از منابع مختلف درباره نهاد یا ناشر اوراق بهادار و با توجه به وضع کلی اقتصاد و صنعت، رتبه اعتباری (ریسک اعتباری) را اعلام می‌نمایند (جایسوال، ۲۰۱۰). رتبه‌بندی اعتباری، ارزیابی مناسب و قانونی سابقه اعتباری و قابلیت بازپرداخت بدهی‌های یک شرکت است که در واقع احتمال عدم بازپرداخت وام‌گیرنده و توانایی وی جهت بازپرداخت کامل و به موقع تعهدات بدهی‌های مالی را اندازه‌گیری می‌نمایند (وصالی، ۱۳۹۴). مدل‌های رتبه‌بندی اعتباری یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین سیستم‌های تصمیم هستند که بخش عمده‌ای از اطلاعات مورد نیاز سیستم‌های اعتبار دهنده در مدیریت مؤثر را فراهم می‌نمایند. به طور کلی بانک‌ها و مؤسسات مالی به دو صورت از مدل‌ها استفاده می‌نمایند. روش اول که به خصوص در حال حاضر در بانک‌های غربی مورد استفاده قرار می‌گیرند، رتبه‌بندی‌هایی است که توسط مؤسسات خارج از بانک صورت گرفته و به صورت درجه ریسک برای هر شرکت اعلام می‌شود (خاکی، ۱۳۹۳). وانگ و سان^۷ (۲۰۱۸) به بررسی اثر نوع مالکیت و مقررات گذاری بر ریسک ایجاد بحران بانکی در کشورهای در حال توسعه پرداختند. آنان نمونه‌ای شامل ۳۵۷ بانک از ۴۳ کشور در حال توسعه را بین سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۱۲ مورد آزمون قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش آنان نشان داد که مقررات گذاری در مورد کفایت سرمایه و همچنین مالکیت سرمایه‌گذاران بزرگ موجب کاهش ریسک ایجاد بحران می‌شود. مقررات گذاری در بانک‌ها سبب بهبود کیفیت دارایی‌ها، افزایش نقدشوندگی، بهبود کفایت سرمایه و در نتیجه کاهش ریسک بانک‌ها در کشورهای در حال توسعه می‌گردد. محمودی، زهره و خیر اندیش مسعود (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری مشتریان حقوقی از دیدگاه مدیران و کارشناسان بانک ملت حوزه بندرعباس با استفاده از مدل AHP» به شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری بانک ملت و رتبه‌بندی آنها با

^۶ Jaiswal^۷ Wang & San

استفاده از مدل AHP پرداخته است. در این تحقیق برای بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی از روش‌های آمار توصیفی و برای شناسایی روابط و تعیین اولویت معیارهای تحقیق از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شده است. نتایج حاصل از تحلیل سلسله‌مراتبی فازی نشان می‌دهد که به ترتیب عوامل اقتصادی، فنی و مالی در رتبه اول تا سوم هستند. در بررسی اولویت شاخص‌های بعد اقتصادی، قیمت مواد اولیه، عرضه، تقاضا و صادرات دارای بیشترین اولویت هستند. در بعد فنی، محیط زیست، دانش فنی، ظرفیت طرح و کیفیت محصول و در بعد مالی، شاخص‌های دوره وصول مطالبات، نسبت آئی، نسبت جاری بازده دارایی و حاشیه سود ناخالص از بیشترین اولویت برخوردار می‌باشند. در مقایسه نهایی شاخص‌های شناسایی شده موثر در پژوهش، محیط زیست، دانش فنی، قیمت مواد اولیه محصول و کیفیت محصول، در اولویت قرار دارند.

بنابراین با توجه به مطالب فوق، فرضیه اول پژوهش بدین گونه مطرح می‌شود:

فرضیه اول: بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتباری بانکی و رتبه بندی اعتباری رابطه معناداری وجود دارد. زمانی که سیستم‌های فعال بر اثر عوامل درونی و یا بیرونی کارکرد متداول خود را از دست می‌دهد و عناصر موجود در سیستم دچار تغییرات اساسی می‌شوند، وضعیت غیرعادی به صورت ناپایداری و بی‌ثباتی حاصل می‌شود که با وخامت اوضاع هجوم یک شوک و یا بحران به سیستم تحمیل می‌گردد. این دگرگونی که می‌تواند به کارکرد سایر سیستم‌ها تأثیر گذارد، طیف وسیعی از واکنش‌های سیستم و غیرسیستم را در پی خواهد داشت (کازمی نژاد، ۱۳۸۸). ریسک‌های مالی ریسک‌هایی هستند که به طور مستقیم بر سودآوری موسسات اثر می‌گذارند و در اثر تغییرات قیمت مالی حادث می‌شوند. انواع ریسک‌های مالی عبارت است از: ریسک نقدینگی، ریسک اعتباری، ریسک نرخ سود، ریسک سرمایه‌گذاری مجدد، ریسک نرخ ارز (فلاح شمس، ۱۳۸۷). بحران مالی به موقعیتی اطلاق می‌شود که طی آن و در نتیجه یورش به بازار ارز، پول رایج کشور شدیداً با کاهش ارزش مواجه می‌شود و یا ذخایر بین‌المللی شدیداً کاهش می‌یابد و یا ترکیبی از این دو اتفاق رخ می‌دهد. بحران مالی می‌تواند ناشی از ایجاد اختلال در یکی از مبادی بخش مالی اقتصاد بوده و به دلیل وجود ارتباطات و روابط مالی با سایر متغیرهای مالی و بخش واقعی اقتصاد سرایت نماید (محتشمی و سلامی، ۱۳۹۰). بحران بازار سهام، ترازپرداخت‌ها، ورشکستگی بانک‌ها و شرکت‌های بیمه، تغییرات شدید نرخ ارز و کاهش ارزش پول رایج یک کشور بحران‌های قابل مثال در این حوزه می‌باشند. شاید اگر بحران مالی را نوعی اختلال خودکام‌بخش یا مسری در کارکرد نظام مالی تعریف کنیم، تعریف جامع‌تر باشد (منصوری، ۱۳۹۱). ذات حرفه بانکداری به علت ویژگی‌های خاص خود همواره مستعد دریافت بی‌ثباتی و ریسک‌ها و در درجات بالاتر بحران‌ها می‌باشند. به طور کلی درجه اهرمی بالا و کمبود سرمایه بانک‌ها در تناسب با حجم ترازنامه‌های آن‌ها در مقایسه با سایر شرکت‌های تجاری، عدم تناسب زمانی سررسید بین دارائی‌ها و بدهی‌ها، لزوم حفظ اعتماد دائمی سپرده‌گذاران، ابتلا به ریسک‌های متنوعی از جمله ریسک نرخ ارز و عدم وجود شفافیت قطعی در صورت‌های مالی منتشره به دلیل سرعت بالای تغییر در اقلام ترازنامه‌ای در مقایسه با شرکت‌های تجاری و تولیدی از مواردی می‌باشند که بانک‌ها را به عنوان یکی از مراجع بروز بحران‌ها در اقتصاد شناسانده است. کاسو^۸ (۲۰۱۹) طی پژوهشی به بررسی رابطه بین نسبت‌های سرمایه و نقدینگی با بحران مالی در بانک‌های اروپایی، با استفاده از مدل لجستیک پرداخت. آنها مربوط بودن نسبت‌های سرمایه و نقدینگی معرفی شده در بازل در

^۸ Kaso

پیش بینی احتمال ورشکستگی بانکها را مورد آزمون قرار دادند. تعریف آنها از بانکهای ورشکسته، تنها محدود به بانک هایی که دچار ورشکستگی شده بودند، نبود بلکه تمامی بانک های مشک لدار (شامل بانک های ورشکسته، در حال تسویه، منحل شده، بانک هایی که دولت در آنها مداخله کرده است و بانک های ادغام شده) را به عنوان بانک های مشکل دار مورد آزمون قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد که احتمال ورشکستگی با افزایش نقدینگی، کم میشود و نسبت تأمین مالی باثبات خالص نشانگر بااهمیتی از شکنندگی بخش بانکی در اروپا میباشد، درحالیکه نسبتهای سرمایه، تنها برای پیش بینی ورشکستگی بانکهای بزرگ کاربرد دارند. درواقع، بانکهایی که دچار مشکل میشوند. همیشه نسبت تأمین مالی باثبات خالص کمی دارند، هرچند ممکن است میزان نسبتهای سرمایه شان بیش از حداقل سرمایه موردنیاز باشد. بزرگ اصل، برزیده و صمدی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه همزمان ریسک های نقدینگی و اعتباری و بررسی تأثیر آنها بر پایداری مالی بانک ها؛ رهیافت رگرسیون چندک» رابطه توأمان ریسک های نقدینگی و اعتباری و تأثیر آنها بر پایداری مالی در صنعت بانکداری در ایران را به روش پنل دیتا مورد آزمون قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد که متغیرهای ریسک اعتباری و نقدینگی در حالت عادی رابطه مثبت و معنی داری با یکدیگر دارند. از نظر آنان اندازه بانک یک شاخص اثرگذار بر وضعیت درآمدها و سوددهی بانک ها محسوب میشود و کوچک بودن اندازه بانک به گسترش ریسک ها و ناپایداری مالی منجر می گردد. همچنین نتایج بررسی تأثیر ریسک نقدینگی و اعتباری بر پایداری مالی با استفاده از روش رگرسیون چندک نشان دهنده تأثیر منفی و معنی دار این دو ریسک بر پایداری مالی در اکثر دهک های مورد بررسی بود.

با توجه به مطالب فوق، فرضیه دوم و سوم پژوهش بدین گونه مطرح می شود:

فرضیه دوم: بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتباری بانکی و بحران مالی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه سوم: بین رتبه اعتباری و بحران مالی رابطه معناداری وجود دارد.

۳- روش پژوهش

از نظر طبقه‌بندی، تحقیق حاضر بر مبنای هدف، این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی است؛ پژوهش‌های کاربردی پژوهش‌هایی هستند که نظریه‌ها، قانونمندی‌ها، اصول و فنونی که در تحقیقات پایه تدوین میشوند را برای حل مسائل اجرایی به کار می‌گیرد (شاه طهماسبی، ۱۳۹۰). بنابراین این تحقیق در پی آن است که نتیجه تحقیق را برای حل مسائل اجرایی و واقعی بکار گیرد. اندازه‌گیری ریسک اعتباری و ارتباط آن با ترکیب رتبه‌بندی اعتباری و بحران مالی بانک‌ها مورد استفاده کلیه تحلیل‌گران مالی و بانکی می‌باشد؛ به همین خاطر نیز ماهیت کاربردی و عملی این پژوهش غیر قابل انکار است. از آنجا که داده‌های مورد نظر از طریق نمونه‌گیری از جامعه بدست خواهد آمد این تحقیق از شاخه پیمایشی بوده و به شیوه مقطعی انجام خواهد پذیرفت. همچنین این تحقیق بر پایه توصیف وقایع و آنچه وجود دارد استوار است و به شرایط، روابط موجود، عقاید متداول، فرآیندهای جاری و روندها توجه دارد. تمرکز آن در درجه اول به زمان حال است هر چند غالباً رویدادها و آثار گذشته را نیز که به شرایط موجود مرتبط می‌باشند مورد بررسی قرار می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت که این تحقیق، از نوع توصیفی می‌باشد. همچنین مطالعه حاضر به لحاظ روش انجام تحقیق از نوع مطالعات توصیفی-پیمایشی می‌باشد. اطلاعات واقعی و روش‌های مختلف آماری برای رد یا تأیید فرضیه‌ها استفاده می‌گردد و در حوزه تئوری اثباتی قرار می‌گیرد. تحقیق حاضر چون در صدد رفع

مشکل خاصی از جامعه است از نوع کاربردی می باشد. به علاوه، تحقیق حاضر به لحاظ این که در پی جمع آوری داده ها برای آزمون فرضیه ها و پاسخگویی به سوالات می باشد و به دنبال بررسی رابطه بین نسبت پوشش ریسک بانکی و رتبه بندی اعتباری و بحران مالی می باشد، تحقیقی همبستگی از نوع توصیفی می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سالهای ۹۴ تا ۹۸ (یک دوره ۴ ساله در نظر گرفته شده است. اطلاعات مربوط به این بانکها از طریق گزارشهای مالی آنها و سایت کدال استخراج خواهند شد. در این تحقیق روش نمونه‌گیری از نوع حذفی سیستماتیک می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. با توجه به دوره زمانی تحقیق (از ابتدای سال ۱۳۹۴ تا پایان سال ۱۳۹۸)، بانک‌هایی انتخاب گردیده‌اند که حداقل در ابتدای سال ۱۳۹۴ به عضویت بورس اوراق بهادار تهران درآمده باشند و همچنین دوره مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند ماه باشد. از این رو، بانک‌هایی به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند که تمامی شرایط زیر را دارا باشند:

- ۱- حداقل در ابتدای سال ۱۳۹۴ به عضویت بورس اوراق بهادار تهران درآمده باشند.
- ۲- دوره مالی بانکها، منتهی به تاریخ ۲۹ اسفند هر سال باشد.
- ۳- معامله بر روی سهام آنها حداکثر در طی ۶ ماه دچار وقفه نشده باشد.

در این تحقیق با توجه به شرایط ورود حجم نمونه در نظر گرفته شده ۱۱ بانک می‌باشد. در این پژوهش از روش کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات در زمینه پیشینه مطالعات داخلی و خارجی استفاده شده است. با مطالعه تحقیقات و مطالعات سایر پژوهشگران، مجلات تخصصی و مرتبط اطلاعات مورد نیاز گردآورده شده است. همچنین جهت گردآوری داده های بخش مالی بانک ها از نرم افزار ره آورد نوین و وب سایت های معتبر بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است.

از آنجا که هدف اصلی این مطالعه، شناسایی رابطه بین ریسک اعتباری، رتبه‌بندی اعتباری و بحران مالی است در این بخش با استفاده از مدل رگرسیون چند متغیره به تحلیل ریسک اعتباری و امتیازدهی و رتبه‌بندی اعتباری و رابطه آن با بحران مالی خواهیم پرداخت.

$$۱) CR_i A_t = a_o + \beta_1 \sum CR_{it} + \epsilon_{it}$$

$$۲) FC_{it} = a_o + \beta_1 \sum CRA_{it} + \sum CR_{it} + \epsilon_{it}$$

که در آن:

FC_{it}: بحران مالی

CR_{it}: پوشش ریسک اعتباری

CRA_{it}: رتبه اعتباری

متغیرهای پژوهش را می توان بشرح زیر چنین بیان نمود:

ریسک اعتباری بانک ها:

برای محاسبه ریسک اعتباری بانکها معیارهای مختلفی وجود دارد که در این تحقیق برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری بانکها از معیار زیر استفاده می‌شود.

$$CR_{it} = \frac{\text{مطالبات مشکوک الوصول}}{\text{کل تسهیلات اعطایی}}$$

رتبه بندی اعتباری:

در این تحقیق برای تشخیص رتبه بندی اعتباری از مدل پروبیت به شرح زیر استفاده می شود:

$$I_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_n X_{ni}$$

از طرفی دیگر I_i^* را مقدار آستانه شاخص فوق می نامیم. بدین صورت که اگر $I_i > I_i^*$ حادثه به وقوع می پیوندد. احتمال وقوع حادثه بصورت زیر بیان می شود:

$$P_i = P_r(I_i \geq I_i^*) = F(I_i \geq I_i^*) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{T_i} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_n X_{ni}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$

که در آن متغیر نرمال استاندارد است یعنی $t \sim N(0, 1)$

برای تخمین پارامترهای این مدل از روش حداکثر راست نمایی استفاده می شود (منصوری، ۱۳۸۲).

بحران مالی:

در این تحقیق برای تشخیص بحران مالی شرکت‌ها از مدل آلتمن (۲۰۰۰) به شرح زیر استفاده می شود:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.99X_5$$

X_1 = سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها،

X_2 = سود انباشته به کل دارایی‌ها،

X_3 = درآمد قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها،

X_4 = ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری کل بدهی‌ها،

X_5 = کل فروش به کل دارایی‌ها.

در این تحقیق از فنون آماری پارامتریک استفاده گردیده است. برای آزمون فرضیه‌ها از مدل رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. روش آماری مورد استفاده در این پژوهش روش داده‌های پانل می باشد، زیرا به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته از دو جنبه متفاوت موضوع مورد بررسی قرار می گیرد. از یک سو، این متغیرها در میان بانک های مختلف و از سوی دیگر، در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۹۸ آزمون می شوند. برای آزمون فرضیه‌ها از نرم افزارهای Eviews ۸ و Spss ۱۹ بهره گرفته شده است. تحلیل داده‌ها در بخش آمار توصیفی با محاسبه شاخص‌های مرکزی از جمله میانگین، میانه و شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار، چولگی و کشیدگی شروع شده است. در ادامه آزمون نرمال بودن متغیر وابسته را مورد بررسی قرار دادیم این آزمون با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف انجام شده است. مبنای استنباط در آزمون فرضیه‌ها، سطح معناداری می باشد، بدین گونه که هر گاه مقدار احتمال یا سطح معناداری آزمون کمتر از ۵ درصد باشد، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود.

۴- آمار توصیفی

جدول (۱): آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	نماد	تعداد مشاهدات	میانگین	میانه	حد اکثر	حداقل	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
بحران مالی	FC _{it}	۴۴	۰/۴۱۹	۰/۳۲۸	۳/۰۵۳	۰/۰۴۷	۰/۴۵۴	۴/۵۴۶	۲۶/۹۶
رتبه اعتباری	CRA _{it}	۴۴	۰/۱۸۸	۰/۱۶۶	۰/۷۸۲	۰/۰۸۶	۰/۱۰۵	۴/۱۳۷	۲۴/۰۶
پوشش ریسک اعتباری	CR _{it}	۴۴	۰/۰۶۰	۰/۰۶۲	۰/۱۴۳	۰/۰۱۴	۰/۰۲۴	۰/۵۴۰	۵/۱۸۸

با توجه به جدول ۴-۱، میانگین بحران مالی بانک‌های نمونه برابر با ۰/۴۱۹ بوده و کم‌ترین و بیش‌ترین مقدار آن برابر با ۰/۰۴ و ۳/۰۵ می‌باشد. بررسی میزان چولگی و کشیدگی این متغیر که بایستی به ترتیب ۰ و ۳ باشد تا متغیر دارای توزیع نرمال باشد، نشان می‌دهد که اکثر متغیرها دارای توزیع نرمال نیستند. بر اساس آمار توصیفی ارائه شده میانگین رتبه اعتباری و پوشش ریسک اعتباری به ترتیب برابر با ۰/۱۸۸، ۰/۰۶ می‌باشد. در این قسمت ابتدا به بررسی مانایی داده‌های متغیرهای پژوهش پرداخته شد. به منظور بررسی مانایی، از آزمون فیشرف استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول (۲): نتیجه آزمون پایایی

روش / متغیر	FC _{it}	CRA _{it}	CR _{it}
فیشرف	آماره Z	۶۶/۶۹	۴۹/۴۵
	P-value	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۷

با توجه به جدول شماره (۲) چون مقدار P-VALUE کمتر از ۰/۰۵ است، تمامی متغیرها در طی دوره پژوهش در سطح پایا هستند. این بدان معنی است که، میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌ها مختلف ثابت بوده است. در نتیجه استفاده از این متغیرها در مدل باعث بوجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود. در این بخش به بررسی نرمال بودن داده‌های متغیرها با استفاده از آزمون جارکو- برا می‌پردازیم. نتایج آزمون در جدول شماره (۳) نشان داده شده است:

جدول (۳): آزمون جارکو- برا

شرح	FC _{it}	CRA _{it}	CR _{it}
آماره جارکو- برا	۱۲۰۴/۳	۹۳۹/۱	۱۰/۹۲
P-VALUE	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۴۲

این آزمون، روشی آماری برای بررسی نرمال بودن توزیع یک سری است. آماره آزمون تفاوت بین چولگی و کشیدگی یک سری را با چولگی و کشیدگی یک توزیع نرمال اندازه‌گیری می‌کند. بدین ترتیب همانطور که نتایج آزمون

جدول ۳-۴ نشان می‌دهد، آماره‌های آزمون جارکو- برا نرمال بودن متغیرهای تحقیق را در سطح ۵٪ رد می‌نماید. از آنجا که میزان p -value از ۰/۰۵ کمتر می‌باشد، بنابراین فرضیه H_0 تأیید می‌گردد. در انجام این تحقیق به منظور تخمین پارامترهای مدل از روش حداقل مربعات معمولی استفاده می‌گردد و این روش بر این فرض استوار است که متغیر وابسته تحقیق دارای توزیع نرمال باشد، به‌طوری که توزیع غیر نرمال متغیر وابسته منجر به تخطی از مفروضات این روش برای تخمین پارامترها شده و نتایج درستی را ارائه نمی‌دهد. در این مطالعه این موضوع از طریق آماره کولموگروف-اسمیرنوف^۹ (K-S) مورد بررسی قرار می‌گیرد و توسط نرم افزار ۱۶ Spss مورد تجزیه و تحلیل واقع شده است. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به‌صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{cases} H_0 : \text{Normal Distributon} \\ H_1 : \text{Not Normal Distribution} \end{cases}$$

اگر سطح اهمیت آماره این آزمون بیشتر از ۰/۰۵ باشد ($\text{Prob} > 0.05$) فرضیه H_0 مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیر پذیرفته می‌شود. در جدول شماره (۴) نتایج آزمون K-S برای متغیر بازده مورد انتظار سهام شرکت‌های نمونه ارائه شده است.

جدول (۴): نتایج آزمون نرمال بودن متغیرهای وابسته

متغیر	تعداد (N)	آماره (K-S)	سطح اهمیت (Sig)
رتبه اعتباری بانک‌ها	۴۴	۱/۳۰۳	۰/۰۶۷
بحران مالی	۴۴	۱/۵۷۰	۰/۰۷۴

با توجه به این که برای متغیر رتبه اعتباری و بحران مالی سطح اهمیت آماره K-S بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین فرضیه H_0 مبنی بر نرمال بودن توزیع این متغیرها در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید شده و بیان‌گر این است که متغیر رتبه اعتباری و بحران مالی دارای توزیع نرمال می‌باشند.

۵- آمار استنباطی

در این تحقیق، با توجه به نوع داده‌ها و روش‌های تجزیه و تحلیل آماری موجود، از روش داده‌های ترکیبی برای برآورد پارامترهای الگو و بررسی آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. زیرا، ارزش کمی متغیرهای مستقل و وابسته از یک سو، مربوط به صنایع و شرکت‌های مختلف بوده و از سوی دیگر، دوره‌ی زمانی ۱۳۹۴-۱۳۹۸ را در بر می‌گیرد. در این بخش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون به بررسی ارتباط متغیرهای تحقیق و همبستگی موجود بین

^۹ - Kolmogorov-Smirnov

آن‌ها پرداخته می‌شود و توسط نرم افزار ۸ Eviews مورد تجزیه و تحلیل واقع شده است. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۵): همبستگی متغیرهای تحقیق

شرح متغیر	نماد	FC _{it}	CRA _{it}	CR _{it}
بحران مالی	FC _{it}	۱/۰۰	۰/۹۷۲	-۰/۴۰۶
رتبه اعتباری بانکها	CRA _{it}	۰/۹۷۲	۱/۰۰	-۰/۳۳۲
پوشش ریسک اعتباری	CR _{it}	-۰/۴۰۶	-۰/۳۳۲	۱/۰۰

مأخذ: یافته های پژوهش

تعداد مشاهدات: ۴۴ سال - شرکت

براساس نتایج حاصله در جدول ۴-۵، بحران مالی همبستگی منفی و معنی‌داری با پوشش ریسک اعتباری و همبستگی مثبت با رتبه اعتباری بانک‌ها از خود نشان می‌دهد. همچنین رتبه اعتباری بانک‌ها نیز همبستگی منفی با پوشش ریسک اعتباری دارد.

یکی از راه‌های شناسایی رابطه هم‌خطی یا عدم هم‌خطی، بررسی رابطه همبستگی بین متغیرهای مستقل است. بدین منظور از آزمون چاو^{۱۰} برای تعیین به‌کارگیری مدل اثرات ثابت در مقابل تلفیق کل داده‌ها (یکپارچه شده) انجام می‌شود. فرضیات این آزمون به صورت زیر است:

H_0 : Pooled Model

H_1 : panel Model

جدول (۶): نتیجه آزمون چاو

مدل	آزمون اثرات	مقدار آماره	درجه آزادی	Prob	نتیجه آزمون
مدل شماره ۱	F دوره	۱۲/۶۹۸	(۱۰/۳۲)	۰/۰۰۰۰	مدل داده‌های تابلویی
مدل شماره ۲	F دوره	۷۱/۰۳	(۱۰/۳۱)	۰/۰۰۰۰	مدل داده‌های تابلویی

نتایج آزمون چاو نشان می‌دهد، احتمال آماره F در مدل کمتر از ۰/۰۵ است در نتیجه فرض H_0 رد و فرضیه H_1 تأیید می‌گردد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ناهمگنی فردی (اثرات فردی غیر قابل مشاهده) وجود دارد و باید از روش داده‌های تابلویی برای برآورد مدل استفاده کرد. در نتیجه برای تعیین استفاده از مدل اثر ثابت در مقابل مدل اثر تصادفی در مرحله بعد آزمون هاسمن^{۱۱} انجام میشود. فرضیات این آزمون عبارتند از:

^{۱۰}. Chaw test

^{۱۱}. Hausman test

H_0 : Random Effect H_1 : Fixed Effect

جدول (۷): نتیجه آزمون هاسمن

مدل	آماره کای اسکوتر	درجه آزادی	P-value	نتیجه آزمون
مدل شماره ۱	۱۳/۹۳۵	۱	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت
مدل شماره ۲	۴/۵۲۲	۲	۰/۰۰۱۰	اثرات ثابت

مأخذ: یافته های پژوهش

همانطور که جدول فوق نشان می‌دهد، مقدار P-value کمتر از ۰/۰۵ است، که این به معنی عدم وجود ارتباط بین خطای رگرسیون تخمین زده شده و متغیرهای مستقل است. بنابراین فرضیه H_0 رد و فرضیه H_1 تأیید می‌شود. با توجه به نتایج آزمون چاو و آزمون هاسمن مناسب‌ترین روش برای برآورد آزمون فرضیه ها، مدل **اثرات ثابت** است.

در این بخش، برای هر یک از فرضیه‌های تحقیق ابتدا الگوی لازم برای تخمین مدل تعیین گردیده و سپس مدل تحقیق برآورد و نتایج حاصل از آن تفسیر می‌شود. همچنین برای هر فرضیه آزمون مفروضات آماری مربوط به آن شامل بررسی نرمال بودن باقیمانده‌ها، همسان بودن واریانس باقیمانده‌ها، استقلال باقیمانده‌ها و خطی بودن مدل همراه با توضیحات و نتایج حاصل از آن ارائه می‌گردد و کلیه آزمون‌های فوق توسط نرم افزار ۸ Eviews مورد تجزیه و تحلیل واقع شده است. با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌های چاو و هاسمن و همچنین نتایج آزمون مفروضات آماری رگرسیون کلاسیک، مدل (۱) تحقیق با استفاده از روش داده‌های پانل و به‌صورت اثرات ثابت برآورد می‌شود. نتایج برآورد مدل در جدول شماره ۸ ارائه شده است.

نتایج آزمون فرضیه اول تحقیق:

هدف از آزمون فرضیه اصلی تحقیق بررسی رابطه بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتبار بانکی و رتبه بندی اعتباری می‌باشد و فرضیه آماری آن به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

H_0 : بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتبار بانکی و رتبه بندی اعتباری رابطه معناداری وجود ندارد.

H_1 : بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتبار بانکی و رتبه بندی اعتباری رابطه معناداری وجود دارد
فرضیه اول این پژوهش با استفاده از مدل (۱) به صورت داده‌های پانل برآورد می‌شود و در صورتی که ضرایب β_1 در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار باشد، مورد تأیید قرار خواهند گرفت.

مدل (۱)

$$CR_{it}A_t = a_0 + \beta_1 \sum_{t=1}^n CR_{it} + \epsilon_{it}$$

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

جدول (۸): نتایج آزمون فرضیه اول تحقیق با استفاده از روش اثرات ثابت

متغیر وابسته: رتبه اعتباری					
تعداد مشاهدات: ۴۴ سال - شرکت (بانک)					
روش آماری برآوردی: پانل دیتا - اثرات ثابت EGLS					
سال مورد بررسی: ۱۳۹۴-۱۳۹۸					
عنوان متغیر	نماد	ضریب	آماره t	P-Value	نتیجه آزمون
جزء ثابت	C	۰/۰۷۶	۶/۵۰۷	۰,۰۰۰۰	
پوشش ریسک اعتباری	CR _{it}	۱/۸۵۵	۸/۷۳۹	۰,۰۰۰۰	تأیید
آماره مدل	ضریب تعیین مدل (R ^۲)	D-W	آماره F	(P-Value)	
	۰/۸۱۳	۲/۴۴	۱۲/۶۹	(۰/۰۰۰۰)	

مأخذ: یافته های پژوهش

با توجه به نتایج اولیه برآورد مدل مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۴۴ بوده و از آن جایی که مابین ۱/۵ و ۲/۵ می باشد می توان نتیجه گرفت باقیمانده ها مستقل از هم می باشند. بنابراین در سطح خطای ۵٪ فرض همبستگی جملات اخلال رد می شود. در بررسی معنی دار بودن کل مدل با توجه به این که مقدار احتمال آماره F از ۰/۰۵ کوچک تر می باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کل مدل تأیید می شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۸۱ درصد از رتبه اعتباری بانک ها توسط متغیر وارد شده در مدل تبیین می گردد. در بررسی معنی داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول شماره ۸، از آن جایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر پوشش ریسک اعتباری از ۰/۰۵ کمتر می باشد (۰,۰۰۰۰)، در نتیجه وجود رابطه معنی داری میان پوشش ریسک اعتباری و رتبه اعتباری بانک ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می گیرد.

نتایج آزمون فرضیه دوم تحقیق:

هدف از آزمون فرضیه دوم تحقیق بررسی رابطه بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتبار بانکی و بحران مالی می باشد و فرضیه آماری آن به صورت زیر تعریف می شود:

H_0 : بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتبار بانکی و بحران مالی رابطه معناداری وجود ندارد.

H_1 : بین حداقل نسبت پوشش ریسک اعتبار بانکی و بحران مالی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم این پژوهش با استفاده از مدل (۲) به صورت داده‌های پانل برآورد می‌شود و در صورتی که ضرایب β_1 در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار باشد، مورد تأیید قرار خواهند گرفت.

مدل (۲)

$$FC_{it} = a_o + \beta_1 \sum_{t=1}^n CRA_{it} + \sum_{t=1}^n CR_{it} + \varepsilon_{it}$$

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

جدول (۹): نتایج آزمون فرضیه دوم تحقیق با استفاده از روش اثرات ثابت

متغیر وابسته: بحران مالی تعداد مشاهدات: ۴۴ سال - شرکت (بانک) روش آماری برآوردی: پانل دیتا - اثرات ثابت EGLS سال مورد بررسی: ۱۳۹۸-۱۳۹۴					
عنوان متغیر	نماد	ضریب	آماره t	P-Value	نتیجه آزمون
جزء ثابت	C	-۰/۲۳۷	-۱/۸۶۳	۰/۰۷۱۸	
پوشش ریسک اعتباری	CR _{it}	-۱/۹۵۱	-۰/۹۹۶	۰/۳۲۶۷	رد
آماره مدل	ضریب تعیین مدل (R ^۲)	D-W	آماره F	(P-Value)	
	۰/۹۶۴	۲/۴۷	۷۱/۰۳	(۰/۰۰۰۰)	

با توجه به نتایج اولیه برآورد مدل مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۴۷ بوده و از آنجایی که مابین ۱/۵ و ۲/۵ می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت باقیمانده‌ها مستقل از هم می‌باشند. بنابراین در سطح خطای ۵٪ فرض همبستگی جملات اخلال رد می‌شود. در بررسی معنی‌دار بودن کل مدل با توجه به این که مقدار احتمال آماره F از ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار بودن کل مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۹۶ درصد از رتبه اعتباری بانکی ها توسط متغیر وارد شده در مدل تبیین می‌گردد. در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول شماره ۹، از آنجایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر پوشش ریسک اعتباری از ۰/۰۵ بیشتر می‌باشد (۰/۳۲۶۷)، در نتیجه وجود رابطه معنی‌داری میان پوشش ریسک اعتباری و بحران مالی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

نتایج آزمون فرضیه سوم تحقیق:

هدف از آزمون فرضیه سوم تحقیق بررسی رابطه بین رتبه بندی اعتباری بانکها و بحران مالی می‌باشد و فرضیه آماری آن به صورت زیر تعریف می‌شود:

H_0 : بین رتبه بندی اعتباری بانک ها و بحران مالی رابطه معناداری وجود ندارد.

H_1 : بین رتبه بندی اعتباری بانک ها و بحران مالی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه سوم این پژوهش نیز با استفاده از مدل (۲) به صورت داده‌های پانل برآورد می‌شود و در صورتی که ضرایب β_2 در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار باشد، مورد تأیید قرار خواهند گرفت.
مدل (۲)

$$FC_{it} = a_0 + \beta_1 \sum_{t=1}^n CRA_{it} + \beta_2 \sum_{t=1}^n CR_{it} + \varepsilon_{it}$$

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

جدول (۱۰): نتایج آزمون فرضیه سوم تحقیق با استفاده از روش اثرات ثابت

متغیر وابسته: بحران مالی					
تعداد مشاهدات: ۴۴ سال - شرکت(بانک)					
روش آماری برآوردی: پانل دیتا - اثرات ثابت EGLS					
سال مورد بررسی: ۱۳۹۸-۱۳۹۴					
عنوان متغیر	نماد	ضریب	آماره t	P-Value	نتیجه آزمون
جزء ثابت	C	-۰/۲۳۷	-۱/۸۶۳	۰/۰۷۱۸	
رتبه اعتباری بانک ها	CRA_{it}	۴/۱۰۲	۲۶/۵۲	۰/۰۰۰۰	تأیید
آماره مدل	ضریب تعیین مدل (R^2)		D-W	آماره F	(P-Value)
	۰/۹۶۴		۲/۴۷	۷۱/۰۳	(۰/۰۰۰۰)

مأخذ: یافته های پژوهش

با توجه به نتایج اولیه برآورد مدل مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۴۷ بوده و از آنجایی که مابین ۱/۵ و ۲/۵ می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت باقیمانده‌ها مستقل از هم می‌باشند. بنابراین در سطح خطای ۵٪ فرض همبستگی جملات اخلال رد می‌شود. در بررسی معنی‌دار بودن کل مدل با توجه به این که مقدار احتمال آماره F از ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار بودن کل مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۹۶ درصد از رتبه اعتباری بانک ها توسط متغیر وارد شده در مدل تبیین می‌گردد. در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول شماره ۱۰، از آنجایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر پوشش ریسک اعتباری از ۰/۰۵ کمتر می‌باشد (۰/۰۰۰۰)، در نتیجه وجود رابطه معنی‌داری میان رتبه اعتباری بانک ها و بحران مالی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. با توجه به مثبت بودن ضریب متغیر رتبه اعتباری بانکها (۴/۱۰۲)، حاکی از وجود رابطه مستقیم و معنادار میان رتبه اعتباری بانک ها و بحران مالی می‌باشد.

در جدول نتیجه آزمون علیت گرانجر، عبارت “X does not Granger Cause Y” بیانگر این فرضیه است که X علت Y نیست. حال برای این فرضیه، اگر مقدار F بزرگتر از F جدول باشد، یا مقدار احتمال آن که در ستون آخر داده می شود، کوچکتر از ۰,۰۵ باشد، در این صورت فرضیه فوق رد می شود. این بدان معنا است که X علت Y است. نتایج آزمون علیت گرانجر به صورت خروجی نرم افزار Eviews نشان داده شده است.

Pairwise Granger Causality Tests

Date: ۰۵/۱۲/۱۷ Time: ۰۱:۲۹

Sample: ۱۳۹۴ ۱۳۹۸

Lags: ۲

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CRA does not Granger Cause FC	۲۲	۲,۸۰۱۹۲	۰,۰۸۸۸
FC does not Granger Cause CRA		۰,۳۹۱۷۳	۰,۶۸۱۸
CR does not Granger Cause FC	۲۲	۰,۲۹۶۵۱	۰,۷۴۷۲
FC does not Granger Cause CR		۰,۸۸۶۰۰	۰,۴۳۰۵
CR does not Granger Cause CRA	۲۲	۰,۰۷۲۳۷	۰,۹۳۰۵
CRA does not Granger Cause CR		۱,۰۷۲۶۳	۰,۳۶۴۲

با توجه به نتایج حاصل از آزمون علیت گرانجر در وقفه ۲ برای فرضیه های پژوهش، روابط علی بین متغیرها به شرح جدول ۴-۱۲ تشریح می گردد:

جدول (۱۱): یافته های آزمون علیت گرانجر

ردیف	فرضیات	یافته های پژوهش
۱	فرضیه اول: بین پوشش ریسک اعتباری بانکها و رتبه اعتباری بانک ها رابطه معناداری وجود دارد.	نتایج نشان می دهد که در کوتاه مدت هیچ گونه رابطه علی و معلولی بین پوشش ریسک بانکی و رتبه بندی اعتباری وجود ندارد.
۲	فرضیه دوم: بین پوشش ریسک بانکی و بحران مالی رابطه معناداری وجود دارد.	در کوتاه مدت هیچ گونه رابطه علی و معلولی بین این دو متغیر وجود ندارد.
۳	فرضیه سوم: بین رتبه بندی اعتباری بانک ها و بحران مالی رابطه معناداری وجود دارد.	در کوتاه مدت هیچ گونه رابطه علی و معلولی بین این دو متغیر وجود ندارد.

۶- نتیجه‌گیری

در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول ۴-۹، از آن‌جایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر پوشش ریسک اعتباری از ۰/۰۵ کمتر می‌باشد (۰,۰۰۰)، در نتیجه وجود رابطه معنی‌داری میان پوشش ریسک اعتباری و رتبه اعتباری بانک‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. با توجه به مثبت بودن ضریب متغیر پوشش ریسک اعتباری بانکها (۱/۸۵۵)، حاکی از وجود رابطه مستقیم میان پوشش ریسک اعتباری و رتبه اعتباری بانک‌ها می‌باشد به‌طوری که با افزایش ۱ واحد پوشش ریسک اعتباری، به میزان (۱/۸۵۵) واحد رتبه اعتباری بانک‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین نتیجه می‌گیریم که پوشش ریسک اعتباری می‌تواند منجر به افزایش رتبه بندی اعتباری بانک‌ها گردد. نتایج این تحقیق با تحقیق صورت گرفته توسط وصالی (۱۳۸۸) موافق و با پژوهش صادقی (۱۳۹۳) موافق است.

در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول ۴-۱۰، از آن‌جایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر پوشش ریسک اعتباری از ۰/۰۵ بیشتر می‌باشد (۰,۳۲۶۷)، در نتیجه وجود رابطه معنی‌داری میان پوشش ریسک اعتباری و بحران مالی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار نمی‌گیرد. بنابراین نتیجه می‌گیریم که ارتباط معناداری بین این دو متغیر وجود ندارد، لذا نتیجه این تحقیق با تحقیق صورت گرفته توسط وصالی (۱۳۸۸) در تضاد است.

در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول ۴-۱۱، از آن‌جایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر پوشش ریسک اعتباری از ۰/۰۵ کمتر می‌باشد (۰,۰۰۰)، در نتیجه وجود رابطه معنی‌داری میان رتبه اعتباری بانک‌ها و بحران مالی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. با توجه به مثبت بودن ضریب متغیر رتبه اعتباری بانکها (۴/۱۰۲)، حاکی از وجود رابطه مستقیم و معنادار میان رتبه اعتباری بانک‌ها و بحران مالی می‌باشد. به‌طوری که با افزایش ۱ واحد رتبه اعتباری بانکها، به میزان (۴/۱۰۲) واحد بحران مالی شرکت‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین نتیجه می‌گیریم که رتبه اعتباری بانک‌ها می‌تواند منجر به افزایش بحران مالی گردد. بنابراین نتایج این پژوهش با تحقیق صورت گرفته توسط کروهی و مارک (۲۰۰۰) و امینی (۱۳۹۳) موافق می‌باشد.

پیشنهادهای پژوهش

۱) با توجه به تأثیر ریسک اعتباری در رتبه بندی اعتباری مشتریان به مدیران دواير اعتباری بانکها و موسسات اعتباری توصیه می‌گردد در اندازه گیری ذخیره مطالبات مشکوک الوصول نه فقط به روشهای معمول، که بسته به هر مشتری، مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. چرا که درصد ذخیره گیری یکی از عواملی است که تأثیر معنی دار در رتبه اعتباری بانک دارد.

۲) ریسک اعتباری، به عنوان یک عامل اثرگذار بر بحران مالی بانکها می‌باشد. هر چقدر که ذخیره مطالبات مشکوک الوصول بیشتر باشد، درصد ذخیره بالاتر می‌رود. موسساتی مالی و اعتباری اگر نتوانند مطالبات خود را از مشتریان وصول کنند، در قبال سپرده‌گذاران نیز به مشکلات متعددی برخورد می‌کنند. این امر به تقلیل سودآوری و به تبع آن به افزایش بحران مالی ختم می‌شد. فلذا بانکها و موسسات اعتباری، باید نهایت دقت را در

اعطای تسهیلات و ایضاً وصول مطالبات بنمایند تا ریسک اعتباری در کمترین حد ممکن قرار گیرد. چرا که این متغیر، بر دیگر ارکان اعتباری بانک همانند اعتبارسنجی مشتریان و بحران مالی نیز اثرگذار می باشد.

۳) یکی دیگر از فرضیات تحقیق حاضر، تأثیر رتبه بندی اعتبارات مشتریان بر بحران مالی بود که مورد تأیید قرار گرفت. از آنجایی که توان مالی و احتمال بازپرداخت تسهیلات از سوی مشتریان، مهمترین عامل در صنعت بانکداری به شمار می رود طبیعی است که اگر این موضوع با مخاطره روبرو شود، بانکها در مضیقه خواهند بود. و همانطور که می بینیم، بحران مالی به وجود آمده بخشی را از اعتبارسنجی مشتریان تأثیر گرفته است. در نتیجه لازم است نوع مالکیت، نوع وثیقه، سابقه و سرمایه مشتریان، به صورت جدی تری در اعطای تسهیلات مورد توجه قرار گیرد.

درخصوص پژوهش های آتی نیز پیشنهاد می گردد که:

- ۱) پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی از تمامی بانک های پذیرفته شده در بورس تحقیق صورت گیرد و نتایج مربوطه با این پژوهش مقایسه گردد.
- ۲) پیشنهاد می گردد از متغیرهای کنترلی نظیر اندازه شرکت، اهرم مالی بانک ها و سودآوری شرکت در پژوهش های آتی تحقیقاتی صورت گیرد.
- ۳) به محققان پیشنهاد می شود جهت اندازه گیری بحران مالی شرکتها از مدل های نوین پیش بینی ورشکستگی استفاده و نتایج مربوطه با این پژوهش مقایسه گردد.
- ۴) پیشنهاد می گردد نسبت به محاسبه روش های دیگر پوشش ریسک اعتباری بانکی و رتبه اعتباری بانک ها استفاده گردد.
- ۵) پیشنهاد می گردد در صنایع مختلف نیز این تحقیقات لازم صورت گیرد.

محدودیت های تحقیق

در هر پژوهش و تحقیقی که انجام می شود محدودیت هایی نیز وجود دارد، که این محدودیت ها عمدتاً موانع مربوط به تعمیم دهی نتایج حاصل از تحقیق است. این تحقیق نیز همانند سایر تحقیقات مبتنی بر روش علمی، دارای یک سری محدودیت هایی است که در ذیل به آن ها اشاره می کنیم:

- محدود بودن مدل های اندازه گیری رتبه بندی اعتباری به روش مدل خطی احتمالی. چرا مدل های بسیار متنوعی برای اندازه گیری این متغیر وجود دارد که هر کدام دارای مزیت های خاص خود می باشند.
- با توجه به محدود بودن جامعه آماری به بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که سال مالی آن ها منتهی به پایان اسفند ماه بوده تسری نتایج به سایر نهادهای مالی و اعتباری بایستی با احتیاط انجام پذیرد.

مراجع

- ✓ اختیاری، مصطفی، ۱۳۸۹، معرفی یک روش ویکور توسعه یافته برای رتبه بندی اعتباری مشتریان، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی
- ✓ ارشدی، علی، ۱۳۸۹، ارزیابی و مقایسه بسته سیاستی - نظارتی بانک مرکزی در سال ۱۳۸۹، تازه های اقتصاد

- ✓ اصغرپور، محمد جواد، ۱۳۸۸، تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، دانشگاه تهران
- ✓ اصغری، مجید، خوانساری، رسول، سیاهکارزاده، محمد سجاد، ۱۳۹۴، بررسی مدل‌های پرتفوی ریسک اعتباری و زیر ساخت‌های لازم برای به کارگیری آنها در صنعت بانکداری، دانشکده علوم اقتصادی پهلوانزاده، مسعود، ۱۳۹۱، مروری بر رویکردهای جدید نسبت کفایت سرمایه در بانک‌ها براساس بیانیه دوم کمیته مقررات و نظارت بانکی بازل، دانشگاه آزاد اسلامی
- ✓ خیام پور، اکبر، خردیار، سینا، رضایی، فرزین، وطن پرست، محمدرضا، ۱۳۹۹، ارزیابی سودمندی افساء مولفه های ریسک بر سرعت تأثیر اطلاعات در قیمت سهام، اقتصاد مالی، شماره ۱۴
- ✓ رادفر، محمدرضا، کریمخانی، مسعود، علیقلی، منصوره، ۱۳۹۹، مقاله پژوهشی: بررسی رابطه اندازه بانک و سرمایه با ریسک سیستمی در بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. راهبرد مدیریت مالی، ۱۸(۱)، ۱۶۳-۱۷۶
- ✓ محقق نیا، محمد جواد، دهقان دهنوی، محمدعلی، بانی، محیا، ۱۳۹۸، تاثیر عوامل درونی و بیرونی صنعت بانکداری بر ریسک اعتباری بانک‌ها در ایران، اقتصاد مالی، ۱۳(۴۶)، ۱۲۷-۱۴۴
- ✓ نیلی، مسعود، سبزواری، حسن، ۱۳۹۵، برآورد و مقایسه مدل درجه بندی اعتباری لاجیت با روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی، مجله علمی و پژوهشی شریف
- ✓ هاشمی، سید عباس، حسینی، سید محسن، برعندان، سجاد، ۱۳۹۱، مقایسه فزاینده اطلاعاتی نسبت های نقدی و تعهدی برای ارزیابی عملکرد مالی شرکت ها با رویکرد داده کاوی، مجله پژوهش های حسابداری مالی

- ✓ Acharya, V. V., Khandwala, H., & Öncü, T. S. (۲۰۱۳). The growth of a shadow banking system in emerging markets: Evidence from India. *Journal of International Money and Finance*, ۳۹, ۲۰۷-۲۳۰.
- ✓ Bank of England (۲۰۰۸). Financial stability report: No. ۲۴, October ۲۰۰۸. London: Bank of England.
- ✓ Becalli, Elena (۲۰۱۴). Cross-country comparisons of efficiency: Evidence from the UK and Italian investment firms. *Journal of Banking and Finance*.
- ✓ Berger, Allen N., H.S. (۲۰۰۸). Bouwman, Christa, "Financial Crises and Bank Liquidity Creation", University of South Carolina.
- ✓ Bowen WM (۲۰۱۲) Subjective judgements and data envelopment analysis in site selection. *Comput Environ Urban* ۱۴(۲):۱۳۳-۱۴۴.
- ✓ Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (۲۰۱۰). The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, ۹۷(۳), ۴۷۰-۴۸۷.
- ✓ Corbett, Jeff, (۲۰۱۰), "How are Mortgage Interest Rates Determined?", *Mortgage news*, January ۳۰, ۲۰۱۰.
- ✓ Elisa Luciano and Luca Regis (۲۰۱۳). Bank efficiency and Banking sector development the case of Italy, *Applied mathematics, working paper series, working paper No. ۵*.

- ✓ Ferguson, N. (۲۰۰۸). The ascent of money: A financial history of the world. London: Allen Lane.
- ✓ Harris, Karen. (۲۰۱۵).” Anticipatory Regulation for the Management of Banking Crises”.
- ✓ Laeven, Luc., Valencia, Fabian. (۲۰۱۴).” Systemic Banking Crises: A New Database”, IMF Working Paper, WP/۰۸/۲۲۴.
- ✓ Lei Sun, Tzu-Pu Chang (۲۰۱۰). A comprehensive analysis of the effects of risk measures on bank efficiency: Evidence from emerging Asian countries.
- ✓ Nier, Erlend and Zicchino, Lea. (۲۰۱۲).” Bank Losses, Monetary Policy, and Financial Stability—Evidence on the Interplay from Panel Data”, IMF Working Paper, WP/۰۸/۲۳۲.
- ✓ Peters, B. G., Pierre, J., & Randma-Liiv, T. (۲۰۱۱). Global financial crisis, public administration and governance: Do new problems require new solutions? Public Organization Review, ۱۱(۱), ۱۳-۲۷.
- ✓ Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (۲۰۱۳). Banking crises: an equal opportunity menace. Journal of Banking & Finance, ۳۷(۱۱), ۴۵۵۷-۴۵۷۳.
- ✓ Shang J, Sueyoshi T (۲۰۰۹) A unified framework for the selection of a flexible manufacturing system. Eur J Oper Res ۸۵(۲): ۲۹۷-۳۱۵.
- ✓ Shiller, R. J. (۲۰۱۲). The subprime solution: how today's global financial crisis happened, and what to do about it. Princeton University Press.
- ✓ Sikka, P. (۲۰۰۹). Financial crisis and the silence of the auditors/ Accounting, organization and society (۳۴). P ۸۶۸۸۷۳.
- ✓ Spilimbergo, M. A., Symansky, M. S. A., Cottarelli, M. C., & Blanchard, O. J. (۲۰۰۹). Fiscal policy for the crisis. International Monetary Fund. Altman, E.I., (۲۰۰۰). Predicting Financial distress of companies: Revisiting the z-score and Zeta Models. New York University, pp.۲-۵۴.