

بسم الله الرحمن الرحيم

فصلنامه بورس اوراق بهادار

سازمان بورس اوراق بهادار

مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳

به استناد گواهی شماره ۳۶۶۹۱۵/۱۱/۳/۸۹ مورخ ۰۸/۰۸/۱۳۸۹ کمیسیون نشریات علمی کشور (وزارت علوم تحقیقات و فناوری)، فصلنامه بورس اوراق بهادار دارای درجه علمی می باشد. این نشریه از فروردین ماه ۱۳۸۷ بصورت فصلنامه علمی به چاپ می رسد.

فصلنامه بورس اوراق بهادار

صاحب امتیاز و ناشر: سازمان بورس اوراق بهادار

سر دبیر: علی سعیدی

مدیر مسئول: مهرداد عاصی

ویراستار فارسی و صفحه آرایی: مرضیه حسن زاده علی آبادی

دوره چاپ: فصلنامه

شماره شاپا: ۵۴۳۱-۲۲۲۸

نشانی: تهران - میدان ونک - ابتدای خیابان ملاصدرا -

پلاک ۱۳ - فصلنامه بورس اوراق بهادار

آدرس الکترونیکی نشریه:

Web: journal.seo.ir

Email: Journal@seo.ir

تلفن: ۸۸۶۷۹۵۵۵-۰۲۱

اعضای هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

عضو هیات تحریریه	دانشگاه	رتبه علمی	رشته
رضا تهرانی	دانشگاه تهران	استاد	مدیریت مالی
رضا راعی	دانشگاه تهران	استاد	مدیریت مالی
سید مصطفی رضوی	دانشگاه تهران	دانشیار	مدیریت صنعتی
علی سعیدی	دانشگاه آزاد اسلامی-واحد تهران شمال	دانشیار	مدیریت مالی
محمد حسین قائمی	دانشگاه بین المللی امام خمینی	استاد	حسابداری
شاپور محمدی	دانشگاه تهران	دانشیار	علوم اقتصادی
سیدحسین میرجلیلی	پژوهشگاه علوم انسانی	استاد	علوم اقتصادی
محمد نمازی	دانشگاه شیراز	استاد	حسابداری
ایرج نوروش	دانشگاه تهران	استاد	حسابداری

اعضای هیأت تحریریه بین المللی (به ترتیب حروف الفبا)

عضو هیات تحریریه	دانشگاه	رتبه علمی	رشته
محمد صادق بزاز	دانشگاه اوکلند- کالیفرنیا ایالات متحده آمریکا	استاد	حسابداری
ابوالحسن جلیلود	دانشگاه لویولای شیکاگو- ایالات متحده آمریکا	استاد	تحقیقات مالی
ذبیح الله رضایی	دانشگاه ممفیس- ایالات متحده آمریکا	استاد	حسابداری
حسن یزدی فر	دانشگاه دربی- انگلستان	استاد	حسابداری
سعید همایون	دانشگاه گاول- سوئد	دانشیار	حسابداری

فصلنامه بورس اوراق بهادار

فصلنامه بورس اوراق بهادار فصلنامه ای است که از روش داوری دوسو ناشناس استفاده می کند و مقالاتی با کیفیت بالا را در محورهای مدیریت مالی بنگاه های اقتصادی، سرمایه گذاری، بازارها و نهادهای مالی، مهندسی مالی، مالی اسلامی، مدیریت ریسک، مستغلات، حقوق مالی، اقتصاد سنجی مالی و روش های کمی، مالی بین المللی کلیه دستگاه های اجرایی شامل وزارتخانه ها، موسسات و شرکت های دولتی، موسسات مالی و بیمه ای، موسسات و نهادهای عمومی غیردولتی منتشر می کند. مقالات با رویکرد تجربی/ آرشویی، آزمایشی، بین رشته ای/ انتقادی، پیمایشی و مدل سازی که از ویژگی اصالت و نوآوری برخوردار باشند، در الویت بررسی و انتشار خواهند بود.

نشریه بورس و اوراق بهادار یک نشریه با دسترسی باز است و انواع مقالات علمی- پژوهشی را منتشر می کند.

اولویت های پژوهشی

به استحضار محققین محترم می رساند؛ در راستای اهداف پژوهشی و تحقیقاتی سازمان بورس و اوراق بهادار، مقالاتی که موضوعات آنها مطابق با اولویت های پژوهشی این سازمان باشد، در ارزیابی های فصلنامه بورس اوراق بهادار جهت پذیرش و چاپ، در اولویت قرار خواهند گرفت. جهت دسترسی به فهرست موضوعات و اولویت های پژوهشی سازمان بورس و اوراق بهادار به آدرس <http://rdis.ir/Protections.asp> مراجعه فرمایید.

- کشور محل چاپ : ایران
- ناشر: سازمان بورس اوراق بهادار
- فرمت: چاپی و الکترونیکی
- شاپای چاپی: ۵۴۳۱-۲۲۲۸
- وضعیت چاپ: چاپی و الکترونیکی
- نوبت‌های چاپ: فصلنامه
- زبان مجله: فارسی و انگلیسی (چکیده انگلیسی)
- حوزه تخصصی: مالی
- هزینه چاپ مقاله: ندارد
- نوع مجله: علمی - پژوهشی
- دسترسی رایگان و آزاد به مقالات: بلی
- نمایه شده: بلی
- متوسط زمان داوری مقالات: ۶ هفته
- ایمیل مجله: Journal@seo.ir

راهنمای تدوین و شرایط پذیرش مقاله

فصلنامه بورس اوراق بهادار، فصلنامه ای است علمی - پژوهشی که در راستای توسعه دانش مالی در کشور، شناسایی مسایل بازار سرمایه و راه حل یابی برای آن، مبادرت به انتشار مقاله های پژوهشی می نماید. مقاله های ارسال شده پس از داوری تخصصی و در صورت تأیید هیأت تحریریه، به چاپ می رسد. از کلیه استادان و پژوهشگران گرامی که مقاله های خود را جهت چاپ به این فصلنامه ارسال می دارند تقاضا می شود به نکات شکلی زیر نیز توجه فرمایند:

۱- مقاله در محیط نرم افزار Word 2007 به بالا، سایز صفحه ۵/۱۷ در ۵/۲۴ سانتی متر (حاشیه ها از بالا، پایین، چپ و راست همگی ۵/۲ سانتی متر)، فونت فارسی متن B zar 12، فونت انگلیسی متن Times New Roman 11، فاصله بین خطوط ۱ سانتی متر و حداکثر در ۲۰ صفحه تایپ شود و صرفاً از طریق سایت فصلنامه به آدرس <http://journal.seo.ir> ارسال گردد.

۲- مقاله های ارسالی باید دارای بخش های زیر باشد:

۲-۱. صفحه اول مقاله شامل: عنوان کامل مقاله، نام نویسنده یا نویسندگان (نام نویسنده عهده دار مکاتبات با علامت ستاره مشخص شود)، رتبه علمی و نام موسسه یا دانشگاه و یا محل اشتغال، نشانی کامل نویسنده عهده دار مکاتبات شامل: نشانی پستی، شماره تلفن، نمابر و پست الکترونیکی.

۲-۲. صفحه دوم مقاله شامل عنوان و چکیده مقاله به زبان فارسی شامل: موضوع مقاله، روش تحقیق، طرح بحث و نتیجه گیری (مجموعاً حدود ۱۵۰ کلمه) و واژه های کلیدی (حداکثر ۵ واژه).

۲-۳. کد طبقه بندی JEL : این کد گذاری برای طبقه بندی موضوعی در ادبیات اقتصادی طراحی شده است که جزئیات نحوه استفاده از آن در پایگاه اینترنتی روبرو قابل دسترسی است.

www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.html

۲-۴. صفحه سوم تا انتهای مقاله شامل مقدمه، بحث و بررسی (شامل: بیان مسأله و اهمیت آن، مروری بر پیشینه تحقیق، ادبیات و چارچوب نظری، پرسش ها و فرضیه های پژوهش، روش تحقیق، فنون تجزیه و تحلیل اطلاعات و بحث در یافته های پژوهش)، نتیجه گیری و ارایه پیشنهادها، فهرست منابع و مأخذ.

۲-۵. چکیده انگلیسی بر روی صفحه ای جداگانه، با عنوان مقاله، نام نویسنده یا نویسندگان، مرتبه علمی و موسسه، دانشگاه یا محل اشتغال، همراه مقاله ارسال شود.

۳- ارجاعات فارسی در متن مقاله داخل پرانتز به صورت (نام خانوادگی، سال، صفحه) آورده شود و در ارجاعات انگلیسی در متن بصورت فارسی (نام، سال) و عنوان انگلیسی بصورت پاورقی آورده شود.

۴- در پایان مقاله، فهرست منابع مورد استفاده در متن مقاله، به ترتیب الفبایی به شرح زیر آورده شود:

۱،۴- کتاب: نام خانوادگی، نام. (سال انتشار). نام کتاب با حروف ایتالیک، نام مترجم، محل انتشار، نام انتشارات.

۲،۴- مقاله: نام خانوادگی، نام. (تاریخ انتشار). «عنوان مقاله داخل گیومه»، نام نشریه با حروف ایتالیک، دوره (جلد)، محل انتشار.

۳،۴- در مورد گزارش‌ها و سایر منبع نیز اطلاعات کافی و کامل آرایه شود.

۵- مقاله‌های فرستاده شده نباید در مجله‌های داخل و خارج کشور چاپ شده باشد. همچنین نباید به صورت همزمان به مجله دیگری ارسال شده باشد.

۶- فصلنامه در ویرایش مقاله‌ها، بدون تغییر در محتوای آن، آزاد است.

۷- فصلنامه از پذیرش مقالاتی که موارد شکلی و ساختاری یادشده در راهنما در آن‌ها رعایت نشده باشد معذور است.

۸- فصلنامه حق رد یا قبول و نیز ویراستاری مقالات را برای خود محفوظ می‌دارد و از بازگرداندن مقالات دریافتی معذور است. پس از چاپ مقاله سه نسخه از فصلنامه به هر یک از نویسندگان اهداء خواهد شد.

۹- مسئولیت صحت و سقم مطالب مقاله به عهده نویسنده است.

۱۰- لطفاً حداقل دو ارجاع به مقالات قبلی منتشرشده در فصلنامه بورس اوراق بهادار داده شود.

۱۱- چنانچه مقاله از حامی یا تامین‌کننده اعتبار پژوهشی برخوردار باشد، درج این موضوع در مقاله توسط نویسنده الزامی می‌باشد.

فهرست مطالب

مبانی مسئولیت مدنی ناشی از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی در بازار سرمایه	۱
محمدصادق شبانی	
بررسی سرایت پذیری تلاطم میان نرخ بازده دلار، شاخص هم وزن سهام، صندوق طلا و بیت کوین با استفاده از مدل DECO-GARCH.....	۲۵
اسمعیل ابونوری، غلامحسین گل ارضی، سید رامین ابوالفضلی، حسین ویسی	
مدیریت سبد سرمایه‌گذاری در شرایط خرسی و گاوی: کاربردی از الگوی Asymmetric TVP-VAR در صنایع بزرگ منتخب.....	۴۹
منیره رامشه، سهیل رودری، محمدرشاد امامی آل آقا، علی محمد احمدی، محدثه یوسفی	
ارائه چارچوب نظارتی هوشمند مبتنی بر پروژه ساپ‌تک در بازار سرمایه ایران	۸۵
سجاد نقدی، نسترن حمیدی	
بهره‌وری و ثروت سهامداران: نقش ابعاد مسئولیت اجتماعی در شرکت‌ها و صنایع بورس اوراق بهادار تهران.....	۱۱۵
محسن شورمیج، سید یوسف احدی سرکانی	
پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در صندوق‌های مالی جسورانه پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران.....	۱۴۱
هابیل خاوری، فاطمه احمدی، مجتبی مرادپور، رحمت اله محمدی پور	
شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران: با رویکرد دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه‌ای (تکنیک دنپ).....	۱۶۵
حسین هاشم نژاد، خدیجه ابراهیمی کهریزسنگی، مهدی صفری گرایلی	
توانایی مدیران، محدودیت مالی و هم‌زمانی قیمت سهام.....	۲۰۱
رضا طاهری عابد، محمدجواد چرچیان، علی شیرزاد کبریا، جعفر عزیزی	

The Basics of Civil Liability of Insider Trading in Capital Market¹

Mohammad Sadegh Shabani²

Received: 2024/03/28

Accepted: 2024/08/21

Research Paper

Abstract

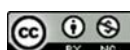
Regardless of the criminal liability of insider trading's perpetrator, which has been brought to the attention of the legislator in Clause 2 of the Article 46, the Securities Market Law, the discussion of validity and civil effects of such a transaction with the aim of eliminating or compensating the other party's damage of the transaction is one of the major issues can be raised in this context, and if this type of securities transaction is considered valid, the civil liability of the factors involved in the realization of the transaction is one of the most important issues that can be raised regarding the said transaction. A subject that, despite its importance and unique features, lacks specific regulations in the existing laws. For this reason, it is necessary to answer the questions raised in this field by resorting to legal generalities and legal principles. In the meantime, taking into account the specific requirements of the capital market is effective in realizing the elements of the civil liability of the trader by using Inside information, and it requires that the examples, customs and special characteristics of the capital market be taken into account in applying the titles. A matter that in some cases interprets the concept of "Damage", "Negligence" and "causality" somewhat differently and it is necessary to identify the factor or factors responsible for compensating the damage and the contribution of each one in this field.

Key Words: Insider Trading, Civil Liability, Capital Market, Damage, Negligence, Cuasation.

JEL Classification: K22, G14.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.11007.1270

2. Assistant Professor, Department of Private Law, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Shabani22@gmail.com).



Copyright © 2024 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی
فصلنامه بورس و اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳، صص ۱-۲۴

مبانی مسئولیت مدنی ناشی از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی در بازار سرمایه^۱

محمدصادق شبانی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۰۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۳۱

مقاله پژوهشی

چکیده

صرف نظر از مسئولیت کیفری مرتکب معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی که در بند ۲ ماده ۴۶ قانون بازار اوراق بهادار مورد توجه قانونگذار قرار گرفته است، بحث اعتبار و نیز آثار مدنی چنین معامله ای با هدف رفع یا جبران خسارت طرف دیگر معامله یکی از عمده مسائل قابل طرح در این زمینه است و چنانچه این نوع از معامله اوراق بهادار معتبر دانسته شود، مسئولیت مدنی عوامل دخیل در تحقق معامله، از مهمترین مسائل قابل طرح پیرامون معامله مزبور است. موضوعی که باوجود داشتن اهمیت و نیز ویژگی های منحصر به فرد خود، فاقد مقررات خاص در قوانین موجود است. به همین جهت به ناچار با توسل به عمومات قانونی و اصول حقوقی باید پاسخگوی پرسش های مطرح در این زمینه بود. در این میان، در نظر گرفتن اقتضائات خاص بازار سرمایه، در تحقق ارکان مسئولیت مدنی معامله کننده با استفاده از اطلاعات نهانی موضوعی اثرگذار است و می طلبد تا در تطبیق عناوین بر مصادیق، عرف و ویژگی های خاص بازار سرمایه مورد توجه قرار گیرد. امری که در مواردی مفهوم «ضرر»، «تقصیر» و «رابطه سببیت» را تا حدودی متفاوت تفسیر می کند و تشخیص عامل یا عوامل مسئول در قبال جبران خسارت زیان دیده و سهم هر یک در این زمینه را نیازمند بررسی می کند.

واژه های کلیدی: معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی، مسئولیت مدنی، بازار سرمایه، ضرر، تقصیر، تسبیب.

طبقه بندی موضوعی: K22, G14.

doi: 10.22034/JSE.2024.11007.1270

۲. استادیار، گروه حقوق خصوصی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
(Shabani22@gmail.com)

حق انتشار این مستند متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.
این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله
و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

مقدمه

با تصویب قانون بازار اوراق بهادار در سال ۱۳۸۴ و گشوده شدن فصل جدیدی از شناسایی ناهنجاری‌ها در بازار سرمایه ایران، معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی به عنوان یکی از اصلی‌ترین آن‌ها، ممنوع و جرم دانسته شد. بند ۳۲ ماده ۱ این قانون، اطلاعات نهانی را این گونه تعریف کرده است: «هر گونه اطلاعات افشا نشده برای عموم که به طور مستقیم و یا غیر مستقیم به اوراق بهادار، معاملات یا ناشر آن مربوط می‌شود و در صورت انتشار بر قیمت و یا تصمیم سرمایه گذاران برای معامله اوراق بهادار مربوط تأثیر می‌گذارد.» بر اساس صدر ماده ۴۶ قانون مذکور و مطابق بند ۲ آن نیز، هر شخصی که با استفاده از اطلاعات نهانی به معاملات اوراق بهادار مبادرت نماید، به حبس تعزیری از سه ماه تا یک سال یا به جزای نقدی معادل دو تا پنج برابر سود به دست آمده یا زیان متحمل نشده یا هر دو مجازات محکوم خواهد شد.

این اقدام قانون‌گذار که البته با تأخیر چشمگیر نسبت به بیشتر کشورها صورت گرفت، موجب طرح مباحث جدیدی حول محور مفهوم اطلاعات نهانی، ویژگی‌های آن، سوء استفاده از این اطلاعات و جرم معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی شد (جنیدی و نوروزی، ۱۳۸۸: ۱۳۱-۱۳۵) (نصیری، عیسایی تفرشی و قربانی، ۱۳۸۷: ۱۰۲-۱۰۵). اما آن چه بیش از هر چیز، مورد غفلت قانون‌گذار و نیز پژوهشگران این حوزه واقع شد، ابعاد غیر کیفری و به تعبیر دقیق‌تر، ابعاد مدنی آن است، بدین معنا که جرم انگاری این معامله چه آثاری بر اصل معامله و نیز حقوق و تعهدات طرفین آن دارد.

در وهله اول، آنچه به ذهن متبادر می‌شود بطلان یا عدم اعتبار چنین معامله مجرمانه ای است. معامله ای که توأم با شدیدترین نوع از اراده قانونگذار جهت مقابله و ممنوعیت، یعنی ایجاد وصف کیفری است. اما بر اساس دلایلی همچون عدم دلالت صریح نهی قانون‌گذار بر بطلان معامله، لزوم حفظ نظم عمومی بازار سرمایه و رعایت حقوق اشخاص ثالث و نیز سابقه موارد مشابه در منابع فقهی و عدم حکم به بطلان آنها، وضعیت حقوقی این نوع معامله را باید مصون از بطلان دانست (شبانی، ۱۳۹۶: ۱۵۲-۱۶۳). از طرف دیگر، شرایط لازم برای تحقق هیچ یک از خيارات و در نتیجه قابلیت فسخ این معاملات نیز وجود ندارد (شبانی، ۱۳۹۵: ۱۲۰-۱۲۵). بنابراین آن چه باقی می‌ماند، خسارتی است که در اثر این معامله به طرف مقابل وارد شده است و با توجه به عدم بطلان یا انحلال معامله، لازم است جبران چنین خسارتی مورد توجه واقع شود.

جبران خسارت زیان‌دیده یا زیان‌دیدگان از این جرم که از مهمترین مسائل پیرامون موضوع معامله استوار بر اطلاعات نهانی است، با سکوت قانونگذار روبرو شده است. از سوی دیگر، به دلیل عدم سابقه طولانی طرح مسأله در حقوق داخلی و نیز عمق نه چندان زیاد بازار سرمایه ایران و در نتیجه عدم طرح دعاوی متعدد در این زمینه، موضوع با عدم توجه کافی پژوهشگران حوزه بازار سرمایه مصادف شده است. این در صورتی است که در چنین بازاری، نه تنها تضمین جبران خسارت و مشخص بودن فرآیندهای مربوط به آن، از جمله اصلی‌ترین دغدغه‌های سرمایه‌گذاران است بلکه مسئول شناختن معامله‌کننده با استفاده از اطلاعات نهانی نسبت به جبران خسارت زیان‌دیدگان می‌تواند نقش بسزایی در بازدارندگی از ارتکاب این جرم داشته باشد.

چنین مسئولیتی در اصطلاح با عنوان «ضمان قهری» یا «مسئولیت مدنی» شناخته می‌شود^۱ و قانونگذار، بر مبنای شرایط و ارکانی عامل ایراد ضرر به دیگری را مسئول می‌شناسد و با احراز آن‌ها می‌توان حکم به مسئولیت عامل فعل زیانبار نسبت به جبران خسارت زیان‌دیده یا زیان‌دیدگان داد. این شرایط یا ارکان عبارتند از:

- ورود ضرر؛

- ارتکاب فعل زیانبار؛

- رابطه سببیت بین فعل زیانبار و ضرر^۲ (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۲۳۹).

معامله‌کننده با استفاده از اطلاعات نهانی، نه به طور مستقیم و بالمباشره^۳ بلکه به واسطه معامله و در اثر سوء استفاده از بی‌اطلاعی طرف مقابل موجب ورود ضرر به وی شده است و بر همین اساس مسئولیت وی استوار بر تسبیب شمرده شده و تقسیم‌بندی ارکان مسئولیت وی بر مبنای بالا، مناسب و جامع خواهد بود.

بیان این نکته لازم است که چنانچه «معامله» را از جمله واسطه‌هایی بشماریم که عرف آنها را به دید واسطه نمی‌نگرد و در نتیجه معامله‌کننده با استفاده از اطلاعات نهانی را مباشرتاً و به

۱. «مسئولیت مدنی عبارت است از التزام و تعهد قانونی شخص به جبران ضرر و زیانی که در نتیجه عملی مستند به او، به دیگری وارد شده است.» (باریکلو، ۱۳۸۷: ۲۲)

۲. این شرایط هر چند بدون تفکیک و دسته‌بندی، اما به طور صریح در ماده یک قانون مسئولیت مدنی بیان شده است.

۳. ماده ۴۹۴ قانون مجازات اسلامی در تعریف مباشرت در ضمان ناشی از جرم مقرر می‌دارد: «مباشرت آن است که جنایت مستقیماً توسط خود مرتکب واقع شود.» و ماده ۵۰۶ تسبیب در جنایت را این‌گونه تعریف می‌نماید: «تسبیب در جنایت آن است که کسی سبب تلف شدن یا مصدومیت دیگری را فراهم کند و خود مستقیماً مرتکب جنایت نشود به طوری که در صورت فقدان رفتار او جنایت حاصل نمی‌شد مانند آنکه چاهی بکند و کسی در آن بیفتد و آسیب ببیند.»

طور مستقیم، عامل ورود ضرر به طرف دیگر معامله نمی‌داند، تعیین حکم مسأله با سهولت بیشتری روبرو خواهد بود و به حکم ماده ۳۲۸ قانون مدنی، چنین شخصی ضامن جبران خسارت وارد شده به طرف مقابل است، اما از آنجا که ملاک در این زمینه عرف است (حسینی مراغی، ۱۴۱۸: ۴۳۴)^۱ و به نظر می‌رسد نقش معامله آنقدر کم‌رنگ نیست که عرف آن را به عنوان سبب و واسطه نادیده قلمداد کند، بنابراین لازم است موضوع را ذیل مسئولیت مدنی ناشی از تسبیب بررسی کنیم و ارکان تحقق مسئولیت در این زمینه را مورد واکاوی قرار دهیم.

۱- ضرر در معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی

دارنده اطلاعات نهانی به واسطه این که قبل از عموم مردم به این اطلاعات دسترسی پیدا می‌کند، در حالت آگاهی از اطلاعات مثبت از وضعیت آتی ناشر، اقدام به خرید اوراق بهادار می‌کند تا پس از افشای اطلاعات و با افزایش قیمت ورقه بهادار، به سودی قابل توجه دست یابد و در صورت وجود اخبار و اطلاعات منفی، اقدام به فروش ورقه بهادار در اختیار خود می‌کند تا قبل از افشای اطلاعات و افت قیمت ورقه بهادار، آن را فروخته و زیان ناشی از اطلاعات نامطلوب مربوط به ناشر را به خریدار یا خریداران منتقل کند. بدین ترتیب شخص یا اشخاصی که در طرف مقابل دارنده اطلاعات نهانی در معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی قرار می‌گیرند، یا نفعی را از دست داده‌اند (در صورت فروش) و یا زبانی را متقبل شده‌اند (در صورت خرید) پس ورود خسارت به زیاندیدگان از این معامله مسلم است، چرا که در حالت فروش از نفعی محروم شده‌اند و در حالت خرید، بخشی از دارایی خود را از دست داده‌اند اما برای اطمینان از قابلیت مطالبه چنین ضرری باید دید که آیا این ضرر واجد شرایط لازم برای مطالبه است یا خیر و در صورت پاسخ مثبت، نحوه محاسبه آن به چه شکل خواهد بود؟

الف. شرایط ضرر قابل مطالبه

در حقوق ایران، امکان مطالبه ضرر منوط به احراز شرایطی دانسته می‌شود.^۲ این شرایط عبارتند از اینکه ضرر باید: الف) مسلم باشد. ب) مستقیم باشد. ج) شخصی باشد. د) به حق یا

۱. «فالمدار علی الصدق المتلف عرفاً و تحدیدهم بالمباشر و السبب و نحو ذلک، انما هو لضبط ما یصدق علیه العرف ... فینبغی ان یجعل المعیار الصدق العرفی»

۲. لزوم تحقق این شرایط برای مسئول دانستن فاعل عمل زیانبار در خلال بیان حکم برخی از مسائل توسط فقها نیز به چشم می‌خورد. (عاملی کرکی، ۱۴۱۴: ۲۱۸)

نفع مشروع زیان‌دیده وارد شده باشد. هـ) جبران نشده باشد. و) قابل پیش‌بینی باشد (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۲۷۸) (صفایی و رحیمی، ۱۳۸۹: ۱۰۲). بنابر این، چنانچه بخواهیم این شرایط را به اجمال و بدون اطناب کلام در خصوص معامله استوار بر اطلاعات نهانی بررسی کنیم باید گفت نخست لازم است ضرر زیان‌دیده مسلم باشد نه احتمالی بنابراین یا باید به فعلیت رسیده باشد و یا تحقق آن بر اساس جریان عادی امور قطعی باشد. بر این اساس، خسارت ناشی از اصل معامله که پس از انجام معامله کشف شده و به فعلیت رسیده است مسلم و قابل مطالبه است. در مقابل، خسارت‌هایی که استوار بر احتمالات باشند مشمول این حکم نیستند و به طور مثال، زیان دیده نمی‌تواند از دست دادن فرصت‌هایی که می‌توانست در صورت عدم انجام معامله نصیب او می‌شد را مطالبه کند. نکته قابل تأمل در این زمینه آن است که خساراتی که فعلیت نیافته‌اند اما در صورت استمرار جریان امور به شیوه عادی، تحقق آنها مسلم بود قابل مطالبه‌اند. بنابر این سود مجمع عمومی سالانه پیش رو برای سهامداری که رفتار او حکایت از نگه داشتن سهم تا زمان مجمع را دارد، می‌تواند مورد مطالبه واقع شود. موضوعی که قضاوت عرف بازار سرمایه نیز آن را از جمله منافع ممکن‌الحصول یادشده در ماده ۱۴ قانون آئین دادرسی کیفری یعنی دارای قابلیت صدق اتلاف و در نتیجه مشمول تبصره ۲ آن ماده قلمداد می‌کند. البته، قابلیت مطالبه منافع ناشی از افزایش سرمایه یا سود مجامع عمومی سالهای آتی سهم که حتی موجبات آنها فراهم و مسلم نیست، محل تردید جدی و دور از ذهن است.

در وهله دوم لازم است این ضرر به طور مستقیم ناشی از معامله باشد و عوامل و واسطه‌های دیگری در این میان نقش آفرینی نکرده باشند. بنابراین زیان‌دیده‌ای که به دلیل معامله استوار بر اطلاعات نهانی از دارایی او کاسته شده و در نتیجه مجبور به خرید خودرویی ارزان قیمت شده است، نمی‌تواند خسارات ناشی از عدم ایمنی چنین خودرویی را از معامله کننده با استفاده از اطلاعات نهانی مطالبه کند.

در وهله سوم نیز این زیان، باید به شخص زیان دیده وارد شده باشد و کسی نمی‌تواند بدون نمایندگی از جانب کسی زیانهای وارده به او را مطالبه کند، هر چند که قصد او حمایت از زیان‌دیده یا تنبیه متخلف باشد.

شرط چهارم نیز بدین معناست که قانونگذار تنها اموال و منافع مشروع اشخاص را مورد حمایت قرار می‌دهد. بنابر این و به طور مثال، دارنده اوراق بهاداری که این اوراق را با وجوه مسروقه مالک شده باشد و یا با جعل یا اختلال در سیستم‌های معاملاتی، این اوراق را به نام خود

کرده باشد دارای حق قانونی مطالبه خسارات ناشی از معامله استوار بر اطلاعات نهانی نخواهد بود.

جبران نشده بودن ضرر نیز به عنوان شرط پنجم در این زمینه قابل طرح است. بدین معنا که هر خسارتی تنها یکبار قابل جبران است و چنانچه زیان دیده به هر دلیلی توانسته باشد خسارت خود را از سایر اشخاص بازستانی کند حق مراجعه به معامله کننده با استفاده از اطلاعات نهانی را نخواهد داشت. بر این مبنا و به عنوان مثال، اگر خسارات وارد شده به زیان‌دیده توسط نهادهای بیمه‌گر و یا صندوق‌های حمایتی پرداخت شده باشد، وی حق مراجعه به طرف مقابل برای دریافت دوباره خسارت را نخواهد داشت، هر چند که این موضوع با حصول سایر شرایط، نافی حق نهاد یا صندوق یادشده در مراجعه به عامل زیان، به قائم مقامی زیان‌دیده نخواهد بود.

در نهایت و به عنوان شرط ششم، لازم است، وقوع ضرر ناشی از معامله، برای عامل فعل زیانبار قابل پیش‌بینی باشد.^۱ این شرط که در بسیاری از مصادیق، دارای همپوشانی با شرایط سابق از جمله مسلم و مستقیم بودن ضرر است، بدین معناست که لازم است علت و نوع ضرری که در اثر معامله استوار بر اطلاعات نهانی به طرف ناآگاه وارد می‌شود برای فاعل فعل زیانبار قابل پیش‌بینی باشد. در اینجا هر چند قابلیت پیش‌بینی مقدار ضرر، لازم نیست (صفایی و رحیمی، ۱۳۸۹: ۱۱۷)، اما لازم است نوعاً و عرفاً ماهیت ضرری که ما عامل فعل زیانبار را نسبت به آن مسئول می‌دانیم برای وی قابل پیش‌بینی بوده باشد.

ب. چگونگی محاسبه ضرر

در آمریکا «قانون ضمانت اجرای معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی»^۲ که در سال ۱۹۸۴ به تصویب رسیده و در حال حاضر تحت عنوان بخش ۲۱A، در قانون بورس اوراق بهادار مصوب ۱۹۳۴ جای گرفته است، به موجب بند (e) و در مقام بیان ضوابط مربوط به مجازات‌های مدنی^۳ «سود کسب شده» یا «زیان دفع شده» را «تفاوت قیمت خرید یا فروش ورقه بهادار، با قیمت معاملات آن ورقه بهادار در بازه زمانی متعارفی بعد از انتشار اطلاعات نهانی»، تعریف کرده

۱. به موجب ماده ۵۲۱ قانون مجازات اسلامی «هرگاه شخصی در ملک خود یا مکان مجاز دیگری، آتشی روشن کند و بداند که به جایی سرایت نمی‌کند و غالباً نیز سرایت نکند لکن اتفاقاً به جایی دیگر سرایت نماید و موجب خسارت و صدمه گردد ضمان ثابت نیست و در غیر این صورت ضامن است.» بنابر این شخصی که پیش‌بینی نمی‌کرده و عرفاً هم نمی‌توانسته است پیش‌بینی کند که رفتار او منجر به ورود خسارت به املاک مجاور می‌شود، ضامن خسارات وارد شده به آن املاک نیست.

2. Insider Trading Sanctions Act of 1984 (ITSA)

3. Civil Penalties

است. بنابر این، معیار محاسبه سود کسب شده یا زیان دفع شده، تفاوت قیمت بین زمان معامله و زمان پس از افشا خواهد بود اما نه دقیقاً بلافاصله بعد از افشا، بلکه لازم است مدت زمان معقولی سپری شود تا اطلاعات مربوطه، تأثیر خود را به طور کامل نمایان سازد.

این معیار، معیاری متعارف و قابل پذیرش در حقوق ایران نیز خواهد بود اما این نکته را نیز باید اضافه کرد که اگر بر حسب قرائن و جریان عادی امور، نگه داشتن ورقه بهادار توسط زیان‌دیده تا این زمان، مسلم شمرده شود، کلیه منافع این مدت نیز به عنوان ضرر قابل مطالبه، مطرح خواهند بود. این منافع می‌تواند افزایش قیمت مستمر ورقه بهادار در طول این مدت، سود مجامع عمومی و یا منافع ناشی از افزایش سرمایه شرکت باشد.

افزون بر معیار گذشت مدت زمان متعارف از زمان افشای اطلاعات، در قوانین برخی از کشورها، گذشت بیست روز پس از افشای اطلاعات به عنوان ضابطه احراز و ارزیابی ضرر بیان شده است و البته به قاضی این اختیار داده شده است که در صورت صلاحدید معیارهای دیگری را نیز جایگزین و یا منشأ اثر قرار دهد.^۱

این موضوع نیز قابل توجه است که مفهوم «ضرر» با در نظر گرفتن زیان‌دیده آن معنا می‌یابد و در برخی از کشورها ضرر و زیان وارد شده به اشخاصی غیر از طرف دیگر معامله نیز به عنوان ضرر قابل مطالبه، شناسایی شده است که به نظر می‌رسد علت این مسأله، عدم امکان کشف دقیق طرف دیگر معامله با توجه به وسعت و عمق بازار در آن کشورها باشد. در آمریکا، کنگره این کشور در سال ۱۹۸۸ با تصویب «قانون ضمانت اجرای معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی و تقلب نسبت به اوراق بهادار»^۲ و به عبارتی الحاق بخش ۲۰A به قانون بورس اوراق بهادار مصوب ۱۹۳۴ حق طرح دعوای خصوصی در این زمینه را با عنوان «مسئولیت ناشی از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی در مقابل معامله‌کنندگان همزمان» مورد شناسایی قرار داد. مطابق بند (a) این بخش، هر شخصی که با نقض مقررات قانونی با استفاده از اطلاعات نهانی اقدام به خرید یا فروش اوراق بهادار کند در دادگاه صالح در مقابل اشخاصی که همزمان^۳ و در جهت خلاف او بر روی همان ورقه بهادار معامله کرده‌اند، مسئول جبران خسارت تا سقفی که پیش از این اشاره شد، شناخته خواهد شد. معامله‌کنندگان همزمان اشخاصی هستند که اگر دارنده اطلاعات نهانی اقدام به فروش کرده است آن‌ها در همان زمان اقدام به خرید کرده‌اند و اگر وی اقدام به خرید

1. Ontario Securities Act ; at section 134(6) and 131(6)

2. The Insider Trading and Securities Fraud Enforcement Act of 1988 (ITSFEA)

3. Contemporaneously

کرده است آن‌ها اقدام به فروش کرده‌اند، هر چند که لزوماً طرف مقابل دارنده اطلاعات نهانی در همان معامله نیستند (شبان، ۱۳۹۶: ۲۴۷).

اما در انگلیس که بر خلاف آمریکا، نظریه «نقض وظایف امانی»^۱ به عنوان مبنای مسئولیت مرتکب، در معاملات مبتنی بر اطلاعات نهانی شناخته شده است و نظریه «استفاده ناروا»^۲، جایگاهی را که در آمریکا به عنوان مبنای ممنوعیت معامله استوار بر اطلاعات نهانی دارد در این کشور پیدا نکرده است، ورود ضرر به همه معامله‌کنندگانی که در طرف مقابل معامله‌کننده با استفاده از اطلاعات نهانی قرار گرفته‌اند، به دلیل فقدان برقراری رابطه امانی با معامله‌کننده، محرز دانسته نمی‌شود (شبان، ۱۳۹۶: ۲۱۶-۲۱۷). به تعبیر دیگر در انگلیس، به عنوان یک کشور دارای نظام بسته در پذیرش «ضرر اقتصادی» که چنین ضرری در آن تنها در موارد خاص و استثنایی پذیرفته می‌شود (بادینی، ۱۳۹۰: ۶۵-۶۸)، اعتقاد بر این است که دادن غرامت به همه معامله‌کنندگان همزمان در معاملات مبتنی بر اطلاعات نهانی، به این معناست که ثروتی به نحو ناموجه بین آن‌ها که بی‌گمان برخی طرف معامله نبوده‌اند، توزیع شود.

۲- فعل زیانبار یا تقصیر در معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی

رکن دوم برای تحقق مسئولیت مدنی اشخاص، وقوع عمل زیانبار است. مسئولیت مدنی چه استوار بر تقصیر باشد و چه سایر نظریات همچون نظریه خطر به عنوان مبنای آن در نظر گرفته شود، نیازمند وقوع عمل زیانبار است، البته با این تفاوت که در مسئولیت مبتنی بر تقصیر این عمل زیانبار، ناچار باید تقصیر محسوب شود (صفایی و رحیمی، ۱۳۸۹: ۱۵۰). بنابراین، مسئولیت مدنی، بدون بروز رفتار زیانبار از جانب عامل آن، ایجاد نمی‌شود، هر چند که این رفتار ممکن است به صورت فعل یا ترک فعل باشد (سریو، ۱۹۹۲: ۳۱۸).^۳

در حقوق ایران، به جز در مواردی که موضوع، مشمول یکی از عناوین «مسئولیت‌های خاص»^۴ باشد یعنی حالتی که قانونگذار شرایط متفاوتی برای مسئول شناخته شده اشخاص پیش‌بینی کرده باشد، اصل کلی پیروی از نظریه مسئولیت استوار بر تقصیر است. پس در ادامه بررسی خواهیم کرد که رکن تقصیر در معامله استوار بر اطلاعات نهانی به چه صورت محقق می‌شود. این

1. Breach of Fiduciary Duties

2. Misappropriation

3. Sériaux

۴. مانند مسئولیت کارفرما یا مسئولیت متصدی حمل و نقل

موضوع نیازمند بررسی این مقدمه نیز خواهد بود که آیا مفهوم و شرایط تحقق تقصیر در بازار سرمایه، تمایزی با زمینه های عمومی یا دیگر بازارها دارد یا خیر؟

الف. مفهوم تقصیر در بازار سرمایه

«قاعده کلی این است که برای احراز تقصیر، رفتار شخص را با رفتار انسان متعارف معمولی و غیرمتخصص مقایسه می کنند، لیکن این قاعده درباره افراد حرفه ای و متخصص نمی تواند کاربرد داشته باشد» (مبین، ۱۳۹۳: ۱۶۲). بیشتر فعالان در بازار سرمایه، از جمله اشخاص حرفه ای هستند و حتی در هنگام شروع به فعالیت در برخی از زمینه ها مانند معاملات برخط اوراق بهادار، دارا بودن حداقل توانایی های لازم برای شروع به فعالیت حرفه ای آن ها، توسط نهادهای مربوطه ارزیابی می شود.^۱

فعالیت در یک بازار حرفه ای مستلزم رعایت «ضوابط حرفه ای» است. این ضوابط گاه ممکن است از قوانین خاص این حوزه سرچشمه گرفته باشد و یا آن که بر اساس مقررات ویژه ای که بیشتر توسط نهادهای ناظر حوزه فعالیت های حرفه ای وضع می شوند، ایجاد شده باشند. عرف تخصصی نیز می تواند خود سرچشمه تعریف ضوابط حرفه ای یا ترسیم رفتار انسان متعارف در این زمینه باشد.

علت گسترش دامنه تقصیر اشخاص حرفه ای با استناد به تعبیری تحت عنوان تقصیر حرفه ای، این است که اشخاص یادشده، افزون بر احتیاطات و مراقبت هایی که قانون گذار از افراد معمولی انتظار دارد، به اقتضای موقعیت خود و اعتمادی که مشتریان به آن ها دارند و به همین اعتبار اقدام به همکاری با آن ها می کنند، مسئولیت مضاعفی را عهده دار هستند (کمپین و دیمر، ۱۹۹۴: ۱-۲).^۲ حاصل این که، از اشخاص فعال در یک بازار حرفه ای، انتظار می رود ضوابط حرفه ای را رعایت کنند و بر همین اساس، تخلف آن ها در این زمینه، تقصیر شمرده می شود. این موضوع که بر اساس رفتار یک شخص متعارف حرفه ای سنجیده می شود، باعث تمایز مفهوم تقصیر در این بازار با فضای عمومی جامعه می شود. بنابر این اگرچه در زندگی روزمره، پیروی از پیشنهاد یک شخص مبنی بر انجام معامله و یا دریافت اطلاعاتی در خصوص آینده یک کالا و اقدام بر اساس

۱. ماده ۱۳ دستورالعمل اجرایی معاملات برخط: «کارگزار یا کارگزار/معامله گر در صورتی می تواند زیرساخت های موضوع بندهای ۴ و ۵ ماده یک این دستورالعمل را در اختیار مشتری قرار دهد که مهارت لازم درخصوص استفاده از این زیرساخت ها و همچنین آشنایی وی با مقررات مربوط به معامله اوراق بهادار یا کالا را بررسی و احراز نماید.»

2. Campion & Dimmer

این اطلاعات، رفتاری نامتعارف و تقصیر شمرده نمی‌شود اما در بازار سرمایه، پیروی از پیشنهادها یا اطلاعات دریافتی که مشروعیت مبنای حصول آن‌ها محرز نیست، رفتاری نامتعارف و در نتیجه تقصیر شمرده می‌شود. هر چند که در مقررات، منع صریحی در این خصوص بیان نشده باشد. در کشورهایی همچون آمریکا نیز که در تشخیص مسئولیت، به هدف انتقال دهنده اطلاعات توجه می‌شود، هرگونه نفع مالی یا معنوی از جمله کسب اعتبار یا شهرت، به عنوان تقصیر و رفتاری نامتعارف در بازار سرمایه و موجب مسئولیت شمرده می‌شود^۱ (لیندنفیلد، ۲۰۰۰: ۵۱).

ب. تقصیر در معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی

بدیهی است که زیان‌دیده از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی را در صورتی می‌توان در دریافت خسارت محقق دانست که این خسارت به واسطه تقصیر شخص یا اشخاصی به وی وارد شده باشد. این تقصیر که با توجه به مفهوم خاص خود در بازار سرمایه معنا پیدا می‌کند ممکن است در اشکال مختلفی رخ داده باشد.

*. معامله

نخستین و روشن‌ترین تقصیر در انجام معامله استوار بر اطلاعات نهانی، اصل چنین معامله‌ای است. به دیگر سخن این خود معامله است که رفتاری نامتعارف و البته خلاف قانون شمرده می‌شود و معامله‌کننده با استفاده از اطلاعات نهانی با انجام معامله، نص صریح قانون را نقض کرده و مرتکب کوتاهی شده است. لغزشی که با توجه به شدت آن با جمع شرایط ممکن است، به عنوان رفتاری مجرمانه نیز در نظر گرفته شود.

توجه به این نکته نیز لازم است که برای این که این کوتاهی محقق شود، لازم است معامله به صورت کامل انجام و سیر تشریفات خود را در بازار سرمایه طی کند. بنابراین، چنانچه معامله استوار بر اطلاعات نهانی کلیه تشریفات خود را طی نکرده باشد و به عنوان مثال به تأیید بورس نرسیده باشد، معامله‌ای واقع نشده و البته مالکیتی نیز منتقل نشده است تا به واسطه آن به طرف مقابل خسارتی وارد شود و در نتیجه تقصیری در میان نخواهد بود. ممکن است این استدلال مطرح شود که انجام نافرجام معامله نیز تقصیر شمرده می‌شود زیرا مشمول عنوان‌های عامی همچون شروع به جرم بوده و به عنوان رفتاری مجرمانه، خود از بارزترین مصادیق تقصیر شمرده

1. Lindenfield

می‌شود. در مقابل باید گفت، به فرض تحقق این موضوع و پذیرش آن به عنوان تقصیر، رکن دیگر لازم، یعنی ورود ضرر محقق نشده است و از آن‌جا که ضرر ناشی از معامله استوار بر اطلاعات نهانی در اثر انتقال مالکیت ورقه بهادار ایجاد می‌شود و در این‌جا نیز چنین چیزی محقق نشده است، اثبات تقصیر، در عمل ثمره‌ای در پی نخواهد داشت.

*. تأخیر در ارائه اطلاعات

در معامله استوار بر اطلاعات نهانی، آنچه باعث می‌شود یک معامله همراه با ایراد ضرر به یک طرف معامله و کسب منفعت (و یا دفع ضرر از) طرف مقابل باشد، عدم دسترسی یکسان طرفین به اطلاعات مربوط به ناشر یا اوراق بهادار است. قاعده کلی در بازار سرمایه شفافیت و دسترسی یکسان کلیه افراد به اطلاعات موجود در بازار و رقابت با شرایط بدون تبعیض است، اما در موضوع معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی، افزون بر خود معامله، گاهی عامل دیگری نیز وجود دارد که می‌توان آن را مؤثر در ورود ضرر به زیان‌دیده دانست. این عامل که نه در عرض معامله بلکه مقدم بر آن است، تأخیر در ارائه اطلاعات است که خود، شرایط و بستر انجام چنین معامله‌ای را فراهم کرده است.

بنابر این چنانچه اطلاعاتی در موعد مقرر افشا نشوند و یا از جمله اطلاعاتی باشند که افشای آن‌ها فوری است ولی به فوریت افشا نشده و در دسترس عموم قرار نگیرند، این عمل ناشر، تخلف از مقررات، از جمله ماده ۴۵ قانون بازار اوراق بهادار و مفاد «دستورالعمل اجرایی افشای اطلاعات شرکت‌های ثبت شده نزد سازمان» است و به عنوان تقصیر و عامل مؤثر در ورود خسارت به زیان‌دیده شناخته خواهد شد.

بیان این نکته نیز لازم است که انجام معامله استوار بر اطلاعات نهانی لزوماً متأثر و در نتیجه تأخیر در افشای اطلاعات نیست و هر چند در اغلب موارد انجام این معامله مؤخر بر تأخیر در افشای اطلاعات است، اما این امکان نیز وجود دارد که بدون هیچ گونه تأخیری در ارائه اطلاعات و افزون بر انجام وظایف مربوط به افشای اطلاعات توسط ناشر، یکی از اشخاص دارای دسترسی به اطلاعات نهانی اقدام به معامله بر اساس آن کند و یا آن را در اختیار دیگران قرار دهد. در چنین حالتی با توجه به عدم وقوع تخلف در زمینه افشای اطلاعات، تقصیری از این بابت وجود نداشته و عمل زیانباری تحت عنوان تأخیر در ارائه اطلاعات توسط ناشر روی نخواهد داد.

* فراهم کردن موجبات معامله

در بازار سرمایه بر اساس مقررات موجود از جمله ماده ۳ «آئین نامه معاملات در شرکت بورس اوراق بهادار تهران»، انجام هر گونه معامله تنها از طریق و به واسطه شرکت های کارگزاری ممکن است و سفارش خرید و فروش مشتریان (حتی در معاملات بر خط) به واسطه کارگزاری ها وارد سیستم معاملات می شود. نقش شرکت های کارگزاری در فراهم کردن موجبات انجام معامله و ایجاد دسترسی برای مشتری، به منظور ورود سفارش باعث می شود در موضوع معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی فرض تقصیر این شرکت ها نیز مطرح شود. بنابر این، چنانچه کار گزار از قصد مشتری مبنی بر انجام معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی با خبر باشد و علیرغم این موضوع اقدام به ارائه خدمات به مشتری کند و در عمل شرایط لازم برای تحقق معامله وی را فراهم کند، این رفتار وی تقصیر شمرده می شود. ماده ۷ «دستورالعمل انضباطی کارگزاران»، در بند سی و هفت خود، «داشتن نقش موثر در شکل گیری یکی از عناوین مجرمانه فصل ششم قانون بازار اوراق بهادار» را به عنوان یک تخلف شناسایی کرده و مجازات انضباطی محرومیت از انجام معاملات تا شصت روز را برای آن در نظر گرفته است. تحقق این تقصیر از جانب کار گزار، منوط به آگاهی و یقین آن از انجام معامله با استفاده از اطلاعات نهانی نیست، بلکه چنانچه اوضاع و احوال به گونه ای باشد که از یک کار گزار متعارف انتظار می رفت از سوء استفاده از اطلاعات نهانی در انجام معامله توسط مشتری خود آگاه شود، تقصیر او به واسطه عدم رعایت اقتضائات و «ضوابط حرفه ای» محرز است، هر چند که این ضابطه در هیچ مقرره مصوبی نیامده باشد.

فراهم کردن زمینه انجام معامله از بُعد دیگری نیز امکان پذیر است و آن عبارت است از انتقال اطلاعات نهانی یا به عبارتی قرار دادن اطلاعات نهانی در دسترس و اختیار معامله کننده با این اطلاعات. در بسیاری از موارد ممکن است شخصی که خود دارنده اولیه اطلاعات نهانی است اقدام به انجام معامله ننماید بلکه با هدف پنهان کاری و اجتناب از شناسایی و یا با انگیزه های دیگر، اطلاعات را به شخص یا اشخاص دیگر منتقل کند و اشخاص دریافت کننده اقدام به انجام معامله کنند. در حالت یادشده هر چند «انتقال دهنده اطلاعات»^۱ به شکل انجام معامله، مرتکب تقصیری نشده است، اما انتقال اطلاعات و فراهم کردن زمینه انجام معامله، نقض رفتار متعارف و ضوابط حرفه ای است، افزون بر این که در صورت وجود سایر شرایط می تواند مشمول مقررات کیفری و واجد وصف مجرمانه معاونت در جرم نیز شمرده شود.

1. Tipper

در آمریکا، فردی که اطلاعات نهانی را انتقال می‌دهد، حتی اگر خود وی بر اساس این اطلاعات خرید یا فروش نکند، ممکن است ناقض قاعده ۵-b-۱۰ مصوب کمیسیون اوراق بهادار شناخته شود. شخص یادشده زمانی مسئول خواهد بود که به طور ناموجهی اطلاعات نهانی را در دسترس فرد دیگری قرار دهد و آن شخص بر اساس این اطلاعات معامله کند. دیوان عالی کشور آمریکا به این نکته اشاره کرده است که مسئولیت، به هدف دارنده اطلاعات نهانی از افشای آن بستگی خواهد داشت. اگر افشا برای منافع شخصی مستقیم یا غیر مستقیم فرد انتقال‌دهنده اطلاعات نهانی صورت گرفته باشد، فرد انتقال‌دهنده اطلاعات نهانی، مسئول خواهد بود. مزایای شخصی چنین اهدافی نباید لزوماً وجوه نقدی و یا اجتناب از ضرر کردن باشد، بلکه می‌تواند «کسب اعتبار»^۱ باشد به گونه‌ای که بتواند در آینده با سود یا عوایدی همراه باشد.^۲

۳- رابطه سببیت

این موضوع مسلم است که خسارتی قابلیت مطالبه دارد که بتوان آن را ناشی و در نتیجه عمل زیان‌بار دانست و به همین لحاظ وجود رابطه سببیت بین ضرر و عمل زیان‌بار، از جمله ارکان لازم برای تحقق مسئولیت مدنی دانسته می‌شود. برای این که عاملی سبب بروز خسارت محسوب شود، آن عامل باید در زمره شرایط ضروری تحقق ضرر باشد و لازم است احراز شود که بدون آن عامل، ضرر وارد نمی‌شد (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۴۳۷). این امکان وجود دارد که در نگاه اول، رابطه سببیت بین معامله استوار بر اطلاعات نهانی و ورود ضرر بدیهی به نظر برسد اما با توجه به اقتضائات خاص بازار سرمایه ممکن است در مواردی قضیه به این روشنی نباشد. همچنین ممکن است عوامل متعددی به عنوان سبب مطرح شوند، در این صورت قضاوت در خصوص اصل مسئولیت و میزان آن به نسبت هر یک، محل بحث خواهد بود.

الف. چگونگی شکل‌گیری رابطه سببیت در معامله استوار بر اطلاعات نهانی

شخصی که بدون اطلاع از وجود اطلاعات نهانی، اوراق بهادار متعلق به خود را مورد معامله قرار می‌دهد، نفعی که در اثر افزایش قیمت ورقه بهادار (بعد از افشای این اطلاعات)، در انتظار اوست را از دست می‌دهد و یا این که با خرید ورقه بهادار از دیگری، ضرر ناشی از

1 . Reputational benefit

۲. برای مطالعه بیشتر مراجعه شود به پرونده

SEC v. Stevens, 23 Sec. Reg. & L. Rep. (BNA) 439 (S.D.N.Y 1991)

افت قیمت آتی آن را متوجه خود می‌سازد. این خسارت ناشی از تقصیر طرف مقابل است که با ارتکاب معامله‌ای با این اوصاف، منجر به ورود خسارت به وی شده است. در مقابل اما ممکن است این‌گونه استدلال شود که زیان‌دیده از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی، قصد فروش و یا خرید ورقه بهادار خود را داشته است و حتی اگر دارنده اطلاعات نهانی در مقابل وی قرار نمی‌گرفت به احتمال زیاد خریدار یا فروشنده دیگری وجود داشت تا بر حسب اتفاق با او معامله کند و در آن حالت نیز خسارت مزبور به وی وارد می‌شد اما در حالت اخیر، هیچ کس طرف جاهل مقابل او را مقصر و مسئول در جبران خسارت نمی‌دانست، چرا که ورود خسارت، ناشی از ماهیت و ذات معاملات بازار سرمایه شمرده می‌شود. همچنان که در خصوص معاملاتی که همزمان با معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی واقع می‌شوند و هیچ یک از طرفین آن، دارنده اطلاعات نهانی نیستند چنین قضاوتی می‌شود. به تعبیر دیگر، در هر معامله‌ای که در بازار سرمایه واقع می‌شود احتمال سود و زیان وجود دارد و ورود به بازار و انجام معامله، به معنای پذیرفتن مقتضیات بازار از جمله تحمل ضرر در اثر انجام معامله است، بنابر این در هنگام وقوع ضرر در معاملات، هر چند تقصیری از جانب طرف مقابل وجود داشته باشد اما نباید آن را سبب ورود خسارت دانست.

در فرانسه نیز بعضی همین دیدگاه را دارند و در خصوص مواردی مانند معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی قائل به این هستند که دادگاه نباید حکم به جبران خسارت صادر کند، زیرا در این جرم هر چند وجود سوء نیت و تقصیر محرز است اما شخصی که از اطلاعات نهانی سوء استفاده می‌کند، نظم بازار و امنیت آن را مختل می‌کند ولی به طور مستقیم به کسی ضرر وارد نمی‌کند (لِبورن، ۱۹۹۵: ۲۸۱).^۱

تردید ناشی از این که آیا ضرر مالی وارد شده به طرف مقابل معامله را باید در اثر اقتضائات بازار بدانیم و یا این که این موضوع به طور مستقیم متأثر از اقدام طرف مقابل است در حقوق آمریکا نیز وجود داشته است. تا اواخر دهه هشتاد میلادی که در این کشور، مبنای ممنوعیت معامله استوار بر اطلاعات تنها نقض وظایف امانی توسط دارنده اطلاعات نهانی دانسته می‌شد، در مواردی که رابطه امانی میان دارنده اطلاعات نهانی و شرکت وجود نداشت، متهم به همین دلیل تبرئه می‌شد بنابراین این ابهام به وجود می‌آمد که آیا طرف معامله نیز به دلیل فقدان رابطه

1 . Leborgne

امانی حق مطالبه خسارت ندارد؟ به همین دلیل بعد از صدور رأی معروف دیوان عالی این کشور در پرونده «چیارلا»^۱ مبنی بر تبرئه متهم به دلیل نداشتن وظیفه امانی نسبت به شرکت، دادگاه‌ها در مورد امکان مطالبه خسارت توسط خریدار یا فروشنده اوراق بهادار که فاقد رابطه امانی با دارنده اطلاعات نهانی هستند، اختلاف نظر پیدا کردند.^۲ این موضوع باعث شد تا در نهایت کنگره آمریکا در سال ۱۹۸۸، طرح دعوای خصوصی مطالبه خسارت برای طرف‌های مقابل معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی را به رسمیت بشناسد. این موضوع به موجب «قانون ضمانت اجرای معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی و تقلب نسبت به اوراق بهادار» به تصویب رسید که تحت عنوان بخش ۲۰A در قانون بورس اوراق بهادار مصوب ۱۹۳۴ جای گرفته است. بند C این بخش نیز انتقال دهندگان اطلاعات نهانی را دارای مسئولیت تضامنی با عامل اصلی، تا سقف میزان مسئولیت وی، دانسته است.

در حقوق ایران نیز پذیرش ارتباط بین معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی و ورود ضرر به طرف مقابل، امر مورد تأیید عرف بازار سرمایه است و بیان اقتضائات بازار به عنوان سبب ورود خسارت به زیان‌دیده موجه به نظر نمی‌رسد، چرا که یکی از ویژگی‌های سبب، ملازمه عرفی میان آن و ورود ضرر دانسته می‌شود (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۴۳۵-۴۳۴). در موضوع معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی نیز ضرر، ناشی از معامله است و چنانچه منظور از اقتضائات بازار، تأثیر و دخالت سایر شرایط در تحقق ضرر باشد این موضوع منافی ایجاد رابطه سببیت نیست بلکه نیازمند بررسی تأثیر علیحده‌ی هر سبب در فرض تعدد اسباب است و چه بسا بتوان ضرر ناشی از هر عامل خسارت را به طور مجزا محاسبه و معین کرد.

در خصوص این ادعا نیز که زیان‌دیده از این معامله، تمامیت بازار است و این سلامت و امنیت بازار است که در اثر این‌گونه از معاملات لطمه می‌خورد، باید گفت زیان ناشی از یک ناهنجاری ممکن است از ابعاد مختلفی مد نظر قرار گیرد و وجود هر یک منافی دیگری نیست، بنابراین همان‌گونه که در کلیه جرائم، جنبه عمومی جرم و جنبه خصوصی آن متمایز از هم، قابل پیگیری و رسیدگی است و البته ممکن است از جنبه‌های دیگری از جمله انضباطی نیز موجب

1 . Chiarella v. United States. 445 U.S. 222 (1980)

۲. چیارلا ویراستار یک شرکت چاپ بود که وظیفه چاپ اسناد ادغام شرکت‌ها را به عهده داشت. چیارلا از طریق اسناد و مدارک توانست هویت شرکت‌های هدف (که نام آنها پنهان شده بود) را پیدا کند. پس از آن این شخص اقدام به خرید و فروش اوراق بهادار شرکت‌های هدف کرده و سود کلانی به دست آورد. وی عملاً هیچ گونه رابطه امانی یا مبتنی بر اعتمادی با شرکت‌های ادغام شونده نداشت و در اصل دارنده اتفاقی اطلاعات نهانی تلقی می‌شد. (لیندنفلد، ۲۰۰۰: ۴۶)

مسئولیت شناخته شود، معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی نیز از ابعاد مختلف ممکن است باعث ضرر یا اختلال شود و در هر زمینه‌ای می‌تواند ضمانت اجرای خود را در پی داشته باشد، بدون این که هر یک دارای منافات با دیگری باشد. پس این معامله می‌تواند به علت ضربه به امنیت و اعتماد بازار و البته جامعه، دارای ضمانت اجرای کیفری و نیز انضباطی باشد و در عین حال به دلیل ایراد ضرر به طرف مقابل موجب مسئولیت مدنی در مقابل وی شود.

این استدلال نیز که اگر دارنده اطلاعات نهانی معامله یادشده را انجام نمی‌داد و باعث ورود خسارت به طرف مقابل خود نمی‌شد، باز هم به واسطه معامله طرف ناآگاه با سایر اشخاص بدون وجود سوء نیت از سمت آنها- خسارت یادشده متوجه او می‌شود نیز چندان منطقی به نظر نمی‌رسد زیرا گذشته از معاملاتی مانند معاملات عمده که ممکن است به دلیل ایجاد ارتباط مستقیم بین طرفین، اساس اقدام به معامله توسط زیان‌دیده در اثر ترغیب دارنده اطلاعات نهانی بوده باشد، این موضوع مسجل است که در این معامله، ضرر، متناسب به طرف معامله است و این احتمال که حتی اگر رفتار مقصرانه نیز رخ نمی‌داد، به واسطه سایر عوامل، ضرر محقق می‌گشت نمی‌تواند رافع مسئولیت مرتکب تقصیر باشد چرا که در موضوع مورد بحث، آن عوامل حتی به صورت تعدد اسباب نیز مداخله نداشته‌اند و صرفاً ممکن بود در صورت نبود این معامله مقصرانه، جانشین آن شوند. پس همان‌گونه که کسی در مسئولیت شخصی که خانه دیگری را قبل از زلزله خراب می‌کند تردید نمی‌کند، در مسئولیت معامله کننده با استفاده از اطلاعات نهانی نیز تردیدی نیست هر چند که این احتمال برود که اگر دارنده اطلاعات نهانی نیز با او معامله نمی‌کرد، او مال خود را در هر صورت با شخص دیگری مورد معامله قرار می‌داد.

ب. تعدد اسباب موجب خسارت

یکی از مواردی که در بازار سرمایه، احراز رابطه سببیت بین ضرر و عمل زیانبار و تعیین میزان تأثیر هر یک را دشوار می‌کند تأثیر عوامل مختلف در شکل‌گیری قیمت اوراق بهادار در این بازار است، به طور مثال «اگر عدم افشای اطلاعات از سوی یک بانک، با تحریم‌های اقتصادی از سوی کشورهای خارجی، نوسانات شدید نرخ ارز و یا نکل بخش مهمی از اعتبارات اسنادی صادره توسط بانک همراه شود، تشخیص این که کدام عامل موجب کاهش قیمت سهام بوده است امر بسیار دشواری است.» (ابراهیمی، ۱۳۹۰: ۱۸۵).

در موضوع معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی نیز قضیه به همین ترتیب است. فرض کنید ناشری اطلاعات مهم خود را با تأخیر قابل توجه افشا کرده است، در این اثنا و پیش از افشای عمومی، یکی از مدیران شرکت، اطلاعات نهانی را به دوست خود منتقل کرده است. دریافت کننده اطلاعات نیز با هماهنگی با یکی از شرکت‌های کارگزاری، در بهترین زمان ممکن اقدام به خرید سهم شرکت، تا قبل از افشای اطلاعات می‌کند. از طرف دیگر خود مدیر یادشده نیز با مراجعه به یک کارگزاری و بدون مطلع کردن وی از انجام معامله بر اساس اطلاعات نهانی اقدام به خرید سهام می‌کند. پس از افشای اطلاعات و پیش از انعکاس کامل تأثیر اطلاعات بر قیمت سهام مورد معامله، خبری در رسانه‌ها مبنی بر رفع تحریم‌های مربوط به واردات مواد اولیه مورد نیاز آن شرکت منتشر می‌شود و قیمت سهام شرکت پس از افزایش چشمگیر، با گذشت چند روز در وضعیت ثبات نسبی قرار می‌گیرد.

در حالت بالا با زنجیره‌ای از عوامل روبرو هستیم که به گونه‌ای در شکل‌گیری نتیجه تأثیر داشته‌اند برخی به شکل طولی و برخی در عرض هم تأثیر داشته‌اند. در این جا با این پرسش روبرو می‌شویم که رابطه سببیت بین ضرر و کدام یک از این عوامل برقرار است؟ از طرف دیگر، میزان تأثیر هر یک در خسارت ایجاد شده چقدر است و چگونه می‌توان بین آن‌ها در تعیین مسئولیت مدنی هر یک قضاوت کرد؟

ج. تشخیص سبب یا اسباب مسئول

به جز تأثیر عوامل مقصر، گاه در جریان ورود خسارت به زیان‌دیده، عوامل دیگری نیز دخیل شده و موجب افزایش میزان خسارت می‌شوند. به عنوان مثال پس از خرید اوراق بهادار توسط دارنده اطلاعات نهانی و پیش از افشای اطلاعات و یا انعکاس کامل تأثیر افشای آن بر قیمت ورقه بهادار، تغییر تعرفه واردات کالاهای مورد نیاز ناشر، به عنوان یک خبر تأثیرگذار باعث افزایش قیمت مضاعف ورقه بهادار شود. در چنین حالتی آیا باید چنین خسارتی را نیز ملحق به خسارت ناشی از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی دانست و یا باید آن را جدا کرده و از تحمیل آن به عامل فعل زیان‌بار اجتناب ورزید؟

پاسخ این است که چنانچه مجموعه‌ای از عوامل، منجر به وقوع معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی و ورود ضرر به طرف مقابل شده و در اثنای این اتفاق نیز برخی از عوامل طبیعی بازار مانند انتشار اخبار منفی اقتصادی، خطر حمله نظامی، شوک‌های وارد شده به بازار و غیره، دامنه

ضرر را گسترش داده باشند، با استفاده از روش‌های تحلیلی و مدل‌های شبیه‌سازی، می‌توان خسارت ناشی از عوامل طبیعی بازار را محاسبه و از میزان خسارات منتسب به عوامل مقصر جدا کرد. در چنین حالتی و در صورت امکانپذیر بودن تفکیک خسارت ناشی از عوامل طبیعی، دلیلی بر تحمیل آن بر عامل فعل زیان‌بار وجود نخواهد داشت و البته با فقدان تقصیر در ورود این‌گونه از خسارات، شخصی مسئول جبران آن‌ها شناخته نخواهد شد.

اما در خصوص سایر عوامل مقصر و تعیین سبب مسئول در بین آنها، با توجه به اینکه در بحث اجتماع اسباب، نظریات مختلفی برای انتخاب سبب یا اسباب مسئول ارائه شده است و این موضوع یکی از پرمناقشه‌ترین مباحث در مسئولیت مدنی است و از آنجاکه پرداختن به همه نظریات و ارزیابی آن‌ها خارج از حوصله این پژوهش است به بیان نظریه منتخب بسنده می‌کنیم. از میان نظریات مشهور در باب تعدد اسباب یعنی برابری سبب‌ها، سبب نزدیک و مستقیم، سبب مقدم در تأثیر و سبب متعارف و اصلی (مصطفوی و امین زاده، ۱۳۹۰: ۷۵-۹۸)، نظریه اخیر یعنی سبب متعارف و اصلی، به عنوان نظریه مبنا انتخاب می‌شود. بر اساس این نظریه تمام حوادث و شرایطی که در وقوع ضرر دخالت داشته‌اند سبب محسوب نمی‌شوند، بلکه حادثه‌ای سبب است که بر مبنای متعارف و سیر عادی امور، منجر به ورود ضرر شود. بنابر این هر کس مسئول جبران زیان‌هایی است که مطابق برداشت متعارف، از تقصیر او ناشی می‌شود (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۴۶۵)، هر چند که چندین سبب واجد چنین شرایطی باشند. این نظر که استناد عرفی خسارت به سبب را ضابطه مسئول شناختن آن بیان می‌کند، نه تنها از جامعیت بیشتری برای پوشش دادن مصادیق مختلف برخوردار است بلکه می‌توان آن را دربردارنده معیارهای منطقی ارائه شده در سایر نظریه‌ها نیز دانست. همچنین با منطوق برخی از مواد قانون که قضاوت عرف را در تشخیص مسئولیت، ملاک قرار داده است همخوانی بیشتری دارد.^۱

برگزیدن این نظریه به عنوان مبنای منتخب در موضوع مسئولیت مدنی در معامله استوار بر اطلاعات نهانی نه تنها می‌تواند پاسخگو و کاربردی باشد بلکه نتیجه حاصل شده از آن نیز منطبق

۱. به عنوان مثال ماده ۳۳۲ قانون مدنی در این زمینه مقرر می‌دارد: «هرگاه یک نفر سبب تلف شدن مالی را ایجاد کند و دیگری مباشر تلف شدن آن مال بشود مباشر مسئول است نه مسبب مگر اینکه سبب اقوی باشد به نحوی که عرفاً اتلاف مستند به او باشد.» این رویکرد در قوانین جدید بیشتر مورد توجه قرار گرفته است، به طوری که می‌توان چنین نظریه‌ای را نظریه مورد قبول قانونگذار ایرانی در حال حاضر دانست. ملاک قرار گرفتن سبب متعارف و اصلی به عنوان سبب مسئول در مواد مختلفی از قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ از جمله مواد ۵۱۴، ۵۲۶، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۱، ۵۳۳، ۵۳۷ با عباراتی متضمن مفهوم «قابلیت استناد ورود ضرر به تقصیر عامل ضرر» انعکاس یافته است.

با عدالت و انصاف به نظر می‌رسد. در نهایت و به عنوان تکمیل این نظریه لازم به بیان است که سبب متعارف و اصلی منحصر به فرد نیست و ممکن است چند سبب در آن واحد واجد چنین خصیصه‌ای شوند و در نتیجه، مسئول شناخته شوند که تعیین میزان مسئولیت هر یک، خود بحث علیحده‌ای می‌طلبد.

- تعیین میزان مسئولیت هر یک از اسباب مسئول

بحث تقسیم خسارت و چگونگی توزیع آن میان عوامل زیان‌بار، در حقیقت بحثی است که پس از دخالت عوامل مختلف با درجات متفاوت تقصیر، تأثیر، نحوه کار و سایر اوصاف و منتسب شدن خسارت به همه آن‌ها مطرح می‌شود و بر اساس آن سهم هر عامل معین شده و به آن میزان، مسئول پرداخت خسارت است (خدابخشی، ۱۳۹۱: ۱۱۰). اما قانونگذار در این خصوص معیار واحدی ارائه نداده و از همین روی، موضوع تاب تفسیرهای متفاوتی دارد.

از ماده ۵۳۳ قانون مجازات اسلامی اینگونه استنباط می‌شود که در چنین حالتی مسئولیت باید به طور «مساوی» بین اشخاص مسئول توزیع شود و هر کدام باید سهم مساوی با دیگران در جبران خسارت داشته باشد^۱. البته وجود برخی از مقررات دیگر همچون ماده ۵۲۶ آن قانون، باب ارائه نظریه متفاوت در این زمینه را می‌گشاید. نظریه تساوی در بین فقها نیز قائلین فراوانی داشته است و می‌توان آن را قول مشهور در بین ایشان دانست (نجفی، ۱۴۰۴: ۵۶).

از برخی دیگر از مقررات قانونی همچون ماده ۱۶۵ قانون دریایی^۲ و ماده ۱۶ «قانون بیمه اجباری خسارات واردشده به شخص ثالث در اثر حوادث ناشی از وسایل نقلیه»^۳، نیز ملاک بودن «میزان تقصیر» استنباط می‌شود. مطابق این نظریه در حالت یادشده، مسئولیت باید به نسبت شدت و ضعف تقصیر تقسیم شود. بدین معنا که فردی که تقصیر شدیدتری مرتکب شده است باید خسارت بیشتری بپردازد (صفایی و رحیمی، ۱۳۸۹: ۲۲۴).

۱. ماده ۵۳۳ قانون مجازات اسلامی: «هرگاه دو یا چند نفر به نحو شرکت سبب وقوع جنایت یا خسارتی بر دیگری گردند به‌طوری که آن

جنایت یا خسارت به هر دو یا همگی مستند باشد، به‌طور مساوی ضامن می‌باشند».

۲. ماده ۱۶۵ قانون دریایی: «اگر دو یا چند کشتی مرتکب خطا شوند مسئولیت هر یک از کشتی‌ها متناسب با اهمیت تقصیری است که از آن کشتی سرزده است. معذک اگر تشخیص اهمیت تقصیر یا شواهد و قرائن ممکن نباشد و یا تقصیر طرفین به نظر یکسان برسد

طرفین به نسبت متساوی مسئول خواهند بود».

۳. ماده ۱۶ قانون بیمه اجباری خسارات واردشده به شخص ثالث در اثر حوادث ناشی از وسایل نقلیه: «چنانچه به حکم مرجع قضائی اثبات شود، عواملی نظیر نقص راه، نبودن یا نقص علائم رانندگی و نقص تجهیزات مربوط یا عیب ذاتی وسیله نقلیه، یا ایجاد مانع توسط دستگاههای اجرایی یا هر شخص حقیقی یا حقوقی دیگر در وقوع حادثه مؤثر بوده است، بیمه‌گر و صندوق پس از پرداخت خسارت زیان دیده می‌تواند برای باز یافت به نسبت درجه تقصیر که درصد آن در حکم دادگاه مشخص می‌شود به مسببان ذی ربط مراجعه کند».

دقت در وقایع پیرامونی تا حدود زیادی عدم کارایی این نظریه در بسیاری از مصادیق را آشکار می‌سازد چرا که شدت و ضعف تقصیر اصولاً ارتباط مستقیمی با میزان خسارت وارده ندارد و چه بسا تقصیر سنگینی خسارت جزئی به بار آورد و عاملی با تقصیر سبک‌تر، باعث بخش عمده‌ای از خسارت شود. از دیدگاه عرف نیز میزان خسارت متناسب به هر سبب بر اساس درجه تقصیر آن نیست بلکه بیشتر به این توجه می‌شود که چه میزان ضرر در اثر رفتار این عامل ایجاد شده است.

اما قانونگذار در برخی دیگر از مقررات قانونی از نظریه سومی تبعیت کرده و «میزان تأثیر» را ملاک تعیین میزان مسئولیت قرار داده است.^۱ در نهایت و با جمع بین نظریات مختلف می‌توان گفت در حقوق ایران اصل بر توزیع مسئولیت به طور مساوی است و به عبارت دیگر قاعده کلی پذیرفته شده در حقوق ایران تساوی مسئولیت اسباب متعدد است اما از آنجا که ممکن است در مواردی میزان مداخله یا تأثیر اسباب به تفکیک قابل احراز باشد، باید بر همین اساس به توزیع مسئولیت بین آن‌ها پرداخت. بر این اساس تعارض ظاهری اشاره شده در مواد ۵۲۶ و ۵۳۳ قانون مجازات اسلامی نیز مرتفع می‌شود. بدین بیان که ماده ۵۳۳ بیان‌کننده حکم کلی و قاعده عمومی است و ماده ۵۲۶ ناظر به فرضی است که میزان تأثیر عمل هر سبب قابل محاسبه و تمایز است. همچنین احکامی مانند آن‌چه در ماده ۱۶۵ قانون دریایی و ماده ۱۶ قانون بیمه اجباری خسارات وارد شده به شخص ثالث در اثر حوادث ناشی از وسایل نقلیه» مورد اشاره قرار گرفته است استثناء بر اصل شمرده شده و تنها در مورد خاص خود قابل اعمال هستند.

انتخاب این نظریه و پیروی از آن در موضوع معاملات مبتنی بر اطلاعات نهانی این نتیجه را در پی خواهد داشت که در حالتی که عوامل متعدد در وقوع ضرر تأثیر داشته‌اند و می‌توان همه آن‌ها را به عنوان سبب مسئول شناسایی کرد، قاعده اولیه توزیع خسارت به نسبت مساوی بین آن‌هاست اما چنانچه تأثیر عمل برخی متفاوت از دیگران باشد به گونه‌ای که بتوان میزان این تأثیر را تعیین کرد، هر عامل به همان نسبت مسئول جبران خسارت خواهد بود.

۱. ماده ۵۲۶ قانون مجازات اسلامی: «هرگاه دو یا چند عامل، برخی به مباشرت و بعضی به تسبیب در وقوع جنایتی، تأثیر داشته باشند، عاملی که جنایت مستند به اوست ضامن است و چنانچه جنایت مستند به تمام عوامل باشد به طور مساوی ضامن می‌باشند مگر تأثیر رفتار مرتکبان متفاوت باشد که در این صورت هر یک به میزان تأثیر رفتارشان مسئول هستند. در صورتی که مباشر در جنایت بی‌اختیار، جاهل، صغیر غیرممیز یا مجنون و مانند آن‌ها باشد فقط سبب، ضامن است.»

ماده ۱۴ قانون مسئولیت مدنی: «در مورد ماده ۱۲ هرگاه چند نفر مجتمعاً زیانی وارد آورند متضامناً مسئول جبران خسارت وارده هستند. در این مورد میزان مسئولیت هر یک از آنان با توجه به نحوه مداخله هر یک، از طرف دادگاه تعیین خواهد شد.»

نکته پایانی و با اهمیت این است که چون بازارهای مالی اصولاً بر مبنای سرعت شکل گرفته‌اند و سرعت در جبران ضرر زیان‌دیدگان نیز از این قاعده مستثنا نیست، بنابراین وضع حکم قانونی مبنی بر مسئولیت تضامنی کلیه عوامل مسئول، با اقتضائات این بازار سازگارتر است تا زیان‌دیده از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی بتواند به هر یک از مقصرین که استیفای خسارت از او با سهولت بیشتری همراه است، مراجعه کند و پس از آن، اشخاص مسئول بر اساس ضوابطی که بیان شد به تقسیم خسارت در میان خود اقدام کنند. در برخی از کشورها از جمله آمریکا نیز حکم به مسئولیت تضامنی اشخاصی که با عامل اصلی برای انجام معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی ارتباط داشته‌اند، داده شده است. مطابق بند C بخش ۲۰A قانون بورس اوراق بهادار آمریکا مصوب ۱۹۳۴، هر شخصی که با عامل اصلی به منظور انجام معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی ارتباط داشته است دارای مسئولیت تضامنی با عامل اصلی تا سقف میزان مسئولیت وی، دانسته شده است.

بدیهی است که چون مسئولیت تضامنی در حقوق ایران بر خلاف اصل و منوط به تصریح قانون یا وجود قرارداد است، بنابراین در حال حاضر نمی‌توان از چنین حکمی در خصوص معامله استوار بر اطلاعات نهانی استفاده کرد اما تصویب چنین مقرره‌ای را می‌توان به عنوان پیشنهاد به قانونگذار ایرانی پیشنهاد کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

فقدان مقرره قانونی در رابطه با مسئولیت مدنی ناشی از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی نه تنها موجب کم توجهی به چنین عنوانی که می‌تواند ابزار مهمی در پیشگیری از این ناهنجاری باشد، شده است بلکه موجب ایجاد مسائلی در این زمینه شده که در مواردی با امکان ارائه تفاسیر و پاسخ‌های مختلف روبرو شده است و البته در مواردی نیز کشف پاسخ صحیح، به سختی امکان‌پذیر است. این پژوهش سعی در بررسی چگونگی تحقق مسئولیت مدنی ناشی از معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی دارد و این نتیجه را به دست می‌دهد که این نوع مسئولیت که از راه تسبیب محقق می‌شود، طبق اصل اولیه و عمومی پذیرفته شده در حقوق ایران، مسئولیت مبتنی بر تقصیر و مستلزم تحقق سه رکن ضرر، تقصیر و رابطه سببیت است. با این نگرش که عناوین ضرر، تقصیر و رابطه سببیت در این رابطه با منظور اقتضائات خاص بازار سرمایه معنا می‌یابند. پس در این بازار افزون بر ضرر بالفعل، ضرر می‌تواند با توجه به عرف بازار سرمایه به فعلیت

نرسیده باشد اما مسلم و قابل مطالبه شمرده شود. همچنین با توجه به تعدد تفاسیری که در زمینه چگونگی محاسبه ضرر مطرح شد، وضع ضابطه توسط قانونگذار در این زمینه راهگشا و مورد پیشنهاد است.

در باب تقصیر در معامله مبتنی بر اطلاعات نهانی نیز باید گفت از اشخاص فعال در بازار سرمایه انتظار می‌رود، ضوابط حرفه‌ای را رعایت کنند و تخلف آن‌ها در این زمینه، تقصیر شمرده می‌شود و این موضوع باعث تمایز مفهوم تقصیر در این بازار با فضای عمومی جامعه می‌شود. در نهایت، با توجه به اینکه چنین مسئولیتی بیشتر همراه با دخالت عوامل متعدد در تحقق فعل زیانبار و نیازمند تعیین میزان تأثیر هر عامل در تحقق ضرر است، در صورت عدم امکان تعیین میزان تأثیر هر عامل، حکم به تساوی، به عنوان مبنای تصمیم‌گیری، عادلانه به نظر می‌رسد، اما چنانچه بتوان میزان تأثیر عمل هر یک را تعیین کرد، هر عامل، به همان نسبت، مسئول جبران خسارت خواهد بود. البته حکم به مسئولیت تضامنی بین اسباب متعدد توسط قانونگذار، می‌تواند راه را برای وصول خسارت توسط زیان‌دیده هموارتر کند.

References

- Amelikaraki, Ali Ibn Hossein (1993), the Compendium of Objectives in Explaining the Rules, Volume 6, Qom: Alolbayt Foundation. (In Persian).
- Badini, Hasan. (2011), Comparative Study of Reparability of Economic Loss in Tort Law, *Private Law Studies Quarterly*, 41(1): 59-78. (In Persian).
- Bariklou, Alireza. (2008), Civil Responsibility, Tehran: Mizan Legal Foundation. (In Persian).
- Campion, John A., Dimmer, Diana W. (1994). Professional Liability in Canada, Ontario: Carswell.
- Ebrahimi, Maryam. (2011), Civil Liability for Violation of Disclosure Regulations in Securities Trading (A Comparative Study of Iran and us Law), *Journal of Securities Exchange*, 4(15): 161-189. (In Persian).
- Financial Services Authority, Consultation Paper 10(1998). Market Abuse, Part2. Draft Code of Market Conduct, London: Financial Services Authority.
- Hosseini Maraghi, Mirabdolfattah. (1997), the Titles, Qom: Islamic Publishing Foundation. (In Persian).
- Joneydi, Laya, Norouzi, Mohammad (2010), Identification of the Nature of Inside Information in Stock Exchange, *Private Law Studies Quarterly*, 39(2): 129-147. (In Persian).
- Katouzian, Nasser. (2011), Extra-Contractual Obligation, Volume 1, Tehran: Tehran University Publication. (In Persian).
- Khodabakhshi, Abdollah. (2012), Loss distribution in the Law of Civil Liability Assuming Several Causes, *Private Law Studies Quarterly*, 42(1): 109-126. (In Persian).
- Leborgne, Anne. (1995). Responsabilité civil ET operations sur le Marché boursier, *Revue trimestrielle de droit commercial ET de droit économique*, (48).
- Lindenfield, Susannah. (2000). Insider Trading in the United States, Canada and the United Kingdom, Stevens, Faculty of Law, McGill University, Montreal. Available at: <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/nv935479k>
- Mobayyen, Hojat. (2014), Civil Liability in Stock Exchange Market, Mohsen Izanlou, Law Faculty, University of Tehran. (In Persian).
- Mostafavi, Sayedmostafa, Aminzadeh, Sayedmohammad. (2011), several causes' damage in Iran's law and Imami jurisprudence, Tehran: Publication of Imam Sadiq University. (In Persian).
- Najafi, Mohammadhasan. (1983), Jewels of Speech in Explaining the Laws of Islam, Volume 37, Beirut: House of Arab Heritage Revival. (In Persian).
- Nasiri, Morteza, Isaeitafreshi, Mohammad, Ghorbanilachevani, Majid. (2008), Securities Trading Using Inside Information: A Comparative Study in American and Iranian Law, *Journal of Research of Law and Politic*, 2(24): 99-148. (In Persian).

- Safaei, sayed Hossein, Rahimi, Hojatollah. (2010), Civil Liability (Extra-Contractual Obligation), Tehran: Samt Publication. (In Persian).
- Sériaux, Alain. (1992). Droit des obligation, 1 re edition, Paris: Presses Universitaires de France.
- Shabani, Mohammadsadegh. (2016), Legal Validity of Insider Trading in the Stock Exchange, *Journal of Securities Exchange*, 9(33): 115-131. (In Persian).
- Shabani, Mohammadsadegh. (2017), The Legal and Jurisprudential Analysis of Validity and Effects of Insider Trading in Capital Market: A Comparative Study with Common Law, Sayed Mostafa Sa'adat Mostafavi, Faculty of Islamic Studies and Law, Imam Sadiq University. (In Persian).

Exchange Rate, Equally Weighted Stock Index, Gold ETF and Bitcoin Using the DECO-GARCH¹

Esmail Abounoori², Gholam Hosein GolArzi³,
Seyed Ramin Abolfazli⁴, Hossein Veisi⁵

Received: 2024/03/30

Accepted: 2024/09/07

Research Paper

Abstract

The main purpose of this study is to investigate the Volatility Spillovers between the Dollar/Rial, Gold ETF, equally weighted stock index and bitcoin. In this research, the daily data of return of dollar/rial, Gold ETF (LOTUS Gold Fund), the E-W Index and bitcoin during the period of November 2016 to July 2023 have been used. In this study, the ARMA (1,1) model was used to extract the residuals, then the DECO-GARCH model was used to check the volatility spillovers. The results of the estimation of the DECO-GARCH model confirm the existence of the spillover effect and the Volatility transmission between the Returns of the dollar, the Lotus Gold Fund, the E-W Index, and bitcoin, so that the fluctuation and Volatility in the price of each of the markets fluctuate instantaneously, other markets are affected. The evidence shows that the financial markets are not separate from each other and relate to each other, so the Volatility can be transferred from one market to another market. As a result, the analysis of a financial asset market without considering the conditions of other markets is almost without credibility and analysts are needed. Investors and policy makers should make their decisions and evaluations based on the relationships between different financial asset markets, according to the results obtained, which indicate the existence of Volatility transmission, investors, and portfolio managers to reduce risk and to choose the optimal portfolio they can benefit from the findings of this research.

Key Words: Volatility Spillover, GOLD ETF, Equally Weighted Stock Index, Bitcoin, DECO-GARCH Model.

JEL Classification: G14.

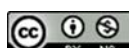
1. doi: 10.22034/JSE.2024.12310.2186

2. Professor, Department of Economic, Faculty of Economic & Management, Semnan University, Semnan, Iran. (esmaiel.abounoori@semnan.ac.ir).

3. Associate Professor, Department of Management, Faculty of Economic & Management, Semnan University, Semnan, Iran. (g_golarzi@semnan.ac.ir).

4. Ph.D. Student, Department of Financial Engineering, Faculty of Economic & Management, Semnan University, Semnan, Iran. (Corresponding Author). (Sr.abolfazli@gmail.com).

5. Ph.D. Student, Department of Financial Engineering, Faculty of Economic & Management, Semnan University, Semnan, Iran. (hv7596@gmail.com).



Copyright © 2024 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس و اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳، صص ۴۸-۲۵

بررسی سرایت پذیری تلاطم میان نرخ بازده دلار، شاخص هم وزن سهام، صندوق طلا و بیت کوین با استفاده از مدل DECO-GARCH^۱

اسمعیل ابونوری^۲، غلامحسین گل ارضی^۳، سید رامین ابوالفضلی^۴، حسین ویسی^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۷

مقاله پژوهشی

چکیده

هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی سرایت تلاطم میان نرخ بازده دلار، صندوق طلا، شاخص هم وزن سهام و بیت کوین است. در این پژوهش از داده‌های روزانه نرخ بازده دلار، صندوق طلا، شاخص هم وزن و بیت کوین طی دوره زمانی آبان ۱۳۹۶ تا تیر ماه ۱۴۰۲ مورد استفاده شده است. در این مطالعه ابتدا از مدل میانگین $ARMA(1,1)$ برای استخراج باقیمانده‌ها، استفاده شده است سپس برای بررسی سرریز تلاطم مدل DECO-GARCH به کار گرفته شد. نتایج حاصل از برآورد مدل DECO-GARCH، وجود اثر سرایت و انتقال تلاطم بین نرخ بازده دلار، صندوق طلای لوتوس، شاخص هم وزن و بیت کوین تایید می‌شود به صورتی که نوسان و تلاطم در قیمت هر یک از بازارها به صورت آبی بر نوسان سایر بازارها اثر می‌گذارد. شواهد نشان می‌دهد که بازارهای مالی از یکدیگر جدا نیستند و با هم در ارتباط هستند بنابراین تلاطم می‌تواند از بازاری به بازار دیگر منتقل شود در نتیجه تحلیل یک بازار دارایی مالی بدون در نظر گرفتن شرایط دیگر بازارها تقریباً فاقد اعتبار بوده و نیاز است تحلیل‌گران، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران تصمیمات و ارزیابی‌های خود را براساس روابط بین بازار دارایی‌های مالی مختلف انجام دهند با توجه به نتایج به دست آمده که بیانگر وجود انتقال تلاطم دارد سرمایه‌گذاران و مدیران پرتفوی برای کاهش ریسک و همچنین به منظور انتخاب سبد بهینه می‌توانند از یافته‌های پژوهش حاضر بهره‌مند شوند.

واژه‌های کلیدی: سرایت پذیری تلاطم، صندوق‌های طلا، شاخص هم وزن سهام، رمز ارز، مدل DECO-GARCH.

طبقه‌بندی موضوعی: G14

doi: 10.22034/JSE.2024.12310.2186

۲. استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (esmaiel.abounoori@semnan.ac.ir)

۳. دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (g.golarzi@semnan.ac.ir)

۴. دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مالی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (نویسنده مسئول). (Sr.abolfazli@gmail.com)

۵. دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مالی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (hv7596@gmail.com)

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله

و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license

(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



مقدمه

در سال‌های اخیر بازار دارایی‌های مالی و کالایی، با تلاطم و نااطمینانی فراوانی روبرو بوده است. با نگاهی کلی به سری‌های زمانی مالی مشخص می‌شود که اغلب این سری‌های زمانی در مقطع و مقطعی تحت تاثیر رخدادهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی، داخلی و جهانی مانند بحران‌های مالی، شوک‌های نفتی، جنگ، بی‌ثباتی سیاسی و تغییر ناگهانی در سیاست‌های ارزی به شدت دچار نوسان می‌شوند بطوری که آثار این رخدادهای تا مدت‌ها در بازار باقی می‌ماند (خلیفه و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

وجود تلاطم و نااطمینانی، بسیاری از سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران را نگران کرده و موجب شده است که بدنبال ابزارهایی برای کاهش ریسک و ارزیابی چشم انداز آینده فعالیتشان باشند (منسی و همکاران^۲، ۲۰۱۳).

امروزه هر تکانه یا نوسانی در یک بازار، بازارهای دیگر را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. این مسئله پژوهشگران را بر درک نحوه سرایت نوسانات بین بازاری و تاثیر آنها بر یکدیگر متمرکز کرده است. نوسان در بازدهی، بین بازارهای مالی، کالایی و رمز ارزها منتقل یا به اصطلاح سرریز می‌شود. چگونگی و میزان سرایت تلاطم بین بازاری با استفاده از مدل‌های متداول سنجش اثر بازدهی یک بازار بر بازار دیگر امکان پذیر نیست. در بسیاری از پژوهش‌های تجربی، رابطه بین ویژگی‌های مختلف بازارها و طبقات مختلف دارایی مانند بازارهای سهام، قرضه، نفت، طلا و ارز بررسی شده است. بسیاری از مطالعات اثر انتقال تلاطم و یا اثر بازده یک بازار بر بازده بازار دیگر را با یک تاخیر زمانی بررسی کرده‌اند. با مرور ادبیات مربوط به پدیده سرایت پذیری میان دارایی‌های مالی واقعیت‌های رایج بازده دارایی مالی شامل ناهمسانی واریانس شرطی، همبستگی شرطی پویا، چولگی شرطی، دنباله‌های چاق که در تخصیص سبد دارایی و انتشار ریسک در میان بازارها مهم است، مبرهن است. از این رو تعداد زیادی از مدل‌های ناهمسانی شرطی چند متغیره (Multivariate GARCH) پیشنهاد شده است که کاربرد وسیعی در تحلیل بازارها و دارایی‌های مالی به لحاظ اثرات هم حرکتی و سرایت پذیری داشته‌اند اما در این پژوهش با استفاده از مدل DECO-GARCH به بررسی انتقال تلاطم و متوسط همبستگی پویا^۳ میان بازده

1. Khalifa et al

2. Mensi et al

3. Dynamic Equicorrelation

نرخ دلار، شاخص هم وزن، صندوق قابل معامله طلا و بیت کوین که در پژوهش های پیشین نادیده گرفته شده، پرداخته شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

با توجه به اهمیت پدیده سرایت پذیری تلاطم میان دارایی های مالی در سال های گذشته بویژه پس از بحران مالی اخیر، این موضوع به سرعت رو به رشد بوده است و یافته های پژوهشگران اثبات کرده است که با توجه به اینکه بازارهای مالی با یکدیگر مرتبط هستند، اطلاعات ایجاد شده در یک بازار می تواند سایر بازارها را متاثر سازد. در این میان، مدل سازی تلاطم بازده در بازارهای مختلف و ارتباط این بازارها با یکدیگر از منظر افراد آکادمیک و نیز کارپردازان حوزه مالی، به لحاظ موارد استفاده آن در پیش بینی ها، موضوع با اهمیتی به شمار می رود. در مجموع بررسی و آزمون مکانیزم های سرایت یا سرریزی بین بازده ها و تلاطم دارایی های مالی مختلف، به دلایل زیر مهم است:

- ❖ مکانیزم های سرایت، اطلاعاتی در خصوص کارایی بازار را به ما می دهند، سرایت بین بازده و تلاطم دارایی ها نشان دهنده وجود یک استراتژی معاملاتی سودآور است و چنانچه سود این استراتژی معاملاتی از هزینه های عملیاتی آن بالاتر باشد به صورت بالقوه شواهدی از عدم کارایی بازار ارائه می دهد.
- ❖ اطلاعات در خصوص سرایت تلاطم دارایی ها، در پیش بینی تلاطم قابل استفاده است لذا سرریزی تلاطم دارایی ها، در موضوعات مهمی از جمله تخصیص بهینه منابع و انتخاب بهینه سبد انواع دارایی ها، بهینه سازی و مدیریت سبد دارایی، پیش بینی و ساختن سناریوهای مالی و اقتصادی، ارزش در معرض ریسک و مدیریت ریسک کاربرد دارد.
- ❖ تشخیص درست نوسانات، پیش بینی نوسانات قیمتی آینده در قیمت گذاری صحیح دارایی های مالی از قبیل قیمت گذاری اختیار معاملات تاثیر گذار است.

افزون بر موارد با اهمیت یادشده، شواهد نشان می دهد که بازارهای مالی از یکدیگر جدا نیستند و باهم در ارتباط هستند، به همین دلیل تلاطم می تواند از بازاری به بازار دیگر منتقل شود. در نتیجه تحلیل یک بازار دارایی مالی بدون در نظر گرفتن شرایط دیگر بازارها تقریباً فاقد اعتبار بوده و نیاز است تحلیل گران، تحلیل های خود را بر اساس روابط بین بازار دارایی های مالی

مختلف انجام دهند. همچنین با توجه به نااطمینانی بسیار بالا طی سال‌های گذشته و نوسانات شدید رخ داده در نرخ ارز، بازار سهام، بازار طلا و بازار رمز ارزها، سرمایه‌گذاران در جستجوی فرصت‌های سرمایه‌گذاری هستند تا از طریق تنوع‌سازی پرتفوی خود در برابر نااطمینانی‌ها در امان باشند. این مسایل منحصر به کشورهای در حال توسعه نیست بلکه بسیاری از کشورهای توسعه یافته نیز با آن روبرو هستند اما کشورهای در حال توسعه (از جمله ایران) از بی‌ثباتی بالایی بین متغیرهای کلان اقتصادی برخوردارند. بررسی روند تحولات بازار سهام، طلا، ارز و اخیراً رمز ارزها در ایران به وضوح نشان می‌دهد که قیمت این دارایی‌ها و تلاطم مربوط به آن‌ها در سال‌های اخیر دچار دستخوش تغییرات ناگهانی قابل توجهی شده است. از زمستان سال ۱۳۹۶، اقتصاد ایران با خروج آمریکا از برجام وضعیت بسیار ویژه‌ای را شاهد بوده است، بطوری که بی‌ثباتی بازار ارز را فرا گرفت و به تبع آن سایر بازارها دچار تلاطم فزاینده‌ای شدند. با توجه به رکورد شکنی‌های نرخ دلار در سال‌های اخیر، تورم بالا، صندوق‌های طلا و رمز ارزها به‌عنوان جایگزین سرمایه‌گذاری پیش روی سرمایه‌گذاران در اقتصاد ایران قرار گرفتند. بنابراین بررسی تلاطم و چگونگی سرایت آن در بین بازارهای مالی از حیث سرمایه‌گذاری و سیاست‌گذاری از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

طلا بدون شک یکی از متداول‌ترین دارایی برای تنوع‌سازی پرتفوی و ابزار پوشش تورم طی چند دهه اخیر بوده است. یکی از مهم‌ترین موفقیت‌ها در حوزه نوآوری مالی طی چند سال اخیر را می‌توان صندوق‌های قابل معامله در بورس دانست. صندوق‌های قابل معامله^۱ در بورس معمولاً ابزارهای ردگیر شاخص^۲ هستند که به سرمایه‌گذاران امکان می‌دهند در مقابل مجموعه‌ای از اوراق بهادار یا دارایی پایه دیگر قرار گیرند. دارایی پایه می‌تواند سهام، اوراق با درآمد ثابت، کالا، ارز یا ترکیبی از آن‌ها باشد. هدف بیشتر صندوق‌های قابل معامله ردیابی یک شاخص خاص پیش از در نظر گرفتن کارمزدها و دیگر هزینه‌هاست (سازمان بورس، ۱۳۹۷). یکی از ETF‌های کالایی که طی سال‌های اخیر وارد بورس کشور شده، ETF طلا^۳ است. این ابزار مالی که به طلای کاغذی نیز معروف است در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده و همانند سهام عادی مورد معامله قرار می‌گیرد. ETF‌های طلا، صندوق‌های قابل معامله‌ای هستند که

1. Exchange Traded Fund

2. Index Tracking

3. GOLD ETF

ارزش خالص دارایی پایه آنها بر پایه سکه طلا است. این ابزار مزایایی همچون معافیت‌های مالیاتی، سرمایه‌گذاری در مقیاس کوچک، پوشش ریسک، کاهش هزینه جمع‌آوری و پردازش اطلاعات، راحتی و نگهداری بهتر در مقابل طلای فیزیکی را برای سرمایه‌گذاران خود به ارمغان می‌آورند. با توجه به مزایای یاد شده، این صندوق‌ها راه حضور در بازار طلا را بدون تحویل فیزیکی و مشکلات ناشی از حمل و نگهداری آن دارا هستند. رشد قابل توجه این صندوق‌ها در سال‌های اخیر، بیانگر کارایی عملکرد آن‌ها و جذابیت بالای این ابزار مالی (کالایی) در بازارهای مالی جهان و ایران است. در ایران نیز، صندوق پشتوانه طلای لوتوس به عنوان نخستین صندوق کالایی بازار سرمایه از تاریخ ۱۳۹۶/۰۳/۲۰ و با ارزش دارایی ۱۷۰ میلیارد ریال فعالیت خود را در بورس کالا آغاز کرد. همچنین تا پایان خرداد ماه ۱۴۰۲، تعداد این صندوق‌ها در بازار سرمایه کشور به عدد ۱۱ و خالص ارزش دارایی آنها نیز بالغ بر ۱۵۰ هزار میلیارد ریال رسید.

یکی دیگر از بازارهای نوظهور که طی چندین سال اخیر مورد استقبال سرمایه‌گذاران قرار گرفته است، بازار رمز ارزها است. پول دیجیتال از ابتدای دهه ۱۹۸۰ وجود داشته است، با این حال، بیش از دو دهه طول کشید تا عملکرد آن به عنوان یک مکانیسم کامل توزیع شده افزایش پیدا کند. از سوی دیگر، رمزارزها در مدت زمان کوتاهی گسترش پیدا کردند و از آن زمان به عنوان یک پلتفرم پرداخت موازی، قابل دوام و اقتصادی وجود داشته‌اند. برخی از محققین تا حدی پیش رفته‌اند که آن را بعنوان طلای دیجیتال طبقه‌بندی کرده‌اند. علیرغم محبوبیت بسیار زیاد آن در سال‌های اخیر، بیت کوین^۱ و سایر ارزهای دیجیتال نیز به دلیل ناپایداری، سفته بازی و نوسانات شدید، احساس کلاهبرداری و عدم داشتن اصول بنیاد ارزش‌گذاری با واکنش منفی بدبینان روبرو شده‌اند. بازیگران عمده با ادغام در سیستم مالی رسمی منتظر آینده‌ای پایدارتر برای رمز ارزها هستند بعنوان مثال در دسامبر ۲۰۱۷، CME Group معاملات آتی^۲ بیت کوین را فهرست کرد. در طول سال ۲۰۲۱، غول‌های پرداخت مانند Mastercard، Visa و PayPal پلتفرم‌های خود را برای تراکنش‌های ارزهای دیجیتال، به‌ویژه بیت کوین باز کرده‌اند. افزون بر این، السالوادور به طور رسمی استفاده از بیت کوین را در ژوئن ۲۰۲۱ مجاز و قانونی اعلام کرده است. در نهایت، شرکت‌های سرمایه‌گذاری همچنین در تلاش

1. Cryptocurrency

2. Bitcoin

3. Futures

هستند تا تأییدیه کمیسیون بورس اوراق بهادار (SEC) را برای فهرست کردن یک ETF بیت کوین در بورس های ایالات متحده کسب کنند. در سال های اخیر، این تصور که بطور کلی رمز ارزها و بطور خاص بیت کوین، تحت کنترل سیستم بانکی نیستند و در برابر شکست سیستم های پولی، اقتصادی و سیاسی مصون هستند. عوامل بالا باعث شده است که سرمایه گذاران علاقمندند تا از بیت کوین و رمز ارزها در جهت تنوع سازی، پوشش ریسک و حتی بعنوان دارایی امن در برابر نااطمینانی ها استفاده کنند به طوری که طی سال های اخیر استفاده از آنها رشد خیره کننده ای داشته است.

برای بررسی اثر سرایت تلاطم بین دارایی های مالی، از مدل های GARCH چند متغیره استفاده می شود. تا دهه ۹۰ میلادی اکثر مطالعات بر تحلیل سرایت در بازده بازارهای مالی متمرکز بوده اند و با پژوهش انگل (۱۹۹۰) در زمینه بررسی ارتباط بین بازارهای پولی، مدلسازی سرایت تلاطم در میان بازارها مطرح شد. توسعه این مدلسازی ها پس از انجام مطالعات هاما نو و همکاران^۱ (۱۹۹۰) و (کوتوس و بوت^۲، ۱۹۹۵) پیرامون ارتباط بین بازارهای سهام بین المللی، گسترش پیدا کرد. از این رو مدل های گارچ به ابزار استاندارد به منظور شناسایی انتقال تلاطم در سری های زمانی مالی مبدل گشتند.

(بالا و تاکیمو تو^۳، ۲۰۱۷) معتقدند که در میان مدل های GARCH چند متغیره مدل های DVECH و CCC بیشترین محدودیت را در تجزیه و تحلیل داده ها منظور می کنند. به طور مثال مدل CCC-MGARCH ضرایب همبستگی را در طول زمان ثابت در نظر می گیرد. همچنین مدل BEKK-AMGARCH انعطاف پذیرترین مدل در میان مدل های GARCH چند متغیره است. اما از نظر استراتژی موجود در برآورد مدل های GARCH چند متغیره، گنجانیدن انعطاف پذیری بیشتر احتمال همگرایی به یک حداکثر سراسری را در انجام برآورد کاهش می دهد، از این رو ایشان مدلهایی را به منظور بررسی سرایت تلاطم پیشنهاد می کنند که مساله چولگی و دنباله های چاق را در فرایند تخمین در نظر بگیرند.

نسل دوم مطالعات به توسعه مدل های چند متغیره (MGARCH) مربوط می شوند. در ابتدا (بولرسلو، انگل و ولد ریج^۴، ۱۹۹۸) مدل Vech را معرفی کردند. سپس مدل های DVECH

1. Hamao, et al

2. Koutmos & Booth

3. Bala & Takimoto

4. Bollerslev, Engle & Wooldridge

و همبستگی شرطی ثابت (CCC) توسط (بولرسلو، ۱۹۹۰)، مدل BEKK-GARCH توسط (انگل و کرونر^۱، ۱۹۹۵)، مدل همبستگی شرطی پویا (DCC-MGARCH) توسط (انگل، ۲۰۰۲) و مدل همبستگی شرطی ثابت متغیر با زمان (TVCC-MGARCH) توسط (تی سی و تی سو^۲، ۲۰۰۲) ارایه شد. محققان دیگری مانند (لینگ و مک آلر^۳، ۲۰۰۳)، (بونز ولورنت، ۲۰۰۵)، (مک آلر و همکاران^۴، ۲۰۰۹)، (لورنت و همکاران^۵، ۲۰۱۳)، (آیلی^۶، ۲۰۱۳) و (بونز و همکاران^۷، ۲۰۱۳) به ترتیب با معرفی مدل‌های CCC-VARMA-MGARCH، همبستگی شرطی پویا با توزیع t چوله، CCC-VARMA-AMGARCH، BIP-cDCC، همبستگی پویای شرطی تصحیح شده و همبستگی پویای چند متغیره مضربی (Multiply) (Multivariate-DCC) دامنه مدل‌های MGARCH را گسترش دادند (بونز و همکاران، ۲۰۱۳) و (آلن و همکاران^۸، ۲۰۱۳). مناسب‌ترین کاربرد مدل‌های ناهمسانی واریانس شرطی چند متغیره را در تعیین این مهم که آیا نوسانات یک بازار منجر به نوسان بازارهای دیگر می‌شود یا خیر^۹ معرفی کردند.

این بخش به مرور مطالعات خارجی و داخلی صورت گرفته در ارتباط با سرایت تلاطم می‌پردازد.

(لافونته و روئیز^{۱۰}، ۲۰۰۴) با استفاده از داده‌های روزانه از ۷ آوریل ۲۰۰۰ تا ۳۱ می ۲۰۰۱ به محاسبه همبستگی نوسانات بین بازدهی شاخص‌های بخشی بازار سرمایه و شاخص تکنولوژی اسپانیا پرداختند. نتایج رهیافت گارچ بیانگر تاثیر زیاد نوسانات بخش تکنولوژی بر افزایش نوسانات در بخش‌های مالی، صنعتی و خدمات بود.

(بارونیک و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۶) با استفاده از داده‌های روزانه بین سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۲ و رویکرد تحلیل موجک به بررسی همبستگی پویا بین جفت دارایی‌های سهام، نفت و طلا

-
1. Engle & Kroner
 2. Tse & Tsui
 3. Ling & McAleer
 4. McAleer, et al
 5. Laurent, et al
 6. Aielli
 7. Bauwense, et al
 8. Allen, et al
 9. Spillover effect
 10. Lafuente & Ruiz
 11. Barunic, et al

پرداختند. ایشان نشان دادند که اگرچه همبستگی بین طلا و سهام نامتقارن است اما پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ همبستگی بین هر سه دارایی افزایش یافته است.

(جیانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۹) به بررسی سرریزی نوسان و مدیریت پرتفوی میان فلزات گرانبها (طلا، نقره، پالادیوم، پلاتین) و شاخص سهام کشورهای بریکس (BRICS) با استفاده از مدل DCC-GJR-GARCH پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد که ارتباط پویای نوسان میان بازار سهام حوزه بریکس و فلزات گرانبها وجود داشته و بصورت طولانی مدت هم ماندگار^۲ بوده است. همچنین همبستگی شرطی بین نمونه‌های مورد مطالعه منفی بوده که سرمایه‌گذاران در جهت پوشش و کاهش ریسک پرتفوی و بهینه‌سازی می‌توانند از این دارایی‌ها در سبد خود مورد استفاده قرار دهند. برای نشان دادن اثرات اهرمی مدل GARCH-GJR را به کار گرفتند که نتایج نشان داد ضریب اهرم به جز فلز نقره برای بقیه فلزات گرانبها مثبت و معنی‌دار بوده است بدین معنی که بازار به شوک‌های منفی بیشتر از شوک‌های مثبت واکنش‌های نشان می‌دهد و بیانگر وجود اثرات اهرمی است.

اثر سرریز نوسانات بازده سهام در بازارهای نوظهور و توسعه یافته با استفاده از انواع مدل‌های چندمتغیره گارچ طی دوره ۱۹۹۴ الی ۲۰۱۶ که از داده‌های هفتگی بازده شاخص سهام نیجریه (NSEASI)، ژاپن (Nikkei225)، امریکا (DJIA)، انگلستان (FTSE-100)، برزیل (BVSP) و هنگ‌کنگ (Hang-Seng) بهره می‌جست توسط (بالا و تاکیموتو^۳، ۲۰۱۷) بررسی شد. عمده یافته‌های این مطالعه حاکی از آن بود که همبستگی میان بازارهای نوظهور در مقایسه با همبستگی میان بازارهای توسعه یافته کم‌تر می‌باشد و طی بحران‌های اقتصادی افزایش می‌یابد. در انتها ایشان دریافتند که مدل همبستگی شرطی پویا با تابع چگالی t استیودنت چوله نسبت به بقیه مدل‌های گارچ چندمتغیره که چولگی را در توزیع جزء خطا در نظر نمی‌گیرند نتایج مناسب‌تری را ارائه می‌دهد دلیل این امر آن است که مدل یادشده خصلت‌های چوله و دنباله‌های پهن را که بیشتر در بازده دارایی‌های مالی وجود دارد، مورد توجه قرار می‌دهد.

(هو و لی^۴، ۲۰۲۰) از داده‌های دقیقه به دقیقه شاخص قیمت سهام CS1300 و TRTH بازار سهام کشور چین از ۴ می ۲۰۱۵ تا ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۵ استفاده کرده‌است و دوره پژوهش را به سه

1. Jiang, et al

2. Long-Persistence

3. Bala & Takimoto

4. Hou & Li

زیر دوره بر اساس دو تاریخ مهم اعلام شده توسط CFFEX که در آن تاریخ‌های قراردادهای آتی شاخص CS1300 معامله شدند، تقسیم کردند و سپس به بررسی اثر سرریز نوسانات میان شاخص نقدی بازار سهام و بازارهای آتی پرداختند. بدین منظور ایشان مدل DCC-GARCH با توزیع t استیودنت چوله شرطی را به کار گرفتند. نتایج بیانگر وجود نوسانات دوسویه در هر سه زیر دوره میان بازارهای نقدی و آتی چین بود بطوری که اثر سرریز از بازارهای آتی به بازار نقد بیشتر از بازار نقد به بازار آتی بوده و سرایت ریسک نزولی دوسویه است به گونه ای که بازار آتی منجر به این سرایت می شود. ایشان نتیجه گرفتند که اقدامات اعلام شده هنگام رکود بازار به منظور مهار و کنترل معاملات آتی سوداگران به نظر می رسد که موجب افزایش سرریز هم نوسانات و هم چولگی از بازارهای آتی به بازارهای نقد شده است.

(سلیمی و همکاران، ۱۴۰۱) به بررسی کارایی مدل‌های پویای اقتصاد سنجی (CCC-GARCH, BEKK-GARCH) برای پوشش ریسک متقاطع بازده سهام و قرارداد آتی سکه در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از داده‌های روزانه طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۸ پرداختند. نتایج نشان داد که هم امکان پوشش متقاطع ریسک بازار بازده سهام وجود دارد و هم مدل متقارن گارچ برای پوشش ریسک در بورس با استفاده از قرارداد آتی سکه کارا است.

(ابونوری و همکاران، ۱۳۹۱) به مدلسازی نوسانات بخش‌های مختلف بازار سهام ایران با استفاده از مدل گارچ چندمتغیره پرداختند. این مطالعه از یک مدل گارچ چند متغیره برای برآورد همزمان میانگین و واریانس شرطی بازده‌های روزانه بخش‌های مختلف بازار سهام ایران از ۱ تیر ۱۳۸۶ تا ۱ تیر ۱۳۹۱ استفاده می کند. از آنجایی که دارایی‌های مالی بر اساس این شاخص‌های بخشی داد و ستد می شوند، مکانیسم سرایت نوسانات در طول زمان و در میان بخش‌ها به منظور تصمیم‌گیری برای تخصیص بهینه سبد مهم است. نتایج بیانگر انتقال معنادار شوک‌ها و نوسانات میان بخش‌های مختلف است. این یافته‌ها ایده به اشتراک گذاری اطلاعات به وسیله سرمایه‌گذاران در این بخش‌ها را تایید می کند.

(برخورداری و همکاران، ۱۳۹۵) با استفاده از مدل VAR-BEKK به بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. نتایج بیانگر آن است که نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران (در سه بخش خودرو، زغال سنگ، و ماشین آلات) مثبت و معنادار بوده و نشان‌دهنده

این است که نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع منتخب تاثیر مثبت دارد و نوسانات نرخ ارز در دوره مورد بررسی (۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲) باعث افزایش شاخص صنایع منتخب شده است.

(ابونوری و ضیاء الدین، ۱۳۹۹) همبستگی بین بازده بازار سهام و بازدهی قیمت نفت کشورهای عضو اوپک را در قالب یک مدل گارچ چندمتغیره طی دوره ۲۰۱۹-۲۰۱۴ بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که تغییرات قیمت نفت با بازدهی بازار سهام در کشورهای عضو اوپک همبستگی مثبت دارد. همچنین میزان همبستگی نوسانهای قیمت نفت با بازدهی سهام کشورهایی که درآمد نفت، سهم بالاتری در تولید ناخالص داخلی آنها دارد، بیشتر و تلاطم ناشی از تغییرات قیمت نفت به تلاطم بازدهیهای سهام سرریز می‌شوند.

(سید حسینی و همکاران، ۱۳۹۲) به بررسی سرایت تلاطم بین شاخص های بورس تهران، بورس دبی و شاخص قیمت جهانی نفت با استفاده از سه مدل GARCH چندمتغیره در بازه زمانی دسامبر ۲۰۰۶ تا ژوئن ۲۰۱۰ پرداختند. داده‌های بکار گرفته شده روزانه بوده و از مدل‌های BEKK، VEC و CCC بهره جسته‌اند. نتایج تخمین در مدل‌های مختلف بیشتر بیانگر سرایت تلاطم از بازار جهانی نفت به بازار دبی و بازار تهران بود. همچنین سرایت تلاطم از بازار دبی به تهران نیز به طور معناداری مشاهده شد. این در حالی است که اثر سرایت به طور معکوس مشاهده نشد.

با مرور پیشینه پژوهش، نوآوری‌های مطالعه حاضر را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

- بیشتر مطالعات پیشین برای بررسی اثر سرایت تلاطم در بین بازارها، با استفاده از مدل DCC-GARCH تاکید داشته‌اند و در هیچ کدام از الگوی DECO-GARCH استفاده نشده است.
- صندوق‌های قابل معامله یک ابزار سرمایه‌گذاری غیر مستقیم برای سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند. بیشتر افراد به جای اینکه مستقیماً درگیر بازار شوند ترجیح می‌دهند از این ابزارها برای سرمایه‌گذاری استفاده کنند به همین دلیل حجم معاملات و استقبالی که از این صندوق‌ها می‌شود، می‌تواند نمونه مناسبی برای بررسی ترجیحات افراد (حقیقی و حقوقی) باشند. در این پژوهش از صندوق قابل معامله طلای لوتوس (نخستین و بزرگترین صندوق طلای بازار سرمایه) که از سال ۱۳۹۶ در بورس کالای ایران راه اندازی شد و با توجه به مزایای بیان شده نسبت به سکه طلا، بعنوان جایگزین سکه طلا به کار گرفته شده است.
- در بیشتر مطالعات داخلی، از شاخص کل سهام بعنوان نماینده بازار سهام استفاده شده است این در حالی است که شاخص کل با توجه به اینکه وزن سهام شرکت‌های بزرگتر و با ارزش

بازاری بالاتر اثر بیشتری بر مقدار شاخص کل دارند ممکن است با توجه به ظن دستکاری و کنترل که در بعضی مواقع وجود دارد قابل اتکا نباشد و نوسانات بازار را بخوبی نشان ندهد از همین رو در این پژوهش از شاخص هم وزن که در آن اندازه شرکت‌ها در محاسبه آن تاثیر ندارد و وزن همه شرکت‌ها یکسان در نظر گرفته می‌شود، استفاده شده است.

• بیت کوین (بزرگترین رمز ارز) بعنوان یک دارایی، کالا یا یک ابزار سرمایه گذاری پوششی خوب در برابر تورم طی سال‌های اخیر در جهان و ایران شناخته شده است، توجه بسیار کمتری در مطالعات داخلی به آن شده است.

روش‌شناسی پژوهش

هدف کلی مطالعه حاضر عبارت است از بررسی سرایت تلاطم میان نرخ دلار، صندوق طلا، شاخص هم وزن سهام و بیت کوین با استفاده از مدل DECO-GARCH است.

روش پژوهش به معنای شیوه جستجو است از آنجا که پژوهش پیش رو حاوی جمع آوری اطلاعات برای تحلیل و آنالیز نتایج کسب شده با توجه به علل وقوع حادثه مشخص است، بنابراین روش‌شناسی پژوهش ترکیبی از تحلیل علی و تحقیق توصیفی است همچنین بصورت کتابخانه‌ای داده‌ها گردآوری شده‌اند در نتیجه این پژوهش از منظر هدف کاربردی، از دیدگاه روش جمع آوری اطلاعات کتابخانه‌ای و از نظر روش تجزیه و تحلیل، توصیفی و استنباطی است. از زمانی که (انگل^۱، ۱۹۸۲) الگوی واریانس ناهمسان شرطی خودرگرسیو (ARCH)^۲ را پیشنهاد داد، خصوصیات سری‌های زمانی مالی شامل کشیدگی بیش از حد^۳، دنباله پهن^۴، خوشه‌ای بودن نوسان^۵، همبستگی پیاپی^۶ و اثرات اهرمی^۷، بطور گسترده‌ای در دهه‌های گذشته مورد بحث قرار گرفته است. بعدها این الگو توسط (بولرسلو، ۱۹۸۶) به الگوی واریانس ناهمسان شرطی خودرگرسیو تعمیم یافته (GARCH) توسعه داده شد که عمومی‌ترین روش برای الگوسازی تلاطم و نوسان‌پذیری داده‌های سری‌زمانی مالی است. در الگوی گارچ ممکن است برآوردهای قبلی تلاطم روی برآورد واریانس آتی اثر داشته باشد. نخستین بار (بولرسلو، ۱۹۹۲)

1. Engle
2. Autoregressive conditional heteroscedasticity
3. Excessed kurtosis
4. Heavy tail
5. Volatility clustering
6. Correlated sequence
7. Leverage effect

فرض ثابت بودن همبستگی شرطی بین متغیرها را برای مدل‌های GARCH دو متغیره مطرح کرد. مدلسازی واریانس‌های شرطی چندمتغیره با این فرض به مدل‌های CCC-GARCH معروف است. در کارهای تجربی، فرض ثابت بودن همبستگی شرطی فرض محدودکننده‌ای است، بنابراین (انگل و شپارد، ۲۰۰۱) مدل‌های بولرسلو را گسترش دادند و مدل‌های DCC-GARCH را مطرح کردند. در مدل DCC-GARCH همبستگی شرطی بین سری‌های زمانی متغیر وابسته به زمان فرض می‌شود. کاپیلو، ۲۰۰۶، معتقد بود که اطلاعات نامتقارن می‌تواند تاثیر متفاوتی بر ضرایب همبستگی پویا داشته باشد از همین رو مدل نامتقارن DCC-GARCH را مطرح کرد. اما با افزایش تعداد متغیرها، تخمین مدل DCC پیچیده و دشوار می‌شود و ابعاد ماتریس افزایش می‌یابد برای چیرگی بر این مشکل مدل DECO-GARCH برای نخستین بار توسط انگل و کلی^۱ با ارایه نسخه متفاوت از مدل DCC-GARCH معرفی شد. این مدل برای کاهش بار محاسبه ماتریس‌های همبستگی در مقیاس بزرگ، میانگین همبستگی شرطی را برابر با همه همبستگی‌های جفتی تعیین می‌کند. در واقع این مدل از همان ساختار برای ساخت ماتریس کوواریانس استفاده می‌کند که در مدل DCC-GARCH وجود دارد. با این حال، ماتریس همبستگی شرطی به دلیل گرفتن میانگین همبستگی‌های شرطی متفاوت است. مدل DECO-GARCH یک مورد خاص از DCC است که در آن همبستگی در همه جفت دارایی‌ها برابر است، اما همبستگی در طول زمان متغیر است. اگر ضرایب آرچ و گارچ معنادار باشند بیانگر سرایت نوسانات میان بازارها است همچنین مجموع ضرایب آرچ و گارچ بیانگر پایداری نوسانات است بطوری که اگر مجموع بزرگتر از یک باشد، نوسانات پایدار است در غیر این صورت ناپایدار است و با گذشت زمان از بین می‌رود.

ساختار ARMA(p,q)-DECO-GARCH در پژوهش حاضر به کار گرفته شده است.

ابتدا مدل میانگین ARMA(p,q) را بصورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$r_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_i r_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_i \varepsilon_{t-i} \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$\varepsilon_t = \sigma_t^{1/2} v_t \quad \text{رابطه ۲}$$

در مدل میانگین بالا r_t بازده سری شاخص سهام یا قیمت و p, q وقفه های فرایند $AR(p)$ و $MA(q)$ است. ε_t جزء اخلاص یا جزء خطا مدل میانگین، c متغیر ثابت مدل، v_t جزء خطا استاندارد شده مدل و σ_t واریانس شرطی است. طبق رابطه ۳ مدل GARCH، را تعریف می شود:

$$\sigma_t = \psi + \varphi \varepsilon_{t-1}^2 + \eta \sigma_{t-1}^2 \quad \text{رابطه ۳}$$

مدل DECO ارائه شده توسط انگل و کلی (۲۰۱۲) به صورت زیر نشان داده می شود:

$$\bar{\rho}_t = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{\substack{i,j=1 \\ j \neq i}}^n \hat{\rho}_{ij,t} \quad \text{رابطه ۴}$$

به صورتی که $\bar{\rho}_t$ به عنوان همبستگی شرطی تعریف شده است و $\hat{\rho}_{ij,t}$ به همبستگی جفتی اشاره دارد. پس از یافتن همبستگی متوسط، ماتریس جدید همبستگی شرطی به صورت رابطه ۵ ساخته می شود:

$$\bar{M}_t = \bar{\rho}_t I_{n \times n} + (1 - \bar{\rho}_t) I_{n \times n} \quad \text{رابطه ۵}$$

این معادله تقریباً با معادله ای که ماتریس همبستگی ثابت را محاسبه می کند یکسان است. تنها تفاوت این است که ماتریس همبستگی از سری ماتریس کوواریانس مدلسازی شده به وسیله GARCH استخراج می شود و بنابراین، ماتریس همبستگی متوسط در آن معادله شرطی و زمان متغیر است. انگل و کلی معادله درستی آن را به این صورت تعریف کردند:

$$L = -\frac{1}{T} \sum_t [\log([1 - \rho_t]^{n-1} [1 + (n-1)\rho_t])] + \frac{1}{1 - \rho_t} \left(\sum_i e_{i,t}^2 \right) - \frac{\rho_t}{1 + (n-1)\rho_t} \left(\sum_i e_{i,t} \right)^2 \quad \text{رابطه ۶}$$

لازم به بیان است که در مدل DCC لازم است که همبستگی های جفتی $\frac{n \times (n-1)}{2}$ تخمین زده شود. در مدل DECO به جای تخمین هر همبستگی جفتی، تنها یک پارامتر برای همبستگی شرطی، برآورد می شود.

یافته‌های پژوهش

توصیف داده‌ها

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش به صورت روزانه (پنج روز در هفته) و از سایت بورس اوراق بهادار تهران، investing.com و سایت بورس ویو برای بازه زمانی ۱۳۹۶/۰۸/۲۰ تا ۱۴۰۲/۰۴/۱۸ استخراج شده است که در مجموع شامل ۱۳۴۴ مشاهده است. متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش بازده دلار، بازده صندوق طلای لوتوس (بزرگترین و نخستین صندوق طلای بازار سرمایه)، بازده بیت کوین و بازده شاخص هم وزن است. بازدهی متغیرهای مورد استفاده از رابطه $R_t = \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right) \times 100$ محاسبه شد. در نمودار ۱ روند بازدهی متغیرهای مورد مطالعه را به تفکیک نشان داده شده است. برای توصیف داده‌ها از متغیرهای میانگین، واریانس، چولگی و کشیدگی استفاده شده است. همچنین برای اینکه نشان دهیم توزیع داده‌ها نرمال و متقارن نیست از آزمون جاک-برا^۱ استفاده شده است. آماره این آزمون بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود (جاک-برا، ۱۹۸۷).

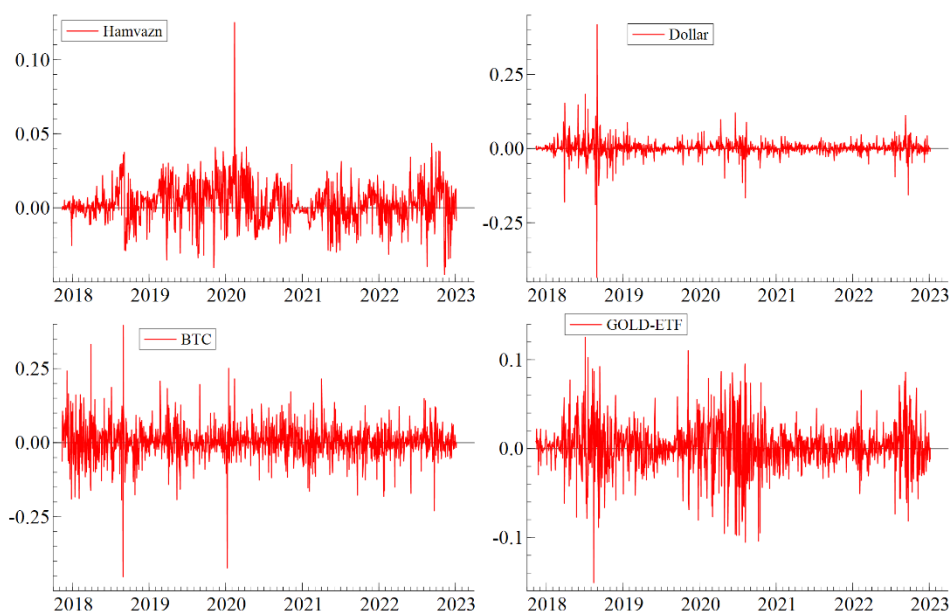
$$JB = \frac{n}{6} \left(s^2 + \frac{(k-3)^2}{4} \right) \quad \text{رابطه (۷)}$$

در این رابطه n تعداد نمونه، s چولگی و k کشیدگی داده‌ها را نشان می‌دهد. توجه داشته باشید که این آماره از توزیع مربع کای با دو درجه آزادی پیروی می‌کند. جدول ۱ آماره‌های توصیفی متغیرهای بالا را بصورت خلاصه نشان می‌دهد. این جدول تعداد مشاهدات، بیشینه، کمینه، میانگین، انحراف معیار، چولگی، آماره جاک-برا و احتمال مربوط به آن را نشان می‌دهد.

جدول ۱. توصیف داده‌ها

صندوق طلا	دلار	شاخص هم وزن	بیت کوین	
۰/۰۰۲۱۰۱۶	۰/۰۰۱۸۶۰۵	۰/۰۰۲۸۰۶۶	۰/۰۰۱۱۵۹۶	میانگین
۰/۱۲۵۳۳۰۵	۰/۴۱۸۸۳۵	۰/۱۲۵۱۷۶	۰/۲۵۱۲۶۵۲	ماکزیمم
-۰/۱۵۰۷۷۳	-۰/۴۳۵۲۴۱	-۰/۰۴۵۰۴۶	-۰/۴۱۹۵۸	مینیمم
۰/۰۲۶۶۵۹۹	۰/۰۳۰۰۰۷	۰/۰۱۳۲۰۲۷	۰/۰۴۸۸۶۹۶	انحراف معیار
-۰/۲۱۷۹۵۷	-۰/۵۳۷۷۹۶	۰/۵۵۶۰۱۰۸	-۰/۲۱۵۱۴۸	چولگی
۳/۱۷۱۲۲۶۶	۶۷/۴۶۴۷۹۴	۵/۵۰۶۴۳۲۹	۷/۲۲۴۱۹۵۹	کشیدگی
۸۴/۱۷۵	۷۴۶۳/۹	۲۶۵/۶۷	۲۱۶۲	جاک-برا
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	P-Value

1. Jarque and Bera



نمودار ۱. روند بازدهی متغیرها

بررسی ضریب چولگی و کشیدگی توزیع غیر شرطی سری بازدهی مورد نظر حکایت از غیر نرمال بودن توزیع دارد. نتیجه آماره آزمون جارتک- برا برای چهار سری نیز تاییدی بر این مطلب بوده، بطوری که فرضیه صفر نرمال بودن توزیع بازدهی در همه سری های مورد مطالعه در سطح معناداری ۵ درصد رد شده است. مقادیر ضریب چولگی حکایت از عدم تقارن در توزیع بازدهی سری های مورد مطالعه دارد و بر اساس مقادیر ضریب کشیدگی محاسبه شده نیز توزیع های مورد نظر اوج بلندتری نسبت به توزیع نرمال دارند.

آزمون ها و برآورد مدل

با توجه به اینکه داده های مورد استفاده در مدل به صورت سری زمانی هستند قبل از تخمین و برآورد مدل باید مانایی سری های زمانی مورد بررسی قرار گیرد. در این پژوهش از طریق روش دیکی- فولر تعمیم یافته برای مانایی متغیرها به کار گرفته شده است که نتایج آن در جدول ۲ قابل ملاحظه است. سری بازده لگاریتمی تمامی متغیرها در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد مانا هستند.

جدول ۱. آزمون مانایی متغیرها

بیت کوین	شاخص هم وزن	دلار	صندوق طلا	
-۳۶,۹۸	-۱۴,۰۳	-۱۷,۱۴	-۲۷,۹۷	ADF
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	t-value

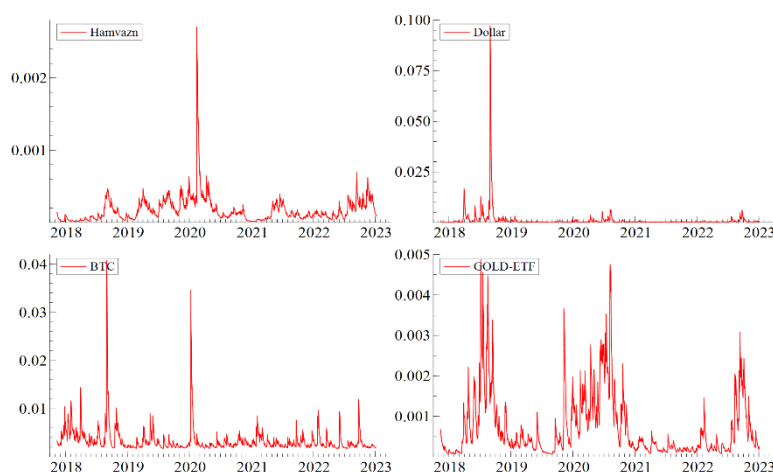
بررسی اثر ARCH

بعد از آزمون مانایی، باید از وجود ناهمسانی واریانس و جود اثر آرچ در بین اجزای اخلاخل اطمینان حاصل شود. بدین منظور، همانطور که (انگل، ۱۹۸۲) پیشنهاد کرده است، برای تشخیص ناهمسانی واریانس در اجزا اخلاخل از آزمون ضریب لاگرانژ (ARCH LM Test) استفاده می شود. نتایج حاصل این آزمون در جدول ۳ نشان داده شده است. با توجه به اینکه p-value آزمون کمتر از ۵٪ شده است بنابراین می توان نتیجه گرفت که اثر آرچ در باقیمانده ها وجود دارد.

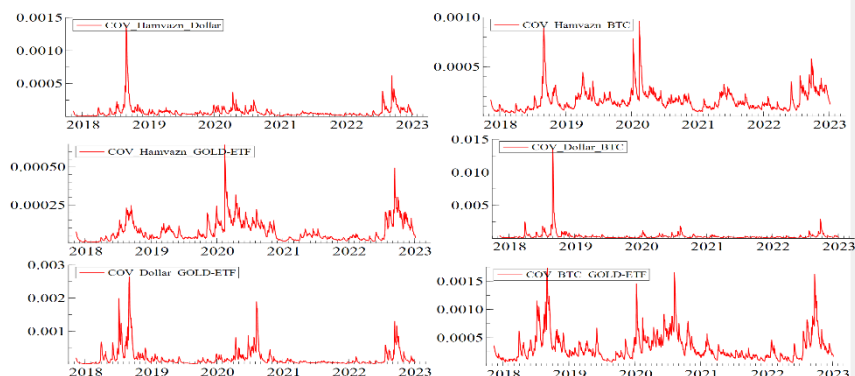
جدول ۲. بررسی اثر آرچ (ARCH LM Test)

بیت کوین	شاخص هم وزن	دلار	صندوق طلا	
۴/۹۸	۲۱,۷۳	۲۰,۰۶	۸,۲۵	آماره F
۰,۰۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	p-value
۴/۹۷	۴۲,۲۳	۳۹,۰۷	۴۰,۲۸	آماره کای - مربع
۰,۰۲۵۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	p-value

واریانس شرطی سری بازدهی های صندوق طلا، دلار، شاخص هم وزن و بیت کوین



نمودار ۳. واریانس شرطی متغیرها



نمودار ۴. کوواریانس شرطی متغیرها

برآورد مدل ARMA-GARCH

در این پژوهش ابتدا فرایند ARMA-GARCH میان سری بازدهی‌ها برآورد شد که نتایج آن در جدول ۴ قابل ملاحظه است. لازم به بیان است که وقفه بهینه مدل با استفاده از معیار آکائیک (AIC) و شوارتز (SIC) هم برای مدل میانگین و هم برای معادله واریانس، (۱،۱) انتخاب یا به عبارتی مدل بصورت $ARMA(1,1)$ - $GARCH(1,1)$ برآورد شد.

جدول ۳. ضرایب $GARCH(1,1)$ و $ARMA(1,1)$

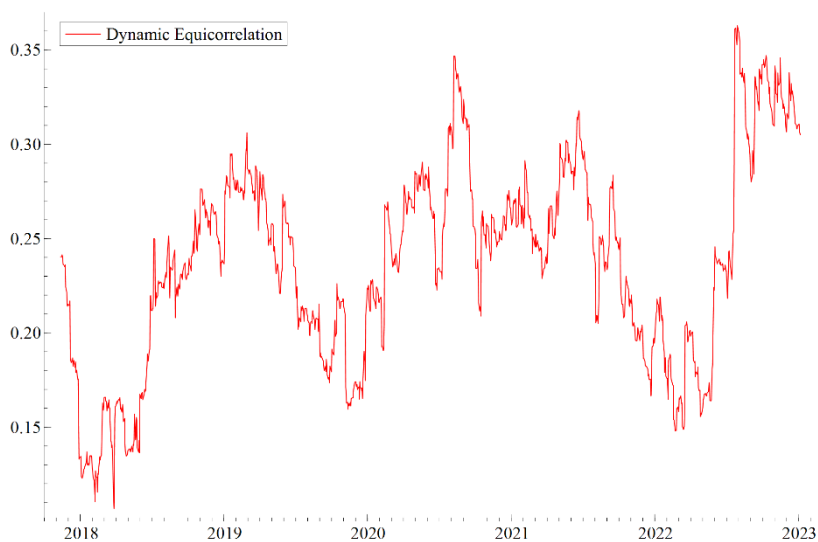
صندوق طلا	دلار	شاخص هم وزن	بیت کوین
Mean equation Parameters-ARMA (1,1)			
۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۶۴
۰/۱۴۱۲	۰/۰۴۹۳	۰/۲۳۹۷	۰/۰۵۹۳
-۰/۰۰۰۸	-۰/۹۷۸۶	۰/۳۸۸۶	۰/۶۹۵۴
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۱۷۵	۰/۰۰۰۷
۰/۵۹۸۱	۰/۹۹۶۰	۰/۰۹۱۶	۰/۶۹۶۳
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۴۸۲۵	۰/۰۰۰۶
Variation equation Parameters-GARCH (1,1)			
۰/۱۷۷	۰/۲۳۹	۰/۰۱۲	۱/۳۸۳
۰/۰۸۹	۰/۰۴۹	۰/۱۰۸	۰/۱۱۶
۰/۲۸۴	۰/۳۸۰	۰/۱۸۰	۰/۰۶۶
۰/۰۱۵۹	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۰	۰/۰۸۳۱
۰/۷۲۶۶	۰/۶۹۳۴۶	۰/۸۳۸۱۲۹	۰/۸۸۰۴۵۳
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

برآورد مدل DECO-GARCH

در این مرحله اگر ضرایب آرچ و گارچ و همچنین متوسط ضریب همبستگی معنی دار باشد، بیانگر سرایت نوسانات بین بازارهاست. که طبق جداول ۴ و ۵ ضرایب آرچ و گارچ متغیرها و همچنین متوسط ضریب همبستگی برابر ۰,۱۳۱۰ بوده و معنی دار است. پارامتر Alpha مثبت و معنی دار بوده که نشان دهنده اهمیت شوک در بازار است. معناداری پارامتر Beta نیز به معنی وجود نوسانات در بازار است یعنی همبستگی ها بسیار وابسته به همبستگی های گذشته است. این مدل نشان می دهد که اثر سرریز یا سرایت پذیری وجود دارد و این اثر بیشتر در پارامتر Beta قرار دارد یعنی اثر سرریز در واریانس تغییرات آنها قرار دارد. در واقع هر نوسانی در هریک از متغیرها به صورت آنی بر نوسان سایر متغیرها اثر می گذارد.

جدول ۴. ضرایب DECO-GARCH

DECO-GARCH	
۰/۱۳۱۰۹۲	Rho
۰/۰۰۳	
۰/۰۱۰۶۳۷	Alpha
۰/۰۳۶۱	
۰/۹۸۱۴۵۹	Beta
۰/۰۰۰	
۱۳۱۳۸/۳	Log-Likelihood



نمودار ۱. همبستگی شرطی پویای متغیرها.

برای محاسبه ارتباط میان داریی‌ها و بازارهای مختلف از روش مدل‌های گارچ چندمتغیره استفاده می‌شود. مدل گارچ چندمتغیره پویایی ماتریس واریانس و کوواریانس شرطی را محاسبه می‌کند که این عمل به دلیل پیچیده بودن ساختار کوواریانس مشکل است برای غلبه بر این مشکل، انگل مدل DCC-GARCH را بیان کرد که با استفاده از این مدل می‌توان به صورت همزمان کوواریانس شرطی چندمتغیره و ضریب همبستگی در طی زمان را مدلسازی کرد. مدل DECO-GARCH یک مورد خاص از DCC است که در آن همبستگی در همه جفت داریی‌ها برابر است، اما همبستگی در طول زمان متغیر است. اگر ضرایب آرچ و گارچ معنادار باشند بیانگر سرایت نوسانات میان بازارها می‌باشد همچنین مجموع ضرایب آرچ و گارچ بیانگر پایداری نوسانات است بطوری که اگر مجموع بزرگتر از یک باشد، نوسانات پایدار است در غیر این صورت ناپایدار است و با گذشت زمان از بین می‌رود.

در این پژوهش سرایت تلاطم میان نرخ دلار، صندوق طلا، شاخص هم‌وزن سهام و بیت کوین بررسی شد. از داده‌های روزانه نرخ بازده دلار، صندوق طلا، شاخص هم‌وزن و بیت کوین استفاده شد. دوره زمانی این پژوهش از آبان ۱۳۹۶ تا تیر ماه ۱۴۰۲ بوده که دلیل انتخاب این دوره وجود تلاطم شدید در بازارها است.

مطابق نتایج حاصل از برآورد مدل DECO-GARCH، مجموع ضرایب آرچ و گارچ متغیرها به جز بیت کوین بیشتر از یک بوده که بیانگر پایداری نوسانات آن‌ها است و همچنین متوسط ضریب همبستگی برابر ۰,۱۳۱۰ بوده و معنی‌دار است که نشانگر وجود اثر سرریز و سرایت تلاطم بین نرخ بازده دلار، صندوق طلای لوتوس، شاخص هم‌وزن و بیت کوین تایید است. پارامتر Alpha مثبت و معنی‌دار بوده که نشان دهنده اهمیت شوک در بازار است. معناداری پارامتر Beta نیز به معنی وجود نوسانات در بازار است یعنی همبستگی‌ها بسیار وابسته به همبستگی‌های گذشته است. این مدل نشان می‌دهد که اثر سرریز یا انتقال‌پذیری وجود دارد و این اثر بیشتر در پارامتر Beta قرار دارد یعنی اثر سرریز در واریانس تغییرات آن‌ها قرار دارد. در واقع هر نوسانی در هریک از متغیرها به صورت آنی بر نوسان سایر متغیرها اثر می‌گذارد.

یافته‌های پژوهش حاضر به دلیل بررسی همزمان متوسط همبستگی شرطی پویا چهار دارایی مختلف (نرخ بازده دلار، نرخ بازده صندوق طلا، لوتوس، نرخ بازده شاخص هم‌وزن سهام و نرخ بازده بیت‌کوین) با پژوهش‌های صورت گرفته در داخل که اکثراً بصورت جداگانه – بعنوان مثال نرخ ارز و سهام یا نرخ ارز و طلا – بررسی شده‌اند قابلیت مقایسه ندارد و نمی‌توان بصورت صریح نتایج این پژوهش را با نتایج دیگر پژوهش‌ها مقایسه کرد ولی می‌توان مطرح کرد که نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های هوشمندی (سمن و همکاران ۱۴۰۱)، (ابونوری و میرزاآقا نسب ۱۳۹۹) و (فلاحی فیروز و همکاران ۱۳۹۳) هم‌پوشانی دارد و می‌توان گفت به نوعی نتایج پژوهش‌های همدیگر را با به کارگیری مدل‌های خانواده گارچ تایید می‌کنند.

باتوجه به کاربردی بودن موضوع پژوهش حاضر و همچنین فضای پژوهشی بسیار گسترده، به مدیران دارایی، سیاست‌گذاران و پژوهشگران بعدی پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

❖ اطلاعات در خصوص سرایت تلاطم دارایی‌ها، در پیش‌بینی تلاطم قابل استفاده است بنابراین سرریزی تلاطم دارایی‌ها، در موضوعات مهمی از جمله تخصیص بهینه منابع و انتخاب بهینه سبد انواع دارایی‌ها، بهینه‌سازی و مدیریت سبدهای دارایی، پیش‌بینی و ساختن سناریوهای مالی و اقتصادی، ارزش در معرض ریسک و مدیریت ریسک کاربرد دارد. تشخیص درست نوسانات، پیش‌بینی نوسانات قیمتی آینده در قیمت‌گذاری صحیح دارایی‌های مالی از قبیل قیمت‌گذاری اختیار معاملات تاثیرگذار است. بنابراین با توجه به موارد یاد شده، نتایج این پژوهش می‌تواند برای سیاست‌گذاران پولی و مالی (بانک مرکزی، دولت و ...) و سرمایه‌گذاران، مدیران مفید باشد.

❖ پیشنهاد می‌شود به سنجش سرایت‌پذیری تلاطم بازده صنایع بورسی با یکدیگر و سایر متغیرهای تاثیرگذار از جمله قیمت نفت و ... با استفاده از مدل مورد استفاده در پژوهش حاضر و سایر مدل‌های خانواده گارچ پرداخته شود و با همدیگر مقایسه شوند.

- ❖ پیشنهاد می‌شود از مدل DECO-GJR-GARCH افزون بر بررسی سرایت پذیری تلاطم، اثرات اهرمی میان متغیرها را نیز بررسی شود.
- ❖ پیشنهاد می‌شود برای بررسی جهت و میزان سرایت‌پذیری تلاطم بین بازارهای مالی از شاخص سرریز (دیبولد و ییلماز^۱، ۲۰۱۲) در کنار مدل مورد استفاده در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گیرد.

1. Diobold & Yilmaz

References

- Abdullah, A. M; Saiti, B; & Masih, M. (2016). The impact of crude oil price on Islamic stock indices of South East Asian countries: Evidence from MGARCH-DCC and wavelet approaches. *Borsa Istanbul Review*, 16(4), 219-232
- Abounoori, E; Abdollahi, M. (2013). Modeling Different Sector Volatility of Iran Stock Exchange Using Multivariate GARCH Model. *Financial Research Journal*, 14(1), 1-16. (In Persian).
- Abounoori, E; Keshavarz Hadad, G; & Mirzaaghasanab, I. (2020). Estimation of the volatility transmissions between the exchange rate and the stock market returns in terms of individual industries in Iran. *The Journal of Economic Policy*, 12(23), 253-278. (In Persian).
- Abounoori, E; Ziauddin, H. (2020). Return and Volatility of International Oil Price and Stock Index in OPEC Member Countries. *Quarterly Journal of Economical Modeling*, 14(1), 1-24. (In Persian).
- Bala, D. A; & Takimoto, T. (2017). Stock market's volatility spillovers during financial crises: A DCC-MGARCH with skewed-t density approach. *Borsa Istanbul Review*, 17(1), 25-48
- Barkhordari, F; Pour azizi gelin gheslaghi, S; Hoseini, A. (2017) The effect of exchange rate volatilities and it's spillover effect on the index of Tehran Stock Exchange. *Journal of Investment knowledge*, 6(21), 1-14. (In Persian).
- Baruník, J; Kočenda, E; & Vácha, L. (2016). Gold, oil, and stocks: Dynamic correlations. *International Review of Economics & Finance*, 42, 186-201
- BAutwens, L; & LAutrent, S. (2005). A new class of multivariate skew densities, with application to generalized Autoregressive conditional heteroscedasticity models. *Journal of Business & Economic Statistics*, 23(3), 346-354.
- Bin. MO, H. Nie, Y. Jiang.(2018). Dynamic linkages among the gold market, US dollar and crude oil market, *Physica A* (491)
- Bollerslev, T; Engle, R. F; & Wooldridge, J. M. (1988). A capital asset pricing model with time-varying covariance's. *Journal of political Economy*, 96(1), 116-131
- Bonato, M; Caporin, M; & Ranaldo, A. (2013). Risk spillovers in international equity portfolios. *Journal of Empirical Finance*, 24, 121-137.
- Dornbusch, R; Park, Y. C; & Claessens, S. (2000). Contagion: understanding how it spreads. *The World Bank Research Observer*, 15(2), 177-197.
- Engle, R. (2002). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized Autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(3), 339-350.

- Fallahi, F; Hghighat, J; Sanoubar, N; & Jahangiri, K. (2014). Study of Correlation between Volatility of Stock, Exchange and Gold Coin Markets in Iran with DCC-GARCH Model. *Economics Research*, 14(52), 147-123. . (In Persian).
- Fioruci, J. A; Ehlers, R. S; & Andrade Filho, M. G. (2014). Bayesian multivariate GARCH models with dynamic correlations and asymmetric error distributions. *Journal of Applied Statistics*, 41(2), 320-331.
- Hamao, Y; Masulis, R. W; & Ng, V. (1990). Correlations in price changes and volatility across international stock markets. *The review of financial studies*, 3(2), 281-307.
- He, C; Silvennoinen, A; & Teräsvirta, T. (2008). Parameterizing unconditional skewness in models for financial time series. *Journal of Financial Econometrics*, 6(2), 208-230.
- Hosseyini, S; Memarnejad, A; ghafari, F. (2023). The Transition Mechanism of Foreign Exchange Crisis on Iran Stock Market Using Markove Switching Approach. *Journal of Securities Exchange*, 15(60), 105-134(In Persian).
- Hou, Y. G; & Li, S. (2020). Volatility and skewness spillover between stock index and stock index futures markets during a crash period: New evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 66, 166-188.
- Kodres, L. E; & Pritsker, M. (2002). A rational expectations model of financial contagion. *The journal of finance*, 57(2), 769-799.
- Koutmos, G; & Spillover Effect on Different industries For Capital MarketBooth, G. G. (1995). Asymmetric volatility transmission in international stock markets. *Journal of international Money and Finance*, 14(6), 747-762.
- Lafuente, J. Á; & Ruiz, J. (2004). The New Market effect on return and volatility of Spanish stock indexes. *Applied Financial Economics*, 14(18), 1343-1350.
- Malik, F; & Ewing, B. T. (2009). Volatility transmission between oil prices and equity sector returns. *International Review of Financial Analysis*, 3(18), 95-100.
- Massacci, D. (2014). A two-regime threshold model with conditional skewed Student t distributions for stock returns. *Economic Modelling*, 43, 9-20.
- Pouryaghoubi, H; Ashrafi, Y.(2020) Spillover Effect On Different industries For Capital Market. *Journal of Investment knowledge*, 9(34), 277-293. (In Persian).
- Saiti, B; & Noordin, N. H. (2018). Does Islamic equity investment provide diversification benefits to conventional investors? Evidence from the multivariate GARCH analysis. *International Journal of Emerging Markets*.
- Saiti, B; Bacha, O. I; & Masih, M. (2016). Testing the conventional and Islamic financial market contagion: evidence from wavelet analysis. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(8), 1832-1849

- Salimi, S; Saeedi, A; Heidarzadeh, A; Emamverdi, G. (2023). Efficiency of dynamic econometric models to cover the cross-risk of stock returns and coin futures contracts in the capital market of Tehran. *Journal of Securities Exchange*, 15(60), 375-406. (In Persian).
- Seyedhosseini, S; ebrahimi, S. (2013). Modeling and Evaluation of Volatility Transmission Using Multivariate GARCH, Case study: Iran, Emirates, Oil Global Price Index. *Journal of Securities Exchange*, 6(21), 64-137. (In Persian).
- Valls Ruiz, N. (2014). Volatility in financial markets: The impact of the global financial crisis.
- Wang, Y; & Liu, L. (2016). Spillover effect in Asian financial markets: A VAR-structural GARCH analysis. *China Finance Review International*, 6(2), 150-176.
- Y, Jiang; F, Yuyuan; R, Weihuan. (2019). Risk Spillover and Portfolio management between precious metal and BRICS stock markets. *Physica A* (534)
- Yin, K; Liu, Z; & Jin, X. (2020). Interindustry volatility spillover effects in China's stock market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 539, 122936
- Zamani, S; Souri, D; Sanaei Alam, M. (2011). A Dynamic Investigation to Indexes Spillovers in Tehran Stock Exchange Using a Multivariate Dynamic Model. *Journal of Economic Research*, 45(4), 29-54. (In Persian).

Portfolio Management in Bullish and Bearish Stock Markets: An Application of the Asymmetric TVP-VAR in Selected Larg Industries¹

Manije Ramshe², Soheil Rudari³, Mohammad Ershad Emami Alagha⁴,
Ali Mohammad Ahmadi⁵, Mohadesse Yousefi⁶

Received: 2024/04/07
Accepted: 2024/09/11

Research Paper

Abstract

Given the risk spillovers among sector groups of the Tehran Stock Exchange (TSE), the portfolio optimization necessitates a thorough examination of the inter-sectoral connectedness and the ways in which industries influence each other. Consequently, this research aims to study the inter-sectoral connectedness among six principal industry groups of the TSE during bull, bear, and general market conditions over time, and to formulate optimal portfolios employing MVP, MCP, and MCoP. This study, which utilizes daily data for the selected industries from September 21, 2013, to October 2, 2023, applies the Asymmetric TVP-VAR model to obtain results. The findings unveil an asymmetric connectedness in bull and bear volatilities, with a heightened intensity of connectedness in bear market. Additionally, the character and intensity of this connectedness have evolved over time, in such a way that this connectedness has intensified over recent years. The Oil industry has played the leading role of the market in two general and bullish states, and the chemical industry has played this role in the bearish state. On the other hand, the automobile industry has been a risk acceptor in all three cases. On the other hand, the automotive industry has been a risk acceptor in all three cases. Examining the relationship between two industries indicates that the role of industries as net senders and receivers of risk has been variable over time. Furthermore, this research examines the optimal portfolio weights, hedging effectiveness, and the cumulative portfolio return, taking into account the three aforementioned criteria.

Key Words: Inter-Sector Connectedness, Bull Market, Bear Market, Optimal Investment Portfolio, MCoP.

JEL Classification: G11, C58, D53.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12408.2254

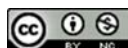
2. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran. (Corresponding Author). (m.ramshe@qom.ac.ir).

3. Ph.D. Department of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. (Soheil.roudari@gmail.com).

4. M.Sc. Department of Finance and Economics, degli Studi di Milano Università, Milan, Italy. (emami@dibacapital.ir).

5. Assistant Professor, Economic Research Institute, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. (aahmadi@modares.ac.ir).

6. M.Sc. Department of Accounting, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Qom University, Qom, Iran. (mohaddese.u72@gmail.com).



Copyright © 2024 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

مدیریت سبب سرمایه‌گذاری در شرایط خرسی و گاوی: کاربردی از الگوی Asymmetric TVP-VAR در صنایع بزرگ منتخب^۱

منیژه رامشه^۲، سهیل رودری^۳، محمدرضا امامی آل آقا^۴، علی محمد احمدی^۵،
محدثه یوسفی^۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۱

مقاله پژوهشی

چکیده

با توجه به ارتباط میان صنایع فعال در بورس اوراق بهادار تهران، تشکیل پرتفولیوی بهینه متشکل از شرکت‌های فعال در این صنایع، مستلزم مطالعه دقیق ارتباط و چگونگی اثرگذاری صنایع بر یکدیگر در طول زمان است. هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط میان شش گروه صنعت بزرگ در شرایط گاوی، خرسی و حالت عمومی بازار در طول زمان و تشکیل سبد بهینه با استفاده از معیار حداقل ارتباط، حداقل واریانس و حداقل همبستگی است. هدف پژوهش با استفاده از داده‌های روزانه صنایع مورد بررسی طی دوره ۱۳۹۲/۶/۳۰ تا ۱۴۰۲/۷/۱۰ و از طریق مدل خودرگرسیون برداری نامتقارن با پارامترهای متغیر در زمان محقق شده است. نتایج بیانگر عدم تقارن ارتباط صنایع در حالت‌های گاوی و خرسی بوده و نحوه و شدت این ارتباط در گذر زمان تغییر یافته است. ضمن افزایش شدت ارتباط در سال‌های اخیر، شدت این ارتباط در شرایط خرسی بیشتر بوده است. صنعت فرآورده‌های نفتی در دو حالت عمومی و گاوی نقش پیشرو بازار را ایفا کرده است و در حالت خرسی صنعت شیمیایی این نقش را داشته است. از طرف دیگر، صنعت خودرو در هر سه حالت مورد بررسی، پذیرنده ریسک بوده است. بررسی ارتباط دو به دو صنایع، بیانگر آن است که نقش صنایع به عنوان ارسال‌کننده و پذیرنده خالص ریسک به صورت متغیر در زمان بوده است. در این پژوهش، میانگین وزن بهینه صنایع بر اساس هر یک از سه معیار مورد بررسی برآورد شده است. سپس میزان اثربخشی پوشش ریسک هر پرتفوی بهینه و بازده تجمیعی آن مشخص شده است.

واژه‌های کلیدی: ارتباط صنایع، حالت گاوی، حالت خرسی، سبد سرمایه‌گذاری بهینه، معیار حداقل ارتباط.
طبقه‌بندی موضوعی: G11, C58, D53.

doi: 10.22034/JSE.2024.12408.2254

۱. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران. (نویسنده مسئول). (m.ramshe@qom.ac.ir).

۲. دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران. (Soheil.roudari@gmail.com).

۳. کارشناسی ارشد، گروه مالی و اقتصاد، دانشگاه میلان، میلان، ایتالیا. (emami@dibacapital.ir).

۴. استادیار، پژوهشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. (aahmadi@modares.ac.ir).

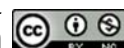
۵. کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران. (mohaddese.u72@gmail.com).

حق انتشار این مستند متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله

و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



مقدمه

تشکیل سبد بهینه یکی از مباحث مهم در مدیریت سرمایه‌گذاری به شمار می‌رود. بهینه‌سازی سبد دو هدف پذیرش کمترین ریسک و حداکثرسازی بازده را به طور همزمان دنبال می‌کند. توجه به سرریز ریسک یکی از عواملی است که در بهینه‌سازی سبد سرمایه‌گذاری نقش بسزایی دارد. منظور از سرریز، انتقال ریسک از یک دارایی به سایر دارایی‌هاست، صرف نظر از اینکه ارتباط بنیادین میان آن‌ها وجود داشته باشد (کرمی و رستگار، ۱۳۹۷). به دلیل ارتباط متقابل دارایی‌ها، شناخت چگونگی ارتباط^۱ میان بازده و ریسک طبقات مختلف دارایی و اثرگذاری آن‌ها بر یکدیگر در مدیریت ریسک سرمایه‌گذاری، تخصیص دارایی و تشکیل سبد بهینه سرمایه‌گذاری با اهمیت است. اهمیت این موضوع در بازار سهام و میان صنایع مختلف به دلیل اثرپذیری‌شان از عوامل کلان اجتماعی، اقتصادی و سیاسی دو چندان شده و عدم توجه کافی به چگونگی سرریز ریسک احتمال کسب زیان را شدت می‌بخشد.

اقتصاد کشور در سال‌های اخیر وقایع مهمی از جمله خروج ایالات متحده از برجام و بازگشت تحریم فروش نفت را تجربه کرده است. این امر منجر به ایجاد چالش‌هایی در انتقال ارز و اختلال در کسب و کار صنایع دلاری نظیر صنایع پالایشی، پتروشیمی و معدنی شده است. از سوی دیگر، افزایش نرخ برابری ارز و تورم در نتیجه‌ی کاهش درآمد دولت، افزایش پایه پولی و تشدید انتظارات تورمی، برخی صنایع (به طور مثال خودرو و زراعت) را با چالش‌های مختلفی در زمینه افزایش هزینه‌ها (به طور مثال هزینه مواد اولیه وارداتی) و عدم امکان افزایش قیمت متناسب با هزینه‌ها روبرو کرده است. افزون بر آن بخش‌های مختلف صنعت متأثر از تحولات تقاضا و عرضه در بازار جهانی در نتیجه بحران همه‌گیری کرونا، نوسان‌های شدیدی را تجربه کرده‌اند. نگرانی ناشی از انتشار بیماری موجب تعطیلی و کاهش درآمد برخی صنایع و کسب و کارها شد. کرونا موجب شد تا بازار حرکت‌های منفی دسته‌جمعی با همبستگی بالا را در بیشتر گروه‌های صنعت، به استثنای صنعت دارویی، تجربه کند (صانعی فر و سعیدی، ۱۳۹۹). جنگ روسیه و اوکراین نیز با ایجاد نااطمینانی در عرضه نفت و همچنین مواد غذایی (به طور خاص گندم، ذرت، کلزا) ضمن افزایش قیمت بازار انرژی و مواد غذایی باعث افزایش

1. Connectedness

سطح عمومی قیمت‌ها شده است. این موارد بیانگر آن است که احتمالاً صنایع مختلف در بازار سهام، به رویدادهای مختلف داخلی و خارجی واکنشی متفاوت نشان می‌دهند و شناخت رفتار متقابل صنایع در مدیریت ریسک و تخصیص بهینه دارایی در سبد سرمایه‌گذاری سودمند است. نوسان عوامل کلان اقتصادی و سیاسی از طریق مکانیزم عرضه و تقاضا به قیمت سهام صنایع منتقل می‌شود. این عوامل، با تحت تاثیر قراردادن مولفه‌های حاکم بر کسب و کار هر صنعت، تحول هزینه و درآمد شرکت‌های آن صنعت را به دنبال داشته و در صورت‌های مالی شرکت‌ها نمود پیدا می‌کند. بدین ترتیب تحولات اقتصادی و سیاسی موجب می‌شود تا چشم‌انداز آتی صنایع از منظر سرمایه‌گذاران تغییر یافته و سرمایه‌گذار را ترغیب می‌کند تا با تعدیل تصمیمات سرمایه‌گذاری خود، ترکیب دارایی‌های سبد را تغییر دهد.

صنایع مختلف در روبرویی با عوامل اقتصادی واکنش‌های متفاوتی نشان می‌دهند. همچنین، ارتباط صنایع در حالت‌های مختلف بازار متفاوت بوده و اندازه این رابطه شاید در طول زمان تغییر می‌یابد. به همین علت، بررسی ارتباط صنایع در حالات مختلف بازدهی (شرایط گاوی، خرسی و حالت کلی) با در نظر گرفتن پویایی ارتباط‌ها توجهی ویژه را طلب می‌کند. این اطلاعات در تبیین سبد سرمایه‌گذاری بهینه و مدیریت ریسک سرمایه‌گذاری دارای اهمیت است. از این رو در این پژوهش ارتباط میان صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران (که حدود ۷۰ درصد از ارزش بازار^۱ بورس اوراق بهادار تهران را تشکیل می‌دهند) از ۱۳۹۲/۶/۳۱ تا ۱۴۰۲/۷/۱۰ بصورت روزانه مورد بررسی قرار گرفته است. در پژوهش حاضر تلاش شده است با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری نامتقارن با پارامترهای متغیر در زمان^۲ به این پرسش‌ها پاسخ داده شود: (۱) آیا ارتباط کل میان گروه‌های صنعت مورد بررسی در حالت‌های گاوی، خرسی و حالت کلی به صورت متغیر در زمان، دارای تقارن بوده است؟ (۲) صنایع انتقال‌دهنده و پذیرنده ریسک بصورت متغیر در زمان در شرایط گاوی، خرسی و حالت کلی کدام هستند؟ (۳) ارتباط دو به دوی گروه‌های مختلف صنعت در شرایط گاوی، خرسی و حالت عمومی به صورت متغیر در زمان به چه صورت است؟ (۴) وزن بهینه صنایع منتخب و اثربخشی پوشش

1. Market Capitalization

2. Asymmetric TVP-VAR

ریسک^۱ آن‌ها در سبد سرمایه‌گذاری با توجه به سه معیار حداقل واریانس^۲، حداقل همبستگی^۳ و حداقل ارتباط^۴ به صورت جداگانه چگونه است؟ (۵) بازده انباشته پویا برای سبد سرمایه‌گذاری بهینه در سه رویکرد مورد بررسی به صورت جداگانه چقدر است؟ اهداف و پرسشهای مطرح شده در این مقاله تاکنون در مطالعات پیشین مدنظر نبوده است و وجه تمیز پژوهش حاضر با مطالعات انجام شده است. پژوهش با این ساختار ادامه یافته است که مبانی نظری و پیشینه پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. پس از آن به بررسی روش‌شناسی ارائه می‌شود. بخش چهارم به تحلیل یافته‌های پژوهش اختصاص یافته است. نتیجه‌گیری مقاله در بخش آخر مقاله ارائه شده است.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

بازار سرمایه کشور در سال‌های اخیر دوره‌های مختلفی از افزایش نوسان را تجربه کرده است. موضوع نوسان بازار از این جنبه مورد توجه است که ریسک سیستماتیک با کاهش اعتماد عمومی و برهم زدن ثبات سیستم مالی اثری منفی بر کارکرد اقتصاد می‌گذارد (بیلیو و همکاران^۵، ۲۰۱۲). گروه‌های صنعت در بازار سرمایه با هم در ارتباط هستند به این معنا که وقوع نوسان در یک گروه صنعت موجب اثرگذاری بر سایر صنایع می‌شود و این امر در نتیجه پیوستگی قوی میان صنایع و مکانیزم‌های سرریز ریسک اتفاق می‌افتد (ژانگ^۶ و همکاران، ۲۰۲۰). فعالان بازار سرمایه با توجه به هدف‌های تنوع‌بخشی به سبد سرمایه‌گذاری خود اقدام به معامله در برخی گروه‌های صنعت کرده و در عین حال به رصد سایر صنایع بازار می‌پردازند. در نتیجه، کسب اطلاع در خصوص چگونگی ارتباط میان صنایع اطلاعات سودمندی در خصوص تخصیص دارایی‌های سبد و مدیریت ریسک ارائه می‌کند (کرمی و رستگار، ۱۳۹۷). بررسی ارتباط میان صنایع در مدیریت ریسک سبد سرمایه‌گذاری از این جنبه دارای اهمیت است که چگونگی و شدت این ارتباط در حالت‌های مختلف بازدهی (مثبت و منفی) و در بازه‌های مختلف زمانی می‌تواند متفاوت باشد (حسینی ابراهیم‌آباد و همکاران، ۱۳۹۸).

1. Risk hedging effectiveness

2. Minimum Variance

3. Minimum Correlation

4. Minimum Connectedness

5. Billio

6. Zhang

در خصوص ارتباط میان گروه‌های مختلف صنعت می‌توان به این موضوع اشاره کرد که مولفه‌های کلان اقتصادی بر جریان سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف اثر بسزایی دارد و نوسان در یک صنعت از طریق تغییر عرضه و تقاضای سهام شرکت‌ها بر سایر صنایع تاثیر می‌گذارد (اروری و همکاران^۱، ۲۰۱۱). به بیان دیگر پیش‌بینی سرمایه‌گذاران از عملکرد و بازدهی آتی صنایع با مشاهده تغییر در عوامل اقتصادی تعدیل می‌شود و به تبع آن عرضه و تقاضای صنایع تحت تاثیر انتظار سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد، تقاضا برای صناعی که بازار چشم‌انداز مناسبی برای آن متصور است افزایش یافته و منابع از سایر گروه‌های کم‌اقبال‌تر به سمت صنایع پرتقاضا منتقل می‌شود. پژوهش سایتی و همکاران^۲ (۲۰۱۶) سرایت را انتقال بازدهی تعریف می‌کند و ریشه این اتفاق را در واکنش سرمایه‌گذاران در هنگام روبرویی با بحران می‌داند. نظریه سرایت به این نکته اذعان دارد که مزیت‌های تنوع‌بخشی سبد دارای محدودیت است. دلیل این امر، افزایش شدت انتقال نوسان میان بازارها در مواقع بحران است (هیری^۳ و همکاران، ۲۰۱۷).

ارزیابی اثر سرریز میان صنایع از این جنبه دارای اهمیت است که ارتباط هر گروه صنعت با اقتصاد شکلی منحصر به فرد دارد (چاتزی آنتونیو^۴ و همکاران، ۲۰۲۱). به طور مثال، صنایع نفت و گاز اثرپذیری بیشتری از بازار جهانی نفت در مقایسه با گروه خدمات مالی دارد (بوری و همکاران^۵، ۲۰۱۶). افزون بر آن صنایع ارتباط بیشتری را در شرایط بحرانی، در مقایسه با شرایط باثبات‌تر، تجربه می‌کند و در این شرایط مدیریت ریسک و بهینه‌سازی سبد دارای اهمیتی بیشتر خواهد بود (کیلاس و همکاران^۶، ۲۰۱۸). در نتیجه مطالعه مکانیزم‌هایی که در آن ریسک میان صنایع مختلف بازار سرریز می‌شود برای سرمایه‌گذاران و مراجع ناظر بر بازار (همچون سازمان بورس و اوراق بهادار) دارای اهمیت فراوانی است. افزایش آگاهی از چگونگی سرریز ریسک میان گروه‌های صنعت به فعالان بازار کمک می‌کند تا در هنگام اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری خود سطح ریسک خود را به درستی مدیریت کنند. افزون بر آن تحلیل سرریز ریسک میان صنایع به ناظران بازار در شناسایی سرچشمه انتقال ریسک یاری رسانده و به ایشان

1. Arouri et al

2. Saiti et al

3. Hkiri

4. Chatziantoniou

5. Bouri et al

6. Gkillas et al

کمک می‌کند تا از ابزارهای مناسب برای ممانعت از شکست بازار^۱ و آسیب به اقتصاد استفاده کند (وو^۲ و همکاران، ۲۰۱۹).

مطالعات بین‌المللی مرتبط با ارزیابی و مدل‌سازی ریسک سیستماتیک، از منظر روش پژوهش، در چند دسته قرار می‌گیرد. دسته اول از علیت گرانجر (به طور مثال، هانگ^۳، ۲۰۰۱؛ هانگ و همکاران، ۲۰۰۹) برای مطالعه سرریز نوسان استفاده کرده است. مدل‌های خانواده گارچ (مالک^۴، ۲۰۲۲؛ بوری^۵ و همکاران، ۲۰۲۱؛ گابار^۶، ۲۰۲۰) دسته دیگری از مطالعات را تشکیل می‌دهد. دسته سوم، به مقالاتی (چن^۷ و همکاران، ۲۰۲۲؛ چوی^۸، ۲۰۲۲؛ دایبولد و ییلماز^۹، ۲۰۰۹، ۲۰۱۲ و ۲۰۱۴؛ شن^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۲) اختصاص دارد که برای مطالعه سرریز از توپولژی شبکه یا تجزیه واریانس تعمیم‌یافته^{۱۱} در چارچوب مدل‌های خود رگرسیو برداری استفاده کرده است. بیشتر مطالعات ادبیات پژوهشی در حوزه سرریز ریسک، به بررسی اثر سرریز میان بازارهای مالی و طبقات مختلف دارایی پرداخته است (آنتوناکیس^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۷؛ شهزاد^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۸؛ فاساس و سیریوپولوس^{۱۴}، ۲۰۱۹)، در حالی که اطلاعاتی در خصوص چگونگی انتقال ریسک میان گروه‌های صنعت را ارائه نمی‌دهد.

مطالعات اخیر با رویکرد تحلیل شبکه به ارزیابی اثر سرریز صنایع پرداخته است. بین و همکاران (۲۰۲۰) به مطالعه انتقال نوسان میان صنایع بورس شانگهای در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ پرداختند. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که انتقال نوسان میان صنایع با رخدادهای مهم سیاسی و مالی تطابق دارد. اما چاتزی‌آنتونیو و همکاران (۲۰۲۱) با بررسی پیوستگی میان صنایع بورس هند در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۹ نشان دادند که این پیوستگی در گذر زمان تغییر یافته و در زمان بحران مالی ۲۰۰۸، سقوط بازار ۲۰۱۱، انتخابات ۲۰۱۴ و کاهش نرخ برابری ارز در ۲۰۱۶

1. Market Failure

2. Wu

3. Hong

4. Malik

5. Bouri

6. Gabauer

7. Chen

8. Choi

9. Diebold and Yilmaz

10. Shen

11. generalized variance decomposition

12. Antonakakis

13. Shahzad

14. Fassas and Siriopoulos

شدیدتر شده است. شن^۱ و همکاران (۲۰۲۲) با بررسی اثر سرریز میان ۲۸ شاخص صنعت مختلف بورس چین در بازه ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ دریافتند که اثر سرریز در شرایط بحرانی (به طور مثال، بحران مالی جهانی، سقوط بازار چین و جنگ تجاری چین با آمریکا) شدت می‌گیرد. مطالعه سو و لیو^۲ (۲۰۲۱) ساختار انتقال ریسک مالی میان ۱۰ گروه صنعت بورس چین طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۰ را مورد بررسی قرار داده است. مطابق نتایج، پیوستگی میان صنایع بورس چین قوی است. همچنین، سرعت انتقال ریسک و پیوستگی میان صنایع از زمان وقوع همه‌گیری کووید ۱۹ افزایش یافته است. به طور مشابه، شهزاد و همکاران (۲۰۲۱) انتقال نامتقارن نوسان میان ۱۰ صنعت بورس چین را با استفاده از داده‌های یک دقیقه‌ای در بازه ۲ ژانویه ۲۰۱۹ تا ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ پرداختند. نتایج بیانگر اثر نامتقارن نوسان مثبت و منفی است. افزون بر، اثر انتقال با زمان تغییر کرده و در زمان شیوع همه‌گیری شدت یافته است. بازده و سرریز ریسک در بازارهای شانگهای، شنژن و هنگ‌کنگ در مقاله چن و همکاران (۲۰۲۲) طی بازه ژوئن ۲۰۱۱ تا دسامبر ۲۰۲۰ مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج پژوهش شواهدی از کوتاه‌مدت بودن اثر سرریز ارائه می‌کند. گروه‌های مواد، انرژی و صنعتی شانگهای دارای نقش ارسال‌کننده ریسک است. در حالی که صنایع انتقال آب و برق، مخابرات و مسکن هنگ‌کنگ در نقش پذیرنده ریسک ظاهر شده است. پژوهش لایبورد و اولمو^۳ (۲۰۲۱) اثر سرریز میان هفت بخش اقتصادی آمریکا را در دوره جولای ۲۰۰۳ تا دسامبر ۲۰۲۰ مورد تحلیل قرار داده است. نتایج این پژوهش، که از رویکرد دایلبولد و ویلماز (۲۰۱۲) استفاده کرده است، بیانگر آن است که ریسک از صنایع انرژی، بانک و بیمه، زیست‌فناوری به سایر بخش‌های اقتصاد آمریکا منتقل می‌شود. بانک و بیمه بزرگترین انتقال‌دهنده ریسک طی بحران مالی جهانی (۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹) است. اما در زمان همه‌گیری، انرژی و تکنولوژی بزرگترین انتقال‌دهنده‌های ریسک است. چوی (۲۰۲۲) به بررسی سرریز نوسان میان صنایع بورس آمریکا در دوره ژانویه ۲۰۱۸ تا می ۲۰۲۱ پرداخت. براساس نتایج، همه‌گیری موجب افزایش سرریز نوسان شده است. همچنین شواهدی از افزایش سریع و قابل توجه در سرریز پویا به دلیل شوک بخش انرژی در دوشنبه سیاه ارائه شده است.

1. Shen

2. Su and Liu

3. Laborda and Olmo

پژوهش لی و همکاران (۲۰۲۱)^۱ به بررسی ارتباط پویا میان بازارهای مختلف را با مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در زمان در سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۰ پرداخته است. نتایج شواهدی را از تغییر نقش بازارهای مورد بررسی در بازه‌های مختلف ارائه می‌کند. طلا در دوره پیش از شیوع کرونا دارای نقش ارسال‌کننده خالص ریسک است. اما پس از شیوع کرونا، بازار سهام آمریکا و چین در نقش ارسال‌کننده خالص ریسک به سایر بازارها ظاهر شده است. ارتباط و وابستگی میان بازارهای مالی عمده در چین در مقاله لیو و همکاران^۲ (۲۰۲۱) با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در زمان مورد بررسی قرار گرفته است. براساس نتایج، بازارهای مسکن، سهام، اوراق قرضه، ارز و آتی کالایی فاقد ارتباط قوی است. بازار اوراق قرضه بیش‌ترین ارسال‌کننده نوسان و آتی کالایی بیش‌ترین دریافت‌کننده نوسان است. هم‌چنین سرریز نوسان میان بازارهای مختلف در زمان‌های بحران مالی شدت گرفته است. ارتباط میان ۱۲ گروه صنعت بورس تهران در پژوهش مهاجری و طالبلو (۱۴۰۱) با مدل خودرگرسیون برداری نامتقارن با پارامترهای متغیر در زمان مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج بیانگر آن است که بیش از نیمی از واریانس خطای پیش‌بینی با نوسان بین‌گروهی قابل توضیح است. صنایع فلزات اساسی و سرمایه‌گذاری ارسال‌کننده ریسک و قند و سرامیک دریافت‌کننده ریسک است. مطالعه رحمان و همکاران^۳ (۲۰۲۳) به بررسی ارتباط میان چهار بازار آتی منتخب و با الگوی خودرگرسیون برداری چندکی با پارامترهای متغیر در زمان^۴ طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ پرداخته است. نتیجه بیانگر آن است که طلا مهم‌ترین ارسال‌کننده ریسک است. در حالی که مس و روی نقش مهم‌ترین دریافت‌کننده ریسک را ایفا می‌کند. مقاله آلاشتر و همکاران (۲۰۲۳)^۵ از مدل خودرگرسیون برداری موجک با پارامترهای متغیر در زمان^۶ برای مطالعه ارتباط بین صنعت فناوری اطلاعات در بازارهای جهانی در بازه ۱۵ ژانویه ۲۰۱۶ تا ۲۴ ژوئن ۲۰۲۲ استفاده کرده است. نتایج این مطالعه شواهدی از انتقال آهسته نوسان در میان بازارها ارائه می‌کند که پایداری آن تا بیست روز ادامه دارد. افزون بر آن، عدم تقارن در بازدهی‌های مثبت

1. Li et al.

2. Liow et al

3. Rehman et al

4. Time-Varying Parameter Quantile Vector Autoregressive (TVP-QVAR)

5. Alshater et al.

6. Wavelet Time Varying Parameter Vector Autoregressive (W-TVP-VAR)

و منفی در نتایج این پژوهش مشاهده می‌شود. پژوهش کائو و همکاران^۱ (۲۰۲۲) به مطالعه سرریز ریسک میان رمز ارزها و بازار مالی چین با رویکرد خودرگرسیون برداری نامتقارن با پارامترهای متغیر در زمان^۲ پرداخته است. نتایج بیانگر آن است که اثر رمز ارزها بر بازار چین در حالت تقارن بیشتر از حالت عکس آن است. افزون بر آن، نوسانهای منفی شدیدتر از نوسانهای مثبت ارزیابی شده‌اند. مقاله آدکویا و همکاران^۳ (۲۰۲۲) پژوهش دیگری است که شواهدی را از شدت بیشتر انتقال ریسک در حالت منفی ارائه می‌کند. این پژوهش، که در آن از مدل خودرگرسیون برداری نامتقارن با پارامترهای متغیر در زمان برای ارزیابی انتقال ریسک میان نفت و اوراق بهادار اسلامی استفاده شده است، بیانگر آن است که در بازه مورد مطالعه حالت منفی غالب بوده و انتقال ریسک بیشتری را آن حالت رخ داده است. از میان سایر مطالعاتی که ارتباط نامتقارن نوسان اشاره کرده، می‌توان پژوهش چنگ و همکاران^۴ (۲۰۲۳) را نام برد که ارتباط نامتقارن میان بازارهای نفت خام، طلا و سهام در چین را تایید می‌کند.

در مطالعات داخلی پیشین از چند مدل برای مطالعه اثر سرایت نوسان و بازده میان متغیرهای مختلف استفاده شده است. مدل‌های خانواده گارچ ابزار مورد استفاده یک دسته از پژوهش‌های مرتبط با مطالعه همبستگی شرطی میان دارایی‌ها و متغیرهای اقتصادی و انتقال نوسان میان آن‌ها است. اثر سرایت بازده و نوسان گروه‌های صنعت بورس تهران بر همدیگر برای دوره زمانی مرداد ۱۳۹۰ تا اسفند ۱۳۹۴ با استفاده از الگوی گارچ شرطی پویا^۵ و داده ماهانه در مقاله کرمی و رستگار (۱۳۹۷) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج پژوهش بیانگر آن است که گروه دارویی بیشترین اثرگذاری را دارد. در مقابل گروه فراورده نفتی دارای کمترین اثرگذاری است. در پژوهش حسینی ابراهیم آباد و همکاران (۱۳۹۸) از الگوی گارچ چند متغیره نامتقارن^۶ برای مطالعه سرریز تکانه و نوسان میان شاخص‌های بورس تهران در دوره ۱۳۸۷/۰۹/۲۳ تا ۱۳۹۶/۰۸/۳۰ استفاده شده است. مطابق نتایج، تکانه و نوسان صنایع در رژیم صفر دارای ارتباط متقابل است. همچنین نوسان گذشته هر شاخص بیشترین اثر را بر نوسان جاری همان شاخص

1. Cao & Xie

2. Asymmetric

3. Adekoya et al.

4. Cheng et al.

5. Dynamic Conditional Correlation GARCH (DCC-GARCH)

6. Asymmetric BEKK GARCH

دارد. در رژیم یک، شاخص فراورده نفتی بر نوسان خودرو و برعکس فاقد اثری معنی‌دار است. سرریز تکانه میان بانک و فراورده نفتی ارتباطی دوطرفه وجود دارد. در حالی که نوسان شاخص بانک بر فراورده نفتی به صورت یک‌طرفه اثرگذار است. آرغا و همکاران (۱۳۹۸) با الگوی DCC-FIAPARCH^۱ همبستگی شرطی پویا میان دارایی‌های مختلف با بازدهی شاخص قیمت سهام را با استفاده از داده ماهانه شاخص قیمت سهام در بازه فرودین ۱۳۸۰ تا اردیبهشت ۱۳۹۶ مورد مطالعه قرار داد. برپایه نتایج، بازده فلزات، تولیدات صنعتی و مس با بازده سهام دارای ضریب همبستگی پویای شرطی مثبت و معنادار است. همبستگی شرطی میان بازارهای رقیب در اقتصاد ایران در پژوهش سزاوار و همکاران (۱۳۹۸) طی دوره فروردین ۱۳۷۱ تا اسفند ۱۳۹۵ با الگوی گارچ شرطی پویا مورد مطالعه قرار گرفته است. براساس نتایج، ارز و طلا دارای همبستگی شرطی بالا است اما مسکن و ارز همبستگی شرطی پایین نشان می‌دهد.

آشنا و لعل خضری (۱۳۹۹) با الگوی گارچ شرطی پویا همبستگی پویای شاخص ناطمینانی سیاست اقتصادی جهانی را با نوسان بازارهای منتخب اقتصاد ایران در بازه فروردین ۱۳۸۱ تا اسفند ۱۳۹۸ مورد مطالعه قرار دادند. بر اساس نتایج، شاخص ناطمینانی دارای اثری معنادار بر نوسان ارز، سکه و سهام است. به این صورت که بر نوسان قیمت سکه اثر مثبت، و بازار ارز و سهام بسته به دوره زمانی اثری مثبت یا منفی داشته است. محسنی و بت‌شکن (۱۳۹۹) همبستگی شرطی میان گروه‌های مختلف صنعت در بازار سرمایه ایران را طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ با الگوی گارچ چند متغیره^۲ مورد بررسی قرار دادند. نتایج بیانگر آن است که گروه بانک با گروه‌های دارو، مخابرات و سرمایه‌گذاری دارای همبستگی شرطی مثبت است و با گروه‌های عرضه برق و وسایل ارتباطی رابطه منفی دارد. مالک (۲۰۲۲) با مدل گارچ دو متغیره چگونگی سرریز نوسان بین شش گروه صنعت بزرگ بورس آمریکا را در بازه آوریل ۲۰۰۶ تا مارچ ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان‌دهنده جهش نوسان همه گروه‌ها در روبرویی با وقوع همه‌گیری کووید است. مطالعه دادمهر و همکاران (۱۴۰۰) با الگوی FIAPARCH سرایت میان بازارهای پولی و مالی ایران را طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ با داده‌های روزانه مورد بررسی قرار داده است. براساس نتایج، رخداد سیاسی داخلی فاقد

1. Dynamic Conditional Correlation Fractionally Integrated Asymmetric Power ARCH

2. VECB-BEKK GARCH

اثرگذاری در ایجاد نوسان بازارهای پولی و مالی است. هرچند، نتایج بر اثر سرایت میان این بازارها تاکید دارد. همچنین نتایج بیانگر رفتار گله‌ای سرمایه‌گذاران در دوران پر نوسان است. نتایج پژوهش طالبلو و مهاجری (۱۳۹۹)، که به بررسی میزان همبستگی نوسان میان ۱۵ گروه صنعتی بورس تهران در چارچوب رویکرد فضا-حالت غیرخطی پرداخته است، بیانگر آن است که چهار گروه محصولات شیمیایی و پتروشیمی، فلزات اساسی، محصولات فلزی و فرآورده‌های نفتی دارای بیشترین همبستگی نوسان بازده است.

دسته دیگری از پژوهش‌های داخلی از مدل‌های خانواده خودرگرسیون برداری^۱ استفاده می‌کند. به عنوان مثال، رودری و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در زمان^۲ به بررسی سرریز نوسان میان مولفه‌های اقتصاد کلان و بازارهای مختلف ایران در بازه فروردین ۱۳۸۵ تا مهر ۱۴۰۱ با تواتر ماهانه پرداختند. مطابق نتایج، نرخ ارز در کوتاه‌مدت بیشترین اثرگذاری را بر سایر متغیرها دارد. ضمن آنکه اثرگذاری و اثرپذیری نوسان در همه متغیرها دارای ماهیتی عمدتاً کوتاه‌مدت است. مهمان‌دوستی و همکاران (۱۴۰۳) به شناسایی استراتژی‌های مناسب سرمایه‌گذاری در سهام بخش‌های مختلف اقتصاد پرداختند. یافته‌ها نشان داد در کنار سایر عوامل کلان اقتصاد، افزایش نرخ تورم یکی از عوامل کلیدی وقوع رونق در بخش‌های مختلف اقتصادی است و استراتژی سرمایه‌گذاران را تحت تاثیر قرار داده می‌دهد. مهاجری (۱۴۰۳) با استفاده از رویکرد اتصالات مبتنی بر مدل خودرگرسیون برداری به مطالعه پویایی‌های ریسک سیستمی و سرریز تلاطمات در ۲۴ صنعت بورس ایران پرداخت. نتایج بیانگر وجود ریسک سیستمی قابل ملاحظه در بورس اوراق بهادار تهران است. همچنین صنایع سرمایه‌گذاری، کانه‌های غیرفلزی و املاک به عنوان انتقال‌دهندگان خالص ریسک‌ها و صنایع حمل و نقل، زراعت و قند و شکر مهم‌ترین دریافت‌کنندگان ریسک هستند.

سایر مطالعات داخلی که به تحلیل شاخص گروه‌های صنعت بورس تهران پرداخته است می‌توان به پوریعقوبی و اشرفی (۱۳۹۹) اشاره کرد که سرریز نوسان بازده میان گروه‌های مختلف صنعت را در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ با استفاده از مدل داده‌های پنل مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش شواهدی از وجود سرریز در گروه‌های صنعت بورسی است.

1. VAR

2. Time-Varying Parameters- Vector Autoregressive

همچنین اثر سرایت نوسان و همبستگی شرطی پویا میان گروه‌های منتخب صنعت در مقاله حسینی و همکاران (۱۳۹۹) با روش ناهمسانی واریانس شرطی بیزی^۱ مبتنی بر آنالیز موجک مورد مطالعه قرار گرفته است. این پژوهش که داده آن دارای تواتر روزانه است به سه زیردوره (پیش از برجام، دوران برقراری برجام، پس از خروج ایالات متحده) در بازه ۱۳۸۷/۹/۲۴ تا ۱۳۹۸/۰۱/۳۱ تقسیم شده است. نتایج بیانگر متفاوت بودن شدت اثر شوک‌ها بر نوسان بازده گروه‌های صنعت در موجک‌ها و زیردوره‌های مختلف است. همینطور ضریب همبستگی شرطی در هر موجک و زیر دوره برای شاخص‌های مورد بررسی یکسان نیست.

با بررسی پیشینه پژوهش می‌توان دریافت که مطالعات گذشته بر اثرگذاری و اثرپذیری ریسک میان دارایی‌ها و صنایع بورس توجه دارد و مقاله حاضر از چند جنبه با مطالعات انجام شده دارای تفاوت است: (۱) مطالعه چگونگی و شدت ارتباط میان صنایع در شرایط خرسی، گاوی و حالت عمومی بازار؛ (۲) نحوه اثرگذاری و اثرپذیری خالص گروه‌های صنعت در حالت‌های مختلف گاوی، خرسی و حالت عمومی بازار؛ (۳) بررسی ارتباط دو به دوی گروه‌های مختلف صنعت در شرایط گاوی، خرسی و حالت عمومی به صورت متغیر در زمان؛ (۴) تعیین وزن بهینه صنایع و بررسی میزان پوشش ریسک آن‌ها در چارچوب رویکردهای مختلف بهینه‌سازی سبد سرمایه‌گذاری (حداقل واریانس، حداقل همبستگی و حداقل ارتباط)؛ (۵) بررسی بازدهی انباشته پویای سبد سرمایه‌گذاری بهینه در قالب رویکردهای مختلف بهینه‌سازی.

روش‌شناسی پژوهش

انتقال نامتقارن ریسک میان صنایع در شرایط گاوی، خرسی و حالت عمومی براساس مقاله مطالعه آدکویا و همکاران (۲۰۲۲)^۲ و با روش خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در زمان سنجش می‌شود. با توجه به مقاله انتوناکاکیس و همکاران (۲۰۲۰)^۳، مطابق با معیار اطلاعاتی بیزین^۴ برای مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در زمان خواهیم داشت:

$$z_t = B_t z_{t-1} + u_t \quad u_t \sim N(0, \Sigma_t) \quad (1)$$

1. DCC Bayesian

2. Adekoya et al.

3. Antonakakis et al.

4. Bayesian information criterion (BIC)

$$vec(B_t) = vec(B_{t-1}) + v_t \quad v_t \sim N(0, R_t) \quad (2)$$

که در آن، z_t ، z_{t-1} و u_t بردار $K \times 1$ است. B_t و Σ_t ماتریس $K \times K$ است که به ترتیب ضرایب خودرگرسیون برداری متغیر در زمان و ماتریس واریانس-کوواریانس زمان-متغیر را نشان می‌دهد. همچنین، $vec(B_t)$ و v_t بردارهایی با ابعاد $K^2 \times 1$ و R_t ماتریس $K^2 \times K^2$ است.

به منظور تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی تعمیم یافته^۱ که توسط کوپ و همکاران (۱۹۹۶)^۲ و پسران و شین (۱۹۹۸)^۳ بنا شده است، برآورد انجام شده توسط مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در زمان باید بر اساس قضیه وولد^۴ به فرآیند TVP-VMA تبدیل شود. از رابطه زیر به این منظور استفاده می‌شود:

$$z_t = \sum_{i=1}^p B_{it} z_{t-i} + u_t = \sum_{j=0}^{\infty} A_{jt} u_{t-j} \quad (3)$$

عدد تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی تعمیم یافته مقیاس‌بندی شده با نرمال کردن تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی تعمیم یافته مقیاس‌بندی نشده $\psi_{ij,t}^g(H)$ محاسبه می‌شود به طوری که مجموع هر سطر برابر یک باشد. بنابراین، $\tilde{\psi}_{ij,t}^g(H)$ بیانگر اثر متغیر i بر j به این معنا است که سهم واریانس خطای پیش‌بینی آن به صورت ارتباط جهت‌دار دوتایی^۵ از j به i است. این شاخص به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\tilde{\psi}_{ij,t}^g(H) = \frac{\psi_{ij,t}^g(H)}{\sum_{j=1}^k \psi_{ij,t}^g(H)} \quad \text{و} \quad \psi_{ij,t}^g(H) = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} \sum_{t=1}^{H-1} (l_i' A_t \Sigma_t l_j)^2}{\sum_{j=1}^k \sum_{t=1}^{H-1} (l_i A_t \Sigma_t A_t' l_i)} \quad (4)$$

به طوری که $\sum_{j=1}^k \tilde{\psi}_{ij,t}^g(H) = 1$ و $\sum_{i,j=1}^k \tilde{\psi}_{ij,t}^g(H) = k$. در این روابط H افق پیش‌بینی، l_i نمایانگر یک بردار انتخاب با مقدار یک در موقعیت i ام و صفر در سایر موقعیت‌ها. بر این اساس، در حالتی که متغیر i شوک را به سایر متغیرها، j ، منتقل می‌کند:

$$C_{i \rightarrow j,t}^g(H) = \sum_{j=1, i \neq j}^k \tilde{\psi}_{ji,t}^g(H) \quad (5)$$

1. Generalized Forecasting Error Variance Decomposition (GFEVD)

2. Koop et al.

3. Pesaran and Shin

4. Wold

5. Pairwise Directional Connectedness

و در حالتی که متغیر i پذیرنده شوک از متغیرهای دیگر، j باشد:

$$C_{i \leftarrow j, t}^g(H) = \sum_{j=1, i \neq j}^k \tilde{\psi}_{ij, t}^g(H) \quad (6)$$

اثر خالص جهت‌دار متغیر i در کل الگو با تفریق رابطه ۵ از ۶ بدست می‌آید. همچنین، شاخص ارتباط در مدل مورد بررسی از رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$C_t^g(H) = \frac{\sum_{i, j=1, i \neq j}^k \tilde{\psi}_{ij, t}^g(H)}{\sum_{i, j=1}^k \tilde{\psi}_{ij, t}^g(H)} = \frac{\sum_{i, j=1, i \neq j}^k \tilde{\psi}_{ij, t}^g(H)}{k} \quad (7)$$

تشکیل سبد سرمایه‌گذاری

سبد با حداقل واریانس

رویکردی جامع در تحلیل سبد سرمایه‌گذاری استفاده از روش حداقل واریانس است که در آن وزن هر دارایی سبد به گونه‌ای تعیین می‌شود تا نوسان سبد به حداقل برسد (مطابق مقاله مارکوویتز، ۱۹۵۹). وزن دارایی‌های سبد با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$\omega_t = \frac{H_t^{-1} I}{I H_t^{-1} I} \quad (11)$$

که در آن ω_t یک بردار وزن سبد بعدی $1 \times m$ است، I یک بردار m بعدی از یک‌ها و H_t ماتریس واریانس کوواریانس شرطی بعد $m \times m$ در دوره t است.

سبد با حداقل همبستگی

تشکیل سبد با حداقل همبستگی روش دیگری است که در آن، مطابق بر کار کریستفرسن و همکاران (۲۰۱۴)، وزن دارایی‌ها به صورتی انتخاب می‌شود تا همبستگی شرطی حداقل باشد. قبل از تشکیل سبد با استفاده از این رویکرد، باید در ابتدا همبستگی‌های شرطی توصیف شود. رابطه برآورد همبستگی شرطی به صورت معادله ۱۲ است که در آن R_t یک ماتریس ابعادی $m \times m$ است. وزن‌های پورتفولیوی با حداقل همبستگی توسط معادله ۱۳ تعیین می‌شود.

$$R_t = \text{diag}(H_t)^{-0.5} H_t \text{diag}(H_t)^{-0.5} \quad (12)$$

$$\omega_t = \frac{R_t^{-1}I}{I R_t^{-1}I} \quad (۱۳)$$

سبد با حداقل ارتباط

الگوی سبد با حداقل ارتباط روش سوم مقاله حاضر برای ارزیابی سبدها است. هدف این روش (در راستای مقاله بروداستاک و همکاران، ۲۰۲۲) حداقل ساختن ارتباط دو به دوی دارایی‌های سبد است تا شوک‌های وارد به شبکه حداقل شود. در نتیجه، دارایی‌هایی که اثرپذیری و اثرگذاری کمتری دارند وزن بیشتری را در سبد به خود اختصاص می‌دهد. چگونگی محاسبه وزن دارایی در این رویکرد در معادله ۱۴ ارائه شده است که در آن PCI_t ماتریس شاخص ارتباط زوجی است.

$$\omega_t = \frac{PCI_t^{-1}I}{IPCI_t^{-1}I} \quad (۱۴)$$

اثر بخشی پوشش ریسک^۱

بر اساس ادوینگتون^۲ (۱۹۷۹) اثر بخشی پوشش ریسک توسط معادله ۱۵ اندازه گیری می‌شود که در آن $Var(y_p)$ واریانس بازده پورتفولیو و $Var(y_{unhedged})$ واریانس دارایی پوشش نشده را نشان می‌دهد. هر چه HE بالاتر باشد تاثیر سبد سرمایه گذاری در کاهش ریسک بزرگتر است و بالعکس.

$$HE = 1 - \frac{Var(y_p)}{Var(y_{unhedged})} \quad (۱۵)$$

یافته‌های پژوهش

شاخص ارتباط کل^۳ پویا

عدد شاخص ارتباط کل به تبیین میزان حرکت مشترک متغیرها را در هر مقطع زمانی می‌پردازد. شکل (۱) تحولات این شاخص را در طول زمان نشان می‌دهد. بالاترین مقدار شاخص ارتباط (با عدد حدود ۸۰ درصد) در ابتدای دوره پژوهش، در سال ۱۳۹۲، ثبت شده و کمترین میزان این شاخص

1. Hedging Efficiency

2. Edrington

3. Total Connectedness Index

(محدوده ۲۰ درصد) مربوط به سال ۱۳۹۷ است. تغییرات این شاخص در دوره پژوهش بیانگر آن است که شدت ارتباط میان گروه‌های مختلف صنعت بورس تهران پس از یک دوره کاهشی چهار ساله، از سال ۱۳۹۷ سیر صعودی به خود گرفته و در حال حاضر در محدوده ۶۵ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر، ارتباط میان صنایع در سال‌های اخیر افزایش یافته است.

شاخص ارتباط کل پویا در طول دوره زمانی مورد پژوهش در سه حالت شرایط گاوی، خرسی و حالت کلی نشان داده شده است. شرایط گاوی (بازده مثبت) با رنگ سبز، خرسی (بازده منفی) با رنگ قرمز و حالت کلی با رنگ مشکی ترسیم شده است. بررسی روند تغییرات شاخص ارتباط کل در حالت‌های مختلف بازار اطلاعات شایسته توجیهی را ارائه می‌کند. صنایع در دوره‌های مختلف زمانی در مواجهه با حالت‌های مختلف بازار رفتار متفاوتی از خود نشان داده است. در نیمه اول دوره پژوهش (سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷)، شدت ارتباط میان صنایع مختلف در شرایط گاوی بیش از دو حالت دیگر بازار بود. در حالی که این روند از سال ۱۳۹۹ تغییر کرده و نتایج بیانگر آن است که در حالت خرسی شدت حرکت مشترک صنایع بیشتر از سایر حالت‌های بازار است. به بیان دیگر، در سال‌های اخیر انتقال ریسک میان صنایع در حالت خرسی شدت یافته است. چنین وضعیتی اهمیت مدیریت ریسک در سبد سرمایه‌گذاری را دوچندان می‌کند. بررسی علل این تغییر رفتار در برهه‌های زمانی مختلف و تبیین عوامل موثر بر شکل‌گیری ارتباط میان صنایع در حالات مختلف بازار، به دلیل اهمیت آن در اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری بهینه، می‌تواند در مطالعه‌های آتی بررسی شود.



شکل ۱. نمودار پویایی شاخص ارتباط کل

نحوه انتقال و دریافت ریسک بین صنایع مختلف در حالت کلی

در حالت کلی، گروه‌های فراورده نفتی و کانه فلزی ارسال‌کننده خالص ریسک به شبکه و گروه فلزات اساسی از نظر اثرپذیری خنثی است. ضمناً سایر گروه‌ها در نقش پذیرنده خالص ریسک از سایر صنایع قرار می‌گیرد. هر سطر جدول (۱) متناظر با یک گروه صنعت بورسی است و ستون‌ها میزان ریسک وارد شده به آن سطر را نشان می‌دهد. هرچه این عدد بزرگتر باشد به معنای اثرگذاری بیشتر آن صنعت در ریسک صنعت مورد بررسی است. برای مثال سطر اول به صنعت شیمیایی اختصاص دارد. مطابق عدد بیان شده در ستون اول، ۴۱ درصد از ریسک این صنعت مربوط به تحرکات درون‌صنعتی است. همچنین، حدود ۱۵ و ۱۳ درصد از نوسان این صنعت به ترتیب از کانه فلزی (ستون چهارم) و فلزات اساسی (ستون دوم) تاثیر پذیرفته است. ضمناً، ۱۷ درصد از ریسک این صنعت متأثر از گروه فراورده نفتی است که بیشترین اثرگذاری را دارد. در مقابل، گروه خودرو، با ۴ درصد، کمترین اثرگذاری را بر صنعت شیمیایی دارد. هر ستون متناظر با یک صنعت است و میزان ریسک ارسال‌شده از آن صنعت به صنایع بورسی (مندرج در سطرها) را نمایش می‌دهد. به عنوان مثال گروه شیمیایی (ستون اول) دارای سهم ۱۶ درصدی و ۱۳ درصدی در توضیح نوسان صنایع کانه فلزی (سطر چهارم) و فلزات اساسی (سطر دوم) است.

سطر و ستون آخر برآیند نتایج را ارائه می‌دهد. ستون آخر مجموع اثرپذیری هر صنعت بورسی از ریسک سایر صنایع را نمایش می‌دهد. سطر ماقبل پایانی این جدول بیانگر میزان اثرگذاری ریسک هر صنعت بر شبکه است و سطر پایانی خالص ارتباط گروه‌های صنعت بورسی را نشان می‌دهد. عدد مثبت به معنای اثرگذاری خالص و عدد منفی به معنای اثرپذیری خالص است. از نتایج استنباط می‌شود که بیش از ۴۶ درصد از نوسان شبکه با تغییرات بین‌صنعتی قابل توضیح است و حدود ۵۴ درصد از ریسک را می‌توان به تغییرات درون‌صنعتی نسبت داد. گروه محصولات شیمیایی شاهد قوی‌ترین ارتباط با سایر صنایع است. ۵۹ درصد از ریسک این گروه به نوسان دریافت‌شده از سایر صنایع اختصاص دارد. در مقابل، گروه فراورده نفتی دارای کمترین (حدود ۱۸ درصد) اثرپذیری نوسان از سایر گروه‌های صنعت است.

جدول ۱. متوسط انتقال و دریافت ریسک بین صنایع مختلف در حالت کلی

	شیمیایی	فلزات اساسی	فراورده نفتی	کانه فلزی	بانک	خودرو	از
شیمیایی	۴۱/۳۹	۱۳/۱۱	۱۶/۹۲	۱۵/۱۷	۹/۱۹	۴/۲۲	۵۸/۶۱
فلزات اساسی	۱۳/۱۰	۴۷/۶۶	۷/۵۱	۱۹/۱۰	۷/۹۵	۴/۶۹	۵۲/۳۴
فراورده نفتی	۴/۶۶	۴/۴۹	۸۲/۴۱	۳/۷۶	۲/۶۵	۲/۰۲	۱۷/۵۹
کانه فلزی	۱۵/۹۸	۱۸/۸۹	۷/۸۰	۴۷/۶۳	۶/۶۱	۳/۰۹	۵۲/۳۷
بانک	۱۰/۸۰	۸/۹۴	۱۱/۹۰	۷/۷۲	۴۸/۱۲	۱۲/۵۲	۵۱/۸۸
خودرو	۸/۰۷	۶/۴۳	۷/۱۰	۸/۵۱	۱۳/۷۰	۵۶/۱۹	۴۳/۸۱
به	۵۲/۶۱	۵۱/۸۶	۵۱/۲۳	۵۴/۲۵	۴۰/۱۰	۲۶/۵۴	۲۷۶/۶۰
خالص	۶/۰۰-	۰/۴۸-	۳۳/۶۵	۱/۸۹	۱۱/۷۷-	۱۷/۲۸-	۴۶/۱۰ TCI=

نحوه انتقال و دریافت ریسک میان صنایع در حالت خرسی

با توجه به مقدار شاخص ارتباط کل در جدول (۲)، که بیش از ۵۰ درصد است، هم‌حرکتی مشترک قوی در بین گروه‌های مختلف بورسی مشاهده می‌شود. فلزات اساسی ۱۶ درصد و کانه فلزی ۱۳ درصد از ریسک وارد شده به گروه شیمیایی را توضیح می‌دهد. سهم گروه‌های فلزات اساسی و شیمیایی در ریسک دریافت‌شده در صنعت کانه فلزی به ترتیب برابر ۱۷ و ۱۴ درصد است. گروه‌های شیمیایی، فلزات اساسی و بانک انتقال‌دهنده خالص ریسک به شبکه هستند و سایر صنایع نقش دریافت‌کننده ریسک را ایفا می‌کنند.

جدول ۲. متوسط انتقال و دریافت ریسک بین صنایع مختلف در شرایط خرسی

	شیمیایی	فلزات اساسی	فراورده نفتی	کانه فلزی	بانک	خودرو	از
شیمیایی	۴۴/۱۱	۱۵/۷۵	۹/۸۲	۱۲/۶۶	۱۲/۶۴	۵/۰۲	۵۵/۸۹
فلزات اساسی	۱۶/۵۱	۴۳/۰۱	۹/۵۶	۱۵/۶۷	۱۰/۶۹	۴/۵۷	۵۶/۹۹
فراورده نفتی	۱۱/۷۱	۱۰/۸۸	۵۵/۳۵	۸/۴۴	۸/۱۵	۵/۴۸	۴۴/۶۵
کانه فلزی	۱۴/۴۳	۱۷/۴۹	۸/۸۹	۴۶/۳۳	۸/۰۴	۴/۸۳	۵۳/۶۷
بانک	۱۴/۰۳	۱۰/۹۶	۷/۹۲	۷/۱۷	۵۰/۱۶	۹/۷۶	۴۹/۸۴
خودرو	۷/۹۰	۷/۱۱	۷/۱۵	۷/۲۳	۱۲/۳۷	۵۸/۲۳	۴۱/۷۷
به	۶۴/۵۸	۶۲/۱۹	۴۳/۳۴	۵۱/۱۶	۵۱/۸۹	۲۹/۶۶	۳۰۲/۸۱
خالص	۸/۶۹	۵/۲۰	۱/۳۲-	۲/۵۱-	۲/۰۵	۱۲/۱۱-	۵۰/۴۷ TCI=

نحوه انتقال و دریافت ریسک میان صنایع در حالت گاوی

با توجه به جدول (۳)، ارتباط گروه‌های صنعت بورسی با یکدیگر در شرایط گاوی در سطح ۵۳ درصد قرار دارد و بیانگر ارتباط قوی میان گروه‌های مختلف بورسی است. گروه فراورده نفتی تنها صنعتی است که دارای اثرگذاری خالص بر شبکه است. حالی که، سایر گروه‌ها پذیرنده خالص ریسک هستند. خالص اثرگذاری معادل ۷۱ درصد به آن معناست که در بازار گاوی ۷۱ درصد از نوسان قیمت شبکه با تحولات بازده فراورده نفتی قابل توضیح است و نشانه‌ای از پیشرو بودن این گروه در نوسان‌های مثبت است. در یک سوی طیف، گروه فراورده نفتی قرار دارد که تنها حدود ۱۱ درصد ریسک آن از طریق نوسان سایر صنایع بورسی قابل توضیح است. باقی گروه‌ها سوی دیگر طیف را تشکیل می‌دهد که حداقل ۵۳ درصد از ریسکشان از صنایع دیگر تاثیر می‌پذیرد و شواهدی از هم‌حرکتی پرشدت صنایع را در بازار صعودی ارائه می‌کند.

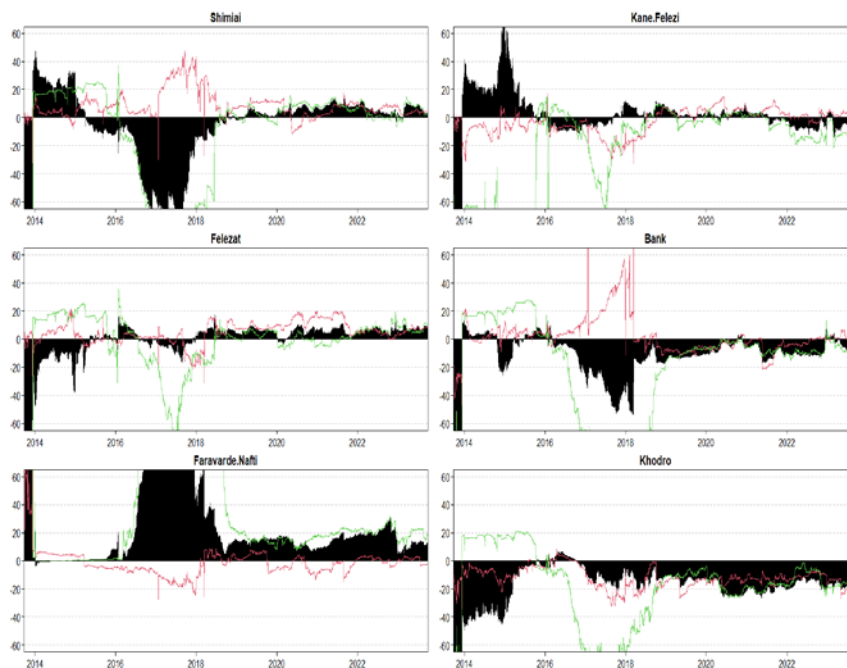
جدول ۳. متوسط انتقال و دریافت ریسک بین صنایع مختلف در شرایط گاوی

از	خودرو	بانک	کانه فلزی	فراورده نفتی	فلزات اساسی	شیمیایی	
شیمیایی	۶۹/۱۳	۷/۶۰	۱۱/۲۵	۱۱/۶۸	۲۲/۵۶	۱۶/۰۴	۳۰/۸۷
فلزات اساسی	۶۰/۸۴	۶/۷۵	۹/۷۲	۱۶/۷۰	۱۰/۸۰	۳۹/۱۶	۱۶/۸۶
فراورده نفتی	۱۰/۹۱	۰/۹۴	۱/۶۵	۲/۲۸	۸۹/۰۹	۲/۷۸	۳/۲۵
کانه فلزی	۶۲/۱۰	۵/۷۷	۸/۳۴	۳۷/۹۰	۱۰/۰۸	۲۱/۷۲	۱۶/۱۹
بانک	۶۴/۰۵	۱۲/۶۹	۳۵/۹۵	۵/۳۱	۲۳/۴۵	۹/۹۹	۱۲/۶۱
خودرو	۵۲/۶۶	۴۷/۳۴	۱۴/۵۲	۴/۴۱	۱۵/۱۹	۸/۳۴	۱۰/۱۹
به	۳۱۹/۶۸	۳۳/۷۶	۴۵/۴۸	۴۰/۳۹	۸۲/۰۸	۵۸/۸۶	۵۹/۱۱
خالص	۵۳/۲۸TCI=	۱۸/۹۰-	۱۸/۵۷-	۲۱/۷۱-	۷۱/۱۷	۱/۹۷-	۱۰/۰۲-

اثرگذاری و اثرپذیری خالص صنایع مختلف در گذر زمان

در مقاطعی که نمودار اثرگذاری خالص در محدوده مثبت باشد، به این معناست که صنعت دارای اثرپذیری خالص ریسک است. از سوی دیگر، قرارگیری در محدوده منفی نمودار بیانگر آن است که صنعت پذیرنده خالص ریسک است. در حالت کلی، گروه‌های بانک و خودرو، به جز دوره‌های کوتاه، پذیرنده ریسک است. از سوی دیگر، گروه فراورده نفتی در بیشتر دوره پژوهش انتقال‌دهنده ریسک است. گروه‌های شیمیایی و فلزات در نیمه اول دوره پژوهش

رفتاری پایدار از خود نشان نمی‌دهند؛ برای مدتی ارسال‌کننده ریسک و در دوره دیگر دریافت‌کننده ریسک است. در حالی که این صنایع در نیمه دوم دوره پژوهش نقش انتقال‌دهنده خالص ریسک دارد. رفتار گروه کانه فلزی طی دوره پژوهش به طور مداوم در تغییر است. در دوره دوساله ابتدای پژوهش بیشتر دارای نقش انتقال‌دهنده خالص ریسک است. سپس، از ۱۳۹۵ برای دو سال بعد به پذیرنده خالص ریسک تبدیل می‌شود. از ۱۳۹۷ برای دوره چهار ساله در نقش انتقال‌دهنده خالص ریسک ظاهر می‌شود. در نهایت از ۱۴۰۱ به پذیرنده ریسک تبدیل شده است. گروه فراورده نفتی در شرایط گاوی همچنان اثرگذاری خالص بر ریسک دارد. به علاوه، گروه‌های خودرو و بانک، به جز دوره دوساله ابتدایی، دارای اثرپذیری خالص است. اما رفتار سایر گروه‌های صنعت در بازار گاوی متفاوت از حالت کلی است. گروه کانه فلزی در اغلب دوره زمانی مورد بررسی به پذیرنده ریسک بدل شده است. ضمناً، گروه‌های شیمیایی و فلزات فاقد رفتاری پایدار است. در حالت خرسی، گروه شیمیایی و فلزات اساسی در بیشتر دوره زمانی ارسال‌کننده خالص ریسک است. گروه کانه فلزی در شش سال اول دریافت‌کننده خالص ریسک و در مابقی دوره ارسال‌کننده ریسک است. گروه بانک در نیمه نخست دوره پژوهش اثرگذاری خالص و در نیمه دوم اثرپذیری خالص ریسک دارد. گروه‌های فراورده نفتی و خودرو در اغلب مواقع اثرپذیری خالص ریسک دارد.

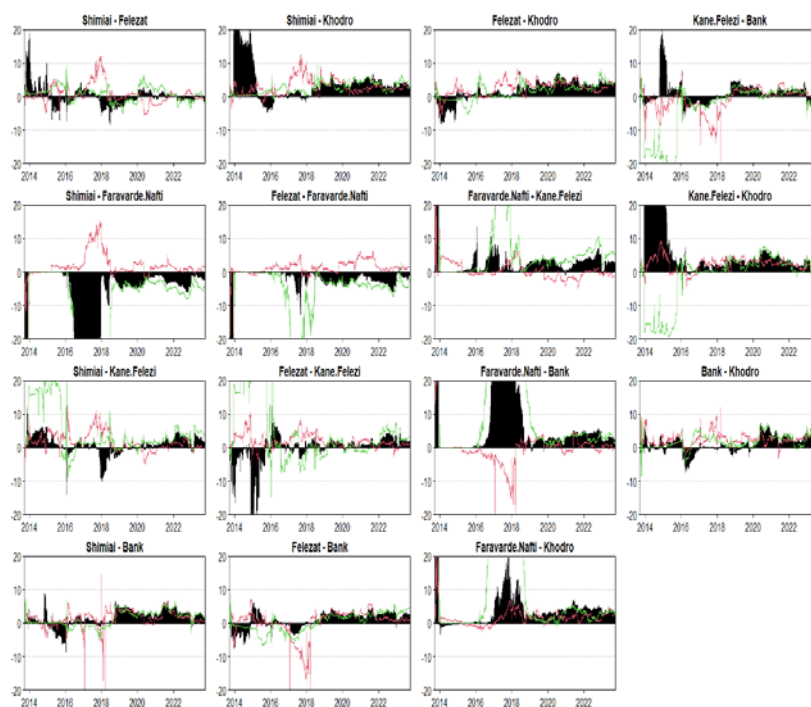


شکل ۲. نمودار اثرگذاری و اثرپذیری خالص گروه های مختلف صنعت

بررسی ارتباط دو به دو در شرایط کلی، خرسی و گاوی

شکل (۳) چگونگی تغییرات در ارتباط دو به دو دوی گروه های صنعت را در شرایط مختلف بازار نشان می دهد. در مواقعی که منحنی در ناحیه مثبت قرار داشته باشد، متغیر اول (سمت چپ) دارای اثرگذاری خالص ریسک بر متغیر دوم (سمت راست) است. به صورت معکوس، در هنگامی که منحنی در ناحیه منفی نمودار است، متغیر اول دریافت کننده خالص ریسک از متغیر دوم است. به طور مثال، نمودار سطر اول و ستون راست با عنوان «kane.Felezi-Bank» مربوط به ارتباط میان گروه کانه فلزی و بانک است. در مواقعی که نمودار در عددی مثبت واقع شده باشد، کانه فلزی اثرگذاری خالص بر ریسک بانک دارد و در مواقعی که در ناحیه منفی نمودار قرار دارد کانه فلزی دارای اثرپذیری خالص از ریسک بانک است. به طور مشابه می توان ارتباط دو به دو سایر گروه های صنعت را مورد تحلیل قرار داد. در حالت کلی بازار، گروه فراورده نفتی ارسال کننده خالص ریسک به سایر گروه های صنعت در طول بازه مورد بررسی است. در مقابل، گروه خودرو در بیشتر دوره زمانی مورد بررسی از گروه های شیمیایی، فلزات اساسی، کانه فلزی و فراورده نفتی اثرپذیری خالص دارد. نکته شایان توجه در خصوص گروه بانک آن

است که این صنعت در نیمه دوم بازه پژوهش اثرگذاری خالص بر سایر صنایع (به جز فراورده نفتی) مورد بررسی دارد. در حالی که در نیمه اول، اثرگذاری و اثرپذیری میان بانک و سایر صنایع در طی زمان در حال تغییر بوده است.

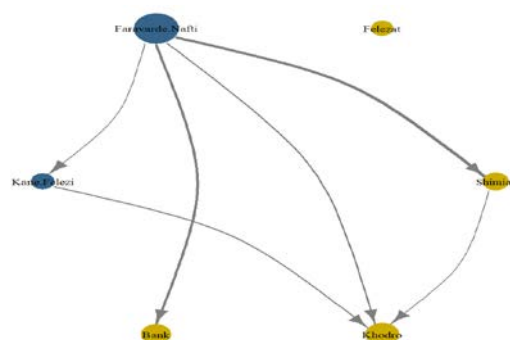


شکل ۳. نمودار ارتباط دو به دو صنایع در شرایط کلی، خرسی و گاوی

تحلیل ارتباط شبکه‌ای در حالت عمومی بازار

ارتباط شبکه‌ای میان شاخص‌ها در حالت کلی در شکل (۴) نمایش داده شده است. در این نمودار، نقاط آبی و زرد به ترتیب به معنای اثرگذاری و اثرپذیری خالص است و اندازه هر نقطه شدت اثر آن را نشان می‌دهد. ضخامت یال‌ها شدت اثرپذیری را نمایش می‌دهد. برای پیکان یال‌ها بیانگر مسیر انتقال ریسک از یک صنعت به صنعت دیگر است. در این پژوهش، گروه‌های خودرو، شیمیایی و بانک نمایشگر بیشترین اثرپذیری است، در حالی که گروه‌های فراورده نفتی و کانه فلزی بیشترین اثرگذاری را دارد. همچنین مطابق با اندازه نقاط،

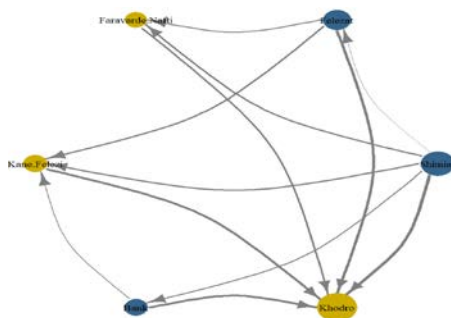
صنعت فراورده نفتی بیشترین ریسک را به شبکه منتقل کرده و صنایع بانک، شیمیایی و خودرو به یک اندازه ریسک را جذب می کنند. انتقال ریسک به گروه های شیمیایی و بانک ها تنها از شاخص فراورده نفتی صورت می گیرد. اما گروه خودرو ریسک منتقل شده از گروه های فراورده نفتی، کانه فلزی و شیمیایی را جذب می کند. با توجه به ضخامت یال ها، ریسک منتقل شده از فراورده نفتی به گروه های شیمیایی و بانک شدت اثر بیشتری نسبت به ریسک منتقل شده به خودرو دارد.



شکل ۴. گراف ارتباط شبکه ای در حالت کلی

تحلیل شبکه ای در حالت خرسی

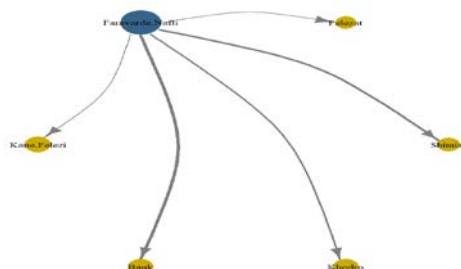
شکل (۵) ارتباط شبکه ای شاخص ها را در شرایط خرسی (بازده منفی شاخص ها) نمایش می دهد. مطابق نمودار، صنایع بانک، شیمیایی و فلزات اساسی به انتقال دهنده خالص تبدیل شده و گروه های فراورده نفتی و کانه فلزی جذب کننده خالص ریسک است. گروه خودرو همانند حالت قبل پذیرنده خالص ریسک است با این تفاوت که افزون بر جذب ریسک از صنایع حالت اول، ریسک فلزات اساسی و بانک را نیز می پذیرد. صنعت فلزات اساسی که در حالت کلی فاقد اثرگذاری و اثرپذیری مشخصی بر سایر صنایع بود، در بازار خرسی بر ریسک گروه های فراورده نفتی، کانه فلزی و خودرو اثرگذار است. با توجه به اندازه نقاط می توان دریافت که صنعت خودرو بیشترین ریسک را جذب کرده و گروه های کانه فلزی و فراورده نفتی در رتبه های بعدی دریافت کننده ریسک قرار دارند. در مقابل، گروه های شیمیایی، فلزات اساسی و بانک بیشترین اثرگذاری را بر شبکه دارند.



شکل ۵. گراف ارتباط شبکه‌ای در حالت خرسی

تحلیل شبکه‌ای در حالت گاوی

گروه فلزات اساسی در حالت گاوی به ارسال‌کننده خالص ریسک شبکه تبدیل شده و بر تمام صنایع اثرگذار است. در مقابل، مابقی صنایع به دریافت‌کننده خالص ریسک از گروه فلزات اساسی تبدیل شده است. ضخامت یال‌ها از اثرگذاری قوی‌تر فلزات اساسی بر گروه بانک و شیمیایی در مقایسه با سایر حکایت دارد. گراف ارتباط صنایع بارزترین تغییر در ارتباط گروه‌ها را نشان می‌دهد. برخلاف بازار خرسی، نشانی از اثرگذاری در هم‌تنیده صنایع بر هم مشاهده نمی‌شود و اثرات ریسک حاکم بر شبکه تنها با ریسک ارسال‌شده از فلزات اساسی قابل توضیح است.



شکل ۶. گراف ارتباط شبکه‌ای در حالت گاوی

تعیین وزن بهینه صنایع در قالب رویکرد حداقل واریانس

جدول (۴) نتایج مربوط به میانگین وزن بهینه هر گروه صنعت بورسی را منطبق با رویکرد حداقل واریانس در سبد سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد. در رویکرد واریانس کمینه، حدود نیمی از سبد بهینه به گروه شیمیایی اختصاص می‌یابد. همچنین، گروه بانک یک‌چهارم سبد بهینه را

را تشکیل می‌دهد. با این حال وزن صنعت فراورده نفتی ۱ درصد است. شاخص تاثیرگذاری پوشش ریسک^۱ عملکرد سبد بهینه را نشان می‌دهد. این شاخص ریسک سبد فاقد پوشش ریسک و سبد هج شده را مقایسه می‌کند. هرچه این رقم بالاتر باشد به مفهوم سهم بیشتر یک دارایی در کاهش ریسک سبد است. گروه‌های فراورده نفتی و شیمیایی به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تاثیرگذاری در پوشش ریسک سبد در رویکرد کمترین واریانس است.

جدول ۴. میانگین وزن بهینه صنایع براساس رویکرد حداقل واریانس

میانگین	انحراف معیار	%۵	%۹۵	HE	p-value
شیمیایی	۰/۴۸	۰/۱۷	۰/۲۳	۰/۷۴	۰/۰۰
فلزات اساسی	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۴۰	۰/۰۰
فراورده نفتی	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۸	۱/۰۰
کانه فلزی	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۰۰	۰/۴۲	۰/۰۰
بانک	۰/۲۴	۰/۱۶	۰/۰۰	۰/۵۴	۰/۰۰

تعیین وزن بهینه صنایع در قالب رویکرد حداقل همبستگی

مطابق جدول (۵) سهم فراورده نفتی از سبد بهینه در رویکرد کمترین همبستگی ۳۳ درصد است. همچنین، بانک به طور میانگین وزن ۲۷ درصد و کانه فلزی ۱۸ درصد از وزن سبد بهینه را به خود اختصاص داده است. در مقابل، صنایع فلزات اساسی و شیمیایی به ترتیب با ۱۰ و ۱۲ درصد کمترین وزن از سبد بهینه با رویکرد حداقل همبستگی را در اختیار دارد. براساس شاخص پوشش ریسک، گروه فراورده نفتی از نظر کیفیت پوشش ریسک دارای بیشترین اهمیت است.

جدول ۵. میانگین وزن بهینه صنایع براساس رویکرد حداقل همبستگی

میانگین	انحراف معیار	%۵	%۹۵	HE	p-value
شیمیایی	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۴۶
فلزات اساسی	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۱۶	۰/۵۷
فراورده نفتی	۰/۳۳	۰/۰۴	۰/۲۵	۰/۳۹	۰/۸۷
کانه فلزی	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۰۹	۰/۲۹	۰/۶۳
بانک	۰/۲۷	۰/۰۶	۰/۱۸	۰/۳۷	۰/۴۳

1. Hedging Effectiveness Index (HE)

تعیین وزن بهینه صنایع در قالب رویکرد حداقل ارتباط

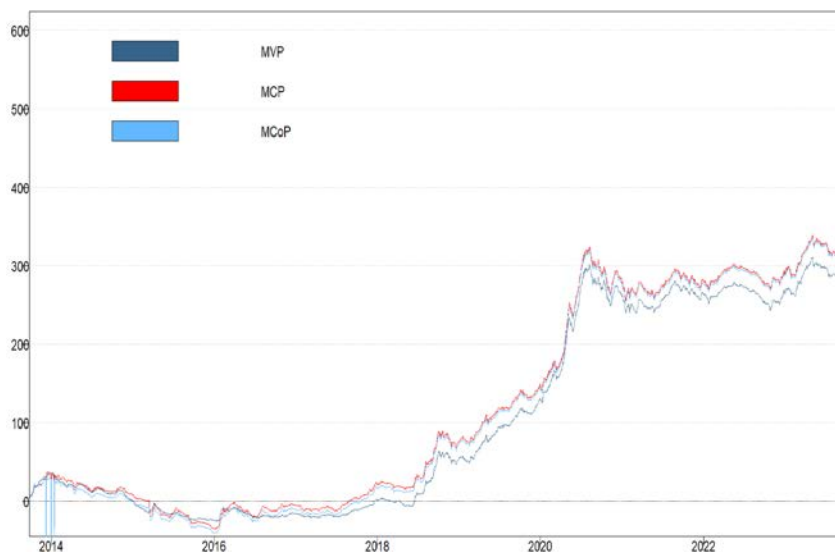
در رویکرد کمترین ارتباط، که نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است، میانگین وزن بهینه صنایع بین ۱۰ تا ۳۳ درصد در تغییر است. همانند رویکرد حداقل همبستگی، فرآورده نفتی با ۳۳ درصد بیشترین وزن را در سبد تشکیل شده با این رویکرد در اختیار دارد. همچنین، بانک ۲۶ درصد از وزن سبد را به خود اختصاص می‌دهد. در حالی که کمترین درصد تخصیص دارایی مربوط به گروه فلزات اساسی است که وزن آن در محدوده ۱۰ درصد است. براساس شاخص پوشش ریسک، گروه‌های فرآورده نفتی و بانک به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تاثیر گذاری در پوشش ریسک سبد بهینه است. همانطور که در رویکردهای مختلف تشکیل سبد مشاهده شد، گروه فرآورده نفتی تاثیر گذارترین صنعت برای پوشش ریسک سبد سرمایه‌گذاری است.

جدول ۶. میانگین وزن بهینه صنایع براساس رویکرد حداقل ارتباط

p-value	HE	%۹۵	%۵	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰	۰/۴۴	۰/۲۲	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۱۴	شیمیایی
۰/۰۰	۰/۵۳	۰/۱۷	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۱۰	فلزات اساسی
۰/۰۰	۰/۹۰	۰/۴۱	۰/۲۵	۰/۰۵	۰/۳۳	فرآورده نفتی
۰/۰۰	۰/۶۸	۰/۲۸	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۱۶	کانه فلزی
۰/۰۰	۰/۳۷	۰/۳۴	۰/۱۹	۰/۰۴	۰/۲۶	بانک

بازدهی انباشته پویا بر اساس رویکردهای مختلف

بازده انباشته سبدی از صنایع منتخب بر اساس رویکردهای ذکر شده در شکل (۷) به نمایش در آمده است. همانطور که در نمودار مشاهده می‌شود، بازده سبد تشکیل شده از رویکرد «حداقل همبستگی» ضعیف‌ترین بازدهی را در مقایسه با سایر رویکردها کسب کرده است و رویکردهای حداقل ارتباط و حداقل واریانس عملکردی مشابه را نشان می‌دهد. بازده سبدها تا سال ۲۰۱۸ با تغییرات جزئی در محدوده صفر درصد باقی مانده است. از ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ با رشدی نسبتاً پر قدرت به عدد ۳۰۰ درصد می‌رسد. پس از رسیدن به بیشترین بازده انباشته، سبدها پس از چند ماه کاهش، رشدی آرام را برای مابقی دوره تجربه می‌کند.



شکل ۷. بازده انباشته بر اساس سه معیار حداقل واریانس، حداقل همبستگی و حداقل ارتباط

بحث و نتیجه گیری

متنوع سازی سبد سرمایه گذاری در سطح صنعت یکی از موضوعات مورد توجه در مبحث مدیریت سرمایه گذاری است. فعالان بازار با توجه به استراتژی سرمایه گذاری و در نظر گرفتن مولفه های مختلف به انجام معامله در صنایع مختلف پرداخته و در عین حال به رصد تحولات سایر صنایع می پردازند. پوشش ریسک سرمایه گذاری یکی از اهداف اصلی این اقدامات بوده و در این راستا شناخت اثرگذاری گروه های مختلف صنعت بر یکدیگر دارای اهمیتی بسیار است.

به این منظور در پژوهش حاضر صنایع بزرگ بورس اوراق تهران، که حدود ۷۰ درصد ارزش بازار را تشکیل می دهند، مورد بررسی قرار گرفته است. این مقاله، در قالب پنج پرسش، به دنبال بررسی اثرگذاری گروه های صنعت بر یکدیگر در شرایط مختلف بازار (حالت گاوی، خرسی، عمومی بازار) در طول زمان بوده است تا مشخص شود در طی زمان و در هر شرایط بازار کدام صنایع منتقل کننده ریسک بود و کدام صنایع در نقش پذیرنده ریسک ظاهر شده است. در این راستا، داده های روزانه شش صنعت استخراج کانه های فلزی، بانک ها و موسسات اعتباری، خودرو، فراورده های نفتی، فلزات اساسی و محصولات شیمیایی در بازه ۱۳۹۲/۶/۳۱ تا ۱۴۰۲/۷/۱۰ جمع آوری شده و با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری نامتقارن با پارامترهای متغیر در زمان به بررسی ارتباط میان صنایع پرداخته شده است.

در پاسخ به پرسش اول در خصوص نوع و شدت ارتباط کل میان گروه‌های صنعت در حالت‌های گاوی، خرسی و حالت کلی در طول زمان، نتایج حاکی از تفاوت نحوه و شدت ارتباط میان گروه‌های مختلف صنعت در حالت‌های گاوی، خرسی و عمومی بازار است که این ارتباط با گذر زمان دستخوش تغییر شده است. شدت ارتباط میان صنایع، که با شاخص ارتباط کل اندازه‌گیری می‌شود، در سال‌های اخیر شاهد افزایش بوده است. همچنین، از سال ۱۳۹۷ شاخص ارتباط کل در شرایط خرسی عدد بزرگتری را در مقایسه با حالت گاوی تجربه کرده است که بیانگر عدم تقارن ارتباط صنایع در شرایط مختلف بازار و شدیدتر بودن ارتباط در بازده منفی است که با یافته‌های ادبیات موضوعی (به طور مثال آدکویا و همکاران^۱، ۲۰۲۲؛ کائو و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ و چنگ و همکاران^۳، ۲۰۲۳) همراستا است. از منظر ریسک، بالا بودن شاخص ارتباط کل در حالت خرسی نتایج مهمی برای مدیریت ریسک سبد سرمایه‌گذاری در ریسک نامطلوب در پی دارد. به این مفهوم که در هنگام تشکیل سبد سرمایه‌گذاری، توجه به ارتباط بین صنایع دید بهتری از ارزش در معرض ریسک سبد را در زمان‌های ریزش بازار در اختیار مدیر سرمایه‌گذاری قرار می‌دهد. در مجموع، با توجه به عدد بالای شاخص ارتباط کل می‌توان انتظار داشت استراتژی مومنتوم بازده بیشتری از استراتژی معکوس داشته باشد. به علاوه به صورت کلی می‌توان استنباط کرد که با اتخاذ استراتژی معاملاتی فعال می‌توان بازده بیشتری از شاخص بورس کسب کرد. بررسی دقیق‌تر این موضوع به پژوهش‌های آتی واگذار شده است.

در پاسخ به پرسش‌های دوم و سوم، با بررسی متوسط انتقال و دریافت ریسک میان گروه‌های مختلف صنعت، این موضوع قابل مشاهده است که اثرگذاری و اثرپذیری صنایع بر ریسک سیستم در شرایط مختلف بازار یکسان نیست. به طوری که در حالت عمومی گروه‌های فراورده نفتی و کانه فلزی و در حالت خرسی صنایع محصولات شیمیایی، فلزات اساسی و بانک منتقل‌کننده ریسک خالص ریسک به سیستم است. از طرفی در حالت گاوی گروه فراورده‌های نفتی در نقش پیشرو بازار ظاهر شده و بیش از ۷۱ درصد از نوسان بازدهی شبکه با تغییرات بازده صنعت فراورده‌های نفتی قابلیت توضیح دارد. از طرف دیگر، در حالت کلی و شرایط گاوی گروه فراورده نفتی کمترین اثرپذیری را از سیستم دارد. نتیجه دیگر این پژوهش، که از بررسی اثرگذاری و اثرپذیری متغیر در زمان صنایع بدست آمده، آن است که جایگاه گروه‌های صنعت

1. Adekoya et al.

2. Cao & Xie

3. Cheng et al.

به عنوان انتقال‌دهنده یا پذیرنده ریسک سیستم در گذر زمان پایدار نبود و تغییرات زیادی را تجربه کرده است، صنایع در برهه ای از زمان انتقال‌دهنده ریسک و در زمانی دیگر دریافت‌کننده ریسک بوده است. به بیان دیگر، افزون بر آن که شرایط حاکم بر بازار موجب تغییر میزان اثرگذاری و اثرپذیری صنایع بر یکدیگر شده است، نقش صنایع مورد بررسی در اثرگذاری بر سایر صنایع طی دوره‌های مختلف زمانی دچار تغییر و تحول شده است. هرچند، دو گروه بانک و خودرو در اغلب دوره مورد بررسی دریافت‌کننده خالص ریسک است. در خصوص ارتباط دو به دوی صنایع، گروه فراورده نفتی در شرایط عادی و گاوی انتقال‌دهنده خالص ریسک به سایر صنایع مورد بررسی است. در نقطه مقابل، صنعت خودرو در تمام حالت‌های عادی، گاوی و خرسی دریافت‌کننده خالص ریسک است. در حالت خرسی، نقش گروه‌های صنعت (به جز صنعت خودرو) به عنوان ارسال‌کننده و دریافت‌کننده خالص ریسک ثابت نبوده و در گذر زمان شاهد تغییر و تحول است.

پرسش‌های چهارم و پنجم پژوهش به دنبال تبیین وزن بهینه صنایع در سبد سرمایه‌گذاری، تبیین میزان اثربخشی پوشش ریسک و محاسبه بازده انباشته پویا براساس معیارهای مختلف سرمایه‌گذاری اختصاص بوده است. نتایج این بخش از پژوهش اطلاعاتی ارزشمند را در خصوص تخصیص دارایی و مدیریت ریسک سبد در اختیار مدیران سرمایه‌گذاری قرار می‌دهد. وزن بهینه صنایع در سبد سرمایه‌گذاری بهینه بر مبنای سه معیار حداقل واریانس، حداقل همبستگی و حداقل ارتباط محاسبه شد. وزن بهینه صنایع در معیار حداقل واریانس در مقایسه با سایر معیارها تفاوت قابل توجهی دارد. حدود نیمی از سبد بهینه معیار حداقل واریانس به گروه محصولات شیمیایی اختصاص یافته در حالی که گروه فراورده نفتی جایگاه وزن بسیار اندکی در سبد دارد. در حالی که، گروه فراورده نفتی حدود یک‌سوم سبد سرمایه‌گذاری بهینه تشکیل شده از معیارهای حداقل همبستگی و حداقل ارتباط را در اختیار دارد. همانطور که از نتایج پژوهش مشاهده می‌شود، با توجه به شاخص پوشش ریسک، ریسک سرمایه‌گذاری صنایع در صورت متنوع‌سازی با هر کدام از معیارهای مورد بررسی به شکل چشمگیری کاهش می‌یابد. در هر سه معیار مورد بررسی، شاخص اثربخشی پوشش ریسک برای صنعت فراورده نفتی بیشتر از سایر صنایع است. برای صنایع محصولات شیمیایی و فلزات اساسی، معیار حداقل واریانس کمترین اثر مثبت متنوع‌سازی و روش حداقل همبستگی بیشترین اثرگذاری را به همراه دارد. در نهایت، در خصوص بازده انباشته پویا براساس معیارهای مختلف مورد بررسی، نتایج پژوهش

بیانگر آن است که سبد بهینه تشکیل شده با معیار حداقل ارتباط و حداقل واریانس در دوره پژوهش عملکرد بهتری را در مقایسه با معیار حداقل همبستگی به نمایش گذاشته است. بررسی دقیق‌تر علل تغییر رفتار صنایع در حالت‌های گاوی و خرسی از سال ۱۳۹۷ می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی قرار بگیرد. تا پیش از ۱۳۹۷، شاخص ارتباط کل در حالت گاوی عددی بزرگتر از شرایط خرسی را تجربه می‌کرد. در حالی که این شرایط پس از این سال تغییر یافته و در حالت خرسی شاخص ارتباط کل عدد بالاتری را در اختیار دارد. به طور خاص، این پرسش مطرح است که چه عواملی محرک این تغییر بوده است؟ با توجه افزایش اقبال سرمایه‌گذاران و افزایش قابل توجه کدهای بورسی از سال ۱۳۹۷، آیا توسعه بازار و ورود افراد حقیقی بر این رفتار موثر بوده است؟ آیا توسعه رسانه‌های جمعی و شبکه‌های اجتماعی، با جهش قابل توجه تعداد مخاطبان کانال‌های تحلیلی شبکه‌های اجتماعی در سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷، حرکت همزمان شاخص‌ها در زمان بحران را تقویت کرده است؟ عوامل کلان اقتصادی، به طور مثال، خروج ایالات متحده از برجام، افزایش نرخ برابری ارز و تورم در سال ۱۳۹۷، به چه میزان بر عدم تقارن شاخص ارتباط کل موثر بوده است؟ این پرسش‌ها می‌تواند در پژوهش‌های آتی مورد مطالعه دقیق قرار گیرد.

سپاس‌گزاری

نویسندگان در انجام این کار پژوهشی از حمایت مالی دانشگاه قم استفاده کردند.

References

- Adekoya, O. B; Akinseye, A. B; Antonakakis, N; Chatziantoniou, I; Gabauer, D; & Oliyide, J. (2022). Crude oil and Islamic sectoral stocks: Asymmetric TVP-VAR connectedness and investment strategies. *Resources Policy*, 78, 102877. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102877>
- Alshater, M. M; Alqaralleh, H; & El Khoury, R. (2023). Dynamic asymmetric connectedness in technological sectors. *The Journal of Economic Asymmetries*, 27, e00287. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2022.e00287>
- Antonakakis, N; Chatziantoniou, I; & Filis, G. (2017). Oil Shocks and Stock Markets: Dynamic Connectedness under the Prism of Recent Geopolitical and Economic Unrest. *International Review of Financial Analysis*, 50 (3), 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.01.004>
- Antonakakis, N; Chatziantoniou, I; and Gabauer, D. (2020). Refined measures of dynamic connectedness based on time-varying parameter vector autoregressions. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(4):84. <https://doi.org/10.3390/jrfm13040084>
- Argha, L; Mowlaei, M; Khezri, M. (2020). Investigating Impact of the Selected Domestic and Foreign Assets Returns on Stock Price Index Returns in Iran: An Approach from DCC-FIAPARCH Model. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 6(4), 251-274. (In Persian).
- Arouri, M.E.H; Jouini, J; & Nguyen, D.K. (2011). Volatility Spillovers between Oil Prices and Stock Sector Returns: Implications for Portfolio Management. *Journal of International Money Finance*, 30, 1387-1405. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2011.07.008>.
- Ashena, M; La'L Khezri, H. (2020). The dynamic correlation of global economic policy uncertainty index with stock, exchange rate and gold markets in Iran: Application of M-GARCH and DCC approach, *Journal of Econometric Modeling*, 5(2), 147-172. (In Persian). <https://doi.org/10.22075/jem.2020.20667.1480>.
- Bagheri mehmandoosti, B; Abbasian, E; Eivazlou, R. (2024). Development of sector investment strategy in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Securities Exchange*, 17(65), 109-132. (In Persian). 10.22034/jse.2024.12248.2158.
- Billio, M; Getmansky, M; Lo, A. and Pelizzon, L; (2012), Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors, *Journal of Financial Economics*, 104, issue 3, p. 535-559. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.12.010>.

- Bouri, E; Awartani, B; and Maghyreh, A. (2016). Crude oil prices and sectoral stock returns in Jordan around the Arab uprisings of 2010. *Energy Economics*, 56:205–214. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.03.021>.
- Bouri, E; Gabauer, D; Gupta, R. & Tiwari, A.K. (2021), Volatility Connectedness of Major Cryptocurrencies: The Role of Investor Happiness, *Journal of Behavioral Experimental Finance* 30:100463. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100463>.
- Broadstock, D. C; Chatziantoniou, I. & Gabauer, D. (2022). "Minimum Connectedness Portfolios and the Market for Green Bonds: Advocating Socially Responsible Investment (SRI) Activity," Springer Books, in: Christos Floros & Ioannis Chatziantoniou (ed.), *Applications in Energy Finance*, chapter 0, pages 217-253, Springer.
- Cao, G; & Xie, W. (2022). Asymmetric dynamic spillover effect between cryptocurrency and China's financial market: Evidence from TVP-VAR based connectedness approach. *Finance Research Letters*, 49, 103070. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103070>.
- Chatziantoniou, I; Gabauer, D; & Marfatia, H.A. (2021). Dynamic Connectedness and Spillovers Across Sectors: Evidence from the Indian Stock Market. *Scottish Journal of Political Economy*, 69(3), 283-300. <https://doi.org/10.1111/sjpe.12291>.
- Chen W, Li R, Yao Y. (2022). Return and volatility spillovers among sector indexes in Shanghai-Shenzhen-Hong Kong stock markets: Evidence from the time and frequency domains. *Emerg Mark Finance Trade*. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2022.2072204>.
- Cheng, S; Deng, M; Liang, R; & Cao, Y. (2023). Asymmetric volatility spillover among global oil, gold, and Chinese sectors in the presence of major emergencies. *Resources Policy*, 82, 103579. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103579>.
- Choi, S. Y. (2022). Dynamic Volatility Spillovers between Industries in the US Stock Market: Evidence from the COVID-19 Pandemic and Black Monday. *The North American Journal of Economics and Finance*, 59, 101614. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101614>.
- Christoffersen, P. & Errunza, V. & Jacobs, K. & Jin, X. (2014). Correlation dynamics and international diversification benefits, *International Journal of Forecasting*, Elsevier, 30(3), pages 807-824. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2014.01.001>.
- Dadmehr, M; Rahnama Roodposhti, F; Nikoumaram, H; & Fallah Shams, M. F. (2021). Investigating the Effects of Contagion between Monetary and

- Financial Markets of Iran. *Journal of Economics and Modeling*, 12(2), 123-166. (In Persian).
- Diebold, F.X; & Yilmaz, K. (2009). Measuring Financial Asset Return and Volatility Spillovers, with Application to Global Equity Markets. *Economic Journal*, 119, 158-171. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02208.x>.
- Diebold, F.X; & Yilmaz, K. (2012). Better to Give than to Receive: Predictive Directional Measurement of Volatility Spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57-66. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2011.02.006>.
- Diebold, F.X; & Yilmaz, K. (2014). On the Network Topology of Variance Decompositions: Measuring the Connectedness of Financial Firms. *Journal of Econometrics*, 182, 119-134. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2014.04.012>.
- Ederington, L. H. (1979). The hedging performance of the new futures markets. *The journal of finance*, 34(1), 157-170. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1979.tb02077.x>.
- Fassas, A.P. & Siriopoulos, C. (2019), Intraday Price Discovery and Volatility Spillovers in an Emerging Market, *International Review of Economics and Finance*, 59: 333-346. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2018.09.008>.
- Gabauer, D; Subramaniam, S; & Gupta, R. (2020). On the Transmission Mechanism of Asia-Pacific Yield Curve Characteristics. *International Journal of Finance & Economics*, 27(1), 473-488.
- Gkillas, K; Vortelinos, D. I; & Suleman, T. (2018). Asymmetries in the African financial markets. *Journal of Multinational Financial Management*, 45, 72-87. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2018.04.004>.
- Hkiri, B; Hammoudeh, S; Aloui, C. & Yarovaya, L. (2017), Are Islamic Indexes a Safe Haven for Investors? An Analysis of Total, Directional and Net Volatility Spillovers between Conventional and Islamic Indexes and Importance of Crisis Periods, *Pacific-Basin Finance Journal*, 43: 124-150. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2017.03.001>.
- Hong, Y. (2001). A Test for Volatility Spillover with Application to Exchange Rates. *Journal of Econometrics*, 103(1-2), 183-224. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00043-4](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00043-4).
- Hong, Y; Liu, Y; & Wang, S. (2009). Granger Causality in Risk and Detection of Extreme Risk Spillover between Financial Markets. *Journal of Econometrics*, 150 (2), 271-287. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2008.12.013>.
- Hoseini, A; jahangiri, K; Heydari, H; & Ghaemi asl, M. (2019). Study of Shock and Volatility Spillovers among Selected Indices of the Tehran Stock Exchange Using Asymmetric BEKK-GARCH Model. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 8(29), 123-155. (In Persian). <https://doi.org/10.22084/aes.2018.15376.2578>.

- Hoseini Ebrahimaba, S. A; jahangiri, K; Ghaemi Asl, M; & heidari, H. (2020). Portfolio optimization using the wavelet-based Bayesian MGARCH approach. *Monetary & Financial Economics*, 27(19), 133-164 (In Persian). <https://doi.org/10.22067/mfe.2020.16409.0>.
- Karami, S; & Rastegar, M. A. (2018). Estimation of Return and Volatilities Spillover between Different Industries of Tehran Stocks' Exchange. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 9(35), 323-342. (In Persian).
- Koop, G; Pesaran, M. H; and Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of Econometrics*, 74(1):119-147. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(95\)01753-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(95)01753-4).
- Laborda, R; & Olmo, J. (2021). Volatility Spillover between Economic Sectors in Financial Crisis Prediction: Evidence Spanning the Great Financial Crisis and COVID-19 Pandemic. *Research in International Business and Finance*, 57, 101402. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101402>.
- Li, X; Li, B; Wei, G; Bai, L; Wei, Y; & Liang, C. (2021). Return connectedness among commodity and financial assets during the COVID-19 pandemic: Evidence from China and the US. *Resources Policy*, 73, 102166. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102166>.
- Liew, P. X; Lim, K. P; & Goh, K. L. (2022). The dynamics and determinants of liquidity connectedness across financial asset markets. *International Review of Economics & Finance*, 77, 341-358. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.10.003>.
- Malik, F. (2022), Volatility Spillover among Sector Equity Returns under Structural Breaks, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 58(3):1063-1080.
- Markowitz, H. M. (1959). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. Yale University Press.
- Mohseni, H; & Botshekan, M. H. (2020). Investigating Conditional correlation among Industries in the Capital Market. *Scientific Journal of Budget and Finance Strategic Research*, 1(1), 75-91. (In Persian).
- Mohajeri, P. (2024). A Network Perspective Analysis of Asymmetric Volatility Connectedness and its Application in Optimum Stock Portfolio Construction. *Journal of Securities Exchange*, 16(special issue), 109-146. (In Persian). [10.22034/jse.2024.12322.2196](https://doi.org/10.22034/jse.2024.12322.2196).
- Mohajeri, P; & Taleblou, R. (2022). Investigating the Dynamics of Volatility Spillovers across Sectors' Returns Utilizing a Time-Varying Parameter Vector Autoregressive Connectedness Approach; Evidence from Iranian Stock Market. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 57(2), 321-356. (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jte.2023.349895.1008727>.

- Pesaran, H. H. and Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters*, 58(1):17-29. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00214-0](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00214-0).
- Pouryaghoubi, H; & Ashrafi, Y. (2020). Spillover Effect on Different industries For Capital Market. *Journal of Investment Knowledge*, 9(34), 277-293. (In Persian).
- Rehman, M. U; Vo, X. V; Ko, H. U; Ahmad, N; & Kang, S. H. (2023). Quantile connectedness between Chinese stock and commodity futures markets. *Research in International Business and Finance*, 64, 101810. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101810>.
- Roudari, S; Farahanifard, S; Shahabadi, A; & Adeli, O. (2022). Investigating the Time-Frequency Volatility Spillover among Exchange Rate, Inflation, Stocks and Housing Prices in Iran. *Journal of Economics and Modelling*, 13(2), 65-93. (In Persian).
- Saiti, B; & Masih, M. (2016). The co-movement of selective conventional and Islamic stock indices: is there any impact on shariah compliant equity investment in China? *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), 1895-1905.
- Saneifar M, Saeedi P. (2020). Comparison of Complex Networks of Stock Markets and Economic Variables in the Period before and After the Outbreak of Coronavirus (Covid-19). *jemr* 2020; 11 (40) :123-158 (In Persian). <http://dx.doi.org/10.29252/jemr.10.40.123>.
- Sezavar, M. R; khazaei, A; & eslamian, M. (2019). Conditional correlation between foreign exchange markets, gold, housing, stock and oil in the Iranian economy. *Economic Strategy*, 8(29), 37-60. (In Persian).
- Shahzad, S. J. H; Mensi, W; Hammoudeh, S; Rehman, M. U; & AlYahyaee, K. H. (2018). Extreme Dependence and Risk Spillovers between Oil and Islamic Stock Markets. *Emerging Markets Review*, 34, 42-63. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2017.10.003>.
- Shahzad, S. J. H; Naeem, M. A; Peng, Z; & Bouri, E. (2021). Asymmetric Volatility Spillover among Chinese Sectors during COVID19. *International Review of Financial Analysis*, 75, 101754. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101754>.
- Shen, Y.Y; Jiang, Z.Q; Ma J.C; Wang, G.J. & Zhou, W.X. (2022). Sector Connectedness in the Chinese Stock Markets, *Empirical Economics*, 62(2):825-852. <https://doi.org/10.1007/s00181-021-02036-0>.
- Su, X; & Liu, Zh. (2021). Sector Volatility Spillover and Economic Policy Uncertainty: Evidence from China's Stock Market. *Mathematics*, 9, 9121141. <https://doi.org/10.3390/math9121411>.

- Taleblou, R; & Mohajeri, P. (2021). Modeling the Transmission of Volatility in the Iranian Stock Market Space-State Nonlinear Approach. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 55(4), 963-990. (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jte.2021.322088.1008455>.
- Wu, F; Zhang, D. & Zhang, Z. (2019). Connectedness and Risk Spillovers in China's Stock Market: a Sectoral Analysis, *Economic Systems*, 43(3):100718. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2019.100718>.
- Yin, K; Liu, Z; & Jin, X. (2020). Interindustry Volatility Spillover Effects in China's Stock Market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 539 (3), 122936. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.122936>.
- Zhang, D.; Lei, L.; Ji, Q. & Kutan, A.M. (2019). Economic Policy Uncertainty in the US and China and their Impact on the Global Markets, *Economic Modeling*, 79: 47–56. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.09.028>.

Introducing an Intelligent Regulatory Framework Based on Suptech project in Capital Market of Iran¹

Sajad Naghdi², Nastaran Hamidi³

Received: 2024/03/26

Accepted: 2024/08/16

Research Paper

Abstract

Nowdays, due to the speed of technological progress, the process of digitization has prevailed in all fields and has led to the emergence of a hot topic in the financial field called supervisory technology (Suptech). For this reason, it is necessary to evaluate the challenges of the current regulatory system, capabilities and implementation guidelines of the Suptech project in the Iranian capital market in order to improve the regulatory system and make it smarter. In terms of purpose, this research is practical and in terms of its nature, it is a qualitative research based on category analysis technique and based on semi-structured interviews with 13 experts and specialists in order to answer the research questions. The findings of this research in the capabilities section is the four-level model with fourteen main categories and in the guidelines section is the three-level model with twelve main categories in the form of a program, actions and accelerator. In general, according to the findings obtained from the mental models and opinions of experts, the step-by-step implementation of Suptech project in the capital market of Iran is suggested. This research is one of the first internal studies that examines the various aspects of the operationalization of Suptech project in the capital market of Iran.

Key Words: Supervisory Technology, Suptech, Real-time Surveillance, Money Laundering, Capital Market.

JEL Classification: Q55, O33, G1.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12421.2261

2. Assistant Professor, Department of Management & Accounting, Faculty of Economic and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. (Corresponding Author). (S.nagdi@tabrizu.ac.ir).

3. M.Sc. Department of Management & Accounting, Faculty of Economic and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. (Nastaran.hamidi208@gmail.com).



Copyright © 2024 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس و اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳، صص ۱۱۴-۸۵

ارائه چارچوب نظارتی هوشمند مبتنی بر پروژه ساپ تک در بازار سرمایه ایران^۱

سجاد نقدی^۲، نسترن حمیدی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۶

مقاله پژوهشی

چکیده

امروزه با توجه به سرعت پیشرفت فناوری، فرآیند دیجیتالی شدن در تمامی حوزه‌ها رخ نه کرده و منجر به پیدایش موضوعی داغ در حوزه مالی با عنوان فناوری نظارتی (ساپ تک) شده است. به همین دلیل ضرورت ارزیابی چالش‌های سیستم فعلی نظارتی و پردازش قابلیت‌ها و راهکارهای پیاده‌سازی پروژه ساپ تک در بازار سرمایه ایران در راستای ارتقای نظام نظارتی و هوشمند شدن آن در خور توجه است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت یک پژوهش کیفی است که از تکنیک تحلیل مقوله و بر مبنای مصاحبه نیمه ساختاریافته با سیزده نفر از خبرگان و متخصصان در پی پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش است. یافته‌های این پژوهش در بخش قابلیت سنجی الگوی چهارسطحی با چهارده مقوله اصلی و در بخش راهکارهای استقرار الگوی سه‌سطحی با دوازده مقوله اصلی و در قالب برنامه، اقدامات و شتاب‌دهنده‌ها را نمایش می‌دهد. در مجموع با توجه به یافته‌های مستخرج از الگوهای ذهنی و آراء خبرگان، استقرار گام به گام پروژه ساپ تک در بازار سرمایه ایران پیشنهاد می‌شود. این پژوهش از نخستین مطالعات داخلی است که به بررسی ابعاد مختلف عملیاتی شدن پروژه ساپ تک در بازار سرمایه ایران می‌پردازد.

واژه‌های کلیدی: فناوری نظارتی، ساپ تک، نظارت بلادرنگ، پولشویی، بازار سرمایه.

طبقه‌بندی موضوعی: Q55، G1۰O33.

doi: 10.22034/JSE.2024.12421.2261

۱. استادیار، گروه حسابداری و مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول). (S.nagdi@tabrizu.ac.ir).

۲. کارشناسی ارشد، گروه حسابداری و مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. (Nastaran.hamidi208@gmail.com).

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است. این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

مقدمه

در طی پنجاه سال گذشته، صنعت مالی به یکی از دیجیتالی ترین، جهانی ترین و مقرراتی ترین بخش اقتصاد تبدیل شده است، در تأیید این موضوع کافی است سری به پایگاه^۱ قوانین و مقررات بازار سرمایه زد تا با انبوهی از قوانین و مقررات حوزه بازار سرمایه مواجه شد. از اواخر دهه ۱۹۶۰، با ظهور اولین دستگاه‌های خودپرداز (ATM) و ماشین حساب دستی، امور مالی به سرعت در کشورهای توسعه یافته دیجیتالی و جهانی شده است، دامنه این تغییرات کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور را نیز در بر گرفته و در این کشورها از جمله ایران نیز چشم انداز بخش خدمات مالی نیز دستخوش تحولات چشمگیری شده است.

بررسی روند سال‌های اخیر در بازار سرمایه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که استفاده از ابزارهای جدید، نوآوری و رشد روزافزون فناوری منجر به ظهور اشکال مختلفی از ریسک شده است. بازار سرمایه کشور ایران نیز با تصویب قانون بازار اوراق بهادار در سال ۱۳۸۴ و پیدایش بازارها و نهادهای مالی جدید وارد فضای جدید، رقابتی و در عین حال بی‌ثبات و خطرآفرین شده است (نجفی و همکاران، ۱۳۹۷).

پس از بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، بازار سرمایه با سه موضوع مرتبط شامل خود بحران؛ افزایش چشمگیر مقررات مالی؛ و بهره‌برداری از طیفی از جدیدترین فناوری‌ها مانند کلان داده‌ها، هوش مصنوعی، زیرساخت‌های ابری^۲ و بلاک چین مواجه شده است. این تحولات چالش‌های نظارتی را ایجاد کرده است که نیازمند رویکردهای جدید برای تضمین مقررات مؤثر است (بانک توسعه آسیائی، ۲۰۲۲). این فناوری‌ها در کشورهای در حال توسعه و کم درآمد به دلیل هزینه‌های بالا و کمبود قدرت محاسباتی، تا حد زیادی دور از دسترس باقی مانده‌اند. با این حال، در سال‌های اخیر، هزینه‌های جمع‌آوری، اعتبارسنجی، ذخیره‌سازی، پردازش و انتشار داده‌ها به شدت کاهش یافته است که منجر به دسترسی به تعدادی از فناوری‌ها شده است و فصل جدیدی را در حوزه نظارت باز کرده است که به فناوری نظارتی یا ساپ تک^۳ معروف شده است.

اصطلاح ساپ تک یک تعریف پذیرفته شده جهانی ندارد. با این حال، برای اهداف این مقاله، از تعریف کمیته نظارت بر بانکداری بازل^۴ استفاده شده است، این کمیته ساپ تک را

1. <https://cmr.seo.ir>

2. Cloud Infrastructure

3. Supervisory Technology or 'SupTech

4. Basel Committee on Banking Supervision

استفاده از فناوری برای تسهیل و ارتقای فرآیندهای نظارتی از دیدگاه مقامات نظارتی تعریف می‌کند (برودرس و پرینیو^۱، ۲۰۱۸). به عبارت دیگر ساپ‌تک معمولاً به استفاده از ابزارها و راه‌حل‌های دیجیتال از جمله سخت‌افزار و نرم‌افزار توسط ناظران بخش عمومی برای انجام مسئولیت‌های خود اشاره دارد. ساپ‌تک برای طیف گسترده‌ای از مقامات نظارتی از جمله سازمان بورس اوراق بهادار و قانون‌گذاران مالی که وظایف اصلی آنها مستلزم محافظت از سرمایه‌گذاران، تضمین انصاف، کارآمدی و شفافیت بازارها و کاهش ریسک سیستمی است، قابل اجرا است. با بهبود نظارت، و قابلیت‌های تحلیلی، ساپ‌تک می‌تواند مزایای مهمی برای ثبات مالی و یکپارچگی بازار داشته باشد (هیئت ثبات مالی^۲، ۲۰۲۰).

ساپ‌تک می‌تواند شامل بهبود داده‌های نظارتی، خودکارسازی و ساده‌سازی رویه‌ها و ابزارهای کاری، یا افزایش قابل توجه تجزیه و تحلیل داده‌ها (به عنوان مثال، تجزیه سریع داده‌ها و تحلیل‌های پیچیده‌تر که با استفاده از رویه‌های سنتی و داده‌های معمولی غیرعملی هستند) باشد. به طور خاص، ادغام انواع مختلف داده در تجزیه و تحلیل نظارتی می‌تواند دقت و کارایی تصمیم‌گیری را افزایش دهد و منابع را از وظایف فرآیند گرا دور کند. با انجام این کار، ساپ‌تک می‌تواند به تخصیص بهتر منابع نظارتی کمک کرده و به یک همراه کلیدی در تلاش ناظران برای نظارت مؤثرتر مبتنی بر ریسک تبدیل شود. افزایش کیفیت گزارش‌دهی نظارتی باید نقطه شروعی برای ایجاد یک پایه محکم برای تجزیه و تحلیل پیشرفته که توسط ساپ‌تک فعال می‌شود باشد (دنيس^۳، ۲۰۱۸).

دانگ‌زینگ و تائو (۲۰۲۰) معتقد هستند که توسعه ساپ‌تک یک فرایند چندمرحله‌ای است. به عنوان مثال در کشور چین این فناوری در سه مرحله مختلف عملیاتی شده است. تجربه اولیه از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، ظرفیت چشمگیری را برای استفاده از راه‌حل‌های ساپ‌تک در افزایش نظارت نشان داده است.

ابزارهای ساپ‌تک بیشتر در زمینه گزارش‌دهی نظارتی و پس از آن به ترتیب مدیریت داده‌ها، نظارت بر بازار و تجزیه و تحلیل سوءرفتارها کاربرد دارند. مطابق ادعای هیئت ثبات مالی (۲۰۲۰) از سال ۲۰۱۶ تجزیه و تحلیل سوءرفتارها بنا به دلایلی از قبیل رشد پولشویی و

1. Broeders and Prenio
2. Financial Stability Board
3. Denise

تامین مالی تروریسم و تقلب بیشتر مورد توجه کشورها بوده است. با توجه به اهمیت و نقش محوری سرمایه در دنیای تجارت (اسدی و همکاران، ۲۰۲۴) و همچنین دسترسی فعالان بازار سرمایه به اطلاعات صحیح (نقدی و همکاران، ۱۴۰۱)، باید سازوکاری اندیشیده شود تا به خوبی از این اهداف حمایت شود. شواهد نشان می‌دهد که مسئولان از تجزیه و تحلیل‌های پیشرفته مانند یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، متن کاوی و تجزیه و تحلیل شبکه برای افزایش ظرفیت‌های خود به‌ویژه در رابطه با شناسایی شبکه‌های ترانکشن‌های مرتبط به هم، شناسایی ناهنجاری‌ها و رفتارهای غیرعادی استفاده می‌کنند (کوئلهو^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). به عنوان مثال کمیسیون اوراق بهادار و بانکداری ملی مکزیک با استفاده از پردازش زبان طبیعی در پی مبارزه با پولشویی و تامین مالی تروریسم است، یا در همین راستا مرجع پولی سنگاپور^۲ با بکارگیری ابزارهای ساپ تک در پی آن است تا احتمال وقوع انواع خاصی از دستکاری‌های بازار را ارزیابی کند. مرجع امور مالی بریتانیا^۳، کمیسیون اوراق بهادار و سرمایه‌گذاری استرالیا^۴، مدیران اوراق بهادار کانادا^۵ و بانک مرکزی هلند تنها تعدادی از این موارد هستند.

در همین راستا پژوهش حاضر به دنبال ارائه چارچوب و نقشه راهی برای استقرار ساپ تک در بازار سرمایه کشور تاکید دارد، تا بدان جایی که پژوهشگران مطلع هستند، تاکنون پژوهشی در این سطح و در حوزه فناوری نظارتی (ساپ تک) در کشور انجام نگرفته است. بنابراین انتظار می‌رود پیامدها و نتایج این مقاله بتواند خلأهای مطالعاتی موجود را برطرف کرده و دستاوردهای پژوهشی آن در سیاست‌گذاری و استقرار ساپ تک در بازار سرمایه ایران بکار رفته و در بهبود فرایندهای نظارتی در بازار سرمایه ایران در حوزه‌هایی از قبیل شناسایی سوء رفتارها و سوء معاملات، دستکاری‌های بازار، پولشویی و تامین مالی تروریسم مؤثر واقع شود.

در ادامه پژوهش مبانی نظری شکل‌گیری ساپ تک و ویژگی‌ها و اهداف برخی از مهمترین ابزارهای ساپ تک در کشورهای مختلف مورد بررسی واقع شده و پیشینه پژوهش‌های مشابه نیز ارائه می‌شود. در نهایت با بررسی نسخه‌های عملیاتی ساپ تک در کشورهای مختلف (از قبیل استرالیا، مکزیک، آلمان، کانادا و...) و مصاحبه با خبرگان، نقشه راهی برای استقرار ساپ تک در بازار سرمایه ایران ارائه می‌شود.

1. Coelho

2. Monetary Authority of Singapore

3. Financial Conduct Authority

4. Australian Securities and Investments Commission

5. Canadian Securities Administrators

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

نظارت در بازار سرمایه ایران یکی از موضوعات چالش برانگیزی بوده که از زمان تدوین قانون بازار اوراق بهادار و تاسیس سازمان بورس و اوراق بهادار مطرح بوده است (نجفی و همکاران، ۱۳۹۷). نظارت فرآیند حصول اطمینان از دستیابی به اهداف سازمانی و مدیریتی است. نظارت از برنامه ریزی، اجرا، پایش و ارزیابی برای ایجاد خط مشی‌ها یا تصمیم‌گیری‌های درست شروع می‌شود. نظارت را نمی‌توان از قوانین وضع شده جدا کرد. محدودیت‌های منابع انسانی در تجزیه و تحلیل مقررات متنوع موجود می‌تواند منجر به بهینه نبودن کیفیت نتایج نظارت شود. زمان محدود نیز چالش اساسی در این زمینه به حساب می‌آید. فناوری نظارتی در اینجا به عنوان یک نوآوری برای تغییر دقیق، موثر و کارآمد سیستم نظارت محسوب می‌شود (مایاساری و آرمان^۱، ۲۰۲۲). در ادامه پایه‌های نظری ظهور ساپ‌تک در چهار دوره تاریخی و از سال ۱۹۸۷ تاکنون تشریح می‌شود.

۱۹۸۷ تا ۲۰۰۷: ایجاد پایه‌های اولیه فناوری نظارتی (ساپ‌تک)

پس از سقوط بازار در سال ۱۹۸۷ (معروف به دوشنبه سیاه) قانون‌گذاران و ناظران بازار شروع به دیجیتالی کردن عملیات خود برای بهبود شفافیت و مدیریت ریسک در بازارهای مالی کردند. در سال ۱۹۹۳ کمیسیون بورس و اوراق بهادار ایالات متحده یک پایگاه داده آنلاین برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و بازیابی داده‌ها به نام ادگار^۲ راه‌اندازی کرده است تا الزامات افشای دیجیتال توسط نهادهای نظارت شده را یکپارچه کرده و امکان نظارت توسط ناظران را فراهم کند. در طول دهه‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰، فرایند مدیریت داده مقامات مالی به طور عمده دستی بود. جمع‌آوری داده‌ها متکی به فرم‌های کاغذی، ایمیل‌ها، پورتال‌ها و فایل‌های اکسل بود. داده‌ها در پایگاه‌های داده یا پوشه‌های مجزا ذخیره می‌شدند. اعتبارسنجی به صورت دستی و از طریق بررسی‌های نقطه‌ای انجام شد و تجزیه و تحلیل صورت گرفته نیز گزارش‌های مدیریت ایستائی را تولید می‌کرد (بانک توسعه آسیائی، ۲۰۲۲).

در ایالات متحده، قانون ساربنز-آکسلی که در سال ۲۰۰۲ به تصویب رسید، اتفاق مهمی را رقم زد، زیرا پس از سقوط انرون و وردکام پس از دو دهه مقررات زدایی، کنگره ایالات متحده نیاز

1. Mayasari and Arman
2. EDGAR

به پاسخگویی مالی را دوباره تأیید کرد. اصلاحات در همه شرکت‌های سهامی عام در ایالات متحده اعمال شد و تأثیر زیادی در تسریع راه حل‌های ذخیره‌سازی و مدیریت سوابق الکترونیکی شرکت‌ها داشت.

در نیمه دوم دهه ۲۰۰۰، زمانی که قالب‌های استاندارد گزارش‌دهی داده‌ها در فرآیندها و فناوری‌های نظارتی گنجانده شدند، موجی از اصلاحات نظارتی آغاز شد. پذیرش تدریجی زبان گزارشگری تجاری توسعه پذیر (XBRL) توسط مقامات نظارتی در ایالات متحده، ژاپن، شیلی، هندوستان و سایر کشورها اقدامی حیاتی در مسیر توسعه فناوری نظارتی (ساپ‌تک) بوده است.

۲۰۰۸ تا ۲۰۱۶: بحران‌های مالی و پذیرش گسترده فناوری مالی (فین تک)

بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸ یک تغییر بزرگی در حوزه مالی ایجاد کرد. چرا که سازوکارهای گزارش‌دهی و نظارتی کافی نبوده و به مقامات مالی اجازه نمی‌داد تا اقدامات غیرمسئولانه مؤسسات مالی را شناسایی کنند، در نتیجه، بسیاری از مردم از نظر مالی در معرض خطر قرار گرفتند. به همین دلیل ناظران برخی اصلاحات نظارتی که منجر به افزایش الزامات گزارش‌دهی شد را در دستور کار قرار دادند و متخصصان را به توسعه فناوری‌های جدید برای تسهیل گزارش‌های نظارتی سوق دادند.

از سوی دیگر، نهادهای نظارتی به‌طور فزاینده‌ای رویه‌های خود را برای جمع‌آوری و مدیریت داده‌ها خودکار می‌کردند و از پورتال‌های مبتنی بر وب استفاده می‌کردند. سال‌های بحران پس از ۲۰۰۸ افزایش شدید دیگری در تعداد و پیچیدگی الگوهای گزارش‌دهی برای اهداف احتیاطی در نظر گرفته شد، به طوری که بانک‌ها ملزم به گزارشگری در قالب‌های دیجیتال بودند. در نتیجه سرمایه‌گذاری‌های عمده در توسعه راه‌حل‌های فناوری‌های نظارتی برای مدیریت مؤثرتر رعایت قوانین انجام پذیرفت (هیئت ثبات مالی، ۲۰۲۰).

در این دوران رویکردهای پیشگامانه برای بکارگیری فناوری‌های پیشرفته در امور مالی از قبیل هوش تجاری از طریق مدیریت یکپارچه پایگاه‌های داده و تحلیل احساسات رسانه‌های اجتماعی در راستای نظارت بر اعتماد سرمایه‌گذاران پدیدار شد. افزون بر این، پذیرش انبوه فین تک پس از بحران، سازمان‌های نظارتی را وادار کرد تا فرآیندهای نظارتی خود را برای همگامی با نوآوری‌های بخش مالی تعدیل کنند.

پیشرفت‌های فناوری به استارت‌آپ‌ها اجازه داد تا برخی مدل‌های کسب‌وکار مانند تأمین مالی جمعی و وام‌دهی هم‌تا به هم‌تا را توسعه دهند. افزون بر این، الگوی جدید استوار بر فناوری بلاک چین، با ایجاد بیت کوین ظهور کرد. افزایش چشمگیر حجم و در دسترس بودن داده‌های تولید شده در مورد بازارهای دیجیتال و سنتی، مقامات مالی را بر آن داشت تا به دنبال راه‌حل‌های فناوری باشند که بتواند از آنها پشتیبانی کند.

۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹: ظهور فناوری نظارتی (ساپ‌تک)

در حالی که استفاده از فناوری‌های نوآورانه برای اهداف نظارتی شتاب گرفته بود، برای نخستین بار در سال ۲۰۱۷ اصطلاح ساپ‌تک به طور رسمی‌تر توسط راوی منون^۱ از مدیران ارشد بانکی سنگاپور برای اشاره به فناوری‌های نظارتی معرفی شد. به نظر وی، نوآوری فناوریانه برای ناظران مالی لازم بود تا ناکارآمدی‌ها را کاهش داده و نظارت را مؤثرتر کنند.

در سال ۲۰۱۷، کمیته نظارت بانکی بازل پیشنهاد داد تا ناظران ظرفیت فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، محاسبات ابری و رابط برنامه‌نویسی نرم‌افزار کاربردی^۲ را بررسی کنند تا روش‌ها و فرایندهای خود را بهبود بخشند (بانک توسعه آسیائی، ۲۰۲۲).

در سال ۲۰۱۸ مقامات ناظر در رواندا از جمله بانک ملی این کشور یک راه حل مبتنی بر ساپ‌تک برای جمع‌آوری خودکار داده‌ها ایجاد کرده است که می‌تواند در رصد رفتار بازار مورد استفاده قرار گیرد. بانک ملی رواندا یک پروژه جمع‌آوری خودکار داده را عملیاتی ساخت تا ناظران را قادر سازد به داده‌های خام ارائه‌دهندگان خدمات مالی تحت نظارت دسترسی داشته باشند و سپس داده‌ها را با استفاده از نرم‌افزار تحت نظارت خود به صورت گزارش پردازش کنند. این سیستم شامل یک انبار داده الکترونیکی^۳ برای خودکارسازی و ساده‌سازی فرآیندهای گزارش‌دهی است که نظارت را تسهیل می‌کند. انبار داده به بانک ملی رواندا این امکان را می‌دهد که به طور خودکار داده‌ها را از سیستم‌های تحت نظارت استخراج کند. کاهش نیاز به گزارش‌های دستی و بهبود دقت و سازگاری داده‌ها از فواید این سیستم است. انبار داده‌های الکترونیکی همچنین امکان استخراج خودکار داده‌های روزانه را برای انواع خاصی از

1. Ravi Menon

2. API-based prudential reporting system

3. Electronic Data Warehouse

داده‌ها فراهم می‌کند (هیئت ثبات مالی، ۲۰۲۰). در این دوران تیم تخصصی رگ تک برای تسریع قانونگذاران^۱ (R^2A) با بانک مرکزی فیلیپین، کمیسیون اوراق بهادار و بانکداری ملی مکزیک^۲ و چندین شرکت پیشگام در حوزه فناوری سه نسخه اولیه از ساپ تک را آزمایش و عملیاتی کردند. نخستین نسخه سیستم گزارشگری محتاطانه استوار بر رابط برنامه‌نویسی نرم‌افزار کاربردی بود که در کشورهایی مانند تایلند اجرا شد، نسخه دوم برنامه چت بات و سیستم مدیریت شکایات کاربران^۳ نام داشت که در کشورهایی از قبیل فیلیپین اجرا شد و در نهایت نسخه سوم زیرساخت داده‌های مبارزه با پولشویی و تحلیل پیشرفته بود که در مکزیک در راستای افزایش نظارت در حوزه مبارزه با پولشویی عملیاتی شد.

۲۰۲۰ تاکنون: تأثیر شتابنده پاندمی کرونا بر گسترش فناوری نظارتی (ساپ تک)

با تکیه بر تجربیات دهه قبل و به طور پیوسته با تحول دیجیتالی بیشتر صنایع و بخش‌های اقتصاد، مقامات مالی در حال سرمایه‌گذاری در توسعه برنامه‌های کاربردی پیشرفته هستند. برخی از نوآوری‌های اخیر به سرعت در حال گسترش هستند و در چندین کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند. به عنوان مثال، چت بات‌ها برای حمایت از کاربران در سال ۲۰۲۲ در رواندا و غنا عملیاتی شدند. کووید-۱۹ این فشار مدرن‌سازی را تسریع کرد، در طول همه‌گیری، بسیاری از کشورها برای کاهش تماس فیزیکی اقداماتی مانند قرنطینه و فاصله‌گذاری فیزیکی را اجرا کردند که تسریع فوری خدمات مالی دیجیتال برای پرداخت کالاها و خدمات، نقل و انتقالات رفاهی و غیره را ضروری کرد. تراکنش‌های دیجیتال به طور چشمگیری افزایش یافت و برخلاف سال ۲۰۰۸ زمانی که نوآوری مالی در مرکز بحران قرار داشت، فناوری و امور مالی در پاسخ به بحران و حمایت از بهبود نقش اساسی داشتند. یکی از مهم‌ترین چالش‌های ناظران مالی در طول همه‌گیری، تطبیق فرآیندهای خود با کار از راه دور بود. فعالیت‌های نظارتی در محل و تعاملات با مؤسسات مالی و کارکنان آنها باید به صورت آنلاین انجام می‌شد. این امر ارتقای زیرساخت‌های ناظران را برای امکان دسترسی از راه دور به پایگاه‌های اطلاعاتی ضروری کرد و توسعه ابزارهای جدید فناوری پیشرفته برای بررسی کیفی و ارزیابی ریسک را تسریع

1. RegTech for Regulators Accelerator

2. National Banking and Securities Commission

3. Chatbot Application and Consumer Complaint Management System

کرد. استفاده از پردازش زبان طبیعی^۱ به بررسی خودکار اسناد حجیم برای شناسایی حاکمیت شرکتی و ریسک‌های اعتباری کمک کرد (بانک توسعه آسیائی، ۲۰۲۲).

در جدول ۱ خلاصه‌ای از نسخه‌های عملیاتی شده ساپ‌تک در کشورهای مختلف که توسط نهادهای ناظر این کشورها اعمال شده، ارائه شده است.

جدول ۱. خلاصه‌ای از وضعیت پروژه‌های ساپ‌تک در کشورها

کشور	نهادهای ناظر	اهداف	توضیحات
استرالیا	کمیسیون اوراق بهادار و سرمایه‌گذاری استرالیا	نظارت بلادرنگ برای شناسایی ناهنجاری‌ها در بازار	پلتفرم ساپ‌تک استرالیا دارای دو مجموعه خروجی است. اول، هشدارهای لحظه‌ای برای شناسایی ناهنجاری‌ها در بازار سرمایه می‌باشد که ممکن است پس از اجرا و عملیاتی شدن شناسایی شوند. دوم، قابلیت‌های تحلیلی تاریخی با داده‌های بزرگ که می‌تواند گزارش کامل بازار و ارزیابی ریسک‌های بزرگ و پیچیده را ارائه دهد.
مکزیک	کمیسیون اوراق بهادار و بانک‌داری ملی	مبارزه با پولشویی و تأمین مالی تروریسم	این پروژه اکنون در مرحله آزمایشی بوده و توسط متخصصان خارجی در این کشور پیاده شده است. عمده تمرکز پروژه روی کشف شبکه معاملات مرتبط با پولشویی در مکزیک می‌باشد.
سنگاپور	مرجع پولی سنگاپور	بهبود تحلیل سوءرفتارها و سوء استفاده‌ها و مبارزه با پولشویی ناشی از خلاء نظارتی	پروژه ساپ‌تک معروف به آپولو ^۲ در این کشور از سال ۲۰۱۸ آغاز شده و در سال ۲۰۲۰ تکمیل گردید. در تکمیل این پروژه خصوصاً نرم‌افزارهای تحت وب از متخصصان خارجی نیز استفاده شد.
کلمبیا	اداره نظارت مالی کلمبیا	پیش‌بینی رفتار بازار از طریق تحلیل داده‌های ساختاریافته	کلمبیا نیز بتازگی پروژه تحلیل داده‌های مستخرج از شبکه‌های مجازی، گزارشات تحلیل گران و سایر منابع را جهت رصد بازار عملیاتی ساخته است. بدین طریق فرایند جمع‌آوری داده خودکار شده و اطلاعات لحظه‌ای در اختیار ناظران قرار گرفته است.
کانادا	مدیران اوراق بهادار کانادا	کشف معاملات مبتنی بر اطلاعات نهانی و معاملات با اهداف دستکاری بازار	با گسترش منابع مختلف تغذیه داده، پلتفرم طراحی شده در تجزیه و تحلیل معاملات مشکوک در بازار اوراق بهادار کانادا مورد استفاده قرار گرفته است.

1. Natural Language Processing
2. Apollo

کشور	نهاد ناظر	اهداف	توضیحات
ژاپن	کمیسیون نظارت بر بورس و اوراق بهادار	افزایش ظرفیت جمع و تحلیل داده‌ها	این پروژه در سال ۲۰۱۵ در مقابل افزایش حجم داده‌های الکترونیکی و نوآوری‌های اخیر در حوزه فناوری اطلاعات کلید خورد و منجر به افزایش ظرفیت جمع و تحلیل داده‌ها شد.
چین	کمیسیون تنظیم مقررات اوراق بهادار	نظارت هوشمند بر بازار سرمایه	در سال ۲۰۱۸ کمیته مشاوره تخصصی ساپ تک توسط این کمیسیون ایجاد شد تا پروژه ساپ تک در چین را در سه سطح برنامه‌ریزی کنند. بالاترین سطح ساپ تک برای نظارت آماری ساماندهی شد.
آلمان	سازمان نظارت مالی فدرال آلمان	کشف معاملات مبتنی بر اطلاعات نهانی	پروژه ساپ تک در آلمان معروف به آلمان ^۱ در سال ۲۰۱۷ کلید خورد. با استفاده از ابزارهایی مانند هوش مصنوعی کشور آلمان بر کشف معاملات مبتنی بر اطلاعات نهانی تأکید دارد.

همانطور که شرح آن گذشت، نسخه‌های عملیاتی متعددی از پروژه‌های ساپ تک در کشورهای مختلف وجود دارد، ولی استقرار آن محدودیت‌های بالقوه متعددی نیز می‌تواند داشته باشد، به نظر می‌رسد چالش‌های عمده در کشور ایران فقط محدودیت‌های فنی، مالی و ساختاری نیست، بلکه طیفی از انواع چالش‌ها شامل محدودیت‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، مدیریتی و... نیز باید در نظر گرفته شود. در مورد چالش‌های زیرساختی در صورت امکان، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات باید قبل از شروع اجرای پروژه ساپ تک که نیاز به سرمایه‌گذاری چشمگیری دارد (بیشتر در سطح کشور) ارتقا یابد. محدودیت‌های فرهنگی در ایران یکی از محدودیت‌های اجرایی پروژه ساپ تک است، در زمینه فرهنگی باید کار تیمی، تعهد مدیران، مقاومت کارکنان نسبت به تغییرات، طرز تفکر مدیران و فرهنگ سازمانی منظور شود، در نسخه‌های عملیاتی شده ساپ تک در کشورهای مختلف، مسئولان بیشتر از سرمایه‌گذاری در کارکنان خود به عنوان بزرگترین عامل موفقیت در پذیرش فناوری‌های پیشرفته یاد می‌کنند (هیئت ثبات مالی، ۲۰۲۰). توسعه نرم‌افزارها و عملیات فناوری اطلاعات یک تلاش جمعی است و یکپارچگی اهداف و انگیزه‌ها کلید موفقیت در رسیدن به یک کار گروهی هماهنگ و موثر است، ظرفیت‌سازی برای کارکنان بازار سرمایه به ویژه کارکنان فعال در حوزه نظارت بر بازار از طریق آموزش‌های دوره‌ای، کارگاه‌ها، سمینارها با کمک سازمان‌های بین‌المللی و سایر اشخاص ثالث می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد. مسئولان سازمان سرمایه باید از سرمایه‌گذاری در کارکنان خود به

1. ALMA

عنوان بزرگترین عامل موفقیت در پذیرش فناوری‌های پیشرفته یاد کنند. سرمایه‌گذاری بر روی ظرفیت و مهارت افراد بسیار مهم است تا آنها بتوانند نیازهای داده در حوزه نظارت را شناسایی کنند و از بینش داده در کار نظارتی خود برای شناسایی، ارزیابی و کاهش ریسک‌های نظارتی استفاده کنند. چالش‌های مالی نیز محدودیت بعدی است، در این زمینه بهتر است، مسئولان در بازار سرمایه در گام اول از پروژه‌های کوچک ساپ‌تک آغاز کنند، چرا که این نوع پروژه‌ها به منابع مالی کمتری برای سرمایه‌گذاری نیاز دارند، در ادامه با تمرکز بر نتایج و خروجی‌های مدنظر می‌توان سرمایه‌گذاری صورت گرفته را توسعه داد، در نهایت چالش‌های سیاسی و مدیریتی نیز باید در اجرای پروژه ساپ‌تک مدنظر قرار گیرد، ممکن است مقاومت‌های از طرف مقامات و مدیران ارشد در زمینه سرمایه‌گذاری در ساپ‌تک صورت پذیرد. به همین دلیل بهتر است برای توجیه این اشخاص و رفع این چالش با مطالعات امکان‌سنجی و اثربخشی و نتیجه‌بخش بودن سرمایه‌گذاری صورت گرفته شروع شود، لازم است یک دید واضح از نتایج و صرفه‌جویی در هزینه‌های بالقوه ناشی از عدم اجرای ساپ‌تک ارائه شود. تشریح نسخه‌های عملیاتی شده بین‌المللی و دستاوردهای آنها می‌تواند در رفع چالش‌های سیاسی مدیریتی مؤثر واقع شود (بانک توسعه آسیایی، ۲۰۲۲).

یکی از مطالعات سنگ بنای ادبیات ساپ‌تک، پژوهش برودرز و پرنیو در سال ۲۰۱۸ و تحت پشتیبانی هیئت ثبات مالی انجام پذیرفت. پژوهش برودرز و پرنیو (۲۰۱۸) به طور چشمگیری به ادبیات ساپ‌تک کمک کرده و اهمیت آن را منعکس کرد. این مقاله به طور عمده مروری بر تجربیات برخی از کاربران ابتدایی ساپ‌تک، به ویژه آنهایی که برنامه‌های کلیدی در دست توسعه یا در حال استفاده دارند، ارائه می‌کند. این پژوهش همچنین مزایا، چالش‌ها و پیامدهایی را برای ناظران مالی برجسته می‌کند.

دنیس (۲۰۱۸) مدعی است نوآوری‌های فناورانه صنعت خدمات مالی را متحول ساخته است و آماده است نظارت مالی را نیز متحول کند. وی معتقد است حداقل دو دلیل وجود دارد که ناظران فناوری نظارتی (ساپ‌تک) را اتخاذ کنند. نخست، فناوری موجود امروز می‌تواند به ناظران کمک کند تا کارایی و اثربخشی بیشتری را در تعقیب اهداف خود به دست آورند. دوم، بدون سرمایه‌گذاری در فناوری، ناظران ممکن است نتوانند با تحولات خود بخش مالی (مانند ظهور فین‌تک) و هرگونه گسترش مرتبط با وظایف قانونی خود مقابله کنند. پژوهش بوئدو^۱ و همکاران

1. Boeddu

(۲۰۱۸) یکی دیگر از مطالعات سنگ بنای ساپ‌تک از نظر نظارت موثر و کارآمد بر رفتار بازار است. این پژوهش یک چارچوب کلی برای فناوری نظارتی عمدتاً در زمینه نظارت بر رفتار بازار، حمایت از سرمایه‌گذاران، مبارزه با پولشویی و تأمین مالی تروریسم تعیین می‌کند. دانگزینگ و تائو (۲۰۲۰) طراحی ساپ‌تک توسط کمیسیون تنظیم مقررات اوراق بهادار چین^۱ را مورد ارزیابی قرار دادند. سیستم طراحی شده در چین طیف وسیعی از محتواها، از اساسی‌ترین زیرساخت‌های زیربنایی توسعه ساپ‌تک، نرم‌افزار و سیستم‌های کاربردی، تا خدمات تحلیل داده‌های سطح بالا را پوشش می‌دهد. مطابق با الزامات خاص مورد هدف، توسعه ساپ‌تک به سه مرحله تقسیم شده است. ساپ‌تک ۰۱: نظارت دیجیتال، ساپ‌تک ۰۲: نظارت سه بعدی و ساپ‌تک ۰۳: نظارت هوشمند. این سه مرحله با یکدیگر هم افزایی دارند. در برنامه‌های توسعه ساپ‌تک در چین مرحله سوم از اولویت بیشتری برخوردار است. در این مرحله مفهوم کلان‌داده به برنامه‌های پایش و نظارت کمیسیون تنظیم مقررات اوراق بهادار چین افزوده شد. زیرا با استفاده از الگوهای عینی ارائه شده در کلان داده، فعالیت‌های غیرقانونی در بازار سرمایه شناسایی شده و هشدارهای اولیه در مورد حرکات غیرعادی بازار صادر می‌شود. زرانسکی و سانجاک^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی به این نتیجه رسیده‌اند که سقوط بازار در شش می ۲۰۱۰ در بازارهای مالی ایالات متحده، اهمیت داشتن یک سیستم ساپ‌تک را به خوبی نمایش می‌دهد. این موضوع همچنین نشان می‌دهد که حتی یک کشور پیشرو در حوزه فناوری یا یک کشور توسعه‌یافته با خرابی‌ها یا بحران‌های بی‌سابقه‌ای مواجه می‌شود، مگر اینکه ناظران مالی کشور همگام با فناوری باشند و یک سیستم ساپ‌تک را توسعه دهند، در این زمینه کارکنان حوزه نظارت نقش کلیدی در نگهداشت و توسعه ساپ‌تک ایفا می‌کنند. این پژوهشگران معتقد هستند که ساپ‌تک به منزله خرید یک نرم‌افزار یا یک سخت‌افزار نیست، با این حال توسعه ساپ‌تک و راه‌حل‌های آن در مراحل اولیه است و لازم است حمایت‌های لازم در توسعه آن به ویژه توسط سازمان‌های بین‌المللی و دانشگاه‌ها صورت پذیرد. بیرمن^۳ و همکاران (۲۰۲۱) معتقدند که قابلیت همکاری پلتفرم‌های جدید ساپ‌تک با پایگاه‌های داده موجود یا قدیمی، یک مانع عملی اولیه است که باید از آن عبور کرد. پیاده‌سازی مدل‌های جدید ساپ‌تک می‌تواند نگرانی‌هایی را در مورد امنیت داده‌ها و آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات سایبری را ایجاد کند.

1. China Securities Regulatory Commission

2. Zeranski and Sancak

3. Beerman

زرانسکی و سانجاک (۲۰۲۱) به این نتیجه رسیدند که عدم تعادل تکنولوژیکی بین بازارها یا مؤسسات مالی و ناظران آنها، بازارها را در یک شرایط عدم اطمینان و در نتیجه در یک محیط استرس‌زایی قرار داده است. از آنجایی که عدم تعادل هنوز کاهش نیافته است، همان ریسک‌ها همچنان وجود دارد. به عنوان یک راه حل این پژوهشگران مدلی استوار بر ابزارهای ساپ‌تک را برای مقابله با بحران‌ها معرفی می‌کنند. گوئرا^۱ و همکاران (۲۰۲۲) معتقد هستند برای اهداف نظارتی علاقه زیادی به توسعه ابزارهای ساپ‌تک وجود دارد. این پژوهشگران یک سیستم هشدار اولیه مبتنی بر ساپ‌تک پیشنهاد دادند که می‌تواند از ناظران در پیشبرد وظایف روزانه آنها حمایت کند. پژوهش کشتی (۲۰۲۳) به بررسی استفاده از ساپ‌تک در بخش مالی می‌پردازد. این پژوهشگر همچنین تسهیل‌کننده‌ها و موانع پذیرش چنین ابزارهایی را میان مؤسسات مالی و سازمان‌های نظارتی را شناسایی می‌کند. به اعتقاد وی ناظران مالی باید راه‌حلی برای مقابله با قوانین و مقررات پیچیده داشته باشند. پژوهش مک کارتی^۲ (۲۰۲۳) به ارزیابی یافته‌های تجربی اتحادیه اروپا و بریتانیا در مورد ساپ‌تک از جمله گزارش‌های منتشر شده توسط سازمان بانکداری اروپا و بانک انگلستان می‌پردازد. به اعتقاد وی منابع تجربی موجود در زمینه بکارگیری ساپ‌تک محدود است. در واقع، بسیاری از آنچه در ساپ‌تک به عنوان نوآوری شناخته می‌شود، فراگیرانه در مراحل ابتدایی یا نوپا است.

پرسش‌های اصلی و کلی پژوهش حاضر بدین صورت است که نقشه راه بازار سرمایه ایران در استقرار ساپ‌تک چگونه باید باشد؟ تا چه اندازه استقرار ساپ‌تک در بازار سرمایه ایران مؤثر است؟ راه‌حل‌ها و قابلیت‌های ساپ‌تک در بازار سرمایه ایران چیست؟

صاحب‌نظران و متخصصان داخلی مطابق با محدودیت‌های زیربنایی بازار سرمایه ایران، چه ملاحظات در بکارگیری ساپ‌تک دارند و از پایه چه راهکارها و اقداماتی را برای اجرای ساپ‌تک پیشنهاد می‌کنند؟ در نهایت نسخه مناسب بکارگیری ساپ‌تک در بازار سرمایه ایران به چه صورتی است؟

با بررسی و تحلیل پیشینه پژوهش نتیجه حاصل می‌شود که با توجه به نوپدید بودن ساپ‌تک و قابلیت‌های اجرایی آن، مطالعات در زمینه استقرار ساپ‌تک در بازار سرمایه بسیار محدود بوده و در بیشتر پژوهش‌ها یافته‌های تجربی ارائه نشده است، به عبارتی دیگر در عمده مطالعات

1. Guerra

2. McCarthy

پژوهشگرانی از قبیل دنیس (۲۰۱۸)، بوئدو و همکاران (۲۰۱۸)، بیرمن و همکاران (۲۰۲۱)، گوئرا و همکاران (۲۰۲۲) و مک کارتی (۲۰۲۳) بیشتر به تشریح فواید و موانع اجرایی استقرار ساپ تک پرداخته شده است، افزون بر این، در برخی دیگر از پژوهش‌ها از جمله پژوهش زرانسکی و سانجاک (۲۰۲۰) در ایالات متحده و دانگ‌زینگ و تائو (۲۰۲۰) در چین نیز به صورت موردی پیاده‌سازی ساپ تک در این کشورها تحلیل شده است، این در حالی است که با توجه به شرایط حاکم بر کشور ایران و تفاوت در آمادگی کشور ایران در پذیرش ساپ تک با توجه به تفاوت‌های ساختاری در بازار سرمایه و چالش‌های مدیریتی، مالی و فرهنگی موجود، نخست پژوهش حاضر استقرار ساپ تک را با توجه به شرایط حاکم بر کشور در نظر گرفته است و دوم با انتخاب مشارکت کنندگانی با سابقه پژوهشی و اجرایی کارآمد در حوزه بازار سرمایه تلاش شده است تا از نقطه نظر افراد مختلف استقرار ساپ تک در ایران بررسی و ارزیابی شود، این در حالی که در پژوهش‌های بررسی شده در پیشینه پژوهش، نتایج به طور عمده براساس تحلیل محتوای مطالعات پیشین و استنباط شخصی خود پژوهشگران بوده است و از روش مصاحبه با خبرگان بهره‌برداری نشده است، در نتیجه تا بدان جایی که پژوهشگران مطلع هستند، پژوهش حاضر نخستین مطالعه‌ای است که به توسعه و بسط راه‌حل‌های اجرایی ساپ تک براساس محدودیت‌های موجود در بازار سرمایه ایران پرداخته و سپس با هدف تبیین آن در سطح بازار سرمایه تلاش دارد تا آینده این بخش از تغییرات در بازار سرمایه را به منظور بهبود فرایند نظارت را بررسی کند.

پرسش‌های پژوهش

پرسش‌های اصلی و کلی پژوهش حاضر بدین صورت است که نقشه راه بازار سرمایه ایران در استقرار ساپ تک چگونه باید باشد؟ تا چه اندازه استقرار ساپ تک در بازار سرمایه ایران مؤثر است؟ راه‌حل‌ها و قابلیت‌های ساپ تک در بازار سرمایه ایران چیست؟ صاحب‌نظران و متخصصان داخلی مطابق با محدودیت‌های زیربنایی بازار سرمایه ایران، چه ملاحظات در بکارگیری ساپ تک دارند و از پایه چه راهکارها و اقداماتی را برای اجرای ساپ تک پیشنهاد می‌کنند؟ در نهایت نسخه مناسب بکارگیری ساپ تک در بازار سرمایه ایران به چه صورتی است؟

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، توسعه‌ای است زیرا ارائه چارچوب نظارتی استوار بر ساپ‌تک در بازار سرمایه ایران ماهیتی اکتشافی دارد. همچنین پژوهش حاضر از نظر نوع داده‌ها نیز در زمره پژوهش‌های کیفی است، نظر به اینکه در پژوهش حاضر برای استخراج داده‌ها و مولفه‌ها، از مصاحبه با خبرگان و بررسی ادبیات و پیشینه پژوهش استفاده شد، بنابراین در مرحله اول با هدف جمع‌آوری داده‌های کیفی، بررسی ادبیات و پیشینه در پایگاه‌های اطلاعات علمی با توجه به کلیدواژه‌های اصلی و ترکیبی مرتبط با موضوع مورد بررسی از قبیل فناوری نظارتی، ساپ‌تک، فناوری قانون‌گذاری، رگ‌تک، نظارت هوشمند و... انجام پذیرفت. پس از آن در مرحله دوم چارچوبی برای طرح پرسش‌های مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان تدوین شد تا دیدگاه‌های تخصصی و مبسوط آنها احصاء شوند. برآیند این نظرات ضمن آسیب‌شناسی وضعیت موجود، می‌تواند وضعیت مطلوب چارچوب نظارتی مبتنی بر ساپ‌تک در کشور را منعکس کند.

جامعه آماری این پژوهش شامل دو گروه صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران بازار سرمایه در ایران است. گروه اول (صاحب‌نظران) را استادان، پژوهشگران و متخصصان بازار سرمایه تشکیل می‌دهند و گروه دوم (دست‌اندرکاران) نیز شامل مدیران و کارشناسان و فعالان حرفه‌ای بازار سرمایه هستند. در این فرآیند دستیابی به کفایت خبرگی مصاحبه‌شوندگان، یکی از مهمترین بخش‌های جمع‌آوری داده‌های کیفی محسوب می‌شود، زیرا با توجه به نوپدید بودن موضوع مورد مطالعه، لازم بود تا با طراحی پروتکل‌های مصاحبه، ابتدا زمینه‌سازی مفهومی و شناختی از ماهیت مطالعه ایجاد می‌شد تا در ادامه با انجام مصاحبه مشخص شود، چه افرادی می‌توانند نقش کارآمدتری را داشته باشند. برای این منظور از ماهیت کفایت خبرگی در پژوهش‌های هنود و پیدگن (۱۹۹۲) استفاده شده است که بر شاخص‌هایی از قبیل اهمیت تناسب، قدرت افتراق، آگاهی از زمینه پژوهشی و به طور خاص تفسیر تشریحی تأکید دارد. برای رسیدن به این هدف، لازم بود، قبل از رسیدن به تعداد نفرات مصاحبه‌شونده، از طریق شاخص اهمیت تناسب، تعداد بیشتری با توجه به سوابق آموزشی و پژوهشی در حوزه مربوطه انتخاب می‌شدند. پس طی این فرآیند از ۱۷ نفر برای انجام مصاحبه دعوت به عمل آمد. این افراد از نظر مشارکت‌کنندگان از تناسب بهتری به لحاظ شناخت برخوردار بودند. در ادامه به دلیل حساسیت به موضوع مورد مطالعه، ۱۷ نفر اولیه انتخاب شده، دوباره غربال شدند و با ارسال بروشوری از اهداف و ماهیت

مطالعه، تلاش شد تا واکنش آنان از طریق شاخص‌های قدرت افتراق، آگاهی از زمینه پژوهشی و تفسیر تشریحی در رابطه با موضوع، مورد بررسی قرار گیرد، تا در نهایت با توجه به جنبه‌هایی از زمان کافی برای مشارکت و دیدگاه‌های شناختی، ۱۳ نفر به عنوان مشارکت‌کنندگان پژوهش انتخاب شدند که از سطح انگیزه و آگاهی لازم برای مشارکت در رابطه با موضوع پژوهش برخوردار بودند. در جدول ۲ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مربوط به مشارکت‌کنندگان ارائه شده است.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

ردیف	زمینه فعالیت	مدرک	جنسیت	سن	رشته تحصیلی
۱	عضو هیأت علمی	دکتری	مذکر	۳۹	مهندسی فناوری اطلاعات
۲	عضو هیأت علمی	دکتری	مذکر	۵۷	اقتصاد و تجارت الکترونیک
۳	عضو هیأت علمی	دکتری	مذکر	۳۴	دکتری مدیریت مالی
۴	عضو هیأت علمی	دکتری	مؤنث	۴۱	دکتری مدیریت مالی
۵	عضو هیأت علمی	دکتری	مذکر	۴۶	اقتصاد و تجارت الکترونیک
۶	عضو هیأت مدیره شرکت دانش بنیان فعال در حوزه فناوری اطلاعات	دکتری	مؤنث	۴۲	مهندسی هوش مصنوعی
۷	عضو هیأت علمی	دکتری	مذکر	۵۲	حسابداری
۸	مدیرعامل شرکت دانش بنیان فعال در حوزه فناوری اطلاعات	ارشد	مذکر	۴۴	مدیریت بازرگانی
۹	کارمند سازمان بورس	دکتری	مذکر	۳۹	مدیریت مالی
۱۰	عضو هیأت مدیره شرکت دانش بنیان فعال در حوزه فناوری اطلاعات	ارشد	مؤنث	۳۶	اقتصاد مالی
۱۱	کارشناس مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس	دکتری	مذکر	۳۵	حسابداری
۱۲	مدیر اسبق بورس	دکتری	مذکر	۶۱	مدیریت مالی
۱۳	مدیر اسبق فرا بورس	دکتری	مذکر	۳۷	حسابداری

انتخاب افراد مورد مصاحبه به صورت نمونه‌گیری هدفمند و به روش زنجیره‌ای یا گلوله برفی انجام شد و تا اشباع کامل ادامه پیدا کرد، در پژوهش حاضر از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. انتخاب مصاحبه نیمه ساختاریافته، بدین دلیل انجام شد که در این روش افزون بر امکان تبادل نظر، می‌توان بحث درباره موضوع را در دستیابی به اهداف پژوهش هدایت کرد و این نوع مصاحبه به دلیل انعطاف‌پذیری و عمیق بودن داده‌ها برای پژوهش‌های کیفی مناسب‌تر است (دلاور، ۱۳۸۹).

به منظور بررسی روایی و پایایی مصاحبه‌ها چهار مفهوم مورد بررسی قرار گرفت (بین، ۲۰۰۹)

۱- قابلیت اعتبار یا باورپذیری؛ در این راستا افزون بر مصاحبه، از داده‌های ثانویه از قبیل گزارش‌های نهادهای معتبر از قبیل بانک توسعه آسیائی یا هیئت ثبات مالی بهره‌برداری شد.

۲- قابلیت انتقال؛ در تحلیل داده‌های پژوهش حاضر، نویسندگان با یکدیگر همکاری کردند و نتایج پژوهش به مصاحبه‌شوندگان ارائه و مورد تایید ایشان قرار گرفت. همچنین نویسندگان مصاحبه‌ها را به صورت جداگانه از یکدیگر تحلیل و نتایج را مقایسه کردند و این فرایند تا زمان حصول توافق بین نویسندگان ادامه پیدا کرد.

۳- قابلیت تأیید؛ در این مرحله تلاش شده است نمونه‌های بررسی شده به طور دقیق توصیف شوند و نقل قول‌ها و شواهد مربوط به هر مقوله ارائه شود.

۴- اطمینان‌پذیری؛ بدین منظور از فرایندهای ساختاریافته برای ثبت، نوشتن و تفسیر داده‌ها استفاده شد. در نهایت اعتمادسازی و ایجاد اطمینان به رعایت اصل محرمانگی در مصاحبه‌ها رعایت شد که می‌تواند باعث افزایش روایی پژوهش شود.

در پژوهش حاضر برای کسب نتایج مفید و بامعنی لازم است داده‌های مورد نظر به صورت روشمند تحلیل شوند. یکی از فنون تحلیلی مناسب در پژوهش‌های کیفی تحلیل مقوله است و در این پژوهش از روش فوق استفاده شده است. روش تحلیل مقوله، داده‌ها را به داده‌هایی غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند (براون و کلارک^۱، ۲۰۰۶). روش پنج مرحله‌ای کلارک و براون (۲۰۰۶) به شرح زیر است:

1. Braun and Clarke

- (۱) آشنایی پژوهشگران با داده‌های جمع‌آوری شده: در این مرحله بازخوانی مکرر داده‌های کیفی با هدف یافتن معانی و الگوها در مقابل پرسش‌های مطرح شده صورت گرفته است.
- (۲) کدهای اولیه: پس از درک پژوهشگران از داده‌ها، کدگذاری نخستین شروع می‌شود؛ به این ترتیب که ویژگی‌های داده‌ها به صورت نظام‌مند و با توجه به مجموعه کدگذاری می‌شود.
- (۳) جست و جوی مقوله‌ها: در این مرحله پژوهشگران به شناسایی مقوله‌های بالقوه می‌پردازند. در این مرحله کدهای تکراری و ناقص حذف می‌شوند.
- (۴) بازبینی مقوله‌ها: در این مرحله ادغام مقوله‌های فرعی در مقوله‌های بزرگتر صورت می‌پذیرد. در همین راستا تعداد چهارده مقوله مؤثر در حیطه پرسش اول و تعداد دوازده مقوله اصلی در حیطه پرسش دوم به دست آمد.
- (۵) تعریف و نام‌گذاری مقوله‌ها: پس از نیل به تصویری مطلوب از مقوله‌ها نوبت به تعریف و نام‌گذاری مقوله‌ها می‌رسد که از ترکیب مقوله‌های فرعی توسط پژوهشگران حاصل می‌شود.

یافته‌های پژوهش

پرسش‌های محوری در مورد استقرار ساپ تک در بازار سرمایه ایران که در جریان مصاحبه در اختیار خبرگان قرار گرفت به شرح زیر است:

۱- در راستای بهبود نظام نظارتی بازار سرمایه کشور کدام قابلیت‌ها و راه‌حل‌های ساپ تک را مؤثر تلقی می‌کنید؟ تا چه اندازه استقرار ساپ تک در بازار سرمایه را مفید می‌دانید؟

۲- در استقرار اثربخش ساپ تک در بازار سرمایه چه ملاحظات لازم است؟ استدلال شما در مورد راهکارها و اقدامات مؤثر استقرار ساپ تک در بازار سرمایه ایران چیست؟

به منظور کاربست تحلیل کیفی محتوا و تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها، ابتدا متن هر مصاحبه از روی صدای ضبط شده از جلسه مصاحبه، پیاده‌سازی و با استفاده از یادداشت‌های برداشته شده طی جلسات مصاحبه تکمیل شد. سپس با مطالعه دقیق این متون، در ابتدا برای هر یک از مصاحبه‌های تهیه شده تمامی ایده‌های مستقل در قالب مقوله‌های اصلی شناسایی شدند.

ابعاد و قابلیت‌های بکارگیری ساپ‌تک

در نهایت بعد از برقراری روایی و پایایی مقوله‌های مستخرج از مصاحبه‌ها و بازبینی و مرور آنها، تعداد چهارده مقوله مؤثر در حیطه پرسش اول شناسایی شد. این مقوله‌ها در جدول ۳ به همراه نقل قول‌های مرتبط ارائه شده است.

جدول ۳. ابعاد و قابلیت‌های مختلف بکارگیری ساپ‌تک در بازار سرمایه ایران

مسئله	مقوله اصلی	نقل قول
بعاد و قابلیت‌های مختلف بکارگیری ساپ‌تک در بازار سرمایه ایران	نظارت بلادرنگ	ببینید اینکه ساپ‌تک در بازار سرمایه کشور مؤثر است یا خیر بستگی به این دارد که تا چه اندازه وقایع و اطلاعات موجود با نرم افزارها و سخت افزارهای ساپ‌تک منطبق است. یعنی هرچه این ارتباط سریع‌تر و قوی‌تر باشد، انتظار نظارت بلادرنگ توسط بازار سرمایه نیز واهی نخواهد بود. استرالیا رو ببینید. سیستم ساپ‌تک این کشور به سرعت از تمام اطلاعات و داده‌های بازار سرمایه تغذیه می‌شود. در این صورت هشدارهای بالادرنگ در مورد تخلفات نیز به مسئولان صادر می‌گردد. این قابلیت مسئله دستکاری بازار را نیز حل می‌کند. این پلتفرم‌ها آنقدر پیشرفته هستند که به تفکیک ابزارهای معاملاتی مختلف و یا ناشران، مسئله سوء رفتار را منعکس می‌کند. یعنی شما در هر لحظه میتونی بفهمی که مثلاً چه اتفاق ناگواری در مورد ابزارهای مشتقه در حال رخ دادن است.
	شاخص‌های پیش‌هشدار	همیشه متخلفان جلوتر از ناظران قرار دارند. ناظران بازار سرمایه باید تلاش کنند تا مجهز به ابزارهای به روز باشند. صدور هشدارهای اولیه برای جلوگیری از بروز ریسک‌های بعدی بسیار اهمیت دارد. با استفاده از ابزارهای هوشمند موجود در ساپ‌تک می‌توان در شناسایی رفتارها و معاملات غیرعادی در بازار پیشگام بود.
	پیش‌بینی و هشداردهی ریسک‌های نوظهور	روش‌های مبتنی بر ساپ‌تک این قابلیت را دارند تا با استفاده از ابزارهایی از قبیل یادگیری ماشین ریسک‌های آتی را پیش‌بینی نمایند. با پیش‌بینی به موقع این ریسک‌ها موضوع نظارت نیز تسهیل می‌گردد، چرا که از قبل رخداد این ریسک‌ها، بازار سرمایه پاسخی برای آنها دارد.
	جمع‌آوری داده	سامانه‌های ساپ‌تک این ظرفیت را دارند تا بار نظارتی را از روی نهادهای ناظر از قبیل بازار سرمایه که دارای فناوری قانون‌گذاری هستند را کاهش دهد. این راه‌حل‌ها پتانسیل کاهش هزینه‌های گزارشگری نظارتی و جمع‌آوری داده را دارند. معمولاً ناظران به داده‌ها، رویه‌های داخلی و منابع انسانی برای نیل به اهداف نظارتی خود استفاده می‌کنند، سامانه‌های ساپ‌تک این قابلیت را دارند تا در زمینه جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها اثربخشی و کارایی بیشتری داشته باشند. برای تجزیه و تحلیل حجم فزاینده داده‌های ساختار یافته و غیرساختار یافته مرتبط با مقررات، ناظران بازار سرمایه می‌توانند تمرکز خود را از وظایف روتین و پرزحمت به فعالیت‌هایی که نیاز به قضاوت

مسئله	مقوله اصلی	نقل قول
		و تخصص انسانی بیشتری دارند، تغییر دهند و به آنها امکان تخصیص بهتر منابع انسانی و کاهش هزینه‌ها در طول زمان را بدهد.
	تلفیق داده	براساس آمارهای جهانی یکی از چالش‌های موجود در اقتصاد کیفیت پایین داده‌های موجود است. علی‌رغم اینکه در بازار سرمایه با ابوهی از داده‌ها برای هدایت تصمیمات و نظارت بر وضع موجود روبه‌رو هستیم، با این حال به دلیل عدم برخورداری از زیرساخت‌ها و مهارت‌های لازم، بهره‌برداری صحیح و دلخواه از داده‌های در دسترس صورت نمی‌پذیرد. از آنجایی که داده‌ها همچنان در حجم، سرعت، تنوع و پیچیدگی پیوسته در حال افزایش هستند، ضروری است که هم ناظران و هم فعالان بازار سرمایه، سیستم‌های مبتنی بر ساپ تک را برای تلفیق، پردازش، نظارت و تجزیه و تحلیل مناسب مجموعه داده‌های مرتبط با مسائل را توسعه دهند.
	مبارزه با پولشویی	در بازار سرمایه دستورالعمل‌های مختلفی از اوایل دهه ۹۰ در راستای مبارزه با پولشویی تصویب شده است. با این حال نمونه‌های مختلفی از سرایت موارد مربوط به پولشویی به بازار سرمایه مشاهده شده است. حتی این معضل در سال ۱۴۰۱ سازمان بورس و اوراق بهادار را بر آن داشت تا به صورت هوشمند برای مقابله با پولشویی گام بردارد. ساپ تک توانایی کشف معاملات مشکوک و تراکنش‌های غیر معمول و غیر متعارف و در نهایت امکان تبدیل مقادیر چشمگیری از داده‌های ساختاریافته و بدون ساختار به اطلاعات مفید را دارا است.
	تحلیل داده‌های ساختاریافته و فضای مجازی	به نظر بنده تأیید صلاحیت کارشناسان بازار سرمایه برای نظارت بر بازار اهمیت فراوانی دارد. این اشخاص با استفاده از تریبون‌های خود در رسانه‌های اجتماعی و شبکه‌های مجازی می‌توانند مشکلاتی را ایجاد کنند. اخیراً در برخی کشورها از یک سری ابزارهای مبتنی بر یادگیری ماشین در تحلیل اخبار، پست‌ها و اطلاعات به اشتراک گذاشته در شبکه‌های مجازی و سایر داده‌های ساختاریافته استفاده می‌کنند.
	کشف معاملات الگوریتمی	برخی از اشخاص با استفاده از الگوریتم‌ها در روند بازار دستکاری می‌کنند، به عبارت دیگر هدف از توسعه این الگوریتم‌ها نیز دستکاری در روند معاملات بازار است. به عنوان مثال الگوریتمی با عنوان الگوریتم صف‌شکن وجود دارد که در روند بازار مداخله می‌کند. اگر سهمی عمق معاملاتی کمی داشته باشد کاربر این الگوریتم می‌تواند قبل از صف خرید شدن سهم، اقدام به خرید کند و پس از آن صف خرید شکل گیرد. یا همین داستان در مورد صف فروش هم وجود دارد. جالب است بدانید رقابت این الگوریتم‌ها هسته معاملات را هم مختل می‌کند. چون این الگوریتم‌ها در دست عده‌ای خاص است، می‌تواند بلای جان بازار باشد. یکی از توانمندی‌های ساپ تک با ابزارهایی از قبیل هوش مصنوعی نیز کشف این معاملات الگوریتمی است. یعنی در صورت مداخله الگوریتم‌های مخرب، اخطار نظارتی توسط فناوری‌های هوشمند موجود صادر شود.
	تقلب	در حال حاضر در جهان با استفاده از هوش مصنوعی که جایگزین یک انسان است برای کشف ارتباطات افراد در بازار و کشف تخلفات و تقلب استفاده می‌کنند. اما بازار ما به

مسئله	مقوله اصلی	نقل قول
		این ابزارها مجهز نیست. البته سامانه پایش و نظارت بازار سرمایه نیز اندکی در مورد تقلبات اشخاص حقیقی مؤثر عمل کرده است.
نظارت بر افشا ناشران		فناوری‌های نظارتی حتی گزارشگری نظارتی را تسهیل کرده است. یعنی به راحتی می‌توان با استفاده از یک سری ابزارهای مدرن، وضعیت رعایت قوانین و مقررات توسط ناشران و نهادهای مالی را ارزیابی کرد. به دلیل تأکید بیش از حد بر فرایندهای دستی امکان استخراج برخی اطلاعات و آمارها از گزارش‌ها و صورت‌های مالی وجود ندارد. این ابزارهای مدرن قادر هستند حتی داده‌های کیفی مندرج در گزارشگری سالانه را تحلیل نمایند. نهاد ناظر بازار سرمایه در برخی کشورها با استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی این توانایی را پیدا کرده است تا وضعیت رعایت قوانین و مقررات از جمله سازوکارهای حاکمیت شرکتی توسط ناشران را ارزیابی نماید. حتی می‌توان با استفاده از ساپ‌تک ضعف افشا توسط برخی ناشران را شناسایی کرد.
خودکار شدن گزارشگری نظارتی		فناوری‌های مدرن ظرفیت تبدیل قوانین و مقررات نظارتی بازار سرمایه به داده‌های قابل فهم توسط ماشین را پیدا کرده‌اند. این فرمت تبدیل شده و قابل درک توسط ماشین، فرایند نظارتی و گزارشگری نظارتی را خودکار کرده است. البته این موضوع مستلزم آن است که قوانین و مقررات بازار سرمایه دائماً در حال تغییر و اصلاح نباشد. یعنی باید یک مجموعه قوانین و مقررات عمومی و پذیرفته‌ای باشد که به زبان قابل فهم توسط ماشین تبدیل شود. در این زمینه لازم است مسئولان سازمان بورس الزامات گزارشگری نظارتی از جمله قوانین، فرایندها و فرمت‌ها را مشخص کنند.
دستکاری قیمت‌ها		کشف معاملات مرتبط با دستکاری قیمت‌ها شاید رویای بزرگ مسئولان و فعالان بازار سرمایه باشد. دستکاری قیمت‌ها یکپارچگی و اعتماد در بازار سرمایه را از بین برده و به کلیت بازار صدمه می‌زند. ساپ‌تک این حسن را دارد که با یک سری ابزارهای پایش ساخته و آموزش و یادگیری آن می‌توان امید به این داشت تا این رویای بزرگ فعالان حقیقی بازار سرمایه نیز محقق شود.
معاملات محرمانه		هدف اصلی سازمان بورس ساماندهی و توسعه بازار شفاف، منصفانه و کارا است. به همین دلیل سیستم‌های نظارتی من جمله ساپ‌تک نیز باید از این هدف حمایت کنند. یکی از آفت‌هایی که وجود دارد معاملات به پشتوانه اطلاعات نهانی است. حتی در بند ۲ ماده ۴۶ قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی برای اشخاصی که با استفاده از اطلاعات نهانی به انجام معاملات مبادرت می‌ورزند، حبس تعزیری از سه ماه تا یک سال و مجازات‌های نقدی در نظر گرفته شده است، در حال حاضر سیستم نظارتی بازار سرمایه توانایی کشف معاملات مبتنی بر اطلاعات نهانی را ندارد. با این حال ظاهراً در برخی کشورها با استفاده از فناوری‌های نظارتی معاملات مبتنی بر اطلاعات محرمانه کشف و شناسایی می‌شود.
نظام تفکیک شکایات		به هر حال طبیعی است که شکایت فعالان و سرمایه‌گذاران بازار سرمایه همیشه در بازار باشد و روزانه شاید صدها شکایت و اعتراض به مسائل مختلف بازار سرمایه ثبت شود. موردی که برای مقام ناظر بسیار مهم است نحوه ساماندهی این شکایات‌ها است. هر کدام از این شکایات‌ها ممکن است حاوی اطلاعات بسیار مهمی برای رصد و کنترل بازار باشد. از طریق نظارت و ابزارهای هوشمند همچون چت‌بات‌ها فرایندهای مدیریت شکایات نیز ساماندهی می‌شوند. با

مسئله	مقوله اصلی	نقل قول
		تفکیک شکایت‌های مهم از شکایت‌های جزئی، وظیفه و مسئولیت مقام ناظر بازار سرمایه نیز تسهیل می‌شود. در این صورت انتظار نیز می‌رود هر چه سریع‌تر شکایت‌ها دسته‌بندی شده و پاسخ آنها در کوتاه‌ترین زمان ممکن ارائه شود.

با توجه به آراء و نظارت خبرگان استقرار ساپ تک در کشور برای بهبود سیستم نظارتی کشور ضروری است. این سامانه در قیاس با سامانه فعلی پایش و نظارت دارای قابلیت‌های فراوانی است. در مورد پرسش اول هشداردهی ریسک‌های نوظهور و نظام تفکیک شکایات به عنوان نقطه عطف و نوآوری پژوهش ایجاد شده است، چرا که تا بدان جایی که پژوهشگر جست و جو داشته است، ادبیات مطالعاتی پژوهش به طور مستقیم اشاره‌ای به این مقولات نداشته است، اما از نظر تئوریک اهمیت آنها به عنوان قابلیت‌های ساپ تک قابل درک است.

ملاحظات و راهکارهای بکارگیری ساپ تک

همانطور که در بخش قبلی نیز تایید شد، متخصصان داخلی، بکارگیری ساپ تک را توجه به چالش‌های فعلی نظارت در بازار سرمایه پیشنهاد کردند. بنابراین در این بخش از متخصصان راهکارها و ملاحظات اجرایی شدن ساپ تک پرسش شد. براساس نتایج تحلیل کیفی در این بخش تعداد دوازده مقوله اصلی مطابق با جدول ۴ شناسایی شد.

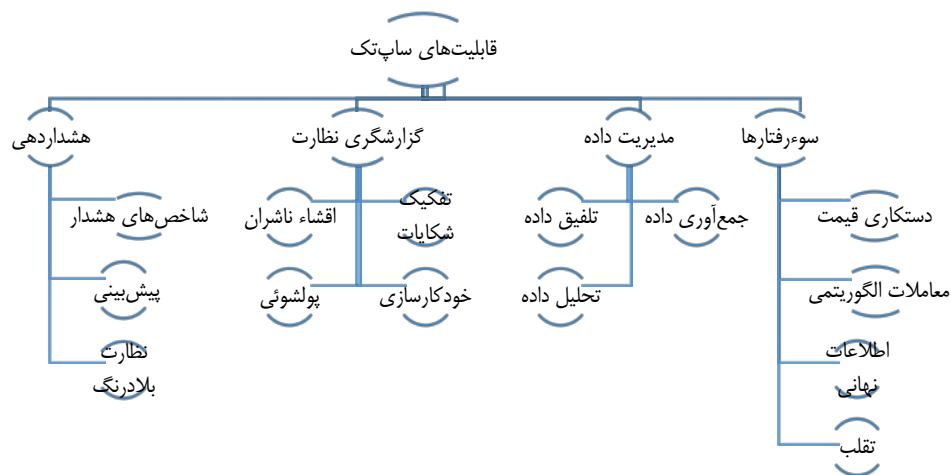
جدول ۴. ملاحظات و راهکارهای بکارگیری ساپ تک در بازار سرمایه ایران

مسئله	مقوله اصلی	نقل قول
ملاحظات و راهکارهای بکارگیری ساپ تک در بازار سرمایه ایران	استقرار پله‌ای	همیشه اجرای یک فناوری نوظهور باید با احتیاط صورت گیرد. علیرغم اینکه فواید ساپ تک تقریباً بر کسی پوشیده نیست، ولی به نظر من بهتر است ساپ تک را مرحله به مرحله پیاده کرد. در این مرحله پیشنهاد می‌کنم از مزایای اولیه این فناوری نظارتی همچون نظارت الکترونیک بهره‌برداری شود.
	بسترسازی اجرایی و تقویت زیرساخت‌ها	ممکن است در حال حاضر زیرساخت‌های نظارتی سازمان بورس با نسخه‌های ساپ تک سازگار نباشند. اجرای تغییرات در چنین سیستم‌هایی ممکن است به تغییرات سازمانی قابل توجهی در همان زمان نیاز داشته باشد تا از اجرای موثر آنها پشتیبانی کند. علاوه بر این، برای کار با مقادیر زیاد داده، سخت افزار باید به طور پیوسته به روز شود تا عملکرد بهتر تضمین شود.

مسئله	مقوله اصلی	نقل قول
	اهمیت تحلیل گران داده	مسئله داده در عملیاتی شدن ساپ تک بسیار کلیدی است، ذخیره سازی، پردازش، مدیریت و تحلیل داده و سایر ابعاد تخصصی حوزه داده نیازمند متخصصان این حوزه است. این موضوعی نیست که تنها بتوان با تخصص اقتصاد یا مالی و حسابداری به آن پاسخ داد. ایجاد تیمی از تحلیل گران داده که با عملیات نظارتی آشنا بوده و می توانند معانی را از داده ها استخراج کنند، باید اولویت اصلی کار آینده ناظران بازار سرمایه باشد.
	تدوین برنامه جامع استقرار ساپ تک	قبل از عملیاتی شدن پروژه بهتر است دامنه و ابعاد نظام نظارتی مبتنی بر ساپ تک در کشور مشخص باشد. بدین منظور تدوین برنامه جامع استقرار ساپ تک حیاتی است. یعنی دقیقاً باید مشخص باشد که به کدام نرم افزارها؟ به کدام سخت افزارها؟ و به کدام رویه ها و فرایندها نیاز است. تیم پروژه و اعضای آن باید تعیین شود. حتی شاخص هایی نیز برای ارزیابی موفقیت پروژه باید تدوین و مسئولیت های اشخاص و تیم ها نیز مشخص شود. اگر انتظارات از قبل مشخص نباشد، طراحی سیستم نیز ضعیف خواهد بود.
	طبقه بندی ریسک ها و تهدیدها	بدیهی است موفقیت در عملیاتی شدن یک پروژه مستلزم آن است که از قبل تهدیدها، چالش ها و ریسک های پروژه شناسایی شود. بدون تامل در کمیت و کیفیت این تهدیدها و ریسک ها هیچ ضمانت اجرایی در موفقیت پروژه ساپ تک وجود ندارد. پیشنهاد بنده این است که ماتریس این تهدیدها و ریسک ها تهیه شده و براساس اهمیت و شدت تاثیر آنها طبقه بندی و اولویت بندی شوند. حتی هیچ ایرادی ندارد اشخاصی را مسئول ساماندهی این ریسک ها تعیین کنیم.
	تمرکز بر شتاب دهنده ها	از نظر من دو فاکتور آموزش منابع انسانی و مشاوره با تمام بازیگران و ذینفعان سیستم نظارتی در بازار سرمایه شتاب دهنده های کلیدی عملیاتی شدن ساپ تک هستند. چه ایرادی دارد قبل از تدوین برنامه پیاده سازی ساپ تک و اجرای آن نظرات ذینفعان نیز گرفته شود؟ آیا بدون آموزش منابع انسانی می توان انتظار داشت که سامانه ساپ تک با موفقیت پیاده شود؟ واضح است که خیر. باید از ایده های برخاسته از مشاوره با ذینفعان بهره برداری کرد. باید آموزش های مقدماتی به منابع انسانی در دستور کار قرار گیرد.
	فرایندهای تعاملی بین سازمانی	می دانیم که ساپ تک هنوز در مرحله رشد و ارتقا قرار دارد، اکثر ناظران مالی تمایل دارند که از این فناوری استفاده کنند و در حال بررسی نقشه راه آن و مقابله با چالش ها هستند. برای این منظور، پیشنهاد می شود که سازمان بورس و اوراق بهادار با ایجاد کمیته ها یا پروژه های تحقیقاتی به صورت بین سازمانی در این زمینه پیشگام شود. همکاری نزدیک بین همه فعالان از طریق این پروژه ها و موسسات، کاربرد ساپ تک را برای پیشگیری و حل و فصل ریسک های مالی بزرگ برجسته می کند. پروژه های مشترک شامل پژوهشگرانی از همه بخش ها از جمله اقتصاد، مدیریت مالی، تحلیل گر داده و مهندسی فناوری اطلاعات، باید برای انجام مدل سازی و تحلیل مالی سازماندهی شوند.

مسئله	مقوله اصلی	نقل قول
	الگو برداری	بی تردید تجارب در هر زمینه‌ای مفید هستند. واضح است که ایران اولین کشوری نیست که تمایل به بهره‌برداری از این فناوری نوظهور دارد. همانطور که می‌دانیم این فناوری در بسیاری از کشورها حتی کشورهای کمتر توسعه یافته‌ای نیز اجرایی شده است. به هر حال تجاربی از این کشورها در دست است. پیشنهاد می‌کنم کمیته‌های تحقیقاتی و آموزشی سازمان بورس و اوراق بهادار به صورت ویژه تجارب آموخته این کشورها را دنبال کند. اشتراک این منابع و این آموخته‌ها می‌تواند نقشه راه خوبی برای کشور باشد. البته با توجه به یک سری اختلافات فرهنگی و سیاسی، بهره‌برداری از این تجارب باید با احتیاط صورت پذیرد.
	آمادگی مالی و بودجه بندی	تغییرات و ایجاد نوآوری در هر سیستمی مستلزم منابع مالی و اقتصادی است. چه بسا به دلیل محدودیت‌های مالی نتوان از فناوری‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مطلوب بهره‌برداری کرد. از قبل باید منابع مالی مورد نیاز را پیش‌بینی کرد تا در اجرا به مشکل نخورد.
	ایجاد محیط آزمایشی	راه‌حل‌های ساپ تک قبل از عملیاتی شدن باید آزمون شوند. خطاها و باگ‌های آن باید شناسایی گردد. نباید در اجرای فناوری‌های نظارتی تعجیل داشت. نباید در مورد فواید آن اغراق داشت. باید منطقی و صبورانه این سیستم را پیاده کرد.
	تعیین اولویت‌های نظارتی	به نظرم نهاد ناظر باید تلاش کند تا اولویت‌های نظارتی خود را مشخص کند. به عنوان مثال باید تعیین شود که آیا مثلاً مبارزه با پولشویی در اولویت است یا دستکاری قیمت‌های بازار؟ وقتی اولویت‌ها روشن گردند راهکارها و قدم‌های اجرایی نیز شفاف می‌شوند. البته صلاح بر این است که نظارت بر عرضه‌های اولیه و گزارشگری و افشا ناشران در اولویت باشد، چرا که اگر خللی به سیستم نظارتی آنها وارد شود، منافع سرمایه‌گذاران به خطر افتاده و اعتماد از بازار سلب می‌شود.
	وضع قوانین و مقررات	باید هر تغییری و هر نوآوری به واسطه قوانین و مقررات باشد. مسلم است که باید قبل از حرکت به سمت فناوری نظارتی قوانینی توسط حاکمیت بازار سرمایه وضع شود.

در این بخش نخبگان رهنمودهایی را برای اجرایی شدن پروژه ساپ تک در کشور را پیشنهاد دادند. استقرار مرحله به مرحله مانند آنچه پیشتر در کشور چین انجام گرفته است بسیار مهم است. در مورد پرسش دوم تعیین اولویت‌های نظارتی و ایجاد محیط آزمایشی به عنوان نقطه عطف و نوآوری پژوهش معرفی می‌شود، چرا که تا بدان جایی که پژوهشگر جست و جو داشته است، ادبیات مطالعاتی پژوهش به طور مستقیم اشاره‌ای به این مقولات نداشته است، با این حال چیزی که روشن است اهمیت وجود آنها در عملیاتی شدن فرایند استقرار ساپ تک است. در نهایت بعد از گرفتن نظرات متخصصان الگوی قابلیت‌های ساپ تک در بازار سرمایه ایران به صورت شکل ۱ نمایش داده می‌شود.



شکل ۱. قابلیت‌های سپتک در بازار سرمایه ایران

همانطور که در شکل ۲ نیز مشخص است، راهکارهای استقرار پروژه سپتک در کشور در قالب برنامه‌ها، اقدامات و شتاب‌دهنده‌ها ارائه شده است.



شکل ۲. راهکارهای استقرار سپتک

بحث و نتیجه گیری

در سال‌های اخیر پس از بحران‌های مالی متعدد و نارضایتی از سوی برخی از سرمایه‌گذاران نظارت بر رفتار بازار در بسیاری از کشورها در اولویت برنامه‌های نظارتی بوده است. پولشویی، معاملات استوار بر اطلاعات نهانی، معاملات الگوریتمی نامشروع، تقلب و دستکاری قیمت‌ها مسائلی نیستند که در بازار سرمایه امروزی نادیده گرفته شوند، بنابراین ناظران بازار سرمایه بسیاری از کشورها با بهره‌برداری از پروژه‌های مختلف ساپ تک در پی حل این ناهنجاری‌ها بوده و در بسیاری از موارد، خروجی این پروژه‌ها رضایت مقام‌های نظارتی بازار سرمایه را در پی داشته است. در حال حاضر، توسعه ساپ تک در ایران بنا به دلایلی از قبیل نبود قوانین و مقررات مرتبط، مشکلات حاکمیتی و استانداردهای فنی با پیشرفت‌های صورت گرفته در کشورهای توسعه یافته فاصله دارد. همچنین شکاف‌هایی در زمینه‌هایی مانند مدیریت داده‌ها، امنیت و حفاظت از داده‌ها وجود دارد که باید برطرف شود. ناگفته نماند که سامانه هوشمند پایش و نظارت بازار سرمایه که از اواخر سال ۱۴۰۰ رونمایی شد برای مقابله با انواع رنج‌کشی‌ها، عرضه و تقاضای همزمان، تخلفات و ناهنجاری‌های بازار سرمایه تا حدی مؤثر بوده است، با این حال قابلیت‌های ساپ تک در قیاس با این سامانه بسیار گسترده است. بنابراین هدف پژوهش حاضر این است تا قابلیت‌سنجی اجرای پروژه ساپ تک در بازار سرمایه ایران و راهکارها و ملاحظات اجرایی آن را در قالب یک پژوهش کیفی دنبال کند. نتایج پژوهش حاضر نمایانگر آن است که از منظر خبرگان، اجرای پروژه ساپ تک در کشور با توجه به چالش‌هایی که در زمینه معاملات با اطلاعات نهانی، دستکاری قیمت، پولشویی و ... وجود دارد، مثمر ثمر است. برای استقرار موفقیت آمیز ساپ تک در ایران توجه به موضوعاتی از قبیل تعهد مدیران ارشد بازار سرمایه، فرهنگ سازمانی، پیمایش منظم، امکان‌سنجی فنی و اقتصادی پروژه، تعامل و همکاری میان کارکنان، مدیران و سهامداران لازم بوده و در این زمینه باید ریسک‌هایی از قبیل فقدان تجربه برای هدایت پروژه‌های تحول‌آفرین در حوزه بازار سرمایه، مقاومت در برابر تغییر، عدم وجود ارتباطات داخلی و خارجی و ناتوانی در شناسایی ارائه‌دهندگان نسخه‌های ساپ تک، عدم مدیریت ریسک‌های فناوری اطلاعات، هزینه و مسئولیت مضاعف برای مدیران بازار سرمایه، مسائل مربوط به سازگاری با سیستم‌های موجود و افزایش خطرات حملات سایبری نیز منظور شود، این موارد موضوعاتی هستند که متخصصان بازار سرمایه کشور نیز بر آن عقیده دارند. استقرار ساپ تک از نظر محدودیت‌های مالی، سیاسی، فرهنگی و فنی موضوع پیچیده‌ای است و آمادگی

کشورهای مختلف در پذیرش آن نیز به طور چشمگیری متفاوت است. در ایران نیز میزان موفقیت در پیاده سازی ساپ تک نیازمند ملاحظات دقیق در خصوص پیش زمینه های فنی، مالی و فرهنگی موجود است. در نتیجه پذیرش یک فناوری پیشرفته در بازار سرمایه ایران باید یک فرایند تکاملی باشد، دستیابی به این تحول مستلزم سرمایه گذاری در سه عامل کلیدی شامل منابع انسانی، رویه و فرآیندها و زیرساخت فناوری اطلاعات است و در این زمینه باید محدودیت ها و چالش های کشور نیز منظور شود، مشارکت کنندگان این پژوهش نیز همسو با ادبیات موجود از قبیل مطالعات زرانسکی و سانجاک (۲۰۲۱) و بیرمن و همکاران (۲۰۲۱) بر اهمیت این موضوعات صحنه گذاشته اند. در حوزه منابع انسانی باید استعداد، طرز تفکر نسبت به تغییرات، تعهد مدیران، تلاش تیمی، مهارت های کارکنان و فرهنگ سازمانی در نظر گرفته شود، در نسخه های عملیاتی شده ساپ تک در کشورهای مختلف، مسئولان بیشتر از سرمایه گذاری در کارکنان خود به عنوان بزرگترین عامل موفقیت در پذیرش فناوری های پیشرفته یاد می کنند. نکته ای که در ایران نیز باید بدان توجه ویژه شود، یعنی نه تنها باید فرهنگ سازمانی موجود از طریق آموزش های کاربردی ارتقا یابد، بلکه برای استقرار ساپ تک، سازمان بورس و اوراق بهادار نیازمند فناوری جدید، مجموعه مهارت های جدید از جمله دانشمندان داده، تحلیلگران و برنامه نویسان است، این مجموعه مهارت های جدید ممکن است از طریق آموزش کارکنان فعلی یا استخدام منابع انسانی جدید اضافه شوند. نقش مدیران ارشد بازار سرمایه نیز در شناسایی شکاف های موجود، تأمین منابع مالی لازم، توسعه ارتباط با مشاوران و متخصصان حوزه ساپ تک نیز عاملی بسیار مهم در استقرار ساپ تک است. افزون بر این، باید به این نکته توجه کرد که این فناوری پیشرفته به تنهایی منجر به افزایش کارایی نظارت بازار سرمایه نخواهد شد، بلکه باید با فرهنگ سازی، میزان تعهد مسئولان در این زمینه افزایش یافته و نوع نگرش آنها نیز تغییر یابد.

در مورد محدودیت فنی نیز ممکن است در حال حاضر زیرساخت های نظارتی سازمان بورس با نسخه های ساپ تک سازگار نباشند. اجرای تغییرات در چنین سیستم هایی ممکن است به تغییرات سازمانی چشمگیری در همان زمان نیاز داشته باشد تا از اجرای مؤثر آنها پشتیبانی کند. افزون بر این، برای کار با مقادیر زیاد داده، سخت افزار موجود در بازار سرمایه باید به طور پیوسته به روز شود تا عملکرد بهتر تضمین شود. به همین دلیل در صورت امکان، زیرساخت های فناوری اطلاعات باید قبل از شروع پیاده سازی راه حل های ساپ تک ارتقا داده شود که نیاز به سرمایه گذاری چشمگیری دارد. سرمایه گذاری در زیرساخت های فناوری اطلاعات از نظر

پیچیدگی و جدول زمانی مورد نیاز برای اجرایی شدن نیز متفاوت است که باید در انتخاب نهایی مسئولان منظور شود. شایان بیان است که قبل از عملیاتی شدن پروژه بهتر است دامنه و ابعاد نظام نظارتی استوار بر ساپ تک در کشور مشخص باشد. بدین منظور تدوین برنامه جامع استقرار ساپ تک حیاتی است. یعنی دقیقاً باید مشخص باشد که به کدام نرم افزار، به کدام سخت افزار و به کدام رویه ها و فرایندها نیاز است. تیم پروژه و اعضای آن باید تعیین شود. حتی شاخص هایی نیز برای ارزیابی موفقیت پروژه باید تدوین شود. مسئولیت های اشخاص و تیم ها نیز مشخص شود. اگر انتظارات از قبل مشخص نباشد، طراحی سیستم در بازار سرمایه ایران نیز ضعیف خواهد بود. برای اجرای موفق ساپ تک در کشور، همکاری گسترده و عمیق در سطح ملی، مردمی و بازیگران بازار ضروری است. برای این منظور، پیشنهاد می شود که سازمان بورس و اوراق بهادار با ایجاد کمیته ها یا پروژه های تحقیقاتی به صورت بین بخشی و بین سازمانی در این زمینه پیشگام شود. همکاری نزدیک بین همه شرکت کنندگان از طریق این پروژه ها و مؤسسات، کاربرد ساپ تک را برای پیشگیری و حل و فصل ریسک های مالی بزرگ بیشتر می کند. پروژه های مشترک شامل پژوهشگرانی از همه بخش ها از جمله اقتصاد، مدیریت مالی و مهندسی فناوری اطلاعات، باید برای انجام مدل سازی و تحلیل مالی سازماندهی شوند. در عین حال نظارت نیز باید از طریق فناوری هایی از قبیل کلان داده و هوش مصنوعی انجام گیرد. به این ترتیب، قوانین و رویه های نظارتی را می توان همگام با تغییرات در موقعیت بازار و رفتار نهادهای تحت نظارت اصلاح کرد.

در مجموع می توان گفت این پژوهش از نخستین مطالعات داخلی است که به بررسی ابعاد مختلف عملیاتی شدن پروژه ساپ تک در بازار سرمایه ایران می پردازد. سهم دانش افزایی این پژوهش استفاده از رویکرد کیفی و استخراج متغیرهای کلیدی بر اساس دیدگاه خبرگان است. متغیرهای شناسایی شده در این مقاله که در قالب مقوله های اصلی معرفی شده اند، هر کدام می توانند موضوعی برای پژوهش های آتی باشند. از محدودیت های پژوهش می توان به عدم آشنایی افراد با موضوع این پژوهش اشاره کرد، این محدودیت انتخاب مشارکت کنندگان و افراد مطلع کلیدی را اندکی دشوار ساخت و یافتن افراد مطلع با صرف زمان بیشتری نسبت به پژوهش های مشابه صورت گرفت. همچنین شایان یادآوری است که نتایج این پژوهش تحت تاثیر الگوهای ذهنی و دیدگاه های متخصصان و دست اندرکاران ایرانی بوده است. بدیهی است با تغییر در نگرش و دیدگاه های افراد نتایج نیز دچار تغییر می شود.

References

- Asadi, G, Bayat, M. & Naghdi, S. (2015). Financial and Non-financial Factors Effective on Capital Structure Decisions. *Empirical Research in Accounting*, 4(14), 187-203. (In Persian).
- Asian Development Bank. (2022). Building regulatory and supervisory technology ecosystems for Asia's financial stability and sustainable environment, Manila. <https://www.adb.org>.
- Australian Securities and Investments Commission. (2013). ASIC's next generation market surveillance system commences, Sydney. <https://asic.gov.au>.
- Beerman, K, Prenio, J. & Zamil, R. (2021). SupTech tools for prudential supervision and their use during the pandemic, Financial Stability Institute Insights on Policy Implementation, Bank for International Settlements, *FSI Insights*, 37, 1-26.
- Boeddu, G, Brix, L, Kachingwe, N, Lopes, L. & Randall, D. (2018). From Spreadsheets to Suptech; Technology Solutions for Market Conduct Supervision. Washington, D.C, World Bank Group. 1(1), 127577.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Broeders, D. & Prenio, J. (2018). Innovative technology in financial supervision (suptech), the experience of early users. Basel: Bank for International Settlements. *Financial Stability Institute*, 9(1), 1-29.
- Coelho, R, De Simoni, M. & J, Prenio. (2019). Suptech applications for anti-money laundering", Vol. FSI Insights on policy implementation, no 18, August, <https://www.bis.org/fsi/publ/insights18.htm>.
- Delavar A. (2010). *Qualitative methodology*. *Rahbord*, 19(54), 307-329. (In Persian).
- Denise, D. (2018). SupTech: Leveraging Technology for Better Supervision, *Toronto Centre Note*, 1-14.
- Dongxing, J, & Tao, Z. (2020). Approach to SupTech Development. *China Economic Transition*, 3(2), 60-74.
- Financial Stability Board. (2020). The Use of Supervisory and Regulatory Technology by Authorities and Regulated Institutions, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P091020.pdf>.
- Guerra, P., Castelli M, Côte-Real, N. (2022). Approaching European Supervisory Risk Assessment with SupTech: A Proposal of an Early Warning System. *Risks*, 10(4), 1-23.
- Henwood, K, L. & Pigeon, N, R. (1992). Qualitative research and psychological theorizing. *British Journal of Psychology*, 83(1), 97-112.

- Kristanto, A. D. & Arman, A. (2022). Towards A Smart Regulatory Compliance, The Capabilities of RegTech and SupTech, 2022 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), 300-309.
- Kshetri, N. (2023). Regulatory Technology and Supervisory Technology: Current Status, Facilitators, and Barriers, *Computer*, 56(1), 64-75.
- Mayasari, D. & Arman, A. (2022). SupTech Governance in Regulatory/Supervisory Government Agencies: A Systematic Literature Review, 2022 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), 151-156.
- McCarthy, J. (2023). The regulation of RegTech and SupTech in finance: ensuring consistency in principle and in practice, *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 31(2), 186-199.
- Naghdi, S, Salehi, S, Ahmadian, V. & Esmaeili, J. (2023). Macroeconomic Variables Fluctuations and corporate voluntary disclosure. *Journal of Securities Exchange*, 15(60), 257-278. (In Persian).
- Najafi, R, Fallahshams, M. & Madanchizaj, M. (2018). Introduction of Supervision Pattern on financial Institution in Iran Capital Market with Risk-Based Approach. *Journal of Securities Exchange*, 11(43), 23-72. (In Persian).
- Yin, R, K. (2009). *Case study research: Design and methods*, (Vol. 5): sage.
- Zeranski, S. & Sancak, I, E. (2020). Digitalisation of Financial Supervision with Supervisory Technology (SupTech), *Journal of International Banking Law & Regulation*, 8(1), 309-329.
- Zeranski, S. & Sancak, I, E. (2021). Prudential supervisory disclosure (PSD) with supervisory technology (SupTech): lessons from a FinTech crisis, *International Journal of Disclosure and Governance*, 18, 315–335.

Productivity and Shareholders' Wealth: the Role of Social Responsibility Dimensions in Tehran Stock Exchange Companies and Industries¹

Mohsen SHourmage², Seyed Yousef Ahadi Sarkani³

Received: 2024/03/24
Accepted: 2024/08/06

Research Paper

Abstract

Despite the extensive literature related to the productivity of companies and the wealth of shareholders, there has been less research that can model the wealth of shareholders based on the productivity of companies and industries. On the other hand, today corporate social responsibility is a vital issue for most organizations and managers and has strategic implications for companies in all industries. Therefore, the current research was conducted with the aim of investigating the effect of productivity on shareholders' wealth, relying on the role of social responsibility dimensions in Tehran Stock Exchange companies and industries. The important issue in this research is the effect of productivity at the two levels of the company and industry, considering the different nature of the activities of companies and industries on the wealth of shareholders and the separate role of internal and external dimensions of social responsibilities in this field.

The present research is applied in terms of purpose and descriptive-correlational in terms of method. The statistical population of the research included all the companies admitted to the Tehran Stock Exchange between 2013 and 2022. The research data was extracted from the financial statements of companies active in the stock market. Data analysis was done with multivariate regression models using panel data.

Conclusion: The results of this research show that productivity has a significant positive impact on shareholders' wealth and social responsibilities have a positive moderating effect on the relationship between productivity and shareholder wealth.

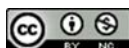
Key Words: Social Responsibility, Shareholder Wealth, Productivity, Stock Exchange.

JEL Classification: G12

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12420.2262

2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Firoozkooh Branch, Islamic Azad University, Firoozkooh, Iran. (mshourmage@gmail.com).

3. Associate Professor, Department of Accounting, Firoozkooh Branch, Islamic Azad University, Firoozkooh, Iran. (Correspondence author). (ahadisarkani@gmail.com).





سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳، صص ۱۴۰-۱۱۵

بهره‌وری و ثروت سهامداران: نقش ابعاد مسئولیت اجتماعی در شرکت‌ها و صنایع بورس اوراق بهادار تهران^۱

محسن شورمیج^۲، سید یوسف احدی سرکانی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۱۶

مقاله پژوهشی

چکیده

باوجود ادبیات گسترده در ارتباط با بهره‌وری شرکت‌ها و ثروت سهامداران، پژوهشی که بتواند ثروت سهامداران را استوار بر بهره‌وری شرکت‌ها و صنایع مدلسازی کند، کمتر صورت گرفته است. از سوی دیگر، امروزه مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها برای بیشتر سازمان‌ها و مدیران، مسئله حیاتی است و دارای پیامدهای راهبردی برای شرکت‌ها در تمام صنایع است. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر بهره‌وری بر ثروت سهامداران با تکیه بر نقش ابعاد مسئولیت اجتماعی در شرکت‌ها و صنایع بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفت. مسئله مهم در این پژوهش آن است که اثرگذاری بهره‌وری در دو سطح شرکت و صنعت با توجه به ماهیت متفاوت فعالیت شرکت‌ها و صنایع بر ثروت سهامداران و نقش جداگانه ابعاد داخلی و خارجی مسئولیت‌های اجتماعی در این زمینه چگونه است.

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از جهت روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ بود. داده‌های پژوهش، از صورت‌های مالی شرکت‌های فعال در بورس استخراج شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با مدل‌های رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های پانل صورت گرفت.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بهره‌وری بر ثروت سهامداران دارای تاثیر معنادار مثبت است و مسئولیت‌های اجتماعی بر رابطه بین بهره‌وری و ثروت سهامداران از اثر تعدیل‌کنندگی مثبت برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: مسئولیت اجتماعی، ثروت سهامداران، بهره‌وری، بورس اوراق بهادار.

طبقه‌بندی موضوعی: G12.

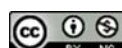
doi: 10.22034/JSE.2024.12420.2262

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران. (mshourmage@gmail.com).

۳. دانشیار، گروه حسابداری، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ایران. (نویسنده مسئول). (ahadiserkani@gmail.com).

حق انتشار این مستند متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

مقدمه

امروزه بهره‌وری از عوامل مهم توسعه اقتصادی بشمار می‌رود و بهبود آن سرچشمه توسعه اقتصادی است. بهره‌وری یک فرهنگ است که در آن انسان با فکر و هوشمندی خود، فعالیت‌هایش را به گونه‌ای سازماندهی می‌کند تا بهترین نتیجه را در جهت اهداف مادی و معنوی حاصل کند. این تعریف از بهره‌وری با مفهوم بهبود بهره‌وری به معنی انتقال تابع تولید به سمت رشد سازگار است. بنابراین، افزایش بهره‌وری به معنی تولید بیشتر با مقادیر معین و ثابتی از نهاده‌ها، یا به دست آوردن همان سطح تولید با مقادیر کمتری از نهاده‌ها، و یا افزایش تولید با برخی بیشتر از نرخ افزایش نهاده‌ها تعریف می‌شود. به بیان دیگر، بهره‌وری به معنی متوسط تولید به ازای هر واحد از کل نهاده‌ها تلقی می‌شود (راکاتیش و نایاهان^۱، ۲۰۱۳). اگر متوسط تولید به ازای هر واحد از نهاده‌ها افزایش یابد به مفهوم افزایش بهره‌وری و عکس آن به معنی تنزل بهره‌وری است. به عبارت دیگر، بهره‌وری در واقع میزان نسبی کارایی است که منابع تولیدی، یعنی کار، سرمایه و ... به کار گرفته شده‌اند. در این مفهوم، بهره‌وری شاخص استفاده مؤثر، مفید و کارا از منابع گوناگون است (امینی، ۱۳۷۹). در سال ۱۹۱۱، آلبرت آفتالیون^۲ در مقاله‌ای در نشریه اقتصاد سیاسی از بهره‌وری به معنای مدرن آن استفاده کرد. از نظر وی، بهره‌وری رابطه قابل اندازه‌گیری بین حجم تولید به دست آمده در یک دوره معین و کل حجم عوامل مصرف شده در طی فرایند تولید است (دالری^۳، ۲۰۲۱). افزایش بهره‌وری از ترکیب و تلفیق منابع مختلف، سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی صحیح و جامع تحقق‌پذیر است. انتخاب مناسب افراد، تقسیم کار، ارزیابی، پرداخت حقوق و دستمزد متناسب با کار انجام شده، پشتوانه و ارکان بهره‌وری محسوب می‌شوند (آنگر^۴، ۲۰۲۰).

بهبود بهره‌وری موضوعی بوده است که از ابتدای تاریخ بشر و در کلیه نظام‌های سیاسی و اقتصادی مطرح بوده است. اما پژوهش در مورد چگونگی افزایش بهره‌وری بطور نظام‌مند و در چهارچوب مباحث علمی تحلیلی از حدود ۲۰۰ سال پیش به این طرف بطور جدی مورد توجه اندیشمندان قرار گرفته است (جوی و بیان^۵، ۲۰۱۸). بهره‌وری در یک شرکت یا سازمان از

1. Rakatish & Nahayan

2. Aftal

3. Dallery

4. Unger

5. Choi & Pyun

عوامل مهمی است که می‌تواند ابعاد مختلف یک شرکت یا سازمان از جمله رشد، قیمت سهام، سود هر سهم و در نهایت ثروت سهامداران را تحت تاثیر قرار دهد (دونیل^۱، ۲۰۱۸). در اقتصاد رو به رشد حال کنونی مدیران سرمایه‌گذار و مدیران پرتفوی، همواره به دنبال گزینه‌های مناسب سرمایه‌گذاری هستند تا بتوانند هم سود مورد نظر را کسب کنند و هم در بلندمدت ثروت خود را افزایش دهند (کامپل و همکاران^۲، ۲۰۰۸). بازارهای مالی یکی از محافلی هستند که می‌توانند انگیزه سرمایه‌گذاری را برای سرمایه‌گذاران متجلی سازند (ایسفلدت و پاپانیکولاو^۳، ۲۰۱۱). بازار سرمایه با توجه به نوسانات اقتصادی همیشه تغییرات قیمت سهام و بازده سهام را تجربه کرده است. تغییرات قیمت سهام در شرکت‌ها برخی از متغیرهای تاثیرگذار بر بازده واقعی را مورد تاثیر قرار داده و انباشت بیش از حد ارزش افزوده سرمایه ناشی از نوسانات مثبت قیمت سهام، بازدهی مورد انتظار سهام را دگرگون خواهد کرد (فنگ چن^۴، ۲۰۱۰). در دنیای سرمایه‌گذاری امروز تصمیم‌گیری شاید مهمترین بخش از فرآیند سرمایه‌گذاری باشد که طی آن سرمایه‌گذاران در جهت افزایش منافع و ثروت خویش، نیازمند اتخاذ تصمیمات بهینه هستند (چوی و همکاران^۵، ۲۰۱۵). مهمترین عامل موثر در خصوص یک سرمایه‌گذاری، میزان بازدهی آن در کوتاه مدت و بلندمدت است که در نهایت می‌تواند بر منافع و ثروت سهامداران اثر مستقیم داشته باشد. طبق آنچه کاپلند^۶ و همکارانش (۱۹۹۶) بیان کرده‌اند رابطه بین بهره‌وری و حداکثرسازی ثروت و ارزش سهامداران را نمی‌توان نادیده گرفت. آیویی و ماترون^۷ (۲۰۰۶) در پژوهشی نشان دادند که در بورس آمریکا نرخ رشد بهره‌وری با نرخ تغییرات قیمت سهام دارای همبستگی مثبت است و در صورت افزایش بهره‌وری ثروت سهامداران در قالب افزایش قیمت سهام رشد خواهد کرد. نتایج مشابهی را نیز هلمن^۸ و همکارانش (۲۰۱۲) بدست آورده‌اند. آنها رابطه‌ای مثبت بین بازدهی سهام و شاخص‌های بهره‌وری در شرکت یافتند و نیز نشان داده‌اند که بازده سهام حتی تا دو سال بعد از بهبود یا کاهش بهره‌وری نیز با آن رابطه دارد (تهرانی و خجسته، ۱۳۹۱).

-
1. Donnell
 2. Campbell et.al
 3. Eisfeldt & Papanikolaou
 4. Feng Chen
 5. Choi
 6. Kapland
 7. Auoui & Matron
 8. Helman

مسئولیت اجتماعی بخش سازنده راهبردهای سازمانی است. تصمیماتی که سازمان‌ها در عرضه تولیدات و یا خدمات خود به بازار اتخاذ می‌کنند، دارای آثاری است که مبین مسئولیت‌پذیری اجتماعی آنها نیز می‌باشد. از سویی دیگر، مسئولیت‌پذیری اجتماعی در جهت برقراری مشروعیت اقدامات یک سازمان در جامعه از طریق توجه اولیه به نیازها و دغدغه‌های ذینفعان تلاش می‌کند (بعد هدفمندی مسئولیت‌پذیری). موفقیت مسئولیت‌پذیری اجتماعی در یک سازمان نشانگر این است که تا چه حد یک سازمان توانسته است در حین اجرای مدل سازمانی خود به خوبی نیازهای ذینفعان را نیز جهت‌یابی کرده و در قبال آنها پاسخگو باشد. مسئولیت‌پذیری به معنای قائل شدن ارزش برای ارتباطات به هم وابسته‌ای است که بین سازمان، گروه‌های ذینفع، نظام اقتصادی و جوامع مرتبط وجود دارد. مسئولیت‌پذیری اجتماعی وسیله‌ای است برای بحث تعهداتی که یک سازمان باید نسبت به جامعه خود داشته باشد. شیوه‌ای است برای پیشنهاد ایده‌های سیاست‌گذاری در مورد عمل به تعهدات بیان شده و نیز ابزاری است که به کمک آن می‌توان منافع دو جانبه سازمان و جامعه را در عمل به تعهدات معین کرد. به طور خلاصه، مسئولیت‌پذیری اجتماعی بر ارتباطات یک سازمان با ذینفعانش تأکید دارد (شاهی، ۱۳۹۰؛ به نقل از چاندلر^۱، ۲۰۰۶). در واقع مسئولیت اجتماعی شرکتی، یک روش مدیریتی است که از راه ارتباط اخلاقی و شفاف شرکت با تمام ذینفعان، همچنین با کسانی که در تعیین اهداف شرکت دخیل هستند، تعریف می‌شود و با توسعه پایدار جامعه، حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی برای نسل‌های آینده، پذیرش تغییر و پیشبرد کاهش مسائل اجتماعی هماهنگ است (فیلهو و همکاران^۲، ۲۰۱۰). از طرفی، مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها از ساختار مالکیت آنها اثر می‌پذیرد به طوریکه شرکت‌های با درصد بالاتری از مالکیت نهادی تمایل بیشتری به مشارکت فعالانه در شیوه‌های مدیریت زیست محیطی دارند (منا پارسایی و همکاران، ۱۴۰۳، به نقل از چانگ و همکاران^۳، ۲۰۱۵). موضوع و مفهوم مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها در چند سال اخیر با توجه به رشد سازمان‌های غیردولتی، جنبش‌های اعتراضی علیه قدرت شرکت‌ها، افزایش آگاهی اجتماعی، توسعه بازارهای سرمایه، گسترش شرکت‌های سهامی عام و رسوایی‌های مالی و اخلاقی شرکت‌های بزرگ، تبدیل به پارادایم چیره و برتر در فضای اداره شرکت‌ها شده است.

1. Chandler

2. Filho et.al

3. Chang et.al

مشتریان انتظار دارند شرکت‌ها در قبال پیامدها و عوارض حاصل از فعالیت خود مسئولیت داشته باشند و حتی در جهت بهبود معضلات اجتماعی گام بردارند (قاضی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲). امروزه به دلیل گسترش فعالیت‌های اقتصادی، توسعه بازارهای مالی و رونق سرمایه‌گذاری در بازارهای سرمایه بخصوص بورس اوراق بهادار توسط اشخاص حقیقی، مهمترین ابزار برای گرفتن تصمیمات درست و کسب منفعت مورد انتظار و استفاده بهینه و مطلوب از امکانات مالی و دسترسی به اطلاعات درست و به‌موقع توسط اشخاص حقیقی و حقوقی است. در واقع شرکت‌هایی که رفتار مسئولانه در گزارشگری مالی دارند، از تعهد بالاتری نسبت به استانداردهای اخلاقی برخوردارند که دارای تأثیر مثبت بر کیفیت اطلاعات حسابداری است. در واقع در شرایط نبود شفافیت کامل در گزارشگری مالی برای مدیران این فرصت فراهم می‌شود تا برای حفظ شغل و اعتبار حرفه‌ای خود، اطلاعات منفی را در داخل شرکت پنهان کنند. از این رو، این اطلاعات منفی در داخل شرکت انباشته می‌شود. هنگامی که توده اطلاعات منفی انباشته به نقطه اوج خود می‌رسد، نگهداری آن برای مدت زمان طولانی‌تری غیرممکن و پرهزینه می‌شود. در نتیجه توده اطلاعات منفی به یکباره وارد بازار شده، به سقوط قیمت سهام و کاهش بازده سهم منجر می‌شود. رفتار سرمایه‌گذاران از عوامل بسیاری متأثر است که یکی از عوامل اصلی این ابهامات رفتار، موضوع عدم اطمینان و عدم شفافیت اطلاعات است (هیسو^۱، ۲۰۰۶). کیم و همکاران^۲ (۲۰۱۵) به ارائه دیدگاه‌های مختلفی در خصوص استفاده از مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها برای شفافیت در گزارشگری مالی شرکت‌ها و جلوگیری از پنهان کردن اخبار بد پرداخته‌اند. زمانی که مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها مدنظر قرار می‌گیرند به احتمال زیاد گزارشگری مالی آنها با سطح بالاتری از افشاء همراه است و با احتمال کمتری اخبار بد از سرمایه‌گذاران پنهان می‌ماند و انتظار می‌رود که این شرکت‌ها با ریسک سقوط قیمت سهام پایین‌تری روبه‌رو شوند (بن‌نسر و قوما^۳، ۲۰۱۸). همچنین رعایت مسئولیت اجتماعی توسط شرکت‌ها می‌تواند با تأثیرگذاری بر هزینه‌های احتمالی و میزان فروش و همچنین زنجیره تامین، بهره‌وری شرکت را تحت تأثیر قرار دهد (ما و همکاران^۴، ۲۰۲۰). هدف انتزاعی و مفهومی شرکت‌ها در بخش انتفاعی، افزایش ثروت سهامداران است که در ابعاد مختلف قیمت سهام،

1. Hiso
2. Kim et al
3. Ben-Nasr & Ghouma
4. Ma et al

بازده سالانه و ... تجلی می‌کند. بنابراین تعهد به ایفاء هرچه بهتر مسئولیت اجتماعی از منظر بعد اقتصادی متضمن بقاء هیئت مدیره و کسب مطلوبیت و ثروت برای سهامداران است. در این راستا، شرکت‌ها برای تحقق نظریه مشروعیت و نظریه ذینفعان، رعایت ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی و الزامات محیطی و اجتماعی مقید به رعایت مقررات مربوط به مسئولیت‌های اجتماعی خود هستند (موسوی و همکاران، ۱۳۹۵). برخی از مطالعات قبلی نشان می‌دهند، شرکت‌هایی که دارای نگرانی‌های اخلاقی هستند و برنامه‌های مسئولیت اجتماعی را اجرا و پیاده‌سازی می‌کنند و گرایش به داشتن رفتار فرصت‌طلبانه کمتری دارند، در این خصوص بهتر عمل می‌کنند (علوی، ۱۴۰۲؛ به نقل از اسکولتنز و کانگ^۱، ۲۰۱۳). مسئله مهمی که در این پژوهش مورد تاکید قرار دارد آن است که بهره‌وری در دو سطح شرکت و صنعت با توجه به ماهیت متفاوت فعالیت شرکت‌ها و صنایع بر ثروت سهامداران و نقش جداگانه ابعاد داخلی و خارجی مسئولیت‌های اجتماعی در این زمینه از چه الگویی پیروی می‌کند؟ به همین دلیل بررسی و برازش مدل مورد نظر به منظور بررسی آثار «بهره‌وری» در دو سطح شرکت‌ها و صنایع این ابعاد به تفکیک مورد ملاحظه قرار گرفته‌اند. بنابراین بر اساس مطالب بیان شده در این پژوهش به بررسی تاثیر بهره‌وری بر ثروت سهامداران با توجه به نقش تعدیل کنندگی ابعاد مسئولیت اجتماعی در سطح شرکت‌ها و صنایع بورس اوراق بهادار تهران پرداخته خواهد شد. در این مقاله ابتدا مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها آورده شده، سپس پیشینه و روش‌شناسی پژوهش آمده است و در آخر یافته‌ها، نتایج و پیشنهادها آمده است.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

در دنیای پر رقابت کنونی، بهره‌وری به عنوان یک فلسفه و دیدگاه مبتنی بر راهبرد بهبود، مهم‌ترین هدف هر سازمانی را تشکیل می‌دهد و می‌تواند همچون زنجیره‌ای فعالیت‌های کلیه بخش‌های جامعه را در برگیرد. به طوری که رسالت مدیریت و هدف اصلی مدیران هر سازمان، استفاده موثر و بهینه از منابع و امکانات گوناگون، همچون نیروی کار، سرمایه، مواد، انرژی و اطلاعات است (وزیری و همکاران^۲، ۲۰۱۰). این امر سبب شده است که در کلیه کشورها، بهره‌وری و استفاده صحیح و هر چه بهتر و مناسب‌تر از مجموع عوامل تولید (شامل کالا و

1. Scholtens and Kang

2. Vaziri, Mansouri & diban

خدمات) به اولویتی ملی تبدیل شود و همه جوامع به این باور برسند که تدام حیات هر جامعه بدون توجه به موضوع بهره‌وری ممکن نیست (پویان و معصومی^۱، ۲۰۰۹). کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست و توجه به مقوله بهره‌وری نقشی بسزا در توسعه آن دارد. گرچه بهره‌وری یکی از متغیرهای اساسی کنترل‌کننده فعالیت‌های اقتصادی است و بهبود آن به عنوان یکی از مزیت‌های رقابتی شرکت‌ها شمرده می‌شود و یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رقابت شرکت‌ها به شمار می‌آید، ولی گاهی اوقات مورد بی‌توجهی قرار می‌گیرد. شاید یکی از دلایل این بی‌توجهی عدم توافق بر سر مفهوم آن باشد. امروزه بهره‌وری به عنوان یک دیدگاه فکری و به مفهوم هوشمندانه کار کردن و عمل کردن و طرز تفکری برای تداوم پیشرفت و بهبود هر آنچه وجود دارد عنوان می‌شود. بهره‌وری اطمینان به قابلیت انجام دادن کارهای امروز بهتر از دیروز به طور مدام است. بهره‌وری تلاشی پیوسته برای به کارگیری تکنیک‌ها و فنون جدید و روش‌های نوین است. بهره‌وری مهارت در توسعه و بهبود منابع انسانی است (سازمان بهره‌وری اروپا^۲، ۱۹۹۸). تجارب کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که از منابع در بخش‌های موگد اقتصادی با کارایی بیشتر استفاده می‌شود تا در سایر بخش‌ها. ساختار سرمایه بیان‌کننده سرمایه‌گذاری برای تجهیز ماشین‌آلات و دیگر تجهیزات است. رشد کند بهره‌وری کل، عوامل نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری ناکافی در سرمایه‌های موگد و یا عدم کارایی مطلوب و بهره‌برداری از تمام ظرفیت‌های موجود است. شدت تقاضا نشان‌دهنده میزان بهره‌برداری از ظرفیت‌های موگد در کل اقتصاد است. افزایش تقاضا به افزایش تولید و همچنین استفاده‌ی کامل از ماشین‌آلات و تجهیزات می‌انجامد. از طرفی دیگر، پیشرفت فنی به استفاده با کارایی و اثربخشی بیشتر از فناوری، نوآوری، نگرش شغلی، مدیریت و اثربخشی سازمانی اشاره دارد (نایی و همکاران، ۱۳۹۸). هدف بیشتر شرکت‌ها ایجاد ارزش برای سهامداران است و این مورد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس در قالب عملکرد مالی آنها متبلور می‌شود. یکی از مؤلفه‌های مؤثر بر ارزش شرکت، بهره‌وری آن است. بهبود ثروت سهامداران از اهداف اصلی بنگاه‌ها است. در این رابطه، تعیین ترکیب ساختار سرمایه و ارتباطی که با ثروت سهامداران دارد از نگرانی‌های عمده مدیران این بنگاه‌ها است. وجود بدهی در ساختار مالی شرکت‌ها، به دلیل وجود برتری مالیاتی، موجب افزایش سود حسابداری و پیرو آن افزایش نرخ درآمد هر سهم می‌شود و از

1. Poyan, Masoumi

2. European Productivity Organization

سوی دیگر به دلیل وجود هزینه‌های بهره و احتمال عدم ایفاء تعهدات در سررسید، امکان افزایش ریسک مالی و در نتیجه کاهش قیمت بازار سهام را فراهم می‌آورد. مدیران به منظور ایجاد امنیت شغلی خود و مسئولیت مبادرتی که در قبال سهامداران دارند، تلاش‌هایی در جهت افزایش ثروت سهامداران انجام می‌دهند. اما اهداف شرکت‌ها از بیشینه سازی ثروت سهامداران به توجه به منافع تمامی ذینفعان تغییر پیدا کرده است. گزارش‌های مسئولیت اجتماعی شرکت، معیار مناسبی برای ارزیابی میزان توجه شرکت‌ها به ذینفعان شرکت‌ها از جمله جامعه است (صداقت و بیات، ۱۴۰۰). مسئولیت اجتماعی بنگاه تمامی جنبه‌های حاکمیت شرکتی را پوشش می‌دهد و به این موضوع می‌پردازد که چگونه شرکت‌ها فعالیت‌های خود را به روش اخلاقی انجام می‌دهند و اثر جنبه‌های اقتصادی، محیطی و اجتماعی حقوق بشر را در نظر می‌گیرند. مسئولیت‌پذیری اجتماعی، تلاش شرکت برای حداکثرسازی سود را افزایش خواهد داد و می‌تواند بر میزان بهره‌وری نیز اثرگذار باشد. در این حالت به طور هم زمان توجه به منافع سهامداران و مصالح جامعه مورد توجه قرار می‌گیرد. براساس مبانی نظری، فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر تدوین شد:

فرضیه اول: «بهره‌وری شرکت‌ها بر ثروت سهامداران دارای تاثیر معنادار مثبت است.»

فرضیه دوم: «بهره‌وری صنایع بر ثروت سهامداران دارای تاثیر معنادار مثبت است.»

فرضیه سوم: «ابعاد داخلی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری شرکت‌ها و ثروت سهامداران از اثر تعدیل کنندگی مثبت برخوردار است.»

فرضیه چهارم: «ابعاد خارجی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری شرکت‌ها و ثروت سهامداران از اثر تعدیل کنندگی مثبت برخوردار نیست.»

فرضیه پنجم: «ابعاد داخلی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری صنایع و ثروت سهامداران از اثر تعدیل کنندگی مثبت برخوردار است.»

فرضیه ششم: «ابعاد خارجی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری صنایع و ثروت سهامداران از اثر تعدیل کنندگی مثبت برخوردار نیست.»

پیشینه پژوهش

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که دیدگاه‌های مختلفی در خصوص استفاده از مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها برای شفافیت در گزارشگری مالی شرکت‌ها و جلوگیری از پنهان

کردن اخبار بد وجود دارد. زمانی که مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها مدنظر قرار می‌گیرند به احتمال زیاد گزارشگری مالی آنها با سطح بالاتری از افشاء همراه است و با احتمال کمتری اخبار بد از سرمایه‌گذاران پنهان می‌ماند و انتظار می‌رود که این شرکت‌ها با ریسک سقوط قیمت سهام پایین‌تری رو به رو شوند. همچنین رعایت مسئولیت اجتماعی توسط شرکت می‌تواند با تاثیرگذاری بر هزینه‌های احتمالی و میزان فروش و همچنین زنجیره تامین، بهره‌وری شرکت را تحت تاثیر قرار دهد. چند نمونه از نتایج حاصل از پیشینه پژوهش بصورت زیر است:

حساس یگانه و همکاران (۱۳۹۹)، پژوهشی با عنوان ارتباط مسئولیت اجتماعی با ارزش شرکت انجام دادند. در این پژوهش با استفاده از مدل تعدیل شده اولسان توسط هسل و همکاران، نقش گزارشگری مسئولیت اجتماعی در تعیین ارزش شرکت توسط سهامداران بررسی شده است. برای تعیین امتیاز گزارشگری مسئولیت اجتماعی از مدل ارائه شده توسط حساس یگانه و برزگر استفاده شده است. نتایج به دست آمده از بررسی‌های صورت گرفته روی اطلاعات ۴۱ شرکت (در مجموع ۲۰۵ سال-شرکت)، نشان دهنده همبستگی مثبت بین ارزش شرکت و امتیاز گزارشگری مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها است. همچنین، نتیجه آزمون‌ها نشان می‌دهد که در نظر گرفتن همزمان اطلاعات مالی گزارش‌های سالانه و اطلاعات مسئولیت اجتماعی، نسبت به توجه صرف به اطلاعات مالی، به شیوه بهتری تغییرات ارزش سهام را توضیح می‌دهد.

مراتی و همکاران (۱۴۰۰) با هدف بررسی تأثیر قدرت مدیرعامل، ارتباطات سیاسی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پژوهشی انجام دادند. بدین منظور سه (۳) فرضیه برای بررسی این موضوع تدوین و داده‌های مربوط به ۱۰۴ شرکت عضو بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. الگوی رگرسیون پژوهش با استفاده از روش داده‌های ترکیبی با رویکرد تلفیقی، بررسی و آزمون شده است. نتایج نشان می‌دهد که قدرت مدیرعامل تأثیر منفی و معناداری بر حساسیت سرمایه‌گذاری به وجه نقد دارد، معیارهای ارتباطات سیاسی تأثیر منفی و معناداری بر حساسیت سرمایه‌گذاری به وجه نقد دارد و مسئولیت‌پذیری اجتماعی تأثیر منفی و معناداری بر حساسیت سرمایه‌گذاری به وجه نقد دارد.

ترابی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود تأثیر ایجاد کسب و کارهای زایشی بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مورد بررسی قرار گرفت. به منظور سنجش

کارآفرینی سازمانی از دو مؤلفه سرمایه‌گذاری در خطوط جدید تولید در قالب شرکت‌های زایشی درون سازمانی و مشارکت با شرکای تجاری در قالب شرکت زایشی مشارکتی و برای سنجش عملکرد مالی از بازده دارایی شرکت‌ها استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها از برازش مدل‌های رگرسیون داده‌های تلفیقی استفاده شده و نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان داد که فعالیت‌های کارآفرینانه سازمانی در قالب سرمایه‌گذاری در خطوط جدید تولید و مشارکت با شرکای تجاری در راستای سرمایه‌گذاری‌های مشترک در تولید محصولات جدید تأثیر مستقیم و معناداری بر روی بازده دارایی شرکت‌ها دارند. از این رو ایجاد کسب و کارهای زایشی درونی و مشارکتی با عملکرد مالی شرکت‌ها رابطه مستقیم و معناداری داشته است.

لیو و همکاران^۱ (۲۰۲۰)، در پژوهشی به بررسی این سوال پرداختند که آیا مسئولیت اجتماعی شرکت و لابی‌های سیاسی از ثروت سهامداران در برابر دعاوی زیست محیطی محافظت می‌کنند؟ با استفاده از نمونه‌ای از پرونده‌های قضایی در دادگاه‌های فدرال ایالات متحده، نتایج نشان داد که شرکت‌هایی با اعتبار بالاتر مسئولیت اجتماعی شرکت و اکشن‌های بدتری نسبت به ادعاهای زیست محیطی در بازار نشان می‌دهند. همچنین سایر نتایج پژوهش نشان داد که مسئولیت اجتماعی شرکت رابطه معناداری با ثروت سهامداران دارد.

زاورت^۲ (۲۰۲۱) در مقاله خود مزایای حداکثر کردن ارزش سهامداران را بررسی کرد. این پرسش طرح می‌شود: «آیا اصل به حداکثر رساندن ثروت سهامداران باید برای بانک‌ها و شرکت‌های مالی اعمال شود؟» این بحث مشخص می‌کند که این موضوع ممکن است برای بانک‌ها ضعیف‌تر از غیر بانک‌ها باشد. اصل به حداکثر رساندن ثروت سهامداران و قیمت کوتاه مدت سهام را با تنوری نمایندگی، اولویت سهامداران و اصل حداکثرسازی ثروت سهامدار بررسی می‌شود. راهبردهای ریسک‌محافظه‌کار و افزایش پایداری به مسئولیت اجتماعی منجر به بقای بهتر در بحران شد و خطر کوتاه‌مدت زیان دهی را کاهش داد.

ولایاتام و راتنام^۳ (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان مسئولیت اجتماعی شرکت، وابستگی به گروه تجاری و ثروت سهامداران پرداختند. این مطالعه با استفاده از رویکرد کوتاه مدت ارتباط بین مسئولیت اجتماعی شرکت و ثروت سهامداران را بررسی کرد. نتایج پژوهش نشان داد که

1. Liu et.al

2. Zwart

3. Velayutham & Ratnam

مسئولیت اجتماعی شرکت بالا با ارزش و ثروت سهامداران بالاتر مرتبط هستند. همچنین سایر نتایج پژوهش نشان داد که وابستگی به گروه تجاری می‌تواند به شکل معناداری ثروت سهامداران را تحت تاثیر قرار دهد.

سوینگیو^۱ و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود اهمیت عملکرد مسئولیت اجتماعی در شرکت را مشخص کردند و به پیش‌بینی ارزش‌گذاری بازار سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار اندونزی پرداختند. بر اساس ۲۳۷ مشاهدات از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸، یافته‌ها بیانگر تاثیر منفی و معنادار کلی عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکت در ارزش‌گذاری بازار سهام توسط کیو-توین بازار مسئولیت اجتماعی شرکت را فعالیتی پرهزینه می‌داند که می‌تواند سود شرکت را کاهش دهد. در نتیجه ثروت سهامداران را کاهش می‌دهد. افزون بر این، با توجه به دسته‌بندی‌های مختلف از مسئولیت اجتماعی شرکتی، یافته‌ها نشان دهنده تاثیر منفی و معنادار جامعه است دسته‌بندی در ارزیابی بازار سهام این نشان می‌دهد که بازار به سرمایه‌گذاری متقاعد نشده است در جامعه می‌تواند تاثیر سودآوری داشته باشد. اثربخشی فعالیت‌های خدمات اجتماعی بود مورد تردید بازار در این میان سه دسته دیگر یعنی کارمند، محیط زیست و حاکمیت تاثیر معنی‌داری بر ارزش‌گذاری بازار سهام نداشت. این می‌تواند مربوط به دیدگاه سرمایه‌گذاران مبنی بر اینکه فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها برای رعایت قوانین انجام شده است و الزامات نظارتی به جای انگیزه احساس مسئولیت یا رفتار اخلاقی دارد.

هیروکی^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله خود بیان کردند: بهره‌وری در سطح شرکت تولیدکنندگان ژاپنی، هنگام کنترل عوامل ریسک، از جمله فاما و فرنچ، بازده سهام آتی آنها را در مقطعی به طور مثبت پیش‌بینی می‌کند. ریسک‌های مربوط به مخارج نامشهود (از جمله مخارج پژوهش و توسعه^۳ و مخارج پرسنل)، بخش چشمگیری از قدرت پیش‌بینی بهره‌وری در سطح شرکت را توضیح می‌دهند، اما ریسک‌های ورشکستگی، اقتصاد کلان و مخارج سرمایه این گونه نیستند. در مجموع شرکت‌های بهره‌ورتر موجب افزایش ثروت سهامداران می‌شوند.

1. Soewignyo

2. Hiroki

3. R&D

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش، پس‌رویدادی است که در حوزه پژوهش‌های اثباتی حسابداری قرار می‌گیرد و استوار بر اطلاعات واقعی است. همچنین بر اساس هدف در حوزه پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد که با استفاده از نتایج پژوهش‌های بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می‌شود. هدف پژوهش کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. نوع داده‌های پژوهش تاریخی (پس‌رویدادی) است و نوع روش پژوهش از نظر ماهیت اجرا توصیفی-همبستگی است، چون تغییر در مقادیر متغیرهای مستقل و وابسته انجام نمی‌دهیم نوع داده‌های پژوهش تاریخی (پس‌رویدادی) است. ارائه روش پژوهش و جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای آزمون فرضیه‌ها، با بهره‌گیری از روش‌های مناسب و مشخص آماری، به بررسی و تجزیه و تحلیل این داده‌ها خواهیم پرداخت تا در نهایت با تائید یا رد فرضیه‌های مطرح شده بتوانیم پاسخی مناسب برای پرسش‌های این پژوهش بیابیم. تجزیه و تحلیل داده‌ها، فرایندی چند مرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که به طرق مختلف جمع‌آوری شده‌اند خلاصه، دسته‌بندی و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری روابط بین داده‌ها و انجام تحلیل‌های علمی به منظور آزمون فرضیه‌ها فراهم شود. در این فرآیند داده‌ها هم از دیدگاه مفهومی و هم از دیدگاه تجربی پالایش می‌شوند و فنون گوناگون آماری نقش بسزایی در تعمیم یافته‌ها به عهده دارند. فرآیندهای تجزیه و تحلیل با توجه به نوع پژوهش، ماهیت فرضیه‌ها، نوع نظریه‌سازی، ابزار به کار رفته برای جمع‌آوری اطلاعات متفاوت هستند.

در پژوهش حاضر، به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌های رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های پانل بهره گرفته شد. مدل‌های رگرسیونی مربوط به فرضیه‌های پژوهش بصورت زیر است:

$$SW_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 CEF_{j,t} + \beta_2 SIZE_{j,t} + \beta_3 LEV_{j,t} + \beta_4 Age_{j,t} + \varepsilon_{j,t} \quad (1)$$

$$SW_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 IEF_{j,t} + \beta_2 SIZE_{j,t} + \beta_3 LEV_{j,t} + \beta_4 Age_{j,t} + \varepsilon_{j,t} \quad (2)$$

$$SW_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 CEF_{j,t} + \beta_2 CEF * ICSR_{j,t} + \beta_4 SIZE_{j,t} + \beta_5 LEV_{j,t} + \beta_6 Age_{j,t} + \varepsilon_{j,t} \quad (3)$$

$$SW_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 CEF_{j,t} + \beta_3 CEF * ECSR_{j,t} + \beta_4 SIZE_{j,t} + \beta_5 LEV_{j,t} + \beta_6 Age_{j,t} + \varepsilon_{j,t} \quad (4)$$

$$ASW_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 AIEF_{j,t} + \beta_2 AIEF * AICSR_{j,t} + \beta_4 ASIZE_{j,t} + \beta_5 ALEV_{j,t} + \beta_6 AAge_{j,t} + \varepsilon_{j,t} \quad (5)$$

$$ASW_{jt} = \beta_0 + \beta_1 AIEF_{jt} + \beta_3 AIEF * AECSR_{jt} + \beta_4 ASIZE_{jt} + \beta_5 ALEV_{jt} + \beta_6 AAge_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (6)$$

به طوری که در مدل های بالا، متغیر وابسته SW ، بیانگر ثروت سهامداران است و متغیرهای مستقل CEF و IEF ، به ترتیب بهره‌وری شرکت و بهره‌وری صنایع را نشان می‌دهند. $ICSR$ و $ECSR$ به ترتیب متغیرهای تعدیلگر مسئولیت اجتماعی داخلی و خارجی را نشان می‌دهند و $SIZE$ ، LEV و AGE ، به ترتیب معرف متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، اهرم مالی و عمر شرکت هستند. چگونگی اندازه‌گیری متغیرها بصورت زیر است:

جدول ۱. نحوه اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

متغیر	نحوه اندازه‌گیری
SW	ثروت سهامداران
CEF	بهره‌وری شرکت
IEF	بهره‌وری صنایع
$ICSR$	مسئولیت اجتماعی داخلی
$ECSR$	مسئولیت اجتماعی خارجی
$SIZE$	اندازه شرکت
LEV	اهرم مالی
AGE	عمر شرکت

یافته‌های پژوهش

آمارهای توصیفی

جدول ۲، آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲. آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم	چارک اول	میانه	چارک سوم
SW	۱,۰۳۰	۰,۵۶۴	۰,۴۳۸	۱,۷۷۸	۰,۵۸۴	۰,۹۹۴	۱,۴۲۲
CEF	۰,۵۹۳	۰,۰۹۹	۰,۳۹۴	۰,۸۲۶	۰,۵۲۵	۰,۵۹۱	۰,۶۶۱
IEF	۰,۶۰۰	۰,۱۰۱	۰,۳۹۸	۰,۸۳۵	۰,۵۳۰	۰,۵۹۹	۰,۶۶۸

متغیر	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم	چارک اول	میان	چارک سوم
ICSR	۰,۵۰۲	۰,۱۹۷	۰,۲۷۴	۰,۷۹۱	۰,۳۶۵	۰,۴۹۸	۰,۶۳۳
ECSR	۰,۵۰۶	۰,۲۰۳	۰,۲۸۱	۰,۸۰۱	۰,۳۷۴	۰,۵۰۷	۰,۶۴۱
SIZE	۱۱,۰۲۵	۲,۰۵۵	۷,۲۰۲	۱۵,۶۰۵	۹,۶۰۳	۱۱,۰۰۶	۱۲,۴۸۴
LEV	۰,۴۹۰	۰,۲۶۵	۰,۲۳۷	۰,۷۸۸	۰,۳۱۶	۰,۴۷۶	۰,۶۳۰
AGE	۹,۰۰۲	۰,۹۱۰	۳	۳۴	۸,۳۵۷	۸,۹۹۵	۹,۶۲۷

مطابق نتایج جدول ۲، متغیر ثروت سهامداران دارای میانگین ۱,۰۳۰ با انحراف معیار ۰,۵۶۴ است. در میان متغیرهای مستقل، بهره‌وری صنایع، میانگین بیشتری نسبت به بهره‌وری شرکت‌ها دارد و میانگین مسئولیت اجتماعی خارجی اندکی بیشتر از مسئولیت اجتماعی داخلی است.

ضریب همبستگی

در جدول ۳، ضریب همبستگی بین متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۳. ضریب همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	SW	CEF	IEF	ICSR	ECSR	SIZE	LEV	AGE
SW								
CEF	۰,۰۳۴							
IEF	۰,۰۳۷	-۰,۰۲۶						
ICSR	۰,۰۰۶	۰,۰۲۸	۰,۰۴۳					
ECSR	۰,۰۱۳	۰,۰۳۱	۰,۰۰۱	۰,۰۲۱				
SIZE	۰,۰۲۴	۰,۰۲۹	۰,۰۰۹	۰,۰۰۱	۰,۰۰۶			
LEV	-۰,۰۷۸	-۰,۰۱۶	-۰,۰۰۲	-۰,۰۵۱	-۰,۰۱۴	۰,۰۲۸		
AGE	-۰,۰۳۹	۰,۰۰۲	۰,۰۴۲	۰,۰۰۷	-۰,۰۱۱	-۰,۰۴۸	-۰,۰۱۶	

همانطور که در جدول ۳ دیده می‌شود، ضریب همبستگی بین متغیرهای مستقل، کمتر از ۰,۷۵ و بزرگتر از ۰,۷۵- است. بنابراین، بین متغیرهای مستقل هم خطی وجود ندارد.

آزمون‌های اعتبارسنجی مدل‌های رگرسیون

قبل از آزمون فرضیه‌ها، ایستایی و نرمال بودن متغیرهای پژوهش مورد آزمون قرار گرفت. به منظور بررسی پایایی از آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته استفاده شده که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته

متغیر	آماره ADF	$P - Value$	نتیجه
SW	۵۲۲,۱۲۲	۰,۰۰۰۱***	بدون روند و عرض از مبدا در سطح پایا است
CEF	۵۳۸,۸۷۲	۰,۰۰۰۱***	بدون روند و عرض از مبدا در سطح پایا است
IEF	۵۴۹,۹۶۱	۰,۰۰۰۱***	بدون روند و عرض از مبدا در سطح پایا است
ICSR	۵۳۹,۵۷۱	۰,۰۰۰۱***	بدون روند و عرض از مبدا در سطح پایا است
ECSR	۵۲۷,۶۸۸	۰,۰۰۰۱***	بدون روند و عرض از مبدا در سطح پایا است
SIZE	۵۶۸,۶۶۷	۰,۰۰۰۱***	بدون روند و عرض از مبدا در سطح پایا است
LEV	۵۳۵,۹۱۴	۰,۰۰۰۱***	با روند و با عرض از مبدا در سطح پایا است
AGE	۶۳۳,۸۳۸	۰,۰۰۰۱***	بدون روند و با عرض از مبدا در سطح پایا است

*** معنی‌دار در سطح ۵ درصد،

براساس نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته در جدول ۴، تمامی متغیرها براساس $P - Value$ به دست آمده، پایا هستند.

برای آزمون نیکویی برازش و نرمال بودن متغیرها از آزمون کلوموگراف-اسمیرنف استفاده شد. معنی‌دار نبودن آماره $K-S$ نشان دهنده نرمال بودن متغیر است. نتایج این آزمون در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنف

متغیر	آماره K-S	سطح معنی داری	نتیجه
SW	۰,۴۵۰	۰,۶۳۰	نرمال است
CEF	۰,۵۳۶	۰,۹۳۶	نرمال است
IEF	۰,۳۵۸	۱,۰۰۰	نرمال است
ICSR	۰,۵۶۰	۰,۹۱۳	نرمال است
ECSR	۰,۵۱۱	۰,۹۵۶	نرمال است
SIZE	۰,۸۴۰	۰,۴۸۱	نرمال است
LEV	۰,۵۴۶	۰,۹۲۷	نرمال است
AGE	۰,۶۳۴	۰,۸۱۶	نرمال است

مطابق نتایج جدول ۵، مقدار آماره آزمون برای تمام متغیرهای پژوهش در سطح ۵ درصد معنادار نیست ($P > 0.05$)، بنابراین می‌توان گفت که تمامی متغیرهای پژوهش از توزیع نرمال پیروی می‌کنند.

نتایج حاصل از برازش مدل‌ها به منظور آزمون فرضیه‌ها

جدول ۶، خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل اول رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه اول پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۶. خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل اول رگرسیونی

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار	آماره F	P-value	آماره دورین-واتسون
ثابت مدل	۱,۱۹۳	۰,۱۹۴	۶,۱۵۷	۰,۰۰۰۱ ***	
CEF	۰,۳۶۴	۰,۱۴۹	۲,۴۴۰	۰,۰۱۳ ***	
SIZE	۰,۰۰۷	۰,۰۰۷	۰,۹۵۷	۰,۳۳۹	
LEV	-۰,۰۶۴	۰,۰۲۱	-۳,۰۰۱	۰,۰۰۳ ***	
AGE	-۰,۰۲۶	۰,۰۱۶	-۱,۵۸۷	۰,۱۱۳	
R^2	R^2 تعدیل شده	آماره F	P-value	آماره دورین-واتسون	
۰,۵۱۳	۰,۵۰۴	۳,۴۸۸	۰,۰۰۴ ***	۱,۹۶۹	

*** معنی دار در سطح ۵ درصد،

طبق جدول بالا مدل رگرسیونی با توجه به آماره F و P -value به دست آمده معنی دار است ($P\text{-value} < 0.05$) که این موضوع بیانگر معنی دار بودن مدل است. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰,۵۱۳ است که نشان می دهد ۵۱,۳ درصد تغییرات متغیر وابسته (ثروت سهامداران) در اثر متغیرهای مستقل و کنترلی است که میزان قابل قبولی است. برای بررسی وجود خودهمبستگی از آزمون دوربین-واتسون استفاده می شود. اگر مقدار این معیار بین ۱,۵ و ۲,۵ باشد خودهمبستگی وجود ندارد. با توجه به ضریب بهره وری شرکت ها (CEP) در مدل رگرسیونی که برابر با ۰,۳۶۴ است و چون P -value از سطح معنی داری ۰/۰۵ کمتر است بنابراین از نظر آماری معنی دار است. بنابراین فرضیه اول پذیرفته می شود و می توان گفت که «بهره وری شرکت ها بر ثروت سهامداران دارای تاثیر معنادار مثبت است».

خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل دوم رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه دوم پژوهش در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل دوم رگرسیونی

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار	آماره t^2	P -Value
ثابت مدل	۱,۱۷۱	۰,۱۹۱	۶,۱۳۱	۰,۰۰۰۱ ***
IEF	۰,۴۱۴	۰,۱۴۶	۲,۸۳۹	۰,۰۱۲ ***
SIZE	۰,۰۰۷	۰,۰۰۷	۰,۹۷۹	۰,۳۲۸
LEV	-۰,۰۶۵	۰,۰۲۱	-۳,۰۲۱	۰,۰۰۳ ***
AGE	-۰,۰۲۷	۰,۰۱۶	-۱,۶۵۷	۰,۰۹۸
R^2	R^2 تعدیل شده	آماره F	P -Value	آماره دوربین-واتسون
۰,۵۱۳	۰,۵۰۴	۲,۵۶۱	۰,۰۳۹ ***	۱,۹۷۲

*** معنی دار در سطح ۵ درصد،

طبق جدول بالا مدل رگرسیونی با توجه به آماره F و P -value به دست آمده معنی دار است ($P\text{-value} < 0.05$) که این موضوع بیانگر معنی دار بودن مدل است. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰,۵۱۳ است که نشان می دهد ۵۱,۳ درصد تغییرات متغیر وابسته (ثروت سهامداران) در اثر متغیرهای مستقل و کنترلی است که میزان قابل قبولی است. برای بررسی وجود

خودهمبستگی از آزمون دورین-واتسون استفاده می‌شود. اگر مقدار این معیار بین ۱,۵ و ۲,۵ باشد خودهمبستگی وجود ندارد. با توجه به ضریب بهره‌وری صنایع (IEF) در مدل رگرسیونی که برابر با ۰,۴۱۴ می‌باشد و چون P-value از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ کمتر است بنابراین از نظر آماری معنی‌دار است. بنابراین فرضیه دوم پذیرفته می‌شود و می‌توان گفت «بهره‌وری صنایع بر ثروت سهامداران دارای تاثیر معنادار مثبت است».

جدول ۸ خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل سوم رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه سوم پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۸. خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل سوم رگرسیونی

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار	آماره t^2	P-value
ثابت مدل	۱,۱۹۴	۰,۱۹۴	۶,۱۵۶	۰,۰۰۰۱ ***
CEF	۰,۳۵۵	۰,۱۶۴	۲,۱۶۴	۰,۰۱۶ ***
CEF * ICSR	۰,۳۱۶	۰,۱۲۶	۲,۵۰۶	۰,۰۱۴ ***
SIZE	۰,۰۰۷	۰,۰۰۷	۰,۹۵۷	۰,۳۳۹
LEV	-۰,۰۶۴	۰,۰۲۲	-۲,۹۹۱	۰,۰۰۳ ***
AGE	-۰,۰۲۶	۰,۰۱۶	-۱,۵۸۷	۰,۱۱۳
R ²	R ² تعدیل شده	آماره F	P-value	آماره دورین-واتسون
۰,۵۲۴	۰,۵۱۳	۳,۳۸۲	۰,۰۴۱ ***	۱,۹۶۹

*** معنی‌دار در سطح ۵ درصد،

طبق جدول بالا مدل رگرسیونی با توجه به آماره F و P-value به دست آمده معنی‌دار است ($P\text{-value} < 0.05$) که این موضوع بیانگر معنی‌دار بودن مدل است. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰,۵۲۴ است که نشان می‌دهد ۵۲,۴ درصد تغییرات متغیر وابسته (ثروت سهامداران) در اثر متغیرهای مستقل و کنترلی است که میزان قابل قبولی است. برای بررسی وجود خودهمبستگی از آزمون دورین-واتسون استفاده می‌شود. اگر مقدار این معیار بین ۱,۵ و ۲,۵ باشد خودهمبستگی وجود ندارد. با توجه به ضریب بهره‌وری شرکت در مسئولیت اجتماعی داخلی شرکت (CEF * ICSR) در مدل رگرسیونی که برابر با ۰,۳۱۶ می‌باشد و چون

P-value از سطح معنی داری ۰/۰۵ کمتر است، بنابراین از نظر آماری معنی دار است. بنابراین فرضیه سوم پذیرفته می شود و می توان گفت «ابعاد داخلی مسئولیت های اجتماعی شرکت ها بر رابطه بین بهره وری شرکت ها و ثروت سهامداران از اثر تعدیل کنندگی مثبت برخوردار است». خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل چهارم رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه چهارم پژوهش در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل چهارم رگرسیونی

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار	آماره r^2	$P - Value$
ثابت مدل	۱,۱۴۴	۰,۱۹۴	۵,۸۹۲	۰,۰۰۱ ***
CEF	۰,۲۱۶	۰,۱۴۶	۱,۴۸۰	۰,۱۳۹
CEF *ECSR	۰,۰۸۹	۰,۱۱۱	۰,۸۰۱	۰,۴۲۳
SIZE	۰,۰۰۷	۰,۰۰۷	۰,۹۶۲	۰,۳۳۶
LEV	-۰,۰۶۴	۰,۰۲۱	-۲,۹۹۹	۰,۰۰۳ ***
AGE	-۰,۰۲۷	۰,۰۱۶	-۱,۶۵۳	۰,۰۹۹
R^2	R^2 تعدیل شده	آماره F	$P - Value$	آماره دوربین-واتسون
۰,۳۱۴	۰,۳۰۴	۱,۴۹۵	۰,۱۰۴	۱,۹۷۴

*** معنی دار در سطح ۵ درصد،

طبق جدول بالا مدل رگرسیونی با توجه به آماره F و P-value به دست آمده معنی دار است ($P\text{-value} < 0.05$) که این موضوع بیانگر معنی دار بودن مدل است. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰,۳۱۴ است که نشان می دهد ۳۱,۴ درصد تغییرات متغیر وابسته (ثروت سهامداران) در اثر متغیرهای مستقل و کنترلی است که میزان قابل قبولی است. برای بررسی وجود خودهمبستگی از آزمون دوربین-واتسون استفاده می شود. اگر مقدار این معیار بین ۱,۵ و ۲,۵ باشد خودهمبستگی وجود ندارد. با توجه به ضریب بهره وری شرکت در مسئولیت اجتماعی خارجی شرکت (CEF *ECSR) در مدل رگرسیونی که برابر با ۰,۰۸۹ و چون P-value از

سطح معنی‌داری ۰/۰۵ بیشتر است، بنابراین از نظر آماری معنی‌دار نیست. بنابراین فرضیه چهارم رد می‌شود و می‌توان گفت که «ابعاد خارجی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری شرکت‌ها و ثروت سهامداران از اثر تعدیل‌کنندگی برخوردار نیست».

جدول ۱۰، خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل پنجم رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه پنجم پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱۰. خلاصه نتایج حاصل از مدل پنجم رگرسیونی

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار	آماره t^2	P-value
ثابت مدل	۱,۴۷۲	۰,۷۹۰	۱,۸۶۳	۰,۰۱۲***
AIEF	۰,۹۶۸	۰,۶۱۱	۱,۵۸۳	۰,۰۴۸***
AIEF * AICSR	۰,۹۶۱	۰,۵۱۰	۱,۸۸۸	۰,۰۱۲***
ASIZE	-۰,۰۰۳	۰,۰۳۱	-۰,۱۰۷	۰,۹۱۵
ALEV	۰,۰۸۳	۰,۰۸۵	۰,۹۷۵	۰,۳۳۳
AAGE	۰,۰۱۸	۰,۰۷۳	۰,۲۴۲	۰,۸۱۰
R ²	R ² تعدیل شده	آماره F	P-value	آماره دوربین-واتسون
۰,۵۰۸	۰,۴۹۸	۴,۶۵۰	۰,۰۰۳***	۲,۲۴۰

*** معنی‌دار در سطح ۵ درصد،

طبق جدول بالا مدل رگرسیونی با توجه به آماره F و P-value به دست آمده معنی‌دار است ($P\text{-value} < 0.05$) که این موضوع بیانگر معنی‌دار بودن مدل است. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰,۵۰۸ است که نشان می‌دهد ۵۰,۸ درصد تغییرات متغیر وابسته (ثروت سهامداران) در اثر متغیرهای مستقل و کنترلی است که میزان قابل قبولی است. برای بررسی وجود خودهمبستگی از آزمون دوربین-واتسون استفاده می‌شود. اگر مقدار این معیار بین ۱,۵ و ۲,۵ باشد خودهمبستگی وجود ندارد. با توجه به ضریب بهره‌وری در صنایع در مسئولیت اجتماعی داخلی شرکت (AIEF * AICSR) در مدل رگرسیونی که برابر با ۰,۹۶۱ می‌باشد و چون P-value از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ کمتر است، بنابراین از نظر آماری معنی‌دار است. بنابراین فرضیه

پنجم پذیرفته می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که «ابعاد داخلی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری صنایع و ثروت سهامداران از اثر تعدیل کنندگی مثبت برخوردار است». خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل ششم رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه ششم پژوهش در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱. خلاصه نتایج حاصل از برازش مدل ششم رگرسیونی

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار	آماره t^2	P-value
ثابت مدل	۰,۳۸۷	۰,۷۷۴	۰,۵۰۰	۰,۶۱۸
AIEF	۰,۹۲۵	۰,۶۱۰	۱,۵۲۰	۰,۰۴۳***
AIEF * AECSR	۰,۰۰۱	۰,۵۴۰	۰,۰۰۱	۰,۹۹۹
ASIZE	-۰,۰۰۲	۰,۰۳۱	-۰,۰۷۵	۰,۹۴۱
ALEV	۰,۰۸۶	۰,۰۸۶	۰,۹۹۹	۰,۳۲۱
AAGE	۰,۰۲۴	۰,۰۷۲	۰,۳۲۷	۰,۷۴۴
R ²	R ² تعدیل شده	آماره F	P-value	آماره دوربین-واتسون
۰,۳۰۵	۰,۲۹۱	۰,۶۲۹	۰,۸۳۲	۲,۲۶۸

*** معنی‌دار در سطح ۵ درصد،

طبق جدول بالا مدل رگرسیونی با توجه به آماره F و P-value به دست آمده معنی‌دار است (P-value < 0.05) که این موضوع بیانگر معنی‌دار بودن مدل است. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰,۳۰۵ است که نشان می‌دهد ۳۰,۵ درصد تغییرات متغیر وابسته (ثروت سهامداران) در اثر متغیرهای مستقل و کنترلی است که میزان قابل قبولی است. برای بررسی وجود خودهمبستگی از آزمون دوربین-واتسون استفاده می‌شود. اگر مقدار این معیار بین ۱,۵ و ۲,۵ باشد خودهمبستگی وجود ندارد. با توجه به ضریب بهره‌وری در صنایع در مسئولیت اجتماعی خارجی شرکت (AIEF * AECSR) در مدل رگرسیونی که برابر با ۰,۰۰۱ می‌باشد و چون P-value از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ بیشتر است، بنابراین از نظر آماری معنی‌دار نیست. بنابراین فرضیه ششم رد می‌شود و می‌توان گفت که «ابعاد خارجی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری صنایع و ثروت سهامداران از اثر تعدیل کنندگی مثبت برخوردار نیست».

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش، فرضیه اول و دوم را تأیید کرد. این فرضیه‌ها بیانگر تأثیرگذاری بهره‌وری بر ثروت سهامداران در هر دو بخش شرکت‌ها و صنایع است. با این حال، به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود با مساعدت از مبانی نظری پژوهش و نتایج پژوهش‌های خارجی، قبل از گرفتن هرگونه تصمیمی مبنی بر اینکه در چه شرکتی سرمایه‌گذاری کنند، بهره‌وری شرکت و صنعت را در سال‌های گذشته مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند و شرکت‌هایی را انتخاب کنند که دارای نسبت‌های بهتری هستند. همچنین با توجه به نتایج، فرضیه سوم و پنجم پژوهش نیز تأیید شد و می‌توان گفت که ابعاد داخلی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری و ثروت سهامداران، در هر دو بخش شرکت‌ها و صنایع، از اثر تعدیل‌کنندگی مثبت برخوردار است؛ اما نتایج پژوهش، فرضیه چهارم و ششم را رد کرد و مطابق آن، ابعاد خارجی مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری و ثروت سهامداران، در هیچ یک از دو بخش شرکت‌ها و صنایع اثر تعدیل‌کنندگی ندارد. در نتیجه، افزون بر بهره‌وری شرکت و صنعت، توجه شرکت به مسئولیت‌های اجتماعی نیز باید در نظر گرفته شود زیرا توجه شرکت به این عامل می‌تواند به همراه بهره‌وری، باعث افزایش ثروت سهامداران شود. همسو با این نتایج، هیروکی و همکاران (۲۰۲۲) و فیوردلیسی و مولینیوکس (۲۰۱۰) در پژوهش‌های خود نشان دادند که افزایش بهره‌وری شرکت با افزایش ثروت سهامداران همراه است. نتایج پژوهش بیچیتی و همکاران (۲۰۰۵) نیز نشان داد که مسئولیت اجتماعی شرکت می‌تواند از طریق افزایش بهره‌وری منافع سهامداران در بلندمدت را تحت تأثیر قرار دهد.

موضوع عدم اطمینان و عدم شفافیت اطلاعات، از جمله‌ی عوامل موثر بر رفتار سرمایه‌گذاران است. دیدگاه‌های مختلفی در خصوص استفاده از مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها برای شفافیت در گزارشگری مالی شرکت‌ها و جلوگیری از پنهان کردن اخبار بد وجود دارد. زمانی که مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها مدنظر قرار می‌گیرند به احتمال زیاد گزارشگری مالی آنها با سطح بالاتری از افشاء همراه است و با احتمال کمتری اخبار بد از سرمایه‌گذاران پنهان می‌ماند و انتظار می‌رود که این شرکت‌ها با ریسک سقوط قیمت سهام پایین‌تری رو به رو شوند. همچنین رعایت مسئولیت اجتماعی توسط شرکت می‌تواند با تأثیرگذاری بر هزینه‌های احتمالی و میزان فروش و همچنین زنجیره تامین، بهره‌وری شرکت را تحت تأثیر قرار دهد. هدف انتزاعی و مفهومی شرکت‌ها در بخش انتفاعی، حداکثر کردن ثروت سهامداران است که در ابعاد

مختلف قیمت سهام، بازده سالانه و ... تجلی می‌کند. بنابراین تعهد به ایفای هرچه بهتر مسئولیت اجتماعی از منظر بعد اقتصادی متضمن بقاء هیئت مدیره و کسب مطلوبیت و ثروت برای سهامداران است. در این راستا، شرکت‌ها برای تحقق نظریه مشروعیت و نظریه ذینفعان و رعایت ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی، الزامات محیطی و اجتماعی را مقید به رعایت هستند. بر اساس مطالعات و بررسی‌های انجام گرفته در این پژوهش تاثیر بهره‌وری بر ثروت سهامداران با توجه به نقش تعدیل کنندگی ابعاد مسئولیت اجتماعی در سطح شرکت‌ها و صنایع مشخص شد. به‌طوری که مسئولیت اجتماعی داخلی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری شرکت‌ها و صنایع و ثروت سهامداران دارای تاثیر مثبت بوده و همچنین مسئولیت خارجی شرکت‌ها بر رابطه بین بهره‌وری شرکت و صنایع و ثروت سهامداران از تاثیر تقویت کننده کمتری برخوردار است. براساس نتایج بدست آمده، به شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود به منظور افزایش ثروت سهامداران، سطح مسئولیت اجتماعی را ارتقاء دهند. همچنین، به سازمان بورس و اوراق بهادار پیشنهاد می‌شود که با ایجاد تفاهمی یکپارچه، چارچوبی را به منظور ارزیابی شرکت‌ها بر اساس فاکتورها و معیارهای علمی و رتبه بندی آنها بنا نهاده و به‌طور پیاپی ارزیابی‌ها را انجام داده و نتایج را اعلام کنند. به پژوهشگران نیز پیشنهاد شود که در پژوهش‌های آتی به ارائه مدلی مناسب برای تعیین عوامل رفتاری دیگر به منظور ارتقاء سطح بهره‌وری و ثروت سهامداران و یا مدل‌سازی عوامل رفتاری موثر بر ثروت استوار بر ویژگی‌های شخصی سهامداران بپردازند.

References

- Amuktha, M. V; & Nair, R. (2019). Corporate Social Responsibility And Shareholder Wealth-" Evidence From Indian Manufacturing Sector". In *International Conference on Fostering Innovation in Financial Inclusion*.
- Asadi, A; Fadaei, S. (1394). Investigating the relationship between productivity indicators and social responsibility, the 5th International Conference on Management, Economics and Human Sciences. (In Persian)
- Becchetti, L; Pinnacchio, D; & Di Giacomo, S. (2005). The impact of Social Responsibility on productivity and efficiency of US listed companies.
- Ben-Nasr, H; & Ghouma, H. (2018). Employee welfare and stock price crash risk. *Journal of Corporate Finance*, 48, 700-725.
- Brull, S; Finlayson, S; Kostelec, T; MacDonald, R; & Krenzischeck, D. (2017). Using gamification to improve productivity and increase knowledge retention during orientation. *Jona: The Journal of Nursing Administration*, 47(9), 448-453.
- Campbell, J.Y; Hilscher, J; Szilagyi, J; 2008. In search of distress risk. *Journal of Finance* 63, 2899-2939.
- Choi, B. Y; & Pyun, J. H. (2018). Does real exchange rate depreciation increase productivity? Analysis using Korean firm-level data. *The World Economy*, 41(2), 604-633.
- Choi, Young M. Ju, HyoK, Park, YoungK, (2015). Do dividend changes predict the future profitability of firms? *Accounting and Finance*, 51, 869-891.
- Clacher, I; & Hagendorff, J. (2012). Do announcements about corporate social responsibility create or destroy shareholder wealth? Evidence from the UK. *Journal of business ethics*, 106(3), 253-266.
- Dallery, T. (2021). Theories of investment. *An Introduction to Macroeconomics: A Heterodox Approach to Economic Analysis*.
- Eisfeldt, A.L; Papanikolaou, D; (2013). Organization capital and the cross section of expected returns. Unpublished working paper.
- Faraji, A; Ganati Dayakenari, F; Mansouri, K; Yonesi Mati, F. (2019). Social responsibility and corporate value: the moderating role of earnings management. *Scientific Journal "Social Capital Management"*, 7(1), 25-58. (In Persian)
- Feng, Ch. (2010). "Ole-Kristian Hope, Financial Reporting Quality and Investment Efficiency of Private Firms in Emerging Markets", *Rotman School of Management University of Toronto*, 35-42.
- Filho, J.M.S; Wanderley, L.S.O; Gomez, C.P; & Farache, F. (2010). Strategic Corporate Social Responsibility Management for Competition Advantage. *BAR, Curitiba*, 7(3): 294-309.
- Fiordelisi, F; & Molyneux, P. (2010). Total factor productivity and shareholder returns in banking. *Omega*, 38(5), 241-253.
- Friedman, M. (2007). The social responsibility of business is to increase its profits. In *Corporate ethics and corporate governance* (pp. 173-178). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ghazizadeh, Mustafa; Sardari, Ahmed; Daneshkhahi, Hamed; Raisi, Hossein. (2012). Identifying the relationship between corporate social responsibility and customer loyalty (case study: Bank Mellat). *Scientific-research quarterly of*

- modern marketing research, year 3, number 3, serial number (10), pp. 75-94. (In Persian).
- Gogokhia, T; & Berulava, G. (2021). Business environment reforms, innovation and firm productivity in transition economies. *Eurasian Business Review*, 11(2), 221-245.
- Gong, J. J. (2011). Examining shareholder value creation over CEO tenure: A new approach to testing effectiveness of executive compensation. *Journal of Management Accounting Research*, 23(1), 1-28.
- Hajiha, Z; Chenari, H. (2012). A study of the effect of senior managers' motivation on wealth creation (value creation) for shareholders, *Investment Science*, 2(5), 81-98. (In Persian).
- Hajiha, Z; Chenari, H. (2014). Investigating the increase of shareholders' wealth during the tenure of the company's top managers: a new approach to test the effectiveness of rewards to top managers. *Accounting Empirical Research*, 5(4), 29-54. (In Persian).
- Hasan, I; Kobeissi, N; Liu, L; & Wang, H. (2018). Corporate social responsibility and firm financial performance: The mediating role of productivity. *Journal of Business Ethics*, 149(3), 671-688.
- Hasas Yeganeh, Y; Hossein Ali, S; Ghavasi Kenari, m. (2019). The relationship between social responsibility reporting and company value, financial accounting and auditing research, 12(45), 1-20. (In Persian).
- Jahromi, M.; Ahadi Sarkani, Talaneh, A. (2013). Optimal management of working capital and shareholders' wealth. *Accounting and auditing reviews* 21(2); 127-150. (In Persian).
- Ko, Y. J; & Choi, J. N. (2019). Overtime work as the antecedent of employee satisfaction, firm productivity, and innovation. *Journal of Organizational Behavior*, 40(3), 282-295.
- Liu, C; Cheong, C. S; & Zurbruegg, R. (2020). Rhetoric, reality, and reputation: do CSR and political lobbying protect shareholder wealth against environmental lawsuits?. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 55(2).
- Ma, Y; Zhang, Q; & Yin, H. (2020). Environmental management and labor productivity: The moderating role of quality management. *Journal of environmental management*, 255, 109795.
- Mona Parsai; Hamidreza Ganji; Mohammad Hossein Qadirian; Mahrokh Amirfar (2024). Ownership structure, corporate social responsibility and tax avoidance: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Stock Exchange Quarterly*, Special Issue of the First National Capital Market Conference 2024, April 2024, page 108-83. (In Persian).
- Mousavi, A; Rezaei, F; Shahveisi, F. (2015). Explaining the model of corporate social responsibility and its effect on the risk of falling stock prices. *Scientific Research Journal of Financial Accounting Knowledge*, 3(3), 47-74. (In Persian).
- Munawar, A. (2018). The Effect of Leverage, Dividend Policy, Effectiveness, Efficiency, and Firm Size on Firm Value in Plantation Companies Listed on IDX.
- O'Donnell, C. J. (2018). *Productivity and Efficiency Analysis*. Springer Singapore.

- Rakatish, A. N; & Nahayan, R. (2013).a review study of loans and cost efficiency in Europe banks. *Journal of Banking & Finance*, 21(6), 849-870.
- Ramadan Nia, H; Rezaei, F. (2016). Investigating the effect of corporate social responsibility on systematic risk and unsystematic risk: using the data envelopment analysis model. *Two Quarterly Journals of Value and Behavioral Accounting*, 2(4), 189-214. (In Persian).
- Romi, A; Cook, K. A; & Dixon-Fowler, H. R. (2018). The influence of social responsibility on employee productivity and sales growth. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*.
- Seyyed Mustafa Alavi; Reza Kalantari (2023). The moderating role of corporate social responsibilities on the relationship between transactions with related parties and corporate value. *Stock Exchange Quarterly*, No. 63, November 2023, pages 255-274. (In Persian).
- Shahini, Hossein Ali. (2010). Strategies to improve the level of social responsibility among the staff managers of the central organization of Islamic Azad University. *Cultural Management*, 5(14), 115-123. (In Persian).
- Shajari, H. Ostadi, H; Sheikhi, Soraya. (2013). Analysis of the factors affecting the productivity of the total production factors: (case study of Iran's basic chemical production industries). *Financial Economics*, 8(27), 65-88. (In Persian).
- Sherif, M; & Erkol, C. T. (2017). Sukuk and conventional bonds: shareholder wealth perspective. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*.
- Shibani, A. (2017). Investigating the relationship between foreign financing and shareholders' wealth in Tehran Stock Exchange, National Conference of New and Creative Ideas in Management, Accounting, Legal and Social Studies, Urmia. (In Persian).
- Tehrani, R.; Blessed, M. (1387). The relationship between capital productivity and future stock returns and its impact on value and growth investment strategies, 3(11), 1-20. (In Persian).
- Tehrani, R.; Blessed, M. (2011). The relationship between capital productivity and future stock returns and its impact on value and growth investment strategies. *Iranian Journal of Management Sciences*, 3(11), 1-20. (In Persian).
- Unger, O; Szczesny, A; & Holderried, M. (2020). Does performance pay increase productivity? Evidence from a medical typing unit. *Management Accounting Research*, 47, 100649.
- Velayutham, E; & Ratnam, V. (2021). Corporate social responsibility, business group affiliation and shareholder wealth: evidence from an emerging market. *Social Responsibility Journal*.
- Xiaorui, Z; & Ning, L. (2012, June). Evolution analysis of industrial efficiency and its tendency forecasting in China. In *World Automation Congress 2012* (pp. 1-4). IEEE.

Predicting the Effectiveness of Venture Capital with the Approach of Systems Dynamics in Venture Capital Admitted to the Iran Stock Exchange¹

Habil Khavari², Fatemeh Ahmadi³, Mojtaba Moradpour⁴,
Rahmatollah Mohammadipour⁵

Received: 2024/04/09

Accepted: 2024/08/31

Research Paper

Abstract

This research was carried out with the aim of predicting the effectiveness of Tehran Stock Exchange financing with the systems dynamics approach in Tehran Stock Exchange venture capital. This research has been done in the time domain of 1401 to the end of 1402. The method of conducting this research is mixed (qualitative-quantitative). In the qualitative part of the research, first, 112 valid scientific and research articles were examined using the meta-composite approach, and finally 41 articles were selected to extract predictive indicators of the effectiveness of bold financing. After detailed analysis, 19 indicators were identified and extracted to predict the effectiveness of bold financing. In the continuation of the qualitative part, with the help of content analysis and in order to identify the basic components of predicting the effectiveness of bold financing, 7 basic components were identified, then, in the quantitative part, first, by using the fuzzy Delphi questionnaire, the opinions of 14 experts about the effectiveness of the extracted basic components of the case It was confirmed, in the following, in order to apply dynamics, firstly, two causal-cyclic models were determined by analyzing and explaining the relationships between the infrastructure components, and then with the help of these two models, the main model was formulated with a dynamic approach, which consists of two causal models. - It was circular.

Key Words: Financing, Effectiveness, Venture Capital.

JEL Classification: G21

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12430.2268

2. Department of Accounting and Finance, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran. (habilkhavari@yahoo.com).

3. Department of Accounting and Finance, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran. (Corresponding Author). (fatemehahmady60@gmail.com).

4. Department of Accounting and Finance, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran. (moradpour.mo@gmail.com).

5. Department of Accounting and Finance, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran. (mohammadipourrahmatollah@gmail.com).



Copyright © 2024 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس و اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳، صص ۱۶۴-۱۴۱

پیش بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی شناسی سیستم ها در صندوق های مالی جسورانه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران^۱

هابیل خاوری^۲، فاطمه احمدی^۳، مجتبی مرادپور^۴، رحمت اله محمدی پور^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۰

مقاله پژوهشی

چکیده

این پژوهش با هدف پیش بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی شناسی سیستم ها در صندوق های مالی جسورانه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به انجام رسید. این پژوهش در قلمرو زمانی سال ۱۴۰۱ تا پایان سال ۱۴۰۲ به انجام رسیده است. روش انجام این پژوهش آمیخته (کیفی- کمی) است. در بخش کیفی پژوهش ابتدا با استفاده از رویکرد فراترکیب ۱۱۲ مقاله علمی و پژوهشی معتبر مورد بررسی قرار گرفتند و سرانجام ۴۱ مقاله برای استخراج شاخص های پیش بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه انتخاب شدند. پس از تحلیل دقیق ۱۹ شاخص برای پیش بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه شناسایی و استخراج شدند. در ادامه بخش کیفی با کمک تحلیل محتوا و به منظور شناسایی مولفه های زیربنایی پیش بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه ۷ مولفه زیربنایی شناسایی شد، سپس در بخش کمی ابتدا با استفاده از پرسشنامه دلفی فازی نظرات ۱۴ خبره در مورد موثر بودن مولفه های زیربنایی استخراج شده مورد پذیرش قرار گرفت، در ادامه برای بکارگیری پویایی شناسی ابتدا دو مدل علی- حلقوی با تحلیل و تبیین روابط بین مولفه های زیربنایی تعیین و سپس به کمک این دو مدل مدل اصلی با رویکرد پویایی شناسی تدوین شد که مدل متشکل از دو مدل علی- حلقوی بود.

واژه های کلیدی: تامین مالی، تامین مالی جسورانه، اثربخشی، صندوق های مالی.

طبقه بندی موضوعی: G21.

doi: 10.22034/JSE.2024.12430.2268

۲. گروه حسابداری و مالی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران. (habilkhavari@yahoo.com).

۳. گروه حسابداری و مالی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران. (نویسنده مسئول). (fatemehahmady60@gmail.com).

۴. گروه حسابداری و مالی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران. (moradpour.mo@gmail.com).

۵. گروه حسابداری و مالی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران. (mohammadipourrahmatollah@gmail.com).

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله

و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license

(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



مقدمه

مهم‌ترین نقش بازار سرمایه تأمین مالی است. سازوکار بازار سرمایه باعث انتقال وجوه از آن دسته از عاملان اقتصادی که مازاد پس‌انداز دارند، به واحدهایی که با کمبود منابع یا کسری پس‌انداز روبرو هستند، می‌شود. در واقع بازارهای سرمایه با تجمع سرمایه‌ها و هدایت آن برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید، تأمین منابع مالی برای کسب و کارهای نوپا را رقم می‌زنند که نتیجه آن رشد فناوری و تجاری شدن ایده‌های نوآورانه و در نهایت بهبود رشد اقتصادی است (بالی، لمیرتاس و لوی^۱، ۲۰۲۱). امروزه سازمان‌ها به دلایل مختلف مانند افزایش توانمندی‌ها و قابلیت‌های رقابتی، استفاده از فناوری‌ها، بهره‌برداری از تجهیزات و امکانات بهتر و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های توسعه‌ای، نیازمند تأمین منابع مالی اثربخش هستند (امینیان دهکردی، دموریف و انصاری سامانی، ۱۴۰۲). پس از بحران اقتصادی فراگیر در سال ۲۰۰۸ که گستره وسیعی از اروپا، آمریکا و دیگر کشورهای توسعه‌یافته را در بر گرفت، تأمین‌کنندگان مرسوم مالی (صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر و فرشتگان سرمایه‌گذار) دیگر توان پاسخگویی به نیازهای بخش تولیدی به خصوص در حوزه کسب و کارهای نوپا را نداشتند. از همین رو، روش‌های متعددی برای پر کردن این خلأ بوجود آمد که بیشتر استوار بر رویکرد جمع‌سپاری بود (شهیدی و کیوانی، ۱۴۰۰). اثربخشی تامین مالی به میزان تأثیر و کارایی اعتبارات و منابع مالی مورد استفاده در یک سازمان یا پروژه اشاره دارد. در واقع، این مفهوم نشان‌دهنده این است که چگونه میزان منابع مالی بکارگرفته شده بهترین نتایج و خروجی‌ها را تولید می‌کند و چقدر از این منابع به طور صحیح و بهینه استفاده می‌شود. به طور کلی، اثربخشی تامین مالی بخشی از مفهوم اثربخشی سازمانی است که به بهینه‌سازی مدیریت منابع مالی و ایجاد ارتباط بین منابع مالی و اهداف واقعی سازمان یا پروژه می‌پردازد (کاوالکانتی و واز^۲، ۲۰۲۲). البته باید توجه داشت که پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی مترادف با پیش‌بینی نتایج یا اثربخشی فعالیت‌های سازمان‌ها و یا شرکت‌ها در زمینه‌های مختلف است. مفهوم پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر و پیامد آن به عملکرد مالی بهتر منجر شود. پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی با استفاده از روش‌های پژوهشی و آماری انجام گرفته و اکنون نیز بر پایه داده‌های موجود استوار بر مدل‌های پژوهشی انجام می‌شود (الساس و فلوریسکس^۳، ۲۰۲۰). از طرفی، با جهت‌گیری اقتصاد به سمت فعالیت‌های استوار

1. Bali, Demirtas & Levy

2. Cavalcanti & Vaz

3. Elsas & Florysiak

بر تکنولوژی و بهره‌گیری از برتری‌های رقابتی، زمینه‌پیدایش استارت‌آپ‌ها در اقتصادهای توسعه‌یافته فراهم شد. استارت‌آپ‌ها نه تنها به خلق ارزش و ایجاد صنایع جدید می‌پردازند بلکه به رشد اشتغال، درآمد ملی و رفاه جامعه کمک شایانی می‌کنند. اما مهم‌ترین بخش راه‌اندازی یک کسب‌وکار، تأمین مالی آن است (حیدری، ثمری، موسیخانی و بیشمی، ۱۳۹۸). کسب‌وکارهای نوپا و جدید برای شروع به کار و تأمین هزینه فعالیت‌های خود نمی‌توانند از تسهیلات بانک‌ها و نهادهای مالی استفاده کنند، چون هنوز به اندازه کافی اعتبار ندارند و برای پیش‌برد فعالیت‌های خود نیاز به سرمایه دارند. بنابراین نیاز به بازاری کارا داریم که متشکل از سرمایه‌گذاران خطرپذیر بوده و سرمایه مورد نظر را فراهم کند. جنس این سرمایه می‌تواند از نوع اعتبار، روابط، مشاوره‌های عملیاتی و استراتژیک و همچنین تجربه و مهارت‌های مدیریتی باشد. باید توجه داشت که موفق‌ترین شرکت‌ها در دو قرن اخیر (اینتل، مایکروسافت، آمازون، فیسبوک، اپل، گوگل و ...) در فرآیند رشد و توسعه، توسط سرمایه‌گذاران خطرپذیر تأمین مالی شده‌اند (پهله، میربرگ کار، چیرانی و آقاجان‌نشتابی، ۱۴۰۰). امروزه، دنیای تکنولوژی در حال گسترش است و این نشانگر ظرفیت بالای صندوق‌های جسورانه می‌باشد و با فعالیت در این صندوق‌ها می‌توان به صورت مستقیم در فرآیند مالی کسب‌وکارهای جدید سهم شد و از درآمد آنان بهره برد. اهمیت این صندوق‌ها این است که اگر در پروژه‌های مناسب سرمایه‌گذاری کنند ممکن است بازدهی خیلی بیشتری از دیگر صندوق‌ها و حتی بازارها به سرمایه‌گذاران بدهند. اما، آنچه که بازده این صندوق‌ها را تهدید می‌کند اثربخشی این صندوق‌ها است که باعث می‌شود هر سرمایه‌گذاری تمایل به سرمایه‌گذاری در صندوق‌های جسورانه نداشته باشد (انگل و هگر^۱، ۲۰۱۶). باید توجه داشت که صندوق‌های جسورانه حوزه خاصی را برای تأمین مالی مدنظر ندارند و تاکنون در حوزه حمل‌ونقل، خرید و فروش کالا، کربایی، نیازمندی‌ها و ... سرمایه‌گذاری‌هایی انجام شده است. هرچه فضا برای رشد این صندوق‌ها بیشتر فراهم شود، حوزه‌های گسترده‌تری می‌توانند پیشرفت کنند (ناوانا و چکیزی^۲، ۲۰۱۹). همچنین، با توجه به فعالیت بالای صندوق‌های جسورانه در دنیا، در سال‌های اخیر صندوق‌های جسورانه مختلفی نیز در ایران فعالیت خود را آغاز کرده‌اند. یکی از این صندوق‌ها موسسه دانش‌بنیان برکت است. موسسه دانش‌بنیان برکت ستاد اجرایی فرمان حضرت امام (ره) در توسعه فعالیت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های فناورانه، نوآورانه و دانش‌بنیان مأموریت‌های

1. Engel & Heger

2. Nwana and Chiekezie

مهمی را در چارچوب بیانیه گام دوم انقلاب، سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، نقشه جامع علمی کشور و اسناد بالادستی به انجام می‌رساند که عبارتند از: مشارکت در سرمایه‌گذاری‌های جسورانه و کمک به تجاری‌سازی محصولات و خدمات در بنگاه‌های فناورانه، نوآورانه و دانش‌بنیان، ایجاد یا مشارکت در توسعه و تکمیل زنجیره نهادهای تامین مالی جسورانه، حمایت از ایجاد و توسعه بسترها و زیرساخت‌های زیست‌بوم فناوری و نوآوری و تقویت تعاملات و سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی در حوزه‌های نوآورانه، فناورانه و خطرپذیر. اما، آنچه که در شرایط فعلی اقتصاد کشور به عنوان یک چالش جدی برای موفقیت این صندوق‌ها بسیار مهم است اثربخشی تامین مالی آن‌ها با توجه به محیط تجاری با ریسک بالا در ایران است. در توصیف اهمیت پژوهش حاضر باید اشاره کرد همانطور که ریسک بالایی که افراد به دلیل سرمایه‌گذاری در این صندوق‌ها متحمل می‌شوند، بازدهی مورد انتظار آن‌ها نیز بیشتر از حد معمول و یا تورم موجود در جامعه است. همچنین، به دلیل ماهیت این نوع صندوق‌ها، کسب‌وکارهای بسیاری در حوزه دانش‌بنیان و نوپا می‌توانند از مزایای تامین مالی اثربخش برای گسترش فعالیت و معرفی محصول جدید استفاده کنند (کاپیزی، اندرا و دبی‌دوتا^۱، ۲۰۲۰). اثربخشی صندوق‌های جسورانه بدین لحاظ مهم است که سود حاصل از سرمایه‌گذاری این صندوق‌ها در حالت عادی نسبت به سایر انواع سرمایه‌گذاری بیشتر است اما ریسک زیادی نیز دارد. بازده این سرمایه‌گذاری می‌تواند بازه‌ای از ضرر مطلق تا سودهای چند صد هزار درصدی باشد. برخی از سرمایه‌گذاران جسورانه ممکن است سود بالایی به دست آورند اما در عین حال بسیاری از شرکت‌های نوپا نیز شکست خورده و سودآوری نداشته باشند (جان^۲، ۲۰۲۲). این پژوهش می‌تواند با پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه توانایی پیش‌بینی دقیق روندها و رویدادهای آینده در بسیاری از زمینه‌ها، از جمله مدیریت سرمایه‌گذاری، مفید است. پیش‌بینی مناسب اثربخشی تامین مالی صندوق‌های جسورانه هنگام شروع فعالیت کسب‌وکارهای نوپا می‌تواند اطلاعات مهمی را نشان دهد که ممکن است موفقیت آینده‌ی صندوق‌های جسورانه را تعیین کنند. افزون بر این، استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی در پیش‌بینی می‌تواند معیارهای مهمی برای هر صندوق جسورانه در آینده را پیش‌بینی کند. این معیارها به مدیریت کمک می‌کنند تا بودجه و منابع را تخصیص دهد و با توجه به نوع کسب‌وکار و داده‌های پیش‌بینی شده، اهداف را اولویت‌بندی کند. در این راستا این پژوهش به دنبال پیش‌بینی اثربخشی

1. Capizzi, Andrea & Debidutta

2. Jon

تأمین مالی جسورانه با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در صندوق‌های مالی جسورانه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

صندوق‌های جسورانه نوعی صندوق سرمایه‌گذاری هستند که از کسب‌وکارهای نوپا حمایت می‌کنند. در واقع این صندوق‌ها، سرمایه لازم برای شرکت‌ها و کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ) و کارآفرین که مستعد جهش و رشد ارزش بوده و با ریسک بالایی همراه هستند، فراهم می‌کند. صندوق‌ها بدین منظور، پروژه موردنظر را مورد ارزیابی قرار داده و پس از تایید واجد شرایط بودن، منابع مالی به آن تخصیص می‌دهند. صندوق جسورانه نوعی صندوق سرمایه‌گذاری مشترک است که پول را از سرمایه‌گذارانی که قصد مشارکت دارند، گردآوری کرده و مبالغ موردنظر را در کسب‌وکارهای نوپای کوچک و متوسط که پتانسیل رشد بالایی دارند سرمایه‌گذاری می‌کند (هریچ^۱، ۲۰۱۹). در واقع این صندوق‌ها، نوعی سبد دارایی تشکیل می‌دهند. از آنجایی که تأمین مالی استارت‌آپ‌ها هزینه‌بر است و اشخاص حقیقی قادر به مشارکت حداکثری نیستند، بیشتر سرمایه‌گذاران خطرپذیر را اشخاص حقوقی تشکیل می‌دهند. این اشخاص حقوقی شامل شرکت یا صندوق‌هایی هستند که سرمایه خود را از افراد و نهادهای بانکی، بیمه‌ای، بازنشستگی و... تأمین کرده‌اند. صندوق‌های جسورانه بازدهی بالایی دارند زیرا یک کسب‌وکار آنلاین نوپا در بدو امر، رشد بالایی دارد و طبیعی است که سرمایه‌گذار را هم به سود خوبی می‌رساند، اما در نقطه مقابل، این سرمایه‌گذاری می‌تواند ریسک بالایی داشته باشد چون به همان نسبت ممکن است پروژه شکست بخورد و سرمایه‌گذار هم ضرر کند. بنابراین برخلاف سرمایه‌گذار فعال در سهام که تنها در معرض ریسک‌های سیستماتیک مربوط به اقتصاد کلان، تورم و یا ریسک بازار است، سرمایه‌گذار خطرپذیر در معرض انواع مختلفی از ریسک‌های سیستماتیک و غیرسیستماتیک از قبیل ریسک‌های اندازه بازار در دسترس، شدت رقابت، قوانین و مقررات، مقیاس‌پذیری، مدل درآمدی، خروج از سرمایه‌گذاری و... خواهد بود (سامیلا و سرنسون^۲، ۲۰۲۰). واحدهای سرمایه‌گذاری صندوق‌های جسورانه به دلیل ریسک بالا بیشتر توسط نهادهای مالی و افراد توانمند تاسیس می‌شوند در حالیکه برای سرمایه‌گذاری

1. Hisrich

2. Samila and Sorenson

در صندوق‌های پروژه محور این شرط وجود ندارد و همه موسسات و شرکت‌ها می‌توانند در این نوع صندوق‌ها سرمایه‌گذاری کنند. این صندوق‌ها به دلیل تمرکز بر سرمایه‌گذاری روی شرکت‌های نوپا با صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک متفاوتند. تمامی کسب‌وکارهایی که سرمایه‌گذاری جسورانه دریافت می‌کنند، پتانسیل رشد و ریسک بالاتری نسبت به سایر صندوق‌ها دارند، بنابراین برای افق سرمایه‌گذاری بلندمدت مناسب هستند (کارمر، هلموت و داریو^۱، ۲۰۲۱).

در رابطه با صندوق‌های جسورانه در خارج از کشور پژوهش‌های بسیاری به انجام رسیده است. اما، در ایران پژوهش‌هایی بسیار محدود در این رابطه به انجام رسیده است و جستجو در سایت‌های معتبر و مختلف کشور نیز این مطلب را تایید می‌کند. بنابراین، در این بخش به تشریح پژوهش‌های خارجی انجام گرفته بسنده می‌شود. آونومیچ، دیمو و دی کلرک^۲ (۲۰۱۰) در پژوهشی تفسیر تکاملی سیاست صندوق‌های جسورانه در آلمان، انگلستان و اسکاتلند پرداختند. باوجود تلاش‌های فراوان برای توسعه سیاست‌های صندوق‌های جسورانه با تأثیر بالا، بیشتر بازارهای صندوق‌های جسورانه در اروپا هنوز توسعه نیافته‌اند. بسیاری از این سیاست‌ها براساس سیاست‌های صندوق‌های جسورانه «سنتی» در سال ۲۰۰۹ بودند که شامل ترکیبی از انگیزه‌های پولی و تغییرات نهادی بود. در این مقاله، آن‌ها یک سیاست صندوق جسورانه تکاملی جایگزین را ارائه کردند که استوار بر تحلیل پویا از فرآیندهای ظهور و بر تکامل مشترک بین صندوق جسورانه و کارآفرینی و همچنین بر روی یک دیدگاه پویا و تطبیقی از سیاست است. این مقاله نشان داد که چند عامل اصلی که صندوق‌های جسورانه تکیه دارند عبارتند از: ۱) یک هدف استراتژیک و تعهد بلندمدت به تقویت بازار صندوق‌های جسورانه و ظهور و توسعه خوشه‌های پیشرفته است ۲) یک مجموعه سیاست مرحله‌ای شامل اجزای مستقیم و غیرمستقیم سیاست صندوق‌های جسورانه است و ۳) یک فرآیند سیاست پویا، که با زمینه خاص سازگار است. ساوانیویسین و پوری^۳ (۲۰۱۵) مقاله‌ای با عنوان صندوق‌های جسورانه کاتالیزوری برای استارت‌آپ‌ها برای غلبه بر «دره مرگ ریسک» در لیتوانی را به انجام رساندند. هدف این مطالعه بررسی نقش صندوق‌های سرمایه‌گذاری

1. Kraemer, Helmut & Dario

2. Avonovich, Dimov & DeClercq

3. Savaneviciene & Puri

خطرپذیر به عنوان یک کاتالیزور برای استارت آپ‌ها برای چیرگی بر «دره مرگ»^۱ به ویژه با تمرکز بر ارزش افزوده از نظر دیدگاه‌های مالی و نوآوری بود. پژوهش با ترکیب تکنیک‌های پژوهش کیفی و کمی انجام شد. گردآوری داده‌های کیفی با استفاده از تجزیه و تحلیل و ترکیب ادبیات علمی و مطالعات موردی انجام شد و همچنین در بخش کمی داده‌های آماری انجام شد. بررسی ادبیات در بخش کیفی ویژگی‌های تامین مالی صندوق جسورانه را شناسایی کرده است، به ویژه شواهدی وجود دارد که صندوق‌های جسورانه باعث رشد شرکت، توسعه محصول، الهام بخشیدن به کارآفرینی و در نتیجه افزایش رقابت پذیری استارت آپ‌ها می‌شود. همچنین با توجه به تجزیه و تحلیل پرونده‌های شرکت‌های تحت حمایت سرمایه خطرپذیر در لیتوانی، مشخص شد که سرمایه‌گذاری‌ها نه تنها در استارت آپ‌ها، بلکه برای شرکت‌های بالغ نیز انجام شده است و بخش‌های مختلفی را پوشش می‌دهد، نه تنها فناوری پیشرفته بلکه شامل انرژی و غذا نیز می‌شود. برینگمن، وانوتریو و ورهتسل^۲ (۲۰۱۶) تأثیر پیوندهای اجتماعی محلی و جهانی بر عملکرد شرکت را با رویکرد صندوق جسورانه در بلژیک بررسی کردند. در این پژوهش با استفاده از سرمایه اجتماعی و لنز اطلاعاتی جغرافیای اقتصادی برای تراکنش‌های مالی به این شکاف تمرکز شد. در این مطالعه بررسی شد که عملکرد رشد اولیه سازمان‌های تحت حمایت سرمایه خطرپذیر با موقعیت ساختاری و فیزیکی سرمایه‌گذاران آنها در شبکه‌های سندیکایی متفاوت است. با استفاده از داده‌های طولی شرکت‌های بلژیکی و سرمایه‌گذاران صندوق‌های جسورانه آنها، نشان داده می‌شود که روابط بین شرکتی و به ویژه پیوندهای فرامرزی، نتایج سازمانی را گسترش می‌دهند. همچنین نتایج نشان داد که نه تنها روابط اجتماعی فعالیت مالی را شکل می‌دهد، بلکه الگوهای مالی شبکه‌های صندوق جسورانه نیز شایسته توجه است. استاندر^۳ (۲۰۱۷) پژوهشی با عنوان تدوین سیاست‌های کلی برای صندوق‌های جسورانه در برلین پرداخت. او در این مطالعه که به روش کیفی و به کمک مصاحبه با ۱۹ خبره انجام گرفت نشان داد که صندوق‌های جسورانه اروپا کوچک‌تر هستند، برای سرمایه‌گذاران جذابیت کمتری دارد و موانع زیادی برای سرمایه‌گذاری‌های فرامرزی وجود دارد. بنابراین با تشکیل پل خبرگان صندوق‌های جسورانه نشان داد که دو ابزار سیاستی

1. Valley of Death

2. Bringmann, Vanoutrive & Verhetsel

3. Stander

که اتحادیه اروپا و کشورهای عضو آن از طریق آن سرمایه‌های مخاطره‌آمیز را موفق می‌کنند که عبارتند از: وجوه عمومی صندوق‌های جسورانه و همچنین مشوق‌های مالیاتی برای سرمایه‌گذاران صندوق‌های جسورانه. در حالی که در هر دو حوزه، سیاست‌گذاران مشغول بهبود جعبه ابزار خود بوده‌اند، تلاش بسیار کمی برای هماهنگی اقدامات در سطوح ملی و اروپایی صورت گرفته است. کاپیزی و همکاران^۱ (۲۰۲۲) مروری بر صندوق‌های جسورانه را با روش مطالعات کتابخانه‌ای انجام دادند. نتایج تحلیل اطلاعات حاصل از این پژوهش نشان داد که صندوق‌های جسورانه بین سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۲۱، در حال توسعه و گسترش بوده‌اند. حدود ۶۲ درصد از صندوق‌های جسورانه نیز در حوزه تکنولوژی‌های نوین و کارآفرینی فعالیت دارند. شاید از جمله مسائلی که صندوق‌های جسورانه ممکن است به آن‌ها ورود پیدا کند برنامه‌های تامین مالی جمعی، سرمایه‌گذاری جمعی سهام، سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز دولتی، شرکت سهام خصوصی و سرمایه‌گذاری، امور مالی کارآفرینی، شکست بازار و کارآفرینی زنان است.

قاصدی قزوینی، فائزی رازی و حیدرپور (۱۳۹۳) از روش‌های داده‌کاوی در پیش‌بینی و پاسخ به نیاز در حوزه سرمایه‌گذاری جسورانه استفاده کرده‌اند. رویکرد و هدف این پژوهش پرداختن به دغدغه موسسات سرمایه‌گذاری جسورانه در ارزیابی، انتخاب و سرمایه‌گذاری در طرح‌ها، ضمن شناسایی عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری جسورانه و ارزیابی ریسک آن‌ها به منظور چگونگی ایجاد تعامل بین عوامل موثر، با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و ضمن بهره‌گیری از ابزارهای نوین داده‌کاوی بود. در این پژوهش تنها به دو فرضیه اتکا شده بود و در این فرضیه‌ها شبکه عصبی با درخت تصمیم مقایسه شده بود.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به دنبال پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در صندوق‌های مالی جسورانه پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) است. پژوهش حاضر از جنبه هدف کاربردی محسوب می‌شود. چرا که بیشترین کاربرد آن برای مدیران و سیاست‌گذاران فعال در حوزه تامین مالی جسورانه است. برای رسیدن به هدف پژوهش، چند پرسش مطرح شد اول اینکه،

1. Capizzi, et al.

مولفه‌های پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در صندوق‌های مالی جسورانه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران کدامند؟ دوم اینکه، مدل‌های علی-حلقوی پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در صندوق‌های مالی جسورانه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران کدامند؟ در بخش کیفی به منظور درک، شناخت و استخراج متغیرها از روش فراترکیب تا رسیدن به متغیر استفاده شده است. برای انجام روش فراترکیب از روش سندلوسکی و باروسو^۱ استفاده می‌شود. سپس در تکمیل بخش کیفی به منظور دستیابی به مولفه‌های زیربنایی از تحلیل محتوا استفاده می‌شود. این روش یکی از ساده‌ترین و نخستین روش‌های پژوهش‌های کیفی است که با رویکرد قیاسی یا استقرایی قابل استفاده است. در پژوهش‌های کیفی برخوردار از متغیرهای بیشتر برای شناخت مولفه‌های زیربنایی تخصصی از تحلیل محتوایی استفاده می‌شود. در بخش کمی برای عملیاتی بودن مدل پژوهش از ساختار علت و معلولی استفاده می‌شود و یکی از بهترین روش‌های علت و معلولی پویایی‌شناسی سیستم‌ها است. طبق گفته گوری و گلداسمیت پویایی‌شناسی سیستم رویکردی برای الگوسازی و شبیه‌سازی سیستم‌های مالی-اقتصادی پیچیده است که به کمک آن می‌توان سیاست‌هایی برای اعمال تغییرات ارائه داد. در حقیقت پویایی‌شناسی سیستم رویکردی برای درک رفتار غیرخطی اجزای سیستم‌های پیچیده در طول زمان با استفاده از حلقه بازخور است. در این رویکرد ابتدا متغیرهای تأثیرگذار بر مسئله و چگونگی روابط آن‌ها تعیین می‌شود، سپس رفتار این متغیرها تحت سناریوهای مختلف با شبیه‌سازی مورد بررسی قرار می‌گیرد. این سناریوها و رفتارهای مشاهده شده از سیستم تحت هر یک از آن‌ها، با کمترین هزینه شرایط محتمل سیستم در آینده را به صورت بصری و نموداری نشان داده و به سهولت و دقت تصمیم‌گیری، کمک شایانی می‌کند (استرمن^۲، ۲۰۱۸). در این بخش برای تایید تأثیرگذاری مولفه‌های شناسایی شده از نظر خبرگان و روش دلفی‌فازی استفاده می‌شود. خبرگان افرادی هستند آشنا با تامین مالی جسورانه که در رابطه با تامین مالی جسورانه صندوق‌های جسورانه ایران اطلاع کامل دارند و همچنین دارای مدرک دکتری در یکی از رشته‌های حسابداری و مدیریت مالی بوده و دارای درجه علمی دانشیاری به بالا و سابقه کاری بالای ده سال در

1. Sandelowski & Barroso

2. Sterman

صندوق‌های جسورانه هستند و در دسترس قرار دارند، تعداد آنها نیز ۱۴ نفر بود. برای مدل‌سازی و شبیه‌سازی سیستم‌های پویا تاکنون نرم‌افزارهای متعددی ارائه شده است که در این مقاله از نرم‌افزار ونسیم^۱ که ابزاری قدرتمند برای شبیه‌سازی، آزمون مدل و طراحی و بررسی سناریوهای مختلف سیستم‌های پیچیده است، استفاده می‌شود.

یافته‌های پژوهش

روش‌های متعددی برای انجام فراترکیب پیشنهاد شده است که الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو بیشترین کاربرد را دارد.

گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

نخستین گام فراترکیب تنظیم پرسش‌های پژوهش است. بنابراین برای پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش از جدول ۱ در زیر استفاده شده است.

جدول ۱. مشخصه‌ها و پرسش‌های پژوهش

پرسش‌های پژوهش	مشخصه‌ها
شاخص‌های اصلی اثربخشی تامین مالی جسورانه	چیستی کار (What)
منابع مختلف اعم از مقاله و پایان‌نامه در مورد اثربخشی تامین مالی جسورانه	جامعه مورد مطالعه (Who)
کلیه منابع موجود بین سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳ میلادی و معادل شمسی آن ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲	محدودیت زمانی (When)
بررسی موضوعی منابع، استخراج کدها، بررسی و تحلیل مفاهیم، دسته‌بندی مفاهیم	چگونگی روش (how)

گام دو: بررسی نظام‌مند متون

در این مرحله پژوهشگر به جستجوی نظام‌مند مقالات منتشر شده در مقاله‌های معتبر خارجی و داخلی با هدف تعیین اسناد معتبر، موثق و مرتبط در بازه زمانی مناسب پرداخت. پس از گزینش کلمات کلیدی مرتبط و متفاوت، واژگان کلیدی زیر که در جدول ۲ مشاهده می‌شوند، مورد جستجو قرار گرفت.

جدول ۲. واژگان کلیدی جستجوی سیستماتیک مقالات

ردیف	کلید واژه	انگلیسی / فارسی
۱	تامین مالی جسورانه	فارسی
۲	اثربخشی تامین مالی جسورانه	فارسی
۳	Capital venture financing	انگلیسی
۴	The effectiveness of Capital venture financing	انگلیسی

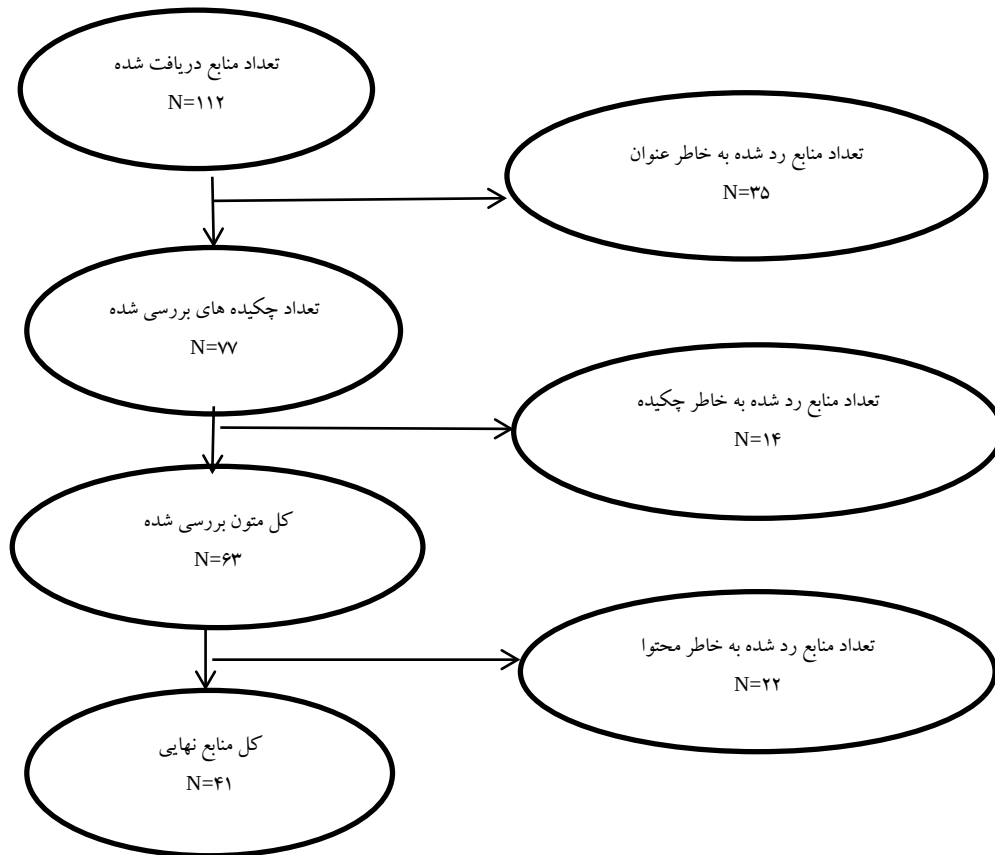
برای جستجوی نظام‌مند متون مرتبط با جدول ۳ مورد استفاده قرار گرفت. همانطور که دیده می‌شود این کلید واژه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی برای بازیابی مقالات مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۳. مقالات بازیابی شده به تفکیک پایگاه‌های مورد استفاده

نام پایگاه	تعداد مقاله
WOS (آی اس آی)	۸
BMJ (بی ام جی)	۳
Sage (سیج)	۹
Scopus (اسکوپوس)	۱۶
Wiley (وایلی)	۱۳
Science Direct (ساینس دایرکت)	۲۹
ProQuest (پروکوئست)	۶
Emerald (امerald)	۱۶
Springer (اسپرینگر)	۱۲
مجموع	۱۱۲

گام سه: جستجو و بررسی مقاله‌های مرتبط

پس از شناسایی واژگان کلیدی پژوهش، مجموعه مقاله‌های حاوی واژگان کلیدی شناسایی شدند. این مقالات براساس مواردی چون عنوان، چکیده، محتوا و روش پژوهش در پایگاه داده‌های یادشده مانند شکل ۱ در زیر غربال می‌شوند و مقاله‌های نهایی به تعداد ۴۱ مورد استخراج شدند.



شکل ۱. مراحل و تعداد منابع بررسی شده در فراترکیب

روند بررسی گام سوم با استفاده از برنامه CASP^۱ انجام گرفت. برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی CASP ابزاری برای ارزیابی کیفیت مطالعات اولیه در روش پژوهش کیفی است. این ابزار یکی از روش‌های سنجش روایی و پایایی پژوهش کیفی است و به‌ویژه برای سنجش روایی و اعتبار در روش پژوهش فراترکیب مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مرحله، کلیه مقالات جستجو شده از نظر عنوان، چکیده، ساختار مقاله، محتوا و سایر بخش‌های مقالات مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعات کیفی، به طور معمول از ابزار برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی CASP که شامل معیارهای ۱۰ گانه روبریک استفاده شده که عبارتند از: ۱. تناسب اهداف ۲. روش

1. Critical Appraisal Skills Program

۳. طرح پژوهش ۴. روش نمونه‌گیری ۵. کیفیت جمع‌آوری داده‌ها ۶. انعکاس‌پذیری ۷. اخلاق پژوهش ۸. دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها ۹. وضوح بیان یافته‌ها ۱۰. ارزش کلی پژوهش. در این ابزار هر مقاله بر اساس نمره یا درجه کسب شده، به مرحله بعد راه می‌یابد. امتیازدهی و درجه بندی CASP بر اساس ضعیف (کسب نمره ۰ تا ۱۰)، متوسط (کسب نمره ۱۱ تا ۲۰)، خوب (کسب نمره ۲۱ تا ۳۰)، خیلی خوب (کسب نمره ۳۱ تا ۴۰)، عالی (کسب نمره ۴۱ تا ۵۰) انجام می‌شود. همه مقالات مورد بررسی امتیاز بالاتر از ۴۰ کسب کردند و از نظر اعتبار نمره عالی را بدست آوردند.

گام چهار: استخراج اطلاعات مقالات

در این مرحله محتوای مقالات به دقت مطالعه شده و شاخص‌های اساسی استخراج می‌شود. در واقع در این بخش پس از مشخص شدن پرسش‌های پژوهش، از طریق انتخاب کلیدواژه‌ها و جستجوی این عبارات، منابع شناسایی و پس از تایید مستندات بر اساس معیارهای ورودی مشخص شده، استخراج داده‌ها از روش کدگذاری انجام می‌شود. پرسش روش فراترکیب در این پژوهش این است که: شاخص‌های ارزیابی اثربخشی تامین مالی جسورانه کدامند؟ برای پاسخ به این پرسش مطابق کلیدواژه‌های انتخاب شده در مراحل قبل جستجو انجام شد و سرانجام ۴۱ منبع از میان ۱۱۲ منبع برای استخراج شاخص‌ها، شناسایی شدند.

گام پنج: تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

مهم‌ترین بخش یک پژوهش کیفی به روش فراترکیب این مرحله است که در این بخش انجام می‌شود. در این گام شاخص‌های حاصل از ۴۱ مقاله مشخص شدند. البته امتیاز دریافتی آنها نیز که برگرفته از جدول CASP است هم آورده شده است.

گام شش: پایایی و اعتبار مدل (کنترل کیفیت).

در پژوهش کیفی منظور از اعتبار، مفاهیمی شامل دفاع‌پذیری، باورپذیری، تصدیق‌پذیری و حتی بازتاب‌پذیری نتایج پژوهش است. یکی از شاخص‌های پایایی پژوهش کیفی، ارزیابی دو یا چند سند از نظر ارجاع به شاخصی خاص است. با محاسبه شاخص کاپا می‌توان پایایی را ارزیابی کرد. چرا که منظور از روایی این است که مقیاس و محتوای پرسش‌های متغیرها و

موضوع مورد پژوهش را اندازه‌گیری کند. کاپا مناسب‌ترین و قابل اعتمادترین روش بررسی و تخمین توافق میان مشاهده‌هاست. برای سنجش و ارزیابی پرسشنامه و یا هر ابزارسنجشی، از ملاک روایی استفاده می‌شود، اگر دارای این معیار باشد، بدان معناست که میزان یا درصد اشتباه پژوهشگر در اندازه‌گیری ملاک‌ها و عوامل موردنظر به حداقل رسیده است. پایایی بخش فراترکیب پژوهش با کمک ۴ نفر از استادان این حوزه نیز بررسی دوباره صورت گرفت و با کمک کاپای کوهن انجام شده است. ضریب کاپای کوهن محاسبه و برابر ۰/۸۹ شد که نشان از روایی مناسب روش فراترکیب دارد.

$$K = \frac{PO - Pe}{1 - Pe}$$

که در آن PO نشان دهنده واحدهای موردتوافق و Pe واحدهایی که احتمال توافق تصادفی وجود دارد.

گام هفت: استخراج اطلاعات مقالات

در این مرحله از فراترکیب، یافته‌های حاصل از مراحل قبل ارائه می‌شود. شاخص‌های استخراج شده برای پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه از روش فراترکیب تعداد ۱۹ شاخص است که در جدول ۴ در زیر نشان داده شده است.

جدول ۴. شاخص‌های استخراج شده از روش فراترکیب

ردیف	شاخص	ردیف	شاخص
۱	ارزش کل ناخالص سرمایه	۱۱	چرخه عمر ارزش افزوده مشتریان
۲	خالص ارزش فعلی جریان وجوه نقد	۱۲	نرخ بازده داخلی خالص
۳	شاخص‌های اقتصادی استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان	۱۳	میانگین وزنی هزینه سرمایه
۴	ترکیب سرمایه‌گذاری	۱۴	عملکرد استراتژیک
۵	مازاد سرمایه پرداخت شده	۱۵	سهم بازار و آینده شرکت‌های دانش‌بنیان
۶	نرخ بازده داخلی ناخالص	۱۶	سطح درآمد
۷	نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان	۱۷	نرخ بازده داخلی واقعی
۸	نوسانات نرخ بازده داخلی واقعی	۱۸	هزینه‌های عملیاتی
۹	جریان وجوه نقد	۱۹	توزیع سرمایه و تسهیلات
۱۰	سیستم ارزیابی عملکرد مالی		

در ادامه برای تدوین مولفه‌های زیربنایی از تحلیل محتوا استفاده می‌شود که خلاصه آن در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. مولفه‌های زیربنایی شناسایی شده اثربخشی تامین مالی جسورانه

ردیف	شاخص	مولفه زیر بنایی
۱	ترکیب سرمایه‌گذاری	عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری
۲	ارزش کل ناخالص سرمایه	
۳	مازاد سرمایه پرداخت شده	
۴	نرخ بازده داخلی ناخالص	
۵	نوسانات نرخ بازده داخلی واقعی	
۶	نرخ بازده داخلی خالص	
۷	نرخ بازده داخلی واقعی	
۸	توزیع سرمایه و تسهیلات	
۹	خالص ارزش فعلی	میزان ارزش ایجاد شده
۱۰	جریان وجوه نقد	
۱۱	سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان	سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان
۱۲	شاخص‌های اقتصادی استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان	
۱۳	میانگین وزنی هزینه سرمایه	مدیریت هزینه
۱۴	هزینه‌های عملیاتی	
۱۵	سیستم ارزیابی عملکرد مالی	عملکرد استراتژیک مالی
۱۶	عملکرد استراتژیک	
۱۷	چرخه عمر ارزش افزوده مشتریان	رضایت مشتریان و بازار شرکت‌های دانش‌بنیان
۱۸	سهم بازار و آینده شرکت دانش‌بنیان	
۱۹	نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان	نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان

پس از شناسایی مولفه‌های زیربنایی پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی در بخش کمی ابتدا باید با کمک نظر خبرگان اثرگذاری مولفه‌های زیربنایی شناسایی شده بر پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه مورد بررسی قرار بگیرد. بر این اساس ابتدا پرسشنامه‌ای شامل هفت مولفه زیربنایی استخراج شده از بخش کیفی پژوهش در اختیار ۱۴ خبره قرار گرفت و از آن‌ها درخواست شد نظرشان را درباره هر شاخص در قالب متغیرهای کلامی بیان شده در پرسشنامه بیان کنند. نتایج ابتدایی از نظرات خبرگان در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶. نتایج نظرات خبرگان

میزان اهمیت					مولفه زیربنایی
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
۰	۰	۰	۴	۶	عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری
۰	۰	۱	۷	۲	میزان ارزش ایجاد شده
۰	۰	۱	۹	۰	سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان
۰	۰	۲	۴	۴	مدیریت هزینه
۰	۰	۲	۷	۱	عملکرد استراتژیک مالی
۰	۰	۳	۵	۲	رضایت مشتریان و بازار شرکت‌های دانش‌بنیان
۰	۰	۱	۷	۲	نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان

در جدول ۶ شمارش نظرات خبرگان به مولفه‌های پژوهش آورده شده است. برای فازی‌سازی اعداد، ابتدا بر اساس طیف یادشده به عدد فازی، تبدیل می‌شوند. سپس بر اساس روابط میانگین فازی از امتیازات گرفته می‌شود و سپس توسط رابطه یک میانگین فازی به عدد قطعی تبدیل می‌شود، نتایج کلیه محاسبات فازی‌سازی در مرحله اول دلفی، در جدول ۷ آورده شده است. به عنوان مثال مولفه ردیف یک محاسبات دلفی فازی به صورت زیر است: ۰ خبره امتیاز خیلی کم، ۰ خبره امتیاز کم، ۰ خبره امتیاز متوسط، ۴ خبره امتیاز زیاد و ۶ خبره امتیاز خیلی زیاد داده‌اند. بنابراین امتیاز فازی و غیرفازی (قطعی) به صورت زیر است:

رابطه ۱)

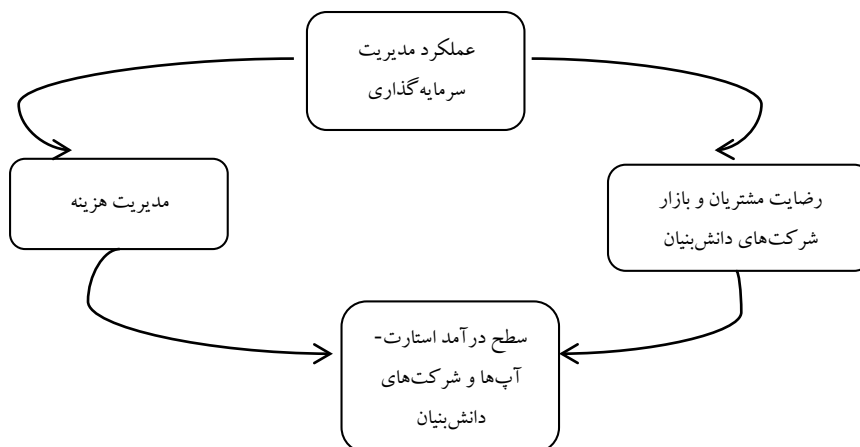
$$\begin{aligned} \text{امتیاز فازی} &= \frac{0 \times (0,0,0,25) + 0 \times (0,0,25,0,5) + 0 \times (0,25,0,5,0,75) + 4 \times (0,5,0,75,1) + 6 \times (0,75,1,1)}{10} \\ &= (0,65,0,9,1) \\ \text{امتیاز قطعی} &= \frac{0,65 + 0,9 + 1}{3} = 0,85 \end{aligned}$$

به طریق مشابه برای دیگر مولفه‌ها نیز محاسبات انجام می‌شود که در جدول ۷ آورده شده است. مقدار آستانه در این بخش برابر با ۰/۷ در نظر گرفته شده است بر این اساس اثرگذاری همه مولفه‌های زیربنایی پژوهش بر پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه تایید شده‌اند.

جدول ۷. نتایج روش دلفی فازی

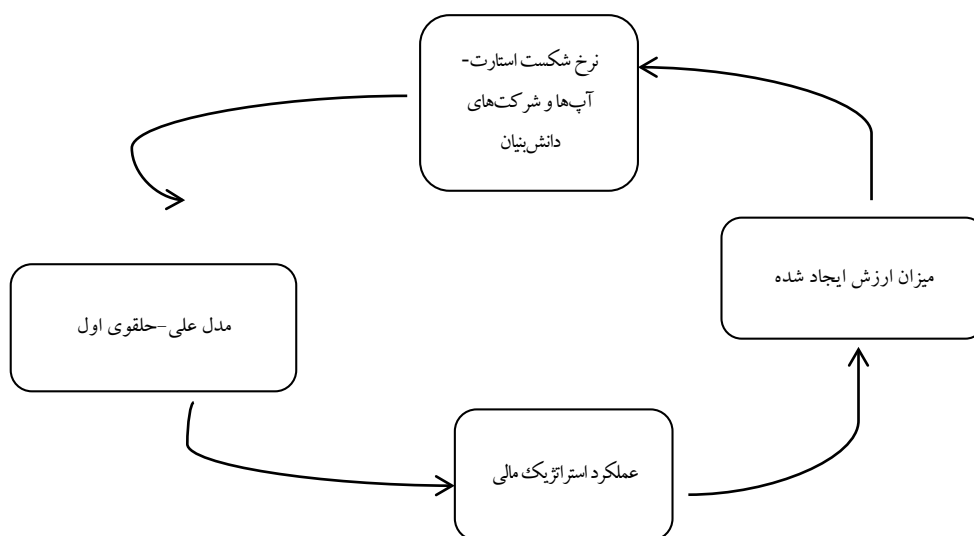
وضعیت	امتیاز غیر فازی	امتیاز فازی	مولفه‌های زیربنایی
تایید	۰٫۸۵۰	(۰٫۶۵، ۰٫۹، ۱)	عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری
تایید	۰٫۷۵۸	(۰٫۵۲۵، ۰٫۷۷۵، ۰٫۹۷۵)	میزان ارزش ایجاد شده
تایید	۰٫۷۲۵	(۰٫۴۷۵، ۰٫۷۲۵، ۰٫۹۷۵)	سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان
تایید	۰٫۷۶۷	(۰٫۵۵، ۰٫۸، ۰٫۹۵)	مدیریت هزینه
تایید	۰٫۷۱۷	(۰٫۴۷۵، ۰٫۷۲۵، ۰٫۹۵)	عملکرد استراتژیک مالی
تایید	۰٫۷۰۸	(۰٫۴۷۵، ۰٫۷۲۵، ۰٫۹۲۵)	رضایت مشتریان و بازار شرکت‌های دانش‌بنیان
تایید	۰٫۷۵۸	(۰٫۵۲۵، ۰٫۷۷۵، ۰٫۹۷۵)	نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان

البته در ادامه دیدگاه سیستم‌های پویا نشان می‌دهد که این صندوق‌ها نیز مشابه با هر بنگاه اقتصادی دیگر به دنبال بهبود عملکرد سرمایه‌گذاری خود هستند که در نگاه این مهم اول نیازمند مدیریت هزینه و رضایت مشتریان و بازار شرکت‌های دانش‌بنیان است. شکل دو مدل علی-حلقوی اول را تحت این شرایط نشان می‌دهد. در این شکل مشاهده می‌شود که با بهبود عملکرد سرمایه‌گذاری، مدیریت هزینه ارتقاء یافته و رضایت مشتریان و بازار شرکت‌های دانش‌بنیان نیز افزایش می‌یابد و این خود منجر به بهبود سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شود.



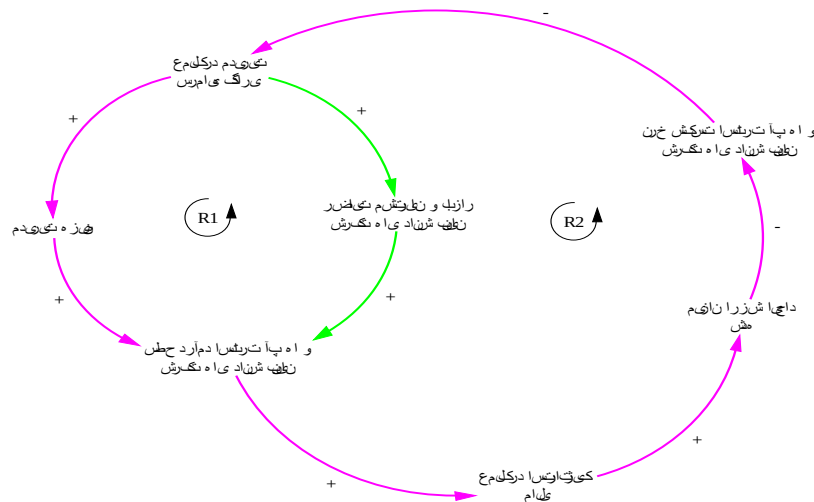
شکل ۲. مدل علی-حلقوی اول

مدل علی- حلقوی دوم بیانگر تاثیر سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان بر عملکرد استراتژیک مالی و همچنین تاثیر عملکرد استراتژیک مالی بر میزان ارزش ایجاد شده است. مدل علی- حلقوی بیانگر تاثیر میزان ارزش ایجاد شده بر نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان و همچنین تاثیر نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان بر عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری است. این مدل علی- حلقوی در شکل سه در زیر نشان داده شده است. از آنجا که مدل علی- حلقوی دوم نیز از سه مولفه و یک حلقه تشکیل شده است بنابراین بر حلقه اول نیز اثر دارد.



شکل ۳. مدل علی-حلقوی دوم

همانطور که مدل علی- حلقوی اول و دوم نشان می‌دهند روابط بین مولفه‌های زیربنایی پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی به صورت غیرخطی هستند. حلقه‌های یادشده گویای پیچیدگی مدل و همچنین خطی نبودن روابط بین مولفه‌های زیربنایی هستند. اکنون با ترکیب مدل‌های علی- حلقوی مدل پژوهش با استفاده از پویایی‌شناسی به شرح شکل چهار حاصل می‌شود.



شکل ۴. مدل پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در صندوق‌های جسورانه پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مدل پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در صندوق‌های جسورانه پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به انجام رسید. مدلی دو حلقه‌ای حاصل شد و همانطور که مدل نشان می‌دهد برخی از مولفه‌ها دارای اثر منفی و برخی دیگر دارای تاثیر مثبت هستند. البته این خاصیت پویایی‌شناسی سیستم‌ها است. در روش پویایی‌شناسی سیستم همانطور که ملاحظه می‌شود، برای درک پیچیدگی‌های مدل غیرخطی، مدل ساده شده‌ای از آن سیستم با کمک حلقه‌های علی-حلقوی خلق می‌شود. مدل علی-حلقوی شماره یک که با R1 نشان داده شده است علامت‌های مثبت بر روابط غیرخطی بیانگر تاثیر مثبت مولفه‌ها بر همدیگر است. در این حلقه عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری بر مدیریت هزینه تاثیر مثبت دارد. به بیانی دیگر، اگر صندوق‌های جسورانه در مدیریت سرمایه‌گذاری عملکرد مناسبی داشته باشند در این صورت مدیریت هزینه این صندوق‌ها تاثیری مثبت می‌پذیرد و اگر مدیریت هزینه به نحوی موثر انجام شود سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان افزایش می‌یابد. حلقه R1 بیانگر این نکته است که رشد عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری در صندوق‌های جسورانه می‌تواند رضایت مشتریان و بازار شرکت‌های دانش‌بنیان

را ارتقاء دهد و پیامد این پدیده هم افزایش سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان است. حلقه دوم مدل با R^2 نشان داده شده و گویای این واقعیت است که با بالا رفتن سطح درآمد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان تاثیرگذاری مثبت عملکرد راهبردی مالی صندوق‌های جسورانه نیز افزایش می‌یابد. افزایش سطح عملکرد راهبردی مالی صندوق‌های جسورانه با تاثیرگذاری مثبت منجر به بالا رفتن میزان ارزش ایجاد شده در این صندوق‌ها می‌شود. اما، در صورت کاهش میزان ارزش ایجاد شده در صندوق‌های جسورانه یکی از پیامدهای جدی آن بالا رفتن نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان است. حلقه R^2 نشان داد که بالا رفتن نرخ شکست استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان منجر به کاهش عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری در صندوق‌های جسورانه می‌شود. تفاوت پویایی‌شناسی سیستم این است که این روش رویکردی برای درک رفتار غیرخطی سیستم‌های پیچیده در طول زمان با استفاده از حلقه بازخور علی - حلقوی است. روش بکارگرفته در این پژوهش دو تفاوت اساسی با روش‌های آماری در حل مسائل دارد. نخست آنکه برخلاف روش‌های آماری پیشین قصد محدود کردن متغیرها و مولفه‌ها را ندارد. این پژوهش با بهره‌گیری از پویایی‌شناسی سیستم‌ها کوشش می‌شود تا تمامی مولفه‌های دخیل در پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی جسورانه در یک مرز بسته مورد تحلیل قرار گیرند. همچنین تمامی روابط در نظر گرفته شده و از جمله بر حلقه بازخور تاکید می‌شود. در حالی که مدل‌های دیگر تدوین شده تاکنون تنها از روابط خطی بهره می‌گیرند و با تغییر در میزان پارامترهای مدل، قابلیت عملیاتی آن‌ها یا از دست می‌رود و یا تا حد چشمگیری کاهش می‌یابد. در مقایسه با پژوهش‌های خارجی انجام گرفته همانطور که در بخش پیشینه نیز بیان شده است. در پژوهش آونیمیلیچ و همکاران (۲۰۱۰) تنها به تفسیری از سیاست صندوق‌های جسورانه در آلمان، انگلستان و اسکاتلند پرداخته‌اند و در واقع در این پژوهش تنها به نظرات و برداشت‌های شخصی نویسندگان اتکا شده است در حالی که در پژوهش حاضر پژوهشگر از ارائه نظرات شخصی در رابطه با صندوق‌های جسورانه خودداری کرده و به پژوهش‌های معتبر انجام گرفته اتکاء شده است و افزون بر این در پژوهش حاضر به جنبه ریسک مالی در بررسی اثربخشی صندوق‌های جسورانه اشاره شده است. پژوهش آونیمیلیچ و همکاران (۲۰۱۰) تنها سیاست‌های صندوق‌های جسورانه را مدنظر قرار داده‌اند، اما پژوهش حاضر نگاهی فراگیر به مساله صندوق‌های جسورانه با محوریت ریسک مالی داشته است. همچنین در پژوهش ساوانیوایسین و همکاران (۲۰۱۵) به نقش صندوق‌های جسورانه به عنوان

کاتالیزوری برای استارت آپ‌ها برای غلبه بر ریسک در کشور لیتوانی اشاره شده، بنابراین نتایج این پژوهش تنها به این نکته بسنده کرده است که صندوق‌های جسورانه باعث رشد شرکت، توسعه محصول، الهام بخشیدن به کارآفرینی و در نتیجه افزایش رقابت پذیری استارت آپ‌ها می‌شود. پژوهش برینگمن و همکاران (۲۰۱۶) به بررسی تأثیر پیوندهای اجتماعی محلی و جهانی بر عملکرد شرکت را با رویکرد صندوق جسورانه در بلژیک پرداختند. اما، الگو و یا مدلی ارائه نکرده است در حالی که پژوهش حاضر ضمن استخراج مولفه‌های پیش‌بینی اثربخشی از مطالعات معتبر دیگر با کمک نظر خبرگان به دنبال تدوین مدل و ارائه پیش‌بینی اثربخشی صندوق‌های جسورانه در شرایط ریسک بوده است. مطالعه کاپیزی و همکاران (۲۰۲۲) مروری بر صندوق‌های جسورانه با استفاده از رویکرد کتابخانه‌ای انجام دادند. نتایج تحلیل اطلاعات حاصل از این پژوهش نشان داد که صندوق‌های جسورانه بین سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۲۱ در حال توسعه و گسترش بوده‌اند. اما رویکردی به آینده نداشته و افزون بر اینکه هیچ پیش‌بینی انجام نگرفته است مدل یا الگوی نیز تدوین نشده است اما پژوهش حاضر هم از پژوهش‌های معتبر انجام گرفته بهره برده و هم از نظر خبرگان استفاده شده که این شیوه خود باعث شده اعتبار پژوهش حاضر بسیار مطلوب و مناسب باشد. براساس نمودارهای علی و معلولی پژوهش حاضر تمامی مولفه‌های زیربنایی و روابط یک‌سویه و دوسویه آنها تدوین شده و همچنین مولفه‌های نهایی با استفاده از حلقه بازخور به مولفه‌های آغازین متصل شده‌اند در حالی که در روش‌های دیگر طراحی مدل، چنین قابلیت وجود ندارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پیش‌بینی اثربخشی تامین مالی از روش پویایی‌شناسی استفاده شود. چرا که، روش پویایی‌شناسی سیستم‌ها به عنوان یکی از مکاتب تفکر سیستمی، متدولوژی مناسبی برای مطالعه و مدیریت سیستم‌های پیچیده و دارای بازخورد همچون تامین مالی است. این سیستم‌ها می‌توانند افزون بر حوزه‌های مالی و حسابداری در کسب و کار، اقتصاد، محیط زیست، مدیریت انرژی، مسائل شهری و سایر حوزه‌های اجتماعی و انسانی عملکردی موفق داشته باشند. پویایی‌شناسی سیستم در پژوهش حاضر بر رفتار گسترده سیستم تامین مالی جسورانه و چگونگی تأثیر آن رفتار بر تکامل سیستم در آینده تأکید دارد. به این ترتیب تصمیم‌گیری مدیران را آسان می‌کند. به مدیران صندوق‌های جسورانه کشور پیشنهاد می‌شود، ابتدا به عملکرد استراتژیک توجهی ویژه داشته باشند که تأثیرگذارترین مولفه است. عملکرد استراتژیک کوششی نظام‌مند برای بهبود توانمندی صندوق‌های جسورانه در انجام فعالیت‌های مالی و سرمایه‌گذاری براساس یک برنامه بلندمدت سازمانی است. به همین خاطر

پیشنهاد می‌شود برای بهبود عملکرد استراتژیک مدیران صندوق‌های جسورانه مشارکت متخصصان و افراد موفق در راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوپا در تصمیم‌گیری‌های مالی را افزایش دهند. به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود از وجود بسترها و نیازمندی‌های موردنیاز برای تمرکز بر شخصیت و هویت تامین مالی و سرمایه‌گذاری صندوق‌های جسورانه در استارت‌آپ‌ها و... استفاده و تلاش‌ها و اقدامات و منابع مالی در این زمینه، صرف شود. ضمن اینکه تلاش شود در این صندوق‌ها به خلاقیت و نوآوری‌های تامین مالی نگرشی ویژه شود. در جهت بهبود سیستم ارزیابی عملکرد مالی صندوق‌های جسورانه باید استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت (MIS) را یکی از اهداف مهم خود قرار دهند. معرفی و پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعات مدیریت که اطلاعات مالی را به صورت دقیق و به‌روز فراهم کنند. می‌تواند بر موفقیت عملکردی صندوق‌های مالی اثر چشمگیری داشته باشد. در صورتی که مدیران صندوق‌ها بتوانند از مدل‌های پیش‌بینی در همه زمینه‌ها هم اثربخشی و هم کارایی و هم عملکردی و... استفاده کنند بدون شک پیش‌بینی و تحلیل عملکرد مالی صندوق‌ها در شرایط مختلف تسهیل می‌شود. به مدیران صندوق‌ها پیشنهاد می‌شود از معیارهای مالی متنوع و جامع که تمام ابعاد اثربخش مالی در صندوق‌های جسورانه را پوشش دهند، استفاده شود. به صندوق‌های جسورانه پیشنهاد می‌شود به گونه‌ای ترکیب سرمایه‌گذاری و تامین مالی انجام شود که میزان نقدشوندگی، تحمل ریسک و بازده بالا و در نظر گرفته شود. در جهت بهبود اثربخشی صندوق‌های جسورانه با در نظر گرفتن ریسک مالی باید به شناسایی و ریشه‌یابی دقیق مسائل مالی و چالش‌های پیش رو پرداخت. همچنین، تغییر و تقویت جنبه‌های اثربخشی پویا و کارآمد در صندوق‌های جسورانه، برای مقابله با عدم قطعیت‌ها و افزایش تاب‌آوری مالی صندوق‌های جسورانه به ویژه در شرایط ریسک. استفاده از مهندسی مجدد فرایندها (BPR) در جهت حذف فرایندهای تامین مالی و سرمایه‌گذاری که بر اثربخشی صندوق‌های جسورانه اثر نامطلوب دارند. ایجاد سیاست‌ها و فرآیندهای دقیق برای جمع‌آوری، ثبت و مدیریت داده‌های مالی در جهت افزایش اثربخشی صندوق‌های جسورانه مالی در شرایط ریسک، پیشنهاد می‌شود.

References

- Aminian Dehkordi, M; Demoriv D. & H. Ansari Samani. (2023). Investigating the effect of liquidity risk on the timing of the secondary offering of shares of companies listed in the Tehran Stock Exchange, *Stock Exchange Quarterly*, No. 62, 1-24. (In Persian).
- Avonovich, D; Dimov, D. & D. DeClercq. (2010). Venture Capital Investment Strategy and Portfolio Failure Rate: A Longitudinal Study. *Entrepreneurship Theory and Practice* 30 (2), 207-23.
- Bali, T.G; Demirtas, K.O. & M. Levy. (2021). Nonlinear Mean Reversion in Stock Prices, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 32: 767-782.
- Bringmann, K; Vanoutrive, T. & A. Verhetsel. (2016). Venture capital: The effect of local and global social ties on firm performance, *Journal of Papers in Regional Science*. 35(1), 123-142.
- Capizzi, V; Andrea, P. & P. Debidutta. (2022). Retrospective overview of venture capital using bibliometric approach, *Journal of Entrepreneurial Finance*, 24(2), 182-197.
- Cavalcanti, T. & P. Vaz. (2022). Access to long- term credit and productivity of small and medium firms: Acausal evidence. *Economic Letters*, 15(3), 21-25.
- Elsas, R. & D. Florysiak. (2020). Heterogeneity in the Speed of Adjustment toward Target Leverage. *Financing and capital structure*, 11(2), 181-211.
- Engel, D. & D. Heger. (2016). Differences in public and private venture capital companies' activities: microeconomic evidence for Germany", Working paper, RWI, Essen.
- Ghasadi Qazvini, F; Faezi Razi, F. & F. Heydarpour. (2013). Using data mining methods in predicting and responding to the need in the field of bold investment, *financial knowledge of securities analysis (financial studies)*, 10(1). 65-43. (In Persian).
- Heydari, O; Samari, D; Musikhani, M. & B. Bishmi. (2018). Internationalization at home a new strategy for the development and prosperity of tourism businesses, *International Business Management*, 2(1). 114-92. (In Persian).
- Hisrich, D.R. (2020), *Advanced Introduction to Entrepreneurship*, Edward Elgar Publishing and Cheltenham.
- Jon, E.H. (2022). Belief in Efficient Valuation Yields Ground to Role of Irrational Investor: Mr. Thaler Takes on Mr. Fama, *Wall Street Journal*, October 18, P: A1.
- Kraemer, E; Helmut, S.S. & P. Dario. (2021). The European venture capital landscape: an EIF perspective, *Journal of EIF Research & Market Analysis*, 8(4), 211-232.
- Nwanna. I.o. & O. Chiekezie. (2019). Venture capital as a source of founs for entrepreneurs, *Journal of Social Development*, 5(3), 478-497.
- Pehle, B; MirBergkar, S.M; Chirani, E. & R. Aghajan Nishtaei. (2021). Review of evaluation models of startup companies and identification of evaluation dimensions, criteria and indicators for startup companies in the idea stage in Iran, *Quarterly Investing Science Research Journal*, No. 37. 154-133. (in Persian)
- Samila, S. & O. Sorenson. (2020). Venture capital, and economic growth, *Journal of The Review of Economics and Statistics*, 93(1), 338-349.

- Sandelowski, M. & J. Barroso. (2006). Handbook for Synthesizing Qualitative Research. Springer: New York
- Savaneviciene, H.T. & M. Puri. (2015). the interaction between product market and financial strategy: the role of venture capital. *Review of Financial Studies*, 13(4), 159-184.
- Shahidi, M. & N.R. Kivani. (2021). The nature of collective financing agreement in the light of Iran's legal system, *Stock Exchange Quarterly*, No. 57, 81-110. (In Pearsian).
- Stander, P. (2017). Public policies to promote venture capital: hhow to get national and EU measeres in SYNS, *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 6(4), 412-428.
- Sterman, J.D. (2018). Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world, No.HD30.2 S7835 2018.

Identification and Ranking of Factors Affecting the Instability of Tehran Stock Exchange: With Dimtel's Approach and Network Analysis Process¹

Hossein Hashemnezhad², Khadija Ebrahimi Kehrizsangi³,
Mehdi Safari Graili⁴

Received: 2024/04/21

Accepted: 2024/09/19

Research Paper

Abstract

The purpose of this research is to identify and rank the volatility components of Tehran Stock Exchange. Therefore, first by examining the theoretical foundations and background of the research and conducting semi-structured interviews with experts, the criteria and sub-criteria were extracted and agreed upon by experts. Then, by applying the combined approach of Dimtel and the process of network analysis (DNP), Relationships between specific criteria and their prioritization and weighting were done. The statistical community of this research included financial experts (Academic staff members of the university with the rank of at least assistant professor who have opinions and have working and professional experience in the capital market) which is based on purposive sampling and theoretical saturation. In the qualitative section, 14 samples were selected and interviewed to implement the theme analysis technique. And in the quantitative section, 28 samples were selected to implement the Denap technique. Based on the results of the research, 12 sub-criteria were identified in the form of 4 main criteria in exploratory interviews. In the second stage, after analyzing the criteria and sub-criteria, the position of each of them as cause and effect was determined. Based on the weighting of the main criteria, obtained from the balanced and converged super matrix, the results of the research show that the criterion of economic factors has the highest weight and the first rank, and the criteria of the government's influence, the characteristics of the Tehran Stock Exchange, and political factors have the second, third and fourth ranks respectively.

Key Words: Instability, Behavioral Finance, Tehran Stock Exchange, Dimtel Technique, DANP Technique.

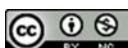
JEL Classification: M49, M41, M40.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12436.2272

2. Ph.D. Department of Accounting, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. (hashemnezhadhossein.1358@gmail.com).

3. Assistant Professor, Department of Accounting, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. (Corresponding Author). (ebrahimi641@yahoo.com).

4. Associate Professor, Department of Accounting, Bandar Gaz Branch, Islamic Azad University, Bandar Gaz, Iran. (Mehdi.safari83@yahoo.com).





سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳، صص ۲۰۰-۱۶۵

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران: با رویکرد دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه‌ای (تکنیک دنپ)^۱

حسین هاشم‌نژاد^۲، خدیجه ابراهیمی کهریزسنگی^۳، مهدی صفری گرایلی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۹

مقاله پژوهشی

چکیده

هدف این پژوهش، شناسایی و رتبه‌بندی مولفه‌های بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران است. بنابراین ابتدا با بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان، مؤلفه‌های اصلی و فرعی (معیارها و زیر معیارها) استخراج و مورد اجماع نظر خبرگان مالی قرار گرفت، سپس با به کارگیری رویکرد ترکیبی دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه‌ای (دنپ)، روابط بین معیارها مشخص و اولویت‌بندی و وزن‌دهی آنها صورت پذیرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان مالی (اعضای هیات علمی دانشگاه با مرتبه حداقل استادیار که صاحب نظر و دارای تجربه کاری و حرفه‌ای در بازار سرمایه هستند) بوده که بر اساس نمونه‌گیری هدفمند و اشباع نظری، در بخش کیفی و برای اجرای تکنیک تحلیل تم ۱۴ نمونه انتخاب و از آنها مصاحبه به عمل آمد و در بخش کمی برای اجرای تکنیک دنپ ۲۸ نمونه انتخاب شد. بر اساس نتایج پژوهش، ۱۲ زیرمعیار در قالب ۴ معیار اصلی در مصاحبه‌های اکتشافی شناسایی شدند. در مرحله دوم نیز پس از تحلیل معیارها و زیر معیارها، جایگاه هر یک از آنها به عنوان اثرگذار (علت) و اثرپذیر (معلول)، مشخص شد. براساس وزن‌دهی به معیارهای اصلی، حاصل از سوپر ماتریس موزون و همگرا شده، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که معیار عوامل اقتصادی دارای بیشترین وزن و رتبه اول بوده و معیارهای تأثیر دولت، ویژگی‌های بورس اوراق بهادار تهران و عوامل سیاسی به ترتیب دارای رتبه‌های دوم، سوم و چهارم هستند.

واژه‌های کلیدی: بی‌ثباتی، مالی‌رفتاری، بورس اوراق بهادار تهران، تحلیل تم، تکنیک دنپ.

طبقه‌بندی موضوعی: M49, M41, M40.

doi: 10.22034/JSE.2024.12436.2272

۲. دکتری، گروه حسابداری، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. (hashemnezhadhossein.1358@gmail.com).

۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. (نویسنده مسئول). (ebrahimi641@yahoo.com).

۴. دانشیار، گروه حسابداری، واحد بندر گز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندر گز، ایران. (Mehdi.safari83@yahoo.com).

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

مقدمه

در ادبیات اقتصاد مالی، محوری‌ترین موضوع، مسئله ثبات بازار برای پیش‌بینی بازده سرمایه‌گذاری است. درواقع سرمایه‌گذاران در بازارهای سرمایه به دنبال اتخاذ استراتژی هستند که با کمترین ریسک، بیشترین بازدهی را به دست آورند، بی‌ثباتی در بازار سرمایه، انتظار سرمایه‌گذاران را به شدت تحت تاثیر قرار داده و منجر به عدم اطمینان آن‌ها نسبت به بازار می‌شود. در ایران، طی سال‌های اخیر، تورم روند صعودی گرفته و به بالاترین سطح خود رسیده و از طرفی بازار سرمایه نیز شاهد بی‌ثباتی‌های بسیار زیادی در قیمت‌دارایی‌ها بوده است. بنابراین، نوسانات و بی‌ثباتی قیمت‌ها در بازارهای مختلف، به مهم‌ترین نگرانی و دغدغه مردم و فعالان اقتصادی تبدیل شده است. در واقع، بی‌ثباتی در بازار سرمایه، قابلیت پیش‌بینی بازده را مخدوش و منجر به حرکت سرمایه‌های سرگردان به بخش‌های غیرتولیدی شده و تامین مالی فعالیت‌های مولد در کشور با مشکل روبرو شده است و ادامه این رویه باعث کاهش سطح تولید و اشتغال شده و در نهایت رشد و توسعه اقتصادی کشور را کاهش می‌دهد. در سال ۱۳۹۹ تلاش‌های جدی از سوی مجلس شورای اسلامی در راستای شناسایی عوامل بی‌ثباتی بازار صورت گرفته و مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی اقدام به بررسی تحولات پولی و بی‌ثباتی در قیمت کالاها، خدمات و دارایی‌ها کرده که انتشار این نوع گزارش‌ها ازجانب نهادهای قانون‌گذار در هر کشوری بر ثبات قیمت‌ها در بازارها از جمله بازار سرمایه تاثیر گذار خواهد بود.

بحرانهای مالی در کشور آمریکا، بازار سهام بریکس را به شدت تحت تاثیر قرار داده و تاثیر این بحران‌ها بیش از تاثیر نوسانات قیمت نفت بر بازار سهام بریکس بوده است (ویو لینگ و وای لینگ^۱، ۲۰۲۴). نرخ بهره در کشور آمریکا، ریسک‌گریزی جهانی و تولید ناخالص داخلی بعنوان عوامل اصلی بی‌ثباتی در بازار سرمایه اقتصادهای نوظهور و کشورهای در حال توسعه هستند (ساله و اسوارلی^۲، ۲۰۲۴). افزون بر آن سیگنال‌های هشدار اولیه سقوط بازار سهام در کشورهای چین و آمریکا، داده‌های ارزشمندی را در خصوص پیش‌بینی بی‌ثباتی در بازار سرمایه سایر کشورها ارائه می‌کند و ابزار موثری برای ارزیابی و پیش‌بینی سقوطهای مالی در آینده است (سانگ و لی^۳، ۲۰۲۳).

1. Yu-Ling and Yi-Bin

2. Sole and Swarnali

3. Song and Li

عدم قطعیت سیاستی و اقتصادی بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران تاثیر داشته و تأثیر بی‌ثباتی در نرخ تورم به عنوان شاخص بی‌ثباتی اقتصادی بر بازار سرمایه تأثیر بسزائی داشته و همچنین، تأثیر سیاست‌های دولت بر نرخ ارز، منجر به تلاطم در سیستم بانکی کشور و بورس اوراق بهادار شده است (حسینی و همکاران ۱۴۰۳). رفتار توده‌وار در بازار سرمایه نیز از دیگر عوامل بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار است، بطوریکه با افزایش تغییرات قیمت در سطح شرکت‌ها، مقدار رفتار توده‌وار نیز افزایش می‌یابد (اسدی و همکاران، ۱۴۰۲). دولت در ایران، به واسطه ضعف آگاهی نسبت به سازوکار بازار سرمایه و ضعف در مکانیزم‌های شفافیت، قانون، پاسخگویی و کنترل فساد، مانع توسعه بازار سرمایه بوده و به نظر می‌رسد راه برون رفت از شرایط فعلی، عدم دخالت دولت در سازوکار بازار سرمایه است (مقصودی و همکاران ۱۴۰۱).

پژوهش‌های متعددی به بررسی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار پرداخته‌اند. اما پژوهشی به روش ترکیبی (کمی و کیفی)، بصورت جامع و با اتکا بر تکنیک‌های جدید، در زمینه شناسایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار انجام نشده است. لذا مطالعه حاضر، از طریق انجام پژوهشی کیفی و کمی و با استفاده از رویکرد ترکیبی و تکنیک دلفی، چارچوبی را برای شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس مشخص می‌کند و در صدد کاهش این شکاف پژوهشی و غنای نوشتارهای تخصصی در این حوزه بر می‌آید.

بدون شک عملکرد بازار سرمایه به عنوان زیرمجموعه‌ای از نظام اقتصادی یک کشور تأثیر بسزایی بر کارآمدی نظام اقتصادی داشته و مهمترین نقش را در هدایت و تخصیص پس‌اندازها به سمت سرمایه‌گذاری مولد و اشتغال‌زا، کنترل تورم، تخصیص بهینه منابع کمیاب بر عهده دارد. و نظر به اهمیت این موضوع، شناسایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران، جزء اولویتهای پژوهشی سازمان بورس و اوراق بهادار قرار گرفته است (حسینی دولت‌آبادی، ۱۴۰۰).

نظر به نقش بورس اوراق بهادار در شکوفائی اقتصاد کشور، وجود ثبات در این بازار از اهمیت حیاتی برخوردار بوده و پژوهش حاضر درصدد یافتن پاسخ به این پرسش است که: با توجه به شرایط محیطی ایران، عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران، کدامند؟ در ادامه، ساختار پژوهش حاضر با تبیین پیشینه نظری و تجربی شروع، سپس روش‌شناسی پژوهش معرفی می‌شود و در نهایت، یافته‌های پژوهش مورد بحث و نتیجه‌گیری قرار می‌گیرد.

مبانی نظری پژوهش

بی‌ثباتی

وجود تلاطم و نااطمینانی در بازارهای مالی، بسیاری از سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران مالی را نگران کرده و موجب شده است که به دنبال ابزارهایی برای کاهش ریسک و ارزیابی چشم انداز آینده فعالیت‌هایشان باشند (منسی و همکاران^۱، ۲۰۱۳).

براساس پژوهش‌های تجربی صورت گرفته در زمینه بازارهای مالی، عواملی مانند: جنگ، صلح، قطع رابطه سیاسی و اقتصادی با دیگر کشورها، تغییر ارکان سیاسی، روی کار آمدن احزاب سیاسی رقیب، روی قیمت سهام تاثیر بسزایی دارند (ایلماز و دیبال^۲، ۲۰۱۲). رکود و رونق اقتصادی، بر بازار سهام به شدت تاثیر می‌گذارد (ابورا و چوالیر^۳، ۲۰۱۵)، بطوریکه در وضعیت رونق اقتصادی، سرمایه‌گذاری در بازار سهام افزایش می‌یابد (بشر و سادورکی^۴، ۲۰۱۷). در وضعیت رکود نیز بازار سهام دچار رکود خواهد شد، زیرا در این شرایط سرمایه‌گذاران، سرمایه‌گذاری در دارایی مالی با درآمد ثابت را به سرمایه‌گذاری در سهام عادی ترجیح می‌دهند.

بازار سرمایه

روژا-شوارز (۲۰۱۴) چهار رکن ثبات بازار سرمایه را به صورت زیر تبیین می‌کند:

- ۱) کیفیت نهادهای نظارتی و اجرایی در بازار سرمایه: شفافیت، کارائی بازار و حمایت از منافع سهام‌داران، با افزایش کیفیت نهادهای نظارتی و اجرائی افزایش یافته و منجر به اعتماد سرمایه‌گذاران می‌شود.
- ۲) قانون‌گذاری و چارچوب نظارتی: نظارت صحیح در بازار سرمایه ریسک سیستمی را تقلیل داده، و باعث بهبود رقابت و حمایت از حقوق از سهامداران می‌شود.
- ۳) ثبات اقتصاد کلان: این امر موجب رشد پایدار اقتصادی و در نتیجه افزایش نرخ پس‌انداز می‌شود و موجبات افزایش تقاضا برای ابزارهای مالی بازار سرمایه را فراهم می‌آورد.

1. Mensi et al

2. Diebold & Yilmaz

3. Aboura & Chevallier

4. Basher & Sadorsky, 2017

۴) سلامت نظام بانکی: هرچه سلامت نظام بانکی بیشتر باشد، نقش بانک‌ها در تامین نقدینگی مورد نیاز سرمایه‌گذاران و کارگزاران بیشتر می‌شود و باعث ارتقای وضع بازار سرمایه می‌شود. بنابراین، دو عامل برونزا (شامل ثبات اقتصاد کلان، سلامت نظام بانکی) و دو عامل درونزا (شامل کیفیت نهادهای نظارتی و اجرایی مرتبط، چارچوب نظارتی و قانون‌گذاری مستحکم) به عنوان عوامل تقویت کننده ثبات بازار سرمایه مطرح شده است.

ویژگی‌های ساختاری و عملکردی سازمان بورس اوراق بهادار

ویژگی ساختاری بورس اوراق بهادار مربوط به عملکرد بازارگردان‌ها، نوسان‌گیرها، اوراق مشتقه، توسعه نیافتگی بورس و ساختار سازمانی آن است. یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های بازار سرمایه مربوط به کارکرد بازارگردان‌ها در بازار است که باعث افزایش کارایی بازار و کاهش عدم تعادل‌های بازار می‌شوند. انواع روش‌های بازارگردانی شامل سیستم بازارگردانی متمرکز در بازارهای استوار بر سفارش به شکل تالار، سیستم بازارگردانی استوار بر مظنه در بازار الکترونیک و سیستم بازارگردانی غیرمتمرکز در بازارهای استوار بر سفارش الکترونیکی است. برای پیشگیری از زیان بازیگران اقتصادی در بازار سرمایه از انواع مشتقات مالی استفاده می‌شود. پیش‌بینی روند بازار سرمایه، به علت تلاطم^۱ ذاتی روند قیمت‌ها در بازار و با توجه به شرایط محیطی، بسیار پیچیده خواهد بود به منظور پاسخ‌گویی به این مسئله، انواع مشتقات مالی طراحی شده است (جنابی و دهمرده قلعه نو، ۱۳۹۸).

رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران

مالی رفتاری^۲ یکی از حوزه‌های میان رشته‌ای است. در سال ۲۰۰۲ دانیل کانمن روانشناس مشهور برای توضیح و تشریح رفتار سرمایه‌گذاران، برنده جایزه نوبل اقتصادی گردید. طبق نظریه سنتی در اقتصاد مالی، سهام‌داران به طور کامل عقلایی^۳ رفتار می‌کنند و به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت خود در قبال ریسک مشخصی هستند ولی طبق نظریه مالی رفتاری، در برخی از موارد،

1. Volatility

2. Behavioral finance

3. Fully rationa

سرمایه‌گذاران به درستی عقلایی رفتار نمی‌کنند (راعی و فلاح پور، ۱۳۸۳). و براین اساس رفتارهای توده‌ای ایجاد می‌شود. به عبارت دیگر، رفتار توده‌وار پذیرش ریسک فراوان بدون اطلاعات کافی است (بیخندری و شارما^۱، ۲۰۰۱). وقتی که سرمایه‌گذاران بجای تحلیل مسائل و اتخاذ تصمیم منطقی، از رفتار سایر سرمایه‌گذاران پیروی کرده و تصمیم خود را تغییر می‌دهند، رفتار توده‌ای ایجاد می‌شود. مالی رفتاری در برگیرنده دو مقوله مهم شامل محدودیت در آربیتراژ^۲ و روانشناسی شناختی^۳ است. محدودیت در آربیتراژ به این نکته اشاره دارد که تحت چه شرایطی نیروهای آربیتراژ در بازار مؤثر و در چه مواقعی غیرمؤثرند. روانشناسی شناختی، بیان می‌کند که چگونه فرآیندهای تصمیم‌گیری انسانی با توجه به محدودیت‌های شناختی تحت تأثیر قرار می‌گیرد (تلنگی، ۱۳۸۳).

عوامل اقتصادی

ساختار اقتصادی کشورها رابطه تنگاتنگی با بازارهای سرمایه آن کشور دارد و وضعیت بورس هر کشور، نشان‌دهنده وضعیت اقتصادی آن کشور است. براساس تئوری پولی تورم، اگر تولید ناخالص داخلی به تناسب افزایش نقدینگی موجود در جامعه، افزایش پیدا نکند، باعث تورم شده و بر بازار سرمایه تاثیر خواهد داشت. درآمدهای نفتی از دیگر عوامل اساسی در اقتصاد ایران است و نظر به اینکه مصرف‌کننده نهایی مشتقات نفتی کشورهای جهان سوم هستند، با افزایش قیمت نفت، بهای تمام شده محصولات شرکت‌های تولیدی آنها افزایش می‌یابد، بنابراین قیمت نفت با شاخص‌های بازار سرمایه رابطه عکس دارد (شهبازی و همکاران، ۱۳۹۲). از دیگر عوامل اقتصادی مؤثر بر بازار سرمایه، سرکوب مالی است. چنانچه دولت بصورت دستوری نرخ بهره پایین‌تر از نرخ تورم را برای نظام بانکی کشور در نظر بگیرد، منجر به سرکوب مالی در اقتصاد می‌شود. عوامل اثرگذار بر سرکوب مالی در ایران شامل عدم پاسخ‌گویی، اقتصاد وابسته به نفت، بازار پول و سرمایه توسعه نیافته، رانت، فساد اقتصادی، انضباط مالی است (کریمی قه‌ی، ۱۳۶۵).

عوامل سیاسی

حوادث و اخبار سیاسی به شدت بازار سرمایه را تحت تأثیر قرار داده و منجر به ایجاد شوک‌های سیاسی در بازار می‌شوند. و بطور کلی بازار سرمایه هر کشوری متأثر از وقایع

1. Bikhchandani & Sharma
2. Limits to Arbitrage
3. Cognitive Psychology

سیاسی بوده که تاثیر آنها دارای ابعاد چند وجهی و پیچیده بر تصمیم سرمایه گذاران است (ژوو و همکاران^۱، ۲۰۲۱). فضای سیاسی حاکم بر جامعه بر گسترش و توسعه بازار سرمایه تاثیر گذار بوده و سیاست های نامعلوم تاثیر منفی بر تصمیم های اقتصادی دارد. هر چند عوامل کلان اقتصادی بر بازار سرمایه اثر بسزایی دارند، اما عوامل سیاسی نیز با تحت تاثیر قراردادن عوامل کلان اقتصادی، بازارها و نهادهای موازی، بازار سرمایه را به شدت تحت تاثیر قرار می دهند (حسن نژاد، شمس، ۱۳۹۵).

تاثیر دولت بر بازار سرمایه

بازار سرمایه به شدت تحت تاثیر عواملی مانند سیاست های مالی دولت، عملکرد دولت در رابطه با بازار سرمایه، سیاست های پولی دولت و مدیریت نرخ ارز است. سیاست های مالی دولت شامل متغیرهای بودجه، مخارج مالی دولت و توانایی دولت در بازپرداخت بدهی ها (پایداری مالی)^۲ است. در بیشتر موارد، سیاست گذاری دولت ها در کشورهای جهان سوم منطقی نبوده و منجر به عدم توسعه این بازار شده است. در چند دهه گذشته در کشورهای مختلف، سیاست پولی دولت ها نقش و تاثیر بسزایی در بحران های بازار سرمایه داشته است. نرخ ارز نیز نقش بسیار مهمی بر شکل دهی سیاست های پولی داشته و بر اساس رهیافت پولی تراز پرداخت ها^۳، هرگونه عدم تعادل در بازار پول منجر به تغییر نرخ ارز شده و سیاست پولی با تغییر حجم پول و نرخ بهره بر نرخ ارز اثر می گذارد. نرخ ارز در کوتاه مدت بر انتظارات تورمی و در میان مدت بر فعالیت های اقتصادی تاثیر زیادی دارد (اسونسون^۴، ۲۰۱۷).

بررسی پژوهش های پیشین، بیانگر توجه بیشتر انجمن ها و مراجع حرفه ای به بورس اوراق بهادار است.

پژوهش های انجام شده در خارج از کشور

وایو لینگ و وای لینگ (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان سرایت مالی ناشی از تاثیر قیمت نفت بر بازارهای سهام بریکس طی هفت دوره بحران، به این نتیجه رسیدند که بحران هایی که

1. Zhou et al

2 . Fiscal Sustainability

3 . Balance Payment of Monetary Approach

4. Svensson

سرچشمه آن ایالات متحده آمریکا باشد تاثیر بیشتری بر بازارهای سهام بریکس در مقایسه با قیمت نفت و سایر بحران‌ها دارد.

ساله و اسوارلی (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان معیارها و عوامل بی‌ثباتی جریان سرمایه در بازارهای نوظهور، داده‌های سه ماهه برای ۳۳ بازار نوظهور را با استفاده از مدل جدید آریما مورد بررسی قرار دادند و سه عامل اصلی نرخ‌های بهره آمریکا، ریسک‌گریزی جهانی و تولید ناخالص داخلی را بعنوان عوامل بی‌ثباتی بازار سرمایه شناسایی کردند.

سانگ و لی (۲۰۲۳) در پژوهشی به عنوان سیگنال‌های هشدار اولیه برای سقوط بازار سهام، به بررسی بازار سهام آمریکا و چین بصورت آزمایش‌های شبیه‌سازی شده پرداختند. یافته‌های تجربی آنها نشان می‌دهد که شاخص‌های اولیه mms بیش‌های ارزشمندی را در مورد رویدادهای مالی مهم در دوره‌های بی‌ثباتی شدید ارائه می‌دهد و یک ابزار موثر برای پیش‌بینی سقوط‌های مالی در آینده است.

مای و همکاران^۱ (۲۰۲۳) رابطه بین بی‌ثباتی سیاسی و عملکرد بازار سهام را در پاکستان مورد ارزیابی قرار دادند و با استفاده از تحلیل رگرسیون و روش‌های gmm و در نظر گرفتن GDP به‌عنوان متغیر درون‌زا به این نتیجه رسیدند که ثبات سیاسی تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد بازار سهام دارد.

لیو و همکاران^۲ (۲۰۲۲) در پژوهشی تاثیر بی‌ثباتی سیاسی بر بازده سهام انگلستان: شواهدی از فراندوم ۲۰۱۶ و رویدادهای مهم پس از آن را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه رابطه قطعی، بین ناپایداری بازده سهام و ناهنجاری‌های سیاسی را نشان می‌دهد.

ژوو و همکاران^۳ (۲۰۲۱) چگونگی تاثیر جریان اخبار بر روند نوسانات بازارهای موازی و روند قیمت در بازار سهام چین و بازار آتی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش، قدرت پیش‌بینی غالب بازار سهام را در روند کشف قیمت و اثرات نوسان نامتقارن و مداوم را تأیید کرد

اوهمن^۴ (۲۰۲۰) با استفاده از روش بردار اتورگرسیون، نوسانات بین قیمت نفت و قیمت سهام چهار بانک آمریکایی را که بیشتر با صنعت نفت کار می‌کنند را بررسی کردند. در این

1. Mai et al

2. Liu et al

3. Zhou et al

4. Ehouman

پژوهش، از داده‌های با نوسان بالا از ۳ ژانویه ۲۰۰۶، تا ۳۰ ژوئن ۲۰۱۶ استفاده و نتایج بیانگر تغییرات بی‌ثبات‌کننده قیمت نفت بر قیمت سهام بانک‌ها بوده است.

فاسانیا و آکینده^۱ (۲۰۱۹) عوامل موثر بر سرریز نوسان در بازار سهام نیجریه را مورد ارزیابی قرار دادند و نتایج پژوهش نشان می‌دهد، سیاست‌های منطقه، تورم و عوامل مربوط به داخل شرکت‌ها، مهمترین عوامل موثر بر نوسان و بی‌ثباتی بورس است.

فوش و سیگونوس^۲ (۲۰۱۸) تاثیر سیاست‌های پولی غیرپیش‌بینی شده بانک مرکزی اروپا بر بازده اضافی سهام در آلمان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بیانگر آن است که تغییرات کلی بازده اضافی سهام در آلمان، به طور عمده بخاطر تجدید نظر در انتظارات مربوط به سود سهام بوده و واکنش بازار سهام به شوک‌های سیاست پولی وابسته به وضعیت نرخ بهره واقعی است.

ژانگ و همکاران^۳ (۲۰۱۷) با استفاده از مدل VAR غیر خطی در بازار چین، تاثیر شکل‌های مختلف شوک سیاست پولی را با استفاده از ابزارهای سیاستی مختلف مورد بررسی قرار دادند. نتایج آن‌ها بیان‌گر این است که شوک سیاست پولی در چین اثر معنادار و نامتقارن بر عملکرد بازار سرمایه داشته و سیاست پولی باعث افزایش نوسانات در بازار سرمایه می‌شود.

رویز^۴ (۲۰۱۵) به بررسی تاثیر سیاست پولی بانک مرکزی اروپا بر بازده بازار سهام اسپانیا با مدل SVAR در دوره زمانی ۱۹۹۹-۲۰۱۴ پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان داد که شوک سیاست پولی تاثیر قابل ملاحظه بلندمدت بر بازده سهام اسپانیا دارد.

اصغریان و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی تاثیر ناطمینانی اقتصاد کلان بر بی‌ثباتی بازارهای سهام و اوراق قرضه در آمریکا پرداخته اند و به این نتیجه دست یافتند که ناطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی تاثیر معنی‌دار بر بی‌ثباتی بازار سرمایه دارد و میزان تأثیر در طی زمان رو به افزایش است.

اکونومو و همکاران^۵ (۲۰۱۱) پژوهشی را روی ۴ کشور مدیترانه‌ای پرتقال، یونان، اسپانیا و ایتالیا انجام داده‌اند و نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که در کشور پرتغال، وقتی که حجم معاملاتی بالاست. در ایتالیا، هنگامی که که حجم معاملاتی پایین است و در کشور یونان، در هر دو حالت، رفتار توده‌وار رخ می‌دهد.

1. Fasanya & Akindea
 2. Fausch and Sigonius
 3. Zhang et al
 4. Ruiz
 5. Economou

پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور

حسینی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان اثر عدم قطعیت سیاسی و اقتصادی بر بی‌ثباتی بخش بانکی در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. بر اساس توابع عکس‌العمل آنی (IRF)، تأثیر نااطمینانی تورم به عنوان شاخص نااطمینانی اقتصادی بر بی‌ثباتی بخش بانکی مثبت برآورد شده است. همچنین، تأثیر نااطمینانی سیاست‌های دولتی از کانال نااطمینانی نرخ ارز تأثیری مثبت بر تلاطم بخش بانکی در بورس اوراق بهادار داشته‌است.

اسدی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان بررسی رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار، با استفاده از روش مون تکارلو در سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ به این نتیجه رسیدند که با افزایش تغییرات قیمت در سطح شرکت‌ها، مقدار رفتار توده‌وار نیز افزایش می‌یابد.

مقصودی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی نقش دولت و تأثیر آن بر بورس اوراق بهادار را طی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ از طریق ارزیابی داده‌ها با استفاده از تحلیل تم مورد بررسی قرار دادند و نتایج پژوهش آنها گویای این بود که دولت در ایران به واسطه ضعف آگاهی نسبت به سازوکار بازار سرمایه، مانع توسعه بازار سرمایه بوده است.

هادی پور و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان عوامل موثر بر شاخص بی‌ثباتی در بورس اوراق بهادار، این نتیجه رسیدند که تلاطم‌ها می‌توانند توسط عواملی نظیر مناقشات سیاسی و مشکلات بین‌المللی ایران ایجاد شوند و توسط اثرات بازارهای موازی مانند: نفت، طلا و ارز و همچنین تورم و حجم نقدینگی تقویت یا تضعیف شوند.

وارث و همکاران (۱۳۹۹) رفتار توده‌وار در بازار سرمایه تهران را با مدل چیانگ و ژنگ در دوره ۴ ساله از ۱۳۹۴-۱۳۹۸ را مورد بررسی قرار داده‌اند و دریافتند که فرض وجود رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در بازار تأیید شد.

رضائی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان تأثیر سیاست پولی بر بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام پرداختند. نتایج تابع عکس‌العمل آنی نشان می‌دهد که ابزارهای سیاست پولی بر بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام تأثیر ندارند.

قبادیان (۱۳۹۷) راهکارهای بهبود مقررات و نقش آن در توسعه بورس اوراق بهادار را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که نهادهای مقررات‌گذار اثر زیادی بر کارایی بازار دارند ولی در ایران سازمان‌های مقررات‌گذار دارای استقلال عمل نبوده و پیروی آنها از اقتصاد دستوری مشکلات زیادی را برای سرمایه‌گذاران در بازار ایجاد کرده است.

پرسش‌های پژوهش

مطابق با موضوع پژوهش حاضر پرسش‌های زیر مطرح است:

الف) عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران با توجه به شرایط محیطی ایران کدامند؟

ب) رتبه‌بندی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران چگونه است؟
ج) میزان تاثیر مولفه‌های بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار بر یکدیگر (بررسی روابط علی مولفه‌ها) با توجه به شرایط محیطی ایران چگونه است؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بصورت خلاصه و بر اساس روش پیاز پژوهش (ساندرز و همکاران، ۲۰۰۹) به شرح زیر است:

۱. فلسفه پژوهش: این پژوهش بر مبنای فلسفه عمل‌گرایی انجام شده است. در این رویکرد فلسفی از زبان و اندیشه به عنوان ابزاری برای حل مساله و پیش‌بینی استفاده می‌شود. در واقع فلسفه پراگماتیسم یا عمل‌گرایی جنبش سوم در روش پژوهش علمی است و برای پژوهش آمیخته مناسب است.
۲. رویکرد پژوهش: در این پژوهش از رویکرد استقرایی استفاده شده است. استدلال استقرایی یعنی رسیدن از جزء به کل و اساس فلسفه تجربی است.
۳. استراتژی پژوهش: منظور از استراتژی پژوهش همان روش پژوهش است. این پژوهش بر اساس نوع هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای و از نظر چگونگی گردآوری داده‌ها، پژوهش توصیفی و پیمایشی است.
۴. انتخاب پژوهش (روش‌شناسی پژوهش): منظور از انتخاب‌های پژوهشی نوع داده‌های پژوهش است که از این نظر، این پژوهش جزء پژوهش‌های آمیخته است.
۵. بازه زمانی پژوهش: بازه زمانی پژوهش نشان می‌دهد مطالعه پدیده مورد نظر در یک مقطع زمانی خاص انجام شده است یا در یک دوره زمانی طولانی‌تر (چند مقطع زمانی) انجام گرفته است. پژوهش‌ها می‌توانند مقطعی یا طولی باشند. با توجه به اینکه این پژوهش از نوع مطالعات اکتشافی، توصیفی و تبیینی است. بنابراین یک پدیده خاص را در یک بازه زمانی خاص مورد مطالعه قرار داده و از نوع تک مقطعی است.

۶. روش گردآوری داده‌ها: با توجه به رویکرد، استراتژی، و روش به کار گرفته شده در این پژوهش، از شیوه‌های مصاحبه و پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است.

فرآیند انجام پژوهش

- ✓ گام اول: شناسایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار با استفاده از تحلیل تم؛
- ✓ گام دوم: غربال عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار با استفاده از دلفی فازی؛
- ✓ گام سوم: ارزیابی میزان تاثیر عوامل بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار بر یکدیگر (بررسی روابط علی مولفه‌ها) با استفاده از تکنیک دنپ (رویکرد دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه)؛
- ✓ گام چهارم: رتبه‌بندی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار با تکنیک دنپ.

جامعه و نمونه مورد بررسی

در مطالعه حاضر به دلیل اینکه برای شناسایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار از تحلیل تم استفاده شده، جامعه مورد بررسی را خبرگان مالی (اعضای هیات علمی دانشگاه با مرتبه حداقل استادیار که صاحب نظر و دارای تجربه کاری و حرفه‌ای در بازار سرمایه هستند) تشکیل دادند. در این مرحله برای تعیین تعداد نمونه در راستای بررسی موضوع مورد مطالعه از روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند (غیر تصادفی) و به منظور تعیین حجم نمونه از روش گلوله برفی استفاده شده است. اگر میان اعضا تجانس وجود داشته باشد، حدود ده تا بیست عضو پیشنهاد می‌شود (پاول، ۲۰۰۳ در حبیبی و همکاران^۱، ۲۰۱۴). بنابراین در پژوهش براساس اعتقاد استراوس و کوربین^۲ (۱۹۹۰)، معیار مورد نظر پژوهش‌گران در انتخاب افراد آگاه برای مصاحبه‌ها عبارتند از: دارا بودن تجربه در بازار سرمایه.

بر مبنای معیار بالا و نمونه‌گیری انجام شده به روش اشباع نظری، در بخش اول و برای اجرای تکنیک تحلیل تم ۱۴ نمونه انتخاب شد و از آنها مصاحبه به عمل آمد. نمونه آماری در مرحله اول، سه صاحب نظر به تشخیص پژوهشگران (نمونه گیری قضاوتی) بود که از آنها در سال ۱۴۰۰ مصاحبه اکتشافی انجام و در مرحله بعد برای مصاحبه‌های اصلی، نمونه آماری با معرفی

1. Habibi et al

2. Strauss & Corbin

مصاحبه شوندگان قبلی به پژوهشگران (روش گلوله برفی) انتخاب شدند. در این مرحله نیز تعداد ۱۱ مصاحبه طی سال ۱۴۰۱ انجام که در جدول (۱) مشخصات نمونه ارائه می شود.

جدول ۱.۱. اطلاعات پنل خبرگان پژوهش

بر اساس مرتبه علمی

ردیف	مرتبه علمی	فراوانی
۱	استادیار	۹
۲	دانشیار	۴
۳	استاد	۱
جمع		۱۴

در این پژوهش، برای غربالگری شاخصهای بدست آمده از تحلیل تم، از دلفی فازی استفاده شد. برای پاسخگویی به پرسشنامه دلفی در این مرحله از ۲۸ نفر از خبرگان مالی بهره خواهیم جست. در بخش مرتبط با رتبه بندی عوامل موثر بر بی ثباتی بورس اوراق بهادار استفاده از تکنیک DANP نیز از همان خبرگان حاضر در بخش تکنیک دلفی فازی استفاده شد. اطلاعات پنل خبرگان پژوهش در بخش دلفی فازی و DANP به شرح جدول (۲) است.

جدول ۱.۲. اطلاعات پنل خبرگان پژوهش

بر اساس مرتبه علمی

ردیف	مرتبه علمی	فراوانی
۱	استادیار	۲۱
۲	دانشیار	۵
۳	استاد	۲
جمع		۲۸

روش و ابزار گردآوری اطلاعات

روش های گردآوری داده ها در این پژوهش به دودسته کتابخانه ای و میدانی تقسیم می شود. برای جمع آوری داده های مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش از روش کتابخانه ای و برای گردآوری داده ها برای بررسی اهداف پژوهش از روش میدانی استفاده شده است.

روش و ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی

در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌های تحلیل تم از مصاحبه استفاده شد و پس از آن برای غریبال متغیرها، از پرسشنامه دلفی استفاده شده است.

در آغاز فرآیند پژوهش، مصاحبه‌ها بدون ساختار انجام شده و این روش در جمع‌آوری نظرات مختلف به پژوهش‌گر کمک می‌کرد، در قدم بعدی و با توجه به ساختار یافتن مفاهیم، مصاحبه‌ها در جهت نیمه‌ساختاریافته هدایت شد، با انجام این فرآیند چارچوب نظری هدفمندی برای تولید محتوای اثربخش‌تر بدست می‌آید. پژوهش‌گران با اتمام مصاحبه‌های انجام‌شده، اقدام به کدگذاری باز مضامین کرده و با ادغام و خلاصه‌سازی مضامین اصلی، مضامین سازمان‌دهنده و فراگیر ایجاد شد. روند انجام مصاحبه‌ها در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول، ۳ مصاحبه انجام شد و از EI01 تا EI03 شماره‌گذاری و در مرحله دوم نیز ۱۱ مصاحبه اصلی با خبرگان مالی انجام و از MI01 تا MI11 شماره‌گذاری شد. از مصاحبه اول تا مصاحبه ۹ تاحدودی مدل شکل گرفت چرا که بعد از هر مصاحبه پژوهش‌گران شروع به تحلیل مصاحبه‌ها بر مبنای کدگذاری باز و محوری می‌کردند. از مصاحبه ۹ تا مصاحبه ۱۴ برای مطمئن شدن از رسیدن به نقطه اشباع مصاحبه‌ها ادامه پیدا کرد و بیشتر کدها در مصاحبه‌ها تکرار می‌شدند و بر این مبنای در مصاحبه ۱۴، پایان انجام مصاحبه اعلام شد.

اعتبار پژوهش در بخش کیفی

در این پژوهش از شیوه چندجانبه‌گری برای بررسی اعتبار پژوهش استفاده شده است و برای اجرای آن، دیدگاه‌های مختلف مصاحبه‌شوندگان در ۴ بعد اعتباریابی یا بازبینی توسط مصاحبه‌شوندگان، مرور همتا، توضیح شیوه یادداشت برداری و انجام پژوهش و تهیه گزارش مفصل نتایج به بررسی و تحلیل می‌شود.

روش و ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کمی (تکنیک دنپ)

در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش در بخش کمی برای اجرای تکنیک دنپ از پرسشنامه کمی تکنیک دیمتل استفاده شده است. و پرسشنامه طیف لیکرت ۵ درجه جهت توزیع در میان ۲۸ خبره به منظور ارزیابی تاثیر معیارها بر یکدیگر توزیع شد. که روش پاسخ دادن آنها به پرسش‌ها و الگوی امتیازدهی به شرح زیر است.

جدول ۳. روش پاسخ دادن به پرسش‌ها و الگوی امتیازدهی

بدون تاثیر	تاثیر خیلی کم	تاثیر کم	تاثیر زیاد	تاثیر خیلی زیاد
۰	۱	۲	۳	۴

روایی و پایایی پرسشنامه در بخش کمی (تکنیک دنپ)

در پرسشنامه خبره که استوار بر مقایسه زوجی تمامی عناصر با یکدیگر است، چون تمامی معیارها در این سنجش مورد توجه قرار گرفته و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی پرسش‌ها نیست بنابراین پرسشنامه‌های استوار بر مقایسه زوجی فی‌نفسه از روایی برخوردار هستند و پایایی پرسشنامه یادشده نیز با استفاده از مقایسه ماتریسی پاسخ‌ها و با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

میانگین نظرات ۲۸ خبره (n) را در یک ماتریس و میانگین نظرات ۲۷ خبره (n-1) را در ماتریس دیگر قرار می‌دهیم و با استفاده از رابطه (۱) زیر مقدار پایایی رو می‌سنجیم:

رابطه (۱)

$$\frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{|g_c^{ij\rho} - g_c^{ij(\rho-1)}|}{g_c^{ij\rho}} \times 100\%$$

اگر عدد بدست آمده از کمتر از ۰,۰۵ باشد، ماتریس مورد نظر از پایایی لازم برخوردار است.

روایی و پایایی پرسشنامه در تکنیک دلفی

ضریب هماهنگی کندال^۱ یک آزمون ناپارامتریک است که برای تعیین میزان وحدت نظر می‌توان از آن استفاده کرد. این مقیاس برای تعیین روایی دیدگاه داوران قابل استفاده است. این ضریب با نماد W نشان داده می‌شود و مقداری بین ۰ و ۱ است. اگر ضریب کندال صفر باشد یعنی عدم توافق کامل و اگر یک باشد یعنی توافق کامل وجود دارد.

1. Kendall's coefficient of concordance

جدول ۴. تفسیر مقدار ضریب هماهنگی کندال

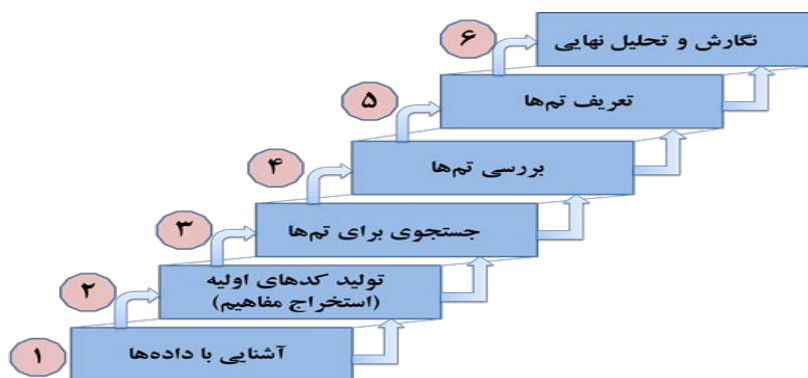
مقدار W	تفسیر
۰	عدم اتفاق نظر
کمتر از ۰,۵	اندک
۰,۵ تا ۰,۷	متوسط
۰,۷ تا ۰,۹	خوب
۰,۹ تا ۱	خیلی زیاد
۱	وحدت نظر کامل

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش کیفی و کمی مورد بررسی قرار گرفته‌است.

روش تجزیه تحلیل بخش کیفی (تحلیل تم)

در این مطالعه به منظور شناسایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران از روش تحلیل تم استفاده می‌شود. تحلیل تم یا مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. این روش، فرآیندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و تحلیل متنوع را به داده‌هایی غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۴). راهنمای شش مرحله‌ای فرایند تحلیل تم به شرح شکل (۱) است:



شکل ۱. چارچوب شش مرحله‌ای براون و کلارک برای انجام تحلیل تماتیک

روش دلفی فازی

در روش دلفی با جمع آوری و اجماع نظر گروهی از خبرگان، پژوهش گر می تواند مسائل را شناسایی و اولویت بندی کند و چارچوبی را برای تشخیص آن ها توسعه دهند (اوکلی و پالوسکی^۱، ۲۰۰۴). روش دلفی بر پایه نظرات پاسخ دهندگان به پرسشنامه استوار بوده و برای سنجش دیدگاه آن ها از عبارات کلامی استفاده می شود. اگر برای کمی کردن دیدگاه پاسخ دهندگان از اعداد قطعی استفاده شود، نتایج دارای اریب خواهد شد، بنابراین بهتر است به جای اعداد قطعی از اعداد فازی استفاده شود (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۴). الگوریتم اجرای تکنیک دلفی فازی شامل شناسایی طیف مناسب برای فازی سازی عبارات کلامی، تجمع فازی مقادیر فازی شده، فازی زدایی مقادیر، انتخاب شدت آستانه و غربال معیارها است. در این پژوهش برای فازی سازی دیدگاه خبرگان از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است. برای تجمع دیدگاه خبرگان از روش میانگین فازی استفاده شده است که میانگین فازی n عدد فازی مثلثی (تجمع دیدگاه n خبره) به صورت رابطه (۲) است:

$$FAVE = (\sum l_{ij}/n, \sum m_{ij}/n, \sum u_{ij}/n) \quad (2)$$

در رابطه بالا اندیس i به فرد خبره و j به شاخص مورد نظر و l_j ، m_j و u_j هم به ترتیب کمترین، محتمل ترین و بیشترین مقدار ارزیابی ها برای شاخص j ام را نشان می دهند. پس از تجمع فازی دیدگاه خبرگان باید به فازی زدایی مقادیر پرداخت تا مقادیر فازی نهایی به یک عدد قطعی تبدیل شوند. در این پژوهش فازی زدایی بر اساس روش مرکز سطح یا مرکز ناحیه (COA)^۲ صورت گرفته است. این روش، توسط وو و فانگ (۲۰۱۱) به صورت رابطه (۳) بیان شد:

$$DFj = [(Uj - Lj) + (Mj - Lj)] / 3 + Lj \quad (3)$$

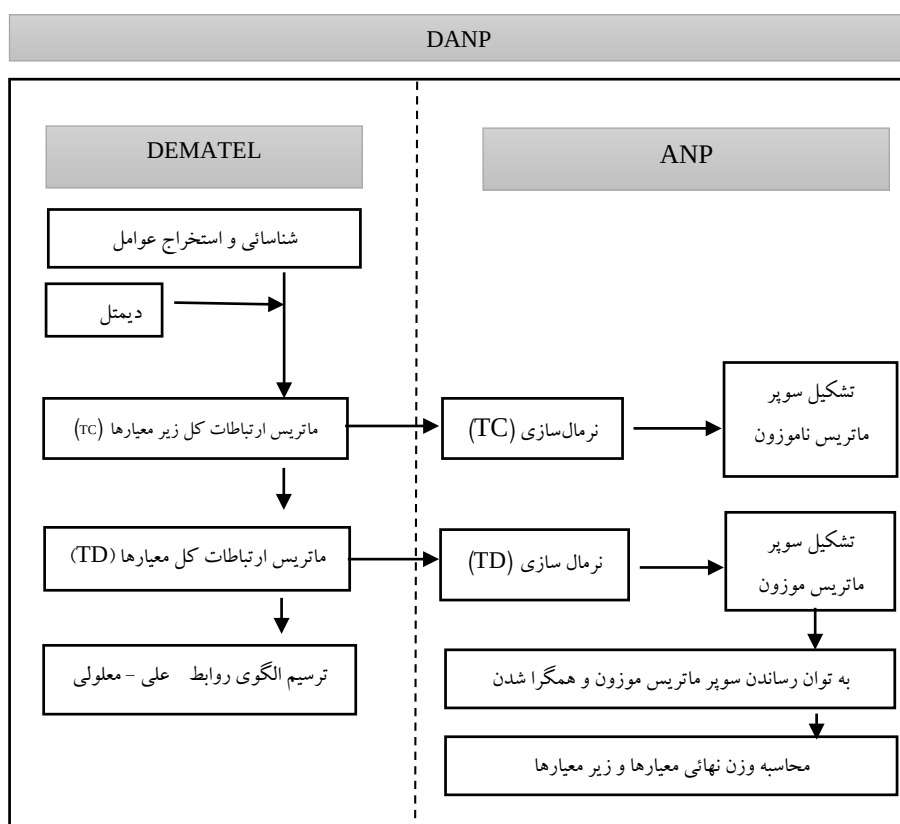
پس از انتخاب روش مناسب و فازی زدایی مقادیر، برای غربال آیت ها، باید یک آستانه تحمل در نظر گرفت. در پژوهش حاضر نیز ضریب هماهنگی کندال (آستانه تحمل) $0/7$ در نظر گرفته شده است (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۴).

1 Okoli and Pawlowski

2 Center of Area (COA)

روش تجزیه تحلیل بخش کمی (تکنیک دنپ)

یکی از این روش‌های ترکیبی، تکنیک دنپ (DANP) است که از ترکیب تکنیک دیمتل (DEMATEL) و فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) حاصل شده است. این پژوهش برای دستیابی به اوزان و رتبه‌های دقیق‌تر، تعیین رابطه بین معیارها از تکنیک دنپ استفاده کرده‌است و برای انجام مراحل آن از نرم افزار اکسل بهره گرفته است. شکل (۲) گام‌های انجام تکنیک دنپ را نشان می‌دهد که مرحله اول آن با استفاده از تکنیک دیمتل و مرحله بعدی با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای صورت می‌پذیرد (چن^۱ و همکاران، ۲۰۱۹).



شکل ۲. الگوریتم کلی تکنیک دنپ

یافته‌های پژوهش

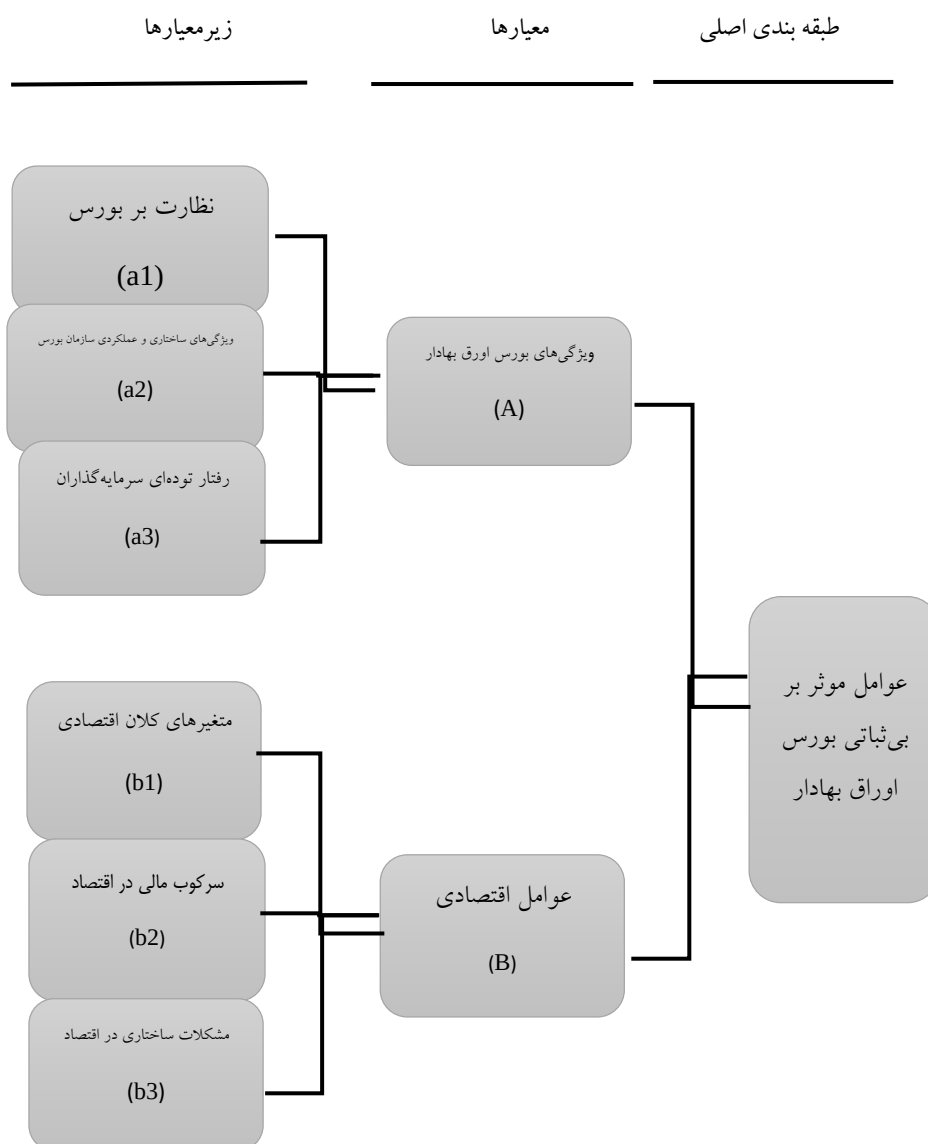
یافته‌های بخش کیفی (تحلیل تم)

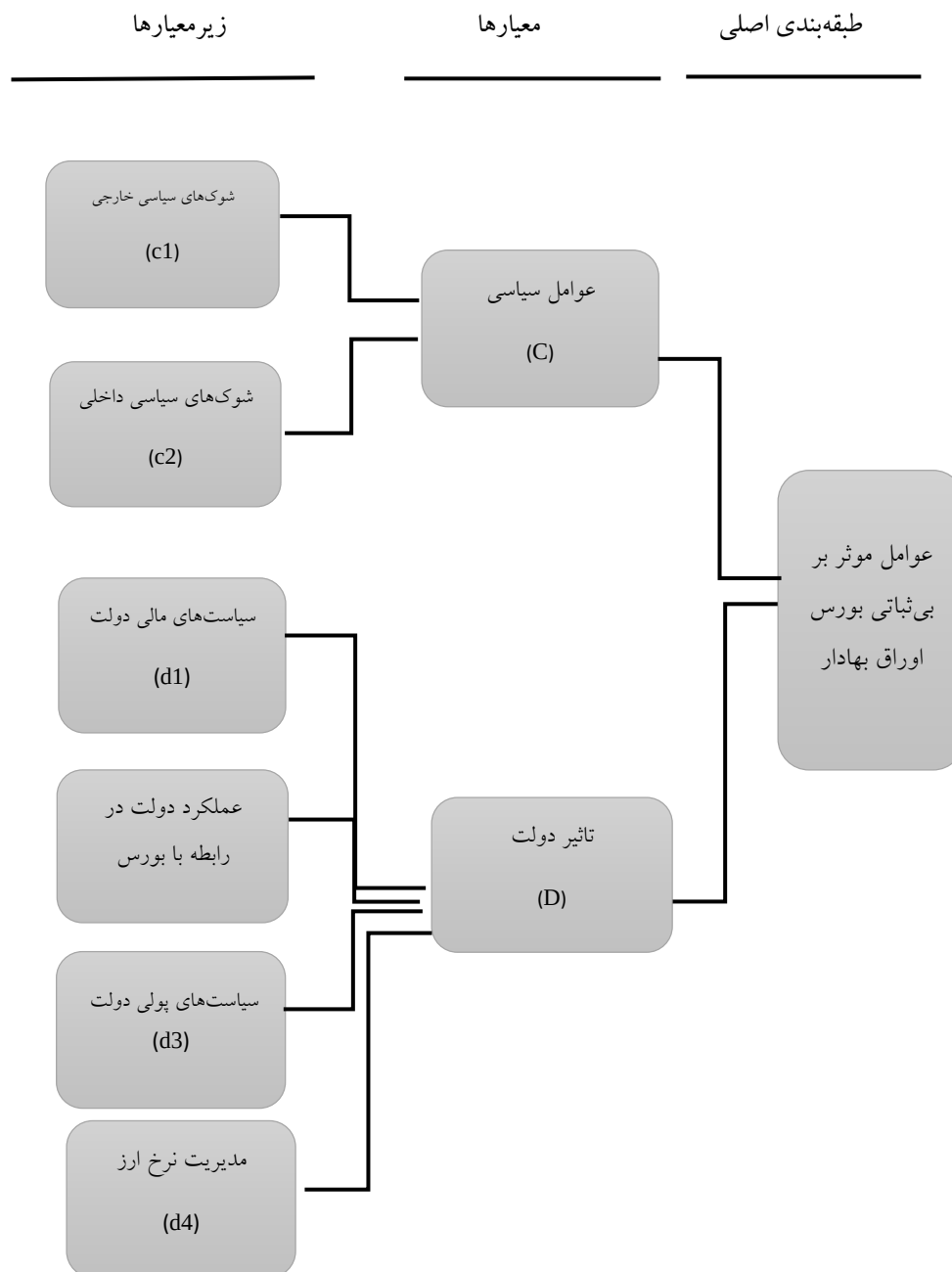
پس از گردآوری مصاحبه‌ها از خبرگان پژوهش، این مصاحبه‌ها کدگذاری شد تا کدهای باز استخراج شوند، در واقع در این گام، متن مصاحبه‌ها استوار بر مطالب موجود در آن با کدهای متناسبی مشخص شد، که این کدها بیانگر بخشی از متن یا یک عنوان هستند. در این گام تعداد ۳۲۴ کد در بخش‌های مختلف شناسایی و تعیین شد. برخی از این کدها با یکدیگر ترکیب شده تا اینکه مضامین و تم‌های اصلی (شاخص‌ها) را شکل دادند. سپس بر اساس گام‌های بعدی تکنیک تحلیل تم، این کدها تقلیل داده شده و کدهای دارای ماهیت مشابه در قالب مضمون‌های سازمان دهنده (زیر معیارها) شکل گرفتند. روند کاهش مضامین ادامه پیدا کرده و بدین ترتیب مضامین فراگیر (معیارها) بعنوان ابعاد نهایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار شامل ۴ مولفه اصلی (۱) ویژگی‌های بورس اوراق بهادار تهران، (۲) عوامل اقتصادی، (۳) عوامل سیاسی و (۴) تاثیر دولت آشکار شد. این ابعاد مستخرجه از فاز کیفی و رویکرد تحلیل تم خود دربردارنده مولفه‌های متعددی است و در مجموع تعداد ۱۴ زیر معیار شامل: ۱- نظارت بر بورس، ۲- ویژگی‌های ساختاری بورس، ۳- رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران، ۴- متغیرهای کلان اقتصادی، ۵- سرکوب مالی در اقتصاد، ۶- مشکلات ساختاری در اقتصاد، ۷- وجود شبه دولتی‌ها در اقتصاد، ۸- شوک‌های سیاسی خارجی، ۹- شوک‌های سیاسی داخلی، ۱۰- انتخابات ریاست جمهوری، ۱۱- سیاست‌های مالی دولت، ۱۲- عملکرد دولت در رابطه با بورس، ۱۳- سیاست‌های پولی دولت و ۱۴- مدیریت نرخ ارز شناسایی شد.

یافته‌های تکنیک دلفی فازی

طبق این تکنیک، نخست به هریک از اعضای گروه پرسشنامه‌ای، شامل زیرمعیارهای مورد نظر داده شد. سپس توسط خبرگان این حوزه که از ۲۸ خبره انتخاب شده بودند، برپایه روش دلفی فازی تک تک شاخص‌ها مورد بررسی قرار گرفت. برای غربال اولیه شاخص‌های شناسایی شده، امتیازات تخصیص داده شده بین ۱ تا ۱۰ است که در آن شاخص‌های با امتیاز زیر ۷ حذف شدند. تکنیک دلفی فازی در ۳ راند ادامه یافت و در راند سوم با دستیابی به توافق نهایی متوقف شد. شاخص‌های حذف شده با توجه به توافق جمعی خبرگان شامل انتخابات ریاست جمهوری و وجود شبه دولتی‌ها در اقتصاد است. تمامی این شاخص‌ها میانگین امتیاز فازی کمتر از ۷ دارند.

با توجه اجرای سه راند دلفی فازی و محاسبه اختلاف میانگین‌های مراحل ۲ و ۳ با بهره‌گیری از روابط فاصله میان اعداد فازی و حداقل خطای ۰/۲، خبرگان در ۱۲ شاخص به شرح شکل (۳) به اجماع رسیدند.





شکل ۳. شاخص‌های نهایی پژوهش بعد از اجرای تکنیک دلفی فازی (یافته‌های پژوهشگر)

یافته‌های بخش کمی

تکنیک دنپ - روش ترکیبی دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه (DANP)

گام نخست - محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم (M): بعد از گردآوری دیدگاه خبرگان از طریق پرسشنامه دیمتل، از میانگین حسابی ساده نظرات استفاده می‌شود و ماتریس ارتباط مستقیم یا M را تشکیل می‌دهیم.

جدول ۵. ماتریس تصمیم دیمتل (میانگین پاسخ‌ها) M

Criteria	a ₁	a ₂	a ₃	b ₁	b ₂	b ₃	c ₁	c ₂	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
a ₁	۰,۰۰۰	۳,۴۵۰	۳,۴۲۵	۰,۰۰۰	۲,۶۲۶	۲,۷۳۰	۱,۴۰۰	۱,۲۵۰	۲,۷۴۰	۲,۲۴۰	۳,۴۰۰	۲,۱۳۰
a ₂	۳,۵۵۰	۰,۰۰۰	۳,۳۷۵	۲,۶۲۰	۲,۴۹۰	۲,۸۴۴	۱,۳۸۵	۱,۲۴۰	۲,۲۵۰	۲,۴۵۰	۳,۴۰۰	۲,۳۷۵
a ₃	۳,۱۲۴	۳,۲۲۰	۰,۰۰۰	۲,۲۱۴	۲,۸۷۴	۲,۳۸۵	۱,۱۲۲	۱,۰۲۰	۲,۲۱۱	۲,۰۱۰	۳,۶۰۰	۲,۳۰۰
b ₁	۱,۷۴۰	۱,۸۸۱	۲,۳۶۶	۰,۰۰۰	۳,۴۲۵	۳,۲۱۱	۲,۸۱۰	۲,۰۰۰	۲,۲۱۱	۲,۰۲۰	۲,۰۰۰	۲,۳۰۰
b ₂	۱,۷۶۰	۲,۲۶۰	۲,۷۷۰	۲,۷۶۰	۰,۰۰۰	۲,۷۱۰	۲,۷۵۰	۱,۸۴۴	۲,۰۴۰	۲,۱۴۴	۲,۰۰۰	۲,۴۰۰
b ₃	۲,۱۰۰	۲,۱۲۵	۲,۸۴۵	۲,۲۵۰	۳,۶۲۳	۰,۰۰۰	۲,۶۲۵	۲,۴۲۵	۱,۸۵۵	۲,۰۰۰	۲,۵۰۰	۲,۶۲۴
c ₁	۲,۱۰۰	۰,۷۶۰	۰,۶۸۵	۲,۲۵۰	۳,۶۲۵	۳,۰۱۰	۰,۰۰۰	۲,۱۶۰	۱,۲۲۵	۱,۳۲۵	۱,۸۲۵	۲,۶۲۴
c ₂	۰,۸۵۰	۰,۵۰۰	۰,۶۲۵	۲,۶۲۵	۲,۶۵۲	۲,۸۴۵	۳,۲۱۱	۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۴۲۵	۱,۷۵۰	۱,۵۰۰
d ₁	۳,۲۶۰	۲,۲۱۱	۲,۶۰۰	۲,۳۷۵	۲,۰۰۰	۲,۲۴۰	۲,۴۷۵	۱,۷۳۰	۰,۰۰۰	۳,۰۵۰	۲,۵۰۰	۲,۳۷۵
d ₂	۲,۲۰۰	۲,۱۲۵	۱,۶۶۵	۲,۱۲۵	۱,۶۲۳	۲,۲۴۰	۱,۷۲۵	۱,۳۲۵	۲,۷۲۵	۰,۰۰۰	۱,۴۰۰	۲,۳۷۵
d ₃	۲,۴۲۵	۲,۴۷۵	۲,۲۲۱	۲,۱۰۰	۱,۶۲۴	۱,۷۶۰	۱,۳۴۴	۰,۷۵۰	۲,۷۲۵	۲,۱۲۵	۰,۰۰۰	۱,۸۵۰
d ₄	۱,۷۵۰	۲,۱۲۲	۲,۱۲۶	۱,۹۹۰	۲,۱۲۶	۲,۳۴۵	۱,۸۷۲	۱,۲۴۰	۱,۹۲۰	۱,۸۷۵	۲,۰۰۰	۰,۰۰۰

پایانی ماتریس دیمتل: برای بررسی قابلیت اعتماد پاسخ‌ها میانگین نظرات ۲۸ خبره (n) را در یک ماتریس و میانگین نظرات ۲۷ خبره (n-1) را در ماتریس دیگر قرار می‌دهیم و با استفاده از رابطه (۱) مقدار پایانی رو می‌سنجیم. چنانچه حاصل بدست آمده از کمتر از ۰,۰۵ باشد، ماتریس مورد نظر از پایانی لازم برخوردار است. با توجه به اینکه حاصل بدست آمده ۰,۰۴۸ می‌باشد، ماتریس از پایایی لازم برخوردار است.

گام دوم- محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم نرمال: ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود و بزرگترین عدد را بدست آورده و تک تک درایه‌های ماتریس را بر این عدد تقسیم می‌کنیم، تا ماتریس نرمال شود.

گام سوم محاسبه ماتریس TC: یک ماتریس یکه با ابعاد ماتریس نرمال تشکیل می‌دهیم و ماتریس یکه را منهای ماتریس نرمال می‌کنیم. سپس ماتریس حاصله را معکوس و در گام بعدی ماتریس نرمال را در ماتریس معکوس ضرب می‌کنیم، حاصل بدست آمده ماتریس TC است.

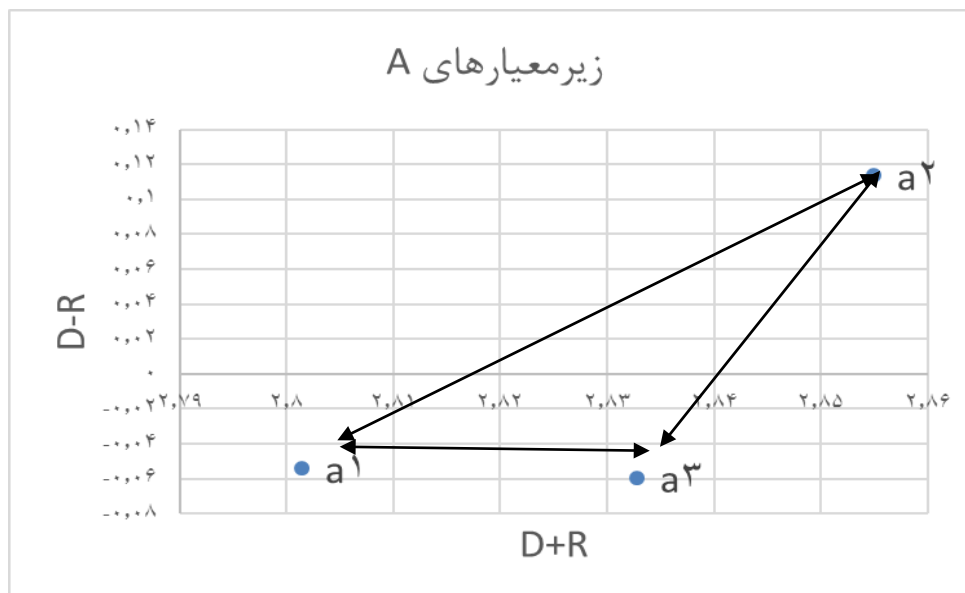
گام چهارم تعیین روابط علت و معلولی زیر معیارها: برای بررسی تأثیرپذیری و تأثیرگذاری زیر معیارها از ماتریس TC استفاده می‌کنیم. مجموع سطری (D) و ستونی (R) ماتریس یادشده را محاسبه و $D+R$ و $D-R$ را بدست آورده که نتایج حاصله به شرح جدول (۶) است. در این جدول زیرمعیارهای تأثیرگذار از نوع علی و زیرمعیارهای تأثیرپذیر از نوع معلول هستند.

جدول ۶. تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیرمعیارها

وضعیت	D-R	D+R	D	R	زیرمعیارها
معلول	-۰,۰۵۴	۲,۸۰۱	۱,۳۷۳	۱,۴۲۷	a1
علت	۰,۱۱۳	۲,۸۵۴	۱,۴۸۴	۱,۳۷۰	a2
معلول	-۰,۰۵۹	۲,۸۳۲	۱,۳۸۶	۱,۴۴۶	a3
علت	۰,۲۰۹	۲,۶۹۸	۱,۴۵۴	۱,۲۴۴	b1
معلول	-۰,۱۸۰	۲,۹۷۲	۱,۳۹۶	۲,۹۷۲	b2
معلول	-۰,۰۲۹	۲,۹۶۵	۱,۴۶۸	۱,۴۹۷	b3
معلول	-۰,۰۵۱	۱,۳۲۲	۰,۶۳۵	۰,۶۸۶	c1
علت	۰,۰۵۱	۱,۱۵۳	۰,۶۰۲	۰,۵۵۱	c2
علت	۰,۲۶۲	۳,۴۰۰	۱,۸۳۱	۱,۵۶۸	d1
علت	۰,۰۰۶	۳,۰۱۱	۱,۵۰۸	۱,۵۰۲	d2
معلول	-۰,۱۴۳	۳,۱۸۲	۱,۵۱۹	۱,۶۶۳	d3
معلول	-۰,۱۲۵	۳,۰۷۵	۱,۴۷۴	۱,۶۰۰	d4

منبع: یافته‌های پژوهش

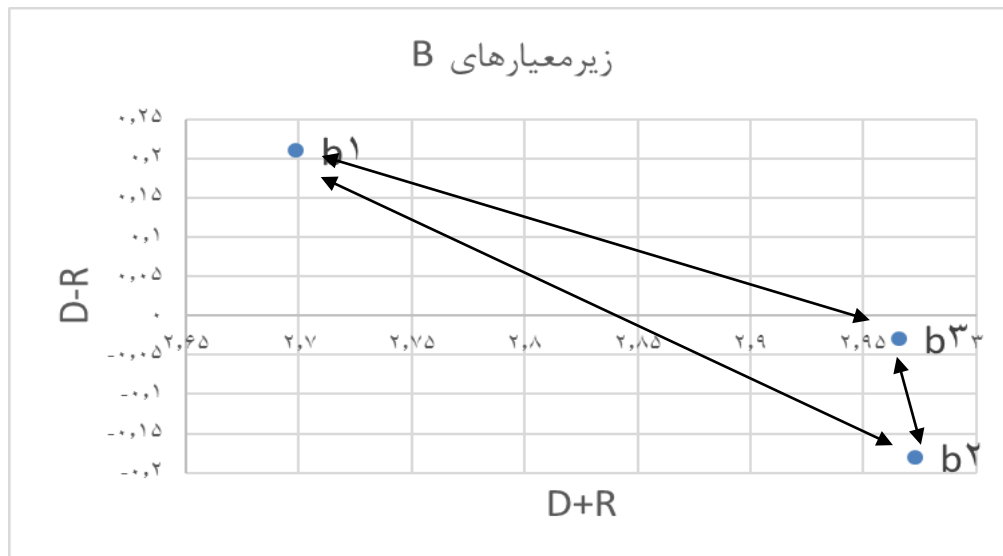
و بر اساس نتایج ماتریس TC، $D+R$ و $D-R$ ، نمودار روابط علت و معلولی زیرمعیارها بر اساس نتایج جدول (۶)، در نمودار (۱) الی (۴) ارائه شده است:



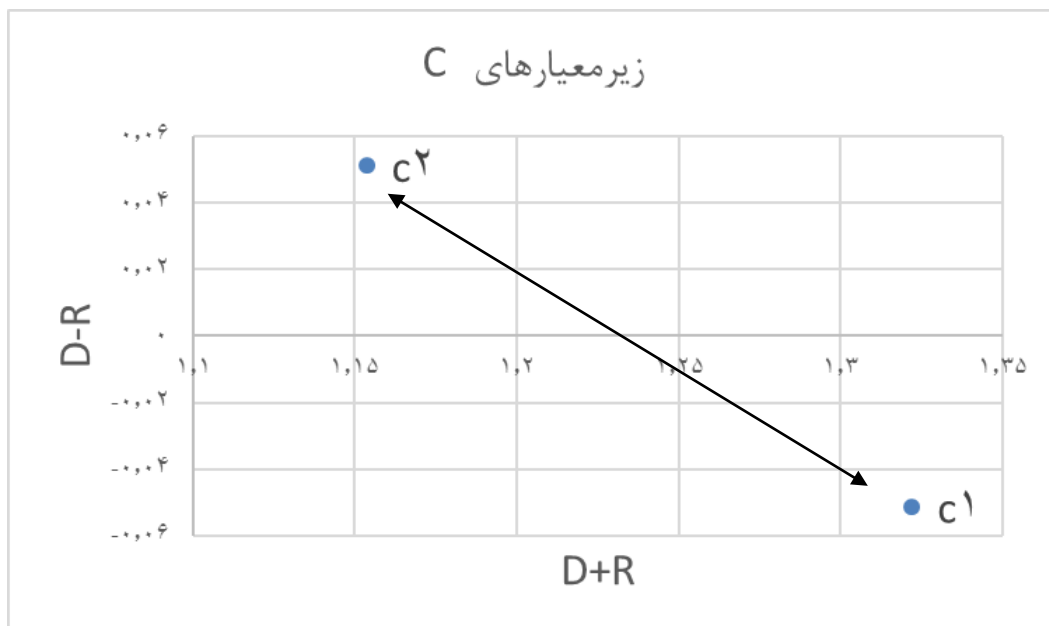
نمودار ۱. نمودار رابطه علی - معلولی زیرمعیارهای (مؤلفه های فرعی) A

بردار افقی ($D + R$)، میزان تاثیر و تاثر عامل مورد نظر در سیستم است. به عبارت دیگر هرچه مقدار $D + R$ عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. براین اساس معیار ویژگی‌های ساختاری و عملکردی سازمان بورس بیشترین تعامل را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارند. و معیار نظارت بر بورس از کمترین تعامل با سایر متغیرها برخوردار است.

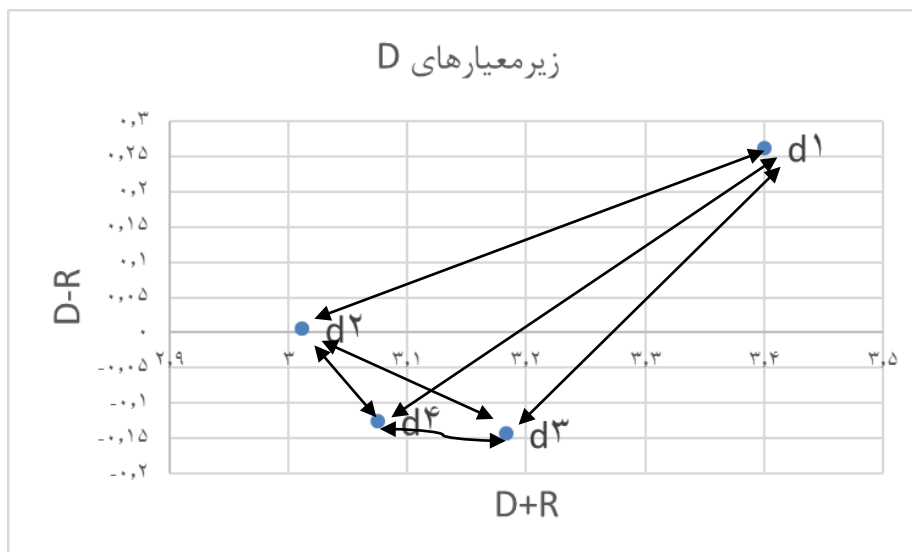
بردار عمودی ($D - R$)، قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. بطور کلی اگر $D - R$ مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در این مدل زیرمعیار ویژگی‌های ساختاری و عملکردی بورس متغیر علی و زیرمعیارهای نظارت بر بورس و رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران معلول هستند.



نمودار ۲. نمودار رابطه علی - معلولی زیرمعیارهای (مولفه های فرعی) B



نمودار ۳. نمودار رابطه علی - معلولی زیرمعیارهای (مولفه های فرعی) C



نمودار ۴. نمودار رابطه علی - معلولی زیرمعیارهای (مؤلفه های فرعی) D

گام پنجم محاسبه ماتریس TD برای معیارها: ماتریس TD را براساس ماتریس TC محاسبه می‌کنیم. ماتریس TD به شرح زیر است:

جدول ۷. ماتریس TD

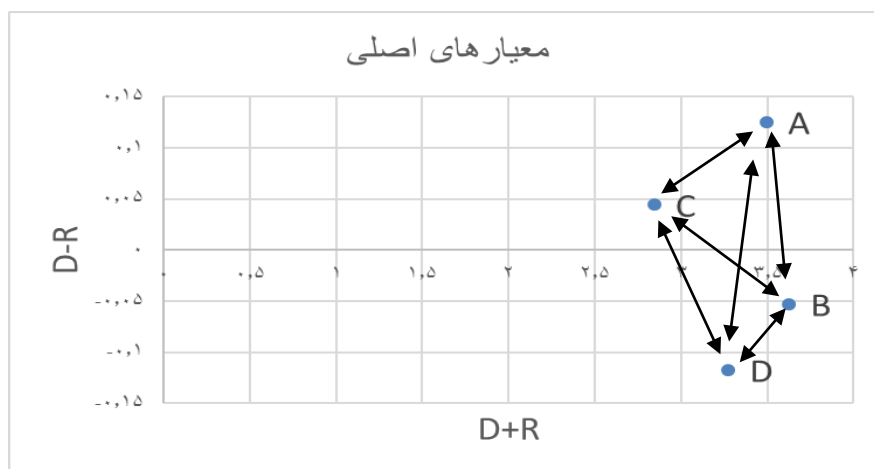
	□	□	□	□
□	۰.۴۷۲	۰.۴۹۸	۰.۳۶۴	۰.۴۷۹
□	۰.۴۵۷	۰.۴۸۰	۰.۳۹۶	۰.۴۵۵
□	۰.۳۴۱	۰.۴۲۸	۰.۳۰۹	۰.۳۶۶
□	۰.۴۱۷	۰.۴۳۴	۰.۳۳۲	۰.۳۹۶

گام ششم تعیین روابط علت و معلولی معیارها: با استفاده از ماتریس ارتباط کامل (TD)، تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارهای اصلی تعیین شده و مقادیر D و R مشابه زیرمعیارها محاسبه می‌شود که نتایج آن به شرح جدول (۸) و نمودار تعاملات آن در نمودار (۵) ارائه شده است:

جدول ۸. تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارهای اصلی

وضعیت	D-R	D+R	D	R	معیارهای اصلی
علت	۰,۱۲۵	۳,۴۹۹	۱,۸۱۲	۱,۶۸۶	A
معلول	-۰,۰۵۲	۳,۶۲۶	۱,۷۸۶	۱,۸۳۹	B
علت	۰,۰۴۴	۲,۸۴۴	۱,۴۴۴	۱,۴۰۰	C
معلول	-۰,۱۱۷	۳,۲۷۳	۱,۵۷۸	۱,۶۹۵	D

منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار ۵. نمودار علی - معلولی معیارهای اصلی

معیار عوامل اقتصادی بیشترین تعامل را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارد و معیار عوامل سیاسی از کمترین تعامل با سایر متغیرها برخوردار است. در این مدل معیارهای ویژگی‌های بورس اوراق بهادار و عوامل سیاسی متغیر علی و زیر معیارهای تأثیر دولت و عوامل اقتصادی معلول هستند.

گام هفتم محاسبه سوپر ماتریس اولیه: ماتریس TC را نرمال کرده و سپس ماتریس نرمال را ترانسپوز می‌کنیم، ماتریس ترانسپوز شده، سوپر ماتریس اولیه نامیده می‌شود. گام هشتم نرمال سازی ماتریس TD: برای نرمال سازی هر درایه را تقسیم بر مجموع همان سطر می‌کنیم. ماتریس نرمال شده TD به شرح زیر است:

جدول ۹. ماتریس نرمال شده TD

()				
	۰.۲۶۰	۰.۲۷۵	۰.۲۰۱	۰.۲۶۴
	۰.۲۵۶	۰.۲۶۹	۰.۲۲۱	۰.۲۵۴
	۰.۲۳۶	۰.۲۹۶	۰.۲۱۴	۰.۲۵۳
	۰.۲۶۴	۰.۲۷۵	۰.۲۱۰	۰.۲۵۱

گام نهم محاسبه سوپر ماتریس وزن دار و همگرا شده

ماتریس نرمال شده TD را ترانسپوز کرده و سپس ماتریس ترانسپوز شده را در سوپر ماتریس اولیه ضرب می‌کنیم، حاصل بدست آمده سوپر ماتریس وزن دار است. برای همگرا کردن سوپر ماتریس وزن دار، آنرا به توان می‌رسانیم، تا کاملاً همگرا شود. گام دهم محاسبه وزن معیارها و رتبه‌بندی آن‌ها (وزن نهایی عوامل): با استفاده از تکنیک دنپ و براساس سوپر ماتریس موزون همگرا شده، وزن معیارها محاسبه شده و رتبه‌بندی آن‌ها به شرح جدول (۱۰) است.

جدول ۱۰. اوزان نهایی عوامل حاصل از سوپر ماتریس

رتبه زیر معیار	وزن زیر معیار	زیر معیار	رتبه معیار	وزن معیار	معیار
۶	۰.۰۸۶۳	نظارت بر بورس			
۷	۰.۰۸۱۸	ویژگی ساختاری بورس	۳	۰.۲۵۴۹	ویژگی‌های بورس
۵	۰.۰۸۶۹	رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران			
۸	۰.۰۸۰۲	متغیرهای کلان اقتصادی			
۲	۰.۱۰۰۴	سرکوب مالی در اقتصاد	۱	۰.۲۷۷۶	عوامل اقتصادی
۳	۰.۰۹۷۱	مشکلات ساختاری در اقتصاد			
۱	۰.۱۱۷۸	شوکه‌های سیاسی خارجی	۴	۰.۲۱۱۷	عوامل سیاسی
۴	۰.۰۹۳۹	شوکه‌های سیاسی داخلی			
۱۱	۰.۰۶۲۴	سیاست‌های مالی دولت			
۱۲	۰.۰۵۹۵	عملکرد دولت در رابطه با بورس	۲	۰.۲۵۵۸	تاثیر دولت
۹	۰.۰۶۸۷	سیاست‌های پولی دولت			
۱۰	۰.۰۶۵۱	مدیریت نرخ ارز			

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش در حوزه بازار سرمایه در سال‌های اخیر به میزان بسیار زیادی افزایش یافته و اطلاعات زیادی بصورت پراکنده درباره علل بی‌ثباتی بازار سرمایه ارائه شده است. اما این پژوهش با رویکردی جامع و بصورت ترکیبی اقدام به شناسایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار کرده است. در هیچ یک از پژوهش‌های انجام شده مدل جامعی بصورت تئوریک و مفهومی که منجر به غنای ادبیات این حوزه شود، ارائه نشده است. بنابراین با توجه به مرور ادبیات پژوهش، شکاف مطالعاتی عمیقی در حوزه بازار سرمایه به دلیل عدم وحدت نظری درباره تعریف بی‌ثباتی، چندگانگی دیدگاه‌ها درباره نحوه تاثیر عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار، عدم شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار به صورت جامع و عدم شناسایی رابطه علت و معلولی شاخص‌های موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار بر یکدیگر، وجود دارد، بنابراین این پژوهش در صدد کاهش این شکاف پژوهشی و غنای نوشتارهای تخصصی در این حوزه برآمده و در راستای پاسخ به موارد یادشده، عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار را بصورت جامع مورد مطالعه قرار داده است.

براساس مرور پژوهش‌های انجام شده، در داخل و خارج از کشور، عوامل کلان اقتصادی از جمله مواردی است که دارای بیشترین فراوانی در پژوهش‌های حوزه بازار سرمایه بوده است. و این در حالیست که شوک‌های سیاسی خارجی از بین زیرمعیارها، دارای بالاترین تاثیر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار بوده است. هر چند که نقش دولت در بی‌ثباتی بازار سرمایه بسیار زیاد است، اما در نتایج پژوهش‌های داخلی کمتر به آن اشاره شده است و به جای آن بیشتر پژوهش‌گران داخلی به بررسی عوامل اقتصادی پرداخته‌اند. همچنین پژوهشی درباره بررسی تاثیر مستقیم و غیر مستقیم شاخص‌ها بر بی‌ثباتی بازار سرمایه انجام نشده و پژوهش‌گران ترجیح داده‌اند هر یک از متغیرها را به صورت مستقل از هم مورد بررسی قرار دهند.

نتایج این مطالعه در رابطه با تاثیر دولت بر بازار سرمایه با نتایج مطالعات مقصودی و همکاران (۱۴۰۱) هم‌خوانی داشته و در این پژوهش شاخص‌های شفافیت، کنترل فساد و پاسخ‌گویی جزء زیرمعیارسرکوب مالی در اقتصاد طبقه‌بندی شده و دارای اولویت دوم هستند و موارد قانونی جزء شاخص‌های زیر مجموعه نظارت بر بورس اوراق بهادار بوده که دارای اولویت ششم هستند.

نتایج پژوهش زمردیان و همکاران (۱۳۹۴)، مصلح شیرازی و همکاران (۱۳۹۷)، فقه مجیدی و شهیدی (۱۳۹۷)، هادی پور و همکاران (۱۴۰۰)، اصغریان و همکاران (۲۰۱۵)، فوش و سیگونوس (۲۰۱۸)، فاسانیا و آکینده (۲۰۱۹)، اهومن (۲۰۲۰) در رابطه با تاثیر شاخص هائی نظیر نفت، طلا و ارز، و همچنین تورم و حجم نقدینگی بر بی‌ثباتی بازار سرمایه با نتایج این پژوهش همخوانی داشته و شاخص‌های یادشده جزء زیرمعیار متغیرهای کلان اقتصادی با رتبه هشتم و جزء معیار اصلی عوامل اقتصادی با رتبه اول هستند. نتایج پژوهش زمردیان و همکاران (۱۳۹۴)، با نتایج این پژوهش در رابطه با ۵ متغیر کلان اقتصادی شامل تولید، تورم، نرخ ارز، نرخ بهره و عرضه پول، مغایرت دارد. علت مغایرت در نتایج بعثت استفاده از روش‌های آماری، داده‌ها و محدوده زمانی متفاوت است، در پژوهش بیان شده از داده‌های ماهانه دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۰ و الگوهای GARCH و علت گرنجری در چارچوب VAR استفاده شده است که با روش‌های این پژوهش تفاوت دارد.

نتایج بدست آمده در پژوهش قبادیان (۱۳۹۷)، چاوشی و کبیریان (۱۳۹۹)، فقط با معیار ویژگی‌های بورس اوراق بهادار همخوانی داشته است. لازم به توضیح است که بر اساس نتایج این پژوهش، بی‌ثباتی بورس تنها متأثر از عامل مطرح شده نیست و عوامل دیگری از جمله عوامل اقتصادی، سیاسی و تاثیر دولت نیز بر بی‌ثباتی بورس تاثیر دارند. نتایج پژوهش یادشده با یکی از عوامل شناسایی شده در این پژوهش همخوانی داشته و ثبات در این عامل را عامل اصلی ثبات در بورس می‌داند و این حالیت که معیارهای اقتصادی، سیاسی و تاثیر دولت نیز بر بی‌ثباتی بورس تاثیر دارند، علت مغایرت با نتایج این پژوهش، استفاده از روش‌ای مختلف پژوهش و ابزار گردآوری و جامعه آماری متفاوت بوده است. نتایج پژوهش هادی پور و همکاران (۱۴۰۰)، لیو و همکاران (۲۰۲۲) و مای و همکاران (۲۰۲۳) با متغیر عوامل سیاسی این پژوهش همخوانی دارد.

نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش زمردیان و همکاران (۱۳۹۴)، حسینی و همکاران (۱۴۰۳)، رویز (۲۰۱۵)، ژانگ و همکاران (۲۰۱۷)، کامینسکا و اسکالر (۲۰۱۸) در مورد تاثیر سیاست پولی بر بی‌ثباتی بازار سهام همخوانی داشته ولی با نتیجه پژوهش رضائی و همکاران (۱۳۹۸) در تضاد است. این تضاد به دلیل روش مورد استفاده و جامعه آماری متفاوت است.

نتایج بدست آمده در پژوهش وارث و همکاران (۱۳۹۹)، اسدی و همکاران (۱۴۰۲)، اکونومو و همکاران (۲۰۱۱)، ژنگ، لی و چیانگ (۲۰۱۷)، در مورد رفتار توده‌وار با نتایج این پژوهش همخوانی دارد. نتایج پژوهش اسدی و همکاران بیانگر این بود که در دوران کاهش

قیمت‌ها رفتار توده‌ای کمتری اتفاق می‌افتد. بر اساس نتایج این پژوهش، در کشور ایران در زمان‌هایی که بورس صعودی و نزولی است رفتار توده‌ای رخ می‌دهد. نتایج بدست آمده در پژوهش کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) در مورد رفتار توده‌وار در بازار سرمایه جهانی با نتایج این پژوهش، بعلاوه تفاوت در زمان انجام پژوهش و مسائل فرهنگی در تضاد است. رفتار توده‌وار در این پژوهش جزء زیرمعیارهای ویژگی بورس اوراق بهادار بوده و در اولویت پنجم در زیر معیارها قرار دارد.

نتایج پژوهش مطالعه هانوسک و پادپیرا (۲۰۰۴) در مورد تاثیر سیستم بازارگردانی بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار، با نتایج این پژوهش همخوانی داشته، و بر اساس نتایج این پژوهش یکی از شاخص‌های بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تهران ناشی از عملکرد ضعیف نوسان‌گیرها و بازارگردان‌ها بوده‌است که جزء شاخص‌های زیر مجموعه ویژگی‌های ساختاری و عملکردی بورس اوراق بهادار است و دارای اولویت هفتم در زیرمعیارهای بی‌ثباتی بازار است.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

نتایج بدست آمده در راستای شناسایی عوامل موثر بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار بیانگر معیارهای اصلی شامل عوامل اقتصادی، سیاسی، ویژگی‌های بورس اوراق بهادار و تاثیر دولت است. و نتایج این پژوهش نشان داد که معیار ویژگی‌های بورس اوراق بهادار بر بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار تاثیر داشته و جزء متغیرهایی است که دارای بیشترین تعامل و تاثیر بر سایر متغیرها بوده و از جمله علل اصلی بی‌ثباتی بورس اوراق بهادار است. با توجه به اینکه ویژگی‌های بورس اوراق بهادار شامل نظارت بر بورس، ویژگی‌های ساختاری بورس و رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران است، بنابراین پیشنهاد می‌شود:

۱) سازمان بورس اوراق بهادار، کیفیت نهادهای اجرایی و نظارتی خود را تقویت کرده و چارچوب نظارتی مستحکمی را طراحی کند.

۲) سازمان بورس اوراق بهادار، با توجه به نقش کلیدی بازارگردانها بر بی‌ثباتی بازار، عملکرد ضعیف بازارگردان‌ها را تقویت کرده و از فعالیت بازارگردان‌های دولتی جلوگیری کند.

- ۳) با توجه به اینکه ساختار سازمانی بورس و شورای عالی بورس کاملاً دولتی است، سازمان بورس اوراق بهادار، اقدامات لازم را در راستای خصوصی سازی سازمان بورس اوراق بهادار انجام دهد.
- ۴) با توجه به تاثیر رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران بر بی‌ثباتی بازار سرمایه، سازمان بورس اوراق بهادار، آموزش‌های مداوم تخصصی و فرهنگی را از طریق جراید و رسانه ملی به سهامداران اراده کند.

References

- Aboura, S. & Chevallier, J. (2015). Volatility Returns with Vengeance: Financial Markets vs. Commodities. *Research in International Business and Finance*, 33(4), 334-354.
- Asadi, Gh. Abdo Tabrizi, H. Hamidizadeh, H. & Farazmand, S. (2023). Investigating the mass behavior of prices in Tehran Stock Exchange. *Quantitative Economics Quarterly*, 20(3), 1-34. (In Persian).
- Basher, S. & Sadorsky, P. (2017). Hedging emerging market stock prices with oil, gold, VIX, and bonds: A comparison between DCC, ADCC and GO-GARCH.
- Bikhchandani, S. & Sharma, S. (2000). *Herd behavior in financial markets*. IMF Staff papers, 47(3), 279-310.
- Chen, Y.S. Chuang, H.M. Sangaiah, A.K. Lin, C.K. & Huang, W.B. (2019). A study for project risk management using an advanced MCDM-based DEMATEL-ANP approach. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 10(7), 2669-2681.
- Diebold, F. X. & Yilmaz, K. (2012). Better to Give than to Receive: Predictive Directional Measurement of Volatility Spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(2), 58-66.
- Economou, F. Kostakis, A. & Philippas, N. (2011). Cross-country effects in herding behaviour: Evidence from four south European markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 443-460.
- Ehouman, Y. A. (2020). Volatility transmission between oil prices and banks' stock prices as a new source of instability: Lessons from the United States experience. *Economic Modelling*, 91(8), 198- 217.
- Fasanya, O. & Akindea, A. (2019). Volatility transmission in the Nigerian financial market. *The Journal of Finance and Data Science*, 15(5), 99-115.
- Fausch, J., Sigonius, M. (2018). The impact of ECB monetary policy surprises on the German stock market. *Journal of Macroeconomics*, 55(c), 46-63.
- Habibi, A. Sarafrazi, A. & Izadyar, S. (2014). Delphi Technique Theoretical Framework in Qualitative Research". *The International Journal of Engineering And Science*, 3(4), 8-13.
- Hadipour, H. paeitahkti, S. Alavi Matin, Y. & Rahmani, K. (2022). Factors affecting volatility index in Tehran Stock Exchange (Case study: Basic metals

- industry). *Industrial Management Studies Quarterly*, 19 (61), 182-206. (In Persian).
- Hassannezhad, M. & Shams, S. (2016). Investigating the factors affecting people's participation in Iran's capital market. *Stock Exchange Quarterly*, 9 (34), 77-106. (In Persian).
- Hosseini, D. Faleh Shams, M. & Zamardian, Gh. (2024). The effect of political and economic uncertainty on the instability of the banking sector in Tehran Stock Exchange. *Alzahra University Strategic Management Quarterly*, 12 (44), 191-210. (In Persian).
- Hosseini Daulatabadi, S. (2021). *Investigating monetary developments and instability in the prices of goods, services and assets in recent months*. Islamic Council Research Center, Vice President of Economic Research. Serial number 17191. (In Persian).
- Janabi, O. & Dehmardeh, G. (2020). Comment on the pricing of subordinated bonds using Heston's model of jump deficit. *Financial research*, 21(3), 392-416. (In Persian).
- Kamijani, A. & Ebrahimi, S. (2014). The effect of exchange rate fluctuations on productivity growth in developing countries in terms of the level of financial development. *Applied economic studies*, 1(6), 1-27. (In Persian).
- Kaminska, I. & Roberts-Sklar, M. (2018). Volatility in equity markets and monetary policy rate uncertainty. *Journal of Empirical Finance*. 5(45), 68-83.
- Karmi Qahi, W. (1987). *Financial liberalization*. *Economic news*, 1(1), 58-72. (In Persian).
- Liu, B. M. Hamdan, M. Whiteley, C. & Aminu, N. (2022). *The Effect of Political Instability on the UK Stock Returns: Evidence from 2016 Referendum and the Major Events that Followed*. *Theoretical Economics Letters*, 12, 1648-1672.
- Mai, Z. Nawaz Saleem, HM. & Kamran, M. (2023). The relationship between political instability and stock market performance: An analysis of the MSCI index in the case of Pakistan. *PLoS ONE*, 18(10), 1-16.
- Maqshoodi, M. Islami, B. & Khatir, A. (2023). Reviewing the role of the government in the development of Iran's capital market. *Stock Exchange quarterly*, 15(57), 461-494. (In Persian).

- Mensi, W. Beljid, M. Boubaker, A. & Managi, S. (2013). "Correlations and Volatility Spillovers across Commodity and Stock Markets: Linking Energies, Food, and Gold". *Economic Modeling*, 32(3), 15-22.
- Okoli, C. & Pawlowski, S.D. (2004) The Delphi method as a research tool: An example, design considerations, and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
- Qabadian Habibi, N. (2019). Ways to improve regulation and its role in the development of the stock market. *The electronic quarterly of legal researches of Qonyan Yar*, 1(1), 43-63. (In Persian).
- Rai, R. & Fallahpour, S. (2005). Behavioral finance is a different approach in the field of finance. *Journal of Financial Research*, 6(18), 35-51. (In Persian).
- Rezai, G. Shahrastani, H. Hejbar Kiani, K. & Mehrara, M. (2020). The impact of money sites on the efficiency and volatility of the stock market. *Economic Modeling Research Quarterly*, 10(36), 75-125. (In Persian).
- Ruiz, J. (2015). Response of Spanish stock market to ECB monetary policy during financial crisis, *The Spanish Review of Financial Economics*, 13(2), 41-47.
- Shahbazi, K. Rezaei, E. & Salehi, Y. (2014). The impact of oil price shocks on stock returns in the Tehran Stock Exchange. *Financial knowledge of securities analysis*, 6(18), 125-136. (In Persian).
- Sole, P. & Swarnali, A. (2024). The volatility of capital flows in emerging markets: Measures and determinants. *Journal of International Money and Finance*, 145, 125-138.
- Song, S. & Li, H. (2023). Early warning signals for stock market crashes: empirical and analytical insights utilizing nonlinear methods. *EPJ Data Science*, 13(16), 1-31.
- Strauss, A.L. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*, Sage.
- Svensson, L.E.O. (2017). *Leaning Against the Wind: The Role of Different Assumptions about the Costs*. National Bureau of Economic Research, Inc. NBER Working Papers 23745.
- Telangi, A. (2005). The contrast between modern financial theory and behavioral finance. *Journal of Financial Research*, 6(17), 30-52. (In Persian).

- Wareth, H. Arin, H. Arianaketa, B. & Banazadeh, M. (2021). Investigating mass behavior in Tehran Stock Exchange with Chiang and Zheng model. *Journal of Financial Research*, 2 (2), 388-407. (In Persian).
- Yu-Ling, H. & Yi-Bin, C. (2024). Financial contagion and networks among the oil and BRICS stock markets during seven episodes of crisis events. *Journal of International Money and Finance*, 144, 67-86.
- Zhang, B. Hu, J. & Jiang, M. (2017). Monetary Shocks and Stock Market Fluctuations: With an Application to the Chinese Stock Market. *The Singapore Economic Review*, 63(1), 67-86.
- Zhou, X. Zhang, J. & Zhang, Z. (2021). How does news flow affect cross-market volatility spillovers? Evidence from China's stock index futures and spot markets. *International Review of Economics & Finance*, 73(4), 196-213.

Managers' Ability, Financial Constraints, and Stock Price Synchronicity¹

Reza Taheri Abed², Mohammad Javad Charchian³,
Ali Shirzad Kebria⁴, Jafar Azizi⁵

Received: 2024/04/19

Accepted: 2024/09/15

Research Paper

Abstract

Stock price synchronicity serves as a tool for measuring stock price movements and reflects the extent of firm-specific information available in the market. According to theoretical frameworks, more capable managers disseminate a greater amount of firm-specific information compared to their peers, which leads to a reduction in stock price synchronicity. In this research, the effect of management ability on the simultaneity of stock prices with the moderating role of financial constraints has been investigated. According to the limitations of the research, 83 companies admitted to the Tehran Stock Exchange during the period of 1396 to 1400 have been investigated. To measure the ability variable using the data envelopment analysis (DEA) method and to measure the simultaneity of stock prices using the market coefficient of determination method developed by Morek et al. Hesarzadeh (1388) has been localized. The results of the research show that management ability has no effect on stock price concurrency. Furthermore, financial constraints did not overshadow the relationship between managerial ability and stock price synchronicity. This study emphasizes that managerial ability alone cannot explain price changes and highlights the necessity of considering complex and diverse factors in evaluating stock price synchronicity.

Key Words: Manager's Ability, Financial Constraints, Stock Price Synchronization.

JEL Classification: G14, G19.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12440.2274

2. Assistant Professors, Department of Accounting, Tabari Institute of Higher Education, Babol, Iran. (Corresponding Author). (reza.taheriabed@gmail.com).

3. Department of Accounting, University Technical and Vocational (TVU), Tehran, Iran. (mohammad.charchian1997@gmail.com).

4. M.Sc. Department of Economics, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran. (Shirzad2020@gmail.com).

5. Associate Professors, Department of Economic, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (j.azizi@iau-tnb.ac.ir).



Copyright © 2024 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۷، پاییز ۱۴۰۳، صص ۲۲۸-۲۰۱

توانایی مدیران، محدودیت مالی و هم‌زمانی قیمت سهام^۱

رضا طاهری عابد^۲، محمدجواد چرچیان^۳، علی شیرزاد کبریا^۴، جعفر عزیزی^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۵

مقاله پژوهشی

چکیده

هم‌زمانی قیمت سهام ابزاری برای سنجش حرکت قیمت سهام می‌باشد و همچنین درجه اطلاعات خاص شرکت را در سطح بازار منعکس می‌کند. بر اساس مبانی نظری، مدیران با توانایی بالاتر، اطلاعات خاص شرکتی بیشتری نسبت به همتایان خود منتشر می‌کنند. این امر موجب کاهش هم‌زمانی قیمت سهام می‌شود. در این پژوهش به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر هم‌زمانی قیمت سهام با نقش تعدیل‌کنندگی محدودیت مالی پرداخته شده است. با توجه به محدودیت‌های پژوهش، ۸۳ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۹۶ الی ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفته است. برای اندازه‌گیری متغیر توانایی از روش تحلیل پوششی داده‌ها (dea) و جهت سنجش هم‌زمانی قیمت سهام از روش ضریب تعیین توسعه‌یافته بازار مورک و همکاران (۲۰۰۰) و همچنین برای متغیر محدودیت مالی از شاخص کاپلان و زینگالس (۱۹۷۷) که توسط تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸) بومی‌سازی شده استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که توانایی مدیریت تأثیری بر هم‌زمانی قیمت سهام ندارد. همچنین، محدودیت‌های مالی نیز نتوانستند رابطه بین توانایی مدیریت و هم‌زمانی قیمت‌ها را تحت الشعاع قرار دهند. این پژوهش تأکید می‌کند که توانایی مدیران به‌تنهایی قادر به توضیح تغییرات قیمت‌ها نیست و ضرورت توجه به عوامل پیچیده و متنوع در ارزیابی هم‌زمانی قیمت‌ها را آشکار می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: توانایی مدیر، محدودیت مالی، هم‌زمانی قیمت سهام.

طبقه‌بندی موضوعی: G14+G19.

doi: 10.22034/JSE.2024.12440.2274

۱. استادیار، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی طبری، بابل، ایران. (نویسنده مسئول). (reza.taheriabed@gmail.com).

۲. گروه حسابداری، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران. (mohammad.charchian1997@gmail.com).

۳. کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. (shirzad2020@gmail.com).

۴. دانشیار، گروه اقتصاد، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (j.azizi@iau-tmb.ac.ir).

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله

و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license

(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



مقدمه

همزمانی بازده سهام، میزان حرکت تک تک سهام با بازار است. به عنوان یک پدیده مهم در بازار سرمایه، همزمانی قیمت سهام توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده است. رول^۱ (۱۹۸۸) استدلال می کند که درجه همزمانی قیمت سهام به میزان سرمایه گذاری اطلاعات خاص شرکت در قیمت سهام بستگی دارد. زمانی که اطلاعات خاص شرکت به آسانی در دسترس نباشد، سرمایه گذاران تا حد زیادی به اطلاعات بازار و صنعت شناخته شده عمومی متکی هستند که به همزمانی بالای قیمت سهام کمک می کند. دورنف و همکاران^۲ (۲۰۰۳) و پیوتروسکی و رولستون^۳ (۲۰۰۴) شواهد تجربی برای تفسیر همزمانی بازده سهام ارائه می دهند. به دنبال این تفسیر، محققان بعدی عوامل تعیین کننده همزمانی قیمت سهام، از جمله محیط های قانونی و سیاسی (مورک و همکاران^۴، ۲۰۰۰؛ فرناندز و فریرا^۵، ۲۰۰۹؛ حسن و همکاران^۶، ۲۰۱۴)، فرهنگ (یون و همکاران^۷، ۲۰۱۵). پذیرش متقاطع (فرناندز و فریرا، ۲۰۰۷؛ لی و همکاران^۸، ۲۰۱۵؛ کوت و تام^۹، ۲۰۱۶)، سرمایه گذاران نهادی (پیوتروسکی و رولستون، ۲۰۰۴؛ آن و ژانگ^{۱۰}، ۲۰۱۳؛ وو^{۱۱}، ۲۰۱۷)، پوشش تحلیلگر (چان و حمید^{۱۲}، ۲۰۰۶؛ کرافورد و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۲؛ ژو و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۳؛ ژو و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۷)، شفافیت (جین و مایرز^{۱۶}، ۲۰۰۶؛ داسگوپتا و همکاران^{۱۷}، ۲۰۱۰؛ کیم و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۴) و مالکیت (براکمن و یان^{۱۹}، ۲۰۰۹؛ گل و همکاران^{۲۰}، ۲۰۱۰؛ بن نصر و کوست^{۲۱}، ۲۰۱۴؛ بوباکر و همکاران^{۲۲}، ۲۰۱۴؛ فنگ و

1. Roll
2. Durnev et al
3. Piotroski & Roulstone
4. Morck et al
5. Fernandes & Ferreira
6. Hasan et al
7. Eun et al
8. Li et al
9. Kot & Tam
10. An & Zhang
11. Vo
12. Chan & Hameed
13. Crawford et al
14. Xu et al
15. Zhou et al
16. Jin & Myers
17. Dasgupta et al
18. Kim et al
19. Brockman & Yan
20. Gul et al
21. Ben-Nasr & Cosset
22. Boubaker et al

همکاران^۱، ۲۰۱۶) را بررسی کردند. مطالعات بالا نقش توانایی مدیریتی را در هم‌زمانی قیمت سهام نادیده می‌گیرد. با این حال، نشان داده شده است که توانایی مدیریتی نقش مهمی در عملکرد شرکت (چانگ و همکاران^۲، ۲۰۱۰؛ گارسیا سانچز و مارتینز-فررو^۳، ۲۰۱۹)، پیش‌بینی‌های مدیریت سود (بایک و همکاران^۴، ۲۰۱۱)، کیفیت سود (دمرجیان و همکاران^۵، ۲۰۱۳) و فرصت‌ها و کارایی سرمایه‌گذاری شرکتی (لی و همکاران^۶، ۲۰۱۸؛ خورانا و همکاران^۷، ۲۰۱۸؛ گارسیا-سانچز و گارسیا-مکا^۸، ۲۰۱۸) که با قیمت سهام همبستگی دارند، ایفا می‌کند. با توجه به تأثیر چشمگیر توانایی مدیریت بر قیمت سهام، انتظار می‌رود که توانایی مدیریتی به‌طور چشمگیری با هم‌زمانی قیمت سهام همبستگی داشته باشد. بازار سرمایه ایران به ما فرصتی برای بررسی این موضوع می‌دهد. اول، بازار مالی ایران با یک محیط اطلاعاتی ضعیف شناخته می‌شود (یعقوب‌نژاد و شیرازی، ۱۳۸۷) که با هم‌زمانی بازده سهام بالا همراه است. دوم، بازار سرمایه ایران حمایت ضعیفی از سرمایه‌گذاران دارد که ممکن است سودآوری معاملات آگاهانه را کاهش دهد و ادغام اطلاعات خاص شرکت را در قیمت سهام محدود کند (یعقوب‌نژاد و شیرازی، ۱۳۸۷).

پژوهش حاضر به روش‌های متعددی به ادبیات مالی کمک می‌کند. نخست این مطالعه به غنای ادبیات مالی در زمینه هم‌زمانی قیمت سهام می‌افزاید. تا جایی که بررسی شد، این پژوهش نخستین مطالعه‌ای است که به بررسی تأثیر توانایی مدیریتی بر هم‌زمانی قیمت سهام می‌پردازد و همچنین تحلیل می‌کند که چگونه محدودیت‌های مالی می‌توانند رابطه بین توانایی مدیر و هم‌زمانی قیمت سهام را تحت تأثیر قرار دهند. این پژوهش نشان می‌دهد که توانایی مدیریتی بر هم‌زمانی قیمت سهام از طریق عدم شفافیت گزارش‌های مالی تأثیر می‌گذارد که مکمل مهمی برای توضیحات مربوط به هم‌زمانی قیمت سهام است.

دوم، پژوهش حاضر ادبیات مالی مربوط به اثرات اقتصادی توانایی مدیریتی را غنی می‌کند. مطالعات قبلی در این زمینه بیشتر بر تأثیر توانایی مدیریتی بر اجتناب مالیاتی (دیرنگ و

-
1. Feng et al
 2. Chang et al
 3. García-Sánchez ´ & Martínez-Ferrero
 4. Baik et al
 5. Demerjian et al
 6. Lee et al
 7. Khurana et al
 8. García-Sánchez ´ & García-Meca

همکاران^۱، ۲۰۱۰؛ کوستر و همکاران^۲، ۲۰۱۷)، عملکرد شرکت (چانگ و همکاران، ۲۰۱۰؛ گارسیا-سانچز و مارتینز-فررو، ۲۰۱۸)، پیش‌بینی مدیریت سود (بایک و همکاران، ۲۰۱۱)، کیفیت سود (دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۳)، رتبه‌بندی اعتباری (بونسال و همکاران^۳، ۲۰۱۷؛ کورناگیا و همکاران^۴، ۲۰۱۷) و سرمایه‌گذاری شرکتی (لی و همکاران، ۲۰۱۸؛ خورانا و همکاران، ۲۰۱۸؛ گارسیا سانچز و گارسیا مکا، ۲۰۱۸) متمرکز شده است. برخلاف آن پژوهشگران این پژوهش، تأثیر توانایی مدیریتی بر همزمانی قیمت سهام را بررسی می‌کنند که نتایج حاصل از آن می‌تواند ادبیات نظری مربوط به پیامدهای اقتصادی توانایی مدیریت را غنی‌تر سازد. در ادامه ساختار مقاله به این ترتیب است. در ابتدا مبانی نظری و ادبیات مقاله مطرح شده و سپس روش‌شناسی پژوهش شرح داده می‌شود و در نهایت یافته‌های پژوهش و همچنین بحث و نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

ایده همزمانی برای نخستین بار در دهه ۱۹۲۰ توسط کارل گوستاو یونگ^۵ معرفی شد. عبارت همزمانی به رخ دادن دو اتفاق یا بیشتر گفته می‌شود که منجر به حادثه‌ای معنادار می‌شود (تیان^۶، ۲۰۱۴). قیمت‌گذاری سهام یکی از مسائل بنیادین در بازارهای مالی است. در دیدگاه‌های حسابداری و مالی واژه همزمانی قیمت سهام به مدت زمان طولانی در بازار سرمایه مورد توجه قرار گرفته است. همزمانی قیمت سهام یک ابزاری برای سنجش حرکت قیمت‌ها است و همچنین درجه اطلاعات خاص شرکت را در سطح بازار و سطح کشور منعکس می‌کند. باید اشاره کرد که قیمت سهام شرکت متأثر از دو عامل ریسک می‌تواند باشد: عامل بیرونی که به بازار و آن صنعت مربوط می‌شود، ریسک سیستماتیک و عامل درونی که به خود شرکت ربط پیدا خواهد کرد و ریسک غیرسیستماتیک است. به همان اندازه که شرکت از خود اطلاعات خاص ارائه بدهد، تأثیر بازده سهام از عواملی همچون بازار و صنعت کاهش می‌یابد، اما هر قدر ارائه اطلاعات خاص شرکت کاهش یابد، قیمت سهام شرکت با قیمت آن در بازار و صنعت

-
1. Dyreng et al
 2. Koester et al
 3. Bonsall et al
 4. Cornaggia et al
 5. Carl gustav Jung
 6. Tian

هم‌زمان خواهد شد. بنابراین هم‌زمانی قیمت سهام به روند حرکت بازده سهام در یک جهت و دوره زمانی مشخص اشاره دارد (علی‌نژاد و طاهری عابد، ۱۳۹۷).

امروزه نقش مدیریت در رشد و پیشرفت شرکت برکسی پوشیده نیست. مدیران با استفاده از کارشناسان و مشاوران می‌توانند با ایجاد برنامه‌ای منسجم زمینه ارتقا شرکت را فراهم آورند. پیوتروسکی و رولستون (۲۰۰۴) مدیران را آگاه‌ترین افراد نسبت به ریسک‌ها و فرصت‌های شرکت می‌دانند. دمرجیان و همکاران (۲۰۱۳) توانایی مدیریت را به‌عنوان کارایی مدیران نسبت به رقبا در تبدیل منابع شرکت به درآمد تعریف می‌کند. از نظر بایک و همکاران (۲۰۱۱) مدیران توانمند مدیرانی هستند که نه تنها بر عملیات و عملکرد شرکت بلکه بر کیفیت سود نیز تأثیر می‌گذارند. در مقایسه با مدیران کم‌توان، آن‌ها از صنعت درک بیشتری داشته و قضاوت و تخمین مناسب‌تری نسبت به سود دارند. بنابراین، مدیران با توانایی بالا می‌توانند سودهای واقعی باکیفیت بالاتر، مانند پیش‌بینی سود دقیق‌تر (بایک و همکاران، ۲۰۱۱)، اعلامیه‌های بعدی کمتر و تداوم سود بالاتر را پیش‌بینی کنند (دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۳). باربر و ادین^۱ (۲۰۰۸) استدلال کرده‌اند که سود باکیفیت بالاتر عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش می‌دهد و اطلاعات ویژه شرکت را برای سرمایه‌گذاران فراهم می‌کند و بر اساس اطلاعات اضافی خاص شرکت، سرمایه‌گذاران می‌توانند تصمیمات سرمایه‌گذاری بیشتری بگیرند و اطلاعات را در قیمت‌ها بگنجانند و در نتیجه هم‌زمانی قیمت سهام را کاهش دهند (فو و همکاران^۲، ۲۰۲۲).

بسیاری از شرکت‌ها، در کشورهای در حال توسعه با محدودیت مالی مواجه هستند (گالیندو و همکاران^۳، ۲۰۰۷؛ دتیر و همکاران^۴، ۲۰۱۱). امروزه بیشتر شرکت‌ها با توجه به محدودیت مالی به دنبال افزایش توسعه مالی خود از طریق سرمایه‌گذاری در حوزه‌های مختلف هستند (سیلویا و کاررا^۵، ۲۰۱۲). افزایش محدودیت‌های مالی در بازه‌های زمانی مختلف و به‌صورت متناوب می‌تواند میزان سودآوری شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار داده و در نهایت موجب افت قیمت سهام شرکت، نرخ رشد، میزان سرمایه‌پذیری و در نهایت میزان توسعه مالی شرکت‌ها شود (آلارنو و همکاران^۶، ۲۰۱۲؛ ولرسکولائوات^۷، ۲۰۱۸). در شرایط محدودیت مالی به علت وجود

1. Barber and Odean

2. Fu et al

3. Galindo et al

4. Dethier

5. Silva & Carreira

6. Arellano et al

7. Lerskullawat

کاهش منابع مالی تحت کنترل، مدیران مجبور به نگهداشت اخبار منفی برای تأمین وجوه موردنیاز خود می‌شوند، در نتیجه هزینه به دست آوردن سرمایه افزایش می‌یابد. در این شرایط مدیران برای سرمایه‌پذیری بیشتر، اقلام تعهدی شرکت را افزایش می‌دهند (دستگیر و همکاران، ۱۳۹۸). با افزایش اقلام تعهدی و اهرم‌های مالی احتمال مدیریت سود از سوی مدیران افزایش می‌یابد (زاگرز^۱، ۲۰۰۹). یافته‌های کاشانی‌پور و همکاران بیان می‌کند که شرکت‌های با محدودیت مالی نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی دارای هزینه بالاتر تأمین مالی خارجی و دسترسی محدودتر به منابع مالی هستند. محدودیت‌های مالی همچنین با محدود کردن وجود موردنیاز برای سرمایه‌گذاری منجر به از دست دادن فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تأثیر منفی بر عملکرد و رشد بنگاه‌ها در آینده می‌شود و ممکن است بر بازده سهام نیز تأثیر منفی بگذارد (آلمیدا و همکاران^۲، ۲۰۰۴). توجه به این مسئله نتیجه می‌شود که مدیران در شرایط محدودیت مالی عملکردی مطلوب از خود نشان نمی‌دهند. شرکت‌های دارای عملکرد مالی ضعیف کیفیت افشای پایین‌تری دارند (اگستر و وانگر^۳، ۲۰۱۳). هرچقدر شرکت اطلاعات کمتری از خود ارائه دهد قیمت سهام آن با قیمت بازار و صنعت آن شرکت هم‌زمان خواهد شد (علی‌نژاد و طاهری‌عابد، ۱۳۹۷). در ادامه ابتدا پیشینه پژوهش‌های خارجی و پس از آن پیشینه پژوهش‌های داخلی ارائه می‌شود.

کائو و همکاران^۴ (۲۰۲۴) در تحقیقی به بررسی تأثیر توانایی مدیریتی بر افشا و تأیید داوطلبانه مسائل زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی پرداخته‌اند. این مطالعه بر مبنای داده‌های شرکت‌های فهرست‌شده در تایوان از سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۹ انجام شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهند که مدیران با توانایی بالاتر، تمایل بیشتری به استفاده از افشا داوطلبانه اطلاعات زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی به‌عنوان بخشی از سیاست‌های پایدار شرکت‌ها دارند.

گان و هو^۵ (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر توانایی مدیریتی بر هم‌زمانی قیمت سهام با استفاده از داده‌های شرکت‌های فهرست‌شده در بورس اوراق بهادار چین از سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۱ پرداختند. نتایج نشان می‌دهند که هر چه توانایی مدیران بالاتر باشد، اطلاعات خاص

1. Zagers

2. Almeida et al

3. Eugster & Wanger

4. Kao et al

5. Gan & Hu

بیشتری از طریق مدیریت شرکت به بیرون منتقل می‌شود که در نتیجه موجب کاهش هم‌زمانی قیمت سهام می‌شود.

کیم^۱ (۲۰۲۲) با استفاده از امتیاز توانایی مدیریتی مبتنی بر تحلیل پوششی داده‌ها دریافت، مدیران توانمند با استفاده از معیارهایی به‌غیر از اصول پذیرفته‌شده حسابداری، سود بهتری را نمایش می‌دهند و به امتداد آن عدم تقارن اطلاعاتی را برای افزایش ارزش شرکت کاهش می‌دهند.

حیدر و همکاران^۲ (۲۰۲۱) با بررسی شرکت‌های استرالیایی طی سالیان ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۳ به این مهم دست یافتند که بین توانایی مدیریتی و محافظه‌کاری حسابداری ارتباط مثبت وجود دارد. درواقع مدیران توانا به‌صورت کارا گزارش‌هایی را ارائه می‌دهند تا کارایی قراردادهای را بهبود بخشند و با گزارش به‌موقع از زیان‌های آتی جلوگیری می‌کنند.

نیفر و آجیلی^۳ (۲۰۱۹) با مطالعه شرکت‌های غیرمالی آلمان در طی سال‌های ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۴ نتیجه گرفتند عدم شفافیت حسابداری (مدیریت سود و اجتناب مالیاتی) تأثیر مثبت معناداری بر هم‌زمانی قیمت سهام دارد. آن‌ها همچنین نتیجه گرفتند که میان سن مدیرعامل با هم‌زمانی قیمت سهام ارتباط خاصی وجود ندارد؛ ولی دوره تصدی مدیرعامل را می‌توان عامل مثبت و معناداری بر هم‌زمانی قیمت سهام دانست.

کای و همکاران^۴ (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین توانایی مدیریت و ریسک سقوط سهام پرداختند. آن‌ها با استفاده از نمونه بزرگی از شرکت‌های ایالات متحده بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۴ دریافتند، مدیران با توانایی بالا احتمال خطر ریسک سقوط قیمت سهام را به‌طور چشمگیر افزایش می‌دهند.

چیانگ لی و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از داده‌های شرکت‌های صنعتی ایالات متحده بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۵ بدین نتیجه رسیدند که رابطه مثبت میان توانایی مدیریت و فرصت سرمایه‌گذاری وجود دارد و این ارتباط مثبت تنها در شرکت‌های بدون محدودیت‌های مالی به‌صورت معنادار است. همچنین شرکت‌ها با مدیران تواناتر فرصت جذب سرمایه و در نتیجه سوددهی بیشتر را نیز فراهم می‌سازند.

1. Robert Kim

2. Haider et al

3. Neifar & Ajili

4. Cui et al

بایک و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از نمونه بزرگی از شرکت‌ها بین سال‌های ۱۹۹۳ الی ۲۰۱۰ دریافتند، بین کیفیت افشای اطلاعات، محیط اطلاعاتی شرکت و توانایی مدیران ارتباط مثبت و معناداری حاکم است.

هوانگ و سان^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی به ارتباط میان مدیریت سود و توانایی مدیران پرداختند. آن‌ها نتیجه گرفتند که مدیران با توانایی بالا نه تنها احتمال مدیریت سود واقعی را کاهش می‌دهند بلکه آن‌ها قادرند تا اثرات ناشی از مدیریت سود را بر شرکت‌ها کاهش دهند.

مقدم و حبیبی (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر معیارهای کیفیت حسابداری و حسابداری بر هم‌زمانی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. این پژوهش با استفاده از داده‌های ۱۰۹ شرکت در دوره زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ انجام شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ارتقاء کیفیت حسابداری و کیفیت سود موجب افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران به اطلاعات خاص شرکت‌ها و در نتیجه کاهش هم‌زمانی قیمت سهام می‌شود.

قدرتی زوارم و نوروزی (۱۴۰۲) در پژوهش خود که شامل نمونه‌ای از ۱۶۷ شرکت بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ بود، به این نتیجه رسیدند که توانمندی مدیریت تأثیر چشمگیری بر ارزش سهام شرکت‌های کوچک و متوسط دارد. همچنین، آن‌ها مشاهده کردند که پاداش‌های مدیریتی به‌عنوان عاملی مؤثر در افزایش ارزش سهام این شرکت‌ها عمل می‌کنند.

خواجه‌ای و همکاران (۱۴۰۱) با بررسی عملکرد ۱۲۵ شرکت در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹، به تحلیل اثر توانمندی مدیران بر میزان محافظه‌کاری پرداختند و نقش اندازه شرکت و اهرم مالی را در این زمینه مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها بیانگر آن است که توانایی بالای مدیران منجر به افزایش سطح محافظه‌کاری در شرکت‌ها می‌شود. افزون بر آن مدیران با توانایی بالا بیشتر در شرکت‌های بزرگ و دارای اهرم مالی، سطح محافظه‌کاری کمتری را اعمال می‌کنند.

همت‌فر (۱۴۰۰) در پژوهش خود به بررسی ارتباط میان توانایی مدیریت و گزارشگری مالی متقلبانه پرداخت. وی با تحلیل تمامی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ به این نتیجه رسید که وجود مدیران با توانمندی بالا موجب کاهش گزارشگری مالی متقلبانه می‌شود.

دعائی و گوهری (۱۳۹۹) با بررسی ۱۰۵ شرکت از سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶ نتیجه گرفتند که توانایی مدیریت به‌تنهایی تأثیر مثبت و معناداری بر گزارشگری مالی متقلبانه دارد. همچنین، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای وابستگی به دولت و طبقه حسابرسان نقش تعدیل‌گری بر رابطه میان توانایی مدیریت و گزارشگری مالی متقلبانه ایفا نمی‌کنند.

شهریاری و فدایی (۱۳۹۹) به بررسی توانایی مدیران بر ریسک سقوط سهام با در نظر گرفتن دوره تصدی مدیرعامل و رقابت در بازار محصول پرداختند. نمونه آماری آن‌ها مشمول داده‌های ۱۰۵ شرکت بورسی طی سالیان ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ است. نتایج پژوهش‌ها نشان داد که توانایی مدیران تأثیر مثبت معناداری بر ریسک سقوط سهام دارد. همچنین با در نظر گرفتن نقش تعدیل‌کنندگی دوره تصدی مدیران و رقابت در بازار محصول نیز این ارتباط مثبت و معنادار است.

حسینی القار و برزیده (۱۳۹۹) با بررسی ۱۰۹ شرکت بورسی در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ به تأثیر کیفیت گزارشگری مالی بر ارتباط بین توانایی مدیریت و ریسک سقوط سهام پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که توانایی مدیریت تأثیر منفی معناداری بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام دارد. آن‌ها همچنین نتیجه گرفتند که کیفیت بالای صورت‌های مالی می‌تواند آثار منفی توانایی مدیریت بر ریسک سقوط سهام را کاهش دهد.

دستگیر و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با بررسی ۹۸ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۸۹ تا ۹۵، به تأثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط سهام پرداختند. نتیجه این پژوهش محدودیت مالی را عامل انباشت اخبار بد توسط مدیران برای تأمین وجوه نقد موردنیاز خود می‌داند.

فضل‌زاده و همکاران (۱۳۹۷) با بررسی ۱۰۰ شرکت از سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ نتیجه گرفتند که کیفیت افشا تأثیر مثبت و معناداری بر هم‌زمانی قیمت سهام دارد، درحالی‌که کیفیت گزارشگری مالی تأثیر منفی و معناداری بر هم‌زمانی قیمت سهام می‌گذارد.

فروغی و ساکیانی (۱۳۹۷) در پژوهشی با جامعه آماری متشکل از ۱۱۹ شرکت از بورس اوراق بهادار تهران به نتیجه رسیدند که شرکت‌های دارای مدیران توانا به‌واسطه اینکه دست‌کاری بیشتری در صورت‌های مالی دارند احتمال ریسک سقوط سهام در آن‌ها افزایش می‌یابد.

داداشی و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی ارتباط میان خوش‌بینی مدیران و همزمانی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورسی پرداختند، یافته‌های ایشان نشان از ارتباط مثبت معنادار میان خوش‌بینی مدیران و همزمانی دارد.

طاهری عابد و همکاران (۱۳۹۷)، با بررسی ۱۱۰ شرکت بورسی در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ نتیجه گرفتند، توانایی مدیران بر شفافیت صورت‌های مالی تأثیر معناداری ندارد. آن‌ها همچنین نتیجه گرفتند که توانایی و دانش مالی مدیران به‌صورت هم‌زمان اثر مثبت معناداری بر شفافیت صورت‌های مالی دارد.

خواجوی و قدیریان (۱۳۹۷) به ارتباط میان توانایی مدیریت و پیش‌بینی بحران‌های مالی پرداختند. نتایج پژوهش‌های آن‌ها از میان جامعه آماری ۲۰۱ سال-شرکت بحران‌زده و ۲۰۱ سال-شرکت سالم در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ نشان می‌دهد، مدیران توانا تأثیر چشمگیری در پیش‌بینی بحران‌های مالی دارند. همچنین ایشان نتیجه گرفتند که مدیران توانا با رقابتی کردن بازار در جلوگیری از بحران‌های مالی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای دارند.

با توجه به توضیحات ارائه‌شده، فرضیه‌های زیر برای این پژوهش پیشنهاد می‌شود:

۱. توانایی مدیر بر همزمانی قیمت سهام تأثیر منفی و معناداری دارد.
۲. محدودیت مالی، رابطه‌ی منفی بین توانایی مدیر و همزمانی قیمت سهام را تضعیف می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی در حوزه پژوهش‌های توصیفی-رگرسیون حسابداری و مبتنی بر اطلاعات واقعی در صورت‌های مالی شرکت‌هاست. برای انجام این پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شده است که با توجه به شرایط بالا همگن شده است:

۱. شرکت‌های موردنظر بایستی در سال ۱۳۹۶ هجری شمسی در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته‌شده باشد و نام آن‌ها در تابلوی قیمت سهام نوشته شده باشد. این شرکت‌ها می‌بایست تا پایان سال ۱۴۰۰ در بورس باشند. ۲. سال مالی شرکت‌ها باید منتهی به پایان اسفند ماه باشد.
۳. این شرکت‌ها نباید طی بازه‌ی زمانی این پژوهش ۱۳۹۶ لغایت ۱۴۰۰ پایان سال مالی خود را تغییر داده باشند. ۴. شرکت‌ها جزو بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری (شرکت‌های

سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، شرکت‌های هلدینگ، بانک‌ها و لیزینگ‌ها) نباشند. ۵. سهام شرکت‌ها حداقل در ۳۰ هفته از دوره‌های موردنظر، خرید و فروش شده باشند. هدف از اعمال این شرط، اطمینان از نرمال بودن داده‌ها برای محاسبه ضریب تعیین مناسب در اندازه‌گیری متغیر هم‌زمانی قیمت سهام است. با توجه به ویژگی‌های بالا تعداد ۸۳ شرکت به‌عنوان نمونه در نظر گرفته شدند. در این پژوهش با اضافه کردن متغیرهای ساختگی سال و صنعت به مدل فرضیه‌های پژوهش در قالب متغیرهای کنترلی، اثرات سال و صنعت کنترل شد. سپس برای بررسی داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها از روش خطاهای استاندارد مقاوم (پانل مقاوم) استفاده شده است. اطلاعات و داده‌های موردنیاز شرکت‌ها از طریق سایت‌های کدال و شرکت مدیریت فناوری بورس تهران گردآوری شده و تجزیه و تحلیل نهایی به کمک نرم‌افزار استاتا نسخه ۱۴ انجام گرفته است. لازم به بیان است برای محاسبه کارایی شرکت‌ها از نرم‌افزار DEAP استفاده شده است.

۱. الگوی آزمون فرضیه‌ها

در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها مطابق با مطالعه فو و همکاران (۲۰۲۲)، از مدل‌های زیر استفاده می‌شود:

مدل فرضیه اول:

$$\begin{aligned} SYNCH_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 Ability_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 Leverage_{i,t} + \\ & \alpha_4 BM_{i,t} + \alpha_5 ROE_{i,t} + \alpha_6 Volatility_{i,t} + \alpha_7 Volume_{i,t} + \\ & \alpha_8 Investability_{i,t} + \alpha_9 Tophold_{i,t} + \alpha_{10} AQ_{i,t} + \\ & \alpha_{11} Independence_{i,t} + \alpha_{12} Board_{i,t} + \alpha_{13} Dual_{i,t} + \alpha_{14} Opaque_{i,t} + \\ & \sum_{k=15}^{19} \alpha_k Year_{i,t} + \sum_{j=20}^{25} \alpha_j Indus_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad \text{مدل (۱)}$$

مدل فرضیه دوم:

$$\begin{aligned} SYNCH_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 Ability_{i,t} + \alpha_2 Fc_{i,t} + \alpha_3 Ability_{i,t} * Fc_{i,t} + \\ & \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 Leverage_{i,t} + \alpha_6 BM_{i,t} + \alpha_7 ROE_{i,t} + \alpha_8 Volatility_{i,t} + \\ & \alpha_9 Volume_{i,t} + \alpha_{10} Investability_{i,t} + \alpha_{11} Tophold_{i,t} + \alpha_{12} AQ_{i,t} + \\ & \alpha_{13} Independence_{i,t} + \alpha_{14} Board_{i,t} + \alpha_{15} Dual_{i,t} + \alpha_{16} Opaque_{i,t} + \\ & \sum_{k=17}^{21} \alpha_k Year_{i,t} + \sum_{j=22}^{27} \alpha_j Indus_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad \text{مدل (۲)}$$

تعریف عملیاتی برای متغیرهای موجود در دو مدل ۱ و ۲ به شرح زیر است.

۲. نحوه اندازه‌گیری متغیرها

متغیر وابسته

$SYNCH_{i,t}$ برابر است با همزمانی قیمت سهام شرکت‌ها که به پیروی از پژوهش‌های پیشین در این حوزه (فو و همکاران، ۲۰۲۲؛ دارنو و همکاران، ۲۰۰۳) مدل توسعه‌یافته بازار (۱) برای هر سال-شرکت تخمین زده می‌شود:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 R_{It} + \varepsilon_{it}$$

در مدل بالا داریم:

R_{it} : بازده سهام شرکت i در هفته t ؛

R_{mt} : بازده بازار i در هفته t ؛

R_{It} : بازده صنعت i در هفته t ؛

ε_{it} : باقیمانده مدل رگرسیونی.

درنهایت، برای اندازه‌گیری همزمانی قیمت سهام شرکت‌ها به پیروی از مورک و همکاران (۲۰۰۰) از ضریب تعیین مدل توسعه‌یافته بازار شرکت‌ها استفاده می‌شود که با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$SYNCH_{it} = LN\left(\frac{R_{it}^2}{1 - R_{it}^2}\right)$$

در رابطه بالا داریم:

$SYNCH_{it}$: همزمانی قیمت سهام؛

LN : لگاریتم طبیعی؛

R_{it} : ضریب تعیین مدل توسعه‌یافته بازار.

متغیر مستقل

$Ability_{i,t}$: در این پژوهش برای اندازه‌گیری توانایی‌های مدیریتی، کارایی شرکت‌ها به کمک روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) محاسبه می‌شود. تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی نسبی واحدهایی که ورودی‌ها و خروجی‌های مشابهی دارند را اندازه‌گیری می‌کند. کارایی یا ناکارایی هر واحد تصمیم‌گیرنده به عملکرد آن واحد در انتقال ورودی‌ها به خروجی‌هایش در مقایسه با سایر واحدها در حوزه‌ای خاص، بستگی دارد. پژوهش حاضر، مشابه پژوهش دمیریجان و همکاران (۲۰۱۲) برای بیان خروجی شرکت از متغیر فروش شرکت استفاده

می‌کند و برای ورودی از دارایی‌های ثابت، دارایی‌های نامشهود، بهای تمام شده کالای فروش رفته، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش بهره می‌برد. در مدل دم‌ریجان و همکارانش (۲۰۱۲) برای ورودی از مخارج پژوهش و توسعه، خالص اجاره عملیاتی و سرقتی هم استفاده شده است که به دلیل دسترسی نداشتن به داده‌های آن در ایران، این متغیر در مدل منظور نشده است. رابطه ۲ و مدل ۳ برای سنجش کارایی شرکت استفاده می‌شود. رابطه ۲ چگونگی محاسبه کارایی شرکت که از طریق تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه می‌شود را نشان می‌دهد:

رابطه (۲)

$$\max_v \theta = \frac{Sales_{i,t}}{v_1 CoG_{i,t} + v_2 SG\&A_{i,t} + v_3 PPE_{i,t} + v_4 OtherIntan_{i,t}}$$

در این رابطه، $Sales_{i,t}$ درآمد حاصل از فروش برای شرکت i در سال t ؛ $CoG_{i,t}$ بهای تمام شده کالای فروش رفته برای شرکت i در سال t ؛ $SG\&A_{i,t}$ هزینه‌های اداری، عمومی و فروش برای شرکت i در سال t ؛ $PPE_{i,t}$ خالص دارایی‌های ثابت برای شرکت i در سال t ؛ $OtherIntan_{i,t}$ دارایی‌های نامشهود برای شرکت i در سال t و $\max_v \theta$ کارایی شرکت است. کارایی شرکت‌ها متأثر از دو عامل ویژگی‌های خاص شرکتی و توانایی مدیر است، پس از حذف ویژگی‌های خاص شرکتی، مقدار باقی‌مانده مدل ۳ بیان‌کننده توانایی‌های مدیر است.

مدل (۳)

$$Efficiency_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln(TA_{i,t}) + \beta_2 MS_{i,t} + \beta_3 PFCF_{i,t} + \beta_4 \ln(Age_{i,t}) + \beta_5 FCI_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

در مدل ۳، $Efficiency_{i,t}$ بیان‌کننده امتیاز کارایی شرکت از طریق روش تحلیل پوششی داده‌ای (همان $\max_v \theta$ محاسبه‌شده از طریق رابطه ۲)، $TA_{i,t}$ معرف جمع دارایی‌ها و $MS_{i,t}$ سهم از بازار است که برای شرکت‌ها به شرح زیر به دست می‌آید:

$$MS_{i,t} = \frac{\text{مقدار فروش در پایان سال } t}{\text{کل فروش صنعت در پایان سال } t}$$

$PFCF_{i,t}$ بیانگر جریان‌های نقدی آزاد مثبت است. اگر شرکتی جریان‌های نقدی مثبت داشته باشد، جریان‌های نقدی آزاد برابر یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می‌شود. در این پژوهش برای اندازه‌گیری جریان نقدی آزاد از شاخص لن و پولسن^{۲۸} (۱۹۸۹) به شرح زیر استفاده شده است:

جریان‌های نقدی آزاد=سود عملیاتی+هزینه استهلاک-مالیات بر درآمد پرداختی-هزینه بهره پرداختی-سود سهام پرداختی

$Age_{i,t}$ ، بیانگر تعداد سال‌های فعالیت شرکت از سال تأسیس؛

$FCI_{i,t}$ ، نماد ارز خارجی و متغیر مصنوعی است، در صورتی که شرکت صادرات داشته باشد برابر یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می‌شود.

متغیر تعدیل کننده

$FC_{i,t}$ مطابق شاخص کاپلان و زینگالس^۱ (۱۹۷۷) محدودیت مالی ترکیبی خطی از ۴ عامل بدین شرح است: نسبت وجه نقد، سود تقسیمی، نسبت بدهی و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام. $FC_{i,t-1}$ محدودیت مالی شرکت i در سال $t-1$ که اگر شرکت دچار محدودیت مالی باشد، برابر یک قرار داده می‌شود و در غیر این صورت برابر صفر خواهد بود. KZ شاخص اندازه‌گیری محدودیت تأمین مالی کاپلان و زینگالس (۱۹۷۷) را تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸) بومی‌سازی کرده‌اند که محاسبه آن به شیوه زیر است:

$$KZ = 17.33 - 37.486 C - 15.216 DIV + 3.39 LEV - 1.402 MTB$$

C نسبت موجودی نقدی به دارایی‌ها؛ DIV نسبت سود تقسیمی به دارایی‌ها؛ LEV نسبت بدهی‌ها به دارایی‌ها؛ MTB نسبت حاصل جمع ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری بدهی‌ها به ارزش دفتری دارایی‌ها است. پس از محاسبه مقادیر KZ برای هر شرکت-سال، مقادیر از کوچک‌ترین به بزرگ‌ترین مرتب و سپس به پنج قسمت تقسیم می‌شود.

متغیرهای کنترلی

اندازه شرکت ($Size_{i,t}$): لگاریتم طبیعی ارزش بازار سهام شرکت در پایان سال مالی؛
 اهرم مالی ($Leverage_{i,t}$): ارزش دفتری کل بدهی‌ها تقسیم بر ارزش کل دارایی‌های شرکت در پایان سال مالی؛
 ارزش دفتری به بازار ($BM_{i,t}$): نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار سهام شرکت در پایان سال مالی؛

1. Kaplan and Zingales

بازده حقوق صاحبان سهام ($ROE_{i,t}$): نسبت سود خالص به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال مالی؛

نوسانات بازده سهام ($Volatility_{i,t}$): انحراف معیار بازده هفتگی شرکت در پایان سال مالی؛

حجم معاملات ($Volume_{i,t}$): لگاریتم طبیعی حجم معاملات سهام شرکت در پایان سال مالی؛

قابلیت سرمایه گذاری ($Investability_{i,t}$): معیار قابلیت سرمایه گذاری شرکت در پایان سال مالی. به طور نمونه حاصل ضرب تعداد سهام در درصد سهام شناور آزاد؛

تمرکز مالکیت ($Tophold_{i,t}$): درصد سهام تحت مالکیت بزرگترین سهامدار شرکت در پایان سال مالی؛

کیفیت حسابرسی ($AQ_{i,t}$): برابر است با امتیاز کنترل کیفیت مؤسسات حسابرسی که توسط جامعه حسابداران رسمی ایران ارائه می شود که در این پژوهش برای مؤسسات حسابرسی رتبه الف عدد ۱ و در غیر این صورت عدد صفر در نظر گرفته می شود.

استقلال هیئت مدیره ($Independence_{i,t}$): نسبت مدیران غیرموظف به کل اعضای هیئت مدیره شرکت در پایان سال مالی؛

اندازه هیئت مدیره ($Board_{i,t}$): لگاریتم طبیعی تعداد اعضای هیئت مدیره در پایان سال مالی؛

دوگانگی وظیفه مدیرعامل ($Dual_{i,t}$): متغیر دوگانه که وقتی مدیرعامل رئیس هیئت مدیره شرکت یک نفر باشد، عدد یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می شود.

ابهام ($Opaque_{i,t}$): مجموع سه ساله قدر مطلق اقلام تعهدی اختیاری شرکت؛

$Year_{i,t}$: برابر است با متغیر ساختگی برای کنترل اثرات سال؛

$Indusi_{i,t}$: برابر است با متغیر ساختگی برای کنترل اثرات صنعت.

یافته های پژوهش

۱. آمار توصیفی

در این پژوهش برای جمع آوری، خلاصه کردن، طبقه بندی و توصیف حقایق عددی از آمار توصیفی استفاده می شود. شاخص های مرکزی و پراکندگی برای متغیرهای پژوهش به منظور

تحلیل توصیفی متغیرها، قبل از آزمون فرضیه به کار گرفته می‌شوند. این اقدام به منظور ارائه دیدگاه کلی نسبت به جامعه آماری و شناخت بیشتر آن صورت می‌گیرد. در جدول ۱، آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش ارائه شده است:

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
همزمانی	-۱/۰۳	۱/۸۶	-۸/۲۷	۴/۷۵
توانایی مدیران	۰/۰۸	۰/۲۵	-۰/۶۲	۰/۸۵
محدودیت مالی	۰/۸۶	۰/۳۴	۰	۱
توانایی مدیران*محدودیت مالی	۰/۰۸	۰/۲۴	-۰/۶۲	۰/۸۵
اندازه شرکت	۱۶/۰۹	۱/۸۴	۱۱/۸۸	۲۲/۱۴
اهرم مالی	۰/۵۳	۰/۲۱	۰/۰۳	۱/۲۶
نسبت ارزش دفتری به بازار	۰/۳۰	۰/۲۸	-۰/۸۷	۱/۶۶
بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۳۲	۰/۳۵	-۱/۹۵	۱/۱۱
نوسانات بازده سهام	۶/۱۷	۳/۳۶	۰/۰۴	۱۸/۱۵
حجم معاملات	۱۸/۷۵	۲/۲۴	۹/۸۰	۲۴/۱۴
قابلیت سرمایه‌گذاری	۲۰۶۳۹۱/۳	۹۶۱۱۵۲/۱	۰	۰۷۰+۱/۰۱
تمرکز مالکیت	۴۷/۶۹	۱۹/۰۵	۰	۹۹/۹۶
کیفیت حسابرسی	۰/۷۴	۰/۴۳	۰	۱
استقلال هیئت‌مدیره	۰/۵۸	۰/۱۸	۰	۱
اندازه هیئت‌مدیره	۱/۶۱	۰/۰۵	۱/۰۹	۱/۹۴
دوگانگی وظایف مدیرعامل	۰/۱	۰/۳۰	۰	۱
ابهام	۰۷۰+۰۴/۱	+۰۷۰۴/۹۹	۷۴۸۲	۰۸۰+۷/۰۴

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۲. نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش

فرضیه اول به این شکل مطرح شد که توانایی مدیریت بر همزمانی قیمت سهام تأثیر منفی و معناداری دارد. با توجه به این که برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش خطاهای استاندارد مقاوم استفاده شده است، نیاز به بررسی فروض کلاسیک رگرسیون یعنی ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی سریالی جملات اخلال نیست، چون این مشکلات در صورت وجود برطرف می‌شوند. در جدول ۲، نتایج مربوط به تخمین مدل فرضیه اول ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج تخمین مدل فرضیه اول

متغیرها	ضریب همبستگی	آماره t	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
توانایی مدیران	۰/۰۱۳	۰/۰۴	۰/۹۶۷	۱/۲۴
اندازه شرکت	۰/۱۸۷	۳/۴۳	۰/۰۰۱	۳/۶۸
اهرم مالی	-۰/۳۳۱	-۰/۸۹	۰/۳۷۵	۱/۶۹
نسبت ارزش دفتری به بازار	۰/۷۰۵	۲/۱۶	۰/۰۳۳	۲/۱۳
بازده حقوق صاحبان سهام	-۰/۱۱۲	-۰/۴۳	۰/۶۷۱	۱/۶۸
نوسانات بازده سهام	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۱	۰/۹۹۳	۱/۰۸
حجم معاملات	۰/۰۴۵	۰/۸۹	۰/۳۷۶	۲/۵۷
قابلیت سرمایه گذاری	-۰/۰۸e-۱/۷۹	-۰/۱۶	۰/۸۷۰	۲/۲۵
تمرکز مالکیت	-۰/۰۰۰۲	-۰/۶۴	۰/۵۲۵	۱/۳۰
کیفیت حسابرسی	۰/۲۶۸	۱/۵۵	۰/۱۲۵	۱/۲۳
استقلال هیئت مدیره	۰/۸۷۴	-۲/۶۵	۰/۰۱۰	۱/۱۷
اندازه هیئت مدیره	-۱/۱۸۷	-۲/۷۵	۰/۰۰۷	۱/۰۵
دوگانگی وظایف مدیرعامل	۰/۵۱۷	-۲/۷۲	۰/۰۰۸	۱/۱۹
ابهام	-۰/۰۹e-۱/۰۲	-۰/۵۳	۰/۵۹۸	۲/۰۰
عدد ثابت مدل	-۴/۸۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	-
اثر سال	کنترل شد			
اثر صنعت	کنترل شد			
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۴۶۸۸			
آماره F مدل (سطح معناداری)	۱۷/۲۶ (۰/۰۰۰)			
مشاهدات	۴۰۴			

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در این پژوهش برای بررسی هم‌خطی متغیرهای توضیحی از عامل تورم واریانس استفاده شده است، همچنان‌که در جدول ۲ مشاهده می‌شود کلیه عوامل تورم واریانس کمتر از ۵ است که بیانگر عدم وجود هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی پژوهش است. مقدار و سطح معنی‌داری آماره F مدل به ترتیب ۱۷/۲۶ و ۰/۰۰۰ است و بیانگر آن است که مدل پژوهش به‌خوبی برازش شده و از معنی‌داری مناسبی برخوردار است. مقدار ضریب تعیین برابر با ۰/۴۶۸۸ و بیانگر آن است که ۴۶/۸۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل پژوهش تبیین می‌شود. بر اساس نتایج جدول ۲، توانایی مدیریت دارای ضریب ۰/۰۱۳ و سطح معناداری ۰/۹۶۷ است، بنابراین توانایی مدیران بر هم‌زمانی قیمت سهام تأثیر منفی و معناداری ندارد و فرضیه اول

پژوهش تأیید نمی‌شود. همچنین بر اساس جدول ۲، تأثیر متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به بازار، استقلال هیئت‌مدیره و دوگانگی وظایف مدیرعامل بر هم‌زمانی قیمت سهام مثبت و معنادار و تأثیر متغیر کنترلی اندازه هیئت‌مدیره بر هم‌زمانی قیمت سهام منفی و معنادار شده است. در نهایت باید اشاره کرد که متغیرهای کنترلی اهرم مالی، بازده حقوق صاحبان سهام، نوسانات بازده سهام، حجم معاملات، قابلیت سرمایه‌گذاری، تمرکز مالکیت، کیفیت حسابرسی و ابهام بر هم‌زمانی قیمت سهام در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری مشاهده نشده است. علت عدم تأیید فرضیه پژوهش می‌تواند به عدم کارایی بورس اوراق بهادار تهران (تالانه و هجران‌کش‌راد، ۱۳۹۰) و مسائلی به‌غیر از اطلاعات مالی شرکت‌ها باشد. فعالان بازار سرمایه ایران با عرضه و تقاضای خود قیمت‌ها را تعیین می‌کنند و حساسیتی بر افزایش اطلاعات ندارند (رهروی‌دستجردی، ۱۴۰۰). همچنین در بورس اوراق بهادار تهران، سرمایه‌گذاران از دانش مالی کافی برخوردار نیستند. در واقع در تصمیم‌گیری‌های خود تابع رفتار جمعی بوده و احساسی عمل می‌نمایند و این یعنی ممکن است قیمت‌ها بر اساس اطلاعات شرکی تعیین نگردد (علی‌نژاد و طاهری عابد، ۱۳۹۷)، حتی اگر مدیران توانمند در تلاش برای بهبود عملکرد و شفافیت شرکت باشند. استدلال پیش‌گفته می‌تواند برای توضیح عدم تأثیر متغیرهای نوسانات بازده سهام، حجم معاملات و قابلیت سرمایه‌گذاری نیز به کار رود. عدم تأثیر اهرم مالی بر هم‌زمانی قیمت سهام ممکن است به دلیل ویژگی‌های خاص هر شرکت، از جمله ساختار مالی و سیاست‌های داخلی آن‌ها باشد. این ویژگی‌ها می‌توانند تأثیر اهرم مالی بر هم‌زمانی قیمت سهام را تغییر دهند. عدم تأثیر کیفیت حسابرسی بر هم‌زمانی قیمت سهام ممکن است به این دلیل باشد که انتظارات سرمایه‌گذاران از کیفیت حسابرسی با واقعیت‌ها مطابقت ندارد. به عبارت دیگر، اگر سرمایه‌گذاران انتظار زیادی از کیفیت حسابرسی داشته باشند ولی تأثیر واقعی آن کم باشد، این اختلاف می‌تواند باعث شود تأثیر کیفیت حسابرسی کمتر قابل مشاهده شود.

۳. نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش

فرضیه دوم این‌گونه مطرح شد که محدودیت مالی باعث تضعیف رابطه منفی میان توانایی مدیریت و هم‌زمانی قیمت سهام می‌شود. جدول ۳، نتایج رگرسیون مدل مربوط به فرضیه دوم پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج تخمین مدل فرضیه دوم

متغیرها	ضریب همبستگی	آماره t	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
توانایی مدیران	-۰/۲۹۷	-۰/۲۰	۰/۸۴۵	۱۲/۲۰
محدودیت مالی	-۰/۳۸۱	-۱/۷۵	۰/۰۸۵	۱/۴۴
توانایی مدیران × محدودیت مالی	۰/۳۶۳	۰/۲۴	۰/۸۱۴	۱۲/۲۹
اندازه شرکت	۰/۱۸۲	۳/۳۱	۰/۰۰۱	۳/۶۹
اهرم مالی	-۰/۱۹۰	-۰/۵۱	۰/۶۱۱	۱/۷۶
نسبت ارزش دفتری به بازار	۰/۷۸۴	۲/۳۸	۰/۰۱۹	۲/۱۸
بازده حقوق صاحبان سهام	-۰/۱۰۰	-۰/۳۸	۰/۷۰۲	۱/۶۸
نوسانات بازده سهام	۰/۰۰۰۸	۰/۰۴	۰/۹۷۱	۱/۰۹
حجم معاملات	۰/۰۶۱	۱/۳۲	۰/۱۹۰	۲/۶۹
قابلیت سرمایه گذاری	-۰/۰۸۵-۲/۰۱	-۰/۱۸	۰/۸۵۴	۲/۲۶
تمرکز مالکیت	-۰/۰۰۱	-۰/۵۷	۰/۵۷۳	۱/۳۰
کیفیت حسابرسی	۰/۲۶۶	۱/۵۴	۰/۱۲۷	۱/۲۳
استقلال هیئت مدیره	-۰/۹۴۴	-۲/۸۰	۰/۰۰۶	۱/۱۸
اندازه هیئت مدیره	-۱/۲۴۳	-۳/۳۱	۰/۰۰۱	۱/۰۵
دوگانگی وظایف مدیرعامل	۰/۵۱۹	۲/۷۵	۰/۰۰۷	۱/۲۰
ابهام	۱۰e-۸/۵۶	۰/۴۴	۰/۶۶۲	۲/۰۰
عدد ثابت مدل	-۴/۶۹۲	-۳/۱۷	۰/۰۰۲	-
اثر سال	کنترل شد			
اثر صنعت	کنترل شد			
ضریب تعیین	۰/۴۷۲۳			
آماره F مدل (سطح معناداری)	(۰/۰۰۰) ۱۸/۳۵			
تعداد مشاهدات	۴۰۴			

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در این پژوهش برای بررسی هم خطی متغیرهای توضیحی از عامل تورم واریانس استفاده شده است که نتایج حاصل در جدول ۳ بیانگر عدم وجود هم خطی بین متغیرهای توضیحی پژوهش است. مقدار و سطح معنی داری آماره F مدل به ترتیب ۱۸/۳۵ و ۰/۰۰۰ و بیانگر آن

است که مدل تحقیق به خوبی برآزش شده و از معنی داری مناسبی برخوردار است. مقدار ضریب تعیین برابر با $0/4723$ و بیانگر آن است که $47/23$ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل پژوهش تبیین می شود. بر اساس نتایج جدول ۳، متغیر تعامل توانایی مدیریت با محدودیت مالی دارای ضریب $0/363$ و سطح معناداری $0/814$ است، بنابراین متغیر محدودیت مالی ارتباط منفی بین توانایی مدیران و همزمانی قیمت سهام را تعدیل نمی کند و فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید نمی شود. همچنین بر اساس جدول ۳، تأثیر متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به بازار و دوگانگی وظایف مدیرعامل بر همزمانی قیمت سهام مثبت و معنادار و تأثیر متغیر کنترلی اندازه هیئت مدیره و استقلال هیئت مدیره بر همزمانی قیمت سهام منفی و معنادار شده است. در نهایت باید اشاره کرد که متغیرهای کنترلی اهرم مالی، بازده حقوق صاحبان سهام، نوسانات بازده سهام، حجم معاملات، قابلیت سرمایه گذاری، تمرکز مالکیت، کیفیت حسابداری و ابهام بر همزمانی قیمت سهام در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری مشاهده نشده است. در ارتباط با عدم تأیید فرضیه پژوهش، می توان این استدلال را مطرح کرد که شرکت ها ممکن است از منابع پشتیبان یا حمایت های مالی مانند وام های کم بهره، جذب سرمایه گذاری از سرمایه گذاران خطرپذیر و یارانه های دولتی بهره برداری کنند. این منابع می توانند تأثیر محدودیت های مالی را کاهش دهند. پشتیبانی مالی به شرکت ها امکان می دهد تا منابع لازم برای اجرای برنامه های خود را تأمین کرده و از مشکلات مالی عبور کنند. این امر به مدیران کمک می کند تا بدون نگرانی از محدودیت های مالی، برنامه های خود را بهبود دهند و شفافیت اطلاعات را افزایش دهند. در نتیجه، پشتیبانی مالی می تواند به طور چشمگیری بر توانمندی مدیران و کاهش تأثیر محدودیت های مالی تأثیر بگذارد. در خصوص عدم تأثیر تمرکز مالکیت، می توان چنین استدلال کرد که شیوه های تصمیم گیری و تأثیرات مدیریتی در شرکت می تواند تأثیر تمرکز مالکیت بر همزمانی قیمت سهام را تغییر دهد. به عبارت دیگر، اگر مدیران شرکت به طور مستقل و بدون توجه به میزان تمرکز مالکیت، اقدام به تصمیم گیری کنند، تأثیر تمرکز مالکیت بر قیمت سهام ممکن است کاهش یابد. کیفیت گزارشگری مالی و دقت در ارائه اطلاعات مالی نقش حیاتی در تحلیل بازده حقوق صاحبان سهام و تأثیر آن بر قیمت سهام دارند. در خصوص عدم تأثیر بازده حقوق صاحبان سهام بر همزمانی قیمت سهام می توان استدلال کرد که ممکن است گزارش های مالی شرکت ها کیفیت لازم را نداشته و این موجب

شده که تأثیر بازده حقوق صاحبان سهام به درستی شناسایی نشود. این استدلال همچنین می تواند برای متغیر ابهام نیز مطرح شود.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به مبانی نظری پیش گفته، هرچقدر توانمندی مدیران بیشتر باشد، احتمال هم زمانی قیمت سهام کاهش می یابد. درواقع مدیران توانمند با ایجاد سازوکارهای مناسب عملکرد شرکت را بهبود بخشیده و کارایی سرمایه گذاری بالاتری از خود ارائه می دهند. در چنین شرایطی مدیران دلیلی بر عدم ارائه اطلاعات نمی بینند. با توجه به اینکه ریشه اصلی هم زمانی قیمت سهام در شفافیت ناکافی اطلاعات مالی است، انتظار می رود که در شرکت های با مدیران توانمندتر، احتمال هم زمانی قیمت سهام کاهش یابد. در فرضیه دوم متغیر محدودیت مالی به عنوان عامل تعدیل کننده رابطه بین هم زمانی قیمت سهام و توانایی مدیریت در نظر گرفته شد. درواقع مدیران توانمند به علت وجود محدودیت مالی ابزارهای مناسب برای عملی کردن برنامه های خود را از دست می دهند. این مسئله موجب می گردد که اطلاعات کمتری در ارتباط با شرکت منتشر کنند که در نهایت موجب تضعیف رابطه منفی بین توانایی مدیران و هم زمانی قیمت سهام می شود. یافته های پژوهش نشان داد که فرضیه های پژوهش تأیید نشد. نتیجه این پژوهش با پژوهش های کائو و همکاران (۲۰۲۴)، گان و هو (۲۰۲۳)، چن و همکاران (۲۰۲۲)، حیدر و همکاران (۲۰۲۱)، کای و همکاران (۲۰۱۹)، بایک و همکاران (۲۰۱۸)، هوانگ و سان (۲۰۱۷)، قدرتی زوارم و نوروزی (۱۴۰۲)، شهریاری و فدایی (۱۳۹۹)، حسنی القار و برزیده (۱۳۹۹) و فروغی و ساکیانی (۱۳۹۷) همخوانی ندارد. در بخش آمار استنباطی به برخی از دلایل عدم تأیید فرضیه های پژوهش اشاره شد. از سایر دلایل مربوط به عدم تأیید فرضیه ها می توان به پیچیدگی و تعدد عوامل تأثیرگذار بر هم زمانی قیمت سهام از جمله وضعیت کلی اقتصاد و نوسانات بازار اشاره کرد. در شرایط کلان اقتصادی و نوسانات ناشی از آن، حتی مدیران با توانایی بالا ممکن است نتوانند به طور کامل بر این نوسانات غلبه کنند، زیرا شرایط اقتصادی به طور گسترده بر تمام بازار تأثیر می گذارد و این نوسانات بازار غالب بر تغییرات ناشی از توانایی های مدیریتی است. این نوسانات می توانند بر هر شرکت و مدیریتی تأثیر بگذارند و تأثیر توانایی مدیر بر کاهش هم زمانی قیمت ها را کم رنگ کنند. افزون بر این چالش های اجرایی، پیاده سازی و اجرای استراتژی ها توسط مدیران از دیگر عوامل در رد فرضیه های پژوهش است.

حتی مدیران با توانایی بالا ممکن است با چالش‌های اجرایی مانند مقاومت داخلی کارکنان در برابر تغییرات روبرو شوند که بر تأثیر توانایی‌های آن‌ها بر هم‌زمانی قیمت‌ها تأثیر بگذارد. همچنین یک مدیر ممکن است استراتژی‌های موفق را پیاده‌سازی کند، اما اگر این استراتژی‌ها به‌خوبی توسط تمام اعضای سازمان درک و اجرا نشود، تأثیر آن بر هم‌زمانی قیمت‌ها محدود خواهد بود. با توجه به توضیحاتی که بیان شد، به سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی پیشنهاد می‌شود که در ارزیابی و پیش‌بینی میزان هم‌زمانی قیمت سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تنها به توانایی مدیران اکتفا نکرده و به پیچیدگی و تعدد عوامل تأثیرگذار بر هم‌زمانی قیمت از جمله تأثیر تحولات کلان اقتصادی، نوسانات بازار، اثر رفتار هیجانی سرمایه‌گذاران، چالش در اجرای استراتژی‌های مدیران و همچنین فرهنگ و ساختار سازمانی شرکت‌ها نیز توجه داشته باشند. افزون بر این به پژوهشگران علاقه‌مند در زمینه موضوع این پژوهش پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی خود به موضوعاتی که در ادامه بیان می‌شود، توجه کنند. از آنجا که تأثیر توانایی مدیر بر هم‌زمانی قیمت سهام ممکن است به‌طور مستقیم قابل مشاهده نباشد و تحت تأثیر تعاملات پیچیده با دیگر متغیرها قرار بگیرد، بنابراین برای مطالعات آتی پیشنهاد می‌شود از مدل‌سازی‌های پیچیده‌تر مانند مدل معادلات ساختاری برای درک بهتر روابط پیچیده و غیرمستقیم بین متغیرها استفاده شود. همچنین تأثیر اقدامات مدیریتی بر هم‌زمانی قیمت سهام ممکن است به دلیل تأخیر زمانی در بروز نتایج، در کوتاه‌مدت به‌وضوح قابل مشاهده نباشد. بهبود عملکرد و شفافیت که از استراتژی‌های مدیران توانمند ناشی می‌شود، ممکن است ابتدا تأثیر کمی داشته باشد، اما در بلندمدت نتایج مثبت خود را به‌وضوح نشان دهد. از این رو، تأثیر واقعی توانایی مدیر بر هم‌زمانی قیمت‌ها ممکن است در افق‌های زمانی طولانی‌تر بهتر نمایان شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، مطالعه حاضر در بازه‌های زمانی بلندمدت‌تر بررسی شود. افزون بر این، در پژوهش‌های آتی می‌توان از معیارهای دیگری برای ارزیابی توانایی مدیر مانند تجربه، تحصیلات و موفقیت‌های پیشین مدیران استفاده کرد. در نهایت، به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود که تأثیر توانایی مدیر بر هم‌زمانی قیمت سهام را در طول چرخه عمر شرکت‌ها مورد بررسی قرار دهند.

References

- Ali Nejad Saroukolaei, M; & Taheri Abad, R. (2018). The relationship between stock price synchronicity and stock price crash risk in the Tehran Stock Exchange. *Securities Financial Analysis Journal (Financial Studies)*, 11(40), 1-11. (In Persian).
- Almeida, H; Campello, M; & Weisbach, M. S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *The journal of finance*, 59(4), 1777-1804.
- An, H; & Zhang, T. (2013). Stock price synchronicity, crash risk, and institutional investors. *Journal of Corporate Finance*, 21, 1-15.
- Arellano, C; Bai, Y; & Zhang, J. (2012). Firm dynamics and financial development. *Journal of Monetary Economics*, 59(6), 533-549.
- Baik, B. O. K; Farber, D. B; & Lee, S. A. M. (2011). CEO ability and management earnings forecasts. *Contemporary accounting research*, 28(5), 1645-1668.
- Baik, B; Brockman, P. A; Farber, D. B; & Lee, S. (2018). Managerial ability and the quality of firms' information environment. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 33(4), 506-527.
- Barber, B. M; & Odean, T. (2008). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *The review of financial studies*, 21(2), 785-818.
- Ben-Nasr, H; & Cosset, J. C. (2014). State ownership, political institutions, and stock price informativeness: Evidence from privatization. *Journal of Corporate Finance*, 29, 179-199.
- Bharath, S. T; Jayaraman, S; & Nagar, V. (2013). Exit as governance: An empirical analysis. *The Journal of Finance*, 68(6), 2515-2547.
- Bonsall IV, S. B; Holzman, E. R; & Miller, B. P. (2017). Managerial ability and credit risk assessment. *Management Science*, 63(5), 1425-1449.
- Boone, A. L; & White, J. T. (2015). The effect of institutional ownership on firm transparency and information production. *Journal of Financial Economics*, 117(3), 508-533.
- Boubaker, S; Mansali, H; & Rjiba, H. (2014). Large controlling shareholders and stock price synchronicity. *Journal of Banking & Finance*, 40, 80-96.
- Brockman, P; & Yan, X. S. (2009). Block ownership and firm-specific information. *Journal of Banking & Finance*, 33(2), 308-316.
- Chan, K; & Hameed, A. (2006). Stock price synchronicity and analyst coverage in emerging markets. *Journal of Financial Economics*, 80(1), 115-147.
- Chang, Y. Y; Dasgupta, S; & Hilary, G. (2010). CEO ability, pay, and firm performance. *Management Science*, 56(10), 1633-1652.
- Cornaggia, K. J; Krishnan, G. V; & Wang, C. (2017). Managerial ability and credit ratings. *Contemporary Accounting Research*, 34(4), 2094-2122.
- Crawford, S. S; Roulstone, D. T; & So, E. C. (2012). Analyst initiations of coverage and stock return synchronicity. *The Accounting Review*, 87(5), 1527-1553.
- Cui, H; Chen, C; Zhang, Y; & Zhu, X. (2019). Managerial ability and stock price crash risk. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 26(5), 532-554.
- Dadashi, I; Yahyazadehfar, M; & Shami, A. (2018). The effect of managerial optimism on stock price synchronicity in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Advances in Accounting*, 01(2), 291-761. (In Persian).

- Daiayi, M; & Gohari, E. (2020). The ability of management and fraudulent financial reporting considering the moderating role of government-affiliated companies and auditor class. *Journal of Securities Exchange*, 13(51), 162-189. (In Persian).
- Dasgupta, S; Gan, J; & Gao, N. (2010). Transparency, price informativeness, and stock return synchronicity: Theory and evidence. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 45(5), 1189-1220.
- Dastgir, M; Sakiyani, A; & Salehi, N. (2019). The impact of financial constraints on stock crash risk considering the effect of accruals. *Accounting Knowledge*, 10(1), 67-90. (In Persian).
- Demerjian, P. R; Lev, B; Lewis, M. F; & McVay, S. E. (2013). Managerial ability and earnings quality. *The accounting review*, 88(2), 463-498.
- Demerjian, P; Lev, B; & McVay, S. (2012). Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests. *Management science*, 58(7), 1229-1248.
- Dethier, J. J; Hirn, M; & Straub, S. (2011). Explaining enterprise performance in developing countries with business climate survey data. *The World Bank Research Observer*, 26(2), 258-309.
- Durnev, A; Morck, R; Yeung, B; & Zarowin, P. (2003). Does greater firm-specific return variation mean more or less informed stock pricing?. *Journal of Accounting research*, 41(5), 797-836.
- Dyreneg, S. D; Hanlon, M; & Maydew, E. L. (2010). The effects of executives on corporate tax avoidance. *The accounting review*, 85(4), 1163-1189.
- Edmans, A; & Manso, G. (2011). Governance through trading and intervention: A theory of multiple blockholders. *The Review of Financial Studies*, 24(7), 2395-2428.
- Eugster, F; & Wanger, A. F. (2013). Voluntary disclosure quality, operating performance, and stock market valuations. *Swiss Finance Institute Research Paper* No. 11, 25.
- Eun, C. S; Wang, L; & Xiao, S. C. (2015). Culture and R2. *Journal of Financial Economics*, 115(2), 283-303.
- Fazlzadeh, A; Pakrad, M; & Solmani Beshk, M. R. (2019). The impact of disclosure quality and financial reporting on stock price synchronicity in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Securities Exchange*, 11(44), 114-140. (In Persian).
- Feng, X; Hu, N; & Johansson, A. C. (2016). Ownership, analyst coverage, and stock synchronicity in China. *International Review of Financial Analysis*, 45, 79-96.
- Fernandes, N; & Ferreira, M. A. (2008). Does international cross-listing improve the information environment. *Journal of Financial Economics*, 88(2), 216-244.
- Fernandes, N; & Ferreira, M. A. (2009). Insider trading laws and stock price informativeness. *The Review of Financial Studies*, 22(5), 1845-1887.
- Foroughi, D; & Sakiyani, A. (2018). The effect of managerial ability on stock price crash risk. *Financial Accounting and Auditing Research*, 10(40), 47-68. (In Persian).
- Fu, J; Chen, X; Liu, Y; & Chen, R. (2022). Managerial ability and stock price synchronicity. *Research in International Business and Finance*, 60, 101606.

- Galindo, A; Schiantarelli, F; & Weiss, A. (2007). Does financial liberalization improve the allocation of investment?: Micro-evidence from developing countries. *Journal of development Economics*, 83(2), 562-587.
- Gallagher, D. R; Gardner, P. A; & Swan, P. L. (2013). Governance through trading: Institutional swing trades and subsequent firm performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48(2), 427-458.
- Gan, X; & Hu, P. (2023). Managerial ability and stock price synchronicity. *Finance Research Letters*, 56, 104124.
- García-Meca, E; & García-Sánchez, I. M. (2018). Does managerial ability influence the quality of financial reporting?. *European Management Journal*, 36(4), 544-557.
- García-Sánchez, I. M; & García-Meca, E. (2018). Do talented managers invest more efficiently? The moderating role of corporate governance mechanisms. *Corporate Governance: An International Review*, 26(4), 238-254.
- García-Sánchez, I. M; & Martínez-Ferrero, J. (2019). Chief executive officer ability, corporate social responsibility, and financial performance: The moderating role of the environment. *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 542-555.
- Ghodrati Zavarom, A; & Nourouzi, M. (2023). The impact of managerial ability and executive bonuses on the value of small and medium-sized enterprises. *Auditing Knowledge*, 23(93), 476-495. (In Persian).
- Goodell, J. W; Li, M; & Liu, D. (2021). Price informativeness and state-owned enterprises: Considering their heterogeneity. *International Review of Financial Analysis*, 76, 101783.
- Gul, F. A; Kim, J. B; & Qiu, A. A. (2010). Ownership concentration, foreign shareholding, audit quality, and stock price synchronicity: Evidence from China. *Journal of financial economics*, 95(3), 425-442.
- Hadani, M; Goranova, M; & Khan, R. (2011). Institutional investors, shareholder activism, and earnings management. *Journal of business research*, 64(12), 1352-1360.
- Haider, I; Singh, H; & Sultana, N. (2021). Managerial ability and accounting conservatism. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 17(1), 100242.
- Hasan, I; Song, L; & Wachtel, P. (2014). Institutional development and stock price synchronicity: Evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 42(1), 92-108.
- Hasani al-Qar, M; & Barzideh, F. (2020). Examining the impact of financial reporting quality on the relationship between management ability and future stock price crash risk. *Accounting and Auditing Research*, 12(48), 45-60. (In Persian).
- Hemmatfar, M. (2021). Examining the relationship between managerial ability, political connections, and fraudulent financial reporting. *Accounting and Auditing Research*, 13(50), 23-42. (In Persian).
- Huang, X. S; & Sun, L. (2017). Managerial ability and real earnings management. *Advances in accounting*, 39, 91-104.

- Hutton, A. P; Marcus, A. J; & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R2, and crash risk. *Journal of financial Economics*, 94(1), 67-86.
- Inaba, K. I. (2020). Information-driven stock return comovements across countries. *Research in International Business and Finance*, 51, 101093.
- Jiang, F; & Kim, K. A. (2015). Corporate governance in China: A modern perspective. *Journal of Corporate Finance*, 32, 190-216.
- Jin, L; & Myers, S. C. (2006). R2 around the world: New theory and new tests. *Journal of financial Economics*, 79(2), 257-292.
- Jiraporn, P; Jiraporn, N; Boeprasert, A; & Chang, K. (2014). Does corporate social responsibility (CSR) improve credit ratings? Evidence from geographic identification. *Financial Management*, 43(3), 505-531.
- Kao, M. F; Jian, C. H; & Tseng, C. H. (2024). Managerial ability and voluntary ESG disclosure and assurance: evidence from Taiwan. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 15(1), 207-231.
- Kaplan, S. N; & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?. *The quarterly journal of economics*, 112(1), 169-215.
- Kashani Pour, M; Rasakhi, S; Naghi Nejad, B; & Rasaian, A. (2010). Financial constraints and investment sensitivity to cash flows in the Tehran Stock Exchange. *Advances in Accounting (Social and Human Sciences of Shiraz)*, 2(2), 51-74. (In Persian).
- Khajavi, S; & Ghadirian-Arani, M. (2017). The role of managerial ability in predicting financial crises. *Financial Accounting Research Journal*, 9(4), 83-102. (In Persian).
- Khajavi, S; Vaisihasar, T; & Ghoori Moghadam, A. (2022). The impact of managerial ability on conservatism with an emphasis on company size and financial leverage. *Accounting and Auditing Reviews*, 29(4), 628-649. (In Persian).
- Khurana, I. K; Moser, W. J; & Raman, K. K. (2018). Tax avoidance, managerial ability, and investment efficiency. *Abacus*, 54(4), 547-575.
- Kim, J. B; Zhang, H; Li, L; & Tian, G. (2014). Press freedom, externally-generated transparency, and stock price informativeness: International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 46, 299-310.
- Kim, R. (2022). Do more able managers provide better non-GAAP earnings?. *Accounting & Finance*.
- Koester, A; Shevlin, T; & Wangerin, D. (2017). The role of managerial ability in corporate tax avoidance. *Management Science*, 63(10), 3285-3310.
- Kot, H. W; & Tam, L. H. (2016). Are stock price more informative after dual-listing in emerging markets? Evidence from Hong Kong-listed Chinese companies. *Pacific-Basin Finance Journal*, 36, 31-45.
- Lee, C. C; Wang, C. W; Chiu, W. C; & Tien, T. S. (2018). Managerial ability and corporate investment opportunity. *International Review of Financial Analysis*, 57, 65-76.
- Lerskullawat, A. (2019). Financial development, financial constraint, and firm investment: Evidence from Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 40(1), 55-66.

- Li, S; Brockman, P; & Zurbuegg, R. (2015). Cross-listing, firm-specific information, and corporate governance: Evidence from Chinese A-shares and H-shares. *Journal of Corporate Finance*, 32, 347-362.
- Liao, C. H. (2011). The effect of stock-based incentives and governance mechanisms on voluntary disclosure of intangibles. *Advances in Accounting*, 27(2), 294-307.
- Milgrom, P. R. (1981). Good news and bad news: Representation theorems and applications. *The Bell Journal of Economics*, 380-391.
- Moghadam, A; & Habibi, F. (2024). The impact of auditor tenure, audit firm size, and earnings quality on stock price synchronicity. *Accounting and Auditing Research*, 16(61), 25-44. (In Persian).
- Morck, R; Yeung, B; & Yu, W. (2000). The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements?. *Journal of financial economics*, 58(1-2), 215-260.
- Nagar, V; Nanda, D; & Wysocki, P. (2003). Discretionary disclosure and stock-based incentives. *Journal of accounting and economics*, 34(1-3), 283-309.
- Neifar, S; & Ajili, H. (2019). CEO characteristics, accounting opacity and stock price synchronicity: Empirical evidence from German listed firms. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 30(2), 29-43.
- Piotroski, J. D; & Roulstone, D. T. (2004). The influence of analysts, institutional investors, and insiders on the incorporation of market, industry, and firm-specific information into stock prices. *The accounting review*, 79(4), 1119-1151.
- Piotroski, J. D; Wong, T. J; & Zhang, T. (2015). Political incentives to suppress negative information: Evidence from Chinese listed firms. *Journal of Accounting Research*, 53(2), 405-459.
- Rahrooy Dashtjerdi, A. (2021). The impact of information disclosure volume on stock pricing efficiency. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 18(70), 79-112. (In Persian).
- Shah-Nazari, I; & Zeraatgari, R. (2020). The effect of financial constraints on the performance of companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Management and Accounting Studies*, 6(1), 156-165. (In Persian).
- Shahriari, A; & Fadai, M. (2020). The impact of managerial ability on stock price crash risk considering the role of CEO tenure and product market competition. *Scientific Journal of Innovative Management and Accounting Approaches*, 4(15), 16-36. (In Persian).
- Shleifer, A; & Vishny, R. W. (1986). Large shareholders and corporate control. *Journal of political economy*, 94(3, Part 1), 461-488.
- Shleifer, A; & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *The journal of finance*, 52(2), 737-783.
- Silva, F; & Carreira, C. (2012). Measuring firms financial constraints: a rough guide. *Notas Económicas*, (36).
- Sun, L. (2016). Managerial ability and goodwill impairment. *Advances in accounting*, 32, 42-51.
- Taheri Abad, R; Ali Nejad Saroukolaei, M; & Faghani Makrani, K. (2018). Managerial ability, financial knowledge of CEOs, and financial reporting transparency. *Financial Accounting Knowledge*, 5(2), 85-110. (In Persian).

- Talaneh, A; & Hijrankosh Rad, H. (2011). Examination of the Tehran Stock Exchange efficiency in weak and semi-strong levels. *Accounting and Auditing Research*, 3(12), 5-12. (In Persian).
- Tian, E. (2014). *Voluntary disclosures and the stock price synchronicity-evidence from New Zealand* (Doctoral dissertation, Auckland University of Technology).
- Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of accounting and economics*, 5, 179-194.
- Vo, X. V. (2017). Do foreign investors improve stock price informativeness in emerging equity markets? Evidence from Vietnam. *Research in International Business and Finance*, 42, 986-991.
- Xu, N; Chan, K. C; Jiang, X; & Yi, Z. (2013). Do star analysts know more firm-specific information? Evidence from China. *Journal of Banking & Finance*, 37(1), 89-102.
- Yaghoubi Nejad, A; & Shirazi, M. (2008). Evaluating the informational efficiency trend of the Iranian capital market regarding investor reactions to financial statement information. *Securities Financial Knowledge*, 2(2), 45-70. (In Persian).
- Zagers-Mamedova, I. (2009). The effect of leverage increases on real earnings management.
- Zhou, M; Lin, J; & An, Y. (2017). Star analysts, overreaction, and synchronicity: Evidence from China and the United States. *Financial Management*, 46(3), 797-832.

Table Content

The Basics of Civil Liability of Insider Trading in Capital Market	1
Mohammad Sadegh Shabani	
Exchange Rate, Equally Weighted Stock Index, Gold ETF and Bitcoin Using the DECO-GARCH	25
Esmaeil Abounoori, Gholam Hosein GolArzi, Seyed Ramin Abolfazli, Hossein Veisi	
Portfolio Management in Bullish and Bearish Stock Markets: An Application of the Asymmetric TVP-VAR in Selected Larg Industries.....	49
Manije Ramshe, Soheil Rudari, Mohammad Ershad Emami Alagha, Ali Mohammad Ahmadi, Mohadese Yousefi	
Introducing an Intelligent Regulatory Framework Based on Suptech project in Capital Market of Iran.....	85
Sajad Naghdi, Nastaran Hamidi	
Productivity and Shareholders' Wealth: the Role of Social Responsibility Dimensions in Tehran Stock Exchange Companies and Industries.....	115
Mohsen SHourmage, Seyed Yousef Ahadi Sarkani	
Predicting the Effectiveness of Venture Capital with the Approach of Systems Dynamics in Venture Capital Admitted to the Iran Stock Exchange.....	141
Habil Khavari, Fatemeh Ahmadi, Mojtaba Moradpour, Rahmatollah Mohammadipour	
Identification and Ranking of Factors Affecting the Instability of Tehran Stock Exchange: With Dimtel's Approach and Network Analysis Process.....	165
Hossein Hashemnezhad, Khadija Ebrahimi Kehrizsangi, Mehdi Safari Graili	
Managers' Ability, Financial Constraints, and Stock Price Synchronicity.....	201
Reza Taheri Abed, Mohammad Javad Charchian, Ali Shirzad Kebria, Jafar Azizi	

1. c) Avoid references that by implication identify the author (e.g., delete “This work is part of a larger grant project (Garfield, 2018, 2019)”).
2. d) Avoid excessive self-citation—typically, articles citing “Wilson (2015, 2016, 2017, 2018, 2019) ...” are by Wilson!
3. e) More generally, use common sense. Consider whether your writing has the potential to identify you to a reader who is an expert in the field; if it does, think about sensible ways to reduce that possibility.

13) Illustrations: Tables and Figures

Illustrations (tables and figures) should be embedded within the text. All illustrations should be cited in the text as Table 1, Table 2, etc. or Figure 1, Figure 2, etc.

Tables

They must be numbered consecutively with Arabic numerals in the order in which they are cited in the text. They should have a brief descriptive title placed at the top and with essential footnotes below. Prepare tables in a consistent form, and each appropriately titled. Provide them at approximately the correct size they are to be published.

Figures

The figures must be numbered consecutively with Arabic numerals and have a brief descriptive title. They should have a brief descriptive title placed at the top and with essential footnotes below. Lettering on drawings should be professional quality or generated by high-resolution computer graphics and must be large enough. Diagrams should be converted to .jpg or .gif files.

14) Footnotes

Footnotes can be used and are usually listed at the bottom of each page in your manuscript. Times New Roman 9 is the default font for the footnotes. WORD, however, puts the footnotes in 10pt. WORD also sometimes changes the font. Any endnotes should be converted to footnotes.

15) Symbols and Variables

All variables or applied symbols should be defined and explained at the point of first use in the text.

16) Copyright and permissions

The copyright of manuscripts accepted for publication in the journal rests with the author(s) under the **Creative Commons** (CC BY NC). All opinions stated are exclusively that of the author(s).

Figures that reproduce copyrighted or trademarked visual images or that show objects whose design is copyrighted or trademarked can be published only with the permission of the owner of the copyright or trademark. It is the responsibility of the author of the article in which the figure appears to obtain this permission or to determine that the image or design is in the public domain.

17) Plagiarism

We accept all terms and conditions of **COPE** about plagiarism and in case, any attempt of plagiarism is brought to our attention accompanied with convincing evidence, we act based on flowcharts and workflows determined in COPE.

9) Conclusion

The *Conclusion* is the final section of a scientific paper and it should wrap everything up. The *Conclusion* section should summarize the findings of the research and explain the implications of the experiment (What does this new information mean? How can this information be used in the future?)

The *Conclusion* section restates the primary goal of the study, the hypothesis and whether the data and results collected confirm or refute that hypothesis (Why? How? If refuted, was there some sort of error or bias that affected the outcome?). This is the primary principle for a scientific paper to convince readers of the experiment's validity. The author should never claim that a hypothesis is *correct*, *true* or *proven*; it is only confirmed or refuted.

The author should restate the objective(s) of the study and point out how s/he has achieved these goals. The author should make a general statement about the success of the experiment as a whole, generalizing the conclusions. The final paragraph should return to the initial subject matter of the paper. The author should make suggestions for improvement in the future or propose further studies in the *Conclusion* section. Science progresses through attempts to extend explanations to new areas.

10) Conflict of interest

The corresponding author must inform the editor of any potential conflicts of interest that could influence the authors' interpretation of the data.

11) Acknowledgements (optional)

The acknowledgments should be as brief as possible. The *Acknowledgements* section should be a few sentences at the end, but it is important to recognize those people (organizations and individuals) who made a considerable impact on the research, provided *significant* help to the author to formulate and complete the experiment, and improved the research at any stage (from providing access to equipment or field sites to editing the manuscript). However, this is an optional section.

12) References

The Journal uses the style of the **APA** to conform to international styles. The references section should be located following the acknowledgments at the end of the text. Complete information should be given for each reference. The accuracy and completeness of the references is the responsibility of the author(s). References to personal letters (e-mail communications), papers presented at meetings, and other unpublished works (papers in preparation) may be cited. If such work may be of help in the evaluation of the manuscript, copies should be made available to the editor(s). Author(s) must submit a letter of permission from the cited persons to cite e-mail communications. The corresponding authors and references should be set out as the style of the **APA**, and only the first word of a cited title should be written in initial capital letters. Journal names should not be abbreviated and should be given in italics. When referring to your own work within the manuscript, consider the likelihood of someone being able to identify you from the citation. Reduce that possibility by:

1. a) Avoiding the first-person in association with any citation (e.g., replace "As we have shown (Jackson, 2019) ..." with "As Jackson (2019) has shown...").
2. b) Remove references to your own unpublished / in press work except where essential; where such work is cited, delete the author's name (i.e., cite as "Author, in press") and remove from the reference list.

The materials and methods should present essential details, experimental design and statistical analysis. A clear description or original reference is required for all biological, analytical, and statistical procedures used in the study. All modifications of procedures must be explained. Treatments and measurements should be described clearly. Statistical models and methods to analysis should be described clearly and fully.

7) Results

The results should present the findings of the study. The results of the study should be presented in table and data means (numbers) should not be repeated broadly in the text. The results should be separate from the discussion and written in the past tense.

The *Results* section is often referred to as the "core" of the scientific paper. The purpose of this section is to present the data and observations clearly. It describes the results obtained, but generally should not interpret the results, discuss their significance, or present conclusions. The *Results* section should be in paragraph format concisely report the exact results of the experiment. The data must be described in words and may be accompanied by representative data in tables and figures. "A picture is worth a thousand words." However, the *Results* section is not merely a collection of tables and figures without explanatory text. If tables and figures are used, the author should provide the reader with an interpretation of what a table or figure illustrates.

All tables and figures must be referred to in the text of the results in this way (Table 1) or (Figure 1). All tables and figures must: (a) have a brief description, preferably one or two sentences; (b) be numbered consecutively and in the same sequence as they will be used in the text; (c) be appropriately labeled; (d) be formatted properly to stand alone; and (e) be headed by a caption or a title describing its contents. Tables and figures should include titles, legends (if necessary), axis and column labels, units and numbered figureheadings. Figures and tables are numbered separately.

Clarity in the Results section is paramount. Statistical methods used to analyze and treat data should be pertinent and meaningful, and problems with data collection can be presented. The *Results* section should only deal with results, but briefly describe experimental approaches when necessary to understand the experiment.

8) Discussion

The *Discussion* section is the most important component of a scientific paper. The *Discussion* section serves to interpret the results and place them in a broader context by citing and discussing related studies. The purpose of the *Discussion* section is to make conclusions and evaluate the results within the general context of the research, rather than to summarize the results, although it can start with this.

The *Discussion* section is a return to the original objectives and hypotheses. It is the section of the paper in which the author should interpret his/her data and draw conclusions regarding his/her hypotheses. The author should describe in detail what s/he observed and explain why, demonstrating how the results support, or refute, his/her original hypotheses and how the results lead to the conclusions.

The author can refer to the data, citing tables and figures, if necessary, as evidence for his/her argument. The author should not repeat the *Results* section, but rather place his/her data in a broader context (i.e. why should anyone care about what s/he found?). While the other sections of the paper are mostly technical, in the *Discussion* the author gets a chance to express his/her scientific point of view and the significance of his/her work. In some respects, the *Discussion* section is the most difficult section of the paper to write and define.

3) Keywords

At the end of the abstract, up to six keywords that best describe the content of the research should be listed. The term "Keywords" should appear in bold followed by a colon. The first letter of each keyword is capitalized and keywords are separated by a comma. It is suggested to use the **UNESCO Thesaurus** and other religious thesauri.

4) Document types:

- **Article:** Original research or opinion.
- **Editorial:** Summary of several articles or provides editorial opinions or news.
- **Erratum:** Report of an error, correction or retraction of a previously published paper.
- **Letter:** Letter to or correspondence with the editor.
- **Note:** Note, discussion or commentary.
- **Review:** Significant review of original research, also includes conference papers.
- **Short survey:** Short or mini-review of original research.

The document type should follow the below structure:

Document type: Article

Document type: Review

5) Introduction

The *Introduction*, the beginning of the paper, provides a context or sufficient background information for the study (i.e., the significance and nature of the problem) and previous experimental results, to enable a reader who is not an expert in the topic to understand the question that is being addressed in the paper, and why it is significant. The *Introduction* should attract the reader to the rest of the paper. When presented properly, this section ensures that the reader will be able to understand the details of the experiment as well as its relevance to the scientific community. The *Introduction* should (a) present the nature and the scope of the problem investigated; (b) provide enough background to orient the reader and justify the study, reviewing the pertinent literature to the problem; (c) state the reason for the study, and how it differs or is related to previous studies; and (d) state the goal/objectives and method of the investigation.

The introduction should put forth the related background to the study, explain why the study was done, and specify the hypotheses to be tested. Extensive discussion of relevant literature should be included in the discussion of results, not in the introduction.

6) Materials and Methods

In the *Materials and Methods* section, all materials used and methods followed throughout the experiment should be reported. This section should be sufficiently clear and include a detailed procedure of how the experiment was performed, both methodologically and statistically, so that another competent researcher can follow and duplicate the experiment. In the Materials and Methods section, the reader must understand the author's experimental design and how data will be analyzed. The *Materials and Methods* section allows the reader to put the work into its environmental context. Scientific reports must be reproducible; consequently, the *Materials and Methods* section is extremely important to the credibility of the work.

1) Title page

The title page should include the following items (please do not include any text other than the ones described below):

- The title of the manuscript. The title of the manuscript should be typed in bold-faced print using both upper and lower-case letters and set in the center of the page. Abbreviations are not permitted in the title. Capitalize all “major” words (nouns, verbs, adjectives, adverbs, and pronouns) in the title and subtitle. The title should reflect exactly, efficiently and succinctly what the study is about. The title of a scientific paper is the most important part of the paper, because it is the first introduction the reader has to the content of the paper. Many readers skim titles and abstracts looking for suitable articles to read. So the title should give a terse description of the main content and should help readers decide whether to read the abstract or the paper itself. Therefore, it should be attractive and meaningful.
- Author or authors list. Full names of all authors should be provided with the family name.
- Each author's institution, and institutional e-mail address. The address of the institution was conducted should include the name of the institution, city, zip code, and country
- The FIRST NAMES, Initials (if any) and LAST NAMES, as well as the e-mail addresses and the ORCID code of all authors must be provided.
- The corresponding author should be marked with "Corresponding author" at the beginning of his/her affiliation address.

The title page should include the title and the authorship in the following structure:

Title of the manuscript

Author Name

Corresponding author, Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran. E-mail: abcdef@ut.ac.ir

Author Name

Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran. E-mail: abcdef@pnu.ac.ir

Notes:

- **Professional titles:** Professional titles (e.g., Doctor or Engineer) should not be included.
- **Affiliation:** The affiliation(s) and address(es) of the author(s) should follow the below structure: Academic ranking, department, faculty, university, city, country. E-mail: abcd@abcdf.edu For example Associate Professor, Faculty of Religion, Tehran University, Tehran, Iran.

2) Abstract

An abstract is required for all article types. The abstract should be one paragraph without sections and should not exceed 250 words, following the title page. The abstract should be free of references and abbreviations. The abstract should summarize pertinent results in a brief but understandable form.

Submission Guidelines

SUBMISSION:

1) Online Submissions

Our selection of articles depends on the quality, breadth, and originality of the theme(s) covered and their bearing on the focus of the journal. We do not accept manuscripts published elsewhere.

Only two files should be submitted. Submit the manuscript without the authors' names, affiliation, and biographies. Along with it, submit a cover page that includes the manuscript title, authors' names and affiliation, and the corresponding author's name and contact information (full postal and e-mail institutional addresses, phone and fax numbers). The maximum number of pages should not exceed 20 including footnotes. Only one submission by an author will be considered at a time.

Learn about the publication process and how to submit your manuscript. If you have not registered yet, please **Register**. After successfully registering, you should have a username and password. If you already have a username and password, please **Login**.

2) Font

All spellings must be rendered in American English. To change British or Commonwealth spellings to their American equivalents, please see the *Merriam-Webster Unabridged Dictionary*. To distinguish the different part of the manuscript, use the following fonts for each part:

- **Title:** The title of the manuscript should be typed in 16-point **Times New Roman**, Bold-face, heading 1, centered.
- **Author Name:** Author names should be typed in 12-point Times New Roman.
- **Corresponding author:** It should be typed in 12-point Times New Roman.
- **Abstract:** Times New Roman is the "default" font. The abstract should be justified. The font is Times New Roman 12. The indentation of BEFORE TEXT and AFTER TEXT are 0. The special indentation should be in NONE. The spacing of BEFORE paragraph is 0 and the space AFTER a paragraph is 10 pt. LINE spacing is multiple 1.2.
- **Introduction:** The entire manuscript should be typed in 12-point Times New Roman and single-spaced. The paragraph should be justified. The indentation of BEFORE TEXT and AFTER TEXT are 0. The special indentation should be in NONE. The spacing of BEFORE paragraph is 0 and the space AFTER a paragraph is 10 pt. LINE spacing is multiple 1.2. The body of the paper should be written in a single-column format.
- **Table:** Times New Roman 10 is the default font of tables, numbered from 1.

SECTIONING AND STRUCTURE:

The manuscript should be organized in the following sequence: title page, abstract, keywords, introduction, materials and methods, results, discussion, conflict of interest, acknowledgments (optional), references, tables and figures.

Editorial Board

Editorial Board	University	Scientific Degree	Course
Reza Raei	Tehran University	Professor	Financial Management
Iraj Noravesh	Tehran University	Professor	Accounting
Mohammad Namazi	Shiraz University	Professor	Accounting
Shapoor Mohammadi	Tehran University	Professor	Economic Associate
Seyed Mostafa Razavi	Tehran University	Associate Professor	Industrial Management
Reza Tehrani	Tehran University	Professor	Financial Engineering
Ali Saeedi	Islamic Azad University	Associate Professor	Financial Management
Mohammad Hossein Ghaemi	Imam Khomeini International University	Professor	Accounting
Seyed Hossein Mir Jalili	Economics	Professor	Economic Associate

International Editorial Board

Editorial Board	University	Scientific Degree	Course
Mohammad S. Bazaz	Oakland University	Professor	Accounting
Abolhasan Jalilvand	Loyola University	Professor	Financial Research
Zabihollah Rezaee	Memphis Univerisyt	Professor	Accounting
Hassan Yazdifar	Derby University	Professor	Accounting
Saeed Homayoun	Gävle University	Associate Professor	Accounting

Journal of Securities Exchange

Publisher: Securities and Exchange Organization

Vol. 17, No.67, Fall 2024

Chief Editor: Ali Saeedi

Managing Director: Mehrdad Asi

Persian Editor and Layout: Marziyeh Hasanzade Aliabadi

Publish Period: Quarterly

ISSN: 2228-5431

Email: Journal@seo.ir

Web: journal.seo.ir

Tel: 021-88679555

In The Name of God

Journal of Securities Exchange

**Securities & Exchange Organization, Research,
Development & Islamic Studies (RDIS)**

Vol. 17, No.67

Fall 2024