



## تعیین شاخص استرس مالی در بازارهای بانکداری، ارز و بیمه

حمیدرضا کردلویی<sup>۱</sup>  
فاطمه آسیایی طاهری<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۳/۰۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۷/۱۸

### چکیده

بحران های مالی اخیر نمایان گر این مطلب می باشند که، استرس های فزاینده در بازارهای مالی از اهمیت زیادی جهت تحلیل و پیش بینی فعالیت های اقتصادی برخوردار هستند. به طور کل اگر چه استرس مالی به طور مستقیم قابل مشاهده نیست ولی می تواند در بسیاری از متغیر های بازار مالی منعکس شود و قادر است خود را به طرق مختلف در یک سیستم مالی نمایان کند و منجر به گسترش بی ثباتی گردد و اختلال را از یک بازار به بازاری دیگر بکشاند. بر این اساس در این مقاله به تعیین شاخص استرس مالی در بازارهای بانک، ارز و بیمه پرداخته و مطابق با ادبیات پژوهش به بررسی اثر گذاری استرس مالی یک بازار بر شاخص استرس مالی در سایر بازارهای فوق الذکر با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری VAR می پردازیم. به منظور آزمون فرضیه های پژوهش، اطلاعات ماهانه مربوط به شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی مهرماه سال ۱۳۸۸ تا اسفند ماه ۱۳۹۴ مورد استفاده واقع شد. در نهایت نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد در ایران میان استرس مالی و برخی از بازارهای مورد بررسی با وقفه ۳ ماهه روابط معنا داری وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** استرس مالی، شاخص استرس مالی، بازار بانکی، بازار ارز، بازار بیمه.

۱. دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر، تهران، ایران ( نویسنده مسئول)  
amidreza.kordlouie@gmail.com

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران

## ۱. مقدمه

بحران های مالی ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ و بحران بدهی اروپا نشان می دهند، استرس های فزاینده در بازارهای مالی از اهمیت زیادی جهت تحلیل و پیش بینی فعالیت های اقتصادی برخوردار هستند (روی ۲۰۱۱، ۲۰۱۲) در پی این بحران، اقتصاد، شاهد اعلام ورشکستگی موسسه های مالی مختلف و خرید آن ها توسط دولت یا شرکت های رقیب بود. شاخص قیمت در بورس های بزرگ و کوچک دنیا با کاهش قابل توجه روبرو شد. قدرت وام دهی و نقدینگی در اختیار موسسات مالی به شدت کاهش یافت. همچنین در ادامه با سرایت بحران به بخش واقعی اقتصاد، رشد اقتصادی کاهش و نرخ بیکاری در دنیا افزایش یافت. (معطوفی ۹۳)

استرس مالی شرایطی است که منجر به ناتوانی موسسات مالی در انجام تعهداتشان و از دست دادن توانایی تخصیص منابع مالی می شود (کاردارلی و همکاران ۲۰۰۹)<sup>۱</sup>. همچنین استرس مالی منجر به گسترش بی ثباتی مالی شده و با اختلال در عملکرد سیستم مالی به رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی آسیب می رساند. (دوکا و پلتتن، ۲۰۱۱، نلسن و پرلی، ۲۰۰۵)<sup>۲</sup>

استرس مالی ناشی از شوک ها و ساختار مالی آسیب پذیر می باشد لذا هرچه شکنندگی مالی (ضعف در شرایط و ساختار مالی) بیشتر باشد نه تنها خود بلکه با تاثیر ورود شوک ها به بازار و تکثیر و تقویت آن از طریق افزایش زیان مالی، ریسک (افزایش در احتمال زیان مورد انتظار) و عدم اطمینان در بازار، موجب افزایش استرس شده (ایلینگ و لیو ۲۰۰۶، نلسن و پرلی ۲۰۰۵) و با افزایش هزینه اعتبار و ایجاد عدم اطمینان در موسسات مالی و سرمایه گذاران موجب ایجاد روند نزولی در اقتصاد می شود (هاکیو و کیتن ۲۰۰۹) افزایش در استرس مالی باعث افزایش عدم اطمینان در خصوص ارزش دارایی های مالی شده که می تواند منجر به افزایش نوسان در قیمت دارایی ها شود. نوسانات قیمتی ضمن محتاط کردن بیشتر بنگاه ها منجر به تاخیر انداختن تصمیمات مهم در مورد سرمایه گذاری و یا استخدام نیروی کاری تا زمان رفع عدم اطمینان می شود (هاکیو و کیتن ۲۰۰۹). همچنین استرس مالی موجب اتخاذ استانداردهای اعتباری توسط بانک ها شده و از این طریق موجب کاهش فعالیت اقتصادی میگردد. یکی از دلایلی که سرمایه گذاران درخواست بازده بیشتری روی اوراق بدهی یا سهام (در دوران بحران مالی) می کنند، این است که بانک ها تمایل کمتری به قرض دادن دارند. (هاکیو و کیتن ۲۰۰۹)

با توجه به اثرات نگران کننده بحران، بیم این که ایران نیز در معرض آسیب های ناشی از آن قرار گیرد وجود داشت. به این شکل که، اثرات غیر مستقیم و بلند مدت بحران در بازارهای مالی و همچنین بخش واقعی اقتصاد، به ویژه با توجه به وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای صادراتی، میتواند متغیرهای کلان اقتصادی را تحت تاثیر قرار دهد. همچنین طی سال های اخیر با قرار گرفتن در تحریم های اقتصادی و سیاسی، بازار مالی ایران از قبیل بازارهای بانکداری، ارز و بیمه دچار محدود شدن منابع مالی در اختیار گشته و با کاهش فعالیت های اقتصادی و کاهش حاشیه سود شرکت ها و متضرر شدن این بازارها، بر توسعه آن

<sup>1</sup>. Cardarelli et al

<sup>2</sup>. Lo Duca & Peltonen

ها اثر می گذارد. کشور ایران از کشور های در حال توسعه می باشد و سطح رفاه در آن پایین است. از آنجا که احتمال بروز بحران وجود دارد و خروج از بحران بسیار کار مشکلی می باشد و از آنجا که همیشه پیشگیری بهتر از درمان است ، بنابراین ما نیز به بررسی استرس مالی که پیش زمینه ای برای ایجاد بحران است می پردازیم. بر این اساس با توجه به اهمیت موضوع مورد بررسی شناسایی شاخص استرس مالی هر یک از بازارهای فوق الذکر و تعیین معیار هایی جهت نظارت مستمر بر بازارها به منظور تشخیص به موقع وجود استرس مالی و انجام اقدامات پیشگیرانه ضرورتی اجتناب ناپذیر به نظر می رسد.

بطور کل در حوزه استرس مالی دو دسته سوال کلی مطرح می شود ، اول آنکه چه عواملی باعث ایجاد استرس مالی می شود و دیگر آن که استرس مالی چه تاثیری بر سیستم مالی و اقتصاد دارد ؟ (ایلینگ و لیو ، ۲۰۰۶).

پژوهش حاصل در حوزه مالی بطور عام و در حوزه مالی رفتاری بطور خاص قرار میگیرد. بر این اساس در این پژوهش پس از محاسبه شاخص استرس مالی در بازار های بانک ، بیمه و ارز ، با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری ( VAR ) به دنبال پاسخ گویی به این سوال هستیم ، که آیا بین استرس مالی هر یک از بازارها و نهاد های مالی ایران رابطه معناداری وجود دارد ؟

نتایج این تحقیق علاوه بر اینکه ابزار مناسبی را در اختیار تمامی نهاد های سرمایه گذار در بازارهای مالی و مدیران این بازارها قرار می دهد ، می تواند به شکل گیری سیاست های کلان بازار های مالی ایران ، در جهت کنترل استرس مالی کمک نماید .

## ۲. مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

استرس یا تنش در بازارهای مالی به عنوان نیروی موثر بر رفتار عاملان اقتصادی به صورت وجود نا اطمینانی و تغییر انتظارات تعریف می شود . مقادیر بحرانی تنش مالی ، بحران مالی نام دارد. معمولاً پژوهش گران در انجام مطالعات تجربی برای تشخیص بحران های مالی از برخی تعاریف کاربردی استفاده می کنند. برخی مانند فرانکل و زرر<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) فرتی و رازین<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) ، ادیسون<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) و بوسایر و فراتزشر<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) ، افزون بر کاهش ارزش پول رایج ، یورش های موفق یا ناموفق به پول ملی مانند یورش های سفته بازی را ، که بدون کاهش ارزش پول رایج به افزایش نرخ های بهره یا کاهش ذخیره های ارزی منجر می شوند ، در نظر گرفته اند. اما به نظر می رسد که کامل ترین تعریف بحران مالی ، میشکین (۲۰۰۰) می باشد که معتقد است بحران مالی به وضعیتی در بازارهای مالی گفته می شود که شوک های نظام مالی در جریان اطلاعات مداخله می کنند به طوری که این بازارها از انجام وظیفه ی اصلی خود که همان تجهیز پس اندازها و تخصیص آن در موقعیت های تولیدی کارا تر و سودآورتر است ، ناتوان می شوند.

<sup>۱</sup>. Frankel and Rose

<sup>۲</sup>. Ferretti and Razyn

<sup>۳</sup>. Edison

<sup>۴</sup>. Bsair and Feratzsher

هاکیو و کیتن (۲۰۰۹) استرس مالی را به مشابه دوره ای که با دست کم یکی از پنج شرط ذیل توصیف می شود: تعریف کردند، عدم اطمینان نسبت به ارزش بنیادی دارایی های مالی<sup>۱</sup>، عدم اطمینان نسبت به رفتار سرمایه گذاران<sup>۲</sup>، عدم تقارن اطلاعاتی<sup>۳</sup>، کاهش تمایل به نگهداری دارایی های ریسکی<sup>۴</sup> (پرواز به سوی کیفیت<sup>۵</sup>) و کاهش تمایل به نگهداری دارایی های غیر نقد<sup>۶</sup> (پرواز به سوی نقدینگی<sup>۷</sup>).

بلاکریشنان و همکاران (۲۰۰۹) نیز معتقدند، استرس مالی با شماری از شرایط شبیه به موارد ذکر شده توسط هاکیو و کیتن (۲۰۰۹) توصیف می شود و نیز دغدغه بالقوه برای سلامت مالی نظام بانکی را به طور روشن مورد توجه قرار می دهند. بلاکریشنان و همکاران (۲۰۰۹) استرس مالی را تحت عنوان دوره ای تعریف می کنند که در آن نظام مالی تحت فشار بوده و ظرفیت آن برای انجام عملکرد واسطه آسیب می بیند بحران مالی جهانی اخیر اثرات ناخوشایند جهانی سازی مالی را به نمایش میگذارد. اگرچه یکپارچه سازی مالی منافع مستقیم و غیرمستقیمی برای اقتصادها به ارمغان می آورد، ممکن است آسیب پذیری کشورها را در رابطه با بحرانهای نشأت گرفته از کشورهای دیگر افزایش دهد. (استولز، ۲۰۰۵-کسه و همکاران، ۲۰۰۶-مشیریان، ۲۰۰۸) انتقال بحران های مالی، موضوع بدنه قابل ملاحظه ادبیات اقتصادی بوده است. انتقال فرامرزی بحران های مالی اغلب در حرکات هماهنگ قیمت های دارایی و جریانهای سرمایه ای در طی زمان بحرانها قابل مشاهده است. مطالعات قبلی دلایل انتقالات و سرایت مالی را در دو دسته وسیع تقسیم بندی کرده اند. (کالوو و رینهارت، ۱۹۹۶-موسر، ۲۰۰۳)<sup>۸</sup> همچنین با توجه به ادبیات این پژوهش انتقال بحران های مالی می تواند درون فردی نیز باشد. یعنی استرس مالی در یک بازار مالی باعث ایجاد و یا تشدید استرس مالی در یک بازار دیگر گردد. استفاده از شاخص استرس مالی نشان میدهد که استرس مالی با توجه شکندگی بزرگتر درسیستمهای مالی و شوکهای برونزا، افزایش میابد. (یانگ پارک و همکاران ۲۰۱۳)<sup>۹</sup>.

ویجت سام در سال ۲۰۱۴ در مقاله ای تحت عنوان بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت املاک و مستغلات بازار امریکا، بیان داشت که استرس مالی بسیار نقش تعیین کننده و مهمی در پیش بینی بازار سهام و اوراق بهادار دارد.

یانگ پارک و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مقاله ای تحت عنوان عوامل موثر بر استرس مالی در اقتصادهای نوظهور بازار با معرفی متغیرهایی برای محاسبه شاخص استرس مالی در بازارهای بانکداری، ارزش و سرمایه در ۱۵ کشور با اقتصاد نوظهور و ساخت شاخص استرس مالی کل و تحلیل آن با توجه به مدل خودرگرسیون برداری (VAR)، و بهره گیری از FSI به درک عوامل جهانی، منطقه ای و داخلی موثر بر

<sup>1</sup>. Uncertainty about Fundamental Value of Assets

<sup>2</sup>. Uncertainty about Behavior of Other Investors

<sup>3</sup>. Asymmetry of Information

<sup>4</sup>. Decreased Willingness to Hold Risky Assets

<sup>5</sup>. Flight to Quality

<sup>6</sup>. Decreased Willingness to Hold Illiquid Assets

<sup>7</sup>. Flight to Liquidity

<sup>8</sup>. Kaminsky and Reinhart, (1999, 2000); Moser( 2003)

<sup>9</sup>. Cyn-Young Park

تنش مالی اقتصادهای بازار نوظهور و گروه بندی های مختلف اقتصادی و جغرافیایی برای درک بهتر شوک های مالی، پرداخته است. در نهایت این مقاله بیان می دارد، FSI ابزار مهمی است که میتواند به اندازه گیری درجه استرس مالی و شناسایی منابع استرس کمک کند. استفاده از شاخص استرس مالی نشان میدهد که استرس مالی در بازارهای نوظهور با توجه به افزایش درجه آسیب پذیری سیستمهای مالی و و شوکهای برونزا، افزایش میابد.

هولو، کرمر و لودوکا در سال ۲۰۱۲ در مقاله ای تحت عنوان شاخص ترکیبی استرس در بانک مرکزی اتحادیه اروپا، بیان داشتند با توجه به رویکرد شاخص استرس مالی بر پایه اطلاعات بازار، شاخص هایی که نوسان بالا دارند، برای ساخت شاخص استرس مالی استفاده می شوند.

هاکیو و کیتن در سال ۲۰۰۹ در مقاله ای تحت عنوان چرا و چگونه می توان استرس مالی را اندازه گیری کرد؟ بر اساس روش ایلینگ و لیو، شاخصی برای بانک مرکزی کانزاس سیتی ساخته اند که در آن به جای متغیرهای قیمتی، بیش تر بر متغیرهای بازدهی تاکید شده است. در این مطالعه متغیرهای منتخب در دو دسته کلی شکاف بازدهی و رفتار قیمت دارایی ها طبقه بندی شده اند. نوسانات مربوط به شاخص سهام، بازدهی سهام، قیمت سهام بانک ها، نرخ ارز، ۳ ماهه لایبور از جمله متغیرهای منتخب در این شاخص هستند.

آیلینگ و لیو در سال ۲۰۰۶ در مقاله ای تحت عنوان اندازه گیری استرس مالی در یک کشور توسعه یافته، شاخص جدیدی به نام شاخص استرس مالی برای بازارهای مالی کانادا شامل بخش بانکی، بازار ارز، بازار بدهی و بازار سرمایه معرفی کرده اند.

هنچل و مونین در سال ۲۰۰۵ در مقاله ای تحت عنوان اندازه گیری و پیش بینی استرس در بانکداری، با استفاده از روش آیلینگ و لیو، شاخصی برای اندازه گیری و پیش بینی تنش های بخش بانکی سوئیس ارائه کرده اند. آن ها در ساخت این شاخص از متغیرهایی مانند شاخص قیمت سهام بانک ها، اطلاعات ترازنامه ای بانک ها (همچون سپرده های بین بانکی، تنوع سرمایه ی بانک ها، بازدهی دارایی های بخش بانکی) و در نهایت از روش واریانس با اوزان مساوی برای تجمیع متغیرهای مذکور برای ساخت یک شاخص استرس استفاده کرده اند.

معلوفی در سال ۱۳۹۴ در پژوهش خود تحت عنوان بررسی مشخصه های استرس مالی در بازار سرمایه، به بررسی مشخصه های استرس مالی که مطابق با ادبیات پژوهش شناسایی شده اند، شامل عدم اطمینان سرمایه گذاران به ارزش بنیادین دارایی های مالی، عدم تقارن اطلاعاتی، عدم تمایل سرمایه گذاران به نگهداری دارایی های غیر نقد پرداخته است، در نهایت نتایج حاضر با تایید کلیه فرضیه ها نشان می دهند، متغیرهای فوق الذکر به عنوان مشخصه های استرس مالی در بازار سرمایه ایران قابل استناد می باشند. اعظم احمدیان در سال ۱۳۹۳ در مقاله خود تحت عنوان تحلیل شاخص استرس بانکی در شبکه بانکی کشور به معرفی شاخص استرس مالی بر اساس تجربیات بین الملل می پردازد.

حسن درگاهی و فائزه نیک جوی در سال ۱۳۹۱ در مقاله ای تحت عنوان ساخت شاخص تنش مالی برای اقتصاد ایران و بررسی اثرات آن بر رشد اقتصادی بیان داشت، نتایج این پژوهش نشان می دهد که اولاً اقتصاد ایران در دوره های زمانی (۴)۱۳۷۴- (۳)۱۳۷۴ و (۲)۱۳۸۷- (۴)۱۳۸۶ بیشترین تنش مالی را تجربه کرده است. ثانیاً اثر تنش در بازارهای مالی در کوتاه مدت و بلند مدت بر رشد اقتصادی منفی و معنی دار است. ثالثاً اهمیت تنش بخش بانکی در رشد اقتصادی بیش از سایر بازارهای مالی است.

### ۳. فرضیات پژوهش

در این مقاله باتوجه به هدف پژوهش، به بررسی و تجزیه و تحلیل فرضیات ذیل با استفاده از مدل بردار های خودبرگشتی VAR می پردازیم.

- ۱) استرس مالی در بازار بانکی بر استرس مالی در بازار بیمه اثر مثبت و معناداری دارد.
- ۲) استرس مالی در بازار بانکی بر استرس مالی در بازار ارز اثر مثبت و معناداری دارد.
- ۳) استرس مالی در بازار بیمه بر استرس مالی در بازار بانک اثر مثبت و معناداری دارد.
- ۴) استرس مالی در بازار بیمه بر استرس مالی در بازار ارز اثر مثبت و معناداری دارد.
- ۵) استرس مالی در بازار ارز بر استرس مالی در بازار بانک اثر مثبت و معناداری دارد.
- ۶) استرس مالی در بازار ارز بر استرس مالی در بازار بیمه اثر مثبت و معناداری دارد.

### ۴. روش شناسی پژوهش

روش پژوهش از نظر هدف کاربردی است و به دلیل اینکه رابطه بین استرس مالی و شاخص بازارها سنجیده می شود پژوهش توصیفی از نوع همبستگی می باشد. در این پژوهش که دارای سه متغیر، شامل شاخص استرس مالی در بازار بانک، شاخص استرس مالی در بازار بیمه و شاخص استرس مالی در بازار ارز می باشد هرمتغیر با توجه به فرضیه مورد بررسی می تواند متغیر مستقل یا متغیر وابسته در نظر گرفته شود. داده های تحقیق به روش کتابخانه ای جمع آوری و فرضیات آزمون می شود. ابتدا با استفاده از آماره های دیکی فولر تعمیم یافته و فیلیپس پرون به بررسی مانایی متغیرها پرداخته می شود. برای بررسی وجود روابط بلند مدت از آزمون همجمعی یوهانسن- یوسیلیوس استفاده می شود. بعد از تعیین وقفه پهنه، با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) و نرم افزار اقتصاد سنجی EViews7، به برآورد مدل پرداخته می شود. در نهایت با استفاده از روش های اقتصاد سنجی و نتایجی که به دست خواهد آمد، می توان به تأیید یا رد فرضیه های موجود پرداخت.

### ۵. مدل پژوهش

در این پژوهش به دنبال بررسی تاثیر سری زمانی استرس مالی در هر یک از بازار ها و همچنین اثرگذاری آن ها بر یک دیگر می باشیم. بنابراین با توجه به مدل VAR به تحلیل این روابط می پردازیم.

$$X_t = a + AX_{t-1} + \varepsilon_t$$

که فرم ماتریسی آن به شرح زیر است:

$$\begin{bmatrix} \beta_{Bt} \\ \beta_{et} \\ \beta_{It} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{1,1} & \alpha_{1,2} & \alpha_{1,3} & \alpha_{1,4} \\ \alpha_{2,1} & \alpha_{2,2} & \alpha_{2,3} & \alpha_{2,4} \\ \alpha_{3,1} & \alpha_{3,2} & \alpha_{3,3} & \alpha_{3,4} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \beta_{Bt-1} \\ \beta_{et-1} \\ \beta_{It-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \\ \varepsilon_{3,t} \end{bmatrix}$$

بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام شده در فصل دوم، انتظار بر این است که استرس مالی امری سرایت پذیر است. بدین معنی که در هر یک از بازارهای بانک، ارز و بیمه با یک وقفه بر دیگری موثر می باشد.

. بدین سان با توجه به متغیر های پژوهش حاضر مدل VAR به الگوی ذیل تعمیم داده شده است .

$$\beta_{B_{it}} = c + \sum_{i=0}^n \alpha_i \beta_{I_{t-i}} + \sum_{i=0}^n b_i \beta_{e_{t-i}} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \beta_{B_{t-i}} + \varepsilon$$

$$\beta_{I_t} = c + \sum_{i=0}^n \alpha_i \beta_{B_{t-i}} + \sum_{i=0}^n b_i \beta_{e_{t-i}} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \beta_{I_{t-i}} + \varepsilon$$

$$\beta_{e_t} = c + \sum_{i=0}^n \alpha_i \beta_{I_{t-i}} + \sum_{i=0}^n b_i \beta_{B_{t-i}} + \sum_{i=0}^n \gamma_i \beta_{e_{t-i}} + \varepsilon$$

$\beta_{B_{it}}$ : شاخص استرس مالی در بازار بانک

$\beta_{I_t}$ : شاخص استرس مالی در بازار بیمه

$\beta_{e_t}$ : شاخص استرس مالی در بازار ارز

$\varepsilon$ : درصد میزان خطا

## ۶. تعریف متغیرهای عملیاتی

استرس مالی: عبارت است از شرایطی که در آن بازارهای مالی و اقتصاد به احتمال زیاد با آشفتگی مالی مواجه می‌باشند (ایلینگ و لیو، ۲۰۰۶). همچنین در تعریفی دیگر از استرس مالی به عنوان اختلال در زمان بازارهای مالی یاد می‌شود (هاکیو و کتین، ۲۰۰۹) در این تحقیق از متغیرهای استرس مالی در بازار بانک و بیمه و ارز استفاده شده است. نحوه محاسبه‌ی استرس مالی در بازار بانک و بیمه به یک شکل انجام شده است. بدین صورت که ابتدا داده‌های روزانه شاخص کل، شاخص بانک و شاخص بیمه طی دوره‌ی زمانی از آرشیبو سازمان بورس و اوراق بهادار تهران استخراج شده است و سپس واریانس شاخص کل و کوواریانس بین داده‌های شاخص بانک (بیمه) و شاخص کل طی هر ماه از طریق نرم افزار اکسل، از طریق فرمول زیر محاسبه و استخراج شده است.

$$\beta = \frac{cov(r, m)}{var(m)}$$

که در آن:  $\tau$  = شاخص بازده قیمت سهام بانکی و  $m$  = شاخص کل بازار می‌باشد. در نهایت برای هرماه یک عدد استخراج شده است که همان شاخص استرس مالی در بازار بانکی (و بیمه) می‌باشد. شاخص فشار بازار ارز: برای محاسبه‌ی استرس مالی در بازار ارز نیز از فرمول زیر استفاده شده است که به شاخص فشار بازار ارز معروف است.

$$EMPI = [ (\Delta e_{i,t} - \mu_i, \Delta e) / \partial i, \Delta e ] - [ (\Delta RES_{i,t} - \mu_i, \Delta RES) / \partial I, \Delta RES ]$$

که در آن:

$\Delta e$  = درصد تغییر ماه به ماه نرخ ارز واحد پول محلی در برابر دلار آمریکا

$\Delta RES$  = مشخص کننده تغییر ماه به ماه نرخ ارز واحد پولی محلی نسبت به ذخیره ارز خارجی

$\partial$  = انحراف معیار استاندارد

$\mu$  = میانگین استاندارد

می‌باشد. منبع آماری نرخ ارز در بازار آزاد و ذخیره‌ی ارز خارجی بانک‌ها از سایت بانک مرکزی ایران می‌باشد که به صورت ماهانه استخراج، و با استفاده از رابطه‌ی فوق محاسبه شده‌اند.

## ۷. یافته‌های پژوهشی

از آنجایی که استفاده از روش‌های معمول اقتصادسنجی در مطالعات تجربی مبتنی بر فرض مانایی متغیرهای مورد مطالعه است، از این رو لازم است قبل از استفاده از متغیرهای سری زمانی، نسبت به مانایی آن اطمینان حاصل شود. که نتایج کلیه متغیرهای موجود در جدول ذیل آمده است.



جدول ۱- آزمون ریشه واحد متغیرها<sup>۱</sup>

نتیجه	Augmented Dickey Fuller (ADF)		Phillips Perron (PP)		آزمون ←
	Prob.	مقدار آماره در سطح (Level)	Prob.	مقدار آماره در سطح (Level)	متغیرها ↓
مانا	۰,۰۰۰	-۸,۰۹[-۳,۵۲]*	۰,۰۰۰	-۸,۱۱[-۳,۵۲]*	$\beta_B$
مانا	۰,۰۰۰۱	-۱۴,۳۷[-۳,۵۲]*	۰,۰۰۰۱	-۱۴,۷۷[-۳,۵۲]*	$\beta_I$
مانا	۰,۰۰۷	-۳,۶۷[-۳,۵۲]*	۰,۰۰۰	-۷,۰۰۳[-۳,۵۲]*	$\beta_C$

همان طور که ملاحظه می شود، با توجه به اینکه قدر مطلق آماره ی ADF و PP از مقادیر بحرانی برای کلیه ی متغیرها در سطح بزرگتر است، لذا چنین استنتاج می شود که کلیه ی متغیرها مورد مطالعه در سطح مانا بوده و فرضیه ی صفر مبنی بر عدم وجود ریشه واحد متغیر مزبور مورد تأیید قرار می گیرد.

### ۷,۱. تعیین وقفه بهینه مدل

برای تعیین وقفه ی بهینه در الگوی خودرگرسیون برداری VAR(p)، ابتدا حداکثر وقفه تعیین می شود که در این تحقیق عدد ۹ در نظر گرفته شده است. سپس بر اساس آماره های مربوطه وقفه ی بهینه تعیین می شود. بر اساس جدول (۳-۴)، مقادیر  $AIC^2$ ،  $SC^3$  و  $HQ^4$  وقفه بهینه را عدد صفر نشان می دهند. مفهوم اقتصادی وقفه ی صفر بدین معنی است که شاخص های استرس در بازار های مالی که بصورت ماهانه تهیه شده اند، زمان کافی را برای تعدیل طی یک ماه دارا می باشند که در این صورت روش تحقیق تغییر می کند. اما اگر تنها معیار تعیین وقفه ی بهینه را  $LR^5$  در نظر بگیریم در آن صورت وقفه ی بهینه را عدد ۳ نشان می دهد که در این صورت برای آزمون فرضیه ها می توان از VAR[3] استفاده کرد.

جدول ۲- تعیین وقفه ی بهینه در مدل VAR[۱]

وقفه ↓	(LR)	(AIC)	(SC)	(HQ)
۰	NA	۲,۳۳*	۲,۴۹*	۲,۴۴*
۱	۲۱,۲۶	۲,۴۹	۳,۱۴	۲,۷۵
۲	۹,۷	۲,۷۹	۳,۹۶	۳,۲۶
۳	۲۹,۱۵*	۲,۷۳	۴,۴۲	۳,۴۱

<sup>۱</sup> تذکر: (۱) اعداد داخل پرانتز مقدار بحرانی را نشان می دهند. (۲) یک ستاره (\*) سطح بحرانی در سطح یک درصد، دو ستاره (\*\*) سطح بحرانی در سطح ۵ درصد را نشان می دهند.

<sup>۲</sup> AIC: Akaike information criterion

<sup>۳</sup> SC: Schwarz information criterion

<sup>۴</sup> HQ: Hannan-Quinn information criterion

<sup>۵</sup> LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

<sup>۶</sup> ستاره \*\*: بیانگر مرتبه ی وقفه ی بهینه ی انتخابی بوسیله ی مؤلفه های فوق می باشد.

بعد از تعیین وقفه بهینه، مدل را با روش خودرگرسیون برداری برای داده های مدل برازش می دهیم. نتایج حاصل از این برآورد در جدول (۳) قابل مشاهده است.

جدول ۳- نتایج حاصل از برآورد مدل به روش VAR

Vector Autoregression Estimates				
Sample (adjusted): 1388M10 1394M12				
Included observations: 75 after adjustments				
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]				
FO	I	E	B	
136.0819	2.143972	-5.848590	0.051325	B(-1)
(103.405)	(1.47647)	(18.6385)	(0.12633)	
[ 1.31601]	[ 1.45209]	[-0.31379]	[ 0.40626]	
-200.9969	-1.127113	-0.543006	0.113395	B(-2)
(104.989)	(1.49908)	(18.9240)	(0.12827)	
[-1.91446]	[-0.75187]	[-0.02869]	[ 0.88403]	
-208.0572	1.534554	5.245202	0.004277	B(-3)
(100.654)	(1.43719)	(18.1427)	(0.12297)	
[-2.06705]	[ 1.06774]	[ 0.28911]	[ 0.03478]	
0.711582	-0.006588	0.228626	-0.000394	E(-1)
(0.69134)	(0.00987)	(0.12461)	(0.00084)	
[ 1.02928]	[-0.66736]	[ 1.83468]	[-0.46679]	
-0.874088	-0.005869	-0.116901	-0.000817	E(-2)
(0.71894)	(0.01027)	(0.12959)	(0.00088)	
[-1.21580]	[-0.57176]	[-0.90210]	[-0.92986]	
0.012023	0.008305	0.242978	-0.000849	E(-3)
(0.70986)	(0.01014)	(0.12795)	(0.00087)	
[ 0.01694]	[ 0.81942]	[ 1.89899]	[-0.97864]	
-3.578913	-0.012417	-0.280343	0.016876	I(-1)
(8.81242)	(0.12583)	(1.58842)	(0.01077)	
[-0.40612]	[-0.09868]	[-0.17649]	[ 1.56745]	
-5.766136	0.082187	2.502989	0.000573	I(-2)
(8.69587)	(0.12416)	(1.56741)	(0.01062)	
[-0.66309]	[ 0.66192]	[ 1.59689]	[ 0.05396]	
9.043058	0.110503	0.088822	-0.007162	I(-3)
(4.68619)	(0.06691)	(0.84468)	(0.00573)	
[ 1.92972]	[ 1.65148]	[ 0.10516]	[-1.25090]	
1.832945	0.025803	-0.159115	0.006542	C
(1.76685)	(0.02523)	(0.31847)	(0.00216)	
[ 1.03741]	[ 1.02280]	[-0.49962]	[ 3.03056]	
0.286290	0.147138	0.138408	0.160996	R-squared
0.148153	-0.017932	-0.028352	-0.001392	Adj. R-squared
3933.839	0.802015	127.8077	0.005872	Sum sq. resids
7.965489	0.113735	1.435762	0.009732	S.E. equation
2.072504	0.891365	0.829982	0.991430	F-statistic

اکنون میتوان به آزمون فرضیه های مطرح شده پرداخت .

### ۷,۲. تاثیر استرس مالی در بازارهای بیمه و ارز، بر استرس مالی در بازار بانک

با توجه به آماره های جدول چهار فوق می توان گفت که استرس مالی در بازار ارز با وقفه های یک ماهه، دو ماهه و سه ماهه بر بازار بانک اثر منفی دارد اما معنادار نیست. اثر منفی استرس مالی بازار ارز بر استرس مالی بازار بانک بدین معنی است که با افزایش تلاطم در بازار ارز باعث افزایش اعتماد سرمایه گذاران نسبت به بازار بانکی و در نتیجه کاهش استرس مالی در این بازار می گردد. استرس مالی در بازار بیمه با وقفه های یک ماهه و دو ماهه اثر مثبت، با وقفه ی سه ماهه اثر منفی بر استرس مالی دارد اما این اثرات معنادار نیست.

### جدول ۴- نتایج اثر استرس مالی در بازارهای بیمه و ارز؛ بر استرس مالی در بازار بانک

متغیر وابسته: استرس مالی در بازار بانک			
شرح(متغیرهای مستقل)	مقدار ضریب	آماره t	نتیجه اثر
عرض از مبدا	0.006542	[ 3.03056]	مثبت و معنادار
استرس مالی در بازار ارز با وقفه ۱ ماهه	-0.000394	[-0.46679]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار ارز با وقفه ۲ ماهه	-0.000817	[-0.92986]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار ارز با وقفه ۳ ماهه	-0.000849	[-0.97864]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بیمه با وقفه ۱ ماهه	0.016876	[ 1.56745]	مثبت و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بیمه با وقفه ۲ ماهه	0.000573	[ 0.05396]	مثبت و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بیمه با وقفه ۳ ماهه	-0.007162	[-1.25090]	منفی و عدم معناداری

### ۷,۳. تاثیر استرس مالی در بازارهای بانک و ارز، بر استرس مالی در بازار بیمه

بر اساس جدول ذیل می توان گفت که استرس مالی در بازار بانک با وقفه ی یک ماهه و سه ماهه اثر مثبت؛ و با وقفه ی دو ماهه اثر منفی روی استرس مالی در بازار بیمه خواهد گذاشت. همچنین استرس مالی در بازار ارز با وقفه های یک ماهه و دو ماهه اثر منفی و با وقفه ی سه ماهه اثر مثبت روی استرس مالی در بازار بیمه دارد.

### جدول ۵- نتایج اثر استرس مالی در بازارهای بانک و ارز؛ بر استرس مالی در بازار بیمه

متغیر وابسته: استرس مالی در بازار بیمه			
شرح(متغیرهای مستقل)	مقدار ضریب	آماره t	نتیجه اثر
عرض از مبدا	0.025803	[ 1.02280]	مثبت و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بانک با وقفه ۱ ماهه	2.143972	[ 1.45209]	مثبت و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بانک با وقفه ۲ ماهه	-1.127113	[-0.75187]	منفی و عدم معناداری

متغیر وابسته: استرس مالی در بازار بیمه			
شرح (متغیرهای مستقل)	مقدار ضریب	آماره t	نتیجه اثر
استرس مالی در بازار بانک با وقفه ۳ ماهه	1.534554	[ 1.06774]	مثبت و عدم معناداری
استرس مالی در بازار ارز با وقفه ۱ ماهه	-0.006588	[-0.66736]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار ارز با وقفه ۲ ماهه	-0.005869	[-0.57176]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار ارز با وقفه ۳ ماهه	0.008305	[ 0.81942]	مثبت و عدم معناداری

#### ۷,۴. تاثیر استرس مالی در بازارهای بانک و بیمه بر استرس مالی در بازار ارز

بر اساس جدول (۶) می توان گفت که استرس مالی در بازار بانک با وقفه ی یک ماهه و دو ماهه اثر منفی؛ و با وقفه ی سه ماهه اثر مثبت روی استرس مالی در بازار ارز خواهد گذاشت. همچنین استرس مالی در بازار بیمه با وقفه یک ماهه اثر منفی و با وقفه های دو ماهه و سه ماهه اثر مثبت روی استرس مالی در بازار ارز دارد.

#### جدول ۶- نتایج اثر استرس مالی در بازارهای بانک و بیمه؛ بر استرس مالی در بازار ارز

متغیر وابسته: استرس مالی در بازار ارز			
شرح (متغیرهای مستقل)	مقدار ضریب	آماره t	نتیجه اثر
عرض از مبدا	-0.159115	[-0.49962]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بانک با وقفه ۱ ماهه	-5.848590	[-0.31379]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بانک با وقفه ۲ ماهه	-0.543006	[-0.02869]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بانک با وقفه ۳ ماهه	5.245202	[ 0.28911]	مثبت و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بیمه با وقفه ۱ ماهه	-0.280343	[-0.17649]	منفی و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بیمه با وقفه ۲ ماهه	2.502989	[ 1.59689]	مثبت و عدم معناداری
استرس مالی در بازار بیمه با وقفه ۳ ماهه	0.088822	[ 0.10516]	مثبت و عدم معناداری

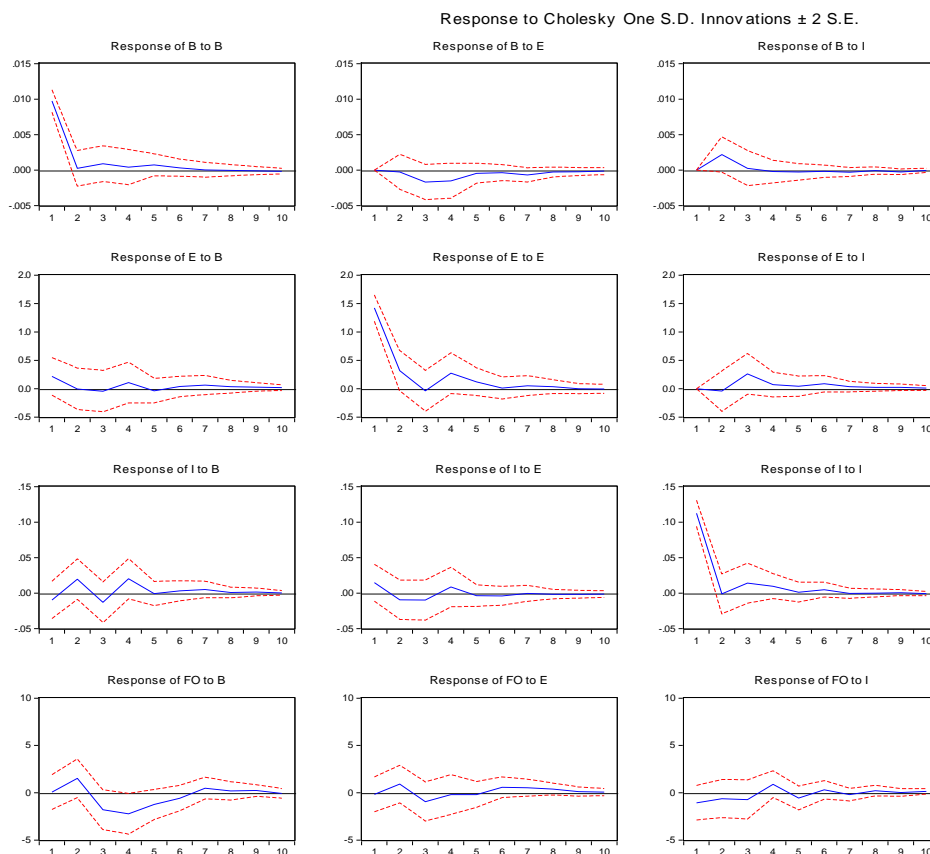
#### ۷,۵. توابع عکس العمل آنی

تحلیل استفاده توابع عکس العمل آنی (تکانه) اثر یک انحراف معیار شوک یک متغیر را روی دگر متغیرها بررسی می کند. معمولاً در استنتاج نتایج مربوط به یک الگوی خودرگرسیون برداری، به توابع واکنش آنی و تجزیه ی واریانس توجه می شود. یک واکنش آنی، مولفه های مربوط به متغیرهای درونزا را به شوک ها با جهش هایی که با متغیرهای خاص وارد می شوند، تفکیک می کند. سپس تاثیر تغییر در جهش هایی به اندازه ی یک انحراف معیار شوک های مقادیر جاری و آینده متغیرهای درونزا را مشخص می کند. جدول زیر عکس العمل استرس مالی بازار بانکی به تکانه وارده از طرف دیگر متغیرها را نشان می دهد.

جدول (۷) عکس العمل استرس مالی بازار بانکی به تکانه وارده از طرف دیگر متغیرها

دوره	B	E	I
1	0.009732	0.000000	0.000000
	(0.00079)	(0.00000)	(0.00000)
2	0.000234	-0.000269	0.002170
	(0.00126)	(0.00123)	(0.00124)
3	0.000877	-0.001702	0.000251
	(0.00126)	(0.00124)	(0.00124)
4	0.000394	-0.001525	-0.000221
	(0.00124)	(0.00123)	(0.00080)
5	0.000717	-0.000453	-0.000273
	(0.00077)	(0.00070)	(0.00059)
6	0.000321	-0.000374	-0.000177
	(0.00061)	(0.00057)	(0.00043)
7	2.29E-05	-0.000704	-0.000297
	(0.00053)	(0.00050)	(0.00031)
8	-3.66E-05	-0.000283	-8.37E-05
	(0.00040)	(0.00035)	(0.00026)
9	-9.90E-05	-0.000229	-0.000259
	(0.00028)	(0.00028)	(0.00020)
10	-0.000163	-0.000153	-5.22E-05
	(0.00020)	(0.00025)	(0.00015)

ستون دوم جدول فوق نشان می دهد که تغییر ناگهانی یا تکانه ای به اندازه یک انحراف معیار در شاخص استرس مالی در بازار بانکی در ماه اول، باعث افزایش این شاخص به اندازه  $0.0097$  واحد می شود. این اثر در ماه دوم موجب افزایش این شاخص به اندازه  $0.0002$  شده است. اثر این تکانه در دوره های بعد نیز به همین ترتیب تفسیر می شود. ستون سوم، اثر تکانه وارده بر استرس مالی در بازار بانکی از طرف استرس مالی در بازار ارز است، به طوری که اگر استرس مالی در بازار ارز به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد در ماه اول اثری بر شاخص استرس مالی در بازار بانکی نداشته ولی در ماه دوم استرس مالی در بازار بانکی را به میزان  $0.0003$  واحد کاهش و در ماه سوم به میزان  $0.0003$  کاهش می دهد. در اینجا نیز اثر این تکانه در دوره های بعد به همین صورت تفسیر می شود. ستون چهارم نشان می دهد که یک تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در استرس مالی در بازار بیمه در ماه اول اثری بر استرس مالی در بازار بانکی ندارد. تکانه وارده بر این متغیر در ماه دوم استرس مالی در بازار بانکی را به اندازه  $0.0022$  واحد کاهش می دهد و به همین ترتیب تا پایان دوره می توان اثر تکانه این متغیر را بر استرس مالی در بازار بانکی تفسیر نمود. با توجه به نتایج جدول تکانه وارده در دوره اول هیچ اثری بر استرس مالی در بازار بانکی ندارد. در دوره دوم این تکانه به میزان  $0.0002$  واحد باعث کاهش استرس مالی در بازار بانکی شده است. به همین ترتیب اثر تکانه وارد شده بر این متغیر، بر استرس مالی در بازار بانکی تا انتهای دوره تفسیر می شود.



نمودار ۱- عکس العمل شاخص استرس مالی در بازار بانکی به تکانه وارده از طرف دیگر متغیرها

با توجه به نمودارهای فوق می توان دریافت که تقریباً تکانه وارده بر تغییرات تمامی متغیرها تقریباً از دوره دوم شروع شده و اثر آن تا پایان دوره به تدریج تعدیل می شود. این نکته نیز قابل توجه است که اثر تکانه وارده ی تمامی متغیرها بر شاخص استرس مالی در بازار بانکی برای تعدیل تا پایان دوره تقریباً همراه با نوسان هستند.

## ۷.۶. تجزیه ی واریانس

تجزیه واریانس مقوله ای است که بعد از وارد شدن تکانه مطرح می شود که یکی از کاربردهای مدل های خود رگرسیون برداری است. در این روش واریانس خطای پیش بینی به عناصری که از شوک های هر یک از متغیرها را دربر دارد تجزیه می گردد. لذا می توان گفت که تجزیه واریانس به عنوان معیاری برای عملکرد پویایی قادر است به تعیین بی ثباتی هر متغیر در مقابل شوک وارده بر هر یک از متغیرهای دیگر

مدل بپردازد. جدول زیر تجزیه واریانس متغیرهای مدل را با توجه به الگوی برآورد شده نشان می دهد که برای نمونه، حالت اول آن یعنی تجزیه واریانس استرس مالی در بازار بانکی در جدول زیر نشان داده شده است:

جدول ۸- تجزیه واریانس استرس مالی در بازار بانکی

Variance Decomposition of B:				
I	E	B	S.E.	دوره
0.000000	0.000000	100.0000	0.009732	1
4.540132	0.069804	91.39187	0.010183	2
4.441230	2.764343	88.93449	0.010364	3
4.357381	4.788171	86.51531	0.010517	4
4.387051	4.930785	86.23427	0.010562	5
4.403896	5.043364	86.10531	0.010576	6
4.453108	5.449973	85.53680	0.010611	7
4.455530	5.516520	85.46513	0.010615	8
4.509022	5.555691	85.36132	0.010622	9
4.509176	5.573716	85.34193	0.010625	10

در این جدول، ستون اول که با S.E مشخص شده، خطای پیش بینی متغیرهای مربوطه را برای ۱۰ دوره نشان می دهد. این جدول خطای واریانس پیش بینی استرس مالی در بازار بانکی را برای ۱۰ دوره نشان می دهد. بدین معنی که اثر هر یک از متغیرهای توضیحی در استرس مالی در بازار بانکی چقدر می باشد. نتایج نشان می دهد که در طی این دوره بیشترین توضیح دهی مربوط به خود استرس مالی در بازار بانکی می باشد. تا دوره ی سوم، شاخص استرس مالی در بازار بیمه بعد از آن بیشترین سهم را دارد. از ماه چهارم به بعد، ترتیب توضیح دهندگی عوض شده و شاخص استرس مالی در بازار ارز، و شاخص استرس مالی در بازار بیمه به ترتیب بعد از خود استرس مالی در بازار بانکی بیشترین توضیح دهندگی را دارند.

### ۸. نتیجه گیری و بحث

در بررسی مانایی داده ها با استفاده از دو آماره ی دیکی فولر تعمیم یافته و فیلیپس- پرون، این نتیجه حاصل گردید که همه ی متغیرهای تحقیق در سطح مانا هستند، در نتیجه الگوی خود رگرسیون برداری (VAR) برای تخمین مدل استفاده شده است. برای برآورد الگوی VAR، نیاز به تعیین وقفه ی بهینه می باشیم که این وقفه تنها با معیار LR، عدد سه تعیین شده است. بر این اساس الگوی (VAR) برآورد شده است و نتایج در جدول ذیل حاصل گردید.

## جدول ۹

پذیرش / عدم پذیرش	نتیجه روابط متغیرهای مورد بررسی پژوهش	فرضیه
+	که استرس مالی در بازار بانکی بر استرس مالی در بازار بیمه با وقفه ی یک ماهه و سه ماهه اثر مثبت، با وقفه ی دو ماهه اثر منفی دارد.	۱
-	استرس مالی در بازار بانکی بر استرس مالی در بازار ارز با وقفه ی یک ماهه و دو ماهه اثر منفی؛ و با وقفه ی سه ماهه اثر مثبت خواهد گذاشت.	۲
+	استرس مالی در بازار بیمه با وقفه های یک ماهه و دو ماهه اثر مثبت، با وقفه ی سه ماهه اثر منفی بر استرس مالی بازار بانک دارد .	۳
+	استرس مالی در بازار بیمه با وقفه یک ماهه اثر منفی و با وقفه های دو ماهه و سه ماهه اثر مثبت روی استرس مالی در بازار ارز دارد	۴
-	که استرس مالی در بازار ارز با وقفه های یک ماهه، دو ماهه و سه ماهه بر بازار بانک اثر منفی دارد	۵
-	که استرس مالی در بازار ارز با وقفه های یک ماهه و دو ماهه اثر منفی و با وقفه ی سه ماهه اثر مثبت روی استرس مالی در بازار بیمه دارد.	۶

از نتایج آزمون فرضیات پژوهش می توان چنین نتیجه گیری و پیشنهاد نمود که

- ✓ استرس مالی در بازار بانک بر استرس مالی در بازار بیمه اثر مثبت، و بر بازار ارز اثر منفی خواهد داشت. زیرا هرچه استرس مالی در بازار بانک بیشتر باشد بانک ها به سمت خرید و فروش بازار ارز روی می آورند و فشار بر بازار ارز بیشتر می شود. بنابراین پیشنهاد می شود که صنعت بیمه تدابیری را برای هنگامی که بازار بانک دچار استرس مالی شد، بیندیشد تا از مقدار تاثیر آن بر صنعت خود بکاهد و بانک ها از ذخایر ارزی متنوع در جهت کاهش استرس مالی خود هنگام مواجه با بحران های جهانی و تحریم ها استفاده کنند.
- ✓ استرس مالی در بازار بیمه بر استرس مالی در بازار بانک و بازار ارز اثر مثبت دارد. می توان این طور استدلال کرد که ارز(دلار) می تواند به عنوان یکی از منابع یا ذخیره ی درآمدی بیمه و بازنشستگی مطرح باشد و لذا به کاهش استرس بازار بیمه کمک می کند. بنابر این پیشنهاد می شود که بانک ها می توانند خود را با اخذ وصایق بیشتر و فرآیند اعتبار دهی سخت گیرانه تر خود را از صنعت بیمه بی نیاز کنند و ازین طریق خودشان را از ریسک های مستتر در خدمات بانکی دور نگه دارند و همچنین سیاست های ارزی دولت طوری تعیین شوند که کمترین تاثیر پذیری نسبت به بازار های بیمه و بانک داشته باشند.
- ✓ اثر فشار ارزی بر استرس بازار بانک و بیمه منفی است.بنابر این میتوان اینگونه پیشنهاد داد که بانک ها در ذخیره ی منابع ارزی خود تنوع سازی کنند و شرکت های بیمه ای از قراردادهای



سلف ارزی جهت بیمه در خارج از کشور استفاده کنند. ولی باید توجه داشت شرکت های بیمه ایران مجاز به فعالیت در بازارهای خارجی نیستند.

نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات سام ویجت (۲۰۱۴)، یانگ پارک و همکاران (۲۰۱۳)، هاکیو و کیتن (۲۰۰۹) مبنی بر اهمیت استرس مالی و تاثیر آن بر تمامی بازارهای مالی و سیاست های اقتصادی و عملکرد نظام های مالی و در نهایت انتقال استرس مالی از بازاری بر بازار دیگر، مطابقت دارد. همچنین با توجه به مفروضات این پژوهش به پژوهشگران آتی پیشنهاد می شود که به بررسی رابطه بین استرس مالی و سرمایه گذاری مستقیم خارجی در اقتصاد ایران بپردازند.

## فهرست منابع

۱. احمدیان. اعظم (۱۳۹۴)، تحلیل شاخص استرس بانکی در شبکه بانکی کشور، فصلنامه تازه های اقتصاد زمستان ۹۳ - بهار ۹۴ شماره ۱۴.
۲. معطوفی (۱۳۹۴)، بررسی مشخصه های استرس مالی در بازار سرمایه، رساله دکتری.
۳. نادری، م (۱۳۸۲)، توسعه مالی، بحران مالی و رشد اقتصادی. فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۱۵، صص ۶۲-۳۷.
۴. نوفرستی. محمد، مجتبی یوسفی دیندارلو. (۱۳۸۴). اندازه گیری برخورداری آموزشی سرمایه ی انسانی در ایران، فصل نامه ی پژوهش نامه ی اقتصادی، شماره ی ۲۳
۵. نیک جو، فائزه -درگاهی، حسن (۱۳۹۱)، ساخت شاخص تنش مالی برای اقتصاد ایران و بررسی اثرات آن بر رشد اقتصادی، مجله تحقیقاتی اقتصادی، دوره ۴۷، شماره ۴، سال ۱۳۹۱
6. Balakrishnan, R., Danninger, S., Elekdag, S., Tytell, I., 2011. The transmission of financial stress from advanced and emerging economies.
7. Davig, T., Hakkio, C., 2010. What is the effect of financial stress on economic activity? Kansas City Fed Economic Review Second Quarter, 35-62.
8. Duca, M.L., and Peltonen, T.A. 2011. Macro-Financial Vulnerabilities and Future Financial Stress Assessing Systemic Risks and Predicting Systemic Events. Available at <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1311.pdf>.
9. Hakkio, C., Keeton, W., 2009. Financial Stress: What is it, How can it be Measured, and Why Does it Matter? Federal Reserve Bank of Kansas City.
10. Hollo, D., Kremer, M., Lo, M., Duca, M., 2012. CISS – A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System. European Central Bank Working Paper Series No. 1426. Frankfurt am Main.
11. Illing, M., Liu, Y., 2006. Measuring financial stress in a developed country: an application to Canada. Journal of Financial Stability 2, 243-265.
12. 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>.
13. Park, C.Y., Rogelio, V., and Mercado, J. 2013. Determinants of Financial Stress in Emerging Market Economies, Asian Development Bank, No. 356.
14. Roye, B.V. 2011. Financial Stress and Economic Activity in Germany and the Euro
15. Stulz, R.M., 2005. The limits of financial globalization. Journal of Finance
16. Vichet sum ;2014, dynamic effects of financial stress on the U.S real estate market performance