

تأثیر ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری بر ثبات بانکی

نادر رضایی

استادیار گروه حسابداری و مالی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی مراغه، مراغه، ایران (نویسنده مسئول)

nader.rezaei@iau-maragheh.ac

علیرضا قرباغلو شهابی

دانشجوی دکتری گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی بناب، بناب، ایران

shahabi1345@gmail.com

بانک‌ها و حجم معاملات مالی آن‌ها تأثیر مثبتی بر درآمد شرکت‌ها و اقتصاد کشور دارند و توجه کردن به شرایط ثبات آن‌ها می‌تواند اقتصاد باثباتی در پی داشته باشد. این پژوهش با هدف شناسایی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری و تأثیر این دو ریسک بر ثبات بانکی انجام شده است. این پژوهش از نظر رابطه بین متغیرها همبستگی، از نظر هدف کاربردی، از نظر روش توصیفی-پیمایشی و از نظر نوع داده‌ها کمی و گذشته‌نگر است که در آن برای تأیید یا رد فرضیه‌ها از اطلاعات تاریخی و روش‌های آماری استفاده شده است. در این پژوهش، از روش داده‌های تابلویی برای تخمین مدل استفاده شده است و جامعه آماری، ۱۱ بانک پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۴ است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری، رابطه معناداری وجود دارد؛ همچنین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری بر بی‌ثباتی بانک تأثیر دارد.

طبقه‌بندی JEL: G21, G29, G32

واژگان کلیدی: ریسک نقدینگی، ریسک اعتباری، ثبات بانکی

۱. مقدمه

بانکداری یکی از بااهمیت‌ترین فعالیت‌های اقتصاد به شمار می‌آید. بانک‌ها با سازمان‌دهی و هدایت دریافت‌ها و پرداخت‌ها می‌توانند مبادلات بازرگانی را تسهیل کنند و موجب گسترش بازارها و رشد و شکوفایی اقتصاد شوند (مهر آرا و بهلولوند، ۱۳۹۵).

نقش مهم بانک‌ها در اقتصاد ایجاد اندوخته از سپرده‌ها و استفاده از آن در سرمایه‌گذاری‌های مفید یا قرض دادن آن به افراد مختلف برای اهداف سرمایه‌گذاری است (شاهیچرا و جوزدانی، ۱۳۹۵).

از آنجایی که رشد و توسعه اقتصادی هر کشور مستلزم انتقال مناسب منابع مالی مازاد پس‌اندازکنندگان به سرمایه‌گذاران است، وجود یک بازار مالی کارآمد و گسترده که در آن منابع مالی به بهترین موقعیت‌های سرمایه‌گذاری سوق داده شود بسیار حیاتی است (عینی، ۱۳۹۷).

در سال‌های اخیر، هم‌زمان با تخصیص حجم عظیم منابع مالی از طریق بانک‌های مختلف دنیا شاهد بحران‌ها، زیان‌ها و حتی ورشکستگی‌های متعدد بانک‌ها بوده‌ایم. بانک‌های موفق به دلایل مختلفی از قبیل خطر یا هزینه‌های ناشی از نوسان‌های نرخ بهره، تورم، ارز و یا بازپرداخت نشدن تسهیلات پرداختی، با بحران‌های متعددی روبه‌رو شده‌اند. بحران‌های اجتماعی و پنهان، مسئولین نهاد‌های نظارتی و اجرایی سیستم‌های مالی را بر آن داشته است تا مدیریت ریسک نهاد‌های مالی، به‌خصوص بانک‌ها، را با جدیت بیشتر و کارشناسانه‌تری مورد توجه قرار دهند (رحیمیان و ابراهیمی، ۱۳۹۰)؛ بنابراین سیستم بانکی نیازمند شناسایی منابع عدم ثبات بانکی است.

به عبارت دیگر، بانک‌ها در معرض چند ریسک مالی هستند (آمنی^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). بر اساس تحقیقات سچتی و شونهلز^۲ (۲۰۱۱) ریسک‌های مالی شامل تغییر در برداشت ناگهانی سپرده‌های بانکی (ریسک نقدینگی)، عدم پرداخت وام‌ها در زمان مقرر توسط وام‌گیرندگان (ریسک اعتباری)، تغییر نرخ بهره (ریسک نرخ بهره) و خطای سیستم کامپیوتری بانک‌ها (ریسک

1. Ameni

2. Cecchetti and Schoenholtz

عملیاتی) است. در میان این ریسک‌ها، ریسک نقدینگی و اعتباری نه تنها مهم‌ترین ریسک‌های بانکی هستند، بلکه آن‌ها به صورت مستقیم بر خطاها و عدم ثبات بانک‌ها تأثیر می‌گذارند (آمینی و همکاران، ۲۰۱۷).

ریسک نقدینگی، یکی از متداول‌ترین ریسک‌هایی است که بانک‌ها با آن روبرو هستند و مدیریت صحیح نقدینگی به منظور جلوگیری از هدر رفت فرصت‌های سرمایه‌گذاری، استفاده از مقادیر نقدینگی مازاد برای سرمایه‌گذاری و اعطای تسهیلات جدید به منظور کسب بازدهی بیشتر، آمادگی برای رویارویی با شرایط بحرانی و کسری منابع نقدی ضروری است (آمی هود^۱، ۲۰۱۵). در بانکداری متعارف که قدمت چند صدساله دارد، بیشترین منابع بانک‌ها به صورت وام داده می‌شود. بانک‌ها در این نظام با دریافت پس‌اندازها و سپرده‌ها از مردم و مؤسسات به آنان بدهکار می‌شوند و پس از مدتی با توجه به طول مدت و مبلغ پس‌انداز، اصل سپرده و بهره آن را مطابق نرخ از پیش تعیین شده به آنان می‌دهند. در این نوع سیستم بانکداری سودآوری بانک موقعی تضمین خواهد شد که متقاضی تسهیلات و مشتری بانک در سررسید مقرر و بر پایه اعتماد و اطمینان در پرداخت وام و مطالبات اعتباری عمل کند. قسمت عمده دارایی‌های بانک را سبد وام تشکیل می‌دهد. سپرده‌های جذب‌شده، بانک را نسبت به پرداخت سود و اصل آن در سررسیدهای از قبل تعیین شده در معرض نکول وام‌گیرندگان قرار می‌دهد؛ بنابراین، بررسی اعتبار متقاضی برای تصمیم‌گیری در زمینه اعطای وام به آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد (احمدی و همکاران، ۱۳۹۵). عدم توجه به کیفیت اعتباردهی سبب افزایش ریسک اعتباری شده و در نتیجه افزایش مطالبات معوق بانک‌ها خواهد شد (شاهچرا و مشعل، ۱۳۹۷).

ریسک اعتباری از این واقعیت ریشه می‌گیرد که طرف قرارداد نتواند یا نخواهد به تعهداتش عمل کند. زیان‌های ناشی از ریسک اعتباری ممکن است قبل از وقوع واقعی نکول از جانب طرف قرارداد ایجاد شود؛ بنابراین ریسک اعتباری را می‌توان زیانی محتمل تعریف کرد که در اثر یک

1. Amihud

رویداد اتفاق می‌افتد. رویداد اعتباری زمانی اتفاق می‌افتد که توانایی طرف قرارداد در انجام تعهداتش تغییر کند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۵).

رابطه بین ریسک‌های مختلف در صنعت بانکداری با توجه به ماهیت کارکرد آن‌ها اهمیت زیادی دارد و تأثیر این ریسک‌ها بر ناپایداری آن‌ها و احتمال بروز بحران در آن‌ها از مهم‌ترین عناوینی است که در طی بحران‌های مالی در دنیا مورد توجه صنعت بانکداری قرار گرفته است. بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری بر تصمیم‌گیری مدیران انکارناپذیر بوده و در حقیقت، توجه به کاربست آن می‌تواند در حل بسیاری از مسائل فراروی آن‌ها سودمند باشد (بزرگ اصل و همکاران، ۱۳۹۶).

بنابراین پژوهش حاضر در تلاش است به سؤالات زیر پاسخ دهد تا در نهایت بتوان از یافته‌های حاصل از این پژوهش به ارائه راهکارهای مؤثر برای ثبات بانکی رسید.

- آیا بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری رابطه‌ای وجود دارد؟
- آیا ریسک‌های نقدینگی و اعتباری بر ثبات بانکی تأثیر دارند؟

۲. ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

عوامل تعیین‌کننده سودآوری بانک‌ها به دو گروه عوامل داخلی قابل کنترل مدیریت بانک و عوامل بیرونی فراتر از مدیریت بانک تفکیک شده‌اند. در سراسر جهان صنعت بانکداری یکی از ارکان بسیار مهم اقتصاد هر کشور به شمار می‌رود و به دلیل ارائه خدمات متنوع مالی و اعتباری نقش تعیین‌کننده‌ای را در توسعه و رشد اقتصادی کشورها ایفا می‌کند و می‌توان از آن به عنوان نیروی محرکه، شتاب‌دهنده، متعادل‌کننده و سامان‌بخش اقتصاد یاد کرد (اصلی، ۱۳۹۰).

به طور کلی هر فعالیت اقتصادی با درجه‌ای از ریسک همراه است. سودآوری یا بقای یک بنگاه اقتصادی به عوامل متعددی بستگی دارد که برخی از آن‌ها قابل کنترل و برخی دیگر خارج از کنترل بنگاه است. یک بنگاه تولیدی می‌تواند اندازه بنگاه، تعداد کارکنان، میزان تولید و مواردی از این دست را کنترل کند، ولی بر عوامل دیگر نظیر قیمت‌های آینده، نرخ ارز، شرایط سیاسی و فعالیت بنگاه‌های رقیب کنترل چندانی ندارد، از این رو ریسک را هیچ‌گاه نمی‌توان به

طور کامل حذف کرد و تنها راه ممکن، مدیریت ریسک است (همتی و محبی‌نژاد، ۱۳۸۸)؛ به عبارت دیگر، بانک‌ها در جریان عملیات با انواع ریسک‌ها از جمله ریسک اعتباری و نقدینگی مواجه هستند که شناسایی و مدیریت آن‌ها تنها راه حل ممکن مطرح است (فرهنگ و همکاران، ۱۳۹۵).

بحران‌های اخیر فراروی نظام بانکی کشور به تبع افزایش مطالبات معوق و کمبود نقدینگی به یک چالش ملی مبدل شده است. بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی به دنبال هر سرمایه‌گذاری و اعطای وام ناچار به پذیرش ریسک‌هایی هستند که بازپرداخت وام‌ها یا سپرده‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند (دیناشی، ۱۳۹۴).

در مطالعات نظری صورت گرفته، طبقه‌بندی‌های مختلفی از ریسک ارائه شده است. ریسک بانک و مدیریت آن بر سه ریسک اعتباری، نرخ بهره و نقدینگی متمرکز است. گرونینگ^۱ و همکاران (۱۹۹۹) در تحقیقی که در بانک جهانی صورت گرفت، طبقه‌بندی دیگری از ریسک ارائه کردند. گرونینگ در این مدل به ریسک وقایع^۲ اشاره دارد که به نوعی معنای تغییرات مثبت و منفی در منافع آینده را مد نظر قرار داده و به چهار طبقه ریسک مالی، ریسک عملیاتی، ریسک تجاری و ریسک وقایع اشاره می‌کند.

در جدول (۱) انواع ریسک در نظام بانکی و روش‌های مدیریت آن ارائه شده است (محرابی، ۱۳۸۹).

1. Greuning
2. Exposure Risk

جدول ۱. انواع مختلف ریسک در نظام بانکی و روش مدیریت آن

انواع ریسک	روش‌های مدیریت
ریسک اعتباری	ایجاد ساختار مناسب وام‌دهی و احتیاط‌های لازم برای حفاظت از منافع وام‌دهندگان، استفاده از مشتقه‌های اعتباری ^۱ با قرارداد تسهیلات، بازنگری دوره‌ای دارایی‌های بانک، مدیریت ترکیب تسهیلات به علت اتفاقاتی که در بازار رخ می‌دهد یا گرفتن وثایق اضافی.
ریسک بازار	ارزیابی، آزمایش و تأیید ریسک‌های اعلام‌شده بازار شامل ریسک نرخ بهره، ریسک نرخ ارز، ریسک تعدیلات و ریسک جاری.
ریسک عملیاتی	پوشش زیان‌های ناشی از قصور و عدم کارایی نیروی انسانی، شکست تدابیر امنیتی، کنترل‌ها و فناوری، زیان‌های ناشی از عدم آگاهی و یا عدم صحت اطلاعات، ارتباطات، ریسک اجرایی قراردادها و آیین‌نامه‌ها و ریسک اعتماد و اعتبار با تمرکز کنترل در عملیات متقابل. این کنترل به این منظور است که هیچ خدشه‌ای بر اطلاعات وارد نشود و از سوی دیگر از دسترسی اشخاص سوءاستفاده‌کننده ممانعت کند.
ریسک نقدینگی	برآورد نیازهای نقد بانک در آینده. این برآوردها می‌تواند بر مبنای سه روش زیر انجام گیرد: برآورد بر مبنای منابع و مصارف وجوه نقد، برآورد بر مبنای ساختار دارایی‌ها و بدهی‌ها و سرعت تبدیل آن‌ها به وجوه نقد و برآورد بر مبنای شاخص‌های نقدینگی.

مأخذ: محرابی، ۱۳۸۹

ایده رابطه بین ریسک نقدینگی و اعتباری با انواع مقالات و مطالعات جدید تأیید شده است که بر روی مشکلات و بحران‌های اقتصادی سال ۲۰۰۸-۲۰۰۹ تمرکز داشته‌اند، مانند تحقیقات دیاموند و رامن^۲ (۲۰۰۵)، آچاریا و سیوانتان^۳ (۲۰۱۱)، گورتون و متریک^۴ (۲۰۱۱) و هی و ژیونگ^۵ (۲۰۱۲). مقاله دیاموند و راجان^۶ (۲۰۰۵)، مدل آن‌ها مبتنی بر این فرضیه است که بانک‌ها از سرمایه‌گذاران و سپرده‌گذاری‌های عادی که تنها برای وام گرفتن به بانک مراجعه می‌کنند، استفاده می‌کنند و پول به دست می‌آورند؛ بنابراین دلیل اصلی این است که ریسک بالای

1. Credit Derivatives
2. Diamond and Raman
3. Acharya and Svante
4. Corticosteroids and Metrics
5. Hee and Jung
6. Diamond and Rajan

اعتباری، همراه با ریسک بالای نقدینگی در نتیجه درخواست سپرده‌گذاران ایجاد می‌شود (بزرگ اصل و همکاران، ۱۳۹۶).

تئوری کلاسیک بانکداری میکرواقتصادی از رابطه نزدیک این دو ریسک حمایت کرده است. مدل‌های صنعتی و سازمانی بانکداری از قبیل چهارچوب مونت-کلین^۱ و دیدگاه واسطه‌گرهای مالی در تحقیق دیاموند و دیوین^۲ (۱۹۸۳) یا بریانت^۳ (۱۹۸۰) نشان دادند که ساختار دارایی‌ها و بدهی‌های بانک‌ها ارتباط نزدیکی با همدیگر دارند؛ به ویژه با توجه به برداشت از صندوق و وام‌گیرنده‌ها این ارتباط بیشتر می‌شود. در واسطه‌گرهای مالی، بانک‌ها نقدینگی را در اقتصاد ایجاد می‌کنند؛ آن‌ها از ترازنامه خود به وسیله پروژه‌های مخاطره‌آمیز عمومی که از سپرده‌های مشتریان یا تراز کردن آن، به وسیله باز کردن خطوط اعتباری، استفاده می‌کنند (هولمسترون و تیرو^۴، ۱۹۹۸؛ کاشیپ و همکاران^۵، ۲۰۰۲). بر اساس این مدل، هر کدام از تحقیقات اخیر توجه خاصی به ارتباط بین ریسک نقدینگی و اعتباری و تأثیر آن بر ثبات بانک‌ها داشته‌اند (آمینی و همکاران، ۲۰۱۷).

در دهه‌های اخیر، به ثبات مالی به عنوان هدف سیستم اقتصادی، بیش از پیش در سیاست‌گذاری‌ها توجه شده است. بانک‌های مرکزی و مؤسسات مالی بسیاری، از جمله صندوق بین‌المللی پول، بانک جهانی و بانک تسویه بین‌الملل، گزارش‌های فراوانی را در زمینه ثبات مالی منتشر کردند و بخش بزرگی از فعالیت‌های تحقیقاتی خود را به مطالعه در این زمینه اختصاص دادند. در یک تعریف ساده، ثبات مالی به شرایطی اطلاق می‌شود که سیستم با شرایط بحرانی مواجه نشده باشد. ثبات مالی بر عملکرد مؤسسات مالی و بانک‌ها تأثیر مثبتی دارد و کارایی فعالیت‌های آن‌ها را ارتقا می‌دهد (میرباقری هیر و همکاران، ۱۳۹۵).

1. Monti-Klein
2. Diamond and Dybvig
3. Bryant
4. Holmstrom & Tirole
5. Kashyap et al.

ثبات بانکی می‌تواند بیانگر ساختار منابع بانکی و تأمین مالی دارایی‌های بانکی باشد. مطابق با ادبیات، سلامت و ثبات بانکی می‌تواند برای جبران زیان‌های مالی به بانک‌ها کمک کند و سرمایه عامل کاهنده انتقال شوک‌ها و کاهش ریسک فرآیند وام‌دهی بانک‌ها است. از طرف دیگر، افزایش هزینه‌های منابع به کاهش سودآوری بانک‌ها منجر می‌شود که در نتیجه آن سرمایه بانک کاهش یافته و بانک‌ها در این حالت باید فرصت‌های سودآور وام‌دهی را در نظر داشته باشند که آن نیز به افزایش نرخ بهره منجر خواهد شد. افزایش نرخ بهره در بانک‌ها برای جلوگیری از کاهش سرمایه‌های بانک در آینده است (ون دن هوول^۱، ۲۰۱۲).

ثبات بانکی به میزان پایداری نظام بانکداری در مقابل متغیرهای اقتصاد کلان (مانند تورم و تولید ناخالص ملی)، عامل‌های توسعه اقتصادی و تمرکز بخش بانکداری اطلاق می‌شود. ثبات مالی، مانند سلامت، معمولاً با ضد آن تعریف می‌شود. بحران مالی به یک تغییر ناگهانی در همه یا اکثر شاخص‌های مالی شامل نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت و قیمت دارایی‌ها (اوراق بهادار، سهام، مستغلات و زمین) و ورشکستگی و سقوط مؤسسات مالی گفته می‌شود، در حالی که رونق یا حباب برحسب هجوم پول به سوی دارایی‌های حقیقی یا مالی شناسایی می‌شود که بر انتظار استمرار در افزایش قیمت دارایی‌ها مبتنی است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۳).

پژوهش‌های داخلی زیادی در بررسی عملکرد سیستم بانکی انجام گرفته است که در این میان توجه کمتری به نحوه تأثیرگذاری ریسک شده است. باقری (۱۳۸۵)، گودرزی و زبیدی (۱۳۸۷)، رشیدی (۱۳۸۸)، رضایی (۱۳۸۸)، سلطانی نصرآبادی (۱۳۸۹)، حسین‌زاده (۱۳۸۹)، خسروان (۱۳۸۹)، هدائیان (۱۳۸۹)، هاشمی (۱۳۸۹)، انصاری (۱۳۹۰)، ضرغام تبار (۱۳۹۱) و ولی‌جان (۱۳۹۲) کسانی هستند که سودآوری بانکی را از زوایای گوناگون تحلیل کرده‌اند. در بیشتر پژوهش‌های یادشده و سایر پژوهش‌های داخلی، توجه اصلی به نقش متغیرهای اقتصاد کلان و

1. Van den Heuvel

متغیرهای مختص بانک مثل سرمایه و فناوری بوده است و به عوامل ریسک توجه نشده است (فردوسی و فطرس، ۱۳۹۶).

در حوزه بررسی ارتباط بین ریسک نقدینگی و اعتباری تنها می‌توان به دو مورد (ایمبریویچ و راج^۱، ۲۰۱۲؛ بریوس^۲، ۲۰۱۳) اشاره کرد. ایمبریویچ و راج (۲۰۱۲)، در مطالعه خود به بررسی رابطه هم‌زمان ریسک نقدینگی و اعتباری بر ناپایداری و بحران مالی در بانک‌ها پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها حاکی از این است که هرچند مدیریت هم‌زمان این دو ریسک در کاهش بحران مالی و افزایش ثبات بانک‌ها نقش بسزایی دارد، ولی هیچ رابطه معناداری با یکدیگر نشان نمی‌دهند. بریوس (۲۰۱۳)، با رویکرد دیگری به این موضوع به بررسی رابطه بین ریسک اعتباری و عملکرد مالی و اثر افزایش اعتبارات ریسکی بر عملکرد مالی و نقدینگی بانک‌ها می‌پردازد. نتایج بیانگر این موضوع است که افزایش وام‌های بدون احتیاط (بدون در نظر گرفتن اعتبار مشتریان) موجب کاهش در عملکرد مالی بانک‌ها و کاهش در نقدینگی می‌شود (بزرگ اصل و همکاران، ۱۳۹۶).

ترومن^۳ (۲۰۱۲)، اعتقاد دارد بانک در جایگاه مهم‌ترین نهاد پولی کشور با ریسک‌های گوناگونی روبه‌رو است. تقابل عوامل درونی و بیرونی و انتظارات صاحبان نفع برای حال و آینده بانک‌های فعال در کشور، ریسک‌هایی را پدید می‌آورند. برخی از این ریسک‌های نوظهور، ریسک‌های راهبردی هستند که در صورت عدم اعمال مدیریت صحیح بر آن‌ها، باعث ورشکستگی بانک‌ها خواهند شد. از مشخصه‌های بلوغ بانکی، تعریف فرآیندهای خاص و یکپارچه‌ای برای مدیریت ریسک‌های راهبردی است.

ریسک اعتباری یکی از ریسک‌های اساسی در حوزه بانکداری و همچنین حوزه ریسک است که شامل بیشتر ضررهای بانکی می‌شود. تقریباً تمامی بانک‌های جهان با مشکل بدهی‌های بد^۴ (وام‌های برجسته) دست‌وپنجه نرم می‌کنند. در نتیجه باید پیوسته مدل‌ها و اقدامات خود در

1. Imbierowicz & Rauch

2. Berrios

3. Truman

4. Bad Debts

راستای مدیریت حوزه ریسک اعتباری را بهتر کنند و روش‌های جدیدتر و مؤثرتری را برای پیشگیری از آن بیابند. در بیشتر موارد، ریسک اعتباری را به عنوان ریسک و خطر ضررهای ناشی از قصور در بازپرداخت وام‌ها از سوی وام‌گیرندگان تعریف می‌کنیم. این امر زمانی موضوعیت پیدا می‌کند که طرف دیگر قرارداد بر اساس مفاد و شرایط قرارداد رفتار نمی‌کند و موجب وارد آمدن زیان مالی به مالک دارایی‌ها می‌شود (والاشکووا، گاولاکووا و دنگاو^۱، ۲۰۱۴).

با این حال، قرارگیری در معرض خطر اعتباری در کل گستره فعالیت‌های بانک‌ها وجود دارد و فقط به ارائه وام، مثلاً در جریان فرآیند صدور تعهدات و ضمانات وام در هنگام پذیرش بانکداران، در هنگام دادوستد در بازار سرمایه با ارزها، قراردادهای آتی^۲، معاوضات^۳، اوراق قرضه^۴، اختیارات معامله، سهام‌های خارجی و ... محدود نمی‌شود (بارتوشووا^۵، ۲۰۰۵).

آفیس (۲۰۱۴) اظهار نظر کرد که مدیریت ریسک اعتبار مالی دارای دو قسمت است که یک قسمت شناسایی ضرر و زیان‌هایی که غیرقابل تحمل هستند و دیگری رقابت غیربانکی که بانک‌ها را برای یافتن وام‌گیرندگان مناسب رشد و ترقی به جلو می‌راند شامل می‌شوند. منبع اصلی ریسک اعتبار مالی، توانایی محدود نهادی، سیاست‌های اعتباری غیرمناسب، میزان‌های سود فرار، مدیریت ضعیف، قوانین نامناسب، سرمایه‌گذاری و سطوح نقدینگی کم، وام‌دهی مستقیم، اعطای زیاد مجوز بانکی، تعهد ضعیف خرید وام، تسهیل ارزیابی اعتبار مالی، روش‌های ضعیف وام‌دهی، مداخله دولتی و نظارت ناکافی توسط بانک مرکزی را شامل می‌شود. افزایش ریسک اعتبار مالی بانکی به تدریج منجر به مسائل نقدینگی و توانایی پرداخت بدهی می‌شود.

1. Valášková, Gavlaková & Dengov
2. Futures
3. Swap
4. Bonds
5. Bartošová

آمینی و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر ثبات بانک پرداختند. نتایج تحقیق نشان‌دهنده عدم ارتباط این دو ریسک با هم است؛ با این حال این ریسک‌ها بر ثبات بانکی به طور جداگانه تأثیر می‌گذارند و تعامل آن‌ها بر بی‌ثباتی بانک تأثیرگذار است. تهرانی و پیمانی (۱۳۹۲) به بررسی مقایسه‌ای بین معیارهای رایج ریسک (واریانس و بتا) و معیارهای نامطلوب (نیمه‌واریانس و بتای نامطلوب) پرداختند. نتایج حاصل از این تحقیق مؤید نتایج به‌دست‌آمده از ادبیات تحقیق است که در آن معیارهای ریسک نامطلوب برتری خود را به معیارهای رایج ریسک نشان می‌دهد.

عقیلی کرمانی (۱۳۹۳) به بررسی چهار نوع ریسک بازار، اعتباری، عملیاتی و نقدینگی در بانکداری اسلامی پرداخت و به این نتیجه رسید که با توجه به ثبت دارایی‌ها در بانکداری بدون ربا با عنوان سرمایه‌گذاری، بین بانکداری سنتی و بانکداری بدون ربا فقط ریسک اعتباری متفاوت است. از این رو، در بانکداری بدون ربا از لحاظ مدیریت ریسک فقط برای ریسک اعتباری باید راهکارهای متفاوتی از بانکداری سنتی ارائه داد. وی برای این مسئله دو پیشنهاد ارائه می‌کند. نخست، حرکت به سمت بانکداری سنتی و اعطای تسهیلات به صورت استقراض؛ دوم، عمل کردن به صورت شرکت‌های سرمایه‌گذاری، به علت عدم امکان تشکیل سبد دارایی کارا، حرکت به سمت بانکداری سنتی را ترجیح می‌دهد.

مهدوی نجم‌آبادی (۱۳۹۴) به بررسی چهار نوع ریسک مالی، عملیاتی، بازار و برون‌سازمانی در بانکداری اسلامی و سنتی پرداخت و به این نتیجه رسید که مدیریت ریسک در بانکداری اسلامی با توجه به ویژگی‌های خاص آن بسیار مشکل‌تر از بانکداری سنتی است. وی برای کاهش این ریسک‌ها شراکت ریسک با گیرنده وام از طریق گرفتن وثیقه از بانک و همچنین اجرای نظام وکالتی به وسیله بانک را بررسی کرده است.

بزرگ اصل و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری و تأثیر آن بر ناپایداری مالی در صنعت بانکداری ایران پرداختند و نتایج بررسی در رابطه ریسک اعتباری و نقدینگی نشان‌دهنده رابطه مثبت این دو ریسک در بین بانک‌های کشور (اعم از دولتی

و خصوصی) است؛ در حالی که ریسک اعتباری در بانک‌های دولتی بر ریسک نقدینگی تأثیری نداشته است. همچنین مشخص شد، در بین بانک‌های مورد بررسی، این دو ریسک منجر به ناپایدارتر شدن و احتمال ورشکستگی بانک‌ها می‌شود.

رنجی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی تأثیر ریسک اعتباری و نقدینگی بر ریسک درماندگی بانک‌های ایران پرداختند و نتایج حاکی از آن است که ریسک اعتباری به لحاظ کیفیت تسهیلات و حجم تسهیلات به ترتیب تأثیر مثبت و منفی معناداری بر ریسک درماندگی بانک‌ها دارد، همچنین ریسک نقدینگی تأثیر مستقیم و معناداری بر ریسک درماندگی بانک‌ها دارد.

فردوسی و فطرس (۱۳۹۶) به بررسی اثرات ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر عملکرد بانک‌ها پرداختند. نتایج، تأثیر منفی ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر سودآوری بانک‌ها را نشان می‌دهد.

با توجه به پیشینه بیان‌شده، سؤال اصلی پژوهش به صورت بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری در بانک‌ها و تأثیر این دو ریسک بر ثبات بانکی مطرح شد و فرضیات پژوهش به شرح زیر است:

فرضیه اول: بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم: ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری بر بی‌ثباتی بانک تأثیر دارند.

۳. روش پژوهش

در این پژوهش، به دو روش توصیفی و استنباطی به تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده، پرداخته شده است. جامعه آماری این پژوهش، کلیه بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است و داده‌های مورد نیاز این پژوهش از صورت‌های مالی بانک‌های فوق و از سامانه سازمان بورس و اوراق بهادار به نشانی CODAL.IR در مقطع سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۴ استخراج و محاسبه شده است.

۴. متغیرها و مدل رگرسیون تحقیق

برای آزمون بین ریسک نقدینگی و اعتباری بر اساس تحقیق آمینی و همکاران (۲۰۱۷) از مدل‌های زیر استفاده می‌شود:

$$CR_{it} = \beta_0 + \beta_1 CR_{it-1} + \beta_2 LR_{it} + \sum_{j=1}^J \beta_j Bank_{i,t}^j + \sum_{l=1}^L \beta_l Macro_t^l + \varepsilon_{it} \quad (۱)$$

$$LR_{it} = \beta_0 + \beta_1 LR_{it-1} + \beta_2 CR_{it} + \sum_{p=1}^P \beta_p Bank_{i,t}^p + \sum_{q=1}^Q \beta_q Macro_t^q + \varepsilon_{it} \quad (۲)$$

برای اندازه‌ی تأثیرگذاری ریسک نقدینگی و اعتباری بر ثبات بانک بر اساس تحقیق آمینی و همکاران (۲۰۱۷) از مدل زیر استفاده می‌شود:

(۳)

$$z - score_{it} = \beta_0 + \beta_1 Z - score_{it} + \beta_2 liquidity\ risk_{it} + \beta_3 credit\ risk_{it} + \beta_4 liquidity\ risk * credit\ risk_{it} + \beta_5 size_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \beta_7 CAR_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن:

$z - score$: ثبات بانک در زمان t ؛

$liquidity\ risk_{it}$: ریسک نقدینگی؛

$credit\ risk_{it}$: ریسک اعتباری؛

β_0 : پارامتر تخمینی؛

$size_{it}$: اندازه بانک؛

ROA_{it} : بازده دارایی‌ها؛

CAR_{it} : نسبت کفایت سرمایه؛

i : نشان‌دهنده بانک؛

T : نشان‌دهنده دوره زمانی.

۵. یافته‌های پژوهش

جدول (۲) آمار توصیفی و شاخص به‌دست‌آمده را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج آمار توصیفی (شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران)

متغیر	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
ریسک نقدینگی	۰/۰۸۷	۰/۹۵۱	۰/۵۴۱	۲/۴۱۵
ریسک اعتباری	۰	۰/۸۷۴	۰/۴۴۲	۱/۵۲۴
اندازه بانک	۴/۲۱۰	۸/۶۵۰	۵/۵۱۰	۰/۳۶۰
بازده دارایی‌ها	۰/۰۵۰	۰/۸۸۰	۰/۳۷۰	۰/۱۵۵
نسبت کفایت سرمایه	۰/۰۱۱۸	۱/۵۲۲۲	۰/۶۴۲۱	۱/۹۲۱

مأخذ: محاسبات پژوهش

در پژوهش حاضر از آزمون‌های داده‌های پانل با آزمون لیمر، که بیانگر پانل بودن داده‌ها بود، و برای انتخاب روش مناسب برآورد مدل‌های پژوهش از آزمون هاسمن بهره گرفته شد؛ سپس آزمون مانایی (پایایی) داده‌ها و آزمون ناهمسانی واریانس داده‌ها نیز انجام گرفت که نتایج آن مانا بودن و نبود واریانس ناهمسانی داده‌ها بود. علاوه بر آزمون مانایی متغیرها، برای اجتناب از وضعیت‌های رگرسیون ساختگی، آزمون هم‌جمعی^۱ به عنوان یک پیش‌آزمون استفاده شد و نشان داد بین متغیرهای مدل مورد بررسی هم‌جمعی (هم‌انباشتگی) وجود دارد و لذا رگرسیون برآورد شده، رگرسیونی کاذب نبوده و می‌توان به ضرایب برآوردی اتکا کرد. همچنین نتایج آزمون نرمال بودن جملات پسماند بیانگر آن است که باقی‌مانده‌های مدل برآوردی دارای توزیع نرمال است.

پس از این آزمون‌ها، به آزمون فرضیه‌ها پرداخته شد که بر اساس نتایج حاصل از خروجی نرم‌افزار تمامی فرضیه‌های پژوهش تأیید شده و رابطه معناداری یافت شد. فرضیه اول مبنی بر آنکه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری رابطه معناداری وجود دارد. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۳) می‌توان بیان داشت که بر اساس ضریب برآورد شده برای این متغیر که برابر با ۱/۴۲

1. Co integration Test

است، تأثیر مثبت ریسک نقدینگی بر ریسک اعتباری بانک وجود دارد و از طرفی دقت در سطح معنی داری این متغیر ملاحظه می شود که برابر با ۰/۰۰۰ است؛ لذا رابطه معنی دار میان این دو متغیر مشاهده شده است. بر این اساس فرضیه صفر رد و بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری رابطه معناداری وجود دارد.

جدول ۳. نتایج آزمون رگرسیون به روش اثرات ثابت مدل ۱

متغیر	ضریب تعیین	انحراف معیار	T محاسبه شده	سطح معناداری
ریسک نقدینگی	۱/۴۲۳	۰/۲۴۶۴	۵/۷۷۵۱	۰/۰۰۰
C	-۰/۳۴۵۷	۳/۶۴۴	-۰/۰۹۴۸	۰/۵۲۳
ضریب R	۰/۸۷	سطح معناداری (F-statistic)		۰/۰۰۰
جذر R	۰/۴۹	آزمون دوربین واتسون		۲/۲۸
آماره F		۳/۵۵		

مأخذ: محاسبات پژوهش

فرضیه دوم مبنی بر آنکه ریسک نقدینگی و اعتباری بر بی ثباتی بانک تأثیر دارد. بررسی نتایج جدول (۴) برای آزمون فرضیه دوم که بیان می دارد ریسک نقدینگی و اعتباری بر بی ثباتی بانک تأثیر دارد و از آنجایی که Prob محاسبه شده برای متغیر دوگانه ریسک نقدینگی و اعتباری برابر با ۰/۰۰۰ است، لذا در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه معنی داری میان این دو متغیر برقرار است و از طرفی به دلیل اینکه دقت در ضریب برآورد شده برابر با ۳/۷۸ است، از تأثیر مثبت ریسک نقدینگی و اعتباری بر بی ثباتی بانک حکایت دارد؛ بنابراین فرض صفر رد و ریسک نقدینگی و اعتباری بر بی ثباتی بانک تأثیر دارند.

جدول ۴. نتایج آزمون رگرسیون به روش اثرات ثابت مدل ۲

متغیر	ضریب تعیین	انحراف معیار	T محاسبه شده	سطح معناداری
ریسک نقدینگی و اعتباری	۳/۷۸۶	۰/۹۲۵۴	۴/۰۹۱۲	۰/۰۰۰
C	-۰/۳۷۴۴	۲/۶۴۴۲	-۰/۱۴۱۵	۰/۷۵۳
ضریب R	۰/۶۹	سطح معناداری (F-statistic)		۰/۰۰۰
جذر R	۰/۴۱	آزمون دوربین واتسون		۱/۸۳۲
آماره F		۲/۸۵۴		

مأخذ: محاسبات پژوهش

۶. نتیجه‌گیری

بحران‌های مالی جهانی موجب ایجاد یک سری ورشکستگی‌های بانکی در سیستم‌های بانکی جهانی شده است. همچنین افزایش مطالبات معوق و کمبود نقدینگی فراروی نظام بانکی کشور به چالشی ملی مبدل شده است. بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی به دنبال هر سرمایه‌گذاری و اعطای وام ناچار به پذیرش ریسک‌هایی هستند که بازپرداخت وام‌ها یا سپرده‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این پژوهش به بررسی منابع اصلی شکندگی نظام بانکی می‌پردازد. در این پژوهش از جامعه آماری کلیه بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طول دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۴ استفاده شده است تا رابطه بین ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی و تأثیر ریسک‌های فوق بر ثبات بانکی بررسی شود.

در این پژوهش، به دو روش توصیفی و استنباطی به تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده، پرداخته شده است. بر اساس یافته‌های پژوهش بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری رابطه وجود دارد و هر دو بر ثبات بانکی تأثیر معنی‌داری دارند. نتایج فرضیه اول پژوهش (بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری رابطه معناداری وجود دارد) با مطالعه‌های ایمپروویج و راج (۲۰۱۲) و عقیلی کرمانی (۱۳۹۳) همخوانی دارد. نتایج بررسی‌شده در این بخش نشان می‌دهد که توجه به ریسک‌های اعتباری و نقدینگی به طور یکسان اهمیت زیادی دارند که باید در مدیریت ریسک‌های بانکی به آن‌ها توجه شود؛ چرا که افزایش هر یک از ریسک‌ها منجر به افزایش

ریسک دیگری خواهد شد. نکول تسهیلات باعث افزایش ریسک نقدینگی می شود؛ این ریسک با کمتر شدن جریانات نقدی آغاز می شود؛ بنابراین حداقل از لحاظ نظری، ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری ارتباط مثبت دو جانبه ای با یکدیگر دارند که این مهم در مقاله حاضر به صورت تجربی به اثبات رسیده است. مهم ترین مکانیزم بهینه سازی ریسک های اعتباری و نقدینگی اتخاذ سیاست های مناسب دولت بانک مرکزی و بانک های عامل در هر دوره زمانی است. ارائه مصوبات و طرح های تشویقی مناسب برای گردآوری منابع و تسویه به موقع مشتریان از اولویت های مدیریت ریسک های اعتباری و نقدینگی است.

همچنین، نتایج فرضیه دوم پژوهش (ریسک نقدینگی و اعتباری بر بی ثباتی بانک تأثیر دارد) با پژوهش های آمینی و همکاران (۲۰۱۷)، فردوسی و فطرس (۱۳۹۶) و بزرگ اصل و همکاران (۱۳۹۶) همخوانی دارد. در بررسی تأثیر این دو متغیر بر ثبات بانکی می توان نشان داد افزایش ریسک های اعتباری و نقدینگی منجر به افزایش ناپایداری و بی ثباتی در بانک ها می شود. ثبات بانکی بیانگر ساختار منابع و تأمین مالی دارایی های بانکی است. افزایش هزینه های منابع به کاهش سودآوری بانک ها منجر می شود و در نتیجه آن، سرمایه بانک کاهش یافته و فرصت های سودآور وام دهی از بین می رود که آن نیز به نوبه خود منجر به افزایش نرخ بهره برای جلوگیری از کاهش سرمایه های بانک می شود. مشکلات نقدینگی نیز بر درآمد و سرمایه بانک ها تأثیر می گذارد و می تواند باعث ورشکستگی بانک شود. بانک ها در زمان بحران نقدینگی ناگزیر مجبور به استقراض وجه نقد با نرخ بهره به نسبت بالایی هستند. این امر در نهایت به کاهش درآمد بانک ها منجر می شود. با توجه به نتایج پژوهش، به مدیران و صاحبان بانک ها پیشنهاد می شود در اعطای تسهیلات به مشتریان با دقت و حساسیت بیشتری عمل کنند؛ زیرا تحقیقات نشان داد که اعطای تسهیلات زیاد باعث افزایش ریسک نقدینگی می شود؛ همچنین عدم بازگشت به موقع تسهیلات باعث افزایش ریسک اعتباری و در نتیجه باعث بی ثباتی بانکی می شود. پیشنهاد پژوهشی این است که در تحقیقات آتی نسبت به پردازش و تبیین دامنه و الگوی ریسک های معمول و غیر معمول بانکی اقدام شود.

منابع

- احمدی، محمدرمضان؛ حسین زاده، محمدحسین؛ راد، سید حسین و سید محمد نژادحسینی (۱۳۹۳). «ارتباط میان رشد دارایی و نقد شوندگی با بازده در مدل توسعه یافته فاما و فرنچ». دانشگاه آزاد اسلامی واحد فریدون. گروه حسابداری. اصفهان. ایران.
- اصلی، شعله (۱۳۹۰). «مدیریت ریسک اعتباری با نگاهی بر الگوی پرداخت تسهیلات در سایر کشورها». اداره تحقیقات و کنترل ریسک بانک سپه.
- بزرگ اصل، موسی؛ برزیده، فرخ و محمدتقی صمدی (۱۳۹۶). «بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری و تأثیر آن بر ناپایداری مالی در صنعت بانکداری ایران». فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی. دوره ۱۰. شماره ۳۳. صص ۵۳۱-۵۰۹.
- تهرانی، رضا و مسلم پیمانی (۱۳۹۲). «بررسی مقایسه‌ای بین معیارهای رایج ریسک (واریانس و بتا) و معیارهای نامطلوب (نیمه واریانس و بتای نامطلوب)». نشریه تحقیقات مالی. دوره ۱۰. شماره ۲۶. صص ۹۲-۷.
- دیناشی، زهره (۱۳۹۴). «بررسی رابطه بین ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی با سودآوری بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران». کنفرانس بین‌المللی مدیریت و علوم انسانی. امارات-دبی.
- رنجی، فریبرز؛ قلی‌زاده، محمدحسن؛ رمضان‌پور، اسماعیل و سید مرتضی موسوی‌نیا (۱۳۹۶). «بررسی تأثیر ریسک اعتباری و نقدینگی بر ریسک درماندگی بانک‌های ایران». فصلنامه روند. دوره ۲۴. شماره ۷۸. صص ۷۴-۴۷.
- رحیمیان، نظام‌الدین و علی حاجی سید ابراهیمی (۱۳۹۰). «آشنایی با ریسک: مفهوم و رویکردهای نوین آن». دوماهنامه حسابرس. دوره ۱۳. شماره ۵۶. ص ۶۸.
- شاهچرا، مهشید و نسیم جوزدانی (۱۳۹۵). «تنوع‌پذیری درآمدها و سودآوری در شبکه بانکی کشور». فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی. دوره ۴. شماره ۱۴. صص ۵۲-۳۳.
- شاهچرا، مهشید و احمدرضا مشعل (۱۳۹۷). «کیفیت اعتباردهی در شبکه بانکی کشور». فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی. دوره ۶، شماره ۲۲. صص ۱۲۲-۹۳.

- عقیلی کرمانی، علی (۱۳۹۳). «مدیریت ریسک در بانکداری سنتی در مقایسه با بانکداری بدون ربا». نشریه تحقیقات مالی. دوره ۱۰. شماره ۲۶. صص ۹۲-۷.
- عینی، آرش (۱۳۹۷). «مدیریت بهینه ریسک اعتباری». فصلنامه علمی ترویجی اقتصاد و بانکداری اسلامی. دوره ۷. شماره ۲۵. صص ۹۷-۹۶.
- فردوسی، مهدی و محمدحسن فطرس (۱۳۹۶). «اثرات ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر عملکرد بانک‌ها». فصلنامه مدل‌سازی ریسک و مهندسی مالی. دوره ۲. شماره ۳. صص ۴۱-۲۲.
- فرهنگ، امیرعلی؛ اثنی‌عشری، ابوالقاسم؛ ابوالحسنی، اصغر؛ رنجبر فلاح، محمدرضا و جهانگیر بیابانی (۱۳۹۵). «درآمد غیربهره‌ای، ریسک و سودآوری در صنعت بانکداری». فصلنامه علمی پژوهشی مدل‌سازی اقتصادی. دوره ۱۰. شماره ۳۵. صص ۷۰-۴۷.
- محرابی، لیلا (۱۳۸۹). «مدیریت ریسک اعتباری در بانکداری بدون ربا». مجله تازه‌های اقتصاد. دوره ۱۳۰. شماره ۶. صص ۷۷-۶۶.
- میرباقری هیر، میرناصر؛ ناهیدی امیرخیز، محمدرضا و سیامک شکوهی‌فرد (۱۳۹۵). «ارزیابی ثبات مالی و تبیین عوامل مؤثر بر ثبات مالی بانک‌های کشور». فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی. دوره ۴. شماره ۱۵. صص ۴۲-۲۳.
- مهدوی نجم‌آبادی، مریم (۱۳۹۴). «تفاوت‌های اساسی توزیع ریسک در دو نظام بانکداری اسلامی و سنتی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی.
- مهرآرا، محسن و الهه بهلوند (۱۳۹۵). «عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری بانک‌ها در ایران». نشریه مطالعات و سیاست‌های اقتصادی. دوره ۱۱. شماره ۲. صص ۲۷-۲۶.

Acharya, V. V., Shin, H. S., & Yorulmazer, T. (2011). "Crisis resolution and bank liquidity". *Review of Financial Studies*, Vol. 24(6), 2166e2205

Ameni Ghenimi b, Hasna Chaibi b, Mohamed Ali Brahim Omri. (2017). "The effects of liquidity risk and credit risk on bank stability: Evidence from the MENA region". *Northern Border University, College of Business Administration, Saudi Arabia*.

Amihud, Y. (2015), "Illiquidity and stock returns: Cross section and time series effects", *Journal of Financial Markets*, Vol. 5(1), PP. 31-56.

Bartošová, V. (2005). "Optimalizácia finančnej štruktúry podniku". Žilina: EDIS Publishers, University of Žilina.

Cecchetti, S. G., & Schoenholtz, K. L. (2011). *Money, banking, and financial markets* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Imbierowicz, B., & Rauch, C. (2012). "The Relationship between Liquidity Risk and Credit Risk in Banks".

Office, B. (2014). "The relationship between risk and return and liquidity of company stock". *Accounting management journal*.

Trouman, M. (2012), "The most important monetary institution of the Bank in the position of the country is faced with a variety of risk". *The Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania*.

Valaskova K., Gavlakova P., Dengov V. (2014). "Assessing credit risk by Moody's KMV model". *2nd International Conference on Economics and Social Science*, pp. 40-44.

Van den Heuveland Egon Zakrajsek. (2012), "Interest rate risk and bank equity valuations", No 2012-26, Finance and Economics Discussion Series, Board of Governors of the Federal Reserve System (US).

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی