



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال دهم / شماره سی‌وهفتم / بهار ۱۴۰۰

## بررسی سرایت‌پذیری ریسک درماندگی مالی و ریسک اعتباری در نظام بانکی کشور

محسن شجاع وشوشاد

دانشجوی دکتری گروه مدیریت، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
MohsenShoja.2011@yahoo.com

غلامرضا زمردیان

گروه مدیریت، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (گروه پژوهشی مخاطرات مالی نوین)  
Gho.zomorodian@iauctb.ac.ir

محمد ابراهیم پورزرنندی

گروه مدیریت، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
pourzarandi@yahoo.com

مهرزاد مینویی

گروه مدیریت، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
meh.minouei@iauctb.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۸/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۹/۰۳

### چکیده

طراحی و استقرار مدل اندازه‌گیری ریسک اعتباری در نظام بانکی کشور نقش کارآمدی در راستای بالا بردن بهره‌وری بانک‌های کشور در تخصیص بهینه منابع خواهد داشت. بنابراین اعتبار نقش مهمی در عملکرد بخش بانکی کشور دارد. لذا بر پایه این استدلال، پژوهش حاضر به طراحی و تبیین مدلی برای سرایت‌پذیری ریسک درماندگی مالی شرکت‌ها و ریسک اعتباری در نظام بانکی کشور می‌پردازد. بدین منظور، برای اندازه‌گیری مدل سرایت‌پذیری ریسک درماندگی مالی از نظریه مقدار کرانی (حدی) پژوهش آختر و دالی (۲۰۱۷) مورد استفاده قرار گرفت. آزمون فرضیه‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل رگرسیون با داده‌های ترکیبی با استفاده از اطلاعات ۲۳ بانک پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ انجام شده است. یافته‌های فرضیه اول پژوهش حاکی از آن است که بین ریسک درماندگی مالی بانک‌ها و ریسک اعتباری نظام بانکی کشور رابطه معناداری وجود دارد. همچنین نتیجه فرضیه دوم نشان داد که ریسک درماندگی مالی بانک‌ها به نظام بانکی ایران در قالب ریسک اعتباری سرایت می‌پذیرد.

واژه‌های کلیدی: ریسک درماندگی مالی، ریسک اعتباری، سرایت‌پذیری.

## ۱- مقدمه

بانک‌ها به دلیل ماهیت فعالیت خود با انواع مختلفی از ریسک همچون ریسک اعتباری، ریسک بازار، ریسک عملیاتی، ریسک نقدینگی و ریسک نرخ بهره روبه‌رو هستند و سعی می‌کنند این ریسک‌ها را (گرچه به صورت غیرمنسجم) شناسایی و مدیریت کنند؛ اما به تدریج و با گستردگی و گوناگونی فعالیت بانک‌ها و همزمان با ورود به گسترده متنوع خدمات پیچیده مالی و اعتباری، به مبحث مدیریت ریسک به منزله یکی از مباحث مدیریت در تصمیم‌گیری‌های کلان و بلندمدت و نیز در مدیریت روزمره فعالیت‌های بانکی توجه شده است (رستمی و همکاران، ۱۳۹۷؛ یزدان پناه و شکیب حاجی آقا، ۱۳۸۸). مدیریت این ریسک‌ها، به ویژه ریسک اعتباری این اطمینان را فراهم می‌کند که جریان نقدی وعده داده شده، برای مطالبات مالی از اشخاص حقیقی و حقوقی وصول می‌شود. از جمله پیامدهای مختلف وقوع این ریسک، کاهش احتمال بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات توسط مشتری یا حتی بازپرداخت نکردن اصل و فرع تسهیلات است. لذا ثبات سیستم بانکداری نقش بسیار مهمی در کشورهایی دارد که سیستم مالی آن‌ها بانک‌محور بوده و به‌طور کلی، تحت سلطه بانک‌های تجاری است. بانک‌ها از مهم‌ترین ارکان سیستم‌های مالی هستند. بنابراین اداره کردن این ریسک‌ها به شیوه‌ای کارآمد و یکپارچه برای حفظ سلامت مالی بانک‌ها با اهمیت بوده و شکست در مدیریت چنین ریسک‌هایی تاثیر منفی بر ثبات مالی بانک‌ها گذاشته و به درماندگی و ورشکستگی بانک‌ها منجر می‌شود.

ریسک درماندگی، ریسک ناتوانی بانک در پرداخت بدهی‌های خود در سررسید معین یا به هنگام تقاضای طلبکاران است. در واقع، ورشکستگی بانکی در مقایسه با انواع دیگر صنایع دارای اثر سرایت بر اقتصاد واقعی بوده و شکست بانک به طور بالقوه شکست‌های گسترده سیستم‌ها را به دنبال خواهد داشت. بنابراین ریسک نکول درماندگی مالی باعث افزایش در ریسک‌های بانکی از جمله ریسک اعتباری بانک می‌گردد. ریسک اعتباری بانک، ریسکی است که طرف مقابل به تعهدات خود عمل نمی‌کند. این سطح ریسک به کیفیت دارایی‌های بانک بستگی دارد و کیفیت دارایی‌های بانک نیز به روند مطالبات غیرجاری و سلامت و سودآوری تسهیلات گیرندگان وابسته است؛ در واقع، در یک بانک ریسک اعتباری ممکن است ناشی از ورشکستگی و توانایی نداشتن مشتریان بانک در پرداخت اصل و فرع تسهیلات باشد (رستمی و همکاران، ۱۳۹۷؛ تان، ۲۰۱۶). این ریسک به مفهوم برنگشتن منابع بانک توسط بدهکاران از جمله مشتریان اعتباری است. بانک‌ها و موسسات مالی زمانی با این ریسک روبرو هستند که تسهیلات گیرندگان توان یا تمایل خود را در سررسید در قبال بانک یا موسسات مالی ایفا نکنند.

بر این اساس، انتظار می‌رود سرایت‌پذیری ریسک درماندگی مالی بانک‌ها بر ریسک اعتباری تاثیرگذار باشد. با این حال؛ در عمده مطالعات داخلی صورت گرفته این موضوع نادیده انگاشته شده و یک فضای خالی در ادبیات مالی و بانکی برای پژوهش در این باره وجود دارد که این خود، انگیزه‌ای جهت انجام این پژوهش است.

## مبانی نظری پژوهش

نظام بانکی کارآمد، یکی از ابزارهای لازم و موثر برای توسعه اقتصادی کشور است. بانکها، نبض فعالیت‌های مالی هستند و وضعیت حاکم بر آنها می‌تواند بر سایر بخش‌های اقتصادی جامعه تاثیر مهمی داشته باشد (اشرف و همکاران، ۲۰۱۶). بانکها با سازماندهی و هدایت دریافت‌ها و پرداخت‌ها، امر مبادلات تجاری و بازرگانی را تسهیل کرده و موجب گسترش بازارها، رشد و شکوفایی اقتصادی می‌شوند. این موضوع به ویژه برای ایران از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است که در آن بازاری برای بدهی وجود ندارد. در ایران، بانکها به عنوان تنها فراهم‌کننده وجوه عمل می‌کنند و پایداری آنها مهم‌ترین چالش نظام بانکی کشور است (رنجی و همکاران، ۱۳۹۶). بنابراین، ورشکستگی بانکها در مقایسه با کسب‌وکارهای دیگر آثار به مراتب زیان‌بارتری را بر جای می‌گذارد، چرا که آثار زنجیره‌ای ورشکستگی و ناتوانی بانکها به آنچه به اثر دومینو معروف شده است، بر می‌گردد. اثر دومینو<sup>۱</sup> که از آن با عنوان اثر سرایت نیز یاد می‌شود، عبارت است از احتمال ورشکستگی زنجیره‌ای شرکت‌های فعال در یک صنعت که به دلیل انتشار خبر ورشکستگی یکی برای شرکت‌های دیگر فعال در آن صنعت یا شرکت‌های مرتبط رخ می‌دهد که این اهمیت بسیار زیاد درماندگی و ورشکستگی صنعت بانکداری را نسبت به صنایع دیگر غیرمالی نشان می‌دهد (عبدالرحمان، ۲۰۱۰؛ رشید و جابین، ۲۰۱۶). ریسک نقدینگی در بیشتر موارد از ساختار دارایی‌ها و بدهی‌های بانکها ناشی می‌شود و منشا اصلی آن، نبود تطابق زمانی بین جریان‌های ورودی و خروجی از بانک است (بورخیس و نی، ۲۰۱۳).

افزایش ریسک اعتباری بانک به تدریج به مشکلات نقدینگی و کاهش توان پرداخت بدهی منجر می‌شود. موضوع مطالعات معوق و ریسک اعتباری یکی از موضوعات حساس و با اهمیت صنعت بانکداری است (شفیک، ۲۰۱۴). احتمال درماندگی بانکها در بیشتر موارد ناشی از این واقعیت است که یک بانک توجه کافی به الزامات استاندارد اعتباری نکرده و موسسات مالی نیز در شرایط عدم قطعیت و فضای رقابتی نامتقارن فعالیت می‌کنند (اختر و همکاران، ۲۰۱۱). تحقیقات صورت گرفته در همین راستا نشان دهنده آن است که ریسک نکول و درماندگی بانکها به طور کلی از سرمایه‌گذاری کم، درآمدهای کم، قرار گرفتن بیش از حد در معرض دسته خاصی از وام‌ها و نکول‌های وام بیش از حد ناشی می‌شود (مت رحیم و زکریا، ۲۰۱۳؛ حسن و دریدی، ۲۰۱۰). لذا بر اساس نظریه کلاسیک در اقتصاد بانکداری، ریسک اعتباری بر ثبات بانکها تاثیرگذار است و مطالعات صورت گرفته در این زمینه حاکی از آن است که ورشکستگی‌های بانکی در بحران‌های اخیر تأکیدی بر تاثیر ریسک اعتباری بر ثبات مالی بانکها است. لذا بر پایه این استدلال‌ها، فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر تدوین شده است:

**فرضیه پژوهش:** بین ریسک درماندگی مالی بانکها و ریسک اعتباری نظام بانکی کشور رابطه وجود دارد.

## پیشینه تجربی پژوهش

باتاچاریا و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود به بررسی ریسک اعتباری و ادغام مالی در بخش بانکی در ۳۹ کشور طی سال‌های ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۴ پرداختند و نتایج یافته‌های آنها نشان داد که بانک‌های وام‌دهنده ریسک

اعتباری را کاهش نمی‌دهند. همچنین، وام‌های بانکی که فعالیت بیشتری در شبکه دارند نیز به ترکیب ریسک اعتباری کمک می‌کنند. بوبکر و همکاران (۲۰۲۰) تأثیر مسئولیت اجتماعی بر کاهش ریسک درماندگی مالی شرکت‌های آمریکایی را طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۲ با استفاده از یک نمونه متشکل از ۱۲۰۱ سال-شرکت موردبررسی قراردادند. نتایج پژوهش نشان داد که شرکت‌هایی که سطح بالایی از مسئولیت اجتماعی را دارند، ریسک درماندگی مالی نیز کمتر است. گیبل و کرافت (۲۰۲۰) در پژوهشی تحت عنوان تأمین اعتبار بانکی و رفتارهای نوآورانه شرکت در بحران مالی به بررسی تغییر رفتارهای نوآورانه شرکت‌ها (تعدیل کوتاه‌مدت و استراتژی بلندمدت) را در واکنش به شوک عرضه اعتبار بانک‌ها در بحران مالی اخیر در سال ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ پرداختند. آن‌ها دریافتند که فعالیت‌های نوآورانه باعث تخصیص منابع کار شده و تخصیص مجدد این منابع تحت تأثیر شوک عرضه اعتبار بانکی است. همچنین آن‌ها دریافتند که حساسیت به اتخاذ هرگونه استراتژی بلندمدت نوآوری برای مقابله با بحران را نمی‌توان ناشی از شوک منفی تأمین اعتبار بانک‌ها دانست. اوسونوبی (۲۰۲۰) طی پژوهشی تحت عنوان تأثیر آشفتگی مالی و محدودیت‌های مالی بر اعتبار تجاری در شرکت‌های انگلستان طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۷ پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که آشفتگی مالی تأثیر مثبت بر بدهی‌های مالی و باعث کاهش حساب‌های دریافتنی شرکت می‌گردد. همچنین محدودیت‌های مالی نیز تأثیر منفی بر بدهی‌ها و اثر مثبت بر حساب‌های دریافتنی دارد.

در مورد پیشینه داخلی به علت آنکه مطالعات داخلی انجام‌شده مستقیماً به بررسی سرایت‌پذیری ریسک درماندگی مالی و ریسک اعتباری نظام بانکی کشور نپرداخته‌اند؛ لذا به مربوط‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه اشاره می‌گردد. موسوی و منجدب (۱۳۹۹) به ارائه الگوی بهینه منابع و مصارف بانکی با تأکید بر نقش مدیریت ریسک (رویکرد معیار جامع و روش تسلسلی حداقل کردن بدون محدودیت) پرداختند و نتایج تحقیق حاکی از کارایی الگوی برنامه ریزی ریاضی ارائه شده جهت حل مساله غیرخطی درجه دو نامحدب بود. دهقان دهنوی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی اثر عقود اسلامی بر ریسک اعتباری بانک‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که عقود مشارکتی با ریسک اعتباری بانک‌ها رابطه مستقیم دارد و عقود مبادله‌ای بر ریسک اعتباری بانک‌ها تأثیر چندانی ندارد. بازده دارایی‌ها و اندازه بانک نیز با ریسک اعتباری بانک‌ها رابطه منفی و معناداری دارند. راعی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی اثرات قدرت بازار و ساختار درآمدی بر سودآوری و ریسک ورشکستگی در نظام بانکداری ایران بر اساس یک نمونه متشکل از ۱۷ بانک طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۴ پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که قدرت بازاری بیشتر منجر به سودآوری بیشتر بانک‌ها شده و در این شرایط بانک‌ها از ریسک ورشکستگی کمتری برخوردار بوده‌اند. از طرف دیگر افزایش سهم درآمدهای غیر بهره‌ای از کل درآمدهای بانک به‌طور کلی سودآوری بیشتر را به همراه داشته اما این اثرات پس از سال ۱۳۹۱ معکوس شده و این درآمدها موجب کاهش سودآوری شده‌اند. افزایش سهم درآمدهای غیر بهره‌ای افزایش ریسک را به همراه داشته و این اثرات پس از سال ۱۳۹۱ تغییری نکرده است. شوال پور و اشعری (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌ها در ایران طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸ پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که بین ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها

رابطه منفی معناداری وجود دارد. رابطه یادشده را می‌توان این‌گونه تشریح کرد که با افزایش ریسک اعتباری، هزینه بانک‌ها افزایش یافته، بنابراین سودآوری آنها کاهش می‌یابد. با توجه به نتایج پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مدیران سیستم بانکی برای افزایش سودآوری می‌بایست ریسک اعتباری مجموعه تحت مدیریت خود را کنترل کنند.

### روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، پژوهشی کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات نیمه تجربی پس‌رویدادی در حوزه تحقیقات اثباتی حسابداری است. از نظر روش تحلیل داده‌ها نیز پژوهش توصیفی-همبستگی می‌باشد. داده‌های پژوهش از لوح‌های فشرده آرشو آماری و تصویری سازمان بورس اوراق بهادار تهران، پایگاه اینترنتی بورس اوراق بهادار تهران، نرم‌افزار ره‌آورد نوین گردآوری شد، سپس با جمع‌بندی و محاسبات موردنیاز در صفحه گسترده نرم‌افزار اکسل، به‌منظور تجزیه و تحلیل آماده گردید. تجزیه و تحلیل نهایی نیز به کمک نرم‌افزار آماری ایویوز نسخه یازدهم انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل کلیه بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ است. نمونه انتخابی تحقیق نیز بانک‌هایی می‌باشند که مجموعه شرایط زیر را دارا باشند:

- (۱) بانک‌هایی که از ابتدای ۱۳۹۳ تا انتهای سال ۱۳۹۸ در عضویت بورس اوراق بهادار باشند.
  - (۲) به‌منظور افزایش قابلیت مقایسه، سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه باشد.
  - (۳) طی سال مذکور تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشند.
- پس از اعمال محدودیت‌های فوق تعداد ۲۳ بانک به‌عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند.

### متغیرها و مدل رگرسیونی پژوهش

#### متغیر مستقل: سראپت‌پذیری ریسک درماندگی مالی

متغیر مستقل پژوهش حاضر سראپت‌پذیری ریسک درماندگی مالی است. در پژوهش حاضر از مدل آلتمن (۱۹۶۸) و مدل اولسون (۱۹۸۰) بر اساس پژوهش سلیم و همکاران (۱۳۹۴) و باتاچاریا و همکاران (۲۰۲۰) استفاده شده است.

- امتیاز Z آلتمن: آلتمن (۱۹۶۸) کیفیت تجزیه و تحلیل نسبت‌های چندگانه را به عنوان روشی تحلیلی به چالش گرفت. او تجزیه و تحلیلی-تفکیکی چندمتغیره را به منظور رسیدن به ترکیبی خطی از نسبت‌هایی که تفکیک کننده میان شرکت‌های درماندگی مالی و گروه‌های غیردرمانده است، بکار برد. او پس از بررسی ۲۲ نسبت مالی بر اساس عمومیت آن‌ها در ادبیات موضوع و ارتباط بالقوه آن‌ها به مطالعه نهایتاً ۵ نسبت مالی را که بیشترین معناداری را در ارتباط با ریسک درماندگی داشتند، انتخاب کرد. امتیاز کل که به عنوان امتیاز Z آلتمن شناخته می‌شود، با استفاده از یک تابع تفکیکی قابل محاسبه بود. در سال‌های بعد انتقاداتی همچون قابلیت کاربرد انحصاری این مدل برای موسسات عمومی از سوی تحلیل‌گران مطرح شد که آلتمن برای رفع این

انتقادات اقدام به رفع اشکالات مدل اولیه و ارائه مدل جدیدتری در سال ۱۹۸۳ به نام  $Z'$  شرح زیر نمود:

$$Z' = 0.717X_1 + 0.847X_2 + 3.107X_3 + 0.420X_4 + 0.998X_5$$

$Z'$ : امتیاز کل،  $X_1$ : نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها؛  $X_2$ : نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها؛  $X_3$ : نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها؛  $X_4$ : نسبت ارزش دفتری سهام شرکت به ارزش دفتری کل بدهی‌ها و  $X_5$ : نسبت فروش به کل دارایی‌ها. در این مدل هرچه  $Z'$  پایین‌تر باشد، درجه ریسک درماندگی شرکت بیشتر است. بانک‌هایی با امتیاز بالاتر از ۲/۹ در طبقه شرکت‌های سالم و شرکت‌هایی با امتیاز کمتر از ۱/۲۳ در طبقه شرکت‌های ورشکسته قرار می‌گیرند و ناحیه بین این دو امتیاز منطقه تردید است. آلتمن با این مدل به ۹۴ درصد پیش‌بینی صحیح دست یافت.

- امتیاز  $O$  اولسون: اولسون (۱۹۸۰) فروض محدودکننده تجزیه و تحلیل چندگانه تفکیکی و خروجی این روش - نمره دویخشی که در حقیقت چیزی غیر از احتمال نکول را بیان نمی‌دارد را مورد نقد و بررسی قرار داد. به منظور رفع این مسائل او روش اقتصادسنجی جایگزینی را بر اساس مدل لاجیت معرفی کرد. همانند تجزیه و تحلیل تفکیکی، این روش به متغیرهای مستقل وزن داده و امتیازی اختصاص می‌دهد. به هر حال، برخلاف تجزیه و تحلیل تفکیکی، این روش احتمال نکول را برای هر یک از شرکت‌های نمونه برآورد می‌کند. رویکرد لاجیت، اثرات غیرخطی را وارد مدل می‌کند و از تابع توزیع تجمعی لاجستیک برای حداکثر کردن احتمال مشترک نکول برای شرکت‌های درمانده و احتمال عدم ورشکستگی برای شرکت‌های سالم در نمونه استفاده می‌کند. کار اولسون جامع‌ترین پژوهش انجام شده تا آن زمان بود و مدل پیش‌بینی وی به شرح زیر توانست ورشکستگی شرکت‌ها را برای سال‌های اول تا سوم با دقت خوب پیش‌بینی نماید:

$$O = -1.32 - 0.407X_1 + 6.03X_2 - 1.43X_3 + 0.0757X_4 - 2.37X_5 - 1.83X_6 + 0.285X_7 - 1.72X_8 - 0.521X_9$$

که در آن:  $O$ : امتیاز نسبی برای محاسبه تابع احتمال؛  $X_1$ : لگاریتم (نسبت کل دارایی‌ها به شاخص ریالی تولید ناخالص داخلی)؛  $X_2$ : نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها؛  $X_3$ : نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها؛  $X_4$ : نسبت بدهی‌های جاری به دارایی‌های جاری؛  $X_5$ : متغیر مجازی که اگر کل بدهی‌ها بزرگتر یا مساوی کل دارایی‌ها باشد، عدد یک و در غیر آن صورت صفر می‌گیرد؛  $X_6$ : نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها؛  $X_7$ : نسبت وجوه حاصل از عملیات به کل بدهی‌ها؛  $X_8$ : متغیر مجازی که اگر سود خالص برای دو سال متوالی قبل منفی باشد، عدد یک و در غیر آن صورت صفر می‌گیرد و  $X_9$ : تغییرات در سود خالص به شرح زیر است:

$$\text{تغییرات در سود خالص} = (NI_T - NI_{T-1} / |NI_T| + |NI_{T-1}|)$$

$NI$ : سودخالص؛  $T$ : ارقام سال جاری و  $T-1$ : ارقام سال قبل است. طبق مدل لاجیت، مقدار  $O$  به دست آمده در معادله  $P(O) = \frac{1}{1 + e^{-O}}$  قرار داده شده و احتمال شرطی ورشکستگی محاسبه می‌شود. در صورتی که  $P(O) < 0.5$  باشد، شرکت سالم و در صورتی که بزرگتر از  $0.5$  باشد، درمانده تلقی می‌شود. بنابراین  $P(O) = 0.5$  نقطه بحرانی است.

### متغیر وابسته: ریسک اعتباری

بر اساس پژوهش باتاچاریا و همکاران (۲۰۲۰) ریسک اعتباری را می‌توان ریسک خسارت ناشی از عدم پرداخت بازپرداخت وام‌گیرنده یا عدم انجام تعهد بدهی در زمان مورد نیاز بر اساس توافق طرفین بیان کرد. بدین صورت که اگر عدم اطمینان وجود نداشته باشد، به‌گونه‌ای که سطوح پیش‌بینی شده با زیان‌های واقعی برابر باشد، زیان پیش‌بینی شده ریسکی ندارد و تغییری در سطوح واقعی زیان ایجاد نمی‌کند. لذا جهت سنجش ریسک اعتباری بانک‌ها مطابق با پژوهش باتاچاریا و همکاران (۲۰۲۰)، ایمبریویچ و روچی (۲۰۱۴)، فتاحی و همکاران (۱۳۹۹)، شوال پور و اشعری (۱۳۹۲) و احمدی و همکاران (۱۳۹۵) از نسبت مجموع تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات در نظر گرفته شده است.

**متغیرهای کنترلی:** با توجه به تحقیقاتی که باتاچاریا و همکاران (۲۰۲۰) و فتاحی و همکاران (۱۳۹۹) در ارتباط با ریسک اعتباری بانک‌ها انجام داده‌اند، متغیرهای کنترلی زیر به طور مستقیم بر ریسک اعتباری بانک‌ها تاثیرگذار است. لذا بر این اساس، متغیرهای کنترلی پژوهش حاضر به شرح زیر است:

اندازه بانک: از طریق لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌های بانک برآورد شده است.

اهرم مالی: از طریق نسبت کل بدهی‌های بانک بر کل دارایی‌ها بدست می‌آید.

نسبت هزینه‌های مالی: نسبت هزینه‌های مالی از حاصل نسبت هزینه‌های مالی بر مجموع سپرده‌های مرقوم در قسمت بدهی‌های بانک محاسبه می‌گردد.

نسبت سودآوری: این نسبت به صورت نسبت سود عملیاتی بانکی بر حقوق صاحبان سهام محاسبه می‌شود.

در این پژوهش اثر سال-صنعت به عنوان یک عامل کنترلی استفاده شده است.

### مدل رگرسیونی پژوهش

جهت سنجش طراحی و تبیین مدلی برای سראپت‌پذیری ریسک درماندگی مالی و ریسک اعتباری در نظام بانکی کشور در پژوهش حاضر بر اساس مدل باتاچاریا و همکاران (۲۰۲۰)، کارلسون و ویلاک (۲۰۱۶) و تونزر (۲۰۱۵) استفاده شده است. لذا مطابق با فرضیه اول پژوهش از رابطه (۱) که به بررسی اثر ریسک درماندگی مالی و ریسک اعتباری نظام بانکی کشور می‌پردازد، استفاده شده است و مطابق با رابطه (۲) ریسک درماندگی مالی بانک‌ها به نظام بانکی ایران در قالب ریسک اعتباری سראپت می‌پذیرد مورد بررسی قرار گرفته است.

رابطه (۱):

$$CR_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 EQL_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 GROWTH_{i,t} + \beta_5 FE_{i,t} + Year\ fixed\ effect + Industry\ fixed\ effects + \varepsilon_i$$

که در آن:  $EQL_{i,t+1}$ : ریسک اعتباری بانک  $i$  در سال  $t+1$ ;  $BR_{i,t}$ : ریسک درماندگی بانک  $i$  در سال  $t$ ;  $SIZE_{i,t}$ : اندازه بانک  $i$  در سال  $t$ ;  $LEV_{i,t}$ : اهرم مالی بانک  $i$  در سال  $t$ ;  $GROWTH_{i,t}$ : سودآوری بانک  $i$  در سال  $t$ ;  $FE_{i,t}$ : هزینه‌های مالی بانک  $i$  در سال  $t$ ;  $Year\ fixed\ effect$ : اثرات ثابت سال - بانک;  $Industry\ fixed\ effects$ : اثرات ثابت سال - صنعت.

## یافته‌های پژوهش

### آمار توصیفی

نگاره (۲)، آمار توصیفی متغیرهای مورد آزمون که شامل برخی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی می‌باشد را نشان می‌دهد. داده‌ها نشان می‌دهد که حداکثر ریسک اعتباری بانک‌های پژوهش ۲/۲۸۷ است که بیانگر آن است که طرف قرارداد، نتواند تعهدات قرارداد را انجام دهد. لذا افزایش این ریسک برای بانک‌ها مناسب نیست و به عنوان یک ضرر محتمل که در اثر یک رخداد اعتباری اتفاق می‌افتد به شمار می‌رود. به طور کلی میانگین ریسک اعتباری حاکی از آن است که وضعیت ریسک اعتباری به طور متوسط در بانک‌های مورد نمونه حدود ۱۲ درصد است که در سطح قابل قبول می‌باشد. متوسط امتیاز Z آلتمن ۱/۸۲ و حداقل و حداکثر آن به ترتیب ۵/۵۰ و ۸/۳۰ است (طبق مدل آلتمن شرکت با امتیاز بالای ۲/۹ سالم و کمتر از ۱/۲۳ درمانده محسوب می‌شود). امتیاز O اولسون در این پژوهش از جنس احتمال درماندگی است. متوسط احتمال درماندگی اولسون طبق جدول زیر ۰/۴۳، حداکثر آن ۱ و حداقل آن صفر است (با احتمال کمتر از ۰/۵ شرکت سالم و بالای ۰/۵ شرکت درمانده در نظر گرفته می‌شود). میانگین نسبت بدهی نشان‌دهنده آن است که در حدود بیش از نیمی از دارایی‌های بانک‌ها از محل بدهی تامین شده است. اندازه بانک یا لگاریتم طبیعی دارایی‌ها، به طور متوسط حدود ۱۸/۸۱۰ است. میزان مشاهدات بانک‌های نمونه، ۱۳۸ مشاهدات است.

نگاره ۲: آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق

متغیر	نماد متغیر	میانگین	میان	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
ریسک اعتباری	EQL	۰/۱۲۲	۰/۱۱۷	۰/۰۱۷	۲/۲۸۷	۰/۳۲۹
ریسک نکول - آلتمن	BR- Z	۱/۸۲۶	۱/۸۰۴	۵/۵۰۱	۸/۳۰۱	۰/۹۲۸
ریسک نکول - اولسون	BR- O	۰/۴۳۸	۰/۴۲۱	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۲۸۴
اندازه بانک	SIZE	۱۸/۸۱۰	۱۸/۸۱۹	۱۵/۱۴۰	۲۱/۲۹۳	۱/۳۳۴
اهرم مالی	LEV	۰/۶۱۰	۰/۶۰۰	۰/۳۹۴	۰/۹۷۳	۰/۶۴۷



متغیر	نماد متغیر	میانگین	میان	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
سودآوری بانک	GROWTH	۰/۲۴۵	۰/۱۸۵	۰/۰۰۲	۱/۶۵۸	۰/۲۳۲
نسبت هزینه‌های مالی	FE	۰/۰۲۲	۰/۰۱۹	۰/۰۱۰	۰/۰۳۵	۰/۰۱۱

### آماره‌های استنباطی

#### آزمون مانایی (ریشه واحد) متغیرها

وجود متغیرهای نامانا در مدل سبب می‌شود تا آزمون‌های  $t$  و  $F$  نیز از اعتبار لازم برخوردار نباشند و کمیت‌های بحرانی ارائه شده توسط توزیع‌های  $t$  و  $F$ ، مقادیر صحیحی برای انجام آزمون نیستند؛ بنابراین قبل از برآورد یک مدل رگرسیون باید از مانا بودن کلیه متغیرهای مستقل و وابسته اطمینان حاصل کرد. طبق نگاره (۳) چون مقدار احتمال همه متغیرها کمتر از  $۰/۰۵$  بوده است، همه متغیرهای مستقل، وابسته در دوره پژوهش مانا بوده‌اند. مانایی بدین معنی است که میانگین و واریانس متغیرهای پژوهش در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است؛ بنابراین مشکل رگرسیون کاذب وجود نخواهد داشت.

#### نگاره ۳. آزمون مانایی لوین، لین و چو

متغیر	نماد	آماره آزمون	معناداری
ریسک اعتباری	EQL	-۱۶/۳۰۰	۰/۰۰۰
ریسک نکول	BR	-۱۸/۸۲	۰/۰۰۰
اندازه بانک	SIZE	-۳۴/۳۹	۰/۰۰۰
اهرم مالی	LEV	-۳۵/۶۹	۰/۰۰۰
سودآوری بانک	GROWTH	-۲۵/۱۷	۰/۰۰۰
نسبت هزینه‌های مالی	FE	-۳۶/۴۹	۰/۰۰۰

#### آزمون‌های تشخیصی مدل

پیش از آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه پژوهش، لازم است آزمون‌های تشخیصی جهت انتخاب روش مناسب برآورد مدل با استفاده از داده‌های جمعی یا داده‌های ترکیبی صورت گیرد. آزمون  $F$  لیمر یا آزمون چاو به انتخاب بین روش‌های برآورد مدل یا جمعی و داده‌های ترکیبی (پنل) می‌پردازد. پس از تشخیصی مناسب مدل با داده‌های ترکیبی برای انتخاب از بین روش‌های با اثرات ثابت و اثرات تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج این دو آزمون در نگاره (۴) نشان داده شده است. نتایج آزمون  $F$  لیمر برای مدل نشان می‌دهد که روش داده‌های ترکیبی (پنل) و نتایج آزمون هاسمن برای مدل‌ها نشان می‌دهد که مدل با اثرات ثابت، جهت برازش این مدل مناسب خواهد بود.

## نگاره ۴. نتایج آزمون‌های تشخیصی

$CR_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 EQL_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 GROWTH_{i,t} + \beta_5 FE_{i,t} + Year\ fixed\ effect + Industry\ fixed\ effects + \varepsilon_i$					مدل
سطح معناداری	آماره آزمون (خی-دو)	آزمون هاسمن	سطح معناداری	آماره آزمون (F)	آزمون چاو
۰/۰۴۸	۱۳/۷۵		۰/۰۰۰	۱۰/۸۶۵	

## آزمون ناهمسانی واریانس

در این پژوهش از آزمون آماری بروش پاگان برای کشف همسانی واریانس استفاده شده است. طبق نگاره (۵) معنی‌داری آماره آزمون برای هر دو مدل نشان می‌دهد که فرض صفر آزمون (مبتنی بر همسانی واریانس‌ها) رد می‌شود. به همین دلیل، به جای مدل حداقل مربعات معمولی (OLS) باید از مدل حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) استفاده شود. این کار موجب تغییر شیوه محاسبه خطای استاندارد ضرایب شده و به تبع آن، آماره تی استیودنت و سطوح معنی‌داری مربوط از بابت همسانی واریانس موجود، تصحیح می‌شوند.

## نگاره ۵. نتایج آزمون همسانی واریانس بروش-پاگان

$CR_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 EQL_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 GROWTH_{i,t} + \beta_5 FE_{i,t} + Year\ fixed\ effect + Industry\ fixed\ effects + \varepsilon_i$			مدل اول
نتیجه	سطح معناداری	آماره آزمون	آماره آزمون بروش-پاگان
ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۱	۴/۵۳۶۱	

## نتایج آزمون فرضیه‌ها

قبل از برآورد مدل، لازم است که مفروضات مدل رگرسیون شامل نرمال بودن باقی‌مانده‌های مدل، همسانی واریانس اجزای اخلاص، نبود هم خطی بین متغیرهای توضیحی و عدم وجود خودهمبستگی بین اجزای خطای مدل بررسی گردد. به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع اجزای اخلاص مدل از آزمون جارک- برا استفاده گردید. از آنجاکه سطح معناداری این آزمون برای مدل‌های تحقیق بیشتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع اجزای اخلاص مدل‌های موردبررسی تأیید می‌شود. به‌منظور رفع مشکل احتمالی ناهمسانی واریانس نیز از روش تصحیح وایت استفاده گردید. علاوه بر این، برای اطمینان از عدم وجود مشکل هم خطی چندگانه بین متغیرها، آزمون هم خطی با استفاده از عامل تورم واریانس (VIF) موردبررسی قرار گرفت که با توجه آن که مقادیر این آماره برای متغیرهای توضیحی کمتر از ۱۰ است، می‌توان دریافت که مشکل هم خطی چندگانه تهدیدی جدی برای مدل محسوب نمی‌شود. درنهایت، به‌منظور آزمون همبستگی بین اجزاء خطای مدل از آماره دوربین- واتسن استفاده گردید که نتایج آن در نگاره (۶) ارائه شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش در نگاره (۶) نشان داده شده است:

نگاره ۶. نتایج آزمون فرضیه پژوهش

مدل ۱ (فرضیه اول)				متغیرها
VIF	سطح معناداری	آماره t	ضریب	
---	۰/۰۰۰	۴/۳۹	۰/۱۹	ضریب ثابت
۱/۳۹	۰/۰۱۲	۲/۵۳۹	۰/۶۰۴	ریسک درماندگی مالی
۱/۲۳	۰/۰۲۹	۲/۴۵۷	۰/۰۲۸	اندازه بانک
۱/۹۶	۰/۰۰۱	۳/۲۲۵	۰/۱۶۷	اهرم مالی
۲/۸۳	۰/۱۸۴	۱/۳۳۱	۰/۰۶۸	سودآوری بانک
۲/۶۲	۰/۰۱۹	-۳/۸۶۳	-۰/۲۴۲	نسبت هزینه‌های مالی
۰/۵۸۰				R <sup>2</sup>
۱۳/۶۳۵				آماره F
۰/۰۰۰۰				احتمال F
۱/۹۶۱				دوربین واتسون

ملاحظه مقادیر آماره‌های F در این جدول، بیانگر معناداری کلی مدل‌های رگرسیونی برازش شده در سطح خطای ۵ درصد است. مقادیر آماره دوربین- واتسن نیز حکایت از عدم وجود مشکل خودهمبستگی در میان جملات پسماند دارد. همان‌گونه که در این جدول مشهود است، ضریب برآوردی و آماره t مربوط به متغیر ریسک درماندگی مالی در مدل پژوهش (۰/۶۰۴-) و در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار بوده که حاکی از وجود رابطه منفی معنادار بین ریسک درماندگی مالی و ریسک اعتباری بانک‌ها می‌باشد. بر این اساس، فرضیه اول پژوهش در سطح خطای ۰/۰۵ پذیرفته می‌شود. نتیجه به‌دست‌آمده حاکی از آن است که

**نتیجه‌گیری**

ریسک درماندگی بانک‌ها بخش بزرگی از ادبیات بانکداری را به خود اختصاص داده و به ویژه پس از بحران مالی جهانی و به دنبال آن ورشکستگی‌های گسترده بانک‌ها، این موضوع از اهمیت بسیاری برخوردار شده است. درماندگی مالی اغلب در بانک‌ها و موسسات اعتباری به دلیل متنوع نبودن پرتفوی ساختار تامین مالی، اعطای تسهیلات هنگفت به یک صنعت یا بخش خاص اقتصادی و عدم مدیریت و کنترل ریسک‌های پیش‌روی فعالیت آن‌ها از جمله ریسک اعتباری بانک به وجود می‌آید. بانک‌ها می‌توانند با جذب سرمایه‌های موجود در جامعه و هدایت درست و صحیح آن‌ها به بخش‌های مختلف اقتصادی، در رشد و توسعه اقتصادی کشور نقش تعیین‌کننده‌ای را ایفا کنند. از این رو، بانک‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین بنگاه‌های اقتصادی و مالی، نقش بسیار مهم و اساسی در سیستم مالی و اقتصادی هر کشور ایفا می‌کنند. بدین ترتیب بانک‌ها می‌بایست در اعطای

تسهیلات به بخش‌های مختلف اقتصادی، اساس تنوع را در نظر بگیرند، تا از عواقب ناشی از سرایت مشکل یک صنعت خاص به بانک اجتناب کنند. در صورتی که میزان تسهیلات پرداختی به یک بخش خاص در پرتفوی افزایش یابد مشارکت ریسک آن نیز افزایش می‌یابد. چنانچه آن بخش اقتصادی و یا صنعت خاص با بحران مالی مواجه شود و توان بازپرداخت تسهیلات بانک را نداشته باشد، بخش بزرگی از منابع بانک درگیر شده و آن بخش از منابع از چرخه اعطای تسهیلات و کسب درآمد برای بانک خارج می‌شود. در حال حاضر اکثر بانک‌های ایران با حبس منابع به عنوان مطالبات معوق مواجه هستند که با توجه به روند فزاینده معوق شدن تسهیلات، روزبه‌روز از قدرت اعتباردهی بانک‌ها و در نهایت کسب درآمد آن‌ها کاسته می‌شود. بنابراین با توجه به استدلال‌های فوق، نتایج بدست آمده از فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر است.

از آنجایی که بین ریسک درماندگی مالی بانک‌ها و ریسک اعتباری نظام بانکی کشور رابطه وجود دارد. نتیجه بدست آمده را می‌توان اینگونه مورد استدلال قرار داد که از آنجایی که ریسک اعتباری از نکول یا کاهش کیفیت اعتباری وام‌گیرندگان به وجود می‌آید، همواره احتمال وقوع یک زیان اقتصادی ناشی از قصور یا ناتوانی طرف قرارداد در انجام کامل تعهداتش وجود دارد. بنابراین ریسک نکول درماندگی مالی بانک‌ها می‌تواند بر ریسک اعتباری بانک‌ها تاثیرگذار باشد. لذا از آنجایی که ریسک اعتباری به عنوان عاملی است که سود را کاهش می‌دهد نکول تسهیلات باعث افزایش این ریسک می‌شود. زیرا این ریسک با کمتر شدن جریان‌های نقدی آغاز می‌شود. لذا نتیجه بدست آمده را می‌توان با پژوهش‌های محققانی نظیر بزرگ اصل و همکاران (۱۳۹۶)، تراد و همکاران (۲۰۱۷) همسو دانست.

همچنین بر اساس نتیجه حاصله از فرضیه دوم که بیانگر سرایت‌پذیری ریسک درماندگی مالی بانک‌ها به نظام بانکی ایران در قالب ریسک اعتباری است نشان‌دهنده آن است که احتمال درماندگی بانک‌ها در بیشتر موارد ناشی از این واقعیت است که یک بانک توجه کافی به الزامات استاندارد اعتباری نکرده و موسسات مالی نیز در شرایط عدم قطعیت و فضای رقابتی نامتقارن فعالیت می‌کنند. تحقیقات صورت گرفته در همین راستا نشان دهنده آن است که ریسک نکول و درماندگی بانک‌ها به طور کلی از سرمایه‌گذاری کم، درآمدهای کم، قرار گرفتن بیش از حد در معرض دسته خاصی از وام‌ها و نکول‌های وام بیش از حد ناشی می‌شود. بنابراین نتیجه بدست آمده را می‌توان با پژوهش‌های اختر و همکاران (۲۰۱۱)، مت رحیم و زکریا (۲۰۱۳) و حسن و دریدی (۲۰۱۰) همسو دانست. بنابراین با توجه به اینکه مطالبات معوق و سررسید گذشته دوره‌های قبل بر ریسک اعتباری فعلی بانک‌ها تاثیرگذار است، پیشنهاد می‌شود برای کاهش ریسک اعتباری تا حد امکان برای تمدید تسهیلات غیرجاری اقدام نکنند. مگر اینکه با روش‌های اعتبارسنجی، ریسک کنونی مشتریان را دوباره ارزیابی کنند.

### فهرست منابع

- \* احمدی، علی؛ احمدی جشفقانی، حسین علی و ابوالحسنی هستیانی، اصغر. (۱۳۹۵). تاثیر ریسک اعتباری بر عملکرد نظام بانکی ایران: مطالعه بین بانکی با رویکرد Panal VAR، اقتصاد مالی، شماره ۱۰، دوره ۳۴، صص ۱۵۲-۱۳۱.
- \* بزرگ اصل، موسی؛ تقی صمدی، محمد و برزیده، فرخ. (۱۳۹۶). رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری و تاثیر آن بر ناپایداری مالی در صنعت بانکداری ایران. فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، سال ۱۰، شماره ۳۳، صص ۵۰۹-۵۳۱.
- \* دهقان دهنوی، محمدعلی؛ رضازاده کارسالاری، فاطمه و محرم اوغلی، اویس. (۱۳۹۹). بررسی اثر عقود اسلامی بر ریسک اعتباری بانک‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات مالی و بانکداری اسلامی، دوره ۴، شماره ۱۱، صص ۱۲-۲۳.
- \* راعی، رضا؛ انصاری، حجت اله و پورطالبی جاغرفی، محمد. (۱۳۹۷). بررسی اثرات قدرت بازار و ساختار درآمدی بر سودآوری و ریسک ورشکستگی در نظام بانکداری ایران. راهبرد مدیریت مالی، دوره ۶، شماره ۲، صص ۸۱-۶۰.
- \* رستمی، محمدرضا؛ نبی زاده، احمد و شاهی، زهرا. (۱۳۹۷). بررسی عوامل موثر بر ریسک اعتباری بانک‌های تجاری ایران با تاکید بر عوامل خاص بانکی و کلان اقتصادی. مدیریت دارایی و تامین مالی، سال ۶، شماره ۴، صص ۷۹-۹۲.
- \* رستمی، محمدرضا؛ نبی زاده، احمد و شاهی، زهرا. (۱۳۹۷). بررسی عوامل موثر بر ریسک اعتباری بانک‌های تجاری ایران با تاکید بر عوامل خاص بانکی و کلان اقتصادی. مدیریت دارایی و تامین مالی، سال ۶، شماره ۴، صص ۷۹-۹۲.
- \* رنجی، فریبرز؛ قلی زاده، محمدحسن؛ رمضانپور، اسماعیل و موسوی نیا، سیدمرتضی. (۱۳۹۶). تحلیل تاثیر ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر ریسک درماندگی بانک‌های ایران. فصلنامه روند، سال ۲۴، شماره ۷۸، صص ۷۴-۴۷.
- \* شوال پور، سعید و اشعری، الهام. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌ها در ایران. تحقیقات مالی. دوره ۱۵، شماره ۲، صص ۲۴۶-۲۲۹.
- \* فتاحی، یایسن؛ کردستانی، غلامرضا و راستگویان، حسین. (۱۳۹۹). چسبندگی هزینه و ریسک اعتباری بانک‌ها. اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره ۳۱، صص ۱۱۵-۹۹.
- \* موسوی، سیدابراهیم و منجذب، محمدرضا. (۱۳۹۹). ارائه الگوی بهینه منابع و مصارف بانکی با تاکید بر نقش مدیریت ریسک (رویکرد معیار جامع و روش تسلسلی حداقل کردن بدون محدودیت). راهبرد مدیریت مالی، دوره ۸، شماره ۲، صص ۴۰-۲۳.
- \* یزدان پناه، احمد و شکیب حاجی آقا، سکینه. (۱۳۸۸). عوامل موثر بر ریسک نقدینگی بانک‌ها (مطالعه موردی بانک ملت). دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۲، شماره ۳، صص ۵۴-۲۷.

- \* Abdul Rahman, Aisyah. (2010). Financing Structure and Insolvency Risk Exposure of Islamic Banks. *Journal Financial Markets and Portfolio Management*. vol. 2, pp. 419-440
- \* Akhtar, M. F., Ali, K., & Sadaqat, S. (2011). Factors influencing the profitability of Islamic banks of Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 66, 125-132.
- \* Akhter, S., & Daly, K. (2017). "Contagion risk for Australian banks from global systemically important banks: Evidence from extreme events". *Economic Modelling*, Vol. 63, PP. 191-205. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2016.11.018>.
- \* Altman, E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 22(4), 589-609.
- \* Ashraf, D., Rizwan, M., & L'Huillier, B. (2016). A net stable funding ratio for Islamic banks and its impact on financial stability: An international investigation. *Journal of Financial Stability*, 24, 47-57.
- \* Bhattacharya, Mit, Nkwoma Inekwe, John & Rebecca Valenzuela, Maria. (2020). Credit risk and financial integration: An application of network analysis. *International Review of Financial Analysis*, Vol 72, PP 101588.
- \* Bhattacharya, Mita, Nkwoma Inekwe, John & Rebecca Valenzuela, Maria. (2020). Credit risk and financial integration: An application of network analysis. *International Review of Financial Analysis* 72,101588.
- \* Boubaker, Sabri, Cellier, Alexis, Manit, Riadh & Sae, Asif. (2020). Does corporate social responsibility reduce financial distress risk? , *Economic Modelling*, Vol 91, PP 835-851.
- \* Bourkhis, K., & Nabi, M. S. (2013). Islamic and conventional banks' soundness during the 2007-2008 financial crisis. *Review of Financial Economics*, 22, 68-77.
- \* Carlson, M., & Wheelock, D. C. (2016). "Interbank Markets and Banking Crises: New Evidence on the Establishment and Impact of the Federal Reserve". *The American Economic Review*, 106(5), 533-537
- \* Chan-Lau, J. A., Mitra, S., & Ong, L. L. (2012). "Identifying contagion risk in the international banking system: an extreme value theory approach". *International Journal of Finance & Economics*, 17(4), 390-406.
- \* Giebel, Marek & Kraf, Kornelius. (2020). Bank credit supply and firm innovation behavior in the financial crisis. *Journal of Banking & Finance*. Vol 121, PP 105961.
- \* Hasan, M., & Dridi, J. (2010). The effects of the global crisis on Islamic and conventional Bank: A comparative study, *International Monetary Fund, Working Papers* 10/201
- \* Imbierowicz, B., Rauch, C. (2014). The Relationship between Liquidity Risk and Credit Risk in Banks. *Journal of Banking & Finance*, 40(1), 242-256.
- \* Mat Rahim, S. R., & Zakaria, R. H. (2013). Comparison on stability between Islamic and conventional banks in Malaysia. *Journal of Islamic Economics Banking and Finance*, 9, 131-149.
- \* Ohlson, J. (1980). Financial Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.
- \* Osinubi, I.S. (2020), "Effects of financial distress and financing constraints on trade credit provisions", *Asian Review of Accounting*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/ARA-04-2020-0058>
- \* Rashid, A., & Jabeen, S. (2016). Analyzing performance determinants: Conventional versus Islamic banks in Pakistan. *Borsa Istanbul Review*, 16, 92- 107.
- \* Shafik, Salwa. (2014). Financial Stability and Liquidity: Evidence from Conventional and Islamic Banks in the GCC Region. Doctoral Thesis. University of Newcastle.

- \* Tan, Y. (2016). The impacts of risk and competition on bank profitability in China. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 40: 85-110.
- \* Tonzer, L. (2015). "Cross-border interbank networks, banking risk and contagion". *Journal of Financial Stability*, 18, 19-32.
- \* Trad, N., Trabelsi, M.A, & Goux, J. F. (2017). Risk and profitability of Islamic banks: A religious deception or an alternative solution? *European Research on Management and Business Economics*, 23, 40-45

## یادداشت‌ها

---

<sup>1</sup> Domino Effect