



بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران

حمیدرضا کردلویی^{۱*}

فائزه ذوالفقاری^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۱۷، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۵/۶.

چکیده

در سال‌های اخیر با توجه به میزان افزایش استرس و بحران‌های مالی در جهان، عملکرد فعالیت‌ها و بازارهای مالی به‌خصوص بانک‌ها که از اصلی‌ترین بازارهای اقتصادی هر کشوری هستند تحت‌تأثیر قرار گرفته است. در این پژوهش با توجه به اهمیت این موضوع به بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران پرداخته خواهد شد. روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی و همبستگی است و برای بررسی میان متغیرهای مستقل و وابسته از روش آماری خودرگرسیون برداری استفاده شده است. به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، داده‌های مربوط به صورت‌های مالی بانک‌های عضو «سازمان بورس و اوراق بهادار تهران» از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۴ به صورت دوره‌های ۶ ماهه که در سال‌های نامبرده فعالیت داشته‌اند به‌کار رفته است. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان می‌دهد که معیارهای استرس مالی بر معیارهای عملکرد بانک‌ها در بازار سرمایه ایران تأثیرگذار هستند.

واژگان کلیدی: استرس مالی، بحران مالی، صنعت بانکداری، خود رگرسیون برداری، بازده حقوق صاحبان سهام.

۱. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر، دانشکده مدیریت و حسابداری (نویسنده مسئول).

E-mail: hamidreza.kordlouie@gmail.com

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه علوم تحقیقات تهران.

۱. مقدمه

بحران مالی سال ۲۰۰۷ در آمریکا مجموعه‌ای از مشکلات اقتصادی بود که به علت بحران وام‌های رهنی در اواخر سال ۲۰۰۶ میلادی در آمریکا آغاز شد و به سرعت شبکه بانکی آمریکا و مؤسسات بزرگ اعتباری اروپا را فراگرفت. ورشکستگی برخی بانک‌ها و نهادهای مالی موجب اضطراب و نگرانی در بازارهای مالی شد و کاهش شدید اعتبارات، افزایش رکود اقتصادی و افزایش بیکاری را به دنبال داشت. در ایران بانک‌ها از نقش تأثیرگذاری در اقتصاد کشور و تأمین اعتبارات دارند و با توجه به اینکه افزایش ثبات اقتصادی در حوزه‌های پولی و مالی موجب افزایش اعتماد مردم برای گسترش سرمایه‌گذاری خواهد شد، شناسایی و بررسی عوامل ایجاد بحران و استرس مالی ایجاد شده در این صنعت بسیار مهم و قابل استفاده است؛ از این رو این تحقیق به دنبال یافتن پاسخی برای این سؤال است که اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران چیست؟ و برای رسیدن به پاسخ سؤال طرح شده به بررسی رابطه بین نرخ سود تسهیلات، نسبت تمایل سرمایه‌گذاری بانک‌ها، نسبت ذخایر تسهیلات بانک‌ها، نسبت وثایق نقدی تعهدات بانک‌ها با استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران پرداخته شده است.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

استرس مالی عبارت است از: شرایطی که در آن بازارهای مالی و اقتصاد به احتمال زیاد با آشفتگی مالی مواجه هستند (ایلینگ و لیو، ۲۰۰۶). در تعریفی دیگر از استرس مالی به عنوان اختلال در زمان بازارهای مالی یاد شده است (هاکیو و کتین، ۲۰۰۹)

شناخت عناصر استرس مالی مرتبط با بانکداری از جمله مباحث بااهمیت این حوزه است:

شیب منحنی بازدهی: با توجه به اینکه بانک‌ها از طریق تبدیل بدهی‌های کوتاه‌مدت (سپرده‌ها) به دارایی‌های بلندمدت (وام‌ها)، تولید درآمد می‌کنند؛ بنابراین زمانی که محدوده دوره منفی وجود دارد (منحنی بازدهی با شیب منفی) سودآوری بانک در خطر جدی قرار دارد؛ به همین دلیل شیب منحنی بازدهی بر اساس اختلاف بین بازدهی کوتاه مدت و بلندمدت اوراق بهادار دولتی اندازه‌گیری می‌شود.

بتا: بتای بخش بانکداری شاخص همبستگی بین کل بازدهی شاخص سهام بخش بانکی و شاخص کل بازار سهام است و بر اساس مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای^۱ (CAPM) بتای بزرگ‌تر از یک نشان‌دهنده آن است که در بخش بانکی به طور نسبی پرخطر است. به طور معمول برای تمرکز بر شوک‌های جانبی بر بانک‌ها، بتا به عنوان یک ارزش غیرصفر تنها در دورانی که بازدهی منفی است، مثبت می‌شود. بر این اساس، در شرایط با استرس بالا، این شاخص بازتاب افت شدید و غیرعادی قیمت‌های سهام بانکی نسبت به قیمت‌های بازار است (معطوفی، ۱۳۹۴).

صنعت بانکداری یکی از بااهمیت‌ترین بخش‌های اقتصاد کشور به‌شمار می‌رود که با سامان‌دهی و مدیریت مناسب منابع و مصارف خود، می‌تواند زمینه‌های رشد و شکوفایی اقتصاد را فراهم آورد. با توجه به ارتباط عملکرد سیستم بانکی با بخش‌های کلان اقتصاد کشور، هرگونه بی‌ثباتی و بحران در آن می‌تواند موجب نوسان و اختلال در متغیرهای کلان اقتصادی، به‌خصوص تولید، شود؛ بنابراین تأکید بر نقش واسطه‌گری مالی آن، بررسی و اطمینان از ثبات سلامت سیستم بانکی مهم است (اعظم احمدیان ۱۳۹۲).

اعطای تسهیلات از اصلی‌ترین زمینه‌های فعالیت و عمده‌ترین منابع تأمین درآمد بانک‌ها است. رشد و توسعه اقتصادی بدون افزایش کمی عامل «سرمایه»، به‌عنوان یکی از عوامل تولید، ممکن نیست و چون برای تمامی اشخاص (حقیقی و یا حقوقی) به دلایل مختلف مقدور نیست که در کلیه موارد و مراحل فعالیت خود بتوانند از امکانات و منابع پولی شخصی برای تأمین نیازهای موجود استفاده کنند و علاوه بر این، دریافت‌ها و پرداخت‌های واحدهای اقتصادی نیز به‌ندرت باهم انطباق می‌یابند، بنابراین ناگزیر برای استفاده از تسهیلات و منابع لازم به مؤسسات مالی و اعتباری که مهم‌ترین آن‌ها بانک‌ها هستند، روی می‌آورند (هدایتی، ۱۳۷۲). با توجه به اینکه عملکرد شرایط اقتصاد کلان کشور بر فعالیت بانک‌های کشور اثرگذار است با بررسی حساسیت بانک‌ها به ریسک بازار واکنش شبکه بانکی کشور به تغییرات نرخ ارز، نرخ بهره و قیمت سهام تحلیل می‌شود.

با توجه به موارد ذکرشده در مبحث استرس مالی به این مورد اشاره شد که یکی از عوامل تأثیرگذار بر استرس مالی در بانک‌ها، حساسیت به ریسک بازار است که با توجه به تعاریف قیدشده از حساسیت ریسک بازار و عوامل مرتبط با آن در این تحقیق برای بررسی اثر استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری از شاخص زیر (رابطه ۱) استفاده شده است که از تقسیم درآمد حاصل از تسهیلات بر کل تسهیلات اعطایی بانک به‌دست می‌آید که می‌تواند نشان‌دهنده میزان تغییر نرخ موردمطالبه بانک‌ها در اثر استرس مالی در طی زمان باشد.

$$LIR = \frac{\text{درآمد حاصل از تسهیلات}}{\text{تسهیلات اعطایی}} \quad \text{رابطه (۱)}$$

تعهدات بانکی شامل اسنادی است که به موجب آن بانک ضمانت اشخاص حقیقی و حقوقی را در رابطه با آنجا متکالیف و تعهدات موضوع قرارداد فی‌مابین ذی‌نفع و ضمانت‌خواه تا مبلغ مندرج در ضمانت‌نامه به عهده می‌گیرد؛ به عبارتی بانک با صدور ضمانت‌نامه بانکی تعهد می‌کند در صورتی که متعهد (ضمانت‌خواه/مضمون‌عنه) تعهدات پیش‌بینی‌شده موضوع ضمانت‌نامه را در مواعد معین نپردازد و یا اینکه از انجام صحیح و به‌موقع تعهدات خود به هر علت خودداری کند به مجرد اعلام ذی‌نفع (مضمون‌له و یا سازمانی که ضمانت‌نامه در قبال او صادر می‌شود) قبل از انقضای سررسید، وجه‌الضمان یا مبلغ قیدشده در ضمانت‌نامه را در وجه ذی‌نفع (مضمون‌له) بپردازد.

ضمانت‌نامه‌های بانکی غیرقابل انتقال بوده و فقط توسط ذی نفع مندرج در متن ضمانت‌نامه قابل استفاده است (خطیری، ۱۳۹۴)

برای پژوهش پیش‌بینی برخی از انواع وثایق قابل قبول برای صدور ضمانت‌نامه در تحلیل استرس ضروری است از جمله:

الف) شامل وجه نقد، طلا، اسناد خزانه، اوراق قرضه دولتی و اوراق مشارکت، سپرده سرمایه‌گذاری مدت‌دار، حساب‌های پس‌انداز قرض‌الحسنه نزد بانک، گواهی‌های سپرده‌های سرمایه‌گذاری مدت‌دار ویژه عام و خاص، اوراق قرض‌الحسنه، حساب‌های ارزی، حساب سرمایه‌گذاری مدت‌دار متقاضی نزد سایر بانک‌ها است؛

ب) تضمین بانک‌ها یا مؤسسات اعتباری غیربانکی مجاز داخلی؛

پ) تضمین بانک‌ها یا مؤسسات اعتباری غیربانکی معتبر خارجی؛

ج) سفته با دو امضا قابل قبول بانک - اموال غیرمنقول و برگ وثیقه انبارهای عمومی مربوط به کالا - سهام شرکت‌هایی که در بورس پذیرفته شده باشند - کشتی و هواپیما (فقیهی، ۱۳۸۹).

با توجه به مطالب گفته‌شده میزان نقد دریافتی تعهدات از کل تعهدات می‌تواند شاخصی برای تشخیص استرس مالی در بانک‌ها بوده و بر عملکرد بانک تأثیرگذار باشد؛ زیرا در زمانی که صنعت بانکداری در یک شوک اقتصادی باشد تمایل به اعطای اعتبار به اشخاص کمتر می‌شود و شرایط را از طریق افزایش میزان نقد دریافتی سخت‌گیرانه‌تر می‌کند. شاخص یادشده از رابطه ۲، زیر به‌دست می‌آید:

$$CCO = \frac{\text{میزان نقد دریافتی تعهدات}}{\text{کل تعهدات}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

سرمایه از مهم‌ترین عوامل تجارت بوده و بزرگ‌ترین وسیله جلب منفعت است. هر بنگاهی باید دارای سرمایه باشد تا بتواند نتیجه‌ای از عملیات خود که تجارت است ببرد و منتفع شود. واژه سرمایه‌گذاری می‌تواند دامنه وسیعی از فعالیت‌ها را شامل شود. این واژه می‌تواند شامل سرمایه‌گذاری در گواهی سپرده، اوراق قرضه، سهام عادی یا صندوق‌های مشترک سرمایه‌گذاری باشد (جهانخانی، ۱۳۸۶).

به‌دلیل آنکه صنعت بانکداری یکی از مهم‌ترین بازارهای مالی است و نقش بسزایی در سایر بازارها و اقتصاد کشور دارد و از آنجاکه یکی از مهم‌ترین اهداف بانک‌ها تأمین نقدینگی بنگاه‌های تولیدی است در این راستا بانک‌ها باید نقش تأمین مالی بنگاه‌ها را به‌نحوی انجام دهند که طیف گسترده‌ای از بنگاه‌ها و نهادهای تولید، اعم از بنگاه‌های کوچک، متوسط و بزرگ، از آن منتفع شوند. این روند باعث می‌شود علاوه بر توسعه بنگاه‌های کوچک که نسبت به بنگاه‌های بزرگ نقش قابل توجهی در تأمین اشتغال دارند، ریسک‌های نظام بانکی کاهش یابد و گردش منابع بانکی در مسیر خود قرار گیرد. زمینه دوم فعالیت مجاز بانک‌ها این است که می‌توانند به‌عنوان خرده‌سهام در بازار، خرید و فروش انجام دهند که سقف مجاز تعیین‌شده در این زمینه نیز معادل ۴۰ درصد سرمایه پایه تعیین شده است (حیدری، ۱۳۹۳).

از این رو میزان تمایل سرمایه‌گذاری بانک‌ها بر نسبت کل دارایی‌های آن‌ها می‌تواند به حالت ثبات و دیدگاه عملی آن‌ها در آینده پی برد؛ به نوعی که در عملکرد آن‌ها تأثیرگذار بوده است یا خیر؟

$$TIB = \frac{\text{سرمایه گذاری بانک}}{\text{کل دارایی}} \quad \text{رابطه (۳)}$$

تسهیلات اعطاشده به اشخاص حقیقی و حقوقی در قالب عقود اسلامی مشخص شده در قوانین «بانک مرکزی»، اصلی‌ترین دارایی بانک‌ها را تشکیل می‌دهد. طبق قوانین «بانک مرکزی» بانک‌ها موظف هستند هنگام گزارشگری مالی، با بررسی وضعیت تسهیلات اعطایی، میزان ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول را در قالب دو بخش ذخیره عام و ذخیره خاص محاسبه کنند.

با توجه به آنچه گفته شد، وجود ذخیره برای طبقه‌های مختلف تسهیلات بانکی امری واجب است. می‌توان در مؤسسات مالی و بانک‌ها با در نظر گرفتن میزان ذخایر عمومی و اختصاصی نسبت به کل تسهیلات اعطایی به عنوان معیاری از استرس مالی نام برد که در صورت وجود یک شوک اقتصادی متغیر نامبرده چه تأثیری بر عملکرد صنعت بانکداری دارد؛ به عبارتی:

$$SFR = \frac{\text{جمع ذخیره عمومی و اختصاصی تسهیلات}}{\text{کل تسهیلات}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

پیشینه تجربی پژوهش

با توجه به افزایش بحران‌های مالی در کشورهای مختلف دنیا در سال‌های اخیر، بررسی عوامل به‌وجودآورنده استرس مالی در بازارهای مختلف و اثرات آن مورد توجه بسیاری از محققان جهان قرار گرفته است. در این راستا تعدادی از تحقیق‌های مختلف در رابطه با استرس مالی و تأثیر و ارتباط آن با بحران‌های مالی و بانکی ارائه خواهد شد.

جدول ۱. پیشینه تحقیق

محقق	سال	موضوع تحقیق	نتیجه تحقیق
معطوفی	۱۳۹۴	بررسی مشخصه‌های استرس مالی در بازار سرمایه ایران	استرس مالی در بازار سرمایه ایران با توجه به میزان انحراف معیار از میانگین شرطی چهار جزء مدل مقدار ناچیزی بوده است و نشان‌دهنده میزان اندک استرس مالی در بازار سرمایه ایران است.
آپوس تولاکیس و آنانسیس	۲۰۱۵	بررسی اثرات استرس مالی بر بازارهای بانکداری و اوراق بهادار و نرخ ارز	با اندازه‌گیری شاخص استرس مالی و اندازه‌گیری اثرات استرس در بازارهای مدنظر مشخص شد که بازار اوراق بهادار، مهم‌ترین بازار برای انتقال استرس مالی به سایر بازارها بوده است.
سام	۲۰۱۴	بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت املاک و مستغلات	نتایج نشان داد که استرس مالی نقش بسیار تعیین‌کننده و مهمی در پیش‌بینی سهام بازار املاک و مستغلات دارد و تغییر اندکی در استرس مالی شاخص مرتبط با بازار املاک و مستغلات را به مقدار زیاد تغییر می‌دهد.
پارک و همکاران	۲۰۱۳	اثر استرس مالی بر اقتصاد بازارهای درحال ظهور	بحران مالی در اقتصاد پیشرفته می‌تواند موجب ایجاد استرس شدید مالی در بازارهای در حال ظهور شود.
سندال و همکاران	۲۰۱۳	شاخص استرس مالی برای سوئد	عوامل ایجادکننده استرس مالی و شاخص‌های آن در کشور سوئد بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که شاخص استرس مالی به‌عنوان یک ابزار در توسعه و تحلیل تحولات در بازارهای مالی نقش دارد؛ همچنین نقطه شروع برای ایجاد استرس مالی، بازارهای مالی که منابع مهمی از کمک‌های مالی برای بانک‌ها، شرکت‌ها و به‌طور غیرمستقیم حتی برای خانواده‌ها هستند، انتخاب شد.
هلو	۲۰۱۲	شاخص استرس مالی برای سیستم مالی مجارستان	نتایج پژوهش نشان داد، یکی از مهم‌ترین درس‌های این بحران‌ها این است که ناظران و تصمیم‌گیران سیستم‌های مالی ابزار لازم را برای شناسایی فرآیند افزایش استرس و اندازه‌گیری به موقع آن در اختیار ندارند. مشکل دیگر آن است که حتی وقتی که از فرآیند شکل‌گیری آن آگاه هستند، ابزاری که اجازه مداخله سریع را به آن‌ها بدهد در اختیار ندارند.
هابریچ و تتلو	۲۰۱۲	استرس‌های اقتصادی و مالی پویا: انتقال بحران	در این پژوهش، شاخص استرس مالی معرفی شده و همچنین شاخصی واقعی که توسط کارکنان هیئت‌مدیره فدرال رزرو برای نظارت بر بحران مورد استفاده قرار گرفت، تبیین شد.

اگرچه استرس مالی مستقیماً قابل مشاهده نیست؛ ولی احتمالاً در بسیاری از متغیرهای بازار مالی منعکس می‌شود. استرس می‌تواند خود را به روش‌های مختلف در یک سیستم مالی نمایان کند و اخلال در یک بازار را به سایر بازارها بکشانند.	استرس مالی و فعالیت اقتصادی در آلمان	۲۰۱۲	روی
نتایج این پژوهش نشان داد، بانک‌های مرکزی اغلب با تغییر نرخ‌ها و اساساً کاهش آن‌ها در مواجهه با استرس مالی بالا پاسخ می‌دهند.	سیاست‌های پولی و استرس مالی: آیا بی‌ثباتی مالی برای سیاست‌گذاران پولی مهم است؟	۲۰۱۱	باکسا و همکاران
نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد ترکیب مقیاس‌های اعتبار و قیمت دارایی‌ها می‌تواند در جهت پیش‌بینی استرس مالی مؤثر باشد.	اعتبار، قیمت دارایی و استرس مالی	۲۰۰۹	میسنای و کاز
استرس مالی قادر است با افزایش هزینه اعتبارات و محتاط‌کردن بیش از حد بنگاه‌ها، خانوارها و مؤسسات مالی به کاهش رشد اقتصادی منجر شود.	استرس مالی چیست، چطور اندازه‌گیری می‌شود و چرا مهم است؟	۲۰۰۹	هاکیو و کیتن
با استفاده از روش مجموع وزن واریانس شاخص استرس مالی ساخته شده و مشخص شد که استرس مالی متغیر باینری بوده و قابل انتقال است و در اثر تداوم به بحران بانکی منجر می‌شود.	اندازه‌گیری استرس مالی در بخش بانکداری سوئیس	۲۰۰۶	پریرمونین و هنجل
استرس مالی محصول ساختارهای آسیب‌پذیر و شوک‌های وارده بر سیستم مالی است. شکنندگی مالی توصیف‌کننده ضعف‌های موجود در شرایط یا ساختار مالی است و شوک‌ها زمانی که شرایط مالی مناسب نیست با احتمال بیشتری به استرس مالی منجر می‌شوند.	اندازه‌گیری استرس مالی در یک کشور توسعه‌یافته، مطالعه موردی کانادا	۲۰۰۶	ایلینگ و لیو
میشکین در پژوهش خود با معرفی سیاست‌هایی، معتقد است، این ابزار قادر هستند احتمال وقوع بحران مالی را کاهش دهند. وی بیان می‌کند، چنانچه سیاست‌گذاران در بازارهای نوظهور تصمیمات خود را با خطمشی‌های معرفی‌شده توسط او هماهنگ سازند، شاهد سیستم‌های مالی سالم‌تری در این کشورها در آینده خواهیم بود که از مزایای آن رشد اقتصادی بالاتر و نوسانات اقتصادی پایین‌تر است.	سیاست‌های مالی و محافظت از اقتصاد بازارهای نوظهور در مقابل بحران‌های مالی	۲۰۰۰	میشکین

۳. روش پژوهش

این تحقیق از نظر هدف از نوع تحقیقات توسعه‌ای و از نظر روش، کاربردی است؛ زیرا به دنبال بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران است؛ حال آنکه یکی از محورهای مهم برای برنامه‌ریزی در جهت بهبود عملکرد بانکی، آگاهی از ظرفیت این صنعت از نظر سودآوری است. با توجه به اینکه در این تحقیق از اطلاعات بانک‌های عضو «سازمان بورس اوراق بهادار تهران» استفاده شده و رابطه بین اثرات استرس مالی بر عملکرد آن‌ها سنجیده می‌شود، این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای به منظور آزمون فرضیات استفاده شد.

جامعه آماری پژوهش

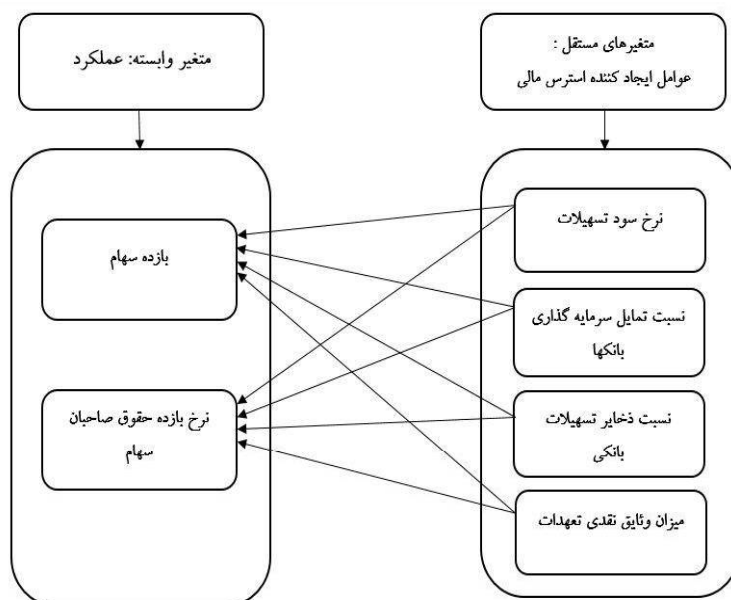
در این پژوهش با توجه به در دسترس بودن اطلاعات، تمامی بانک‌های عضو «سازمان بورس اوراق بهادار تهران» در نظر گرفته شده است که این مجموعه شامل ۱۱ بانک (پاسارگاد، ملت، تجارت، سینا، اقتصاد نوین، کارآفرین، دی، صادرات، پارسینا، سامان و سرمایه) است.

نمونه آماری پژوهش

روش نمونه‌گیری بر اساس مدت عضویت بانک‌ها در «سازمان بورس و اوراق بهادار تهران» و حجم فعالیت‌های آن‌ها است و در نمونه مورد نظر اطلاعات هر ۱۱ بانک مورد نظر به صورت شش‌ماهه است که در بازه زمانی انتهای سال ۱۳۸۹ تا انتهای سال ۱۳۹۴ در بازار سرمایه فعالیت داشته‌اند. با توجه به اینکه این تحقیق به دنبال بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران است، برای جمع‌آوری داده‌ها از روش اسناد و مدارک موجود در «سازمان بورس و اوراق بهادار تهران»، «بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران»، «بانک سینا»، «بانک سرمایه»، «بانک صادرات» و بررسی نمودارها، جداول و وبسایت‌های سامانه جامع اطلاع‌رسانی ناشران (کدال) استفاده شده است. در این بخش به آزمون فرضیه تحقیق با استفاده از مدل خودبرگشت برداری (VAR) و آزمون‌های جانبی آن پرداخته می‌شود.

مدل مفهومی پژوهش و متغیرهای آن

مدل مفهومی پژوهش و متغیرهای آن به صورت شکل ۱، است



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش و متغیرهای آن

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی: بین اثرات پویای استرس مالی بر صنعت بانکداری ایران، رابطه معناداری وجود دارد

فرضیه‌های فرعی

۱. بین نرخ سود تسهیلات با استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران، رابطه معناداری وجود دارد.
۲. بین تمایل سرمایه‌گذاری بانکها و استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران، رابطه معناداری وجود دارد.
۳. بین نسبت ذخایر تسهیلات بانکها و استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران، رابطه معناداری وجود دارد.
۴. بین نسبت وثایق نقدی تعهدات و استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران، رابطه معناداری وجود دارد.

۴. نتایج و یافته‌های تحقیق

آزمون ریشه واحد به منظور بررسی مانایی متغیرها

به منظور بررسی مانایی (پایداری) متغیرهای تحقیق از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شده است. یافته‌های حاصل از این دو آزمون در جدول ۲، مشاهده می‌شود.

جدول ۲. بررسی مانایی متغیرها

متغیر	CCO	LIR	R	TIB	SFR	ROE
آماره Z بارتلت	۴۲/۲۵۸۰	۳۸/۲۳۱۵	۳۵/۰۴۷۱	۴۰/۲۴۹۳	۷۴/۱۳۰۸	۴۹/۴۵۰۷
سطح معناداری	۰/۰۰۲۶	۰/۰۰۸۳	۰/۰۱۹۹	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۳
مقایسه با ۵ درصد	کوچک‌تر	کوچک‌تر	کوچک‌تر	کوچک‌تر	کوچک‌تر	کوچک‌تر
نتیجه	مانا (ایستا)	مانا (ایستا)	مانا (ایستا)	مانا (ایستا)	مانا (ایستا)	مانا (ایستا)

با توجه به جدول ۲، سطح معناداری آماره Z آزمون هادری برای تمام متغیرهای تحقیق کمتر از ۵ درصد است؛ از این رو می‌توان ادعا کرد که تمام متغیرهای تحقیق در بازه زمانی تحقیق مانا (ایستا) هستند.

آزمون‌های وقفه یابی به منظور تعیین وقفه بهینه

به منظور تعیین وقفه بهینه برای برآورد مدل خودبرگشت برداری (VAR) از آزمون‌های LR، خطای پیش‌بینی نهایی (FPE)، معیار اطلاعاتی آکائیک (AIC)، معیار اطلاعاتی شوارتز (SC) و معیار اطلاعاتی هنان کوئین (HQ) استفاده شده است.

جدول ۳. تعیین وقفه بهینه

وقفه	HQ	SC	AIC	FPE	LR
۰	۵/۸۷	۵/۹۷	۵/۸۱	۱/۳۵	۱/۶۷
۱	۵/۰۷*	۵/۷۶*	۴/۵۹*	۴/۰۲*	۱۶۶/۹۸
۲	۵/۵۸	۶/۸۷	۴/۷۰	۴/۵۲	۵۳/۲۵*
۳	۶/۲۸	۸/۱۷	۵	۶/۲۸	۳۵/۴۰

با توجه به جدول ۳، بر اساس معیارهای HQ، SC، AIC و FPE وقفه بهینه برابر با یک (۱) و بر اساس معیار LR وقفه بهینه برابر با ۲ است. با توجه به اینکه بیشتر معیارهای اطلاعاتی وقفه بهینه را برابر با عدد

یک تشخیص داده‌اند، در ادامه مدل خودبرگشت برداری بر اساس وقفه یک که وقفه بهینه است، موردبرازش قرار می‌گیرد.

آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک (ضربه - واکنش)

آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک، واکنش یک متغی، نسبت به تغییر به میزان یک انحراف معیار (تکانه) در سایر متغیرها را نشان می‌دهد. از آنجاکه هدف از تحقیق حاضر شناخت تأثیر استرس مالی بر عملکرد بانکها (شامل دو معیار بازدهی سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه) است؛ از این رو در این قسمت به بررسی تأثیر تغییر به میزان یک انحراف معیار در شاخص‌های استرس مالی (LIR، TIB، CCO، SFR) بر معیارهای عملکرد بانکها (R و ROE) در دوره‌های مختلف پرداخته می‌شود.

بررسی عکس‌العمل بازدهی سهام نسبت به یک انحراف معیار تکانه در معیارهای استرس مالی به صورت جدول ۴، ارائه شده است.

جدول ۴. بررسی عکس‌العمل بازدهی سهام نسبت به یک انحراف معیار تکانه در معیارهای استرس مالی

متغیر _ دوره	LIR	CCO	TIB	SFR	R
۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳۴/۲۰
۲	-۱/۳۳	-۳/۲۰	۰/۳۲	۰/۲۷	۱۵/۳۶
۳	-۱/۴۴	-۲/۶۷	۰/۸۶	۱/۸۸	۱۰/۰۰
۴	-۱/۲۰	-۱/۹۲	۰/۶۳	۲/۳۶	۶/۷۰
۵	-۰/۹۱	-۱/۳۴	۰/۳۹	۱/۷۱	۴/۵۵
۶	-۰/۶۳	-۰/۹۲	۰/۲۷	۱/۱۴	۳/۰۹
۷	-۰/۴۲	-۰/۶۲	۰/۱۸	۰/۷۹	۲/۱۰
۸	-۰/۲۹	-۰/۴۲	۰/۱۲	۰/۵۴	۱/۴۳
۹	-۰/۱۹	-۰/۲۹	۰/۰۸	۰/۳۶	-۰/۹۷
۱۰	-۰/۱۳	-۰/۱۹	۰/۰۵	۰/۲۵	-۰/۶۶

عکس‌العمل نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه نسبت به یک انحراف معیار تکانه در معیارهای استرس مالی به صورت جدول ۵، ارائه شده است.

جدول ۵. بررسی عکس‌العمل نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه نسبت به یک انحراف معیار تکانه در معیارهای استرس مالی

متغیر _ دوره	LIR	CCO	TIB	SFR	ROE
۱	-/۰۰۰	/۰۰۰	-/۰۰۰	/۰۰۰	۰/۱۲
۲	-/۰۰۱	-/۰۰۱	--/۰۰۵	--/۰۰۱	۰/۰۱
۳	-/۰۰۰۷	-/۰۰۰۱	--/۰۰۱	--/۰۰۱	-/۰۰۲
۴	-/۰۰۰۱	-/۰۰۰۳	/۰۰۰۴	--/۰۰۲	-/۰۰۰۷
۵	/۰۰۰۰۲	-/۰۰۰۰۱	۲/۰۶	/۰۰۰۰۳	-/۰۰۰۰۲
۶	-۲/۲۵	۳/۱۹	-۵/۷۸	-۵/۷۷	۷/۶۵
۷	۱/۶۷	۱/۳۷	-۳/۱۴	-۸/۳۲	۴/۲۱
۸	۱/۲۸	۱/۱۸	۲/۷۹	-۱/۱۱	۲/۷۰
۹	۴/۴۴	۷/۴۵	-۲/۷۰	-۵/۷۶	۱/۷۶
۱۰	۳/۰۶	۴/۷۵	-۱/۶۶	-۶/۹۳	۱/۱۸

با توجه به یافته‌های تجربی به دست آمده از آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک (عکس‌العمل آنی)، می‌توان این استنباط را پذیرفت که معیارهای استرس مالی (LIR، CCO، TIB و SFR) بر عملکرد بانک‌های ایرانی (ROE، R) تأثیرگذار هستند؛ از این رو فرضیه‌های تحقیق مبنی بر اینکه معیارهای استرس مالی دارای اثر معناداری بر عملکرد بانک‌های ایرانی هستند، مورد پذیرش قرار می‌گیرند.

تحلیل واریانس

تحلیل واریانس نشان‌دهنده این است که در هر دوره چه مقدار از متغیر عملکرد بانک (بازدهی سهام و نرخ بازده دارایی) توسط معیارهای استرس مالی تبیین می‌شود. یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس به شرح جداول ۶ و ۷ است.

تحلیل واریانس متغیر بازدهی سهام (R)

جدول ۶. تحلیل واریانس متغیر بازدهی سهام (R)

متغیر _ دوره	LIR	CCO	TIB	SFR	R	خطای پیش‌بینی
۱	-/۰۰	-/۰۰	/۰۰	-/۰۰	۱۰۰/۰۰	۲۴/۲۰
۲	-/۱۹	۱/۱۴	۰/۰۱	-/۰۰۸	۹۱/۵۵	۲۹/۹۶
۳	-/۳۶	۱/۶۵	-/۰۰۸	-/۳۴	۸۷/۲۸	۳۲/۵۰
۴	-/۴۷	۱/۸۶	-/۱۰	-/۸۱	۸۵/۱۷	۳۳/۶۹
۵	-/۵۲	۱/۹۵	-/۱۱	۱/۰۳	۸۴/۲۲	۳۴/۲۴
۶	-/۵۵	۱/۹۹	۰/۱۲	۱/۱۳	۸۳/۸۰	۳۴/۴۹
۷	-/۵۶	۲/۰۱	۰/۱۲	۱/۱۷	۸۳/۶۱	۳۴/۶۱
۸	-/۵۷	۲/۰۲	۰/۱۲	۱/۲۰	۸۳/۵۲	۳۴/۶۶
۹	-/۵۷	۲/۰۳	۰/۱۲	۱/۲۰	۸۳/۴۸	۳۴/۶۹
۱۰	-/۵۷	۲/۰۳	۰/۱۲	۱/۲۱	۸۳/۴۶	۳۴/۷۰

تحلیل واریانس متغیر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)

جدول ۷. تحلیل واریانس متغیر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)

متغیر _ دوره	LIR	CCO	TIB	SFR	ROE	خطای پیش‌بینی
۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۹۸/۳۶	۰/۱۲
۲	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۱	۰/۷۳	۹۵/۵۱	۰/۱۳
۳	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۵	۹۴/۶۰	۰/۱۳
۴	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۸	۹۴/۵۵	۰/۱۳
۵	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۸	۹۴/۵۵	۰/۱۳
۶	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۸	۹۴/۵۵	۰/۱۳
۷	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۸	۹۴/۵۵	۰/۱۳
۸	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۸	۹۴/۵۵	۰/۱۳
۹	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۸	۹۴/۵۵	۰/۱۳
۱۰	۱/۱۸	۰/۶۵	۰/۲۲	۱/۶۸	۹۴/۵۵	۰/۱۳

در قسمت آمار استنباطی با استفاده از آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک و تجزیه واریانس مشخص شد که معیارهای استرس مالی، شامل نرخ سود تسهیلات بانکی، تمایل سرمایه‌گذاری بانک‌ها، میزان وثایق نقدی تعهدات، نسبت ذخایر تسهیلات بانک‌ها بر عملکرد بانک‌ها، شامل بازده سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه در ادوار مختلف، تأثیرگذار هستند؛ از این رو فرضیه‌های تحقیق مبنی بر اینکه معیارهای استرس مالی (نرخ سود تسهیلات بانکی، تمایل سرمایه‌گذاری بانک‌ها، میزان وثایق نقدی تعهدات، نسبت ذخایر تسهیلات بانک‌ها) بر عملکرد بانک‌ها (بازده سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه) تأثیرگذار هستند، مورد پذیرش قرار می‌گیرند.

نتایج حاصل از فرضیه‌های پژوهش

فرضیه نخست مبنی بر اینکه بین نرخ سود تسهیلات بانکی و عملکرد بانک‌ها رابطه معناداری وجود دارد: یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری، آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک و تجزیه واریانس نشان می‌دهد که نرخ سود تسهیلات بانکی به‌عنوان معیاری از استرس مالی بر عملکرد بانک‌های ایرانی، یعنی بازده سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه بانک‌های ایرانی در دوره‌های مختلف تأثیرگذار است. از یافته‌های بالا می‌توان نتیجه گرفت که بانک‌های ایرانی می‌توانند با ایجاد تغییر در نرخ تسهیلات بانکی خود عملکردشان را مدیریت کنند و موجب بهبود آن شوند.

فرضیه دوم مبنی بر اینکه بین تمایل سرمایه‌گذاری بانک‌ها و عملکرد بانک‌ها رابطه معناداری وجود دارد: یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری، آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک و تجزیه واریانس نشان می‌دهد که تمایل سرمایه‌گذاری به‌عنوان معیاری از استرس مالی بر عملکرد

بانک‌های ایرانی، یعنی بازده سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه بانک‌های ایرانی در دوره‌های مختلف تأثیرگذار است. از یافته‌های بالا می‌توان نتیجه گرفت که بانک‌های ایرانی می‌توانند با مدیریت و ایجاد تغییر در تمایل خود نسبت به سرمایه‌گذاری، عملکردشان را مدیریت کنند و موجب بهبود آن شوند.

فرضیه سوم مبنی بر اینکه بین نسبت ذخایر تسهیلات بانکی و عملکرد بانک‌ها رابطه معناداری وجود دارد: یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری، آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک و تجزیه واریانس نشان می‌دهد که نسبت ذخایر تسهیلات بانکی به‌عنوان معیاری از استرس مالی بر عملکرد بانک‌های ایرانی، یعنی بازده سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه بانک‌های ایرانی در دوره‌های مختلف تأثیرگذار است. از یافته‌های بالا می‌توان نتیجه گرفت که بانک‌های ایرانی می‌توانند با مدیریت و ایجاد تغییر در نسبت ذخایر تسهیلات بانکی، عملکردشان را مدیریت کنند و موجب بهبود عملکرد خود شوند.

فرضیه چهارم مبنی بر اینکه بین میزان وثایق نقدی تعهدات و عملکرد بانک‌ها رابطه معناداری وجود دارد: یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری، آزمون عکس‌العمل نسبت به تحریک و تجزیه واریانس نشان می‌دهد که میزان وثایق نقدی تعهدات به‌عنوان معیاری از استرس مالی بر عملکرد بانک‌های ایرانی، یعنی بازده سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه بانک‌های ایرانی در دوره‌های مختلف تأثیرگذار است. از یافته‌های بالا می‌توان نتیجه گرفت که بانک‌های ایرانی می‌توانند با مدیریت و ایجاد تغییر در میزان وثایق نقدی تعهدات، عملکرد خود را مدیریت کنند و موجب بهبود آن شوند.

۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در تحقیق حاضر به بررسی اثر استرس مالی بر عملکرد بانک‌های ایرانی پرداخته شد. در راستای عملیاتی‌کردن متغیر استرس مالی از چهار معیار، شامل نرخ سود تسهیلات بانکی، تمایل سرمایه‌گذاری بانک‌ها، نسبت ذخایر تسهیلات بانک‌ها و میزان ذخایر نقدی تعهدات استفاده شده است؛ همچنین به‌منظور عملیاتی‌کردن متغیر عملکرد بانکی از دو معیار، شامل بازده سهام و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه استفاده شد. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان می‌دهند که معیارهای استرس مالی بر معیارهای عملکرد بانک‌ها در بازار سرمایه ایران تأثیرگذار هستند؛ از این‌رو به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که بانک‌های ایرانی می‌توانند از طریق اعمال مدیریت بر معیارهای استرس مالی و کنترل این معیارها عملکرد خود را بهبود دهند. مدیریت بر معیارهای استرس مالی (نرخ سود تسهیلات بانکی، تمایل سرمایه‌گذاری بانک‌ها، نسبت ذخایر تسهیلات بانک‌ها و میزان ذخایر نقدی تعهدات) به‌منظور بهبود عملکرد نظام بانکداری را می‌توان به‌عنوان یک مفهوم جدید تحت‌عنوان «مدیریت بر استرس مالی» مدنظر قرار داد. نتیجه تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات جورج و آناتیس (۲۰۱۵)، داورن و بجانن (۲۰۱۴)، هاکیو و کتین (۲۰۰۹) و هنجل و مونین

(۲۰۰۵) مبنی بر اهمیت نسبی استرس مالی و تأثیر آن بر سیاست‌ها و هزینه‌ها و عملکرد بنگاه‌های اقتصادی در بسترهای کلان اقتصادی مطابقت دارد

پیشنهادها برای تحقیقات آتی

با توجه به موضوع تحقیق حاضر به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات خود به بررسی اثر استرس مالی بر قیمت سهام بانک‌های ایرانی و بررسی اثر استرس مالی بر ریسک ورشکستگی بانک‌های ایرانی و همچنین به بررسی اثر استرس مالی بر ریسک سیستماتیک بانک‌های ایرانی بپردازند.

منابع

۱. احمدیان، اعظم (۱۳۹۲). «ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری در ایران مقایسه سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰». پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۲. احمدیان، اعظم (۱۳۹۲). «ارزیابی شاخص‌های سلامت بانکی، در بانک‌های ایران (۱۳۹۰-۱۳۹۱)». پژوهشکده پولی و بانکی. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۳. آیین‌نامه اجرایی گشایش اعتبارات اسنادی و اتکایی و تنزیل اسناد اعتبارات اسنادی صادراتی (۱۳۸۲). بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. مدیریت کل نظارت بر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری. اداره مطالعات و مقررات بانکی.
۴. آیین‌نامه تسهیلات اعطایی بانک‌ها (۱۳۶۲). بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. مدیریت کل مقررات، مجوزهای بانکی و مبارزه با پولشویی.
۵. آیین‌نامه تسهیلات و تعهدات کلان. (۱۳۹۱). بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. مدیریت کل مقررات، مجوزهای بانکی و مبارزه با پولشویی اداره مطالعات و مقررات بانکی.
۶. آیین‌نامه صدور ضمانت‌نامه و ظهرنویسی از طرف بانک‌ها (۱۳۹۰). بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. مدیریت کل مقررات، مجوزهای بانکی و مبارزه با پولشویی.
۷. پی‌نو، ریموند (۱۳۸۳). **مدیریت مالی**، جلد اول ترجمه علی جهانخانی و علی پارساییان. چاپ نهم تهران: انتشارات سمت.
۸. حیدری، مجید. (۱۳۹۳). «چه عواملی سبب دارایی بانک‌ها را از تسهیلات به سرمایه‌گذاری سوق داد؟» **گروه مطالعاتی بانک مرکزی**.
۹. معطوفی، علیرضا (۱۳۹۴). «بررسی و تبیین مشخصه‌های استرس مالی در بازار سرمایه ایران». **دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات**.
۱۰. هدایتی، علی اصغر و همکاران (۱۳۷۸). **عملیات بانکی داخلی - ۲ (تخصیص منابع)**. تهران: موسسه عالی آموزش بانکداری ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
11. Baxa, J., Horváth, R. and Vašíček, B. (2011). "Time-Varying Monetary-Policy Rules and Financial Stress: Does Financial Instability Matter for Monetary Policy?" The Working Paper Series of the Czech National Bank, Working Paper No. 3.
12. George Apostolakis, Athanasios P.Papodopoulos (2015). "Financial stress spillovers across the banking, securities and foreign exchange markets". **Journal of financial stability**: 1-21.
13. Hakkio, C.S., and Keeton, W.R. (2009). "Financial Stress: What Is It, How Can It Be Measured, and Why Does It Matter?" Available at <http://ideas.repec.org/a/fip/fedker/y2009iqiip5-50nv.94no.2.html>
14. Hanschel, E. and Monnin, P. (2005). "Measuring and forecasting stress in the banking sector: Evidence from Switzerland". **BIS Papers, Investigating the relationship between the financial and real economy**, 22: 431-449.

15. Hollo, D. (2012). "A System-Wide financial Stress Indicator for the Hungarian financial System. Financial Stability Department". **MNB Occasional Papers** 105.
16. Illing, M., and Liu, Y. (2006). "Measuring Financial Stress in a Developed Country: An Application to Canada". **Journal of Financial Stability**, 2(3): 243-265.
17. Mishkin, F.S. (2000). "Financial Policies and the Prevention of Financial Stress in Emerging Market Economies. Available" at <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-2683>.
18. Park, C.Y., Rogelio, V., and Mercado, J. (2013). "Determinants of Financial Stress in Emerging Market Economies". **Asian Development Bank**, No. 356.
19. Roye, B.V. (2011). "Financial Stress and Economic Activity in Germany and the Euro Area". Available at <http://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/financial-stress-and-economic-activity-in-germany-and-the-euro-area/financial-stress-and-economic-activity-in-germany-and-the-euro-area.pdf>
20. Sandahl, J.F., Holmfeldt, M., Rydén, A. and Strömqvist, M., (2013). "An index of financial stress for Sweden". Available at http://www.riksbank.se/Upload/Rapporter/2011/POV_2/er_2011_2_forssandahl_holmfeldt_ryden_stromqvist.pdf
21. Vichet Sum (2014). "Dynamic effects of financial stress on the U.S real market performance". **Journal of Economics and Business**. Pp 80-92.