

تأثیر سیر سرمایه بر ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بازار و دفتری بانک‌ها

نساء حشمت[†]

رسول برادران حسن‌زاده*
ابراهیم صولتی خسروشاهی[‡]

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۲۵

چکیده

این پژوهش به تعیین تأثیر سیر سرمایه برای بانک‌ها به‌عنوان عاملی نظارتی و کنترلی در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌ها پرداخته است. در این پژوهش، تعداد هشت بانک برای دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفت. به‌منظور اندازه‌گیری معیار سیر سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای)، از سیر سرمایه بانک‌ها (حفاظتی و ضدچرخه‌ای) به‌صورت متغیر شاخص با اندازه یک برای بانک‌های موجود در چارک بالا با میزان بالای سیر سرمایه و با اندازه صفر برای سایر بانک‌ها استفاده شده است؛ و برای اندازه‌گیری ریسک نقدینگی از سه معیار نسبت تسهیلات به سپرده، نسبت ترکیب سپرده، و نسبت سپرده به دارایی‌ها استفاده شده است. همچنین برای ریسک‌پذیری بانک از دو معیار دفتری و بازاری بانک مطابق پژوهش خان و همکاران (۲۰۱۶) استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد متغیر تعاملی سیر سرمایه و ریسک نقدینگی با ریسک‌پذیری دفتری بانک ارتباط معنی‌دار و معکوس دارد. ولی نتایج پژوهش در مورد همین تأثیر سیر سرمایه بر ارتباط ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بازاری بانک تنها در مورد معیار کل سپرده‌ها به کل دارایی‌ها (معیار معکوس ریسک نقدینگی) تأیید شد.

واژه‌های کلیدی: سیر سرمایه، ریسک نقدینگی، ریسک‌پذیری بانک، سپرده‌های بانکی.
طبقه‌بندی JEL: G21, G24, G32

* دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز؛ drh313@gmail.com

[†] دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز؛ nesa_heshmat66@yahoo.com

[‡] دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز (نویسنده مسئول)؛ e.solatikh@gmail.com

۱ مقدمه

با توجه به اینکه در بحران‌های مالی اخیر جهانی خطرهای ناشی از مشکل نقدینگی مشهودتر شده، مرکز توجه اصلاحات قوانین مالی به بحث نقدینگی بانک‌ها معطوف شده است. در واکنش به این فشارهای نظارتی، معرفی قانون داد-فرانک وال استریت^۱ و نیز قانون حمایت از مشتریان^۲ در ژوئیه ۲۰۱۰، بانک‌های بزرگ آمریکا از قبیل جی پی مورگان چیس^۳ میزان اوراق نقدشونده و وجوه نقد خود را در تلاش برای کاستن از نگرانی‌ها در مورد ریسک نقدینگی افزایش دادند. با این حال، اینکه تأکیدات اخیر الزامات پیشنهادی بال ۳ به صورت جهانی و قانون داد-فرانک در داخل آمریکا در مورد تأمین نقدینگی می‌تواند ریسک بانک‌ها را کاهش دهد و کل نظام مالی را به طور باثبات‌تری پیش برد ابهام وجود دارد؛ بنابراین، درک بهتر ارتباط بالقوه بین ریسک تأمین نقدینگی بانک‌ها و رفتارهای ریسک‌پذیری آن‌ها در شرایطی که اصلاحات نظارتی جاری در قوانین بانکداری جهانی بانک‌ها را به نقدینگی بیشتر نسبت به گذشته سوق می‌دهد، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (خان و همکاران^۴، ۲۰۱۶).

ریسک نقدینگی از دیرباز برای مدیریت مؤسسات مالی و ثبات نظام مالی تهدید قابل توجهی شناخته شده است. بانک‌ها معمولاً به نگهداری یک حداقل سپر نقدینگی برای مدیریت ریسک نقدینگی و برای محافظت از تکانه‌های کوچک مرتبط با نقدینگی توصیه شده‌اند (تیان^۵، ۲۰۰۹). از آنجاکه بیشتر منابع بانک‌ها از محل سپرده‌های کوتاه‌مدت تأمین مالی می‌شود، مدیریت نقدینگی یکی از بزرگ‌ترین چالش‌هایی است که نظام بانکی با آن روبه‌روست. بر طبق پیش‌بینی‌های نظری آکاریا و ناکوی^۶ (۲۰۱۲) و وگنر^۷ (۲۰۰۷) در مورد تأثیر نقدینگی کوتاه‌مدت در ریسک‌پذیری و ثبات بانک، سطوح بالای دارایی‌های نقدشونده می‌تواند به صورت بالقوه ریسک بانک را افزایش دهد. در واقع، سپرده‌ها بانک را در مقابل ریسک‌پذیری محافظت (ایمن) می‌کنند. بانک‌های مرکزی نیز برای کنترل ریسک‌پذیری بانک‌ها، استفاده از سپر سرمایه را الزام کرده‌اند؛ در واقع، این سپر سرمایه منجر به

¹ Dodd-Frank Wall Street Reform

² Consumer Protection Act

³ JP Morgan Chase

⁴ Khan et al

⁵ Tian

⁶ Acharya & Naqvi

⁷ Wagner

محدود کردن مدیران بانک‌ها در اعطای وام‌های متهورانه در زمان کاهش ریسک نقدینگی می‌گردد. با توجه به اینکه بانک‌ها با دراختیار داشتن بخش عمده‌ای از نقدینگی جامعه نقش بسیار حساس و مهمی در نظام اقتصادی ایفا می‌کنند و نظام بانکی در اقتصاد ایران علاوه بر واسطه‌ و جوه بودن در بازار پول، به دلیل عدم توسعه کافی بازار سرمایه نقش اساسی در تأمین مالی برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت اقتصادی کشور دارد، از این‌رو بررسی عوامل محدودکننده ریسک‌پذیری بانک‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است. آنچه پژوهش حاضر را از پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه ریسک‌های بانکی متمایز ساخته است بررسی تأثیر قوانین محدودکننده بانکی (سپر سرمایه‌ای) در ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌هاست. بنابراین، پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که آیا سپر سرمایه در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌ها تأثیر دارد؟

بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش تعیین تأثیر سپر سرمایه برای بانک‌ها به عنوان عاملی نظارتی و کنترلی در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌ها می‌باشد. در بخش اول مقدمه و در بخش دوم، ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد. و در بخش سوم، روش‌شناسی پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. روش انجام این پژوهش از نوع همبستگی علی است و با توجه به اینکه نتایج حاصل از پژوهش می‌تواند در فرایند تصمیم‌گیری و در بازار سرمایه مورد استفاده قرار گیرد، پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است. قلمرو مکانی پژوهش مربوط به بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۵، و قلمرو موضوعی پژوهش بررسی تأثیر سپر سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای) در ارتباط ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌هاست. در ادامه در بخش چهارم الگوی آزمون فرضیه‌ها و متغیرهای پژوهش مورد بحث قرار می‌گیرد و در بخش پنجم، یافته‌های پژوهش و آزمون فرضیه‌ها ارائه می‌گردد و در نهایت در بخش ششم، بحث و نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه گردیده است.

۲ ادبیات موضوع

ریسک نقدینگی شامل مواردی است که یک بانک توان اجرای تعهدات کوتاه‌مدت را نداشته باشد یا به عبارتی، در تأمین نیازهای متقاضیان وام یا دارندگان سپرده که قصد برداشت وجوه خود را دارند، ناتوان باشد (نیازی، ۱۳۸۴). آکاریا و نکوی (۲۰۱۲) به صورت نظری نشان دادند زمانی که بانک‌ها ریسک نقدینگی پایینی (ناشی از مقادیر بالای جریان ورود سپرده‌ها) دارند، مدیران بانک‌ها انگیزه ریسک‌پذیری‌شان افزایش می‌یابد که این کار را از طریق مبلغ وام‌ها به وسیله کاهش نرخ وام‌ها به منظور افزایش پاداش خودشان انجام می‌دهند. در واقع بر

طبق فرضیه جریان نقد آزاد جنسن^۱ (۱۹۸۶) برای شرکت‌ها، که مدیران در مواجهه با جریان نقد آزاد ممکن است سرمایه‌گذاری‌های ناکارایی انجام دهند، می‌توان ثابت کرد چگونه ریسک نقدینگی پایین ناشی از پذیرش سپرده زیاد باعث خواهد شد مدیران بانک‌ها به صورت متهورانه‌ای اقدام به اعطای تسهیلات کنند و در نهایت ریسک بانک را افزایش دهند. بانک‌های با سپرده‌های بیشتر ممکن است استانداردهای وام‌دهی را کاهش دهند، زیرا پاداش مدیران بانک می‌تواند تا حدی بر اساس میزان وام‌هایی باشد که شاخصی برای سنجش عملکرد آن‌ها باشد. بانک‌ها تنها در صورتی برای بررسی تصمیمات مدیران در مورد استاندارد وام‌دهی اقدام به حسابرسی پرهزینه می‌کنند که کاهش نقدینگی که توسط بانک تحت تأثیر قرار می‌گیرد، به اندازه کافی بزرگ باشد. از این رو، سپرده‌های مازاد باعث بیش اطمینانی مدیران در مورد عدم مواجهه بانک با بحران نقدینگی در کوتاه‌مدت خواهد شد. بانک‌ها ممکن است با کمبود سرمایه ناشی از زیان‌های مرتبط با وام‌های متهورانه اعطایی مواجه شوند که به نوبه خود می‌تواند موجب ورشکستگی بانک شود (خان و همکاران، ۲۰۱۶).

چنگ، هونگ، و چینمن^۲ (۲۰۱۵) نشان دادند بر اساس نظریه کلاسیک نمایندگی، مدیران ریسک‌گریز سطوح بالاتر پاداش را برای کار در شرکت‌های مالی پرریسک مطالبه می‌کنند، زیرا آن‌ها با عدم اطمینان بیشتری در ثروت خود مواجه‌اند. از این رو، مدیران بانک‌های پرریسک به منظور دستیابی به پاداش بیشتر، راهبرد تهاجمی در وام‌دهی را در شرایط وجود نقدینگی زیاد در بانک دنبال می‌کنند.

ریسک نقدینگی از دیرباز برای مدیریت مؤسسات مالی و ثبات نظام مالی به عنوان تهدید قابل توجهی شناخته شده است. بانک‌ها معمولاً به نگهداری یک حداقل سپر نقدینگی برای مدیریت ریسک نقدینگی و برای محافظت از تکانه‌های کوچک مرتبط با نقدینگی توصیه شده‌اند (کیلی^۳، ۱۹۹۰). بر طبق پیش‌بینی‌های نظری آکاریا و ناکوی (۲۰۱۲) و وگنر (۲۰۰۷) در مورد تأثیرات نقدینگی کوتاه‌مدت در ریسک‌پذیری و ثبات بانک، سطوح بالای دارایی‌های نقدشونده می‌تواند به صورت بالقوه ریسک بانک را افزایش دهد. در واقع، سپرده‌ها بانک را در مقابل ریسک‌پذیری محافظت می‌کنند و بانک‌های دارای سپرده‌های بیشتر ریسک نقدینگی کمتری دارند، که به نوبه خود نظم بازار را کاهش می‌دهد و منجر به افزایش ریسک بانک‌ها می‌شود.

¹ Jensen

² Cheng, Hong, & Scheinkman

³ Keeley

طبق سند بال ۳ که در ژوئن ۲۰۱۱ منتشر شد؛ بانک‌ها باید دو نوع سپر سرمایه حفاظتی و ضدچرخه‌ای را قبل از دوره‌های زمانی وقوع بحران و فراتر از حداقل‌های مقرراتی نگهداری نمایند. شروع به ایجاد سپر حفاظتی از اول ژانویه ۲۰۱۶ تا پایان سال ۲۰۱۸ بوده است و از اول ژانویه سال ۲۰۱۹ به‌طور کامل این الزامات لازم‌الاجراست. سپر حفاظتی از ۰/۶۲۵ درصد دارایی‌های موزون به ریسک (RWAs) در اول ژانویه ۲۰۱۶ شروع گردید و در هر سال پس از آن به میزان ۰/۶۲۵ درصد افزایش یافت تا به میزان نهایی یعنی ۲/۵ درصد دارایی‌های موزون به ریسک در اول ژانویه سال ۲۰۱۹ رسید. میزان سپر سرمایه حفاظتی ۲/۵ درصد که شامل سرمایه عادی لایه ۱ است، بیش از الزامات حداقل سرمایه نظارتی تعیین گردیده است. (کینگ، ۲۰۱۳) محدودیت‌های توزیع سرمایه برای بانکی که سطوح سرمایه آن کمتر از این دامنه قرار گیرد، اعمال می‌شود. بانک‌ها در صورتی که دچار زیان شوند، هنگامی که سطوح سرمایه آن‌ها در دامنه حفاظتی قرار گیرد، قادر به انجام فعالیت‌های تجاری خود به‌صورت عادی خواهند بود. محدودیت‌ها تنها در خصوص توزیع سود و نه در خصوص عملیات بانک اعمال می‌شود. محدودیت‌های توزیع سود برای بانک‌هایی که سطوح سرمایه آن‌ها کمتر از دامنه قرار گیرد، هر میزان که سطوح سرمایه بانک به الزامات حداقل سرمایه نزدیک شود افزایش می‌یابد. جدول ۱ نسبت‌های حداقل سرمایه حفاظتی یک بانک را که باید در سطوح مختلف نسبت‌های سرمایه عادی لایه ۱ رعایت شود، نشان می‌دهد.

جدول ۱

استانداردهای حداقل سرمایه حفاظتی برای هر بانک

نسبت‌های حداقل سرمایه حفاظتی (به‌عنوان درصدی از سود)	نسبت‌های سرمایه عادی لایه ۱
٪۱۰۰	٪۴/۵ – ٪۵/۱۲۵
٪۸۰	٪۵/۱۲۵ – ٪۵/۷۵
٪۶۰	٪۵/۷۵ – ٪۶/۳۷۵
٪۴۰	٪۶/۳۷۵ – ٪۷/۰
٪۰	>٪۷/۰

سپر ضدچرخه‌ای به‌دنبال این هدف است که اطمینان ایجاد کند که الزامات سرمایه‌ای بخش بانکی شرایط مالی در سطح کلان را که بانک‌ها در آن فعالیت می‌کنند نیز در نظر می‌گیرد. زمانی که تشخیص داده می‌شود رشد اعتباری کل بیش‌ازحد منجر به ایجاد ریسک

در سطح سیستم می‌گردد، مقامات ملی این سپر را به‌منظور ایجاد اطمینان از اینکه نظام بانکی به‌منظور محافظت از خود در مقابل زیان‌های بالقوه آتی دارای سپر سرمایه است، الزامی می‌کنند. بانک‌ها مقیدند سپر ضدچرخه‌ای که از میزان صفر تا ۲/۵ درصد کل دارایی‌های موزون به ریسک آن‌هاست، داشته باشند. در صورتی که بانک ملزم به رعایت سپر ضدچرخه‌ای ۲/۵ درصد باشد، نسبت سرمایه حفاظتی که در سطوح مختلف سرمایه عادی لایه ۱ باید رعایت کند، به شرح زیر است:

جدول ۲

استانداردهای حداقل سرمایه حفاظتی برای هر بانک زمانی که بانک ملزم به رعایت الزام سپر ضدچرخه‌ای ۲/۵ درصد است.

نسبت‌های حداقل سرمایه حفاظتی (به‌عنوان درصدی از سود)	نسبت‌های سرمایه عادی لایه ۱
۱۰۰٪	۴/۵٪ - ۵/۷۵٪
۸۰٪	>۵/۷۵٪ - ۷/۰٪
۶۰٪	>۷/۰٪ - ۸/۲۵٪
۴۰٪	>۸/۲۵٪ - ۹/۵٪
۰٪	>۹/۵٪

سرمایه عادی لایه ۱ عبارت است از: سهام عادی، صرف سهام، سود انباشته، مجموع سایر درآمدهای جامع و سایر اندوخته‌ها، سهام عادی منتشرشده توسط واحدهای تابعه بانک و مشمول تلفیق که توسط اشخاص ثالث (اقلیت) نگهداری می‌شود.

از آنجا که سپر سرمایه احتمال ورشکستگی بانک را کاهش می‌دهد، بانک‌هایی که پرتفوی دارایی‌های پرریسکی دارند سپر سرمایه بیشتری نیز دارند (شیم^۱، ۲۰۱۳). بنابراین، داشتن سپر سرمایه بیشتر نشان‌دهنده داشتن دارایی‌های پرریسک است و چنین بانک‌هایی سرمایه‌گذاری‌های متهورانه انجام نمی‌دهند. الزامات مرتبط با نگهداری سپر سرمایه برای مقابله با ریسک، بانک‌ها را مجبور به کاهش فعالیت‌های وام‌دهی - که یکی از فعالیت‌های

¹ Shim

پرریسک بانک است - می‌کند (تاکور^۱، ۱۹۹۶). کونیشی و یاسودا^۲ (۲۰۰۴) نشان دادند اعمال الزامات مربوط به سپر سرمایه به کاهش ریسک‌پذیری بانک‌های تجاری منجر می‌شود. به‌طور مشابه، رپوللو^۳ (۲۰۰۵) نشان داد ریسک‌پذیری بانک با سپر سرمایه ارتباط معکوس دارد. ریسک نقدینگی ارتباط معکوسی با ریسک بازار دارد (درهمن و نیکولاو^۴، ۲۰۱۳) و بانک‌ها ملزم به نگهداری بخش معینی از سپرده‌های خود تحت عنوان ذخیره نقدینگی به‌شکل دارایی‌های جاری با کیفیت بالا در اختیار بانک مرکزی هستند. در نتیجه، سپرده‌های بیشتر در واقع شاخصی از نگهداری دارایی جاری بیشتر نیز است. سطوح نقدینگی در طول زمان نوسان دارد، و بنابراین نگرانی‌هایی وجود دارد که سطح بالای نقدینگی می‌تواند منجر به بحران مالی شود.

به‌طور کلی، مطالعات گذشته استدلال می‌کنند که الزام داشتن سپر سرمایه، بانک‌ها را ملزم به افزایش سرمایه برای اجتناب از متحمل شدن جریمه ناشی از نقض حداقل سپر سرمایه می‌کند و این مسئله تأثیرات لازم را در کاهش ریسک بانک خواهد داشت (جانگ^۵، ۲۰۱۲). دیاموند و دای‌بی‌ویگ^۶ (۱۹۸۳) نشان دادند جذب سپرده توسط بانک‌ها، بانک‌ها را در معرض ریسک نقدینگی قرار می‌دهد. سپرده‌گذاران به‌طور تصادفی سپرده‌های خود را برداشت می‌کنند و اگر برداشت سپرده‌ها بیشتر از سپرده‌های نقدینگی بانک‌ها باشد، بانک‌های مرکزی به‌عنوان پشتوانه نهایی به بانک‌ها قرض می‌دهند.

آکاریا و ناکوی (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «بذرهای یک بحران: یک تئوری از نقدینگی بانک و ریسک‌پذیری آن طی یک چرخه تجاری» به بررسی تأثیر نقدینگی در ریسک‌پذیری بانک پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد بانک‌ها در واکنش به حجم سپرده‌های بالا به‌طور متهورانه‌ای اقدام به وام‌دادن با نرخ‌های پایین می‌کنند. خان و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان «ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک» به بررسی ارتباط بین نسبت سپرده و ریسک‌پذیری بانک‌های ایالات متحده طی سال‌های ۱۹۸۶ تا ۲۰۱۴ پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد کاهش در ریسک نقدینگی که ناشی از افزایش در نسبت کل سپرده‌ها به کل دارایی‌هاست، منجر به افزایش ریسک‌پذیری بانک با استفاده از معیارهای دارایی‌های

¹ Thakor

² Konishi & Yasuda

³ Repullo

⁴ Drehmann & Nikolaou

⁵ Zhang

⁶ Diamond & Dybvig

ریسک‌دار، معیار ایجاد نقدینگی معیار Z-score می‌گردد. همچنین نشان دادند اندازه بانک و سپرده‌های سرمایه‌ای و بحران‌های مالی جهانی ریسک‌پذیری بانک‌ها را در زمان رویارویی با ریسک نقدینگی پایین محدود می‌کنند.

خوش‌سیما و تاش (۱۳۹۱) در پژوهش خود به بررسی تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی، و نقدینگی در کارایی نظام بانکی ایران پرداختند. به‌منظور ارزیابی کارایی و رتبه‌بندی بانک‌ها، انتخاب الگوی بهینه‌سازی ریاضی استفاده شده است. در این راستا، ۱۵ بانک به‌عنوان جامعه آماری پژوهش طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ مورد مطالعه قرار گرفتند. یافته‌های پژوهش بیانگر تفاوت دو روش پارامتریک و ناپارامتریک در ارزیابی کارایی و رتبه‌بندی بانک‌ها و برتری نسبی روش پارامتریک نسبت به روش ناپارامتریک است. همچنین یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که ارتباط معناداری بین ریسک اعتباری، عملیاتی، نقدینگی، و کارایی در نظام بانکی ایران وجود دارد. امیری (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین ریسک اعتباری با سودآوری و نقدینگی در بانک‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران با تأکید بر نقش تعدیلی نظام راهبری شرکتی» رابطه بین ریسک اعتباری با سودآوری و نقدینگی را در نه بانک عضو بورس اوراق بهادار بررسی کرد. نتایج پژوهش وی نشان داده است ریسک اعتباری تأثیر منفی در شاخص سودآوری دارد، اما اثری در نقدینگی نداشته است. آذریندار (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط بین ریسک نقدینگی و اعتباری در صنعت بانکداری ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۱ پرداخته است. نتایج مطالعه وی نشان داد بین ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی ارتباط منفی وجود دارد و این رابطه از سمت ریسک اعتباری به ریسک نقدینگی شدیدتر است. به‌عبارتی، اثرهای متغیر ریسک اعتباری به‌عنوان یک متغیر غالب در این ارتباط مطرح است و به‌اصطلاح اثرهای آن به‌عنوان پدیده چشمگیری بروز خواهد کرد. فردوسی و فطرس (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «اثرات ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر عملکرد بانک‌ها»، از داده‌های سالانه ۳۱ بانک طی دوره ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۳ برای بررسی اثر ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی در عملکرد نظام بانکی ایران استفاده کرده است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داده است که ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی در سودآوری بانک‌ها تأثیر منفی دارد.

نتایج مطالعات گذشته در ارتباط با ریسک نقدینگی و ریسک بازار و ریسک اعتباری در جدول ۳ آمده است

جدول ۳

نتایج مطالعات گذشته در ارتباط با ریسک نقدینگی و ریسک بازار و ریسک اعتباری

مطالعه	نتیجه
آکاریا و نکوی (۲۰۱۲)	بین ریسک نقدینگی با ریسک‌پذیری بانک‌ها رابطه منفی وجود دارد.
درهمن و نیکولاو (۲۰۱۳)	بین ریسک نقدینگی با ریسک بازار رابطه منفی وجود دارد.
خان و همکاران (۲۰۱۶)	بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌ها رابطه منفی وجود دارد.
آذرپندار (۱۳۹۳)	بین ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی رابطه منفی وجود دارد.
فردوس و فطرس (۱۳۹۶)	ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی در سودآوری بانک تأثیر منفی دارد.
خوش‌سیما و تاش (۱۳۹۱)	بین ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی در بانک‌ها ارتباط معناداری وجود دارد.
شیم (۲۰۱۳)	بین دارایی‌های پرریسک و سپر سرمایه در بانک‌ها رابطه مثبت وجود دارد.
کونیشی و یاسودا (۲۰۰۴) و ریپولو (۲۰۰۵)	بین ریسک‌پذیری بانک‌ها با سپر سرمایه ارتباط معکوس (منفی) وجود دارد.

ریسک‌های مالی ریسک‌هایی‌اند که به‌شدت به یکدیگر وابسته‌اند و در مجموع ریسک کلی بانک را افزایش می‌دهند (اسدی‌پور، ۱۳۸۴) و به دو دسته ریسک خاص و بازار تقسیم می‌شوند. ریسک خاص شامل ریسک‌های نقدینگی، اعتباری، و ریسک ساختار سرمایه، و ریسک بازار شامل ریسک‌های نوسان نرخ بهره، ارزی، و قیمت است (بیسیس^۱، ۱۹۹۹). بر اساس جمع‌بندی تحقیقات گذشته که به بررسی ارتباط بین ریسک‌های مختلف (نقدینگی، بازار، اعتباری، و...) بر هم متمرکز بوده‌اند و با توجه به اینکه سند بال ۳ برای کنترل ریسک نقدینگی و سایر ریسک‌های مرتبط بانکی، بانک‌ها را ملزم به رعایت سپر سرمایه حفاظتی و ضدچرخه‌ای طبق استانداردهای فوق کرده است، این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر سپر سرمایه در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بازار و دفتری بانک‌ها، فرضیات پژوهش را به شرح زیر بیان کرده است.

۳ روش‌شناسی پژوهش

روش انجام کار از نوع همبستگی علی است و به دلیل اینکه نتایج حاصل از پژوهش می‌تواند در فرایند تصمیم‌گیری و در بازار سرمایه مورد استفاده قرار گیرد، این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است. قلمرو مکانی پژوهش مربوط به بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، قلمرو زمانی از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۵، و قلمرو موضوعی پژوهش بررسی تأثیر سپر

¹ Bessis

سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای) در ارتباط ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌هاست. بانک‌های جامعه آماری جهت آزمون فرضیه‌ها بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران‌اند. با توجه به وجود برخی ناهماهنگی‌ها و عدم تجانس بین اعضای جامعه، کلیه بانک‌های جامعه آماری که دارای شرایط زیر بوده‌اند انتخاب و بقیه حذف شده‌اند: الف- بانک‌ها قبل از سال ۱۳۸۹ در بورس پذیرفته شده باشند و برای دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ صورت‌های مالی تهیه و به بورس ارائه کرده باشند و همچنین اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب‌شده در این پژوهش را دارا باشند. ب- برای رعایت قابلیت مقایسه‌پذیری، دوره مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند باشد. ج- در طول هریک از سال‌های دوره پژوهش، وقفه معاملاتی بیش از شش ماه نداشته باشند. د- بانک‌ها طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ سال مالی خود را تغییر نداده باشند. با توجه به اینکه برای آزمون فرضیه‌های پژوهش لازم بود ارتباط ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک با یک سال وقفه بررسی شود، به داده‌های یک سال قبل نیاز بود. بنابراین، دوره مورد بررسی برای متغیرهای مستقل و کنترلی از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ و برای متغیرهای وابسته از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ است. اعمال محدودیت‌های یادشده به انتخاب هشت بانک پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران - بانک‌های اقتصاد نوین، انصار، تجارت، سینا، صادرات، ملت، کارآفرین و پست‌بانک - انجامید.

با توجه به مطالب یادشده، فرضیه‌های پژوهش بدین‌صورت بیان می‌شود:

فرضیه اصلی پژوهش: سپر سرمایه در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک تأثیر دارد.

فرضیه فرعی اول: سپر سرمایه در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری دفتری بانک تأثیر دارد.

- فرضیه فرعی ۱-۱. سپر سرمایه بر ارتباط بین نسبت تسهیلات به سپرده و ریسک‌پذیری دفتری بانک تأثیر دارد.

- فرضیه فرعی ۱-۲. سپر سرمایه بر ارتباط بین نسبت ترکیب سپرده و ریسک‌پذیری دفتری بانک تأثیر دارد.

- فرضیه فرعی ۱-۳. سپر سرمایه بر ارتباط بین نسبت سپرده به دارایی و ریسک‌پذیری دفتری بانک تأثیر دارد.

فرضیه فرعی دوم: سپر سرمایه در ارتباط بین نسبت ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بازاری بانک تأثیر دارد.

- فرضیه فرعی ۲-۱. سپر سرمایه بر ارتباط بین نسبت تسهیلات به سپرده و ریسک‌پذیری بازاری بانک تأثیر دارد.

- فرضیه فرعی ۲-۲. سپر سرمایه بر ارتباط بین نسبت ترکیب سپرده و ریسک‌پذیری بازاری بانک تأثیر دارد.
- فرضیه فرعی ۲-۳. سپر سرمایه بر ارتباط بین نسبت سپرده به دارایی و ریسک‌پذیری بازاری بانک تأثیر دارد.

۴ الگوی آزمون فرضیه‌ها و متغیرهای پژوهش

الگوی کلی آزمون فرضیه‌های پژوهش به شرح الگوی (۱) در زیر است:

$$Risk_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CB_{i,t-1} + \alpha_2 Liquidity_{i,t-1} + \alpha_3 CB_{i,t-1} * Liquidity_{i,t-1} + \alpha_4 Size_{i,t-1} + \alpha_5 Equity_{i,t-1} + \alpha_6 ROA_{i,t-1} + \alpha_7 Loan_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

که در آن، $Risk_{i,t}$ نشان‌دهنده یکی از دو معیار ریسک‌پذیری کلی بانک (SRV و Z-Score) است که در ادامه آمده است و به ترتیب شامل معیار دفتری ریسک‌پذیری بانک و معیار بازاری ریسک‌پذیری بانک است؛ $CB_{i,t-1}$ نشان‌دهنده سپر سرمایه (حفاظتی و ضد چرخه‌ای) بانک‌هاست؛ $Liquidity_{i,t-1}$ نشان‌دهنده یکی از سه معیار ریسک نقدینگی بانک است که در ادامه توضیح داده شده است.

۱.۴ متغیر وابسته: ریسک‌پذیری بانک

معیار دفتری ریسک‌پذیری بانک (Z-Score): برای اندازه‌گیری ریسک‌پذیری بانک از الگوی هاستن و همکاران (۲۰۱۰) استفاده شده است که یک معیار دفتری از ریسک بانک است. به کارگیری این معیار در اندازه‌گیری ریسک‌پذیری بانک معمول است. Z-Score برابر است با حاصل جمع بازده دارایی‌ها و نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها تقسیم بر انحراف معیار بازده دارایی‌ها که نشان‌دهنده تعداد انحرافات پایین‌تر از میانگین است که به موجب آن سود باید کاهش یابد، به طوری که تقلیل حقوق صاحبان سهام را ثابت کند. به این ترتیب، Z-Score فاصله از عدم توانایی در پرداخت دیون را اندازه‌گیری می‌کند. این معیار به طور گسترده‌ای در ادبیات پژوهشی اخیر برای اندازه‌گیری ریسک بانک به کار گرفته شده است: لیون و لوین (۲۰۰۹)، رامایندی و همکاران (۲۰۱۴)، خان و همکاران (۲۰۱۶)، که به صورت الگوی (۱) اندازه‌گیری می‌شود.

$$Z - SCORES = \frac{Return\ on\ Asset + (\frac{Equity}{Asset})}{Standard\ Deviation\ of\ Return\ on\ Asset} \quad (2)$$

که در آن، Return on Asset بازده دارایی‌های بانک که از تقسیم سود خالص بر کل دارایی‌های بانک i در سال t حاصل می‌شود؛ $Equity/Asset$ نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌های بانک i در سال t ؛ Standard Deviation of Return on Asset انحراف معیار بازده دارایی‌های بانک i در سال t است که برای محاسبه آن مطابق پژوهش خان و همکاران (۲۰۱۶)، از انحراف معیار بازده دارایی‌های سال جاری و سال قبل استفاده شده است. در این الگو بعد از محاسبه Z-Score، از آن لگاریتم طبیعی گرفته می‌شود و با توجه به اینکه کاهش در این معیار نشان‌دهنده ریسک بالای بانک و افزایش آن نشان‌دهنده ریسک پایین بانک است، به منظور ارائه تفسیرهای مطلوب‌تر و مربوط‌تر این معیار در (۱-) ضرب می‌شود تا افزایش آن افزایش ریسک‌پذیری و کاهش آن کاهش ریسک‌پذیری بانک را نشان دهد.

معیار بازاری ریسک‌پذیری بانک (انحراف معیار بازده سهام بانک SRV^1): معیار دیگری که برای اندازه‌گیری ریسک‌پذیری بانک مطابق پژوهش خان و همکاران (۲۰۱۶) مورد استفاده قرار گرفته است یک معیار ارزیابی مبتنی بر بازار است که به صورت انحراف معیار بازده سهام بانک محاسبه می‌شود. انحراف معیار بازده ماهانه برای هر بانک از بازده روزانه سهام برای هر ماه محاسبه شده است؛ به این صورت که ابتدا بازده روزانه سهام محاسبه و برای محاسبه بازده ماهانه، میانگین بازده‌های روزانه محاسبه شده است. و در نهایت برای محاسبه انحراف معیار بازده سهام بانک، انحراف معیار بازده ماهانه مطابق الگوی (۲) زیر محاسبه شده است.

$$SRV_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R}_i)^2}{n}} \quad (3)$$

که در آن: R_i بازده ماهانه سهام بانک i در سال t است که از میانگین بازده روزانه سهام بانک i در ماه t_1 حاصل شده است. برای محاسبه بازده روزانه نیز قیمت پایانی روز جاری منهای قیمت پایانی روز قبل تقسیم بر قیمت پایانی روز قبل سهم می‌شود؛ $\bar{R}_i$ میانگین بازده ماهانه سهام بانک i در سال t است؛ n تعداد ماه‌های معامله در هر سال است.

¹ Standard Deviation Of Bank Stock Returns (SRV)

در این الگو، SRV_i نشان‌دهنده انحراف معیار بازده سهام هر بانک است که هرچه این انحراف از میانگین بالاتر باشد، نشان‌دهنده ریسک‌پذیری بیشتر بانک و هرچه کمتر باشد، نشان‌دهنده ریسک‌پذیری کمتر بانک است.

۲.۴ متغیرهای مستقل

ریسک نقدینگی (LR): در پژوهش حاضر مطابق پژوهش خان و همکاران (۲۰۱۶)، برای بررسی ارتباط ریسک نقدینگی با ریسک‌پذیری بانک از داده‌های سال قبل برای متغیرهای ریسک نقدینگی استفاده شده است. در واقع، فرض شده است ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک با فاصله زمانی حاصل می‌شود. طبق این دیدگاه، کاهش در ریسک نقدینگی در سال جاری منجر به افزایش ریسک‌پذیری بانک در سال آتی می‌شود. به همین منظور، تمام متغیرهای ریسک نقدینگی در پژوهش حاضر برای دوره مالی $t-1$ محاسبه می‌شوند.

نسبت تسهیلات به سپرده (LD): برابر است با خالص تسهیلات اعطایی تقسیم بر کل سپرده‌ها برای بانک i در دوره مالی $t-1$. این نسبت نشان‌دهنده قسمتی از سپرده‌هاست که پشتوانه وام‌های پرداختی‌اند. این نسبت درجه‌ای را نشان می‌دهد که یک بانک می‌تواند کسب‌وکار وام‌دهی خود را از محل سپرده‌هایش تأمین کند (عرب مازار یزدی و همکاران، ۱۳۹۲).

نسبت ترکیب سپرده (SD): این نسبت برابر است با سپرده‌های دیداری تقسیم بر سپرده‌های مدت‌دار و میزان وجوه ثابت هر بانک را نشان می‌دهد. کاهش این نسبت نشان‌دهنده افزایش سپرده‌های مدت‌دار و کاهش در نیازهای نقدینگی است (همان).

نسبت کل سپرده‌ها به کل دارایی‌ها (DA): این نسبت مطابق پژوهش آچاریا و ناگوی (۲۰۱۲) که اعتقاد داشتند هرچه سپرده بانک افزایش یابد، مدیران بانک را به ریسک‌پذیری بیشتر تحریک خواهد کرد، بانک‌های با سپرده‌های بیشتر ریسک نقدینگی پایین‌تری دارند و مدیران از آنجاکه احتمال کمتری وجود دارد که بانک با بحران مالی مواجه شود، ریسک بیش‌تری را خواهند پذیرفت.

۱.۲.۴ متغیر تعدیل گر

سپر سرمایه بانک‌ها^۱ (CB): سپر سرمایه طبق سند بال ۳ به دو گروه سپر حفاظتی و سپر ضدچرخه‌ای تقسیم می‌گردد. این معیار مطابق با پژوهش خان و همکاران (۲۰۱۶)، به صورت متغیر شاخص با اندازه یک برای بانک‌های موجود در چارک بالا با میزان بالای سپر سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای) و با اندازه صفر برای سایر بانک‌ها اندازه‌گیری می‌شود.

۲.۲.۴ متغیرهای کنترلی

در انتخاب این متغیرها از برخی ویژگی‌های بانک استفاده شده است که در ریسک‌پذیری بانک تأثیرگذار بوده و به طور گسترده‌ای در پژوهش‌های پیشین از قبیل کاسو و همکاران^۲ (۲۰۱۱)، دیستینگوئین و همکاران^۳ (۲۰۱۳)، گونزالس^۴ (۲۰۰۵)، لیون و لوین^۵ (۲۰۰۹)، لی و سی^۶ (۲۰۱۳)، رامایاندی و همکاران^۷ (۲۰۱۴)، خان و همکاران (۲۰۱۶) مورد استفاده قرار گرفته است.

اندازه بانک^۸ (size): برای محاسبه اندازه بانک‌ها از معیارهای مختلفی همچون لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های بانک، لگاریتم طبیعی ارزش بازار بانک، لگاریتم طبیعی خالص ارزش دفتری استفاده می‌شود. در این بین برای بانک‌های غیر بورسی با توجه به اینکه ارزش بازار آن‌ها مشخص نیست بنابراین نمی‌توان از این معیار استفاده کرد و چون برخی از بانک‌ها به تازگی تاسیس شده‌اند و برخی از بانک‌ها، بانک‌های قدیمی هستند که در ترازنامه‌شان، دارایی‌ها به بهای تمام شده لحاظ گردیده‌اند و اثر تورم در ارقام ترازنامه لحاظ نشده است. لذا از معیار کل دارایی‌ها به خاطر عدم تطابق زمانی تحصیل دارایی‌ها نیز نمی‌توان استفاده نمود. لذا در این تحقیق برای اندازه‌گیری اندازه بانک از متغیر کل درآمد بانک استفاده شده است که از طریق لگاریتم طبیعی درآمد بانک در دوره مالی $t-1$ قابل محاسبه است.

¹ capital buffer

² Casu et al

³ Distinguin et al

⁴ Gonzalez

⁵ Laeven & Levine

⁶ Lee & Hsieh

⁷ Ramayandi et al

⁸ Size_{i,t-1}

نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها^۱ (Equity) برابر است با مجموع حقوق صاحبان سهام تقسیم بر کل دارایی‌های بانک i برای دوره مالی $t-1$ ؛
 بازده دارایی‌ها^۲ (ROA) که از تقسیم سود خالص (سود پس از کسر مالیات) بر مجموع دارایی‌های بانک i در دوره مالی $t-1$ به دست می‌آید؛
 نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها^۳ (Loan) که از تقسیم مجموع تسهیلات اعطایی بر مجموع دارایی‌های بانک i در دوره مالی $t-1$ به دست می‌آید.

۵ یافته‌های پژوهش

۱.۵ آمار توصیفی

جدول ۴ آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد، که بیانگر پارامترهای توصیفی برای هر متغیر به صورت مجزا است. این پارامترها عمدتاً شامل اطلاعات مربوط به شاخص‌های مرکزی نظیر میانگین، میانه، و همچنین، اطلاعات مربوط به شاخص‌های پراکندگی نظیر انحراف معیار است. مهم‌ترین شاخص مرکزی، میانگین است و شاخص مناسبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست؛ برای مثال، میانگین متغیر معیار بازاری ریسک‌پذیری بانک (انحراف معیار بازده سهام بانک) برابر با $(-۴/۴۹۳)$ است و بیانگر آن است که پراکندگی بازده سهام حول میانگین آن در شرکت‌های بانکی نمونه انتخابی از بورس اوراق بهادار به طور میانگین برابر با $۴/۵$ است. یا مقدار میانگین برای متغیر نسبت سپرده به دارایی نشان می‌دهد که به طور میانگین در بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران سپرده‌های بانکی ۷۷ درصد از کل دارایی‌های بانک‌ها را تشکیل می‌دهند.

¹ $Equity_{i,t-1}$

² $ROA_{i,t-1}$

³ $Loan_{i,t-1}$

جدول ۴

آمار توصیفی

متغیرها	نماد	تعداد مشاهدات	میانگین	میان	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
معیاردفتری ریسک‌پذیری بانک	Z-Score	۴۸	-۴/۴۹	۴/۴۳	۱/۳۶	-۷/۹۳	۲/۲۳
معیاربازاری ریسک‌پذیری بانک*	SRV	۴۸	۰/۰۱۲	۰/۰۱۰	۰/۰۱۰	۰/۰۰۲	۰/۰۵۳
نسبت تسهیلات به سپرده	LD	۴۸	۰/۷۶۹	۰/۷۹۵	۰/۱۶	۰/۰۸۶	۰/۹۸۹
نسبت ترکیب سپرده	ST	۴۸	۰/۲۸	۰/۱۸	۰/۲۹	۰/۰۲۳	۰/۹۶۷
نسبت سپرده به دارایی	DA	۴۸	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۱۰	۰/۵۸	۰/۹۴
نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی	Equity	۴۸	۰/۰۷۹	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۱۶
اندازه بانک	Size	۴۸	۱۶/۵	۱۶/۳	۱/۳۳	۱۴/۳	۱۸/۶
بازده دارایی‌ها	ROA	۴۸	۰/۰۱۶	۰/۰۱۲	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰۲	۰/۰۵۲
نسبت تسهیلات به دارایی‌ها	Loan	۴۸	۰/۵۷	۰/۶۱	۰/۱۵	۰/۰۶۵	۰/۷۳

* انحراف معیار بازده سهام بانک

۲.۵ آزمون فرضیه‌ها و نتایج آن

روش آماری مورد استفاده در این پژوهش روش رگرسیون با استفاده از داده‌های ترکیبی است. برای تعیین الگوی مناسب به‌منظور تخمین الگوهای پژوهش، آزمون F لیمر و هاسمن اجرا می‌شود که نتایج در جدول ۵ مشاهده می‌شود. قبل از آزمون F لیمر، هاسمن، و آزمون برقراری فروض کلاسیک رگرسیون، آزمون هم‌خطی اجرا شد. هم‌خطی وضعیتی است که نشان می‌دهد متغیر مستقل تابعی خطی از سایر متغیرهای مستقل است. در همه آزمون‌ها، مقدار آماره VIF برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ به‌دست آمد، بنابراین مشکل هم‌خطی بین متغیرهای مستقل پژوهش وجود نداشت. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس برای الگوهای رگرسیونی فرضیه ۲-۲ و ۳-۲ پژوهش وجود آن‌ها را تأیید می‌کند؛ ازاین‌رو به‌منظور رفع مشکل ناهمسانی واریانس و به‌منظور اجرای الگوی رگرسیون برای این فرضیات از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) استفاده می‌شود.

جدول ۵

نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

الگوهای پژوهش	آزمون F لیمر			آزمون هاسمن		
	آماره F	معنی‌داری	نتیجه	آماره خی‌دو	معنی‌داری	نتیجه
الگوی فرضیه فرعی ۱-۱	۰/۷۵۸	۰/۶۲۶	تلفیقی	---	---	---
الگوی فرضیه فرعی ۲-۱	۰/۳۷۳	۰/۹۱۲	تلفیقی	---	---	---
الگوی فرضیه فرعی ۳-۱	۰/۴۸۱	۰/۸۴۱	تلفیقی	---	---	---
الگوی فرضیه فرعی ۱-۲	۱/۷۸۹	۰/۱۲۳	تلفیقی	---	---	---
الگوی فرضیه فرعی ۲-۲	۲/۷۰۴	۰/۰۲۵	تابلویی (پانلی)	۱۸/۹	۰/۰۰۸	اثرات ثابت
الگوی فرضیه فرعی ۳-۲	۲/۶۳	۰/۰۲۸	تابلویی (پانلی)	۱۸/۴	۰/۰۱۰	اثرات ثابت

منبع: محاسبات محقق

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، الگوی رگرسیون (۱) برای فرضیه اصلی اول پژوهش مبنی بر اینکه سپر سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای) در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری دفتری بانک تأثیر دارد، بر اساس سه فرضیه فرعی با نسبت‌های متفاوتی جهت نشان‌دادن ریسک نقدینگی بانک آزمون شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی ۱-۱ و نشان می‌دهد متغیر مستقل نسبت تسهیلات به سپرده ارتباط معنی‌دار ($p\text{-value} < 0.05$) و منفی با ریسک‌پذیری دفتری بانک دارد، و این ارتباط در حضور سپر سرمایه (متغیر تعاملی سپر سرمایه و نسبت تسهیلات به سپرده)، معنی‌دار ($p\text{-value} < 0.05$) و مثبت شده است. این نتیجه نشان می‌دهد با افزایش نسبت تسهیلات به سپرده، ریسک نقدینگی افزایش و به تبع آن ریسک‌پذیری دفتری بانک کاهش می‌یابد؛ ولی با ملزم‌کردن بانک به نگهداری سپر سرمایه، اثر تعاملی سپر سرمایه و نسبت تسهیلات به سپرده معکوس می‌شود. همچنین، نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی ۲-۱ نشان می‌دهد متغیر مستقل نسبت ترکیب سپرده ارتباط معنی‌دار ($p\text{-value} < 0.05$) و منفی با ریسک‌پذیری دفتری بانک دارد، و این ارتباط در حضور سپر سرمایه (متغیر تعاملی سپر سرمایه و نسبت ترکیب سپرده)، معنی‌دار ($p\text{-value} < 0.05$) و مثبت شده است. این نتیجه نشان می‌دهد با افزایش نسبت سپرده‌های دیداری به سپرده‌های مدت‌دار، ریسک نقدینگی افزایش و به تبع آن ریسک‌پذیری دفتری بانک کاهش می‌یابد؛ ولی با ملزم‌کردن بانک به نگهداری سپر سرمایه، اثر تعاملی سپر سرمایه و

نسبت ترکیب سپرده معکوس می‌شود. نهایتاً، نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی ۱-۳ نشان می‌دهد متغیر مستقل تعاملی سپر سرمایه و نسبت سپرده به دارایی‌ها ارتباط معنی‌دار ($p < 5\%$) و منفی با ریسک‌پذیری دفتری بانک دارد. این نتیجه نشان می‌دهد از آنجاکه نسبت کل سپرده‌ها به دارایی‌های بانک معیاری معکوس برای سنجش ریسک نقدینگی بانک است، یعنی با افزایش نسبت سپرده‌ها به کل دارایی‌های بانک ریسک نقدینگی بانک کاهش می‌یابد، از این‌رو ریسک‌پذیری بانک افزایش می‌یابد. بنابراین، ملزم کردن بانک‌ها به نگهداری سپر سرمایه باعث ارتباط منفی متغیر تعاملی سپر سرمایه و نسبت سپرده به دارایی می‌شود. همین‌طور برازش الگوی رگرسیونی پژوهش منجر به محاسبه ضریب منفی برای متغیر بازده دارایی‌ها (برای دو فرضیه فرعی ۱-۲ و ۱-۳) و ضریب مثبت برای متغیر نسبت تسهیلات به دارایی‌ها (برای هر سه فرضیه فرعی ۱-۱، ۱-۲ و ۱-۳) با سطح مناسبی از معناداری از نظر آماری شده است که نشان می‌دهد با افزایش بازده دارایی‌های بانک، ریسک‌پذیری دفتری بانک کاهش، و با افزایش نسبت تسهیلات به دارایی‌های بانک، ریسک‌پذیری دفتری بانک نیز افزایش می‌یابد. با توجه به مقدار آماره F فیشر، الگوی رگرسیون برازش‌شده معنادار است و با توجه به ضریب تعیین تعدیل‌شده، متغیرهای مستقل برای هر سه فرضیه ۱-۱، ۱-۲ و ۱-۳ تقریباً ۶۳ درصد از تغییرات ریسک‌پذیری دفتری بانک را توضیح می‌دهد.

جدول ۶

اثر سپر سرمایه در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری دفتری بانک بر اساس الگوی (۱)

متغیرها	نماد	فرضیه فرعی ۱-۱	فرضیه فرعی ۲-۱	فرضیه فرعی ۳-۱
عرض از مبدأ	C	ضریب آمارة t	ضریب آمارة t	ضریب آمارة t
سپر سرمایه	$CB_{i,t-1}$	-۱/۱۵۸	-۳/۲۳۷*	-۸/۵۴۷***
تسهیلات به سپرده	$LD\ ratio_{i,t-1}$	-۲/۳۰۱	۰/۱۶۲	۱/۵۰۹***
تعامل سپر سرمایه و تسهیلات به سپرده	$CB*LD\ ratio_{i,t-1}$	۲/۹۸۲	۱/۸۷۲***	---
نسبت ترکیب سپرده	$ST\ ratio_{i,t-1}$	---	---	---
تعامل سپر سرمایه و نسبت ترکیب سپرده	$CB*ST\ ratio_{i,t-1}$	---	---	---
سپرده به دارایی	$DA\ ratio_{i,t-1}$	---	---	---
تعامل سپر سرمایه و سپرده به دارایی	$CB*DA\ ratio_{i,t-1}$	---	---	---
حقوق صاحبان سهام به دارایی	$Equity_{i,t-1}$	-۴/۷۱۶	۱/۷۱۱	۵/۵۷۳
اندازه بانک	$Size_{i,t-1}$	-۱/۳۱۳	-۰/۱۰۲	۰/۴۲۱
بازده دارایی‌ها	$ROA_{i,t-1}$	۴/۱۷۷	-۲۹/۸۷۲*	-۲۷/۱۱۵*
تسهیلات به دارایی‌ها	$Loan_{i,t-1}$	۳/۶۱۸***	۱/۸۴۷*	۱/۸۰۶*
ضریب تعیین تعدیل شده	Adjusted R 2	۰/۶۳۶	۰/۶۴۲	۰/۶۲۹
دوربین واتسون	Durbin-Watson	۲/۴۴۸	۲/۴۷۲	۲/۴۹۳
آماره فیشر معنی‌داری	F statistic	۱۲/۷۳۹	۱۳/۰۲۲	۱۲/۳۷۵
جارق-برا معنی‌داری	Jarque-Bera	۱/۱۰۶	۰/۷۷۰	۰/۹۷۴
خطای تصریح رمزی معنی‌داری	Ramsey	۰/۸۰	۱/۱۸	۰/۹۰
ناهمسانی واریانس معنی‌داری	Breusch-Pagan	۱/۵۷	۰/۲۰	۰/۵۴
	Cook-Weisberg	۰/۲۱۱	۰/۶۵۴	۰/۴۶۳

$$Z - Score_{i,t} = \alpha + \alpha_1 CB_{i,t-1} + \alpha_2 Liquidity_{i,t-1} + \alpha_3 CB_{i,t-1} * Liquidity_{i,t-1} + \alpha_4 Size_{i,t-1} + \alpha_5 Equity_{i,t-1} + \alpha_6 ROA_{i,t-1} + \alpha_7 Loan_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

منبع: محاسبات محقق. *, **, *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰٪، ۵٪، و ۱٪ خطا را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، الگوی رگرسیون (۱) برای فرضیه اصلی دوم پژوهش مبنی بر اینکه سپر سرمایه (حفاظتی و ضدخره‌ای) در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بازاری بانک تأثیر دارد، بر اساس سه فرضیه فرعی با نسبت‌های متفاوتی جهت

نشان دادن ریسک نقدینگی بانک آزمون شده است. نتایج حاصل از آزمون هر سه فرضیه فرعی مربوط به فرضیه اصلی دوم نشان می‌دهد متغیر مستقل تعدیل گر سپر سرمایه ارتباط معنی دار ($p\text{-value} < 1\%$) و مثبت با ریسک‌پذیری بازاری بانک دارد، ولی اثر تعاملی آن با متغیرهای ریسک نقدینگی ارتباط معنی‌داری را در سطح خطای ۵ درصد نشان نمی‌دهد، بنابراین این فرضیه‌های فرعی در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته نمی‌شوند. با نگاهی به نتایج آزمون فرضیه فرعی ۲، ۳ مشاهده می‌شود که در سطح خطای ۱۰ درصد متغیر مستقل ریسک نقدینگی با معیار نسبت سپرده به دارایی‌ها و نیز متغیر تعاملی سپر سرمایه و نسبت سپرده به دارایی‌ها معنی‌دار بوده و می‌توان این فرضیه فرعی را در سطح خطای ۱۰ درصد پذیرفت. این نتیجه نشان می‌دهد از آنجاکه نسبت کل سپرده‌ها به دارایی‌های بانک معیاری مستقیم برای سنجش ریسک نقدینگی بانک است، یعنی با افزایش نسبت سپرده‌ها به کل دارایی‌های بانک ریسک نقدینگی بانک نیز افزایش می‌یابد، از این رو ریسک‌پذیری بانک کاهش می‌یابد. بنابراین، ملزم کردن بانک‌ها به نگهداری سپر سرمایه (حفاظتی و ضدخره‌ای) باعث ارتباط منفی متغیر تعاملی سپر سرمایه و نسبت سپرده به دارایی می‌گردد. همین‌طور برازش الگوی رگرسیونی پژوهش منجر به محاسبه ضریب منفی برای متغیر اندازه بانک (برای هر سه فرضیه فرعی ۱-۲، ۲-۲ و ۳-۲) و ضریب مثبت برای متغیر نسبت تسهیلات به دارایی‌ها (برای دو فرضیه فرعی ۱-۲ و ۲-۲) با سطح مناسبی از معناداری از نظر آماری می‌شود که نشان می‌دهد با افزایش اندازه بانک، ریسک‌پذیری بازاری بانک کاهش و با افزایش نسبت تسهیلات به دارایی‌های بانک، ریسک‌پذیری بازاری بانک نیز افزایش می‌یابد. با توجه به مقدار آماره F فیشر الگوی رگرسیون برازش شده معنادار است و با توجه به ضریب تعیین تعدیل‌شده متغیرهای مستقل برای سه فرضیه فرعی ۱-۲، ۲-۲ و ۳-۲ به ترتیب ۶۲، ۷۰ و ۷۱ درصد از تغییرات ریسک‌پذیری بازاری بانک را توضیح می‌دهد.

جدول ۷

اثر سپر سرمایه در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بازاری بانک بر اساس الگوی (۱)

متغیرها		نماد		فرضیه فرعی ۱-۲		فرضیه فرعی ۲-۲		فرضیه فرعی ۳-۲	
				ضریب	آماره t	ضریب	آماره z	ضریب	آماره z
عرض از مبدأ		C		۰/۸۸۴	۱/۴۴۸	۱/۵۹	۲/۴۳۰*	۰/۱۳	۰/۲۰۰
سپر سرمایه		$CB_{i,t-1}$		۳/۹۲۳	۱/۳۰۶***	۴/۹۳	۱/۱۶۳***	۴/۹۹	۰/۹۵۱***
نسبت تسهیلات به سپرده		$LD\ ratio_{i,t-1}$		۱/۵۷۳	۱/۲۶۶*	---	---	---	---
تعامل سپر سرمایه و نسبت تسهیلات به سپرده		$CB*LD\ ratio_{i,t-1}$		-۱/۱۹۲	-۰/۴۸۷	---	---	---	---
نسبت ترکیب سپرده		$ST\ ratio_{i,t-1}$		---	---	۰/۸۷	۰/۳۲۶	---	---
تعامل سپر سرمایه و نسبت ترکیب سپرده		$CB*ST\ ratio_{i,t-1}$		---	---	-۰/۴۰	-۰/۱۳۳	---	---
نسبت سپرده به دارایی		$DA\ ratio_{i,t-1}$		---	---	---	---	۱/۶۹	۱/۷۵۹*
تعامل سپر سرمایه و نسبت سپرده به دارایی		$CB*DA\ ratio_{i,t-1}$		---	---	---	---	-۱/۴۹	-۰/۵۰۷*
نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی		$Equity_{i,t-1}$		-۰/۰۶۴	-۰/۲۷۴	-۰/۰۱	-۰/۰۳۰	۰/۰۱	۰/۰۴۱
اندازه بانک		$Size_{i,t-1}$		-۲/۵۲۸	-۰/۲۱۰**	-۲/۹۴	-۰/۲۴۱***	-۱/۷۳	-۰/۱۲۷*
بازده دارایی‌ها		$ROA_{i,t-1}$		-۱/۴۸۲	-۱۹/۲۰۶	-۱/۲۷	-۱۱/۶۴۳	-۰/۹۰	-۷/۱۰۱
نسبت تسهیلات به دارایی‌ها		$Loan_{i,t-1}$		۲/۳۴۰	۱/۸۵۶**	۳/۶۳	۲/۲۶۶***	۱/۴۷	۰/۸۳۰
ضریب تعیین تعدیل شده		Adjusted R 2 Square		۰/۶۲۴		۰/۶۹۸		۰/۷۱۴	
دوربین واتسون		Durbin-Watson		۰/۴۲۱		۲/۳۱۹		۲/۳۸۱	
آماره فیشر		F statistic		۱۲/۱۲۶		۸/۷۶۱		۹/۳۹۹	
معنی داری				۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰	
جارق-برا		Jarque-Bera		۰/۳۱۴		۰/۶۲۵		۱/۳۱۸	
معنی داری				۰/۸۵۵		۰/۷۳۱		۰/۵۱۷	
خطای تصریح رمزی		Ramsey		۱/۲۲		---		---	
معنی داری				۰/۳۲۸		---		---	
ناهمسانی واریانس		Breusch-Pagan		۳/۱۲		---		---	
معنی داری		Cook-Weisberg		۰/۰۷۸		---		---	
خودهمبستگی سریالی		Wooldridge		---		۰/۰۵۵		۰/۳۱۶	
معنی داری				---		۰/۸۲۲		۰/۵۹۱	
ناهمسانی واریانس		LR		---		۷۴۲/۱۲		۲۱/۲۷	
معنی داری		وایت تعدیل شده		---		۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۳	

$$SRV_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CB_{i,t-1} + \alpha_2 Liquidity_{i,t-1} + \alpha_3 CB_{i,t-1} * Liquidity_{i,t-1} + \alpha_4 Size_{i,t-1} + \alpha_5 Equity_{i,t-1} + \alpha_6 ROA_{i,t-1} + \alpha_7 Loan_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

*, **, *** به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰٪، ۵٪، و ۱٪ خطا را نشان می‌دهد.

۶ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از آنجاکه نقدینگی مازاد باعث بیش‌اطمینانی مدیران در مورد عدم مواجهه بانک با بحران نقدینگی در کوتاه‌مدت خواهد شد، بانک‌ها ممکن است با کمبود سرمایه ناشی از زیان‌های مرتبط با وام‌های متهورانه اعطایی مواجه شوند که به نوبه خود می‌تواند موجب ورشکستگی بانک شود. از این‌رو، قوانین محدودکننده بانکی از قبیل نگهداری سپر سرمایه می‌تواند در ارتباط بالقوه بین ریسک تأمین نقدینگی بانک‌ها و رفتارهای ریسک‌پذیری آن‌ها تأثیر بگذارد. در واقع، اصلاحات نظارتی جاری در قوانین بانکداری جهانی، بانک‌ها را به نقدینگی بیشتر نسبت به گذشته سوق می‌دهد. از این‌رو، هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر سپر سرمایه برای بانک‌ها به عنوان یک عامل نظارتی و کنترلی در ارتباط بین ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بانک‌هاست. برای دستیابی به اهداف پژوهش، تعداد هشت بانک برای دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفت. برای اندازه‌گیری معیار سپر سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای)، سپر سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای) به صورت متغیر شاخص با اندازه یک برای بانک‌های موجود در چارک بالا با میزان بالای سپر سرمایه و با اندازه صفر برای سایر بانک‌ها اندازه‌گیری می‌شود. برای اندازه‌گیری ریسک نقدینگی، از سه معیار نسبت تسهیلات به سپرده، نسبت ترکیب سپرده، و نسبت سپرده به دارایی‌ها استفاده شده است و همچنین برای ریسک‌پذیری بانک از دو معیار دفتری و بازاری ریسک بانک مطابق پژوهش خان و همکاران (۲۰۱۶) استفاده شده است. نتایج کلی از پژوهش حاضر نشان داد متغیر تعاملی سپر سرمایه (حفاظتی و ضدچرخه‌ای) و ریسک نقدینگی با ریسک‌پذیری دفتری بانک ارتباط معنی‌دار و معکوس دارد. ریسک نقدینگی بانک که با استفاده از سه معیار نسبت تسهیلات به سپرده (معیار مستقیم ریسک نقدینگی)، نسبت سپرده‌های دیداری به سپرده‌های مدت‌دار (معیار مستقیم ریسک نقدینگی)، و نسبت کل سپرده‌ها به کل دارایی‌ها (معیار معکوس ریسک نقدینگی) اندازه‌گیری شد نشان داد با افزایش ریسک نقدینگی، ریسک‌پذیری بانک کاهش می‌یابد. در واقع، با کاهش ریسک نقدینگی (ناشی از افزایش میزان نقدینگی در بانک)، مدیر ریسک‌پذیرتر شده و وام‌های بیشتری را با نرخ پایین‌تر اعطا می‌کند؛ اما، الزام برای اعمال سپر سرمایه یعنی نگهداری سپر سرمایه‌ای این رفتار مدیران را محدود می‌کند و ریسک‌پذیری کلی را کاهش می‌دهد. ولی نتایج پژوهش در مورد همین تأثیر سپر سرمایه در ارتباط ریسک نقدینگی و ریسک‌پذیری بازاری بانک در مورد دو معیار نسبت تسهیلات به سپرده (معیار مستقیم ریسک نقدینگی)، نسبت سپرده‌های دیداری به سپرده‌های مدت‌دار (معیار مستقیم ریسک نقدینگی) رد شد و تنها در مورد معیار کل سپرده‌ها به کل دارایی‌ها (معیار معکوس ریسک نقدینگی) تأیید شد که بر طبق این نتیجه، با افزایش نسبت سپرده به

دارایی، میزان نقدینگی بانک افزایش و ریسک نقدینگی کاهش می‌یابد. ریسک‌پذیری بانک بر طبق معیار بازاری آن افزایش می‌یابد که در مورد این فرضیه فرعی نیز مشاهده می‌شود اثر تعاملی این نسبت با حضور سپر سرمایه معکوس می‌گردد. بر طبق مبانی نظری و مطابق پژوهش خان و همکاران (۲۰۱۶)، و همین‌طور پژوهش آکاریا و ناکوی (۲۰۱۲) که نشان دادند با کاهش ریسک نقدینگی رفتار ریسک‌پذیری مدیران تحت تأثیر قرار می‌گیرد و افزایش می‌یابد، در اینجا نیز تفسیر نتایج فرضیه این مبانی نظری را پشتیبانی می‌کند، منتهی چیزی که در نتایج پژوهش حاضر با نتایج آن دو متفاوت است تأییدنشدن تمام معیارهای ریسک نقدینگی با معیار ریسک‌پذیری بازاری بانک است. به نظر می‌رسد دلیل اصلی آن عدم کارایی بازار سرمایه ایران و عدم آگاهی مشارکت‌کنندگان در بازار در خصوص وجود این الزام قانونی در کاهش ریسک کلی بانک است. بر طبق نتایج فرضیه‌های پژوهش، به نهادهای قانون‌گذاری بانک مرکزی پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش ریسک کلی بانک‌ها، در خصوص تدوین قوانین لازم‌الاجرا و سخت‌گیرانه‌تر برای اعمال ذخایر قانونی که سپر سرمایه‌ای بانک به حساب می‌آید، توجه و اهتمام بیشتری داشته باشند. همچنین، به سهام‌داران و سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود در بانک‌ها به معیارهای متفاوت ریسک نقدینگی آن‌ها توجه کنند و آگاهی خود را در این خصوص افزایش دهند. به متولیان و قانون‌گذاران بازار سرمایه نیز پیشنهاد می‌شود در خصوص سرمایه‌گذاری در مؤسسات مالی و بانک‌ها اطلاعات جامعی را در دسترس قرار دهند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی: پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی اثر تعاملی رتبه راهبری شرکتی و سپر سرمایه بانک را در ریسک‌پذیری کلی بانک ارزیابی کنند. همچنین، پیشنهاد می‌شود اثر تعاملی عدم تقارن اطلاعاتی و سپر سرمایه در ریسک‌پذیری کلی بانک بررسی شود. در نهایت، پیشنهاد می‌شود تأثیر سپر سرمایه به‌طور مجزا در ریسک نقدینگی، ریسک اعتباری، و سایر ریسک‌های بانکی بررسی شود.

محدودیت پژوهش: آنچه به‌عنوان محدودیت اصلی در پژوهش حاضر به کاهش تعداد بانک‌های مورد بررسی منجر شد به محاسبه ریسک کلی بازار بانک‌ها مربوط می‌شود، زیرا به‌منظور سنجش انحراف معیار بازده سهام آن‌ها، انتخاب بانک‌های فعال در بورس یک الزام بود که بر طبق بررسی‌های انجام‌شده تا پایان سال ۱۳۹۵، تنها هشت بانک بود که توقف معاملاتی نداشت و سهام آن‌ها در بورس معامله می‌شد.

فهرست منابع

- آذرپندار، ف. (۱۳۹۳). بررسی ارتباط بین ریسک نقدینگی و اعتباری در صنعت بانکداری ایران (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
- امیری، ع. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین ریسک اعتباری با سودآوری و نقدینگی در بانک‌های عضو بورس اوراق بهادار با تأکید بر نقش تعدیلی نظام راهبری شرکتی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- اسدی‌پور، ن. (۱۳۸۴). بررسی نقش و اهمیت نظارت مبتنی بر ریسک در نظارت بانکی و مقایسه آن با نظارت تطبیقی (پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد). مؤسسه علوم بانکی، تهران.
- خوش‌سیما، ر.، و شهیکی تاش، م. ن. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی بر کارایی نظام بانکی ایران. فصلنامه علمی و پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه، ۱۷(۴)، ۶۹-۹۵.
- فردوسی، م.، و فطرس، م. ح. (۱۳۹۶). اثرات ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی بر عملکرد بانک‌ها. مدل‌سازی ریسک و مهندسی مالی، ۲(۱)، ۴۱-۲۲.
- نیازی، م. (۱۳۸۴). مروری بر ریسک فعالیت‌های بانکی و راهکارها. مجله بانک و اقتصاد، ۶۲، ۱۸-۲۱.
- Acharya, V., & Naqvi, H. (2012). The seeds of a crisis: A theory of bank liquidity and risk taking over the business cycle. *Journal of Financial Economics*, 106, 349-366.
- Bessis, J. (1999). *Risk Management in Banking*, New York, John Wiley & Son.
- Casu, B., Clare, A., Sarkisyan, A., & Thomas, S. (2011). Does securitization reduce credit risk taking? Empirical evidence from US bank holding companies, *The European Journal of Finance*, 17, 769-788.
- Cheng, I., Hong, H., & Scheinkman, J. A. (2015). Yesterday's heroes: compensation and risk at financial firms. *The Journal of Finance*, 70, 839-879.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91, 401-419.
- Distinguin, I., Roulet, C., & Tarazi, A. (2013). Bank regulatory capital buffer and liquidity: Evidence from U.S and European publicly traded banks. *Journal of Banking and Finance*, 37, 3295-3317.
- Drehmann, M., & Nikolaou, K. (2013). Funding liquidity risk: Definition and measurement. *Journal of Banking and Finance*, 37, 2173-2182.
- Gonzalez, F. (2005). Bank regulation and risk-taking incentives: An international comparison of bank risk. *Journal of Banking and Finance*, 29, 1153-1184.

- Houston, J.F., Lin, C., Lin, P., & Ma, Y. (2010). Creditor rights, information sharing, and bank risk taking. *Journal of Financial Economics*, 96, 485-512.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 323-329.
- Keeley, M. C. (1990). Deposit insurance, risk, and market power in banking. *The American Economic Review*, 80, 1183-1200.
- Khan, M. S., Scheule, H., & Wu, E. (2016). Funding liquidity and bank risk taking. *Journal of Banking and Finance*, 82, 203-216.
- Konishi, M., & Yasuda, Y. (2004). Factors affecting bank risk taking: Evidence from Japan. *Journal of Banking & Finance*, 28(1), 215-232.
- Laeven, L., & Levine, R. (2009). Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics*, 93, 259-275.
- Lee, C. C., & Hsieh, M. F. (2013). The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking. *Journal of International Money and Finance*, 32, 251-281.
- Ramayandi, A., Rawat, U., & Tang, H.C. (2014). Can low interest rates be harmful: An assessment of the bank risk-taking channel in Asia? *Asian Development Bank Working Paper Series on Regional Economic Integration*.
- Repullo, R. (2005). Policies for banking crises: A theoretical framework. *Systemic financial crises: Containment and resolution*, 137-168.
- Shim, J. (2013). Bank capital buffer and portfolio risk: The influence of business cycle and revenue diversification. *Journal of Banking & Finance*, 37(3), 761-772.
- Tian, Y. (2009). *Market liquidity risk and market risk measurement* (Master's Thesis, Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science). Delft University of Technology.
- Thakor, A. V. (1996). Capital requirements, monetary policy, and aggregate bank lending: Theory and empirical evidence. *The Journal of Finance*, 51(1), 279-324.
- Wagner, W. (2007). The liquidity of bank assets and banking stability. *Journal of Banking and Finance*, 31, 121-139.

Zhang, J., Qu, B., & Wang, W. (2012). Bank risk taking, efficiency and law enforcement: evidence from Chinese city commercial banks. *China Economic Review*, 23(2), 284-295.