

ارائه چارچوبی برای شناسایی عوامل موثر روی ارتقاء بازار سرمایه ایران

محمد رضا حسن زاده^۱، محمد حسن ملکی^{۲*}، حسین جهانگیرنیا^۳، رضا غلامی جمکرانی^۴

^۱ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی- مالی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

^۲ دانشیار، گروه مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران (عهده دار مکاتبات)

^۳ استادیار، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

^۴ استادیار، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۹، اصلاحیه: اسفند ۱۳۹۹، پذیرش: اردیبهشت ۱۴۰۰

چکیده

در دنیای امروز سازمان‌ها و نهادهای اقتصادی با آسیب‌ها و تکانه‌های شدیدی مواجه هستند. بسیاری از صاحب‌نظران بر حفظ ساختار و وضعیت فعلی این نهادها در برابر تکانه‌ها تاکید دارند، در صورتی که ارتقاء روی رشد بازارها و نهادهای اقتصادی در چنین شرایطی تمرکز دارد. هدف تحقیق حاضر شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر روی ارتقاء بازار سرمایه ایران است. تحقیق حاضر از نظر هدف اکتشافی بوده و از جهت روش‌شناسی، پژوهشی آمیخته می‌باشد. روش تحلیل محتوا برای استخراج عوامل موثر روی ارتقاء بازار سرمایه و تکنیک بهترین- بدترین فازی به منظور رتبه‌بندی این عوامل مورد استفاده قرار گرفت. حجم نمونه پژوهش، ۱۵ نفر از خبرگان بازار سرمایه بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری قضاوتی انتخاب شدند. با استفاده از ابزار مصاحبه و تکنیک تحلیل تم، ۱۷ دسته مفهومی در قالب ۶ تم استخراج شد. سپس این عوامل با کاربست آزمون بینم غربال شدند. در این مرحله ۶ عامل از نظر خبرگان ضعیف ارزیابی شده و حذف گردید. در ادامه برای رتبه‌بندی عوامل نهایی، تکنیک بهترین- بدترین فازی مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به وزن عوامل، ساختار سازمانی، گزینش منطقی، یادگیری از خطا و اشتباهات و عدم تقارن اساسی بیشترین اولویت را داشتند.

واژه‌های اصلی: بازار سرمایه، ارتقاء بازار، شکست‌ناپذیری، تحلیل تم، بهترین- بدترین فازی

جذب این بازار شود، تولید داخلی با رونق همراه شده و از طرفی بازارهای رقیب کمتر دچار آشوب خواهند شد.

جذب نقدینگی توسط بازار سرمایه در صورتی که تلاشی برای تاب‌آوری و ارتقاء آن توسط سیاست‌گذاران انجام نشود می‌تواند با خسارات بسیاری از جمله رفتارهای هیجانی سرمایه‌گذاران، تلاطم بازارهای رقیب و ایجاد بحران‌های اجتماعی مواجه شود. تاب‌آوری را توانایی یک سازمان یا بازار در جذب و انطباق با محیط به سرعت در حال تغییر، و یا حفظ و تقویت سیستم در دوره‌های بحران توصیف نموده‌اند [۱۶]. ارتقاء بازار مفهومی فراتر از تاب‌آوری است. طالب^۱ اولین کسی بود که سعی کرد ارتقاء بازارهای مالی را با استفاده از رویکرد شکست‌ناپذیری تبیین کند. در تاب‌آوری صرفاً ساختارها به دنبال حفظ و نگهداشت وضعیت موجود خود نسبت به تهدیدات و تکانه‌های محیطی هستند، حال آنکه در

۱- مقدمه

در حال حاضر تکانه‌ها و تهدیدات متعددی در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، فناورانه و بیولوژیکی اقتصادهای جهانی را تهدید می‌کند. در صورت عدم مقابله درست با این تهدیدات، اقتصادهای جهانی با پیامدهای خسارت‌باری چون بیکاری، رکود گسترده، بدهی‌های سنگین و بحران‌های مالی مواجه خواهند شد. شیوع گسترده بیماری کرونا در اغلب کشورهای خسارت‌های سنگینی به اقتصادهای جهانی زده است. یکی از بخش‌های اقتصادی که از بحران‌ها و تکانه‌های مختلف تاثیر زیادی می‌پذیرند، بازارهای مالی هستند. وجود نظام مالی کارآمد، پیش شرط توسعه اقتصادی کشورهاست. صاحب‌نظران بازارهای مالی را مغز متفکر و کانون اصلی تصمیم‌گیری می‌دانند [۱]. در شرایط فعلی و وجود تحریم‌های مالی و بانکی گسترده، کشورهای غربی نسبت به ایران، بسیاری از بازارهای کشور از جمله طلا، مسکن و خودرو دچار تلاطم شده است. اگر بازار سرمایه حمایت مناسبی صورت گیرد و نقدینگی سرمایه‌گذاران

¹ Taleb

*mh.maleki@qom.ac.ir

تلاش شده با رویکرد آمیخته و استفاده از روش‌های کیفی و کمی، عوامل موثر روی ارتقا بازار سرمایه شناخته و ارزیابی شوند. از طرف دیگر با توجه با وجود عدم اطمینان‌های اساسی در این بازار تلاش شده تا به جای رویکرد قطعی از دیدگاه فازی استفاده شود.

۱- پیشینه تحقیق

در ادبیات اقتصادی، سرمایه به عنوان بعد اساسی نظام اقتصادی تلقی و بر تشکیل آن به عنوان مهم‌ترین عامل موثر بر توسعه اقتصادی تاکید زیادی صورت گرفته است. منبع انباشت سرمایه، سرمایه‌گذاری است و مکانیسم انتقال پس‌انداز که در بازارهای مالی صورت می‌گیرد پیش‌شرط سرمایه‌گذاری می‌باشد [۷]. در حقیقت تحقق رشد اقتصادی پایدار، با تجهیز و تخصیص بهینه منابع سرمایه‌گذاری در اقتصاد یک کشور میسر خواهد بود و برای نیل به این مقصود، بازارهای مالی گسترده دارای عمق، علی‌الخصوص بازار سرمایه کارآمد ضرورت دارد. به زعم موشابیشا^۴ (۲۰۱۱)، در جهان امروز یک نظام مالی پیشرفته محور اساسی اقتصادهای موفق جهانی است و اقتصاددانان روی این قضیه توجه زیادی داشته‌اند. نقش بازارهای مالی در تاثیرگذاری بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند سرمایه‌گذاری، تولید، اشتغال، مصرف بخش خصوصی، صادرات، واردات و سطح عمومی قیمت‌ها سبب شده است تا به عنوان بازاری که زمینه‌ساز توسعه اقتصادی و شتاب‌دهنده نرخ رشد تولید است، مورد توجه خاص قرار گیرد [۵].

با توجه به اهمیت بازار سرمایه هر کشور در سیستم اقتصادی آن، توجه به بحث ارتقاء بازار سرمایه اهمیت زیادی دارد. اغلب تحقیقات انجام شده به جای ارتقاء، روی تاب‌آوری و نگهداشت وضعیت فعلی سیستم‌ها تمرکز دارند [۲۳]، [۲۱]، [۲۲]، [۱۰]. بحث ارتقاء علاوه بر تاب‌آوری و حفظ ساختار فعلی سیستم، روی رشد هم تمرکز دارد. در حقیقت یعنی سیستم بتواند ساختار فعلی خود را در برابر تکان‌ها حفظ نموده و همزمان به رشد خود هم ادامه دهد.

یکی از نظریاتی که در ادبیات با بحث ارتقاء ارتباط بسیار نزدیکی دارد مفهوم شکست‌ناپذیری^۵ است. این مفهوم اولین بار توسط طالب در کتاب "شکست‌ناپذیری: چیزی است که از آشوب بدست می‌آید" مطرح شد [۲۸]. طالب این نظریه را در بازارهای مالی مطرح نمود. شکست‌ناپذیری به این معناست که برخی سیستم‌ها و ساختارهای سازمانی از بحران‌ها و تغییرات و نوسانات ناگهانی منتفع می‌شوند. این سازمان‌ها وقتی که در معرض نوسانات، بی‌نظمی، تکان‌ها و تهدیدات محیطی قرار می‌گیرند با یادگیری از این عوامل رشد نموده و توسعه می‌یابند. این سازمان‌ها به دنبال سطح معینی از عدم اطمینان و ریسک هستند. شکست‌ناپذیری دارای یک ویژگی منحصر به فرد است که به سازمان‌ها امکان مواجهه با عوامل ناشناخته و برخورد تهاجمی با این عوامل را می‌دهند [۲۸]. در حقیقت همان‌طور که سلامت بدون بیماری اولیه امکان‌پذیر نیست، شکست‌ناپذیری سازمانی بدون شکست اولیه میسر نیست [۸].

شکست‌ناپذیری ساختارها به دنبال بهبود و رشد خود همراه با حفظ ساختار هستند [۲۸]. شکست‌ناپذیری حرکت صعودی یک سیستم در شرایط استرس‌زا و آشوبناک را نشان می‌دهد. شکست‌ناپذیری بازار سرمایه به داشتن حرکت صعودی بازار در مقابل تکان‌ها اشاره دارد [۳].

تحقیقات در حوزه شکست‌ناپذیری در ابتدای راه خود هستند و اغلب شاخص‌های مطرح شده در ادبیات، این شاخص‌ها را به صورت کلی بیان کرده‌اند. شاخص‌های مطرح شده توسط طالب (۲۰۱۲)، جانسون و جورج^۱ (۲۰۱۳)، بندل^۲ (۲۰۱۴) و رافی^۳ (۲۰۱۵) نمونه‌ای از این پژوهش‌ها هستند. برخی از تحقیقات جدیدتر به بررسی رابطه شکنندگی مالی با اندازه شرکت و بدهی شرکت در بازارهای نوظهور پرداخته‌اند [۹]. در تحقیقات دیگری نقش نهادهای حقوقی روی شکنندگی بازارهای مالی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج بیانگر آن است که در کشورهای با الزامات افشاجاری بیشتر، شرکت‌ها کمتر با شوک‌های نقدینگی مواجه می‌شوند [۱۳]. برخی دیگر از پژوهش‌ها، شکنندگی در بازارهای خارج از بازار سرمایه بررسی کرده‌اند [۲۷]. تحقیقات انجام شده در ادبیات روی تاب‌آوری بیشتر از ارتقا تمرکز داشته‌اند، در صورتی که ارتقا مفهومی فراتر از تاب‌آوری است و این یک شکاف مهم در پیشینه پژوهش می‌باشد. مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که شاخص‌های ارتقا به صورت کلی در بازارهای مالی بدون توجه به مصادیق عینی در یک بازار خاص مطرح شده‌اند. همچنین در برخی دیگر از این تحقیقات تلاش شده رابطه شکنندگی یا ارتقا بازار با متغیرهای دیگر بررسی شود. این تحقیقات به بحث ارتقا بازار بیشتر از منظر حقوقی نگریسته‌اند. در حقیقت اگر بازار سرمایه ارتقا پیدا کند، علاوه بر پایداری و تعادل شاخص‌های بازار، در شرایط بحران و تکان‌ها، شرکت‌های با وضعیت بنیادی مطلوب به روند مثبت و رو به رشد خود ادامه می‌دهند. همچنین کلیت بازار در چنین شرایطی با سقوط مواجه نمی‌شود و شرکت‌های با شرایط بنیادی مناسب با اصلاحات جزئی به روند گذشته خود باز می‌گردند. در چند ماه گذشته در بازار سرمایه ایران، تمامی شرکت‌ها فارغ از شرایط بنیادی خود وارد ریزش‌های ادامه‌دار شدند. در بسیاری از مواقع سهام شرکتی با یک افشا یا خبر خوب در مورد سودآوری، روزها و هفته‌ها گرفتار صف فروش بوده است. چنین وضعیتی علاوه بر وارد ساختن آسیب‌های اقتصادی و مالی به شرکت‌ها و سهامداران خرد، منجر به سلب اعتماد و بحران‌های اجتماعی در جامعه می‌شود. به همین خاطر پژوهش حاضر به دنبال شناسایی عوامل موثر روی ارتقا بازار در بازار سرمایه ایران است. به همین منظور، در گام اول با استفاده از تحلیل محتوا و مصاحبه با خبرگان، عوامل موثر روی ارتقا بازار شناسایی شدند. در گام بعدی این عوامل با بکارگیری تکنیک بهترین-بدترین فازی اولویت‌بندی شده و نهایتاً راهکارهای پژوهش با توجه به عوامل با اولویت بیشتر بیان شدند. در پژوهش حاضر

⁴ Moshabesha

⁵ Anti-fragility

¹ Johnson & Gheorghie

² Bendell

³ Rafy

تکانه‌های محیطی در طول زمان متفاوت است، رابطه بین اندازه شرکت و آسیب‌پذیری آن نسبت به زمان باثبات می‌باشد [۹].

تانگ، هیانیمان و کوجا^۴ (۲۰۱۹) یک معیار جدید تاب‌آوری عملکرد محور را ارائه دادند که اثرات دو آستانه تحمل- خطا یعنی محدوده استواری و آستانه ارتجاعی سیستم را بررسی می‌کند. نگارندگان چرخه‌های متوالی تاب‌آوری و پویایی‌های آن‌ها را در عملکرد سه بازار سهام نزدک، SSE و NYSE ارزیابی کردند. معیار پیشنهادی با سه مدل قبلی موجود در ادبیات در رابطه با تاب‌آوری مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که معیار محققین به طور رضایت بخشی قابلیت اندازه‌گیری چرخه‌های تاب‌آوری متغیر را در دوره‌های نوسانی بازارهای سهام دارد. همچنین محققان به این نتیجه رسیدند که چرخه‌های تاب‌آوری با مقیاس بزرگ نسبت به تغییرات محدوده استواری نسبتاً حساس هستند [۲۹].

لین و گو^۵ (۲۰۱۹) به تبیین شکنندگی بازار سرمایه از منظر شبکه همپوشانی‌های سید سهام پرداخته‌اند. تحقیق آن‌ها به بررسی تجربی بازار سرمایه چین، بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۸ انجام شد. از توپولوژی شبکه همپوشانی‌های سید سهام می‌توان برای استخراج برخی شاخص‌های نشانگر شکنندگی بازار استفاده کرد. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که مرکزیت نزدیکی متوسط و مقدار بحرانی سرایت موثر را می‌توان برای پیش‌بینی شکست احتمالی در بازار مورد استفاده قرار داد. همچنین شاخص درجه‌ای ساده برای گره‌ها و شاخص توالی نسبی برای ارتباطات میان گره‌ها شاخص‌هایی هستند که می‌توانند برای توضیح علل و منابع شکست بکار گرفته شوند [۲۳].

برگر و پاکتوانتوگ^۶ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان "ریسک، استرس و بازدهی بازار" به ارائه یک معیار اندازه‌گیری جدید برای ریسک پرداختند. معیار ریسک مورد نظر در این پژوهش به دو عامل شکنندگی و استرس به صورت همزمان توجه دارد. در این پژوهش، شکنندگی با شاخص برگر و پاکتوانتوگ (۲۰۱۲) و استرس با در نظر گرفتن چندین متغیر اقتصادی سنجش شده است. نتایج نشان داد که در نظر گرفتن دو شاخص استرس و شکنندگی به صورت ترکیبی در معیارهای اندازه‌گیری ریسک، محتوای اطلاعاتی این معیارها را بهبود می‌دهد. مبنای این معیار مبتنی بر اطلاعات پیشینی بود که قابلیت پیش‌بینی‌کننده داشتند [۱۲].

جانسون و جورج (۲۰۱۳)، در مقاله‌ای با عنوان «ارائه‌ی چارچوبی برای تجزیه و تحلیل مقاومت‌سازی نظامی از سیستم‌ها»، پس از معرفی سیستم و عوامل استرس‌زا، عواملی را برای مقاومت‌سازی بیان کردند و بر اساس مدل‌های مفهومی سعی در شناخت بیشتر مقاومت‌سازی نمودند، اما از بین مؤلفه‌های مقاومت‌سازی یادگیری از عوامل استرس‌زا را می‌توان مهم‌ترین مؤلفه مقاومت‌سازی معرفی نمود [۱۹].

شکست‌ناپذیری در یک سازمان بدین معنا نیست که سازمان تاکنون هیچ‌گونه شکستی را تجربه نکرده است، بلکه بدین معناست که سازمان‌ها در زمان ایجاد استرس کم، خطرات را شناسایی نموده، ضربه‌هایی که از طریق این تکانه‌ها به آن‌ها وارد می‌شود را در نظر بگیرند؛ آن‌ها را بررسی کرده و با یادگیری از این عوامل در بلندمدت خود را در برابر تکانه‌ها و تهدیدات جدی‌تر محافظت نمایند. شکست‌ناپذیری بیان می‌کند ممکن است سازمان هنگام وقوع رویدادهای غیر منتظره از نقطه‌ای آسیب ببیند، اما از طریق یادگیری از این رویدادها سعی در بهبود و جبران این ضعف از بخش‌های دیگر سازمان می‌کند [۲۸]. سازمان‌های شکست‌ناپذیر هنگام مقابله با تکانه‌های محیطی دارای حرکت صعودی بیش از حرکت نزولی هستند [۲۰] در حقیقت این نوع از سازمان‌ها و ساختارها وقتی با تهدیدات محیطی مواجه می‌شوند ممکن است شکست‌های کمی را تجربه نمایند، اما با یادگیری از این شکست‌ها خود را بهبود داده و توسعه می‌یابند [۱۱]. در ادامه تحقیقات انجام شده در باب شکست‌ناپذیری، توسعه و ارتقاء بازار سرمایه آورده شده است.

رمضانی، لویس و ماتوس^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "رویکردهایی برای تاب‌آوری و شکست‌ناپذیری در اکوسیستم‌های کسب و کار" به بررسی این سوال پرداخته است که چرا بعضی سازمان‌ها در مواجهه با تکانه‌های شدید موفق هستند و برخی دیگر در مقابله با این تکانه‌ها از خود ضعف نشان می‌دهند؟ به زعم این محققان سیستم‌های فنی و اجتماعی فعلی عمدتاً برای موقعیت‌های پایدار طراحی شده‌اند. در صورتی که سیستم‌ها باید طوری طراحی شوند که در مقابله با اختلالات شدید توانایی بقا و حتی رشد را داشته باشند. این مقاله با مرور جامع ادبیات تحقیق به توضیح مبانی و مفاهیم نوظهور مواجهه با تهدیدات محیطی، منابع اختلالات و استراتژی‌های مورد نیاز به منظور مواجهه با این تکانه‌ها می‌پردازد [۲۶].

فلیپس و استرادا^۲ (۲۰۲۰) در مورد بحران‌های مالی جهانی در مورد بازارهای مالی به این نتیجه رسیدند که بازارهای مالی به دلیل تغییرات گسترده و روزمره در ابزارهای مبادلات و معاملات و همچنین حجم بسیار بالای گردش مالی در این بخش از اقتصاد به طور بالقوه ظرفیت ایجاد بحران‌ها و تکانه‌های زیادی را دارد. پیشرفت سریع ابزارها و مشتقات مالی منجر می‌شود تا نظارت بر این بازارها بسیار دشوار شده و از حالت هدایت شده به بخشی غیرقابل مهار و غیر قابل کنترل تبدیل شود. بحران‌های مالی زیادی تا به امروز در دنیا رخ داده‌اند که اغلب از ماهیت بازارهای برخاسته نشات گرفته‌اند [۱۵].

آلفارو^۳ و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی رابطه بین بدهی شرکت، اندازه آن و شکنندگی مالی در بازارهای نوظهور پرداختند. نتایج نشان داد اندازه شرکت نقش مهمی در رابطه بین اهرم، شکنندگی شرکت و نوسانات نرخ تبدیل ارز در بازارهای نوظهور دارد. در حالی که رابطه بین اهرم شرکت و

⁴ Tang, Heinimann & Khoja

⁵ Lin & Guo

⁶ Berger and Pukthuanthong

¹ Ramezani, Luis & Matos

² Felipe & Estrada

³ Alfaro

توسعه بازار پول و سرمایه بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت ایران طی دوره مورد بررسی حکایت می کند [۴].

۲- روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از جهت بنیان فلسفی، پراگماتیست؛ از منظر هدف، اکتشافی و از حیث جهت گیری، کاربردی است. همچنین پژوهش حاضر از منظر جمع آوری داده های پژوهش، تحقیقی پیمایشی است و روش شناسی آن آمیخته است. در این پژوهش از دو روش تحلیل تم (کیفی) و کمی (بهترین- بدترین فازی) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان و کارشناسان خبره در زمینه بازار سرمایه است. با توجه به ماهیت تحقیق، روش نمونه گیری به صورت قضاوتی بوده و خبرگان تحقیق با توجه به موضوع ارتقاء بازار سرمایه انتخاب شده اند. قابل ذکر است حجم نمونه در این پژوهش ۱۵ نفر می باشد که ویژگی های آن ها به شرح جدول ۱ می باشد.

جدول (۱): مشخصات خبرگان پژوهش

ردیف	حوزه کاری	تعداد خبرگان
۱	مدیران و کارشناسان سازمان بورس	۴
۲	مدیران عامل کارگزاری ها	۳
۳	فعالان بازار سرمایه (با سابقه بیش از ۱۵ سال)	۳
۴	اساتید مالی دانشگاه های تهران	۵

مراحل تحقیق حاضر عبارتند از:

۱. مصاحبه با خبرگان و استفاده از تحلیل تم برای تعیین عوامل موثر بر ارتقاء بازار سرمایه ایران؛
۲. تدوین پرسشنامه خبره سنجی و توزیع در بین خبرگان بازار سرمایه؛
۳. جمع آوری پرسشنامه ها و تجزیه و تحلیل آن ها با نرم افزار SPSS و شناسایی عوامل موثر و کلیدی.
۴. اولویت بندی عوامل موثر با استفاده از تکنیک بهترین- بدترین فازی^۱.
۵. ارائه پیشنهادات تحقیق با توجه به عوامل اولویت دار. در ادامه روش تحلیل تم و تکنیک بهترین- بدترین فازی توضیح داده می شوند.

فراگرد تحلیل تم زمانی شروع می شود که تحلیل گر الگوهای معنی و موضوعاتی که جذابیت بالقوه دارند را مورد نظر قرار می دهد. این تحلیل شامل یک رفت و برگشت مداوم میان کلیت داده ها و خلاصه های کدگذاری شده، و تحلیل داده هایی است که به وجود می آیند. نگارش تحلیل از همان مرحله اول آغاز می شود. به طور کلی هیچ راه منحصر به

فخرپور، ملکی و خوش سپهر (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان «ارائه مدلی جهت تحقق اقتصاد مقاومتی در سازمان ها با بکارگیری نظریه مقاومت سازی» انجام دادند. در این پژوهش سعی شده است شرکت الکترو فن قم از نظر مقاومت سازی مورد ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور چارچوب اولیه از مرور جامع ادبیات و پژوهش های انجام شده در زمینه مقاومت سازی سازمان های مختلف استخراج شد. با برگزاری جلسات، خبرگان معیارهای مقاومت سازی را استخراج و تأیید کردند. بر مبنای نتایج پژوهش، یادگیری از طریق ریسک کنترل شده را می توان به عنوان مؤثرترین زیر معیار یادگیری در مقاوم نمودن سازمان ها معرفی کرد [۶].

خوش سپهر، فخرپور و ملکی (۱۳۹۶)، پژوهشی با هدف اندازه گیری میزان مقاومت سازی زنجیره تأمین در شرکت فولاد مبارکه اصفهان انجام دادند. برای این منظور، ابتدا چارچوب نظری، از مرور جامع پیشینه و پژوهش های انجام شده در زمینه مقاومت سازی زنجیره تأمین احصا گردید. با کمک این چارچوب، معیارهای مقاومت سازی زنجیره تأمین استخراج و با برگزاری جلسات با خبرگان و استفاده از مصاحبه و پرسشنامه خبره سنجی، معیارها پالایش شده اند. سپس اهمیت هریک از معیارها مشخص گردید. در بین معیارهای اصلی، معیار استقبال از ریسک (۰.۱۶) و یادگیری (۰.۱۵) بیشترین وزن را به خود اختصاص داده اند، در انتها از طریق روش ارس خاکستری تأمین کنندگان شرکت فولاد مبارکه اصفهان از نظر درجه مقاومت سازی رتبه بندی شده اند و تأمین کننده پارس، در جایگاه اول قرار گرفت [۳].

حاضری و سیف الهی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان " اثر آزادسازی مالی بر توسعه بازار سرمایه: کاربرد همجمعی در داده های تابلویی پویا " به مطالعه تاثیر آزادسازی مالی بر توسعه بازار سرمایه با استفاده از تکنیک داده های تابلویی پویا مبتنی بر روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی آرلانو و بوند پرداختند. نتایج تجربی این پژوهش اولاً گسترش کارکرد بازار سرمایه به دوره بعد و به عبارت دیگر پویایی بازار سرمایه را طی زمان تأیید می کند. همچنین نتایج تصدیق می کند که باز بودن مالی و تجاری و حضور در صحنه بین المللی به ارتقای ارزش بازار سرمایه کمک می کند، در ضمن اگر آزادسازی مالی همراه با آزادسازی تجاری نباشد، اثر مثبت آن بر توسعه بازار سرمایه ضعیف است. علاوه بر این تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر جایگزین اندازه بازار و ظرفیت جذب سرمایه های خارجی اثر مثبت و معناداری بر توسعه بازار سرمایه دارد [۲].

شاه آبادی، مرادی و نوروزی (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر توسعه بازار پول و سرمایه بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت ایران با استفاده از روش تحلیل مولفه های اصلی پرداختند. تحقیق حاضر با توجه به ساختار نظام تامین مالی ایران، اثر توسعه بازارهای مالی را به تفکیک دو بازار پول و سرمایه بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت ایران طی دوره ۱۳۶۹-۱۳۹۲ مورد بررسی قرار داده است. به همین منظور با استفاده از روش تحلیل مولفه های اصلی از میان پنج شاخص توسعه بازار پول و سه شاخص توسعه بازار سرمایه، یک شاخص ترکیبی مربوط به هر بازار استخراج و سپس مدل تحقیق در سه حالت مختلف و به روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده برآورد گردید. نتایج از تاثیر مثبت و معنادار

¹ Fuzzy Best -Worst

مجموع معیارهای تصمیم‌گیری، معیارهایی هستند که به ما در ارزیابی گزینه‌ها کمک می‌کنند. این معیارها باید با کمک نظر خبرگان احصا شود. فرض کنید معیارهای تصمیم‌گیری ما $\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$ هستند. گام دوم: تعیین بهترین (بیشترین اهمیت) معیار و بدترین (کمترین اهمیت) معیار

در این گام خبرگان باید با نظر خود بهتری و بدترین معیار را انتخاب کنند. بهترین معیار با C_B و بدترین معیار با C_W نشان داده می‌شود.

گام سوم: مقایسه‌ی بهترین معیار با سایر معیارها با استفاده از متغیرهای زبانی موجود در جدول ۲ بهترین معیارها را با سایر معیارها مورد مقایسه قرار دهید. نتایج مقایسه بهترین معیار نسبت به سایر معیارها در رابطه ۱ نشان داده شده است.

$$\tilde{A}_B = (\tilde{a}_{B1}, \tilde{a}_{B2}, \dots, \tilde{a}_{Bn}) \quad (1)$$

\tilde{a}_{Bj} نشان‌دهنده‌ی ترجیح بهترین معیار B نسبت به سایر معیارهای j است. معیار $\tilde{a}_{BB} = (1,1,1)$ در نظر گرفته شود.

گام چهارم: مقایسه‌ی سایر معیارها با بدترین معیار در این بخش با استفاده از متغیرهای زبانی جدول ۲، سایر معیارها نسبت به بدترین معیار ارزیابی می‌شود. نتایج مقایسه سایر معیارها نسبت به بدترین معیار در رابطه ۲ نشان داده شده است.

$$\tilde{A}_W = (\tilde{a}_{1W}, \tilde{a}_{2W}, \dots, \tilde{a}_{nW})^T \quad (2)$$

\tilde{a}_{jW} نشان‌دهنده‌ی ترجیح سایر معیارهای j نسبت به معیار W است. معیار $\tilde{a}_{WW} = (1,1,1)$ در نظر گرفته شود.

گام پنجم: دستیابی به وزن بهینه

وزن مطلوب برای هر معیار، جایی است که برای هر جفت \tilde{W}_B/\tilde{W}_j و \tilde{W}_j/\tilde{W}_W باشد. در این صورت $\tilde{W}_B/\tilde{W}_j = \tilde{a}_{Bj}$ و $\tilde{W}_j/\tilde{W}_W = \tilde{a}_{jW}$. برای دستیابی به این شرایط برای همه‌ی j ها، باید راه‌حلی را تعریف کرد که حداکثر شکاف مطلق را برای همه‌ی j ها حداقل نماید.

در روش بهترین-بدترین فازی اعداد \tilde{W}_B و \tilde{W}_j و اعدادی فازی هستند و با اعداد مثلثی فازی نشان داده می‌شوند که متفاوت از اعداد بهترین-بدترین قطعی است. در بسیاری از موارد ترجیح داده می‌شود که از $\tilde{W}_j = (l_j^W, m_j^W, u_j^W)$ استفاده شود. بنابراین می‌توان؛ مسئله‌ی بهینه‌سازی وزن معیارها $\tilde{W}_j = (\tilde{W}_1^*, \tilde{W}_2^*, \dots, \tilde{W}_n^*)$ را با استفاده از رابطه ۳ فرمول نویسی کرد.

$$\min \xi^* \quad \text{s.t.} \quad \begin{cases} \left| \frac{(l_B^W, m_B^W, u_B^W)}{(l_j^W, m_j^W, u_j^W)} - (l_{Bj}, m_{Bj}, u_{Bj}) \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\ \left| \frac{(l_j^W, m_j^W, u_j^W)}{(l_W^W, m_W^W, u_W^W)} - (l_{jW}, m_{jW}, u_{jW}) \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\ \sum_{j=1}^n R(\tilde{W}_j) = 1 \\ l_j^W \leq m_j^W \leq u_j^W \\ l_{jW} \geq 0 \\ j = 1, 2, \dots, n \end{cases} \quad (3)$$

فردی برای شروع مطالعه در مورد تحلیل تیم وجود ندارد [۱۴]. در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری پایایی بازآزمون، از میان مصاحبه‌های صورت گرفته، تعداد ۴ مصاحبه گزینش شده و هر کدام از آن‌ها دو بار در یک بازه زمانی ۱۰ روزه توسط محقق گدگذاری شده‌اند. پایایی بازآزمون مصاحبه‌های صورت گرفته در این پژوهش با استفاده از فرمول مذکور، برابر ۸۱ درصد است. پایایی میان گدگذاران برای مصاحبه‌های صورت گرفته در این پژوهش با استفاده از فرمول مذکور برابر ۸۳ درصد است. با توجه به نکته که این میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد است، قابلیت اعتماد گدگذاری‌ها مورد وثوق است و می‌توان ادعا نمود که میزان پایایی تحلیل مصاحبه کنونی مطلوب است.

روش بهترین-بدترین فازی نیز مانند سایر روش‌های فازی، روشی است که نسبت به روش‌های قطعی، عدم اطمینان را بهتر نمایش می‌دهد. این روش در سال ۲۰۱۷ توسط جو و ژو^۱ ارائه شد. از نظر این محققان با توجه مبهم بودن داده‌های تصمیم‌گیری و عدم وجود اطلاعات کامل و ابهام ناشی از قضاوت کیفی تصمیم‌گیرندگان، لحاظ کردن ارزش‌های مشخص و قطعی نمی‌تواند برای ارزیابی مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره کافی باشد. آن‌ها تلاش کردند تا روش بهترین-بدترین را در یک محیط فازی توسعه داده و با بکارگیری متغیرهای زبانی، نظر خبرگان را راجع به معیارها مورد ارزیابی قرار دهند. اعدادی که این پژوهشگران برای ارزیابی معیارها از نظر خبرگان در شرایط فازی مورداستفاده قرار داده‌اند، اعداد فازی مثلثی است [۱۷]. جدول ۲ متغیرهای زبانی مورداستفاده در روش بهترین-بدترین فازی را نشان می‌دهد.

جدول (۲): متغیرهای زبانی فازی

متغیرهای زبانی	نماد	اعداد فازی
اهمیت یکسان	E	(۱, ۱, ۱)
اهمیت کم	LI	(۲/۳, ۱, ۳/۲)
نسبتاً مهم	RI	(۳/۲, ۲, ۵/۲)
خیلی مهم	VI	(۵/۲, ۳, ۷/۲)
کاملاً مهم	EI	(۷/۲, ۴, ۹/۲)

گام‌های روش بهترین-بدترین فازی به شکل زیر است.

گام اول: تعیین مجموع معیارهای تصمیم‌گیری

^۱ Guo & Zhao

{1E8}	استرس و ریسک کنترل شده	
{2E7},{2E14}	قابلیت جذب استرس	
{1E11}, {5E14}	یادگیری از خطاها و اشتباهات	یادگیری اقدام محور
{3E10}, {2E5}	قابلیت اطمینان بالا	
{6E3}	ساده اندیشی در نگاه به تهدیدات	
{3E1},{1E15}	وجود سیستم‌های پشتیبان	ملاحظات احتیاطی در
{3E9}	افزودگی	سیستم
{6E11}	آنتروپی	واکنش در مقابل تغییر
{4E4}	عدم تقارن اساسی	
{4E13}	گزینه‌ش منطقی	توجه به بهبود و توسعه
{1E12}	تخریب خلاق	

بعد از شناسایی عوامل اصلی و فرعی ارتقاء بازار سرمایه، با بکارگیری آزمون بینم، عوامل فرعی غیر مهم حذف می‌شوند. آزمون بینم آزمونی ناپارامتریک است که با توجه به پایین بودن حجم نمونه و نرمال نبودن داده‌های نمونه، از این آزمون برای پالایش داده‌ها استفاده شد. پس از غربال، ۶ عامل حذف شده و ۱۱ عامل نهایی در جدول ۴ آورده شده است.

جدول (۳): عوامل نهایی پژوهش

عوامل تحقیق
ایجاد توازن و تعادل میان درجه پیوستگی بخش‌ها در مقابل آزادی‌ها (C1)
ساختار سازمانی (C2)
بهره وری در مقابل ریسک‌ها (C3)
استرس و ریسک کنترل شده (C4)
قابلیت جذب استرس (C5)
یادگیری از خطاها و اشتباهات (C6)
ساده اندیشی در نگاه به تهدیدات (C7)
وجود سیستم‌های پشتیبان (C8)
عدم تقارن اساسی (C9)
گزینه‌ش منطقی (C10)
تخریب خلاق (C11)

برای سنجش پایایی مدل باید نرخ ناسازگاری محاسبه شود. در ابتدا با استفاده از رابطه ۴ شاخص ناسازگاری محاسبه می‌شود.

$$\xi^2 - (1 + 2u_{BW})\xi + (u_{BW}^2 - u_{BW}) = 0 \quad (4)$$

سپس با قرار دادن این شاخص در رابطه ۵ نرخ ناسازگاری مورد محاسبه قرار می‌گیرد.

$$CR = \frac{\xi^*}{CI} \quad (5)$$

نرخ ناسازگاری در مخرج هم از یک جدول استاندارد بدست می‌آید.

۳- یافته‌های پژوهش

در ابتدا عوامل اصلی مؤثر روی ارتقا بازار سرمایه از طریق تحلیل تم استخراج شدند. در این مورد با ۱۵ نفر از خبرگان بازار سرمایه، مصاحبه به عمل آمد. محقق پس از مصاحبه با خبرگان، به تحلیل مفهومی آن‌ها اقدام می‌کند. ارزیابی عمیق این مصاحبه‌ها، منجر به استخراج تم‌ها و دسته‌های مفهومی مربوط به هر تم می‌شود. پژوهشگر برای شفاف‌سازی و شناسایی تم‌ها و دسته‌های مفهومی مربوط به آن‌ها از کدگذاری استفاده نموده است.

هر یک از مصاحبه‌شوندگان با حرف E نشان داده می‌شوند و پیش از حرف بزرگ E، شماره جمله مربوط به یک مصاحبه‌شونده مد نظر است. برای نمونه کد 1E2 یعنی جمله اول مربوط به مصاحبه‌شونده دوم. در ادامه تم‌ها و دسته‌های مفهومی تحقیق ارائه می‌شوند.

در مجموع ۶۸ کد از مصاحبه‌ها استخراج شد که برخی از آن‌ها در جدول ۳ آورده شده است.

جدول (۲): عوامل اصلی ارتقا بازار سرمایه

کد	دسته‌های مفهومی	تم‌های تحقیق
{1E7},{3E3} و {5E9}	ایجاد توازن و تعادل میان درجه پیوستگی بخش‌ها در مقابل آزادی‌ها	سازماندهی سیستم
{4E6} و {7E13}	درجه پیوستگی و انسجام	
{4E12}	ساختار سازمانی	
{5E8} و {7E10}	سیستم‌های پیچیده	
{2E4} و {1E12}	دور از انتظار بودن	استقبال از ریسک‌های دور از انتظار
{5E5}	بهره وری در مقابل ریسک‌ها	

$$\left| \frac{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)}{(l_{10}^W, m_{10}^W, u_{10}^W)} - (2/3.1.3/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)}{(l_{11}^W, m_{11}^W, u_{11}^W)} - (5/2.3.7/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_1^W, m_1^W, u_1^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (2/3.1.3/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_3^W, m_3^W, u_3^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (3/2.2.5/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_4^W, m_4^W, u_4^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (5/2.3.7/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_5^W, m_5^W, u_5^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (5/2.3.7/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_6^W, m_6^W, u_6^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (2/3.1.3/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_7^W, m_7^W, u_7^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (3/2.2.5/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)}{(l_9^W, m_9^W, u_9^W)} - (3/2.2.5/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_{10}^W, m_{10}^W, u_{10}^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (1,1,1) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_{11}^W, m_{11}^W, u_{11}^W)}{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)} - (5/2.3.7/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\sum_{j=1}^{11} R(\tilde{W}_j) = 1$$

$$l_j^W \leq m_j^W \leq u_j^W$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, 11 \quad l_{jw} \geq 0$$

پس از دستیابی به مدل سازی غیرخطی، این مدل باید به شیوهی زیرخطی شود.

$$\min K^*;$$

$$l_2 - 1.5 * u_1 \leq K^* * u_1; \quad l_2 - 1.5 * u_1 \geq -K^* * u_1;$$

$$m_2 - 2 * m_1 \leq K^* * m_1; \quad m_2 - 2 * m_1 \geq -K^* * m_1;$$

$$u_2 - 2.5 * l_1 \leq K^* * l_1; \quad u_2 - 2.5 * l_1 \geq -K^* * l_1;$$

$$l_2 - 0.5 * u_3 \leq K^* * u_3; \quad l_2 - 0.5 * u_3 \geq -K^* * u_3;$$

$$m_2 - 1 * m_3 \leq K^* * m_3; \quad m_2 - 1 * m_3 \geq -K^* * m_3;$$

$$u_2 - 1.5 * l_3 \leq K^* * l_3; \quad u_2 - 1.5 * l_3 \geq -K^* * l_3;$$

$$l_2 - 0.5 * u_4 \leq K^* * u_4; \quad l_2 - 0.5 * u_4 \geq -K^* * u_4;$$

$$m_2 - 1 * m_4 \leq K^* * m_4; \quad m_2 - 1 * m_4 \geq -K^* * m_4;$$

$$u_2 - 1.5 * l_4 \leq K^* * l_4; \quad u_2 - 1.5 * l_4 \geq -K^* * l_4;$$

پس از مشخص شدن فهرست عوامل موثر، برای رتبه‌بندی نهایی این عوامل از تکنیک BWM فازی استفاده شده است.

پس از دستیابی به معیارها، باید وزن هر یک از معیارها مورد ارزیابی قرار گیرد تا مشخص شود از بین معیارهای موجود کدام یک دارای اهمیت بیشتری است. برای ارزیابی وزن معیارها از روش BWM فازی کمک گرفته می‌شود. برای دستیابی به این امر با توجه به نظرات خبرگان، بهترین معیار «C₂» و بدترین معیار «C₈» در نظر گرفته شد. پس از آن خبرگان نظرات خود را راجع به مقایسه بهترین معیار با سایر معیارها و سایر معیارها با بدترین معیار را در جداول ۵ و ۶ بیان کردند.

جدول (۴): مقایسه بهترین معیار با سایر معیارها

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
C2	RI	E	LI	LI	RI	E	VI	EI	RI	LI	VI

جدول (۵): مقایسه سایر معیارها با بدترین معیارها

معیارها	C8
C1	LI
C2	EI
C3	RI
C4	VI
C5	VI
C6	LI
C7	RI
C8	E
C9	RI
C10	E
C11	VI

مدل خطی مسئله در ادامه آورده شده است.

$$\min \xi^*$$

$$\text{St.}$$

$$\left| \frac{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)}{(l_1^W, m_1^W, u_1^W)} - (3/2.2.5/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (2/3.1.3/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_3^W, m_3^W, u_3^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (2/3.1.3/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_4^W, m_4^W, u_4^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (2/3.1.3/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_5^W, m_5^W, u_5^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (3/2.2.5/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_6^W, m_6^W, u_6^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (1,1,1) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_7^W, m_7^W, u_7^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (5/2,2,7/3) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_8^W, m_8^W, u_8^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (7/2.4.9/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$\left| \frac{(l_9^W, m_9^W, u_9^W)}{(l_2^W, m_2^W, u_2^W)} - (3/2.2.5/2) \right| \leq (k^*, k^*, k^*)$$

$$u_4 - 3.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_4 - 3.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_5 - 2.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_5 - 2.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_5 - 3 * m_8 \leq K^* * m_8; m_5 - 3 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_5 - 3.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_5 - 3.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_6 - 0.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_6 - 0.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_6 - 1 * m_8 \leq K^* * m_8; m_6 - 1 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_6 - 1.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_6 - 1.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_7 - 1.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_7 - 1.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_7 - 2 * m_8 \leq K^* * m_8; m_7 - 2 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_7 - 2.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_7 - 2.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_9 - 1.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_9 - 1.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_9 - 2 * m_8 \leq K^* * m_8; m_9 - 2 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_9 - 2.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_9 - 2.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_{10} - 1 * u_8 \leq K^* * u_8; l_{10} - 1 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_{10} - 1 * m_8 \leq K^* * m_8; m_{10} - 1 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_{10} - 1 * l_8 \leq K^* * l_8; u_{10} - 1 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_{11} - 2.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_{11} - 2.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_{11} - 3 * m_8 \leq K^* * m_8; m_{11} - 3 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_{11} - 3.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_{11} - 3.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$\sum_{j=1}^{11} R(\tilde{W}_j) = 1$$

$$l_j^W \leq m_j^W \leq u_j^W$$

$$l_{jw} \geq 0$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, 11$$

پس از خطی سازی مدل فوق، این مدل باید در نرم افزار لینگو حل شود تا وزن هر یک از متغیرها به دست آید. جدول ۷ نتایج به دست آمده از جدول لینگو را نشان می دهد. اعداد به دست آمده از نرم افزار لینگو اعدادی فازی هستند که باید به اعداد قطعی تبدیل شوند.

$$l_2 - 1.5 * u_5 \leq K^* * u_5; l_2 - 1.5 * u_5 \geq -K^* * u_5;$$

$$m_2 - 2 * m_5 \leq K^* * m_5; m_2 - 2 * m_5 \geq -K^* * m_5;$$

$$u_2 - 2.5 * l_5 \leq K^* * l_5; u_2 - 2.5 * l_5 \geq -K^* * l_5;$$

$$l_2 - 1 * u_6 \leq K^* * u_6; l_2 - 1 * u_6 \geq -K^* * u_6;$$

$$m_2 - 1 * m_6 \leq K^* * m_6; m_2 - 1 * m_6 \geq -K^* * m_6;$$

$$u_2 - 1 * l_6 \leq K^* * l_6; u_2 - 1 * l_6 \geq -K^* * l_6;$$

$$l_2 - 1.5 * u_7 \leq K^* * u_7; l_2 - 1.5 * u_7 \geq -K^* * u_7;$$

$$m_2 - 2 * m_7 \leq K^* * m_7; m_2 - 2 * m_7 \geq -K^* * m_7;$$

$$u_2 - 2.5 * l_7 \leq K^* * l_7; u_2 - 2.5 * l_7 \geq -K^* * l_7;$$

$$l_2 - 3.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_2 - 3.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_2 - 4 * m_8 \leq K^* * m_8; m_2 - 4 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_2 - 4.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_2 - 4.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_2 - 1.5 * u_9 \leq K^* * u_9; l_2 - 1.5 * u_9 \geq -K^* * u_9;$$

$$m_{20} - 2 * m_9 \leq K^* * m_9; m_{20} - 2 * m_9 \geq -K^* * m_9;$$

$$u_{20} - 2.5 * l_9 \leq K^* * l_9; u_{20} - 2.5 * l_9 \geq -K^* * l_9;$$

$$l_{20} - 1 * u_{10} \leq K^* * u_{10}; l_{20} - 1 * u_{10} \geq -K^* * u_{10};$$

$$m_{20} - 1 * m_{10} \leq K^* * m_{10}; m_{20} - 1 * m_{10} \geq -K^* * m_{10};$$

$$u_{20} - 1 * l_{10} \leq K^* * l_{10}; u_{20} - 1 * l_{10} \geq -K^* * l_{10};$$

$$l_{20} - 2.5 * u_{11} \leq K^* * u_{11}; l_{20} - 2.5 * u_{11} \geq -K^* * u_{11};$$

$$m_{20} - 3 * m_{11} \leq K^* * m_{11}; m_{20} - 3 * m_{11} \geq -K^* * m_{11};$$

$$u_{20} - 3.5 * l_{11} \leq K^* * l_{11}; u_{20} - 3.5 * l_{11} \geq -K^* * l_{11};$$

$$l_1 - 0.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_1 - 0.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_1 - 1 * m_8 \leq K^* * m_8; m_1 - 1 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_1 - 1.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_1 - 1.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_3 - 1.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_3 - 1.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_3 - 2 * m_8 \leq K^* * m_8; m_3 - 2 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

$$u_3 - 2.5 * l_8 \leq K^* * l_8; u_3 - 2.5 * l_8 \geq -K^* * l_8;$$

$$l_4 - 2.5 * u_8 \leq K^* * u_8; l_4 - 2.5 * u_8 \geq -K^* * u_8;$$

$$m_4 - 3 * m_8 \leq K^* * m_8; m_4 - 3 * m_8 \geq -K^* * m_8;$$

جدول (۶): وزن معیارها

وزن قطعی	وزن فازی	زیرمعیارها
۰/۰۳۶	[۰/۰۳۵, ۰/۰۳۶, ۰/۰۳۷]	C1
۰/۰۲۷۵	[۰/۰۲۴, ۰/۰۲۷, ۰/۰۳۲]	C2
۰/۰۷۲	[۰/۰۶۸, ۰/۰۷۱, ۰/۰۷۴]	C3
۰/۰۴۵	[۰/۰۳۵, ۰/۰۴۳, ۰/۰۵۷]	C4
۰/۰۹	[۰/۰۸۸, ۰/۰۸۹, ۰/۰۹۳]	C5
۰/۰۷۲	[۰/۰۶۹, ۰/۰۷۱, ۰/۰۷۴]	C6
۰/۰۴۹	[۰/۰۴۴, ۰/۰۴۸, ۰/۰۵۲]	C7
۰/۰۲۲	[۰/۰۱۹, ۰/۰۲۲, ۰/۰۲۴]	C8
۰/۰۷۲	[۰/۰۶۹, ۰/۰۷۱, ۰/۰۷۴]	C9
۰/۰۲۱۴	[۰/۰۱۸, ۰/۰۲۱۸, ۰/۰۲۳]	C10
۰/۰۴۹	[۰/۰۴۴, ۰/۰۴۸, ۰/۰۵۲]	C11

بسیاری انجام شده است. برای مثال، پژوهش تانگ، هیانیمان و کوچا (۲۰۱۹) به اندازه‌گیری و پیش‌بینی چرخه‌های تاب‌آوری در طی زمان و در زمان بروز نوسانات پرداخته و مدلی برای تاب‌آوری بازار سرمایه ارائه نداده است. در این پژوهش مولفه‌های اصلی و فرعی تاب‌آوری بازار ارائه نشده است. در پژوهش دیگری، لین و گو (۲۰۱۹) به تبیین شکنندگی بازار سرمایه از منظر شبکه همپوشانی‌های سبد سهام پرداخته‌اند. تحقیق آن‌ها به بررسی تجربی بازار سرمایه چین بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۸ انجام شد. از توپولوژی شبکه همپوشانی‌های سبد سهام می‌توان برای استخراج برخی شاخص‌های نشانگر شکنندگی بازار استفاده کرد. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که مرکزیت نزدیکی متوسط و مقدار بحرانی سرایت موثر را می‌توان برای پیش‌بینی شکست احتمالی در بازار مورد استفاده قرار داد. همچنین شاخص درجه‌ای ساده برای گره‌ها و شاخص توالی نسبی برای ارتباطات میان گره‌ها شاخص‌هایی هستند که می‌توانند برای توضیح علل و منابع شکست بکار گرفته شوند. در حقیقت در این پژوهش هم باز هدف پیش‌بینی نقاط شکست بازار بود و برای تاب‌آوری آن پیشنهادی ارائه نشده است.

تحقیقات در حوزه ارتقا بازار در ابتدای راه خود هستند و اغلب شاخص‌های مطرح شده در ادبیات، این شاخص‌ها را به صورت کلی بیان کرده‌اند. شاخص‌های مطرح شده توسط طالب (۲۰۱۲)، جانسون و جورج (۲۰۱۳)، بندل (۲۰۱۴) و رافی (۲۰۱۵) نمونه‌ای از این پژوهش‌ها هستند.

اغلب پژوهش‌های انجام شده عمدتاً روی تاب‌آوری بازار تمرکز کرده و به ارتقا بازار بی‌توجه بوده‌اند. تحقیقات مربوط به تاب‌آوری هم بیشتر در بخش بانکی انجام شده و بازارهای مالی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. البته تحقیقاتی هم وجود دارند که موضوع بحران‌های مالی را بررسی کرده و راهکارهایی را برای تاب‌آوری بازار به صورت کلی مطرح کرده‌اند. در مورد ارتقا نظریه جدیدی که مطرح شده بحث شکست‌ناپذیری است و اغلب تحقیقات به صورت کلی بدون ذکر مصادیق خاص (مثلاً یک بازار خاص مانند بازار سرمایه)، شاخص‌هایی را مطرح کرده‌اند. این شاخص‌ها کلی بوده و نه تنها مصادیق آن‌ها بسته به بازار خاص ارائه نشده، حتی اولویت آن‌ها تعیین نشده است.

در ادامه پیشنهادات پژوهش با توجه به یافته‌ها بین می‌شوند. در این زمینه توجه به برنامه‌های راهبردی و بلندمدت و تدوین برنامه‌های عملیاتی برای اجرای برنامه‌های راهبردی به منظور بهبود بازار سرمایه اهمیت ویژه‌ای دارد. در حقیقت تصمیمات اتخاذ شده توسط شورای عالی بورس یا هر نهاد مرتبط با بازار با برنامه‌های راهبردی باید هماهنگ باشد تا تصمیمات سلیقه‌ای و شتاب‌زده نظم منطقی بازار را با اشکال مواجه نسازد. برای مثال هم‌زمانی اعلام آزادسازی فروش سهام عدالت با اصلاح بازار، اثر بسیار بدی روی اعتماد سهامداران داشت، در صورتی که قبل از اجرای سریع باید در مورد آن اطلاع رسانی می‌شد و بهتر بود تا به زمان دیگری موکول شود. بهبود فرایندها و رویه‌های فعلی و بازنگری در

با توجه به وزن عوامل در جدول ۷، عوامل ساختار سازمانی و گزینش منطقی بیش‌ترین اولویت را از نظر خبرگان از منظر تاثیرگذاری روی ارتقا بازار سرمایه دارند.

۴- نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر به دنبال شناسایی عوامل موثر روی ارتقاء بازار سرمایه در ایران و تعیین اولویت این عوامل است. به همین خاطر تحقیق حاضر به دنبال شناسایی مهم‌ترین عوامل روی ارتقاء بازار سرمایه است. برای اجرای تحقیق در ابتدا با مصاحبه با خبرگان و روش تحلیل تم، ۶ تم و ۱۷ دسته مفهومی شناسایی شد که پس از غربال با آزمون ناپارامتریک بینم ۶ عامل حذف گردید. ۱۱ عامل باقیمانده با استفاده از تکنیک BWM فازی اولویت‌بندی شدند. عوامل ساختار سازمانی، گزینش منطقی، یادگیری از خطاها و اشتباهات و عدم تقارن اساسی به عنوان مهم‌ترین عوامل شناسایی شدند.

اغلب تحقیق انجام شده در ادبیات به تاب‌آوری سازمان‌ها مربوط می‌شود. مرور مقالات داخل و خارج کشور در مورد تاب‌آوری، کم بودن مقالات در مورد تاب‌آوری بازارهای مالی علی‌الخصوص مولفه‌ها و عوامل موثر روی آن است، در صورتی که در زمینه تاب‌آوری فردی و سازمانی تحقیقات

ریسک سرمایه‌گذار می‌شود در افزایش ارتقا بازار نقش مهمی دارد. یکی دیگر از مشکلات این روزهای بازار سرمایه به نقدینگی مربوط می‌شود که با کاهش نرخ سود بانکی توسط سیاست‌گذار، این مشکل تا حد زیادی رفع می‌شود.

منابع و مأخذ

- [1] اسلامی مفیدآبادی، حسین و همکاران. (۱۳۹۸). طراحی الگوی آمیخته تصمیمات مالی در راستای توسعه‌ی بازارهای مالی ایران (مورد مطالعه: بازار سرمایه ایران)، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. دوره ۱۲، شماره ۴۳، صفحه ۳۹-۱.
- [2] حاضری، هاتف. سیفاللهی، ناصر. (۱۳۹۵). اثر آزادسازی مالی بر توسعه بازار سرمایه: کاربرد هم‌جمعی در داده‌های تابلویی پویا، فصلنامه اقتصاد و الگوسازی. دوره ۷، شماره ۲۵، صفحه ۱۰۳-۱۲۸.
- [3] خوش‌سپهر، زهرا. فخرپور، سید حسین. ملکی، محمد حسن. (۱۳۹۶). ارتقای بهره‌وری زنجیره تامین با به‌کارگیری نظریه شکست ناپذیری، نشریه مدیریت بهره‌وری. دوره ۱۱، شماره ۴۱، صفحه ۵۵-۳۱.
- [4] شاه‌آبادی، ابوالفضل. مرادی، علی. نوروزی، میثم. (۱۳۹۵). تأثیر توسعه بازار پول و سرمایه بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت ایران با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی، مطالعات و سیاست‌های اقتصادی، دوره ۱۲، شماره ۲، صفحه ۱۲۳-۱۴۸.
- [5] عرب مازار، علی اکبر. آهنگر، زینب. (۱۳۸۸). بررسی اثر توسعه بازارهای مالی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۸۳ - ۱۳۷۳، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. دوره ۱۸، شماره ۹، صفحه ۵۵-۷۲.
- [6] فخرپور، سید حسین. خوش‌سپهر، زهرا؛ ملکی، محمد حسن. (۱۳۹۷). ارائه مدلی جهت تحقق اقتصاد مقاومتی در سازمان‌ها با بکارگیری نظریه‌ی شکست‌ناپذیری، اندیشه مدیریت راهبردی. دوره ۱۲، شماره ۱، صفحه ۱۲۳-۱۵۲.
- [7] موتمنی، مانی. آریانی، فائزه. (۱۳۹۱). تأثیر توسعه مالی در اثرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، نشریه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. دوره ۶، شماره ۲، صفحه ۱-۱۵.
- [8] Abid, A., Khemakhem, M. T., Marzouk, S., Jemaa, M. B., Monteil, T., Drira, K. (2014). **Toward Antifragile Cloud Computing Infrastructures**. *Procedia Computer Science*, 32, 850-855.
- [9] Alfaro, L., Asis, G., Chari, A., Panizza, U. (2019). **Corporate Debt, Firm Size and Financial Fragility in Emerging Markets**. *Journal of International Economics*, 118, 1-19.
- [10] Annarelli, A., Nonino, F. (2016). **Strategic and Operational Management of Organizational Resilience: Current State of Research and Future Directions**. *Omega*, 62, 1-18.
- [11] Bendell, T. (2016). **Building Anti-Fragile Organizations: Risk, Opportunity and Governance in a Turbulent World**. *Routledge*.
- [12] Berger, D., Pukthuanthong, K. (2016). **Fragility, Stress, and Market Returns**. *Journal of Banking & Finance*, 62, 152-163.
- [13] Chiu, J., Chung, H. (2019). **Legal Institutions and Fragile Financial Markets**. *Journal of International Money and Finance*, 93, 277-298.
- [14] Clarke, V., Braun, V. (2014). **Thematic Analysis**. In *Encyclopedia of Critical Psychology*. (pp. 1947-1952).

قوانین و مقررات به منظور شفافیت بیشتر و رضایت سهامداران در رونق بیشتر بازار تاثیرگذار است. ساختار سازمانی سازمان بورس بایستی با توجه به تغییرات مداوم و واقعیت‌های بازار و استرس‌های آتی مورد ارزیابی قرار گرفته و ساختارها و فرایندهای موازی ادغام یا حذف شوند. در بعد ساختار سازمانی، توجه به عوامل مدیریتی، انسانی و فنی در کنار هم حائز اهمیت است. سبک تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری بایستی با توجه به چشم‌اندازها و برنامه‌های راهبردی بازار سرمایه باشد، نیروی انسانی متخصص جذب شده و آموزش مداوم مد نظر قرار گیرد و بازار از نظر فنی و پشتیبانی معاملات تقویت شود. در رابطه با گزینش منطقی هم باید گفت که این عامل در بازار سرمایه و ساختار اقتصادی ایران موضوعیت زیادی دارد. یعنی بسیاری از تصمیمات بدون سنجیدن تمامی جوانب به صورت گسترده پیاده می‌شوند و حتی بعد از اجرا با مشاهده عوارض منفی، تصمیم‌گیران با تعصب روی آن از تصمیم خود دفاع می‌کنند. در این زمینه توجه به تحلیل ذی‌نفعان و در نظر گرفتن علایق ذی‌نفعان در تصمیم‌سازی، شناسایی اولویت‌های کلیدی، پیاده‌سازی گام به گام و آزمایشی، دریافت بازخورد از بازار، و بازنگری به موقع در هنگام بروز نتایج غیر مترقبه نقش مهمی در ارتقاء بازار دارد. در زمینه یادگیری از اشتباهات و خطاها، درس گرفتن از آن‌ها می‌تواند روی ارتقاء بازار اثر بسیار خوبی داشته باشد. نکته دیگر عدم گره زدن یک تصمیم، فرآیند، ساختار یا واحد به سرنوشت کل بازار است. تعصب روی یک تصمیم و گره زدن آن به سرنوشت کل بازار می‌تواند نتایج بسیار بدی برای سیستم داشته باشد. به همین خاطر اگر تصمیم بدی اتخاذ شد با عقب نشینی از آن و یا حتی کنار گذاشتن به موقع آن، اعتماد ذی‌نفعان را به سیستم بازگردانده و از سیستم پشتیبانی نمود. البته بهتر است موقع پیاده‌سازی تصمیم، مولفه‌هایی مانند زمان اجرا، شرایط اجرا، مقیاس و گستردگی اجرا و تبعات احتمالی آن در نظر گرفته شود.

یکی از راهکارهای بهبود ارتقا بازار سرمایه، افزایش اعتبار کارگزاری‌ها به سهامداران است که در هنگام بحران که بازار با مشکل نقدینگی مواجه هست باعث می‌شود تا سهامداران و سرمایه‌گذاران به جای فروش سهم و یا جابجایی سهام خود از این نقدینگی استفاده کنند و بازار هم می‌تواند به رشد خود ادامه دهد. یکی دیگر از نکاتی که باعث رشد و ارتقا بازار می‌شود، معرفی بازارگردان برای شرکت‌های حاضر در بازار است که در حال انجام است و وظیفه ذاتی این بازارگردان‌ها جلوگیری از صف خرید و فروش به منظور کاهش هیجانات سهامداران است. این بازارگردان‌ها در هیجان خرید صف را عرض می‌کنند و در زمان صف فروش، اقدام به جمع‌آوری صف می‌کنند. از راهکارهای دیگر می‌توان به جداسازی تابلو معاملات سهامداران خرد از سهامداران حقوقی اشاره کرد. سهامداران حقوقی می‌توانند به صورت بلوکی معاملات خود را انجام دهند و از این طریق رفتار حقوقی‌ها باعث جهت‌دهی به بازار نمی‌شود. همچنین اوراق اختیار فروش تبعی که به نحوی سهم را بیمه می‌کند و باعث کاهش

- Springer, New York, NY.
- [15] Felipe, J., Estrada, G. (2020). **What Happened to the World's Potential Growth after the 2008-2009 Global Financial Crisis?** Journal of the Japanese and International Economies, 101072.
- [16] Gonçalves, L., Navarro, J. B., Sala, R. (2019). **Spanish Validation of the Benchmark Resilience Tool (short-form version) to Evaluate Organizational Resilience.** Safety science, 111, 94-101.
- [17] Guo, S., Zhao, H. (2017). **Fuzzy Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method and Its Applications.** Knowledge-Based Systems, 121, 23-31.
- [18] Jaaron, A. A., Backhouse, C. J. (2014). **Learning from Chaos: the Advent of Antifragility in Service Organizations.** In Proceedings of the 2014 POMS International Conference, Singapore (pp. 1-8).
- [19] Johnson, J., Gheorghe, A. V. (2013). **Antifragility Analysis and Measurement Framework for Systems of Systems.** International Journal of Disaster Risk Science, 4(4), 159-168.
- [20] Kennon, D., Schutte, C. S., Lutters, E. (2015). **An Alternative View to Assessing Antifragility in an Organization: A Case Study in a Manufacturing SME.** CIRP annals, 64(1), 177-180.
- [21] Kimhi, S. (2016). **Levels of Resilience: Associations Among Individual, Community, and National Resilience.** Journal of health psychology, 21(2), 164-170.
- [22] Kimhi, S., Eshel, Y. (2009). **Individual and Public Resilience and Coping with Long-Term Outcomes of War 1.** Journal of Applied Biobehavioral Research, 14(2), 70-89.
- [23] Lin, L., Guo, X. Y. (2019). **Identifying Fragility for the Stock Market: Perspective from the Portfolio Overlaps Network.** Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 62, 132-151.
- [24] Moshabesha, M. (2011). **The Relationship between Financial Development and Manufacturing Sector Growth: Evidence from Southern African Customs Union Countries.** (Doctoral dissertation, Rhodes University).
- [25] Rafi, U., Masih, M. (2014). **Are Islamic Banks Truly Shariah Compliant?.** An Application of Time Series Multivariate Forecasting Techniques to Islamic Bank Financing.
- [26] Ramezani, J., Camarinha-Matos, L. M. (2020). **Approaches for Resilience and Antifragility in Collaborative Business Ecosystems.** Technological Forecasting and Social Change, 151, 119846.
- [27] Sultanum, B. (2018). **Financial Fragility and Over-the-Counter Markets.** Journal of Economic Theory, 177, 616-658.
- [28] Taleb, N. N. (2012). **Antifragile: Things that Gain from Disorder.** (Vol. 3), Random House Incorporated
- [29] Tang, J., Heinimann, H., Khoja, L. (2019). **Quantitative Evaluation of Consecutive Resilience Cycles in Stock Market Performance: A Systems-Oriented Approach.** Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 532, 121794.