فهرست مطالب

پذیرش رمزارزها به‌عنوان یک روش پرداخت و یا ابزار سرمایه‌گذاری نوین ۱
سجاد ذوقی، علی عبدالهی

بهینه‌سازی سبد سهام بر اساس معیار واریانس و ارزش در معرض ریسک با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، کلونی مورچگان چندهدفه و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه ۲۱
رضا آقامحمدی، رضا تهرانی، مریم خادمی

مطالعه تطبیقی انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری مدیران نهادهای مالی و ناشران اوراق بهادار ۵۷
میلاد امیری، امین بدیع‌صنایع، سید میلاد حسینی

ماهیت قرارداد تأمین مالی جمعی درآینه نظام حقوقی ایران ۸۱
مرتضی شهیدی، نویدرضا کیوانی

شناسایی عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران: کاربرد دلفی فازی ۱۱۱
هادی معماری، سید مظفر میر برگ کار، محمدرضا وطن پرست

بررسی تجربی تورش توده‌واری و اثر آن بر قیمت‌گذاری سهام با استفاده از شبیه‌سازی عامل بنیان و الگوریتم STGP ۱۳۹
سعیده سرکمریان، علی جعفری، عباسعلی پور آقاجان

آزمون نقش شدت پژوهش و توسعه در بازدهی سهام و رقابت خودمخرب شومپیتری بورس اوراق بهادار تهران (رهیافت رگرسیون انتقال ملایم پنلی PSTR) ۱۶۷
سمانه نورانی آزاد، عرفانه راسخ جهرمی

رابطه میان خرید اظهار نظر حسابرس و تغییر شریک حسابرسی: شواهدی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ۱۹۷
هادی مشهدی قره قیه، بهمن بنی مهد، کامبیز فرقاندوست حقیقی، مهدی مرادزاده فرد

مدل ریزش مورد انتظار مبتنی بر تبدیل موجک در افق‌های زمانی سرمایه‌گذاری مختلف در بورس اوراق بهادار تهران ۲۲۵
جواد شکرخواه، میثم امیری، وحید ویسی‌زاده

آزمون تجربی تاثیر عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام بر رابطه بین تطابق هزینه-درآمد و همزمانی قیمت سهام ۲۵۵
امیر مظفرنژاد، سینا خردیار، منصور صوفی، مهدی فدایی اشکیکی

موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی ۲۷۵
سید علی حسینی، فاطمه بابائی

تدوین و ارائه مدل روند حجم معاملات سرمایه‌گذاران بر اساس مؤلفه‌های روانشناسی با استفاده از رویکرد شبکه عصبی فازی ۳۱۱
فروزان محمدی یاریجانی، عطااله محمدی ملقرنی، ایرج نوروش، بابک جمشیدی نوید

تاثیر حجم معاملات بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی در بورس کالای ایران ۳۴۹
فاطمه میرزاده، علی سعیدی، علیرضاحیدرزاده هنزائی، محمدخدائی وله‌زاقرد

تاثیر ویژگی‌های روانشناختی مدیرعامل بر احتمال دستکاری سود و واکنش حسابرس به آن ۳۷۵
محمد خلیل زاده، فرزانه حیدرپور، افسانه توانگر، آزیتا جهانشاد

کمک مالی شرکت برای انتقال سهام آن: ارائه راه‌کار برای حقوق ایران ۴۰۳
احسان صلحی، محمد سلطانی

ارائه مدلی برای تصمیم‌گیری هوشمند واگذاری بهینه تسهیلات بانکی مبتنی بر الگوریتم‌های فرا ابتکاری نهنگ و خفاش ۴۲۷
محدثه کوچکی تاجانی، رضا فلاح، مهدی مران جوری، رضیه علی خانی

بررسی نقش دولت در توسعه بازارسرمایه ایران (۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ ه.ش) ۴۶۱
مجتبی مقصودی، سعید اسلامی بیدگلی، امیررضا خطیر

مالکیت دولتی و رفتار نامتقارن هزینه‌ها ۴۹۵
سعید ابراهیمی، امید فرجی، میثم عرب‌زاده، مصطفی ایزدپور، فخرالدین محمدرضایی

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 1-20

Acceptance of Crypto-Currencies as a New Payment Method or Investment Tool[1]

Sajad Zoghi[2], Ali Abdollahi[3]

Received: 2021/10/03
Accepted: 2022/02/09

Research Paper

Abstract

In recent years, cryptocurrencies have attracted much attention with rising prices leading to numerous articles on their technical and economic dimensions. Although Few Articles have Investigated acceptance of this Technology by People and other Stakeholders, In other words, the question is what causes people and other stakeholders (such as retailers) to use cryptocurrencies instead of the banking system. In this Study, we review articles on cryptocurrencies from 2008 to 2019 to determine what factors affect the acceptance of cryptocurrencies by people - retailers - developers and governments. According to the results. Consumer demand and trading benefits for retailers. Perceived usefulness and trust from the public and the risk of business failure - The risk of software code error and legal risk from developers is one of the important reasons for affecting the acceptance of cryptocurrencies. Finally, by analyzing the results Gaps and opportunities for studying this topic in Iran are presented

Key Words: Fintech, Blockchain, Bitcoin, Technology Diffusion, Banking.
JEL Classification: E4, O33

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2020.11254.1468
2. M.Sc. Department of IT Management, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (Corresponding Author).
3. Assistant Professor, Faculty of Management & Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Journal of Securities Exchange

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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۲۰-۱

پذیرش رمزارزها به‌عنوان یک روش پرداخت و یا ابزار سرمایه‌گذاری نوین [۱]

سجاد ذوقی [۲]، علی عبدالهی [۳]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

چکیده

در سال‌های گذشته ارزهای رمزنگاری‌شده با رشد قیمت توجه زیادی را به خود جلب کرده‌اند که این موضوع منجر به این شد که مقالات متعددی درباره ابعاد فنی و یا اقتصادی آن‌ها نوشته شود اما بااین‌وجود مقالات کمی به این موضوع پرداخته‌اند که چه عواملی باعث می‌شوند که مردم و بقیه ذینفعان (مانند خرده‌فروشان) از رمزارزها استفاده کنند. با توجه به نوین بودن این حوزه در ایران در این مقاله با مروری بر مقالات انجام‌شده در حوزه ارزهای رمزنگاری‌شده و داده‌های موجود از سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۹ به این موضوع پرداخته‌شده است که چه عواملی باعث می‌شود تا مردم، خرده‌فروشان و توسعه‌دهندگان از ارزهای رمزنگاری‌شده استفاده کنند و همچنین نوع واکنش دولت‌ها به این موضوع چگونه بوده است. با توجه به نتایج تقاضای مصرف‌کنندگان و مزایای معاملاتی برای خرده‌فروشان سودمندی ادراک‌شده و اعتماد از جانب مردم و ریسک شکست کسب‌وکار، ریسک وجود خطا در کد نرم‌افزاری و ریسک قانونی از جانب توسعه‌دهندگان جزو دلایل مهم مؤثر بر پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده است همچنین در انتها با تحلیل نتایج شکاف‌ها و فرصت‌های مطالعاتی این موضوع در ایران ارائه‌شده است.

واژه‌های کلیدی: فین تک، بلاک چین، بیت کوین، گسترش فنّاوری.
طبقه‌بندی موضوعی: E4, O33

مقدمه

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2020.11254.1468

۲. کارشناس ارشد، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

۳. استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

فناوری‌های مالی[1] در سال‌های گذشته تحولات مثبت و مهمی را در حوزه خدمات مالی ایجاد کرده‌اند. یکی از این فناوری‌ها، ارزهای رمزنگاری‌شده هستند که از سال ۲۰۰۸ و با ارائه یک مقاله توسط شخص یا اشخاصی به نام ساتوشی ناکاموتو معرفی شدند. ساتوشی ناکاموتو پدیده‌ای را به دنیای خدمات مالی معرفی کرد که برای انتقال وجوه و تصفیه تراکنش‌ها به هیچ بانکی نیاز ندارد بلکه این کار را به کمک مجموعه‌ای از فناوری‌ها مانند رمزنگاری، هش کردن اطلاعات و البته اعضای استخراج‌گر در شبکه انجام می‌دهد. استخراج گران وظیفه پردازش تراکنش‌های جدید، به‌روزرسانی اطلاعات حساب کاربران و تأمین امنیت شبکه را بر عهده‌دارند(رابین[2]، ۲۰۱۷؛ دمارتینو[3]، ۲۰۱۶؛ ناکماتو[4]، ۲۰۰۸). اگرچه تا پیش‌ازاین نیز ارزهای دیجیتال وجود داشته‌اند اما پدیده‌ای که توسط ساتوشی ناکاموتو معرفی شد، دسته جدیدی از آن‌ها را ارائه کرد که بدون نیاز به بانک بوده و مهم‌تر آن‌که قابل‌تبدیل به ارزهای قانونی کشورها (و برعکس) نیز هستند (چِین[5]، راجکانویا[6]، ۲۰۱۶، EBA، ۲۰۱۴، FATF، ۲۰۱۴).

علاوه بر این، به دلیل رشد چشمگیر قیمت و سوددهی بالایی که این توکن‌ها از خود نشان داده‌اند برای بسیاری از افراد در سراسر دنیا تبدیل به وسیله‌ای برای سرمایه‌گذاری و کسب سود شده‌اند، به‌جز این بسیاری از کسب‌وکارها نیز به دلیل رشد قیمت، آن‌ها را در فهرست روش‌های پرداخت موردقبول قراردادند و حتی بسیاری از توسعه‌دهندگان نیز باهدف آن‌که دستمزد خود را در قالب رمزارزهایی دریافت کنند که رشد قیمت چشمگیری دارد، در این پروژه‌ها مشارکت می‌کنند. بنابراین در کنار کاربرد این ارزها در حوزه پرداخت از آن‌ها به‌عنوان ابزاری برای سرمایه‌گذاری نیز استفاده می‌شود (رابین، ۲۰۱۷؛ دمارتینو، ۲۰۱۶).

برخلاف مقالات متعددی که تاکنون درباره ابعاد اقتصادی رمزارزها مانند رمیتنس[7] به نگارش درآمد است، در این مقاله به عواملی که بر استفاده ذینفعان متعدد – کاربران نهایی،

1. Fintech
2. Rubini
3. Demartino
4. Nakamoto
5. Ciaian
6. Rajcaniova
7. Remittance

خرده‌فروشان، توسعه‌دهندگان نرم‌افزار و دولت‌ها - از این ارزها تأثیرگذار است، پرداخته خواهد شد. اهمیت موضوع مورداشاره از چند نظر قابل بازگفت است:

۱. ازآنجایی‌که این توکن‌ها تبدیل به یک ابزار سرمایه‌گذاری جدید شده‌اند و حتی کسب‌وکارها نیز از آن‌ها برای جذب سرمایه استفاده می‌کنند، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش آن‌ها به شناخت هرچه بهتر عوامل مؤثر بر تصمیم سرمایه‌گذاران در این حوزه کشیده خواهد شد.

۲. به دلیل حذف واسطه‌هایی مانند بانک، پذیرش رمزارزها از سوی ذینفعان می‌تواند به سیستم بانکی کشور آسیب وارد کند.

۳. با توجه به این‌که در ایران نیز پروژه‌های بلاک چینی مانند ققنوس درحال‌توسعه هستند (و حتی در آینده شاید شاهد ارز دیجیتال بانک مرکزی نیز باشیم) دانستن عوامل مؤثر بر استفاده مردم و توسعه‌دهندگان و خرده‌فروشان ازاین‌گونه از فنّاوری برای اجرای موفق این قبیل پروژه‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد.

۴. با توجه به این‌که یکی از مؤلفه‌های مهم پروژه‌های مبتنی بر بلاک چین، مانند رمز ارز، توسعه‌دهندگان نرم‌افزار هستند و در کشور ما نیز باوجود توسعه‌دهندگان فراوان نرم‌افزار، تعداد کسانی که به سمت توسعه پروژه‌های بلاک چینی گرایش داشته باشند کم است، لزوم دانستن عوامل اثرگذار بر پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده از طرف توسعه‌دهندگان بالا است.

۵. با توجه به شرایط فعلی کشور از نظر تحریم‌های اقتصادی، فضا برای کسب‌وکارهای ایرانی که بتوانند از این ارزها به‌عنوان سیستم پرداخت مکمل یا حتی جایگزین استفاده کنند و تولید را رونق ببخشند، فراهم است. بنابراین از زاویه خرده‌فروشان نیز با یک مسئله مهم روبرو هستیم.

۶. به دلیل گمنامی و غیرمتمرکز بودن شبکه این ارزها و باز بودن فضا برای فعالیت‌های مانند پول‌شویی از منظر قانونی نیز پذیرش ذینفعان این رمزارزها می‌تواند مسائل متعددی را در پی داشته باشد.

با توجه به موارد گفته‌شده و از طرف دیگر نوین بودن این حوزه از خدمات مالی در ایران و لزوم مفهوم‌سازی نیاز به پرداختن به جنبه اجتماعی- فنی این سیستم مالی بالا است. مقالاتی که تاکنون، موضوع پذیرش رمزارزها را بررسی کرده‌اند هرکدام بر بخشی از ذینفعان تمرکز

داشته است و از طرف دیگر پژوهش مشابهی نیز در منابع فارسی یافت نشد که این موضوع را بررسی کرده باشد و فرصت‌های مطالعاتی آن را در ایران ارائه کند، در این پژوهش با بررسی جدیدترین و معتبرترین مقالات رمزارزها در کنار ارائه وضعیت پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده بر اساس آخرین داده‌ها تلاش شده تا به پرسش‌های زیر پاسخ داده شود:

Q1: چه عواملی منجر به پذیرش و استفاده خرده‌فروشان از ارزهای رمزنگاری‌شده می‌شود؟

Q2: چه عواملی بر مشارکت توسعه‌دهندگان در پروژه‌های رمزارز مؤثر است؟

Q3: در استفاده و پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده چه عواملی بر کاربر نهایی و مردم مؤثر است؟

Q4: رویکرد و عوامل مؤثر بر پذیرش رمزارزها از جانب دولت‌ها به چه صورت بوده است؟

ساختار مقاله حاضر از ۵ بخش تشکیل‌شده است. بخش اول شامل مقدمه و بیان اهمیت موضوع و پرسش‌های پژوهش، بخش دوم نحوه انجام پژوهش و گام‌های آن، بخش سوم شناسایی، دسته‌بندی و ارائه عوامل مؤثر بر ذینفعان، بخش چهارم تحلیل نتایج و بیان همپوشانی‌ها و دوگانگی‌ها و در بخش آخر نیز ضمن جمع‌بندی، فرصت‌های مطالعاتی پیش رو ارائه‌شده است.

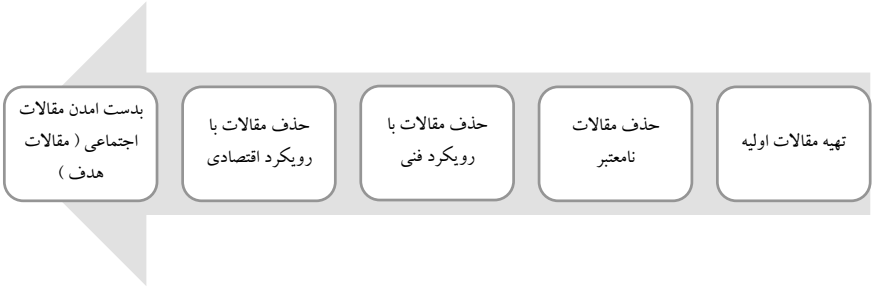
روش پژوهش

پژوهش فعالیتی نظام‌مند است که معطوف به پاسخ دادن به پرسش یا پرسش‌هایی است و برای رسیدن به پاسخ این پرسش‌ها، سازگار با روشی مشخص حرکت کرده تا ضمن جمع‌آوری داده‌های موردنیاز به تحلیل آن‌ها و پاسخ‌دهی به پرسش‌های پژوهش بپردازند. بنابراین تمامی پژوهش‌ها از روش پژوهش خاص خود پیروی می‌کنند اما با توجه به تفاوت ماهیت پژوهش فعلی در این پژوهش از یک فرایند ۳ مرحله‌ای برای پاسخ دادن به پرسش‌های مطرح‌شده استفاده‌شده است. در ابتدا با جستجوی کلیدواژه‌ها و ترکیبی از آن‌ها (جدول ۱) ۶۳۰ مقاله از سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۹ از پایگاه‌های علمی (مانند ساینس دایرکت و IEEE و ...) جمع‌آوری شده‌اند.

جدول ۱ کلیدواژه‌های جستجو شده

کلیدواژه‌های جستجو شده	
رمز ارز	CryptoCurrencies – Bitcoin – Ethereum – Blockchain – CryptoAsset – Crypto Payment – Token – Crypto
فنّاوری	Adoption – Penetration – Acceptance – Usage - intention

سپس در گام بعدی مقالاتی که نامعتبر بودند، کنار گذاشته شدند و بعد از آن به شکل موضوعی، مقالات غربال شدند. به این صورت که در طول دو مرحله مقالات بارویکرد فنی و اقتصادی کنار گذاشته شدند تا درنهایت مقالات مدنظر و مناسب پژوهش به دست آیند (شکل ۱).



شکل ۱ فرایند غربال مقالات

سپس در گام بعدی پژوهش به شناسایی و دسته‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش خرده‌فروشان، توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، کاربران نهایی و همچنین قانون‌گذاران پرداخته شده است.

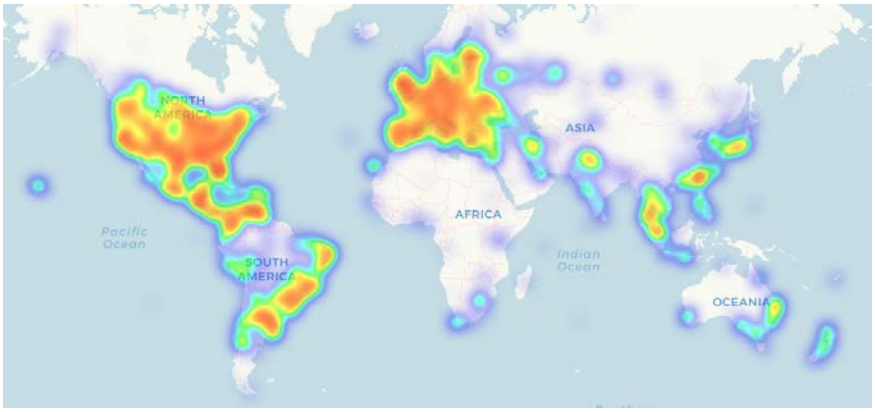
عوامل مؤثر بر پذیرش رمزارزها از سوی ذینفعان

پذیرش و گسترش استفاده از فنّاوری همواره یکی از موانع پیش روی فنّاوری‌های جدید برای نیل به موفقیت آن‌ها بوده است، چراکه هر فنّاوری نوینی، به حداقل تعداد کاربری برای بقا نیازمند است و همچنین برای موفقیت نیز باید روزبه‌روز به تعداد کاربران خود بیافزاید. این‌که چه عواملی به استقبال کاربران از فنّاوری کشیده می‌شوند و چه عواملی به عدم پذیرش فنّاوری از سوی ذینفعان کشیده می‌شود، همواره موضوع بحث و بررسی مقالات علمی بوده است. چنان‌که می‌توان مشاهده کرد، پیش‌ازاین مقالات متعددی در حوزه‌هایی مانند پرداخت همراه، اینترنت بانک و ... نیز به این موضوع پرداخته‌اند.

پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده از جانب خرده‌فروشان

خرده‌فروشان سراسر دنیا همواره به دنبال ارائه گزینه‌های پرداختی متنوع و راحت برای مشتریان خود هستند تا با ارائه گزینه‌های پرداخت متنوع فرایند تصمیم‌گیری خرید را آسان

کنند. با ظهور ارزهای رمزنگاری‌شده خرده‌فروشان در سراسر دنیا به سمت پذیرش این فناوری به‌عنوان یک شیوه پرداخت جایگزین گرایش داشته‌اند، بیشترین میزان پذیرش رمزارز به‌عنوان یک شیوه پرداخت، در بین خرده‌فروشان در امریکای شمالی و اروپا است. اما در نواحی آسیا- اقیانوسیه (بیشتر در استرالیا، ژاپن و کره جنوبی)، امریکای لاتین (بیشتر در آرژانتین و برزیل) و افریقا و خاورمیانه (بیشتر در افریقای جنوبی و کنیا) نیز خرده‌فروشانی هستند که ارزهای رمزنگاری‌شده را به‌عنوان یک سیستم پرداخت جایگزین قبول می‌کنند(هیلمن و راچز[1]، ۲۰۱۷).



شکل ۳. میزان پذیرش خرده فروشان[2]

اما نکته مهم‌تر این است که چه عواملی به گرایش خرده‌فروشان به استفاده از رمزارزها به‌عنوان روش پرداخت مکمل کشیده می‌شود که پژوهش‌های بسیار نادری به آن اختصاص‌یافته و خلاصه دستاوردهای آن‌ها در جدول زیر ارائه‌شده است. نخستین پژوهش مربوط به پُلاسیک[3] و همکاران بود که بر روی حدود ۱۰۸ خرده‌فروش از ۳۵ کشور مختلف انجام شد و دومی که توسط جانکت[4] و بر روی ۷۳۸ خرده‌فروش در هلند انجام شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه می‌شود:

---

1. Hileman & Rauchs
2. Coinmap.com 2019/7/7
3. Polasik
4. Jonker

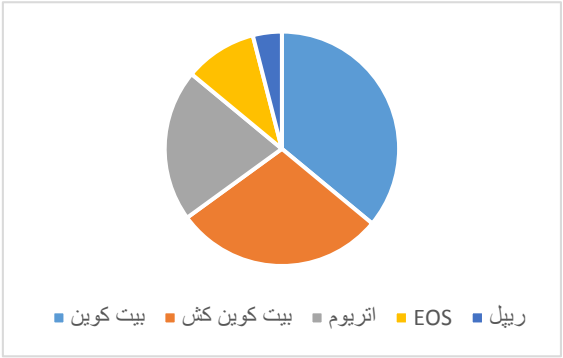
جدول ۲. عوامل مؤثر بر پذیرش رمزارزها از سوی خرده‌فروشان

عامل	توضیح	منبع
استارتاپ ها (شرکت‌های تأسیس‌شده در کمتر از ۳ سال گذشته)	نوپا بودن شرکت‌ها تأثیر مثبت و زیادی بر پذیرش بیت کوین به‌عنوان یکی از روش‌های پرداخت جایگزین دارد. نوآفرین بودن و همچنین واقع‌شدن این شرکت‌ها در کشورهای توسعه‌یافته و همچنین استفاده از بیت کوین برای تبلیغات و نفوذ به بازارهای حاشیه‌ای نیز می‌تواند از دلایل این موضوع باشد	Jonker, N. (2019)
دانش مشتریان	میزان دانش مشتریان از بیت کوین تأثیر مثبت و زیادی بر روی سهم این ارز از فروش خرده‌فروش دارد	
روش‌های پرداخت جایگزین (کارت نقدی و اعتباری و پرداخت نقدی)	وجود گزینه‌های پرداخت دیگر مانند پی پال یا کارت نقدی بر انتخاب مشتریان تأثیر گذار است که شناخته‌شده بودن آن‌ها و ریسک کمتر آن‌ها شاید جزو دلایل آن باشد	
سرانه تولید ناخالص داخلی [1]	کشورهایی با سرانه تولید ناخالص داخلی پایین‌تر سهم بیشتری در استفاده از بیت کوین به‌عنوان سیستم پرداخت دارند. تمایل مردم به استفاده از پول نقد و محرومیت از خدمات بانکی و یا عدم آشنایی با خدمات بانکی از دلایل عمده این پدیده در کشورهای درحال‌توسعه می‌باشد	
اقتصاد در سایه [2]	کشورهای با اقتصاد در سایه بزرگ‌تر از پرداخت بیت کوینی بیشتر استفاده می‌کنند دلیل آن‌هم می‌تواند وجود فعالیت‌هایی مانند پول‌شویی و فرار مالیاتی در اقتصاد در سایه باشد	
پذیرش رمزارز از سوی مصرف‌کننده	یکی از عواملی که منجر به پذیرش پرداخت رمز ارز از طرف خرده‌فروش می‌شود میزان تقاضا از طرف مصرف‌کنندگان است به‌طوری که به ازای هر ۱ درصد تقاضای بالاتر در ارزیابی احتمال پذیرش خرده‌فروش ۰٫۲ درصد افزایش پیدا می‌کند. همچنین خرده‌فروشانی که مشتریان آن‌ها را بیشتر خانم‌ها تشکیل می‌دهند تمایل کمتری به پرداخت رمز ارزی نشان می‌دهند.	
مزایای معاملاتی خالص ادراک‌شده	هزینه کارمزد تراکنش با رمزارز در مقایسه با روش‌های پرداخت دیگر بر تمایل خرده‌فروشان به استفاده از آن‌ها اثرگذار است به شکلی که افزایش ۱ واحدی مناسب بودن این هزینه به میزان ۲٫۵ درصد تمایل آن‌ها را به پذیرش بالا می‌برد مدت‌زمان لازم برای انجام تراکنش‌های رمزارز توسط کارکنان خرده‌فروشی در مقایسه با شیوه‌های دیگر پرداخت نیز یکی دیگر از این عوامل است به شکلی که خرده‌فروشانی که زمان کمتری برای انجام تراکنش‌های رمز ارز صرف می‌کنند تمایل بیشتری نسبت به بقیه خرده‌فروشان دارند عامل دیگر میزان ریسکی است که خرده‌فروش از نوسانات نرخ آن رمزارز احساس می‌کند که اصطلاحاً آن را ریسک ادراک‌شده مبادلات می‌نامند و تأثیر منفی بر تمایل به پذیرش این ارزها دارد	
دسترسی ادراک‌شده	ادراک خرده‌فروشان از میزان انطباق‌پذیری [3] رمزارزها تأثیر مثبتی بر تمایل آن‌ها به پذیرش این ارزها دارد به شکلی که با افزایش ۱ واحد در امتیاز این شاخص احتمال پذیرش ۴٫۴ درصد افزایش میابد	
وجود واسطه‌های تسهیل گر	وجود واسطه‌های مالی مانند شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت [4] می‌تواند با کم کردن ریسک‌های مربوطه از قبیل ریسک نوسانات قیمت پذیرش این ارزها را برای خرده‌فروشان تسهیل کند	

1. GDP per Capita
2. Shadow Economies
3. Compatibility
4. Payment Service Providers

پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده از جانب توسعه‌دهندگان

توسعه‌دهندگان جزو جدانشدنی زیست‌بوم رمزارزها هستند و بدون آن‌ها از پایه، خلق و به‌روزرسانی رمز ارزها غیرممکن است، اما ازآنجایی‌که سطح دانش فنی آن‌ها در مقایسه با کاربر نهایی متفاوت است، بنابراین دو زاویه نگاه متفاوت وجود دارد که به همین دلیل آن‌ها جداگانه موردبررسی قرارگرفته‌اند، از طرف دیگر یک توسعه‌دهنده، سیستم رمز ارز را به دو شکل متفاوت ارزیابی می‌کند: یکی استفاده از خود رمزارز به‌عنوان پول و دیگری استفاده از زیرساخت آن یعنی بلاک چین به‌عنوان بستری برای توسعه نرم‌افزار (فالکینشتاین[1]، لِنون[2]، ۲۰۱۶). مطابق با آخرین داده‌های ارائه‌شده توسط گیتاب[3] (شکل) بیشترین میزان مشارکت توسعه‌دهندگان در توسعه ارزهای رمزنگاری‌شده برای بیت کوین و بعدازآن بیت کوین کش است، همچنین اتر نیز به‌عنوان یکی از رمزارزهای اصلی در رتبه سوم مشارکت توسعه‌دهندگان قرار دارد.



شکل۴. میزان مشارکت توسعه دهندگان در ارزهای رمزنگاری شده(کویندسک[4]، ۲۰۱۹)

در کنار میزان پذیرش هرکدام از رمزارزها آنچه مهم است، عوامل مؤثر بر پذیرش آن‌ها است عواملی که بر مشارکت توسعه‌دهندگان در پروژه‌های رمزارز مؤثر هستند، مطابق با پژوهش فالکینشتاین و لِنون که عبارت‌اند از:

1. Folkinshteyn
2. Lennon
3. Github
4. Coindesk

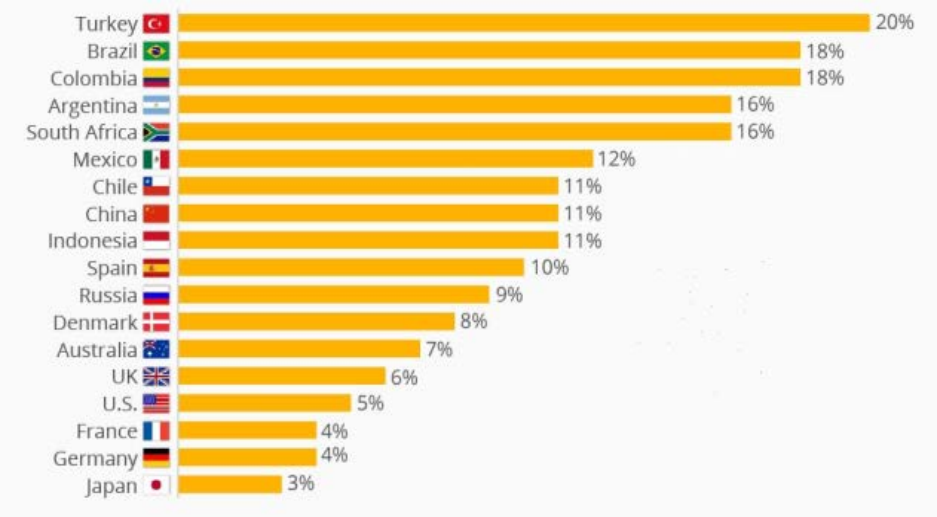
جدول ۳. عوامل مؤثر بر پذیرش رمزارزها از جانب توسعه دهندگان (فالکینشتاین، لنون، ۲۰۱۶).

دسته	عامل	توضیح
ریسک ادراک‌شده	ریسک شکست کسب‌وکار	احتمال عدم پذیرش کاربر نهایی و شکست پروژه و هدر رفت منابع
	ریسک امنیت	ریسک‌های مربوط به امنیت شبکه رمزارزها مانند حمله ۵۱٪
	ریسک وجود خطا در کد و یا رمزنگاری	مخاطره ناشی از وجود خطا در کد محصولی که دارایی‌های مالی افراد را نگهداری می‌کند
	ریسک قانونی	ابهام و عدم قطعیت ناشی از وضع قوانین محدودکننده و یا ممنوعیت کلی
سادگی استفاده ادراک‌شده	نوآوری بدون مجوز	توسعه‌دهندگان برای توسعه توکن‌های جدید نیازی به اخذ مجوز ندارند
	منبع باز بودن	در دسترس بودن کد منبع برنامه و تسهیل صدور توکن‌های جدید
	در دسترس بودن رابط برنامه‌نویسی کاربردی (API)	
	ماهیت مبتنی بر کد نرم‌افزاری	به دلیل وجود تجربه و مهارت پیشین در زبان‌های برنامه‌نویسی
	زبان برنامه‌نویسی متداول	استفاده از زبان‌های برنامه‌نویسی متداول مانند C++ در پروژه‌های بلاک چینی
سودمندی ادراک‌شده	کنترل بر روی پول خود	به دلیل وجود کیف پول شخصی و کلید خصوصی
	واسطه زدایی	به دلیل حل مسئله اعتماد با استفاده از پروتکل نرم‌افزاری
	جابه‌جایی سریع	سرعت‌بالای جابه‌جایی و تصفیه وجوه
	هزینه پایین جابه‌جایی	کارمزد پایین شبکه
	سادگی نوآوری	فراهم بودن امکان توسعه سریع و آسان پروژه

پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده از جانب کاربران نهایی

پذیرش فنّاوری از سوی کاربر نهایی و مردم، جزو مهم‌ترین عوامل موفقیت و بقای یک فنّاوری به شمار می‌رود، چراکه از ریشه هیچ فنّاوری بدون کاربر نهایی معنا نخواهد داشت.

ارزهای رمزنگاری‌شده نیز از این روند جدا نیستند چراکه اگر آن‌ها کاربری نداشته باشند ارزشی نیز ندارند. مطابق با داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط استاتیستا[1](شکل ۵) ضمن افزایش آگاهی مردم در سراسر دنیا، میزان پذیرش آن‌ها در کشورهای مختلف متفاوت بوده است. بیشترین میزان پذیرش توسط مردم ترکیه بوده و سپس بعد از آن مردم برزیل، کلمبیا، آرژانتین و... در رتبه‌های بعدی قرار دارند.



شکل ۵. پذیرش ارزهای رمزنگاری شده در سراسر دنیا توسط مردم (استاتیستا، ۲۰۱۹)

عوامل استخراج‌شده مبتنی بر پرسشنامه

اما در این قسمت عوامل مؤثر بر پذیرش رمزارزها از جانب مردم بر اساس روش جمع‌آوری داده‌ها در دو دسته نشان داده می‌شوند دسته اول، عوامل از داده‌های پرسشنامه‌ای و بر اساس خود افشاگری مردم جمع‌آوری شده‌اند، اما دسته دوم، متغیرها از داده‌های حقیقی (منابعی مانند گوگل و شبکه‌های اجتماعی) گرفته‌شده و ازآنجایی‌که داده‌های حقیقی به گرایش‌ها و خواسته‌های واقعی کاربران نزدیک‌تر هستند، شاید این دسته اهمیت بیشتری نیز داشته باشند.

---

1. Statista

جدول ۴. عوامل مؤثر بر پذیرش رمزارز از جانب کاربران نهایی (مبتنی بر پرسشنامه)

عامل	توضیح	منبع
اعتماد	اعتماد یکی از عوامل مهم شکل‌دهنده رفتار انسان‌ها و همچنین اثرگذار بر تمایل افراد به انجام تراکنش‌های الکترونیکی می‌باشد، اعتماد به ارزهای رمزنگاری‌شده یعنی اشتیاق افراد به پذیرش ریسک‌های پرداخت الکترونیک با ارزهای رمزنگاری‌شده بر اساس باور، انتظارات و یا قابلیت‌هایی که در ارزهای رمزنگاری‌شده می‌بینند در این زمینه اثبات‌شده است که اعتماد بر استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده تأثیر مثبتی دارد	Shahzad et al,2018; Mendoza-Tello et al,2018; Zarifis et al,2014 Bucko et al,2015
ریسک	یکی از عواملی که در هنگام معرفی فناوری جدید بر تصمیم افراد به استفاده از آن اثر زیادی می‌گذارد میزان ریسکی است که آن‌ها از استفاده از آن فناوری احساس می‌کنند؛ ریسک‌های امنیتی و خطاهای شخص سوم در زیست‌بوم ارزهای رمزنگاری‌شده از جمله این موارد هستند. جونگ و همکاران اثبات کرده‌اند که ریسک تأثیر منفی بر تمایل به استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده دارد اما مطالعه مندوزا که در اسپانیا انجام شد تأثیر منفی ریسک بر تمایل به استفاده را رد کرد	Jung et al,2018; Folkinshteyn, Lennon,2016 Mendoza-Tello et al,2018 Arias-Oliva et al, 2019
سودمندی ادراک‌شده	میزانی که افراد باور دارند استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده در پرداخت‌های الکترونیکی عملکرد کارهایشان را بهبود می‌بخشد سودمندی ادراک‌شده نام دارد که بر استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده اثر مثبتی دارد به‌عنوان‌مثال کنترل کردن پول خود، واسطه زدایی، سرعت تراکنش بیشتر، عدم نیاز به بانک و کارت اعتباری و هزینه تراکنش کمتر همه در محدوده این متغیر قرارداده‌اند	Shahzad et al,2018; Mendoza-Tello et al,2018; Pre۰۲۲sthus,'Malley,2017; Folkinshteyn, Lennon,2016 Arias-Oliva et al, 2019 Jung et al,2018 Leung & Dickinger, 2017
سادگی استفاده ادراک‌شده	این که افراد تا چه میزان استفاده از فناوری یا سامانه‌ای را بدون زحمت می‌دانند سادگی استفاده ادراک‌شده نام دارد. سادگی استفاده ادراک‌شده بر استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده اثر مثبتی دارد در این راستا می‌توان به کاربرپسند بودن و رابط کاربری ساده و پیچیدگی کم معاملات و در دسترس بودن آن‌ها اشاره کرد	Shahzad et al,2018; Presthus,Malley;2017 Arias-Oliva et al, 2019 Jung et al,2018
استفاده از تعاملات اجتماعی	استفاده از تعاملات اجتماعی میان افراد در رسانه‌های اجتماعی هم به شکل مستقیم منجر به افزایش تمایل به استفاده از رمزارز می‌شود و هم به شکل غیرمستقیم باعث بالا رفتن اعتماد می‌شود	Mendoza-Tello et al,2018
آگاهی	آگاهی از فناوری و مزایای آن یکی از عوامل اصلی در انتشار فناوری است. آگاهی باعث فهم ابعاد مختلف فناوری و مزایای آن و تصمیم مردم به پذیرش هرچه بیشتر با آن می‌شود. در این راستا آگاهی مردم از ارزهای رمزنگاری‌شده و مزایای استفاده از آن تأثیر مثبتی بر استفاده آن‌ها از این فناوری دارد	Shahzad et al,2018;Demartino,2016 Bucko et al,2015 Henry et al 2019
شرایط تسهیل گر	میزانی که افراد باور دارند که زیرساخت‌های فنی و فناورانه لازم برای استفاده از یک فناوری را دارند. شرایط تسهیل گر تأثیر مثبتی بر تمایل به استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده دارند	Jung et al,2018 Arias-Oliva et al, 2019
هنجارهای ذهنی	میزان ادراکی که فرد از فشار اجتماعی برای مشارکت یا عدم مشارکت در رفتاری را دارد هنجار ذهنی نامیده می‌شود. افرادی که هنجار ذهنی بیشتری دارند تمایل بیشتری به استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده دارند که این تأثیر در مطالعه اریاس اثبات نشد اما در مطالعه جونگ و همکاران و مطالعه شاپ این موضوع اثبات شد	Schaupp,Festa;2018 Jung et al,2018 Arias-Oliva et al, 2019
نگرش	نگرش یکی از عوامل مهم در مقالات رفتارشناسی است که تمایل افراد را به پذیرش یا عدم پذیرش تبیین می‌کند به همین صورت هر چه نگرش افراد به استفاده از رمزارزها مثبت‌تر باشد تمایل به استفاده نیز بیشتر می‌شود	Schaupp,Festa;2018
ثبات قیمت	در پژوهشی که توسط پرستاز و مالی انجام شد کاربران ثبات قیمت و امنیت را جزو دلایل عدم استفاده خود از بیت کوین بیان کرده‌اند	Presthus,Malley;2017; Leung & Dickinger, 2017
امنیت		
قوانین و مقررات	درباره تأثیر قوانین و مقررات جونگ و همکاران در پژوهشی که به‌صورت مطالعه تطبیقی بین کشورهای کره—ویتنام و چین انجام دادند نشان دادند که در کشورهایی مانند کره قانون‌گذاری تأثیر منفی بر استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده دارد اما در کشور ویتنام این امر اثبات نشده است	Jung et al,2018
کنجکاوی نسبت به فناوری	همچنین در مطالعه آن‌ها کاربرانی که از بیت کوین استفاده می‌کردند کنجکاوی نسبت به بیت کوین را دلیل استفاده از آن بیان کرده‌اند	Presthus,Malley;2017
حریم خصوصی	عواملی مانند حریم خصوصی، گمنامی، شهرت، ارزش کوین و یا حتی نام و لوگو ارزهای رمزنگاری‌شده نیز در استفاده از این ارزها اثرگذار است	Al Shehhi et al,2014 Leung & Dickinger, 2017
گمنامی		
نام رمزارز		
لوگوی رمزارز		
ارزش کوین		

عوامل استخراج‌شده مبتنی بر داده‌های حقیقی

اما دسته دوم عوامل که از داده‌های واقعی کاربران و منابع داده‌ای مانند شبکه‌های اجتماعی و یا گوگل استخراج‌شده‌اند، به شرح زیر هستند:

جدول ۵. عوامل مؤثر بر پذیرش مردم بر اساس داده‌های شبکه‌های اجتماعی

نتایج	منبع جمع‌آوری داده	توضیح	ارجاع
کاربران یت کوین کمتر اجتماعی هستند	توییتر	در این مطالعه که بر روی بیش از ۵۰۰۰ پیام و بیش از ۶۰۰۰ نفر انجام شد نشان داده شد که احتمال آن که کاربران یت کوین بر روابط اجتماعی خود تأکید کرده و جنسیت و مذهب و دوستان خود را آشکارا بیان کنند پایین بوده و همچنین در این شبکه ارتباطات اجتماعی کمتری دارند	Hernandez et al, 2014
سوئد بیشترین و انگلیس کمترین احساس و نگرش مثبت را نسبت به رمزارز و شبکه بلاکچین دارند	توییتر	در این مطالعه بیی و همکاران با تحلیل چندین میلیون توییت مربوط به یت کوین –اتریوم–لایت کوین –رمزارز و بلاک چین که از کشورهای مختلفی مانند امریکا، سوئد، انگلیس، کره جنوبی، استرالیا، هلند، دانمارک، کانادا و فنلاند داشتند سوئد را بهترین کشور و کانادا را بدترین کشور از نظر احساس و نگرش نسبت به رمزارز و بلاک چین معرفی کردند و همچنین نگرانی‌های کاربران این کشورها را نیز استخراج کردند	Bibi et al, 2019
کانادا بیشترین و سوئد و استرالیا کمترین احساس و نگرش منفی را نسبت به رمزارزها دارند			
نگرانی‌های کاربران کشورهای مطالعه شده شامل قوانین بودن–نسبت سود–توسعات قیمتی–ثبات کسب و کار–امنیت–قوانین مجوزدهی می‌باشد			
اجتناب از عدم قطعیت		این مطالعه در دو بخش انجام شد که در بخش اول با جمع‌آوری داده‌ها از ۶۰ کشور به تحلیل ابعاد فرهنگی هافستد و نفوذیت کوین در این جوامع پرداخت و نشان داد که برخلاف تصور در کشورهایی که اجتناب از عدم قطعیت بیشتر است نفوذیت کوین بیشتر و همچنین گرایش بلندمدت بیشتر نفوذیت کوین کمتر است همچنین در جوامعی که فردگرایی بیشتر است نفوذ یت کوین در آن‌ها کمتر می‌باشد	Abraham et al 2019
فردگرایی			
گرایش بلندمدت			
سرانه تولید ناخالص داخلی	دانلود نسخه کلاینت یت کوین – روندهای گوگل – آدرس IP	در این مطالعه با جمع‌آوری داده‌هایی از تعداد دانلود نسخه کلاینت یت کوین، روندهای گوگل و آدرس IP کاربران از ۷۲ کشور در طول سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۷ و تحلیل آن‌ها نشان داده شد که در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۵ کشورهای توسعه‌یافته سهم بیشتری در پذیرش یت کوین داشتند اما از اوایل سال ۲۰۱۵ کشورهای درحال‌توسعه گوی سبقت را از کشورهای توسعه‌یافته ربودند همچنین همبستگی مثبت زیادی میان سرانه تولید ناخالص داخلی، شاخص توسعه انسانی، ضریب نفوذ اینترنت و آزادی اقتصادی و مالی و همچنین همبستگی کوچک منفی تورم با میزان پذیرش یت کوین از سوی کاربران کشورها نشان داده شد	Parino et al 2018
شاخص توسعه انسانی			
ضریب نفوذ اینترنت			
آزادی تجارت			
تورم			
مهندسین کامپیوتر و مجرمین تمایل و انگیزه بیشتری به استفاده از یت کوین دارند	گوگل	در این مطالعه از تاریخ ژوئن ۲۰۱۱ تا جولای ۲۰۱۳ داده‌های تمام ایالت‌های امریکا را جمع‌آوری کردند تا مشخص کنند که از بین مهندسین کامپیوتر، سرمایه‌گذار احتکاری، آزادی خواهان و مجرمین کدام دسته انگیزه و میل بیشتری به استفاده از یت کوین دارند که با بررسی همبستگی بین داده‌های استخراج‌شده از گوگل نشان دادند که مهندسین کامپیوتر و مجرمین میل بیشتری به استفاده از یت کوین دارند و برای معاملات احتکاری و آزادی خواهان چنین چیزی ثابت نشد	Yelowitz, & Wilson, 2015

پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده از جانب دولت‌ها

به‌جز مردم، خرده‌فروشان و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، دولت‌ها نیز یکی از بازیگران مهم زیست‌بوم ارزهای رمزنگاری‌شده هستند که پذیرش یا عدم پذیرش و نوع پذیرش آن‌ها تأثیر

چشم‌گیری بر پذیرش بقیه اعضای زیست‌بوم رمزارز خواهد داشت از طرف دیگر ظهور یک پدیده غیرمتمرکز که تحت کنترل بانک مرکزی نیست، ریسک کارهای مجرمانه را افزایش می‌دهد، به همین دلیل و با توجه به عوامل زیر، دولت‌های سراسر دنیا با رویکردهای مختلفی اقدام به پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده کرده‌اند:

جدول ۶. عوامل مؤثر بر پذیرش رمزارزها از جانب دولت‌ها

عوامل مؤثر بر پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده توسط دولت‌ها		
عوامل	توضیح	منبع
پول‌شویی	تبدیل پول‌های غیرقانونی به رمزارز و استفاده از گمنامی شبکه آن‌ها	Bos,2018, Kadyrov, Prokhorov,2018,Demartino,2016;FATF 2014,2018; Cohan,2018
تأمین مالی تروریسم	تأمین مالی فعالیت‌های تروریستی به مدد گمنامی شبکه ارزهای رمزنگاری‌شده	
فرار مالیاتی	عدم پرداخت مالیات با توجه به گم نامی شبکه ارزهای رمزنگاری‌شده	
خریدوفروش کالای غیرقانونی	مانند جاده ابریشم که با استفاده از بیت کوین مواد مخدر میفروخت	
از دست دادن سرمایه کاربران در صرافی‌ها	مانند آنچه در MtGox در سال ۲۰۱۴ و Nicehash در سال ۲۰۱۷ اتفاق افتاد که منجر به از دست رفتن به ترتیب ۲۶۰ و ۸۰ میلیون دلار سرمایه کاربران شد	

با توجه به موارد یادشده در بالا دولت‌های مختلف بارویکردهای مختلفی به موضوع ارزهای رمزنگاری‌شده واکنش نشان دادند:

رویکرد ممنوعیت[1]

در این رویکرد برای استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده و یا مشارکت در شبکه آن محدودیت‌هایی اعمال می‌شود. این رویکرد به دو شیوه اعمال می‌شود: در روش اول از پذیرش ارزهای رمزنگاری‌شده در ابعاد ملی خودداری می‌شود و در روش جایگزین، دولت بانک‌ها و دیگر اشخاص سوم را از پذیرش و یا مشارکت در تبادل‌های ارزهای رمزنگاری‌شده منع می‌کند(بوس[2]، ۲۰۱۸، FATF، ۲۰۱۸).

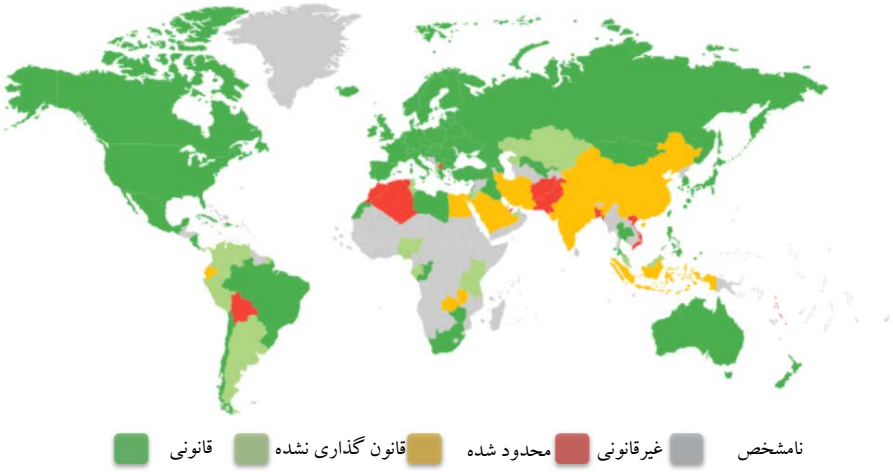
1. Banning Cryptocurrencie
2. Bos

رویکرد مشاهده و انتظار[1]

در این رویکرد به دلیل این که قانون‌گذار پتانسیل رشدی در ارزهای رمزنگاری‌شده نمی‌بیند یا این که چون بازار ارزهای رمزنگاری‌شده قسمت کوچکی از بازار ارزهای سنتی است، دلیلی برای قانون‌گذاری نمی‌بیند. آگاهانه انتخاب می‌کند که تا زمانی که رشدی در ارزهای رمزنگاری‌شده رخ ندهد یا کشور دیگری اقدام به قانون‌گذاری کند کاری انجام ندهد (بوس[2]، ۲۰۱۸، FATF، ۲۰۱۸).

رویکرد قانون‌گذاری

در این رویکرد دولت‌ها یا با به‌کارگیری قوانین قدیمی و یا وضع قوانین جدید اقدام به تحت تأثیر قرار دادن زیست‌بوم و اجزای آن می‌کنند (بوس، ۲۰۱۸، FATF، ۲۰۱۸).



شکل ۶. آخرین وضعیت پذیرش دولت‌ها در سراسر دنیا (کوین دسک، ۱۱/۲۰۱۹)

مطابق با گزارش‌های ۳ ماهه کوین دسک که یکی از معتبرترین نهادهای اطلاع‌رسانی در حوزه اقتصاد رمزارزها است، وضعیت دولت‌ها درباره پذیرش رمز ارزها در سراسر دنیا دستخوش تغییر و تحولات زیادی شده است. از سال ۲۰۱۷ تاکنون بسیاری از دولت‌ها که قوانین

1. Wait and See
2. Bos

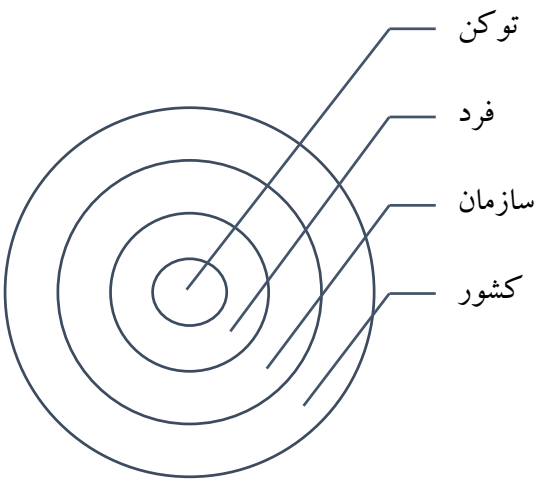
مشخصی در این حوزه وضع نکرده بودند، اقدام به وضع قوانین کرده و همچنین بسیاری از دولت‌ها رویکرد خود را در رابطه با پذیرش رمزارزها تغییر داده‌اند. مطابق آخرین داده‌های نشان داده شده توسط کوین دسک (شکل ۶) بیشترین میزان پذیرش رمزارزها در اروپا و امریکای شمالی بوده و کشورهای آسیایی و خاورمیانه بیشتر گرایش به ممنوعیت و یا اعمال محدودیت بر روی این ارزها داشته‌اند (کوین دسک، ۲۰۱۹).

نتایج

با توجه به عوامل شناسایی‌شده می‌توان نتایج را از دو دیدگاه کمی و کیفی موردبررسی قرارداد: از دیدگاه کمی می‌توان بیان داشت که از بین ۴ ذینفع موجود در زیست‌بوم رمزارزها، بیشترین حجم پژوهش‌ها به کاربران نهایی و گفت‌وگوهای قانونی اختصاص‌یافته و هنوز خلأ زیادی درباره پژوهش رفتار توسعه‌دهندگان و سازمان‌هایی که اقدام به استفاده از این ارزها می‌کنند وجود دارد. از نظر کیفی نیز می‌توان عواملی را که شناسایی‌شده‌اند، در قالب مدل زیر ارائه کرد: این مدل از دو ناحیه تشکیل‌شده که ناحیه اول آن عواملی را نشان می‌دهد که از خود توکن و یا پروتکل آن نشأت گرفته‌اند مانند سرعت انجام تراکنش، کارمزد و... اما ناحیه دوم به عواملی اشاره دارد که از محیطی که توکن در آن فعالیت می‌کند نشأت می‌گیرند که خود در ۳ سطح فرد، سازمان و اجتماع تقسیم‌بندی می‌شوند، مانند اعتماد افراد در دسته عوامل فردی، نوپا بودن سازمان در دسته عوامل سازمانی و همین‌طور شرایط اجتماعی که توکن در آن قرار می‌گیرد، مانند ضریب نفوذ اینترنت، تورم و ... . نکته مهم‌تر اثبات شدن تأثیرات رودروی عوامل در سطوح مختلف بر یکدیگر است، چنان‌که در مورد تأثیر شرایط اجتماعی بر افراد نشان داده شد که عواملی مانند تورم و سرانه تولید ناخالص داخلی جزو عوامل تأثیرگذار هستند. همین امر در رابطه میان سطح سازمان و اجتماع نیز برقرار بود و کشورهای با اقتصاد در سایه بزرگ‌تر گرایش بیشتری به پذیرش داشتند. نکته مهم‌تر تأثیر میان عوامل نشأت گرفته از خود توکن و همین‌طور عوامل اجتماعی مانند وضع قوانین شناسایی مشتری است، چراکه این قوانین به دلیل گمنامی شبکه رمزارزها مورد تأکید قرارگرفته‌اند.

بنابراین نتایج، پروژه‌هایی که قصد پیاده‌سازی و توسعه این توکن‌های رمزنگاری‌شده را دارند، باید ۲ دسته تصمیم بگیرند: دسته اول تصمیم‌های مربوط به پروتکل نرم‌افزاری مانند الگوریتم اجماع و... و همچنین تصمیم‌های تجاری مانند نام و لوگوی انتخابی برای توکن است.

دسته دوم تصمیم‌ها مربوط به تأثیرگذاری بر محیطی است که توکن در آن فعالیت می‌کند به‌عنوان مثال افزایش آگاهی افراد نسبت به نگهداری و نحوه استفاده از این توکن‌ها از روش‌های



گوناگون، حفظ سادگی در استفاده از کیف پول و ... دسته دیگر تصمیم‌های معطوف به ایجاد مشارکت‌های تجاری برای اقناع سازمان‌ها به پذیرش این توکن‌ها است. به‌عنوان‌مثال ایجاد ائتلاف‌های تجاری با پرداخت یارها در جهت کاهش ریسک استفاده از این توکن‌ها. ناحیه آخر ناحیه‌ای است که کمترین کنترل و قدرت تغییر بر روی آن وجود دارد و تغییرات زیادی را نمی‌توان بر روی آن اعمال کرد و گروه توسعه‌دهنده پروژه باید آن‌ها را به‌عنوان ملاحظه‌های بسیار مهم در نظر داشته باشد به‌عنوان‌مثال گروه توسعه‌دهنده پروژه باید ضریب نفوذ اینترنت در جامعه هدف خود را بداند تا بتواند برآورد درستی از حجم جامعه هدف خود داشته باشد.

بحث و جهت‌گیری‌های پژوهش‌های آینده

اهمیت گسترش نفوذ و افزایش استفاده از ارزهای رمزنگاری‌شده هم به‌عنوان روش پرداخت و هم به‌عنوان ابزاری برای سرمایه‌گذاری بسیار بالا است، در همین راستا در این پژوهش با طرح ۴ پرسش و بررسی جدیدترین مقالات و داده‌ها، سعی شد تا عوامل مؤثر بر پذیرش این پدیده نوین در حوزه خدمات مالی، شناسایی و دسته‌بندی شوند. در پاسخ به پرسش اول (Q1) که متوجه پذیرش این ارزها از سوی خرده‌فروشان بود، مشخص شد که دانش و تقاضای مشتریان، نوپا بودن شرکت، مزایای معاملاتی و حجم اقتصاد در سایه آن و ... جزو عوامل مؤثر در پذیرش

رمزارزها از سوی خرده‌فروشان است. در پاسخ به پرسش دوم (Q2) می‌توان به عواملی مانند ریسک شکست کسب‌وکار، ریسک وجود خطا در کد، زبان برنامه‌نویسی متداول برای خلق رمزارزها و همچنین ریسک موانع قانونی اشاره کرد. در میان عوامل مؤثر بر مردم (Q3) نیز همان‌طور که بیان شد اعتماد، سادگی استفاده و گم نامی این شبکه و... در جذب کاربران نهایی پررنگ بوده است و در انتها برای پاسخ به پرسش چهارم (Q4) رویکردهای کشورها و راهبرد گرفته شده از جانب دولت‌ها و عوامل مؤثر بر آن‌ها نشان داده شد. برای ادامه پژوهش‌های در این حوزه می‌توان ۴ جهت‌گیری کلی و اساسی را در نظر داشت. پژوهش‌های آینده می‌توانند خلأهای کمی پژوهش‌های فعلی را پوشش دهند به‌عبارت‌دیگر می‌توانند بر روی توسعه‌دهندگان و سازمان‌های پذیرنده این توکن‌ها پژوهش‌های جامع‌تر و در جوامع آماری دیگر انجام شود و یا حجم نمونه‌های موردبررسی را گسترش دهند. رویکرد دیگر می‌تواند متمایل به بررسی عواملی باشد که تاکنون مقالات موردبررسی بر سر تأثیر آن‌ها به اجماع نظر نرسیده‌اند، عواملی مانند تأثیر ریسک بر روی افراد که مقالات با جامعه متفاوت نتایج متفاوتی را به دست آوردند. حوزه سوم نیز می‌تواند بررسی نقش واسطه‌های جدید مانند مراکز مبادله و یا پرداخت یارها در گسترش پذیرش این توکن‌ها باشد، چراکه امروزه خدمات جدیدی مانند کارت اعتباری بیت کوین و ... در حال اراده شدن است که می‌تواند نقش تسهیل گری در پذیرش این توکن‌ها داشته باشد. رویکرد چهارم برای پژوهش‌های آینده می‌تواند پژوهش عوامل مؤثر بر پذیرش توکن‌هایی مانند توکن‌های هویت و ... باشد چراکه با رشد استفاده از بلاک چین در حوزه‌های دیگر پژوهش، دغدغه‌های کاربران و ذینفعان دیگر این پروژه‌ها نیز اهمیت بسیاری پیدا خواهد کرد.

منابع

Abraham, J. Sutiksno, D. U. Kurniasih, N. & Warokka, A. (2019). Acceptance and Penetration of Bitcoin: The Role of Psychological Distance and National Culture. *SAGE Open*, *9*(3), 2158244019865813.

Agustin, Rubini. (2017). Fintech in a flash: Finnancial Technology made easy. John Wiley & Sons.

Al Shehhi, A. Oudah, M. & Aung, Z. (2014, December). Investigating factors behind choosing a cryptocurrency. In *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2014 IEEE International Conference on* (pp. 1443-1447). IEEE.

Arias-Oliva, M. Pelegrín-Borondo, J. & Matías-Clavero, G. (2019). Variables Influencing Cryptocurrency Use: A Technology Acceptance Model in Spain. *Frontiers in Psychology*, *10*.

Bibi, S. Hussain, S. & Faisal, M. I. (2019, January). Public Perception Based Recommendation System for Cryptocurrency. In *2019 16th International Bhurban Conference on Applied Sciences and Technology (IBCAST)* (pp. 661-665). IEEE.

Bos, A. & Economy, G. P. (2018). Cryptocurrencies and Regulation, a Master Thesis on the best practices for regulating cryptocurrencies within the EU (Master's thesis).

Bucko, J. O. Z. E. F. Palová, D. & Vejacka, M. (2015). Security and trust in cryptocurrencies. In *Central European Conference in Finance and Economics* (pp. 14-24).

Chohan, U. W. (2018). The Problems of Cryptocurrency Thefts and Exchange Shutdowns. SSRN.

Ciaian, P. & Rajcaniova, M. (2016). The digital agenda of virtual currencies: Can BitCoin become a global currency? *Information Systems and e-Business Management*, *14*(4), 883-919.

DeMartino, I. (2016). The Bitcoin Guidebook: How to Obtain, Invest, and Spend the World's First Decentralized Cryptocurrency. Skyhorse Publishing, Inc.

Folkinshteyn, D, & Lennon, M. (2016). Braving Bitcoin: A technology acceptance model (TAM) analysis. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, *18*(4), 220-249.

Hileman, G, & Rauchs, M. (2017). Global cryptocurrency benchmarking study. *Cambridge Centre for Alternative Finance*, *33*.

Force, F. A. T. (2014). Virtual currencies: key definitions and potential AML/CFT risks. *FATF Report, June*.

Force, F. A. T. (2018). FATF Report to the G20 Finance Ministers and Central Bank Governors. *FATF Report, July*.

Henry, C. S. Huynh, K. P. & Nicholls, G. (2019). Bitcoin Awareness and Usage in Canada: An Update. *The Journal of Investing*, *28*(3), 21-31.

Hernandez, I. Bashir, M. Jeon, G. & Bohr, J. (2014, June). Are Bitcoin Users Less Sociable? An analysis of users' language and social connections on twitter. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 26-31). Springer, Cham.

http://Coindesk.com/2017Q3CryptoReport

http://Coindesk.com/2018Q2CryptoReport

http://Coindesk.com/2018Q3CryptoReport

https://www.statista.com/chart/18345/crypto-currency-adoption/

Jonker, N. (2019). What drives the adoption of crypto-payments by online retailers? *Electronic Commerce Research and Applications*, *35*, 100848.

Jung, K. J. Park, J. B. Phan, N. Q. Bo, C. & Gim, G. Y. (2018, June). An International Comparative Study on the Intension to Using Crypto-Currency. In *International Conference on Applied Computing and Information Technology* (pp. 104-123). Springer, Cham.

Kadyrov, R. E. & Prokhorov, I. V. (2018). Regulating cryptocurrencies: new challenges to economic security and problems created by individuals involved in the schemes of laundering cryptocurrencies-generated profits. *KnE Social Sciences*, *3*(2), 383-393.

Leung, D. & Dickinger, A. (2017). Use of Bitcoin in online travel product shopping: The European perspective. In *Information and communication technologies in tourism 2017* (pp. 741-754). Springer, Cham.

Mendoza-Tello, J. C. Mora, H. Pujol-López, F. A. & Lytras, M. D. (2018). Social commerce as a driver to enhance trust and intention to use cryptocurrencies for electronic payments. *IEEE Access*.

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system.

Parino, F. Beiró, M. G. & Gauvin, L. (2018). Analysis of the Bitcoin blockchain: socio-economic factors behind the adoption. EPJ Data Science, 7(1), 38.

Peters, G. W. Chapelle, A. & Panayi, E. (2016). Opening discussion on banking sector risk exposures and vulnerabilities from virtual currencies: An operational risk perspective. *Journal of Banking Regulation*, *17*(4), 239-272.

Polasik, M, Piotrowska, A. I, Wisniewski, T. P, Kotkowski, R, & Lightfoot, G. (2015). Price fluctuations and the use of Bitcoin: An empirical inquiry. *International Journal of Electronic Commerce*, *20*(1), 9-49.

Presthus, W. & O'Malley, N. O. (2017). Motivations and Barriers for End-User Adoption of Bitcoin as Digital Currency. *Procedia Computer Science*, *121*, 89-97.

Schaupp, L. C, & Festa, M. (2018, May). Cryptocurrency adoption and the road to regulation. In Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age (p. 78). ACM.

Shahzad, F. GuoYi, X. Jian, W. & Shahbaz, M. (2018). An empirical investigation on the adoption of cryptocurrencies among the people of mainland China. *Technology in Society*.

Tschorsch, F. & Scheuermann, B. (2016). Bitcoin and beyond: A technical survey on decentralized digital currencies. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, *18*(3), 2084-2123.

Yelowitz, A. & Wilson, M. (2015). Characteristics of Bitcoin users: an analysis of Google search data. *Applied Economics Letters*, *22*(13), 1030-1036.

Zarifis, A. Efthymiou, L. Cheng, X. & Demetriou, S. (2014, May). Consumer trust in digital currency enabled transactions. In *International Conference on Business Information Systems* (pp. 241-254). Springer, Cham.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 21-56

Portfolio Optimization According to Variance and Value at Risk Using MOACO, NSGA II and MOABC Algorithms[1]

Reza Aghamohammadi[2], Reza Tehrani[3], Maryam Khademi[4]

Received: 2021/09/23
Accepted: 2022/02/14

Research Paper

Abstract

The portfolio optimization problem is one of the important issues in the field of investment, which has led to the presentation of various models to solve them. These problems are nonlinear and NP-Hard and they are very difficult and time-consuming to solve accurately. Since meta-heuristic methods have a high ability to solve the portfolio optimization problem, this study examines the value criterion at risk from another perspective and presents a new type of mean-value at Risk model. To solve the portfolio optimization problem in Tehran Stock Exchange, we use NSGA II, MOACO, and MOABC algorithms by mean- the percentage of Value at Risk model and the mean-variance model and then compare MOABC algorithms whit both other algorithms AND also compare two models to each other. We show that, at low iterations, the performance of the NSGA II algorithm is better than the MOABC and MOACO algorithms in solving the portfolio optimization problem. As the iteration increases, the performance of the algorithms improves, but the rate of improvement is not the same, in a way, the performance of the MOABC algorithm is better than that of the NSGA II and MOACO algorithms. Then, to compare the mean-percentage of the Value at Risk model and the mean-variance model, we examine both models in the standard mean-variance model and show the mean- the percentage of Value at Risk model compared to the mean-variance model, has better performance in portfolio optimization.

Key Words: Portfolio Optimization, Value at Risk, NSGA II Algorithm, MOACO Algorithm, MOABC Algorithm.
JEL Classification: C61, G11

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11296.1507

2. Ph.D. Student, Department of Industrial Management, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (rezaaghi@gmail.com).
3. Professor, Department of Financial Management and Insurance, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (rtehrani@ut.ac.ir)
4. Associated Professor, Department of Applied Mathematic, Faculty of Engineering, Tehran South Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (khademi@azad.ac.ir).

Journal of Securities Exchange

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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۵۶-۲۱

بهینه‌سازی سبد سهام بر اساس معیار واریانس و ارزش در معرض ریسک با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، کلونی مورچگان چندهدفه و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه[۱]

رضا آقامحمدی[۲]، رضا تهرانی[۳]، مریم خادمی[۴]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵

چکیده

مسئله انتخاب و بهینه‌سازی سبد سهام از مباحث مهم در حوزه سرمایه‌گذاری شمرده شده که موجب ارائه مدل‌های مختلفی برای حل آن‌ها شده است. این قبیل مسائل غیرخطی و NP-Hard بوده و حل آن‌ها به روش دقیق بسیار مشکل و زمان‌بر است. با توجه به اینکه روش‌های فرا ابتکاری قابلیت بالایی در حل مسئله بهینه‌سازی سبد سهام داشته، ازاین‌رو در این پژوهش با نمایش مدل میانگین —واریانس و نوعی از مدل میانگین –ارزش در معرض ریسک که در آن موضوع ارزش در معرض ریسک از منظری دیگر بررسی می‌شود و نگرش محدودیت‌های دنیای واقعی، به حل مسئله بهینه‌سازی سبد سهام در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II،کلونی مورچگان چندهدفه و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه پرداخته و در همین راستا عملکرد الگوریتم‌ها و مدل‌های مورد پژوهش، مقایسه و بررسی شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، در تکرار پایین در اجرای الگوریتم‌های مورد بررسی، عملکرد الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II بهتر از الگوریتم‌های کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه و کلونی مورچگان چندهدفه است. با افزایش تکرار، عملکرد الگوریتم‌ها بهبودیافته، اما نرخ بهبود عملکرد آن‌ها یکسان نیست، به‌نوعی که عملکرد الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه از دو الگوریتم دیگر مورد پژوهش بهتر بوده است. برای مقایسه کارکرد مدل‌های مورد پژوهش، هر دو مدل در الگوی استاندارد میانگین– واریانس مورد مقایسه قرار گرفت که نتایج آن نشانگر کارآمدی بالاتر معیار ارزش در معرض ریسک به نسبت معیار واریانس در بهینه‌سازی سبد سهام است.

واژه‌های کلیدی: بهینه‌سازی سبد سهام،ارزش در معرض ریسک، الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه، الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II ، الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه.

طبقه بندی موضوعی: C61, G11.

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11296.1507

۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (rezaaghi@gmail.com).

۳. استاد، گروه مدیریت مالی و بیمه، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (rtehrani@ut.ac.ir).

۴. دانشیار، گروه ریاضی کاربردی، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (khademi@azad.ac.ir).

مقدمه

یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه، انتخاب سبد سهام بهینه از دیدگاه سودآوری است. به همین منظور گوناگونی روش‌های انتخاب سبد سهام در سرمایه‌گذاری و پیچیدگی‌های تصمیم‌گیری‌های کنونی به‌شدت گسترش یافته است (فلاح شمس و همکاران، ۱۳۹۲). در چند دهه گذشته، مسئله بهینه‌سازی سبد سهام به‌عنوان یک مسئله جالب و پر چالش در مباحث مالی گفته شده و انتخاب زیرمجموعه‌ای از سرمایه‌ها با وزن‌های بهینه همسان، چالش کلیدی در بهینه‌سازی سبد سهام است(میشرا و همکاران[1]، ۲۰۰۹).

پس از شناسایی مدل میانگین- واریانس توسط مارکوویتز در سال ۱۹۵۲، چندین پژوهش از سوی پژوهشگران مالی به‌منظور گسترش و به پایان رساندن مدل‌های بهینه‌سازی سبد سهام و راه‌حل‌های مختلف برای حل چنین مدل‌هایی نشان داده شده است. به‌عنوان‌مثال، مدل‌هایی که معیارهای دیگری برای اندازه‌گیری ریسک سبد سهام را شامل می‌شوند، مانند نیمه واریانس، ارزش در معرض ریسک و ارزش در معرض ریسک شرطی است (زنجیردار[2]، ۲۰۲۰).

مدل مارکویتز برای نخستین بار توانست آمیزه بیشینه‌سازی نرخ بازده و کمینه‌سازی ریسک را نمایش دهد، ولی در برخورد با برخی تنگناهای دنیای واقعی مانند تعداد دارایی‌های موجود در سبد سهام، یا حداقلی برای میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌های تعیین شده، مدل اولیه مارکویتز قادر به حل مسئله نخواهد بود (مانسینی و همکاران[3]، ۲۰۱۴). علاوه بر این، جست‌وجوی مرز کارا به کمک روش‌های دقیق ریاضی با مقدار اندک دارایی، در زمان مناسب امکان‌پذیر است. ولی با افزایش تعداد دارایی‌های سبد و نگرش محدودیت‌های دنیای واقعی، حل مدل با استفاده از روش‌های قطعی مانند برنامه‌ریزی درجه دوم، در مسئله مقید بهینه‌سازی سبد سهام بر اساس محدودیت‌های مطرح‌شده، کارایی زیادی ندارند. نقاط ضعف مدل مارکویتز سبب شد که این مدل از کارایی لازم برخوردار نباشد و بنابراین برای حل این مشکل الگوریتم‌های فرا ابتکاری موردتوجه قرارگرفتند. این رویکردها برخلاف روش‌های دقیق بهینه‌سازی به دنبال نقاطی هستند که تا حد ممکن به بهینه سراسری نزدیک باشند، طوری که نظر تصمیم‌گیرنده را تا سطح قابل قبولی برآورده سازند(محمدی و همکاران، ۱۳۹۵).

---

1. Mishra et al
2. Zanjirdar
3. Mansini et al

به روش‌های فرا ابتکاری، در اصطلاح روش‌های «غیردقیق» نیز گفته می‌شود، زیرا سازوکارهای تصادفی در ایجاد ساختار آن‌ها نقش مهمی ایفا می‌کنند. به‌طورکلی مبنای این رویکردها بر اساس نظم یا قواعد موجود در ارگانیسم‌های طبیعی است. ازاین‌رو با توجه به اهمیت و کارایی این روش‌ها در حل چالشهای پیچیده محاسباتی، در سال‌های اخیر از آن‌ها برای حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام استفاده فراوانی شده و عملکرد مناسبی از خود نشان داده‌اند.

چالش انتخاب سبد سهام، مسئله تخصیص سرمایه بین گزینه‌های مختلف سهام است. به همین دلیل انتخاب یک سبد سهام با نرخ بازدهی بالا و ریسک کنترل‌شده یکی از موضوع‌هایی است که موردتوجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است. پیچیدگی‌های موجود در حل مدل مارکویتز و مشابه آن با روش دقیق، به استفاده از الگوریتم‌های فرا ابتکاری برای حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام کشیده می‌شود. از جمله الگوریتم‌های کارآمد در بحث بهینه‌سازی چندهدفه سبد سهام الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوبII[1] که دارای انعطاف‌پذیری بالایی بوده، ساده و قابل‌درک است و تحت تأثیر جواب‌های موضعی قرار نمی‌گیرد، الگوریتم‌های مورچگان چندهدفه[2] و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه[3] که همگی در زمره الگوریتم‌های هوش جمعی شمرده شده است و در دام جواب‌های محلی گرفتار نمی‌شوند، ازاین‌رو در این پژوهش، چالش بهینه‌سازی سبد سهام در دو مدل میانگین- واریانس و میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک که به موضوع ارزش در معرض ریسک از منظری تازه پرداخته، با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، کلونی مورچگان چندهدفه و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه حل و عملکرد هر یک از مدل‌ها و هریک از الگوریتم‌ها در حل مسئله بهینه‌سازی سبد سهام موردبررسی و مقایسه قرار گرفته است.

مبانی نظری

بهینه‌سازی

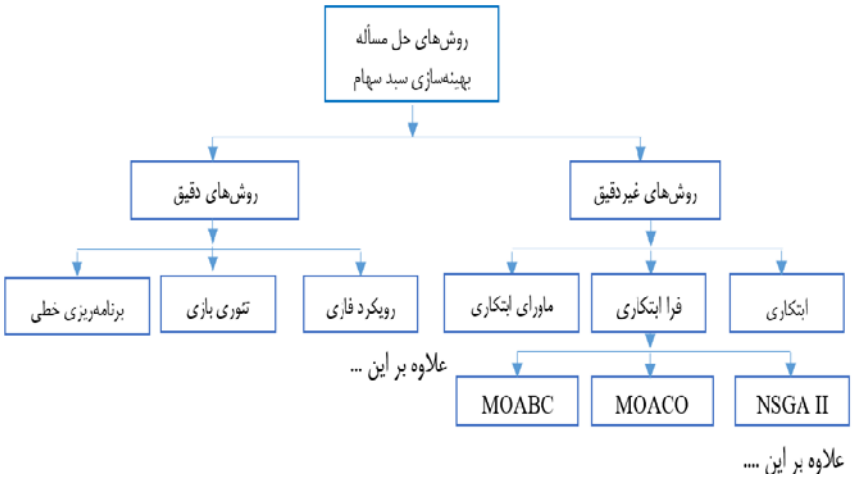
دستیابی به بهترین نتیجه در شرایط داده‌شده را بهینه‌سازی گویند. بسته به حوزه کاری که بهینه‌سازی در آن انجام می‌شود، هدف بهینه‌سازی هم می‌تواند متفاوت باشد. این هدف

1. Non Dominated Sorting Genetic Algorithm (NSGA II)
2. Multi Objective Ant Colony Optimization (MOACO)
3. Multi Objective Artificial Bee Colony Algorithm (MOABC)

می‌تواند کمینه کردن (مانند کمینه کردن هزینه ساخت یا ریسک یک سرمایه‌گذاری) و یا بیشینه کردن (مانند بیشینه کردن سود موردنظر و یا قابلیت اطمینان) باشد(دب، ۱۳۸۷).

بهینه‌سازی سبد سهام

الگوریتم‌های موجود برای حل مشکلات بهینه‌سازی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: الگوریتم‌های دقیق و الگوریتم‌های تقریبی. الگوریتم‌های دقیق قادر به یافتن راه‌حل‌های بهینه با دقت هستند، اما الگوریتم‌های تقریبی قادر به یافتن راه‌حل‌های کم و بیش بهینه برای مشکلات بهینه‌سازی دشوار ایجادشده و به سه دسته ابتکاری، فرا-ابتکاری و بیش-ابتکاری تقسیم می‌شوند. دو مشکل اصلی الگوریتم‌های ابتکاری، بهینه بودن محلی آن‌ها و ناتوانایی آن‌ها، در به کار بردن برای مسائل مختلف است. الگوریتم‌های فرا ابتکاری، انواع مختلفی از الگوریتم‌های بهینه‌سازی تقریبی است که دارای راه‌حل‌های بهینه‌سازی محلی بوده که برای طیف گسترده‌ای از چالشها قابل‌استفاده است (زنجیردار، ۲۰۲۰).



شکل ۱. روش‌های بهینه‌سازی سبد سهام

بهینه‌سازی چندهدفه

در بسیاری از مسائل دنیای واقعی، لازم است هم‌زمان بیش از یک تابع هدف در مسائل بهینه شود. ممکن است هریک از توابع هدف، در ناهمسانی با بقیه باشند (توکلی و همکاران، ۱۳۹۲). در بهینه‌سازی دوهدفه، مرز کارا بدست می‌آید که نشان‌دهنده مجموعه سبد سهامی است که

بیشترین نرخ بازده را برای هر سطح از ریسک دارا هستند یا کمترین ریسک را برای هر سطح از بازده به دست می‌آورند. هر سبد سهامی که در مرز کارا قرار گیرد نرخ بازده بالاتری برای ریسک مساوی یا ریسک کمتری برای یک نرخ بازده مساوی دارد (رایلی و براون، ۱۳۹۶).

ریسک

نخستین بار، هری مارکویتز[1] در سال ۱۹۵۲ بر اساس تعریف‌های کمی ارائه‌شده، شاخص عددی[2] برای ریسک معرفی کرد. وی ریسک را انحراف معیار چند دوره‌ای یک متغیر تعریف کرد. دیدگاه دیگری در خصوص تعریف ریسک وجود دارد که تنها به جنبه منفی نوسان‌ها توجه دارد(راعی و سعیدی، ۱۳۹۶). با توجه به موارد بالا در این پژوهش، دو معیار واریانس و درصد دارایی در معرض ریسک که به معیار ارزش در معرض ریسک از منظری دیگر می‌پردازد، به‌عنوان سنجه‌های ریسک مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

واریانس

از لحاظ آماری واریانس، پراکندگی بازده یک سهم پیرامون مقدار مورد انتظار آن را مشخص می‌کند. هرچه پراکندگی بازده بیشتر باشد، واریانس یا به عبارتی ریسک آن بزرگ‌تر است. واریانس از طریق رابطه ۱ محاسبه می‌شود(راعی و سعیدی، ۱۳۹۶).

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N}(X_i - \bar{X})^2}{\mathrm{n}-1} \qquad (۱)$$

درصد دارایی در معرض ریسک

ارزش فراروی ریسک نیز، از خانواده معیارهای اندازه نامطلوب ریسک است و مبلغی از ارزش پرتفوی را که انتظار می‌رود ظرف یک دوره زمانی مشخص و با میزان احتمال معین از دست برود، مشخص می‌کند. روش‌های محاسبه ارزش در معرض ریسک، به دو نوع پارامتریک و نا پارامتریک تقسیم می‌شود (راعی و سعیدی، ۱۳۹۶). در این پژوهش برای محاسبه ارزش در معرض ریسک از روش پارامتریک استفاده شده که به شرح رابطه ۲ ارائه می‌شود.

$$VaR_p = M(Z_\alpha * \sigma - r_p) \qquad (۲)$$

---

1. Harry Max Markowitz
2. Numerical Index

با توجه به موارد یادشده، می‌توان از نگاهی دیگر معیار ارزش در معرض ریسک را مورد بررسی قرار داد. همان‌گونه که بیان شد ارزش در معرض ریسک، حداکثر زیان احتمالی را در یک دوره زمانی مشخص بابیان کمی و از دیدگاه ارزش، نشان می‌دهد که نسبت مستقیم با میزان سرمایه‌گذاری دارد. پس می‌توان بیان کرد که ارزش در معرض ریسک از دو بخش تشکیل‌شده است. بخش اول، میزان سرمایه‌گذاری M و دیگری درصد حداکثری زیان احتمالی در یک دوره زمانی، که به شرح رابطه ۳ بیان شده است.

$$pVaR = Z_\alpha * \sigma - r_p \qquad (۳)$$

بنابراین مفهوم بالا، بیانگر حداکثر درصد دارایی از دست‌رفته در یک دوره مشخص و با سطح اطمینان خاصی است که سرمایه‌گذار در فرآیند سرمایه‌گذاری سازگار خواهد شد و بیانگر درصد دارایی در معرض ریسک است.

شایان بیان است، روش انتخاب ارزش یا قیمت دارایی در مدل میانگین- ارزش در معرض ریسک، چالش‌برانگیز است. به‌نحوی‌که ارزش دارایی را می‌توان آخرین قیمت دوره پژوهش، میانگین ماه آخر، میانگین سال آخر و یا حتی میانگین کل دوره در نظر گرفت. روشن است انتخاب هر یک، در تجزیه‌وتحلیل و انتخاب سبد سهام تأثیرگذار است. ولی مدل میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک، ارزش دارایی را در نظر نگرفته و تنها به درصد دارایی‌ای که در معرض است، می‌پردازد. بنابراین، ازاین‌جهت می‌توان آن را برتری مدل مورد پژوهش دانست.

بازده

بازده، پاداشی است که سرمایه‌گذار به دست می‌آورد. هر سرمایه‌گذار در فرایند سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه، بازده را از دو محلِ تغییر قیمت دارایی و سودِ دریافتنی به دست می‌آورد (جونز، ۱۳۹۲).

الگوریتم‌های تکاملی چندهدفه

در دهه گذشته، الگوریتم تکاملی چندهدفه[1] متعددی پیشنهاد شده است. دلیل اصلی این چالش توانایی آن‌ها در یافتن راه‌حل‌های بهینه پارتو[2] متعدد، در یک‌بار اجرا است. در یک چالش چندهدفه

1. Multi-Objective Evolutionary Algorithms
2. Pareto

وجود یک راه‌حل واحد که به‌طور هم‌زمان همه اهداف را بهینه کند، امکان‌پذیر نیست. ازاین‌رو الگوریتمی که تعداد زیادی راه‌حل جایگزین در جبهه بهینه پارتو یا نزدیک آن ارائه دهد، از ارزش عملی زیادی برخوردار است (Deb, 2001). در این پژوهش، برای حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام، از الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه و الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه استفاده شده که به شرح مختصری از آن‌ها می‌پردازیم.

الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه MOABC

الگوریتم کلونی زنبورهای مصنوعی[1](ABC) توسط کارابوگا[2] در سال ۲۰۰۵ برای بهینه‌سازی واقعی پارامترها پدیدار شده است. این الگوریتم یک الگوریتم بهینه‌سازی است که از رفتار کاوشی طبیعی زنبورعسل، برای پیدا کردن راه‌حل بهینه الهام شده است (یقینی و اخوان کاظم‌زاده، ۱۳۸۹). در این الگوریتم متغیرهای چالش به‌عنوان موقعیت منبع غذایی در نظر گرفته می‌شود، مقدار شهد منبع غذایی، نشان‌دهنده احتمال و یا برازندگی راه‌حل است. این الگوریتم از سه گروه زنبورهای کارگر، تماشاگر و پیشاهنگ تشکیل شده است. در ابتدا مجموعه‌ای از منابع غذایی به‌طور تصادفی انتخاب می‌شوند. زنبورهای کارگر به منابع مراجعه کرده و میزان شهد آن‌ها را محاسبه می‌کنند. سپس این زنبورها به کندو بازگشته و اطلاعات خود را با دیگر زنبورها (تماشاگران) به اشتراک می‌گذارند. در مرحله دوم بعد از جابجایی اطلاعات هر زنبور کارگر با توجه به رنگ و نوع گل تصمیم می‌گیرد که به همان منبع قبلی برود و یا منبع جدیدی انتخاب کند. در مرحله سوم تماشاگران با توجه به اطلاعاتی که از زنبورهای کارگر در محل رقص گرفته‌اند یک محدوده منبع غذایی را بر مبنای شهد آن برتری می‌دهند. زمانی که یک منبع پایان پذیرد یا ترک شود، یک منبع جدید که به‌طور تصادفی توسط پیشاهنگان یافت شده است، جایگزین می‌شود این چرخه تا برآورده شدن نیازها تکرار خواهد شد (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹).

الگوریتم کلونی، الگوریتم زنبور مصنوعی چندهدفه از الگوریتم زنبور مصنوعی سرچشمه گرفته‌شده و از مفهوم تسلط پارتو برای تعیین جهت پرواز یک زنبورعسل استفاده می‌کند و بردار راه‌حل‌های نامغلوب را که در بایگانی خارجی پیداشده‌اند، حفظ می‌کند. این الگوریتم با

1. Artificial Bee Colony Algorithm
2. Dervis Karaboga

استفاده از آزمون استاندارد اعتبارسنجی می‌شود و نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که می‌تواند به‌عنوان روشی مناسب و کارآمد برای حل مسائل بهینه‌سازی چندهدفه در نظر گرفته شود(زو و همکاران[1]، ۲۰۱۱).

الگوریتم بهینه‌سازی چندهدفه کلونی مورچه‌ها MOACO

روش بهینه‌سازی الگوریتم مورچگان ACO[2] یک روش فرا ابتکاری جمعیت محور است که در سال ۱۹۹۲ توسط مارکو دوریگو[3] مطرح‌شده و روش جست‌وجوی تصادفی و سازوکار یادگیری را باهم می‌آمیزند. الگوریتم مورچه‌ها، از رفتار مورچه‌های طبیعی که در مجموعه‌ها در کنار هم به زندگی خود ادامه می‌دهند، الهام گرفته شده است. (توکلی و همکاران، ۱۳۹۲). الگوریتم مورچه‌ها، یک مثال بارز از هوش جمعی است که در آن عامل‌هایی که قابلیت چندان بالایی ندارند، در کنار هم و با همکاری یکدیگر می‌توانند نتایج بسیار خوبی به دست دهند. این الگوریتم برای حل و بررسی بسیاری از چالش‌های بهینه‌سازی کاربرد دارد (توکلی و همکاران، ۱۳۹۲). هدف از الگوریتم نخست، یافتن یک مسیر بهینه در یک نمودار بر اساس رفتار کلونی مورچه در جستجوی مسیری بین لانه و منبع غذا بود (قاسمی و سروه، ۱۳۹۸). مورچه‌ها اطلاعات غذایی را با فرومون‌هایی[4] که در طول مسیر ترشح می‌کنند مبادله می‌کنند. یک مورچه با یافتن منبع غذایی به لانه برمی‌گردد. هنگامی‌که مورچه‌ها در مسیری کوتاه‌تر به لانه بازمی‌گردند، فرومون‌های بیشتر و یک مسیر کوتاه‌تر باقی می‌ماند (دمیگوئل و همکاران[5]، ۲۰۱۶).

الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه، برگرفته از الگوریتم کلونی مورچگان بوده که برای حل چالش‌های بهینه‌سازی چندهدفه ارائه‌شده که از اصل بهینه پارتو استفاده کرده و خروجی آن به‌جای یک راه‌حل، به مجموعه‌ای از بهینه پارتو تبدیل می‌شود (لوپز و استاتزل[6]، ۲۰۱۲). کلونی مورچگان دارای ویژگی‌هایی مانند انعطاف‌پذیری[7]، قابلیت اعتماد[8] و خودسازمان‌دهی[9]

---

1. Zou et al.,
2. Ant Colony Optimization
3. Marco Dorigo
4. pheromone
5. DeMiguel et al.,
6. López and Stützle
7. flexibility
8. Robustness
9. Self organization

هستند. این الگوریتم شامل سه فرایند اصلی ساخت جواب‌ها توسط مورچه‌ها، به‌روزرسانی فرومون و فعالیت‌های کمکی است (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹)

الگوریتم ژنتیک مرتب‌سازی نامغلوب NSGA II

الگوریتم ژنتیک: جان هالند[1] در سال ۱۹۷۵ بر اساس نقش ژنتیک در طبیعت و تکامل[2] طبیعی موجودات زنده، نوع خاصی از الگوریتم تکاملی را در اوایل دهه ۷۰ میلادی به نام الگوریتم ژنتیک [3] استاندارد، نشان داد. الگوریتم ژنتیک، الگوریتم ریاضی است که با استفاده از الگوی عملیاتی داروینی در مورد فزونی بقای نسل برتر و بر اساس فرایند طبیعی ژنتیک، مجموعه‌ای (جمعیتی) از اشیای منفرد ریاضی (بیشتر رشته‌های کاراکتری با طول ثابت به‌عنوان رشته کروموزوم‌ها) با میزان برابرسنجی خاصی به جمعیت جدیدی (برای مثال نسل بعد) تبدیل می‌کند(توکلی و همکاران، ۱۳۹۲). الگوریتم ژنتیک، با جمعیت اولیه که به‌طور تصادفی ایجاد می‌کند، شروع به عمل کرده، و هماره افرادی را انتخاب می‌کند که به‌عنوان والدین برازندگی بهتری دارند. این الگوریتم از دو عملگر جهش[4] و تقاطع[5] برای تولید فرزندانی با ویژگی‌های متفاوت والدین بهره می‌جوید.جهش، عبارت است از تغییر یک ژن به ژنی دیگر، در الگوریتم ژنتیک جهش تغییر کوچکی در خصوصیات یک راه‌حل ایجاد می‌کند و موجب می‌شود گوناگونی جمعیت حفظ‌شده و ساختار ژنتیکی جدیدی در جمعیت به وجود آید و از به دام افتادن در بهینه محلی جلوگیری می‌کند (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹).

یکی از کارآمدترین و مشهورترین الگوریتم‌های بهینه یابی چندهدفه، الگوریتم ژنتیک مرتب‌سازی نامغلوب II است که توسط (دب و همکاران، ۲۰۰۲) نشان داده شد. این الگوریتم یکی از سریع‌ترین و توانمندترین الگوریتم‌های بهینه‌سازی است که نسبت به سایر روش‌ها، از پیچیدگی عملیاتی کمتری برخوردار بوده و با استفاده از اصل نبود تسلط، غلبه نکردن و محاسبه فاصله ازدحام، نقاط بهینه پارتو را به دست می‌آورد که از گستردگی مطلوبی در حوزه تغییرات توابع اهداف برخوردارند و به طراح، آزادی انتخاب طراحی موردنظر خود را از میان طراحی‌های بهینه‌شده، می‌دهد (دب، ۲۰۰۱).

---

1. John Henry Holland
2. Evolution
3. Genetic Algorthm (GA)
4. Mutation
5. Crossover

مروری بر پژوهش‌های انجام‌شده

میلان توبا و همکاران[1]، با در نظر گرفتن واریانس به‌عنوان معیار ریسک، الگوریتم کلونی زنبورعسل مصنوعی را با الگوریتم ژنتیک، جستجوی ممنوعه، تبرید شبیه‌سازی‌شده و تجمع ذرات را در حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام مقایسه کرده و بیان می‌کنند که الگوریتم کلونی زنبورعسل مصنوعی، به‌عنوان یک بهینه‌ساز کارآمد و قوی شناخته‌شده است. ویی چن[2]، نیم قدر مطلق انحراف را به‌عنوان معیار ریسک در پژوهش‌های خود مدنظر قرار داده و بیان می‌کند که محدودیت‌های دنیای واقعی بر روی راهبرد سرمایه‌گذاری مطلوب، تأثیر می‌گذارد و الگوریتم زنبور پیشرفته کرده، دارای عملکرد بهتر از الگوریتم زنبور استاندارد و دیگر الگوریتم‌های اکتشافی مانند ژنتیک، تبرید شبیه‌سازی‌شده[3]، تجمع ذرات[4] و تکاملی تفاضلی[5] است. کان بی. کالایچی[6]، از مدل میانگین- واریانس بهره جسته و با استفاده از الگوریتم زنبورعسل مصنوعی، به حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام پرداخته و ابراز می‌دارد که الگوریتم کلونی زنبورعسل مصنوعی برای حل چالش‌های بهینه‌سازی سبد سهام با محدودیت‌های کاردینال مناسب بوده و نتایج محاسباتی، امیدوارکننده است. کائوچیچ و همکاران[7]، سه راهبرد نیمه واریانس، ارزش در معرض ریسک شرطی و ترکیبی از هر دو معیار ریسک را برای انتخاب سبد سهام برای سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب و تکاملی مبتنی بر قوت پارتو، مورد تجزیه‌وتحلیل قرارداد و اذعان داشتند، نتایج محاسباتی نشان می‌دهد که الگوریتم‌های یادشده، عملکرد مطلوبی در بهینه‌سازی سبد سهام داشته و حتی در مواردی که همه رویکردهای دیگر شکست می‌خورند، رویکرد مورد پژوهش قادر به نمایاندن جبهه پارتو، قابل‌قبول است. ژایی و همکاران[8]، در پژوهش خود یک مدل بهینه‌سازی سبد سهام تحت تسلط تصادفی مرتبه دوم[9] و چندین محدودیت واقع‌گرایانه بر اساس داده‌های سهام شاخص FTSE100[10] را پیشنهاد داده و اقدام به بهینه سازی آن با استفاده از الگوریتم وال کردند.

---

1. Tuba et al., 2013
2. Chen, 2015
3. Simulated Annealing (SA)
4. Particle Swarm Optimization (PSO)
5. Differential Evolutuion (DE)
6. Kalayci, 2016
7. Kaucic et al, 2019
8. Zhai et al., 2020
9. Second-order Stochastic Dominance (SSD)
10. Financial Times Stock Exchange Index

آن‌ها از نسبت شارپ[1]، سورتینو[2]، استار[3] و ارتباطات[4] برای اندازه‌گیری مقدار ریسک نسبی استفاده کرده و عملکرد الگوریتم وال را با الگوریتم‌های گرگ خاکستری[5]، مگس میوه[6]، کرم شب‌تاب[7] و تجمع ذرات مقایسه کردند. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن است که سبدهای سهام به‌دست‌آمده توسط الگوریتم وال از ارزش ریسک نسبی بهتری برخوردار است و توانایی جستجوی کارآمد برای یافتن سبد-های سهام مطلوب و هم سو با محدودیت‌ها را داشته و دارای اثر همگرایی خوب و توانایی جستجوی محلی، قوی است.

سینایی و زمانی (۱۳۹۳)، نسبت به حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم ژنتیک و زنبورعسل اقدام و نتیجه‌گیری کردند که سبدهای سهام تشکیل‌شده به‌وسیله الگوریتم زنبورعسل به سبدهای سهام بهینه واقع بر نمودار مرز کارا که از حل مدل مارکویتز بدست آمده‌اند، نزدیک‌تر هستند. اسلامی بیدگلی و طیبی ثانی (۱۳۹۳)، مدلی نشان دادند که در آن کمینه‌سازی ارزش در معرض ریسک به‌عنوان هدف و حداقل بازده مورد انتظار و ممنوعیت فروش استقراضی، محدودیت آن بوده که به کمک الگوریتم مورچگان، الگوریتم ژنتیک و الگوریتم ترکیبی ژنتیک و مورچگان چالش بهینه‌سازی سبد سهام را حل کردند. آن‌ها اذعان می‌کنند که الگوریتم ترکیبی برای پرتفوی شکل گرفته از ۱۰ دارایی در سطح بازدهی مشخص، پرتفوی‌های با ارزش در معرض ریسک کمتر را نسبت به الگوریتم ژنتیک نشان می‌دهد. از طرف دیگر ازآنجاکه ارزش در معرض ریسک، تنها نوسان‌های نامطلوب را برای ارزیابی ریسک در نظر می‌گیرد، ازاین‌جهت نسبت به واریانس، برتری دارد. نصرالله زاده کپری (۱۳۹۴)، با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری و کلونی زنبورعسل مصنوعی اقدام به بهینه‌سازی سبد سهام کرد. او از معیار ارزش در معرض ریسک به‌عنوان سنجه ریسک بهره جسته و مدلی ارائه کرد که در آن هدف حداقل سازی ریسک بر اساس بازده معین و محدودیت بودجه‌بندی سرمایه‌ای بیان شد. و نتیجه‌گیری کرد که الگوریتم رقابت استعماری از کارایی، دقت و سرعت بیشتری نسبت به الگوریتم کلونی زنبورعسل برخوردار است. داودی و صدری(۱۳۹۷)، مدلی

1. Sharpe
2. Sortino
3. STARR
4. Information Ratio(IR)
5. Gray Wolf Optimization (GWO)
6. Fruit Fly Optimization Algorithm (FOA)
7. Firefly Algorithm (FA)

نمایاندند که در آن محدودیت ممنوعیت فروش استقراضی و باوجود هزینه‌های معاملاتی با استفاده از معیار کمینه‌سازی مجموع ارزش در معرض ریسک دوره‌ها، دیده شده و با استفاده از الگوریتم ژنتیک پیوسته و تجمعی ذرات، نسبت به بهینه‌سازی سبد سهام اقدام کردند. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که در شرایط برابر از دید تعداد تکرار و تعداد جمعیت، کارایی الگوریتم بهینه‌سازی تجمعی ذرات، در حل مدل سبد سهام چند دوره‌ای بر اساس مجموع ارزش در معرض ریسک دوره‌ها از الگوریتم ژنتیک پیوسته بیشتر است. نشاطی‌زاده (۱۳۹۷)، در چارچوب الگوهای میانگین – نیم واریانس با مؤلفه‌های مقید، میانگین – انحرافات مطلق و میانگین – ارزش در معرض ریسک شرطی، با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک، توده ذرات، ترکیبی ژنتیک و توده ذرات، کرم شب‌تاب و الگوریتم رقابت استعماری[1] به حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام پرداختند. نتایج این پژوهش، حاکی از آن است که الگوریتم‌های متاهیوریستیک برگزیده در بهینه‌سازی مقید پرتفوی سهام، عملکرد موفقی دارند. همچنین در الگوریتم توده ذرات، مدل میانگین - ارزش در معرض ریسک، نسبت به سایر مدل‌ها از دقت بهینه‌سازی بالاتری برخوردار است. کریمی و گودرزی دهریزی (۱۳۹۹)، اقدام به بهینه‌سازی سبد سرمایه‌گذاری با استفاده از معیار ارزش در معرض خطر مشروط مورد بررسی قرار داده و با استفاده از داده‌های ۸۰۰ روز از ۱۲ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به تشکیل سبد پرداخته و برای تخمین ارزش در معرض خطر مشروط از دو الگوریتم رقابت استعماری و ازدحام ذرات استفاده کردند. نتایج پژوهش آن‌ها گویای آن است که ریسک و بازدهی دو الگوریتم ازنظر آماری تفاوت معناداری ندارند، اما الگوریتم رقابت استعماری در زمان کوتاه‌تری به جواب بهینه می‌رسد. حیدری و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش خود مدل برنامه‌ریزی امکانی استوار بر مبنای معیار شارپ را به‌عنوان مدل پایه انتخاب کرده و ۱۵ چالش معین و با ابعاد مختلف توسط دو الگوریتم جهش قورباغه[2] مخلوط شده و ژنتیک که توسط روش تاگوچی[3] در بهینه‌ترین حالت خود قرارگرفته‌اند، حل کردند. نتایج آن‌ها حاکی از کارایی بالای هر دو الگوریتم در حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام است، از نظر آماری تفاوت معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین دو الگوریتم یافت نشد اما با توجه به روش تاپسیس و روش آنتروپی، الگوریتم ژنتیک به‌عنوان الگوریتم برتر انتخاب شد.

---

1. Imperialist Competitive Algorithm
2. Shuffled Frog Leading Algorithm (SFLA)
3. Taguchi

مدل‌های پژوهش

در این پژوهش برای حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام، از مدل پایه مارکویتز بهره جسته و دو مدل میانگین –واریانس و میانگین – درصد دارایی در معرض، ارائه و مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. تابع هدف در نظر گرفته‌شده در دو مدل، تابع دوهدفه کمینه‌سازی ریسک و بیشینه‌سازی بازده بوده و محدودیت‌های بودجه سرمایه‌ای، تعداد سهام (در این پژوهش برابر ۳۰ در نظر گرفته‌شده)، کران (در این پژوهش حداقل در صد سهام در سبد سهام برابر ۱ درصد نظر گرفته‌شده است)، حداقل درجه نقد شوندگی (در این پژوهش ۲۵ درصد در نظر گرفته‌شده) و محدودیت عدم وجود فروش استقراضی، بیان شده است.

مدل میانگین – واریانس

مدل دوهدفه میانگین –واریانس مورد استفاده در این پژوهش به دنبال کمینه کردن واریانس و بیشینه کردن میانگین بازده با نمایش محدودیت‌های یادشده به شرح زیر است.

$$\text{Min } \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{M} \boldsymbol{x_i} x_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij} = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{M} \boldsymbol{x_i} x_j \sigma_{ij} \quad (۴)$$

$$\text{Max } \bar{r}_p = \sum x_j r_j \quad (۵)$$

$$st: \quad \sum x_i = 1 \quad (۶)$$

$$\sum z_i = 30 \quad (۷)$$

$$1\% \le x_i \le 99\% \quad (۸)$$

$$L_i \ge 25\% \quad (۹)$$

$$x_i \ge 0 \quad i = 1.2 \ldots . n \quad (۱۰)$$

مدل میانگین – درصد دارایی در معرض ریسک

مدل دوهدفه میانگین – درصد دارایی در معرض ریسک مورد بررسی در این پژوهش که به دنبال بیشینه کردن میانگین بازدهی و کمینه کردن درصد دارایی در معرض ریسک به‌عنوان سنجه ریسک است، به شرح زیر نشان داده می‌شود.

$$pVaR_p = Z_\alpha * \sigma_p - r_p \quad (۱۱)$$

که با قرار دادن فرمول واریانس سبد در رابطه بالا خواهیم داشت.

$$pVaR_p = Z_\alpha \sqrt{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 \sigma_i^2 + 2 * \sum_{i=1}^{n} \sum_{j<i}^{m} x_i x_j \rho_{ij}\, \sigma_i\, \sigma_j} \; - \sum x_j r_j \qquad (۱۲)$$

$$pVaR_p = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (x_i \sigma_i Z_\alpha)^2 + 2 * \sum_{i=1}^{n} \sum_{j<i}^{m} x_i x_j \rho_{ij}\, \sigma_i\, \sigma_j (Z_\alpha)^2} - \sum x_j r_j \qquad (۱۳)$$

با توجه به‌مراتب بالا مدل سوم به‌صورت زیر نشان داده می‌شود.

$$Min\ pVaR_p = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 (pVaR_i + r_i)^2 + 2 * \sum_{i=1}^{n} \sum_{j<i}^{n} x_i x_j (pVar_i + r_i) * (pVar_j + r_j) \rho_{ij}} - \sum_{i=1}^{n} x_i r_i \qquad (۱۴)$$

$$Max\ \bar{r}_p = \sum x_j r_j \qquad (۱۵)$$

$$st: \quad \sum x_i = 1 \qquad (۱۶)$$

$$\sum z_i = 30 \qquad (۱۷)$$

$$1\% \le x_i \le 99\% \qquad (۱۸)$$

$$L_i \ge 25 \qquad (۱۹)$$

$$x_i \ge 0 \quad i = 1.2 \ldots . n \qquad (۲۰)$$

که در آن:

σ_p^2: واریانس سبد

$\bar{r}_p$: بازده سبد

x_i : وزن دارایی iام

$pVaR_p$: درصد دارایی در معرض ریسک سبد

x_j: وزن دارایی jام

$pVaR_i$: درصد دارایی در معرض ریسک دارایی i ام

σ_i: واریانس دارایی i ام

$pVaR_j$: درصد دارایی در معرض ریسک دارایی jام

σ_j : واریانس دارایی jام

α: سطح اطمینان که در این پژوهش ۹۵ درصد در نظر گرفته‌شده

ρ_{ij}: ضریب همبستگی دارایی i ام و دارایی jام

L_i : ضریب نقد شوندگی دارایی i ام

σ_{ij}: کوواریانس دارایی i ام و دارایی jام

روش پژوهش

در این پژوهش ابتدا داده‌های ماهانه کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بازار اول بورس اوراق بهادار تهران بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۸ از نرم‌افزار نوین ره‌آورد بورس اوراق بهادار تهران گرفته شد. سپس از میان شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۸ فعالیت داشته‌اند، ۵۰ شرکت به شرح زیر انتخاب شدند:

- ابتدا وزن هر صنعت که از حاصل تقسیم تعداد شرکت‌های فعال در آن صنعت به‌کل شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۹۱ است، محاسبه و در ادامه با توجه به وزن هر صنعت، تعداد شرکت‌های منتخب آن صنعت که می‌بایست موردبررسی قرار گیرند، از طریق رابطه (۲۱) تعیین شده است.

(۲۱) تعداد شرکت های منتخب هر صنعت = وزن صنعت *۵۰

- در مرحله بعد، با توجه به تعیین تعداد شرکت‌های منتخب هر صنعت، اقدام به انتخاب شرکت‌ها از میان صنایع مختلف به‌صورت تصادفی شد (شرط پذیرش شرکت‌ها به نحوی تعیین شد که حداکثر عدم وجود داده‌های ماهانه بیش از ۴ ماه متوالی نباشد).

لازم به بیان است روش انتخاب نمونه بالا به دلیل ایجاد تنوع لازم در سبد سهام انتخاب شده، به‌نحوی‌که امکان انتخاب سهام شرکت‌های فعال در صنایع مختلف وجود داشته باشد.

در ادامه به‌منظور بهینه‌سازی سبد سهام بر اساس هریک از مدل‌های میانگین - واریانس و میانگین – درصد دارایی در معرض ریسک توضیح داده‌شده، از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، کلونی مورچگان چندهدفه و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه که کد نویسی آن‌ها در محیط نرم‌افزار متلب[1] انجام‌شده، استفاده شد. همچنین برای تحلیل‌های آماری فرضیه‌های مورد پژوهش از نرم‌افزار SPSS[2] و برای سایر تجزیه‌وتحلیل‌ها نیز از نرم‌افزار اکسل استفاده‌شده است.

1. MATLAB
2. Statistical Package for Social Science (SPSS)

با توجه به اینکه جواب‌های حاصل از اجرای الگوریتم‌های فرا ابتکاری جواب دقیق نبوده، بنابراین در اجراهای مختلف جواب‌های مختلف حاصل می‌شود. پس اجرای چندین مرتبه هر الگوریتم به‌منظور یافتن بهترین جواب، امری ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی با افزایش تکرار در اجرای الگوریتم‌های فرا ابتکاری، پراکندگی جواب‌ها کمتر و همگرایی آن‌ها بیشتر می‌شود. بنابراین برای یافتن نتایج بهینه در هر مدل، هر یک از الگوریتم‌ها به تعداد ۵ مرتبه با تکرار ۱۰۰۰ و یک‌بار با تکرار ۵۰۰۰ اجرا، با یکدیگر مقایسه شده است.

با توجه به‌مراتب یادشده، یافتن بهترین جواب و یا بهترین اجرا از اهمیت به سزایی برخوردار است. ازاین‌رو در این پژوهش به منظور یافتن بهترین جواب یا بهترین اجرا از روش زیر استفاده شد:

بدین منظور میانگین نسبت شارپ به‌دست‌آمده از اجرای هر الگوریتم با معیارهای مقایسه‌ای الگوریتم‌های فرا ابتکاری در هر اجرا مورد مقایسه قرار گرفت. برای یافتن بهترین اجرا ناشی از معیارهای مقایسه‌ای الگوریتم‌های فرا ابتکاری، از روش تاپسیس با اوزان مساوی برای معیارهای یادشده (Time, NOS, MID, MD ,spacing) بهره‌جویی شد (تخصیص اوزان مساوی برای انتخاب بهترین اجرا به این دلیل است که جواب‌های حاصله کم و بیش همگرا بوده و به یکدیگر بسیار نزدیک هستند). بدین منظور بهترین اجرا حاصل از اجرای روش تاپسیس با بهترین اجرا حاصل از در نظر گرفتن بالاترین میانگین نسبت شارپ سبدهای پیشنهادی مورد مقایسه قرار گرفته و پارتویی که دارای بیشترین نرخ بازدهی به ازای مقدار مشخصی از ریسک باشد، انتخاب شده است.

به‌طورکلی برخلاف بهینه‌سازی تک‌هدفه، دو معیار اصلی شامل حفظ تنوع در بین جواب‌های پارتو و همگرایی به مجموعه جواب‌های پارتو را برای بهینه‌سازی چندهدفه می‌توان در نظر گرفت(دب[1]، ۲۰۰۱). بنابراین ۵ معیار مقایسه جهت ارزیابی الگوریتم بهینه‌سازی چندهدفه گفته می‌شود که عبارت‌اند از :

بیشترین گسترش[2]: این معیار که توسط زیتزلر[3] (۱۹۹۸) نشان داده شده و برابر با فاصله‌اقلیدسی بین دو جواب مرزی در فضای هدف است. هر چه این معیار بزرگ‌تر باشد، بهتر است.

فاصله‌گذاری[4]:این معیار که توسط اسکات[5](۱۹۹۵) نشان داده شده، بیان‌کننده میزان فاصله نسبی جواب‌های متوالی است. فاصله اندازه‌گیری شده برابر با کمترین مقدار مجموعه قدر مطلق

1. Deb
2. Maximum Spread or Diversity (MD)
3. Zitzler
4 Spacing
5. Schott

تفاضل در مقادیر توابع هدف بین جواب iام و جواب‌های واقع در مجموعه نامغلوب نهایی است. این معیار هر چه کمتر باشد، پسندیده‌تر است.

تعداد جواب‌های پارتو[1] : این معیار نشان‌دهنده تعداد جواب‌های بهینه پارتو هستند که در هر الگوریتم می‌توان یافت. این معیار هر چه بیشتر باشد، مطلوب‌تر است(رحمتی[2]، ۲۰۱۳).

فاصله از جواب ایده آل[3]: این معیار نزدیک بودن راه‌حل‌های جبهه پارتو به یک نقطه ایده آل را که بیشتر نقطه$(0,0)$ نظر گرفته می‌شود، ارزیابی می‌کند. این معیار هر چه کمتر باشد مطلوب‌تر است(رحمتی، ۲۰۱۳).

زمان اجرا[4]: زمان اجرای الگوریتم یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در کارایی هر الگوریتم فرا ابتکاری است. هر چه این معیار کمتر باشد، مطلوب‌تر است.

از سوی دیگر نسبت شارپ[5] برای هر یک از سبدهای پیشنهادی در جبهه پارتو حاصل از اجرای هر الگوریتم با استفاده از رابطه ۲۲ محاسبه شد. در این پژوهش بازده بدون ریسک برابر ۱۸ درصد در سال در نظر گرفته شده است.

$$\text{نسبت شارپ} = \frac{\text{بازده سبد - بازده بدون ریسک}}{\text{انحراف معیار سبد}} \qquad (۲۲)$$

لازم به یادآوری است محاسبه نسبت شارپ برای سبدهای پیشنهادی در مدل میانگین واریانس به دلیل استفاده و مشخص بودن مقدار واریانس در این مدل، به‌راحتی قابل‌اندازه‌گیری بوده ولی به دست آوردن نسبت شارپ برای سبدهای پیشنهادی مدل میانگین – درصد دارایی در معرض ریسک پیشنهادی به دلیل مشخص نبودن مقدار واریانس هر سبد به‌راحتی قابل‌اندازه‌گیری نبود. بدین منظور ابتدا با توجه به درصد سرمایه‌گذاری مشخص‌شده هر سهم در هر سبد(x_i) های حاصل از اجرای هر الگوریتم و فرمول محاسبه واریانس (رابطه ۲۳)، واریانس سبد محاسبه شد.

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{M} \boldsymbol{x_i} x_j \sigma_{ij} \qquad (۲۳)$$

با توجه به حجم بالای محاسبه واریانس سبدهای ۳۰ سهمی و پیچیدگی‌های محاسباتی آن، برای نیل به این مقصود از کد نویسی در محیط نرم‌افزار متلب استفاده شد. پس از محاسبه واریانس هر سبد، اقدام به محاسبه نسبت شارپ آن سبد شد.

---

1. Number of Solution (NOS)
2. Rahmati
3. Mean Ideal Distance (MID)
4. Time
5. Sharpe Ratio

تعیین پارامترهای الگوریتم‌های موردمطالعه

بدین منظور جواب‌های به‌دست‌آمده از اجرای چندین مرتبه الگوریتم‌های مورد پژوهش در شرایط تنظیم پارامتر مختلف، مورد بررسی قرارگرفته و درنهایت پارامترهایی که موجب ایجاد مطلوب‌ترین جواب شد، به‌عنوان پارامترهای نهایی هر یک از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، کلونی مورچگان چندهدفه و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه تعیین شده است.

پارامترهای الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II: اندازه جمعیت مورداستفاده در این پژوهش ۲۰۰ و تعداد نسل‌های در نظر گرفته‌شده برابر ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ است. نرخ عملگر ضربدری ۰/۸ و نرخ نخبه‌گرایی و مهاجرت ۲/. در نظر گرفته شده است.

پارامترهای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه: تعداد مورچه‌ها برابر ۲۰۰ قرار داده می‌شود. ماکزیمم تعداد نسل‌ها برابر ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ در نظر گرفته‌شده است. توان اثر فرومون در معادله تعیین احتمال انتخاب سهم بعدی است، ۱ قرار داده‌شده است. میزان نرخ تبخیر[1] برابر ۸/. در نظر گرفته شده است.

پارامترهای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه: تعداد منابع غذایی که با تعداد زنبورهای کارگر یا زنبورهای ناظر برابر ۲۰۰ در نظر گرفته شده است . حداکثر تعداد نسل‌ها[2] برابر ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ قرار داده شده است. مقدار حد[3] برابر ۵ درصد تعداد نسل‌ها[4] در نظر گرفته شده است.

فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش با استفاده از میانگین نسبت شارپ که بیانگر بازدهی سبد سهام بوده، فرضیه‌های زیر گفته شد.

۱. بین میانگین نسبت شارپ سرمایه‌گذاری سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

---

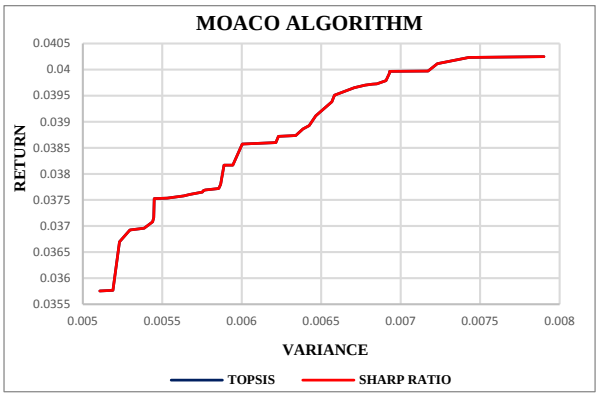
1. Evaporation Rate
2. Generation
3. Limith
4. Iteration

۲. بین میانگین نسبت شارپ سرمایه‌گذاری سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

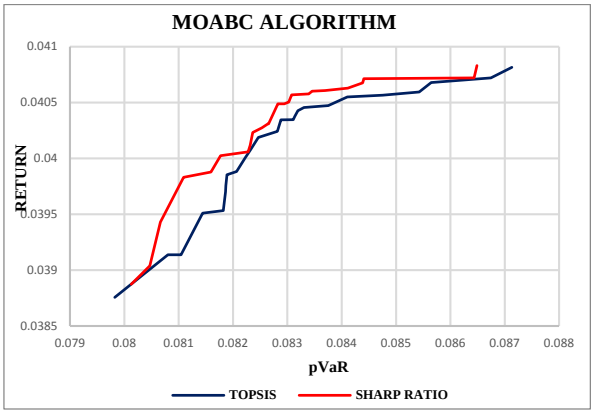
علاوه بر فرضیه‌های بالا به این پرسش که کدام‌یک از دو مدل میانگین- واریانس و میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک در حل مسئله بهینه‌سازی سبد سهام دارای عملکرد بهتر هستند نیز، پاسخ داده شده است.

یافته‌های پژوهش

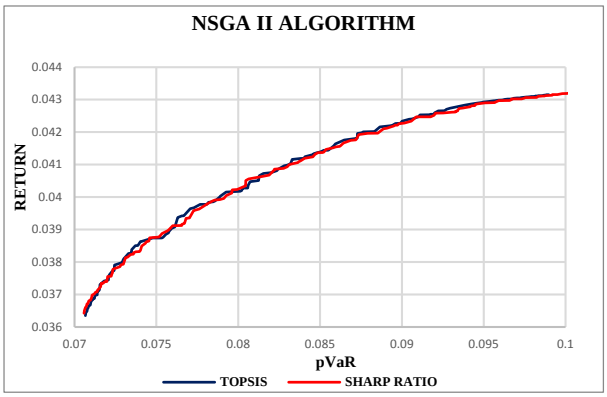
در این بخش از پژوهش ابتدا اقدام به انتخاب بهترین اجرا از میان تمامی اجراهای انجام‌شده هر الگوریتم در مدل‌های مورد پژوهش شده است. بدین منظور بهترین اجرا، حاصل از اجرای روش تاپسیس با بهترین اجرا حاصل از در نظر گرفتن بالاترین میانگین نسبت شارپ سبدهای پیشنهادی، مورد مقایسه قرارگرفته و پارتویی که دارای بیشترین نرخ بازدهی به ازای مقدار مشخصی از ریسک باشد، انتخاب می‌شود. نتایج حاصل از اجرای الگوریتم‌های مورد پژوهش در دو مدل میانگین - واریانس و میانگین - درصد دارایی در معرض ریسک با تکرار ۱۰۰۰، در نمودارهای ۱ تا ۶ نشان داده شده است.



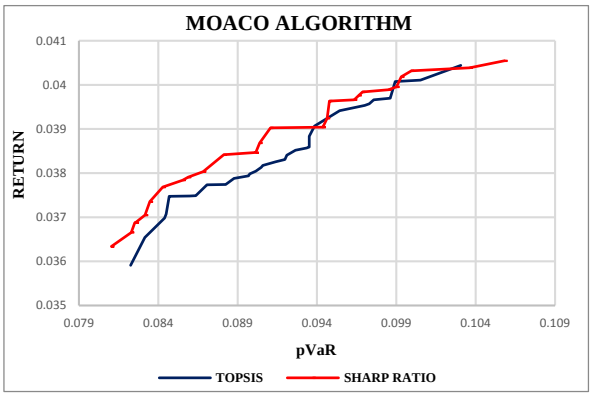
***نمودار ۱. مقایسه منحنی پارتو بهترین انتخاب ناشی از روش* TOPSIS *و نسبت شارپ در مدل* mean - var *با استفاده از الگوریتم* MOACO**



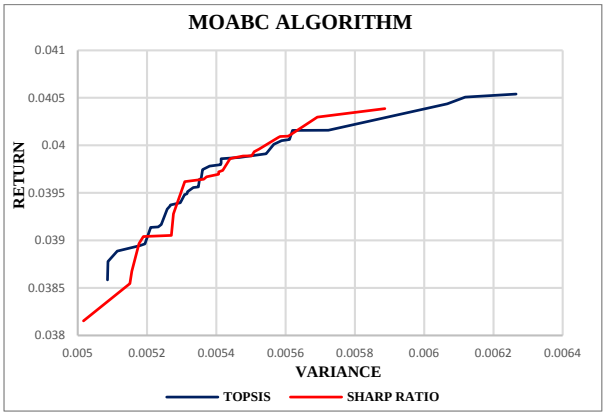
نمودار۲ . مقایسه منحنی پارتو بهترین انتخاب ناشی از روش **TOPSIS** *و نسبت شارپ در مدل* **mean - var** *با استفاده از الگوریتم* **MOABC**



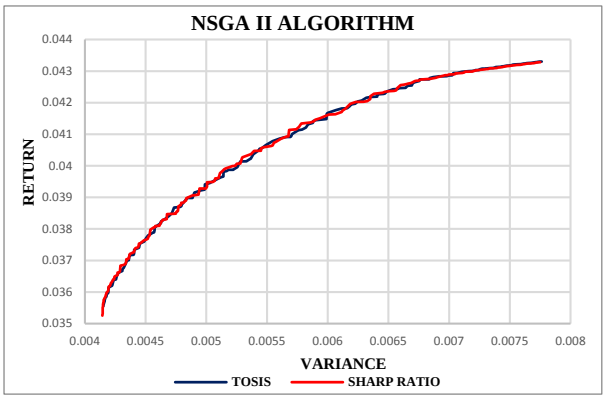
نمودار۳ . مقایسه منحنی پارتو بهترین انتخاب ناشی از روش **TOPSIS** *و نسبت شارپ در مدل* **mean - var** *با استفاده از الگوریتم* **NSGA II**



نمودار ۴. مقایسه منحنی پارتو بهترین انتخاب ناشی از روش **TOPSIS** *و نسبت شارپ در مدل* **mean - pVarR** *با استفاده از الگوریتم* **MOACO**



***نمودار ۵ . مقایسه منحنی پارتو بهترین انتخاب ناشی از روش* TOPSIS *و نسبت شارپ در مدل* mean - pVaR *با استفاده از الگوریتم* MOABC**



***نمودار ۶. مقایسه منحنی پارتو بهترین انتخاب ناشی از روش* TOPSIS *و نسبت شارپ در مدل* mean - pVaR *با استفاده از الگوریتم* NSGA II**

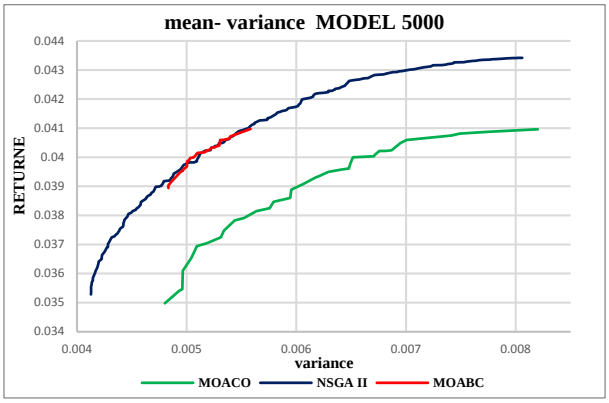
از بررسی نمودارهای ۱تا ۶ می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد، انتخاب با نگرش برخورداری از بالاترین میانگین نسبت شارپ نسبت به انتخاب به روش تاپسیس با اوزان مساوی روی معیارهای مقایسه‌ای الگوریتم‌های فرا ابتکاری، به دلیل اینکه در غالب حالات دارای سطح زیر منحنی بالاتر در محدوده ریسک معین بوده و به ازای مقدار مشخصی از ریسک از بازده بالاتری برخوردار است، دارای اولویت بالاتری است. بنابراین برای مقایسه عملکرد هر یک از الگوریتم‌ها در مدل‌های مورد پژوهش، از اجرایی که دارای بالاترین میانگین نسبت شارپ است، استفاده می کنیم.

جدول ۱. سطح زیر منحنی پارتو انتخاب بهترین اجرا به روش تاپسیس و میانگین نسبت شارپ

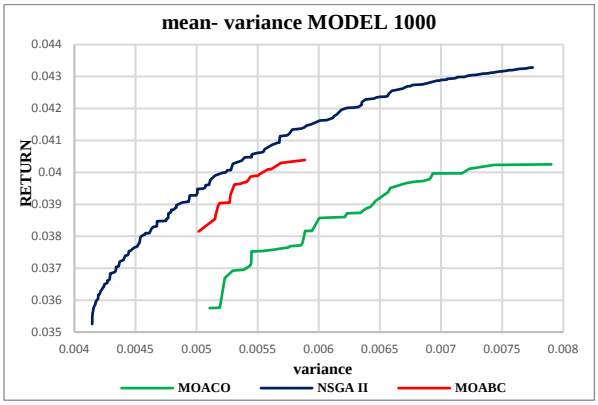
مدل	الگوریتم	میانگین نسبت شارپ	تاپسیس
میانگین-واریانس	الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II	۰/۰۰۰۱۴۷۴	۰/۰۰۰۱۴۷۴
	الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه	۰/۰۰۰۱۰۹	۰/۰۰۰۱۰۹
	الگوریتم و زنبور مصنوعی چندهدفه	۰/۰۰۰۰۳۲	۰/۰۰۰۰۲۶
میانگین-درصد دارایی در معرض ریسک	الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II	۰/۰۰۰۱۲۹	۰۰۰۱۲۸
	الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه	۰/۰۰۰۸۷۸	۰/۰۰۰۸۰۱
	الگوریتم و زنبور مصنوعی چندهدفه	۰/۰۰۰۲۶	۰/۰۰۰۲۳

مقایسه عملکرد الگوریتم‌های موردمطالعه در مدل میانگین- واریانس

به‌منظور بررسی و تجزیه‌وتحلیل عملکرد الگوریتم‌های مورد پژوهش در مدل میانگین-واریانس، ابتدا اقدام به‌رسم جبهه پارتو بهترین اجرا حاصل از انتخاب با لحاظ معیار میانگین نسبت شارپ در میان اجراهای هر یک از الگوریتم‌های یادشده در بالا در تکرار ۱۰۰۰ و اجرای هریک از الگوریتم‌های مورد پژوهش در تکرار ۵۰۰۰ در مدل یادشده به شرح نمودارهای ۷ و ۸ شد.



نمودار ۷. مقایسه منحنی پارتو حاصل از بهترین اجرای الگوریتم **MOABC**، **MOACO**، **NSGA II** *در مدل* **mean - var** *در تکرار ۱۰۰۰*



نمودار ۸. مقایسه منحنی پارتو حاصل از بهترین اجرای الگوریتم MOABC، MOACO، NSGA II در مدل mean - var در تکرار ۵۰۰۰

همان‌گونه که در نمودار ۷ مشخص است، جبهه پارتو حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه به جبهه پارتو الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II نزدیک بوده ولی با جبهه پارتو حاصل از اجرای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه فاصله دارد. به عبارتی میانگین بازدهی سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه اندکی کمتر از میانگین بازدهی سبدهای سهام حاصل الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II در تکرار ۱۰۰۰ بوده و به نسبت از میانگین بازدهی سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه بیشتر است. اما با بررسی نمودار ۸ چنین مشخص است که جبهه پارتو حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه بر جبهه پارتو الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II در تکرار ۵۰۰۰ کم و بیش بر هم منطبق بوده، اما با جبهه پارتو حاصل از اجرای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه در همین تکرار فاصله دارد به عبارتی میانگین بازدهی سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه با میانگین بازدهی سبدهای سهام حاصل الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II در تکرار ۵۰۰۰ کمابیش برابر بوده و از میانگین بازدهی سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه بیشتر است.

با توجه به اینکه در این پژوهش چالش بهینه‌سازی سبد سهام در دو تکرار ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ حل شده است، پس فرضیه‌های پژوهش در هردو تکرار مورد آزمون قرار می‌گیرد.

جدول ۲. نتایج آزمون T در مدل میانگین- واریانس

شرح	MOABC		NSGA II		MOACO		سطح معناداری آزمون لون	سطح معناداری
	میانگین نسبت شارپ	تعداد	میانگین نسبت شارپ	تعداد	میانگین نسبت شارپ	تعداد		
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و NSGA II (تکرار ۱۰۰۰)	۰/۳۴۹۵	۲۶	۰/۳۵۰۹	۱۹۸	–	–	۰/۰۰۰	۰/۱۰۰
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و MOACO (تکرار ۱۰۰۰)	۰/۳۴۹۵	۲۶	–	–	۰/۳۱۲۷	۳۸	۰/۲۵۴	۰/۰۰۰
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و NSGA II (تکرار ۵۰۰۰)	۰/۳۶۵۵	۵۱	۰/۳۵۴۷	۱۹۷	–	–	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و MOACO (تکرار ۵۰۰۰)	۰/۳۶۵۵	۵۱	-	-	۰/۳۱۸۱	۳۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

با بررسی و تجزیه‌وتحلیل جدول ۲ می‌توان اذعان کرد، با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون لون[1] کمتر از ۵ درصد بوده، درنتیجه فرض برابری واریانس‌ها دو جامعه رد می‌شود. از طرفی درصورتی‌که سطح معناداری آزمون تساوی میانگین با فرض نبود تساوی، کمتر از ۵ درصد باشد، حاکی از وجود تفاوت معنادار بین میانگین دو جامعه است و در غیر این صورت، بین میانگین دو جامعه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (مؤمنی و قیومی،۱۳۹۴) (آذر و مؤمنی، ۱۳۷۹).

بنابراین با توجه به سطح معناداری حاصله، در ارتباط با فرضیه اول در تکرارهای ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ می‌توان بیان کرد که فرض H0 در سطح خطای ۵٪ پذیرفته می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، در مدل میانگین–واریانس، بین میانگین نسبت شارپ سرمایه‌گذاری سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه، در هر دو تکرار ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ و در سطح خطای ۵ درصد تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین در ارتباط با فرضیه دوم می‌توان بیان کرد، در تکرار ۱۰۰۰ فرض H0 در سطح خطای ۵٪ پذیرفته نشده ولی در تکرار ۵۰۰۰ فرض H0 پذیرفته می‌شود. به‌عبارت‌دیگر در مدل میانگین–واریانس، در سطح خطای ۵٪، در تکرار ۱۰۰۰ بین میانگین نسبت شارپ سرمایه‌گذاری سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، ولی در تکرار ۵۰۰۰ تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

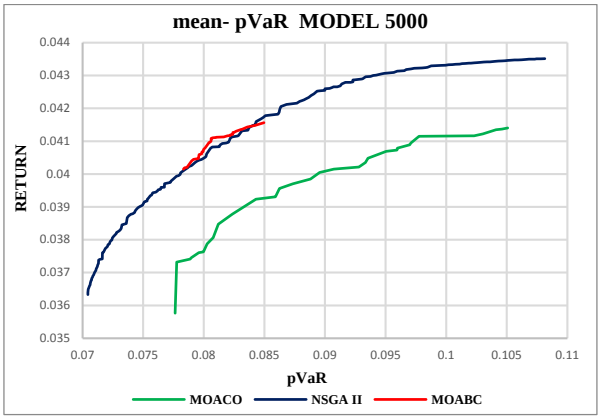
با توجه به موارد بالا می‌توان اذعان داشت بهبود عملکرد الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه به نسبت دو الگوریتم دیگر در قبال افزایش تکرار از نرخ بالاتری برخوردار است. از طرفی با این که میانگین نسبت شارپ سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم زنبور مصنوعی چندهدفه با یک تفاوت معنی‌دار بیشتر از میانگین نسبت شارپ سبدهای سهام حاصل از الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II در تکرار ۵۰۰۰ است، ولی منحنی پارتو آن‌ها کمابیش بر هم منطبق است که این امر می‌تواند ناشی از

1. Levene's Test

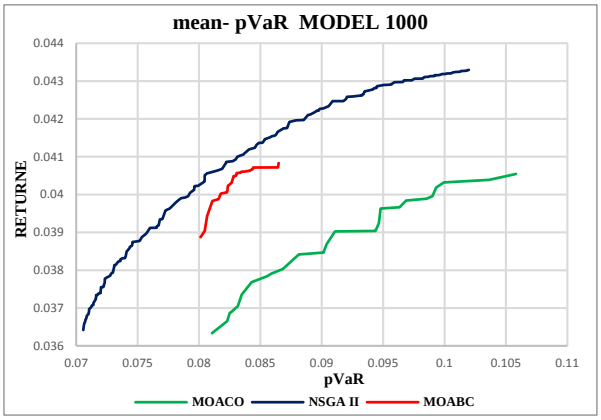
افزایش تورم و رشد سریع قیمت سهام و تغییرات احتمالی نرخ بهره بدون ریسک در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ باشد. به‌عبارت‌دیگر انتخاب دوره پژوهش می‌تواند بر نتایج حاصل از بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم‌های فرا ابتکاری تأثیرگذار باشد.

مقایسه عملکرد الگوریتم‌های موردمطالعه در مدل میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک

به همین ترتیب به‌منظور بررسی جامع‌تر، عملیات بالا برای مدل میانگین – درصد دارایی در معرض ریسک انجام گرفت. ابتدا نتایج حاصل از اجرای الگوریتم‌های مورد پژوهش در دو تکرار ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ به شرح در نمودارهای ۹ و ۱۰، سپس نتایج حاصل از آزمون فرض خروجی نرم‌افزار SPSS به شرح جدول ۳ تا ۹ نشان داده شده است.



نمودار ۹. مقایسه منحنی پارتو حاصل از بهترین اجرای الگوریتم NSGA II، MOACO و MOABC در مدل mean - pVaR در تکرار ۱۰۰۰



نمودار ۱۰. مقایسه منحنی پارتو حاصل از بهترین اجرای الگوریتم NSGA II، MOACO و MOABC در مدل mean - pVaR در تکرار ۵۰۰۰

نتایج حاصل از بررسی نمودار ۹ و ۱۰ که دربرگیرنده جبهه پارتو حاصل از اجرای الگوریتم‌های مورد پژوهش در مدل میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک در تکرار ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ است، به درستی مشابه با نتایج اجرای الگوریتم‌های بالا در مدل میانگین- واریانس در تکرارهای یادشده بوده و حاکی از آن است که در تکرار ۱۰۰۰، به ازای یک مقدار ثابت ریسک، میانگین بازدهی سبد سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه از میانگین بازدهی سبد سهام حاصل از اجرای الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II اندکی کمتر و به نسبت از میانگین بازدهی سبد سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه بیشتر است و با افزایش تکرار و رسیدن به تکرار ۵۰۰۰، میانگین بازدهی سبد سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه، کمابیش مساوی و گاهی بیشتر از میانگین بازدهی سبد سهام حاصل الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II بیشتر است و این در حالی است که میانگین بازدهی سبد سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه از دو الگوریتم دیگر کمتر است.

جدول ۳. نتایج آزمون T در مدل میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک

شرح	MOABC		NSGA II		MOACO		سطح معناداری آزمون لون	سطح معناداری
	میانگین نسبت شارپ	تعداد	میانگین نسبت شارپ	تعداد	میانگین نسبت شارپ	تعداد		
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و NSGA II (تکرار ۱۰۰۰)	۰/۳۵۳۱	۲۴	۰/۳۵۱۹	۱۹۱	–	–	۰/۰۰۰	۰/۱۵۲
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و MOACO (تکرار ۱۰۰۰)	۰/۳۵۳۱	۲۴	–	–	۰/۳۱۴۶	۲۶	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و NSGA II (تکرار ۵۰۰۰)	۰/۳۶۶۲	۴۲	۰/۳۵۴۲	۱۹۷	–	–	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم MOABC و MOACO (تکرار ۵۰۰۰)	۰/۳۶۶۲	۴۲	-	-	۰/۳۲۷۴	۳۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

نتایج آزمون فرض فرضیه‌های پژوهش در مدل میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک کاملاً مشابه مدل میانگین- واریانس بوده و حاکی از آن‌است که در مدل یادشده نیز بین میانگین نسبت شارپ سرمایه‌گذاری سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه، در هر دو تکرار ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ و در سطح خطای ۵ درصد تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین در سطح خطای ۵٪، در تکرار ۵۰۰۰

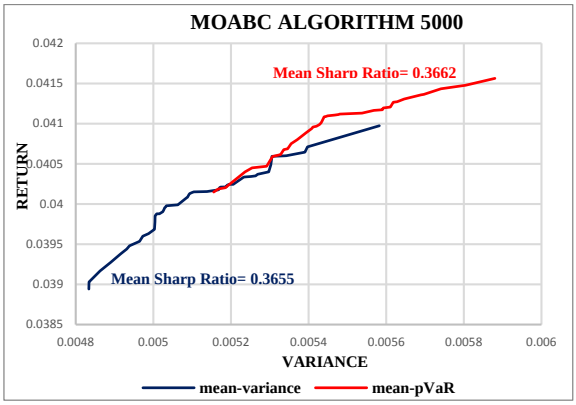
بین میانگین نسبت شارپ سرمایه‌گذاری سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به سبدهای سهام تشکیل‌شده بر مبنای الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II تفاوت معنی‌داری وجود داشته، لیکن در تکرار ۱۰۰ این تفاوت معنی‌دار است.

بنابراین با توجه به موارد یادشده، با افزایش تکرار در اجرای الگوریتم زنبور مصنوعی چندهدفه میانگین بازدهی سبدهای سهام تشکیل‌شده حاصل از اجرای این الگوریتم با سبدهای سهام، با الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II هم‌خوانی داشته و گاهی در پاره‌ای از موارد نیز بیشتر است. از طرفی جبهه پارتو حاصل از الگوریتم زنبور مصنوعی چندهدفه به نسبت الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه و الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، با توجه به ساختار هر الگوریتم، دامنه محدودتری از ریسک را در بر می‌گیرد. به عبارتی می‌توان نتیجه‌گیری کرد انتخاب و بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم زنبور مصنوعی چندهدفه، عملکرد قابل قبولی داشته و با افزایش تکرار این الگوریتم، عملکرد آن نیز افزایش‌یافته و در دامنه مشابهی از ریسک دارای نتایج بهینه‌تری نسبت به الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II خواهد بود. ولی در تکرارهای پایین عملکرد الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II مطلوب‌تر و قابل‌قبول‌تر است.

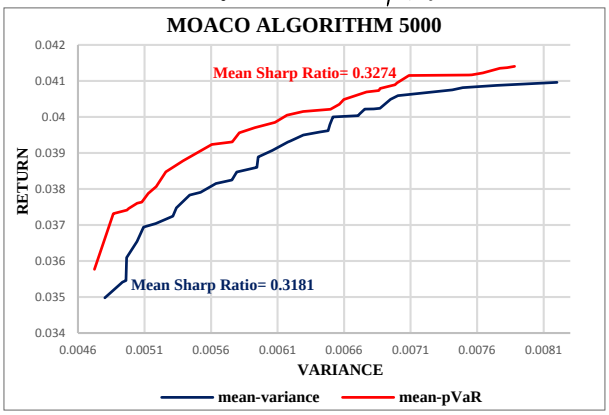
مقایسه معیارهای واریانس و درصد دارایی در معرض ریسک

در ادامه به بررسی کارایی دو معیار متفاوت واریانس و درصد دارایی در معرض ریسک به‌عنوان سنجه‌های ریسک مورد پژوهش پرداخته، بدین منظور میانگین نسبت شارپ سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم‌های مورد پژوهش در هر دو مدل میانگین- واریانس و میانگین-درصد دارایی در معرض ریسک در تکرارهای ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ با یکدیگر مقایسه شده است.

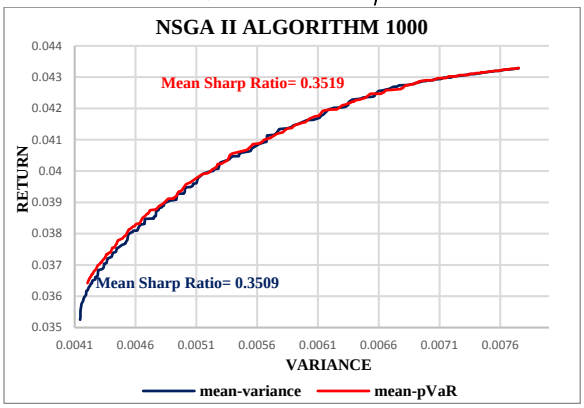
با توجه به اینکه معیار ریسک در دو مدل بالا یکسان نبوده، از این رو ابتدا واریانس مشابه نقاط بهینه هر یک از سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم‌های موردمطالعه در مدل میانگین-درصد دارایی در معرض ریسک از رابطه ۲۲ محاسبه می‌شود (همان‌گونه که بیان شد برای این منظور از کد نویسی در محیط نرم‌افزار متلب استفاده شد). سپس با توجه به واریانس محاسبه‌شده نقاط نظیر pVaRهای به‌دست‌آمده از اجرای هر یک از الگوریتم‌ها در تکرار ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰، اقدام به رسم جبهه پارتو در الگوی استاندارد میانگین- واریانس در هر یک از الگوریتم‌های موردبررسی به شرح نمودارهای ۱۱ تا ۱۶ شد.



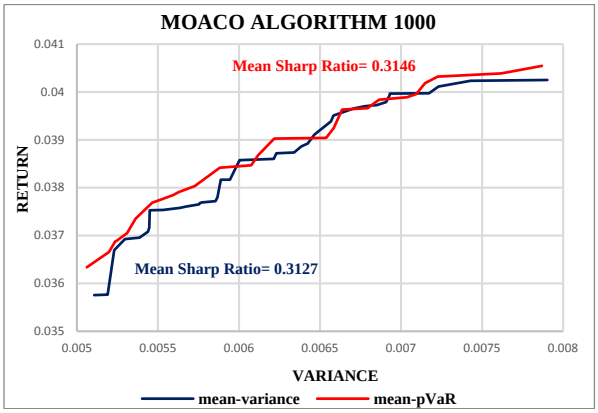
نمودار ۱۱. مقایسه میانگین بازدهی حاصل ازاستفاده مدل mean – var و mean – pVaR در الگوریتم MOABC در تکرار ۱۰۰۰



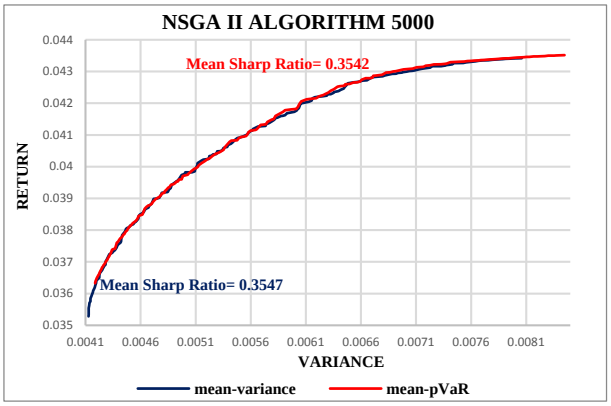
نمودار ۱۲. مقایسه میانگین بازدهی حاصل ازاستفاده مدل mean – var و mean – pVaR در الگوریتم MOACO در تکرار ۱۰۰۰



نمودار ۱۳. مقایسه میانگین بازدهی حاصل ازاستفاده مدل mean – var و mean – pVaR در الگوریتم NSGA II در تکرار ۱۰۰۰



نمودار ۱۵. مقایسه میانگین بازدهی حاصل ازاستفاده مدل mean – var و mean – pVaR در الگوریتم MOBCO در تکرار ۵۰۰۰



نمودار ۱۶. مقایسه میانگین بازدهی حاصل ازاستفاده مدل mean – var و mean – pVaR در الگوریتم NSGA II در تکرار ۵۰۰۰

با بررسی منحنی‌های (۱۱) تا (۱۶) می‌توان نتیجه‌گیری کرد که جبهه پارتو حاصل از مدل میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک بر جبهه پارتو حاصل از مدل میانگین- واریانس در هر سه الگوریتم مورد پژوهش و در هر دو تکرار، چیرگی دارد. به عبارتی، استفاده از معیار درصد دارایی در معرض ریسک در مقایسه با واریانس در بهینه‌سازی سبدهای سهام در هر دو تکرار موردبررسی با استفاده از الگوریتم‌های مورد پژوهش به دلیل دارا بودن میانگین بازدهی بالاتر به ازای ریسک معین و نسبت شارپ بالاتر، از مطلوبیت بالاتری برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، کلونی مورچگان چندهدفه و زنبور مصنوعی چندهدفه پرداخته و ضمن بررسی مدل میانگین واریانس به موضوع ارزش در معرض ریسک از منظری دیگر پرداخته و مدل میانگین – درصد دارایی در معرض ریسک که در آن محدودیت‌های کاردینالیتی و محدودیت تعداد سهام، محدودیت کران و محدودیت حداقل درجه نقد شوندگی لحاظ شده، نشان داده شد. در ادامه عملکرد الگوریتم مورد پژوهش در دو تکرار ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ مورد بررسی قرار گرفت. سپس به بررسی عملکرد معیارهای واریانس و درصد دارایی در معرض ریسک به‌عنوان سنجه‌های مختلف ریسک در بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم‌های مورد پژوهش پرداخته، که نتایج آن به شرح زیر است.

در تکرار ۱۰۰۰، عملکرد الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II نسبت به الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه در حل مسئله بهینه‌سازی سبد سهام در هر دو مدل میانگین- واریانس و میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک به دلیل برخورداری بازده بیشتر به ازای یک مقدار معین ریسک و میانگین نسبت شارپ بالاتر، بهتر است و در همین راستا عملکرد الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به الگوریتم کلونی مورچگان چندهدفه در حل مسئله بهینه‌سازی سبد سهام در هر دو مدل مورد پژوهش بهتر است. به‌عبارت‌دیگر در حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام و در تکرار پایین استفاده از الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II به نسبت الگوریتم‌های کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه و کلونی مورچگان چندهدفه از شایستگی بالاتری برخوردار است. با افزایش تکرار در اجرای هریک از الگوریتم‌های مورد پژوهش و رسیدن به تکرار ۵۰۰۰، عملکرد آن‌ها بهبودیافته، ولی نرخ افزایش بهبود آن‌ها یکسان نبوده، به‌نحوی‌که جبهه پارتو حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه به نسبت جبهه پارتو حاصل از اجرای الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II به ازای ریسک مشخص در سطح برابر و گاهی بالاتر از بازده قرار دارد. از طرفی میانگین نسبت شارپ سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه با یک تفاوت معنادار بیشتر از میانگین نسبت شارپ سبدهای سهام حاصل از اجرای الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II است و این بیانگر آن است که در تکرار بالا، استفاده از الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه به نسبت الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II و کلونی مورچگان چندهدفه از شایستگی بالاتری برخوردار است.

به‌عبارت‌دیگر برتری الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه نسبت به الگوریتم ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II در حل مسئله بهینه‌سازی سبد سهام وابسته به تعداد تکرار در اجرای الگوریتم بوده و رابطه مستقیم با تعداد اجرای الگوریتم دارد.

در انتخاب بهترین اجرا از میان اجراهای مختلف الگوریتم‌های فرا ابتکاری (به‌دلیل عدم دقت جواب‌های حاصل از الگوریتم‌های فرا ابتکاری)، استفاده از معیار نسبت شارپ به نسبت استفاده از روش تاپسیس با اوزان مساوی روی معیارهای ارزیابی مقایسه‌ای الگوریتم‌های فرا ابتکاری در بهینه سازی سبد سهام از مطلوبیت بالاتری برخوردار است

سبدهای سهام تشکیل‌شده حاصل از اجرای الگوریتم‌های ژنتیک رتبه‌بندی نامغلوب II، کلونی مورچگان چندهدفه و کلونی زنبور مصنوعی چندهدفه در مدل میانگین- درصد دارایی در معرض ریسک در مقایسه با مدل میانگین- واریانس، به دلیل به برخورداری از میانگین بازدهی بالاتر به ازای ریسک معین و میانگین نسبت شارپ بالاتر، از شایستگی بالاتری برخوردار است. که نمایانگر برتری استفاده از معیار درصد دارایی در معرض ریسک نسبت به واریانس در بهینه‌سازی سبد سهام دارد.

پیشنهادهای پژوهش

موارد زیر برای استفاده پژوهشگران در پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود:

- ✓ بررسی اثر انتخاب دوره پژوهش بر حل چالش بهینه‌سازی سبد سهام بر اساس معیار متفاوت ریسک با استفاده از الگوریتم‌های فرا ابتکاری؛
- ✓ استفاده از سایر معیارهای ارزیابی سبد سهام مانند سورتینو، ترینر و ... و بررسی و مقایسه آن‌ها با یکدیگر با استفاده از الگوریت‌های فرا ابتکاری؛
- ✓ استفاده از سری‌های زمانی برای پیش‌بینی بازده هر سهم جهت جایگزینی با میانگین بازدهی در مدل‌های مختلف بهینه‌سازی سبد سهام و مقایسه پرتفوی به‌دست‌آمده با پرتفوی حاصل از مدل‌های بهینه‌سازی سبد سهام که در آن‌ها از میانگین بازدهی استفاده شده است.

منابع

آذر، عادل؛ مؤمنی، منصور. (۱۳۷۹)، *آمار و کاربرد آن در مدیریت(تحلیل آماری)*، جلد دوم، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

اسلامی بیدگلی، غلامرضا؛ طیبی ثانی، احسان. (۱۳۹۳)، «بهینه‌سازی سبد سرمایه‌گذاری بر اساس ارزش در معرض ریسک با استفاده از الگوریتم کلونی مورچگان» . *فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری*، ۳(۱۰)، ۱۲۲-۱۰۱.

توکلی، رضا؛ نوروزی، نرگس؛ کلامی، مصطفی؛ سلامت بخش، علیرضا. (۱۳۹۲)، *الگوریتم‌های فرا ابتکاری مبانی نظری و پیاده‌سازی در متلب*. تهران : انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی- تهران جنوب.

جونز، چارلز. پی. (۱۳۹۲)، *مدیریت سرمایه‌گذاری*، ترجمه و اقتباس رضا تهرانی و عسگر نوربخش، تهران: نشر نگاه دانش. چاپ یازدهم.

حیدری، محمد سعید؛ ولیدی، جواد؛ ابراهیمی، سید بابک. (۱۴۰۰)، «بهینه‌سازی سبد سهام مبتنی بر مدل برنامه‌ریزی امکانی استوار با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک و جهش قورباغه مخلوط‌شده»، *فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۱۲(۴۷)، ۵۸۶-۵۶۴.

داودی، سید محمدرضا؛ صدری، ابوالفضل. (۱۳۹۷)، «مقایسه الگوریتم‌های فرا ابتکاری در ارائه مدل بهینه سبد سهام چند دوره‌ای بر اساس معیار ارزش در معرض ریسک» ، *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۱۱(۴۱)، ۱۵۲-۱۲۱.

دب، ک. (۱۳۸۷)، *الگوریتم‌های ژنتیک با رویکرد بهینه یابی چندهدفه*، ترجمه جعفر رضایی و منصور داودی منفرد، چاپ اول، انتشارات پلک.

راعی، رضا؛ علی، سعیدی. (۱۳۹۶)، *مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک*، تهران، انتشارات سروشگان.

رایلی، فرانک کی؛ براون، کیت. (۱۳۹۶)، *تجزیه‌وتحلیل سرمایه‌گذاری و مدیریت سبد سهام*، ترجمه غلامرضا اسلامی بیدگلی، فرشاد هیبتی، فریدون رهنمای رودپشتی، چاپ اول، تهران، انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی.

رحمانی، محمود؛ خلیلی عراقی، مریم؛ نیکومرام، هاشم. (۱۳۹۹)، «انتخاب سبد سهام با بکارگیری الگوریتم کلونی مصنوعی زنبور و مقایسه‌ی آن با الگوریتم های ژنتیک و مورچگان»، *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۳(۴۵)، ۴۶-۳۱.

سینایی، حسنعلی؛ زمانی، سعید. (۱۳۹۳).، «تصمیم‌گیری برای انتخاب سبد سهام؛ مقایسه‌ی الگوریتم‌های ژنتیک و زنبورعسل»، *پژوهشنامه‌ی مدیریت اجرایی*، ۶(۱۱).

فلاح شمس، میر فیض؛ عبداللهی، احمد؛ مقدسی، مطهره. (۱۳۹۲).، «بررسی عملکرد معیارهای متفاوت ریسک در انتخاب و بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم مورچگان در شرکت‌های

پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران» ، *فصلنامه راهبرد مدیریت مالی دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی*، ۱(۲).

قاسمی، جمال؛ سروه، فرزاد. (۱۳۹۸)، «مروری بر کاربرد الگوریتم‌های فرا ابتکاری در مباحث مالی»، *بررسی‌های بازرگانی*، ۱۷(۹۶)، ۷۷-۵۶.

کریمی، آرزو؛ گودرزی دهریزی، سارا. (۱۳۹۹)، «بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری (ICA) و الگوریتم ازدحام ذرات (PSO) تحت معیار ریسک ارزش در معرض خطر مشروط (CVaR)»، *فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۱۱(۴۵)، ۴۴۴-۴۲۳.

محمدی، عمران؛ محمدی، سید عرفان؛ رامتین نیا، شاهین. (۱۳۹۵)، «بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم جست‌وجوی ارگانیسم‌های همزیست»، *فصلنامه تحقیقات مالی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران*، ۱۸(۲)، ۳۹۰-۳۶۹.

مؤمنی، منصور؛ فعال قیومی، علی. (۱۳۹۴)، *تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS*. تهران، چاپ گنج شایگان، ویرایش سوم .

نشاطی زاده، لعیا. (۱۳۹۷)، بهینه‌سازی سبد سهام با استفاده از الگوریتم‌های متاهیوریستیک با در نظر گرفتن محدودیت حداقل حداکثر سهام. رساله دکتری (PhD) رشته اقتصاد مالی، *دانشگاه ارومیه، گروه اقتصاد، شهریورماه ۹۷*.

نصرالله زاده کپری، طاهره، (۱۳۹۴)، « بهینه‌سازی سبد سهام به کمک الگوریتم ICA و مدل ارزش در معرض خطر، پایان‌نامه کارشناسی ارشد- مالی، *دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز ، دانشکده مدیریت گروه مدیریت صنعتی*.

یقینی، مسعود؛ اخوان کاظم‌زاده، محمدرحیم. (۱۳۸۹). *الگوریتم‌های بهینه‌سازی فرا ابتکاری*. تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی امیرکبیر.

Azar, Adel., Momeni, Mansour., (2000), Statistics and its application in management (statistical analysis), Volume 2, Organization for the Study and Compilation of University Humanities Books (Position). (In Persian).

Chen, W., (2015) “Artificial bee colony algorithm for constrained possibilistic portfolio optimization problem”. *PHYSICA A Statistical Mechanics and its Applications*, Volume 429(C), 125-139, Doi:10.1016/j.physa.2015.02.060.

Davoodi, Seyed Mohammad Reza., Sadri, Abolfazl, (2019), "Comparison of meta-innovative algorithms in presenting the optimal model of multi-cycle stock portfolio based on risk-value criteria", Quarterly Journal of the Stock Exchange, 11 (41), 152 -121. (In Persian).

Deb, K., (2001), *Multi-objective optimization using evolutionary algorithms*, United States, Wiley.

Deb, K., (2008), Genetic algorithms with multi-objective optimization approach, translated by Jafar Rezaei and Mansour Davoodi Monfared, first edition, Palak Publications.

DeMiguel, V., Mei, X., Nogales, F.J., "Multiperiod portfolio optimization with multiple risky assets and general transaction costs", *Journal of Banking & Finance*, 2016, **69**(C), 108-120. Doi:10.1016/j.jbankfin.2016.04.002

Eslami Bidgoli, Gholamreza., Taybi Sani, Ehsan., (2014), "Optimization of investment portfolio based on value at risk using ant colony algorithm". Investment Knowledge Quarterly, 3 (10), 122-101. (In Persian).

Fallah Shams, Mir Feyz., Abdollahi, Ahmad., Moghaddasi, Motahara., (2013)., "Study of the performance of different risk criteria in selecting and optimizing the portfolio using the ant algorithm in companies listed on the Tehran Stock Exchange" , Quarterly Journal of Financial Management Strategy, Faculty of Social and Economic Sciences, 1 (2). (In Persian).

Ghasemi, Jamal., Sarveh, Farzad., (2020), "A review of the application of meta-innovative algorithms in financial discussions", Business Studies, 17 (96), 77-56. (In Persian).

Heidari, Mohammad Saeed., Walidi, Javad., Ebrahimi, Seyed Babak., (2021), "Stock portfolio optimization based on a feasibility-based planning model using genetic algorithms and mixed frog mutation", Quarterly Journal of Financial Engineering and Securities Management, 12 (47), 586-564. (In Persian).

Jones, Charles. P., (2013), Investment Management, Translation and Adaptation by Reza Tehrani and Asgar Nourbakhsh, Tehran: Negah Danesh Publishing. Eleventh edition.

Kalayci, Can B., (2016), "An application of artificial bee colony algorithm to cardinality constrained portfolio optimization problem", *Conference: Proceedings of 76th The IIER International Conference*, At Tokyo, Japan.

Karimi, Arezoo, Goodarzi, Dehrizi, Sara, (2016), "Stock Portfolio Optimization Using Colonial Competition Algorithm (ICA) and Particle Swarm Algorithm (PSO) under Conditional Risk Value (CVaR)" Quarterly Financial Engineering and Securities Management, 11 (45), 444-423. (In Persian).

Kaucic, M., Moradi, M., Mirzazadeh, M., (2019), "Portfolio optimization by improved NSGA-II and SPEA 2 based on different risk measures", *Financial Innovation*, 5(26), DOI:10.1186/s40854-019-0140-6. (In Persian).

López-Ibáñez, Manuel., Stützle, Thomas., (2012), "The Automatic Design of Multi-Objective Ant Colony Optimization Algorithms", *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, 16(6), 861–875, DOI: 10.1109/TEVC.2011.2182651.

Mansini, R.., Ogrycsak, W., Speranza, M.G., (2014), "Twenty years of linear programming based portfolio optimization", *European Journal of Operational Research*, 234(2), 518-535, Doi:10.1016/j.ejor.2013.08.035.

Markowitz, H., (1952), "Portfolio Selection". *The journal of finance*, 7(1), 77-91, Doi: 10.2307/2975974.

Mohammadi, Imran., Mohammadi, Seyed Erfan., Ramtin Nia, Shahin., (2016), "Optimization of the stock portfolio using the search algorithm of coexisting

organisms", Quarterly Journal of Financial Research, School of Management, University of Tehran, 18 (2), 390 -369. (In Persian).

Momeni, Mansour., Activist Qayyumi, Ali., (2015), Statistical analysis using SPSS. Tehran, Shaygan Treasure Press, Third Edition. (In Persian).

Nasrollahzadeh Kopri, Tahereh, (2015), "Stock portfolio optimization using ICA algorithm and at-risk value model", M.Sc. Thesis, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, School of Management, Department of Industrial Management. (In Persian).

Neshatizadeh, Laia, (2019), stock portfolio optimization using metaheuristic algorithms considering the minimum maximum stock limit. PhD Thesis in Financial Economics, Urmia University, Department of Economics, September 1997. (In Persian).

Rahmani, Mahmoud., Khalili Iraqi, Maryam., Nikomram, Hashem., (2020), "Selection of stock portfolio using artificial bee colony algorithm and its comparison with genetic and ant algorithms", Financial Knowledge of Securities Analysis, 3 (45), 46-31. (In Persian).

Rahmati, SH., Zandieh, M., Yazdani, M., (2013), "Developing two multi-objective evolutionary algorithms for the multi-objective flexible job shop scheduling problem", *International Journal Advanced Manufacturing Technology*, 64(5), 915-932, Doi: 10.1007/s00170-012-4051-1. (In Persian).

Rai, Reza., Ali, Saeedi., (2017), Fundamentals of Financial Engineering and Risk Management, Tehran, Soroushgan Publications. (In Persian).

Riley, Frank K., Brown, Keith, (2017), Investment Analysis and Portfolio Management, Translated by Gholamreza Eslami Bidgoli, Farshad Hibati, Fereydoon Rahnamai Rudpashti, First Edition, Tehran, Research Institute of Economic Affairs.

Schott, JR. (1995), "Fault tolerant design using single and multicriteria genetic algorithms optimization", Master's thesis, *Massachusetts Institute of Technology*, Cambridge, MA, (1995).

Sinaei, Hassan Ali., Zamani, Saeed., (2014)., "Decision to select the stock portfolio; Comparison of Genetic Algorithms and Bees ", Journal of Executive Management, 6 (11). (In Persian).

Tavakoli, Reza., Norouzi, Narges., Kalami, Mostafa., Salamatbakhsh, Alireza., (2013), Ultra-Innovative Algorithms of Theoretical Foundations and Implementation in MATLAB. Tehran: Islamic Azad University Publications - South Tehran. (In Persian).

Tuba, M., Pelevic, B., Bacanin, N., (2013), "Artificial Bee Colony (ABC) Algorithm for Portfolio Optimization Problem", *Recent Researches in Medicine, Biology and Bioscience*, ISBN: 978-960-474-326-1. (In Persian).

Yaghini, Massoud., Akhavan Kazemzadeh, Mohammad Rahim., (2011). Trans-innovative optimization algorithms. Tehran, Amirkabir University Jihad Publications. (In Persian).

Zanjirdar M., (2020), "Overview of Portfolio Optimization Models", *Advance in mathematical finance*, 5(4), 419-435, Doi: 10.22034/amfa.2020.1897346.1407. (In Persian).

Zhai, Q., Haung, M., Feng, S., Li, H., (2020), "Whale optimization algorithm for multiconstraint second-order stochastic dominance portfolio optimization", *Computational Intelligence and Neuroscience*, Volume 2020, Article ID 8834162, Doi.org/10.1155/2020/8834162.

Zitzler E., (1998), "Thiele L. Multiobjective optimization using evolutionary algorithms a comparative case study, In A.E. Eiben, T. Back, M. Schoenauer and H.P. Schwefel (Eds.)", *Fifth International Conference on Parallel Problem Solving from Nature (PPSN-V)*, Berlin, Germany, (1998), 292-301.

Zou, W., Zhu, Y., Chen, H. Zhang, B., (2011), "Solving Multiobjective Optimization Problems Using Artificial Bee Colony Algorithm", *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2011(2), Doi:10.1155/2011/569784.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 57-80

A Comparative Study of the Release of Offenses and Penal Records of Managers of Financial Institutions and Issuers[1]

Milad Amiri[2], Amin Badie Sanaye[3], Seyed Milad Hossaini[4]

Received: 2021/10/27
Accepted: 2022/03/16

Research Paper

Abstract

The capital market, as a place of accumulation of micro funds, faces anomalies such as Infractions and offenses, and this has led officials to look for solutions. One of the ways to prevent and counteract these anomalies is to publicly disclose the offenders' name which has taken into consideration in recent years This two-pronged approach, on the one hand, by introducing offenders, can lead to the prevention of infractions and offenses, and on the other hand, after the occurrence of these anomalies, by defaming the offender, be a decisive and deterrent response to them. The solution, of course, is not without criticism; For example, critics find the public disclosure of offenders and criminals in conflict with the need for respect for human dignity (Proportionality of punishments). In short, it can be said that this objection cannot persuade officials to ignore the potentials and benefits of public disclosure of offenders. In addition, it can be neglected to apply the punishment in respect of minor offenses so as to ensures proportionality of punishments. In this study, using a descriptive-analytical method and using library resources, public disclosure of criminals and offenders has been studied analytically and comparatively.

Key Words: Press Release, Violation and Crime, Prevention, Deterrence, Efficiency.
JEL Classification: K42

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2020.11356.1536

2. Ph.D. Student, Department of Private Law, Tarbiat Modares University. Tehran, Iran. (Corresponding Author). (milad.amiri72@gmail.com).
3. Ph.D. Student, Department of Private Law, Allameh Tabataba'i University. Tehran, Iran.
4. Ph.D. Department of Private Law, Kharazmi University. Tehran, Iran.



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۸۰-۵۷

مطالعه تطبیقی انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری مدیران نهادهای مالی و ناشران اوراق بهادار[۱]

میلاد امیری[۲]، امین بدیع‌صنایع[۳]، سید میلاد حسینی[۴]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۵

چکیده

بازار سرمایه به عنوان محل تجمیع سرمایه‌های خرد با ناهنجاری‌هایی از قبیل تخلفات و جرائم روبرو است و همین امر مسئولان را به چاره اندیشی واداشته است. از جمله راهکارهای پیشگیری از این ناهنجاری‌ها و مقابله با آن‌ها، اعلام عمومی سوابق متخلفین و مجرمان این حوزه است که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. راهکار یادشده با طبع دو وجهی خود، از یک سو می‌تواند با معرفی عمومی مجرم و متخلف، منجر به پیشگیری از وقوع تخلفات و جرائم شود و از سوی دیگر، پس از وقوع این ناهنجاری‌ها، با رسوا کردن شخص ناقض قانون، پاسخی قاطع و بازدارنده در مقابله با آن‌ها باشد. البته راهکار یادشده به دور از انتقاد نمانده است، یکی از انتقادات وارد بر انتشار سوابق و معرفی عمومی متخلف و مجرم، تعارض آن با لزوم رعایت کرامت انسانی یا به تعبیر دیگر نبود تناسب بین جرم و مجازات است. به کوتاه می‌توان چنین گفت که ایراد یاد شده تاب مقاومت در مقابل مصلحت موجود در اعلام عمومی سوابق را ندارد، افزون بر اینکه می‌توان از به‌کارگیری مجازات گفته شده در رابطه با تخلفات و جرائم کم‌اهمیت چشم‌پوشی کرد تا از این طریق تناسب بین جرم و مجازات نیز برقرار شود. در پژوهش حاضر، با روش توصیفی-تحلیلی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، اعلام عمومی سوابق تخلفاتی و کیفری مورد پژوهش تحلیلی و تطبیقی قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: انتشار رسانه‌ای، تخلف و جرم، پیشگیری، بازدارندگی، کارایی.

طبقه بندی موضوعی: K42

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2020.11356.1536

۲. دانشجوی دکتری، گروه حقوق خصوصی، دانشگاه تربیت مدرس. تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (milad.amiri72@gmail.com)

۳. دانشجوی دکتری، گروه حقوق خصوصی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

۴. دکتری، گروه حقوق خصوصی، دانشگاه خوارزمی. تهران، ایران.

مقدمه

نخستین گام در نظارت و راهبری هر مجموعه‌ای از جمله بازار سرمایه، قانون‌گذاری است. پس از قانون‌گذاری گام بعد در تنظیم فعالیت‌ها، پیش‌بینی نهاد ناظر بر اجرای قانون است. تنظیم و سازماندهی موثر، به تنهایی با مقررات‌گذاری و تعبیه نهاد ناظر انجام نمی‌گیرد، بلکه نهاد ناظر بایستی با در اختیار داشتن ابزارهای تنبیهی، از نقض مقررات جلوگیری کرده و رفتار بازیگران فعال را کنترل کند. این مرحله از اهمیت زیادی برخوردار است که بدون توجه به آن فرایند تنظیم و سازماندهی ناقص و ناکارآمد می‌ماند. در بازار سرمایه ایران به موجب قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران و سایر قوانین مرتبط، نهاد ناظر (مرکب از دو رکن شورای عالی بورس و اوراق بهادار و سازمان بورس و اوراق بهادار) با به‌کارگیری ابزارهای تنبیهی مانند لغو مجوز، تعلیق فعالیت، جزای نقدی و ... به کنترل رفتار اشخاص تحت نظارت می‌پردازد (هادیفر، ۱۳۸۹، ۱۱۳).

جلوگیری از نقض قوانین و مقررات حوزه بازار سرمایه توسط نهاد ناظر، امری ساده و آسان‌یاب نیست و دارای پیچیدگی‌های خاصی‌ست. متخلفان و مجرمان حوزه بازار سرمایه به طور معمول از «مجرمان یقه سفید»[1] هستند. مرتبط بودن این اشخاص به منابع قدرت، ثروت و اطلاعات و همچنین بهره‌مندی از هوش بالا، تعقیب و دستگیری آن‌ها را مشکل‌تر از سایر مجرمان می‌کند (میرمحمدصادقی، ۱۳۹۲،۳۰). به ویژه آنکه در ایران آیین دادرسی افتراقی با حاکمیت اماره مجرمیت به جای اصل برائت، تدوین و پذیرفته نشده است[2]. علاوه بر این، در صورت کشف جرم و شروع تعقیب، چه بسا بهره‌مندی مرتکب از امتیازات بالا، رسیدگی کیفری را در هر مرحله دچار اخلال کرده یا متوقف کند. پس بنابراین گرفتن تدابیری به منظور جلوگیری از وقوع جرم و پیشگیری از تحقق آن، از طریق بالا بردن هزینه‌های ارتکاب و پایین آوردن منافع آن، بهترین راهکار در مبارزه با این نوع جرائم است (دادخدایی، ۱۳۹۲، ۲۲۷).

از جمله مجازات‌هایی که در مقوله پیشگیری کیفری یا بازدارندگی در خصوص آن بحث و بررسی صورت گرفته، «تشهیر» یا نشر و اعلام عمومی سوابق محکومیت مجرمان است. تشهیر

---

1. White-collar criminals

۲. مطابق اصل برائت که از اصول اساسی در حقوق جزای اسلامی است، متهم در دعوای جزایی در پناه اصل بی‌گناهی می‌باشد و این مرجع تعقیب است که باید برای اثبات گناه‌کار بودن وی تحصیل دلیل نماید. اما ماهیت جرائم ارتکابی توسط مجرمین یقه سفید و دشواری تعقیب این نوع جرائم و همچنین ضرورت اعمال کنترل و به‌کارگیری تمهیدات بیشتر نسبت به آن‌ها سبب گردیده آیین دادرسی و به ویژه تحصیل دلیل در فرایند رسیدگی به این جرائم افتراقی گردد، به نحوی که متهم مجرم تلقی گردیده (اماره مجرمیت) و بایستی برای رهایی از مجازات، بی‌گناهی خویش را ثابت نماید. (سلطانی‌فر و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۷۳).

در لغت به معنای شهره کردن، مشهور کردن و رسوا کردن است. هرچند آسیب به آبروی بزهکار، پیامد ناگزیر اکثر مجازات‌هاست، ولی رسوا کردن (شرمسار کردن) قضایی متخلف نزد مردم، مجازات خاصی است که از آن با عنوان تشهیر یاد می‌شود (حیدری، ۱۳۹۲، ۱۳۴). در ارتباط با اثر بازدارندگی این نوع مجازات نظر چیره بر این است که استفاده از کیفر تشهیر هم در بازدارندگی خاص و هم بازدارندگی عام از وقوع جرائم موثر است[۱]. توضیح آنکه مجرم (به ویژه مجرمین اقتصادی) با محاسبه سود و زیان (هزینه) خود یا مرتکب جرم می‌شود یا از آن پشیمان می‌شود. بدیهی است که شناسانده شدن به مردم به عنوان یک عنصر نابه‌هنجار، مطلوب هیچ شخصی به ویژه مجرمان یقه‌سفید که به اعتبار شهرت و جایگاه خود مرتکب جرم می‌شوند، نیست و همین امر باعث سنگینی کفه ترازو به سمت هزینه و زیان ناشی از جرم شده و شخص را از ارتکاب جرم باز می‌دارد. علاوه بر این، افرادی که دارای انگیزه ارتکاب جرم هستند با مشاهده رسوایی مجرم، سرنوشتی مشابه برای خود تصور می‌کنند و از عملی کردن و فعلیت بخشیدن به قصد خود پشیمان می‌شوند.

به منظور حسن اجرای وظایف و اختیارات سازمان بورس در تأیید صلاحیت مدیران اشخاص تحت نظارت و همچنین پیش‌بینی نوع جدیدی از ضمانت‌اجرا در قبال تخلفات و جرایم فعالان بازار، مقنن ابتدا در قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه (بند «ز» ماده ۹۹) و سپس در قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور (بند «چ» ماده ۳۶) چنین مقرر داشت: «کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی که به‌عنوان مدیران نهادهای مالی، تشکلهای خودانتظام و ناشران اوراق بهادار ... انتخاب شده یا می‌شوند مکلفند مدارک هویت و کلیه اسناد و مدارک مربوط به سوابق شغلی و تحصیلی خود را جهت ثبت در پایگاه اطلاعاتی مدیران مربوطه به سازمان بورس و اوراق بهادار ارائه کنند. سازمان بورس و اوراق بهادار موظف است مشخصات و سوابق تحصیلی و

---

۱. از میان فقهایی که قائل به اثر بازدارندگی کیفر تشهیر هستند می‌توان به فاضل هندی اشاره نمود که با چنین تعبیری به این موضوع اشاره می‌نماید: «تشهیراً له زیادةً فی عقوبته، و زجراً له و لغیره عن مثل فعله، و لیعتبر الحاضرون، و لیظهر لهم براءة المحدود و لیدعوا له و یترحّموا علیه» (اصفهانی، ۱۴۲۴ق، ۴۵۶). امام خمینی(ره) نیز با این عبارات قائل به اثر بازدارندگی عمومی کیفر تشهیر است: «یجب أن یشهر شهود الزور فی بلدهم أو حیهم لتجتنب شهادتهم ویرتدع غیرهم: واجب است شاهدان زور در شهر یا محله‌شان تشهیر گردند تا از پذیرش شهادت آنان اجتناب شود و سبب بازداشتن دیگران از ارتکاب این عمل بشود» (خمینی، ۱۳۹۰ق، ۴۵۴) در بین حقوقدانان و نویسندگان حقوقی نیز برخی از قائلین به بازدارندگی کیفرهای رسواکننده عبارتند از: دکتر محمدعلی اردبیلی به رغم آنکه معتقد است هدف از «انتشار حکم» بیشتر شناساندن بزهکاران و آگاهانیدن مردم به نوع به فعالیت آن‌هاست لیکن در عین حال این نوع مجازات را واجد اثر ارعابی (عبرت آموزی دیگران) نیز می‌داند. (اردبیلی، ۱۳۹۳، ۱۲۵) برخی دیگر نیز انتشار حکم را به دلیل دارابودن خصیصه بدنام‌کنندگی، واجد اثر بازدارندگی می‌دانند. (ارجمند دانش، ۱۳۸۳، ۳۳).

تجربی مدیران یادشده را در پایگاه اطلاعاتی مذکور ثبت کند و عملکرد آنها را از حیث رعایت قوانین و مقررات حاکم بر بازار اوراق بهادار و سوابق تخلفاتی و کیفری مربوط به آنها در طول مدیریت در نهادهای مالی و ناشران اوراق بهادار براساس ترتیبات اجرایی که به تصویب شورای عالی بورس و اوراق بهادار می‌رسد منتشر نماید.»

قسمت پایانی بند گفته شده، بر انتشار عملکرد مدیران از جهت رعایت قوانین و مقررات حاکم بر بازار اوراق بهادار و سوابق تخلفاتی و کیفری مربوط به آن‌ها (تشهیر مدیران) آشکار می‌کند. در این مقاله برآنیم که تأثیر این اقدام را در پیشگیری و مقابله با ناهنجاری‌های بازار سرمایه بررسی و تحلیل کنیم. در این راستا، ابتدا مبانی انتشار سوابق و تشهیر مدیران سپس مزایای آن با تحلیل کیفرشناختی و جرم‌شناختی بررسی می‌شود. در پایان تلاش می‌شود، شیوه و روش مناسب استفاده از این ضمانت‌اجرا با پژوهش رویه نهاد ناظر بازار سرمایه کشورهای آمریکا، انگلیس، استرالیا، مالزی، هلند، اندونزی و دستورالعمل‌های صادره در حوزه اتحادیه اروپا تبیین شود.

مبانی

در علم حقوق مقصود از مبانی، رگ و ریشه‌ها و نیروهایی است که در ورای قواعد حقوق جای گرفته است. در حقیقت، مبنای حقوق همان نیروهای پنهانی و جاذبه نهفته‌ای است که ما را به فرمانبرداری از قانون وادار می‌سازد (ساکت، ۱۳۷۰، ۱۷ و کاتوزیان، ۱۳۸۹، ۱۹). پس منظور از مبانی انتشار سوابق، نیروهایی‌ست که استفاده از آن به عنوان نوعی ضمانت‌اجرا در برخورد با تخلفات و جرائم را مشروعیت بخشیده و توجیه می‌کند. در ادامه مبانی حقوقی و اقتصادی انتشار و اعلام عمومی سوابق مدیران به ترتیب بررسی می‌شود.

مبنای حقوقی

توجیه و مشروعیت‌بخشی به انتشار سوابق با دست‌آویز به نظریات و دکترین حقوقی میسر و امکانپذیر است. در این راستا می‌توان به مواردی مانند «سلب توان از مجرمین و متخلفین» و «پیشگیری از وقوع تخلفات و جرائم» اشاره کرد.

پس از شکست سیاست‌های بازپروری، رویه‌ها و سیاست‌های کنترل جرم که بیشتر با عنوان‌های «عدالت سنجشی، تخمینی، آماری» و یا «کیفرشناسی جدید» مشهور شده‌اند، ساز و

کارهای کیفری را به منزله وسایل و ابزار مدیریت خطر یا ریسک جرم و تکرار جرم به کار می‌گیرند و از این رهگذر آن‌ها را از کارکرد اخلاقی و کارکردهای بازدارندگی، بالینی و پیشگیری خود دور می‌کنند (نجفی ابرندآبادی، ۱۳۸۸، ۷۲۳). سلب توان بزه‌کار به ویژه از طریق اعمال حبس در این رویکرد از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. در کیفرشناسی جدید یا ریسک‌مدار آنچه که مد نظر است، کاهش ریسک بزهکاران از طریق از میان بردن توان بزه‌کاری آنان است. زندان و حبس نیز بهترین روش در این خصوص بوده که با دور نگه داشتن مجرمین از جامعه منجر به سلب توان بزه‌کاری آنان و در نتیجه کاهش و کنترل ریسک می‌شود (نوبهار، صیقل، ۱۳۹۶، ۱۹۹).

از دیگر مجازات‌هایی که منجر به سلب توان بزه‌کار و کاهش خطر وی می‌شود، معرفی عمومی وی و جرم ارتکابی اوست. به سخن دیگر، وقتی اطلاعات هویتی مرتکبین جرائم توسط مقامات منتشر می‌شود و از این طریق مجرم معرفی عمومی می‌شود، در حقیقت تلاش می‌شود با هشداررسانی به بزه‌دیدگان بالقوه و آگاه سازی ایشان، خطر و ریسک بزه‌کاری مدیریت و کنترل شود (مرتاضی، ۱۳۹۵، ۱۷۷). این امر به ویژه در بسترهایی نظیر بازارهای سرمایه که از یک سو، سرمایه‌گذاران به طور معمول اطلاعات لازم را در دست ندارند (عدم آگاهی) و بر اساس اعتماد عمومی به بازار به انجام معاملات می‌پردازند و از سوی دیگر، مجرمان با سوء استفاده از این اعتماد عمومی مرتکب جرم می‌شوند، از اهمیت بیشتری برخوردار است، چرا که تشهیر مجرمان خطرناک و معرفی عمومی آن‌ها، برای آگاه‌سازی بزه‌دیدگان بالقوه، مناسب‌ترین ضمانت اجرایی توان‌گیر، برای سلب توان بزه‌کاری از اشخاصی است که دارای خصیصه «حیله‌گری مکرر و فریب افکار عمومی» هستند. بر همین اساس در کشور ایالات متحده آمریکا، کمیسیون بورس و اوراق بهادار، ابزار جستجوگر جدیدی[1] را در راستای حمایت بیشتر از سرمایه‌گذاران راه اندازی کرده و در خصوص هدف راه اندازی این ابزار چنین اعلام داشته است که: «ابزار جدید در این راستا و با این هدف ارائه می‌شود که برای عموم مردم اطلاعاتی را در جهت سرمایه‌گذاری فراهم آورد و مانع بروز تقلب شود (با استفاده از مطلع ساختن سرمایه‌گذاران مانع از فریب خوردن آنان شوند)» (بیانه های مطبوعاتی[2]).

1. SEC Action Lookup for Individuals (SALI)
2. SEC Press Releases, Release No. 2018-78

مبنای حقوقی دیگر برای توجیه انتشار سوابق، پیشگیری است. پیشگیری در مفهوم عام، آنگونه که در سیاست جنایی مطرح می‌شود، به هر گونه تدبیری که برای مقابله با جرم، خواه پیش از وقوع آن خواه پس از وقوع آن، به کار می‌آید، اطلاق می‌شود. بر این اساس در یک دسته‌بندی پیشگیری به دو دسته کنشی و واکنشی تقسیم می‌شود (رایجان‌اصلی، ۱۳۸۳، ۱۳۰). انتشار سوابق به دلیل ماهیت دوگانه‌ای که دارد می‌تواند در هر دو دسته از پیشگیری کنشی و واکنشی قرار گیرد. اگر انتشار سوابق کیفری و تخلفاتی را نه مجازات بلکه اقدامی تأمینی بدانیم، می‌تواند به عنوان تدبیری کنشی و در قالب «پیشگیری وضعی» یا «پیشگیری قضایی» از تکرار جرم جلوگیری نماید. در مقابل اگر این تدبیر نوعی مجازات قلمداد شود، در قالب پیشگیری واکنشی (پیشگیری کیفری) قرار خواهد گرفت.

از جمله تدابیری که در قالب پیشگیری کنشی، کاهش و حذف موقعیت‌ها و فرصت‌های ارتکاب جرم را در پی دارد، انتشار سوابق و معرفی عمومی متخلف و مجرم است. برخی مجرمان حرفه‌ای به لحاظ اینکه شناخته نمی‌شوند مورد اعتماد واقع شده، مرتکب جرم می‌شوند (میرخلیلی، ۱۳۸۳، ۶۷). معرفی عمومی سبب می‌شود تا با تبدیل «وضعیت» بزهکاران از ناشناختگی به شناخته‌شدگی، فرصت ارتکاب مجدد جرم و قربانی کردن افراد جدید از آنان سلب شود و بدین ترتیب از وقوع جرائم پیشگیری به عمل آید (مرتاضی، ۱۳۹۵، ۱۸۲). انتشار سوابق را می‌توان در دسته تدابیر پیشگیرانه قضایی نیز جای داد. علاوه بر این، اقدام گفته شده می‌تواند به عنوان پیشگیری کیفری یا واکنشی نیز مورد بررسی قرار گیرد. در پیشگیری واکنشی یا پیشگیری کیفری تلاش می‌شود از رهگذر اعمال مجازات، آرمان پیشگیری از جرم، جامه عمل پوشانده شود. این نوع از پیشگیری- به ویژه در راستای پیشگیری از جرائم اقتصادی- از یک سو، از طریق اعمال تدابیر ماهوی از جمله جرم انگاری، قاعده‌گذاری افتراقی و کیفرگذاری و از سوی دیگر، از طریق اعمال تدابیر شکلی، عملیاتی می‌شود. از جمله تدابیر شکلی که در مرحله اجرای حکم محکومیت، مورد استفاده قرار می‌گیرد، معرفی عمومی مجرمین و انتشار اسامی آنان است (ماده ۳۶ قانون مجازات اسلامی). این تدبیر به عنوان واکنشی کیفری، نه تنها سبب رسوایی مرتکبان و شناخته شدن آن‌ها به عنوان خائنان به اعتماد همگانی می‌شود، بلکه ترس از علنی شدن نام محکوم و رسوایی همگانی، نقش موثری در پیشگیری از جرائم و به ویژه جرائم اقتصادی بازی می‌کند (توسلی‌زاده، ۱۳۹۱، ۲۸۴-۲۷۸).

مبنای اقتصادی

منظور از مبانی اقتصادی، اندیشه‌هایی است که با استفاده از تحلیل‌های اقتصادی در پی مشروعیت بخشی به اعمال انواع ضمانت‌اجراهای حقوقی و کیفری از جمله انتشار و اعلام عمومی سوابق تخلفاتی و کیفری هستند. در نگاه اقتصادی به موضوع جرم، فعالیت‌های مجرمانه به مثابه نوعی فعالیت اقتصادی قلمداد می‌شوند و مجرمان همانند فعالان اقتصادی، اشخاصی در نظر گرفته می‌شوند که در اقدامات خود منافع و هزینه‌ها را می‌سنجند و در صورتی که منافع آن را بیشتر ارزیابی کنند- با انتخاب عقلانی- دست به ارتکاب جرم می‌زنند. از سوی دیگر، مطابق این نگاه در برخورد با رفتارهای مجرمانه باید منافع و هزینه‌های واکنش اجتماعی سنجیده و در صورتی که منافع واکنش اجتماعی بیشتر از هزینه‌های آن باشد، باید بدان جامه عمل پوشانده شود (وینتر، ۱۳۹۴، ۱۰). در ادامه، ابتدا نظریه بازدارندگی با پیش‌فرض اقتصادی خود و سپس افزایش کارآمدی به عنوان دو مبنای اقتصادی در جهت انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری تشریح و تبیین می‌شوند.

بازدارندگی معادل واژه انگلیسی (Deterrence) به معنای بازداشت و منع و به ویژه منع از طریق ارعاب و تهدید تعریف شده است (محمودی‌جانکی، آقایی، ۱۳۸۷، ۳۴۳). مطابق نظریه بازدارندگی، توجیه مجازات‌ها بیشتر بر اساس این آموزه که مجازات، از طریق عبرت‌آموزی، بازدارنده بزه‌کار از تکرار جرم (بازدارندگی خاص) و از طریق ارعاب، بازدارنده دیگران از ارتکاب جرم (بازدارندکی عام) است، صورت می‌پذیرد. نظریه بازدارندگی نگاه به آینده دارد، در دیدگاه آینده‌نگر یا غایت‌شناختی، توجیه مجازات بر اساس تحصیل اهدافی در آینده است، اهدافی که انتظار می‌رود به واسطه اعمال مجازات تأمین شود (کاتینگهام، ۱۳۸۴، ۱۴۹).

در نظریه بازدارندگی بر این فرض اساسی تکیه می‌شود که انسان‌ها، حتی آنان که بزه‌کارند، با دیدی حسابگرانه و اقتصادی به منافع و مضرات عمل خود می‌نگرند و سپس دست به تصمیم‌گیری و اقدام می‌زنند.

از این رو، شخص قبل از تصمیم به ارتکاب به جرم همانند یک اقتصاددان به سنجش سود و زیان حاصل از عمل خود می پردازد، بنابراین اگر دریابد که عمل ارتکابی‌اش منتج به تحمل کیفر خواهد بود، از درگیر شدن در آن عمل پرهیز می‌کند (پرادل، ۱۳۸۱، ۶۲). به همین جهت از نظرگاه اندیشمندان قائل به نظریه بازدارندگی نظیر سزار بکاریا و جرمی بنتام، تأمین نیروی بازدارنده مجازات‌ها، در گرو سنگینی کفه کیفر (هزینه‌ها و مضرات) بر کفه سود و عواید جرم

خواهد بود. بدیهی است اگر هزینه ارتکاب جرم (مجازات مورد انتظار) بیشتر شود، برخی دیگر سراغ ارتکاب جرم نمی‌روند و برخی نیز به نسبت گذشته کمتر مرتکب جرم می‌شوند. این امر در ادبیات تحلیل اقتصادی حقوق کیفری، با عنوان «قانون اول بازدارندگی» شناخته می‌شود که دقیقاً معادل «قانون اول تقاضا» در علم اقتصاد می‌باشد(کوتر، اولن، ۲۰۱۶[1]).

یکی از مجازات‌ها و کیفرهایی که اعمال آن با توجه به نظریه بازدارندگی توجیه می‌شود، معرفی عمومی مجرم و جرم او (تشهیر) است. مجرم با تحمل تبعات قهری و ناخواسته حیثیتی وارد بر شهرت و جایگاه خود که حاصل فرایند معرفی عمومی و تشهیر وی است، هزینه بسیار سنگینی حتی سنگین‌تر از مجازات‌های مالی متحمل می‌شود. برای مثال یک شرکت تجاری که با مجازات‌های رسواکننده و از بین برنده شهرت مواجه می‌شود، اعتماد مشتریان و ذینفعان، سهم خود از بازار و درآمد قبل از اعمال مجازات را از دست داده و با کاهش شدید ارزش سهام روبه‌رو می‌شود(لوت، ۱۹۹۲ و مکروی، ۲۰۰۶) [2]. همانگونه که بیان شد، از منظر مدل اقتصادی رفتار مجرمانه، قابلیت بازدارندگی یک مجازات خاص، تابعی است از میزان هزینه‌هایی که آن مجازات بر شخص مجرم یا متخلف تحمیل می‌کند. از آنجا که مجازات‌های رسواکننده علاوه بر کاهش میزان عزت نفس، سبب ایجاد مشکلات مالی عدیده برای مجرمین می‌شود، اثر بازدارندگی آن‌ها در نظر برخی از پژوهشگران همانند اثر بازدارندگی مجازات حبس قلمداد شده است(اسچوارز[3]، ۲۰۰۳). این موضوع به ویژه در خصوص جرائم اقتصادی دارای اهمیت است، چراکه مرتکبین این نوع جرائم به لحاظ اجتماعی از سطح بالایی برخوردارند و ترس از رسوایی و بی‌آبرویی، عامل بسیار بازدارنده‌ای در راه ارتکاب جرائم توسط ایشان است.

در حقوق کیفری بازار سرمایه نیز یکی از مبانی مهم در توجیه انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری متخلفین و مجرمین، نظریه بازدارندگی است. بر همین اساس، سازمان بین‌المللی کمیسیون‌های اوراق بهادار[4] یکی از فاکتورهای ایجاد «بازدارندگی قابل اعتناء»[5] را اطلاع‌رسانی عمومی در خصوص «اقدامات اجرایی»[6] دانسته است. منظور از اطلاع‌رسانی همان انتشار عمومی اطلاعات راجع به اقدامات اجرایی صورت گرفته و اتخاذ شده علیه متخلفان و مجرمان است.

---

1. Cooter, Ulen, 2016
2. Lott, 1992 & Macrory, 2006
3. Schwarcz
4. International Organization of Securities Commissions (IOSCO)
5. Credible Deterrence
6. Enforcement Actions

نهادهای ناظر بر بازار سرمایه، علاوه بر به‌کارگیری سایر ابزارها، می‌توانند با ایجاد شفافیت در خصوص تصمیم‌های نهایی گرفته شده در قبال تخلفات و جرائم و اطلاع‌رسانی آن‌ها به عموم (به همراه اسامی و مشخصات هویتی اشخاص حقیقی یا حقوقی که ضمانت‌اجراها علیه آنان به کار گرفته شده است)، به سایر اشخاص تحت نظارت هشدار دهند که نتیجه تخلف و نقض قوانین، رسوایی و بی اعتباری است و از این طریق به بازداشتن و منع اشخاص از ارتکاب جرائم و تخلفات نائل آیند (IOSCO[1]، ۲۰۱۵). در ایالات متحده آمریکا نیز کمیسیون بورس و اوراق بهادار در توجیه ضرورت انتشار اطلاعات مرتبط با اعمال ضمانت‌اجراها بر متخلفان و مجرمان (معرفی عمومی آنان) بر بازدارندگی تأکید دارد. به عبارت دیگر، اعتقاد بر آن است که گزارش‌دهی و انتشار عمومی اطلاعات در خصوص رفتارهای غیرقانونی و مرتکبین چنین رفتارهایی، یک ابزار کارا و ضروری برای اجرای قوانین بازار سرمایه و در نهایت ممانعت و بازداشتن افراد از ارتکاب رفتارهای خلاف قانون است (SEC، دستورالعمل اجرایی[2]، ۲۰۱۷).

دیگر مبنای اقتصادی برای توجیه انتشارسوابق «کارایی» است. بر اساس رویکرد اقتصادی به مقوله جرم، در برخورد با رفتارهای مجرمانه بایستی منافع و هزینه‌های واکنش اجتماعی سنجیده و در صورتی که منافع واکنش اجتماعی بیشتر از هزینه‌های آن باشد، باید آن را اجرایی کرد. این امر بدان دلیل است که نخست، چالشها و مشکلات جامعه به تنهایی محدود به جرم و برخورد با آن نیست، بلکه جوامع با مشکلات بسیار زیاد دیگری نیز مواجه‌اند که باید در خصوص آنان چاره اندیشی کنند. دوم، منابع در اختیار جامعه جهت حل معضلات و مشکلات محدودند و بایستی این منابع به مطلوب‌ترین وجه ممکن تخصیص یابند. این مطلوبیت چنین به دست می‌آید که با صرف کمترین منابع (هزینه‌ها)، بیشترین نتایج به دست آید.

جرم به عنوان پدیده‌ای ناهنجار مقادیری از هزینه را به جامعه تحمیل می‌کند. هزینه جرم اعم است از هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی، هزینه اقتصادی هزینه‌های مالی و پولی است که به سادگی می‌توان آن‌ها را در قالب اعداد و اصطلاحات پولی بیان کرد، مانند هزینه‌های سرقت اموال و هزینه زندان. در مقابل، هزینه اجتماعی به معنی هزینه تأثیرات جرم بر روی جامعه است که به سهولت نمی‌توان آن‌ها را اندازه گیری و در قالب اعداد و ارقام بیان کرد (ضیائی، ۱۳۹۶،

1. committee on enforcement and the exchange of information
2. Enforcement Manual

۴۶). از جمله این هزینه‌ها هزینه‌های دستگاه عدالت کیفری و به ویژه هزینه اعمال مجازات‌ها است. افزایش کارایی شایسته آن است که این هزینه‌ها به حداقل رسیده و در عین حال بیشترین نتیجه که همان برخورد با ناقضان نظم و قانون و پیشگیری از وقوع جرائم و تخلفات است، حاصل شود.

به منظور تبیین موضوع، مثالی بدین شرح می‌توان بیان داشت. رانندگی با سرعت غیر مجاز تخلفی بسیار شایع و البته خطرناک است. اگر در برخورد با این تخلف، سیاست‌گذاران چنین ترجیح دهند که قطعیت مجازات (احتمال دستگیر شدن و محکومیت) را کم کنند و در مقابل شدت آن را افزایش دهند (جریمه‌های مالی سنگین وضع کنند)، چه بسا با تحلیل اقتصادی به دنبال افزایش کارایی مجازات‌ها بوده‌اند، چراکه قطعیت کم مجازات به معنای آن است که پلیس‌های کمتری به کار گرفته شده، دوربین‌های کنترل سرعت در جاده نصب نشده و ... که نتیجه آن کاهش هزینه‌های عدالت کیفری است. بدین ترتیب مقامات برای دستیابی به هدف خود از منابع بسیار کمی استفاده می‌کنند و از نظر یک اقتصاددان برای رسیدن به یک هدف خاص هرچه از منابع کمتری استفاده شود، بهتر است (وینتر، ۱۳۹۴، ۴۳).

در جهت کارآمد سازی مجازات‌ها، علاوه بر آنچه که در مثال بالا بیان شد- ترکیبی از قطعیت کم و شدت زیاد مجازات- توجه به نوع مجازات نیز کارگشاست. برای مثال در مقایسه بین گرفتن جریمه نقدی و مجازات حبس که هر دو از شایع‌ترین اشکال ضمانت اجرا هستند، می‌توان گفت نظام جریمه نقدی نسبت به زندان به منابع بسیار کمتری نیاز دارد و در نتیجه از کارآمدی بیشتری برخوردار است. مجازات‌های ترذیلی نیز از این منظر به دلیل آنکه بیشتر مجازاتی کم هزینه هستند کارایی قابل توجهی دارند. لازم به یادآوری است که مدافعان این نوع مجازات معتقدند این نوع ضمانت اجرا بیشترین تأثیر را بر افراد ثروتمند به خصوص مجرمان یقه سفید دارند. به عنوان مثال یک خیانت کننده در امانت می‌تواند با الزام به نوشتن یک نامه عذرخواهی و انتشار آن در یک مجله تجاری تخصصی یا روزنامه‌ای کثیر الانتشار، مجازات شود. این شکل مستقیم تحقیر برای شهرت و اعتبار آینده مجرم بسیار مضر است. حتی اگر از مجازات‌های ترذیلی آشکارا استفاده نشوند چه بسا دستگیری، محکومیت و حبس شدن مجرم سبب رسوایی او، از دست دادن شهرت و اعتبارش و تحمیل هزینه‌های دیگری بر او می‌شود.

این موضوع که درآمد این مجرمین پس از محکومیت و مجازات شدن به دلیل زوال شهرت و اعتبار، کاهش چشم‌گیری می‌یابد سبب بالا رفتن هزینه ارتکاب جرم برای آنان شده و بر همین اساس گفته می‌شود این نوع مجازات‌ها برای افراد ثروتمند بیش از افراد فقیر اساسی، مهم و بازدارنده است (همان، ۵۶).

انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری مدیران اشخاص تحت نظارت در حوزه بازار سرمایه نیز اگرچه با هدف اولیه و اصلی رسوا و خوار کردن این مدیران اجرا نمی‌شود ولی اثر آن آسیب به شهرت و اعتبار این افراد است. از آنجا که این افراد با تکیه بر اعتماد سرمایه‌گذاران و اعتباری که از این راه به دست می‌آورند به فعالیت در بازار سرمایه می‌پردازند، انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری آنان لطمه‌ای شدید و هزینه‌ای گزاف بر آنان تحمیل می‌کند که حداقل در عالم تئوری بسیار بازدارنده است. این نوع مجازات علاوه بر اینکه بازدارندگی قابل توجهی ایجاد می‌کند به دلیل کم هزینه بودن، کارایی بالایی داشته و دارای توجیه اقتصادی است. بر همین اساس در بازارهای سرمایه کشورهای مختلف، نهاد ناظر از این حربه کم هزینه و در عین حال بازدارنده به عنوان مجازاتی مکمل برای کنترل رفتار فعالان بازار استفاده می‌کند.

شیوه اجرا

انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری در بازار سرمایه کشورهای پیشرفته نظیر آمریکا، استرالیا و کشورهای حوزه اتحادیه اروپا و همچنین کشورهای در حال توسعه نظیر مالزی و اندونزی، به عنوان یکی از اقدامات اجرایی در کنار سایر تنبیهات و مجازات‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد تا از رهگذر آن فعالان بازار بیش از پیش قوانین و مقررات این حوزه را رعایت کند. در این بخش با نگاهی به رویه نهادهای ناظر بر بازار سرمایه در کشورهای مختلف سعی می‌شود شیوه اجرای مناسب این ضمانت‌اجرا بازگفت شود. در این راستا ابتدا گستره استفاده از این اقدام اجرایی و سپس شرایط شکلی و ابزار انتشار مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

گستره اِعمال

قانون‌گذار در بند «چ» ماده ۳۶ قانون احکام دائمی، سازمان بورس را مکلف نموده سوابق تخلفاتی و کیفری-علی الاطلاق- مدیران اشخاص تحت نظارت را منتشر کند و در این زمینه هیچ قیدی پیش‌بینی نکرده است. این اطلاق و کلی‌گویی موجب می‌شود این توهم ایجاد شود

که تمامی سوابق تخلفاتی و کیفری- حتی سابقه گوشزد کتبی به مدیران یک ناشر به دلیل خودداری از دعوت کتبی بازرس قانونی به مجمع عمومی- بایستی برای عموم منتشر شود و این در حالی است که تناسبی بین این مجازات و تخلف ارتکابی مدیران وجود ندارد. بر همین اساس در بازارهای سرمایه کشورهای دیگر انتشار سابقه اقدامات اجرایی گرفته شده در مقابله با جرائم و تخلفات، به تنهایی در موارد با اهمیت مقرر شده است.

برای مثال ماده 152(a) از «قانون کمیسیون اوراق بهادار مالزی»[1] (مصوب ۱۹۹۳ با اصلاحات بعدی) دستور داده که کمیسیون می‌تواند در مواقعی که این امر برای حفظ منافع عمومی و منافع سرمایه‌گذاران لازم و ضروری است، به هر صورت که مناسب و مقتضی تشخیص می‌دهد، هرگونه اطلاعاتی را در رابطه با موارد زیر منتشر کند: الف- اعطا، انقضاء، لغو و یا تعلیق مجوز یا معافیت اعطا شده به موجب قوانین مربوط به اوراق بهادار به هر شخص حقیقی یا حقوقی؛ ب- هر گونه حکمی که بر اساس قوانین مزبور صادر شده باشد (الحاقی سال ۲۰۱۵). ج- هر گونه اقدامی که به موجب مواد ۳۵۴ تا ۳۵۶ «قانون خدمات و بازارهای سرمایه»[2] انجام گرفته است. .... ملاحظه می‌شود که در بند الف به تنهایی از لغو یا تعلیق مجوز سخن به میان آمده که ضمانت‌اجراهای سنگینی محسوب می‌شوند. علاوه بر این، با نگاهی به مواد ۳۵۴ تا ۳۵۶ که در بند ج مورد اشاره قرار گرفته مشخص می‌شود اقدامات پیش‌بینی شده در این مواد از جمله ضمانت‌اجراهای سنگین و قابل توجه هستند که امکان انتشار آنان مقرر شده است. در مجموع می‌توان گفت در بازار سرمایه مالزی در صورتی که فعالیت شخص به تنهایی مستوجب اطلاعیه و گوشزد کتبی[3] باشد، سابقه تخلف منتشر نمی‌شود. در حقوق بازار سرمایه کشور اندونزی نیز این امر مورد توجه نهاد ناظر قرار گرفته و انتشار عمومی سوابق به تنهایی در موارد بااهمیت ضروری دانسته شده است. برای مثال در این کشور «توبیخ» مجرمان و متخلفان به عنوان یک اقدام اجرایی به تنهایی در صورتی منتشر می‌شود که منافع عمومی ضرورت آن را توجیه کند. در حالی که «اخطاریه‌های نظارتی» که همواره در پاسخ به تخلفات کم اهمیت صادر می‌شوند، به هیچ وجه برای عموم منتشر نمی‌شوند (اجرای بازار سرمایه[4]، ۲۰۱۶).

---

1. Securities Commission Malaysia Act
2. Capital Markets and Services Act
3. Written Notice
4. Capital Market Enforcement

دلیل محدودیت گستره اعمال این نوع ضمانت‌اجرا، لزوم تناسب بین جرم و مجازات است. مجازاتی متناسب با جرم ارتکابی‌ست که ناسازگار با کرامت ذاتی انسان نباشد. کرامت ذاتی به آن نوع حیثیت و شرافتی گفته می‌شود که تمام انسان‌ها به جهت داشتن استقلال ذاتی (آزادی اراده و اختیار)، قدرت تعقل، تفکر و در نهایت وجهه و نفخه الهی، به طور فطری و یکسان از آن برخوردار هستند. لازمه احترام به این حیثیت ذاتی آن است که با همه انسان‌ها به صورت برابر و به عنوان فرجام بالذات رفتار شود. بدان معنا که، نخست همه انسان‌ها از حقوقی مانند حق آزادی بیان، تعیین سرنوشت و غیره که لازمه احترام به حیثیت ذاتی آنان است به صورت برابر و یکسان برخوردار باشند، دوم «حق داشته باشند که از عملی که غایت بودن آنان را نادیده گرفته و آنان را در حد ابزار تنزل می‌دهد، مصون باشند» (قاری سیدفاطمی، ۱۳۸۲، ۱۱۱). مصداقی از حق کرامت انسانی، حق بر حیثیت و اعتبار است که با اعمال مجازات‌های رسواکننده آشکارا مخدوش می‌شود. از این رو آنچه دارای اهمیت است، تناسب انتشار سوابق با جرم و تخلف ارتکابی‌ست. بدین نحو که هم مصلحت موجود در انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری نادیده گرفته نشود و هم لزوم رعایت حق کرامت انسانی به عنوان یک اصل در اعمال مجازات‌ها، دیده شود.

بررسی تناسب انتشار سوابق به عنوان نوعی مجازات با جرائم و تخلفات حوزه بازار سرمایه، مستلزم بررسی پارامترها و ضوابطی است که در این زمینه مورد شناسایی حقوقدانان قرار گرفته است. نوع و میزان صدمه وارده بر بزه‌دیده و جامعه، فایده اجتماعی، اهمیت جرم ارتکابی، نوع جرم ارتکابی و خصوصیات شخص مجرم، تقصیر بزه‌دیده و پژوهش تطبیقی جرائم و مجازات‌ها، مهم‌ترین معیارهای تناسب جرم و مجازات قلمداد شده‌اند (رحیمی‌نژاد، حبیب‌زاده، ۱۳۸۷، ۱۱۸). با توجه به توضیحات بالا بایستی از فرصت فراهم شده در همین بند «چ» ماده ۳۶ یعنی ارجاع تصویب ترتیبات اجرایی به شورای عالی بورس استفاده شده و با محدود و مقید کردن حکم آن در دستورالعمل شورای عالی، مصلحت موجود در انتشار سوابق با اصل تناسب جرم و مجازات جمع شده و بهترین نتیجه از این ضمانت‌اجرای قانونی حاصل شود (الجمع مهما امکن اولی من الطرح). در این راستا می‌توان روال کلی را چنین مطرح کرد: انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری در صورتی متناسب است که نخست جرم و تخلف از اهمیت کافی برخوردار باشد. دوم خصوصیات مرتکب نظیر اخافه‌ناپذیری و زیانبخشی وی انتشار سوابق را ضرورت بخشد. سوم میزان صدمه و زیان ناشی از تخلف و جرم بر پیکره بازار سرمایه و منافع اشخاص

حقیقی، قابل توجه باشد. چهارم فایده اجتماعی (بازدارندگی عمومی و خصوصی) ناشی از این انتشار به حدی باشد که ضرورت آن را توجیه کند.

لازم به یادآوری است در حقوق بازار سرمایه آمریکا با توجه به اطلاق بخش ۲۱ قانون بورس اوراق بهادار مصوب ۱۹۳۴، کمیسیون بورس و اوراق بهادار این صلاحیت را دارد که تمامی اطلاعات مربوط به رسیدگی به تخلفات را منتشر کند- اطلاعات مربوط به زمان پژوهش در خصوص وقوع تخلف یا جرم محرمانه است و تنها در شرایط خاصی منتشر می‌شود (SEC، راهنمای اجرایی[1]، ۲۰۱۷) با پژوهش در احکام منتشر شده نیز می‌توان دریافت که سابقه تخلفات کم اهمیت که به صدرو تذکر و اخطار[2] توسط کمیسیون می‌انجامد نیز توسط کمیسیون یادشده منتشر می‌شوند. در اتحادیه اروپا نیز ماده ۶۸ دستورالعمل چهارم الزامات بازار سرمایه[3]، به نحو اطلاق، کشورهای عضو را موظف کرده که تنبیهات انضباطی تحمیل شده بر اشخاص متخلف را اعلام عمومی کنند. البته در حقوق بازار سرمایه انگلیس نیز به مانند آنچه در حقوق بازار سرمایه مالزی بیان شد، مقرر شده که اطلاعیه‌های هشداردهنده[4] منتشر نشوند و در صورت انتشار، بایستی این نکته تصریح شود که تصمیم مذکور در اطلاعیه، تصمیم نهایی نهاد مسئول نمی‌باشد و شخص مخاطب اطلاعیه نیز حق دارد در برابر موارد انتسابی از خود دفاع کند (راهنمای اجرایی)[5].

قطعیت محکومیت

یکی از شرایط قانونی لازم برای معرفی عمومی مجرم و متخلف آن است که محکومیت تخلفاتی و کیفری وی قطعیت یافته باشد. این شرط به روشنی در بند «چ» ماده ۳۶ مقرر نگشته است، ولی از عبارت «سوابق» می‌توان برادشت کرد که قانون‌گذار قطعیت را لازم دانسته و قبل از قطعی شدن حکم محکومیت، معرفی عمومی مجرم و متخلف را مجاز نمی‌داند. زیرا لفظ «سابقه» در مواردی به کار می‌رود که محکومیت به مجازات قطعیت یافته باشد. این امر ناشی از آن است که اشخاص قبل از محکومیت قطعی در پناه «اصل برائت» هستند و تا حکم قطعی بر محکومیت آنان صادر نشده باشد، نمی‌توان به موجب اقدامات کیفری متعرض جان، مال، آزادی، حیثیت و اعتبار آنان گشت.

---

1. Enforcement Manual
2. Censure
3. Directive 2013/36/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms, amending Directive 2002/87/EC and repealing Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC.
4. Warning Notice
5. Enforcement Guide, 2019: EG 6/7

نگاهی به فصل ششم قانون بازار اوراق بهادار و مجازات‌های پیش‌بینی شده در رابطه با جرائم این حوزه نشان از آن دارد که حکم محکومیت به این جرائم از جمله احکام غیر قطعی است، چرا که به موجب ماده ۴۲۷ قانون آیین دادرسی کیفری، آرای دادگاه‌های کیفری به تنهایی در خصوص جرائم تعزیری درجه هشت و جرائم مستلزم پرداخت دیه یا ارش کمتر از یک دهم دیه کامل، قطعی هستند درحالیکه جرائم موضوع فصل ششم قانون بازار اوراق بهادار جزو این دسته از جرائم نیستند. از این رو محکومیت مدیران اشخاص تحت نظارت به این جرائم قبل از قطعیت، تحت عنوان سابقه کیفری قابل انتشار نخواهد بود. سابقه تخلفاتی نیز به همین شیوه تنها در صورت قطعیت آراء (در نتیجه سپری شدن مهلت یک ماه از ابلاغ رأی بدوی و عدم تجدیدنظرخواهی و یا صدور رأی قطعی در مرجع رسیدگی به درخواست تجدید نظر) قابل انتشار به موجب بند «چ» ماده ۳۶ خواهد بود.

با وجود این، نگاهی به رویه نهاد ناظر بازار سرمایه کشورهای مختلف این حقیقت را نشان می‌دهد که قطعیت از شرایط قانونی لازم جهت انتشار سوابق نیست. به طور مثال یکی از مواردی که بخش اجرایی کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا اطلاعات مربوط به آن را در وبسایت رسمی خود منتشر می‌سازد، شکایات و دعاوی حقوقی‌ست که کمیسیون یادشده علیه متخلفان و مجرمان بازار سرمایه در دادگاه‌های فدرال مطرح می‌سازد[1]. انتشار اطلاعات مربوط به طرح دعاوی (به عنوان یک اقدام اجرایی علیه تخلفات و جرائم) قبل از آنکه رسیدگی صورت گیرد و رأی صادر و قطعی شود، بر خلاف آن چیزی است که در ابتدای این بخش در خصوص قطعیت محکومیت بیان شد. این موضوع در بازار سرمایه انگلیس و مالزی نیز مشاهده می‌شود به نحوی که طرح دعاوی حقوقی و کیفری علیه شخص متخلف و مجرم به طرفیت نهاد ناظر، از همان ابتدا به آگاهی عموم می‌رسد، بدون آنکه اعلام عمومی آن وابسته به اتمام رسیدگی و صدور آراء قطعی باشد. این امر بدان دلیل است که انتشار و اطلاع‌رسانی عمومی سبب می‌شود، مصرف‌کنندگان (سرمایه‌گذاران) از معامله با چنین اشخاصی دوری کنند و سرمایه خود را در معرض نابودی قرار ندهند (راهنمای اجرایی)[2]. در مقابل، در ایران همانگونه که در ابتدای این بخش بیان شد، انتشار سوابق وابسته به قطعیت حکم محکومیت کیفری و تخلفاتی است. این تفاوت شاید به دلیل بافت فرهنگی جامعه ایران و اهمیت بی‌اندازه حیثیت و آبرو در بین اشخاص

1. Federal court actions
2. Enforcement Guide, 2019: EG 6/12

و همچنین دستورات دینی مبنی بر رعایت کرامت و حیثیت انسان‌ها و حفظ آبروی ایشان، قابل توجیه باشد. به هر روی، نهاد ناظر بازار سرمایه در ایران اگرچه به موجب بند «چ» ماده ۳۶ مجهز به سلاح جدیدی در برخورد با تخلفات و جرائم شده است، ولی در این راستا محدودیت‌هایی نیز وجود دارد که بایستی به آن‌ها توجه شود، از جمله لزوم قطعیت محکومیت متخلف و مجرمی که سابقه وی موضوع انتشار قرار می‌گیرد.

مدت زمان انتشار

در این بخش پرسشی که بایستی بدان پاسخ داده شود این است که پس از انتشار سوابق چه مدت بایستی اطلاعیه انتشار در معرض دید عموم باشد؟ در خصوص انتشار حکم محکومیت موضوع ماده ۳۶ قانون مجازات اسلامی برخی از شارحان قانون یاشده چنین اظهار داشته‌اند که به موجب یک قاعده اصولی که بیان می‌دارد: «صیغه امر، دلالتی بر مرّه یا تکرار ندارد»، نمی‌توان از صیغه امر و قواعد الفاظ فهمید که انجام یک مرتبه موضوع امر کفایت می‌کند یا بایستی تکرار شود. البته از نظر عقلی و منطقی، انجام یک مرتبه برای تحقق مفاد امر، لازم است چون لازمه تحقق عمل در خارج، انجام دادن آن در حداقل یک مرتبه است، اما در مورد اینکه انجام عمل در دفعات بعدی نیز لازم است یا خیر، بایستی به قرائن مراجعه کرد. ممکن است گفته شود که تبصره اول ماده ۲۳ ق. م. ا. قرینه بر لزوم تکرار انتشار است، اما این سخن صحیح نیست چرا که اگر منظور این باشد که به مدت دو سال (حداکثر مدت زمان اعمال مجازات‌های تکمیلی) هر روز منتشر شود که امر معقولی نیست و اگر منظور آن باشد که هفته‌ای یا ماهی یا سالی یک بار منتشر شود که برای این ادعا نیز قرینه‌ای وجود ندارد. پس بنابراین یک مرتبه انتشار کافی است و نیازی به تکرار انتشار در دفعات بعد نیست (زراعت، ۱۳۹۳، ۱۲۸).

استدلال یادشده صحیح است و برای امتثال امر قانون‌گذار در بند «چ» ماده ۳۶ قانون احکام دائمی مبنی بر انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری مدیران نهادهای مالی و ناشران اوراق بهادار، یک بار انتشار کافی است. ولی این امر منافاتی با باقی ماندن اطلاعیه انتشار در دید عموم برای مدتی خاص ندارد. وانگهی دستیابی به هدف مد نظر از انتشار نیز در گرو باقی ماندن اطلاعیه انتشار در دید عموم است. از همین روست که ماده ۶۸ دستورالعمل موسوم به «دستورالعمل چهارم الزامات بازار سرمایه» مصوب پارلمان اروپا، نهادهای ناظر بر بازارهای مالی کشورهای عضو را موظف کرده است که اطلاعیه‌های انتشار سوابق تخلفاتی را حداقل به مدت پنج سال بر روی

وبسایت رسمی خود نگه دارند. البته در رویه عملی نهادهای ناظر کشورهای عضو این اتحادیه می‌توان مشاهده کرد که اطلاعیه‌های انتشار بیش از ۵ سال نیز بر روی وبسایت این نهادها باقی مانده است. برای مثال در وبسایت رسمی نهاد مرجع امور مالی انگلیس می‌توان احکام محکومیت اشخاص را از سال ۲۰۰۷ به بعد مشاهده کرد. در مقابل، در حقوق بازار سرمایه هلند این حداقل مدت زمان در رابطه با اخطاریه‌های عمومی[1] کمتر از ۵ سال است به نحوی که این اخطاریه‌ها بعد از ۳ سال از بخش مربوطه در وبسایت نهاد مرجع بازارهای مالی[2] این کشور حذف می‌شود(ون ارپ[3]، ۲۰۱۸). در ایالات متحده آمریکا نیز اطلاعیه‌های محکومیت اشخاص که در سال ۱۹۹۵ بر روی وبسایت رسمی کمیسیون بورس و اوراق بهادار منتشر شده‌اند، کماکان بر روی این وبسایت نگهداری می‌شوند. در مالزی نیز همین رویه جاری است و اطلاعیه‌های انتشار سوابق که از سال ۲۰۱۰ بر روی وبسایت رسمی کمیسیون اوراق بهادار این کشور قرار داده شده‌اند، همچنان در دسترس عموم هستند.

به نظر می‌رسد در ایران نیز انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری مدیران نبایست به سرعت از پایگاه اینترنتی سازمان بورس برداشته شود، بلکه در راستای دستیابی به هدف مد نظر از انتشار که همان شناساندن متخلف و مجرم به سرمایه‌گذاران است، باید این انتشار برای مدت زمانی معقول و متعارف به طول انجامد. همچنان که در سایر حوزه‌ها نیز اعلام عمومی تخلف اشخاص تحت نظارت برای مدت زمانی به طول می‌انجامد. برای مثال، تبصره ماده ۱۱۰ «آیین رسیدگی دادسراها و هیات‌های انتظامی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران» مصوب شورای عالی نظام پزشکی (۱۳۹۰)، مدت زمان نصب آرای انضباطی در تابلو اعلانات را دو هفته مشخص ساخته است. همچنین مواد ۵۷ الی ۶۳ قانون نظام صنفی کشور (مصوب ۱۳۸۲) حداقل مدت زمان نصب تابلو یا پارچه مبنی بر متخلف صنفی بودن بر سردر محل کسب را دو هفته و حداکثر آن را دو ماه تعیین کرده، که بنا بر تعداد دفعات تکرار تخلف، این مدت مشخص می‌شود.

ابزار انتشار

اجرای مجازات‌های رسواکننده که از دیرباز مورد استفاده بوده‌اند، به چند طریق ممکن است. از راه‌های سنتی مانند گرداندن مجرم در ملأ عام و یا نصب پارچه در محل وقوع جرم تا

1. Public Warnings
2. AFM
3. Van Erp

روش‌های مدرنی نظیر انتشار حکم در رسانه‌ها، همگی راه‌هایی برای اعمال مجازات‌های رسواکننده بوده و هستند. قانون‌گذار در بند «چ» ماده ۳۶، کیفیت ویژه‌ای را برای اجرای عملی این نوع مجازات مشخص کرده و به طور کلی ترتیبات اجرایی را به مصوبه شورای عالی بورس احاله داده است. حال پرسشی که گفته می‌شود آن است که بهترین شیوه برای انتشار سوابق در حوزه بازار سرمایه کدام است؟

از جمله شیوه‌هایی که در حوزه بازار سرمایه کشورهای مختلف و البته سایر حوزه‌ها به کار گرفته شده، می‌توان به این موارد اشاره کرد: تهیه فهرست‌های سیاه[1]، تهیه فهرست اسامی مجرمان[2]، سیستم‌های گزارش عملکرد[3] و در نهایت انتشار نظام‌مند احکام کیفری و تخلفاتی در رسانه‌ها با گنجاندن مشخصات هویتی شخص و جرم ارتکابی وی[4] (ون ارپ، ۲۰۰۸) از بین این چند روش، روش آخر یعنی انتشار نظام‌مند در رسانه‌ها[5] رواج بیشتری دارد به نحوی که نهادهای ناظر اکثر کشورها از این شیوه جهت معرفی عمومی مجرمان و متخلفان بازار سرمایه استفاده می‌کنند. برای مثال کمیسیون اوراق بهادار و سرمایه‌گذاری‌های استرالیا[6]، تصمیمات اتخاذ شده در رابطه با جرائم و تخلفات اشخاص تحت نظارت را با جزییات کامل در وبسایت رسمی خود در بخش «انتشار رسانه‌ای»[7] منتشر می‌سازد.

در ایران نگاهی به قوانین مختلف نشانگر آن است که قانون‌گذار از شیوه‌های مختلفی برایاجرای مجازات‌های سلب کننده حیثیت و رسواکننده استفاده کرده است. نخست، آشکارکردن حکم به وسیله نصب پارچه در محل وقوع جرم (ماده ۲ قانون تعزیرات حکومتی) یا نصب پلاکارد در محل (ماده ۶ قانون الزام شرکت‌ها و مؤسسات ترابری جاده‌ای به استفاده از صورت وضعیت مسافری و بارنامه)؛ دوم، اعلام نام در جراید (ماده ۱ قانون تعزیرات حکومتی امور بهداشتی و درمانی)؛ سوم، معرفی از رسانه‌های گروهی (ماده ۲۲ قانون یادشده)؛ و چهارم، انتشار حکم محکومیت از رسانه‌ها (ماده ۲۳ و ۳۶ قانون مجازات اسلامی) (اردبیلی، ۱۳۹۳، ۱۰۶).

---

1. Black lists
2. Offenders indexes
3. Performance reporting systems
4. Systematic press releases with offenders names and details of the offense
5. Press Release
6. Australian Securities and Investments Commission
7. Media Release

در حوزه قوانین و مقررات حاکم بر بازار سرمایه نیز موضوع مسبوق به سابقه است، چرا که «اعلام عمومی آرای انضباطی صادره» به عنوان نوعی تنبیه انضباطی در مقررات مختلف پیش‌بینی شده و بدیهی است که نحوه اعمال این ضمانت‌اجرا نیز پیش‌بینی شده باشد. در این رابطه، تبصره ماده ۳۴ از «دستورالعمل انضباطی ناشران پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» چنین مقرر داشته است: «اعلام عمومی آرای انضباطی که به موجب مفاد این دستورالعمل، صادر می‌شود از طریق اعلام در فهرست مربوطه در سایت رسمی سازمان انجام خواهد شد». با توجه به این سابقه مقررات‌گذاری بایستی دربرگیرنده آن شد که بهترین شیوه اجرای انتشار سوابق، انتشار از طریق وبسایت رسمی سازمان بورس است. زیرا مخاطبان و ذینفعان انتشار سوابق به طور معمول وبسایت رسمی سازمان بورس را دنبال می‌کنند و از این طریق می‌توان اطمینان حاصل کرد که این اشخاص که بیش از سایرین در معرض بزه‌دیدگی از سوی متخلفان و مجرمان هستند، از سابقه این افراد آگاه شده‌اند. در خصوص نحوه انتشار سوابق بر روی وبسایت رسمی سازمان نیز می‌توان از شیوه معمول در بین نهادهای ناظر بازار سرمایه سایر کشورها استفاده کرد. بدین نحو که محکومیت قطعی مدیران به ضمانت‌اجراهای کیفری و انضباطی به موجب اطلاعیه برای عموم انتشار یابند. البته در جهت دستیابی به هدف مد نظر از انتشار سوابق، این اطلاعیه‌ها بایستی برای مدتی در آرشیو اخبار سازمان در دسترس عموم باشند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری به عنوان راهبردی در مقابله با جرائم و تخلفات حوزه بازار سرمایه، توسط مقنن در سال‌های اخیر تجویز شده است. مبانی گوناگونی استفاده از این راهبرد کیفری و در عین حال پیشگیرانه را توجیه و مشروعیت می‌بخشند. مهم‌ترین مبنای مشروعیت بخش به انتشار سوابق، «بازدارندگی» است که علی رغم بررسی شدن در کتب حقوق جزا، طبع اقتصادی دارد و مبنای اقتصادی انتشار سوابق است. تشهیر و رسوا کردن مدیران ناقض قانون سبب می‌شود، این اشخاص جایگاه اجتماعی خویش را از دست دهند و هزینه بسیار سنگینی را متحمل شوند. علاوه بر این شرکت‌های تحت کنترل چنین مدیرانی نیز بر اثر تشهیر مدیران متخلف خود با ضرر و زیان سنگینی از جمله کاهش ارزش سهام مواجه می‌گردند. این هزینه‌ها زیان ناشی از ارتکاب جرم را بیش از منافع آن می‌سازند و مدیران را از نقض قانون باز می‌دارند.

انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری به عنوان یک اقدام اجرایی در راستای کاهش میزان تخلفات و جرائم توسط نهاد ناظر بازار سرمایه کشورهای دیگر نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این اقدام در برخی از کشورها مانند ایالات متحده آمریکا به طور وسیع در رابطه با اشخاص حقیقی و حقوقی و در خصوص تمامی انواع تخلفات و جرائم اعمال می‌شوند ولی در برخی دیگر گستره اعمال آن محدود است. در ایران به دلایل متعدد مانند بافت فرهنگی خاص و اهمیت شگفت‌انگیز حیثیت و آبرو، بایستی از به‌کارگیری این نوع ضمانت‌اجرا در رابطه با تخلفات و جرائم کم‌اهمیت با میزان ضرر و زیان اندک، اجتناب کرد.

با توجه به مطالب پیش‌گفته در راستای انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری فعالان بازار سرمایه، موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

الف) انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری، محدود به مدیران نهادهای مالی و ناشران اوراق بهادار نباشد، بلکه در رابطه با سایر اشخاص حقیقی و همچنین اشخاص حقوقی تحت نظارت در بازار سرمایه نیز این امکان توسط قانون‌گذار فراهم شود که نهاد ناظر بتواند اقدام یادشده را در برخورد با تخلفات و جرائم اشخاص اخیر اعمال دارد.

ب) پس از اجرایی شدن این مقرره و انتشار سوابق در سامانه‌ای که به این منظور پیش‌بینی می‌شود، یکی از ارگان‌های سازمان بورس مأموریت یابد، نتایج حاصل از اعمال این مقررات را در خصوص نرخ تخلفات و جرائم ارزیابی کرده و گزارش آن را به هیأت مدیره سازمان نشان دهد. در ارزیابی گفته شده حتی الامکان سعی شود، هزینه‌های غیرمستقیم اعمال این نوع اقدام اجرایی، با پژوهش‌های میدانی برآورد شود تا در مقایسه با منافع ناشی از آن، یعنی میزان کاهش تخلفات و جرائم، بتوان با تحلیل «هزینه- فایده» از کارایی یا عدم کارایی این مجازات و اقدام پیشگیرانه اطلاع حاصل کرد.

ج) انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری به تنهایی در رابطه با تخلفات و جرائم با اهمیت که ضرر قابل توجهی را به سلامت بازار و منافع سرمایه‌گذران وارد می‌آورند، الزامی باشد و در سایر موارد از انتشار سوابق خودداری شود. در مواردی که انتشار سوابق تخلفاتی و کیفری الزامی است، حداقل مدت زمان انتشار در سامانه به نحوی مشخص شود که اهداف مترتب بر اعمال این ضمانت‌اجرا حاصل شود.

منابع

ارجمند دانش، جعفر. (۱۳۸۳). اصل قانونی بودن جرم و مجازات، تبریز، انتشارات تازه‌های طب.

اردبیلی، محمدعلی. (۱۳۹۳). *حقوق جزای عمومی*، جلد سوم، تهران، نشر میزان.

اصفهانی، بهاءالدین. (۱۴۲۴ق). *کشف اللثام و الإبهام عن قواعد الأحکام*، جلد ۱۰، قم، موسسه نشر اسلامی.

پرادل، ژان. (۱۳۸۱). *تاریخ اندیشه‌های کیفری*، مترجم: علی‌حسین نجفی‌ابرندآبادی، تهران، انتشارات سمت.

توسلی‌زاده، توران. (۱۳۹۲). *پیشگیری از جرایم اقتصادی*، تهران، انتشارات جنگل.

حیدری، علی‌مراد. (۱۳۹۲). «نقد کیفرشناختی تشهیر رسانه‌ای»، *مجله حقوق اسلامی*، شماره ۳۸.

خمینی، روح‌الله. (۱۳۹۰ق). *تحریر الوسیله*، جلد ۲، نجف، دار الکتب العلمیه.

دادخدایی، لیلا. (۱۳۹۲). «بررسی مفهوم «فساد» و رویکرد پیش‌گیرانه قانونگذار ایران در قانون ارتقاء سلامت نظام ادرای و مقابله با فساد»، *فصلنامه تعالی حقوق*، شماره ۳.

رایجان‌اصلی، مهرداد. (۱۳۸۳). «رهیافتی نو به بنیانهای نظری پیشگیری از جرم»، *مجله حقوقی دادگستری*، شماره ۴۸ و ۴۹.

رحیمی‌نژاد، اسمعیل، حبیب‌زاده، محمدجعفر. (۱۳۸۷). «مجازات‌های نامتناسب؛ مجازات‌های مغایر با کرامت انسانی»، *فصلنامه حقوق*، دوره ۳۸، شماره ۲.

زراعت، عباس. (۱۳۹۳). *شرح مبسوط قانون مجازات اسلامی ۱۳۹۲*، جلد دوم، تهران، انتشارات جنگل.

ساکت، محمد حسین. (۱۳۷۰). *نگرش تاریخی به فلسفه حقوق*، تهران، جهان معاصر.

سلطانی‌فر، حسین، مالمیر، محمود، عالی‌پور، حسن. (۱۳۹۷). «آیین دادرسی جرائم اقتصادی؛ پیوند محتوا و شکل»، *مجله مطالعات حقوقی*، دوره ۱۰، شماره ۳.

ضیائی، مهران. (۱۳۹۶). *هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی جرم*، تهران، انتشارات مجد.

قاری سیدفاطمی، سیدمحمد. (۱۳۸۲). *حقوق بشر در جهان معاصر (دفتر اول)*، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۸۹). *مقدمه علم حقوق*، تهران، شرکت سهامی انتشار.

کاتینگهام، جان. (۱۳۸۴). «فلسفه مجازات»، مترجمین: ابراهیم باطنی و محسن برهانی، *مجله فقه و حقوق*، سال اول، شماره ۴.

محمودی‌جانکی، فیروز، آقایی، سارا. (۱۳۸۷). «بررسی نظریه بازدارندگی مجازات»، *فصلنامه حقوق*، دوره ۳۸، شماره ۲.

مرتاضی، احمد. (۱۳۹۵). *اعلام عمومی مجرم: مبانی و کارکردها*، قم، بوستان کتاب قم.

میرخلیلی، سیدمحمود. (۱۳۸۳). «پیشگیری وضعی از نگاه آموزه‌های اسلام»، *مجله فقه و حقوق*، سال اول، شماره ۱.

میرمحمدصادقی، حسین. (۱۳۹۲). *جرایم علیه اموال و مالکیت*، تهران، نشر میزان.

نجفی ابرندآبادی، علی‌حسین. (۱۳۸۸). *کیفرشناسی نو – جرم شناسی نو: درآمدی بر سیاست جنایی مدیریتی خطرمدار*، در: تازه‌های علوم جنایی (مجموعه مقاله‌ها)، تهران، نشر میزان.

نوبهار، رحیم، صیقل، یزدان. (۱۳۹۶). «ویژگی‌ها و راهبردهای کیفرشناسی ریسک‌مدار»، *مجله حقوقی دادگستری*، شماره ۱۰۰.

وینتر، هارولد. (۱۳۹۴). *اقتصاد جرم*، مترجمین: حمید بهره‌مند، زهرا ساکیانی، تهران، نشر دادگستر.

هادیفر، داود. (۱۳۸۹). *نهادهای حقوقی تنظیم بازار؛ ساختار و ساز و کار اجرایی*، تهران، نشر عترت نو.

Ardabili, Mohammad Ali (2015). Public Criminal Law, Volume 3, Tehran, Mizan Publishing. (In Persian).

Arjmand Danesh, Jafar. (2005). the principle of legality of crime and punishment, Tabriz, Teb News Publications. Capital Market Enforcement, Monetary Authority of Singapore, (January 2016).

Cottingham, John. (2006). "Philosophy of Punishment", Translators: Ebrahim Bateni and Mohsen Borhani, Journal of Jurisprudence and Law, First Year, No. 4.

Dadkhodai, Leila. (2014). "Study of the Concept of" Corruption "and the Preventive Approach of the Iranian Legislator in the Law on Promoting the Health of the Administrative System and Combating Corruption", Law Excellence Quarterly, No. 3. (In Persian).

Enforcement Guide, Financial Conduct Authority, EG 6: Publicity, (release 39, juanary 2019).

Enforcement Manual, Securities and Exchange Commission, Division of Enforcement, (2017).

Hadifar, David. (2011). Legal entities regulating the market; Structure and executive mechanism, Tehran, Atrat-e-Naw Publishing. (In Persian).

Heydari, Ali Murad. (2014). "Criminal Critique of Media Discrimination", Journal of Islamic Law, No. 38. (In Persian).

IOSCO committee on enforcement and the exchange of information, credible deterrence in the enforcement of securities regulation, (2015).

Isfahani, Baha'uddin. (1424 AH). Discovering Latham and Ambiguity on the Rules of Rulings, Volume 10, Qom, Islamic Publishing Institute. (In Persian).

Katozian, Nasser. (2010). Introduction to Law, Tehran, Anteshar Co. (In Persian).

Khomeini, Ruhollah. (1390 AH). Tahrir al-Waseela, Volume 2, Najaf, Dar al-Kitab al-Alamiya. (In Persian).

Lott, John R.. (1992). “Do We Punish High Income Criminals Too Heavily?”, Economic Inquiry, vol. 30, no. 4.

Macrory, Richard. (2006). Regulatory Justice: Making Sanctions Effective, Cabinet Office.

Mahmoodi Janaki, Firooz, Aghaei, Sara. (2009). "Study of Punishment Prevention Theory", Law Quarterly, Volume 38, Number 2. (In Persian).

Mir Khalili, Seyed Mahmoud. (2005). "Situation prevention from the perspective of Islamic teachings", Journal of Jurisprudence and Law, First Year, No. 1. (In Persian).

Mir Mohammad Sadeghi, Hussein. (2014). Crimes against property and ownership, Tehran, Mizan Publishing. (In Persian).

Mortazi, Ahmad. (2017). Public announcement of the culprit: Principles and functions, Qom, Qom Book Park. (In Persian).

Najafi Aberandabadi, Ali Hussein. (2010). New Criminology - New Criminology: An Introduction to Dangerous Management Criminal Policy, in: Criminal Science News (Collection of Articles), Tehran, Mizan Publishing. (In Persian).

Nobahar, Rahim, Siqal, Yazdan. (2018). "Characteristics and Strategies of Risk-Punitive Punishment", Legal Journal of Justice, No. 100. (In Persian).

Pradel, Jean. (2002). History of Criminal Thoughts, translated by Ali Hossein Najafi, Abrandabadi, Tehran, Samat Publications.

Qari Seyed Fatemi, Seyed Mohammad. (2001). Human Rights in the Contemporary World (First Office), Tehran, Shahid Beheshti University Press. (In Persian).

Rahiminejad, Ismail, Habibzadeh, Mohammad Jafar. (2009). "Disproportionate punishments; Punishments against human dignity ", Law Quarterly, Volume 38, Number 2. (In Persian).

Raijan Asli, Mehrdad. (2005). "A New Approach to Theoretical Foundations of Crime Prevention", Legal Journal of Justice, Nos. 48 and 49. (In Persian).

Saket, Mohammad Hussein. (1999). Historical Attitude to the Philosophy of Law, Tehran, Contemporary World. (In Persian).

Schwarcz, Daniel. (2003). “Shame, stigma, and crime: Evaluating the efficacy of shaming sanctions in criminal law”, Harvard Law Review, vol. 116, no. 7.

Securities and Exchange Commission, Press Releases, Release No. 2018-78, SEC Launches Additional Investor Protection Search Tool. Available at: https://www.sec.gov/news/press-release/2018-78 .

Soltanifar, Hussein, Malmir, Mahmoud, Alipour, Hassan. (2018). "Procedure for economic crimes; Content and form link ", Journal of Legal Studies, Volume 10, Number 3. (In Persian).

Tavassolizadeh, Turan. (2014). Prevention of Economic Crimes, Tehran, Jangal Publications. (In Persian).

Van Erp, Judith. (2008). "The impact of "naming and shaming" on business reputations; An empirical study in the field of financial regulation", Paper presented to the Second Biennial conference of the Standing Group on Regulatory Governance of the ECPR and Regulatory Network.

Winter, Harold. (2016). Crime Economics, Translators: Hamid Bahrehmand, Zahra Sakiani, Tehran, Justice Publishing.

Zeraat, Abbas. (2014). Detailed description of the Islamic Penal Code 2013, Volume 2, Tehran, Jangal Publications. (In Persian).

Ziaei, Mehran. (2017). Economic and social costs of crime, Tehran, Majd Publications.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 81-110

Crowdfunding Contracts in Iranian Legal System[1]

Morteza Shahidi[2], Navidreza Keyvani[3]

Received: 2021/10/02
Accepted: 2022/02/19

Research Paper

Abstract

In the last decades, there were innovations such as venture capitals, accelerators and etc. in order to make an alternative for traditional funding entities like banks. Daily development of internet provides essential basis for expansion of the phenomenon so-called crowdsourcing. Therefore, the crowdfunding come to exist in world economy's literature as one of modern methods of funding. Crowdfunding is an open call via internet in order to collecting required sources of projects in return of future production, services or reward. This model of funding has different types that we could separate them into two major branches; financial crowdfunding and non-financial crowdfunding.

The legal nature of donation-based crowdfunding and Reward-based crowdfunding as the famous methods of non-financial one can be analyze in the context of donation contract. Furthermore, pre-ordering crowdfunding is Interpretable as both craftsmanship contract and contract for delivery with prepayment.

In financial crowdfunding there are two methods; debt-based crowdfunding and equity crowdfunding. Debt-based crowdfunding can be identified as loan contract and capital-plus-profit sale in Iran legal system. Otherwise, there are some disagreements about nature of stocks. Among the opinions in this field, the idea of shareholders' ownership on business entity as a subjective phenomenon are accepted. According to this, we can analyze transaction of stocks in the firm of partnership certificate based on stocks' sale contract.

Key Words: Crowdfunding, SMEs, Crowdfunding Instruction, Partnership Certificate, Securities.
JEL Classification: G.18

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11372.1547
2. Assistant Professor, Faculty member of judicial sciences and administrative services, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (n.keyvani@isu.ac.ir).
3. M.Sc. Student. Department of Islamic education and Private Law, Imam Sadeq University. Tehran, Iran.



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۱۱۰-۸۱

ماهیت قرارداد تأمین مالی جمعی در آینه نظام حقوقی ایران[۱]

مرتضی شهیدی[۲]، نویدرضا کیوانی[۳]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰

چکیده

تأمین مالی جمعی درخواستی هویدا از طریق اینترنت است که به منظور تحصیل منابع مورد نیاز پروژه‌ها در قبال تولید آینده، خدمات و یا پاداش انجام می‌شود. این مدل تأمین مالی خود دارای انواع و شاخه‌های متعددی است که به طور کلی می‌توان آنها را به رویکرد مالی و رویکرد غیرمالی (غیرانتفاعی) جداسازی کرد. به همین خاطر، نمی‌توان ماهیت این قرارداد را بدون جداسازی انواع آن بازشناخت و ناگزیر باید هر یک از انواع آن رابه طور مجزا تحلیل کرد.

ماهیت حقوقی تأمین مالی اهدا و تأمین مالی پاداش که از انواع تأمین مالی جمعی غیرمالی به حساب می‌آیند، را باید عقد هبه دانست. علاوه بر آن، تأمین مالی جمعی پیش‌خرید را که یکی دیگر از انواع رویکرد غیرمالی است، هم بر مبنای عقد استصناع و هم بیع سلف قابل تفسیر است.

در رویکرد مالی تأمین مالی جمعی نیز دو روش قرض محور و اوراق مشارکت وجود دارد. روش قرض‌محور را می‌توان با قالب عقد قرض و یا عقد مرابحه در حقوق ایران سازگار دانست. از سوی دیگر، در روش اوراق مشارکت، در خصوص ماهیت اوراق بهادار اختلاف نظر وجود دارد. از میان نظریه‌های گفته شده در این زمینه، مبنای مالکیت سهامداران بر خود بنگاه اقتصادی که یک امر اعتباری و ذهنی است، گرفته شده و نقل و انتقال سهام در قالب گواهی شراکت را می‌توان بر اساس بیع سهام تحلیل کرد.

واژه‌های کلیدی: تأمین مالی جمعی، کسب‌وکارهای کوچک، استارتاپ، عقود معین، اوراق مشارکت.

طبقه بندی موضوعی: G.18

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11372.1547

۲. استادیار، دانشگاه علوم قضائی و خدمات اداری. تهران. ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معارف اسلامی و حقوق خصوصی، دانشگاه امام صادق، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (n.keyvani@isu.ac.ir)

مقدمه

امروزه با روشن شدن چالش‌های بنیادین نظام سرمایه‌داری و مدل‌های متداول پیشرفت اقتصادی، اندیشمندان حوزه اقتصاد بیش از پیش به دنبال روشی جایگزین برای پر کردن خلأ موجود در فضای اقتصاد هستند. آن چه که تاکنون مرزهای دانش بشری بدان دست یافته است بر این نکته اشعار دارد که فضای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط می‌تواند راه جایگزین و نجات بخش نظام اقتصادی کنونی باشد.

پس از بحران اقتصادی فراگیر در سال ۲۰۰۸ که گستره وسیعی از اروپا، آمریکا و دیگر کشورهای توسعه‌یافته را در برگرفت، تأمین‌کننده‌های مرسوم مالی (صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر و فرشتگان سرمایه‌گذار) دیگر توان پاسخگویی به نیازهای بخش تولیدی به خصوص در حوزه کسب‌وکارهای کوچک را نداشتند. از همین رو، روش‌های متعددی برای پر کردن این خلأ بوجود آمد که بیشتر مبتنی بر رویکرد جمع‌سپاری بود (زرندی، ۱۳۹۵، ۲۲). تأمین مالی جمعی به عنوان یکی از بازده‌های این رویکرد در سال‌های اخیر مورد توجه فعالان اقتصادی قرار گرفته است. ریشه شکل‌گیری این نوع از قرارداد را می‌توان ابتدا در ایالات متحده آمریکا و سپس در اروپا جستجو کرد.

آغاز دوره بلوغ تأمین مالی جمعی در نتیجه بهره‌گیری از پتانسیل شبکه اینترنت و ارتباطات آنلاین بود که سبب ایجاد شتاب فزاینده‌ای در تکامل آن شد. وب ۲٫۰[1] باعث شد خرد جمعی تحت وب از طریق شبکه‌های اجتماعی به خدمت تشخیص ایده‌ها و پروژه‌های ناب درآید. شاکله اصلی این مدل، بازگشت به سرمایه‌های خرد مردم و اجتماع آن‌ها در قالب یک پروژه مشخص است. این روش در حوزه کسب‌وکارهای کوچک به خصوص کسب‌وکارهای الکترونیک به سرعت در حال گسترش است.

در حال حاضر بیش از ۵۰ تارنمای تأمین مالی جمعی در آمریکا در حال فعالیت هستند که هر روز بر دایره اعتبار و تجربه آنها افزوده می‌شود. گوفاندمی[2] با بیش از ۵۰ میلیون حامی (سرمایه گذار) تاکنون بیش از ۵ میلیارد دلار و کیک استارتر[3] با داشتن ۱۴ میلیون مخاطب تاکنون ۳ میلیارد دلار سرمایه جذب کرده است (بوتیگلیا و پیچلر[4]، ۲۰۱۶). تأمین مالی جمعی

---

1. Web 2.0
2. GoFundMe
3. kickstarter
4. Bottiglia & Pichler

در ایران هنوز در مراحل جنینی و ابتدایی خود بوده و تاکنون نتوانسته است به عنوان روشی قابل توجه در اذهان عمومی برای خود اعتباری کسب کند.

حامی‌جو، مهربانه و خیریه همت از جمله اولین سکوهای تأمین مالی جمعی در ایران بوده که مبتنی بر مدل اهدا فعالیت خود را در این زمینه آغاز نموده و اخیرا سکوهای دیگری نیز همچون پارس فاندینگ، کارن کراد، دونگی و هم‌آفرین نیز با پایه‌گذاری تأمین مالی جمعی مدل مشارکت، زیست‌بوم این روش از تأمین مالی را توسعه داده‌اند. با این وجود، حجم بازار تأمین مالی جمعی در ایران به هیچ عنوان با رقبای خود در آمریکا و یا اروپا قابل مقایسه نیست.

پژوهش بالا ابتدا به توصیف چیستی این نوع از قرارداد تأمین مالی و بررسی ارکان اساسی، انواع و مدل های آن می‌پردازد و سپس آن را در آینه نظام حقوقی و قوانین ایران مورد بحث و تدقیق قرار می‌دهد. پرسش اساسی پژوهش پیش رو آن است که نسبت این قرارداد با نظام حقوقی ایران چیست و آیا می‌توان آن را بر اساس مبانی فقهی و قانونی تحلیل کرد یا خیر؟ وآیا این نوع از قرارداد با توجه به تقسیم‌بندی قانون مدنی به اعتبار معین یا نامعین بودن عقد، قابل جداسازی است یا خیر؟ در ادامه ضمن بررسی دستورالعمل تأمین مالی جمعی مصوب شورای عالی بورس و اوراق بهادار، ماهیت گواهی شراکت یادشده در این دستورالعمل مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

مفهوم تأمین مالی جمعی[1]

در مورد این نوع از قرارداد تاکنون تعریف مورد وفاقی ارائه نشده است، اما می‌توان از تعریف زیر به عنوان پربسامدترین تعریف ارائه شده در بین اندیشمندان نام برد آن است که: «تأمین مالی جمعی درخواستی علنی است از طریق اینترنت برای تحصیل منابع مورد نیاز در قالب کمک های مالی که گاهی در قبال تولید آتی، خدمات و یا پاداش انجام می‌شود» (پی. بلفلام[2] و تی. لمبرت[3] و ا.اسچواینباچر[4]، ۲۰۱۶). در روش تأمین مالی جمعی، از یک سو کارآفرینانی قرار دارند که صاحب ایده و فکر بوده اما بدون سرمایه‌اند و از سوی دیگر عامه مردم جای دارند که علیرغم دارا بودن سرمایه‌های خرد بسیار، که یا به خودی خود امکان سرمایه‌گذاری و

1. Crowdfunding
2. P. Belleflamme.
3. T. Lambert.
4. A. Schwienbacher.

سوددهی ندارد و یا ایده‌ای برای استفاده آن در روش های سودآور سراغ ندارند. در این میان رکن سومی نقش‌آفرینی می‌کند که وجه ممیزه روش تأمین مالی جمعی به حساب آمده و آن هم سکوهایی هستند که در قالب تارنما در بستر شبکه‌های اجتماعی به عنوان میانجیگر ایفای نقش کرده و این دو گروه را به یکدیگر متصل می‌کنند. راکت هاب[1]، ایندی گوگو[2]، کیک استارتر[3] از جمله بزرگترین سکوهای اختصاصی تأمین مالی جمعی در دنیا هستند (زرندی، ۱۳۹۵، ۲۵). بنابراین قرارداد تأمین مالی جمعی دارای سه رکن اساسی است، کارآفرین (سرمایه‌پذیر)، مردم (سرمایه‌گذار) و سکوها (میانجیگر) (هرمر[4]، ۲۰۱۱).

انواع تأمین مالی جمعی

با اندکی تتبع در قراردادهای تأمین مالی بدین نکته می‌توان دست یازید که این نوع از قرارداد انعطاف‌پذیری بالایی داشته و نمی‌توان آن را عقدی بسیط دانست و تنها در قالب یک عقد - از نظر حقوقی - تحلیل کرد. پس بنابراین شناخت انواع قراردادهای تأمین مالی جمعی لازمه تحلیل ماهوی آن بوده و شایسته است که ابتدا اشرافی هرچند اجمالی نسبت به انواع آن داشته باشیم.

به طور کلی تأمین مالی جمعی را می‌توان بر اساس نحوه بازگشت سرمایه به دو بخش کلی تأمین مالی جمعی با رویکرد غیر مالی[5] و تأمین مالی جمعی با رویکرد مالی[6] تقسیم کرد. در دسته اول، سرمایه گذار از پایه، هیچ توقعی برای بازگشت سرمایه ندارد (بوتیگلیا و پیچلر، ۲۰۱۶). از همین رو، می‌توان تأمین مالی اهدا[7] (که به آن اصطلاحا تأمین مالی اجتماعی[8] نیز می‌گویند) را در این دسته جای داد. در این روش سرمایه‌گذار با هدف انجام امور خیریه و انسان دوستانه، در جمع‌آوری سرمایه مورد نیاز یک پروژه (مانند تولید محصولی خاص برای کودکان سرطانی) مشارکت کرده و توقعی برای دریافت سود ندارد. همچنین تأمین مالی جمعی پاداش‌محور[9] که بیشتر توسط افرادی صورت می‌پذیرد که در جامعه و عموم مردم از پایگاه

1. RocketHub
2. IndieGoGo
3. Kickstarter
4. Hermer
5. Non financial crowdfunding
6. Financial crowdfunding
7. Donate-based crowdfunding
8. Social crowdfunding
9. Reward-based crowdfunding

اجتماعی قابل توجهی برخوردار هستند، مانند بازیگران، خوانندگان و گاهی برخی شرکت‌هایی که از اعتبار و شهرت بالایی دارند. پاداش این مشارکت، می‌تواند شامل یک بلیت کنسرت، وعده‌ای شام به همراه بازیگر معروف یا مدیر پروژه و یا اعلامِ افتخاریِ اسامی تأمین‌کنندگان در تارنما یا مراسم افتتاحیه باشد (الیزابت ام. گربر[1] و جولی اس.هوی[2] و پی-یی کیو[3]، ۲۰۱۲). یکی دیگر از انواع این دسته، تأمین مالی جمعی پیش‌خرید[4] است. در این روش کارآفرین برای اجرای پروژه جدید خود، در قالب اطلاع‌رسانی عمومی به طرفداران خود پیشنهاد می‌دهد که در صورت سرمایه‌گذاری در طرح جدید متعهد شود که نخستین نسخه محصول تولید شده را به شرکت‌کنندگان در تأمین مالی پروژه بفروشد. طرفداران شرکت یا کالای خاص نیز برای دستیابی سریعتر به آن کالا یا خدمات در تأمین مالی پروژه شرکت می‌کنند (هرمر، ۲۰۱۱).

در آن سوی دیگر تأمین مالی جمعی با رویکرد مالی قراردارد. این دسته را به دو روش تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی[5] و تأمین مالی جمعی مبتنی بر اوراق بهادار[6] یا سهامی (که به تأمین مالی جمعی سرمایه گذاری[7] نیز زبانزد است) جداسازی می‌کنند. در تأمین مالی جمعی با محوریت قرض، سرمایه‌گذاران هزینه‌های پروژه کارآفرین را در عوض تعهد به بازگشت اصل و سود سرمایه در مهلت مقرر که در قرارداد بر آن توافق شده، تأمین می‌کنند. در تأمین مالی جمعی مبتنی بر اوراق بهادار، سرمایه‌گذاران در واقع سهام پروژه‌ای که شرکت به صورت آنلاین معرفی می‌کند را خریده و از آن پس به عنوان سهامدار آن پروژه شناخته می‌شوند (بوتیگلیا و پیچلر، ۲۰۱۶).

پیشینه قانونگذاری تأمین مالی جمعی در ایران

با ظهور تأمین مالی جمعی پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ و گسترش دامنه فعالیت آنها، قانونگذاران آمریکا ضرورت ایفای نقش در حوزه تنظیم‌گری مقررات این نوع از تأمین مالی را بیش از پیش احساس کردند. از سوی دیگر، تجربه شیرین باراک اوباما در تأمین ۵۰ درصد از هزینه‌های انتخاباتی خود از طریق پراخت‌های خرد حامیان مردمیش سبب شد تا تمایل دوچندانی برای حمایت از تأمین مالی جمعی ایجاد شود (هرمر، ۲۰۱۱).

---

1. Elizabeth M.Gerber.
2. Julie S. Hui.
3. Pei-Yi Kuo.
4. Pre-sale Crowdfunding
5. Loan-based crowdfunding
6. Equity-based crowdfunding
7. Investment crowdfunding

از همین رو برای نخستین بار در سال ۲۰۱۲، با تصویب قانون جابز[1] یا شتابدهی به کسب و کارهای نوپا، مفهوم تأمین مالی جمعی در قوانین و مقررات منعکس شد. این قانون را می‌توان به عنوان چارچوب قانون اساسی برای کنترل سکوهای تأمین مالی جمعی در آمریکا برداشت کرد. فصل سوم این قانون، که به گفتار تأمین مالی جمعی اختصاص یافته به تنظیم‌گری در مورد شرایط سرمایه‌گذاری و تکالیف سکوها، سرمایه‌گذاران و کارآفرینان پرداخته است. به موجب این قانون کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا[2] دست اندرکار واگذاری مجوز شده و بر فرآیند تأمین مالی جمعی شده نظارت می‌کند (زرندی، ۱۳۹۵، ۲۲۸).

در ایران نیز، گرچه تأمین مالی جمعی بیشتر با مدل اهدا و یا پاداش مسبوق به سابقه بود اما با این وجود، همزمان با افزایش استقبال عمومی جامعه از این روش، شورای عالی بورس و اوراق بهادار در سال ۱۳۹۷ در راستای وظایف قانونی خود، مصرح در بند ۴ ماده ۴ قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران دست به تدوین دستورالعمل جامعی در زمینه تأمین مالی جمعی با محوریت مدل مشارکت زد و آن را به عنوان یکی از ابزارهای مالی جدید تصویب کرد. به موجب این دستورالعمل، در خصوص موضوع‌هایی از قبیل حداقل الزامات قرارداد ارکان، نحوه ارائه گزارشات دوره‌ای، کارمزد خدمات، نحوه ارزیابی طرح‌ها، چارچوب فرایندها و نحوه رسیدگی به درخواست‌ها، اعتبارسنجی متقاضیان گرفتن مجوز و نحوه مشارکت تأمین‌کنندگان تصمیم‌هایی گرفته شد.

بررسی ساختار شکلی و الگوی محتوایی این دستورالعمل نشان می‌دهد که در تدوین آن از تجربیات قانونگذاری دیگر کشورها به ویژه فصل سوم قانون جابز آمریکا بهره‌برداری شده است. به موجب این دستورالعمل، کارآفرینان می‌توانند از طریق یک سکو که نقش واسطه را میان کارآفرین و سرمایه‌گذاران دارد، به تأمین منابع موردنیاز پروژه‌های خود اقدام کنند. سکوها نیز مستند به ماده ۳ و ۴ این دستورالعمل ضروری است زیرنظر کارگروه ارزیابی سازمان و پس از انعقاد قرارداد با یکی از نهادهای مالی تحت نظارت سازمان، به تأمین مالی جمعی اقدام کنند.

تحلیل ماهیت حقوقی تأمین مالی جمعی

همانطور که بیان شد، از نظر فنی تأمین مالی جمعی حاصل ارتباط سه طرف است، کارآفرین (سرمایه‌پذیر)، سکو (واسطه اینترنتی) و مردم (سرمایه‌گذار). با شناخت مفهوم تأمین مالی جمعی

1. Jumpstart Our Business Startups (JOBS)
2. securities and exchange commission

می‌توان به این نکته دست یازید که هرچند نقش سکوها در طراحی و اجرای این نوع از قرارداد، نقشی بی بدیل بوده و به اعتراف متخصصان از ریشه، تولد قرارداد تأمین مالی جمعی از آثار و تبعات گسترش بسترهای اینترنت و فضای مجازی در عمق لایه‌های جامعه است(کلی من و همکاران[1]، ۲۰۰۸). اما این امر، سبب اصالت یافتن اراده سکو در شکل‌گیری عقد نمی‌شود. بنابراین، فرض اینکه در قرارداد تأمین مالی جمعی، وجود اراده سکو ضروری باشد، دور از ذهن به نظر رسیده و باید اینگونه نتیجه گرفت که در قرارداد تأمین مالی جمعی تنها اراده سرمایه‌گذار و کارآفرین ملاک است.

رابطه حقوقی سرمایه گذار و سرمایه پذیر

با توجه به مطالب طرح شده در خصوص کیفیت فنی رابطه میان سرمایه‌گذار و کارآفرین، حال باید به این پرسش پاسخ داد که در نظام حقوقی ایران، رابطه حقوقی سرمایه‌گذار و کارآفرین در چه قالب حقوقی قابل تعریف است؟

پیش از پرداختن به بررسی ماهوی این عقد یادآوری دو نکته ضروری است، اول آنکه بر اساس آنچه بیان شد، قرارداد تأمین مالی جمعی دارای انواع گوناگونی است که از دیدگاه حقوقی می‌تواند دارای ماهیت و آثار متفاوتی با یکدیگر باشند. پس بنابراین نمی‌توان تأمین مالی جمعی را به طور کلی در زیر یک قالب جای داد. دوم آن که عقود در نظام حقوق ایران در دو دسته کلی قابل شناسایی است، عقد معین و عقد نامعین. در تعریف عقد معین برخی اینگونه بیان داشته‌اند که «عقدی است که در قانون عنوان معین دارد و قانونگذار، به لحاظ اهمیت و کثرت استعمال در عرف، شرایط و آثار آن را معین کرده است؛ مانند بیع و اجاره و قرض و صلح و شرکت و ضمان و... » (کاتوزیان، ۱۳۹۵، ۳۰). در مقابل، عقد نامعین عقدی است که در قانون مدنی عنوان خاصی برای آن در نظر گرفته نشده است اما من باب اصل آزادی اراده و اصل صحت قراردادی مستند به ماده ۱۰ قانون مدنی اراده دو طرف برای ایجاد رابطه حقوقی جدید به رسمیت شناخته شده است. پس بنابراین در تحلیل ماهیت انواع قرارداد تأمین مالی جمعی باید نسبت این قرارداد را با عقود معین همسان آن سنجیده شود. از همین رو، در ادامه با بیان هر یک از انواع این مدل از تأمین مالی نسبت آن با عقود معین موضوع قانون مدنی ایران بررسی خواهد شد.

---

1. kleemann et al

تأمین مالی اهدا

شاید بتوان پرکاربردترین مدل تأمین مالی جمعی را، تأمین مالی اهدا دانست. در این مدل، به منظور انجام یک پروژه انسان‌دوستانه و خیرخواهانه، از عموم جامعه دعوت می‌شود تا سرمایه مورد نیاز برای عملیاتی‌سازی پروژه را تأمین کنند. در این روش، کسب سود مدنظر هیچ یک از سرمایه‌گذار و کارآفرین نیست و ماهیتی غیرانتفاعی دارد. فرآیند این مدل از تأمین مالی بدین صورت است که صاحبان ایده، پروژه خود را در بستر یک سکو قرار داده و با معرفی اهداف، روش‌ها و ذی‌نفعان اجرای پروژه به مخاطبان خود سعی در جلب حمایت آنها دارند. امروزه بیشتر سکوهای مطرح دنیا، در این حوزه فعال هستند که از این جمله می‌توان به کیک استارتر، ایندی گوگو، کرودفاندر[1] و راکت هاب اشاره کرد.

با توجه به روشنگری‌های بالا و همچنین با توجه به انگیزه معامله‌کنندگان در شکل‌گیری این قرارداد، به منظور برابرسنجی این مدل از قرارداد بر عقد معین متناظر آن، باید در میان عقود مسامحه‌ای به جستجو و تتبع پرداخت. چرا که ذات این مدل از قرارداد تناسبی با عقود معاوضی (مغابنه‌ای) نداشته و دو طرف قرارداد انگیزه‌ای برای کسب سود در این میان ندارند.

از میان عقود معین مصرح در قانون مدنی عقد هبه شباهت بسیاری با این مدل از قرارداد دارد. ماده ۷۹۵ قانون مدنی در تعریف عقد هبه اشعار دارد: «هبه عقدی است که به موجب آن یک نفر مالی را مجاناً به کس دیگری تملیک می‌کند، تملیک کننده را واهب، طرف دیگر را متّهب، مالی را که مورد هبه است عین موهوبه می‌گویند.» از همین رو در نگاه نخست هم‌خوانی زیادی میان آن چه که در تأمین مالی اهدا رخ می‌دهد با عقد هبه مشاهده می‌شود. منتهی، بررسی ارکان این عقد در آراء و دکترین صاحبنظران نشان می‌دهد که برخی وجوه افتراق و اشتراک در این میان وجود دارد که ضروری است ارکان اساسی عقد هبه مورد تدقیق قرار گیرد.

با تعریف مطرح شده در ماده ۷۹۵ قانون مدنی پرواضح است که قانونگذار از ریشه هبه را در قالب عقود شناسایی کرده و بالتبع هبه از ایقاعات و سایر وقایع حقوقی همچون حیازت مباحات و ارث تمیز داده می‌شود. قید مجانی بودن نیز، سبب آن می‌شود که این عقد از عقودی چون بیع، صلح معوض و معاوضه فاصله بگیرد. بیان قید «تملیک» نیز آن را از عاریه و اباحه که مبتنی بر اذن هستند به کلی جدا می‌کند. در مورد جایز بودن یا لازم بودن عقد هبه اختلاف نظر

1. CrowdFunder

فراوانی میان صاحب‌نظران و فقها از دیرباز وجود داشته است. گروهی دلایل گوناگونی بر جایز بودن هبه اقامه کرده و در مقابل گروه دیگر به جرح استدلالات قائلین به جایز بودن هبه پرداخته و به لازم بودن عقد هبه احتجاج کرده‌اند. ماده ۸۰۳ قانون مدنی هبه را تا زمانی که مال موهوبه وجود دارد قابل رجوع شناخته است که این نظر فی‌الواقع پیروی از نظر مشهور در فقه بوده است. از مجموع استدلال‌ها اینگونه برداشت می‌شود که هبه عقدی است لازم که در آن قابلیت بازگشت واهب در نظر گرفته شده است. ماده ۸۰۳ قانون مدنی با قبول این نظر اشعار دارد: «بعد از قبض نیز واهب می‌تواند با بقای عین موهوبه از هبه رجوع کند». به هر روی در میان عقود معین، هبه عقدی خاص برداشت می‌شود که دارای استثنائات فراوانی است.

با توجه به تعریف و اوصاف طرح شده عقد هبه، اینگونه می‌توان نتیجه گرفت که عمل صادره از سوی سرمایه‌گذاران هم عنصر مادی عقد هبه مبنی بر تملیک مال به صورت مجانی به کارآفرین را دارد و هم عنصر ارادی و انگیزشی مبنی بر بخشش و عطیه به منظور نیتی خیرخواهانه. با این که تناسب گفته شده میان این دو مفهوم، قابلیت بازگشت در عقد هبه یکی از ویژگی‌هایی است که می‌تواند مخاطراتی را برای کارآفرینان بوجود آورد. این امر موجب می‌شود تا صاحبان ایده حتی در صورت تأمین کامل سرمایه موردنیاز پروژه خود، نسبت به آینده پروژه اطمینان نداشته و هر آن احتمال انصراف برخی از سرمایه‌گذاران و تقاضای پس ستاندن سرمایه وجود داشته باشد. هرچند که شیوه‌های متعددی برای رفع این مشکل در نظام حقوقی ما وجود دارد. به همین خاطر، این پرسش قابل طرح است که آیا شرط عدم امکان رجوع واهب ضمن عقد هبه قابل تصور است یا خیر؟ برای پاسخ به این پژسش ابتدا ضروری است تا بدین پرسش پاسخ داده شود که آیا رجوع از هبه، حق است یا حکم.

در اینکه رجوع حکم است یا حق، اختلاف است. برخی از فقها با استناد به عمومات ادله صلح معتقدند که رجوع، حق است. اگر چه ایشان درباب هبه نیز، رجوع واهب را از جمله حقوق می‌دانند، ولی معتقد است که رجوع از حقوق، قائم به شخص واهب است و پس از مرگ او به ورثه‌اش منتقل نمی‌شود (میرزای قمی،۱۴۱۳، ۱۵۱). عده‌ای از حقوقدانان نیز در مورد بعضی از مفاهیم رجوع از نظر این دسته از فقها پیروی کرده و معتقدند که رجوع، حق و در نتیجه قابل نقل و انتقال و اسقاط است (محقق داماد، ۱۴۲۰، ۹۸؛ طاهری، ۱۴۱۸، ۴۲).

عده‌ای را عقیده بر این است که رجوع، حکم است، پس قابل انتقال و اسقاط نیست و همچنین نمی‌توان عدم رجوع واهب را در ضمن عقد لازمی شرط کرد و به همین دلیل اگر

واهب پس از قبض عین موهوبه بمیرد، هبه لازم می‌شود و وارث واهب حق رجوع ندارد، زیرا رجوع حق مالی نبوده که پس از فوت واهب به ورثه منتقل شود. این نظر در فقه، طرفداران بیشتری دارد و گروه زیادی از فقها از آن تبعیت کرده‌اند (طباطبائی یزدی، ۱۴۱۴، ۱۷۳؛ علامه حلی، ۱۴۲۰، ۴۰۸؛ بحرالعلوم، ۱۴۰۳، ۲۱؛ فخرالمحققین، ۱۳۸۷، ۴۱۹؛ اصفهانی، ۱۴۱۶، ۷۹۶).

برخی از فقها در رد نظر قائلین به حق بودن رجوع و استدلال آن‌ها بر عمومات صلح اینگونه استدلال کرده‌اند: «اگر در این مورد شک داشته باشیم که آیا اختیار رجوع، حق است یا حکم باید گفت که شک در این مورد، از جمله شک در شبهات مصداقیه است و در مورد شک در شبهات مصداقیه نمی‌توانیم به عمومات تمسک بجوئیم.» (بحرالعلوم، ۱۴۰۳، ۲۱). مرحوم طباطبائی یزدی معتقد است که این نظر، مورد توجه علامه، شهید، فخرالمحققین و محقق ثانی نیز بوده است (طباطبائی یزدی، ۱۴۱۴، ۱۷۳). استدلال ایشان بدین صورت است که اصل، عدم انتقال اختیار رجوع بعد از مرگ به ورثه واهب است و دلیلی بر انتقال آن به ورثه وجود ندارد، پس اختیار رجوع حکم و به ورثه منتقل نمی‌شود (همان، ۱۷۳).

با این وجود، برخی از حقوقدانان معاصر در برخورد با این پرسش معتقدند که سهم بزرگی از ابهام در این مفاهیم، به خاطر این است که مسأله به درستی مطرح نشده است. اینان معتقدند که طرح مسأله بدین گونه در صورتی درست است که برای انسان حق طبیعی و فطری در برابر حکم قانونگذار پذیرفته شود، وگرنه هرگاه حق شخص نیز ناشی از قانون باشد دیگر بحث درباره حق یا حکم بودن رجوع بیهوده است. پس بنابراین در این زمینه، پرسش اصلی را باید این دانست که آیا حکم مربوط به رجوع در مصداق‌های گوناگون، از احکام امری و مربوط به نظم عمومی است و یا با تراضی می‌توان مفاد آن را تغییر داد و اختیار را ساقط کرد؟ به عبارت دیگر باید هدف از برقراری این اختیار را مشخص کنیم.

نتیجه توجه به این دیدگاه آن است که ماهیت رجوع به لحاظ حق یا حکم بودن در مفاهیم متفاوت، با توجه به هدف قانونگذار از وضع آن نسبی بوده و می‌تواند متفاوت باشد (خسروی و دیگران، ۱۳۹۵، ۱۶۶). در هبه که واهب می‌تواند به موجب ماده ۸۰۳ قانون مدنی از هبه تحت شرایطی رجوع کند به نظر می‌رسد، این رجوع حق و قابل اسقاط است، زیرا همانطور که بعضی از حقوقدانان بدان اشاره کرده‌اند مقررات رجوع در باب هبه، از مقررات مربوط به نظم عمومی نیست بلکه از مقررات تکمیلی است که بیشتر برای حفظ حقوق واهب وضع شده‌اند و به اراده واهب قابل اسقاط است (کاتوزیان، ۱۳۸۴، ۸۴).

با این حال، شایان یادآوری است یکی از مسائلی که موجب پویایی عقد هبه می‌شود، آن است که واهب می‌تواند زمینه مصرف عین موهوبه را برای متهب قید کرده و ضمن عقد هبه شرط کند. این امکان که بیشتر ناظر به بخشش به اشخاص حقوقی است در تأمین مالی جمعی نیز می‌تواند کارایی بالایی داشته باشد. البته قانون درباره ضمانت اجرای این قابلیت، اشاره صریحی نکرده است اما می‌توان با توجه به اصول مستفاد از قواعد عمومی قراردادها در بخش شروط ضمن عقد، راهکارهایی برای الزام متهب به ایفای تعهد مندرج در عقد و همچنین راهکارهای خروج از تعهد در صورت عدم رعایت شرایط بیان شده در عقد پیش‌بینی کرد.

تأمین مالی پاداش‌محور

این روش از تأمین مالی در عمل تفاوت چندانی با تأمین مالی اهدا ندارد. در این روش نیز با هدف حمایت از ایده کارآفرین، اقدام به تأمین منابع مالی مورد نیاز وی توسط عموم مردم می‌شود. در مقابل کارآفرین نیز به منظور قدردانی از حمایت پروژه خود هدایایی را برای تعدادی از آنها در نظر می‌گیرد. این روش که بیشتر توسط افراد مشهور همچون خوانندگان، نویسندگان و فیلمسازان مورد استفاده قرار می‌گیرد مستلزم بهره‌مند بودن مالک ایده از محبوبیت و شهرت در میان جامعه است. پاداشی که در این روش به طور معمول در نظر گرفته می‌شود شامل موارد از جمله اهدای یک نسخه کتاب با امضای نویسنده، تماشای اکران فیلم به همراه عوامل فیلم و یا حتی صرف شام در کنار خواننده محبوب است(الیزابت م. گربر و جولی اس.هوی و پی-یی کیو، ۲۰۱۲).

در خصوص تحلیل ماهیت حقوقی این روش از تأمین مالی جمعی، باید گفت تفاوت چندانی از نظر ماهیت حقوقی با روش تأمین مالی جمعی اهدا نمی‌توان مشاهده کرد. این روش نیز همچون روش تازه گفته شده مبتنی بر مسامحه بوده و نباید پاداش در نظر گرفته شده را به منزله تبادل عوض و معوض دانست. از آنجا که کارآفرین در خصوص دادن پاداش به تمام حامیان پروژه تعهدی ندارد، نمی‌توان این رابطه را حتی هبه معوض دانست و الزامی برای کارآفرین در این خصوص متصور بود. در مواردی که کارآفرین اقدام به اهدا پاداش به برخی از سرمایه‌گذاران می‌کند، این عمل نیز تنها یک هبه مستقل است که نمی‌توان آن را وابسته به عقد هبه سرمایه‌گذاران دانست.

تأمین مالی پیش‌خرید

برخی از صاحبنظران بر این باورند که این مدل از تأمین مالی یکی از شاخه‌های تأمین مالی اهدا است(پی. بلفلام و تی. لمبرت و ا.اسچواینباچر، ۲۰۱۶). این روش، بیشتر توسط کارآفرینانی

مورد استفاده قرار می گیرد که از سرمایه اجتماعی بالایی برخوردار بوده و می‌توانند حمایت قشر قابل توجهی از جامعه را برای خود کسب کنند.

در این روش، شخص حقیقی یا حقوقی برنامه خود را برای تولید محصولی در آینده نزدیک اعلان عمومی کرده و اینگونه بیان می‌کند که قصد دارد پروژه یادشده را با استفاده از ظرفیت حامیان و هواداران خود تأمین مالی کند. برای مثال، فرض کنید شرکت اپل قصد داشته باشد نسخه سال آینده گوشی آیفون را با روش تأمین مالی پیش‌خرید انجام دهد. با توجه به جایگاه برند یادشده در سبد مصرفی و سبک زندگی مشتریان خود، تب گسترده‌ای برای کسب افتخار داشتن نخستین نسخه‌های آینده گوشی آیفون بوجود خواهد آمد و اقبال گسترده‌ای از سوی مشتریان به طرح پیشنهادی خواهد شد.

این پیشنهاد از یک سو، شرکت را بی‌نیاز از سهیم شدن سود با سرمایه‌گذار خارجی کرده و این قدرت را به او می‌دهد که سرمایه شرکت را در پروژه‌ای دیگر سرمایه‌گذاری گرده و همزمان پروژه مدنظر خود را قبل از تولید کالا با سرمایه مشتریان عملیاتی سازد که این به معنی سود دو برابر برای شرکت خواهد بود. از سوی دیگر، مشتریان نیز که خود را جزء نخستین مالکان کالای محبوب خود می‌یابند، از خرید محصول تولید شده مطلوبیت دوچندانی نسبت به قبل بدست خواهند آورد. همچنین هماره سرمایه‌پذیران نوعی امتیاز در قالب تخفیف برای سرمایه‌گذاران در این روش پیش‌بینی کرده که سبب ایجاد رغبت بیشتر در میان مشتریان می‌شود.

با توجه به توضیح‌های بالا، به نظر می‌رسد هرچند انگیزه حمایت از سوی سرمایه‌گذاران بسیار پررنگ بوده و در تقسیم‌بندی رایج آن را ذیل مدل تأمین مالی اهدا برداشت می‌کنند اما آنچه میان سرمایه‌گذار و کارآفرین رخ می‌دهد نوعی معامله معوض بوده و از نظر حقوقی برخلاف نظر برخی از صاحبنظران از مفهوم تأمین مالی اهدا فاصله گرفته است. از همین رو، ضروری است تا در میان عقود مغابنه‌ای به جستجو عقد متناظر آن پرداخت. آنچه که در این روش توصیف شد با چند مفهوم در نظام حقوقی ما شباهت دارد. چندی است که عقد استصناع به یکی از قالب‌های پرکاربرد در زندگی اجتماعی بدل گشته است. استصناع یا سفارش ساخت با نهاد تأمین مالی پیش‌خرید، قرابت‌های قابل توجهی دارد که ضرورت بررسی آن را دوچندان می‌کند. بیع سلف نیز از دیگر قالب‌های رایجی است که شایسته است در این گفتمان مورد بحث قرار گیرد. این دو نهاد حقوقی مرزهای مشترکی بسیاری دارند به طوری که برخی از صاحبنظران استصناع را نوعی بیع سلم دانسته و ماهیت آن دو را یکی فرض کرده‌اند (جمشید، ۱۳۷۸، ۱۷۳).

اما در ادامه خواهیم دید که این دو مفهوم وجوه افتراق قابل توجهی دارند که سبب می‌شود که آن دو را جدای از یکدیگر به کار گرفت.

سلف در لغت عبارت است از پرداختن بهای جنس پیش از تحویل گرفتن آن (فرهنگ معین) یا معامله‌ای که بهای جنس را پیشتر بدهند و بعد از مدتی جنس را تحویل بگیرند (عمید،۱۳۶۲، ۶۲۷) و مترادف با واژه «سلم» است (عمید، ۱۳۶۲، ۶۲۸) و در معنای گذشته و پیشین هم به کار می‌رود (فرهنگ دهخدا، ۱۳۴۲، ۱۸۹۸) و شاید وجه تسمیه بیع سلف به این نام، ناشی از پیش‌پرداختی باشد که از ناحیه خریدار قبل از قبض مبیع به فروشنده داده می‌شود. در واقع سلف یا سلم یکی از انواع بیع است که در آن از ناحیه ثمن، تعجیل و از ناحیه مثمن، تأجیل صورت می گیرد (ابن منظور، ۱۴۱۰، ۹۵۳). به نحوی که مبیع از طریق تعیین اوصاف و نیز زمان سررسید تحویل، از جهالت خارج و معلوم می‌شود (طریحی، ۱۴۰۸ ، ۲۷).

عقد سلف یا سلم، عبارت است از فروش مبیع کلی مدت‌داردر مقابل ثمن حال (امام خمینی، ۱۳۷۹، ۵۴۳)؛ به عبارت دیگر سلف بیعی است که مبیع آن کلی و در ذمه بوده و برای تسلیم آن موعدی در عقد مقرر شده باشد (امامی، ۱۳۷۸ش ،ص. ۴۴۱).

یکی از شرایط عقد سلم یا سلف نزد فقهای امامیه قبض ثمن قبل از افتراق متعاملین و فی المجلس است (طوسی، ۱۴۰۷، ۹۲۸؛ علامه حلی،۱۴۲۵، ۳۳۵؛ محقق حلی، ۱۴۰۸، ۵۷؛ شهید اول، ۱۴۱۰، ۱۱۶). حتی صاحب جواهر، در خصوص این مسأله از کتب غنیه، مسالک و تذکره، نقل اجماع کرده است(نجفی،۱۹۸۱، ۲۸۹). البته محاسبه ثمن ولو بدون اقباض هم در حکم قبض و اقباض است، هرچند که این محاسبه از طریق دین خریدار در مقابل فروشنده باشد، مشروط بر اینکه از قبل نسبت بدان شرط نکرده باشند و بعد بیع دین به دین حاصل آید (عاملی جُبَعی، ۱۳۹۸، ۱۵۳؛ نجفی، ۱۹۸۱، ۲۸۹؛ حلی، ۱۴۲۵ ، ۹۷؛ کرکی، ۱۴۰۸ ، ۲۲۷؛ خمینی، ۱۳۷۹، ۵۴۵).

حکم فقهی دیگر در خصوص قرارداد سلف عبارت از ممنوعیت خریدار از فروش مبیع خریداری شده به بیع سلف است که کمابیش اغلب قریب به اتفاق فقهایی که به بحث بیع سلف پرداختند بدان در قالب یک مسأله مستقل اشاره کرده و حکم به عدم جواز آن داده‌اند (شیخ مفید، ۱۴۱۰ ، ۵۹۶ ؛نجفی، ۱۹۸۱، ۳۱۹؛ کرکی، ۱۴۰۸ ، ۲۴۱؛ خمینی، ۱۳۷۹، ۵۴۴).

قانون مدنی در خصوص سلف، شرایط و احکام آن نص صریحی ندارد و به همین اعتبار هم حقوقدانان چاره را در رجوع به منابع معتبر فقهی دیده‌اند. نزد برخی مؤلفان حقوقی، دو شرط کلی بودن مبیع و نیز قبض فی المجلس ثمن از شرایط ضروری این عقد شمرده شده است

(جعفری لنگرودی، ۱۳۸۶، ۱۱۱). با این وجود در آثار دیگر این مؤلف اذعان به امکان قبض ثمن در خارج از مجلس عقد شده و این شرط را به تنهایی بر مؤجل نبودن ثمن حمل کرده است و دلیل چنین امکانی را فقدان نص بر لزوم تسلیم ثمن در مجلس عقد و تأیید عرف و نیز امضایی بودن احکام شرع در این خصوص بیان کرده است (جعفری لنگرودی، ۱۳۸۶ ش ،۱۵). برخی حقوقدانان هم به دلیل سکوت قانون مدنی نسبت به ضرورت این دو شرط، آن را در حقوق منتفی دانسته و مؤجل بودن ثمن و قبض آتی آن را بلااشکال دانسته‌اند (کاتوزیان، ۱۳۹۴ش، ۸۹). با این وجود نظریه مشهور فقهاء امامیه و برخی حقوقدانان همچنان بر لزوم قبض ثمن در مجلس عقد است (امامی، ۱۳۷۸، ۱۵۸).

با این تفاسیر می‌توان گفت که تأمین مالی جمعی با رویکرد پیش‌خرید قرابت زیادی با مفهوم بیع سلف در فقه امامیه و حقوق موضوعه ایران دارد. البته با توجه به شروطی که در سلف مطرح شد، ممنوعیت خریدار از فروش مبیع تا زمان تسلیم، مانعی بر سر راه سرمایه‌گذاری بوجود می‌آید که سبب می‌شود سرمایه برای مدت کمابیش طولانی بلوکه شده و قابلیت نقدشوندگی را از دست بدهد. البته در میان صاحبنظران نظریه‌ای برای رفع این مانع تحت عنوان «سلف موازی» مطرح شده است که تحرک‌پذیری را به این نهاد حقوقی باز می‌گرداند (ره‌پیک،کریمیان، ۱۳۹۶).

علاوه بر آنچه که مطرح شد شاید بتوان تأمین مالی جمعی پیش‌خرید را در قالب استصناع نیز تحلیل کرد. سابقه این عقد در آثار فقهای عامه پررنگ تر از فقهای امامیه بوده و بالتبع الگوی اجرایی این میان کشورهای اهل تسنن رشد بیشتری داشته است. در میان فقهای شیعه رویکرد مثبتی به این عقد گزارش نشده است (جعفرپور، ۱۳۷۸، ۱۷۸). شیخ طوسی در دو اثر فاخر خود، الخلاف و المبسوط قائل به بطلان عقد استصناع شده و چنین معامله‌ای را روا نمی‌داند (طوسی، ۱۴۰۷، ۲۱۵). استصناع به معنی خرید کالایی است که طبق سفارش خریدار تهیه می‌شود. در موسوعه جمال عبدالناصر بیع استصناع چنین تعریف شده است: «عقدی است بر کالای در ذمه که ساخت آن مطابق خصوصیات و شرایط معین شده در عقد و در مقابل بهای معینی صورت می‌گیرد.» (جمال عبدالناصر، ۱۳۸۶، ۹۰).

همانطور که از تعریف این عقد نمایان است، شباهت‌های بسیاری بین این مفهوم و نهاد بیع سلم وجود دارد. از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: الف) بیع استصناع همانند بیع سلم در مورد کالاهایی صورت می‌گیرد که نه در نزد فروشنده موجود است و نه از پایه وجود خارجی

دارد، بلکه باید کار ساخت آن پس از قبول سفارش شروع شود. ب) در استصناع همانند سلم باید جزئیات و مشخصات کالای مورد نظر به طور کامل بیان شود تا خریدار نسبت به کالای خریداری شده علم داشته باشد و معامله، مجهول و مصداقی از بیع غرری نباشد. ج) هم در سلم و هم در استصناع کالای توصیف شده بر ذمه فروشنده قرار می‌گیرد و فروشنده باید آن را در موعد مقرر تسلیم خریدار کند (جعفرپور، ۱۳۷۸، ۱۷۳).

اما این شباهت‌ها نباید موجب شود که این دو نهاد یکسان شمرده شده و وجوه افتراق آن نادیده گرفته شود. با وجود شباهت‌های بیان شده عقد استصناع در برخی محورهای خود از بیع سلم فاصله گرفته و به نهادی مستقل از آن بدل می‌شود. از جمله مهمترین وجود افتراق این دو نهاد، می‌توان به مسأله تحویل بهای کالا اشاره کرد. در بیع سلم همانطور که پیشتر بیان شد تحویل بهای کالا، یعنی قبض ثمن، باید قبل از تفرق و در مجلس عقد صورت گیرد تا شبهه بیع کالی به کالی مرتفع شود. اما در استصناع این شرط وجود ندارد. از همین رو، می‌توان پرداخت بهای کالا طبق تراضی متعاملین حین ساخت کالا و یا پس از اتمام عمل پرداخت شود (جعفرپور، ۱۳۷۸، ۱۷۳).

از مجموع توضیحات بالا اینگونه می‌توان نتیجه گرفت رویکرد اصلی در عقد استصناع بر عمل سازنده (فروشنده) بوده و در بیع سلم بر نتیجه عمل یعنی خود کالا. همین نکته سبب می‌شود که تأمین مالی پیش‌خرید از عقد استصناع فاصله گرفته و به بیع سلم نزدیکتر شود. چراکه در تأمین مالی پیش‌خرید آنچه محور تشکیل قرارداد و انگیزه اصلی متعاملین است، حمایت از کارآفرین بوده و کسب کالای مذکور جنبه فرعی دارد، در حالیکه استفاده از قالب استصناع سبب می‌شود تولید کالا و کیفیت ساخت آن محور قرارداد تلقی شود. هرچند که مانعی برای استخدام هیچ‌کدام از این دو قالب وجود ندارد. البته به نظر برخی از صاحبنظران ماهیت این عقد، جایز بوده (ابن حمزه، ۱۴۰۸ ق ، ۲۵۷) که خود می‌تواند تهدیدی در ثبات پروژه‌ها برداشت شود.

تأمین مالی مبتنی بر بدهی

در تأمین مالی جمعی با محوریت قرض، سرمایه گذاران هزینه های پروژه کارآفرین را در عوض تعهد او به بازگشت اصل سرمایه در مهلت مقرر که در قرارداد بر آن توافق شده، تامین می‌کنند(بوتیگلیا و پیچلر، ۲۰۱۶). به عبارت دیگر، کارآفرین در این روش از عموم مردم

تقاضای وام می‌کند. در این مدل متقاضیان تسهیلات، تأمین اعتبارات از تسهیلات‌دهندان خرد را جایگزین بانک‌ها می‌کنند و به آنها اجازه می‌دهند تا از تسهیلات غیرتضمینی(که وثیقه در پشتوانه آنها قرار ندارند) استفاده کنند(فردمن و ناتینگ[1]، ۲۰۱۵).

در روش یادشده، سرمایه‌گذاران هماره نسبت به سودده بودن پروژه، تحلیل مثبتی نداشته و از همین رو تمایل دارند تا سرمایه‌گذاری خود را تابعی از ریسک پروژه تعریف نکنند. بنابراین سرمایه خود را در قالب وامی با سود مشخص و در بازه زمانی محدود به کارآفرین سپرده و از مشارکت در ریسک پروژه خودداری می‌کنند. کارآفرینان نیز در صورتی که به آینده طرح خود اطمینان داشته باشند ترجیح می‌دهند که با دریافت سرمایه در قالب وام از یک سو منابع مالی موردنیاز پروژه را تأمین کنند و از سوی دیگر آینده پروژه خود را پیش‌فروش نکنند.

اما شاید این پرسش به ذهن خطور کند که چرا با وجود نهادهای سنتی اعطای وام همچون بانک، کارآفرین برای تأمین مالی موردنیاز پروژه خود به این روش رو می‌آورد؟ به طور کلی یکی از مشکلاتی که کارآفرینان در فرآیند تبدیل ایده خود به یک کالای تجاری دارند، تأمین مالی پروژه‌شان است. اما از منظر نهادهای تأمین‌کننده کلان مالی – برای مثال بانک – تخصیص سرمایه به پروژه‌های با ریسک بالا، منطقی به نظر نمی‌رسد. بنابراین در صورتی که ضریب موفقیت پروژه متقاضی سرمایه را مطلوب ارزیابی نکنند در گام اول درصد سود وام را تا سقفی که مقررات مالی اکوسیستم موجود اجازه می‌دهد بالا برده و در غیر این صورت از همکاری با کارآفرین و تخصیص سرمایه به او خودداری می‌کنند.

در اینجاست که کارآفرین برای تأمین نیاز مالی خود رو به تأمین مالی جمعی می‌آورد. در این سو، کارآفرین در قدم اول با سکویی روبروست که قبل از قراردادن پروژه‌اش در تارنما، سرخود دست به ارزیابی پروژه و بررسی احتمال شکست یا موفقیت آن می‌زند. این اقدام سکو به واسطه ضرورت حفظ اعتبار برند خود منطقی به نظر می‌رسد. از همین رو، سکو با توجه به ریسک بالای پروژه از یک سو و از سوی دیگر، اشراف به این واقعیت که اکثر متقاضیان سرمایه در روش تأمین مالی جمعی صاحبان پروژه‌های پرریسک هستند، تقاضای کارآفرین را برای انتشار در تارنما قبول کرده، منتهی درصد سودی که کارآفرین جهت بازپرداخت باید بدهد را بالاتر از میزان سود مورد نظر سایر نهادهای مالی سنتی همچون بانک قرار می‌دهد.

---

1. Freedman & nutting

در خصوص تحلیل ماهیت حقوقی روابط بین کارآفرین و سرمایه‌گذاران در این روش، همانطور که از نام این روش نمایان است عقد قرض را نزدیکترین نهاد حقوقی به این روش دانست. از همین رو، ضروری است ارکان عقد قرض در نظام حقوقی ایران بررسی شود.

ماده ۶۴۸ قانون مدنی عقد قرض را اینگونه تعریف نموده است : «قرض عقدی است که به موجب آن یکی از طرفین، مقدار معینی از مال خود را به طرف دیگر تملیک می کند که طرف مزبور مثل آن را از حیث مقدار، جنس و وصف رد کند و در صورت تعذر رد مثل، قیمت یوم الرد را بدهد». با توجه به تعریف ارائه شده اوصاف اساسی عقد قرض را می‌توان اینگونه بیان داشت: الف) قرض، عقدی است تملیکی، زیرا پس از تراضی طرفین مال مورد قرض از ملکیت مقرِض خارج و به مقترض تملیک می شود. ب) قرض، عقدی است رضایی، بدین معنی که در عقد قرض، قبض شرط است. ج) قرض، عقدی است معوض، البته با کیفیت خاصی که در عقد قرض بدان پرداخته شده که باید مقترض مثل یا قیمت مال قرض گرفته شده را به مقرض بدهد. از همین رو برخی از صاحبنظران قرض را عقدی شبه معوض می‌دانند (کاتوزیان، ۱۳۹۴، ۲۷۲). د) قرض، عقدی است که در حدود مفاد آن لازم است.

با توجه به چندوچون‌های اساسی عقد قرض، به نظر می‌رسد که تأمین مالی جمعی قرض‌محور را می‌توان در این دسته جای داد. البته همانطور که پیشتر بیان شد، عقد قرض در نظام حقوقی ایران دارای شرایطی است که قرض به معنای مرسوم در حقوق کشورهای دیگر شاید دربرگیرنده آن نباشند. برای مثال قانونگذار برای پرهیز از نزدیک شدن عقد قرض به ربای قرضی دریافت هرگونه سود و مبلغی مازاد بر اصل مال قرض داده شده را منع کرده و آن را ربا می‌انگارد. اما مشاهده کردیم که برتری رقابتی این روش برای سرمایه‌گذاران، درصد سود بالای سرمایه‌گذاری در این روش به نسبت سایر روش‌هاست. پس بنابراین اگر بخواهیم این روش را بر اساس چارچوب عقد قرض مصرح در قانون مدنی ایران پیاده‌سازی کنیم، در واقع چیرگی رقابتی این روش را از آن گرفته و دیگر نمی‌توان ماهیت انتفاعی برای آن در نظر گرفت، چرا که در بهترین حالت صرف نظر از ریسک‌های احتمالی سرمایه‌گذاری، پس از گذشت مدت قرارداد عین مبالغی که در پروژه سرمایه‌گذاری شده، بدون دریافت هرگونه سود، به سرمایه‌گذاران عودت داده می‌شود. با این حال، صاحبنظران برای جمع این دو مطلوب راهکارهایی مطرح کرده‌اند.

فقهای شیعه در مواجهه با این چالش بسته به نوع رویکرد اجتهادیشان پاسخ‌های گوناگون و گاهی ناسازگاری داده‌اند. دسته‌ای از فقها در مسأله ربا، بر این نظر قائلند که باید مراد شارع از

ربا در معاملات افراد تأمین شود. پس بنابراین هرگونه نزدیک شدن به مرزهای ربا حرام است. طبیعی است که این گروه با این استدلال که در معاملات آنچه اصالت دارد قصد متعاملین است (العقود تابعه للقصود) نه صورت ظاهر معامله، استفاده از حیل شرعی ربا را به شدت رد می‌کنند (مقدس اردبیلی،۱۴۱۱، ۱۸؛ امام خمینی، ۱۴۰۷، ۵۳۸).

اما گروه دیگر، با توجه به احتیاجات زندگی بشری و با هدف تحرک‌بخشی به قواعد فقهی در برخورد با نیازهای تجاری انسان‌ها، اینگونه استدلال می‌کنند که آنچه به روشنی از سوی شارع منع شده، ربا است و ربا تعریف مشخص دارد. اگر ماهیت معامله منطبق بر این تعریف باشد معامله ربوی و حرام است، اما در غیر این صورت منعی از سوی شارع وجود ندارد. پس بنابراین باید به دور هرگونه وسواس در نحوه اجتهاد و با رویکرد حمایت از اراده متعاملین قصد طرفین را تا حد امکان بر صحت حمل کنیم. در نگاه این دسته از فقها استخدام حیل شرعی جهت تحرک‌بخشی به معاملات صحیح و بلااشکال است (نجفی، ۱۹۸۱، ۳۹۱؛ محقق حلی،۱۴۰۹، ۵۹۶؛ شیخ طوسی، ۱۳۸۸، ۱۰۵).

بنابراین بر اساس نظر دوم، می‌توان سود موردنظر این روش را در قالب یکی از حیل شرعی پذیرفته شده همچون تعدد بیع و شراء، بیع به شرط قرض، ضم غیرجنس و... تأمین کرد و موجب عملیاتی شدن این مدل از تأمین مالی جمعی شد. از این رو، پرداختن به این مسأله از توان این گفتار خارج بوده و به صورت جداگانه نیازمند پژوهشی مستقل است.

تأمین مالی جمعی اوراق بدهی در ایران

این مدل از تأمین مالی جمعی تاکنون در نظام اقتصادی کشور ظهور و بروز چندانی نداشته است. به طور کلی با توجه به هزینه‌های تأمین مالی بخش‌های خرد اقتصادی برای نظام بانکداری کشور، رغبتی از سوی بانک‌ها برای مشارکت در تأمین سرمایه کسب و کارهای کوچک و متوسط مشاهده نمی‌شود. تأمین این نوع اعتبارات برای بانک‌ها به سبب هزینه‌های معاملاتی، هزینه‌های اعتبارسنجی متقاضیان و پروژه، هزینه نظارت مصارف، هزینه ارائه خدمات بانکی و دیگرهزینه‌ها توجیه اقتصادی ندارد. از سوی دیگر، الزام بانک‌ها به پرداخت اعتبارات خرد با سیاست‌های تکلیفی نه تنها مفید نیست، بلکه هزینه مازاد و ناگهانی بر بانک تحمیل می‌کند.

بنابراین بانک نیاز به ساختار جدیدی دارد تا بتواند نیاز تسهیلات خرد را به طور همیشگی پاسخگو باشد. از همین رو، تلاش‌هایی جهت طراحی الگوی عملیاتی تأمین مالی جمعی مبتنی

بر اوراق بدهی صورت گرفته است. برخی با طرح این موضوع، نظام بانکی را به عنوان بستر مناسب برای اجرای این مدل از تأمین مالی جمعی معرفی و به ارائه الگوی مقتضی پرداخته‌اند. در این مدل ضمن جداسازی تأمین مالی جمعی اوراق بدهی به دو دسته انتفاعی و غیرانتفاعی، دسته انتفاعی آن را بر اساس عقد مراحبه و دسته غیرانتفاعی آن را بر مبنای عقد قرض طراحی کرده‌اند تا با مشکلات احتمالی معاملات ربوی نیز مواجه نشوند (محمدی‌اقدم و کریمی‌ریزی، ۱۳۹۶، ۱۹۵).

تأمین مالی جمعی مبتنی بر اوراق بهادار

در تأمین مالی جمعی مبتنی بر اوراق بهادار، سرمایه‌گذاران سهام پروژه‌ای را که به صورت آنلاین ارائه شده است، می‌خرند و از آن پس به عنوان سهامدار آن پروژه شناخته شده و در سود و زیان آن شریک خواهند بود (بوتیگلیا و پیچلر، ۲۰۱۶). در این روش انگیزه اصلی سرمایه‌گذاران، مشارکت در پروژه‌ای است که آینده مثبتی، برای آن متصورند و ترجیح می‌دهند سود خود را در بلندمدت چندین برابر سود ناشی از وام بدست آورند. اما از سوی دیگر، کارآفرینان برخلاف روش قبل که ترجیح‌شان عدم مشارکت با سرمایه‌گذاران بود، به دلیل شرایط موجود پروژه و یا اکوسیستم بازار هدف، ریسک پروژه را آنچنان بالا می‌بینند که تقسیم ریسک بین افراد متعدد در این حالت برایشان خوشایند خواهد بود و آسیب ناشی از شکست احتمالی پروژه را تعدیل خواهد کرد. این روش مبتنی بر تقسیم سهام پروژه است و شباهت بسیاری با اوراق مشارکت دارد. پس بنابراین شناخت ماهیت اوراق مشارکت در تحلیل حقوقی این روش راهگشاست.

گواهی شراکت و ماهیت حقوقی آن

همانطور که پیشتر بیان شد در دستورالعمل تأمین مالی جمعی مصوب سال ۱۳۹۷، رابطه میان سرمایه‌گذاران و سرمایه‌پذیران بر اساس مشارکت تعریف شده است. از همین رو، پس از پیمودن مراحل سرمایه‌گذاری بر مبنای چارچوب دستورالعمل یادشده، گواهی شراکت برای سرمایه‌گذار منتشر می‌شود. بند ۱۰ ماده ۱ دستورالعمل گفته شده گواهی شراکت را این‌گونه تعریف کرده است: «گواهی شراکت ورقه بهاداری است که در تأمین مالی جمعی به صورت الکترونیکی منتشر می‌شود و از ثبت نزد سازمان معاف است.».

حال این پرسش قابل طرح است که ماهیت این گواهی چیست و انتقال آن تحت چه شرایطی صورت می‌گیرد؟ بر اساس تعریف ارائه شده در بند ۱۰ ماده ۱ دستورالعمل تأمین مالی جمعی، قانونگذار گواهی شراکت را یکی از انواع اوراق بهادار معرفی کرده است. بند ۲۴ ماده ۱ قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران، اوراق بهادار را این چنین تعریف کرده است: «هر نوع ورقه یا مستندی است که متضمن حقوق مالی قابل نقل و انتقال برای مالک عین و یا منفعت آن باشد.»

اوراق بهادار از دیدگاه توجه به دارایی‌های پشتوانه‌ای به دو دسته اوراق بهادار بدهی و اوراق بهادار سرمایه‌ای (سهام) تقسیم می‌شود. در اوراق بهادار سرمایه‌ای، سهامداران مالک دارایی شرکت بوده و در صورت ورشکستگی شرکت پس از کسر زیان‌های شرکت در باقیمانده دارایی آن شریک می‌شوند، در حالیکه دارندگان اوراق بدهی حتی در صورت ورشکستگی شرکت، مالک اصل پول و سود خود باقی می‌مانند. همچنین برخلاف آن که دارندگان سهام شرکت حق رأی و شرکت در تصمیم‌گیری در امور شرکت را دارا هستند، دارندگان اوراق بدهی چنین حقوقی در امور شرکت را دارا نیستند (شوشی‌نسب، ۱۳۹۴، ۱۳۴). در نگاه کلی، اوراق بهادار دارای ویژگی‌های اساسی زیر هستند: «قابلیت معامله ثانویه، نقدشوندگی بالا، معامله در بازارهای مالی از قبیل بورس‌های اوراق بهادار، تعلق سود و ریسک‌شمولی و دارا بودن وصف تجریدی به صورت کامل یا ناقص» (همان، ۱۱۹).

در ادامه، به منظور پاسخ به این پرسش که گواهی شراکت از جنس بدهی است یا سرمایه‌ای (سهام)، صراحت ماده ۲ دستورالعمل تأمین مالی جمعی راهگشا خواهد بود. این ماده اظهار می‌دارد که «تأمین‌کننده منابع، نقش مشارکت‌کننده در طرح را داشته و در سود و زیان طرح شریک است». بنابراین بر اساس مختصات بیان شده از اوراق مشارکت بدهی و سرمایه‌ای که بیان آن پیشتر آمد، در نتیجه گواهی شراکت یکی از انواع اوراق مشارکت سرمایه‌ای است. چرا که به صراحت ماده ۲ دستورالعمل بیان شده در بالا، مشارکت‌کنندگان در ریسک پروژه سهیم هستند، حال آن که در صورت بدهی بودن ماهیت این گواهی، نباید مشارکت‌کنندگان را در سود و زیان پروژه داخل دانست. با این وجود شاید این اشکال وارد شود که مفهوم سهام تنها در شرکت‌های سهامی عام مطرح است، حال آن که پروژه‌های موضوع تأمین مالی جمعی، عموما خارج از قالب شرکت‌های سهامی عام تعریف می‌شوند. در پاسخ به این اشکال باید بیان داشت که مفهوم سهام اختصاصی به شرکت‌های سهامی عام نداشته و در سایر قالب‌ها از جمله شرکت‌های سهامی خاص نیز قابل انتساب است.

با توجه به تحلیل بالا که گواهی شراکت یکی از انواع اوراق بهادار سرمایه‌ای (سهم) بوده این پرسش قابل طرح است که ماهیت سهم چیست و معاملات آن در قالب چه عقدی قابل تحلیل است؟ در خصوص ماهیت سهام اختلاف نظر فراوانی میان صاحبنظران وجود دارد. در حقوق رومی ژرمن نخست سهم نوعی از تعهد و مبتنی بر رابطه شخصی برداشت می‌شد که با گذشت زمان تعدیلاتی در آن پیشامد(زیمرمن[1]، ۱۹۹۲).

از آن سو، در حقوق کامن‌لا اوراق بهادار و سهام، مال غیرمادی و شیء مورد دعوی تحلیل می‌شود (میچلر[2]، ۲۰۰۷). در نظام حقوقی ایران، این اضطراب آراء شدت بیشتری یافته است. در همین راستا، برخی هرگز سهام را مال یا حق مالی نمی‌دانند (لنگرودی، ۱۳۶۸، ص۴۲). برخی دیگر، با جداسازی میان سهام با نام و بی نام، سهام با نام را جزء دیون شرکت به شرکاء دانسته‌اند(الماسی، ۱۳۸۹، ص۱۹۴). به عقیده گروهی دیگر حقوق سهامداران نه به درستی با حق عینی مطابقت دارد و نه با حق دینی (کاتوزیان، ۱۳۸۴، ص۶۰) .

دکتر ستوده تهرانی نیز بر این باورند که حقوقی که به سهام تعلق می‌گیرد با خود سهم ادغام شده، در نتیجه حق مالکیت بر سهام دیگر حق دینی برداشت نشده و حق عینی است که به مال معینی یعنی سهم تعلق می‌گیرد (ستوده تهرانی، ۱۳۸۸، ص ۷۱). همچنین نظر دیگری وجود دارد که بر مبنای آن سهام، اموالی است که در نوع خود خاص بوده و از یک سو در رابطه ناشر تابع حقوق تعهدات و از سوی دیگر در مقابل اشخاص ثالث تابع حقوق اموال است (غمامی و ابراهیمی، ۱۳۹۱، ص۱۲۹). به عبارت دیگر، همانگونه که شرکت پس از ایجاد دارای شخصیت حقوقی جدای از ایجادکنندگان آن می‌شود، سهم نیز مفهوم حقوقی است که به اعتبار مفهوم شرکت ایجاد می‌شود و پس از ایجاد از قرارداد سرچشمه شکل‌گیری خود جدا می‌شود (همان، ص ۱۳۹).

با آنکه اختلاف نظر شدید میان این نظرها، نقطه اشتراک تمام آنها پذیرش این فرض است که حقوق در دو دسته عینی و دینی تقسیم می‌شود که قرائت دیگری از جداسازی حقوق اموال از حقوق تعهدات است. قبول این جداسازی در نظام حقوقی ایران که مبتنی بر فقه امامیه است، با انتقادهایی روبروست. از جمله این انتقادها آن است که پذیرش این تقسیم‌بندی در حقوق داخلی با وجود نظریه مال کلی بر ذمه ناسازگار می‌کند (خسروآبادی و شهیدی، ۱۳۹۴، ص۴۱).

---

1. Zimmermann
2. Micheler

بر اساس این نگاه، در صورتی که حق شریک در شرکت‌های تجاری را نوعی طلب از شرکت محسوب کنیم، برخلاف نظرات سابق مشکل چندانی برای تحلیل ماهیت و قابلیت نقل و انتقال سهام وجود نخواهد داشت. زیرا در حقوق اسلامی، طلب ماهیت متفاوتی نسبت به حق شخصی و طلب در حقوق خارجی دارد. در حقوق اسلامی، تأسیس دین به معنای مال کلی بر ذمه است و دین یکی از مفاهیم اموال است، البته یک مال اعتباری و نه خارجی و به سادگی متعلق مالکیت قرار می‌گیرد (همان، ص۴۶). ولی بدون تردید تحلیل حق شریک در شرکت بر مبنای دین و طلب صحیح نیست و سهامدار طلبکار شرکت محسوب نمی‌شود و حق شریک در شرکت با حق دائن نسبت به مدیون قابل قیاس نیست. این طلب به هیچ وجه به معنای مالکیت مشاع سهامداران در سرمایه یا دارایی شرکت نیست، بلکه خود شرکت موضوع حق و مملوک سهامداران است (خسروآبادی و شهیدی، ۱۳۹۴، ص۴۳). پس از روشن شدن نظرها در خصوص ماهیت سهام، این پرسش مطرح است که نحوه نقل و انتقال این سهام به چه نحوی است و در چه قالب حقوقی صورت می‌گیرد؟

بنابر آنچه که در خصوص ماهیت سهم بیان شد، در حقوق خارجی با توجه به تحلیل سهام بر مبنای تعهد و همچنین نظر به عدم تصور رابطه اعتباری مالکیت نسبت به امور اعتباری و غیرمادی، پیشتر انتقال سهام از مصادیق انتقال یا تبدیل تعهد محسوب شده و استفاده از سازوکارهای عقود تملیکی نظیر عقد بیع برای انتقال سهم امکان‌پذیر نبود. اما بر فرض پذیرش سهم در حقوق اسلامی بر مبنای طلب سهامدار از شریک، بدون تردید انتقال سهم مصداق بیع دین انگاشته می‌شود که جز در صورت بیع دین به دین، فروش سهام با مانعی روبرو نیست. اما همانطور که گذشت تحلیل حق شریک بر مبنای طلب صحیح نبوده و باید آن را بر مبنای مالکیت مشاع شریک نسبت به خود بنگاه اقتصادی و تحلیل سهام بر مبنای حق تفسیر کرد. در صورت پذیرش ماهیت سهم بر مبنای مالکیت خود بنگاه اقتصادی که یک امر اعتباری و ذهنی است، با تردید کمتری می‌توان قرارداد واگذاری را بر اساس عقد بیع تحلیل کرد (همان، ص۵۲).

نتیجه گیری

از مجموع گفتارهای بیان شده در این پژوهش می توان این گونه عرضه داشت که قرارداد تأمین مالی جمعی مفهومی وسیع و گسترده است که در درون خود دارای طبقه‌بندی و انواعی است. در فرآیند شکل گیری تأمین مالی جمعی، سه رکن نقش‌آفرینند: سرمایه‌گذار، کارآفرین

و سکوها. همانطور که بیان شد نه تنها این قرارداد را نمی‌توان عقدی سه طرفه دانست بلکه عقدی مرکب نیز نبوده و تنها از سه رابطه حقوقی مستقل فیمابین سرمایه‌گذار-کارآفرین، سرمایه‌گذار-سکو و کارآفرین-سکو بوجود آمده است.

در تحلیل رابطه میان سرمایه‌گذار و کارآفرین، قرارداد تأمین مالی جمعی در یک تقسیم‌بندی کلی به دو بخش تأمین مالی جمعی با رویکرد غیرمالی و تأمین مالی جمعی با رویکرد مالی تقسیم می‌شود. در رویکرد غیرمالی، قرارداد تأمین مالی اهدا و پاداش‌محور و پیش‌خرید قرار دارد. ماهیت حقوقی دو روش نخست عقد هبه بوده و تأمین مالی پیش‌خرید را نیز می‌توان ذیل عقد استصناع و یا بیع سلف تحلیل کرد.

در تأمین مالی با رویکرد مالی، تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی و تأمین مالی جمعی اوراق بهادار قرار دارد. تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی را می‌توان در صورت غیرانتفاعی بودن بر مبنای عقد قرض و در صورت انتفاعی بودن بر مبنای عقد مرابحه تحلیل کرد تا از چالش‌های معاملات ربوی نیز درپناه ماند. از سو دیگر، در روش اوراق مشارکت، در خصوص ماهیت اوراق بهادار اختلاف نظر وجود دارد. از میان نظرهای گفته شده در این زمینه، مبنای مالکیت سهامداران بر خود بنگاه اقتصادی که یک امر اعتباری و ذهنی است، گرفته شده و نقل و انتقال سهام در قالب گواهی شراکت را می‌توان بر اساس عقد بیع تحلیل کرد.

همچنین گواهی شراکت که در دستورالعمل تأمین مالی جمعی از آن نام برده شده یکی از انواع اوراق بهادار سرمایه‌ای است و ماهیت آن بر اساس مفهوم سهم قابل تحلیل است.

منابع

ابن حمزه طوسی، عمادالدین. (۱۴۰۸ق). *الوسیله*، قم، کتابخانه عمومی آیت‌الله‌مرعشی نجفی(ره).

ابن قدامه، ابی محمد عبدالله بن احمد بن محمد.(۱۴۰۳ق). *المغنی و الشرح الکبیر*، بیروت، دارالکتاب العربی.

ابن منظور، محمد بن مکرم.(۱۳۷۵ش). *لسان العرب*، بیروت، دار صادر.

اسکینی، ربیعا. (۱۳۹۵ش). *حقوق تجارت؛ کلیات، معاملات تجاری، تجار و سازماندهی فعالیت تجاری*، تهران، انتشارات سمت.

اسکینی، ربیعا. (زمستان ۱۳۸۸ش). «تأملی در خصوص ساختار و ماهیت حقوقی اوراق مشارکت موسسات و شرکت‌های دولتی و خصوصی»، *پژوهش‌های حقوق تطبیقی*، شماره ۴، تهران

اصفهانی، محمد بن حسن. (۱۴۲۲ق). *کشف اللثام و الابهام عن قواعد الاحکام*، قم، موسسه النشر الاسلامی.

امام، سید محمدرضا؛ داورزنی، حسین؛ رضوی، سید محمد .(پاییز و زمستان ۱۳۹۳). «بررسی عقد مضاربه و تطبیق آن با قانون عملیات بانکی بدون ربا»، *فقه و مبانی حقوق اسلامی*، شماره ۲، تهران.

امامی، حسن .(۱۳۷۸). *حقوق مدنی*، تهران، انتشارات اسلامیه.

امامی، مصطفی (زمستان ۱۳۸۰). «ماده ۱۰ قانون مدنی مبنای قانونی قراردادهای خصوصی»، *کانون وکلا*، شماره ۱۷۵، تهران

بحرالعلوم، محمد بن محمدتقی .(۱۴۰۳ق). *بلغه الفقیه*، تهران، منشورات مکتبه الصادق.

تفرشی، محمد عیسی؛قنواتی، جلیل. (زمستان ۱۳۷۷). « ارکان عقد مضاربه در حقوق اسلام و حقوق مدنی ایران»، *مدرس علوم انسانی*، شماره ۹، تهران.

جبعی العاملی، زین الدین بن علی .(۱۴۱۴ق). *مسالک الافهام*، قم، موسسه معارف الاسلامیه.

جعفرپور، جمشید. (تابستان و پاییز ۱۳۷۸). "بیع استصناع"، *پژوهشنامه متین*، شماره ۳ و۴، تهران

جعفری خسروآبادی، نصرالله؛ شهیدی، سیدمرتضی. (پاییز و زمستان ۱۳۹۴)، «بازپژوهشی فقهی–حقوقی ماهیت اوراق سهام و قرارداد واگذاری آن» ، *فصلنامه تحقیقات مالی اسلامی*، شماره اول، تهران.

جعفری لنگرودی، محمدجعفر .(۱۳۷۸). *عقد حواله*، تهران، انتشارات گنج دانش.

جعفری لنگرودی، محمدجعفر .(۱۳۸۶). *افارق*، تهران، انتشارات گنج دانش.

جعفری لنگرودی، محمدجعفر.(۱۳۸۷). *مجموعه محشی قانون مدنی*، تهران، گنج دانش.

حسینی طرقی، محمد .(دی و بهمن ۱۳۸۰). «بحثی در پیرامون ماهیت و ویژگی‌های عقد صلح در فقه و قانون مدنی»، *کانون*، شماره ۲۹، تهران.

حلی (فخرالمحققین)، محمد بن حسن. (۱۳۸۷). *ایضاح الفوائد فی شرح مشکلات القواعد*، قم، موسسه اسماعیلیون.

حلی، حسن بن یوسف (علامه حلی). (۱۴۲۵ق). *تبصره المتعلمین فی احکام الدین*، قم، مجمع الذخائر الاسلامیه.

حلی، حسن بن یوسف. (۱۴۲۰ق). *تحریر الاحکام الشرعیه*، قم، موسسه امام صادق(ع).

خورسندیان، محمدعلی .(بهار ۱۳۸۲). «واگذاری کار و موضوع قرارداد به دیگری در اجاره اشخاص و مقاطعه کاری»، *رهنمون*، شماره ۲، تهران.

خورسندیان، محمدعلی؛ شنیور، قادر .(تابستان ۱۳۹۰). «ماهیت عقد مرکب در فقه و حقوق موضوعه»، *مطالعات فقه و حقوق اسلامی*، شماره ۴، تهران.

داورزنی، حسین؛ رضوی، سید محمد . (پاییز و زمستان ۱۳۹۳). « امکان سنجی تعمیم عقد مضاربه به تمام فعالیت‌های تجاری»، *مطالعات فقه و حقوق اسلامی*، شماره ۱۱، تهران.

دهخدا، علی اکبر.(۱۳۷۳ش). *لغت نامه دهخدا* ، تهران، موسسه لغت نامه دهخدا

ره پیک، سیامک .(بهار و تابستان ۱۳۸۵). «نگاهی دوباره بر عقود معین(قسمت اول- عقد صلح)»، *دیدگاه‌های حقوق قضایی*، شماره ۳۸ و ۳۹، تهران.

زرندی، سعید؛ افشارپور، سعید؛ عساکره، سجاد. (۱۳۹۵). *انقلاب تأمین مالی جمعی بستری برای تأمین مالی کسب‌وکارهای نوپا*، تهران، انتشارات بورس.

ستوده تهرانی، حسن. (۱۳۸۸). *حقوق تجارت*، تهران، نشر دادگستر.

السنهوری، عبدالرزاق .(۱۹۹۸م). *نظریه العقد*، بیروت، منشورات الحلبی الحقوقیه.

شاهرخی، حسین. (مرداد ۱۳۸۵). «حقوق جزا: میانجیگری: اندیشه ای قضازدایانه»، *اصلاح و تربیت*، شماره ۵۳، تهران.

شوشی‌نسب، نفیسه. (۱۳۸۴). *ماهیت حقوقی اوراق بهادار*، تهران، نشر میزان.

طاهری، حبیب‌الله. (۱۴۱۸ق). *حقوق مدنی*، قم، موسسه النشر الاسلامی.

طباطبایی یزدی، سید محمدکاظم. (۱۴۱۴ق). *ملحقات عروه الوثقی*، دار المورخ العربی، بغداد.

طباطبائی یزدی، سیدمحمدکاظم. (۱۴۱۸ق). *ریاض المسائل فی بیان الاحکام بالدلائل*، قم، موسسه آل‌البیت (ع)

طریحی، فخر الدین محمد. (۱۴۰۸). *مجمع البحرین و مطلع النیرین*، تهران.

طوسی، ابوجعفر محمد بن حسن.(۱۴۰۷). *تهذیب الاحکام*، تهران: دارالکتب الاسلامیه.

عاملی جُبَعی، زین الدین بن نورالدین علی بن احمد . (بی‌تا). *شرح لمعه*، بیروت، دارالعلم الاسلامی.

عبدالناصر، جمال. (۱۳۸۶ق). *موسوعه الفقه الاسلامی*، قاهره، موسوعه جمال عبدالناصر فی الفقه الاسلامی.

عمید، حسن. (۱۳۶۲). *فرهنگ عمید*، تهران، انتشارات امیرکبیر.

عیوضلو، حسین. (آبان ۱۳۷۸). «بررسی فقهی-حقوقی عقود در بانکداری اسلامی: عقد صلح (۱)»، *تازه‌های اقتصاد*، شماره ۸۲، تهران.

غمامی، مجید؛ مریم ابراهیمی. (۱۳۹۱)، «ماهیت حقوقی سهام پذیرفته شده در بورس»، *مطالعات حقوق تطبیقی*، شماره ۳، تهران.

غیائی، عبدالحمید. (آبان ۱۳۱۸). "مطالعه در موضوع عقد هبه در قانون مدنی"، *مجموعه حقوقی*، شماره ۱۲۹، تهران.

قهرمانی، نصرالله. (بهار و تابستان ۱۳۸۳). «ماهیت حقوقی دلالی در حقوق تجارت»، *کانون وکلا*، شماره ۱۸۴ و ۱۸۵، تهران.

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۶۴). *عقود معین*، تهران، انتشارات بهنشر.

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۴). *قواعد عمومی قراردادها*، تهران، انتشارات میزان.

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۴). *حقوق مدنی پیشرفته*، تهران، انتشارات میزان.

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۴). *عقود معین*، تهران، انتشارات میزان.

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۵). *اعمال حقوقی*، تهران، انتشارات میزان.

کاتوزیان، ناصر.(۱۳۶۳). *حقوق مدنی مشارکتها*، تهران، انتشارات اقبال.

کرکی، علی بن حسین (محقق ثانی). (۱۴۰۸ق). *جامع المقاصد فی شرح القواعد*، قم، موسسه آل‌البیت.

کفایی، محمود. (مرداد ۱۳۱۷). «در بیان تعریف هبه»، *مجموعه حقوقی*، شماره ۶۶، تهران.

محقق حلی، جعفر بن حسن. (۱۴۰۹ ق). *شرایع الاسلام فی مسائل الحلال و الحرام*، تهران، چاپ صادق شیرازی.

محقق داماد، سید مصطفی. (۱۴۲۰ق). *تحلیل فقهی و حقوقی وصیت*، تهران، مرکز نشر علوم اسلامی.

محمدی اقدم، سعید؛ کریمی ریزی، مجید. (پاییز و زمستان ۱۳۹۶). «طراحی الگوی تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی بانکی در چارچوب الگوی بانکداری بدون ربا»، *جستارهای اقتصادی ایران*، شماره ۲۸، قم.

معین، محمد. (۱۳۸۶ش). *فرهنگ فارسی* ،تهران، موسسه انتشاراتی زرین.

مقدس اردبیلی، احمدبن محمد. (۱۴۱۱ق). *مجمع الفائدة و البرهان فی شرح ارشاد الاذهان*، قم، مؤسسة النشر الإسلامی.

موسوی الخمینی، روح الله. (۱۳۷۹ش). *تحریر الوسیله*، قم، موسسة النشر الاسلامی.

موسوی الخمینی، روح الله. (۱۳۷۹ش). *کتاب البیع*، تهران، مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی (س).

موسوی الکلانتر، سیدمحمد. (۱۴۱۰ ق). *الروضة البهیة فی شرح اللمعة الدمشقیة (حاشیه کلانتر)*، قم، انتشارات داوری.

میرزای قمی، ابوالقاسم. (۱۴۱۳ق). *جامع الشتات فی اجوبه السوالات*، تهران، انتشارات موسسه کیهان.

میره، حامد حسن .(۱۴۳۲ق)، *عقود التمویل المستجده فی المصارف الاسلامیه*، ریاض، دار المیمان.

نجفی خوانساری، سید موسی. (۱۴۲۴ق). *منیه الطالب*، قم، موسسه نشر اسلامی.

نجفی، محمدحسین. (۱۹۸۱م). *جواهرالکلام*، بیروت، دار الاحیا التراث العربی.

Abdul Nasser, Jamal (1386 AH). Encyclopedia of Islamic Jurisprudence, Cairo, Encyclopedia of Jamal Abdul Nasser in Islamic Jurisprudence. (In Persian).

Al-Sunuri, Abdul Razzaq (1998). Contract Theory, Beirut, Legal Publications.

Ameli Juba'i, Zayn al-Din ibn Nur al-Din Ali ibn Ahmad. (Beta). Explanation of Friday, Beirut, Islamic Science Center.

Amid Hasan (1984)Farhang Amid, Tehran, Amirkabir Publications. (In Persian).

Ayvazlu, Hussein (November 1999). "Jurisprudential-legal study of contracts in Islamic banking: peace contract (1)", Economic News, No. 82, Tehran. (In Persian).

Bahr al-Ulum, Muhammad ibn Muhammad Taqi (1403 AH). Balgheh al-Faqih, Tehran, Al-Sadiq School Publications. (In Persian).

Bottiglia, Roberto; Pichler, Flavio. (2016). Crowdfunding for SMEs; A European perspective, London, Palgrave Macmillan Studies in Banking and Financial Institutions.

Cumming, Douglas; Hornuf, Lars. (2018). ‘‘The Economics of Crowdfunding’’, London, Palgrave Macmillan Studies in Banking and Financial Institutions.

Davarzani, Hussein; Razavi, Seyed Mohammad (Autumn and winter 2015). "Feasibility study of generalization of Mudaraba contract to all commercial activities", Studies of Islamic Jurisprudence and Law, No. 11, Tehran (In Persian)..

Dehkhoda, Ali Akbar (1995). Dehkhoda Dictionary, Tehran, Dehkhoda Dictionary Institute. (In Persian).

Drenser, Steven.(2014).’’Crowdfunding; a guide to raising capital on the internet’’, New jersey, BloombergPress.

Emami, Hassan. (2000). Civil Law, Tehran, Islamic Publications. (In Persian).

Emami, Mustafa (Winter 2001). "Article 10 of the Civil Code, the legal basis of private contracts", Bar Association, No. 175, Tehran. (In Persian).

F. Kleemann, G. Vob, and K. Rieder, “Un (der) paid Innovators: The Commercial Utilization of Consumer Work through Crowdsourcing,” Science Technologyand Innovation Studies, vol. 4, pp. 5-26, 2008.

Freedman, David; Nutting, Matthew. (2015). ‘‘Equity crowdfunding foe investors, A guide to risks, returns, regulations, funding portals, due diligence, and deal terms’’, Wiley finance series.

Ghamami, Majid; Maryam Ebrahimi. (2012), "Legal Nature of Listed Shares", Comparative Law Studies, No. 3, Tehran. (In Persian).

Ghiaei, Abdul Hamid (1930). "Study on the subject of gift contract in civil law", Legal Collection, No. 129, Tehran. (In Persian).
Groom researcher, Seyed Mostafa. (1420 AH). Jurisprudential and legal analysis of wills, Tehran, Islamic Sciences Publishing Center. (In Persian).
Haichao Zheng Dahui Li Jing Wu Yun Xu, "The Role of Multidimensional Social Capital in Crowdfunding, A Comparative Study in China and US"
Hali (Fakhr al-Muhaqiqin), Muhammad ibn Hassan. (2009). Explaining the benefits in explaining the problems of the rules, Qom, Ismaili Institute.
Hali, Hassan bin Yusuf (1420 AH). Writing the Sharia rules, Qom, Imam Sadegh (AS) Institute.
Hali, Hassan Ibn Yusuf (Allama Hali). (1425 AH). Commentary of the Learners on the Rules of Religion, Qom, Islamic Remembrance Assembly.
Hali, Hassan Ibn Yusuf (Allama Hali). (1425 AH). Commentary of the Learners on the Rules of Religion, Qom, Islamic Remembrance Assembly.
Hermer, Joachim. (2011). ''A snapchat on crowdfunding'', Fraunhofer institute for systems and innovation research ISI, Germany.
Hosseini Torghi, Mohammad. (January and February 2001). "Discussion on the nature and characteristics of peace contracts in jurisprudence and civil law", Kanoon, No. 29, Tehran. (In Persian).
Ibn Hamza Tusi, Emad al-Din. (1408 AH). Al-Wasila, Qom, Ayatollah Marashi Najafi Public Library.
Ibn Manzoor, Muhammad ibn Makram (1997). Arabic language, Beirut, issued.
Skinny, Rabia. (2017). Business Law; Generalities, Commercial Transactions, Merchants and Organization of Business Activities, Tehran, Samat Publications.
Ibn Qadameh, Abi Muhammad Abdullah Ibn Ahmad Ibn Muhammad (1403 AH). Al-Mughni and Al-Sharh Al-Kabir, Beirut, Dar Al-Kitab Al-Arabi.
Imam, Seyed Mohammad Reza; Davarzani, Hussein; Razavi, Seyed Mohammad. (Autumn and Winter 2014). "Study of Mudaraba contract and its implementation with the law of interest-free banking operations", Jurisprudence and Fundamentals of Islamic Law, No. 2, Tehran (In Persian)..
Isfahani, Mohammad bin Hassan (1422 AH). Kashf al-Latham wa al-Ibham on the rules of rulings, Qom, Islamic Publishing Institute. (In Persian).
Jabai al-Ameli, Zayn al-Din ibn Ali (1414 AH). Masalak al-Afham, Qom, Institute of Islamic Studies.
Jafari Langroudi, Mohammad Jafar. (2000). Remittance contract, Tehran, Ganj-e-Danesh Publications. (In Persian).
Jafari Langroudi, Mohammad Jafar. (2008). Al-Fareq, Tehran, Ganj-e-Danesh Publications. (In Persian).
Jafari Langroudi, Mohammad Jafar. (2009). Civil Law Collection, Tehran, Ganj-e-Danesh. (In Persian).
Jafarpour, Jamshid. (Summer and Fall 1999). "Sale of Istisna", Matin Research Journal, No. 3 and 4, Tehran. (In Persian).
K. Agrawal, Ajay; Catalini, Christian; Goldfarb, Avi. (2011). ''The Geography of Crowdfunding'', Cambridge, NBER Working Paper Series.
Kafaie, Mahmoud (1931). "In expressing the definition of gift", Legal Collection, No. 66, Tehran. (In Persian).

Karaki, Ali bin Hussein (Mohaqeq Thani). (1408 AH). Comprehensive intentions in explaining the rules, Qom, Al-Bayt Institute.
Katozian, Nasser (1985). Civil Law of Partnerships, Tehran, Iqbal Publications. (In Persian).
Katozian, Nasser (1986). Certain Contracts, Tehran, Behnshar Publications. (In Persian).
Katozian, Nasser (2016). Advanced Civil Law, Tehran, Mizan Publications. (In Persian).
Katozian, Nasser (2016). Certain Contracts, Tehran, Mizan Publications. (In Persian).
Katozian, Nasser (2016). General Rules of Contracts, Tehran, Mizan Publications. (In Persian).
Katozian, Nasser (2017). Legal Practices, Tehran, Mizan Publications. (In Persian).
Khorsandian, Mohammad Ali. (Spring 2003). "Assignment of work and subject of contract to another in renting persons and contract work", Rahnemoun, No. 2, Tehran. (In Persian).
Khorsandian, Mohammad Ali; Shanivar, Qader. (Summer 2011). "The nature of compound marriage in jurisprudence and subject law", Studies in Islamic jurisprudence and law, No. 4, Tehran. (In Persian).
M. Freedman, David; R. Nutting, Matthew. (2015). ‘‘Equity Crowdfunding for Investors’’, New jersey, Wiley Finance series.
M.Gerber, Elizabeth; S. Hui, Julie; Kuo, Pei-Yi. (2012). ‘‘Crowdfunding: Why People Are Motivated to Post and Fund Projects on Crowdfunding Platforms’’, Northwestern University, Illinois
Micheler, Eva (2007). ‘‘Property in securities, a comparative study’’, London, Cambridge university press.
Mirah, Hamed Hassan (1432 AH), Contracts for the Completion of Extinction in Islamic Expenditures, Riyadh, Dar Al-Mayman.
Mirza Qomi, Abolghasem. (1413 AH). Comprehensive Statement in Answers to Questions, Tehran, Kayhan Institute Publications. (In Persian).
Mohammadi Aghdam, Saeed; Karimi Rizi, Majid. (Autumn and winter 2018). "Designing a crowdfunding model based on bank debt in the framework of interest-free banking model", Iranian Economic Research, No. 28, Qom. (In Persian).
Mohaqeq Hali, Ja'far ibn Hassan. (1409 AH). Sharia of Islam in the issues of halal and Haram, Tehran, published by Sadegh Shirazi. (In Persian).
Moin, Mohammad (2008). Farhang-e Farsi, Tehran, Zarrin Publishing Institute. (In Persian).
Mousavi Al-Khomeini, Ruhollah (2001). Al-Bayy Book, Tehran, Imam Khomeini Publishing House. (In Persian).
Mousavi Al-Khomeini, Ruhollah (2001). Tahrir al-Wasila, Qom, Islamic Publishing Institute. (In Persian).
Muqaddas Ardabili, Ahmad Ibn Muhammad. (1411 AH). Complex of benefits and evidence in the explanation of the guidance of the mind, Qom, Islamic Publishing Foundation. (In Persian).
Najafi Khansari, Seyed Musa. (1424 AH). Miniyeh Talib, Qom, Islamic Publishing Institute. (In Persian).
Najafi, Mohammad Hussein (1981). Jawahar al-Kalam, Beirut, Dar Al-Ahya Al-Tarath Al-Arabi. (In Persian).
P. Belleflamme, T. Lambert, and A. Schwienbacher. (2011). “Crowdfunding: Tapping the Right Crowd”, International Conference of the French Finance Association (AFFI).

P. RAGHAVENDRA, RAU. (2018). ‘‘Law, trust, and the development of crowdfunding’’, University of Cambridge, Cambridge.
Qahramani, Nasrullah (Spring and Summer 2004). "The Legal Nature of Brokerage in Commercial Law", Bar Association, Nos. 184 and 185, Tehran. (In Persian).
Rahpik, Siamak. (Spring and Summer 2006). "A Review of Certain Contracts (Part I - Peace Treaty)", Perspectives on Judicial Law, Nos. 38 and 39, Tehran. (In Persian).
Schwienbacher, Armin; Larralde, Benjamin. (2010).’’Crowdfunding of small entrepreneurial ventures’’, London, Oxford University Press.
Shahrokhi, Hussein (August 2006). "Criminal Law: Mediation: A Judicial Thought", Correction and Education, No. 53, Tehran. (In Persian).
Shoshinasab , NafisehLegal nature of securities, Tehran, Mizan Publishing. (In Persian).
Skinny, Rabia. (Winter 2009). "Reflections on the structure and legal nature of participation bonds of public and private institutions and companies", Comparative Law Research, No. 4, Tehran.
Tabatabai Yazdi, Seyed Mohammad Kazem. (1414 AH). Attachments by Arwa Al-Wathqi, Dar Al-Mourikh Al-Arabi, Baghdad. (In Persian).
Tabatabai Yazdi, Seyed Mohammad Kazem. (1418 AH). Riyadh Matters in the Expression of Rulings for Reasons, Qom, Al-Albayt Institute. (In Persian).
Tafreshi, Mohammad Issa; Qanavati, Jalil. (Winter 1998). "Pillars of Mudaraba contract in Islamic law and Iranian civil law", Lecturer of Humanities, No. 9, Tehran. (In Persian).
Taheri, Habibullah. (1418 AH). Civil Law, Qom, Islamic Publishing Institute. (In Persian).
Tarihi, Fakhruddin Mohammad (1408 AH). Bahrain and Informed Al-Nairin Assembly, Tehran. (In Persian).
Tusi, Abu Ja'far Muhammad ibn Hassan (1407 AH). Tahdhib al-Ahkam, Tehran: Islamic Library. (In Persian).
Zarandi, Saeed; Afsharpour, Saeed; Asakreh, Sajjad. (2017). Mass financing revolution, a platform for financing start-up businesses, Tehran, Bourse Publications. (In Persian).
Zimermann, reinhard. (1992). ‘‘the law of obligation: Roman foundations of civilian tradition’’, Juta co Ltd, Johannesburg.

COPYRIGHTS

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 111-138

Identifying Corporate and Macroeconomic Factors Affecting Cash Holding in Tehran Stock Exchange Companies: Using Fuzzy Delphi Method[1]

Hadi Memari[2], Seyyed Mozaffar Mirbargkar[3], Mohammadreza Vatanparast[4]

Received: 2020/06/14
Accepted: 2020/10/18

Research Paper

Abstract

The main purpose of this study is to identify corporate and macroeconomic factors affecting cash holding of companies. On the other hand, an effective step for any research is to decide on the appropriate factors, and if the effective factors are removed and the factors unrelated to the research are considered, it will mislead the research objectives. For this purpose, fuzzy Delphi technique has been used to achieve consensus among panel members to determine the company's and macroeconomic factors affecting cash holding. This method reduces ambiguity, diversity, and difference of opinion between them and credits the collected data; it also increases the quality of the selected factors. For this purpose, using the research background; a questionnaire was prepared and sent to Delphi panel members, which included managers and financial managers of companies and professors of finance, accounting and economics. Delphi's research method was conducted in three rounds. Delphi panel members include economic factors; Inflation, GDP, exchange rate, economic liquidity rate, recession and interest rates and corporate factors include; Short-term and long-term debt maturities identified firm size, EPS, DPS, and financial leverage as factors influencing cash holdings.

Key Words: Cash Holding, Macroeconomic Factors, Corporate Factors, Tehran Stock Exchange, Fuzzy Delphi.
JEL Classification: E44, L25, C50, F62, E41

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2022.11396.1564

2. Ph.D. Student, Department of Financial Management, Faculty of Management & Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (memarihadi@gmail.com).
3. Assistant Professor, Department of Business Management, Faculty of Management & Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (Corresponding Author). (mir.bargkar.m@gmail.com).
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (vatanparast@iaurasht.ac.ir).

Journal of Securities Exchange

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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۱۳۸-۱۱۱

شناسایی عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران: کاربرد دلفی فازی[۱]

هادی معماری[۲]، سید مظفر میر برگ کار[۳]، محمدرضا وطن پرست[۴]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۲۵
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۲۷

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها است. از طرف دیگر یک گام موثر برای هر پژوهشی تصمیم گیری در مورد عوامل مناسب آن است و در صورت حذف عوامل موثر و در نظر گرفتن عوامل ناپیوسته با پژوهش باعث گمراهی از اهداف پژوهش می‌شود. بدین منظور از روش دلفی فازی برای دستیابی به اتفاق نظر میان اعضای پنل برای تعیین عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد استفاده شده است. این روش ابهام، تنوع و اختلاف دیدگاه بین آنها را کاهش داده و با اعتبار دهی به داده های جمع آوری شده، کیفیت عوامل انتخاب شده را نیز افزایش می‌دهد. برای این منظور با استفاده از پیشینه پژوهشها، پرسشنامه ای تهیه و برای اعضای پنل دلفی که شامل مدیران و مدیران مالی شرکت‌ها و استادان رشته های مالی و حسابداری و اقتصاد بودند، ارسال شد. روش دلفی در این پژوهش در سه دور به انجام رسید، اعضای پنل دلفی عوامل اقتصادی شامل: تورم ، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، نرخ نقدینگی اقتصادی، رکود و نرخ بهره و عوامل شرکتی شامل: سررسید بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلند مدت، اندازه شرکت، EPS، DPS و اهرم مالی، را به عنوان عوامل موثر در نگهداشت وجه نقد تشخیص دادند.

واژه‌های کلیدی: نگهداشت وجه نقد، عوامل کلان اقتصادی، عوامل شرکتی، بورس اوراق بهادار تهران، دلفی فازی.

طبقه بندی موضوعی: E44,L25,C50,F62,E41

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2022.11396.1564

۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (memarihadi@gmail.com).

۳.استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران (نویسنده مسئول). (mir.bargkar.m@gmail.com).

۴. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (vatanparast@iaurasht.ac.ir).

مقدمه

امروزه موسسه‌های اقتصادی در جهت پیشبرد اهداف خود، به شناسایی همه عوامل موثر بر توسعه سازمان می‌پردازند. یکی از عواملی که می‌تواند تاثیر عمده‌ای در رسیدن به اهداف سازمان داشته باشد، وجه نقد است و نبود برنامه ریزی در رابطه با آن می‌تواند مشکلات متعددی را برای سازمان به وجود آورد. نه تنها آگاهی از وجه نقد و میزان آن در هر سال برای یک سازمان مفید است، بلکه پیش بینی آن نیز می‌تواند به برنامه ریزی صحیح در ارتباط با منابع و مصارف سازمان در سالهای آینده کشیده شود. در حقیقت سازمانی موفق‌تر است که نیاز به منابع خود را از زمان حال، پیش بینی کرده و در جهت تامین آن گام بردارد (خراسانی، ۱۳۹۰).

هماره مدیران، به دنبال سطحی از موجودی‌های نقدی هستند که با توجه به مزایا و معایب نگهداری موجودی نقد، حالت بهینه داشته باشد. وجه نقد باید در سطحی نگهداری شود که بین هزینه نگهداری وجه نقد و هزینه ناکافی بودن وجه نقد تعادل برقرار شود. به عبارت دیگر شرکت‌ها در جستجوی سطح بهینه‌ای از نقدینگی هستند که به دلیل کمبود نقدینگی، ضررهای عمده به شرکت وارد نیاید، از طرفی، با نگهداری وجه نقد اضافی، فرصت‌ها از دست نرود و این مورد، همان سطح نقدینگی هدف در شرکت‌هاست که البته با توجه به ویژگی‌های گوناگون شرکت‌ها و دوره های زمانی مختلف، متفاوت است (بادآور نهندی و درخور، ۱۶۷:۱۳۹۲).

از آنجا که نگهداشتن وجه نقد، برای شرکت هزینه‌هایی دارد، عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد به بررسی نیاز دارد. شرکت ممکن است وجه نقد را برای مواجه شدن با نیازهای احتمالی آینده نگهداری کند، اما در عین حال ممکن است در پروژه‌های سودآور با ارزش فعلی خالص مثبت سرمایه‌گذاری نکند. بنابراین نگهداری سطح بالای وجه نقد ممکن است، نشان‌دهنده مشکلات نمایندگی بین مدیریت و سهامداران شرکت باشد. در این صورت یکی از هزینه‌های مهم نگهداشتن وجه نقد، هزینه فرصت است (النجار[1]، ۲۰۱۲).

بدون در اختیار داشتن وجه نقد، توسعه محصولات جدید، انجام تحصیل‌های تجاری، پرداخت سودهای نقدی به سهامداران و کاهش بدهی‌ها امکانپذیر نیست. در سال‌های اخیر اقتصاد کشور شاهد تغییرات و تحولات ناشی از عوامل کلان اقتصادی با سرمنشاء داخلی و خارجی بوده است. عوامل کلان اقتصادی از قبیل تورم و تغییرات نرخ ارز و نقدینگی و نوسانات بورس و ... و عوامل خارجی از قبیل

1. Al-Najjar

قیمت نفت و قیمت جهانی فلزات گرانقیمت و یا صنعتی و سایر عوامل که تاثیر زیادی بر رویکرد مالی شرکت‌ها و همه عوامل متاثر از این تغییرات گذاشته است.

مبانی نظری و بیان مسئله

تعریف وجه نقد

در استاندارد حسابداری شماره ۲، وجه نقد این گونه تعریف شده است: «وجه نقد عبارت است از موجودی نقد و سپرده‌های دیداری نزد بانکها و مؤسسههای مالی اعم از ریالی و ارزی (شامل سپرده‌های سرمایه گذاری کوتاه مدت بدون سررسید) به کسر اضافه برداشت‌هایی که بدون اطلاع قبلی مورد مطالبه قرار می‌گیرد». به طور کلی‌تر، وجه نقد شامل موارد زیر است:

۱-وجه نقد موجود در شرکت (سکه و اسکناس نزد صندوق و تنخواه‌گردان)؛

۲-وجه نقد شرکت، موجود در حسابهای جاری نزد بانک؛

۳- سپرده‌های شرکت نزد بانکها و سایر مؤسسه‌های مالی که به محض درخواست قابل دریافت باشد.

۴- سایر حسابهایی که خصوصیات سپرده‌های یاد شده بند ۳ را دارا هستند، به طوری که شرکت بتواند در هر زمان وجه نقد اضافی را به آن حسابها واریز و یا اینکه وجه نقد مورد نیاز خود را از آن حسابها برداشت کند بدون اینکه نیاز باشد از قبل به بانک یا مؤسسه مالی مربوط اطلاع داده یا جریمه‌ای را متحمل شود.

در برخی از استانداردهای حسابداری، وجه نقد در برگیرنده معادل وجه نقد نیز است. معادل وجه نقد عبارت از سرمایه‌گذاریهای کوتاه‌مدت که به سرعت به وجه نقد تبدیل می‌شود و احتمال خطر کاهش در ارزش آن ناچیز بوده و به آسانی و بدون اطلاع قبلی قابل تبدیل به مبلغ معینی وجه نقد است (مقدم، عبدالکریم و مشکی، مهدی، حسابداری میانه ۲، پیام نور).

نگهداشت وجه نقد

سطح نگهداشت وجه نقد در شرکت با عوامل متعددی در ارتباط است، برخی از این عوامل شامل اندازه شرکت، مخارج سرمایه‌ای، خالص سرمایه در گردش غیرنقدی، فرصت‌های رشد شرکت و بدهی‌های کوتاه‌مدت است. شرکت‌هایی که اندازه بزرگتری دارند، نسبت به شرکت‌هایی که اندازه کوچکتری دارند وجه نقد کمتری نگهداری می‌کنند، برای اینکه آنها به سطح معینی از وجه نقد برای صرفه جویی ناشی از مقیاس، در چرخه تولید نیاز دارند. از

سوی دیگر انتظار می‌رود اندازه شرکت (به دلیل دسترسی بهتر شرکت‌های بزرگ به منابع مالی خارجی) دارای تاثیر منفی بر سطح نگهداشت وجه نقد باشد. نتایج پژوهش گیاکومینو و مایلک[1] (۱۹۹۳) نشان داد، شرکت‌هایی که میزان بالاتری از مخارج سرمایه ای دارند، میزان بیشتری از وجه نقد نگهداری می‌کنند، زیرا توانایی ایجاد وجه نقد در شرکت‌ها نه تنها باید در حدی باشد که ایفای تعهدات مؤسسه را امکانپذیر سازد، بلکه باید بتواند منابع مالی کافی برای تأمین مخارج سرمایه ای را نیز فراهم کند). بررسی های انجام شده توسط ازکان آیدین[2] و ازکان نسلیهان[3] (۲۰۰۴) نشان می‌دهد که خالص سرمایه در گردش تاثیر منفی در خور توجهی بر سطح نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها دارد. این مورد با انگیزه‌های معاملاتی شرکت‌ها برای نگهداری موجودی‌های نقدی نیز سازگار است، یعنی حسابهای دریافتنی به سرعت و با هزینه کمتری نسبت به سایر دارایی‌ها قابل تبدیل به وجه نقد هستند و شرکت‌ها به حسابهای دریافتنی به عنوان جانشین موجودی‌های نقدی نگاه می‌کنند. در نتیجه انتظار می‌رود بین سرمایه در گردش غیرنقدی و سطح نگهداشت وجه نقد رابطه منفی وجود داشته باشد.گارسیا تروئل[4] و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشهای خود دریافتند که فرصت‌های رشد شرکت به علت تقاضای بیشتر برای انباشت وجه نقد و تاثیری که این فرصت‌ها در افزایش ارزش شرکت و ثروت سهامداران دارد، اثر مثبتی بر سطح نگهداشت وجه نقد دارد. باو[5] و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که در وضعیتی که واحد تجاری جریان‌های نقدی مثبت (منفی) دارد، تمایل کمتری(بیشتری) به نگهداری وجه نقد دارند.

معیارهای اندازه‌گیری سطح نگهداشت وجه نقد شرکت

برای اندازه‌گیری میزان وجوه نقد شرکت از مدلهای زیر استفاده می‌شود که عبارتند از:

۱ . روش اُپلر[6] و همکاران (۱۹۹۹)

در این روش مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه‌مدت بر مجموع داراییهای شرکت منهای مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه‌مدت، تقسیم می‌شوند:

---

1. Giacomino, Don E. David Mielke
2. Ozkan Aydin
3. OzkanNeslihan
4. Garcia Teruel
5. Bao
6. Opler

$$\text{سطح نگهداشت وجه نقد} = \frac{\text{وجه نقد + سرمایه گذاری کوتاه مدت}}{\text{کل دارایی ها} - (\text{وجه نقد + سرمایه گذاری کوتاه مدت})}$$

که بصورت زیر نیز استفاده می‌شود:

$$\text{سطح نگهداشت وجه نقد} = \frac{\text{وجه نقد + معادل وجه نقد}}{\text{کل دارایی ها}}$$

۲. روش ازکان و ازکان

در این روش برای محاسبه از نسبت مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه‌مدت بر کل دارایی‌های شرکت استفاده می‌شود.

$$\text{سطح نگهداشت وجه نقد} = \frac{\text{وجه نقد + سرمایه گذاری کوتاه مدت}}{\text{کل دارایی ها}}$$

نظریه‌های مربوط به سطح نگهداشت وجه نقد

با مراجعه به پیشینه پژوهش‌های انجام شده در مورد نگهداشت وجه نقد نظریه‌های گوناگونی وجود دارد که در آنها عواملی وجود دارد که در نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها موثر است.

بر اساس نظریه موازنه سطح وجه نقد بهینه ای وجود دارد که این سطح، حاصل موازنه بین منافع و هزینه‌های نگهداری وجه نقد است، این نظریه پیشنهاد می‌کند اگر مدیران نگران حداکثرسازی ثروت سهامداران هستند باید براساس میزان اهمیت منافع نهایی و هزینه های نهایی نگهداری وجه نقد، یک سطح بهینه از وجه نقد را نگهداری کنند (فریرا[1] و ویللا[2]، ۲۰۰۴).

از طرفی مطابق با نظریه سلسله مراتب تأمین مالی، سطح بهینه‌ای از وجه نقد نگهداری شده برای شرکت‌ها وجود ندارد. سلسله مراتب تأمین مالی با منابع داخلی شروع می شود و بعد از اتمام منابع داخلی، منابع خارجی مورد استفاده قرار می‌گیرد (النجار، ۲۰۱۲).

براساس نظریه جریان وجه نقد آزاد، وجه نقد نگهداری شده همانند جریان نقدی آزاد محسوب می‌شود. مدیران فرصت طلب سعی می‌کنند وجه نقد بیشتری را به هزینه سهامداران نگهداری کنند و از این طریق از انعطاف‌پذیری عملیاتی در راستای اهدافشان برخوردار هستند. با توجه به اینکه نگهداری وجه نقد مازاد، اجازه اقدامات خودسرانه را به مدیران می‌دهد، سرمایه‌گذاری در وجه نقد می‌تواند اثر کاهنده بر ارزش شرکت داشته باشد (جنسن، ام[3]. ۱۹۸۶).

---

1. Ferreira
2. Vilela
3. Jensen, M

براساس نظریه عدم تقارن اطلاعاتی، وجود عدم تقارن اطلاعاتی بین شرکت‌ها و اعتباردهندگان، منفعت انباشت وجه نقد را افزایش می‌دهد و در استفاده از منابع خارجی، شرکت‌ها تأمین مالی با بدهی را به دلیل این که هزینه‌های اطلاعاتی کمتری نسبت به تأمین مالی با سهام دارد، ترجیح می‌دهند (النجار، ۲۰۱۲).

براساس نظریه نمایندگی هنگامی که مشکلات نمایندگی بین مدیران و سهامداران بیشتر می‌شود، وجه نقد کم ارزش‌تر می‌شود و حتی زمانی که فرصت‌های سرمایه‌گذاری برای شرکت وجود ندارد، مدیران ترجیح می‌دهند وجه نقد را نگهدارند و با عدم پرداخت سود سهام، بازده سهامداران را افزایش ندهند (پینکوایتز[1] و ویلیامسون[2]، ۲۰۰۷).

در جدول ۱ خلاصه‌ای از نظریه‌های مرتبط با نگهداشت وجه نقد و عوامل تعیین کننده بیان شده است.

جدول ۱- نظریه‌ها و عوامل مورد اشاره در آنها

عنوان	عوامل تعیین کننده وجه نقد در شرکت‌ها
۱- **نظریه موازنه**	۱) فرصت های سرمایه‌گذاری۲) میزان نقد شوندگی دارایی های جاری۳) اهرم مالی ۴) اندازه ۵) جریان نقدی. ۶) عدم اطمینان جریان نقدی۷) سررسید بدهی۸) پرداخت سود سهام ۹) بحران مالی
۲- **نظریه سلسله مرتبی**	۱) فرصت های سرمایه‌گذاری۲) پرداخت سود سهام۳) جریان نقدی۴) اندازه
۳-**نظریه جریان وجه نقد آزاد**	۱) اهرم مالی۲) فرصت های سرمایه‌گذاری۳)اندازه۴) روابط بانکی
۴- **نظریه عدم تقارن اطلاعاتی**	اطلاعات خاص(منتشر نشده) و میزان هزینه تامین مالی خارجی
۵- **نظریه نمایندگی**	۱)تفکیک مالکیت از مدیریت۲) تضاد منافع مدیریت و صاحبان سهام ۳) تضاد منافع بین صاحبان سهام و صاحبان اوراق بدهی

منبع: یافته های پژوهشگر

پیشینه پژوهش

آقایی و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهدکه حساب‌های دریافتنی، خالص سرمایه در گردش، موجودی‌های کالا و بدهی‌های کوتاه‌مدت، به ترتیب از مهمترین عوامل دارای تأثیر منفی بر نگهداری موجودی‌های نقدی

1. Pinkowitz
2. Williamson

هستند. از طرف دیگر، فرصت‌های رشد شرکت، سود تقسیمی، نوسان جریان‌های نقدی و سود خالص، به ترتیب از مهمترین عوامل دارای تأثیر مثبت بر نگهداری موجودی‌های نقدی هستند، اما شواهد کافی در مورد تأثیر منفی بدهی‌های بلند مدت و اندازه شرکتها بر نگهداری موجودی‌های نقدی وجود ندارد.

نتایج پژوهش رحیمیان و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد که نقدینگی زیاد، موجب افزایش توان رقابتی شرکت در به دست آوردن پروژه‌های سرمایه‌گذاری با بازده بالاتر و جلب توجه سرمایه‌گذاران بالقوه و در نهایت کسب بازده بیشتر سهام می‌شود. به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که وجه نقد بیشتری نگهداری می‌کنند، نسبت به سایر شرکت‌ها بازده سهام بیشتری نیز دارند. کاشانی‌پور و نقی‌نژاد (۱۳۸۸) به بررسی اثر محدودیت‌های مالی برحساسیت جریان نقدی پرداختند. آنها با استفاده از معیارهای اندازه شرکت، عمر شرکت، نسبت سود تقسیمی و گروه تجاری به عنوان نماینده‌ای از وجود محدودیتهای مالی نشان دادند که جریان‌های نقدی تأثیر معنی‌داری بر سطح نگهداری وجه نقد نداشته است، همچنین تفاوت معنی‌داری بین حساسیت جریان‌های نقدی وجه نقد شرکتهای با محدودیت مالی و شرکتهای بدون محدودیت مالی وجود ندارد.

لشگری و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر رابطه بین کسری و مازاد وجه نقد با بازده سهام بر روی ۱۲۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در بازده زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ پرداختند. نتایج نشان داد که بین مازاد و کسری وجه نقد و بازده سهام در شرایط لحاظ نمودن تورم، رابطه معناداری وجود ندارد. اما بین مازاد و کسری وجه نقد و بازده سهام در شرایط لحاظ نمودن تورم، رابطه معنادار و مستقیمی وجود دارد.

النجار (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان عوامل مالی تعیین کننده نگهداری وجه نقد: شواهدی از برخی بازارهای نوظهور، به بررسی عوامل موثر بر نگهداری وجه نقد (ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود) در کشورهای در حال توسعه (برزیل، هند، روسیه و چین) پرداخته و نتایج بدست آمده از آن را با کشورهای انگلستان و آمریکا مقایسه کرد. نتایج وی نشان می‌دهد که ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود بر نگهداری وجه نقد تاثیرگذار است و شباهت‌هایی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در رابطه با فاکتورهای تاثیرگذار برروی نگهداشت وجه نقد وجود دارد.

گائو[1] و گرینستین[2]، (۲۰۱۴) به این نتیجه دست یافتند که مدیران وجه نقد را به دلیل رعایت جانب احتیاط (با انگیزه پیشگیرانه) نگهداری می‌کنند.

همچنین میکلسون[3] و پاچ[4] (۲۰۰۳) به این نتیجه رسیدند که نگهداشت مداوم وجه نقد زیاد، به عملکرد ضعیف کشیده می‌شود و نشان دهنده دوگانگی منافع بین مدیران و سهامداران است . شواهد آنان با این فرض همپوشی می‌کنند که سهامداران نگران برداشت مدیران بر ذخایر بزرگ وجوه داخلی باشند. ولی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که از لحاظ وجه نقد سرشار هستند با احتمال بیشتری به تحصیل سایر شرکت‌ها می‌پردازند و دستاوردهای آنها با احتمال بیشتری کاهنده ارزش است.

نتایج پژوهش سیموتین[5] (۲۰۱۰) حاکی از آن است که یک ارتباط مثبت ما بین وجه نقد اضافی شرکت و بازده آینده سهام وجود دارد. شرکت‌های با وجه نقد اضافی بیشتر، ضریب بتای بازار بیشتر دارند و بازده کمتری در خلال دوره رکود اقتصادی بازار به دست می‌آورند. او دریافت که فعالیت‌های سرمایه‌گذاری آینده به طور قوی و مثبتی در ارتباط با وجه نقد اضافی است اما ارتباط مهمی مابین وجه نقد اضافی و سوددهی آینده مشاهده نکرد.

نتایج پژوهش پالازو[6] (۲۰۱۱) حاکی از آن است یک ارتباط مثبت بین موجودی نقد و بازده سهام مورد انتظار وجود دارد. همچنین او بیان کرد که شرکت‌های پر ریسک بیشتر محتمل است تا از وجوه اضافی برای تامین مالی استفاده کنند.

آسم[7] و آلم[8] (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر تغییرات چشم انداز بازار برای سرمایه‌گذاری با رویکرد پرداخت و عدم پرداخت سود سهام با در نظر گرفتن تئوری وجوه نقد مازاد پرداختند. زمانی که بازار در رکود است، اثر منفی بر عدم پرداخت نسبت به پرداخت سود سهام دارد و تفاوت تمرکز بر روی مقدار بالای وجه نقد مازاد دارد. زمانی که بازار در رونق است، اثر مثبتی بر عدم پرداخت نسبت به پرداخت سود سهام و تفاوت تمرکز بر روی مقدار بالای وجه نقد مازاد دارد.

---

1. GAO
2. Grinstein
3. Mikkelson
4. Partch
5. Simutin
6. Palazzo
7. Asem
8. Alam

جی یانگ[1] و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد: بررسی تجربی در صنعت رستوران، به بررسی عوامل تاثیرگذار بر سطح نگهداری وجه نقد در ۱۲۵ شرکت در سالهای ۲۰۰۸-۱۹۹۷ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که شرکت‌های رستوران با فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر تمایل بیشتری به نگهداری وجه نقد دارند. از طرفی دیگر شرکت‌هایی که سطح نقدینگی، هزینه سرمایه و پرداخت سود سهام بالاتری دارند، وجه نقد کمتری را نگهداری می‌کنند.

فریرا و ویللا (۲۰۰۴) پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر وجه نقد پرداختند. نتایج آنها نشان می‌دهدکه موجودی نقد به طور مثبتی تحت تأثیر فرصت‌های سرمایه‌گذاری و جریان‌های نقدی و به طور منفی تحت تأثیر نقدشوندگی دارایی‌ها، اهرم مالی و اندازه قراردارد.

ازکان و ازکان (۲۰۰۴) به بررسی عوامل مؤثر بر موجودی نقد پرداختند. این پژوهش نشان می‌دهدکه جریان‌های نقدی و فرصت‌های رشد شرکتها آثار مثبتی بر موجودی نقد آنها دارد. همچنین شواهد با اهمیتی وجود داردکه دارایی‌های جاری، اهرم مالی و بدهی بانکی آثار منفی بر سطح وجه نقد دارند.

اُپلر و همکاران (۱۹۹۹) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر وجه نقد شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق ایاالت متحد پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که شرکتهای با فرصت‌های رشد بالاتر و جریان‌های نقدی با ریسک بیشتر، نسبت وجه نقد به کل دارایی‌های غیر نقدی بیشتری را نگهداری میکنند.

پرسشها و فرضیه های پژوهش

با توجه به اینکه این پژوهش به دنبال شناسایی عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌ها با استفاده از دیدگاه خبرگان بوده است، پرسش اصلی این پژوهش را می توان اینگونه مطرح کرد:

چه عواملی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران موثر هستند؟

و پرسشهای فرعی عبارتند از:

چه عوامل شرکتی بر نگهداشت وجه نقد درشرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران موثر است؟

چه عوامل کلان اقتصادی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران موثر است؟

و همچنین فرضیه های این پژوهش با توجه به اینکه عوامل موثر توسط خبرگان شناسایی خواهد شد وعبارتند از:

---

1. Jiyoung

عوامل شرکتی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد.
عوامل کلان اقتصادی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد.

روش دلفی

یکی از روش‌های کسب دانش گروهی مورد استفاده، شیوه دلفی است که فرایندی دارای ساختار برای پیش‌بینی و کمک به تصمیم‌گیری در طی راندهای پیمایشی، جمع‌آوری اطلاعات و در نهایت، اجماع گروهی است.

توانایی گرفتن تصمیم اثر بخش در موقعیت‌هایی که اطلاعات ناکافی وجود دارد به بکارگیری شیوه‌های اتفاق نظر یا اجماع مانند طوفان مغزی، گروه‌های اسمی و روش دلفی کشیده شده است (هاسون[1] و همکاران، ۲۰۰۰). روش دلفی هنگامی مفید است که وجود مجموعه‌ای از افراد متخصص درباره تصمیم ضروری باشد اما آنها به طور جغرافیایی پراکنده شده باشند و نتوانند در یک مکان گرد هم آیند (لوی[2]، ۲۰۰۱). روش دلفی ابزاری برای تصمیم‌گیری و پیش‌بینی کیفی توسط گروه متنوعی از متخصصان است (ابی‌یمی[3] و همکاران، ۲۰۱۶).

هدف این روش آسان کردن تعامل و ارتباط‌های گروهی به منظور دستیابی به یک اجماع و توافق است تا بتوان بر مبنای آن تصمیم‌گیری کرد و پروژه را به جلو هدایت کرد (سیتلینگتون[4] و کوتزر[5]، ۲۰۱۵).

کلید موفقیت این روش ناشناس بودن و گمنامی اعضا است که باعث حذف مشکلات تعامل چهره به چهره می‌شود (اندرسون[6]، ۱۹۹۰).

از ویژگی‌های دیگر این روش بازخور کنترل شده و ارائه آماری نتایج است .این خصوصیات جنبه‌های منفی تعاملات گروهی را به حداقل می‌رساند (گودمن[7]، ۱۹۹۸).

روش دلفی عمومیت گسترده‌ای در میان رشته‌های علمی متعدد به عنوان یک شیوه جستجوگری و گرفتن نظرها، بدست آورده است (کندی[8]، ۲۰۰۴) و طیف گسترده‌ای از مطالعات و پژوهش‌ها از روش دلفی استفاده کرده‌اند (ابی‌یمی و همکاران، ۲۰۱۶).

---

1. Hasson
2. Levi
3. Le Ibiyemi vi
4. Sitlington
5. Coetzer
6. Anderson
7. Goodman
8. Kennedy

با وجود همه مزایای دلفی سنتی یا کلاسیک، پژوهشگران معایبی را نیز بر آن گمان برده‌اند. روش دلفی سنتی اغلب در فرایند جمع‌آوری و تجمیع نظریه‌های متخصصان زمان بر و پرهزینه است. گاهی اوقات سرعت پایین جوابگویی به پرسشنامه به حدی کم می‌شود که بر کیفیت قضاوت‌ها تاثیر می‌گذارد و حتی احتمال دارد در بعضی مواقع موجب دستکاری نظر اصلی پاسخ دهنده می‌شود (چن و لی[1]، ۲۰۱۳). تفسیر نادرست نظرهای خبرگان به خاطر نادیده گرفتن فازی بودن روش، عدم وجود قوانین تعهدآور برای دسترسی به نتیجه مطلوب، کاهش تمایل خبرگان و کاهش اطلاعات بخاطر زمان‌بر بودن فرآیند که موجب تکرار پژوهش و سرانجام گران شدن فرایند پژوهش می‌شود (منِکندَن[2] و همکاران، ۲۰۱۷). حذف سیستماتیک بعضی از متغیرها به گونه‌ای که گاهی اوقات عواملی که توسط حداقل پنجاه درصد متخصصان انتخاب می‌شوند، باقی می‌مانند، دشواری هماهنگی و تعاملات در نهایت زمان بر و هزینه‌زاتر بودن از چالش‌های این روش اعلام شده است. برای پوشش این ضعف‌ها روش دلفی فازی که روش تعدیل یافته روش قدیمی کلاسیک است، بطور گسترده ای برای بدست آوردن نظرهای خبرگان مورد استفاده قرار گرفته است که در ادامه به توضیح آن پرداخته خواهد شد. در این پژوهش به منظور بدست آوردن اطمینان از صحت، دقت، کاربردی بودن و فراگیری مراحل شناسایی و رفع سوگیری‌های احتمالی از روش دلفی فازی برای دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان استفاده شد (لطیفی و همکاران، ۱۰۷:۱۳۹۷).

دلفی فازی

از آنجایی که شیوه دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباطی گروهی است، در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در دسترس باشد با هدف دستیابی به هم‌رایی گروهی در بین خبرگان استفاده می‌شود (هادر و هادر[3]، ۱۹۹۵).

مورای[4] و همکارانش (۱۹۸۵) نخستین بار موضوع آمیختگی تئوری فازی در روش دلفی را پیشنهاد دادند. بعدها ایشیکاوا[5] و همکارانش (۱۹۹۳) از توزیع فراوانی تجمعی و نمره دهی فازی نظرهای خبرگان استفاده کردند و در ادامه مقدار فاصله‌ای خبرگان برای نمرات فازی مورد

1. Chen & Lee
2. Manakandan
3. Hader & Hader
4. Murray
5. Ishikawa

استفاده قرار گرفت که باعث پیدایش روش دلفی فازی شد. بکارگیری روش دلفی فازی در تصمیم‌گیری می‌تواند مشکل فازی نبودن درک عمومی نظرهای خبرگان را برطرف کند. در روش دلفی کلاسیک، نظرهای خبرگان در قالب اعداد قطعی بیان می‌شود، در حالی که افراد خبره از شایستگی‌های ذهنی خود برای بیان نظر استفاده می‌کنند و این نشان‌دهنده احتمالی بودن عدم قطعیت حاکم بر این شرایط است. احتمالی بودن عدم قطعیت، با مجموعه‌های فازی سازگاری دارد. بنابراین، بهتر است داده‌ها در قالب زبان طبیعی از خبرگان گرفته و با استفاده از مجموعه‌های فازی مورد تحلیل قرار گیرند (آذر و فرجی[1]، ۲۰۱۰).

در این روش از دلفی سنتی و تئوری مجموعه فازی استفاده شده است. پرسش‌ها و پاسخ‌های پرسشنامه‌های روش دلفی سنتی، میل به ابهام و گنگی داشتند. علاوه بر این، مشکل عدیده‌ای برای حل وجود دارد و آن فازی بودن هم رأیی و توافق متخصصان در قالب تصمیم‌گیری گروهی است (گلومک[2] و همکاران، ۲۰۱۱).

روش دلفی فازی، در طول سه دهه گذشته، با نگاه به اهمیت برطرف کردن ابهام خبرگان بارها توسط پژوهشگران مورد بازنگری قرار گرفته است. در این روش از مجموعه اعداد فازی یا نظریه مجموعه فازی استفاده می‌شود که به موجب آن هر مجموعه دارای ارزشی از صفر تا یک است. این روش باعث کاهش هزینه و زمان ارزیابی در گزینه‌های پرسشنامه می‌شود. این امر باعث کاهش دفعات پژوهش و افزایش نرخ بازیافت گزینه‌ها می‌شود و به متخصصان اجازه داده می‌شود که نظرهای خود را بدون هیچ انحراف مبهمی، ابراز کنند و در نهایت بدون به خطر افتادن نظرهای واقعی و اصلی خود به سازگار و توافق نظر برسند (منکِندَن و همکاران، ۲۰۱۷).

این روش بر مبنای تفکر گروهی متخصصان بنا شده است که اعتبار اطلاعات جمع آوری شده را پشتیبانی می‌کند(گلومک و همکاران، ۲۰۱۱). روش دلفی فازی این اطمینان را می‌دهد که هیچ سوء تعبیری از عقاید و نظرهای متخصصان نشود، زیرا این روش فازی بودن تمام فرایند پژوهش را در نظر می‌گیرد. بنابراین، به دلیل افزایش اثر بخشی و کارایی پرسشنامه می‌توان فاکتورهای ارزیابی بیطرفانه‌تری از طریق تحلیل‌های آماری تعیین کرد. به طور کلی نقاط قوت روش دلفی فازی عبارتند از: صرفه‌جویی در زمان، پیمایش کمتر، افزایش نرخ بازیافت، تضمین کامل بودن و پیوستگی نظرهای گروه (سانچز-لزاما[3] و همکاران، ۲۰۱۷).

---

1. Azar&Faraji
2. Glumac
3. Sanchez-Lezama

فرایند پژوهش

شکل ۱ فرایند پژوهش را با بهره گیری از دلفی فازی نشان می‌دهد در ادامه به تشریح مراحل آن پرداخته می‌شود.

تهیه پرسشنامه

به منظور تهیه پرسشنامه برای شروع فرایند دلفی فازی از نتایج پژوهش‌های پیشین و مدل‌های نشان داده شده در این زمینه بهره گرفته شد.

روایی و پایایی پرسشنامه

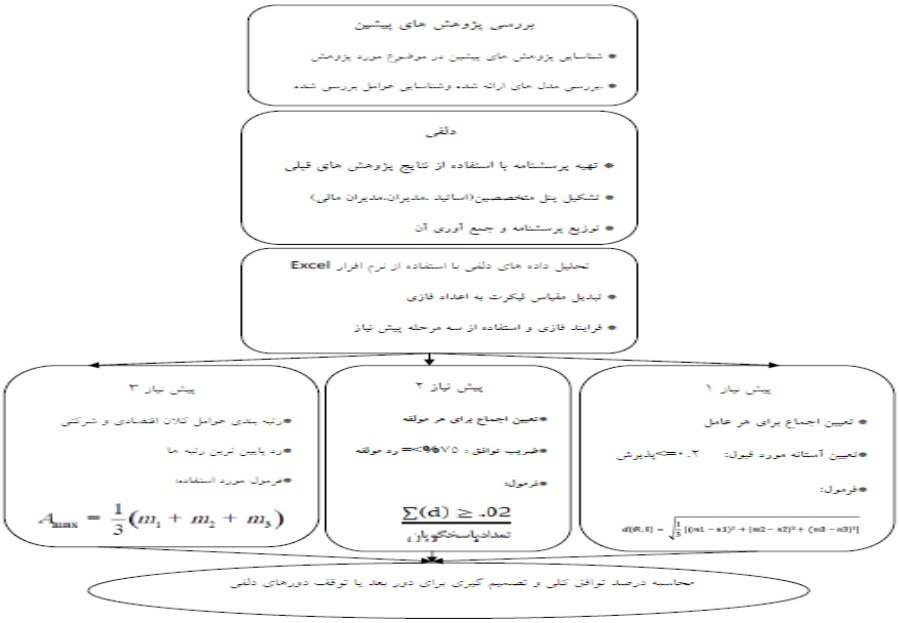
به منظور دستیابی اطمینان در مورد پایایی پرسشنامه‌های دور اول تا سوم دلفی، آزمون پایایی مطابق روش آلفای کرونباخ(روش ضریب آلفا یا روش آلفا) انجام گرفت. این روش برای پرسشنامه‌های حاوی گزینه‌های چند ارزشی (مانند طیف پنج گزینه ای لیکرت) که در پرسشنامه این پژوهش بکار رفته، قابل استفاده است. گفته می‌شود که اگر ضریب آلفا بیتر از ۷۰ ٪ باشد، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است(مومنی، ۱۳۸۶). ضریب آلفا در هر یک از پرسشنامه‌های دور اول، دوم و سوم به ترتیب برابر ۰/۸۷۱ و۰/۸۴۰ و۰/۸۹۳ و نشان‌دهنده پایایی قابل قبول است. برای تائید و افزایش اعتبار روایی پرسشنامه قبل از توزیع پرسشنامه دور اول، پرسشنامه مورد نظرسنجی و مرور اجمالی عده‌ای از استادان قرار گرفت.

روش دلفی فازی در این پژوهش در مجموع در سه دور انجام شد بنابراین سه پرسشنامه به شرح شکل ۱ تهیه شد.

دور اول

پرسشنامه دور اول در سه بخش ساماندهی شده بود. در بخش اول اطلاعات جمعیت شناختی پاسخگویان قید شده بود. در بخش دوم فهرستی از ۳۰ عامل شامل ۹ عامل کلان اقتصادی و ۲۱ عامل شرکتی نشان داده شده بود که از پژوهش‌های پیشین و همچنین نتایج حاصل از مصاحبه‌های صورت گرفته استخراج شده بودند. در این بخش، پاسخگو باید نظر خود را درباره اینکه هر یک از مولفه‌ها تا چه درجه اهمیتی می‌تواند به عنوان عامل اقتصادی کلان یا عامل

شرکتی در نگهداشت وجه نقد شرکت به شمار روند یا به عبارت دیگر میزانی که عوامل یادشده در نگهداشت وجه نقد شرکت تاثیرگذار هستند را با انتخاب یکی از گزینه‌های موجود مقابل آنها اعلام کردند. این گزینه‌ها در قالب طیف لیکرت و شامل «تاثیر بسیار زیاد:۵»، «تاثیر زیاد:۴»، «تاثیر متوسط:۳»، «تاثیر کم:۲»و «تاثیر بسیار کم:۱» بودند. بخش سوم پرسشنامه به عواملی اختصاص داشت که در فهرست بخش دوم موجود نبودند، اما از نظر پاسخگو مهم و کلیدی به حساب می‌آمدند. در این بخش پاسخگویان ۵ عامل را که شامل ۳ عامل کلان اقتصادی و ۲ عامل شرکتی را بیان کردند.



شکل ۱. فرایند پژوهش

منبع: یافته های پژوهشگر

دور دوم

پرسشنامه دور دوم به خبرگان بصورت ایمیل فرستاده شده بود و با اضافه شدن ۵ عامل پیشنهادی اعضای پنل خبرگان به ۳۰ عامل شرکتی و کلان اقتصادی، روی هم ۳۵ عامل بیان شده بود و در مقابل هر عامل نیز میانگین پاسخ‌های اعضای پنل در دور پیش بیان شد. در این

بخش پاسخگو بایستی دوباره نظر خود را درباره اینکه عامل‌های نشان داده شده تا چه حدی می‌توانند به عنوان عامل‌های موثر بر نگهداشت وجه نقد به شمار آیند و تاثیرگذار باشند با انتخاب یکی از گزینه‌های ۵ گانه طیف لیکرت اعلام کردند.

دور سوم

پرسشنامه دور سوم نیز به صورت ایمیل به آدرس الکترونیکی خبرگان ارسال شد شامل ۱۲ عامل کلان اقتصادی و ۲۳ عامل شرکتی به همراه میانگین پاسخ اعضای پنل و نمره دور قبلی هر خبره بود بار دیگر از خبره خواسته شده بود که نظر خود را در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای بیان کند و در صورت صلاحدید نظر خود را اصلاح کندکه در این مرحله نیز خبرگان نظر خود را اعلام کردند.

پنل دلفی (جامعه آماری)

روش دلفی با مشارکت افرادی انجام می‌پذیرد که در موضوع پژوهش دارای دانش و تخصص باشند. این افراد با عنوان پنل دلفی شناخته می‌شوند. بسیار مهم است اعضایی که برای پنل دلفی انتخاب شوند، تعادلی از بیطرفی و علاقه به موضوع داشته باشند. انتخاب افراد با دانش در رشته خود و تعهدشان به ارایه پاسخ به پرسش‌ها در دورهای مختلف، از ضروریات است. بعضی از پژوهش‌ها شامل ۶۰ متخصص و بعضی دارای تنها ۱۵ متخصص بوده‌اند (هاسون، ۲۰۰۰) (گریشام[1]، ۲۰۰۹).

کمترین تعداد متخصصان در صورتیکه دارای همگنی باشند، حدود ۱۰تا ۱۵ نفر هستند (منکِندَن و همکاران، ۲۰۱۷) و (فقیهی و همکاران؛ ۱۳۹۷،۵).

جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران شرکت‌ها و مدیران مالی شرکت‌ها و اساتید مالی و حسابداری و اقتصاد در دانشگاه بودند که در جدول ۲ خلاصه ای از اطلاعات مربوطه نشان داده شده است .در این راستا ابتدا با روش الکترونیکی پرسشنامه ای در ۳ بخش تنظیم گردید و به ۳ نفر از خبرگان ارسال و طی تماس با آنها در خواست گردید که آنها نیز در صورت شناخت از خبرگان در این راستا ضمن معرفی ، لینک پرسشنامه را نیز برای ایشان ارسال نمایند که به روش گلوله برفی انتخاب جامعه آماری انجام گردید.در جدول ۳ تعداد پرسشنامه های ارسالی و دریافتی در سه دور دلفی و درصد دریافتی را نشان می‌دهد.

---

1. Grisham

جدول ۲. اعضای پنل دلفی

تعداد	جنسیت		تحصیلات		نوع شغل			سابقه کار			
	خانم	آقا	کارشناسی ارشد	دکتری	مدیر شرکت	مدیر مالی	مدرس دانشگاه	کمتر از ۵ سال	بین ۵ تا ۱۰ سال	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	بیش از ۱۵ سال
۱۶	۱	۱۵	۸	۸	۷	۲	۷	۱	۱	۴	۵

منبع : یافته های پژوهشگر

جدول ۳. توزیع و گرد آوری دتده ها

دور	تعداد توزیع پرسشنامه	تعداد دریافت پرسشنامه	درصد دریافت	تعداد پیگیری
اول	۲۱	۱۶	۷۶	۷
دوم	۱۶	۱۵	۹۴	۴
سوم	۱۵	۱۵	۱۰۰	۳

منبع : یافته‌های پژوهشگر

کل اعضای پانل ۱۶ نفر بودند که در دور دوم یک نفر از اعضا مشارکت نداشتند که در دور دوم با توجه به اینکه در دور اول آدرس ایمیل و تلفن تماس خبرگان خواسته شده بود، پرسشنامه دور دوم به صورت تک به تک به۱۶نفر از پاسخ دهندگان دور اول ایمیل شد و از طریق تلفن با ایشان تماس گرفته و پیگیری شد. در دور دوم یک نفر از اعضای خبرگان شرکت نکردند و دور دوم و سوم با ۱۵ نفر انجام شد.

تحلیل داده‌ها

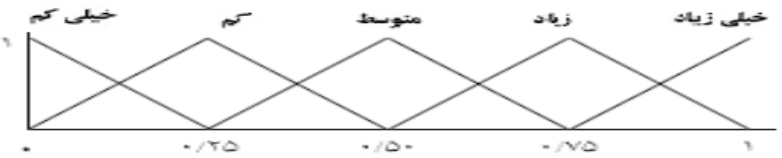
تبدیل داده‌های کیفی گزینه‌ها به اعداد فازی

برای دریافت نظرهای پاسخ دهندگان از مقیاس رتبه‌ای و طیف لیکرت استفاده شد. اما کاربرد مقیاس‌های ترتیبی برای تفسیر متغیرهای زبانی توسط عده‌ای از پژوهشگران مورد انتقاد واقع شده است. بیشترین دلیل منتقدان این است که متغیرهای زبانی که در مقیاس‌های رتبه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند توسط خبرگان به شیوه یکسانی تعبیر و تفسیر نمی‌شوند. یعنی نمی‌توان فرض کرد پاسخ دهندگان فاصله یکسانی میان هر دو جفت

در یک طیف رتبه‌ای را یکسان در نظر می‌گیرند. به عنوان مثال، در یک مقیاس رتبه‌ای پاسخ۱(بسیارکم) از پاسخ۲(کم) کمتر است اما اینکه چقدر کمتراست مشخص نیست (هوبارد[1] و ایوانز[2]، ۲۰۱۰) و (چو[3]، ۲۰۱۲).

یک راه حل مناسب برای رفع این ایراد، استفاده از متغیرهای زبانی و به دنبال آن بهره‌گیری از منطق فازی برای تبدیل این متغیرها به اعداد فازی است. تئوری مجموعه فازی قادر است بر مشکل قضاوت‌های پیچیده، ذهنی و نامطمئن چیره شده و بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم‌های غیردقیق و مبهم را به شکل ریاضی درآورد و زمینه را برای استنتاج، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم سازند (زاده[4]، ۱۹۶۵).

بنابراین با استفاده از اعداد فازی – مثلثی، پاسخ دریافتی از متخصصان به شکل نمره‌دهی لیکرت، به نمره‌دهی فازی تبدیل شد. باتوجه به طیف پاسخ هر پرسش به صورت مقیاس ۵ تایی لیکرت، برای گزینه‌های: خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم. تابع عضویت مثلثی در محدوده صفر تا یک به صورت شکل ۲ تعریف شد.



شکل ۲- تابع عضویت اعداد فازی

منبع : یافته های پژوهشگر

برای هر پاسخ دریافتی، سه مقدار برای بررسی وجود دارد :«کمترین مقدار n_1»، «منطقی‌ترین مقدار n_2» و «بیشترین مقدار n_3».

به عنوان مثال در صورتی که پاسخ یکی از خبرگان به یک عامل، متوسط(۳ در مقیاس لیکرت) باشد، این نمره به کمترین و منطقی‌ترین و بیشترین مقدار فازی به ترتیب ۰/۲۵، ۰/۵ و ۰/۷۵ تبدیل می‌شود (منِکندَن و همکاران، ۲۰۱۷) و (فقیهی و همکاران، ۱۳۹۷،۵).

1. Hubbard
2. Evans
3. Chou
4. Zadeh

روند غیرفازی کردن(فازی زدایی)

عملیات فازی‌زدایی برای استفاده از نتایج حاصله در فرایند رتبه‌بندی هر عامل برای تعیین سطح اهمیت آن است که فرایند رتبه‌بندی برای تعیین بودن یا نبودن مولفه‌ها بکار می‌رود(همان منبع). بدین منظور لازم است اعداد فازی به اعداد قطعی تبدیل شوند. با استفاده از فرمول زیر اعداد فازی به اعداد قطعی تبدیل شدند.

$$A_{max} = 1/3 * (m_1 + m_2 + m_3)$$ رابطه ۱

تقسیم‌بندی‌های متغیرهای کلامی و عدد فازی معادل هر متغیر در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ٤. طبقه بندی متغیرهای کلامی و عدد فازی متناظر با آنها

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی (l, m, u)
خیلی زیاد	(۰/۷۵ ، ۱ ، ۱)
زیاد	(۰/۵ ، ۰/۷۵ ، ۱)
متوسط	(۰/۲۵ ، ۰/۵ ، ۰/۷۵)
کم	(۰ ، ۰/۲۵ ، ۰/۵)
خیلی کم	(۰ ، ۰ ، ۰/۲۵)

منبع: لطیفی و همکاران ۱۳۹۷

تعیین قابلیت پذیرش مولفه ها و اتفاق نظر

برای تعیین قابلیت پذیرش عوامل و مولفه‌ها و ترتیب آنها سه پیش نیاز تکمیل می‌شود(همان منبع).

تعیین مقدار آستانه ای سازه و عامل‌ها(d≤۰/۲)،

مقدار آستانه‌ای (d) برای هر عامل با محاسبه اختلاف بین متوسط عدد فازی هر عامل و عدد فازی خبره و با استفاده از فرمول زیر بدست می‌آید:

$$d(\bar{m}, \bar{n}) = \sqrt{\frac{1}{3}\left[(m1 - n1)^2 + (m2 - n2)^2 + (m3 - n3)^2\right]}$$ رابطه ۲

مقدار آستانه برای پذیرش عامل‌ها این است که (d)کوچکتر یا مساوی ۰/۲ باشد.

هنگامی که مقدار آن به دست آمد، مقدار آستانه‌ای هر سازه با استفاده از فرمول زیر بدست آمد:

$$\frac{\text{مجموع متوسط مقدار آستانه‌ای } (d) \text{ هر مؤلفه}}{\text{کل پاسخگویان} \times \text{کل مؤلفه‌های هر سازه}}$$

رابطه ۳

برپایه این مقدار، قابلیت پذیرش عامل تعیین می‌شود، به گونه‌ای که اگر مقدار آستانه‌ای کمتر یا مساوی ۰/۲ باشد، عامل پذیرفته می‌شود.

توافق خبرگان بر عامل‌های ارزیابی شده (≥۰/۷۵)

میزان توافق خبرگان از نسبت تعداد (d)های کوچکتر یا مساوی ۰/۲ به کل تعداد خبرگان بدست می‌آید که بایستی این نسبت بزرگتر یا مساوی ۰/۷۵ باشد. عامل‌های با توافق کمتر کنار گذاشته می‌شوند.

تعیین رتبه هر عامل

رتبه هر عامل، در مجموعه عامل‌های مربوط بعد از فازی زدایی تعیین می‌شود. رتبه عامل‌های درون هر مجموعه عوامل که توافق خبرگان زیر ۷۵٪ باشد، دارای پایین‌ترین رتبه بوده و کنار گذاشته می‌شود.

M23 =(M21+N21+O21)/3

	A	B	C	D	E	G	H	I	J	L	M	N	O
1	Total Items												
2	35	تورم 1.				رکود 2.				نرخ ارز 3.			
3	Total Experts	Inflation				Downturn				exchange rate			
4	15	Licert	Fuzzy Scoring			Licert	Fuzzy Scoring			Licert	Fuzzy Scoring		
5			n1	n2	n3		n1	n2	n3		n1	n2	n3
6	Expert 01	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00
7	Expert 02	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00
8	Expert 03	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00
9	Expert 04	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00
10	Expert 05	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00	5	0.75	1.00	1.00
11	Expert 06	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00
12	Expert 07	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00	5	0.75	1.00	1.00
13	Expert 08	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00
14	Expert 09	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00
15	Expert 10	4	0.50	0.75	1.00	4	0.50	0.75	1.00	5	0.75	1.00	1.00
16	Expert 11	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00
17	Expert 12	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00
18	Expert 13	4	0.50	0.75	1.00	3	0.25	0.50	0.75	3	0.25	0.50	0.75
19	Expert 14	5	0.75	1.00	1.00	3	0.25	0.50	0.75	4	0.50	0.75	1.00
20	Expert 15	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00	4	0.50	0.75	1.00
21	Average	4.87	0.72	0.97	1.00	4.47	0.62	0.87	0.97	4.60	0.65	0.90	0.98
22			m1	m2	m3		m1	m2	m3		m1	m2	m3
23	فرایند غیر فازی سازی		0.894				0.817				0.844		
24	رتبه هر آیتم		1				3				2		

مقدار متوسط اعداد فازی برای هر عامل

$+ m_2 + m_3)$

شکل ۳. اعداد فازی مثلثی و فرایند فازی زدایی.

منبع : یافته های پژوهشگر

F21 =AVERAGE(F6:F20)

	A	B	C	D	E	F
1	Total Items					
2	35			تورم 1.		
3	Total Experts			Inflation		
4	15	Licert	Fuzzy Scoring			d
5			n1	n2	n3	
6	Expert 01	5	0.75	1.00	1.00	0.03
7	Expert 02	5	0.75	1.00	1.00	0.03
8	Expert 03	5	0.75	1.00	1.00	0.03
9	Expert 04	5	0.75	1.00	1.00	0.03
10	Expert 05	5	0.75	1.00	1.00	0.03
11	Expert 06	5	0.75	1.00	1.00	0.03
12	Expert 07	5	0.75	1.00	1.00	0.03
13	Expert 08	5	0.75	1.00	1.00	0.03
14	Expert 09	5	0.75	1.00	1.00	0.03
15	Expert 10	4	0.50	0.75	1.00	0.18
16	Expert 11	5	0.75	1.00	1.00	0.03
17	Expert 12	5	0.75	1.00	1.00	0.03
18	Expert 13	4	0.50	0.75	1.00	0.18
19	Expert 14	5	0.75	1.00	1.00	0.03
20	Expert 15	5	0.75	1.00	1.00	0.03
21	Average	4.87	0.72	0.97	1.00	0.05
22			m1	m2	m3	
23	فرایند غیر فازی سازی			0.894		
24	رتبه هر آیتم			1		

برای بدست آوردن d برای هر عامل مقادیر n1,n2,n3 و مقادیر m1,m2,m3 را در فرمول زیر قرار می دهیم:

$$d(m,n)=\sqrt{\frac{1}{3}\left[(m_1-n_1)^2+(m_2-n_2)^2+(m_3-n_3)^2\right]}$$

مقدار متوسط d برای هر عامل:

=AVERAGE(F6:F20)

شکل ٤. روش بدست آوردن مقدار آستانه پذیرش برای هر عامل.

منبع : یافته های پژوهشگر

Total Experts	Total Items	d Of Each Items											
15	12	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12
Expert 01		0.03	0.11	0.08	0.09	0.11	0.06	0.16	0.11	0.11	0.14	0.25	0.07
Expert 02		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.06	0.09	0.11	0.11	0.07	0.00	0.07
Expert 03		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.19	0.16	0.32	0.11	0.07	0.00	0.07
Expert 04		0.03	0.11	0.08	0.16	0.53	0.31	0.09	0.14	0.11	0.14	0.00	0.07
Expert 05		0.03	0.10	0.08	0.09	0.11	0.06	0.09	0.11	0.11	0.14	0.00	0.14
Expert 06		0.03	0.11	0.12	0.41	0.14	0.06	0.09	0.14	0.11	0.14	0.00	0.07
Expert 07		0.03	0.10	0.08	0.09	0.14	0.06	0.16	0.14	0.10	0.07	0.00	0.14
Expert 09		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.19	0.09	0.11	0.11	0.14	0.00	0.07
Expert 10		0.03	0.11	0.12	0.09	0.14	0.19	0.09	0.11	0.10	0.07	0.00	0.07
Expert 11		0.18	0.10	0.08	0.16	0.11	0.06	0.09	0.11	0.10	0.07	0.00	0.14
Expert 12		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.19	0.34	0.14	0.11	0.07	0.00	0.07
Expert 13		0.03	0.11	0.08	0.28	0.14	0.19	0.16	0.32	0.10	0.07	0.00	0.07
Expert 14		0.18	0.32	0.35	0.16	0.36	0.31	0.34	0.36	0.57	0.30	0.00	0.07
Expert 15		0.03	0.32	0.12	0.16	0.11	0.11	0.16	0.09	0.11	0.07	0.25	0.14
Expert 16		0.03	0.10	0.12	0.09	0.14	0.06	0.09	0.11	0.10	0.14	0.00	0.14
متوسط مقادیر d برای هر عامل		0.05	0.14	0.11	0.14	0.17	0.14	0.15	0.16	0.14	0.11	0.03	0.09
مجموع مقادیر آستانه ای عامل ها	1.43												
مقدار آستانه ای ساز(d- contrust)	0.01												
فراوانی عامل ها با مقدار آستانه کمتر از 0.2		15	13	14	14	13	13	13	13	14	14	13	15
درصدفراوانی عامل ها با مقدار آستانه کمتر از 0.2(درصد توافق خبرگان)		100	86.667	93.333	93.333	86.667	86.667	86.667	86.667	93.333	93.3333	86.6667	100

مقدار آستانه ای d برای هر عامل مقادیر کمتر از ۰/۲ پررنگ شده است

مجموع متوسط مقدار آستانه‌ای (d)هر مؤلفه / کل پاسخگویان × کل مؤلفه‌های هر سازه

شکل ٥. قابلیت پذیرش هر عامل و مجموعه عوامل مربوطه بر مبنای توافق خبرگان .

منبع : یافته های پژوهشگر

یافته های پژوهش

در این پژوهش روش دلفی در ۳ دور به انجام رسید و نتایج دورهای انجام گرفته بیانگر این بود که در پایان دور سوم اتفاق نظر میان اعضای پنل حاصل شده و تکرار دورهای دلفی پایان یافت (مِنکِندَن و همکاران، ۲۰۱۷).

در هر سه دور دلفی درصد توافق بالای ۷۵٪ بوده و به معنای وجود اتفاق نظر میان اعضا پنل است. با توجه به جدول زیر درصد توافق اعضای پنل برای درجه اهمیت عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر در نگهداشت وجه نقد، برای دورهای اول تا سوم به ترتیب ۷۸٪ و ۸۸٪ و ۸۹٪ است و با توجه به اینکه اختلاف دور دوم و سوم کمتر از ۰/۲ بود. همچنین با توجه به اینکه تفاوت میانگین اعداد فازی دور دوم و دور سوم دلفی برای همه عوامل از عدد ۰/۲ (خیلی کم) پایین‌تر بدست آمد، در نتیجه نیازی به دور جدید دلفی نبوده و دلفی متوقف شد (لطیفی و همکاران؛۱۳۹۷،۱۰۷) و (فقیهی و همکاران؛۱۳۹۷،۵).

تحلیل نتایج عوامل کلان اقتصادی

جدول ۵. نتایج محاسبات برای عوامل کلان اقتصادی

عوامل کلان اقتصادی	نمره لیکرت	اعداد فازی			میانگین آستانه	میانگین اعداد فازی	درصد توافق خبرگان	میانگین اعداد فازی دور قبل	تفاوت میانگین اعداد فازی دور های سوم و دوم	رتبه
		n3	n2	n1						
تورم	۴/۸۶۰	۱/۰۰	۰/۹۷	۰/۷۲	۰/۰۵	۰/۸۹۴	٪۱۰۰	۰/۸۸۳	۰/۰۱۱	۱
رکود	۴/۴۶۷	۰/۹۷	۰/۸۷	۰/۶۲	۰/۱۴	۰/۸۱۷	٪۸۷	۰/۸۰۶	۰/۰۱۱	۵
نرخ ارز	۴/۶۰	۰/۹۸	۰/۹۰	۰/۶۵	۰/۱۱	۰/۸۴۴	٪۹۳	۰/۸۳۳	۰/۰۱۱	۳
نرخ بهره	۴/۴۶۷	۰/۹۷	۰/۸۷	۰/۶۲	۰/۱۴	۰/۸۱۷	٪۹۳	۰/۸۱۷	۰	۶
نرخ نقدینگی اقتصادی	۴/۳۳	۰/۹۸	۰/۸۳	۰/۵۸	۰/۱۱	۰/۸۰	٪۹۳	۰/۷۷۸	۰/۰۲۲	۴
تولید ناخالص ملی	۴/۴۶۷	۱/۰۰	۰/۹۲	۰/۶۷	۰/۰۹	۰/۸۶۱	٪۱۰۰	۰/۸۵۰	۰/۰۱۱	۲

منبع : یافته های پژوهشگر

تحلیل نتایج عوامل شرکتی

جدول ٦. نتایج محاسبات برای عوامل شرکتی

عوامل شرکتی	نمره لیکرت	اعداد فازی			میان گین آستانه	میانگین اعداد فازی	درصد توافق خبرگان	میانگین اعداد فازی دورقبل	تفاوت میانگین اعداد فازی دورهای سوم و دوم	رتبه
		n3	n2	n1						
EPS	۴/۴	۰/۹۸	۰/۸۵	۰/۶۰	۰/۱۲	۰/۸۱۱	٪۹۳	۰/۸۰۶	۰/۰۰۵	۳
DPS	۴/۴	۰/۹۷	۰/۸۵	۰/۶۰	۰/۱۴	۰/۸۰۶	٪۸۷	۰/۸۱۱	۰/۰۰۵	۴
اندازه شرکت	۴/۴۶۷	۱/۰۰	۰/۸۷	۰/۶۲	۰/۱	۰/۸۲۸	٪۱۰۰	۰/۸۰	۰/۰۲۸	۲
اهرم مالی	۴/۱۳۳	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۵۳	۰/۱	۰/۷۶۱	٪۸۷	۰/۷۷۲	۰/۰۱۱	۵
سررسید بدهی‌های کوتاه و بلند مدت	۴/۶	۱/۰۰	۰/۹۰	۰/۶۵	۰/۱	۰/۸۵۰	٪۱۰۰	۰/۸۲۲	۰/۰۲۸	۱

منبع : یافته های پژوهشگر

جدول‌های ۵ و ۶ میانگین لیکرت، اعداد فازی، میانگین آستانه پذیرش، درصد توافق خبرگان، میانگین اعداد فازی دورقبلی(دور دوم)، تفاوت اعداد فازی دور دوم و سوم، رتبه هر عامل در بین عوامل شرکتی و کلان اقتصادی آمده است. با بررسی ۱۲ عامل کلان اقتصادی و ۲۳ عامل شرکتی با توجه به توافق ۸۹ درصدی خبرگان به امتیازات داده شده، عواملی که میانگین لیکرت آنها کمتر از ۴ و میانگین عدد فازی آنها کمتر از ۰/۷ بود در دور سوم کنار گذاشته شد و در مجموع ۶ عامل کلان اقتصادی و ۵ عامل شرکتی که در جدول‌های بالا بیان شده است، به‌عنوان عوامل تاثیرگذار در نگهداشت وجه نقد توسط خبرگان شناسایی شد. میانگین اعداد فازی و درصد توافق خبرگان برای عوامل کلان اقتصادی به ترتیب ۰/۸۳۹ و ۹۴/۳٪ و برای عوامل شرکتی نیز به ترتیب ۰/۸۱۱ و ۹۳/۴٪ است که بیانگر اهمیت بالاتر عوامل کلان اقتصادی از عوامل شرکتی از نظر تاثیر بر نگهداشت وجه نقد است.

با توجه به اینکه آستانه پذیرش عوامل بالا کمتر از ۰/۲ هستند و در صد توافق بالاتر از ۷۵٪ است، می توان گفت که ابعاد انتخاب شده توسط خبرگان مورد پذیرش هستند.

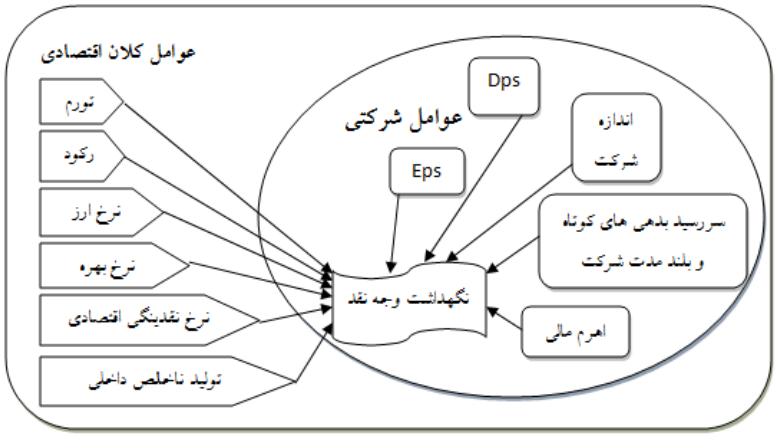
نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل کلان اقتصادی و عوامل شرکتی موثر بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار انجام شد. برای این منظور با استفاده از پرسشنامه

پیمایش دلفی فازی انجام شد. که این پرسشنامه در دو بخش نشان داده شد. بخش اول شامل فهرستی از عوامل شرکتی و کلان اقتصادی که با مراجعه به پیشینه پژوهش‌های قبلی شناسایی شده بودند و بخش دوم نیز به عواملی اختصاص یافت که در بخش قبلی نبوده و به نظر خبرگان مهم بودند و توسط آنها اضافه شد. پرسشنامه برای ۳ نفر از خبرگان که شامل مدیران شرکت‌ها و مدیران مالی شرکت‌ها و استادان مدیریت و حسابداری و اقتصاد بودند، فرستاده شد و از آنها خواسته شد پرسشنامه مربوطه را برای استادان و همکاران و مدیران دیگر ارسال کنند که این روش به روش گلوله برفی معروف است.

پرسشنامه در مجموع برای ۲۱ نفر ارسال شد و پیگیری برای دریافت پاسخ آنها شروع شد. برای دور اول ۱۶ نفر از خبرگان پاسخ دادند و برای دور دوم ۱۵ نفر و دور سوم نیز۱۵ نفر پاسخ دادند. دلفی فازی در این پژوهش در ۳ دور به انجام رسید.

برای تعیین قابلیت پذیرش عوامل در دلفی فازی سه شرط لازم بود که عبارتند از ۱) مقدار آستانه (d) برای پذیرش عامل‌ها بایستی کوچکتر و مساوی ۰/۲ بوده و ۲) توافق پاسخگویان بر عامل‌ها بزرگتر و مساوی۰/۷۵ باشد و ۳) میانگین فازی عامل‌ها برای پذیرش بالای ۰/۷ باشد منکِندَن و همکاران، ۲۰۱۷). برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Excel استفاده شد. برای این منظور ابتدا نمرات لیکرت به اعداد فازی تبدیل و سپس محاسبات مربوطه برروی آنها انجام شد.



شکل ٦. عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد شرکت‌های بورس اوراق بهادار

منبع : یافته های پژوهشگر

در این پژوهش اعضای پنل دلفی در مجموع ۵ عامل شرکتی و ۶ عامل کلان اقتصادی را به عنوان عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد تشخیص دادند که اهمیت عوامل کلان اقتصادی بالاتر از عوامل شرکتی تشخیص داده شد و در بین عوامل اقتصادی به ترتیب اهمیت عوامل: تورم، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، نرخ نقدینگی اقتصادی، رکود و نرخ بهره و همچنین در بین عوامل شرکتی نیز به ترتیب اهمیت عوامل: سررسید بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلند مدت، اندازه شرکت، EPS، DPS و اهرم مالی توسط خبرگان تشخیص داده شدند. در نهایت فرضیه‌های پژوهش یعنی عوامل شرکتی و عوامل کلان اقتصادی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تاثیر دارد، به نظر خبرگان تایید شد. خروجی نتایج پیمایش دلفی در شکل ۶ نشان داده شده است.

منابع

آقایی، محمد علی و نظافت، احمدرضاو ناظمی اردکانی، مهدی و جوان، علی اکبر،(۱۳۸۸)«بررسی عوامل موثر بر نگهداری موجودی های نقدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران». *پژوهش های مالی حسابداری*، دوره ۱، شماره ۲- ۱، صص ۵۳- ۷۰.

بادآور نهندی، یونس و درخور، سعید(۱۳۹۲)« بررسی رابطه بین محدودیت مالی، ارزش وجه نقد و خالص سرمایه‌گذاری». *پژوهشهای تجربی حسابداری*، شماره ۸، صص ۱۸۹-۱۶۷.

خراسانی،فاطمه(۱۳۹۰)،بررسی تاثیرکیفیت سود بروجه نقد نگهداری شده توسط شرکت‌ها، پایان نامه کارشناسی ارشد، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه پیام نور، دانشکده اقتصاد و علوم اداری،دانشگاه پیام نوراستان مازندران.

رحیمیان، نظام الدین و کاکاوند، هانیه و حسن زاده، محمود، (۱۳۹۱) «وجوه نقد نگهداری شده و بازده سبد سرمایه‌گذاری سهام». *پژوهش های تجربی حسابداری مالی*، سال دوم، شماره ۱،پیاپی (۳)، صص ۷۸-۹۲.

کاشانی پور، محمد و بیژن نقینژاد. (۱۳۸۸)« بررسی اثر محدودیتهای مالی برحساسیت جریان نقدی وجه نقد». *تحقیقات حسابداری*، شماره ۲ : ۷۳-۹۲

فقیهی، ابوالحسن و قلی پور، آرین و ابویی اردکان، محمد و قالیباف اصل،حسن و اسدی، اصغر (۱۳۹۷)«اعتبار یابی ابعاد و موافه های فرهنگ ریسک : کاربرد دلفی فازی»*پژوهش های مدیریت عمومی*، سال یازدهم . شماره ۴۲، صص ۵-۳۱.

لطیفی،سمیه وراحلی، حسین و یادآور،حسین و سعدی حشمت اله و شهرستانی، سیدعلی (۱۳۹۷)«شناسایی وتبیین مراحل اجرایی توسعه کشاورزی حفاظتی درایران بارویکرد دلفی فازی». *مهندسی بیوسیستم ایران*. دوره۴۹،شماره ۱، صص ۱۰۷-۱۲۰.

لشگری، زهرا. احمدزاده، یونس. طحان، مریم. (۱۳۹۴)« تأثیر مازاد و کسری وجه نقد بر بازده سهام در شرایط تورمی». *پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی*. سال۷ .شماره ۲۵ .صص ۶۵-۷۸ .

مقدم،عبدالکریم و مشکی، مهدی (۱۳۸۸)"*حسابداری میانه ۲ (رشته حسابداری) دانشگاه پیام نور*".

مومنی، منصور و فعال قیومی، علی، (۱۳۸۶)"*تحلیل های آماری با استفاده از SPSS* "دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، نشر نو، چاپ دوم.

Aghaei, Mohammad Ali and Nezafat, Ahmadreza Nazemi Ardakani, Mehdi and Javan, Ali Akbar, (2009) "Study of factors affecting the maintenance of cash balances in companies listed on the Tehran Stock Exchange". Accounting Financial Research, Volume 1, Number 2- 1, pp. 53-70. (In Persian).

Al-Najjar. Basil, (2012), the financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets". International Business Review.

Asem. E, Alam. S. (2015). Market movements and the excess cash theory. The Quarterly Review of Economics and Finance. 55. P. 140–149.

Azar, A. &Faraji, H. (2010). Fuzzy management science (4th Ed.). Tehran: Institute Mehraban book publisher (in Farsi). (In Persian).

Badavar Nahandi, Younes and Dorkhor, Saeed (2013) "Study of the relationship between financial constraints, cash value and net investment". Empirical Accounting Research, No. 8, pp. 189-167. (In Persian).

Bao, D., Chan, K. C., & Zhang, W. (2012). Asymmetric cash flow sensitivity of cash holdings. Journal of Corporate Finance, 18(4), 690-700.

Chen, C. & Lee, S. (2013). Developing the country brand of Taiwan from the perspective of exports. Asian Journal of Empirical Research, 3(9), 1223-1236.

Chou, J. (2012). A linguistic evaluation approach for universal design. Information Sciences, 190, 76–94.

Faghihi, Abolhassan and Gholipour, Arian and Aboui Ardakan, Mohammad and Qalibaf Asl, Hassan and Asadi, Asghar (2019) "Validation of the dimensions and advantages of risk culture: the use of fuzzy Delphi" Public Management Research, Year 11. No. 42, pp. 5-31(In Persian)..

Ferreira, M. A., and A. Vilela, (2004). "Why do firms hold cash? Evidence from EMU Countries", European Financial Management, Vol.10, No. 2, 295–319.

GAO, R. & Grinstein, Y. (2014). Firms' cash holdings, precautionary motives, and systematic uncertainty. From http://papers. Ssrn. Com/sol3/papers. cfmabstract_id=2478349.

Giacomino, Don E. David Mielke, (1993). "Cash Flows: Another Approach to Ratio Analysis". Journal of Accountancy, Vol, 175, No 3, pp 55-58.

Glumac, B., Han, Q., Smeets, J., & Schaefer, W. (2011). Brownfield redevelopment features: applying Fuzzy Delphi, Journal of European Real Estate Research, 4(2), 145 – 159.

Goodman, G. R. (1998). Group decision making. Professional safety. 43(5), 42-46.

Häder, M. & Häder, S. (1995). Delphi und Kognitions psychologie: EinZugangzur. The oretischen Fundierung der Delphi- Methode. In: ZUMA-Nachrichten 37(19).

Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H., (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. Journal of Advanced Nursing, 32(4), 1008-1015.

Hubbard, D., & Evans, D. (2010). Problems with scoring methods and ordinal scales in risk assessment. IBM Journal of Research and Development, 54(3), 1-10.

Ibiyemi, A. O., Adnan, Y. M., &Daud M. N., (2016), The validity of the classical Delphi applications for assessing the industrial sustainability-correction factor: an example study, foresight, (18)6, 603 – 624.

Jensen, M. (1986), "Agency Costs Of Free Cash Flow, Corporate Financing and Takeovers", American Economic Review 76, 323–329.

Jiyoung, K, Hyunjoon, K., David, W, (2011)," Determinants of corporate cashholding levels: An empirical examination of the restaurant industry". Journal of Corporate Finance.

Kashanipour, Mohammad and Bijan Naghinjad. (2009) "Study of the effect of financial constraints on the sensitivity of cash flow". Accounting Research, No. 2: 73-92. (In Persian).

Kennedy, H. P. (2004). Enhancing Delphi research: methods and results. Journal of Advanced Nursing, 45(5), 504–511.

Khorasani, Fatemeh (2011), Investigating the Impact of Cash Profit Maintained by Companies, M.Sc. Thesis, Ministry of Science, Research and Technology, Payame Noor University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Payame Noorastan University of Mazandaran. (In Persian).

Lashgari, Zahra. Ahmadzadeh, Younes، Tahan, Maryam. (2015)"The effect of cash surplus and deficit on stock returns in inflationary conditions." Financial accounting and auditing research. Year 7 .Number 25 .Pages 65-78. (In Persian).

Latifi, Somayeh Varahli, Hossein and Yadavar, Hossein and Saadi Heshmatollah and Shahrestani, Seyed Ali (2019) "Identification and explanation of the implementation stages of conservation agriculture development in Iran with fuzzy Delphi application". Iranian Biosystem Engineering. Volume 49, Number 1, pp. 107-120. (In Persian).

Levi, D. (2001). Group dynamics for team. London: Sage Publication.

Manakandan, S. K., Rosnah I., MohdRidhuan J., &Priya R. (2017). Pesticide applicators questionnaire content validation: A fuzzy Delphi method. Med J Malaysia, 72(4), 228-235.

Mikkelson, W. and Partch, M., (2003), "Do Persistent Large Cash Reserves Hinder Performance?" Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 38, PP. 275– 294.

Moghadam, Abdolkarim and Moshki, Mehdi (2009) "Middle Accounting 2 (Accounting) Payame Noor University."(In Persian).

Momeni, Mansour and Activist Qayyumi, Ali, (2007) "Statistical Analysis Using SPSS" Faculty of Management, University of Tehran, New Publication, Second Edition. (In Persian).

Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., and Williamson, R. (1999). The determinants and implications of cash holdings. Journal of Financial Economics, 52, 3–46.

Ozkan Aydin, Ozkan Neslihan, (2004).Corporate Cash Holdings: An Empirical Investigation of UK Companies, Journal of Banking & Finance, 28, 2103–2134.

Palazzo, Dino (2011). Cash holdings, risk, and expected returns. Journal of Financial Economics, 104 (1), 162–185.

Rahimian, Nizamuddin and Kakavand, Hanieh and Hassanzadeh, Mahmoud, (2012) "Retained Cash and Return on Stock Investment Portfolio". Empirical Research in Financial Accounting, Second Year, No. 1, Consecutive (3), pp. 78-92. (In Persian).

Sanchez-Lezama, A. P., Cavazos-Arroyo, J., & Albavera-Hernández, C. (2014) Applying the Fuzzy Delphi Method for determining socio-ecological factors that influence adherence to mammography screening in rural areas of Mexico. Methodological issues, 30(2), 245-258.

Simutin, Mikhail (2010.) Excess Cash and Stock Returns. Financial Management, 2010, 39 (3), p. 1197-1222.

Sitlington, H. B., & Coetzer A. J. (2015). Using the Delphi technique to support curriculum development, Education + Training, 57(3), 306-321.

Zadeh, L. (1965). Fuzzy sets. Information Control, 8, 338–353. (In Persian).

COPYRIGHTS

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 139-166

Herd Behavior Experimental Testing and its Effect on Stock Pricing Using Agent-Based Simulation and STGP Algorithm[1]

Saeide Sarkamaryan[2], Ali Jafari[3], Abbas Ali Pooraghajan[4]

Received: 2021/09/20
Accepted: 2022/01/28

Research Paper

Abstract

The aim of this study is to investigate herding behavior bias and its impact on pricing mechanism using STGP algorithm and agent based simulation. For this purpose, 2000 virtual agents that categorized in two groups include a small subset of the total population called "Best agents" and a main group called other "Virtual agents" (the rest of the population after deducting the best agents), receive 2500 real historical quotes (the opening and closing price, the lowest and highest prices, volume and value of transactions) of the financial instruments and would trade virtual market. Virtual agent transactions create a price range in the form of endogenous ones that are used to test hypotheses. Software training is for 2500 days of transactions starting from October 2003. The exam period is June 2013 to December 2018. The results indicate less herding behavior in the groups of Virtual agents, due to the high genetic diversity, the existence of diverse trading strategies and greater coherence due to mechanisms Competitive and evolutionary pricing of an entire market, but herding behavior does not contribute to the mispricing of assets, bubble and crash in the long run and prices return to their intrinsic value.

Key Words: Virtual Stock Market, Genetic Programming, Herding behavior, Bubbles, Agent- Based Modeling.
JEL Classification: C15, C31, C61, G12, G17, G40, M40

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2020.11401.1566

2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Faculty of Humanities, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran. (s.sarkamarayan@gmail.com).
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Humanities, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran. (Corresponding Author). (a.gafari@tse.ir).
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Humanities, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran. (a.pouragha@qaemiau.ac.ir).



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۱۶۶-۱۳۹

بررسی تجربی تورش توده‌واری و اثر آن بر قیمت‌گذاری سهام با استفاده از شبیه‌سازی عامل بنیان و الگوریتم STGP[1]

سعیده سرکمریان[2]، علی جعفری[3]، عباسعلی پور آقاجان[4]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۸

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی تورش توده‌واری و مکانیسم قیمت‌گذاری تحت تاثیر آن، با استفاده از شبیه‌سازی عامل بنیان و الگوریتم تکاملی-تطبیقی STGP است. بدین منظور، در مجموع تعداد ۲۰۰۰ عامل مجازی، در دو گروه، شامل یک زیرمجموعه کوچک از کل جمعیت به نام «بهترین عوامل» و یک گروه اصلی به نام سایر «عوامل مجازی» (باقی‌مانده جمعیت پس از کسر بهترین عوامل)، اطلاعات واقعی مربوط به قیمت بازگشایی و بسته شدن، کمترین و بیشترین قیمت، حجم و ارزش معاملات هر سهم را دریافت و در یک بازار مجازی، به معامله می‌پردازند. معاملات عوامل مجازی، سری قیمتی را به‌صورت درون‌زاد ایجاد می‌کند که از آن جهت آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌شود. آموزش نرم‌افزار، به مدت ۲۵۰۰ روز معاملاتی است که از آبان ۸۲ شروع می‌شود. دوره آزمون نیز از ابتدای سال ۹۲ تا آذر ۹۷ است. نتایج بیانگر این است که به دلیل تنوع ژنتیکی بالا، وجود راهبردهای معاملاتی متنوع و هماهنگی بیشتر ناشی از سازوکارهای قیمت‌گذاری رقابتی و تکاملی یک بازار کامل، رفتار توده‌ای در بازارهای مجازی مبتنی بر معاملات گروه اصلی، نسبت به بازارهای مبتنی بر معاملات بهترین عوامل، کمتر مشاهده می‌شود. به علاوه، در بلندمدت به دلیل جریان مداوم اطلاعات، رفتار توده‌ای به تشکیل حباب یا سقوط قیمتی منجر نمی‌شود و قیمت‌ها به ارزش ذاتی خود باز می‌گردند.

واژه‌های کلیدی: بازار سهام مجازی، برنامه‌ریزی ژنتیک، توده‌واری، حباب قیمتی. مدل‌سازی عامل بنیان.
طبقه بندی موضوعی: C15, C31, C61, G12, G17, G40, M40

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2020.11401.1566

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، واحد قائم‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم‌شهر، ایران. (S.sarkamaryan@gmail.com).

۳. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، واحد قائم‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم‌شهر، ایران. (نویسنده مسئول). (A.gafari@tse.ir).

۴. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، واحد قائم‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم‌شهر، ایران. (A.pouragha@qaemiau.ac.ir).

مقدمه

بازارهای مالی، از پیچیده‌ترین نظام‌های ساخته‌شده توسط بشر است. این سیستم، از تعاملات متعدد بین عوامل[1] مستقل با اهداف، قواعد معاملاتی و راهبردهای متنوع تصمیم‌گیری تشکیل‌شده که به پویایی سیستم اقتصادی منجر می‌شود. به‌طور سنتی، اکثر ابزارهای تحلیلی که برای توضیح رفتارهای بازارهای اقتصادی بکار می‌رود، فرضیه تعادل قیمتی را در چارچوب مبادلات عوامل بازار پذیرفته‌اند. این چارچوب، استوار بر بسیاری از فرضیه‌های غیرواقعی همچون شفافیت کامل بازار، اطلاعات کامل و عقلانیت است، درحالی‌که ویژگی‌های معاملاتی عوامل و راهبردهای متنوع آن‌ها را نادیده می‌گیرد(ونگ[2] و همکاران، ۲۰۱۸). پژوهش‌های اخیر در حوزه مالی رفتاری، بیان می‌کند که بسیاری از رویدادهای غیرعادی بازارهای سرمایه همچون دنباله‌های پهن (لپتوکورتوسیز[3])، نوسان‌های خوشه‌ای[4]، اثرات اهرمی[5]، شوک‌ها و حباب‌های قیمتی از معاملات بین عوامل بازار منتج می‌شود (پتیت[6] و همکاران، ۲۰۱۹؛ پنتا[7] و همکاران، ۲۰۱۱؛ آلفارانو[8] و همکاران، ۲۰۰۵). به‌عنوان‌مثال، آلفرانو آشکار می‌کند که شکل دنباله نمودار بازدهی در بازارهای مالی، توسط متغیرهای ساختاری مبادله‌ها بین عوامل بازار سرمایه همچون رفتار توده‌ای[9] و تغییر غیرارادی تصمیم تعیین می‌شود و یا در پژوهش کیازوجی[10] و سُرِنت[11] (۲۰۰۸) به دلایل بروز حباب‌های قیمتی همچون عدم هماهنگی بین سرمایه‌گذاران آگاه، دیدگاه‌های ناهمگن و محدودیت آربیتراژ، بازخورد مثبت معاملاتی توسط سرمایه‌گذاران نوفه، تقلید اجتماعی و همگرایی اشاره شده است. از سوی دیگر، برخی پژوهش‌ها، تشکیل حباب را به انتظار غیرمنطقی سرمایه‌گذار از بازدهی‌های آینده و پیش‌بینی بیش از حد قیمت آینده وابسته می‌دانند(شیلر[12]، ۲۰۰۰؛ کلاسنس[13] و همکاران، ۲۰۱۴؛ بلانچارد و واتسون[14]، ۱۹۸۳). بنابراین، با اینکه پژوهش‌های متعدد صورت گرفته در این زمینه، دانش ما

---

1. Agents
2. Wang
3. Leptokurtosis
4. Volatility Clustering
5. Leverage effect
6. Petit
7. Ponta
8. Alfarano
9. Herding behavior
10. Kaizoji
11. Sorentte
12. Shiller
13. Claessens
14. Blanchard, & Watson

در مورد منشأ بروز رویدادهای غیرعادی بازار سرمایه و سازوکار پویایی قیمت‌ها، محدود و اختلاف‌ها همچنان باقی است.

آنچه بدیهی است آزمون مستقیم تئوری‌های رفتار محور سرمایه‌گذاران، مشکل است. مشکل اصلی از دیدگاه تجربی، این واقعیت است که هیچ اطلاعاتی در خصوص چگونگی تصمیم‌گیری و اطلاعات در دسترس سرمایه‌گذاران و به دنبال آن امکان اثبات اینکه آیا سرمایه‌گذاران، اطلاعات خود را نادیده می‌گیرند و تقلید می‌کنند، وجود ندارد. این مانع جدی را می‌توان در محیط‌های آزمایشی تجربی مانند یک بازار سهام مصنوعی (ASM)[1] با کنترل اطلاعات در دسترس عوامل، دست‌کاری پارامترهای محیطی و تعیین آستانه‌ها توسط آزمایشگر، تعدیل کرد. به‌طور خاص، شبیه‌سازی مجازی به ما کمک می‌کند تا رفتار جمعی بازیگران، فرآیند پویایی بازار برای رسیدن به نقطه تعادل و یا دوری از آن و تشکیل حباب قیمتی بازار سرمایه و یا سقوط آن را بهتر درک کنیم (چن[2] و همکاران، ۲۰۱۵). بخش‌های اصلی ASM شامل عوامل، دارایی‌ها و قیمت آن‌هاست. تحت شرایط آزمایشگاهی، پژوهشگر می‌تواند اطلاعات در دسترس افراد برای تصمیم‌گیری را مشاهده و بنابراین می‌تواند رفتار ایشان را ارزیابی کند (وانگ[3] و همکاران، ۲۰۱۸). با توجه به اینکه مبادله‌ها در بورس اوراق بهادار تهران همانند سایر بازارهای مالی پویا، تحت تاثیر عدم تقارن اطلاعات، عدم اطمینان محیط و یادگیری است و البته در چنین شرایطی، روش‌های تحلیل سنتی از توصیف سازوکارهای بازار ناتوان است و از سوی دیگر باوجود اختلاف‌نظر در رابطه با سازوکار پویایی بازار به شرح پیش‌گفته، پژوهش حاضر بر آن است تا به طور کامل تجربی و در یک فضای آزمایشگاهی، با استفاده از طراحی بازار مجازی سازگار با ساختارهای بورس اوراق بهادار تهران، به‌طورکلی رابطه بین رفتارهای فردی و پویایی بازار و به‌طور خاص تورش توده‌واری را مطالعه تا بدین ترتیب به ادبیات موجود در این زمینه کمک کند. درنهایت، در گستره پژوهش‌های حوزه مالی رفتاری، سهم پژوهش حاضر بررسی تجربی رفتار توده‌ای در سطح خرد (سرمایه‌گذار) و وقایع اقتصادی به دنبال آن در سطح کلان (قیمت تعادلی سهم و بروز حباب یا سقوط قیمتی)، صحت سنجی و به چالش کشیدن سازوکار و فرآیند معاملاتی بازار از دیدگاه سنتی، همچون تئوری معامله‌گر نهایی (MTH)، است.

---

1. Artificial Stock Market
2. Chen
3. Wang

بدین ترتیب، با استفاده از شبیه‌سازی، تعداد ۲۰۰۰ عامل مجازی مختلف که از دیدگاه قواعد و رفتار معاملاتی با یکدیگر متفاوت‌اند، از آبان ۱۳۸۲ و به مدت ۲۵۰۰ روز مبادلاتی، اطلاعات تاریخی مربوط به قیمت بازگشایی، کمترین و بیشترین قیمت مبادله، قیمت بسته شدن، حجم و ارزش مبادلاتی مربوط ۴ نماد شامل: وغدیر، معادن، خزامیا و شاراک (به‌عنوان تک سهم) و ۲ شاخص شامل: شاخص کل و ۵۰ شرکت فعال (به‌عنوان گروه سهم) را جداگانه دریافت می‌کنند. عوامل مجازی با یکدیگر رابطه مستقیم دارند، دارای راهبردهای سرمایه‌گذاری متنوع هستند، با توجه به اطلاعات دریافتی تصمیم‌گیری می‌کنند و رفتار خود را با توجه به وضعیت بازار تغییر می‌دهند. بر این اساس آن‌ها در خصوص خرید یا فروش سهم (گروه سهم) تصمیم می‌گیرند. بدین ترتیب یک محیط رقابتی ایجاد می‌شود که راهبردهای معاملاتی متنوع در زمان t باهم رقابت کرده و درعین‌حال تکامل می‌یابند. رفتار عوامل در این بازار مجازی، مجموعه‌ای از اطلاعات را به‌صورت درون‌زاد تولید می‌کند که شامل سری‌های قیمتی، حجم و ارزش معاملاتی ناشی از معامله عوامل، پس از دوره آموزش[1] یعنی ابتدای سال ۱۳۹۲ تا آذرماه ۱۳۹۷ است. معامله‌های مجازی در دو گروه شامل: یک زیرمجموعه کوچک از کل جمعیت به نام «بهترین عوامل» و یک گروه اصلی به نام سایر «عوامل مجازی» (به‌عنوان باقی‌مانده جمعیت پس از کسر بهترین عوامل) و با در نظر گرفتن ۳ سطح مختلف ۵ درصد، ۱۰ درصد و ۲۰ درصد از کل جمعیت مجازی به‌عنوان جمعیت بهترین عوامل، موردبررسی و پایش قرار می‌گیرد. ویژگی گروه «بهترین عوامل» آن است که در هر زمان، از دید بازدهی میانگین متحرک ثروت، بهترین عملکرد را دارند. شایان یادآوری است که برای شبیه‌سازی، از نرم‌افزار Altreva Adaptive Modeler استفاده‌شده است که مبتنی بر شیوه محاسباتی تکاملی (الگوریتم برنامه‌ریزی ژنتیک) بنام STGP[2] است، این در حالی است که با استفاده از شیوه تکاملی یادشده، قواعد مبادلاتی در سطح میکرو (هر عامل) و ماکرو (کل بازار) تکامل می‌یابد (ویتکام[3]، ۲۰۱۳). با مشاهده اینکه چگونه بازیگران بازار، بر مبنای اطلاعات دریافتی مشابه و اقدام سایر بازیگران، تصمیم‌گیری و معامله می‌کنند، موضوع‌های زیر بررسی می‌شود:

۱. بررسی رفتار توده‌ای دو گروه عوامل مجازی در معامله هر یک از ابزارهای مالی موردمطالعه (تک سهم و گروه سهم)؛

---

۱. با توجه به عدم انطباق روزهای معاملاتی ابزارهای موردبررسی با یکدیگر، شروع دوره آزمون برای هر ابزار مالی متفاوت است البته تفاوت مذکور بااهمیت نیست و تاریخ شروع دوره آزمون برای همگی در یک محدوده قرار دارد.

2. Strongly Typed Genetic Programming

3. Witkam

۲. بررسی نوسان‌ها و ظهور حباب یا سقوط قیمتی منتج از مبادله‌ها در هر دو گروه عوامل مجازی، برای هر یک از ابزارهای مالی مورد پژوهش؛

۳. بررسی فرضیه «معامله‌گر نهایی[1]» با توجه به رفتار گروه بهترین عوامل مجازی.

در بررسی حاضر، برخلاف پژوهش‌های پیشین به‌جای در نظر گرفتن مبلغ ثابتی به‌عنوان ارزش ذاتی سهم، نرم‌افزار از طریق سوابق واقعی سهم تغذیه می‌شود، بدین ترتیب از ایجاد و یا توسعه رفتار جمعی به‌صورت مصنوعی پرهیز می‌شود، چراکه وقتی قیمت ثابت می‌شود، افراد گرایش دارند اطلاعات شخصی خود را نادیده بگیرند و از تصمیم‌های سرمایه‌گذاران پیشین پیروی کنند که منتهی به تورش رفتار توده‌ای می‌شود. برای افزایش ثبات مدل و کاهش حساسیت به مسائل تصادفی به دلیل وجود جمعیت بزرگ، تعداد عوامل مجازی ۲۰۰۰ مورد در نظر گرفته‌شده است. به علاوه الگوریتم تکاملی مورداستفاده، نوع خاصی از برنامه‌ریزی ژنتیک به نام STGP است که برای نخستین بار در پژوهش‌های حوزه مالی در ایران استفاده می‌شود. با توجه به ویژگی‌های ساختاری این الگوریتم یعنی شناخت الگوهای قیمتی و برابرسنجی با آخرین اطلاعات دریافتی، شیوه یادشده بیشترین تناسب را با ماهیت پویا و تکاملی بازارهای مالی دارد. در ادامه، پس از ارائه مبانی نظری و تعیین چارچوب کار از دیدگاه تئوری، به پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه شبیه‌سازی رفتار توده‌ای اشاره می‌شود. پس از طرح فرضیه‌های پژوهش، روش‌شناسی پژوهش شامل چگونگی طراحی بازار مجازی و مدل آزمون فرضیه‌ها معرفی و در نهایت نتایج شبیه‌سازی و تحلیل‌های آماری مبتنی بر دیتای خارج شده از بازارهای مجازی، جمع‌بندی و پیشنهادها نشان داده می‌شود.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

در نظام‌های اجتماعی، پدیده‌های جمع‌گرا، می‌توانند آثار غیرمنتظره‌ای در سطح کلان و البته به درستی متمایز از اجزای خردشان نشان دهند. بدین ترتیب که اجزا، به‌عنوان عوامل دارای تعامل در نظر گرفته می‌شوند که رفتارهای سازگار آن‌ها، ساختارهای مختلفی را ایجاد می‌کند. این دیدگاه روش‌شناختی، ادبیات خاصی را در مباحث اقتصادی برای توضیح تکامل نظام‌های اقتصادی پیچیده به وجود می‌آورد (اسکینکز[2]، ۲۰۱۹). در همین راستا، پژوهشگران متعدد سعی

1. Marginal Trader Hypothesis
2. Schinckus

کردند تا با استفاده از شبیه‌سازی بازارهای مصنوعی و مدل‌سازی مبتنی بر عامل و در کل، پیوند رفتارهای انسانی (ازجمله پاسخ به تغییرات محیطی) با مجموعه‌ای از الگوریتم‌های انتزاعی بیان‌کننده رفتارهای عوامل مجازی، پدیده‌های خاص در نظام‌های اقتصادی، همچون رفتار جمعی یا توده‌واری را درک کند (داویس[1]، ۲۰۱۳).

توده‌واری، ازجمله رفتارهای جمع‌گراست که در آن سرمایه‌گذاران، هنگام تصمیم‌گیری در گروه‌ها، تقسیم می‌شوند و این گروه‌ها می‌توانند بزرگ باشند (کنت[2] و همکاران، ۲۰۱۱). توده‌واری عبارت است از آن دسته رفتارهای سرمایه‌گذاران در بازار که به نادیده گرفتن پیش‌بینی‌ها و عقاید خود، در رابطه با قیمت سهام و گرفتن تصمیم‌های سرمایه‌گذاری تنها بر پایه رفتار کل بازار کشیده می‌شود (شمس و جنگجو برازجانی، ۱۳۹۴: ۲۶). یکی از جنبه‌هایی که در مباحث توده‌واری مورد توجه قرار می‌گیرد، موضوع احتمال و یا شاید شدت بروز رفتار توده‌ای بین فعالان بازار سرمایه متناسب با درجه آگاهی آن‌هاست. طبق تئوری «معامله‌گر نهایی»(MTH)، کسر کوچکی از افراد آگاه قادر به تنظیم قیمت‌های بازار هستند و تلاش می‌کنند تا کارایی بازار را افزایش دهند. ایشان در ارزیابی قیمت واقعی سهم، توانایی بیشتر و گرایش دارند تا برداشت‌شان را به دیگران نیز توضیح دهند. درصورتی‌که این افراد «نخبه» از کلیت بازار حذف شوند، درستی پیش‌بینی‌ها آسیب خواهد دید (فورسایت[3] و همکاران، ۱۹۹۲). اگرچه معامله‌گران نهایی با مشخصه رفتار بدون تعصب، منطقی و بدست آوردن قیمت درست دارایی شناخته می‌شوند، ولی نمی‌توان احتمال وجود رفتار جمعی را به دلایلی ولو منطقی (بیکچادنی و شارما[4]، ۲۰۱۱؛ شارفستاین و استاین[5]، ۱۹۹۰) در ایشان رد کرد.

پیشرفت‌های اخیر در حوزه هوش مصنوعی و ورود آن به سایر رشته‌ها از یک‌سو و ناتوانی روش‌های تحلیلی در توصیف بازارهای پویا به دلیل مبتنی بودن بر فرضیه‌های دور از واقعیت همچون عقلانیت کامل، پژوهش‌هایی در رابطه با تورش رفتار توده‌ای به‌سوی توصیف میکروسکوپی پدیده و اثرات آن بر کلیت بازار که در واقع تلاش برای درک چگونگی تصمیم‌گیری افراد، با استفاده از فضای بی چون و چرا تجربی و آزمایشگاهی مبتنی بر هوش مصنوعی است، سوق داده است که در ادامه نشان داده می‌شود.

---

1. Davis
2. Kenett
3. Forsythe
4. Bikhchandani & Sharma
5. Scharfstein & Stein

عزت[1] (۲۰۲۰) با استفاده از شبیه‌سازی عامل بنیان، به بررسی اثر تورش رفتاری بر روند تصمیم‌گیری، نحوه تعامل و ماهیت پویای بازارهای مالی پرداخت. بازار مجازی ایشان تشکیل شده از دو گروه عوامل مجازی شامل بازارسازها و معامله‌گران بود، نتایج بیانگر اثرگذاری تورش‌های رفتاری بر تغییر راهبرد معاملاتی و در نتیجه بروز پدیده‌های نظام‌مند بازار همچون نوسان‌های بیش از حد، نوسان‌های خوشه‌ای، دم‌های پهن و ساختار فراکتالی بازار است.

روسا[2] و همکاران (۲۰۲۰) باهدف بررسی اثر توده‌واری (خرد جمعی) بر بی‌ثباتی (پویایی) بازار، مدل مالی عامل بنیان را طراحی کردند که در آن مطلوبیت مورد انتظار هر عامل مجازی (سرمایه‌گذار) از ترکیب بازدهی مورد انتظار وی و انتظار از بازدهی عامل مجاور تشکیل می‌شد. نتایج پژوهش بیانگر آن بود که تصمیم‌های جمعی بازار ناگزیز ضرری ندارد. درواقع وقتی سرمایه‌گذاران گرایش دارند تا انتظارهای خود را با یک یا چند لیدر برابرسنجی کنند، توده‌واری به کاهش کارایی بازار کشیده می‌شود ولی درصورتی‌که هر سرمایه‌گذار راهبرد خود را داشته باشد، خرد جمعی به پویایی و کارآمدی بازار کشیده می‌شود.

اشمیت[3] و همکاران (۲۰۲۰) با ارائه مدل محاسباتی مبتنی بر عامل، به بررسی نحوه اثرگذاری رفتار و راهبردهای معاملاتی سفته‌بازان بر وقوع پدیده‌هایی همچون سقوط و حباب قیمتی، نوسان‌های بیش‌ازحد، بازدهی‌های غیر همبسته سریالی، توزیع‌های دنباله پهن و نوسان‌های خوشه‌ای پرداختند. نتایج بیانگر آن است که در مواردی همچون رفتار توده‌ای بازار، راهبردهای سفته‌بازان همگن‌تر می‌شود تا رژیم‌های پایدار با نوسان‌های زیاد را حفظ کنند.

هیگاچی[4] و همکاران (۲۰۲۰) با استفاده از شبیه‌سازی عامل بنیان و سناریوهای مختلف ترکیب عوامل مجازی فاندامنتالیست و چارتیست به این نتیجه رسیدند که وجود چارتیست عنصر لازم و کافی برای توضیح نوسان‌های قیمتی بیش‌ازحد و اثر رودروی احساس‌های ناهمگن، توضیح‌دهنده دنباله‌های پهن و خوشه‌بندی نوسان‌ها است. مدل عامل بنیان ایشان، وجود هم‌زمان پدیده‌های نظام‌مند بازارهای مالی، افزایش تنوع راهبردهای معاملاتی چارتیست و واقع‌بینی قواعد شکل‌گیری انتظارها سرمایه‌گذار را نشان می‌دهد.

---

1. Ezzat
2. Rossa
3. Schmitt
4. Higachi

پرونا[1] و همکاران (۲۰۱۹) با استفاده از مدل عامل بنیان، به بررسی اثر سوگیری‌های رفتاری بر رفتار بازار سرمایه پرداختند. نتایج پژوهش آنها بیانگر آن است که سوگیری‌های نامنسجم سرمایه‌گذاران به رفتار غیرمنتظره بازار، عدم ثبات و خطای سیستماتیک بازار کشیده می‌شود و سری‌های زمانی شبیه‌سازی‌شده بازار، بیانگر بسیاری از پدیده‌های نظام‌مند بازار سرمایه همچون دنباله‌های پهن، نوسان‌های خوشه‌ای، حافظه بلندمدت، اثر اهرمی و ضد اهرمی است.

بیاندو[2] (۲۰۱۹) در سری پژوهش‌های خود با هدف بررسی سازوکار پویایی بازارهای مالی، با استفاده از شبیه‌سازی عامل بنیان نشان می‌دهد که نوسان‌های بازارهای مالی، تحت تاثیر دو عامل است: خصوصیات فردی معامله‌گران (همچون تنوع رفتار و استراتژی معاملاتی، یادگیری و نحوه واکنش به سیگنال‌های سودمند بازار) و ویژگی‌های زیرساختاری بازار. همچنین نتایج شبیه‌سازی بیانگر آن است که یادگیری فرد در استوار کردن پویایی بازار نقش دارد درحالی‌که ریسک گریزی به‌طور وارونه، به افزایش نوسان‌های بازار کشیده می‌شود.

کری شن و ال آروی[3] (۲۰۱۸) با طراحی بازار سهام مصنوعی مبتنی بر عدم تقارن اطلاعاتی و رفتار توده‌ای، نحوه تصمیم‌گیری، مدیریت بهینه، تحلیل راهبردی و پیش‌بینی بازار سهام نوظهور را بررسی کردند. بازار سهام مصنوعی ایشان شکل گرفته از عوامل ناهمگن متعدد (از دیدگاه رفتار و اطلاعات) که رفتار آن‌ها با شبیه‌سازی شبکه‌های اجتماعی یکپارچه شده بود و بدین ترتیب درجه‌های مختلفی از نبود تقارن اطلاعاتی و رفتار توده‌ای را پوشش می‌داد. نتایج بیان می‌کنند که در شبیه‌سازی، هرچقدر برای نبود تقارن اطلاعاتی و توده‌واری سهم بیشتری قائل شویم، رفتار بازار مصنوعی به رفتار بورس اوراق بهادار دنیای واقعی، نزدیک‌تر می‌شود.

سپریانی و گواری نو[4] (۲۰۱۴)، مدلی ساختاری از توده‌واری اطلاعاتی طراحی کردند که با استفاده از داده‌های مبادله‌های بورس نیویورک، NYSE، برآورد می‌شد. نتایج بیانگر این است که توده‌واری اطلاعاتی، به دلیل نبود اطمینان اطلاعاتی- رویدادی به وجود می‌آید. افزون بر آن از سال ۱۹۹۵، بیشتر توده‌واری وجود داشته است و نسبت آن در خریداران و فروشندگان به ترتیب حدود ۲ و ۴ درصد است.

---

1. Pruna
2. Biondo
3. Krichene & El-Aroui
4. Cipriani & Guarino

همچنین شواهدی از ناکارآمدی اطلاعاتی به‌طور بااهمیت، وجود دارد به‌نحوی‌که توده‌واری، به‌طور متوسط حدود ۴ درصد ارزش مورد انتظار دارایی را تشکیل می‌دهد.

ماناهو[1] و هادسون[2] (۲۰۱۳) با استفاده از برنامه‌ریزی ژنتیکی STGP و با طراحی بازار سهام مصنوعی تشکیل شده از ۱۰۰۰۰ بازیگر، به ارزیابی رفتار توده‌ای و کارایی بازار در سهام شرکت‌های جنرال الکتریک و آی بی ام و شاخص داوجونز پرداختند. نتایج بررسی ایشان بیانگر این است که رفتار توده‌ای در شاخص داوجونز بیشتر از دو سهمِ دیگر است که البته در بلندمدت، این تورش رفتاری به عدم قیمت‌گذاری صحیح سهام کشیده نمی‌شود.

تدسکی[3] و همکاران (۲۰۱۲)، مدلی را برای توصیف رفتار توده‌ای با استفاده از عوامل ناهمگن که هرکدام، در یک ساختار شبکه‌ای پویا از دیگری تقلید می‌کرد، معرفی کردند. پژوهشگران، با بررسی پراکندگی ثروت رهبران، تقلیدکنندگان و غیرمقلدان نشان دادند که عوامل، انگیزه و گرایش به تقلید دارند، چراکه به نظر می‌رسد رفتار توده‌ای، سودآور است. افزون برآن درجایی که توده‌واری بالاست، سرمایه‌گذاران آگاه، نمی‌توانند در یک بازار متشکل از سرمایه‌گذاران نوفه[4]، مانور دهند.

آلفرانو[5] و همکاران (۲۰۰۵) با استفاده از همکنش بین مبادله گران، مدل عامل بنیان را برای توضیح برخی وقایع اقتصادی همچون دنباله‌های پهن و نوسان‌های خوشه‌ای، طراحی کردند. شواهد بیانگر آن بود که می‌توان شکل دنباله بازدهی (میزان پهنای توزیع غیرشرطی بازدهی) را از برخی متغیرهای ساختاری حاکم بر همکنش مبادله گران، مثل گرایش به رفتار توده‌ای و تغییر غیرارادی عقیده، استخراج کرد.

اگیلاز و زیمرمن[6] (۲۰۰۰) با استفاده از شبکه تکاملی، مدلی را برای شکل‌گیری تصادفی گروه‌های تصمیم و رفتار توده‌ای طراحی کردند تا توزیع‌های دنباله پهن را در سری‌های بازدهی قیمتی، توضیح دهند. پژوهشگران دریافتند هنگامی‌که پارامتر توده‌واری (نرخ پراکندگی اطلاعات در هر مبادله) از حد آستانه‌ایِ تعیین‌شده بزرگ‌تر باشد، گمان کسب بازدهی‌های بزرگ و وقوع سقوط‌های بزرگ افزایش می‌یابد.

چن و یه[7] (۱۹۹۹) با طراحی بازار سهام مصنوعی عامل بنیان با استفاده از برنامه‌ریزی ژنتیکی (GP) و شکل گرفته از ۵۰۰ بازیگر و با ثابت گرفتن ارزش ذاتی هر سهم، رفتار توده‌ای را

---

1. Manahov
2. Hudson
3. Tedeshi
4. Noise traders
5. Alfaranoa
6. Eguluz & Zimmermann
7. Chen & Yeh

به‌صورت تجربی، موردبررسی قراردادند. نتایج این بررسی نشان می‌داد که اندازه حباب‌های قیمتی و میزان کارایی بازار از دیدگاه قیمت‌گذاری، در دو گروه بازار متشکل از سرمایه‌گذاران «منطقی» و سرمایه‌گذاران «توده‌وار»، تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای وجود دارد.

فرضیه پژوهش

مطابق تئوری مبادله‌گر نهایی [1]، کسر کوچکی از جامعه (معامله‌گران آگاه)، در ارزیابی قیمت واقعی سهم، توانایی بیشتری دارند، بدون تورش رفتار می‌کنند و حتی زمانی که بیشتر معامله‌گران، غیرمنطقی رفتار می‌کنند، می‌توانند قیمت دارایی را در سطح ارزش ذاتی آن و سرانجام کارایی بازار را حفظ کنند (بلاکول [2]، ۲۰۱۱). با توجه به مطالب گفته شده فرضیه اول به شرح زیر است:

۱. بروز رفتار توده‌ای در گروه «بهترین عوامل» کمتر از گروه سایر «عوامل مجازی» است.

۲. توده‌واری به‌عنوان منبع اصلی نوسان‌های درون‌زاد یک دارایی شناخته می‌شود (وانگ [3] و همکاران، ۲۰۱۸). ضمن این‌که رفتار جمعی باعث انحراف قیمت سهم از ارزش ذاتی‌اش می‌شود (دِلانگ [4] و همکاران، ۱۹۹۰؛ آوری و زمسکی [5]، ۱۹۹۸) می‌تواند مانع یادگیری ارزش ذاتی دارایی توسط سرمایه‌گذاران شود (دِکامپس و لوو [6]، ۲۰۰۰) پس فرضیه دوم عبارت است از:

۳. در بازارهای مجازی، رفتار توده‌ای مبتنی بر رفتار هر دو گروه عوامل مجازی، سبب بی‌ثباتی بلندمدت قیمت سهم (گروه سهام) می‌شود.

روش‌شناسی پژوهش

نوع مطالعه و بررسی پرسش‌های پژوهش

نظر به اینکه هدف پژوهش حاضر پاسخگویی به پرسش‌های آزمون تئوری‌ها و نظریه‌های موجود درزمینه خاص است، در زمره پژوهش‌های کاربردی (پژوهش و توسعه) و با توجه به امکان دستیابی به یک بیان تجربی از یک پدیده و یا سازوکار علیت و البته امکان دست‌کاری پارامترها، از نوع تجربی و آزمایشگاهی است. افزون بر آن با توجه به توصیف، استنباط و حل مسئله با استفاده از مقادیر کمی، در حیطه پژوهش‌های کمی است.

---

1. MTH
2. Blackwell
3. Wang
4. DeLong
5. Avery & Zemsky
6. Decamps & Lovo

پلتفرم شبیه‌سازی بازار مجازی عامل بنیان

در پژوهش حاضر، پلتفرم شبیه‌سازی بازار سهام مصنوعی عامل بنیان، نرم‌افزار Altreva Adaptive Modeler است که مبتنی بر فرم خاصی از یادگیری تطبیقی و برنامه‌ریزی ژنتیکی بنام روش STGP است. با توجه به اینکه بیشتر پژوهش‌های حوزه مالی انجام‌شده در ایران، مبتنی بر الگوریتم ژنتیک [1] (GA) است و از روش برنامه‌ریزی ژنتیک [2] (GP) به‌مراتب بسیار کم استفاده‌شده است، اجازه دهید سرگفتار مزیت‌های فرم خاصی از GP بنام STGP که برای نخستین بار، در پژوهش حاضر مورداستفاده قرار می‌گیرد را برشماریم.

STGP که توسط مونتانا [3] (۱۹۹۵) معرفی شد، نسخه پیشرفته GP است که با اعمال محدودیت بر نوع داده و استفاده از توابع اصلی و انواع داده‌ها، از آن قدرتمندتر است. اگر بخواهیم برتری‌های نسخه STGP را نسبت به GP برشماریم عبارت‌اند از: در نظر گرفتن تیپ خاص برای هر متغیر، مقدار ثابت، هر تابع (برای هر آرگومان و مقداری که ایجاد می‌کند) و اطمینان از شمول کلیه تیپ‌ها در درختان تجزیه [4] و سرانجام کاهش زمان جستجوی فضا و بهبود عملکرد کلی راه‌حل‌های یافت شده، تابع برازش پویا (برخلاف GP که ایستاست) و شمول آخرین مشاهده‌های تجربی، تغییر تدریجی جمعیت ژنتیکی با استفاده از شیوه‌های تقاطع [5] و جهش [6] و در نهایت حفظ ثبات مدل (ویتکام، ۲۰۱۳). لو [7] (۲۰۰۵) بازارهای مالی را به‌عنوان یک فرایند تکاملی برداشت می‌کند که اصول تکامل همچون رقابت، سازگاری و انتخاب طبیعی در آن‌ها کاربرد دارد. به همین دلیل در پژوهش حاضر از شیوه STGP استفاده می‌شود چراکه عوامل مجازی، در یک بازار مصنوعی با دریافت اطلاعات تاریخی، درعین‌حال که یاد می‌گیرند، تکامل می‌یابند، برای بقا تلاش می‌کنند و با دریافت اطلاعات به‌روز، خود را با تغییرات محیطی سازگار می‌کنند. همان‌گونه که گفته شد پلتفرم اصلی برای شبیه‌سازی بازار سرمایه، نرم‌افزار Altreva Adaptive Modeler و شامل دو بخش اصلی است: مدل مبتنی بر عامل که داده‌های تاریخی واقعی را دریافت و پیش‌بینی قیمت‌ها را ایجاد می‌کند و بخش دوم سیستم معاملاتی که تصمیم می‌گیرد چه موقع سیگنال جدید را بر اساس پیش‌بینی‌ها ایجاد کند. مدل بازار سهام مجازی که در بستر نرم‌افزار یادشده طراحی شده است شامل ۲۰۰۰ بازیگر مجازی با قوانین مبادلاتی خاص است [8] و پروسه تکامل و برابرسنجی از طریق الگوریتم STGP، صورت می‌پذیرد.

---

1. Genetic algorithm
2. Genetic programming
3. Montana
4. Parse tree
5. Crossover
6. Mutation
7. Lo

۸. در الگوریتم، ژنوم ها (برنامه‌ها) بیانگر قوانین مبادلاتی عوامل و شامل ژن‌ها (توابع) می‌باشند.

طراحی بازار سرمایه مجازی

نسل اول راهبردهای مبادلاتی به‌طور تصادفی و سپس نسل‌های بعدی با استفاده از عملگرهای تقاطع و جهش ایجاد می‌شود. ماهیت تصادفی قواعد مبادلاتی اولیه، به ما این اجازه را می‌دهد که نحوه یادگیری، انطباق و بقا را مشاهده کنیم. جدول ۱ پارامترهای اصلی مدل بازار سهام مجازی را نشان می‌دهد.

جدول ۱. پارامترهای بازار سهام مجازی

Artificial stock market parameters	
Total population size (agents)	۲۰۰۰
Best-performing agents' size (percentage of the total population)	٪۵،٪۱۰،٪۲۰
Initial wealth (equal for all agents)	۱۰۰۰۰۰
Average bid/ask spread	٪۰/۰۱
Model auto start at bar	۲۵۰۰
Significant forecasting range	٪۱۰–۰
Number of decimal places to round quotes on importing	۲
Minimum price increment for prices generated by model	۰/۰۱
Minimum position unit	٪۲۰
Maximum genome size	۱۰۲۴
Maximum genome depth	۲۰
Minimum initial genome depth	۲
Maximum initial genome depth	۵
Preferred minimum number of nodes in cross over operation	۲۵
Breeding cycle frequency (bars)	۱
Minimum breeding age (bars)	۸۰
Eligible selection (percentage of agents of minimum breeding age & older)	100%
Initial selection type	Random
Parent selection (percentage of initial selection that will breed)	٪۵
Parent selection method	Truncation
Mutation probability (per offspring)	٪۱۰
Total number of quotes (bars) processed: شاخص کل	۱۰۲6
Total number of quotes (bars) processed: ۵۰ شرکت فعال	۱۰۲۶
Total number of quotes (bars) processed: شاراک	۱۰۱۴
Total number of quotes (bars) processed: خزامیا	۹۵2
Total number of quotes (bars) processed: ومعادن	۷۹۵
Total number of quotes (bars) processed: وغدیر	۸۱۲
Short positions allowed	Yes
Seed generation from clock	Yes
Creation of unique genomes	Yes
Offspring will replace the worst-performing agents of the initial selection	Yes
Generate Cash Signal when forecast is outside range	Yes

منبع: محاسبه‌های پژوهشگر

برای هر سهم (گروه سهام)، دوره آموزش نرم‌افزار، برای ۲۵۰۰ روز اول معاملاتی در نظر گرفته شده است و بنابراین تحلیل‌های آماری مبتنی بر آماره‌های استخراج‌شده ناشی از ترید عوامل مصنوعی، پس از دوره آموزش یادشده هستند. تعداد عوامل مجازی، ۲۰۰۰ مورد که رفتار یادگیری همگی آن‌ها، مبتنی بر الگوریتم STGP، است، همگی این عوامل، بدون راهبرد تجاری از پیش تعیین‌شده‌اند پس می‌توانند قواعد جدید مبادلاتی را به‌صورت پیوسته، تغییر و توسعه دهند. برای بررسی رفتار بازار مصنوعی در برخورد با اطلاعات ۴ نماد (سهم منفرد) بورسی (شامل شاراک، خزامیا، معادن وغدیر) و ۲ گروه سهم (شامل شاخص کل و ۵۰ شرکت فعال)، هر یک از بازارها به دو گروه اصلی تقسیم می‌شود: «بهترین عوامل» به‌عنوان بخش کوچکی از جامعه و «سایر عوامل مجازی» به‌عنوان باقی‌مانده جمعیت پس از کسر بهترین عوامل. شایان یادآوری است که «بهترین عوامل» در ۳ سطح مختلف ۵ درصد، ۱۰ درصد و ۲۰ درصد کل جمعیت در نظر گرفته‌شده‌اند. مهم‌ترین مشخصه نخبگان این است که آن‌ها در هرلحظه، از دیدگاه بازده ناشی از برازش[۱] فرزند آوری، بهترین عملکرد رادارند (بازدهی نقطه‌به‌نقطه میانگین متحرک ثروت)[۲]. این نوع خاص از بازدهی، به‌عنوان معیار برازش برای انتخاب عوامل (بازیگران) برای تولیدمثل استفاده می‌شود. به‌طور خاص، میزان بازدهی برحسب میانگین متحرک ثروت هر عامل با توجه به n روز گذشته سنجیده می‌شود که این مقدار بین حداقل سن فرزند آوری[۳] و ۲۵۰ متغیر است، درحالی‌که سن عامل[۴] کمتر از n باشد، مقدار بازدهی صفر است.

فرزندآوری در اصل، روند ایجاد معامله‌گران جدید مصنوعی برای جایگزینی معامله‌گران ضعیف است که این پروسه شامل انتخاب معامله‌گران خوب و تولید ژنوم‌های بی چون و چرا جدید با استفاده از ترکیب مجدد ژنوم‌های پدر و مادر و عملگرهای تقاطع و جهش است. بدین ترتیب، قوانین معاملاتی (ژنوم‌ها) عامل‌ها با یک فرایند انتخاب طبیعی بهبود می‌یابند (اصل بقای سازگارترین ژن) (ویکتام[۵]، ۲۰۱۳). عوامل مصنوعی با سرمایه‌گذاری در دو دارایی موجود در

---

۱. کیفیت کروموزوم

۲. تابع برازش عبارت است از اندازه بازدهی سرمایه‌گذاری عوامل طی یک دوره معین؛ لذا بازدهی ناشی از برازش فرزند آوری، به‌عنوان سنجش بازدهی نقطه‌به‌نقطه‌ی کوتاه‌مدت ثروت طی n روز گذشته و معیار انتخاب برای فرزند آوری است.

3. Minimum breeding age

۴. عداد روزهای معاملاتی پردازش‌شده پس از ایجاد عامل

5. Witkam

بازار مجازی، تولید ثروت می‌کنند: یک دارایی ریسکی (سهام) و دیگری دارایی بدون ریسک (وجوه نقد). بدین ترتیب بازارهای مجازی موردبررسی، شکل گرفته از نقد و ابزارهای مالی است.

درحالی‌که مدل‌ها به‌طور همیشگی تکامل می‌یابند، عوامل با قوانین معاملاتی که با تولید نسل، متناسب‌تر می‌شوند، ثروتمندتر شده و تأثیر مثبتی بر دقت پیش‌بینی مدل دارند. در هر دوره، ثروت یک عامل (معامله‌گر) مصنوعی به شرح مدل ۱ است:

$$W_{i,t} = M_{i,t} + P_t h_{i,t} \qquad ۱$$

$W_{i,t}$ بیانگر ثروت انباشته عامل (معامله‌گر) i در زمان t، $M_{i,t}$ و $h_{i,t}$ به ترتیب بیانگر میزان نقد و تعداد سهام نگهداری شده عامل i در زمان t و P_t بیانگر قیمت هر سهم در زمان t است.

مدل پژوهش

رفتار توده‌ای بازارهای مصنوعی موردبررسی، با استفاده از مدل لاکونیشوک (۱۹۹۲)، LSV، ارزیابی می‌شود. این مدل بر اساس معامله‌ها، زیرمجموعه‌ای از مشارکت‌کنندگان در بازار و در یک افق زمانی تعریف می‌شود (سعیدی و مهدوی راد، ۱۳۹۳: ۶۷). پس بسیار مناسب پژوهش حاضر است چراکه مبتنی بر نتایج معامله‌های دو زیرمجموعه «بهترین عوامل» و «سایر عوامل مجازی» در افق زمانی موردبررسی است و درواقع همبستگی در الگوی مبادلاتی و گرایش متوسط گروهی دو زیرمجموعه از معامله‌گران را برای خرید یا فروش سهم (گروه سهام) محاسبه می‌کند. طبق مدل یادشده، اندازه توده‌واری Hi,t برای ابزار مالی i، در دوره موردبررسی t عبارت است از (لاکونیشوک[1] و همکاران، ۱۹۹۲):

$$H_{i,t} = \left| \frac{B_{i,t}}{B_{i,t} + S_{i,t}} - P_t \right| - AF_{i,t} \qquad ۲$$

$$AF_{i,t} = E\left[\left| \frac{B_{i,t}}{B_{i,t} + S_{i,t}} - P_t \right| \right] \qquad ۳$$

1. Lakonishok

درحالی‌که Hi,t اندازه توده‌واری ابزار مالی i را در دوره t می‌سنجد، Bi,t (Si,t) بیانگر تعداد معاملات فروش (خرید) ابزار مالی i در دوره یادشده است. به‌بیان‌دیگر، Bi,t (Si,t) بیانگر تعداد عوامل مصنوعی است که سهم (پرتفوی سهام) را به سبد خود اضافه (حذف) کرده‌اند. Pt نیز نسبت مورد انتظار تعداد خریداران در شرایط وجود فرضیه صفر، یا به‌عبارت‌دیگر معامله‌گران نقدی، در یک روز معاملاتی است. در پژوهش حاضر مقدار مورد انتظار Pt، ۰,۵ در نظر گرفته‌شده است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵۹).

عامل تعدیل AFi,t، مقدار مورد انتظار $\left|\frac{B_{i,t}}{B_{i,t}+S_{i,t}} - P_t\right|$ است، با این فرض که برای معامله‌ها از یک توزیع دوجمله‌ای با نتایج ممکن Bi,t و Si,t پیروی می‌کند، پس عامل تعدیل یادشده، انحرافی که ممکن است در مقدار مطلق عبارت اول مدل(۲)، $\left|\frac{B_{i,t}}{B_{i,t}+S_{i,t}} - P_t\right|$ و برای سهامی که توسط تعداد کمی سرمایه‌گذار اتفاق می‌افتد را تعدیل می‌کند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵۹؛ بیکچادنی و شارما، ۲۰۰۱). درصورتی‌که مقدار Hi,t، به‌طور معناداری، از صفر فاصله داشته باشد، به‌عنوان شواهدی از وجود رفتار توده‌ای گزارش می‌شود.

نتایج شبیه‌سازی

جدول ۲ و ۳ نتایج حاصل از اندازه‌گیری رفتار توده‌ای را به روش LSV، در بازارهای مصنوعی مختلف و در دو سطح «بهترین عوامل» و سایر «عوامل مجازی»، نشان می‌دهد، در هر گروه، مقدار N تعداد روزهای معاملاتی پردازش‌شده پس از دوره یادگیری است و Hi,t کلیدی‌ترین معیار یعنی میانگین اندازه توده‌واری، مقدار متوسط گرایش گروهی عوامل برای معامله سهم در یک‌جهت را در هر بازار بیان می‌کند، به‌عنوان‌مثال، مطابق جدول ۳، در بازار مجازی مبتنی بر معامله سهم شاراک و درحالی‌که ۵ درصد بازار را بهترین عوامل تشکیل می‌دهند، اندازه توده‌واری در گروه «بهترین عوامل» ۰,۱۹۵ است بدین معنی که اگر Pt، ۰,۵ باشد، آنگاه ۶۹,۵٪ از ایشان، در خصوص نحوه نگهداری شاراک در سبد سرمایه‌گذاری خود، در یک‌جهت و ۳۰,۵٪ از ایشان در جهت مخالف عمل می‌کند. از سوی دیگر، در همان سطح، در گروه سایر عوامل مجازی، ۶۱,۳٪ از عوامل مصنوعی، در خصوص نگهداری سهم شاراک، در یک‌جهت و ۳۸,۷٪ ایشان در جهت مخالف معامله می‌کند.

جدول ۲. نتایج حاصل از بررسی توده‌واری در بازارهای مجازی مبتنی بر سری قیمتی "شاخص کل"، "۵۰ شرکت فعال" و نماد "خزامیا"

		٪۵		٪۱۰		٪۲۰	
		Best.G	Main.G	Best. G	Main.G	Best. G	Main.G
شاخص کل							
N		۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶
$H_{i,t}$		۰/۲۰۸۶*	۰/۱۸۶۴*	۰/۱۷۷۶*	۰/۱۶۸۶*	۰/۱۵۵۷*	۰/۱۲۸۸*
t-statistic		۴۳/۲۶۶	۳۵/۳۷۸	۳۹/۹۳۷	۳۶/۱۵۹	۳۶/۵۴۲	۳۳/۸۳۷
A.D.R.P	*Mean*	۰/۰۱۰۴*	۰/۰۱۰۲*	۰/۰۱۰۱*	۰/۰۰۹۶*	۰/۰۰۷۸*	۰/۰۰۶۵*
	Std	۰/۰۱۱۳	۰/۰۱۵۷	۰/۰۱۳۸	۰/۰۱۳۳	۰/۰۱۰۷	۰/۰۱۰۱
ADF		-۱۸/۲۵*	-۲۴/۹۵*	-۲۴/۹۲*	-۳۲/۵۶*	-۳۲/۱۷*	-۳۲/۱۲*
۵۰ شرکت فعال							
N		۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶	۱۰۲۶
$H_{i,t}$		۰/۱۴۶۶*	۰/۱۵۹۱*	۰/۱۳۸۱*	۰/۱۳۰۴*	۰/۱۱۷۹*	۰/۱۱۶۴*
t-statistic		۲۸/۵۸۹	۲۳/۸۷۱	۲۷/۵۳۰	۲۷/۰۱۶	۱۳/۴۹۰	۲۷/۲۴۸
A.D.R.P	*Mean*	۰/۰۰۸۵*	۰/۰۱۷۲*	۰/۰۰۸۹*	۰/۰۰۸۳*	۰/۰۰۶۵*	۰/۰۰۶۳*
	Std	۰/۰۲۳۵	۰/۰۹۵۴	۰/۰۱۸۶	۰/۰۱۶۱	۰/۰۳۰۷	۰/۰۲۲۳
ADF		-۳۸/۸۷*	-۱۸/۰۱*	-۳۳/۲*	-۲۸/۴۵*	-۲۹/۲۷*	-۲۴/۷۱*
خزامیا							
N		۹۵۲	۹۵۲	۹۵۲	۹۵۲	۹۵۲	۹۵۲
$H_{i,t}$		۰/۱۵۳۱*	۰/۱۴۸۳*	۰/۱۴۲۱*	۰/۱۳۷۷*	۰/۱۱۷۰*	۰/۰۹۸۲*
t-statistic		۳۱/۰۲۳	۳۰/۸۱۹	۳۰/۶۰۶	۲۹/۷۳۵	۳۰/۱۱۴	۲۹/۱۵۹
A.D.R.P	*Mean*	۰/۰۰۶۳*	۰/۰۰۶۶*	۰/۰۰۹۶*	۰/۰۰۷۳*	۰/۰۰۸*	۰/۰۰۶۸*
	Std	۰/۰۱۶۳	۰/۰۱۹۳	۰/۰۳۴۶	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۹۰	۰/۰۰۸۳
ADF		-۳۱/۳*	-۲۵/۶۹*	-۳۲/۵۴*	-۳۰/۸۳*	-۳۲/۱۳*	-۳۰/۹۹*

منبع: یافته‌های پژوهش

ADF- the Augmented Dickey-Fuller test; A.D.R.P-Absolute Deviations from Real Price

*: معناداری در سطح خطای ۵٪

جدول ۳. نتایج حاصل از بررسی توده‌واری در بازارهای مجازی مبتنی بر سری قیمتی نماد "شاراک"، "ومعادن" و "وغدیر"

شاراک							
		5%		10%		20%	
		Best.G	Main.G	Best. G	Main.G	Best. G	Main.G
N		۱۰۱۴	۱۰۱۴	۱۰۱۴	۱۰۱۴	۱۰۱۴	۱۰۱۴
$H_{i,t}$		۰/۱۹۵۲*	۰/۱۱۳۴*	۰/۱۴۷۶*	۰/۱۷۱۲*	۰/۱۹۶۱*	۰/۱۵۷۹*
t-statistic		۳۵/۳۲۱	۳۴/۵۰۲	۳۳/۳۳۰	۳۱/۷۴۶	۳۵/۴۹۵	۲۶/۸۷۷
A.D.R.P	*Mean*	۰/۰۱۵۸*	۰/۰۱۰۲*	۰/۰۱۳۰*	۰/۰۱۰۶*	۰/۰۱۹۰*	۰/۰۱۰۷*
	Std	۰/۰۶۳۵	۰/۰۳۳۱	۰/۰۴۴۹	۰/۰۳۶۳	۰/۰۸۰۱	۰/۰۳۶۵
ADF		-۳۲/۲۵*	-۳۰/۸۴*	-۳۳/۱۵*	-۳۰/۱۸*	-۳۷/۱۶*	-۲۴/۷۴*
ومعادن							
N		۷۹۵	۷۹۵	۷۹۵	۷۹۵	۷۹۵	۷۹۵
$H_{i,t}$		۰/۱۸۷۵*	۰/۱۹۶۳*	۰/۱۷۷۰*	۰/۱۶۳۹*	۰/۱۷۲۱*	۰/۰۸۲۹*
t-statistic		۲۹/۰۳۸	۲۹/۴۸۵	۲۹/۲۱۹	۲۸/۰۳۳	۲۶/۹۰۲	۲۲/۸۷۳
A.D.R.P	*Mean*	۰/۰۱۵۰*	۰/۰۱۴۵*	۰/۰۱۲۰*	۰/۰۱۰۶*	۰/۰۱۴۷*	۰/۰۰۶۵*
	Std	۰/۰۴۱۸	۰/۰۷۱۹	۰/۰۴۱۱	۰/۰۳۰۰	۰/۰۷۱۹	۰/۰۰۹۹
ADF		-۲۰/۵۱*	-۲۳/۹۴*	-۳۵/۵۵*	-۳۲/۲۴*	-۳۲/۷۶*	-۲۴/۴۸*
وغدیر							
N		۸۱۲	۸۱۲	۸۱۲	۸۱۲	۸۱۲	۸۱۲
$H_{i,t}$		۰/۲۳۲۶*	۰/۲۴۷۵*	۰/۲۴۴۲*	۰/۲۲۲۹*	۰/۲۲۴۶*	۰/۲۲۱۸*
t-statistic		۳۲/۸۹۹	۳۵/۹۵۷	۳۵/۶۳۷	۳۰/۸۶۸	۳۱/۷۷۰	۳۳/۴۹۳
A.D.R.P	*Mean*	۰/۰۰۸۷*	۰/۰۰۹۰*	۰/۰۱۵۳*	۰/۰۰۸۶*	۰/۰۰۹۳*	۰/۰۰۶۲*
	Std	۰/۰۳۵۶	۰/۰۶۱۸	۰/۰۵۷۹	۰/۰۱۵۵	۰/۰۴۹۱	۰/۰۱۹۶
ADF		-۲۷/۰۵*	-۳۴/۳۰*	-۳۱/۱۷*	-۳۲/۴۳*	-۳۲/۱۰*	-۳۱/۶۹*

منبع: یافته‌های پژوهش

-ADF- the Augmented Dickey-Fuller test; A.D.R.P-Absolute Deviations from Real Price

*: معناداری در سطح خطای ۵٪

در تمامی بازارها، نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه‌ای و سطح معناداری آن، بیانگر تفاوت قابل‌ملاحظه مقدار توده‌واری با مقدار صفر در سطح خطای ۵٪ است و بدین ترتیب در تمامی بازارهای مجازی موردبررسی، رفتار توده‌واری وجود دارد ولی نکته قابل‌توجه آن است که در اکثر بازارهای مجازی (۱۴ بازار از کل ۱۸ بازار مجازی)، مقدار توده‌واری در گروه «بهترین عوامل» از گروه «عوامل مجازی»، بیشتر و در اصل با تکثر و تنوع جمعیت، مقدار توده‌واری کاهش‌یافته است. درواقع، شکل‌گیری قیمت ناشی از رفتار رقابتی و تکاملی یک بازار کامل و متنوع، دارای هماهنگی بیشتری نسبت به زیرمجموعه‌ای از عوامل (بهترین عوامل) است

و می‌توان آن را به تنوع ژنتیکی بیشتر و سرانجام قوانین و رفتارهای متنوع‌تر (ناهمگن) معاملاتی، انعطاف‌پذیری بیشتر در سازوکار قیمت‌گذاری و تعیین قیمت تعادلی بازار مجازی نسبت داد. نکته بعدی در خصوص رفتار بهترین عوامل است، اگرچه بروز رفتار توده‌ای در گروه بهترین عوامل بیشتر از گروه دیگر است، ولی به دلیل تولید فرزندان بهتر درنتیجه تعداد بیشتر «بهترین والدین»، در کل این روند شاهد کاهش توده‌واری هستیم. درنهایت اینکه با توجه به نتایج تجربی حاصله، فرضیه اول تائید نمی‌شود، افزون برآن در کل نتایج ما، بخشی از فرضیه MHT را تائید و به‌نوعی بخشی دیگر را رد می‌کند: اگرچه فعالیت بهترین عوامل به کاهش توده‌واری و افزایش کارایی بازار منجر می‌شود ولی این جمعیت، خود بدون تورش رفتار نمی‌کند و کاهش رفتار توده‌ای ناشی از وجود بهترین عوامل، در مقابل نتایج حاصل از تنوع ژنتیکی و افزایش عمق بازار، به‌مراتب اثر کمتری در افزایش کارایی دارد. نتایج تجربی بالا سازگار با نتایج پژوهش موناهو و هادسون[1] (۲۰۱۳) و برخلاف یافته‌های چن و یه (۱۹۹۹) است.

نکته دیگری که در نتایج جدول ۲ و ۳ مشاهده می‌شود این است که در بازارهای مجازی مبتنی بر مبادله دو نماد «وغدیر» و «ومعادن» و گروه سهم «شاخص کل»، نسبت به سایر نمادها، به‌طور متوسط گرایش بیشتری به رفتار توده‌ای، مشاهده می‌گردد. همان‌طور که بیچندانی و شارما (۲۰۰۱) بیان می‌کنند، به‌طورکلی انتظار بر این است که رفتار جمعی در سطح سرمایه‌گذاری در یک گروه از سهام مانند «شاخص کل» بیشتر از سطح سهام فردی رخ دهد، چراکه سرمایه‌گذاران به اطلاعات در دسترس واکنش نشان می‌دهند و سرمایه‌گذار ممکن است رفتار جمعی را در گروهی از سهام (مثل گروه صنعت یا کل بازار)، پس از اثر اطلاعات بر گروه سهام، مشاهده کند، بنابراین گرایش به رفتار جمعی گسترش می‌یابد بااین‌وجود، این مسئله، امکان رفتار جمعی را در نوع خاصی از سهام مانند سهام صنایع IT یا سهام با عملکرد خاص نفی نمی‌کند که در این خصوص، در پژوهش حاضر می‌توان به نماد «وغدیر» و «ومعادن» اشاره کرد.

برای آزمون فرضیه دوم و ارزیابی اثر بلندمدت توده‌واری بر بی‌ثباتی و انحراف قیمت‌های برآورد شده از ارزش‌های ذاتی و درنهایت تمایل به سقوط قیمتی یا تشکیل حباب، نسبت انحراف از قیمت‌های واقعی[2] در هر سری، بررسی می‌شود. بدین ترتیب، با برداشت پژوهش لی روی[3] (۲۰۰۴) که مبتنی بر گسترش مدل

---

1. Manahov & Hudson

۲. Absolute Deviations from Real Price که به‌صورت مخفف A.D.R.P در جداول مشخص‌شده است.

3. Le Roy

گوردون و در آن ارزش ذاتی دارایی معادل قیمت آن دارایی در نظر گرفته‌شده است، نسبت انحراف مطلق قیمت‌های برآوردی عوامل مجازی از قیمت‌های ذاتی (واقعی) موردبررسی قرار می‌گیرد. نتایج بیانگر این است که تمامی سری‌های برآوردی توسط عوامل مجازی، از قیمت‌های واقعی انحراف دارند و طبق آزمون t تک نمونه‌ای مقدار انحراف، در سطح خطای ۵٪ با صفر متفاوت است، اگرچه مقادیر عددی انحراف کوچک هست. افزون بر آن در بیشتر موارد، مقدار متوسط انحراف در بازارهای مبتنی بر مبادله‌های بهترین عوامل، از بازارهای مبتنی بر مبادله‌های سایر عوامل مجازی، بیشتر است که این یافته، با نتایج مقدار توده‌واری در فرضیه قبل، سازگار است[۱]. همچنین مشاهده‌ها بیانگر این است که باوجود اثبات رفتار توده‌ای در تمام بازارها، فارغ از درجه شدت آن، در هیچ‌یک از بازارها چه در گروه بهترین عوامل و چه گروه اصلی عوامل مجازی، در بلندمدت، تمایل به سقوط قیمتی یا حباب قیمتی وجود ندارد و قیمت‌ها به ارزش ذاتی‌شان برمی‌گردند، پس رفتار توده‌ای نمی‌تواند باعث انحراف بلندمدت قیمت سهم (شاخص) شود.

این موضوع با استفاده از آزمون آماری دیکی فولر پیشرفته (ADF)[۲] تائید می‌شود. نتایج آزمون ADF نشان‌دهنده مانایی کلیه سری‌ها در سطح خطای ۵٪[۳] و بیانگر این است که انحراف طولانی‌مدت از قیمت‌های واقعی وجود ندارد.

افزون بر اینکه بررسی شهودی نمودار هر بازار مجازی، از نتایج بالا، حمایت می‌کند، به‌عنوان نمونه، نمودارهای ۱ تا ۶ سری‌های قیمتی برآوردی «شاخص کل» را توسط هر دو گروه و به ترتیب در سطوح ۵، ۱۰ و ۲۰ درصد کل جمعیت به‌عنوان جمعیت بهترین عوامل مجازی نشان می‌دهد. در هر نمودار، خط زردرنگ نشان‌دهنده قیمت ایجادشده توسط عوامل مجازی و خط قرمزرنگ نشان‌دهنده قیمت‌های واقعی شاخص کل است. نکته مهمی که در نمودارهای یادشده در بالا وجود دارد این است که در هر دو گروه، با اینکه انحراف مقطعی و کوتاه‌مدت از قیمت ذاتی، در بلندمدت، تمایل به سقوط قیمت یا حباب وجود ندارد، در بلندمدت، قیمت به ارزش ذاتی خود برمی‌گردد و اثر کوتاه‌مدت رفتار توده‌ای بسیار قوی‌تر است(این مسئله در خصوص تمامی نمادها و شاخص‌های موردبررسی مشاهده شد). این امر از همسانی بازار بر جریان مداوم اطلاعات (تغذیه مداوم نرم‌افزار با استفاده از آخرین اطلاعات) ناشی می‌شود.

بنابراین بااینکه شواهدی از سقوط یا حباب قیمتی در فواصل زمانی کوتاه‌مدت وجود دارد، همگرایی عمل معامله‌گران در بلندمدت باعث می‌شود که قیمت‌ها به ارزش ذاتی‌شان برگردند.

---

۱. در خصوص بازارهای مبتنی بر مبادله نماد وغدیر رفتار تا اندازه‌ای متفاوت مشاهده می‌شود بدین معنا که اگرچه در بیشتر بازارهای نماد یادشده، مقدار توده‌واری بالاتر از نمادهای دیگر بوده لیکن مقدار انحراف قیمتی در آن‌ها، زیاد نیست.

2. Augmented Dickey-Fuller test

۳. مقدار بحرانی آزمون ADF در سطح خطای ۵٪، ۲/۸۶- است.

در بلندمدت به دلیل جریان مداوم اطلاعات، سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها رفتار خود را در پاسخ به تغییرات قیمت تغییر می‌دهند. بدین ترتیب اگرچه نتایج شبیه‌سازی پژوهش حاضر از نظریه‌های آوری و زمسکی (۱۹۹۸) و دلانگ و همکاران (۱۹۹۰) مبنی بر اینکه رفتار توده‌ای باعث انحراف قیمت دارایی از ارزش ذاتی آن و مانع یادگیری ارزش ذاتی دارایی توسط سرمایه‌گذاران می‌شود، حمایت می‌کند ولی هیچ شواهدی از روند بی‌ثباتی قیمت و وجود حباب یا سقوط قیمت در بلندمدت وجود ندارد و ادعای دکامپز و لوو (۲۰۰۰) و فروت و آبسفلد[1] (۱۹۸۹) تائید می‌کند که در بلندمدت، قیمت دارایی درنهایت به ارزش ذاتی خود برمی‌گردد.

همان‌طور که بلانچارد و واتسون (۱۹۸۳) بیان می‌کنند، با فرض اینکه عدم قیمت‌گذاری صحیح دارایی با احتمال π تداوم یابد و با احتمال $1-\pi$ ناپدید شود، با فرض اینکه سرمایه‌گذاران ریسک گریز باشند، هم شتاب قیمتی و هم احتمال برگشت قیمت‌ها به ارزش ذاتی، بیشتر خواهد بود. ازآنجایی‌که عوامل مجازی، بازاری پویا و رقابتی را بر پایه اصل بقاء برترین ژن شبیه‌سازی کرده است و مشخصه چنین بازارهایی، جریان بزرگ سفارش و گاهی نوسان‌های قیمت پایین است، پس شواهد به‌دست‌آمده را می‌توان این‌چنین تعمیم داد که نوسان‌های زیاد در قیمت‌ها به‌احتمال‌زیاد در بازارهای کمتر فعال با جریان‌های کوچک سفارش (بازار غیر شناور یا شناور محدود) پدیدار می‌شود. بدین ترتیب فرضیه دوم تائید نمی‌شود.



نمودار ۱. سری زمانی تخمینی شاخص کل توسط بهترین عوامل (نمودار زردرنگ) و قیمت‌های تاریخی (نمودار قرمزرنگ)- جمعیت بهترین عوامل ۵٪ کل جمعیت مجازی

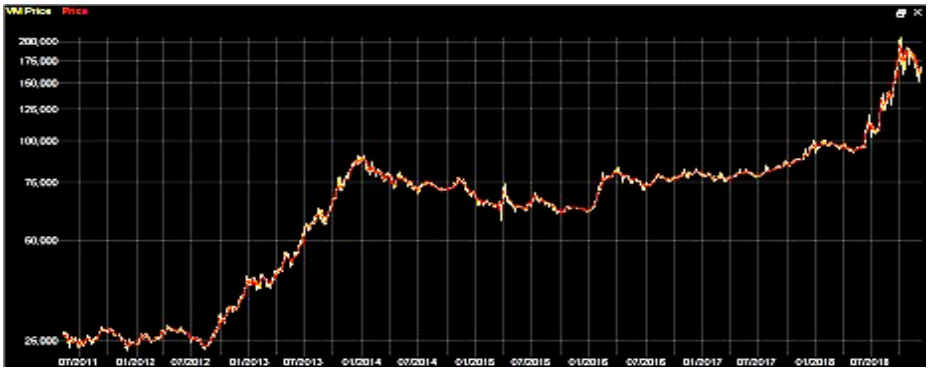
1. Froot & Obstfeld



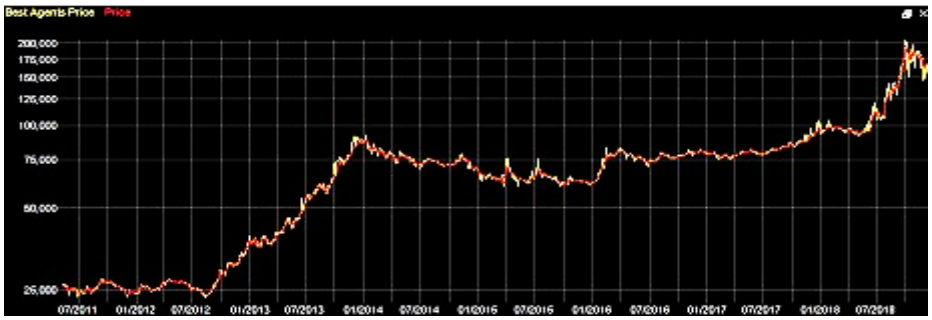
نمودار ۲. سری زمانی تخمینی شاخص کل توسط عوامل مجازی عادی (نمودار زردرنگ) و قیمت های تاریخی (نمودار قرمزرنگ)- جمعیت عوامل عادی ۹۵ درصد کل جمعیت مجازی



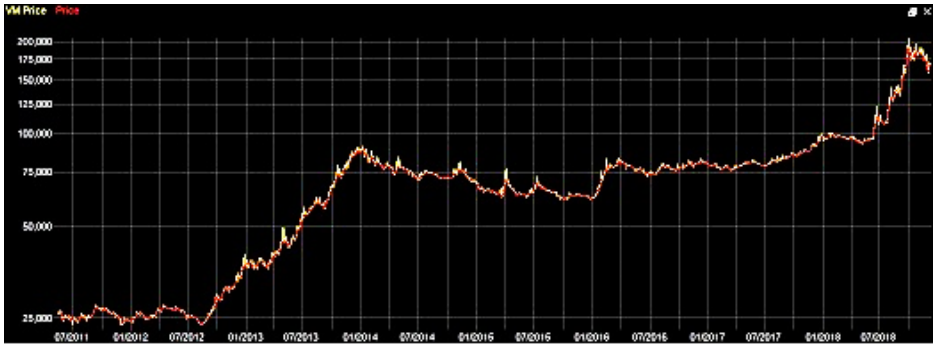
نمودار ۳. سری زمانی تخمینی شاخص کل توسط بهترین عوامل (نمودار زردرنگ) و مقایسه آن باقیمت های تاریخی (نمودار قرمزرنگ)- جمعیت بهترین عوامل ۱۰٪ کل جمعیت مجازی



نمودار ۴. سری زمانی تخمینی شاخص کل توسط عوامل مجازی عادی (نمودار زردرنگ) و مقایسه آن باقیمت های تاریخی (نمودار قرمزرنگ)- جمعیت عوامل عادی ۹۰ درصد کل جمعیت مجازی



نمودار ۵. سری زمانی تخمینی شاخص کل توسط بهترین عوامل (نمودار زردرنگ) و مقایسه آن باقیمت‌های تاریخی (نمودار قرمزرنگ)- جمعیت بهترین عوامل ۲۰٪ کل جمعیت مجازی



نمودار ۶. سری زمانی تخمینی شاخص کل توسط عوامل مجازی عادی (نمودار زردرنگ) و مقایسه آن باقیمت‌های تاریخی (نمودار قرمزرنگ)- جمعیت عوامل ۸۰ درصد کل جمعیت مجازی

نتیجه‌گیری و بحث

سهم اصلی این پژوهش پاسخگویی به پرسش‌های، آزمون تئوری‌ها و نظریه‌های موجود و ارائه شواهد به درستی تجربی (آزمایشگاهی) در خصوص پویایی بازار سرمایه، تورش رفتار جمعی و پدیده‌های غیرعادی پیرو آن با استفاده از فضای شبیه‌سازی مجازی، مبتنی بر روش STGP است. در پژوهش حاضر، تأکید بر اهمیت استفاده از مدل‌های عامل بنیان در مالی رفتاری است، بدین‌جهت که در یک فضای آزمایشگاهی و با امکان تغییر پارامترها، می‌توان رفتار سرمایه‌گذاران در سطح خرد (ازجمله پاسخ به تغییرات محیطی) را به پویایی بازار سرمایه در سطح کلان، پیوند داد. برتری خاص مدل آن است که داده‌های شبیه‌سازی‌شده، به‌صورت درون‌زاد و به طور ویژه توسط معاملات بین عوامل مجازی ایجاد می‌شود که با توجه به

برابرسنجی با قیمت‌های واقعی ابزارهای مالی مورد معامله، بیانگر آموزش مناسب مدل است و بر اعتبار نتایج آن صحه می‌گذارد.

به‌طورکلی پژوهش حاضر نشان می‌دهد که با استفاده از شبیه‌سازی بازار مجازی متشکل از دو گروه بهترین سرمایه‌گذاران و سرمایه‌گذاران عادی، با در نظر گرفتن تورش توده‌واری در فرآیند تصمیم‌گیری تحت ریسک، می‌توان درک دقیق‌تری از مکانیسم قیمت‌گذاری و کارایی بازار به دست آورد، پدیده‌های غیرعادی بازار، همچون حباب قیمتی را از حیث رفتاری توضیح داد، پیش‌بینی کرد و درنهایت بسیاری از تئوری‌های پیشین را به چالش کشید.

مطابق نتایج، داشتن تعداد بیشتری از عوامل (سرمایه‌گذاران) با گرایش‌ها و راهبردهای مبادلاتی متنوع، بروز رفتار توده‌ای را محدودتر می‌کند.

افزون بر آن نتایج بخشی از فرضیه MHT را تائید و بخشی دیگر را رد می‌کند، بدین ترتیب که اگرچه وجود بهترین معامله‌گران، به دلیل تولید فرزندان بهتر، منجر به کاهش توده‌واری و افزایش کارایی بازار می‌شود ولی این جمعیت، خود بدون تورش رفتار نمی‌کند و کاهش رفتار توده‌ای ناشی از فعالیت ایشان، در مقابل نتایج حاصل از تنوع ژنتیکی و افزایش عمق بازار، به‌مراتب اثر کمتری در افزایش کارایی دارد، با وجود اینکه شواهدی مبنی بر احتمال بیشتر وقوع توده‌واری در گروه سهام یا نوع خاصی از سهام وجود دارد. افزون بر آن در بازارهایی که رفتار توده‌ای بیشتری مشاهده می‌شود، به ویژه بازارهای مبتنی بر معامله بهترین عوامل، انحراف از قیمت ذاتی نیز بزرگ‌تر است، اگرچه این امر از دیدگاه کمیت، زیاد نیست و به تشکیل حباب یا سقوط قیمتی در بلندمدت منجر نمی‌شود و بیشتر بر ماهیت کوتاه‌مدت اثرات توده‌واری تأکید دارد. ازآنجایی‌که رفتار توده‌ای اثبات‌شده در بازارهای مجازی، منجر به انحراف‌های اساسی از قیمت‌های ذاتی و تشکیل حباب در بلندمدت نشده است، شواهد پژوهش حاضر به نحوی از پژوهش‌هایی حمایت می‌کند که مدعی‌اند حباب‌های تاریخی را می‌توان به‌صورت تعدیل انتظار از بازدهی آینده یک دارایی و نه پدیده توده‌واری توجیه کرد (بلانچارد و واتسون، ۱۹۸۳؛ کلاسنس و همکاران، ۲۰۱۴). درنهایت، در راستای نتایج به‌دست‌آمده، عامل اصلی پویایی و کارایی بازار، تنوع راهبردهای سرمایه‌گذاری، رقابت (عدم همگرایی نظرات و وجود انعطاف بیشتر در سازوکار شفاف‌سازی قیمت‌ها درنتیجه تنوع بیشتر) و تکامل (یادگیری از تجربه‌های گذشته) است. نتایج پژوهش حاضر سازگار با یافته‌های پژوهش روسا و همکاران (۲۰۲۰) ،

بیاندو (۲۰۱۹) ، ماناهو و هادسون (۲۰۱۳)، دکامپز و لوو (۲۰۰۰) و فروت و آبسفلد (۱۹۸۹) و در دوگانگی با یافته‌های اگیولاز و زیمرمن[1] (۲۰۰۰) و چن و یه (۱۹۹۹) است.

مورد مهم دیگر، سهم پژوهش حاضر در کمک به تبیین دوگانگی اثر ناشی از رفتار تقلید کورکورانه و سازگاری منطقی جمعیت موردمطالعه است. مناقشه‌ای که به اثر اقتصادی – اجتماعی بالقوه رفتار جمعی بر پویایی و کارایی بازار منعطف است (ولفرز و زیتزویتز[2]، ۲۰۰۴؛ پیترز[3]، ۲۰۱۸؛ بوتازی و گیاچینی[4]، ۲۰۱۹، دللیس[5] و همکاران، ۲۰۱۷).

درواقع اگرچه وجود رفتارهای تقلیدی در بازار سرمایه غیرقابل بحث است ولی مشاهده‌های تجربی بیانگر آن است که این امر می‌تواند به نفع پویایی بازار (در صورت سازگاری منطقی عوامل بازار) و یا به ضرر آن (در صورت رفتار تقلیدی کورکورانه) باشد. مدل لاکونیشوک (۱۹۹۲) به تنهایی بیانگر گرایش متوسط گروهی عوامل بازار برای خریدوفروش سهام است و جداسازی بین سازگاری منطقی و رفتار کورکورانه نشان نمی‌دهد. تحلیل‌های عددی پژوهش حاضر نشان می‌دهد هنگامی‌که تعامل اجتماعی بین عوامل بازار وجود دارد ولی هر عاملی راهبرد خاص و برآورد منحصربه‌فرد خود از قیمت‌های ذاتی را حفظ می‌کند، رفتار تقلیدی منجر به انحراف قیمتی عمده و عدم پویایی نمی‌شود، بدان جهت که هر عامل درعین‌حال که برآورد خود از قیمت ذاتی سهم را حفظ می‌کند، در همسویی با سایر عوامل بازار، واریانس قیمت مورد انتظار وی کاهش می‌یابد که این امر درنهایت، نوسان‌های پیرامون قیمت ذاتی را کاهش می‌دهد. ولی رفتار تقلیدی زمانی می‌تواند مضر باشد که اثر اجتماعی (جامعه‌پذیری) بر برآوردها و راهبردهای فرد چیره شود یعنی قیمت مورد انتظار عوامل بازار، سازگار باقیمت مورد انتظار بهترین عوامل (ثروتمندان بدان جهت که در پژوهش حاضر معیار تعریف بهترین عوامل برحسب میانگین متحرک ثروت تعریف شده است) باشد. در این حالت وقتی ثروتمندان قیمت ذاتی سهم را اشتباه برآورد می‌کنند، به دنبال تقلید سایر عوامل، انحراف بیشتری از قیمت‌های ذاتی پدیدار می‌شود. ازآنجایی‌که در پژوهش حاضر، ثروتمندان در گروهی مجزا از سایر عوامل معامله قرار داشته‌اند، بنابراین در گروه سایر عوامل مجازی، بیشتر شاهد تقلید به شکل سازگاری منطقی با تکامل بازار و درنهایت انحراف قیمتی کمتر و پویایی بهتر هستیم.

---

1. Eguluz & Zimmermann
2. Wolfers & Zitzewitz
3. Peeters
4. Bottazzi & Giachini
5. Delellis

پس با توجه به ماهیت بازار سرمایه به‌عنوان سیستمی اجتماعی و تأثیری که جامعه‌پذیری و تعامل بین عوامل بازار در برآورد قیمت ذاتی سهم دارد، راهبرد پیشنهادی برای مهار عدم پویایی بازار، تنظیم و کنترل توپولوژی شبکه سفارش‌های بازار توسط نهاد ناظر در حین آزاد بودن و افزایش حساسیت نسبت به جریان اطلاعات مفید بازار (برای یادگیری و تکامل عوامل) است، که از آن جمله می‌توان به افشا نشدن راهبردهای معاملاتی بهترین عوامل و یا متعادل‌سازی راهبردهای معاملاتی اعمال‌شده توسط عوامل برای اعمال مدیریت اثر قیمت بر سفارش‌های همچون کاهش تعداد مجاز موارد مشابه برای هر بار سفارش اشاره کرد.

درنهایت همان‌طور که گفته شد، نوسان‌های زیاد در قیمت‌ها به‌احتمال‌زیاد در بازارهای کمتر فعال با جریان کم اطلاعات و مقدار پایین سفارش (بازار غیر شناور یا شناور محدود) پدیدار می‌شود و در بازارهای فعال، باوجود انحرافات مقطعی سهام از ارزش‌های ذاتی، شاهد برگشت بازار به ارزش‌های ذاتی هستیم. بنابراین اگرچه سازوکارهایی همچون حذف و یا محدودیت نمایش میزان حجمی صف‌های خریدوفروش، به‌منظور سوق سهامداران به رفتار بنیادگرایی و جلوگیری از رفتار توده‌ای کورکورانه، پیشنهاد می‌شود ولی با توجه به نتایج، مورد مهم در حفظ کارایی بازار، شتاب انتشار اطلاعات، افزایش نقد شوندگی (از طریق کاهش زمان اعتبار هر سفارش، کاهش هزینه معاملات، افزایش میزان شناوری سهم با در نظر گرفتن حفظ قابلیت مدیریت شرکت، افزایش یا حذف دامنه نوسان قیمت سهم منوط به وجود بازار گردان فعال برای کنترل هیجان‌های نامتعارف) و درنهایت افزایش عمق بازار (از طریق افزایش ناهمگنی سرمایه‌گذاران هم از نوع نگرش و رفتار برای مشارکت در بازار و هم از دیدگاه راهبردهای معاملاتی) است.

سخن آخر اینکه با توجه به اهمیت پژوهش‌های عامل بنیان به دلیل امکان بررسی موردپژوهش به‌صورت کاملا تجربی و جبران ضعف روش‌های تحلیلی، می‌توان اثر تورش‌های رفتاری را بر بروز حقایق مسلم بازارهای مالی همچون نوسان‌های خوشه‌ای، اثرات اهرمی و دم‌های پهن بررسی کرد. افزون بر آن می‌توان با ورود و تعریف سایر عوامل مجازی همچون عوامل نوفه، چارتیست و غیره و نقش شبکه‌های اجتماعی در انتقال اطلاعات بین آن‌ها، مکانیسم و پویایی بازار را دقیق‌تر بررسی کرد. با توجه به حساسیت نتایج به الگوریتم مورداستفاده، می‌توان از سایر الگوریتم‌های یادگیری ماشین همچون بیزین، خوشه‌بندی K-Mean و مخلوط گاوسی GMM برای بررسی موضوعات پیش‌گفته استفاده کرد.

منابع

سعیدی، علی و مهری مهدوی راد. (۱۳۹۳). "رفتار توده‌وار در بین مدیران شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه ایران"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، ۲۶، صص ۵۹-۷۴.

شمس، شهاب‌الدین و الهام جنگجو برازجانی. (۱۳۹۴). "بررسی مقایسه‌ای رفتار توده‌واری آگاهانه میان بازار اوراق بهادار تهران و بازارهای نوظهور و توسعه‌یافته"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، ۲۹، صص ۲۳-۳۸.

مرادی، نسرین؛ باباجانی، جعفر و جواد عبادی. (۱۳۹۴). " بررسی رفتار توده‌وار در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بورس اوراق بهادار تهران"، مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۴۷، صص ۴۷-۷۱.

Alfarano, S. Lux, T. & Wagner, F. (2005). “Estimation of agent-based models: The case of an asymmetric herding model”, Computer Economic, Vol. 26, pp. 19-49.

Avery, C. & Zemsky, P. (1998). “Multidimensional uncertainty and herd behavior in financial markets”, The American Economic Review, Vol. 88, pp. 724–748.

Bikhchandani. S. & Sharma. S. (2001). “Herd behavior in financial markets”. IMF Staff Papers, Vol. 47, Issue 3.

Biondo, A.E. (2019). “"Order book microstructure and policies for financial stability”. Studies in Economics and Finance. https://doi.org/10.1108/SEF-04-2017-0087.

Biondo, A.E. (2019). “Learning to forecast, risk aversion, and microstructural aspects of financial stability”. Economics: The Open-Access, 12 1–21.

Blackwell, C. (2011). “A Quasi-Experimental Test of the Marginal Trader Hypothesis”,Kyklos, Vol. 64, No.4.

Blanchard, O.J. & Watson, M.W. (1983). “Bubbles, rational expectations and financial markets”, NBER Working Paper Series, NO.945.

Bottazzi G, Giachini D. (2019). “Far from the madding crowd: collective wisdom in prediction markets”. Quantitative Finance. 19. 9:1461–147.

Chen, S.H, & Yeh, C.H. (1999). “On the consequences of ‘following the herd’: - evidence from the artificial stock market”, International Conference on Artificial Intelligence-IC-AI, pp. 388–394.

Cipriani, M. & Guarino, A. (2005). “Herd Behavior in a Laboratory Financial Market”, The American Economic Review, Vol. 95, No. 5, pp. 1427-1443.

Cont, R. & Bouchaud, J.P. (2000). “Herd behavior and aggregate fluctuations in financial markets”, Macroeconomic Dynamics, Vol. 4, pp.170–196..

Davis, J. (2013), “The emergence of agent-based modelling in economics: individuals come down to bits”, Filosofía de la Economía, Vol. 1 No. 2, pp. 229-246.

Decamps, J.P. & Lovo, S. (2000). “Risk aversion and herd behavior in financial markets”, Finance and Economics Department, The University of Toulouse.

DeLellis P, DiMeglio A, Garofalo F, Lo Iudice F. (2017). “The evolving cobweb of relations among partially rational investors”. PloS One. 12. 2:e0171891.

DeLong, J.B. Shleifer, A. Summers, L. & Waldman, R. (1990). “Noise trader risk in financial markets”, Journal of Political Economy, Vol. 98, Issue 4, pp. 703–738.

Devenow, A. & Welch, I. (1996). “Rational herding in financial economics”, European Economic Review, Vol. 40, Issue 3–5, pp. 603–615.

Eguiluz, V. M. & Zimmermann, M. G. (2000). “Transmission of information and herd behavior: an application to financial markets”, Physic Review Letter, Vol. 85, pp. 5659-5666.

Ezzat, H.M. (2020). “Behavioral agent-based framework for interacting financial markets”. Review of Economics and Political Science. Vol.5, No. 2, pp: 94-115.

Forsythe, R. Nelson, F. Neumann, G.R. & Wright, J. (1992). “Anatomy of an experimental political stock market”, The American Economic Review, Vol. 82, Issue 5, pp.1142–1161.

Froot, K.A. & Obstfeld, M. (1989). “Intrinsic bubbles: the case of stock prices”, NBER Working Paper, p. 3091.

Higachi, H.Y. De Faria, A.C.C. Sbicca, A. and Kato, J. (2020). “Anchoring Heuristics, Investor Sentiment and Stylized Facts in the Stock Market: An Agent Based Model”. Theoretical Economics Letters, 10, 198-217.

Krichene, H. & El-Aroui, M.A. (2018). “Artificial stock markets with different maturity levels: simulation of information asymmetry and herd behavior using agent-based and network models”, Journal of Economic Interaction and Coordination, Vol. 13, Issue 3, pp.511–535.

Lakonishok, J. Shleifer, A. & Vishny, R.W. (1992). “The impact of institutional trading on stock prices”, Journal of Financial Economics, Vol. 32, pp. 23–43.

LeRoy, S.F. (2004). “Rational exuberance”, Journal of Economic Literature, Vol. 42, pp.783–804.

Lo, A.W. (2005). “Reconciling efficient markets with behavioral finance: The adaptive markets hypothesis”, Investment Consult, Vol. 7, pp. 21–44.

Manahov, V. & Hudson, R. (2013). “Herd behavior experimental testing in laboratory artificial stock market settings. Behavioral foundations of stylized facts of financial returns”, Physica A, No.392, pp.4351–4372.

McAleer, M. & Randalj, K. (2013). “Herding, Information Cascades and Volatility Spillovers in Futures Markets”, Journal of Reviews on Global Economics, vol. 2, pp. 307-329.

Moradi, Nasrin; Babajani, Jafar and Javad Ebadi. (2016)." Investigating the herding behavior of joint ventures in Tehran Stock Exchange" Empirical Studies in Financial Accounting, 47, pp. 47-71. (In Persian).

Peeters T. (2018). “Testing the Wisdom of Crowds in the field: Transfermarkt valuations and international soccer results”. International Journal of Forecasting. 34. 1:17–29.

Petit, J. J. G. Lafuente, E. V. & Vieites, A. R. (2019). “How information technologies shape investor sentiment: A web based investor sentiment index”, Borsa Istanbul Review, Vol.19, Issue 2, pp. 95-105.

Ponta, L. Raberto, M. & Cincotti, S. (2011). “A multi-assets artificial stock market with zero-intelligence traders, Euro physics Letter, Vol. 93, No. 28002.

Pruna R.T. Polukarov M. Jennings N.R. (2019). “Loss aversion in an agent-based asset pricing model”. Quantitative Finance. 20. 2. 1-16.

Pruna, R. Polukarov, M. Jennings, N. (2020). “Loss aversion in an agent-based asset pricing model”. Quantitative Finance, Vol. 20, No. 2, pp: 275-290.

Rossa F. D, Giannini, L. DeLellis, P. (2020). “Herdingor wisdom of the crowd? Controlling efficiency in a partially rational financial market. PLoS ONE. 15. 9. https://doi. org/10.1371/journal.pone.0239132.

Saeedi, Ali and Mehri Mahdavi Rad. (2014). "Mass Behavior among Managers of Investment Companies in the Iranian Capital Market", Quarterly Journal of the Stock Exchange, 26, pp. 59-74. (In Persian).

Scharfstein, D.S. & Stein, J.C. (1990).”Herd behavior and investment”, American Economic Review, Vol. 80, pp. 465–479.

Schinckus, C. (2019), "Agent-based modelling and economic complexity: a diversified perspective", Journal of Asian Business and Economic Studies, Vol. 26 No. 2, pp. 170-188.

Schmitt, N. & Westerhoff, F. (2017). “Herding behavior and volatility clustering in financial market”, Quantitative Finance, Vol. 17, Issue 8, pp.1187-1203.

Schmitt, N. Schwartz, I. & Westerhoff, F. (2020). “Heterogeneous speculators and stock market dynamics: A simple agent-based computational model”, Bamberg Economic Research Group Working Paper Series. 160, ISBN 978-3-943153-81-1.

Shams, Shahabuddin and Elham Jangjoo Borazjani. (2016). "Comparative study of conscious mass behavior between Tehran stock market and emerging and developed markets", Quarterly Journal of Stock Exchange, 29, pp. 23-38. (In Persian).

Shiller.R. (2000). “Irrational Exuberance”. Princeton University, Princeton NJ.

Tedeschi, G. Lori, G. & Gallegati. M. (2012). “Herding effects in order driven markets: The rise and fall of gurus”, Journal of Economic Behavior & Organization, Vol. 81, pp.82– 96.

Wang, L. Ahn, K. Kim, C. & Ha. C. (2018). “Agent-based models in financial market studies”, Journal of Physics: Conference Series, No. 1039 012022, doi:10.1088/1742-6596/1039/1/012022.

Witkam, j. (2013). “Altreva Adaptive Modeller, User’s Guide”, [online] Available from http://altreva.com/Adaptive_Modeler_Users_Guide.htm.

Wolfers J, Zitzewitz E. (2004). “Prediction markets”. Journal of Economic Perspectives. 18. 2:107–126.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 167-196

Examining the Role of Research and Development intensity in Stock return and Schumpeterian Self-Destructive Competition of Tehran Stock Exchange: Panel Smooth Transaction Regression Approach[1]

Samaneh Noraniazad[2], Erfaneh Rasekh Jahromi[3]

Received: 2021/09/23
Accepted: 2022/01/23

Research Paper

Abstract

The main purpose of this article was testing the relation between competition degree, research and development expenditure intensity and stock return in Tehran security market. This article sought to investigate two distinct relationships: the first one was relation between competition degree and research and development intensity and the second was relationship among research and development and return stock. To meet this ends the data of 153 institution in Tehran security market over the period of 1997-2018 and a panel smooth transition approach were used. The results indicated that, clearly there were the nonlinear relationship among variables in research and development expenditure intensity and stock returns equations. Also, in the research and development intensity equation when competition degree is transition variable, by increasing competition degree until threshold value 0.325 the research and development intensity increased but after this threshold value, its effect decreased. Moreover, in the stock returns equation that the research and development has chosen as transition variable, research and development intensity increased till the threshold value of 0.123 and after this threshold this impact has been decreased. Overall, the results of research and development expenditure intensity and stock returns equations showed that in the companies of Tehran Stock Exchange, the U-inverse relationship between the variables is confirmed; In such a way that before the threshold level, the effect of the independent variable on the dependent has been increasing and then decreasing.

Key Words: Research and Development Expenditure intensity, Competition Degree, Stock Returns, Security Market, Panel Smooth Transition Regression Model (PSTR).

JEL Classification: C23, L10, L60, O31

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2020.11402.1567
2. Assistant Professor, Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (Noraniazad@pnu.ac.ir).
3. Instructor, Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Rasekh83@gmail.com).



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی
فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۱۹۶-۱۶۷

آزمون نقش شدت پژوهش و توسعه در بازدهی سهام و رقابت خودمخرب شومپیتری بورس اوراق بهادار تهران (رهیافت رگرسیون انتقال ملایم پنلی PSTR)[1]

سمانه نورانی آزاد[2]، عرفانه راسخ جهرمی[3]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۳

چکیده

هدف محوری این پژوهش بررسی رابطه بین درجه رقابت، شدت پژوهش و توسعه و بازدهی سهام در شرکت‌های فعال بورس اوراق بهادار تهران است. در این پژوهش دو رابطه متمایز و چگونگی اثرگذاری درجه رقابت بر شدت پژوهش و توسعه و تاثیر شدت پژوهش و توسعه بر بازدهی سهام مدنظر است. بدین منظور با استفاده از داده‌های ۱۵۳ شرکت فعال در بورس در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۶ و الگوی رگرسیون انتقال ملایم پنلی (PSTR) نسبت به آزمون فرضیه رابطه و چگونگی اثرگذاری متغیرهای یادشده اقدام شد. نتایج پژوهش در دو معادله شدت پژوهش و توسعه و بازدهی سهام نشان می‌دهد که به‌وضوح رابطه غیرخطی بین متغیرهای مورد پژوهش وجود دارد و در معادله شدت پژوهش و توسعه با افزایش درجه رقابت به عنوان متغیر انتقال تا سطح ۰/۳۲۵ شدت مخارج پژوهش و توسعه و نوآوری افزایش می‌یابد اما با گذر از این مقدار کاهش می‌یابد. علاوه بر این در معادله بازدهی سهام نیز با افزایش شدت پژوهش و توسعه و رشد نوآوری به عنوان متغیر انتقال تا سطح ۰/۱۲۳ بازدهی سهام افزایش یافته و با گذر از این مقدار کاهش می‌یابد. در مجموع، نتایج مربوط به دو معادله شدت پژوهش و توسعه و بازدهی سهام روشنگر آن است که در شرکت‌های فعال بورس اوراق بهادار تهران رابطه U معکوس بین متغیرهای پژوهش تایید می‌شود. به‌گونه‌ای که قبل از سطح آستانه تاثیر متغیر مستقل بر وابسته افزایشی و پس از آن کاهشی بوده است.

واژه‌های کلیدی: شدت پژوهش و توسعه، درجه رقابت، بازدهی سهام، بورس اوراق بهادار، رگرسیون انتقال ملایم پنلی (PSTR).
طبقه بندی موضوعی: C23, L10, L60, O31

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2020.11402.1567
۲. استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (Noraniazad@pnu.ac.ir)
۳. مربی، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (Rasekh83@gmail.com).

مقدمه

رقابت این انگیزه را برای مدیران ایجاد می‌کند که به گونه‌ای کاراتر رفتار کنند. منطق چنین استدلالی این است که نیروهای انضباطی رقابت به سرعت مدیران نالایق را از بازار بیرون می‌کند. در واقع، در صنایع با ساختار رقابتی مدیران تمایل دارند تلاش بیشتری را اعمال کنند و انگیزه آنها به احتمال زیاد با انگیزه سهامداران همراستا است (گرولان و میچلی[1]، ۲۰۰۷؛ هی[2]، ۲۰۱۲). علاوه بر این از دهه ۱۹۴۰ با ورود جهان به مرحله نوینی از رشد و توسعه، اقتصاد دانش محور جایگزین اقتصاد مبتنی بر نهاده و کارایی محور شده که منشا آن را به رقابت نسبت داده‌اند. در حقیقت با افزایش درجه رقابت، نوآوری و شدت پژوهش و توسعه افزایش می‌یابد که این امر نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر افزایش بازدهی در محیط کسب و کار است. توسعه این فرایند باعث می‌شود بازار در تسلط بنگاه‌هایی قرار گیرد که ضمن استفاده بهینه‌تر از منابع، فناوری نوآورانه را الگوی سیاستی راهبردی خود قرار دهند تا بازدهی بالاتری را کسب کنند (شهیکی‌تاش و همکاران، ۱۳۹۱). در ایران نیز قانونگذار اهمیت مساله را درک کرده به‌طوری‌که در برنامه‌های مختلف توسعه اقتصادی، سیاست کلی علم و فناوری و سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به موضوع رقابت و گسترش نوآوری از طریق افزایش شدت پژوهش و توسعه اشاره و تاکید شده است.

از آنجایی‌که در بازارهای مالی، سرمایه‌گذاران همواره در حال جستجوی الگوهایی برای افزایش بازدهی سهام و عوامل موثر بر آن به منظور به کار انداختن سرمایه‌های خود در فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری هستند، با گذشت سال‌ها پژوهش برای پاسخگویی به این نیاز سرمایه‌گذاران، کلارک[3] و دیویس[4] (۱۹۸۲)، کلارک، دیویس و واترسون[5] (۱۹۸۴)، سرینیواسان[6] و همکاران(۲۰۰۹)، آلفرانسا[7] و همکاران (۲۰۱۴) و دهانورا[8] و همکاران (۲۰۱۸) تلاش کردند که بازدهی و عملکرد شرکت را به درجه رقابت نسبت دهند، این پژوهشگران نشان دادند که درجه‌های مختلف رقابت، باعث رفتارهای متفاوت از قبیل قیمت‌گذاری، تهاجم،

1. Grullon and Michaely
2. He
3. Clarke
4. Davies
5. Waterson
6. Srinivasan
7. Alfranca
8. Dhanora

پژوهش و توسعه، تبلیغ، انتخاب نوع نوآوری می‌شود که خود سرچشمه بازدهی متفاوت خواهد بود (خدادادکاشی و همکاران، ۱۳۹۳). به‌عبارتی دیگر، هر چه اطلاعات در مورد رابطه رقابت، شدت پژوهش و توسعه و بازدهی سهام که در اختیار سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد، دقیق‌تر باشد. این امر به تشویق سرمایه‌گذاران در جذب پس‌اندازهای سرگردان و بی‌هدف به سمت سرمایه‌گذاری مولد و اجرای برنامه‌های بهینه کشیده می‌شود. حال با توجه بر اینکه در ایران در برنامه‌های مختلف توسعه و دستیابی به رشد بالاتر از طریق گسترش بازارهای مالی، مورد تاکید قانونگذار است، ضروری است در این بازارها برای رسیدن به بازدهی هدف به افزایش نوآوری و گسترش شدت پژوهش و توسعه تلاش بیشتر شود.

در این راستا هرچند پژوهشگران رابطه بین درجه رقابت، شدت هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام را پذیرفته‌اند، اما در خصوص چگونگی این ارتباط اختلاف نظر دارند. بنابراین با توجه به نبود اتفاق نظر بین نظریه‌پردازان تلاش می‌شود که با استفاده از داده‌های شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۶ و مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی[1] (PSTR) رابطه بین درجه رقابت، شدت هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام مورد آزمون قرار گیرد تا به این پرسش‌ها پاسخ داده شود که در شرکت‌های فعال بورس اوراق بهادار رابطه بین درجه رقابت، شدت هزینه پژوهش و توسعه و بازده سهام چگونه است؟ و آیا تاثیر درجه رقابت بر شدت پژوهش و توسعه از یکسو و اثرگذاری شدت پژوهش و توسعه بر بازدهی سهام از سوی دیگر، افزایشی است یا کاهشی؟ تا بتواند اطلاعات مفیدی را در اختیار برنامه‌ریزان، فعالان بورس و سرمایه‌گذاران قرار دهد. بدین منظور ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش و سپس فرضیه‌های پژوهش ارائه خواهد شد. آنگاه در بخش روش‌شناسی پژوهش، ضمن معرفی جامعه و نمونه آماری به ساختار مدل، رهیافت تخمین پرداخته می‌شود. در بخش پنجم نتایج برآورد مدل و یافته‌های مربوط به آزمون فرضیه‌های پژوهش بیان خواهد شد و درنهایت، به بحث و نتیجه‌گیری پرداخته می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

نوآوری به ارائه محصول یا دانش جدید، بکارگیری روش‌ها و فرایندهای نوین تولیدی و انتقال فرایندهای نوین به بازار تعریف می‌شود. در واقع نوآوریی که از فرایند پژوهش و توسعه حاصل

1. Panel Smooth Transition Regression Model

شده به‌عنوان فعالیتی است که این فرصت را به شرکت‌ها می‌دهد تا قدرت انحصاری خود در صنعت را حفظ کرده، باعث افزایش بازدهی سهام شود (گان دی[1] و همکاران، ۲۰۱۱). به‌عبارتی دیگر نوآوری در تولید و ارائه محصول جدید تعیین‌کننده‌ای مهم برای شتاب در انتخاب مصرف-کننده، موفقیت در تولید، لازمه حیات بلندمدت و به عنوان موتور رشد شناخته می‌شود زیرا مشارکت در این امر می‌تواند جریان نقد، بازدهی و سودآوری را افزایش و به بهبود عملکرد شرکت منجر شود (سرینیوانسان[2] و همکاران، ۲۰۰۶). از طرفی رقابت نیرویی است که به نظم-بخشی کار مدیران و افزایش کارایی اقتصادی می‌انجامد. در واقع، درجه رقابت اطلاعاتی را در خصوص شدت پژوهش و توسعه، میزان مشارکت در فعالیت نوآورانه و عملکرد شرکت‌ها فراهم می‌کند که این اطلاعات می‌تواند بر تصمیم عملیاتی مدیران اثر گذاشته و به توانایی آنها در ارزیابی رفتار و عملکرد شرکت‌ها کمک شایانی کند (هارت[3]، ۱۹۸۳). بیشتر مباحث نظری درخصوص رابطه درجه رقابت، نوآوری (مخارج پژوهش و توسعه) و بازدهی سهام به دو نظریه رقیب سود انحصاری و فشار رقابتی تاکید دارند. در نظریه اول که مکتب سود انحصاری نامیده می‌شود و شومپیتر از پیشگامان آن است، این اعتقاد وجود دارد که رقابت فراتر از رقابت قیمتی است و سود تنها از طریق قدرت بازاری حاصل نمی‌شود، بلکه از ارزش افزوده ذاتی ایجاد شده در اثر نوآوری و فعالیت‌های فناورانه بدست می‌آید. شومپیتر کارایی پویا[4] را به‌عنوان فرایند تخریب خلاق[5] توصیف می‌کند. این فرایند مبنای رشد فن‌آوری و سازماندهی جدید است که به تولید محصولات و فرایندهای نوین تولید منجر شده و در نهایت افزایش استانداردهای زندگی را به همراه دارد. به اعتقاد وی سود در طول زمان، از تلاش شرکت‌ها و با بکارگیری دانش جدید و فرایند پژوهش و توسعه بدست می‌آید. به عبارت‌دیگر انحصارگر به‌منظور حداکثرسازی سود در جهت پژوهش و توسعه اقدام می‌کند که این امر به کاهش هزینه تولید، افزایش کارایی شرکت‌ها، تقویت قدرت انحصاری و افزایش بازدهی سهام کشیده می‌شود (ریکارد[6]، ۲۰۰۶). در واقع شومپیتر معتقد است که شرکت‌های با ساختار انحصاری در مقایسه با شرکتهای رقابتی بیشتر درگیر نوآوری هستند و چون نوآوری یکی از عوامل ایجاد کننده ریسک است اگر در بازار مالی قیمت‌گذاری شود،

1. Gunday
2. Srinivasan
3. Hart
4. Dynamic Efficiency
5. Creative Destruction
6. Rickard

بازدهی بالاتری ایجاد می‌کند (هو و رابینسون[1]، ۲۰۰۶). گالبرایت به پیروی از شومپیتر نیز معتقد بود که شرکت‌های بزرگ در مقایسه با شرکت‌های کوچک تمایل بیشتری برای انجام فعالیت‌های نوآورانه دارند. وی بیان می‌کند که تنها شرکت‌های دارای قدرت بازاری و منابع کارا، توانایی پذیرفتن فعالیت‌های با ریسک بالا و حداقل کردن هزینه‌های مرتبط با نوآوری را دارند و می‌توانند از نتایج این فعالیت‌ها به‌طور کامل بهره‌برداری کند. به اعتقاد وی شرکت‌های کوچک و رقابتی به‌دلیل هزینه‌بری و ریسک بالای پروژه‌های پژوهش و توسعه تمایلی برای مشارکت در این فعالیت‌ها از خود نشان نمی‌دهند (گالبرایت[2]، ۱۹۵۲). در این میان برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ارائه محصول جدید و نوآوری در تولید محصول، می‌تواند تاثیر موقتی بر وضعیت مالی و بازدهی شرکت داشته باشد، یا به‌دلیل دگرگونی در قابلیت‌های رقابتی این اثر دائمی خواهد بود (پاولز[3] و همکاران، ۲۰۰۳). در حقیقت، سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های نوآور از سه مسیر می‌تواند ارزش سهام سهامداران را افزایش دهد، نخست افزایش سطح جریان نقد یعنی افزایش درآمدها و کاهش هزینه، دوم از طریق شتاب در دریافت جریان نقد و این روش در صنایع با هزینه ثابت بالا که برگشت معاملاتی سریع دارند و امکان تامین مالی فعالیت نوآور فراهم است، میسر خواهد بود. سوم از طریق کاهش آسیب‌پذیری و نوسان‌های در جریان نقد که این امر به کاهش هزینه سرمایه و یا نرخ کاهشی منجر می‌شود. بنابراین با فرض یکسان بودن بقیه عوامل، شرکت‌های نوآور با دستیابی به جریان نقد پایدار و قابل پیش بینی ارزش فعلی خالص و بازدهی بالاتری داشته و ثروت بیشتری را برای سهامداران ایجاد می‌کنند (سرینیوانسان و همکاران، ۲۰۰۹). در حالیکه در نقطه مقابل، نظریه‌پردازان فشار رقابتی[4] به نمایندگی ارو، استدلال می‌کنند که نوآوری و نوآوری برای شرکت‌های رقابتی منافع بیشتری نسبت به شرکت انحصاری دارد، به اعتقاد آنها شرکت‌های انحصاری بدلیل مصون بودن از تهدید رقبا و به دلیل قرار گرفتن در شرایط زندگی آرام انگیزه‌ای برای تحمل هزینه پژوهش و توسعه ندارند، بنابراین از ریسک ورشکستگی[5] و در نتیجه بازدهی کمتری برخوردارند، در حالیکه صنایع با ساختار رقابتی یا شرکت‌های حاشیه‌ای رقابتی با فرض ثبات سایر شرایط بازدهی سهام بالاتری را بدست می‌آورند (ارو[6]، ۱۹۶۸). در این راستا هویو و

1. Hou & Robinson
2. Galbraith
3. Pawels
4. Competition pressure
5. Distress risk
6. Arrow

رابینسون در پژوهش خود دریافتند که شرکت‌های موجود در صنایع انحصاری بازدهی سهام کمتری دارند. زیرا نخست در صنایع انحصاری که مانع ورود بالا است بنگاه‌ها از خطر ریسک در امان هستند. دوم این بنگاه‌ها نسبت به بنگاه‌های رقابتی به‌دلیل عدم ترس از رقبای کمتر با ریسک نوآوری مواجه‌اند پس با سرمایه‌گذاران در این بازار می‌توان انتظار سهام با ریسک و خطر کمتر و پیرو آن جریان نقد و بازدهی کمتر داشت (هویو و رابینسون، ۲۰۰۶). هیرشلیفر نیز براساس تئوری q بیان می‌کند که رابطه مثبتی بین نوآوری (مخارج پژوهش و توسعه) و بازدهی سهام وجود دارد، زیرا شرکت‌های نوآور تمایل به جریان نقد، سودآوری و بازدهی دارایی بالاتری داشته و در نتیجه سودآوری بالاتر نیز بازدهی بالاتری را پیش‌بینی می‌کند، یعنی این شرکت‌ها از مزایای ریسک بالایی برخوردارند. علاوه بر این وی در سناریویی دیگر بیان می‌کند که با فعالیت شرکت‌ها در بازارهای رقابتی و کارا، اگر سرمایه‌گذاری در فعالیت نوآورانه با ریسک بالا صورت گیرد بازدهی بالاتری حاصل می‌شود. اما اگر سرمایه‌گذاری در فعالیت نوآورانه با ریسک پایین انجام شود بازدهی کمتری بدست می‌آید (هیرشلیفر و همکاران، ۲۰۱۳). از طرفی سرینیواسان و همکاران بیان کردند که هرچند شرکت‌های نوآور می‌توانند بالاترین بازدهی را برای سهامداران ایجاد کنند اما در عین حال میزان شکست محصولات جدید در بازار زیاد است و حتی محصولات تجاری موفق به دلیل هزینه توسعه و راه‌اندازی بالا و تقلید سریع توسط رقبا ممکن است منفعت اقتصادی زیادی نداشته باشد. از این رو جریان نقد و بازدهی سهام کاهش یافته و سرمایه‌گذاران تمایل چندانی برای خرید سهام از خود نشان ندهند (سرینیوانسان و همکاران، ۲۰۰۹). در این میان گروهی دیگر از پژوهشگران با درنظر گرفتن نااطمینانی در ساختار بازار رابطه U معکوسی را بین درجه رقابت، هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام مشاهده کردند. موج اخیر این پژوهش‌ها را می‌توان به آکیون و همکاران نسبت داد. آنها معتقدند رابطه درجه رقابت و شدت هزینه پژوهش و توسعه متاثر از دو اثر گریز از رقابت[1] و اثر شومپیتری[2] یا از بین رفتن رانت ناشی از نوآوری است. به عبارت‌دیگر رقابت از یکسو این انگیزه را در شرکت ایجاد می‌کند که با ابداع و نوآوری بر بازار چیره شود و از تهدید رقبا در امان بماند و از طرف دیگر وجود رقابت موجب کاهش انگیزه برای نوآوری می‌شود زیرا شرکت نگران این موضوع است که نتایج و منافع نوآوری را نمی‌تواند بهره-برداری کند و رقبا خیلی سریع از طریق تقلید، منافع و بازدهی وی را کاهش داده، پس از انجام

1. Escape competition
2. Schumpeterian Effect

پژوهش و توسعه سر باز می‌زند. آکیون معتقد است تحت شرایطی اثر فرار از رقابت بر اثر شومپیتری (ناپدید شدن منافع نوآوری) برتری دارد و در چنین شرایطی انتظار این است که فعالیت-های پژوهش و توسعه رابطه مثبت با درجه رقابت داشته باشد یعنی با کاهش رقابت (افزایش تمرکز)، مخارج پژوهش و توسعه افزایش یابد. این وضعیت به بخش صعودی منحنی U معکوس اشاره دارد و در شرایطی قابل مشاهده است که شرکت‌ها به لحاظ فناوری مشابه، هم ساختار بازار، تا حدی رقابتی و منافع بعد از ابداع قابل توجه باشد. در چنین شرایطی انگیزه گریز از رقابت پذیرفته شده که بنگاه‌ها برای کسب سهم بازار بالاتر، برخورداری از منافع نوآوری و دستیابی به بازدهی بیشتر نسبت به شرکت در فعالیت پژوهش و توسعه اقدام کنند. در حالیکه اگر با کاهش رقابت (افزایش تمرکز) مانع ورود، کاهش یابد، رقبا با شتاب از این نوآوری تقلید کرده و منافع نوآوری را کاهش می‌دهند. بنابراین اثر شومپیتری بر اثر گریز از رقابت، برتری یافته و این امر به رابطه منفی بین درجه رقابت و شدت پژوهش و توسعه منجر می‌شود. البته این وضعیت در شرایطی محقق می‌شود که ساختار بازار متمرکز و منافع بعد از ابداع اندک باشد از طرفی در سطوح میانی رقابت سطح نوآوری بالاست. به عبارت دیگر در این دیدگاه زمانی‌که رقابت بالا یا پایین باشد سطح نوآوری نیز پایین خواهد بود، اما در محدوده میانی رقابت سطح نوآوری بالاست که ترکیب نتایج بالا می‌تواند تاییدی بر رابطه U معکوس بین درجه رقابت و شدت پژوهش و توسعه باشد (آغیون[1] و همکاران، ۲۰۰۵). همچنین رابطه U معکوس بین شدت پژوهش و توسعه (نوآوری) و بازدهی سهام از دو کانال عرضه و تقاضای نوآوری قابل تفسیر است. به‌طوری‌که شرمن و هوفر معتقدند که بیشتر در طرف عرضه هزینه طراحی و مشارکت در فعالیت‌های جدید نوآورانه بیشتر از بقیه مراحل تولیدی است، بنابراین بنگاه تمایل کمتری برای مشارکت در فعالیت نوآور دارد که این امر باعث کاهش جریان نقد، ثروت سهامداران و بازدهی سهام می‌شود و به بخش نزولی منحنی U معکوس اشاره دارد (شرمن و هوفر[2]، ۱۹۷۱). از طرفی در طرف تقاضا و در یک محدوده نوآوری، مصرف‌کنندگان ترجیح می‌دهند از محصولات با کمترین نوآوری یا محصولات جدید با بالاترین برتری نسبی استفاده کنند. براین اساس با افزایش نوآوری اولویت‌های مصرف‌کننده او را به سمت مصرف کالاهای نوآور سوق می‌دهد که این امر افزایش جریان نقد و بازدهی سهام شرکت را به دنبال دارد و به بخش صعودی منحنی U معکوس، اشاره دارد. شایان یادآوری است در سطوح

1. Aghion
2. Sherman & Hoffer

میانی نوآوری، برتری استفاده از محصولات جدید نسبت به محصولات با حداقل نوآوری، بالا است. بنابراین بیشترین بازدهی سهام در این محدوده محقق می‌شود. از این‌رو ترکیب نتایج طرف عرضه و تقاضای نوآوری نیز دلالت بر رابطه U معکوس بین شدت هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام دارد (سرینیواسان و همکاران، ۲۰۰۹).

پیشینه پژوهش

از آنجایی‌که در بازارهای مالی، هر چه اطلاعات دقیق‌تری در مورد رابطه درجه رقابت، شدت هزینه‌های پژوهش و توسعه و بازدهی سهام در اختیار سرمایه‌گذاران قرار گیرد، می‌تواند به تشویق سرمایه‌گذاران در جذب پس‌اندازهای سرگردان و بی‌هدف به سمت سرمایه‌گذاری مولد و اجرای برنامه‌های بهینه کشیده شود. بنابراین بررسی رابطه متغیرهای یادشده کانون توجه مقامات نظارتی، سرمایه‌گذاران نهادی، اقتصاددانان مالی و پژوهشگران قرار گرفته، اما همچنان اتفاق نظری در این خصوص وجود ندارد. بنابراین در ادامه به اختصار برخی از پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش اشاره می‌شود.

مارشال و پارا[1] (۲۰۱۹) به پژوهش رابطه رقابت و نوآوری و بررسی اثر رقابت در صنایع نوآورانه پرداختند. آنها دریافتند که ساختار بازار بر انگیزه نوآوری از دو کانال مختلف اثر می‌گذارد. در حقیقت، پژوهش آنها گویای آن است که کاهش رقابت به‌طور مستقیم با کاهش تعداد بنگاه‌های نوآورانه و به‌طور غیرمستقیم با تغییر سود در بازار محصول بر نتایج پژوهش و توسعه موثر است. از طرفی رابطه بین رقابت و نوآوری بسیار پیچیده است و به سناریوهایی منجر می‌شود که در آن کاهش رقابت باعث افزایش سرعت نوآوری و مازاد مصرف کننده در طولانی مدت می‌شود. علاوه بر این آنها در مطالعه خود اثبات کردند که رابطه بین رقابت و نوآوری ممکن است به شکل صعودی، U معکوس یا تابع درجه سوم باشد.

سوزوتسکی[2] (۲۰۱۹) به بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نوآوری بر بازدهی سهام ۱۲۱ شرکت خدماتی عضو اتحادیه اروپا در بازه زمانی فوریه ۲۰۱۱ تا دسامبر ۲۰۱۶ می‌پردازد. نتایج پژوهش وی بیانگر عکس‌العمل مثبت بازار برای بنگاه‌های با پیشرفت نوآوری بالا نسبت به بنگاه‌های نوآوری پایین است. علاوه بر این عکس‌العمل مثبت بازار نسبت به نوآوری‌های داخلی در مقایسه با تقلید یا توسعه نوآوری مشترک بیشتر است.

---

1. Marshall & Parra
2. Szutowski

دهانورا و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله‌ای به بررسی رابطه قدرت بازاری، بازدهی و نوآوری در شرکت‌های فعال دارویی کشور هند در سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۰۶ پرداختند. آنها در مطالعه خود دریافتند که به‌دلیل فرایند تخریب خلاق، قدرت بازاری و بازدهی بنگاه‌ها پس از رسیدن به سطح بهینه کاهش می‌یابند یعنی رابطه U معکوس بین بازدهی و نوآوری از یکسو و رابطه بین قدرت بازاری و نوآوری از سوی دیگر تایید می‌شود.

چرنیشاو[1] (۲۰۱۷) در مقاله‌ای به بررسی رابطه هزینه پژوهش و توسعه و رقابت در ۹۷۸ صنعت آمریکا می‌پردازد. وی در پژوهش خود نشان داد که بین شدت پژوهش، توسعه و رقابت رابطه U معکوس وجود دارد، در حالیکه بین تلاش برای پژوهش و توسعه و رقابت رابطه افزایشی، کاهشی و U معکوس تایید می‌شود. در واقع نتایج پژوهش او با مطالعه آکیون و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی دارد.

هاشمی و بیسبروک[2] (۲۰۱۶) در مقاله خود به بررسی رابطه بین رقابت و نوآوری در صنعت اتومبیل آمریکا در سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۸۲ می‌پردازند. آنها با بهره‌گیری از کیفیت محصول هر شرکت به عنوان شاخصی برای نوآوری و شاخص تمرکز به‌عنوان معیار رقابت به مدلسازی الگو پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که نخست رابطه نوآوری و رقابت به‌صورت U معکوس است، دوم نوآوری، کیفیت محصول شرکت‌های رقیب را با فرض ثبات کیفیت محصول خود شرکت کاهش داده درحالی‌که پراکندگی در کیفیت افزایش می‌یابد. سوم با آزادی ورود، نوآوری شرکت‌های متصدی کاهش می‌یابد، اما کل نوآوری در بیشتر ساختارهای بازار افزایش می‌یابد. ازاین‌رو یافته‌های پژوهش با فرضیه شومپیتر سازگارتر است.

نورانی آزاد و خدادادکاشی (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی رابطه بین ساختار بازار و مخارج پژوهش و توسعه در بخش صنعت ایران پرداختند. آنها از داده‌های ۱۳۰ صنعت فعال کد ۴ رقمی در بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۷۵ استفاده کردند. نتایج پژوهش نشان داد که رابطه غیرخطی بین متغیرهای یادشده وجود دارد. علاوه بر این تنها در ۶ درصد صنایع تمرکز و نوآوری بالاست و در اکثر صنایع رابطه تمرکز و نوآوری نامتقارن است، یعنی وجود رابطه U معکوس بین متغیرهای یادشده در بخش صنعت ایران تایید می‌شود.

شهیکی تاش و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی ارتباط رقابتی یا انحصاری بودن بازار و بازده سهام با استفاده از داده‌های شرکت‌های بورسی در سال‌های ۱۳۸۰ -۱۳۸۶ پرداختند، آن‌ها از

1. Chernyshev
2. Hashemi & Biesebroeck

روش داده‌های تلفیقی و پنل دیتا استفاده کردند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که بین ساختار بازار و بازدهی سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد و این رابطه به صورت U معکوس بوده یعنی با افزایش تمرکز تا قبل از نقطه ماکزیمم، بازدهی افزایش و بعد از این نقطه کاهش می‌یابد.

محمود آبادی و ابراهیمی (۱۳۹۲)، به بررسی تاثیر بازار رقابت محصول بر پرداخت سود سهام در ۸۱ شرکت فعال بورسی در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که بین شاخص رقابت با نسبت سود سهام پرداختی به فروش، سود سهام پرداختی به دارایی، سود سهام پرداختی به سود خالص و سود نقدی هر سهم رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد. به بیان دیگر، هرچه رقابت در صنعت بیشتر باشد، سود سهام پرداختی نیز بیشتر خواهد بود، این یافته با مدل پیامد، سازگار است. بدین معنی که رقابت موجب می‌شود شرکت‌ها وجوه مازاد را به سهامداران برگردانده و در پروژه غیر سودآور سرمایه‌گذاری نکنند.

متفکر آزاد و رهنمای قراملکی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی تاثیر فعالیت‌های R&D بر ارزش افزوده در واحدهای پژوهش و توسعه ایران در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۷۵ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که در دوره گفته شده مخارج R&D و شاغلان تحقیقاتی تاثیر مثبت و معنی‌داری بر ارزش افزوده واحدهای R&D مورد بررسی داشته‌اند. بنابراین توصیه می‌شود دولت از فعالیت‌های R&D واحدهای R&D حمایت کرده و توجه ویژه به کمیت و کیفیت شاغلان تحقیقاتی داشته باشد.

غیوری مقدم و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با بهره‌گیری از روش حداقل مربعات تعمیم یافته به بررسی رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود در ۱۱۰ شرکت فعال بورسی در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۲ پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که رقابت در بازار محصول تاثیر مثبت و معنی‌داری بر کیفیت سود دارد، بنابراین می‌توان اظهار کرد که افزایش رقابت در بازار محصول نقش موثری در افشای با کیفیت اطلاعات دارد. به عبارتی دیگر در یک محیط کمتر رقابتی (متمرکز) با ایجاد یک فضای اطلاعاتی غیر شفاف هزینه‌های مالکانه افشای اطلاعات را کاهش داده تا قدرت انحصاری و بازدهی بالای خود را در بازار حفظ کنند.

با جمع‌بندی پژوهش‌ها و پیشینه پژوهش ملاحظه می‌شود که تا زمان نگارش مقاله حاضر در ایران نیز پژوهش‌های زیادی در خصوص رابطه درجه رقابت و بازدهی سهام صورت نگرفته و در محدود پژوهش‌های انجام شده، نخست به هزینه پژوهش و توسعه توجهی نشده و دوم رابطه خطی و درجه دوم بین متغیرهای یادشده در نظر گرفته و رابطه غیرخطی مدنظر نبوده است. در حالیکه این پژوهش با استفاده از مدل غیرخطی رگرسیون انتقال ملایم پنلی (PSTR) در

شرکت‌های فعال بورسی رابطه درجه رقابت، هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام را مورد بررسی قرار می‌دهد که از این جنبه جدید و نوآور خواهد بود.

فرضیه‌های پژوهش

با جمع‌بندی دیدگاه‌های نظری و پژوهش‌های تجربی ملاحظه می‌شود اتفاق نظر در خصوص رابطه و چگونگی اثرگذاری درجه رقابت و شدت هزینه پژوهش و توسعه (نوآوری) از یکسو و تاثیر شدت هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام از سوی دیگر وجود ندارد، بنابراین فرضیه‌های پژوهش را می‌توان به صورت زیر مطرح کرد:

فرضیه اول: رابطه بین درجه رقابت و شدت هزینه پژوهش و توسعه شرکت‌های تولیدی فعال در بورس اوراق بهادار غیرخطی و تاثیر درجه رقابت بر نوآوری افزایشی است.

فرضیه دوم: رابطه بین شدت هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام شرکت‌های تولیدی فعال بورسی غیرخطی و اثرگذاری نوآوری بر بازدهی سهام کاهشی است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر مبانی نظری و ادبیات موضوع به بررسی رابطه بین درجه رقابت، شدت پژوهش و توسعه و بازدهی سهام در شرکت‌های فعال بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. بنابراین از نظر هدف بخشی از پژوهش‌های کاربردی و از نظر روش بخشی از پژوهش‌های پس‌رویدادی و از نوع توصیفی و دسته تحلیل رگرسیون غیر خطی است. جامعه آماری پژوهش حاضر شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران که در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۶ در بورس فعالیت دارند. برای انتخاب نمونه، ابتدا شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌های مالی، بانک‌ها و لیزینگ‌ها به علت اینکه محصولی را به فروش نمی‌رسانند و سپس شرکت‌هایی که داده‌های آنها توسط پایگاه داده‌های آماری و کتابخانه بورس و مرکز آمار ایران جمع‌آوری نشده، حذف شدند، به عبارت دیگر ۱۵۳ شرکت که فعالیت آنها تولیدی است و داده‌های آنها در دسترس بوده است، نمونه آماری ما را تشکیل می‌دهد.

معرفی ساختار الگو

به منظور مدل‌سازی رابطه درجه رقابت، شدت مخارج پژوهش و توسعه و بازدهی سهام با الهام از تئوری‌های موجود در بخش قبلی به تبیین رویکرد اقتصادسنجی رگرسیون انتقال ملایم

پنلی (PSTR) پرداخته می‌شود. این مدل یکی از برجسته‌ترین مدل‌های تغییر رژیمی[1] است که ویژگی‌های قابل توجهی دارد. در واقع، این مدل از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار بوده و نه تنها شکل تابعی خاص و محدودکننده را بر رابطه میان متغیرها تحمیل نمی‌کند، بلکه رابطه غیرخطی محتمل میان متغیرها را با استفاده از تابع انتقال و بر مبنای مشاهده‌های متغیر آستانه‌ای به شیوه‌های پیوسته مدل‌سازی می‌کند. از ویژگی‌های دیگر این مدل آن است که به ضرایب تخمینی اجازه می‌دهد تا در طول زمان و برای مقاطع مختلف تغییرکند که البته این ویژگی راه‌حل مناسبی را برای چیره شدن بر مشکل ناهمگنی در پارامترهای تخمینی ارائه داده است. بدین منظور به پیروی از فوک[2] و همکاران (۲۰۰۵)، گونزالز[3] و همکاران (۲۰۰۵) و کولیتاز و هارلین[4] (۲۰۰۶) فرم کلی یک مدل PSTR، با دو رژیم حدی و یک تابع انتقال به‌صورت زیر است:

$$y_{it} = \mu_i + B_0 X_{it} + B_1 X_{it}\, G(q_{it}; \gamma, c) + U_{it}$$
$$i = 1, \dots, N,\ t = 1, \dots, T \qquad (۱)$$

در رابطه (۱) y_{it} متغیر وابسته، X_{it} برداری از متغیرهای برونزا، μ_i اثرات ثابت مقاطع، U_{it} نیز جمله خطا است و $G(q_{it}; \gamma, c)$ تابع انتقال که یک تابع پیوسته و کراندار بین صفر و یک است و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$G(q_{it}; \gamma, c) = \begin{cases} 1 & \text{if } q_{it} \geq c \\ 0 & \text{othrwis} \end{cases} \qquad (۲)$$

از طرفی این تابع انتقال توسط متغیر آستانه‌ای تعیین می‌شود و به صورت تابع لاجیستیکی زیر ویرایش می‌شود.

$$G(q_{it}; \gamma, c) = \left\{1 + \exp\left[-\gamma \prod_{j=1}^{m} (q_{it} - c_j)\right]\right\}^{-1} \qquad (۳)$$
$$\gamma > 0\ ,\ c_1 \leq c_2, \dots, \leq c_m$$

1. Regime- Switching
2. Fok
3. Gonzalez
4. Colletaz and Hurlin

در رابطه (۳) γ پارامتر شیب و بیانگر میزان تعدیل یا سرعتی است که رابطه دو متغیر از یک وضعیت خاص به وضعیت دیگر تغییر می‌یابد و q_{it} متغیر انتقال یا آستانه‌ای است که براساس پژوهش کولیتاز و هارولین می‌تواند از بین متغیرهای روشن شده، وقفه متغیر وابسته، یا هر متغیر دیگر خارج از مدل که از حیث مبانی نظری در ارتباط با مدل مورد پژوهش بوده و عامل ایجاد رابطه غیرخطی باشد، انتخاب شود. همچنین $c = (c_1, .., c_m)$ یک بردار از پارامترهای حد آستانه‌ای است و به اندازه معینی از متغیر انتقال اشاره دارد که در آن، نحوه ارتباط دو متغیر از یک وضعیت به وضعیت دیگر تغییر می‌کند (کولیتاز و هارلین، ۲۰۰۶). البته شکل تعمیم‌یافته این مدل با بیش از یک تابع انتقال نیز به صورت رابطه زیر آشکار می‌شود.

$$y_{it} = \mu_i + B_0 X_{it} + \sum_{j=1}^{r} [B_j X_{it}]\, G_j(q_{it}^{j}; \gamma_j, c_j) + U_{it} \qquad (۴)$$

که در آن r بیانگر تعداد توابع انتقال برای آشکارکردن رفتار غیرخطی است. با توجه به اینکه گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) بیان می‌کنند که تابع انتقال به‌طور معمول دارای یک یا دو حد آستانه‌ای است (m=۱ و m=۲)، ویژگی پیوسته و کراندار بودن تابع انتقال بین صفر و یک مورد بحث قرار می‌گیرد. با فرض m=۱ یک تابع انتقال با دو رژیم حدی وجود دارد، به این معنا که با گراییدن شیب به سمت بینهایت در صورتی که $q_{it} > c$ باشد، تابع انتقال مقدار یک و چنانچه $q_{it} < c$ تابع انتقال، مقدار صفر اختیار می‌کند. با فرض m=۲ در صورت گراییدن پارامتر شیب به سمت بینهایت تابع انتقال سه رژیمی خواهد بود که دو رژیم بیرونی مشابه بایکدیگر و متفاوت ار رژیم میانی است. شایان یادآوری است در صورتی‌که پارامتر شیب یا سرعت انتقال رژیم میانی به صفر گرایش پیدا کند، مدل PSTR به یک مدل رگرسیون خطی با اثرهای ثابت تبدیل خواهد شد.

مراحل تخمین

براساس پژوهش انجام شده گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) و تهان[1]، (۲۰۱۵) مراحل تخمین مدل PSTR بدین ترتیب است که در ابتدا آزمون خطی در مقابل

1. Thanh

غیرخطی بودن مدل انجام می‌شود که در صورت رد فرضیه صفر آزمون، مدل غیرخطی بوده و بایستی توابع انتقال برای آشکارسازی کامل رفتار غیرخطی موجود میان متغیرها انتخاب شود. برای انجام آزمون این فرضیه از آماره‌های ضریب لاگرانژ والد[1] (LM_W)، ضریب لاگرانژ فیشر[2] (LM_F) و نسبت راستنمایی[3] (LR) استفاده می‌شود که توسط رابطه‌های زیر محاسبه می‌شوند.

$$LM_w = \frac{TN(SSR_0 - SSR_1)}{SSR_0} \quad LR = -2[\log(SSR_1) - \log(SSR_0)] \qquad (۵)$$

$$LM_F = \frac{[(ESSR_0 - SSR_1)/Km]}{[SSR_0/(TN - N - mK)]}$$

که در آن SSR_0 مجموع باقیمانده‌ها در مدل پنل خطی و SSR_1 مجموع مربعات باقیمانده غیرخطی PSTR است. همچنین T دوره زمانی، N تعداد مقاطع، K تعداد متغیرهای توضیحی دیده شده در مدل و m تعداد حدهای آستانه‌ای هستند. در شرایطی که نتایج به وجود مدل غیرخطی PSTR دلالت داشته باشد، در مرحله بعدی باید تعداد توابع انتقال برای آشکارسازی کامل رفتار غیرخطی انتخاب شود. برای این منظور فرضیه صفر وجود یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل دو تابع انتقال، آزمون می‌شود. فرآیند این آزمون نیز مشابه خطی‌بودن است، اگر فرضیه صفر رد نشود، دیدن یک تابع انتقال برای بررسی رابطه غیرخطی میان متغیرهای تحت بررسی، کفایت می‌کند. اما در صورتی که فرضیه صفر این آزمون رد شود، حداقل دو تابع انتقال در مدل PSTR وجود خواهد داشت و در ادامه باید فرضیه صفر وجود دو تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل سه تابع انتقال آزمون شود، این فرآیند تا زمانی که فرضیه صفر پذیرفته شود، ادامه خواهد یافت. از طرفی، مدل‌های تجربی این پژوهش به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش برگرفته از پژوهش‌های کولیتاز و هارلین است که قابلیت آزمون وجود رابطه خطی در مقابل غیرخطی[4] (PSTR) بین متغیرهای یادشده را

---

1. Wald Lagrange Multipliyer
2. Fischer Lagrange Multipliyer
3. Likelihood Ratio
۴. آکیون و همکاران (۲۰۰۵) تلاش نمودند که با استفاده از مدل پواسن و تابع نمایی رابطه غیر خطی بین رقابت، بازدهی و نوآوری را نشان دهند.

دارد. از این رو در ادامه با الهام از تئوری‌های نظری و پژوهش‌های تجربی پندر و ورتر[1] (۲۰۱۴) برای آزمون فرضیه اول رابطه بین درجه رقابت، شدت پژوهش و توسعه به‌صورت زیر بیان می‌شود.

$$RD_{it} = \mu_i + a_1 LI_{it} + a_2 PIS_{it} + a_3 CDR_{it} + a_4 + \sum_{j=1}^{r} [B_1 LI_{it} + B_2 PIS_{it} + B_3 CDR_{it} + B_4 KS_{it}] G_j\left(q_{it}^{j}; \gamma_j, c_j\right) + \varepsilon_{it} \quad (۶)$$

در رابطه‌های بالا، i و t بیانگر شرکت و زمان، RD_{it} شدت پژوهش و توسعه به‌عنوان متغیر وابسته، LI_{it} معیار سنجش درجه رقابت به‌عنوان متغیر مستقل و CDR_{it} شدت موانع ورود، PIS_{it} شدت سودآوری، KS_{it} نسبت سرمایه به فروش به‌عنوان متغیرهای کنترلی و ε بیانگر جمله خطا است. شایان یادآوری است که در رابطه (۶) درجه رقابت به‌عنوان متغیر انتقال انتخاب شده یعنی فرض می‌شود که در سطوح مختلف رقابت رابطه درجه رقابت و شدت هزینه پژوهش و توسعه از یک الگوی غیرخطی پیروی می‌کند. همچنین به پیروی از مدل دهانورا و همکاران (۲۰۱۸) و سرینیواسان و همکاران (۲۰۰۹) می‌توان اثر شدت هزینه پژوهش و توسعه بر بازدهی سهام را با کنترل کردن موانع ورود، درجه رقابت، نسبت سرمایه به فروش و اهرم مالی به‌صورت زیر در نظر گرفت.

$$R_{it} = \mu_i + a_1 RD_{it} + a_2 LI_{it} + a_3 CDR_{it} + a_4 Lev_{it} + a_5 KS_{it} + \sum_{j=1}^{r} [B_1 RD_{it} + B_2 LI_{it} + B_3 CDR_{it} + B_4 Lev_{it} + B_5 KS_{it}] G_j\left(q_{it}^{j}; \gamma_j, c_j\right) + \varepsilon_{it} \quad (۷)$$

که در آن R_{it} بازده سهام به‌عنوان متغیر وابسته، RD_{it} شدت هزینه پژوهش و توسعه به‌عنوان متغیر مستقل و LI_{it} درجه رقابت، CDR_{it} شدت موانع ورود، KS_{it} نسبت سرمایه به فروش، Lev_{it} اهرم مالی متغیرهای کنترلی هستند و ε بیانگر جمله خطا در این رابطه نیز شدت هزینه پژوهش و توسعه (نوآوری) به‌عنوان متغیر انتقال است. علاوه بر این تعریف عملیاتی متغیرهای مورد استفاده در پژوهش حاضر به شرح جدول زیر است.

---

1. Pender & Worter

جدول ۱. متغیرهای مورد استفاده پژوهش

نماد	تعریف عملیاتی	ماخذ
LI	درجه رقابت، متعارف‌ترین معیار سنجش قدرت بازاری شرکت‌ها که بیانگر توانایی شرکت در قرار دادن قیمت بالاتر از هزینه نهایی است؛ مقدار بزرگتر این شاخص بیانگر قدرت بازاری و تمرکز بازار در دست تعداد محدودی بنگاه است در حالیکه مقدار کمتر آن گویای ساختار رقابتی و تمرکز بازار در دست تعداد محدود فعال اقتصادی است و با استفاده از رابطه $LI = \frac{Sale-CoGs-SGA}{Sale}$ محاسبه می‌شود که Sale بیانگر فروش، CoGs بهای تمام شده کالای فروش رفته، SGA هزینه عمومی، اداری و فروش می‌باشد(Sharma, 2011).	پایگاه داده‌های آماری بورس اوراق بهادار
CDR	به مثابه سدی در مقابل تازه‌واردین به بازار عمل می‌کند هرچه این شاخص بزرگتر باشد امکان ورود تازه واردین به بازار سختتر و ساختار بازار به انحصار نزدیک می‌شود؛ این شاخص با فرمول $CDR = \frac{FAsset-D-Intas}{Asset}$ قابل محاسبه است که در آن D استهلاک، FAsset دارایی ثابت کل، Intas دارایی‌های نامشهود را نشان می‌دهد(Soltan Abadi et.al, 2015).	پایگاه داده‌های آماری بورس اوراق بهادار
RD	ضریب نوآوری (شدت هزینه پژوهش و توسعه) از نسبت مخارج تحقیقات و آزمایشگاه به فروش $RD = \frac{R\&D}{Sale}$ بدست می‌آید (Huang & Hou, 2019).	پایگاه داده‌های آماری بورس اوراق بهادار و داده کارگاه‌های صنعتی تولیدی مرکز آمار ایران
PIS	شدت سودآوری، از نسبت سود خالص پس از کسر مالیات به فروش $PIS = \frac{Net}{Sale}$ بدست می‌آید (Huang & Hou, 2019).	پایگاه داده‌های آماری بورس اوراق بهادار
KS	شدت سرمایه، به میزان سرمایه لازم به ازای هر واحد محصول فرش رفته توسط شرکت در فعالیت‌های تولیدی اشاره دارد و از نسبت سرمایه ثابت به فروش $KS = \frac{PPe}{Sale}$ بدست می‌آید (Huang & Hou, 2019).	پایگاه داده‌های آماری بورس اوراق بهادار
Lev	اهرم مالی، استفاده از ابزارهای مالی یا بدهی برای افزایش نرخ بازده سرمایه‌گذاری بالقوه است و برای ارزیابی مخاطره مالی بنگاه در ساختار سرمایه بکار می‌رود که از نسبت کل بدهی‌ها به دارایی $Lev = \frac{Debt}{Asset}$ بدست می‌آید (طالبلو و عریانی، ۱۳۹۶).	پایگاه داده‌های آماری بورس اوراق بهادار
R	بازده سهام، به همان سود سالانه و میزان تغییرات در قیمت سهام اشاره دارد و معمولا به صورت نرخ یا درصد بیان می‌شود که از رابطه $R = \frac{Dps+BS+SP+(P_a-P_b)}{P_b}$ محاسبه می‌شود که در آن BS مزایای سهام جایزه، SP مزایای حق تقدم، DPS سود نقدی ناخالص هر سهم، P_a قیمت سهم اول سال مالی و P_b قیمت سهم آخر سال مالی (همان)	پایگاه داده‌های آماری بورس اوراق بهادار
PPI	شاخص قیمت تولید کننده بخش صنعت جهت واقعی نمودن داده ها کاربرد دارد.	پایگاه داده مرکز آمار ایران

یافته‌های پژوهش

همانطوری‌که بیان شد، پژوهش حاضر تلاش دارد به بررسی رابطه درجه رقابت، شدت هزینه پژوهش و توسعه (نوآوری) و بازدهی سهام بپردازد. بدین منظور به مدل استدلالی نیاز است که بتواند ضمن آزمون فرضیه‌های پژوهش مبتنی بر وجود رابطه خطی یا غیرخطی در خصوص افزایشی یا کاهشی بودن تاثیر درجه رقابت بر شدت پژوهش و توسعه و اثر گذاری شدت پژوهش و توسعه بر بازدهی سهام تصمیم‌گیری کند. بنابراین با بهره‌گیری از داده‌های ۱۵۳ شرکت تولیدی در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۶ و الهام از مدل پندر و ورتر (۲۰۱۴)، سرینیواسان و همکاران (۲۰۰۹) و دهانورا و همکاران (۲۰۱۸) در چارچوب مدل رگرسیون انتقال ملایم پنلی ارتباط و چگونگی اثرگذاری متغیرهای یادشده مورد بررسی قرار می‌گیرد. البته قبل از برآورد مدل، لازم است به منظور جلوگیری از رگرسیون ساختگی، آزمون مانایی متغیرها بررسی شود. بدین منظور از آزمون‌های ایم، پسران و شین [1] (IPS) و لوین، لین و چو [2] (LLC) استفاده شده که نتایج آنها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون مانایی IPS و LLC برای متغیرها

نام متغیر	آماره آزمون LLC	سطح معناداری	آماره آزمون IPS	سطح معناداری	درجه انباشتگی
LI درجه رقابت	-۱۵/۶۹	۰/۰۰۰	-۵/۶۵	۰/۰۰۰	I(0)
Lev اهرم مالی	-۳۳/۴۷	۰/۰۰۰	-۶/۶۲	۰/۰۰۰	I(0)
CDR شدت مانع ورود	-۱۶/۵۳	۰/۰۰۰	-۳/۹۲	۰/۰۰۰	I(0)
RD شدت پژوهش و توسعه	-۲۴/۸۲	۰/۰۰۰	-۱۲/۵۹	۰/۰۰۰	I(0)
PIS شدت سودآوری	-۱۶/۶۸	۰/۰۰۰	-۶/۴۶	۰/۰۰۰	I(0)
R بازدهی سهام	-۳۰/۱۲	۰/۰۰۰	-۱۵/۴۳	۰/۰۰۰	I(0)
KS شدت سرمایه	-۲۰/۹۲	۰/۰۰۰	-۱۰/۳۳	۰/۰۰۰	I(0)

منبع: محاسبات جاری پژوهش

نتایج جدول ۲ بیانگر مانا بودن متغیرها، در سطح بوده که این امر بر قابل اتکا بودن نتایج و عدم وجود رگرسیون کاذب دلالت دارد. علاوه بر این آزمون هم‌خطی بین متغیرها با استفاده از عامل تورم واریانس مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

1. Im-Pesaran-Shin
2. Levin-Lin-Chu

جدول ۳. نتایج آزمون هم‌خطی بین متغیرها

نام متغیر	درجه رقابت	اهرم مالی	شدت مانع ورود	شدت پژوهش و توسعه	شدت سودآوری	نسبت سرمایه به فروش	بازدهی سهام
VIF	۲/۷۳	۱/۰۹	۱/۶۰	۱/۰۸	۲/۶۷	۱/۶۲	۱/۰۲
1/VIF	۰/۳۶۶	۰/۹۱۷	۰/۶۲۵	۰/۹۲۶	۰/۳۷۵	۰/۶۱۷	۰/۹۸۰

منبع: محاسبات جاری پژوهش

براساس نتایج جدول ۳ و بررسی هم‌خطی بین متغیر، با استفاده از عامل تورم واریانس (VIF) ملاحظه می‌شود که مشکل هم‌خطی جدی بین متغیرهای پژوهش وجود ندارد.

نتایج فرضیه اول پژوهش

براساس توضیح‌های قبلی به منظور آزمون فرضیه اول و برآورد مدل شدت هزینه پژوهش و توسعه (معادله (۶))، ابتدا فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با درنظر گرفتن متغیر درجه رقابت به‌عنوان متغیر انتقال، آزمون شد. سپس در ادامه، فرض وجود رابطه غیرخطی باقیمانده به منظور تعیین تعداد توابع انتقال، بررسی شد که نتایج آن در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

جدول ۴. آزمون رابطه خطی در مقابل PSTR و تعداد توابع انتقال در معادله شدت هزینه پژوهش و توسعه

	فرض وجود یک حد آستانه‌ای		
	نسبت راستنمایی	ضریب لاگرانژ فیشر	ضریب لاگرانژ والد
فرضیه صفرخطی بودن در مقابل فرضیه غیرخطی بودن	۱۶/۲۷۰ (۰/۰۰۳)	۳/۶۶۷ (۰/۰۰۶)	۱۶/۱۸۳ (۰/۰۰۰)
فرض وجود یک تابع انتقال در مقابل دو تابع انتقال	۵/۹۰۶ (۰/۲۰۶)	۱/۳۱۹ (۰/۲۶۱)	۵/۸۹۴ (۰/۲۰۷)

منبع: محاسبات جاری پژوهش

افزون براین، برای انتخاب حالت بهینه میان تابع انتقال با یک یا دو حد آستانه‌ای، مدل PSTR متناظر با هر یک از حالت‌ها برآورد و از میان آنها براساس معیارهای مجموع مجذور

باقیمانده‌ها، آکاییک و شوارتز مدل بهینه انتخاب شد. بر طبق نتایج موجود در جدول ۴ و براساس هر سه معیار، مدل PSTR با یک حد آستانه‌ای و یک تابع انتقال برای معادله شدت هزینه پژوهش و توسعه حالت بهینه است. از این رو پس از انتخاب مدل PSTR با یک تابع انتقال و یک حد آستانه‌ای که بیانگر مدل دو رژیمی است، رفتار غیرخطی متغیرها به صورت زیر در جدول ۵ آشکار می‌شود.

جدول ۵. نتایج برآورد پارامترهای مدل PSTR در معادله شدت هزینه پژوهش و توسعه

متغیرها	ضریب درجه رقابت		ضریب شدت سودآوری		ضریب شدت مانع ورود		ضریب شدت سرمایه	
قسمت خطی مدل	a_1	۰/۰۱۸ (۲/۸۹۷)	a_2	-۰/۰۲۱ (-۲/۵۸۳)	a_3	۰/۰۱۹ (۱/۳۱۹)	a_4	۰/۰۰۰۷ (۲/۳۳۵)
قسمت غیرخطی مدل	B_1	-۱/۸۹۶ (-۵/۵۸۹)	B_2	۰/۰۵۱ (۱/۹۳۰)	B_3	۰/۰۹۹ (۵/۰۴۹)	B_4	-۰/۰۰۶ (-۲/۷۳۶)
رژیم حدی اول: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=0$ $RD_{it} = \mu_i + 0.018\ LI_{it} - 0.021PIS_{it} + 0.019\ CDR_{it} + 0.0007KS_{it}$								
رژیم حدی دوم: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=1$ $RD_{it} = \mu_i - 1.878\ LI_{it} + 0.03PIS_{it} + 0.118\ CDR_{it} - 0.0053KS_{it}$								
$c = 0.325\ ,\ \gamma = 2.0738$								

مقادیر داخل پرانتز مقدار آماره t است و γ, c به ترتیب حد آستانه‌ای و پارامتر شیب متغیر انتقال (درجه رقابت) هستند.

منبع: محاسبات جاری پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۵ مدل PSTR برای بررسی ارتباط بین درجه رقابت و شدت هزینه پژوهش و توسعه به صورت زیر خواهد بود.

$$\begin{aligned} RD_{it} = {} & \mu_i + 0.018LI_{it} - 0.021PIS_{it} + 0.019CDR_{it} \\ & + 0.0007KS_{it} \\ & + [-1.896LI_{it} + 0.051PIS_{it} + 0.099CDR_{it} \\ & - 0.006\ KS_{it}]G_j\left(q_{it}^j; \gamma_j, c_j\right) \end{aligned} \qquad (۸)$$

چون ضرایب تمامی متغیرها با توجه به متغیر انتقال و پارامتر شیب تغییر می‌یابند، نمی‌توان مقدار عددی ضرایب نشان داده شده در جدول بالا را به‌طور مستقیم تفسیر کرد و تنها باید به تجزیه و تحلیل علامت‌ها پرداخت.

از آنجاییکه انتظار می‌رود درجه رقابت، بر شدت هزینه پژوهش و توسعه (نوآوری) تاثیرگذار باشد، پس متغیر درجه رقابت به عنوان عامل ایجاد رابطه غیرخطی (متغیر انتقال) مدنظر قرار گرفته است. در واقع جدول ۵ خروجی نرم افزار متلب (Matlab) را نشان می‌دهد که در آن یک تابع انتقال با دو رژیم حدی انتخاب شده است. مقدار حد انتقال ۰/۳۲۵ و سرعت انتقال ۲/۰۷۳ بدست آمده که نشان دهنده جهش در انتقال از رژیم اول به رژیم حدی دوم است. منظور از رژیم حدی اول همان رژیم خطی مدل و رژیم حدی دوم، به قسمت غیر خطی مدل اشاره دارد. اگر مقدار متغیر درجه رقابت، کمتر از حد آستانه‌ای ۰/۳۲۵ باشد، یعنی ساختار بازار، رقابتی باشد، رفتار متغیرها مطابق با رژیم خطی مدل است و چنانچه درجه رقابت از حد آستانه‌ای ۰/۳۲۵ بیشتر و ساختار بازار، انحصاری شود، در رژیم غیرخطی قرار می‌گیرد و رفتار متغیرها مطابق با رژیم حدی دوم خواهد بود. نتایج آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد که با توجه به دو رژیم یاد شده، متغیر درجه رقابت در رژیم اول با شرایط رقابتی (سطح پایین تمرکز) تاثیر مثبت و معنی‌داری بر شدت هزینه پژوهش و توسعه داشته و با گذر از حد آستانه‌ای ۰/۳۲۵ علامت درجه رقابت منفی شده و تاثیر آن بر شدت هزینه پژوهش و توسعه و نوآوری کاهش یافته است. علاوه بر این در سطوح پایین درجه رقابت متغیرهای شدت مانع ورود و نسبت سرمایه به فروش تاثیر مثبت و معنی‌دار بر شدت مخارج پژوهش و توسعه دارند. از سوی دیگر، تاثیر متغیر شدت سودآوری بر شدت هزینه پژوهش و توسعه (نوآوری) در شرکت‌های با ساختار رقابتی، منفی و معنی‌دار و در رژیم حدی دوم با ساختار انحصاری، مثبت و معنی‌دار است که با چشمداشت‌های نظری همخوانی دارد. در ضمن همانطوری‌که ملاحظه می‌شود اغلب متغیرهای مدل، معنی‌دار هستند.

نتایج فرضیه دوم پژوهش

همانگونه که پیشتر نیز بیان شد، به منظور آزمون فرضیه دوم و برآورد مدل بازدهی سهام (معادله(۷))، لازم است ابتدا فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با در نظر گرفتن شدت پژوهش و توسعه به عنوان متغیر انتقال، آزمون شده، سپس فرض وجود رابطه غیرخطی باقیمانده به منظور تعیین تعداد توابع انتقال بررسی شده، که نتایج آن در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. آزمون رابطه خطی در مقابل PSTR و تعداد توابع انتقال برای معادله بازدهی سهام

	فرض وجود یک حد آستانه‌ای		
	ضریب لاگرانژ والد	ضریب لاگرانژ فیشر	نسبت راستنمایی
فرضیه صفرخطی بودن در مقابل فرضیه غیرخطی بودن	۱۴/۲۴۸ (۰/۰۱۴)	۲/۵۷۸ (۰/۰۲۵)	۱۴/۳۱۵ (۰/۰۱۴)
فرض وجود یک تابع انتقال در مقابل دو تابع انتقال	۲/۱۷۰ (۰/۲۰۷)	۰/۳۸۷ (۰/۸۵۸)	۲/۱۷۲ (۰/۸۲۵)

منبع: محاسبات جاری پژوهش

پس از انتخاب مدل PSTR با یک تابع انتقال و یک حد آستانه‌ای که بیان کننده مدل دو رژیمی است، در ادامه رفتار متغیرها برای معادله بازدهی سهام، به‌صورت جدول ۷ خواهد بود.

جدول ۷. نتایج برآورد پارامترهای مدل PSTR برای معادله بازدهی سهام

متغیرها	ضریب شدت پژوهش و توسعه		ضریب شدت رقابت		ضریب شدت مانع ورود		اهرم مالی		ضریب شدت سرمایه	
قسمت خطی	a_1	۲۲/۷۸۰ (۳/۳۰۴)	a_2	۱۱۶/۴۰۰ (۶/۸۶۷)	a_3	-۶۵/۴۳۷ (-۳/۳۹۵)	a_4	۲۰/۹۳۹ (۱/۸۸۳)	a_5	-۰/۱۱۷ (۰/۰۶۳)
قسمت غیرخطی	B_1	-۱۳۴/۶۹۲ (-۱/۸۷۱)	B_2	-۹۸/۵۰۷ (-۵/۲۲۹)	B_3	۳۰۱/۵۱۸ (۲/۹۵۷)	B_4	-۱۰/۳۱۴ (-۰/۴۰۷)	B_5	۴۰/۳۱۷ (۱/۸۵۵)
رژیم حدی اول: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=0$ $R_{it} = \mu_i + 22.870\ RD_{it} + 116.021 LI_{it} - 65.437 CDR_{it} + 20.939\ lev_{it} - 0.117 KS_{it}$										
رژیم حدی دوم: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=1$ $R_{it} = \mu_i - 111.91 RD_{it} + 17.893\ LI_{it} + 236.081\ CDR_{it} + 10.625 Lev_{it} + 40.2 KS_{it}$										
$c = 0.153\ ,\ \gamma = 5.197$										

مقادیر داخل پرانتز مقدار آماره t است و γ, c به ترتیب حد آستانه‌ای و پارامتر شیب متغیر انتقال (شدت پژوهش و توسعه) هستند.

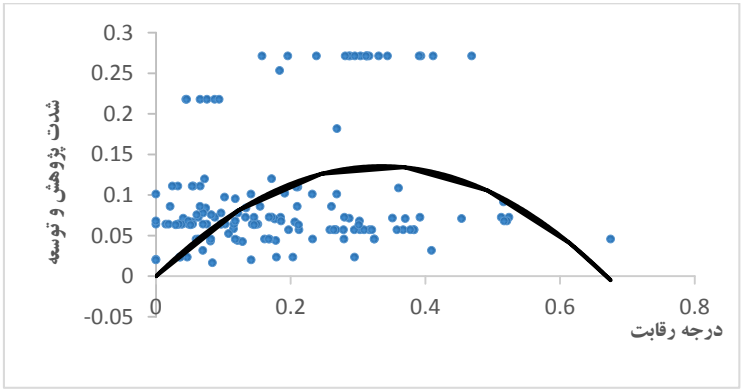
منبع: محاسبات جاری پژوهش

مطابق نتایج جدول ۶ معادله بازدهی سهام در قالب رابطه (۹) و به فرم تابعی زیر آشکار می‌شود.

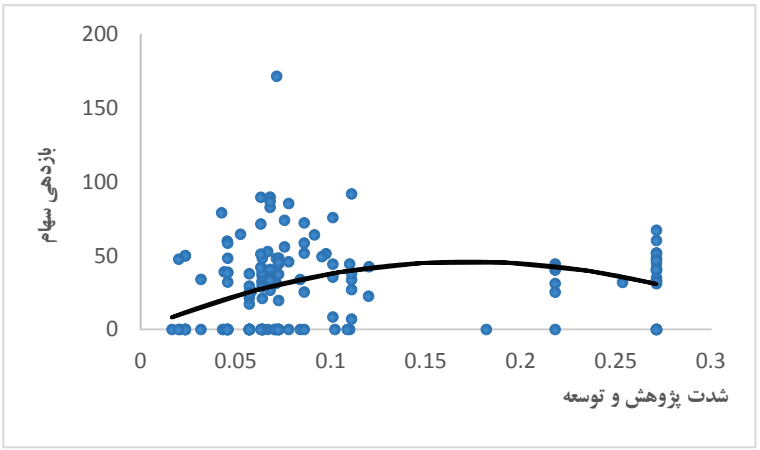
$$R_{it} = \mu_i + 22.87RD_{it} + 116.02LI_{it} - 65.43CDR_{it} + 20.939Lev_{it} - 0.117KS_{it} + [-134.69RD_{it} - 98.51LI_{it} + 301.52CDR_{it} - 10.31Lev_{it} + 40.317KS_{it}]G_j\left(q_{it}^j; \gamma_j, c_j\right) + \varepsilon_{it} \quad (۹)$$

از آنجایی‌که انتظار می‌رود شدت پژوهش و توسعه (نوآوری) بر بازدهی سهام تاثیرگذار است، بنابراین در معادله بازدهی سهام متغیر شدت هزینه پژوهش و توسعه به عنوان عامل ایجادکننده رابطه غیر خطی (متغیر انتقال) مدنظر قرار گرفته است. براساس نتایج جدول ۶ ملاحظه می‌شود که یک تابع انتقال با دو رژیم حدی انتخاب شده است. مقدار حد انتقال ۰/۱۵۳ و سرعت انتقال که بیانگر جهش از رژیم حدی اول به دوم، برابر ۵/۱۹۷ است. از این رو در صورتی‌که مقدار شدت هزینه پژوهش و توسعه از ۰/۱۵۳ کوچک‌تر باشد، در رژیم حدی اول قرار می‌گیرد و $G_j\left(q_{it}^j, \gamma, c\right)$ برابر صفر می‌شود و درحالتی که شدت هزینه پژوهش و توسعه از ۰/۱۵۳ بیشتر باشد، در رژیم حدی دوم بوده و مقدار $G_j\left(q_{it}^j, \gamma, c\right)$ برابر یک است. علامت ضریب شدت پژوهش و توسعه (نوآوری) در رژیم حدی اول، مثبت و معنی‌دار و در رژیم حدی دوم، تاثیر منفی بر بازدهی سهام داشته است. یعنی تا قبل از حد آستانه‌ای با افزایش هزینه پژوهش و توسعه بازدهی سهام شرکت‌های بورسی افزایش می‌یابد، زیرا مشارکت در فعالیت‌های نوآورانه با صرف هزینه پژوهش و توسعه که با ریسک بالا همراه است، به افزایش قدرت بازاری شرکتها کشیده شده و ساختار بازار را از رقابت به انحصار چند جانبه هدایت می‌کند، در این بازارها به دلیل برگشت معاملاتی سریع، جریان نقد بیشتر و کاهش آسیب پذیری و نوسان‌های جریان نقد، بازدهی سهام افزایش می‌یابد. اما بعد از گذر از حد آستانه‌ای به دلیل تقلید سایر رقبا، مهاجرت مصرف‌کنندگان به سمت محصول‌های جدیدتر و بالا بودن هزینه توسعه و راه‌اندازی محصولات جدید، جریان نقد به سمت شرکت‌های رقیب انتقال یافته و بازدهی سهام شرکت یادشده را کاهش می‌دهد. این نتایج نیز با مبانی نظری و تئوریکی سازگار است. علاوه بر این در شرکت‌هایی که مخارج اندکی صرف نوآوری می‌شود، شدت سرمایه اندک و مانع ورود، چندان مرتفع نیست. بنابراین بازار را به سمت ساختار رقابتی سوق می‌دهند که این امر، ریسک و بازدهی سهام را کاهش می‌دهد، در حالی‌که با انتقال به سطح آستانه‌ای ۰/۱۵۳ ضریب نوآوری، بازار در دست تعداد محدودی شرکت قرار می‌گیرد. با گسترش شدت سرمایه و مانع

ورود ساختار بازار به سطح میانی انحصاری چند جانبه سوق یافته وبه دلیل کاهش آسیب‌پذیری و نوسان جریان نقد، شتاب برگشت معاملاتی بازدهی سهام افزایش می‌یابد. از سوی دیگر متغیر اهرم مالی، در رژیم اول تاثیر منفی و در رژیم دوم، تاثیر مثبت بر بازدهی سهام خواهد داشت. شایان یادآوری است که در این معادله نیز اغلب متغیرهای مدل معنی‌دارند. در حقیقت، هر دو الگو تاثیر نامتقارن و غیرخطی بین درجه رقابت، نوآوری و بازدهی سهام را تایید می‌کنند. همچنین برای اطمینان از تاثیر نامتقارن متغیرها، لازم است نمودار رابطه و چگونگی تاثیر درجه رقابت بر شدت نوآوری از یکسو و اثرگذاری شدت نوآوری بر بازدهی سهام شرکت‌های فعال بورسی بررسی شود که نتایج مربوط در نمودارهای ۱ و ۲ نشان داده شده است.



نمودار ۱. رابطه درجه رقابت و شدت پژوهش و توسعه



نمودار ۲. رابطه شدت پژوهش و توسعه و بازدهی سهام

با توجه به نمودار ۱ مشخص می‌شود در سطوح پایین و بالای درجه رقابت، اندازه نوآوری بسیار پایین است اما به مرور و در سطوح میانی درجه رقابت (شرکت‌های انحصار چند جانبه)، میزان نوآوری به حداکثر خود می‌رسد. تصویر بالا بیانگر آن است که وقتی بنگاه‌ها نگرانی از تهدید رقبا نداشته باشند، در شرایط زندگی آرام قرار می‌گیرند و تمایلی به شرکت در پژوهش و توسعه ندارند. علاوه بر این در نمودار ۲ ملاحظه می‌شود که در سطوح پایین نوآوری، چون مصرف کنندگان از محصولات با حداقل نوآوری استفاده می‌کنند، جریان نقد و بازدهی سهام شرکت اندک است، اما به مرور زمان و در سطوح میانی نوآوری، اولویت مصرف‌کنندگان محصولات جدید با بالاترین برتری نسبی است که این امر باعث افزایش جریان نقد و بازدهی سهام شرکت می‌شود. سرانجام در سطوح بالای نوآوری، شرکت‌ها بدلیل قرار گرفتن در حاشیه امن و مهیا شدن شرایط زندگی آرام، تمایلی برای مشارکت در فعالیت نوآور ندارند، بنابراین جریان نقد و بازدهی سهام کاهش می‌یابد.

جمع‌بندی و توصیه سیاستی

در این پژوهش شناخت رابطه و چگونگی تاثیر درجه رقابت بر شدت هزینه پژوهش و توسعه از یکسو و شدت هزینه پژوهش و توسعه بر بازدهی سهام شرکت‌های فعال در یکی از بزرگترین بازار مالی ایران مورد توجه قرار گرفت. از آنجایی‌که در ادبیات در خصوص رابطه بین متغیرهای یاد شده، دیدگاه‌های متفاوتی گفته شد و با توجه بر اینکه بین دانشمندان در این خصوص توافق نظری وجود ندارد، لازم است این موضوع به صورت تجربی نیز مورد بررسی قرار گیرد. نتایج حاصل از تخمین مدل رگرسیون اثرات درجه رقابت بر نوآوری، دلالت بر آن دارد که در سطوح پایین درجه رقابت و با افزایش تمرکز شرکت‌ها، میزان پژوهش و توسعه به تدریج افزایش می‌یابد. به‌عبارت دیگر رابطه مثبت بین درجه رقابت و شدت هزینه پژوهش و توسعه برقرار است اما پس از رسیدن به یک آستانه معین با افزایش درجه رقابت، شدت پژوهش و توسعه در شرکت‌های فعال بورسی ایران، کاهش می‌یابد. به دیگر سخن در سطوحی که رقابت اندک است و شرکت‌ها از قدرت بازاری بالایی برخوردارند، بنگاه‌های چیره بر بازار تمایل کمتری به تحمل هزینه‌های پژوهش و توسعه دارند. همچنین نتایج چگونگی تاثیر شدت نوآوری بر بازدهی سهام بیانگر این است که در سطوح پایینِ شدت پژوهش و توسعه به دلیل آنکه مصرف‌کنندگان ترجیح می‌دهند از محصولات با حداقل نوآوری استفاده کنند، جریان نقد و بازدهی سهام پایین است. اما به مرور با افزایش نوآوری و شناخت محصولات نوآور به

مصرف‌کننده، آنها اولویت‌های خود را به سمت مصرف کالاهای نوآور سوق داده، که این امر افزایش جریان نقد و بازدهی سهام شرکت را به دنبال دارد. اما با گذشتن از سطح آستانه‌ای اثرات، طرف عرضه بر تقاضا چیره شده و به دلیل تقلید سایر رقبا، قرار گرفتن در حاشیه امن و شرایط زندگی آرام و هزینه‌بر بودن مشارکت در فعالیت‌های جدید، شرکت‌ها تمایل کمتری برای مشارکت در فعالیت نوآور از خود نشان می‌دهند و این امرکاهش جریان نقد، ثروت سهامداران و بازدهی سهام را به همراه دارد. بر این اساس یافته‌های پژوهش با دیدگاه اکیون و همکاران، هو و رابینسون (۲۰۰۶)، سرینیواسان و همکاران (۲۰۰۹)، حشمی و بیسبروک (۲۰۱۶) و دهانورا و همکاران (۲۰۱۸) سازگار است. این یافته با واقعیت شرکت‌های فعال در بورس ایران نیز سازگار است، زیرا در شرکت‌های رقابتی فعال بورس، اندازه شرکت کوچک بوده و امکان تامین مخارج پژوهش و توسعه برای آنها فراهم نیست، حتی اگر این شرکت‌های کوچک به هر ترتیبی قادر به تامین مالی مخارج پژوهش و توسعه باشند اما ریسک ناشی از تقلید سایر رقبا را نمی‌توانند تحمل کنند، ازاین‌رو از انجام پژوهش و توسعه پشیمان شده و ریسک نوآوری و بازدهی سهام کمتری را تجربه می‌کنند. اما در خصوص شرکت‌های با درجه رقابت متوسط به دلیل آنکه شرکت‌ها در بازار، رقبای اندکی دارند احتمال برخورداری از منافع ناشی از ابداع و نوآوری بیشتر و ریسک تقلید سایر رقبا کمتر می‌شود. در این شرایط شرکت‌های موفق در نوآوری می‌توانند بر بازار چیره شوند، یعنی در این شرکت‌ها اثرگریز از رقابت بر اثر از بین رفتن منافع ابداع پیروز می‌شود و تا سطوح متوسط رقابت شدت هزینه پژوهش و توسعه افزایش می‌یابد. در این محدوده از فعالیت شرکت‌ها با افزایش شدت پژوهش و توسعه اولویت‌های مصرف‌کننده نیز از محصولات با حداقل نوآوری به سمت محصولات جدید با بالاترین برتری نسبی سوق می‌یابد که این امر افزایش جریان نقد، کاهش نوسان و آسیب‌پذیری جریان نقد و شتاب برگشت معاملاتی را به‌همراه دارد. بنابراین بازدهی سهام افزایش می‌یابد و در نهایت برای شرکت‌های با رقابت پایین و تمرکز بالا به دلیل قرار گرفتن در حاشیه امن و چیره شدن اثرات عرضه بر تقاضای نوآوری، انگیزه مشارکت در فعالیت نوآورانه و ارائه محصول جدید به بازار وجود ندارد و در نتیجه با کاهش جریان نقد، ثروت سهامداران و بازدهی سهام روبرو هستیم. بنابراین با گواه یافته‌های پژوهش و واقعیت‌های آشکار شده، می‌توان ملاحظه کرد که در شرکت‌های فعال بورسی ایران، افزون بر رفتار و تاثیر نامتقارن متغیرها، وجود رابطه U معکوس تایید می‌شود. براین اساس، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. با توجه به اینکه در برخی از شرکت‌های فعال بورسی، رابطه مثبت بین درجه رقابت و شدت هزینه پژوهش و توسعه تایید شده این رابطه می‌تواند ناشی از کارایی برتر فعالیت‌های نوآورانه باشد، بنابراین به مدیران و ناظران در بازار بورس پیشنهاد می‌شود با کنترل و نظارت بر فعالیت‌های این شرکت‌ها و حذف موانع ورود مصنوعی، زمینه را برای مشارکت بیشتر آنها در بازار فراهم کنند.

۲. از آنجایی‌که در بیشتر شرکت‌های فعال بورس، رابطه مثبت بین شدت هزینه پژوهش و توسعه و بازدهی سهام تایید شده است، به مدیران و سهامداران شرکت پیشنهاد می‌شود که با ارائه محصولات نوآور و فراخوانی مشتریان بیشتر، زمینه برای افزایش جریان نقد و بازدهی سهام را فراهم کنند.

۳. به مدیران و سهامداران ارائه خط کامل تولید، ایجاد زمینه همکاری بین خطوط تولیدی برای افزایش مشارکت در فعالیت‌های نوآور و مدیریت مهاجرت مصرف‌کنندگان برای کاهش آسیب‌پذیری و نوسان در جریان نقد و افزایش بازدهی سهام پیشنهاد می‌شود.

۴. به‌منظور جلوگیری از کاهش بازدهی سهام به مدیران شرکت پیشنهاد می‌شود که همزمان با تغییر اولویت‌های مصرف‌کننده با نوسازی، تجدید و ارائه محصول جدید گوی سبقت را از رقبا ربوده و از تاخیر در ارائه محصولات نوآور بپرهیزند.

منابع

خدادادکاشی، فرهاد؛ شهیکی تاش، محمدنبی؛ هژیرکیانی، کامبیز و نورانی آزاد، سمانه (۱۳۹۳). "ارزیابی مارک‌آپ، قدرت بازاری و کارایی هزینه در صنایع کارخانه‌ای ایران"، *فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۲(۳)، ۹۰-۵۹.

شهیکی‌تاش، محمدنبی؛ اعزازی، محمد اسماعیل؛ دریکنده، علی و اصغریه اهری، حامد (۱۳۹۱). "بررسی ارتباط رقابتی یا انحصاری بودن بازار و بازده سهام (مطالعه موردی : بورس اوراق بهادار تهران)"، *فصلنامه حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۱(۱)، ۱۰۰-۸۵.

فابوزی، فرانک؛ جی، نیو؛ ادوین، اچ و ژو، گوفو (۱۳۹۶). اقتصاد مالی ۱، مترجمان: رضا طالبلو و بهاره عریانی، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

غیوری مقدم، علی؛ حاجب، حمیدرضا و پارسا، حجت (۱۳۹۳). "بررسی تاثیر رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *مجله پژوهش حسابداری*، ۴(۴)، ۳۴-۱۹.

متفکرآزاد، محمد علی و رهنمای قراملکی، غلامحسین (۱۳۹۲). "بررسی تاثیر فعالیت‌های RD بر ارزش افزوده در واحدهای پژوهش و توسعه ایران"، *مجله علمی – پژوهشی سیاستگذاری اقتصادی*، ۵(۹)، ۵۴-۲۹.

محمودآبادی، حمید و ابراهیمی، شهلا، (۱۳۹۱). "بررسی تاثیر رقابت بازار محصول بر پرداخت سود سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۲۲، ۱۰۹-۹۴.

نورانی آزاد، سمانه و خدادادکاشی، فرهاد (۱۳۹۸). "ارزیابی رابطه ساختار بازار و مخارج پژوهش و توسعه در بخش صنعت ایران (رهیافت رگرسیون انتقال ملایم پنلی PSTR)"، *فصلنامه علمی- پژوهشی نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۲۳(۴)، ۵۲-۲۷

Khodadadkashi, Farhad, Shahiki Tash, Mohammad Nabi, Hajirkiani, Kambiz, and Noorani Azad, Samaneh (2014). "Evaluation of brand-up, market power and cost efficiency in Iranian manufacturing industries", *Iranian Journal of Applied Economic Studies*, 12 (3), 90-59. (In Persian).

Shahikitash, Mohammad Nabi, Azazi, Mohammad Ismail, Drikandeh, Ali, and Asgharieh Ahri, Hamed (2012). "Study of the relationship between competitiveness or market exclusivity and stock returns (Case study: Tehran Stock Exchange)", *Management Accounting and Auditing Quarterly*, 1 (1), 100-85. (In Persian).

Fabuzzi, Frank G., New, Edwin H., Zhou, Gofo (2017). Financial Economics 1, Translators: Reza Talebloo and Bahareh Nyariani, Tehran, University Humanities Book Study and Editing Organization (Samt). (In Persian).

Ghayouri Moghadam, Ali, Hajib, Hamidreza, and Parsa, Hojjat (2014). "Study of the effect of competition in the product market on the quality of profits of companies listed on the Tehran Stock Exchange", *Journal of Accounting Research*, 4 (4), 19-34. (In Persian).

Motafker Azad, Mohammad Ali, and Gharamaleki Guide, Gholam Hossein (2013). "Study of the effect of RD activities on value added in research and development units in Iran", *Journal of Economic Policy*, 5 (9), 29-54. (In Persian).

Mahmoudabadi, Hamid, and Ebrahimi, Shahla, (2012). "Study of the effect of product market competition on the payment of dividends of companies listed on the Tehran Stock Exchange", *Quarterly Journal of Accounting and Auditing* Research, 22, 109-94. (In Persian).

Nourani Azad, Samaneh, and Khodadadkashi, Farhad (2020). "Assessing the Relationship between Market Structure and Research and Development Expenditures in the Industrial Sector of Iran (PSTR Mild Transition Regression Approach)", *Quarterly Journal of Applied Economic Theories*, 23 (4), 52-27. (In Persian).

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-U relationship. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701-728. (In Persian).

Alfranca, O., Voces, R., Herruzo, A. C., & Diaz-Balteiro, L. (2014). Effects of innovation on the European wood industry market structure. *Forest Policy and Economics*, 40, 40-47. (In Persian).

Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. In Readings in Industrial Economics, 609-626, Princeton University press. (In Persian).

Chernyshev, N. (2017). The relationship between R&D and competition: reconciling theory and evidence. CDMA Working Paper Series No. 1704. *Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis*. (In Persian).

Clarke, R., & Davies, S. W. (1982). Market structure and price-cost margins. Economica, 49(195), 277-287. (In Persian).

Clarke, R., Davies, S., & Waterson, M. (1984). The profitability-concentration relation: market power or efficiency? *The Journal of Industrial Economics*, 435-450. (In Persian).

Colletaz, G., & Hurlin, C. (2006). Threshold effects of the public capital productivity: an international panel smooth transition approach. Working Paper, 1/2006, LEO, Université d'Orléans, 1-39. (In Persian).

Covarrubias, M., Gutiérrez, G., & Philippon, T. (2020). From Good to Bad Concentration? US Industries over the past 30 years. *NBER Macroeconomics Annual*, 34(1), 1-46. (In Persian).

Dhanora, M., Sharma, R., & Khachoo, Q. (2018). Non-linear impact of product and process innovations on market power: A theoretical and empirical investigation. *Economic Modelling*, 70, 67-77. (In Persian).

Fok, D., Van Dijk, D., & Franses, P. H. (2005). A multi-level panel STAR model for US manufacturing sectors. *Journal of Applied Econometrics*, 20(6), 811-827. (In Persian).

Galbraith, J. K. (1952). American Capitalism, the Concept of Countervailing Power. Houghton Mifflin Company. Boston. (In Persian).

Gonzalez, A., Terasvirta, T., and Van Dijk, D. (2005). Panel Smooth Transition Regression Models, *SEE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, 604, 1-33. (In Persian).

Grullon, G., & Michaely, R. (2008). Corporate payout policy and product market competition. Paper presented at the AFA 2008 New Orleans meetings paper.

Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. I*nternational Journal of production economics*, 133(2), 662-676. (In Persian).

Hart, O. D. (1983). The market mechanism as an incentive scheme. *The Bell Journal of Economics*, 366-382. (In Persian).

Hashmi, A. R., & Biesebroeck, J. V. (2016). The relationship between market structure and innovation in industry equilibrium: a case study of the global automobile industry. *Review of Economics and Statistics*, 98(1), 192-208. (In Persian).

He, W. (2012). Agency problems, product market competition and dividend policies in Japan. *Accounting & Finance*, 52(3), 873-901. (In Persian).

Hirshleifer, D., Hsu, P.-H., & Li, D. (2013). Innovative efficiency and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 107(3), 632-654. (In Persian).

Hou, K., & Robinson, D. T. (2006). Industry concentration and average stock returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1927-1956. (In Persian).

Huang, C.-H., & Hou, T. C.-T. (2019). Innovation, research and development, and firm profitability in Taiwan: Causality and determinants. *International Review of Economics & Finance*, 59, 385-394. (In Persian).

Marshall, G., & Parra, A. (2019). Innovation and competition: The role of the product market. International Journal of Industrial Organization, 65, 221-247.

Pawels, K., Srinivasan, S., Silva-Risso, J., & Hanssen, D. (2003). New products, sales promotions and firm value, with application to the automobile industry. *Journal of Marketing*, 68(4), 22-38. (In Persian).

Peneder, M., & Wörter, M. (2014). Competition, R&D and innovation: testing the inverted-U in a simultaneous system. *Journal of Evolutionary Economics*, 24(3), 653-687. (In Persian).

Rickard, S. (2006). The economics of organizations and strategy: McGraw-Hill Education. (In Persian).

Sharma, V. (2011). Stock returns and product market competition: Beyond industry concentration. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 37(3), 283-299. (In Persian).

Sherman, R., & Hoffer, G. (1971). Does automobile style change payoff? *Applied Economics*, 3(3), 153-165. (In Persian).

Soltan Abadi, H. H. (2015). The Relationship between Product Market Competition and Stock Returns in Tehran Stock Exchange Companies. *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 4(1 (s)), pp. 154-164. (In Persian).

Srinivasan, S., Pauwels, K., Silva-Risso, J., & Hanssens, D. M. (2006). Product innovations, advertising spending and stock returns. *Marketing Science Institute Report* (06-110). (In Persian).

Srinivasan, S., Pauwels, K., Silva-Risso, J., & Hanssens, D. M. (2009). Product innovations, advertising, and stock returns. *Journal of Marketing*, 73(1), 24-43. (In Persian).

Szutowski, D. (2019). Innovation source, advancement stage and company stock returns. *The Service Industries Journal*, 39(13-14), 925-942. (In Persian).

Thanh, S. D. (2015). Threshold effects of inflation on growth in the ASEAN-5 countries: A Panel Smooth Transition Regression approach. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20(38), 41-48. (In Persian).

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 197-224

The Relationship between Audit Opinion Shopping and Audit Partner Switching: Evidence from Companies listed on the Tehran Stock Exchange[1]

Hadi Mashhadi Gharaghaya[2], Bahman Banimahd[3], Kambiz Forqandoost Haqiqi[4], Mehdi Moradzadehfard[5]

Received: 2021/10/26
Accepted: 2022/03/13

Research Paper

Abstract

The main purpose of this study is to investigate the opinion shopping phenomenon in listed firms of the Tehran Stock Exchange and its relationship with changing the auditing partner. Opinion shopping means changing the auditor by the client in order to receive an improved audit opinion from the new auditor. According to the auditor- client alignment theory, in cases where there is no agreement between the auditor and the management on audit opinion, then, the management changes its auditor to improve the auditor's opinion. The research period is a ten-year period, from 2009 to 2018. The statistical sample also includes 158 listed firms in the Tehran Stock Exchange. Theoretical foundations and research data have been collected based on the library method. In order to test the research hypothesis, we use correlation research method and binary logistic regression. The results of this study show that the tendency of the client management to the opinion shopping has a significant and positive relationship with changing the audit partner. In other words, with the growth of opinion shopping, auditor switching also increase.

Key Words: Opinion Shopping, Audit Partner Switching, Auditor- Client Alignment Theory, Audit Market.

JEL Classification: M42, M43

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11453.1607

2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.
3. Associate Professor, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. (Corresponding Author).
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Iran.
5. Associate Professor, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۲۲۴-۱۹۷

رابطه میان خرید اظهار نظر حسابرس و تغییر شریک حسابرسی: شواهدی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران [1]

هادی مشهدی قره قیه [2]، بهمن بنی مهد [3]، کامبیز فرقاندوست حقیقی [4]، مهدی مرادزاده فرد [5]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۲

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی پدیده خرید اظهارنظر حسابرس در میان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و ارتباط آن با تغییر شریک حسابرسی است. خرید اظهار نظر به معنی تغییر حسابرس از سوی صاحبکار به منظور دریافت اظهارنظر بهبود یافته حسابرسی از حسابرس جدید است. طبق نظریه همسویی منافع میان مدیریت و حسابرس، در مواقعی که میان حسابرس و مدیریت شرکت مورد رسیدگی حسابرس، توافقی در زمینه اظهار حسابرسی وجود نداشته باشد، در آن صورت مدیریت، حسابرس خود را تغییر می‌دهد تا با این تغییر، اظهار نظر حسابرس نیز بهبود یابد. دوره زمانی پژوهش یک دوره زمانی ده ساله یعنی از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ است. نمونه آماری نیز شامل ۱۵۸ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. مبانی نظری و داده‌های پژوهش بر اساس روش کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده است. برای ازمون فرضیه پژوهش نیز بر اساس روش پژوهش همبستگی و با استفاده از رگرسیون لاجستیک باینری انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تمایل مدیریت صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی با تغییر شریک حسابرسی رابطه‌ای معنی‌دار و مثبت دارد. به بیان دیگر، با افزایش تمایل به خرید اظهار نظر حسابرس، تغییر شریک حسابرسی نیز افزایش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: خرید اظهار نظر، تغییر شریک حسابرسی، نظریه همسویی منافع، بازار حسابرسی.

طبقه بندی موضوعی: M42، M43

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11453.1607

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.
۳. دانشیار، گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. (نویسنده مسئول).
۴. استادیار، گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۵. دانشیار، گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

مقدمه

خرید اظهارنظر[1]، به معنی تغییر حسابرس از سوی صاحبکار به منظور دریافت اظهارنظر بهبود یافته حسابرسی از حسابرس جدید است. اگر حسابرس جدید، اظهارنظر حسابرسی را مطابق میل صاحبکار تنظیم کند، به این پدیده فروش اظهارنظر از سوی حسابرس یا خرید اظهارنظر از سوی مدیریت واحد تجاری می‌گویند(لینوکس و همکاران[2]، ۲۰۱۶). درباره تغییر حسابرس و عوامل تاثیرگذار بر آن تا کنون پژوهش‌های مختلفی در کشور انجام شده است. این پژوهش‌ها، عوامل تاثیرگذار بر تغییر حسابرس را از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. برخی از پژوهش‌ها بیانگر آن هستند که مدیران به منظور بیش‌نمایی سود، حسابرس خود را تغییر می‌دهند (باقرپور و همکاران، ۲۰۱۴). هم چنین در پژوهش دیگری نشان داده شده است که تغییر حسابرس تحت تاثیر روابط سیاسی است(بنی مهد و همکاران،۱۳۹۲). برخی دیگر از پژوهش‌های براساس فرضیه هم‌سویی منافع میان مدیریت واحد تجاری و حسابرس نشان دادند که تغییر حسابرس رابطه مثبت و معنی‌دار با تغییر اظهار نظر حسابرس دارد. پیرو این فرضیه، هرگاه مدیریت صاحبکار تغییر کند، حسابرس نیز به دنبال آن تغییر می‌کند. هدف از تغییر حسابرس آن است که منافع مدیریت با حسابرس همسو باشد. آنچه تاکنون در پژوهش‌ها مورد توجه قرار نگرفته است، پیامدهای منفی تغییر حسابرس است. یکی از این پیامدهای منفی تغییر حسابرس، پدیده خرید اظهارنظر حسابرس است. بر اساس فرضیه هم سویی منافع مدیریت و حسابرس، ممکن است مدیریت واحد تجاری قصد آن را داشته باشد که با تغییر حسابرس، اظهارنظر حسابرسی مورد نظر خود را بر حسابرس تحمیل کند و به این روش حسابرس جدید را تحت نفوذ و سیطره خود قرار دهد تا آنکه گزارش حسابرسی مطلوب‌تری در مقایسه با حسابرس قبلی دریافت کند. این پدیده پس از تشکیل جامعه حسابداران رسمی و گسترش بازار حسابرسی در میان مدیران شرکت‌های بورسی و غیربورسی افزایش یافته است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در نتیجه افزایش رقابت در بازار حسابرسی، حسابرسان برای حفظ مشتریان خود و باقی ماندن در بازار رقابت، گزارش مطلوب‌تری در مقایسه با سال‌های قبل ارائه می‌کند(بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۲). این موضوع بیانگر آن است که موسسه‌های حسابرسی اصول بازاریابی را به خوبی درک کرده‌اند. در این راستا پژوهش دیگری نشان می‌دهد که موسسه‌های حسابرسی به

1. Opinion Shopping
2. Lennox

فعالیت‌های بازاریابی به منظور حفظ مشتریان خود روی آورده‌اند. به بیان دیگر این یافته‌ها تایید می‌کنند که هرگاه دیدگاه حسابرسان به سمت بازاریابی معطوف شود، در آن صورت حسابرسان، به دنبال حفظ مشتری هستند و به فعالیت های حسابرسی اهمیت کمتری می دهند (شجاع و همکاران، ۱۳۹۷).

بر اساس آنچه در بالا گفته شد، هدف اصلی این مقاله آن است تا موضوع خرید اظهارنظر حسابرس در میان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد مطالعه و بررسی قرار دهد. بنابراین پرسش این پژوهش آن است که تا چه اندازه تغییر حسابرس، موجب خرید اظهارنظر حسابرس می‌شود؟ دستاوردها و ارزش افزوده علمی این مقاله را می توان به شرح زیر برشمرد:

اول این که پژوهش حاضر، فرضیه همسویی منافع مدیر و حسابرس را به مخاطبان این پژوهش معرفی می‌کند و این موضوع موجب بسط و گسترش مبانی نظری پژوهش‌های قبلی درباره خرید اظهارنظر حسابرس می‌شود. دوم این که مقاله حاضر می تواند اطلاعات سودمندی را برای سیاست‌گذاران و قانون‌گذاران در بازارهای اوراق بهادار و حسابرسی درباره پدیده خرید اظهار نظر حسابرسی نشان دهد. آن‌ها می‌توانند از نتایج این پژوهش برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری درباره پیشرفت کیفیت حسابرسی و بهبود نظارت بر حرفه حسابرسی استفاده کند. سوم این که نتایج پژوهش حاضر می تواند ایده های جدید برای پژوهش‌های آینده فراهم آورد. در ادامه، به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش شناسی، یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هم سویی منافع مدیریت و حسابرس

این نظریه بیان می‌کند که در مواقعی که میان حسابرس و مدیریت شرکت مورد رسیدگی حسابرس، توافقی در زمینه گزارش حسابرسی وجود نداشته باشد، در آن صورت مدیریت صاحبکار، حسابرس خود را تغییر می‌دهد تا با این تغییر به نوعی همسویی میان مدیر و حسابرس به وجود آید. طبق نظریه مذکور، از آنجایی که که کار حسابرسی مستلزم ارتباط نزدیک حسابرس با مدیران واحد تجاری است، حسابرسان ممکن است در انجام وظیفه خود، استقلال خود را حفظ نکرده و کار خود را به درستی انجام ندهند و به عبارتی در راستای منافع خود

و مدیران عمل نمایند. بنابراین این موضوع موجب وابستگی اقتصادی حسابرس به صاحبکار شده و استقلال و کیفیت حسابرسی نیز تنزل می‌یابد (باقرپور و همکاران، ۲۰۱۴).

خرید اظهارنظر حسابرس

خرید اظهارنظر، به معنی تغییر حسابرس از سوی صاحبکار به منظور دریافت اظهارنظر بهبود یافته حسابرسی از حسابرس جدید است. اگر حسابرس جدید، اظهارنظر حسابرسی را مطابق میل صاحبکار تنظیم کند، به این پدیده فروش اظهارنظر از سوی حسابرس یا خرید اظهارنظر از سوی مدیریت واحد تجاری می‌گویند. بنابراین، خرید اظهارنظر حسابرس به سناریویی اشاره دارد که در آن حسابرس فعلی شرکت ممکن است گزارش حسابرسی غیرمقبول صادر کنند، این موضوع باعث می‌شود تا صاحبکار به دنبال حسابرس دیگری با انعطاف پذیری بیشتری باشد تا از صدور گزارش حسابرسی غیرمقبول جلوگیری کند. به عبارتی دیگر، خرید اظهارنظر حسابرس معنای تغییر مثبت در اظهارنظر حسابرس برای یک شرکت نسبت به سال قبل است که اغلب انتظار می‌رود با تغییر حسابرس محقق شود(ژانگ و همکاران[1]، ۲۰۱۶).

پیشینه پژوهش

امین و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند در دوره هایی که رفتارها و تمابلات احساسی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه بالا است، خرید اظهار نظر در شرکت‌ها نیز افزایش می‌یابد. هم چنین نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد زمانی که تمابلات احساسی سرمایه‌گذاران بالا است، شرکت‌ها به دنبال تغییر حسابرس از موسسه‌های حسابرسی بزرگ به موسس موسسه‌های حسابرسی کوچک هستند تا اظهار نظر مورد نظر خود را از حسابرس جدید دریافت کنند. شواهد بیشتر این پژوهش نشان می‌دهد ریسک تجدید ارائه صورت‌های مالی در دوره‌های یادشده بیشتر شده و در نتیجه حق‌الزحمه حسابرسی نیز افزایش می‌یابد.

ژو[2] و همکاران (۲۰۲۰) عقیده دارند هر چه زنجیره تامین شرکت‌ها متمرکزتر باشد، احتمال خرید اظهار نظر حسابرس نیز افزایش می‌یابد. هم چنین آن‌ها دریافتند وجود موسسه‌های حسابرسی مشترک در میان شرکت‌های فعال در زنجیره تامین، باعث خواهد شد تا احتمال خرید

1. Zhang
2. Xue

اظهار نظر حسابرس تشدید شود. پس پانینگ سیه و آنالیا[1] (۲۰۲۰) در اندونزی در پژوهشی نشان دادند که خرید اظهار نظر حسابرس در سال‌های قبل، احتمال صدور گزارش درباره تداوم فعالیت در سال جاری را افزایش می‌دهد. چن (۲۰۲۰) معتقد است هرگاه معاملات با اشخاص وابسته در شرکتی بالا باشد، در آن صورت تمایل مدیران صاحبکار به تغییر حسابرس و دریافت اظهارنظر مطلوب‌تر از سال قبل، نیز افزایش می‌یابد. او نشان داد رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار بین سطح معاملات با اشخاص وابسته و خرید اظهار نظر وجود دارد. او این موضوع را یکی از تهدیدهای اصلی استقلال حسابرس می‌داند.

یائو و ژو[2] (۲۰۱۹) در بررسی تاثیر روشنگری‌های شرکت درباره نقاط ضعف کنترل‌های داخلی و خرید اظهار نظر حسابرس دریافتند هر گاه شرکت روشنگری‌هایی درباره نقاط ضعف کنترل‌های داخلی منتشر کرده باشد، در آن صورت احتمال خرید اظهار نظر نیز کاهش می‌یابد. به عقیده آن‌ها، اعلامیه‌های صادره شرکت در خصوص نقاط ضعف کنترل‌های داخلی، مکانیزم موثری برای محدود ساختن خرید اظهار نظر حسابرس است. به نظر چوی و همکاران[3] (۲۰۱۹) علی رغم نگرانی‌های نظارتی درباره خرید اظهارنظر حسابرس، شواهد کمی در مورد پیامدهای آن وجود دارد. آن‌ها نشان دادند، شرکت‌هایی که مشکل ماندگاری فعالیت دارند، خرید اظهار نظر در آن‌ها بالا است. چن و همکاران[4] (۲۰۱۹) نشان دادند شرکت‌ها برای دوری از دریافت گزارش غیرمقبول درباره ماندگاری فعالیت شرکت، به دنبال شریک حسابرسی جدید از همان موسسه، اما با دفتر متفاوت هستند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد در شرکت‌هایی که احتمال ورشکستگی پایینی دارند، این موضوع بسیار رواج دارد. آن‌ها هم‌چنین دریافتند، صورت‌های مالی حسابرسی شده توسط حسابرسان این دسته از شرکت‌ها، در مقایسه با حسابرسانی که درگیر خرید اظهار نظر نیستند، کیفیت سود بالایی را نشان می‌دهد. در واقع از نظر آماری، خطای نوع اول رخ داده است. یانتی و دیراندا[5] (۲۰۱۹) در پژوهشی تایید کردند خرید اظهارنظر حسابرس و دوره تصدی حسابرس بر اظهارنظر درباره ماندگاری فعالیت تأثیر معنی‌داری ندارد. هم چنین اندازه شرکت تأثیر خرید اظهارنظر حسابرس بر ماندگاری فعالیت را ناتوان می‌کند. اما نمی‌تواند بر رابطه بین دوره تصدی حسابرس و اظهارنظر حسابرس تأثیرگذار باشد. سیما مورا و

1. Puspaningsih & Analia
2. Yao and Xue
3. Choi
4. Chen
5. Yanti & Dwirandra

هندارجارتو[1] (۲۰۱۹) نشان دادند خرید اظهار حسابرس و اهرم مالی بر اظهار نظر حسابرس درباره ماندگاری فعالیت تاثیر معنی‌داری دارد. هم چنین آن‌ها دریافتند مدت تصدی حسابرس، تاخیر حسابرسی، نسبت نقدینگی تاثیری بر اظهار نظر حسابرس ندارد.

کرجالاینن[2] و همکاران (۲۰۱۸) در بررسی تاثیر جنسیت بر اظهار نظر حسابرس، دریافتند که جنسیت حسابرس رابطه‌ای معنی‌دار با خرید اظهار نظر ندارد. اما آن‌ها در این پژوهش تایید کردند که زنان در مقایسه با مردان، اظهار نظر حسابرسی محافظه کارانه‌تری را نشان می‌دهد. شوارتز و منان[3] (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان تغییر حسابرس توسط شرکت‌های در حال ورشکستگی، نشان دادند که شرکت‌های یادشده در مقایسه با سایر شرکت‌ها، تمایل بیشتری به تغییر حسابرس دارند. آن‌ها هم چنین نشان دادند صلاحیت‌های حسابرسی و تغییرات مدیریت، با تغییر حسابرس در شرکت‌های در حال ورشکستگی رابطه‌ای معنی‌دار ندارند.

ناوالین و سیکوریلا[4] (۲۰۱۷) دریافتند حق‌الزحمه غیرعادی تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر خرید اظهار نظر حسابرس دارد. آن‌ها هم چنین نشان دادند که اندازه شرکت، رشد فروش، اندازه موسسه حسابرسی و سودآوری شرکت از جمله متغیرهای تاثیرگذار بر خرید اظهار نظر است. هدیب و کوک[5](۲۰۱۷) تاثیر درماندگی مالی، تغییرات مدیر عامل، اظهارنظرهای مشروط حسابرسی روی تغییر حسابرس را با استفاده از نمونه‌ای شکل گرفته از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار لندن بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد درماندگی مالی و تغییر مدیرعامل تاثیر با اهمیتی بر اظهارنظر حسابرس دارد. هم چنین نوع اظهار حسابرس در سال قبل، متغیر تاثیرگذار دیگری بر تغییر حسابرس است.

چن و همکاران۶ (۲۰۱۶) نشان دادند شرکت‌ها در خرید اظهارنظر حسابرس در سطح شرکای حسابرسی موفق عمل می‌کنند. علاوه بر این، در صورتی که حسابرس به صاحبکار وابستگی اقتصادی داشته باشد، خرید اظهارنظر حسابرس نیز افزایش می‌یابد. هم چنین نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد اگر شخصیت حقوقی موسسه حسابرسی به جای شرکت سهامی، شرکت تضامنی باشد، احتمال خرید اظهارنظر حسابرس در سطح شرکای حسابرسی، کاهش

1. Simamora and Hendarjatno
2. Karjalainen
3. Showartez & Menan
4. Nawalin & Syukurillah
5. Hedaib & Cooke
6. Chen

می‌یابد. آن‌ها هم چنین دریافتند شرکت‌هایی که کیفیت سود پایین‌تری دارند، در خرید اظهارنظر حسابرس در سطح شرکای حسابرسی، موفق عمل می‌کنند. گارسیا اوسما و همکاران[1] (۲۰۱۷)، راهبرد، زمان سنجی و پیامدهای مربوط به شرکت‌هایی که در تلاش برای خرید اظهارنظر حسابرس هستند، هم در سطح موسسه و هم در سطح شرکای حسابرسی مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تغییر موسسه‌های حسابرسی به خرید اظهارنظر حسابرس کشیده نمی‌شود و خرید اظهار نظر حسابرسی، بیشتر ناشی از تغییر شریک حسابرسی است. هیودرو و همکاران[2] (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی تأثیر گزارش‌های حسابرسی بر تغییر حسابرس و عوامل تعیین کننده برای تغییر حسابرس در کشور پرتغال پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که میان نوع گزارش حسابرسی مشروط و تغییر در حسابرس رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد.

گالیزو و سالدرینگوز[3] (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی تجزیه و تحلیل عوامل تعیین کننده در مورد اظهار نظر حسابرسان نسبت به نگرانی ماندگاری فعالیت شرکت در بورس اوراق بهادار اسپانیا پرداختند. آن‌ها اندازه موسسه حسابرسی را متغیر تاثیرگذاری بر نوع اظهار نظر حسابرس می‌دانند.

دی فوند و ژانگ[4] (۲۰۱۴) خرید اظهارنظر، استقلال حسابرس را خدشه‌دار کرده و در نتیجه باعث کاهش کیفیت سود می‌شود. بنابراین مدیریت سود رابطه‌ای معنی‌دار با خرید اظهار نظر دارد. هم چنین رابطه‌ای مثبت میان حق‌الزحمه بالای حسابرسی و خرید اظهارنظر حسابرس وجود دارد. کارسون[5] و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند خرید اظهار نظر حسابرس بیشتر در شرایط عدم اطمینان از تداوم فعالیت شرکت رخ می‌دهد. آن‌ها هم چنین نشان دادند عوامل محیطی و روابط میان حسابرس و صاحبکار از دیگر عوامل تاثیرگذار بر خرید اظهار نظر حسابرس است. گائو (۲۰۱۲) معتقد است که در چین سازوکار نظارت بر عملکرد موسسه‌های حسابرسی ضعیف است. این موضوع باعث می‌شود تا خرید اظهار نظر افزایش یابد و در نتیجه کیفیت حسابرسی کاهش می‌یابد. هیأت نظارت بر موسسه‌های حسابرسی[6] (۲۰۱۱) بر تغییر حسابرس و دریافت

1. Garcia Osma
2. Heliodoro
3. Gallizo and Saladrigue
4. Defond & Zhang
5. Carson
6. Public Company Accounting Oversight Board

گزارش حسابرسی مطلوب‌تر توسط صاحبکار، نظارت می‌کند. به عقیده این هیأت، خرید اظهار نظر حسابرس می‌تواند استقلال حسابرس و در نتیجه کیفیت حسابرسی را کاهش دهد. هیأت یادشده به منظور جلوگیری از پدیده خرید اظهار نظر، مقرراتی را برای تغییر حسابرس وضع کرده است. به موجب این مقررات موسسه حسابرسی جدید باید دلایل تغییر حسابرس قدیم و پذیرش کار جدید را به گستردگی روشن می‌سازد. شی[1] و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند حق‌الزحمه غیرنرمال حسابرسی، رابطه‌ای مستقیم با خرید اظهارنظر حسابرس دارد. آن‌ها هم چنین دریافتند هرگاه سطح اقلام تعهدی شرکت بالا باشد، کیفیت سود پایین و حق‌الزحمه غیرنرمال نیز افزایش می‌یابد.

لینوکس[2] (۲۰۰۰) تایید می‌کند که در انگلستان شرکت‌ها از طریق تصمیم برای تغییر حسابرس، گزارش‌های حسابرسی مقبول دریافت کرده‌اند. این موضوع پدیده خرید اظهارنظر حسابرس را تایید می‌کند. کریشنان و استفن (۱۹۹۶) نشان دادند شرکت‌هایی که حسابرس خود را تغییر داده‌اند، در دوره‌های قبل و بعد از تغییر حسابرس، اظهار نظر غیرمقبول دریافت کرده‌اند. در واقع این موضوع به این معنی است که تغییر حسابرس به منظور خرید اظهار نظر حسابرس نبوده است.

امیری و فخاری (۱۳۹۹) با استفاده از روش تحلیل ممیزی خطی استاندارد، شاخص ترکیبی خرید اظهار نظر حسابرسی را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که شاخص معرفی شده، قابلیت پشتیبانی زیادی دارد و می تواند شرکت ها را به دو گروه خرید اظهارنظر حسابرس و بدون خرید اظهارنظر حسابرس طبقه بندی کند. آن‌ها تایید می‌کنند که تغییر مؤسسه حسابرسی، به معنای دستیابی صاحب کار به اظهارنظر مطلوب حسابرس نیست. مشهدی قره قیه و همکاران (۱۳۹۸) تاثیر پول پرستی، فرهنگ مشتری مداری بر ماکیاولیسم و سپس تاثیر همه این متغیرها را بر خرید اظهارنظر حسابرسی از سوی صاحبکار، مورد پژوهش و بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد خرید اظهارنظر حسابرسی از سوی صاحبکار، تحت تاثیر ویژگی‌های ماکیاولیسم و فرهنگ مشتری مداری حسابرسان است. ماکیاولیسم نیز تحت تاثیر از پول‌پرستی و فرهنگ مشتری مداری است. در نهایت پول‌پرستی نیز تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر فرهنگ مشتری‌مداری و هم چنین ماکیاولیسم دارد. سیمیاری و بنی مهد(۱۳۹۷) راطه میان بیش

1. Xiea
2. Lennox

اعتمادی مدیریت صاحبکار و اظهار نظر غیر مقبول حسابرس را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد، بیش اعتمادی مدیر با اظهارنظر غیرمقبول حسابرس رابطه معنادار و منفی دارد. یعنی با افزایش بیش اعتمادی، احتمال اظهارنظر غیرمقبول حسابرس کاهش می‌یابد. شاه‌محمدی و گرکز (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر سهامدار عمده بر خرید اظهار نظر حسابرسی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد درصد سهام متعلق به سهامدار عمده، اندازه شرکت، تغییر مدیریت با خرید اظهارنظر حسابرسی رابطه معناداری وجود دارد. پیری و قربانی(۱۳۹۶) در بررسی ارتباط بین نوع اظهارنظر حسابرس مستقل با سنجه‌های کیفیت سود نشان دادند که بین نوع گزارش حسابرس مستقل در هر سه مدل با شاخص‌های کیفیت سود رابطهٔ معناداری بر قرار است. هم چنین بین نوع گزارش حسابرس مستقل با پایداری سود و کیفیت اقلام تعهدی رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

قناد و همکاران(۱۳۹۶)، واکنش بازار سهام نسبت به بهبود اظهارنظر حسابرسان مستقل را بررسی کردند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که بهبود در اظهارنظر حسابرسی را تجربه کرده‌اند، با واکنش مثبتی در بازار روبرو بوده‌اند. هم چنین اگر شرکتی استمرار در اظهارنظر مقبول را تجربه کند، دچار واکنش مثبتی در بازار سهام می‌شود.

سبحانی‌زاده (۱۳۹۶) در پژوهشی رابطه میان احتمال ضعف کنترل داخلی و خرید اظهار نظر حسابرس را در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد میزان ضعف کنترل داخلی بر گزینش اظهار نظر حسابرس در بازار اوراق بهادار تهران ارتباط مستقیم ومعناداری دارد. حاجیها و ابراهیمی(۱۳۹۵)، تاثیر نوع اظهارنظر و بهبود در اظهارنظر حسابرس را بر قیمت و حجم معاملات سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد نوع اظهارنظر حسابرس رابطه مثبتی با قیمت و حجم معاملات سهام شرکت‌ها دارد. هم چنین بهبود در اظهارنظر حسابرس رابطه مثبتی با قیمت و حجم معاملات سهام دارد. امیدفر و لاری دشت بیاض (۱۳۹۵) در پژوهشی رابطه اهمیت اقتصادی صاحبکار با اظهار نظر مشروط و تعداد بندهای شرط گزارش حسابرسی در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اهمیت اقتصادی صاحبکار یک رابطه مثبت و معناداری با اظهار نظر مشروط حسابرسی دارد.

سجادی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی دریافتند تغییر حسابرس در سطح شریک و موسسه حسابرسی با کیفیت حسابرسی رابطه معناداری و معکوس دارد. به بیان دیگر، کیفیت خدمات حسابرسی موسسه‌های جدید در سال‌های ابتدایی پس از تغییر، کاهش یابد.

امیرآزاد و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی تاثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر خرید اظهار نظر حسابرسی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد هیچ یک از متغیرهای حاکمیت شرکتی بر خرید اظهار نظر حسابرس تاثیر ندارند. یعنی سازوکارهای حاکمیت شرکتی باعث کاهش اعمال نفوذ در اظهار نظر حسابرس نمی‌شود. آقایی و بابائی(۱۳۹۳) در پژوهشی دریافتند شرکت‌هایی که در اظهارنظر حسابرسی غیر مقبول دریافت کرده‌اند، گزارش‌های مالی خود را دیرتر از سال قبل منتشر می‌کنند و این رابطه به تغییر در اظهارنظر حسابرسی ارتباط دارد. اما شواهدی مبنی بر تأثیر بهبود در اظهار نظر حسابرسی بر به موقع بودن اطلاعات یافت نشد.

قاسمی‌نژاد و گرکز (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان تغییر مدیریت و اظهارنظر حسابرس نشان دادند اظهار نظر حسابرسان تحت تاثیر عواملی چون تغییر مدیریت، حق‌الزحمه حسابرسی، مدت تصدی حسابرس، اندازه شرکت، نسبت بدهی، نسبت سود آوری و گزارش زیان است. نتایج پژوهش آن‌ها بر این نکته تاکید دارند که تغییر مدیریت و تعداد بندهای حسابرسی قبل از بند اظهار نظر در گزارش حسابرسی رابطه‌ای منفی و معنی‌دار با هم دارند. به بیان دیگر هر چه تغییر مدیریت افزایش یابد، تعداد بندهای قبل از بند اظهار نظر کاهش می‌یابد.

بنی مهد و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان رابطه بین تغییر حسابرس مستقل و تغییر اظهار نظر حسابرسی نشان دادند تغییر حسابرس رابطه‌ای مستقیم با تغییر اظهار نظر حسابرسی دارد. علاوه بر این، اندازه شرکت نیز رابطه‌ای مستقیم با تغییر اظهار نظر حسابرسی دارد. زیان ده بودن شرکت، سن شرکت و مدت تصدی حسابرسی رابطه‌ای منفی و معکوس با تغییر اظهار نظر حسابرسی دارند. رابطه مستقیم میان تغییر حسابرس و تغییر اظهار نظر حسابرسی، پدیده خرید اظهار نظر در بازار حسابرسی ایران را تایید می‌کند.

بنی‌مهد و همکاران (۱۳۹۱) تاثیر حق‌الزحمه حسابرسی بر اظهار نظر حسابرس را مورد پژوهش قرار دادند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که میان حق‌الزحمه حسابرس، اندازه صاحبکار، گزارش زیان توسط صاحبکار و سن شرکت مورد رسیدگی و صدور گزارش مقبول حسابرسی رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد. بر اساس نتایج پژوهش، حق‌الزحمه حسابرس رابطه‌ای مستقیم با صدور گزارش مقبول حسابرسی دارد. اندازه شرکت، سن شرکت و گزارش زیان رابطه‌ای معکوس با گزارش مقبول حسابرسی دارد. هم چنین تغییر حسابرس، نوع حسابرس، مدت تصدی حسابرس با صدور گزارش مقبول حسابرسی رابطه‌ای ندارند.

بنی مهد(۱۳۹۰) برخی از عوامل تاثیرگذار بر صدور گزارش حسابرسی مقبول شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد صدور گزارش حسابرسی مقبول بیشتر تحت تاثیر عواملی چون عملکرد مدیر، تغییر مالکیت، خصوصی بودن حسابرسی، خرید اظهار نظر، تغییر حسابرس از یک موسسه حسابرسی خصوصی به موسسه حسابرسی خصوصی دیگر و اندازه شرکت مورد رسیدگی حسابرس است. از میان متغیرهای بالا، همه متغیرها به غیر از اندازه شرکت مورد رسیدگی حسابرس، رابطه‌ای مستقیم با احتمال صدور گزارش حسابرسی مقبول دارند. خصوصی بودن حسابرسی، به افزایش تغییر حسابرس در میان شرکت‌های نمونه پژوهش کشیده شده است. در ضمن، هم زمان با افزایش در تغییر حسابرس، اظهار نظر مشروط در گزارش‌های حسابرسی کاهش و در عوض، اظهار نظر مقبول افزایش یافته است. این موضوع بیانگر آن است که خصوصی بودن حسابرسی، استقلال حسابرس را کاهش و باعث افزایش پدیده خرید اظهارنظر به ویژه بعد از تشکیل جامعه حسابداران رسمی شده است.

فرضیه پژوهش

با توجه به اهداف و مبانی نظری و پیشینه پژوهش، فرضیه پژوهش به شرح زیر تدوین می‌شوند:

تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی بطور مثبت و معناداری با تغییر شریک حسابرسی در دوره جاری مرتبط است.

روش شناسی پژوهش

مبانی نظری و داده های پژوهش بر اساس روش کتابخانه‌ای از اطلاعات صورت‌های مالی و گزارش حسابرسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران جمع آوری شده است. هم چنین روش پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها، روش همبستگی با استفاده از رگرسیون چند متغیره است. در پژوهش حاضر برای انجام نمونه گیری از روش غربالگری استفاده شده است. بدین ترتیب که با در نظر گرفتن معیارهای زیر ۱۵۸ شرکت از جامعه آماری انتخاب شده است.

۱- از بین کل شرکت‌های فعال در بورس، آن‌هایی که در دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ به مدت ۱۰ سال در بورس فعالیت داشته‌اند مشخص می‌شوند. زیرا، برخی از شرکت‌ها در دوره مورد نظر به بورس وارد شده و یا از بورس خارج شده‌اند و داده‌های این شرکت‌ها برای مقایسه با سایر شرکت‌ها مناسب نیست. بنابراین، در این مرحله شرکت‌هایی که در دوره پژوهش به صورت کامل در بورس فعال نبوده‌اند، کنار گذاشته می‌شوند.

۲- سال مالی شرکت‌های بورس تهران به تاریخ‌های متفاوتی ختم می‌شود. شرکت‌هایی با یکدیگر قابل مقایسه هستند که سال مالی یکسانی داشته باشند. بنابراین، شرکت‌هایی که سال مالی آن‌ها به ۲۹ اسفند ختم نمی‌شوند، کنار گذاشته می‌شوند. با این کار از تاثیر چرخه‌های تجاری موثر بر عملکرد شرکت‌ها جلوگیری می‌شود.

۳- شرکت‌هایی که با توجه به متغیرهای مورد پژوهش، همه داده‌های لازم برای محاسبه این متغیرها را نداشته باشند، حذف می‌شوند.

۴- برخی از شرکت‌ها (مانند بانک‌ها و واسطه‌گری‌های مالی، شرکت‌های بیمه و شرکت‌های سرمایه‌گذاری مالی) که از نظر نهاد فعالیت با سایر شرکت‌ها قابل مقایسه نیستند، کنار گذاشته می‌شوند.

۵- در دوره مورد بررسی، دچار وقفه معاملاتی نشده باشد و سهام آن‌ها در طول سال‌های یادشده در بورس فعال بوده باشد.

متغیرهای پژوهش بر اساس رابطه ۱ و ۲ و ۳ و جداول ۱ و ۲ روشن می‌شوند.

رابطه ۱:

$$Ptrsw=a + B1\ Opns + B2\ ROA + B3\ LOSS + B4\ OCF + B5\ GR + B6\ RET + B7\ LEV + B8\ ARINV + B9\ AGE + B10\ SIZE + B11\ TENURE + B12\ AFR + \varepsilon$$

جدول ۱. متغیر های پژوهش و نحوه اندازه گیری آن ها

متغیر	نماد	نوع متغیر	تعریف عملیاتی
تغییر مدیر سازمان حسابرسی یا شریک موسسات حسابرسی خصوصی	PTRSW	وابسته	چنانچه مدیر(شریک) حسابرسی شرکت صاحبکار در دوره جاری نسبت به دوره قبل تغییر کرده باشد، برابر با یک و در غیر اینصورت برابر با صفر خواهد بود.
میزان تمایل خرید اظهارنظر حسابرس توسط صاحبکار	OPNS	مستقل	برابر است است تفاوت میان احتمال خرید اظهار نظر حسابرس توسط صاحبکار, با و بدون فرض تغییر مدیر حسابرسی در دوره جاری. نحوه محاسبه این متغیر طبق رابطه های ۲ و ۳ توضیح داده شده است.
نرخ بازده دارایی شرکت	ROA	کنترلی	برابر است با سود خالص تقسیم بر ارزش دفتری جمع داراییهای شرکت.
متغیر مصنوعی زیان دهی	LOSS	کنترلی	چنانچه شرکت مورد نظر در دوره جاری زیان ده باشد برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود.
نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی	OCF	کنترلی	برابر است با نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی در پایان دوره جاری.
رشد فروش شرکت	GR	کنترلی	برابر است با تغییرات نسبی فروش شرکت نسبت به دوره قبل.
بازده یک سهم عادی	RET	کنترلی	برابر است با تغییرات قیمت بازار یک سهم عادی نسبت به دوره قبل به علاوه سود تقسیمی یک سهم عادی در دوره جاری.
نسبت بدهی به کل دارایی	LEV	کنترلی	برابر است با ارزش دفتری بدهی ها تقسیم بر ارزش دفتری جمع داراییها.
نسبت موجودیها و دریافتنی ها به کل دارایی	ARINV	کنترلی	برابر است با ارزش دفتری موجودیها و حسابهای دریافتنی تقسیم بر ارزش دفتری جمع داراییها.
سن شرکت	AGE	کنترلی	برابر است با لگاریتم طبیعی تعداد سالهای فعالیت شرکت از تاریخ تاسیس آن.
اندازه شرکت	SIZE	کنترلی	برابر است با لگاریتم طبیعی ارزش دفتری جمع داراییهای شرکت در پایان دوره جاری.
چرخش موسسه حسابرسی	TENURE	کنترلی	چنانچه موسسه حسابرسی شرکت نسبت به دوره قبل تغییر کرده باشد برابر با یک و در غیر اینصورت برابر با صفر خواهد بود.
رتبه موسسه حسابرسی	AFR	کنترلی	چنانچه حسابرس شرکت از حسابرسان رتبه الف سازمان بورس اوراق بهادار باشد برابر با یک و در غیر اینصورت برابر با صفر می باشد.

به منظور محاسبه متغیر خرید اظهار نظر در پژوهش حاضر به پیروی از لینوکس (۲۰۰۰) ابتدا دو مدل رگرسیون باینری را در زمینه احتمال اظهار نظر تعدیل شده حسابرس، با(و بدون) فرض تغییر مدیر حسابرسی[۱] مورد برازش قرار داده و در نهایت بر اساس تفاوت احتمالات محاسبه شده توسط مدل‌های بالا میزان تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی را محاسبه می‌کنیم. به طور ویژه رابطه ۲ احتمال صدور اظهار نظر مقبول حسابرسی را با فرض تغییر مدیر حسابرسی(ODA)، به تفکیک سال-شرکت اندازه گیری می‌کند و رابطه سوم احتمال صدور اظهار نظر مقبول حسابرسی را با فرض عدم تغییر مدیرحسابرسی(NODA)، به تفکیک سال-شرکت مورد برآورد قرار می‌دهد. پس از برآورد مدل‌های بالا و محاسبه دو متغیر ODA و NODA از تفاوت میان این دو متغیر میزان تمایل صاحبکار به گزینش اظهارنظر مقبول حسابرسی(OPNS) بدست می‌آید.

رابطه ۲

$$MAO=a + B1\ PTRSW +B2\ PTRSW*MAOLAG+ B3\ MAOLAG + B4\ ROA +B5\ LOSS +B6\ OCF +B7\ LEV +B8\ RPTLEND +B9\ CR +B10\ SIZE + B11\ ARINV + B12\ AGE +B13\ RET +B14\ AFR +\varepsilon$$

رابطه ۳

$$MAO=a + B1\ MAOLAG + B2\ ROA +B3\ LOSS +B4\ OCF +B5\ LEV +B6\ RPTLEND +B7\ CR +B8\ SIZE + B9\ ARINV + B10\ AGE +B11\ RET +B12\ AFR +\varepsilon$$

جدول ۲. متغیر های پژوهش و نحوه اندازه گیری آن ها

متغیر	نماد	تعریف عملیاتی
متغیر مصنوعی اظهار نظر تعدیل شده حسابرس در دوره جاری	MAO	چنانچه اظهار نظر حسابرس نسبت به صورتهای مالی دوره جاری غیر مقبول باشد برابر با یک و در غیر اینصورت برابر با صفر خواهد بود.
متغیر مصنوعی اظهار نظر تعدیل شده حسابرس در دوره قبل	MAOLAG	چنانچه اظهار نظر حسابرس نسبت به صورتهای مالی دوره قبل غیر مقبول باشد برابر با یک و در غیر اینصورت برابر با صفر خواهد بود.
متغیر مصنوعی تغییر مدیر (شریک) حسابرسی صاحبکار	PTRSW	چنانچه مدیر (شریک) حسابرسی شرکت در دوره جاری تغیر کرده باشد برابر با یک و در غیر اینصورت برابربا صفر خواهد بود.
نرخ بازده دارایی شرکت	ROA	برابر است با سود خالص تقسیم بر کل دارایها در پایان سال.

۱. منظور از تغییر حسابرس، هر دو تغییر اجباری و اختیاری حسابرس است.

متغیر	نماد	تعریف عملیاتی
متغیر مصنوعی زیان دهی	LOSS	چنانچه شرکت مورد نظر در دوره جاری زیان ده باشد برابر با یک و در غیر اینصورت برابر صفر می باشد.
نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی	OCF	برابر است با نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی در پایان دوره جاری
نسبت بدهی به کل دارایی	LEV	برابر است با ارزش دفتری بدهی ها تقسیم بر ارزش دفتری داراییها.
وام پرداختی به اشخاص وابسته شرکت	RPTLEND	برابراست با وام پرداخت شده به اشخاص وابسته شرکت تقسیم بر کل داراییها.
نسبت جاری	CR	برابر است با ارزش دفتری داراییهای جاری تقسیم بر بدهی‌های جاری.
اندازه شرکت	SIZE	برابر است با لگاریتم طبیعی ارزش دفتری داراییهای شرکت در پایان دوره جاری.
نسبت موجودیها و دریافتنی ها به کل دارایی	ARINV	برابر است با ارزش دفتری موجودیها و حسابهای دریافتنی تقسیم بر ارزش دفتری داراییها.
سن شرکت	AGE	برابر است با لگاریتم طبیعی تعداد سالهای فعالیت شرکت.
بازده یک سهم عادی	RET	برابر است با تغییرات قیمت بازار یک سهم عادی نسبت به دوره قبل به علاوه سود تقسیمی یک سهم عادی در دوره جاری.
رتبه موسسه حسابرسی	AFR	چنانچه حسابرس شرکت از حسابرسان رتبه الف سازمان بورس اوراق بهادار باشد برابر با یک و در غیر اینصورت برابر با صفر می باشد.
احتمال صدور نظر مقبول توسط حسابرس(با فرض وقوع تغییر مدیر حسابرسی)	ODA	برابر است با احتمال لجستیک محاسبه شده بر اساس رابطه ۳-۲
احتمال صدور نظر مقبول توسط حسابرس(با فرض عدم وقوع تغییر شریک حسابرسی)	NODA	برابر است با احتمال لجستیک محاسبه شده بر اساس رابطه ۳-۳
میزان تمایل صاحبکار به خرید اظهارنظر مقبول از حسابرس	OPNS	ODA-NODA

یافته‌های پژوهش

در این بخش آمار توصیفی و آمار استباطی حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش ارائه می‌شود.

آمار توصیفی

آمار توصیفی طبق جدول ۳ نشان می‌دهد که میانگین احتمال خرید اظهارنظر حسابرس با فرض تغییر مدیر حسابرسی و بدون فرض تغییر مدیر حسابرسی با هم برابر بوده و در حدود ۰/۵

است. هم چنین میانگین تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر حسابرس برابر صفر ولی میانه آن برابر ۳ درصد و حداکثر آن ۴۱ درصد است.

جدول ۳ . آمار توصیفی

متغیر	میانگین	میانه	انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر
احتمال خرید اظهارنظر حسابرس با فرض تغیر مدیر حسابرسی	۰,۵۰	۰,۳۹	۰,۴۳	۰,۰۰	۱
احتمال خرید اظهارنظر حسابرس بدون فرض تغیر مدیر حسابرسی	۰,۵۰	۰,۵۰	۰,۳۹	-۰,۴۱	۰,۹۹
تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر حسابرس	۰,۰۰	۰،۰۳	۰،۱۹	-۰،۳۰	۰،۴۱
نرخ بازده دارایی	۰،۱۱	۰،۰۹	۰،۱۴	-۱،۱۶	۰،۶۳
نسبت جریان نقد عملیاتی به داراییها	۰،۱۳	۰،۱۱	۰،۱۴	-۰،۳۴	۱،۸۲
نسبت بدهی به کل دارایی	۰،۶۲	۰،۶۳	۰،۲۲	۰،۰۹	۲،۶۶
اندازه شرکت	۱۳،۷۶	۱۳،۶۲	۱،۴۵	۹،۸۸	۱۹،۱۵
نسبت موجودیها و دریافتنی ها	۰،۴۷	۰،۴۸	۰،۲۰	۰،۰۰	۰،۹۴
سن شرکت	۳۶،۲۲	۳۹	۱۳،۰۱	۵،۰۰	۶۵،۰۰
بازده یک سهم عادی	۴۲،۷۵	۱۴،۸	۹۳،۸۹	-۷۹،۵۲	۸۵۹،۴۹
نرخ رشد فروش	۰،۰۷	۰،۱۳	۰،۳۵	-۴،۱۷	۰،۹۰
دوره تصدی موسسه حسابرسی	۳،۰۹	۳،۰۰	۲،۱۵	۱،۰۰	۱۱،۰۰
دوره تصدی مدیر حسابرسی	۱،۸۵	۲،۰۰	۱،۰۸	۱،۰۰	۶،۰۰

مانایی متغیرهای پژوهش

منظور از مانایی متغیرها، یکسان بودن تقریبی میانگین و واریانس داده‌های یک متغیر در بازه زمانی پژوهش است، نتایج حاصل از اجرای این آزمون به شرح جدول ۴-۹ است. با توجه به جدول ۴-۹ همانطور که ملاحظه می‌شود سطح معنی‌داری آماره Z هادری برای تمام متغیرهای پژوهش کمتر از ۵ درصد است. این شواهد نشان می‌دهد که مشکل ریشه واحد برای هیچ یک از متغیرها وجود ندارد. از این رو می‌توان ادعا کرد که تمام متغیرها تحقیق در بازه زمانی پژوهش، مانا(ایستا) هستند.

جدول ۴. بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

متغیر	آماره Z	سطح معنی داری	مقایسه با ۵ درصد	نتیجه
نوع اظهار نظر حسابرس مستقل	۱۰	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
تغییر مدیرحسابرسی صاحبکار	۱۰	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر حسابرس	۱۰	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
قدر مطلق اقلام تعهدی اختیاری	۸	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
نوع موسسه حسابرسی	۹	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
نرخ بازده دارایی	۱۳	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
متغیر مصنوعی زیان دهی	۷	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
نسبت جریان نقد عملیاتی به داراییها	۱۰	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
نسبت بدهی به کل دارایی	۱۴	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
اندازه شرکت	۲۲	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
نسبت موجودیها و دریافتنی ها	۱۵	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
سن شرکت	۲۴	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
بازده یک سهم عادی	۵	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
رتبه موسسه حسابرسی	۱۱	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
نرخ رشد فروش	۷	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
دوره تصدی موسسه حسابرسی	۱۸	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است
دوره تصدی مدیر حسابرسی	۸	۰.۰۰	کوچکتر	متغیر مانا است

محاسبه میزان تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر حسابرس

یکی از متغیرهای اصلی پژوهش حاضر میزان تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر حسابرس(OPNS) می باشد. به منظور محاسبه متغیر بالا در پژوهش حاضر به پیروی از لینوکس (۲۰۰۰) دو مدل رگرسیون باینری را در زمینه برآورد اظهار نظر مقبول حسابرس، با(و بدون) فرض تغییر مدیرحسابرسی مورد برازش قرار می‌دهیم و در نهایت بر اساس تفاوت احتمالات محاسبه شده توسط مدل‌های بالا میزان تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی را محاسبه می‌کنیم. رابطه ۲ احتمال صدور اظهار نظر مقبول حسابرسی را با فرض تغییر مدیر حسابرسی(ODA)، به تفکیک سال-شرکت اندازه گیری می‌کند، و رابطه ۳ احتمال صدور اظهار نظر مقبول حسابرسی را با فرض عدم تغییر مدیرحسابرسی(NODA)، به تفکیک

سال-شرکت مورد برآورد قرار می‌دهد. پس از برآورد رابطه‌های بالا و محاسبه دو متغیر ODA و NODA از تفاوت میان این دو متغیر میزان تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی(OPNS) بدست می‌آید(یعنی: OPNS=ODA-NODA). جداول ۵ و ۶ این محاسبات را نشان می‌دهد.

جدول ۵. یافته های حاصل از برآورد رابطه ۲

متغیر	نماد	ضرایب متغیرها	انحراف استاندارد	آماره Z	سطح معنی داری
عرض از مبدا	(a)	-۲,۶۷	۰,۸۴	-۳,۱۶	۰,۰۰
تغییر مدیر حسابرسی	PTRSW	۰,۱۳	۰,۲۰	۰,۶۶	۰,۵۱
اثرات مشترک تغییر مدیر حسابرسی و اظهار نظر حسابرسی در دوره قبل	PTRSW* MAOLAG	-۰,۲۲	۰,۲۸	-۰,۸۰	۰,۴۲
اظهار نظر حسابرس در دوره قبل	MAOLAG	۳,۱۴	۰,۱۸	۱۷,۷۱	۰,۰۰
نرخ بازده دارایی	ROA	-۲,۶۷	۰,۸۷	-۳,۰۸	۰,۰۰
زیان دهی	LOSS	۰,۲۴	۰,۲۷	۰,۸۸	۰,۳۸
جریان نقد عملیاتی	OCF	-۰,۷۸	۰,۶۰	-۱,۳۰	۰,۱۹
نسبت بدهی	LEV	-۰,۲۱	۰,۵۲	-۰,۴۱	۰,۶۸
وام اعطا شده به اشخاص وابسته	RPTLEND	-۰,۰۰	۰,۰۰	-۱,۱۰	۰,۲۷
نسبت جاری صاحبکار	CR	۰,۰۷	۰,۱۰	۰,۶۷	۰,۵۰
اندازه شرکت	SIZE	۰,۱۵	۰,۰۶	۲,۶۴	۰,۰۱
نسبت موجودیها و دریافتنی ها به کل دارایی	ARINV	-۰,۶۲	۰,۳۸	-۱,۶۲	۰,۱۰
سن شرکت	AGE	۰,۰۰	۰,۰۱	۰,۲۶	۰,۷۹
بازده یک سهم عادی	RET	-۰,۰۰	۰,۰۰	-۱,۰۴	۰,۳۰
رتبه حسابرس شرکت	AFR	-۰,۲۴	۰,۱۴	-۱,۷۰	۰,۰۹
ضریب تعیین مدل	R^2	۰.۳۵			
آماره LR	LR-stat	۷۷۴			
سطح معنی‌داری مدل	p-Value	۰.۰۰			

جدول ۶. یافته های حاصل از برآورد رابطه ۳

متغیر	نماد	ضرایب متغیرها	انحراف استاندارد	آمارهZ	سطح معنی‌داری
عرض از مبدا	(a)	-۲,۶۱	۰,۸۴	-۳,۱۱	۰,۰۰
اظهار نظر حسابرس در دوره قبل	MAOLAG	۳,۰۵	۰,۱۴	۲۲,۲۴	۰,۰۰
نرخ بازده دارایی	ROA	-۲,۷۱	۰,۸۷	-۳,۱۳	۰,۰۰
زیان دهی	LOSS	۰,۲۳	۰,۲۷	۰,۸۳	۰,۴۱
جریان نقد عملیاتی	OCF	-۰,۷۸	۰,۶۰	-۱,۲۹	۰,۲۰
نسبت بدهی	LEV	-۰,۲۱	۰,۵۲	-۰,۴۰	۰,۶۹
وام اعطا شده به اشخاص وابسته	RPTLEND	-۰,۰۰	۰,۰۰	-۱,۱۱	۰,۲۷
نسبت جاری صاحبکار	CR	۰,۰۷	۰,۱۰	۰,۷۱	۰,۴۸
اندازه شرکت	SIZE	۰,۱۵	۰,۰۶	۲,۶۴	۰,۰۱
نسبت موجودیها و دریافتنی ها به کل دارایی	ARINV	-۰,۶۳	۰,۳۸	-۱,۶۵	۰,۱۰
سن شرکت	AGE	۰,۰۰	۰,۰۱	۰,۲۵	۰,۸۰
بازده یک سهم عادی	RET	-۰,۰۰	۰,۰۰	-۱,۰۵	۰,۲۹
رتبه حسابرس شرکت	AFR	-۰,۲۳	۰,۱۴	-۱,۶۷	۰,۰۹
ضریب تعیین مدل	R^2	۰.۳۵			
آماره LR	LR-stat	۷۷۳			
سطح معنی‌داری مدل	p-Value	۰.۰۰			

آزمون فرضیه پژوهش

H_0: تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی بطور مثبت و معناداری با تغییر مدیرحسابرسی در دوره جاری مرتبط نیست.

H_1: تمایل صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی بطور مثبت و معناداری با تغییر مدیرحسابرسی در دوره جاری مرتبط است.

به منظور آزمون فرضیه پژوهش از رابطه ۱ استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. آزمون فرضیه پژوهش

متغیر	نماد	ضرایب متغیرها	انحراف استاندارد	آماره Z	سطح معنی داری
عرض از مبدا	(a)	-۱،۴۷	۰،۶۳	-۲،۳۳	۰،۰۲
تمایل صاحبکار به خرید اظهارنظر حسابرس	OPNS	۳۷،۱۰	۷،۰۷	۵،۲۵	۰،۰۰
نرخ بازده دارایی	ROA	-۰،۶۲	۰،۷۲	-۰،۸۶	۰،۳۹
زیان دهی	LOSS	۰،۳۰	۰،۲۲	۱،۳۷	۰،۱۷
جریان نقد عملیاتی	OCF	-۰،۰۳	۰،۴۸	-۰،۰۶	۰،۹۵
نرخ رشد فروش	GR	-۰،۰۱	۰،۱۷	-۰،۰۸	۰،۹۴
بازده یک سهم عادی	RET	۰،۰۰	۰،۰۰	۱،۵۸	۰،۱۱
نسبت بدهی	LEV	۰،۰۷	۰،۳۶	۰،۲۰	۰،۸۴
نسبت موجودیها و دریافتنی ها	ARINV	۰،۳۸	۰،۳۰	۱،۲۶	۰،۲۱
سن شرکت	AGE	۰،۰۱	۰،۰۰	۱،۶۴	۰،۱۰
اندازه شرکت	SIZE	۰،۱۲	۰،۰۴	۲،۹۲	۰،۰۰
دوره تصدی حسابرس	TENURE	-۰،۵۰	۰،۰۴	-۱۲،۶۲	۰،۰۰
رتبه حسابرس	AFR	۰،۳۷	۰،۱۲	۳،۱۴	۰،۰۰
ضریب تعیین مدل	R2	۰.۱۲			
آماره LR	LR-stat	۲۶۰			
سطح معنی‌داری مدل	p-Value	۰.۰۰			

نتایج آزمون فرضیه پیرو جدول ۷ نشان می‌دهد سطح معنی‌داری متغیر مستقل تمایل صاحبکار به خرید اظهارنظر حسابرس برابر صفر است. این موضوع به این معنی است که تغییر مدیر حسابرسی (ptrsw)، تابعی مستقیم از سطح تمایل صاحبکار به خرید اظهارنظر حسابرس (opns) است. به عبارت دیگر، با افزایش تمایل به خرید اظهارنظر حسابرس، تغییر مدیر حسابرسی نیز افزایش می‌یابد. از این رو، فرضیه پژوهش یعنی فرض H_1 تایید و فرض مقابل آن H_0 نیز رد می‌شود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، معنی‌داری آماره فیشر (۲۶۰) در سطح ۵٪ حاکی از معنی‌داری کلی مدل برآورد شده است بنابراین، مدل پژوهش در کل معنی‌دار بوده و متغیر های مستقل و کنترلی توانایی توضیح متغیر وابسته را دارند.

نتیجه گیری و پیشنهاد

در این پژوهش پدیده خرید اظهارنظر را در بازار حسابرسی کشور را مورد بررسی قرار داده است. خرید اظهار نظر به معنی تغییر حسابرس و به دنبال آن صدور اظهارنظر حسابرسی مطابق میل صاحبکار است. خرید اظهار نظر حسابرس هماره با نظریه همسویی منافع میان مدیریت صاحبکار و حسابرس قابل تفسیر است. پیرو این نظریه در مواقعی که میان حسابرس و مدیریت شرکت مورد رسیدگی حسابرس، توافقی در زمینه اظهار حسابرسی وجود نداشته باشد، در آن صورت مدیریت صاحبکار، حسابرس خود را تغییر می‌دهد تا با این تغییر، نوعی همسویی میان مدیر و حسابرس به وجود آید. نتایج آزمون فرضیه این پژوهش نشان می‌دهد که تمایل مدیریت صاحبکار به خرید اظهار نظر مقبول حسابرسی با تغییر مدیرحسابرسی در دوره جاری رابطه‌ای معنی‌دار و مثبت دارد. به بیان دیگر، با افزایش تمایل به خرید اظهار نظر حسابرس، تغییر مدیر حسابرسی نیز افزایش می‌یابد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش چن و همکاران (۲۰۱۶) هم‌خوانی دارد. آن‌ها نیز دریافتند خرید اظهارنظر حسابرس تابعی از تغییر شریک حسابرسی است. هم چنین پزوهش حاضر، یافته‌های بنی مهد و همکاران (۱۳۹۲) مبنی بر وجود رابطه‌ای مستقیم و معنی‌دار میان تغییر حسابرس و تغییر اظهار نظر حسابرسی را دوباره تایید می‌کند. از این رو، شواهد این پژوهش وجود پدیده خرید اظهار نظر حسابرس در بازار حسابرسی کشور را تایید می‌کند. این یافته را می‌توان با توجه به نظریه همسویی منافع میان مدیر و حسابرس تفسیر کرد. طبق این نظریه بعد از تغییر حسابرس، حسابرس جدید به منظور تامین خواسته‌های مدیریت، نوعی تعادل میان منافع خود و منافع مدیریت شرکت مورد رسیدگی به وجود می‌آورد. این موضوع موجب می‌شود تا حسابرس از نظر اقتصادی به صاحبکار وابسته باشد و در نهایت استقلال حسابرس کاهش می‌یابد (باقرپور و همکاران، ۲۰۱۴).

نتایج پژوهش حاضر روشن می‌سازد که تغییر حسابرس، احتمال خرید اظهار نظر حسابرسی را افزایش می‌دهد. این امر باعث کاهش کیفیت حسابرسی و کاهش کیفیت گزارشگری مالی و در نتیجه افزایش نبود تقارن اطلاعاتی در بازار سرمایه خواهد شد. در نهایت پدیده یادشده، شهرت و اعتبار حسابرسان را در بازار سرمایه مورد تردید قرار می‌دهد. به بیان دیگر، کاهش شهرت و اعتبار حسابرسان، نقش اعتبار بخشی آن‌ها به گزارشگری مالی را کاهش می‌دهد. این مساله موجب تقویت رفتارهای فرصت طلبانه مدیران شرکت و افزایش تضاد منافع میان آن‌ها و سهامداران و اعتباردهندگان خواهد شد. به نظر می‌رسد حسابرسان در راستای حفظ منافع عموم، باید خدمات حرفه‌ای خود را در سطحی ارائه

کنند تا شایسته اعتماد جامعه و مشارکت کنندگان در بازار سرمایه باشند. از این رو، انتظـار بر آن است تا حسابرسـان در قضاوت و تصمیم‌گیری‌های خود به شیوه‌ای عمل کنند که تحت تأثیر نفوذ صاحبکار و عوامل اقتصادی قرار نگیرند.

به نظر می‌رسد سیاست‌گذاران و قانون‌گذاران در حرفه حسابرسی، باید دلایل گرایش حسابرسان به مصالحه با مدیران در صدور اظهار نظر مطلوب صاحبکار را بررسی کنند و پاسخی برای این پرسش پیدا کنند که چرا چنین گرایشی در حرفه حسابرسی میان شرکا وجود دارد. هم چنین به قانون گذاران در حوزه بازار حسابرسی پیشنهاد می‌شود تا نتایج این پژوهش را در مدل‌های تصمیم‌گیری خود به منظور ارزیابی فعالیت مؤسسه‌های حسابرسی و ارزیابی کیفیت حسابرسی آن مؤسسه‌ها، مد نظر قرار دهند. زیرا، همسویی میان حسابرس و مدیریت می تواند منجر به کاهش حرفه گرایی حسابرس و در نتیجه کاهش کیفیت حسابرسی شود. برای پژوهش‌های آینده نیز پیشنهاد می‌شود تا دلایل پدیده خرید اظهار نظر حسابرس در بازار حسابرسی کشور بر اساس یک پژوهش کیفی مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

امید فر، مهدی؛ لاری دشت بیاض، محمود (۱۳۹۵). رابطه اهمیت اقتصادی صاحبکار با اظهار نظر مشروط و تعداد بندهای گزارش حسابرسی در بورس اوراق بهادار تهران، همایش ملی حسابرسی ونظارت مالی ایران.

امیرآزاد، میر حافظ؛ مهدی، زینالی و شاهی، رضا (۱۳۹۳) بررسی تاثیر مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی بر گزینش اظهار نظر حسابرس، *فصلنامه دانش حسابرسی*، سال چهاردهم، شماره ۵۷، صص ۲۵-۴۹.

امیری، اسماعیل؛ فخاری حسین. (۱۳۹۹). شاخص ترکیبی برای خرید اظهارنظر حسابرس مبتنی بر فن تحلیل ممیزی. *بررسی های حسابداری و حسابرسی*، ۲۷(۱) ۱-۳۱.

آقایی، محمدعلی و بابائی، ساسان.(۱۳۹۳). رابطه بین تعدیل اظهارنظر حسابرس و زمان بندی افشای اطلاعات، *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، سال یازدهم، شماره۴۲، صص۱-۲۹.

بنی مهد، بهمن؛ مرادزاده فرد، مهدی و زینالی، مهدی .(۱۳۹۲)، "رابطه بین تغییر حسابرس مستقل و تغییر اظهارنظر حسابرس"، *مجله دانش حسابداری*، دانشگاه شهید باهنر کرمان، شماره ۱۴.

بنی مهد، بهمن؛ مراد زاده فرد، مهدی؛ زینالی، مهدی، (۱۳۹۱)، "اثر حق‌الزحمه حسابرسی بر اظهار نظر حسابرس"، *فصلنامه علمی‌پژوهشی حسابداری مدیریت*، سال پنجم، شماره ۱۵ ص ۴۱ تا ۵۲.

بنی مهد، بهمن، (۱۳۹۰)، "بررسی عوامل تاثیرگذار بر اظهار نظر مقبول حسابرس"، *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، سال چهارم، شماره ۱۳، ص ۵۹الی ۸۳

پیری، پرویز و قربانی، ماریه (۱۳۹۶) ارزیابی رابطه بین نوع اظهار نظر حسابرس مستقل و کیفیت سود، *فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۲۴، شماره ۴، صص ۵۰۲-۴۸۳.

حاجیها، زهره و ابراهیمی، محمدرضا. (۱۳۹۵). بهبود در اظهارنظر حسابرس و اثرات آن بر تغییرات قیمت و حجم معاملات سهام. *پژوهش‌های حسابداری مالی وحسابرسی*، (۳۰)۸، ۶۱-۸۲

سبحانی زاده، مهسا (۱۳۹۶) بررسی رابطه بین احتمال ضعف کنترل داخلی و گزینش اظهار نظر حسابرس در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی غیردولتی مقدس اردبیلی، پایان نامه کارشناسی ارشد.

سجادی، سید حسین؛ کاویانی، مریم؛ رشیدی باغی، محسن و صبر جو، جلال (۱۳۹۵) تاثیر چرخش حسابرس در سطح شریک و موسسه حسابرسی بر کیفیت حسابرسی، *فصلنامه دانش حسابرسی*، سال هفدهم، شماره ۶۹، صص ۶۹-۸۴.

سمیاری، مریم و بنی مهد، بهمن. (۱۳۹۷). بیش اعتمادی مدیریت صاحبکار و اظهار نظر غیرمقبول حسابرس. *پژوهش های تجربی حسابداری*، دوره۸، شماره۱، شماره پیاپی ۲۹، صص۱۳۵-۱۵۶.

شاه محمدی، مظفر و گرکز، منصور (۱۳۹۷) تاثیر سهامدار عمده بر گزینش اظهار نظر حسابرسی، کنفرانس بین المللی توسعه اقتصاد و مدیریت.

شجاع، نفیسه؛ بنی مهد، بهمن و وکیلی فرد، حمیدرضا(۱۳۹۷)، "بررسی دیدگاه حسابرسان درباره فعالیت‌های بازاریابی" *فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی* (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی) دوره ۱۰ شماره ۳۸.

قاسمی نژاد، احسان و گرکز، منصور. (۱۳۹۳). تغییر مدیریت و اظهار نظر حسابرس: آزمون فرضیه همسویی مدیریت و حسابرس. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۳(۱۲)، ۵۲-۴۵.

قناد، مصطفی؛ آقایی، محمد علی؛ قرین، ستار (۱۳۹۶). واکنش بازار سهام به استمرار و بهبود در اظهارنظر حسابرس . *فصلنامه سیاست های مالی واقتصادی*. ۵ (۱۷) :۱۱۷-۱۴۴.

مشهدی قره قیه، هادی؛ بنی مهد، بهمن؛ فرقاندوست حقیقی، کامبیز؛ مرادزاده فرد، مهدی. (۱۳۹۸). ماکیاولیسم، پول پرستی، فرهنگ مشتری مداری و خرید اظهار نظر حسابرسی از سوی صاحبکار. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، (۲۹)۸ – ۱۷۴-۱۶۱.

Aghaei, Mohammad Ali, Babaei, Sasan. (2015). The Relationship between Adjusting the Auditor's Opinion and Timing of Information Disclosure, *Quarterly Journal of Experimental Studies in Financial Accounting*, Year 11, No. 42, pp. 1-29. (In Persian).

Amin, K., Eshleman, J.D. Guo,P., (2021) Investor Sentiment and Audit Opinion Shopping, *AUDITING: A Journal of Practice & Theory* , Forthcoming. (In Persian).

Amirazad, Mir Hafez, Mehdi, Zeinali, Shahi, Reza (2014) Investigating the effect of corporate governance mechanisms on the selection of the auditor's opinion, *Quarterly Journal of Auditing Knowledge*, Fourteenth Year, No. 57, pp. 25-49. (In Persian).

Amiri, Ismail; Fakhari Hussein (2021). Composite Index for Purchasing Auditor Comments Based on Audit Analysis. *Accounting and Auditing Reviews*, 27 (1) 1-31. (In Persian).

Bagherpour, M., Monroe, G. & Shailer, G. 2014, 'Government and managerial influence on auditor switching under partial privatization', *Journal of Accounting and Public Policy*, 33(4): 372-390. (In Persian).

Bani Mahd, Bahman, (2011), "Study of the factors affecting the auditor's acceptable opinion", *Quarterly Journal of the Stock Exchange*, Fourth Year, No. 13, pp. 59-83. (In Persian).

Bani Mahd, Bahman, Moradzadeh Fard, Mehdi and Zeinali, Mehdi. (2013), "The relationship between changing the independent auditor and changing the auditor's opinion", Journal of Accounting Knowledge, Shahid Bahonar University of Kerman, No. 14. (In Persian).

Bani Mahd, Bahman; Moradzadeh Fard, Mehdi; Zeinali, Mehdi, (2012), "The effect of auditing fees on the auditor's opinion", *Management Accounting Quarterly*, Fifth Year, No. 15, pp. 41-52. (In Persian).

Carson, E., N. L. Fargher, M. Geiger, C. Lennox, K. Raghunandan, and M. Willekens. 2013. Audit reporting for going concern uncertainty: A research synthesis. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 32 (Supplement): 353-384.

Chen, F., Peng, S., Xue, S., Yang Z., and Ye, F. 2016. Do audit clients successfully engage in opinion-shopping? Partner-level evidence. *Journal of Accounting Research*, 54(1), 79-112.

Chen, G(2020) Related Party Transactions and Opinion Shopping, *Journal of Applied Finance & Banking*, vol. 10, no. 1, 173-202.

Choi, Jong Hag, Heesun Chung, Catherine Hyejung Sonu, and Yoonseok Zang. (2019), "Opinion shopping to avoid a going concern audit opinion and subsequent audit quality", *Auditing: A Journal of Practice & Theory In-Press*, pp. 561-590.

DeFond, M. L., and J. Zhang. 2014. A review of archival auditing research. *Journal of Accounting and Economics* 58 (2-3): 275-326.

Gallizo M., C. Y. and Y Saladrigues.. 2016. Client conservatism and auditor-client contracting. *The Accounting Review*, 91 (1): 69-98.

Gao, Z. 2012. On the internal control of audit firms. Guide to Business 10: 125-126.

Garcia Osma, B., A. Gisbert Clemente & E. Heras. 2017. Public oversight systems for statutory auditors in the European Union. *European Journal of Law and Economics*, 44, 517–552.

Ghasemi Nejad, Ehsan, Garkaz, Mansour. (2015). Management change and auditor comments: Test the management-auditor alignment hypothesis. *Management Accounting and Auditing Knowledge*, 3 (12), 52-45. (In Persian).

Hajiha, Zohreh, Ebrahimi, Mohammad Reza. (2017). Improvements in the auditor's comments and their effects on changes in stock prices and trading volume. *Financial Accounting and Auditing Research* (30) 8, 61-82. (In Persian).

Hedaib, J., and J. Cooke. (2017) The simultaneous relation between auditor switching and audit opinion: An empirical analysis. *Accounting and Business Research*, 26: 224-236.

Heliodoro, S., S. E. Salterio, and M. Gibbins. (2016). Auditor-client management relationships and roles in negotiating financial reporting. *Accounting, Organizations and Society*, 33 (4): 362-383.

Karjalainen,J., Niskanen, M., Niskanen , J., (2018) The effect of audit partner gender on modified audit opinions, *International of Journal auditing* , Vol. 22, 3 : 449-463.

Krishnan, J., Stephens;R.J.,(1996) Evidence on opinion shopping from audit opinion conservatism. *Journal of Accounting and Public Policy*, 14: 179-201.

Lennox, C (2000) Do companies successfully engage in opinion – shopping? Evidence from the UK, *Journal of Accounting & Economics*, 29321-337.

Lennox, C., X. Wu, T. Zhang. 2016. The effect of audit adjustments on earnings quality: Evidence from China. *Journal of Accounting and Economics.* 61(2-3): 545-562.

Mashhadi Qaraqeh, Hadi, Bani Mahd, Bahman, Farghandoust Haghighi, Kambiz, Moradzadeh Fard, Mehdi. (2020). Machiavellianism, money-loving, customer-oriented culture and buying audit commentary by the client. *Management Accounting and Auditing Knowledge* (29) 8 - 174-161. (In Persian).

Nawalin, R., Syukurillah, I.A., (2017). The Influence of Abnormal Audit Fee and Auditor Switching Toward Opinion Shopping, Sriwijaya International Journal of Dynamic Economics and Business and Business. 1(1), 2017, 103-118.

Omidfar, Mehdi, Lari Dasht Bayaz, Mahmoud (2015). The Relationship between the Economic Importance of the Owner and the Conditional Comment and Number of Sections of the Audit Report on the Tehran Stock Exchange, National Conference on Auditing and Financial Supervision of Iran. (In Persian).

Piri, Parviz, Ghorbani, Marieh (2017) Assessing the relationship between the type of independent auditor's opinion and profit quality, *Quarterly Journal of*

Accounting and Auditing Reviews, Volume 24, Number 4, pp. 502-483. (In Persian).

Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB). 2011. Improving the transparency of audits: Proposed amendments to PCAOB auditing standards and Form 2. PCAOB Release No. 2011-007.

Puspaningsih , A., Analia, A.P.,(2020) The Effect of Debt Default, Opinion Shopping, Audit Tenure and Company's Financial Conditions on Going-concern Audit Opinions , *Review of Integrative Business and Economics Research*, Vol. 9 (2) :115-127.

Showartez, M., and H. Menan. (2018). Judgment and decision making research in auditing: A task, person, and interpersonal interaction perspective. Auditing: *A Journal of Practice and Theory*, 24 (Supplement):41–61.

Qanad Mostafa, Mr. Mohammad Ali, Qarin Sattar. Stock market reaction to continuity and improvement in the auditor's comments. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*. (2018); 5 (17): 117-144. (In Persian).

Sajjadi, Seyed Hossein, Kaviani, Maryam, Rashidi Baghi, Mohsen and Sabrjoo, Jalal (2016) The effect of auditor rotation at the level of partner and audit firm on audit quality, *Audit Knowledge Quarterly*, Year 17, No. 69, pp. 69-84. (In Persian).

Samiari, Maryam, Bani Mahd, Bahman. (2019). Overconfidence in client management and unacceptable auditor comments. *Empirical Accounting Research,* Volume 8, Number 1, Serial Number 29, pp. 135-156. (In Persian).

Shah Mohammadi, Mozafar, Garkaz, Mansour (2015) The Impact of Major Shareholder on the Selection of Audit Comments, *International Conference on Economic Development and Management*. (In Persian).

Shoja, Nafiseh, Bani Mahd, Bahman and Vakilifard, Hamidreza (2019), "Review of auditors' views on marketing activities" Quarterly Journal of Financial Accounting and Auditing Research. *Journal of Financial Accounting and Auditing*. Volume 10 Number 38. (In Persian).

Simamora, R.A., Hendarjatno, H., (2019) The effects of audit client tenure,audit lag, opinion shopping,liquidity ratio, and leverage to the going concern audit opinion , *Asian Journal of Accounting Research* , 4(1) : 145-156

Sobhanizadeh, Mahsa (2017) Investigating the Relationship between the Probability of Internal Control Weakness and Selecting the Auditor's Opinion on Companies Listed on the Tehran Stock Exchange, Moqaddas Ardabili Non-Governmental Higher Education Institute, M.Sc. Thesis. (In Persian).

Xiea ,Z., Caia, C., Yeb,J., (2010) Abnormal Audit Fees and Audit Opinion – Further Evidence from China's Capital Market , *CHINA JOURNAL OF ACCOUNTING RESEARCH*, Vol 3 Issue 1 : 51-70.

Xue, S., Yao, Y., Wang, X., (2020) Concentration of the supply chain and audit opinion shopping: the case of China, *China Journal of accounting Studies*, VOL. 6, NO. 2, 135–158.

Yanti, N.P., Dwirandra, A.A., (2019) Opinion Shopping Sebagai Pemoderasi Pengaruh Financial Distress Pada Opini Audit Going Concern, *E-Journal Akuntansi Universitas Udayana*, Vol.26(1): 111-145.

Yao, Y., & Xue, S., (2019) Comment letters and internal control opinion shopping, *China Journal of Accounting Studies*, 7:2, 214-244, DOI:10.1080/21697213.2019.1676066.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 225-254

Wavelet Based Filtered Historical Simulation in Different Time Horizons in Tehran Stock Exchange[1]

Javad Shokrkhah[2], Meysam Amiri[3], Vahid Vaisizadeh[4]

Received: 2021/10/08
Accepted: 2022/02/17

Research Paper

Abstract

Expected Shortfall (ES) is the average return on a risky asset conditional on the return being below some quantile of its distribution, namely its Value-at-Risk (VaR). The Basel III Accord, which will be implemented in the years leading up to 2023, places new attention on ES, but unlike VaR, there is little existing work on modeling ES. This research seeks to introduce the most accurate and reliable models to estimate Expected shortfall among both conventional and advanced models including Historical simulation model, ARMA-GARCH model, Filtered historical simulation model, Conditional extreme value theory model and a new hybrid semiparametric model called "Wavelet based Filtered historical simulation" in the Tehran Stock Exchange. Based on the results of research, using the 11-year daily main index of Tehran Stock Exchange return from 2010/4/7 to 2020/4/1 (more than 2400 daily of index return data) and applying various backtesting method, the proposed new wavelet based Filtered historical simulation hybrid model has outperforms other competing models in all time horizons and confidence levels.

Key Words: Expected Shortfall, Wavelet Theory, Conditional Extreme Value Theory Model, Wavelet Based Filtered Historical Simulation, Backtest.
JEL Classification: C02, C22, C52, G32, G17

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11469.1618

2. Assistant Professor, Department of Accounting, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Financial Management, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.
4. PhD Student in Financial Management, Allameh Tabatabai University, Tehran. (Corresponding Author). (vahidvaice@gmail.com).



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی
فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۲۵۴-۲۲۵

مدل ریزش مورد انتظار مبتنی بر تبدیل موجک در افق‌های زمانی سرمایه‌گذاری مختلف در بورس اوراق بهادار تهران[۱]

جواد شکرخواه[۲]، میثم امیری[۳]، وحید ویسی‌زاده[۴]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۸

چکیده

«ریزش مورد انتظار» (ES) میانگین بازده دارایی وقتی که بازده زیر مقدار خاصی از چندک توزیع بازدهی یا همان ارزش در معرض ریسک (VaR) قرار گرفته است. پیمان بال III قرار است از ابتدای سال ۲۰۲۳ در نظام بانکداری دنیا اجرایی شود و در آن توجه ویژه‌ای به سنجه ES به عنوان جایگزین VaR شده است، اما پژوهش‌های زیادی در مورد مدل‌سازی ES در مقایسه با VaR صورت نگرفته است. پژوهش حاضر در صدد انتخاب دقیق‌ترین مدل تخمین ریزش مورد انتظار از بین مدل‌های ساده و پیشرفته شامل شبیه‌سازی تاریخی، خانواده ARMA-GARCH، شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده، فراتر از آستانه شرطی و مدل پیشنهادی ترکیبی شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک در بورس اوراق بهادار تهران است. بر اساس یافته‌های پژوهش با استفاده از بازدهی روزانه ۱۱ ساله شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران از تاریخ ۱۳۸۹/۴/۱۳ الی ۱۳۹۹/۴/۱۱ (بیش از ۲۴۰۰ روز داده بازدهی شاخص کل) و اعمال انواع پس‌آزمون، مدل پیشنهادی ترکیبی شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک در تمامی افق‌های زمانی و سطوح اطمینان از مدل‌های رقیب بهتر عمل کرده است.

واژه‌های کلیدی: ریزش مورد انتظار، تبدیل موجک، مدل فراتر از آستانه شرطی، شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک و پس آزمون.

طبقه بندی موضوعی: C02، C22، C52، G32، G17

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11469.1618
۲. استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۳. استادیار، گروه مدیریت مالی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۴. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران. (نویسنده مسئول). (vahidvaice@gmail.com).

مقدمه

از اوایل دهه نود میلادی «ارزش در معرض ریسک»(VaR) به عنوان یکی از سنجه‌های ریسک نامطلوب معرفی و توسط کمیته بال و مراجع نظارتی بازار سرمایه، به عنوان مبنای محاسبه کفایت سرمایه بانک‌ها، صندوق‌های سرمایه گذاری، شرکت‌های سرمایه گذاری و... مورد استفاده قرار گرفت، لیکن بعد از بحران مالی سال ۲۰۰۷ و با توجه به کمبود سرمایه بسیاری از بانک‌ها و نهادهای مالی برای پوشش زیان‌های وارد شده در دقت ارزش در معرض ریسک به عنوان رهیافتی مطمئن برای کمی سازی ریسک و مبنای به عنوان سرمایه مورد نیاز تردید حاصل شد (نیکولاج نور اُلسن[1]، ۲۰۱۵). بحران مالی ۲۰۰۷–۲۰۰۸ و پیامدهای آن منجر به تغییرات بی‌شماری در مقررات بازارهای مالی و حوزه نظارت بانکی در دنیا شد و یک تغییر مهم در پیمان بال III (کمیته بال، ۲۰۱۰) به وجود آمد، به‌طوریکه تأکید ویژه‌ای بر روی ریزش مورد انتظار (ES[2]) به عنوان سنجه اندازه‌گیری ریسک، مکمل و جایگزین سنجه ارزش در معرض ریسک (VaR) پدید آمد. ریزش مورد انتظار (ES) میانگین بازده دارایی وقتی که بازده زیر مقدار خاصی از چندک توزیع بازدهی یا همان ارزش در معرض ریسک (VaR) قرار گرفته است.

همان‌طور که در آینده بال III در سراسر جهان اجرا خواهد شد (بر اساس آخرین اعلامیه رسمی انتظار می‌رود این اجرا در دوره منتهی به اول ژانویه سال ۲۰۲۳ میلادی انجام شود)، به طور حتم سنجه ES توجه مدیران ریسک، مقام نظارتی بانکی و مقررات‌گذاران حوزه بازارهای مالی را به خود افزایش می‌دهد. جنبه‌های جدید بخش «انضباط بازار[3]» در بال III به این معنی است که ES و VaR به طور منظم توسط بانک ها افشاء شود، بنابراین شناخت این سنجه‌ها نیز مورد توجه سرمایه‌گذاران بر روی بانک‌ها و طرف‌های مقابل بانک‌ها خواهد بود.

پژوهش حاضر از سه جنبه دارای اهمیت است. اهمیت نخست در معرفی و برآورد انواع مدل‌های پارامتریک، ناپارامتریک و شبه‌پارامتریک تخمین ES در محیط بازار سرمایه ایران است که به کمک آن‌ها ریسک بازار را در قالب سنجه ES که مورد توافق پیمان بال III به عنوان سنجه مورد استناد در آینده برای مقاصد نظارتی نظام بانکداری و بازار سرمایه است، احصاء شود.

---

1. Nikolaj Noer Olsen
2. Expected shortfall
3. Market discipline

اهمیت دوم پژوهش ارائه مدل کمی ترکیبی جدید، مبتنی بر تبدیل موجک است. تبدیل موجک به عنوان ابزاری برآمده از ریاضیات کاربردی، این امکان را فراهم می‌آورد تا سری زمانی خام را به مقیاس‌های زمانی مختلف تجزیه و به وسیله آن افق زمانی سرمایه‌گذاری مدنظر قرار گیرد. تبدیل موجک امکانی فراهم می‌آورد که آن دسته از نوساناتی در سری زمانی برای تخمین مورد استفاده قرار گیرند که با افق زمانی مورد نظر برای محاسبه ES متناسب باشند، برای مثال، اگر افق زمانی مورد نظر سرمایه گذار ۱۰ روزه است، محاسبه ES با توجه به نوسانات ۱۰ روزه سری زمانی می‌تواند انجام پذیرد. در همین راستا با ترکیب تبدیل موجک و مدل شبیه‌سازی‌تاریخی فیلترشده (FHS) مدل جدیدی ارائه می‌شود که ضمن توجه به افق زمانی سرمایه‌گذار در قالب تبدیل موجک از توانایی مدل‌سازی پویای نوسان و استفاده از توزیع تجربی به صورت توامان بهره ببرد.

اهمیت سوم پژوهش در پس‌آزمایی مدل‌های رقیب و مدل جدید پژوهش در قالب پس‌آزمایی بوت استرپ مک‌نیل و فری و رتبه‌بندی مدل‌ها توسط آزمون پیشرفته لوپز در یک دوره طولانی ۱۱ ساله بازدهی روزانه شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران (بیش از ۲۴۰۰ روز داده بازدهی شاخص کل) که در برگیرنده چرخه‌های تجاری مختلف است. از تاریخ ۱۳۸۹/۴/۱۳ الی ۱۳۹۹/۴/۱۱ در افق‌های زمانی سرمایه‌گذاری ۱ تا ۳۲ روزه و فواصل اطمینان است.

باقیمانده این مقاله به این شرح است که در بخش ۲ مبانی نظری پژوهش دربرگیرنده معرفی انواع مدل‌های پارامتریک، ناپارامتریک و شبه‌پارامتریک تخمین ES و ارائه مدل کمی ترکیبی جدید مبتنی بر تبدیل موجک بازشکافی می‌شود. در بخش ۳ پژوهش‌های پیشین مرتبط داخلی و خارجی در حوزه VaR و ES نشان داده می‌شود. در بخش ۴ داده‌های پژوهش و روش پژوهش دربرگیرنده توصیف آماری داده‌ها و انجام آزمون‌های اولیه در پیوند با آن‌ها و معرفی داده‌های درون نمونه و بیرون نمونه و چگونگی برآورد پارامترهای مدل‌های معرفی شده در بخش ۲ نشان داده می‌شود. بخش ۵ نتایج پس‌آزمایی بوت استرپ مک‌نیل و فری و رتبه‌بندی مدل‌ها توسط آزمون لوپز در قالب جداول گسترده در افق‌های زمانی سرمایه‌گذاری مختلف و فواصل اطمینان مختلف نشان داده می‌شود. بخش ۶ نتایج و پیشنهادهای پژوهشی دربرگیرنده خلاصه پژوهش حاضر، بررسی نتایج و پیشنهادها به منظور مطالعات آینده ارائه می‌شود.

مبانی نظری

ارزش در معرض ریسک، حداکثر زیانی است که کاهش ارزش سبد دارایی برای دوره معینی در آینده با ضریب اطمینان مشخصی، از آن بیشتر نمی‌شود. به عبارتی دیگر به‌صورت زیر نشان داد (فیلیپ جوریون[1]، ۲۰۰۹):

$$VaR = p_0 - F_P^{-1}(\alpha) \quad (۱)$$

معیار ارزش در معرض ریسک با تمام مزیت‌هایی که دارد، دارای معایبی از مهمترین آن‌ها اینکه ارزش در معرض ریسک VaR، سنجه ریسک منسجمی[2] به‌حساب نمی‌آید، بنابراین از ریزش مورد انتظار که سنجه‌ای منسجم از ریسک است، استفاده می‌شود. ES میانگین α درصد از بدترین بازده‌ها و یا بدترین زیان‌هاست:

$$\mathrm{ES}_{\alpha} = -\frac{1}{\alpha}\int_{0}^{\alpha} \mathrm{F}^{-1}(\mathrm{p})\,\mathrm{dp} \quad (۲)$$

مدل‌های تخمین سنجه‌های مختلف ریسک از جمله ES به سه دسته کلی ناپارامتریک، پارامتریک و شبه‌پارامتریک دسته بندی می‌شوند.

در مدل‌های ناپارامتریک تخمینES پیش فرض خاصی در رابطه با توزیع بازدهی دارایی‌ها صورت نمی‌پذیرد و هماره توزیع تجربی داده‌ها که برگرفته از داده‌های اخیر بازدهی باشند به عنوان توزیع بازدهی در نظر گرفته می‌شود.

مدل شبیه‌سازی تاریخی یکی از مدل‌های معروف ناپارامتریک است، در صورت مرتب‌سازی بازدهی تاریخی دارایی، در T دوره قبل به ترتیب صعودی یعنی $r_{[1]} \le r_{[2]} \le \cdots . \le r_{[T]}$، برای محاسبه VaR و پس از آن محاسبه ES یک روز جلوتر در فاصله اطمینان $1-p$ با روش شبیه‌سازی تاریخی خواهیم داشت:

$$\mathrm{VaR}_{t.1}^{1-p} = \mathrm{Percentile}\{\{r_i\}_{i=t-T+1}^{t} . 100p\} = r_{[\tau]} \quad (۳)$$

که $\tau = [pT]$، به همین ترتیب :

$$ES_{t.1}^{1-p} = \frac{1}{\tau}\sum_{i=1}^{\tau} r_{[i]} \quad (۴)$$

---

1. PhilippeJorion, 2009
2. Coherent Measure

برای محاسبه VaR و سپس ES چند روزه(K روزه) باید برای K دوره از توزیع یکنواخت گسسته که در فاصله ۱ تا T توزیع شده است برای انتخاب K بازدهی تاریخی گذشته استفاده کرد، این فرآیند برای M بار تکرار می‌شود(M تعداد تکرار شبیه‌سازی برای مسیر بازدهی دارایی است که هر چه بیشتر باشد بهتر خواهد بود)، در هر تکرار این شبیه‌سازی K بازدهی از r_{t+1} تا r_{t+K} پیش‌بینی می‌شود.

در مدل‌های پارامتریک تخمین ES فرض خاصی در رابطه با توزیع بازدهی دارایی‌ها صورت می‌پذیرد. مدل‌های خانواده ARMA-GARCH یکی از مدل‌های معروف پارامتریک است، در این مدل‌ها به میانگین و واریانس به صورتی شرطی و وابسته به آخرین مشاهدات سری‌های زمانی نظاره می‌شود، به طور کلی در مدل‌های خانواده GARCH از یک مدل خودرگرسیونی میانگین متحرک (ARMA[1]) برای پیش بینی میانگین شرطی(μ_t) و یکی از مدل‌های ناهمسان واریانس شرطی برای پیش بینی واریانس شرطی (σ_t^2) استفاده می‌شود. در نمایی کلی معادله میانگین و واریانس شرطی یک مدل خانواده GARCH به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} &r_t = \mu_t + \varepsilon_t \\ &E_{t-1}[\varepsilon_t^2] = \sigma_t^2 \end{aligned} \qquad (۵)$$

$$\varepsilon_t = \sigma_t v_t . v_t \sim iid(0.1) \rightarrow \varepsilon_t \sim D(0.\sigma_t) \qquad (۶)$$

که D تابع توزیع احتمالات در نظر گرفته شده برای شوک‌ها یا به عبارتی تابع توزیع بازدهی می‌باشد. میانگین از مدل ARMA(R,M) پیروی می‌کند:

$$r_t = C + \sum_{i=1}^{R} \phi_i r_{t-i} + \sum_{j=1}^{M} \theta_j \varepsilon_{t-j} \qquad (۷)$$

در این رابطه R تعداد وقفه‌های بازدهی و M تعداد وقفه‌های شوک‌هاست. مدل‌های ناهمسانی واریانس شرطی خود رگرسیونی تعمیم یافته (GARCH) در کنار مدل‌های گلستون، جاگناتان، رانکل (GJR-GARCH) و ناهمسانی نمایی (EGARCH) با پارامترهای اهرمی از دیگر مدل‌های ناهمسانی واریانس شرطی مورد استفاده در این پژوهش هستند.

1. Autoregressive moving average model

در تمامی مدل‌های خانواده ARMA-GARCH تخمین ضرایب مدل‌ها به وسیلهٔ تابع لگاریتم حداکثر راست‌نمایی[1] انجام می‌گردد. با پیش‌بینی میانگین و واریانس بازده مورد انتظار برای یک دوره h روزه با مدل‌های این خانواده $(\hat{r}_t[h]\,.\,\sigma_t{}^2(e_t[h]))$، ارزش در معرض ریسک Kروزه با فرض توزیع F(.) برای ε_i ها برابر است با:

$$\mathrm{VaR}_{t.K}^{1-p} = (\hat{r}_t[\mathrm{K}] + F_p^{-1}.\,\sigma_t(e_t[\mathrm{K}])) \qquad (۸)$$

که در رابطه بالا F_p^{-1} چندک متناسب با فاصلهٔ اطمینان $1-\mathrm{p}$ در توزیع F(.) است (روی.اس.تی‌سی[2]، ۲۰۰۵). برای محاسبه ریزش مورد انتظار K روزه بر اساس روابط بالا و تقسیم دنباله توزیع بعد از VaR به روش پیشنهادی داود(۲۰۰۵) به تعداد بالا(مثلا ۵۰۰۰ برش در دنباله سمت چپ توزیع مبنا قرار می‌گیرند):

$$ES_{t.K}^{1-p} = \frac{1}{5000}\sum_{i=1}^{5000}\left(\mathrm{VaR}_{t.K}^{\left(1-p+\frac{ip}{5000}\right)}\right) for\ i = 1.2.\ldots 5000 \qquad (۹)$$

تئوری مقدار فرین[3] یکی از مدل‌های معروف دیگر پارامتریک است. تئوری مقدار فرین بر اساس بر پایه دو فرض توزیعی بنیادین قرار دارد. توزیع تعمیم یافته مقدار فرین و توزیع تعمیم‌یافته پرتو که به آن رویکرد فراتر از آستانه نیز می‌گویند. همانطور که تئوری مقدار فرین تعمیم یافته یک راه حل طبیعی برای مدل‌سازی کمینه‌ها و بیشینه‌ها است، رویکرد فراتر از آستانه هم روشی طبیعی برای مدل‌سازی تخطی‌ها از یک آستانه بزرگ است. در صورتی‌که سری زمانی نمونه مشاهده‌ها را با Xi و تابع توزیع آن را با F(x) و مقدار آستانه را با u نشان دهیم، F(u) به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$F(u) = \Pr\{X_i \le u\} \qquad (۱۰)$$

بالکما[4]، دی‌هان[5] (۱۹۷۴) و پیکاندس[6] (۱۹۷۵) طی قضیه‌ای اثبات کردند که برای مقادیر آستانه‌ای یعنی «u»هایی که به اندازه کافی بزرگ هستند، تابع توزیع مقادیر فراتر از آستانه را می‌توان با توزیع تعمیم یافته پرتو برآورد کرد، زیرا با بزرگ شدن آستانه، توزیع مقادیر فراتر از آستانه $F_u(y)$ به توزیع تعمیم یافته پرتو گرایش پیدا می‌کند:

---

1. log-likelihood function
2. Ruey.S.Tsay
3. Extreme Value Theory
4. Balkema
5. de Hann
6. Pickands

$$G_{\xi,\mu,\sigma}(x_{\max}) = \begin{cases} 1-\left[1+\xi\left(\dfrac{x_{\max}-\mu_{\max}}{\sigma_{\max}}\right)\right]^{-1/\xi_{\max}} & if\ \ \xi \neq 0 \\ 1-\exp\left[-\left(\dfrac{x_{\max}-\mu_{\max}}{\sigma_{\max}}\right)\right] & if\ \ \xi = 0 \end{cases} \quad (۱۱)$$

with

$$x \in \begin{cases} \left[\mu_{\max}, \infty\right] & if\ \ \xi \geq 0 \\ \left[\mu_{\max}, \dfrac{\mu_{\max}-\sigma_{\max}}{\xi_{\max}}\right] & if\ \ \xi < 0 \end{cases}$$

که $\xi_{\max}$ پارامتر شاخص دنباله است، $\mu_{\max}$ پارامتر موقعیت و $\sigma_{\max}$ پارامتر معیار هستند. برای تخمین پارامترها باید یک مقدار قابل قبول برای آستانه u تعیین شود که در این پژوهش از نمودار هیل[1] برای تعیین آستانه استفاده شده است. باید پارامترهای $\xi_{\max}$ و $\sigma_{\max}$ نیز برآورد شود، این پارامترها را می‌توان با استفاده از روش حداکثر راست‌نمایی برآورد کرد. محاسبه ارزش در معرض ریسک مستلزم برآورد صدک‌های توزیع بازده یک دارایی است. بعد از تعیین آستانه، مشاهده‌ها فراتر از آستانه را از نمونه مشاهده‌ها جدا و اگر تعداد مشاهده‌های فراتر از آستانه را با n_u و تعداد کل مشاهده‌های نمونه را با n نمایش دهیم:

$$VaR_q = u + \frac{\hat{\sigma}_{\max}}{\hat{\xi}_{\max}}\left(\left(\frac{n}{n_u}\alpha\right)^{-\hat{\xi}_{\max}} - 1\right) \quad (۱۲)$$

ریزش مورد انتظار نیز بر اساس رابطه زیر بدست می‌آید:

$$ES_q = \frac{VaR_q}{1-\hat{\xi}_{\max}} + \frac{\hat{\sigma}_{\max} - \hat{\xi}_{\max} u}{1-\hat{\xi}_{\max}} \quad (۱۳)$$

رویه‌هایی که در مورد تئوری مقدار فرین تشریح شد همگی غیر مشروط هستند، گاهی اوقات نیاز به استفاده از EVT شرطی برای مدل‌سازی برخی ساختارهای پویا هستیم، برای این کار فری[2] و مک‌نیل[3] فرآیند دو مرحله‌ای زیر را پیشنهاد کردند:

- ✓ از یک مدل GARCH برای پیش‌بینی نوسانات بازده استفاده و سپس سری زمانی باقیمانده‌ها(خطاها) را استخراج می‌کنیم. این خطاها دارای توزیع‌های یکسان و مستقل هستند و از نوسان و بازده مورد انتظار آینده یعنی σ_{t+1} و μ_{t+1} تخمین‌هایی داریم.

1. Hill-plot
2. Frey
3. McNeil

✓ تئوری مقدار فرین را برای خطاهای استاندارد شده اعمال و با احتساب ساختاری پویا برای نوسان و با استفاده از EVT برای باقیمانده‌ها، تخمین‌هایی از ES خواهیم داشت.

در مدل‌های شبه‌پارامتریک تخمین ES بیشتر یک مدل ناپارامتریک با یک مدل پارامتریک در هم ترکیب می‌شوند و بنابراین به این دسته از مدل‌ها مدل‌های ترکیبی نیز گفته می‌شود. در این قسمت با توجه به بکارگیری مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده[1](FHS) در این پژوهش و نیز توجه به اینکه مدل پیشنهادی این پژوهش نیز از دسته مدل‌های شبه پارامتریک مبتنی بر شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده و تبدل موجک است، این دو مدل شرح داده خواهد شد.

مدل FHS با ترکیب مدل‌های میانگین و واریانس ناهمسان شرطی و مدل شبیه‌سازی تاریخی در پی آن است که از ماهیت نبود فرض توزیعی مشخص در مدل غیرپارامتریک شبیه‌سازی تاریخی(این مدل بر توزیع تجربی داده متکی است) در کنار ماهیت پیش‌بینی‌کننده‌گی نوسان مدل پارامتریک GARCH که جنبه ویژه تکیه بر داده گذشته را ندارد، به صورت همزمان بهره گیرد. این مدل به این صورت شکل می‌گیرد که در ابتدا پارامترهای یک مدل ARMA-GARCH با فرض توزیع نرمال برای داده بدست می‌آید. سپس به منظور برآورد سنجه‌های ریسک مبتنی بر شبیه‌سازی تاریخی از توزیع تجربی $v_t \sim iid(0.1)$ بجای توزیع تجربی r_t استفاده می‌شود. v_t متغیر استاندارد شده و دارای توزیع مستقل و یکسان بوده و توزیع تجربی آن دارای خواص بهتری برای مدل‌سازی نسبت به توزیع خام r_t است. در صورت مرتب کردند شوک-های استاندارد در T دوره قبل، آنها به ترتیب صعودی یعنی $v_{[1]} \leq v_{[2]} \leq \cdots . \leq v_{[T]}$ ، برای محاسبه VaR و ES یک روز جلوتر در فاصله اطمینان $1-p$ با روش شبیه‌سازی تاریخی خواهیم داشت:

$$VaR_{t.1}^{1-p} = \mu_{t+1} + \sigma_{t+1} * \text{Percentile}\{\{v_i\}_{i=t-T+1}^{t} . 100p\} = \mu_{t+1} + \sigma_{t+1} * v_{[\tau]} \qquad (۱۴)$$

که $\tau = [pT]$ و در صورت درست نبودن مقدار τ از درون‌یابی بین دو مقدار برای تعیین بازده استفاده می‌شود. به همین ترتیب برای ES:

$$ES_{t.1}^{1-p} = \frac{1}{\tau}\sum_{i=1}^{\tau} \mu_{t+1} + \sigma_{t+1} * v_{[i]} \qquad (۱۵)$$

1. Filtered Historical Simulation

به منظور معرفی مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک، ابتدا لازم است مباحث مختصری از تبدیل موجک به عنوان ابزار برآمده از ریاضیات کاربردی تبیین شود.

موجک به معنی موج کوچک است، کلمه موج دلالت بر نوسان کنندگی تابع موجک دارد و کوچک بودن دلالت بر محدود بودن پنجره تابع موجک دارد (پولیکار، ۱۹۹۴). تابع موجک پدر یا سیگنال مقیاس‌دهی[1] که با نماد Φ که مشخص می‌شود و برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به روندها (قسمت‌های با فرکانس‌های پایین در یک سری زمانی) در یک سری زمانی به‌کار گرفته می‌شود و تابع موجک مادر[2] با نماد ψ که مشخص می‌شود و برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به جزئیات و نوسانات سریع و کوتاه مدت (قسمت‌های با فرکانس‌های بالاتر در یک سری زمانی) در یک سری زمانی بکار گرفته می‌شود که به شکل زیر با مقیاس رابطه آنها مشخص می‌شود:

$$\Phi(t) = \frac{1}{\sqrt{|s|}}\Phi\left(\frac{(t-\tau)}{s}\right) \qquad (۱۶)$$

$$\psi(t) = \frac{1}{\sqrt{|s|}}\psi\left(\frac{(t-\tau)}{s}\right) \qquad (۱۷)$$

در این روابط Φ و ψ توابع موجک پدر و مادر هستند که فرم انتقال یافته و وسیع شده آنها به فرم بالا به منظور تبدیل موجک بکارگرفته می‌شود، در هر دوی آنها مقیاس s در متغیر ورودی مخرج به منظور تولید تابع موجک با فرکانس‌های مختلف تعبیه شده است، وجود ضریب عکس جذر اندازه سری زمانی برای نرمال کردن اندازه تابع است و تضمین می‌کند که جمع انرژی در سطوح با انرژی اولیه سیگنال برابر است.

برای انجام تبدیل موجک گسسته دو نوع از فیلترها بر روی سری زمانی اولیه بکار گرفته می‌شود، یکی برای مشخص کردن روندها[3] در سیگنال و دیگری برای مشخص کردن انحرافها از روندها. فیلتر نوع اول که از نوع فیلترهای پایین‌گذر هستند در تبدیل موجک به «فیلتر مقیاس‌دهی یا سیگنال مقیاس‌دهی[4]» و فیلتر نوع دوم که از نوع فیلترهای بالا گذر هستند به «فیلتر

1. Father Wavelet or Scaling Signal
2. Mother Wavelet
3. Trend
4. Scaling Filter or Scaling Signal

موجک[1]» معروف هستند. بردار ضرایب مقیاس‌دهی و ضرایب موجک در هر سطح با ضرب سری زمانی تحت مطالعه و سیگنال مقیاس‌دهی مربوط به آن سطح تولید می‌شود، پس از تولید بردارهای روندها و جزئیات یا نوسانات کوتاه مدت با بازیابی سیگنال تحت مطالعه از ضرایب موجک و مقیاس‌دهی، تبدیل موجک گسسته معکوس (IDWT) یا «تجزیه و تحلیل چند فرکانسی یا چند دقتی یا MRA[2]» انجام می‌شود، (AJ, DJ,…. D1) ضرایب MRA نامیده می‌شوند و مطابق رابطه ۸:

$$f = A^J + D^J + D^{J-1} + \dots D^1 \qquad (۱۸)$$

با توجه برتری ویژه تبدیل موجک در تجزیه سری‌های زمانی به روند (A) و جزئیات(Di)، این پژوهش در صدد آن است که مدل ترکیبی را نشان دهد که با ترکیب تبدیل موجک با مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده، به مدلی کاراتر و دقیق تر برای تخمین ES نسبت مدل‌های رقیب کشیده شود. بر این اساس، پایه مدل نشان داده شده در این پژوهش، همان مدل شناخته شده شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده خواهد بود، ولی تبدیل موجک به عنوان یک پیش پردازشگر بر روی داده خام به شیوه‌ای عمل می کند که ضمن نظاره افق زمانی مدنظر تخمین ریزش مورد انتظار، میانگین شرطی و واریانس شرطی مورد نیاز در مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده به نحوی دقیق‌تر با اعمال تبدیل موجک بر روی داده خام مدل‌سازی و پیش‌بینی شوند. بر این اساس، مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تئوری موجک در گام‌های زیر تخمین زده می‌شود:

۱. اعمال مدل ARMA-GARCH بر روی داده بازدهی خام(R_t) و تخمین باقیمانده‌های استاندارد شده(v_t) بر اساس $v_t = \varepsilon_t / \sigma_t$ و مرتب سازی باقیمانده‌های استاندارد شده:

$$v_{[1]} \le v_{[2]} \le \cdots . \le v_{[T]}$$

۲. اعمال تبدیل موجک بر روی داده بازدهی (R_t) و تجزیه تا سطح J که متناسب با افق زمانی مدنظر برای تخمین ES تعیین می‌شود. خروجی این گام عبارت است از: سری زمانی روند SJ و سری‌های زمانی جزئیات ..., D1, D2 به طوریکه:

$$R = D1 + D2 + \dots DJ + SJ$$

---

1. Wavelet Filter
2. Multiresolution Analysis

۳. اعمال مدل ARMA-GARCH بر روی سری‌های زمانی روند (SJ) و جزئیات(Di) و پیش‌بینی میانگین و واریانس شرطی:

$$\hat{\mu}_{D1.t+1}.\ldots.\hat{\mu}_{DJ.t+1}.\hat{\mu}_{SJ.t+1} \text{ و } \hat{\sigma}_{D1.t+1}.\ldots.\hat{\sigma}_{DJ.t+1}.\hat{\sigma}_{SJ.t+1}$$

۴. به منظور پیش‌بینی بازدهی و واریانس سری زمانی اصلی، پیش‌بینی‌های میانگین و واریانس شرطی گام سوم ترکیب می‌شوند:

$$\hat{\mu}_{t+1} = \hat{\mu}_{SJ.t+1} + \sum_{j=1}^{J} \hat{\mu}_{Dj.t+1}$$
$$\hat{\sigma}^2_{t+1} = \hat{\sigma}^2_{SJ.t+1} + \sum_{j=1}^{J} \hat{\sigma}^2_{Sj.t+1} \quad (۱۹)$$

شایان یادآوری است واریانس شرطی ترکیب واریانس‌های شرطی بر اساس قاعده حفظ انرژی در تبدیل موجک خواهد بود.

۵. با استفاده از توزیع تجربی گام اول در کنار پیش‌بینی میانگین و واریانس گام چهارم، ریزش مورد انتظار بر اساس «مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر موجک» در سطح فاصله اطمینان 1-p به شرح زیر خواهد بود:

$$ES_{t.1}^{1-p} = \frac{1}{\tau}\sum_{i=1}^{\tau} \hat{\mu}_{t+1} + \hat{\sigma}_{t+1} * v_{[i]} \quad (۲۰)$$

$\tau = pT$ و $v_{[i]} = Percentile\{\{v_i\}_{i=t-T+1}^{t}.100p\}$. این تفاوت و نوآوری مدل این پژوهش نسبت به مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده است که به تنهایی از میانگین و واریانس شرطی ناشی از خود داده خام سری زمانی بازدهی اولیه برای پیش بینی میانگین و واریانس استفاده می‌کند.

پژوهش‌های پیشین

پژوهش‌های داخلی

مقاله «برآورد و پیش بینی تلاطم بازدهی در بازار سهام تهران و مقایسه دقت روش‌ها در تخمین ارزش در معرض خطر:کاربردی از مدل‌های خانواده FIGARCH» در سال ۱۳۸۸ که توسط غلامرضا کشاورز حداد و باقر صمدی به رشته تحریر درآمده و در آن ارزش در معرض خطر را با مدل‌های خانواده FIGARCH برای شاخص‌های عمده بورس اوراق بهادار تهران برآورد شد و نشان داده شد که مدل‌های مختلف این خانواده نتایج متفاوتی در سطوح اطمینان مختلف می‌دهند.

رستمی نوروزآباد و همکاران(۱۳۹۳) مدل شبه‌پارامتریکی با ترکیب تبدیل موجک و GARCH برای تخمین ارزش در معرض ریسک پیشنهاد کردند، نتایج تجربی حاکی از برتری روش پیشنهادی نسبت به رویکردهای سنتی برای تخمین ارزش در معرض ریسک بود.

مقاله «محاسبهٔ ارزشهای در معرض ریسک با بهره گیری از آنالیز موجک (مطالعه‌ای در بورس اوراق بهادار تهران)» که در سال ۱۳۹۳ توسط حجت الله صادقی و سمیه نظری زاده دهکردی، که نمونه داخلیِ پژوهش سال ۲۰۰۵ فرناندز در ایران بود و به تنهایی تجزیه ارزش در معرض ریسک پارامتریک نرمال به فرکانس‌های مختلف تجزیه موجک بود، ولی پژوهش حاضر به ارائه مدل ترکیبی ارزش در معرض ریسک و پس‌آزمایی آن در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد.

در مقاله «عملکرد پورتفولیوهای مبتنی بر ریسک تحت شرایط مختلف در بازارسهام (شواهد تجربی از بازار سهام ایران)» که در سال ۱۳۹۷ توسط حجت الله صادقی و سمیه نظری زاده دهکردی انجام گرفت، عملکرد انتخاب پورتفولیوهای مبتنی بر ریسک تحت چهار استراتژی مبتنی بر ریسک در آن بررسی شد و در حالت استفاده از معیارهای ریسک نامطلوب VaRو CVaR نتایج بدست آمده بیانگر این بود که مدل GMV کمترین ریسک نامطلوب را در بین استراتژی‌ها داراست.

محمدیان امیری و ابراهیمی در سال ۱۳۹۷ در مقاله‌ای با توجه به روش هموارسازی نمایی هلت–وینترز به پیش‌بینی چندگام به جلوی ارزش در معرض ریسک شاخص خودرو و شاخص بانک در دو سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۹٪ پرداختند. از آزمون کوپیک، آزمون استقلال کریستوفرسن و آزمون پوشش شرطی برای پس آزمایی استفاده شد. نتایج به دست آمده بیانگر برتری روش هموارسازی نمایی هلت–وینترز ضربی در برآورد ارزش در معرض ریسک بود.

اسدی نیا و همکاران در سال ۱۳۹۸، برای مدل‌سازی و پیش بینی نوسانات فرآیندهای مالی از ترکیب مدل ناهمگونی واریانس شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH) و تبدیل موجک گسسته بهره بردند. نتایج نشان داد که مدل ترکیبی DWT-GARCH برگرفته از برتری‌های تبدیل موجک با چیرگی بر نقص مدل‌های خانواده GARCH که نمی‌توانند ویژگی‌های جزیی یک فرآیند را در نظرگیرد و مدل کنند و حفظ مزایای استفاده از مدل‌های خانواده GARCH در تشریح نوسانات، می‌تواند نتایج پیش بینی را به طور قابل توجهی بهبود بخشد و تا حد زیادی واریانس شرطی را کاهش دهد.

پژوهش‌های خارجی

در سال‌های اخیر رویکرد استفاده از مدل‌های ترکیبی رونق یافته است، در پاره‌ای از این مدل‌های ترکیبی، تبدیل موجک با مدل‌های رایج ترکیب می‌شود تا از جنبه‌های ارزشمند این ابزار ریاضی استفاده شود. انتشار کتاب «روشهای موجک برای تجزیه و تحلیل سری زمانی» توسط پرسیوال و والدن در سال ۲۰۰۰ جرقه‌ای شد برای پژوهشگران علوم مالی و اقتصاد که از مبانی ریاضی موجود در این کتاب برای استفاده از تبدیل موجک در این علوم بهره گیرند. جن.کی و سلکوک و ویچر در سال ۲۰۰۳ در مقاله‌ای به نام «بتای چند مقیاسی و ارزش در معرض ریسک چند مقیاسی» که در بورس‌های آمریکا و آلمان و انگلیس بررسی شده است، مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای(CAPM) را در هرحالت مقیاس‌های مختلف موجک، بررسی کردند و فرمی از ریسک سیتماتیک موجکی(بتای موجکی) را نشان دادند که از بتای معمولی کاراتر بود، این مقاله دارای قسمت دومی بود که در آن ارزش در معرض ریسک را به وسیله تبدیل موجک تجزیه می‌کرد، آنها نشان دادند که انرژی نسبی ریسک در سطوح با مقیاس پایین‌تر (فرکانس بالاتر) بیشتر است. در سال ۲۰۰۳ یوری همبرگر در پژوهش خود به نام «تخمین ارزش در معرض ریسک موجک مبنا» را ارائه کرد. وی در این پژوهش ارزش در معرض ریسک مبتنی بر تبدیل موجک تجزیه و مدل ناهمسان با وزن‌های برابر را منطبق با کار جن.کی و همکاران، بر روی شاخص داوجونز در مقابل مدل GARCH(1,1) ارایه کرد و به نوعی برتری مدل خود را نشان داد.

در سال ۲۰۰۵ فرناندز در مقاله‌ای به نام «CAPM و ارزش در معرض ریسک در افق‌های زمانی مختلف» که در بورس شیلی بررسی شد، همان کار جن.کی و همکاران را انجام داد. در سال ۲۰۱۰ منصور مسیح و همکاران در پژوهشی دیگر در ۷ کشور حوزه خلیج فارس همان پژوهش جن.کی و همکاران را انجام دادند.

آتیلتا سیفتر در سال ۲۰۱۱ در بورس استانبول و بوداپست با ابتکاری نو، مدل ترکیبی ارزش در معرض ریسک مبتنی بر تبدیل موجک و تئوری ارزش نهایی(EVT) را ارائه کرد که از برتری‌های تئوری ارزش نهایی و تبدیل موجک به‌صورت همزمان در یک مدل استفاده شده و از آن برای تخمین ارزش در معرض ریسک و نه ریزش مورد انتظار استفاده شده است.

کا.جیان.هی و همکاران (۲۰۱۱) در بازارهای فلزات، مدل ترکیبی ارزش در معرض ریسک مبتنی بر تبدیل موجک و شبکه عصبی را نشان دادند، مدل ابتکاری ایشان در بازارهای فلزات

آمریکا و لندن موفق عمل کرد. کا.جیان.هی و همکاران در سال ۲۰۱۱ مدلی مشابهی را در بازار نفت ارائه کردند.

هی و همکاران(۲۰۱۴) در مقاله «برآورد ارزش در معرض ریسک با تحلیل موجک مبتنی بر آنتروپی در بازارهای ارز» رویکرد چند متغیره موجک مبتنی بر آنتروپی برای تحلیل ویژگی‌های چند مقیاسی به منظور بهبود تخمین ارزش در معرض ریسک را پیشنهاد دادند و نتایج مثبتی در مورد عملکرد رویکرد پیشنهادی مشاهده شد.

در زمینه بکارگیری ریزش مورد انتظار و ارزش در معرض خطر برای رتبه‌بندی ریسک صنایع مختلف، می‌توان به مقاله اما ام آیجلسیاس در سال ۲۰۱۵ اشاره کرد که وی با بکارگیری ریزش مورد انتظار و ارزش معرض خطر در بورس‌های ۷ کشور حوزه اروپا، نسبت به معرفی صنایع کم ریسک(مثل صنعت پتروشیمی، انرژی و یوتیلیتی) و پرریسک (مثل مخابرات و ارتباطات و بانکداری) اقدام کرد.

منسی و همکاران(۲۰۱۷) در بررسی ریسک اوراق بهادار و هم‌تغییری‌های مشترک بین هر یک از بازارهای سهام کشورهای نوظهور و بازارهای توسعه‌یافته سهام (آمریکا، بریتانیا و ژاپن) با استفاده از روش همدوسی مربع موجک و همچنین ارزش در معرض ریسک مبتنی بر تبدیل موجک پرداختند. نتایج نشان داد که برتری‌های تنوع‌بخشی، بین این بازارها در طول زمان و در فرکانس‌های مختلف با هم تفاوت دارد.

ربایات و همکاران(۲۰۱۹) برای بررسی خاصیت تنوع بخشی اوراق صکوک اسلامی مالزی نسبت به اوراق قرضه کشورهای توسعه یافته از تبدیل موجک استفاده کرد و نشان داد که در افق‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت و میان‌مدت صکوک مالزی دارای خاصیت تنوع‌بخشی بالایی برای اوراق قرضه کشورهای توسعه یافته(همبستگی منفی) است.

فرانک و زاکوئین(۲۰۱۸) بین دو دسته مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده و مدل‌های گارچ چند متغییره با توزیع‌های گوسی برای تخمین ارزش در معرض ریسک در نمونه‌های تجربی و شبیه‌سازی به این نتیجه رسیدند که در نبود کرویت[1] مدل FHS از مدل دیگر بهتر عمل کرد. این دو در پژوهشی دیگر(۲۰۲۰) نشان دادند دو مدل ساده تخمین VaR شامل مدل تک متغیره گارچ و مدل ابتکاری شبیه‌سازی تاریخی مجازی[2] برای پرتفوی‌های با تعداد سهام بالا از مدل‌های چندمتغیره پیچیده عملکرد بهتری دارند.

---

1. Sphericity
2. Virtual Historical Simulation

داده‌ها و روش پژوهش

در این پژوهش داده‌های بازدهی تاریخی کل به دو گروه درون نمونه و بیرون نمونه تقسیم می‌شوند و از داده‌های درون نمونه برای تخمین پارامترهای مربوط به مدل‌ها استفاده می‌شود. پس از تخمین پارامترهای مورد نیاز مدل‌ها، از آن‌ها برای برآورد ریزش مورد انتظار در افق‌های زمانی مختلف شامل ۱ تا ۳۲ روزه (به صورت توانی از ۲ برگرفته از سطح تجزیه موجک) برای داده‌های بیرون نمونه استفاده می‌شود.

داده‌های بخش مدل‌سازی و پس آزمایی پژوهش در یک دوره ۱۱ ساله شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران از تاریخ ۱۳۸۹/۴/۱۳ الی ۱۳۹۹/۴/۱۱ انتخاب شده‌اند(بیش از ۲۴۰۰ روز داده بازدهی شاخص کل) که حدود نیمی از آن(۱۰۲۴ داده اول) برای تخمین پارامترهای مدل و مدل‌سازی به عنوان داده‌های درون نمونه و مابقی داده‌ها برای پس آزمون مدل‌ها و انتخاب مدل‌های برتر به عنوان داده‌های برون نمونه استفاده می‌شود.

با توجه به جدول ۱ مقدار چولگی مثبت، سری زمانی بازدهی حدود کمی چوله به راست است ولی به علت کوچک بودن مقدار آن می‌توان گفت توزیع بازدهی کم و بیش متقارن است، از نظر کشیدگی توزیع بازدهی به شکلی است که با توزیع نرمال تفاوت اساسی دارد. با توجه به جدول ۱ مقادیر آماره آزمون جارک-برا و آزمون لیلیوفرز هم به گونه‌ای است که فرض نرمال بودن توزیع بازدهی را در سطح معناداری ۱٪ رد می‌کند. بکارگیری آزمون‌های ریشه واحد ADF و P-P هم وجود ریشه واحد را در سری زمانی بازدهی رد می‌کند. به خاطر استفاده از مدل‌های ARMA-GARCH در این پژوهش، انجام آزمون‌های جنکیز و باکس را در مورد باقیمانده‌های سری زمانی ضرورت دارد و در سطح معناداری ۱٪ فرض نبود همبستگی بین باقیمانده‌ها رد می‌شود و در نتیجه در مدل ARMA(R,M) ناگزیر به استفاده از مقادیر باوقفه هستیم. بکارگیری دوباره آزمون جنکیز و باکس در مورد مجذور باقیمانده‌های سری زمانی نیز نشان‌دهندهٔ وجود همبستگی بین آن‌هاست و در نتیجه وجود اثر ARCH در سری زمانی بازدهی نمایان است، همچنین آزمون اثر ARCH انگل(آزمون ضرایب لاگرانژ) نیز از وجود اثر ARCH در سری زمانی بازدهی حکایت دارد.

جدول ۱. توصیف آماری داده پژوهش

۱-آماره‌های توصیفی			
میانگین	۰,۰۰۱۹	مینمم	-۰,۰۵۶۷
انحراف معیار	۰,۰۰۹۸	ماکسیمم	۰,۰۶۹۷
چولگی	۰,۵۹۶۶	مد	۰
کشیدگی	۷,۷۷۶۷	میانه	۰,۰۰۰۶۰۹
آزمون جارک-برا p-value	۲۴۶۱,۵*** (۰,۰۰۱)	آزمون لیلیوفرز	۰,۱۲۲۲*** (۰,۰۰۱)
۲-آزمون ریشهٔ واحد			
آزمون ADF:		آزمون P-P:	
ADF(1)	-۲۵,۷۵*** (۰,۰۰۱)	P-P(1)	-۳۱,۷۷*** (۰,۰۰۱)
ADF(10)	-۹,۹۶*** (۰,۰۰۱)	P-P(5)	-۳۴,۷۰*** (۰,۰۰۱)
۳-آزمون‌های اثر ARCH و خودهمبستگی			
آزمون جنکیز و باکس:		آزمون ARCH :	
Q(1)	۳۵۶,۵۰*** (۰,۰۰)	LM(1)	۲۵۳,۳۲*** (۰,۰۰)
Q(10)	۷۳۸,۸۱*** (۰,۰۰)		
$Q^2(1)$	۲۴۹,۵۶*** (۰,۰۰)	LM(10)	۶۲۸,۵۸*** (۰,۰۰)
$Q^2(10)$	۲۲۰۵*** (۰,۰۰)		

روش پس‌آزمایی مدل‌های ریزش مورد انتظار

به منظور آزمون صحت مدل‌های محاسبهٔ ES از پس‌آزمون استفاده می‌شود، از آنجا که ریزش مورد انتظار دربرگیرنده نوعی پیش بینی راجع به زیان‌های محتمل آینده است، بنابراین به منظور پی بردن به تطابق این پیش‌بینی‌ها با آن چه واقع می‌شود، احتیاج به آزمون‌هایی است

که در یک عنوان کلی به پس‌آزمون معروفند. یک استثناء[1] عبارت از تجاوز میانگین ضررهای بیش از VaR از مقدار ریزش مورد انتظار برآوردی است. یکی از مهمترین آزمون‌ها در این زمینه به وسیله مک نیل و فری(۲۰۰۰) نشان داده شده که مبتنی بر باقیمانده استثنائات استاندارد شده[2] بوده و به شکل زیر تعریف شده است:

$$R_{t+K} = \begin{cases} \dfrac{\left(r_{t:t+K} - C\mathrm{VaR}_{t.K}^{1-p}\right)}{\sigma_t{}^2(e_t[\mathrm{K}])}. & r_{t:t+K} < \mathrm{VaR}_{t.K}^{1-p} \\ 0 & . \ r_{t:t+K} \geq \mathrm{VaR}_{t.K}^{1-p} \end{cases} \quad (۲۱)$$

اگر مدل ES برآورد دقیقی از رفتار بازدهی دارایی در دنباله ارائه کند، آنگاه R_{t+K} باید یک فرآیند i.i.d باشد. فرض صفر و مخالف به‌شکل زیر خواهند بود:

$$H_0: \bar{R}_{t+K} = 0. \quad H_1: \bar{R}_{t+K} > 0 \quad (۲۲)$$

$\bar{R}_{t+K}$ میانگین بردار باقیمانده استثنائات استاندارد شده است. فرض عدم یک‌طرفه است چراکه نشان‌دهنده اهمیت بیشتر پایین تخمین زده شدن ریزش مورد انتظار است. آماره آزمون عبارتست از:

$$t_{R_{t+K}} = \frac{\bar{R}_{t+K}}{\hat{\sigma}_{R_{t+K}}/\sqrt{N}} \quad (۲۳)$$

که در آن $\hat{\sigma}_{R_{t+K}}$ انحراف معیار $\bar{R}_{t+K}$ و N تعداد استثنائات است. به‌علت کم بودن تعداد استثنائات در پس آزمایی مدل‌های ریزش مورد انتظار و ناشناخته بودن توزیع آماره از فرآیند بوتسرپ که آزمونی غیرپارامتریک است و فرض خاصی در رابطه با توزیع باقیمانده‌ها ایجاد نمی‌کند، استفاده می‌کنیم. که در آن باقیمانده استثنائات به طریق زیر بیان می‌شود:

$$R^*{}_{t+K} = R_{t+K.i} - \bar{R}_{t+K} \; for \; i = 1 .2 . \ldots N \quad (۲۴)$$

$$t_{R^*{}_{t+K}} = \frac{\overline{R^*}_{t+K}}{\hat{\sigma}_{R^*{}_{t+K}}/\sqrt{N}} \quad (۲۵)$$

$\overline{R^*}_{t+K}$ و $\hat{\sigma}_{R^*{}_{t+K}}$ میانگین و انحراف معیار نمونه بوتسرپ هستند. با بکارگیری ۱۰۰۰۰ نمونه بوتسرپ هر $t_{R^*{}_{t+K}}$ که از $t_{R_{t+K}}$ بیشتر باشد، شمرده می‌شود و نسبت این دو

1. Exceedance
2. Standardized Exceedance Residuals

p-value آزمون است. لوپز[1] چارچوبی برای رتبه‌بندی پیش‌بینی‌های انجام شده به صورت زیر ارائه کرد. در صورت تأیید فرض صفر می‌توان برای رتبه‌بندی مدل‌های تأیید شده از معیار لوپز استفاده کرد:

$$\varphi^{i}_{۲,t+۱} = f(x) = \begin{cases} \left(x_{t+۱} - ES^{i}_{t+۱|t}\right)^{۲}, & if\ x_{t+۱} > VaR^{i}_{t+۱} \\ ۰, & otherwise \end{cases} \quad (۲۶)$$

مدل‌های برآورد بر مبنای مقدار آماره لوپز رتبه‌بندی می‌شوند و بهترین مدل کم‌ترین مقدار آماره را خواهد داشت. برای رتبه‌بندی مدل‌هایی که از دیدگاه آزمون مک نیل و فری تایید شده باشند از این چارچوب استفاده خواهد شد.

تخمین پارامترهای مدل‌های ریزش مورد انتظار

مدل‌های مورد استفاده در این پژوهش به منظور پس از آزمایی در قالب ۵ دسته مدل شامل شبیه‌سازی تاریخی(HS)، مدل‌های خانواده ARMA-GARCH با مدل‌های نوسان (GARCH، GJR GARCH و EGARCH) و توابع توزیع نرمال(N) و تی استیودنت(T)، شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده با مدل‌های نوسان مختلف، فراتر از آستانه شرطی(CPOT) با مدل‌های نوسان مختلف و شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک با مدل‌های نوسان مختلف و توابع موجک مختلف (Haar، syms6 و dubacheies6) است.

به منظور برآورد پارامترهای مدل‌هایی که از مدل خانواده ARMA-GARCH استفاده می‌کنند باید وقفه‌های این مدل‌ها معین شوند و بدین منظور بر روی داده‌های خام و داده‌های حاصل از تجزیه موجک در سطوح فرکانسی مختلف درون نمونه از معیار اطلاعاتی بیزین آکائی[2] (BIC) در یک دامنه جستجوی با مقدار ۵ برای انواع وقفه‌ها(دو وقفه مدل میانگین و دو وقفه مدل واریانس) و سپس مشخص کردن مدلی با کمترین مقدار BIC استفاده شده است.

برای مدل‌سازی ریزش مورد انتظار در این پژوهش چهار فرض توزیعی شامل توزیع نرمال، تی- استودنت، تجربی و توزیع تعمیم‌یافته پرتو مد نظر قرار گرفته است. توزیع تجربی از فراوانی

1. Lopez, 1999
2. Bayesian Information Criterion

داده‌های گذشته استخراج و برای توزیع نرمال و تی- استودنت، صدک آلفا به‌راحتی ازطریق جداول مربوطه استخراج می‌شود. اما استخراج صدک آلفای توزیع تعمیم‌یافته پرتو نیازمند برازش این توزیع بر باقیمانده‌های استاندارد شده و برآورد پارامترهای این توزیع است. قبل از برآورد پارامترها در این توزیع ابتدا باید آستانه تعیین شود. به‌طور معمول برای تعیین آستانه از نمودار هیل استفاده می‌شود. در جایی که نمودار حالت افقی پیدا می‌کند، بدان معناست که آستانه باید مشاهده‌ای در این فاصله باشد. همانند پیشنهاد مک‌نیل و فری، مقدار آستانه بهتر است به گونه‌ای انتخاب شود که حدود ۱۰۰ مشاهده برای برازش مدل پارتو داشته باشیم. در این پژوهش از روشی که توسط دنیلسون و همکاران[1] (۲۰۰۱) برای تخمین آستانه پیشنهاد شده است، استفاده خواهیم کرد. این روش مبتنی بر شبیه‌سازی مونت‌کارلو و استفاده از نمودار هیل است و برای هر مدل مقدار آستانه را بطور جداگانه تخمین می‌زند.

در مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده و شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک برای محاسبه VaR و ES برای دوره Kروزه، باید از K شوک استاندارد تاریخی گذشته استفاده کرد، هر شوک استاندارد انتخاب شده برای مسیر Kتایی به‌همراه پیش‌بینی واریانس شرطی برای آن روز، یک شوک غیر استاندارد را حاصل می‌کند. که این شوک غیر استاندارد به‌همراه میانگین شرطی آن روز یک بازدهی تاریخی برای آن روز را حاصل می‌کند، این فرآیند برای M بار تکرار می‌شود(M تعداد تکرار شبیه‌سازی برای مسیر شوک استاندارد تاریخی گذشته، هر چه بیشتر باشد بهتر است)، در این پژوهش M را برابر ۱۰۰۰ در نظر می‌گیریم که تعداد بالایی به شمار می‌رود.

نتایج پس‌آزمایی

در این بخش از پژوهش به پس‌آزمایی مدل‌های ریزش مورد انتظار می‌پردازیم. در جدول ۲ و ۳ نتایج حاصل از آزمون پس‌آزمایی بوت‌استرپ مک‌نیل (مدل شبیه‌سازی شده مک‌نیل و فری برای بدست آوردن p-value آزمون) آورده شده است، هر میزان که مقدار p-value بالاتر باشد، فرض صفر رد نمی‌شود و به معنی درستی مدل است.

---

1. Danielsson et al.

بر اساس نتایج گفته شده در جدول ۲ و ۳ در مدل ریزش مورد انتظار شبیه‌سازی تاریخی فرض صفر در تمامی افق‌های زمانی و فواصل اطمینان رد شده است و مدل از دقت لازم برخوردار نبوده است. در مدل‌های ریزش مورد انتظار خانواده ARMA-GARCH فرض صفر در تمامی افق‌های زمانی و فواصل اطمینان رد شده است و مدل از دقت لازم برخوردار نبوده است.

در مدل ریزش مورد انتظار FHS در افق‌های زمانی کوتاه ترو فواصل اطمینان مختلف مقادیر P-value به نحوی بوده‌اند که از نظر آماره آزمون مک نیل مدل ریزش مورد انتظار دقیق عمل کرده‌اند، ولی با افزایش افق زمانی این نتایج بصورت مرزی تایید شده‌اند، نتایج مدل ریزش مورد انتظار FHS حکایت از وجود اثرات اهرمی در بورس تهران دارد، چراکه به‌طورکلی مقادیر P-value مدل‌های نوسان GJRGARCH و EGARCH از مدل GARCH بالاتر بوده‌اند.

در مدل ریزش مورد انتظار CPOT به غیر از برخی فواصل اطمینان در افق‌های زمانی ۱۶ و ۳۲ روزه در تمامی افق‌های زمانی و فواصل اطمینان مقادیر P-value به گونه‌ای بوده‌اند که از نظر آماره آزمون مک نیل مدل ریزش مورد انتظار دقیق عمل کرده‌اند، نتایج این مدل نیز حکایت از وجود اثرات اهرمی در بورس تهران دارد چراکه به‌طورکلی مقادیر P-value مدل‌های نوسان GJRGARCH و EGARCH از مدل GARCH بالاتر بوده‌اند.

در مدل ریزش مورد انتظار شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک(WFHS) در تمامی افق‌های زمانی و فواصل اطمینان مقادیر P-value به نحوی بوده‌اند که از نظر آماره آزمون مک نیل مدل ریزش مورد انتظار دقیق عمل کرده‌اند، در تمامی افق‌های زمانی ۱روزه تا ۳۲ روزه و در سطوح اطمینان مختلف و حالت‌های مختلف بکارگیری سه مدل نوسان و توابع موجک مختلف به غیر از فاصله نوسان ۹۵٪ در افق‌های زمانی ۸ تا ۳۲ روزه که مدل‌ها بصورت مرزی تایید نشده‌اند، ریزش مورد انتظار به درستی تخمین زده شده است و فرض صفر رد نشده است، نتایج بهره‌گیری از سه تابع موجک مختلف(Haar، syms6 و Dubacheies6) به تفاوت چندانی در نتایج منجر نشده است.

جدول۲. آزمون بوت استرپ برای مدل‌های ریزش مورد انتظار در افق‌های زمانی ۱، ۲ و۴ روزه

دسته	نام مدل		افق زمانی								
			H=1			H=2			H=4		
			۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۸	۰,۹۵
HS			۰,۰۰۲	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۱۶	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
ARMA-GARCH	AR-GARCH-N		۰,۰۰۱	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵
	AR-GJRGARCH-N		۰,۰۰۱	۰,۰۱۰	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰
	AR-EGARCH-N		۰,۰۰۰	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰
	AR-GARCH-T		۰,۰۰۲	۰,۰۰۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۵
	AR-GJRGARCH-T		۰,۰۰۲	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰
	AR-EGARCH-T		۰,۰۰۱	۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰
FHS	GARCH		۰,۱۶۸	۰,۳۰۸	۰,۱۴۷	۰,۱۴۸	۰,۳۰۳	۰,۱۳۷	۰,۱۲۳	۰,۲۹۸	۰,۱۱۲
	GJRGARCH		۰,۳۶۷	۰,۲۷۵	۰,۳۳۱	۰,۳۵۲	۰,۲۵۰	۰,۳۱۱	۰,۳۴۷	۰,۲۳۵	۰,۳۰۶
	EGARCH		۰,۲۱۱	۰,۱۰۳	۰,۱۶۷	۰,۲۰۶	۰,۰۸۳	۰,۱۶۲	۰,۱۸۶	۰,۰۷۳	۰,۱۵۲
CPOT	GARCH		۰,۴۵۰	۰,۴۴۰	۰,۳۵۰	۰,۳۹۰	۰,۳۰۳	۰,۳۴۰	۰,۲۸۰	۰,۲۹۰	۰,۱۰۰
	GJRGARCH		۰,۴۶۰	۰,۴۱۰	۰,۳۷۰	۰,۳۵۲	۰,۳۵۰	۰,۳۱۱	۰,۳۲۰	۰,۲۹۵	۰,۱۲۰
	EGARCH		۰,۴۸۰	۰,۴۷۰	۰,۳۷۰	۰,۳۹۰	۰,۳۶۰	۰,۳۵۰	۰,۳۱۰	۰,۳۰۰	۰,۱۵۰
WFHS	GARCH	Haar	۰,۸۵۵	۰,۸۰۴	۰,۹۳۰	۰,۷۴۲	۰,۷۸۰	۰,۹۷۱	۰,۲۴۲	۰,۳۵۵	۰,۹۴۹
		syms6	۰,۸۴۲	۰,۸۰۴	۰,۹۵۷	۰,۷۵۵	۰,۷۶۶	۰,۹۵۷	۰,۲۵۵	۰,۳۵۵	۰,۹۶۲
		dubacheies6	۰,۸۲۹	۰,۷۷۷	۰,۹۷۰	۰,۷۴۲	۰,۷۴۰	۰,۹۴۴	۰,۲۵۵	۰,۳۴۱	۰,۹۳۵
	GJRGARCH	Haar	۰,۸۰۲	۰,۷۷۷	۰,۹۸۴	۰,۷۲۹	۰,۷۱۳	۰,۹۵۷	۰,۲۵۵	۰,۳۴۱	۰,۹۲۲
		syms6	۰,۸۰۲	۰,۷۹۰	۰,۹۷۰	۰,۷۴۲	۰,۷۲۶	۰,۹۴۴	۰,۲۴۲	۰,۳۲۸	۰,۸۹۵
		dubacheies6	۰,۷۷۵	۰,۷۷۷	۰,۹۸۴	۰,۷۱۵	۰,۷۰۰	۰,۹۵۷	۰,۲۲۹	۰,۳۱۵	۰,۸۸۲
	EGARCH	Haar	۰,۷۶۲	۰,۷۵۰	۰,۹۸۴	۰,۷۰۲	۰,۶۷۳	۰,۹۴۴	۰,۲۰۲	۰,۳۱۵	۰,۸۸۲
		syms6	۰,۷۷۵	۰,۷۲۴	۰,۹۸۴	۰,۶۷۵	۰,۶۷۳	۰,۹۵۷	۰,۱۸۹	۰,۲۸۸	۰,۸۸۲
		dubacheies6	۰,۷۷۵	۰,۶۹۷	۰,۹۸۴	۰,۶۸۹	۰,۶۶۰	۰,۹۳۱	۰,۲۰۲	۰,۲۶۱	۰,۸۵۵

جدول۳. آزمون بوت استرپ برای مدل‌های ریزش مورد انتظار در افق‌های زمانی ۸، ۱۶ و ۳۲ روزه

دسته	نام مدل		افق زمانی								
			H=8			H=16			H=32		
			۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵
HS			۰,۰۰۲	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
ARMA-GARCH	AR-GARCH-N		۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰
	AR-GJRGARCH-N		۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵
	AR-EGARCH-N		۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵
	AR-GARCH-T		۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵
	AR-GJRGARCH-T		۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۰۵
	AR-EGARCH-T		۰,۰۱۵	۰,۰۱۰	۰,۰۱۰	۰,۰۰۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۱۵	۰,۰۰۵	۰,۰۱۰
FHS	GARCH		۰,۱۱۳	۰,۲۸۳	۰,۱۰۲	۰,۱۰۳	۰,۲۷۳	۰,۰۹۲	۰,۰۹۳	۰,۲۶۸	۰,۰۶۷
	GJRGARCH		۰,۳۳۲	۰,۲۱۵	۰,۲۹۶	۰,۳۰۷	۰,۱۹۵	۰,۲۸۱	۰,۲۹۲	۰,۱۸۰	۰,۲۶۱
	EGARCH		۰,۱۷۱	۰,۰۶۳	۰,۱۲۷	۰,۱۵۶	۰,۰۵۸	۰,۱۲۲	۰,۱۴۶	۰,۰۴۳	۰,۱۱۲
CPOT	GARCH		۰,۰۹۰	۰,۲۴۰	۰,۰۶۰	۰,۰۹۰	۰,۲۶۰	۰,۰۵۰	۰,۰۳۰	۰,۰۲۰	۰,۰۱۰
	GJRGARCH		۰,۱۵۰	۰,۲۳۰	۰,۰۸۰	۰,۱۰۰	۰,۲۵۰	۰,۰۷۰	۰,۰۴۰	۰,۰۳۰	۰,۰۳۰
	EGARCH		۰,۱۶۰	۰,۲۱۰	۰,۰۹۰	۰,۱۱۰	۰,۲۸۰	۰,۱۱۰	۰,۰۸۰	۰,۰۶۰	۰,۰۵۰
WFHS	GARCH	Haar	۰,۱۰۶	۰,۲۴۰	۰,۶۰۲	۰,۰۹۶	۰,۲۲۷	۰,۶۵۲	۰,۰۹۲	۰,۲۰۰	۰,۶۹۶
		syms6	۰,۱۰۶	۰,۲۲۷	۰,۶۱۶	۰,۰۹۶	۰,۲۲۷	۰,۶۶۶	۰,۱۰۶	۰,۲۲۷	۰,۶۹۶
		dubacheies6	۰,۰۹۲	۰,۲۴۰	۰,۶۰۲	۰,۰۶۹	۰,۲۰۰	۰,۶۵۲	۰,۱۱۹	۰,۲۱۳	۰,۶۸۲
	GJRGARCH	Haar	۰,۱۰۶	۰,۲۲۷	۰,۶۰۲	۰,۰۸۲	۰,۱۷۳	۰,۶۵۲	۰,۱۳۲	۰,۱۸۷	۰,۶۸۲
		syms6	۰,۰۷۹	۰,۲۱۳	۰,۵۷۶	۰,۰۶۹	۰,۱۴۷	۰,۶۵۲	۰,۱۳۲	۰,۱۶۰	۰,۶۶۹
		dubacheies6	۰,۰۷۹	۰,۲۰۰	۰,۵۷۶	۰,۰۶۹	۰,۱۲۰	۰,۶۵۲	۰,۱۴۶	۰,۱۴۷	۰,۶۸۲
	EGARCH	Haar	۰,۰۶۶	۰,۱۸۷	۰,۵۶۲	۰,۰۶۹	۰,۱۰۷	۰,۶۵۲	۰,۱۱۹	۰,۱۶۰	۰,۶۵۶
		syms6	۰,۰۷۹	۰,۱۶۰	۰,۵۷۶	۰,۰۸۲	۰,۱۲۰	۰,۶۵۲	۰,۰۹۲	۰,۱۳۳	۰,۶۲۹
		dubacheies6	۰,۰۷۹	۰,۱۳۳	۰,۵۴۹	۰,۰۵۶	۰,۱۳۳	۰,۶۲۶	۰,۰۷۹	۰,۱۰۷	۰,۶۲۹

در جدول ۴ و ۵ نتایج آزمون لوپز، برای رتبه‌بندی مدل‌های ریزش مورد انتظار آورده شده است. اعداد آورده شده در این جدول مقدار آماره را نشان می‌دهند که هر میزان به کمتر باشد، نشان‌دهنده دقت بیشتر مدل است. بنابراین بر اساس مقادیر آماره آزمون لوپز برای رتبه‌بندی مدل‌های ریزش مورد انتظار مشاهده می‌شود که مدل ریزش مورد انتظار شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک(WFHS) در تمامی افق‌های زمانی تا ۳۲ روزه و در سطوح اطمینان مختلف از مدل‌های دیگر بهتر عمل کرده‌اند. بین نتایج مدل‌های شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک(WFHS) با بهره گیری از سه تابع موجک مختلف(Haar، syms6 و Dubacheies6) تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود و از این رو بکارگیری توابع موجک مختلف تاثیری در دقت نتایج ندارد.

نتایج مدل‌های ریزش مورد انتظار شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک و شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده(FHS) وCPOT با بهره‌گیری مدل‌های نوسان GARCH، GJRGARCH و EGARCH بدین صورت است که مدل‌های مبتنی بر مدل‌های نوسان اهرمی GJRGARCH و EGARCH عملکرد بهتری نسبت به مدل GARCH داشته‌اند که نشان دهنده وجود اثرات اهرمی در بورس تهران می‌باشد، از بین دو مدل نوسان GJRGARCH وEGARCH نیز با تفاوت اندکی مدل‌های مبتنی بر EGARCH بهتر عمل کرده‌اند، بنابراین مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک که از مدل نوسان EGARCH بهره برده است، برترین مدل پژوهش است.

با افزایش افق زمانی از دقت مدل‌های ریزش مورد انتظار شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک(WFHS) با روندی آهسته و مدل‌های شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده(FHS) و CPOT با روندی شدیدتر کاسته شده است که آن را می‌توان به افزایش خطای پیش‌بینی ناشی از افزایش افق زمانی پیش‌بینی‌ها نسبت داد، همچنین یک روند نسبی خفیف مبنی بر افزایش دقت مدل‌های ریزش مورد انتظار شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک (WFHS)، CPOT و شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده(FHS) در سطوح اطمینان پایین‌تر نسبت به سطوح اطمینان بالاتر مشاهده می‌شود.

جدول ۴. آزمون رتبه‌بندی لوپز برای مدل‌های ریزش مورد انتظار در افق‌های زمانی ۱، ۲ و ۴ روزه

دسته	نام مدل		افق زمانی								
			H=1			H=2			H=4		
			۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۸	۰,۹۵
HS			۰,۰۰۲	۰,۰۸۸	۰,۰۷۸	۰,۰۶۵	۰,۰۳۷	۰,۰۸۲	۰,۱۳۷	۰,۱۰۲	۰,۲۱۵
ARMA-GARCH	AR-GARCH-N		۰,۱۰۵	۰,۱۲۰	۰,۱۳۶	۰,۰۶۲	۰,۰۸۱	۰,۱۰۶	۰,۰۴۲	۰,۰۶۷	۰,۰۹۸
	AR-GJRGARCH-N		۰,۱۱۰	۰,۱۲۴	۰,۱۴۱	۰,۰۶۰	۰,۰۷۷	۰,۱۰۱	۰,۰۳۸	۰,۰۶۲	۰,۰۹۷
	AR-EGARCH-N		۰,۱۱۹	۰,۱۳۵	۰,۱۵۵	۰,۰۵۹	۰,۰۷۵	۰,۱۰۰	۰,۰۳۷	۰,۰۶۱	۰,۰۹۴
	AR-GARCH-T		۰,۱۲۱	۰,۱۳۵	۰,۱۵۱	۰,۰۵۸	۰,۰۷۳	۰,۰۹۷	۰,۰۳۲	۰,۰۵۷	۰,۰۹۱
	AR-GJRGARCH-T		۰,۱۲۴	۰,۱۳۸	۰,۱۵۵	۰,۰۵۳	۰,۰۷۱	۰,۰۹۳	۰,۰۲۸	۰,۰۵۴	۰,۰۹۰
	AR-EGARCH-T		۰,۱۷۸	۰,۱۹۶	۰,۲۱۵	۰,۰۴۹	۰,۰۶۸	۰,۰۹۱	۰,۰۲۷	۰,۰۵۲	۰,۰۸۸
FHS	GARCH		۰,۱۲۱	۰,۱۱۸	۰,۱۳۵	۰,۱۴۴	۰,۱۴۰	۰,۱۶۸	۰,۱۹۹	۰,۱۶۱	۰,۱۹۴
	GJRGARCH		۰,۱۰۸	۰,۱۰۷	۰,۱۲۶	۰,۱۳۱	۰,۱۳۰	۰,۱۵۰	۰,۱۷۷	۰,۱۵۰	۰,۱۷۶
	EGARCH		۰,۱۱۴	۰,۱۱۴	۰,۱۳۱	۰,۱۲۱	۰,۱۲۸	۰,۱۴۷	۰,۱۶۳	۰,۱۴۸	۰,۱۷۳
CPOT	GARCH		۰,۱۱۰	۰,۱۱۷	۰,۱۲۵	۰,۱۴۱	۰,۱۳۹	۰,۱۶۱	۰,۲۱۰	۰,۱۵۹	۰,۱۹۶
	GJRGARCH		۰,۱۰۵	۰,۱۱۵	۰,۱۲۲	۰,۱۳۲	۰,۱۲۹	۰,۱۵۵	۰,۱۸۲	۰,۱۴۹	۰,۱۷۸
	EGARCH		۰,۱۰۴	۰,۱۰۳	۰,۱۱۶	۰,۱۲۰	۰,۱۲۷	۰,۱۴۲	۰,۱۶۱	۰,۱۴۷	۰,۱۷۵
WFHS	GARCH	Haar	۰,۱۰۶	۰,۱۰۳	۰,۱۲۱	۰,۱۱۸	۰,۱۲۴	۰,۱۳۹	۰,۱۳۵	۰,۱۴۲	۰,۱۵۱
		syms6	۰,۱۰۴	۰,۱۰۵	۰,۱۱۷	۰,۱۱۷	۰,۱۲۴	۰,۱۴۱	۰,۱۳۶	۰,۱۴۱	۰,۱۵۰
		dubacheies6	۰,۱۰۱	۰,۱۰۴	۰,۱۲۰	۰,۱۱۸	۰,۱۲۵	۰,۱۴۰	۰,۱۳۴	۰,۱۴۱	۰,۱۵۲
	GJRGARCH	Haar	۰,۱۰۲	۰,۱۰۰	۰,۱۱۷	۰,۱۱۴	۰,۱۲۰	۰,۱۳۴	۰,۱۳۱	۰,۱۳۷	۰,۱۴۶
		syms6	۰,۱۰۰	۰,۱۰۲	۰,۱۱۳	۰,۱۱۳	۰,۱۲۰	۰,۱۳۷	۰,۱۳۱	۰,۱۳۶	۰,۱۴۵
		dubacheies6	۰,۱۰۰	۰,۱۰۳	۰,۱۱۹	۰,۱۱۷	۰,۱۲۳	۰,۱۳۸	۰,۱۳۳	۰,۱۴۰	۰,۱۵۰
	EGARCH	Haar	۰,۰۹۹	۰,۰۹۷	۰,۱۱۳	۰,۱۱۰	۰,۱۱۶	۰,۱۳۰	۰,۱۲۶	۰,۱۳۳	۰,۱۴۱
		syms6	۰,۰۹۹	۰,۱۰۰	۰,۱۱۱	۰,۱۱۱	۰,۱۱۸	۰,۱۳۴	۰,۱۲۹	۰,۱۳۴	۰,۱۴۲
		dubacheies6	۰,۰۹۸	۰,۱۰۲	۰,۱۱۷	۰,۱۱۵	۰,۱۲۱	۰,۱۳۶	۰,۱۳۱	۰,۱۳۸	۰,۱۴۸

جدول ۵. آزمون رتبه‌بندی لوپز برای مدل‌های ریزش مورد انتظار در افق‌های زمانی ۸، ۱۶ و ۳۲ روزه

دسته	نام مدل		افق زمانی								
			H=8			H=16			H=32		
			۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵	۰,۹۹	۰,۹۷۵	۰,۹۵
HS			۰,۰۰۲	۰,۱۷۵	۰,۳۴۰	۰,۵۵۴	۰,۲۵۴	۰,۵۹۵	۱,۰۴۲	۱,۰۳۶	۲,۶۲۵
ARMA-GARCH	AR-GARCH-N		۰,۰۴۴	۰,۰۷۷	۰,۱۲۰	۰,۰۵۷	۰,۱۰۲	۰,۱۶۵	۰,۰۶۷	۰,۱۲۵	۰,۲۰۹
	AR-GJRGARCH-N		۰,۰۴۲	۰,۰۷۴	۰,۱۱۹	۰,۰۵۳	۰,۰۹۹	۰,۱۶۲	۰,۰۶۶	۰,۱۲۳	۰,۲۰۶
	AR-EGARCH-N		۰,۰۳۹	۰,۰۷۱	۰,۱۱۶	۰,۰۴۸	۰,۰۹۶	۰,۱۶۱	۰,۰۶۳	۰,۱۲۱	۰,۲۰۱
	AR-GARCH-T		۰,۰۳۵	۰,۰۶۹	۰,۱۱۳	۰,۰۴۶	۰,۰۹۲	۰,۱۵۷	۰,۰۶۰	۰,۱۱۸	۰,۱۹۹
	AR-GJRGARCH-T		۰,۰۳۱	۰,۰۶۵	۰,۱۱۲	۰,۰۴۴	۰,۰۹۱	۰,۱۵۴	۰,۰۵۹	۰,۱۱۵	۰,۱۹۷
	AR-EGARCH-T		۰,۰۲۹	۰,۰۶۱	۰,۱۱۰	۰,۰۴۳	۰,۰۸۸	۰,۱۵۰	۰,۰۵۶	۰,۱۱۳	۰,۱۹۶
FHS	GARCH		۰,۲۵۵	۰,۱۸۱	۰,۲۱۳	۰,۳۱۱	۰,۱۹۸	۰,۲۵۵	۰,۳۷۵	۰,۲۲۹	۰,۲۸۷
	GJRGARCH		۰,۲۳۱	۰,۱۷۴	۰,۱۹۵	۰,۲۸۵	۰,۱۹۰	۰,۲۲۷	۰,۳۵۵	۰,۲۲۰	۰,۲۵۵
	EGARCH		۰,۲۱۳	۰,۱۷۱	۰,۱۸۹	۰,۲۵۶	۰,۱۹۱	۰,۲۲۱	۰,۳۲۷	۰,۲۱۸	۰,۲۴۵
CPOT	GARCH		۰,۲۶۰	۰,۱۸۰	۰,۲۲۱	۰,۳۵۰	۰,۲۱۰	۰,۲۴۱	۰,۳۹۰	۰,۲۸۰	۰,۳۰۵
	GJRGARCH		۰,۲۳۲	۰,۱۷۸	۰,۱۹۸	۰,۳۶۰	۰,۲۰۵	۰,۲۳۰	۰,۳۸۹	۰,۲۶۰	۰,۲۹۵
	EGARCH		۰,۲۳۴	۰,۱۷۶	۰,۱۸۳	۰,۳۵۱	۰,۱۹۸	۰,۲۲۸	۰,۳۶۳	۰,۲۵۳	۰,۲۷۰
WFHS	GARCH	Haar	۰,۱۶۳	۰,۱۶۸	۰,۱۷۲	۰,۱۸۰	۰,۱۸۴	۰,۱۸۷	۰,۱۹۰	۰,۱۹۴	۰,۱۹۹
		syms6	۰,۱۶۴	۰,۱۶۷	۰,۱۷۲	۰,۱۸۱	۰,۱۸۵	۰,۱۸۷	۰,۱۹۲	۰,۱۹۵	۰,۱۹۷
		dubacheies6	۰,۱۶۴	۰,۱۶۷	۰,۱۷۱	۰,۱۸۰	۰,۱۸۴	۰,۱۸۸	۰,۱۹۰	۰,۱۹۴	۰,۱۹۸
	GJRGARCH	Haar	۰,۱۵۷	۰,۱۶۲	۰,۱۶۶	۰,۱۷۴	۰,۱۷۸	۰,۱۸۱	۰,۱۸۴	۰,۱۸۸	۰,۱۹۲
		syms6	۰,۱۵۸	۰,۱۶۱	۰,۱۶۶	۰,۱۷۵	۰,۱۷۸	۰,۱۸۱	۰,۱۸۵	۰,۱۸۸	۰,۱۹۰
		dubacheies6	۰,۱۶۲	۰,۱۶۵	۰,۱۶۹	۰,۱۷۸	۰,۱۸۲	۰,۱۸۵	۰,۱۸۸	۰,۱۹۲	۰,۱۹۵
	EGARCH	Haar	۰,۱۵۲	۰,۱۵۷	۰,۱۶۰	۰,۱۶۸	۰,۱۷۲	۰,۱۷۵	۰,۱۷۸	۰,۱۸۲	۰,۱۸۶
		syms6	۰,۱۵۵	۰,۱۵۸	۰,۱۶۳	۰,۱۷۲	۰,۱۷۵	۰,۱۷۸	۰,۱۸۲	۰,۱۸۵	۰,۱۸۷
		dubacheies6	۰,۱۶۰	۰,۱۶۲	۰,۱۶۷	۰,۱۷۵	۰,۱۷۹	۰,۱۸۳	۰,۱۸۵	۰,۱۸۹	۰,۱۹۳

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با اجرایی شدن پیمان سوم بال از ابتدای سال ۲۰۲۳ میلادی در دنیا، مدیران و نهادهای نظارتی تمرکز بیشتری بر ریزش مورد انتظار (ES) به عنوان سنجه اندازه‌گیری ریسک، مکمل و جایگزین ارزش در معرض ریسک (VaR) خواهند داشت. در این پژوهش به معرفی و برآورد انواع مدل‌های پارامتریک، ناپارامتریک و شبه‌پارامتریک تخمین ES در محیط بازار سرمایه

ایران پرداخته شد و سپس مدل جدید کمی ترکیبی شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک ارائه شد. با اعمال پس‌آزمایی بوت استرپ مک‌نیل و فری و آزمون پیشرفته لوپز در افق‌های زمانی سرمایه‌گذاری ۱ تا ۳۲ روزه و فواصل اطمینان مختلف ۹۵٪، ۹۷٫۵٪ و ۹۹٪ بر روی بازدهی روزانه ۱۱ ساله شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران از تاریخ ۱۳۸۹/۴/۱۳ الی ۱۳۹۹/۴/۱۱ (بیش از ۲۴۰۰ روز داده بازدهی شاخص کل) مشخص شد مدل پیشنهادی ترکیبی شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک در تمامی افق‌های زمانی و سطوح اطمینان از مدل‌های شبیه‌سازی تاریخی(HS)، خانواده ARMA-GARCH، شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده(FHS)، فراتر از آستانه شرطی(CPOT) بهتر عمل کرده است. همچنین نتایج پژوهش نشانگر دقت بالاتر مدل ریزش مورد انتظار مبتنی بر مدل‌های نوسان اهرمی GJRGARCH و EGARCH نسبت به مدل GARCH بود که نشان دهنده وجود اثرات اهرمی در بورس تهران است، از بین دو مدل نوسان GJRGARCH و EGARCH نیز با تفاوت اندکی مدل‌های مبتنی بر EGARCH بهتر عمل کرده‌اند، بنابراین مدل شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده مبتنی بر تبدیل موجک(WFHS) که از مدل نوسان EGARCH بهره برده است، برترین مدل پژوهش است.

نتایج این پژوهش از آنجا که مدل‌سازی مالی حکایت از آن دارد که بهره‌گیری از تبدیل موجک در کنار مدل‌های سنتی بصورت ترکیبی باعث ارتقاء دقت مدل‌ها خواهد شد، این موضوع در پژوهش حاضر در قالب بهبود دقت تخمین سنجه ریزش مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران نشان داده شد و بنابراین پیشنهاد استفاده از این ابزار ریاضی در سایر مدل‌سازی های کمی حوزه مالی برای انواع پیش‌بینی های میانگین، واریانس، سایر سنجه‌های ریسک‌های نامطلوب و... در پژوهش‌های آینده سودمند بنظر می‌رسد. در زمینه کاربردی نیز این پژوهش توانست یک مدل ریزش مورد انتظار بادقت و مطابق استانداردهای مدل‌سازی داخلی نهادهای مالی که در بال III بدان اشاره شده است، ارائه کند و توصیه می‌شود مراجع نظارتی و قانونی در حوزه بازار پول و سرمایه از مدل ارائه شده این پژوهش به عنوان ابزاری در جهت محاسبه کفایت سرمایه مورد نیاز، بودجه‌بندی ریسک و مدیریت ریسک یکپارچه برای نهادهای مالی تحت نظارت مطابق پیمان بال III استفاده کنند.

منابع

ابونوری، اسمعیل؛ تهرانی، رضا؛ شامانی، مسعود. (۱۳۹۷). عملکرد پورتفولیوهای مبتنی بر ریسک تحت شرایط مختلف در بازارسهام .*اقتصاد مالی* ,۱۲(۴۵)، ۷۱-۵۱.

اسدی نیا، پرستو؛ عبدالهی کیوانی، سید محمد؛ حیدر زاده هنزائی، علیرضا و موسوی روح بخش، سید شایان. (۱۳۹۸). پیش بینی نوسانات بازده با استفاده از مدل ترکیبی تبدیلات موجک گسسته و گارچ .*فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۱۲(۴۷)، ۱۲۷-۱۱۰.

دهقان خاوری، سعید و میر جلیلی، سید حسین. (۱۳۹۸). تعامل ریسک سیستماتیک با بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران .اقتصاد مالی، ۱۳(۴۹)، ۲۸۲-۲۵۷.

رستمی نوروزآباد، مجتبی؛ شجاعی، عبدالناصر؛ خضری، محسن و رحمانی نوروزآباد، سامان. (۱۳۹۴). تخمین ارزش در معرض ریسک بازده بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از آنالیز موجک . *تحقیقات مالی*، ۱۷(۱)، ۸۲-۵۹.

صادقی، حجت اله و نظری زاده دهکردی، سمیه. (۱۳۹۳). محاسبهٔ ارزشهای در معرض ریسک با بهره‌گیری از آنالیز موجک .*راهبرد مدیریت مالی*، ۲(۱)، ۱۲۴-۹۷.

کریمی، مجتبی؛ صراف، فاطمه؛ امام وردی، قدرت اله و باغانی، علی. (۱۳۹۸) .همبستگی شرطی پویای نوسانات قیمت نفت و بازار سهام کشورهای حوزه خلیج فارس با تاکید بر سرایت بحران مالی . *اقتصاد مالی*، ۱۳(۴۹)، ۱۳۰-۱۰۱.

کشاورز، غلامرضا و صمدی، باقر. (۱۳۸۸). برآورد و پیش بینی تلاطم بازدهی در بازار سهام تهران و مقایسه دقت روش‌ها در تخمین ارزش در معرض خطر: کاربردی از مدل‌های خانوادهFIGARCH ، *تحقیقات اقتصادی*، ۴۴(۱).

محمدیان امیری، احسان و ابراهیمی، سیدبابک (۱۳۹۷). پیش‌بینی چندگام به‌جلوی ارزش در معرض خطر برمبنای روش هموارسازی نمایی هلت-وینترز ضربی .راهبرد مدیریت *مالی*، ۶ (۱)، ۱۱۴-۹۳.

Abu Nouri, Ismail, Tehrani, Reza, Shamani, Massoud. (2019). Performance of risk-based portfolios under different market conditions. Financial Economics, 12 (45), 71-51. (In Persian).

Andrew J. Patton, Johanna F. Ziegel, Rui Chen (2019) .Dynamic semiparametric models for expected shortfall (and Value-at-Risk), *Journal of Econometrics*, Volume 211, Issue 2, Pages 388-413.

Asadinia, Parasto, Abdollahi Kiwani, Seyed Mohammad, Haidarzadeh Hanzaei, Alireza, Mousavi Rouhbakhsh, Seyed Shayan. (2020). Predicting efficiency fluctuations using a hybrid model of discrete wavelet and GARCH transformations. Stock Exchange Quarterly, 12 (47), 127-110. (In Persian).

Basel Committee on Banking Supervision, 2010, Basel III: A Global Regulatory Frame- work for More Resiliant Banks and Banking Systems, Bank for International Settlements. http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf

Christian Francq, Jean-Michel Zakoïan (2018). Estimation risk for the VaR of portfolios driven by semi-parametric multivariate models, *Journal of Econometrics*, Volume 205, Issue 2, Pages 381-401.

Christian Francq, Jean-Michel Zakoïan (2020). Virtual Historical Simulation for estimating the conditional VaR of large portfolios, *Journal of Econometrics*, Volume 217, Issue 2 , Pages 356-380.

Cifter. Atilla (2011) "Value-at-risk estimation with wavelet-based extreme value theory: Evidence from emerging markets", *Physica A*, 390, 2356–2367.

D. Campbell. Sean (2005). "A Review of Backtesting and Backtesting Procedures", *Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board*, 21, Washington, D.C.

Dehghan Khavari, Saeed, Mir Jalili, Seyed Hossein. (2020). Interaction of systematic risk with stock returns in Tehran Stock Exchange. Financial Economics, 13 (49), 282-257. (In Persian).

Fernandez. Viviana (2006). "The CAPM and value at risk at different time-scale", *International Review of Financial Analysis*, 15, 203– 219.

Gencay. R, Whitcher. B, & Selcuk. F (2002). *An introduction to wavelets and other filtering methods in finance and economics*, San Diego7 Academic Press.

Hamburger. Yuri (2003). "Wavelet-based Value At Risk Estimation",Master thesis Informatics & Economics,Erasmus University Rotterdam.

He K., Wang L., Zou Y., Lai K.K. (2014). Value at risk estimation with entropy-based wavelet analysis in exchange markets *Physica A*, 408 pp. 62-71.

He. Kaijian, Kin Keung. Lai, Jerome.Yen (2011). "Ensemble Forecasting of Value at Risk via Multi Resolution A naly sis based Meth od ology in Metals Markets" *Journal of Expert Systems with Applications*.

Iglesias. Emma M (2015). "Value at Risk and expected shortfall of firms in the main European Union stock market indexes from 2000 until nowadays: a detailed analysis by economic sectors and geographical situation",*Journal of Economic Modelling*, Volume 50, November (2015). Pages 1-8.

Jorion. Philippe (2009). *Financial Risk Manager Handbook* (5th), *Wiley finance series*.

Karimi, Mojtaba, Sarraf, Fatemeh, Imam Verdi, Ghodratullah, Baghani, Ali. (2020). Dynamic conditional correlation of oil price fluctuations and stock market of Persian Gulf countries with emphasis on the spread of financial crisis. Financial Economics, 13 (49), 130-101. (In Persian).

Keshavarz, Gholamreza, Samadi, Baqer. (2010). Estimating and Predicting Yield Turbulence in Tehran Stock Market and Comparing the Accuracy of Methods in Estimating Venture Value: An Application of FIGARCH Family Models, Economic Research, 44 (1). (In Persian).

Masih.Mansur, Alzahrani. Mohammed, Al-Titi. Omar (2010). "Systematic risk and time scales: New evidence from an application of wavelet approach to the emerging Gulf stock markets", *International Review of Financial Analysis*, 19, 10–18.

Mensi, Walid, Shahzad, Syed Jawad Hussain, Hammoudeh, Shawkat, Zeitun, Rami, Rehman, Mobeen Ur (2017). Diversification Potential of Asian frontier, BRIC emerging and major developed stock markets: A wavelet-based Value at Risk approach, *Emerging Markets Review*, 32, pp. 130-147.

Mohammadian Amiri, Ehsan, Ebrahimi, Seyed Babak (2019). Multi-step prediction of risk-based value based on multiplicative Holt-Winters exponential smoothing method. Financial Management Strategy, 6 (1), 114-93. (In Persian).

Noer Olsen. Nikolaj (2015) "The Application of Historical Simulation in Expected Shortfall Prediction",Master of Science in Finance, School of Business and Social Sciences Aarhus University.

Percival.Donald B,Walden,Andrew ,T (2000). *Wavelet Methods for Time Series Analysis*.Cambridge University Press.

Rostami Norouzabad, Mojtaba, Shojaei, Abdolnasser, Khezri, Mohsen, Rahmani Norouzabad, Saman. (1394). Estimating the value at risk of return on the Tehran Stock Exchange using wavelet analysis. Financial Research, 17 (1), 82-59. (In Persian).

Rubaiyat Ahsan Bhuiyan, Maya Puspa Rahman, Buerhan Saiti (2019). Gairuzazmi Bin Mat Ghani, Does the Malaysian Sovereign sukuk market offer portfolio diversification opportunities for global fixed-income investors? Evidence from wavelet coherence and multivariate-GARCH analyses, *The North American Journal of Economics and Finance*, Volume 47, Pages 675-687.

Sadeghi, Hojjatollah, Nazarizadeh Dehkordi, Somayeh. (2015). Calculation of values at risk using wavelet analysis. Financial Management Strategy, 2 (1), 124-97. (In Persian).

Tan. Zhongfu, Zhang. Jinliang, Wang. Jianhui, Xu. Jun 2010). "Day-ahead electricity price forecasting using wavelet transform combined with ARIMA and GARCH models", *Journal of Applied Energy*, 87, 3606–3610.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 255-274

Experimental Test of the Effect of Uncertainty in External Information Environment Due to Stock Return Volatility on the Relationship between Cost-Income Matching and Stock Price Concurrency[1]

Amir Mozafarnezhad[2], Sina kheradyar[3], Mansoor Soufi[4], Mehdi Fadaei Eshkiki[5]

Received: 2021/10/22
Accepted: 2022/03/06

Research Paper

Abstract

Environmental uncertainty exposes the company to an unpredictable environment and causes many fluctuations in the performance of companies. The purpose of this study is to investigate the effect of uncertainty in the external information environment due to fluctuations in stock returns on the relationship between the principle of conformity and stock price synchronicity. The research sample includes 158 companies listed on the Tehran Stock Exchange, which includes a period of 5 years from the beginning of 2014 to the end of 2018 in two groups of companies with high and low degree of compliance. The results show that in the group of companies with a high degree of compliance, uncertainty in the external information environment due to fluctuations in stock returns reduces the synchronization of stock prices. Also in the group of companies with a low degree of compliance, uncertainty in the external information environment due to fluctuations in stock returns increases the synchronization of stock prices. In general, it can be concluded that by observing the principle of compliance as much as possible, the amount of information uncertainty decreases. With the improvement of the information environment, the ability of stock prices to reflect more company-specific information increases, and if investors have easy and cheap access to company-specific information, they will be content with company-specific information more than industry / market information. Provides a reduction in stock price concurrency.

Key Words: Stock Price Synchronicity, the Compliance Principle, Uncertainty in the Information Environment, Fluctuations in Stock Returns.

JEL Classification: G40, G14, M41

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2020.11479.1625

2. Ph.D. Student, Department of Industrial Management, Financial Trends, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (Amirmozafarnezhad2158@gmail.com).
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (Corresponding Author). (Sina.Kheradyar@gmail.com).
4. Assistant Professor, Department of Industrial Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (msoufi45@gmail.com).
5. Assistant Professor, Department of Industrial Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (fadaei@iaurasht.ac.ir).



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۲۷۴-۲۵۵

آزمون تجربی تاثیر عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام بر رابطه بین تطابق هزینه-درآمد و همزمانی قیمت سهام [1]

امیر مظفرنژاد [2]، سینا خردیار [3]، منصور صوفی [4]، مهدی فدایی اشکیکی [5]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۵

چکیده

عدم اطمینان محیطی، شرکت را با محیط غیرقابل پیش‌بینی روبرو می‌کند و نوسان‌های زیادی را در عملکرد شرکت‌ها به وجود می‌آورد. هدف این پژوهش تاثیر عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام بر رابطه بین اصل تطابق و همزمانی قیمت سهام می‌باشد. نمونه پژوهش شامل ۱۵۸ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که یک دوره زمانی ۵ ساله از ابتدای سال ۱۳۹۳ تا انتهای سال ۱۳۹۷ را در دو گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا و پایین شامل می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام در گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا موجب کاهش همزمانی قیمت سهام و عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام در گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق پایین، موجب افزایش همزمانی قیمت سهام می‌شود. به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که با رعایت هر چه بیشتر اصل تطابق میزان عدم اطمینان اطلاعاتی کاهش می‌یابد. با بهبود محیط اطلاعاتی توانایی قیمت سهام برای انعکاس هر چه بیشتر اطلاعات خاص شرکت افزایش می‌یابد و در صورتی که سرمایه‌گذاران به صورت آسان و ارزان به اطلاعات خاص شرکت دسترسی داشته باشند به اطلاعات خاص شرکت بیشتر از اطلاعات صنعت/بازار اکتفا می‌کنند و موجبات کاهش همزمانی قیمت سهام فراهم می‌شود.

واژه های کلیدی: همزمانی قیمت سهام، رعایت اصل تطابق، عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی، نوسان بازده سهام.
طبقه بندی موضوعی: G40,G14,M41

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2020.11479.1625
۲.دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، گرایش مالی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (Amirmozafamezhad2158@gmail.com).
۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (نویسنده مسئول). (Sina.Kheradyar@gmail.com).
۴. استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد رشت، دانشگاه ازاد اسلامی، رشت، ایران. (msoufi45@gmail.com).
۵. استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد رشت، دانشگاه ازاد اسلامی، رشت، ایران. (fadaei@iaurasht.ac.ir).

مقدمه

شرایط تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات حسابداری در دنیای واقع، پیچیدگی‌های خاص خود را دارد. زیرا تصمیم‌گیری برای آینده و حوادث و رویدادهای خارج از اراده و کنترل بسیاری در آینده اتفاق می‌افتد که بر نتیجه تصمیم‌گیری مدیران و سرمایه‌گذاران تاثیر قابل ملاحظه‌ای دارد. از این رو مدیران و سرمایه‌گذاران با عدم اطمینان نسبت به اطلاعات حسابداری روبه‌رو هستند. صورت‌های مالی و اطلاعات نوشته شده در آن، یکی از مهمترین منابع اطلاعاتی است که می‌تواند به سرمایه‌گذاران در گرفتن تصمیم‌های سودمند اقتصادی یاری رساند. اطلاعات صورت‌های مالی زمانی سودمند شمرده می‌شوند که انتظارهای سرمایه‌گذاران را در ارتباط با ارزش سهام، تایید کنند و یا آن‌ها را تغییر دهند. بسیاری از پژوهشگران استدلال کرده‌اند که صورت‌های مالی تاریخی و به ویژه صورت سود و زیان، اطلاعات سودمندی در مورد تطابق درآمدها، هزینه‌ها و سود برای سرمایه‌گذاران فراهم می‌سازد (لو وزاروین[1]، ۱۹۹۹). یکی از موارد اصل تطابق، آن است که به کارگیری آن به کاهش عدم اطمینان اطلاعاتی کشیده می‌شود (شات[2]، ۲۰۱۱). در پژوهش‌های پیشین همچون پژوهش کرمی و قربان‌زاده (۱۳۹۲) نیز نشان داده شده‌است که با رعایت اصل تطابق، میزان عدم اطمینان اطلاعاتی کاهش می‌یابد. ولی به این موضوع که اصل تطابق تحت تاثیر عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی می‌تواند به کاهش همزمانی قیمت سهام منجر شود، توجهی نشده‌است (کلی[3]، ۲۰۱۰). در حالی که همانند با نظریه بازار کارا قیمت‌های سهام در بردارنده کلیه اطلاعات عمومی و در دسترس بوده و تغییرات قیمت سهام به دنبال جریان اطلاعات به بازار سهام خواهد بود. این اطلاعات شامل اطلاعات خاص شرکت‌ها و اطلاعات در سطح صنعت/بازار است (رول[4]، ۱۹۸۸؛ جین و مایرز[5]، ۲۰۰۶). اطلاعات خاص شرکت که در ارزیابی سهام استفاده می‌شود، شامل اطلاعاتی همچون گزارش سالیانه و سه ماهه شرکت‌ها به بورس اوراق بهادار، گزارش هرگونه رویداد با اهمیت و اثرگذار بر قیمت سهام و نیز اطلاعات محرمانه و خصوصی در اختیار سهامداران عمده، مدیران و سرپرستان شرکت است. در مقابل اطلاعات در سطح صنعت/بازار شامل اطلاعات در مورد عملکرد یک صنعت و یا در سطح گسترده‌تر اقتصاد کلان و نیز هرگونه اطلاعاتی است که همبستگی عملکرد یک شرکت با عملکرد صنعت/بازار را توصیف می‌کند

1. Lev & Zarowin
2. Schutt
3. Kelly
4. Roll
5. Jin & Myers

(کروفورد[1]، ۲۰۱۲). به منظور تعیین اطلاعات خاص شرکت که در قیمت و بازده سهام منعکس شده است از معیار همزمانی قیمت سهام استفاده می‌شود. همزمانی قیمت سهام نشان‌دهنده میزان تغییراتی از بازده سهام شرکت است که به وسیله بازده بازار و صنعت توضیح داده می‌شود. در این چارچوب قیمت‌های سهام با همزمانی کمتر مقدار نسبی بیشتری از اطلاعات خاص شرکت را در خود دارند (رول، ۱۹۸۸). همزمان بودن حرکت قیمت سهام از آنجا ناشی می‌شود که برای سرمایه‌گذاران تحصیل اطلاعات خاص شرکت‌ها هزینه‌بر است و آن‌ها به اطلاعات صنعت/بازار بسنده می‌کنند. در نتیجه قیمت سهام از ارزش ذاتی خود گمراه شده و همسو با قیمت‌های صنعت/بازار تغییر می‌کند، در چنین حالتی همبستگی بازده سهام شرکت با بازده صنعت/بازار بیشتر خواهد بود.

بر اساس مبانی نظری گزارشگری مالی در ایران، مفید بودن اطلاعات در گرو مربوط بودن و قابلیت اتکای آن‌ها است و هر گونه بی‌توجهی نسبت به این امر با هدف مفید بودن و قابلیت پشتیبانی گزارشگری مالی ناسازگاری دارد. همچنین مدیران علاقمندند که پیش‌بینی‌های آن‌ها در ارتباط با سود تحقق یابد، حال چنانچه این امر محقق نشود با استفاده از ابزارهایی باعث ایجاد عدم اطمینان اطلاعاتی نسبت به سود برای سرمایه‌گذاران خواهد شد. با توجه به مطالب گفته شده با رعایت اصل تطابق میزان عدم اطمینان اطلاعاتی کاهش می‌یابد. با بهبود محیط اطلاعاتی توانایی قیمت سهام برای انعکاس هر چه بیشتر اطلاعات خاص شرکت افزایش می‌یابد و در صورتی که سرمایه‌گذاران به صورت آسان و ارزان به اطلاعات خاص شرکت دسترسی داشته باشند، به اطلاعات خاص شرکت بیشتر از اطلاعات صنعت/بازار اکتفا می‌کنند و زمینه‌های کاهش همزمانی قیمت سهام فراهم می‌شود. با توجه به مطالب یاد شده آیا عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام می‌تواند بر رابطه بین اصل تطابق و همزمانی قیمت سهام تاثیرگذار باشد؟

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

همزمانی قیمت سهام

همزمانی قیمت سهام نشان‌دهنده میزان تغییراتی از بازده سهام شرکت است که به وسیله بازده بازار و صنعت توضیح داده می‌شود. در این چارچوب قیمت‌های سهام با همزمانی کمتر مقدار

1. Crawford

نسبی بیشتری از اطلاعات خاص شرکت را در خود دارند (رول، ۱۹۸۸). زمانی که قیمت سهام میزان بیشتری از اطلاعات خاص شرکت را منعکس می‌کند، نوسانات بازده منحصر به فرد شرکت که به نوسانات سیستماتیک نامربوط است افزایش و در نتیجه قدرت توضیح دهندگی مدل بازار R^2 و همزمانی قیمت سهام کاهش خواهد یافت، عکس این قضیه صادق نیست. به عبارتی R^2 کمتر، لزوما به معنی میزان بالاتری از اطلاعات خاص شرکت نیست. چرا که وجود اختلال ناشی از فرآیند معامله و عدم اطمینان قیمتی نیز نوسان بازده باقی مانده را افزایش و R^2 را کاهش می‌دهد. بنابراین کاهش همزمانی قیمت سهام می‌تواند در نتیجه وجود اختلال در مدل بازار نیز باشد (کیم و همکاران[1]، ۲۰۱۳). در این مورد لی و همکاران[2] (۲۰۱۴)، بیان داشتند در صورتی می‌توان از کاهش همزمانی قیمت سهام مفهوم اطلاعاتی را بدست آورند که کمتر بودن همزمانی قیمت سهام در قبال بهبود منابع و محیط اطلاعاتی شرکت‌ها باشد.

اصل تطابق

صورت‌های مالی و اطلاعات مندرج در آن، یکی از مهمترین منابع اطلاعاتی است که می‌تواند به سرمایه‌گذاران در گرفتن تصمیم‌های سودمند اقتصادی یاری رساند. اطلاعات صورت‌های مالی زمانی سودمند انگاشته می‌شوند که انتظارهای سرمایه‌گذاران را در ارتباط با ارزش سهام تایید کنند و یا آن‌ها را تغییر دهند (لوبرنیک[3]، ۲۰۰۰). بسیاری از پژوهشگران استدلال کرده‌اند که صورت‌های مالی تاریخی و به ویژه صورت سود و زیان، اطلاعات سودمندی در مورد تطابق درآمدها و هزینه‌ها و سود برای سرمایه‌گذاران فراهم می‌سازد (لو وزاروین، ۱۹۹۹). فرآیند انقضای بهای تمام شده (تحمل هزینه) برای طبقاتی از اقلام مانند استهلاک و بهای تمام شده کالای فروش رفته را تطابق می‌نامند. تطابق به این مفهوم اشاره دارد که هزینه‌ها در ارتباط خود با درآمدها بر اساس یک مبنای منصفانه و متوازن شناسایی می‌شوند. در سیستم فعلی که بیشتر بر مبنای بهایابی تاریخی قرار دارد، تطابق نشان‌دهنده اولویت اندازه‌گیری و گزارشگری سود نسبت به ارزشیابی دارایی‌ها و بدهی‌ها است و نیز یکی از اهداف مهم بکارگیری اصل تطابق، شناسایی آشکار سود و اندازه‌گیری واقعیت‌های اقتصادی است. یکی از موارد اهمیت اصل تطابق آن است که به کارگیری آن به کاهش میزان نوسان بازده

1. Kim $ et al
2. Li & et al
3. Lubberink

سهام، خطای پیش‌بینی و پراکندگی سود در دوره‌های آینده در مقایسه با دوره جاری کشیده می‌شود که نوسان بازده سهام، خطای پیش‌بینی و پراکندگی سود معیارهایی برای عدم اطمینان اطلاعاتی هستند (شات، ۲۰۱۱).

اصل تطابق بر معیار عملکرد که سرمایه‌گذاران برای پیش‌بینی‌های خود در مورد حاشیه رشد آینده، جریان‌های نقد آینده و سود بکار می‌گیرند، اثرگذار است که به دو صورت ضعیف و قوی صورت می‌گیرد. تطابق قوی حالتی است که همه هزینه‌ها با درآمدهای مرتبط با آن‌ها تطابق داده می‌شوند. به عبارتی در این حالت، همه هزینه‌ها به طور مستقیم قابل ردیابی با درآمدهای خاص خود هستند، ولی در تطابق ضعیف، همبستگی بین درآمدها و هزینه‌ها کاهش یافته و این امر باعث نوسان سود و بازده و کاهش پایداری سود می‌شود (دیچو و تانگ[1]، ۲۰۰۸).

دیچو و تانگ (۲۰۰۸)، بیان کردند که تطابق ضعیف می‌تواند ناشی از ضعیف بودن قابلیت پیش‌بینی هزینه‌ها و نیز در دسترس نبودن سایر اطلاعات از قبیل تصمیم‌های مدیریت، قوانین حسابداری و موارد دیگر باشد. بنابراین توجه به اصل تطابق، فراهم کننده نشانه‌هایی ارزشمند برای سود حسابداری است. با توجه به رعایت اصل تطابق، عدم اطمینان موجود در سود پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده کاهش می‌دهد، بر این اساس، قیمت سهام شرکت‌هایی که درجه بالاتری از تطابق را دارند، اطلاعات خاص شرکتی بیشتری را منعکس می‌کنند و همزمانی قیمت سهام کاهش می‌یابد. همزمانی قیمت سهام، بیانگر میزان ارتباط اطلاعات شرکت (صورت‌های مالی حسابرسی شده) با قیمت سهام است که به عنوان معیار اندازه‌گیری میزان عکس العمل بازار سهام در نظر گرفته شده‌است. هرچه همزمانی قیمت سهام بالاتر باشد، میزان ارتباط اطلاعات شرکت با قیمت سهام پایین‌تر و واکنش بازار سهام منفی و هر چه همزمانی قیمت سهام پایین‌تر باشد، میزان ارتباط اطلاعات شرکت با قیمت سهام بالاتر و واکنش بازار سهام مثبت است (چان و همکاران[2]، ۲۰۱۳).

عدم اطمینان محیطی

امروزه کم و بیش فعالیت همه‌ی سازمان‌ها و واحدهای تجاری تحت تاثیر عوامل محیط خارجی است. وجود روابط انکار ناپذیر سازمان‌ها با محیط خود سبب می‌شود که عملکرد و

1. Dichev & Tang
2. Chan & et al

سودآوری آن‌ها تا حد زیادی به عوامل محیط خارجی بستگی داشته باشد. در اینصورت، ایجاد تغییرات غیرمنتظره و پیش‌بینی نشده در عوامل محیط خارجی، در بسیاری از موارد می‌تواند سودآوری و عملکرد سازمان‌ها را تحت تاثیر قرار دهد. این در حالی است که چنین عواملی تحت کنترل مدیریت نیستند (گوش و اولسن، ۲۰۰۹). عدم اطمینان‌های محیطی سازمان از مهمترین این عوامل بوده که ممکن است نوسان‌های زیادی را در سود گزارش شده‌ی شرکت‌ها ایجاد کند (حبیب و همکاران، ۲۰۱۱). وجود این عوامل اثرات نامطلوبی را بر قیمت سهام، هزینه تامین مالی و حتی امنیت شغلی مدیران به دنبال خواهد داشت.

عدم اطمینان محیطی به معنی قابل پیش‌بینی نبودن عملکرد مشتریان، فروشندگان مواد اولیه، رقبا و گروه‌های نظارتی است. تاثیرپذیری این عوامل از محیط اطراف خود، باعث می‌شود که به طور ناخودآگاه رابطه خود با واحد تجاری را تعدیل کنند. با تعدیل رابطه عوامل گفته شده با واحد تجاری، عملکرد و سودآوری واحد تجاری تحت تاثیر قرار گرفته و نوسان‌های زیادی در سودآوری آن بوجود می‌آید. اگرچه همه‌ی عوامل یادشده می‌توانند نوسان‌های زیادی در سود گزارش شده‌ی شرکت‌ها ایجاد کنند، ولی میزان تاثیرگذاری این عوامل بر عملکرد شرکت‌ها با توجه به حجم شرکت، ماهیت فعالیت و همچنین نوع رابطه شرکت‌ها با محیط خارج خود می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین، به احتمال زیاد شرایط محیطی یکسان می‌تواند تاثیرهای متفاوتی بر عملکرد شرکت‌ها داشته باشد(گوش و اولسن، ۲۰۰۹). افزایش نوسان در محیط خارجی در نهایت موجب بروز نوسان‌های شدید در سودآوری شرکت‌ها شده، در نتیجه سهام آن‌ها با عدم استقبال سهامداران و سرمایه‌گذاران روبه‌رو می‌شود. زیرا وقتی سودعملیاتی، سودهرسهم و سود تقسیمی هر سهم شرکتی از سالی به سال دیگر نوسان زیاد و غیرقابل توجیهی داشته باشد، ریسک سرمایه‌گذاری در آن شرکت در نظر سهامداران و سرمایه‌گذاران افزایش می‌یابد، بنابراین اشخاص کمتری اقدام به خرید و فروش سهام آن‌ها می‌کنند، کاهش حجم معاملات سهام به مرور زمان موجب کاهش قیمت سهام اینگونه شرکت‌ها خواهد شد. از طرفی دیگر، موسسه‌های مالی و اعتباردهندگان نیز تمایل کمتری به واگذاری وام و تسهیلات مالی به اینگونه شرکت‌ها خواهند داشت و یا نرخ بهره‌ی بیشتر و شرایط سخت‌تری برای آن‌ها در نظر می‌گیرند. زیرا عدم ثبات در وضعیت مالی شرکتی بیشتر بیانگر آینده‌ای نامطلوب برای آن بوده و برای اعتباردهندگان نیز نگرانی در مورد دریافت مطالبات را به وجود می‌آورد. در این رابطه در سال ۱۹۸۷، موسز در پژوهش‌هایی درباره نحوه‌ی تاثیرگذاری نوسان‌های سود بر نرخ استقراض و قیمت سهام دریافت که شرکت‌های دارای

نوسان‌های زیاد سود، ناگزیر به پذیرش نرخ استقراض بیشتری خواهند بوده و قیمت سهام آن‌ها نیز کاهش پیدا می‌کند(گول و همکاران، ۲۰۰۳).

پیشینه پژوهش

حسینی و همکاران (۱۳۹۹)، در مقاله‌ای به بررسی نقش همزمانی قیمت سهام در انتخاب سبد بهینه سهام پرداخت. نتایج نشان می‌دهد که درصد همزمانی قیمت سهام به صورت میانگین در شرکت‌های عضو نمونه در حدود ۵۹ درصد بوده که با پژوهش‌های بین المللی در خصوص میزان هم‌زمانی قیمت در کشورهای کمتر توسعه یافته سازگار است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که در صورت توجه به همزمانی قیمت سهام می‌توان سبد بهینه‌تری را با تحلیل اطلاعات خاص شرکت‌ها ایجاد کرد.

کنگرلویی و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای به بررسی افشای اطلاعات حسابداری، همزمانی قیمت سهام و ریسک ریزش قیمت سهام با تاکید بر کیفیت راهبری شرکتی پرداختند. نتایج بیانگر آن است که افشای اطلاعات حسابداری بر همزمانی قیمت سهام تاثیر مثبت و معنی‌داری دارد و در نهایت، نتایج پژوهش بیانگر آن است که کیفیت راهبری شرکتی بر رابطه بین افشای اطلاعات حسابداری و ریسک ریزش قیمت سهام تاثیر معنی‌داری ندارد.

میرعسکری و همکاران (۱۳۹۷)، در مقاله‌ای به بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و توزیع بازده سهام پرداخت. نتایج نشان می‌دهد سرمایه‌گذاران در شرکت‌های با همزمانی قیمت سهام زیاد نسبت به شرکت‌های با همزمانی قیمت کم، کمتر به اخبار منفی واکنش شدید نشان می‌دهند.

رضازاده و بکلشو (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای به بررسی گزارشگری مالی شجاعانه و آگاهی بخشی قیمت سهام پرداختند. آن‌ها در این مقاله با استفاده از همزمانی قیمت سهام به عنوان جانشین آگاهی بخشی قیمت سهام، دریافتند که گزارشگری مالی شجاعانه به آگاهی بخشی قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران آسیب می‌زند. همچنین شواهد نشان می‌دهد توسعه بازار سرمایه (عمق و عرض بازار)، تاثیر گزارشگری مالی متهورانه بر کاهش آگاهی بخشی قیمت سهام را تشدید می‌کند.

بای و هو[1] (۲۰۱۸)، در بررسی تاثیر خوانایی صورت‌های مالی بر همزمانی قیمت سهام نشان دادند پوشش تحلیلگران و نوع مالکیت بر روابط بین خوانایی صورت‌های مالی و همزمانی قیمت سهام تاثیرگذارند.

---

1. Bai & HU

ضیاء[1] (۲۰۱۷)، پژوهشی با عنوان عوامل تعیین کننده همزمانی قیمت سهام در پاکستان در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵ انجام داد. نتایج نشان می‌دهد که افزایش سرمایه در بازار، همزمانی قیمت سهام را افزایش می‌دهد در حالی که افزایش غلظت و نوسانات بازار، تمایل به همزمانی را کاهش می‌دهد.

فاروق و همکاران[2] (۲۰۱۶)، همزمانی قیمت سهام و افشای اطلاعات (سندی از یک بازار در حال ظهور هندوستان) را بررسی کردند. نتایج پژوهش مشخص می‌سازد که سرمایه‌گذاران خارجی که بیشتر دارای نقص اطلاعاتی هستند، می‌توانند به اطلاعات مرتبط ارزشمند همزمانی قیمت سهام دست یابند. آن‌ها استدلال می‌کنند که همزمانی قیمت سهام می‌تواند به این سرمایه‌گذاران کمک کند تا عدم تقارن نسبی در بازارهای در حال رصد را کاهش دهند.

سانگ[3] (۲۰۱۵)، در بررسی اثرات سیاست‌های افشای حسابداری شرکت‌ها در همزمانی قیمت سهام و خطر سقوط سهام نشان می‌دهند سهام شرکت‌هایی که کمتر با کل بازار هم زمانی دارند خطر سقوط کمتری خواهند داشت و اگر شرکت‌ها سیاست افشای حسابداری برتری داشته باشند و شفاف تر عمل کنند، هزینه جمع‌آوری اطلاعات شرکت خاص ممکن است برای سرمایه‌گذاران کاهش یابد.

فرضیه‌های پژوهش

۱- عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام بر رابطه بین رعایت اصل تطابق با درجه تطبیق بالا و همزمانی قیمت سهام، تاثیر معناداری دارد.

۲-عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام بر رابطه بین اصل تطابق با درجه تطبیق پایین و همزمانی قیمت سهام، تاثیر معناداری دارد.

روش‌شناسی پژوهش

روش این پژوهش، توصیفی از نوع همبستگی بوده و برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون داده‌های ترکیبی استفاده شده و از لحاظ هدف کاربردی است، چون با هدف بکارگیری این نتایج در بازار سرمایه انجام می‌گیرد. قلمرو مکانی پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی آن سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ است. در این پژوهش ۱۵۸ شرکت به عنوان نمونه آماری از روش حذف نظام مند در نظر گرفته شد و برای جمع‌آوری داده‌های

1. Zia
2. Farooq & et al
3. Song

مورد نیاز از اطلاعات صورتهای مالی و نرم افزار ره آورد نوین استفاده شد و در نهایت با استفاده از نرم افزار ایویوز به آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شد.

مدل پژوهش

با توجه به پژوهش‌های پیشین (شات، ۲۰۱۱؛ چان و همکاران، ۲۰۱۳)، مدل‌های زیر برای آزمون فرضیه‌های پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$Syn_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 HighMatching_{i,t} + \beta_2 Sigma_{i,t} + \beta_3 HighMatching_{i,t} * Sigma_{i,t} + \beta_4 Size_{i,t} + \beta_5 MTB_{i,t} + \beta_6 LEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۱)$$

$$Syn_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 LowMatching_{i,t} + \beta_2 Sigma_{i,t} + \beta_3 LowMatching_{i,t} * Sigma_{i,t} + \beta_4 Size_{i,t} + \beta_5 MTB_{i,t} + \beta_6 LEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۲)$$

در مدل‌های بالا:

Syn: نشان‌دهنده همزمانی قیمت سهام است.

High Matching: نشان‌دهنده درجه تطبیق بالا است.

Low Matching: نشان‌دهنده درجه تطبیق پایین است.

Sigma: نشان‌دهنده نوسان بازده سهام است.

High Matching*Sigma: نشان‌دهنده متغیر تعدیل کننده است.

Low Matching*Sigma: نشان‌دهنده متغیر تعدیل کننده است.

Size: نشان‌دهنده اندازه شرکت است.

MTB: نشان‌دهنده ارزش بازار حقوق سهام به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام است.

LEV: نشان‌دهنده اهرم مالی است.

تعریف متغیرها و نحوه محاسبه آن‌ها

متغیر وابسته

در این پژوهش همزمانی قیمت سهام به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است و برای اندازه‌گیری همزمانی قیمت سهام، ابتدا R^2 برای شرکت i در سال مالی t از مدل بسط یافته رگرسیون بازار در معادله زیر محاسبه می‌شود:

$$r_{i,k,w} = \alpha_i + \beta_i r_{m,w} + \gamma_i r_{k,w} + \varepsilon_{i,w}$$

که در آن $r_{i,k,w}$ بازده شرکت i در صنعت k در هفته w است، $r_{m,w}$ بازده موزون بازار در هفته w است و $r_{k,w}$ بازده موزون صنعت k در هفته w است. از آن جا که R^2 در بازه صفر تا یک قرار دارد، برای بدست آوردن یک توزیع نزدیک به نرمال، همانند پژوهش پیتروسکی و رولستون (۲۰۰۴) و مورک و یونگ و یو (۲۰۰۰)، از لگاریتم طبیعی R^2 برای متغیر همزمانی قیمت SYNCH استفاده می‌شود:

$$SYNCH = \log(\frac{R_{i,t}^2}{1-R_{i,t}^2})$$

متغیر مستقل

متغیر مستقل درجه تطبیق درآمدها و هزینه‌ها که در مدل رگرسیونی با Matching نشان داده شده است، از طریق مدل دیچو و تانگ (۲۰۰۸)، بصورت زیر محاسبه می‌شود:

$$REV_t = \beta_0 + \beta_1 EXP_{t-1} + \beta_2 EXP_t + \beta_3 EXP_{t+1} + \varepsilon_t$$

REV: کل درآمدهای فروش کالا و خدمات در سال جاری است.

EXP_{t+1}, EXP_t, EXP_{t-1} به ترتیب بیانگر هزینه‌های کل در سال قبل، جاری و سال آینده هستند.

این مدل بیان می‌کند که درآمدهای هر سال به هزینه‌های سال جاری، سال قبل و سال آینده وابسته است. وابستگی درآمدها به هزینه‌های سال جاری (ضریب β_2) بیانگر رعایت دقیق و کامل اصل تطابق است. در مدل دیچف و تانگ، ضریب $\beta_2>0$ نشان‌دهنده رعایت اصل تطابق است و هرچه β_2 بزرگ تر باشد تطابق بین هزینه‌ها و درآمدهای سال جاری بیشتر بوده است.

با توجه به اینکه در فرضیه‌های پژوهش درجه تطبیق درآمدها و هزینه‌ها به دو دسته تطابق بالا و پایین تقسیم شده‌است، ضرورت دارد بعد از محاسبه ضریب β_2 برای هر یک از مشاهده‌ها، میانه ضرایب β_2 مشاهده را محاسبه کرده و سپس شرکت‌هایی که بیش از سه سال دارای مقادیر بالاتر از میانه باشند در گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا و شرکت‌هایی که کمتر از سه سال دارای مقادیر پایین‌تر از میانه باشند در گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق پایین قرار می‌گیرند.

متغیر تعدیل کننده

عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی به عنوان متغیر تعاملی در مدل رگرسیونی بکار رفته‌است. در این پژوهش شاخص در نظر گرفته شده برای این متغیر نوسان بازده سهام است. که بصورت زیر محاسبه می‌شوند.

نوسان بازده سهام (Sigma): برای محاسبه نوسان سهام از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$RET_{i.t} = \frac{\sum_{\theta=1}^{\theta=12} r_{i.\theta}}{N}$$

$$SIGMA_{i.t} = \left(\frac{\sum_{\theta=1}^{\theta=12}(r_{i.\theta} - RET_{i.t})^2}{N}\right)$$

$RET_{i.t}$: میانگین بازده ماهانه سهام شرکت i طی سال مالی t است.

$SIGMA_{i.t}$: انحراف معیار بازده ماهانه سهام شرکت i طی سال مالی t است.

$r_{i.\theta}$: بازده ماهانه شرکت i طی سال مالی t است (ایکسو، ۲۰۱۶).

با توجه به اینکه متغیر بالا در نقش متغیر تعاملی در مدل بکار رفته‌اند بنابراین بعد از محاسبه متغیر بالا برای هر سال-شرکت، با استفاده از میانه مشاهده‌ها به صورت متغیر مجازی در تعامل با متغیر مستقل در مدل بکار برده می‌شود (به مشاهده‌های دارای مقادیر بیشتر از میانه کد یک و مقادیر کمتر از میانه کد صفر اختصاص داده می‌شود).

متغیر کنترلی

Size: نشان‌دهنده اندازه شرکت است و از لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت i در سال t محاسبه می‌شود.

MTB: نشان‌دهنده نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری حقوق صاحبان شرکت i در سال t است.

LEV: نشان‌دهنده اهرم مالی شرکت i در سال t است.

یافته های پژوهش

آمار توصیفی

در جدول ۱، نمایی کلی از داده‌ها شامل: تعداد، میانگین، میانه، حداقل، حداکثر و انحراف معیار متغیرهای محاسبه شده، برای آزمون فرضیه‌ها نشان داده شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرها

گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا								
نام متغیر	نماد	میانگین	میانه	انحراف معیار	بیشترین	کمترین	چولگی	کشیدگی
همزمانی قیمت سهام	Syn	-۰/۶۹	-۰/۵۱	۱/۸۹	۳/۳۵	-۶/۹۱	-۰/۳۶	۲/۸۶
درجه تطبیق بالا	HighMatching	۱/۵۷	۱/۳۴	۰/۹۹	۱۵/۴۶	۰/۲۰	۷/۵۶	۹۷/۷۹
اندازه شرکت	Size	۱۴/۷۷	۱۴/۳۹	۱/۶۲	۱۹/۹۴	۱۱/۰۲	۰/۸۰	۳/۲۳
نسبت ارزش بازار به دفتری	MTB	۲/۲۸	۲/۰۵	۲/۷۵	۱۸/۶۷	-۲۸/۳۷	-۴/۹۹	۶۳/۸۹
اهرم مالی	LEV	۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۱۹	۱/۲۷	۰/۱۵	۰/۵۱	۳/۵۰
گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق پایین								
نام متغیر	نماد	میانگین	میانه	انحراف معیار	بیشترین	کمترین	چولگی	کشیدگی
همزمانی قیمت سهام	Syn	-۰/۸۱	-۰/۷۲	۲/۰۲	۴/۴۱	-۷/۴۲	-۰/۲۵	۳/۰۷
درجه تطبیق پایین	LowMatching	۰/۹۹	۰/۹۸	۱/۱۵	۱۷/۲۶	۰/۰۰۱	۱۰/۳۴	۱۳۳/۹۳
اندازه شرکت	Size	۱۴/۳۱	۱۴/۰۸	۱/۳۹	۱۸/۹۹	۱۰/۸۷	۰/۹۵	۴/۲۷
نسبت ارزش بازار به دفتری	MTB	۲/۵۶	۲/۳۱	۲/۴۹	۲۷/۰۴	-۱۹/۸۸	۱/۲۵	۴۷/۲۸
اهرم مالی	LEV	۰/۵۷	۰/۶۰	۰/۲۵	۲/۶۳	۰/۰۱	۱/۸۳	۱۶/۶۳

شایان یادآوری است که تعداد مشاهده‌های موجود در هر یک از دو گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا و پایین ۳۹۵ مشاهده که شامل ۷۹ سال-شرکت است. در گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا، شرکت شیمیایی سینا در سال ۹۷، بالاترین درجه تطبیق و در گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق پایین، شرکت مخابرات ایران در سال ۹۴، پایین‌ترین درجه تطبیق را دارا هستند.

آمار توصیفی متغیرهای مجازی

در ارتباط با متغیر مربوط به عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی می‌توان گفت، با توجه به نقش تعاملی این متغیر در مدل، متغیر مربوط بصورت متغیر مجازی در هر یک از گروه شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا و پایین، تعریف خواهند شد بدین ترتیب که از کل مشاهده‌های مربوط به هر یک از گروه شرکت‌ها که ۳۹۵ مشاهده است، با استفاده از شاخص مرکزی میانه ۱۹۷ مشاهده در گروه شرکت‌ها با عدم اطمینان پایین‌تر و ۱۹۸ مشاهده در گروه شرکت‌ها با عدم اطمینان بالاتر در محیط اطلاعاتی بیرونی قرار می‌گیرند.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای مستقل

نام متغیر	نماد متغیر	ارزش	فراوانی	درصد فراوانی
نوسان بازده سهام	SIGMA	۰	۱۹۷	۴۹/۸۷
		۱	۱۹۸	۵۰/۱۳

برآورد مدل به روش داده‌های ترکیبی

در این پژوهش، فرضیه‌ها به کمک الگوی رگرسیونی مبتنی بر داده‌های ترکیبی آزمون شده‌اند. آزمون F لیمر برای تعیین نوع روش تخمین (روش داده‌های تلفیقی یا روش داده‌های پانل) و آزمون هاسمن برای تعیین نوع الگو (اثرهای تصادفی یا ثابت) انجام می‌شود. نتایج این دو آزمون در مدل مربوط به فرضیه‌های اول و دوم با تمرکز بر عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام، در جدول زیر نشان داده شده‌است.

جدول ۳. آزمون F لیمر و هاسمن

سطوح مورد بررسی	آزمون F لیمر			آزمون هاسمن		
	آماره	مقدار احتمال	مدل	آماره	مقدار احتمال	نوع الگو
شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا (فرضیه اول)	۱/۱۸	۰/۱۶	تلفیقی	عدم انجام آزمون هاسمن		
شرکت‌ها با درجه تطبیق پایین (فرضیه دوم)	۱/۳۹	۰/۰۲	پانل	۸/۱۷	۰/۲۲	اثرات تصادفی

نتایج این دو آزمون که در جدول ۳ بیان شده است، نشان می‌دهد در شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا، سطح معناداری آزمونF لیمر بزرگتر از ۰/۰۵ است، از این رو مدل تلفیقی برای آن‌ها انتخاب می‌شود و در شرکت‌ها با درجه تطبیق پایین، سطح معناداری آزمون های F لیمر کمتر از ۰/۰۵ و آزمون هاسمن بزرگتر از ۰/۰۵ است، از این رو مدل پانل با اثرهای تصادفی برای آن انتخاب می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه‌ها با تمرکز بر عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام

نتایج آزمون فرضیه‌ها با توجه به وجود ناهمسانی واریانس در گروه شرکت‌ها با درجه تطابق بالا در فرضیه اول، با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (EGLS) و به‌دلیل عدم وجود ناهمسانی واریانس در گروه شرکت‌ها با درجه تطابق پایین در فرضیه دوم، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS)، در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

در آزمون مربوط به گروه شرکت‌ها با درجه تطابق بالا، متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و اهرم مالی بعد از انجام آزمون حذف متغیر اضافی از مدل حذف شد و بهترین برازش از آزمون فرضیه اول انجام شد. در بررسی معناداری مدل پژوهش در دو گروه شرکت‌ها با درجه تطابق بالا و پایین، احتمال آماره F در سطح معناداری از ۰/۰۵ کوچکتر است که با احتمال ۹۵ درصد، معنادار بودن مدل تایید می‌شود. ضریب تعیین تعدیل شده در گروه شرکت‌ها با درجه تطابق بالا و پایین به ترتیب ۲۵ درصد و ۱۷ درصد است که نشانگر توانایی متغیرهای مستقل و کنترلی در تبیین تغییرات متغیر وابسته است.

در تحلیل نتایج آزمون فرضیه اول می‌توان گفت بین متغیر درجه تطبیق بالا و همزمانی قیمت سهام رابطه معناداری وجود دارد، بدین ترتیب که با افزایش یک درصدی در درجه تطبیق، همزمانی قیمت سهام ۰/۱۵ درصد کاهش می‌یابد. همچنین می‌توان گفت بین متغیر نوسان بازده سهام و همزمانی قیمت سهام نیز رابطه معناداری برقرار است، بنابراین با افزایش یک درصدی در متغیر عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام، همزمانی قیمت سهام ۰/۴۹ درصد افزایش می‌یابد و در نهایت تعامل دو متغیر عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی

بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام و درجه تطبیق بالا با همزمانی قیمت سهام نیز معنادار است، پس با افزایش یک درصدی متغیر تعاملی، همزمانی قیمت سهام ۰/۳۰ کاهش می‌یابد.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه

متغیر وابسته: همزمانی قیمت سهام			فرضیه اول	فرضیه دوم
متغیر مستقل	High Matching (درجه تطبیق بالادر مدل مربوط به فرضیه اول)	مقدار ضریب	-۰/۱۵	
		سطح معناداری	(۰/۰۴)	
	Low Matching (درجه تطبیق پایین در مدل مربوط به فرضیه دوم)	مقدار ضریب		۰/۰۷
		سطح معناداری		(۰/۴۲)
	Sigma (نوسان بازده سهام)	مقدار ضریب	۰/۴۹	۰/۲۱
		سطح معناداری	(۰/۰۰)	(۰/۵۳)
متغیر تعدیل کننده	High Matching* Sigma (متغیر تعدیل کننده بکار رفته در مدل مربوط به فرضیه اول)	مقدار ضریب	-۰/۳۰	
		سطح معناداری	(۰/۰۰)	
	Low Matching* Sigma (متغیر تعدیل کننده بکار رفته در مدل مربوط به فرضیه دوم)	مقدار ضریب		۰/۶۶
		سطح معناداری		(۰/۰۱)
متغیرهای کنترلی	Size (اندازه شرکت)	مقدار ضریب	-۰/۰۰۴	۰/۱۰
		سطح معناداری	(۰/۸۴)	(۰/۱۶)
	MTB (نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری)	مقدار ضریب	۰/۰۲	۰/۰۸
		سطح معناداری	(۰/۱۴)	(۰/۰۳)
	LEV (اهرم مالی)	مقدار ضریب	۰/۱۷	-۰/۷۹
		سطح معناداری	(۰/۴۲)	(۰/۰۵)
	C (عرض از مبدا)	مقدار ضریب	-۰/۳۲	-۲/۶۵
		سطح معناداری	(۰/۴۵)	(۰/۰۲)
آماره F		مقدار	۴/۷۶	۷/۲۹
		سطح معناداری	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)
ضریب تعیین تعدیل شده			۰/۲۵	۰/۱۷
آماره دوربین واتسون			۱/۸۲	۱/۹۵

در تحلیل نتایج آزمون فرضیه دوم می‌توان گفت بین متغیر درجه تطبیق پایین و همزمانی قیمت سهام رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین می‌توان گفت بین متغیر نوسان بازده سهام و همزمانی قیمت سهام نیز رابطه معناداری برقرار نیست و می‌توان در توجیه این نتیجه بیان داشت که همزمانی قیمت شرکت‌ها همیشه تحت تاثیر نوسان بازدهی سهام شرکت نیست چرا که وجود اختلال در فرآیند معامله نیز موجب ایجاد نوسان بازده سهام می‌شود و سرانجام تعامل دو متغیر عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام و درجه تطبیق پایین با همزمانی قیمت سهام معنادار است بدین ترتیب که با افزایش یک درصدی متغیر تعاملی، همزمانی قیمت سهام ۰/۱۰ درصد افزایش می‌یابد.

بحث و نتیجه گیری

نتیجه یافت شده از آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد که بین عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام با درجه تطبیق بالا و همزمانی قیمت سهام، تاثیر معناداری وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت که در شرکت‌ها با درجه تطبیق بالا، عدم اطمینان اطلاعاتی کاهش داده می‌شود و با بهبود محیط اطلاعاتی توانایی قیمت سهام برای انعکاس هرچه بیشتر اطلاعات خاص شرکت افزایش می‌یابد و بدین ترتیب همزمانی قیمت سهام کاهش می‌یابد که این نتیجه می‌تواند نشان‌دهنده این موضوع باشد که سرمایه‌گذاران به صورت آسان و ارزان به اطلاعات خاص شرکت دسترسی پیدا کرده‌اند و به اطلاعات خاص شرکت بیشتر از اطلاعات صنعت/بازار بسنده کرده و زمینه‌های کاهش همزمانی قیمت سهام را فراهم کرده‌اند. نتیجه بدست آمده از آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهد بین عدم اطمینان در محیط اطلاعات بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام با درجه تطبیق پایین و همزمانی قیمت سهام، تاثیر معناداری وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت در شرکت‌ها با درجه تطبیق پایین، عدم اطمینان اطلاعاتی افزایش یافته و بدین ترتیب همزمانی قیمت سهام نیز افزایش می‌یابد که موجب می‌شود ارتباط اطلاعات شرکت با قیمت سهام کاهش یافته و واکنش بازار سهام نیز منفی باشد. با توجه به تاثیر مثبت رعایت اصل تطابق بر همزمانی قیمت سهام با در نظر گرفتن عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی

بیرونی ناشی از نوسان بازده سهام به استفاده کنندگان اطلاعات مالی پیشنهاد می‌شود رعایت اصل تطابق را به عنوان یک پیش شرط مهم و اساسی در تصمیم‌گیری‌های مالی خود در نظر بگیرند و با توجه به تفاوت رعایت اصل تطابق در انواع شرکت‌ها به استفاده کنندگان پیشنهاد می‌شود که به این نکته توجه داشته باشند که عدم اطمینان در محیط اطلاعاتی بیرونی بر رابطه بین اصل تطابق و همزمانی قیمت سهام تاثیرگذار است و در این راستا همچنین به مدیران پیشنهاد می‌شود که رعایت اصل تطابق را به صورت دقیق مورد توجه قرار دهند چرا که اصل تطابق با تاثیرگذاری بر همزمانی قیمت سهام دقت اطلاعات مالی سرمایه‌گذاران را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

در انتها به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که پژوهش نقش نوسانات بازدهی سهام بر همزمانی قیمت سهام با توجه به وجود بحران‌های مالی و یا با توجه به چرخه عمر شرکت نیز انجام دهند تا نتایج یافت شده به گسترش نتایج یافته شده در این پژوهش بینجامد.

منابع

جبارزاده کنگرلویی، سعید؛ متوسل، مرتضی؛ بهنمون، یعقوب، (۱۳۹۸). افشای اطلاعات حسابداری، همزمانی قیمت سهام و ریسک ریزش قیمت سهام با تاکید بر کیفیت راهبری شرکتی، مجله پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، زمستان، شماره ۴۴، ص ۱۰۱-۱۲۲.

حسینی، سید مجتبی؛ باباجانی، جعفر؛ سلیمی، امیر، (۱۳۹۹). نقش همزمانی قیمت سهام در انتخاب سبد بهینه، مجله پیشرفت‌های حسابداری، جلد ۱۱، صص ۸۲-۳۵.

رضازاده، جواد؛ بلشکو، عاطفه، (۱۳۹۳). گزارشگری مالی متهورانه و آگاهی بخشی قیمت سهام. پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، سال سوم، شماره ۵، پاییز و زمستان، صص ۷-۲۲.

کرمی، غلامرضا؛ قربان‌زاده، علیرضا. (۱۳۹۲). تاثیر اصل تطابق بر عدم اطمینان اطلاعاتی، فصلنامه علمی پژوهشی، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، سال دم، شماره ششم، تابستان. صص۱-۱۲

میرعسکری، سیدرضا؛ محفوظی، غلامرضا؛ شعبانی‌نژاد ماسوله، متین، (۱۳۹۷). بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و توزیع بازده، مجله مدیریت دارایی و تامین مالی، پاییز، شماره ۲۲، ص ۵۱-۶۱.

Bai,Xuelian Yi Dong & Hu Nan. (2018). financial report readability and stock return synchronicity, Applied Economics, DOI: 10.1080/00036846.2018.1495824.

Chan, K., Hameed, A., & Kang, W. (2013). Stock price synchronicity and liquidity. *Journal of Financial Markets*, *16*(3), 414-438.

Crawford, S. S. D. T. Roulstone, and E. C. So. (2012). Analyst Initiations of Coverage and Stock Return Synchronicity. Accounting Review 87 (5): 1527–1553.

Dichev,Ilia D؛Tang,Vicki Wei(2008) ‘Matching and the changing properties of accounting earnings over the last 40 years,Ross School of Business at the University of Michigan.

Farooq, O. M., & ElBannan, M. A. (2016). Simultaneous determination of stock price synchronicity and dividend payout ratios: evidence from the MENA region. *Journal of Applied Business Research*, *32*(4), 1025-1031.

Ghosh, D. Olson, I. (2009);" Enviromental uncertainty and managers use of discretionary accruals." Journal of Accounting, organizations and society. 34:188-205.

Goel A. M., Thakor A. V. (2003). *Why Do Firms Smooth Earnings? Journal of Business. 76.* 151-191.

Habib, A., Hossain, M., & Jiang, H. (2011). Environmental Uncertainty and the Market Pricing of Earnings Smoothness. Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting. 115. 10.

Hosseini, Seyed Mojtaba; Babajani, Jafar; Salimi, Amir, (2020). The Role of Stock Price Simultaneity in Selecting the Optimal Portfolio, Journal of Accounting Advances, Volume 11, pp. 82-35. (In Persian).

Jabarzadeh Kongerloui, Saeed; Mutawassal, Morteza; Behnamoon, Yaqub, (2019). Disclosure of accounting information, stock price synchronization and stock price risk with emphasis on the quality of corporate governance, Journal of Financial Accounting and Auditing Research, Winter, No. 44, pp. 101-122. (In Persian).

Jin L., Myers S. C. (2006). R2 around the word: Theory and new tests. Journal of Finacial Economics, 79: 257-292.

Karami, Gholamreza; Ghorbanzadeh, Alireza. (2013). The Impact of the Compliance Principle on Information Uncertainty, Quarterly Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge, Year 6, Issue 6, Summer pp. 1-12. (In Persian).

Kelly, P. J. (2010). Information efficiency and firm-specific return variation. Working Paper. Arizona State University.

Kim, S., Kraft, P., & Ryan, S. G. (2013). Financial Statement Comparability and Credit Risk. Review of Accounting Studies, Vol.18, Pp. 783-823.

Lev, B., & Zarowin, P. (1999). The boundaries of financial reporting and how to extend them. Journal of Accounting Research, 37, 353–385.

Li, B., Rajgopal, S., & Venkatachalam, M. (2014). R2 and Idiosyncratic Risk Are Not Interchangeable. The Accounting Review, Vol.89, Pp. 2261-2295.

Lubberink, M. J. P. (2000). Financial Statment Information: The Impact of Investors and Managers. Groningen.

Mir Askari, Seyed Reza; Mahfouzi, Gholamreza; Shabani Nejad Masouleh, Matin, (2018). Investigating the Relationship between Stock Price and Return Distribution, Journal of Asset Management and Financing, Fall, No. 22, pp. 51-61. (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), 215-260.

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.

Rezazadeh, Javad; Bolshko, Atefeh, (2012). Bold financial reporting and stock price awareness. Applied Research in Financial Reporting, Year 3, Issue 5, Fall and Winter, pp. 7-22. (In Persian).

Roll, R. (1988). The stochastic dependence of security price changes and transaction volumes: Implications for the mixture-of-distributions hypothesis. The Journal of Finance, 43(3), 541-566.

Schutt, H. (2011). The Matching Principle: Insights into Earning's Usefulness to Investors', Haas School of Business University of California at Berkeley.

Song L. (2015). Accounting disclosure, stock price synchronicity and stock crash risk, International Journal of Accounting & Information Management, Vol. 23, PP. 349 – 363.

Zia, A. (2017). Determinants of stock price synchronicity in Pakistan. Master of Science in Management Sciences, Capital University of Science and Technology Islamabad.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 275-310

Obstacles to the Implementation of Shariah Governance Practices in Financial Markets[1]

Seyed Ali Hosseini[2], Fatemeh Babaei[3]

Received: 2021/11/02
Accepted: 2022/03/11

Research Paper

Abstract

The neglect of many components of morals and sharia rules in conventional models of corporate governance indicates that in Islamic finance industry, the implementation of sharia governance practices in which sharia supervision is centralized, is inevitable. Sharia governance is a kind of Islamic corporate governance which adds additional values to the existing corporate governance system. The purpose of this study is to examine the perceptions of the academicians and financial markets practitioners about the obstacles to the implementation of sharia governance practices in the financial markets. This study is a survey in which data is collected by sending questionnaires and then analyzed using descriptive and inferential statistics. The findings of 171 collected questionnaires in 2020 indicate that the large majority of the respondents have considered the obstacles to the implementation of sharia governance practices in the financial markets to be important. The results also show that the level of education is effective on the views of respondents regarding the obstacles to the implementation of sharia governance practices in the financial markets. However, respondents' work experience, their employment status and academicians rank do not affect their views. The research findings can provide a useful source of information in a Shariah governance framework in the Iranian Islamic finance industry in future.

Key Words: Corporate Governance, Islamic Corporate Governance, Shariah Governance, Shariah Board, Financial Markets.
JEL Classification: G28, M41, N3, O16, Z10

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11480.1626

2. Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (a.hosseini@alzahra.ac.ir).
3. Instructor, Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (f.babaei@pnu.ac.ir).



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی
فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۳۱۰-۲۷۵

موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی[۱]

سید علی حسینی[۲]، فاطمه بابائی[۳]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۱۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۰

چکیده

نادیده گرفته شدن بسیاری از مؤلفه‌های اخلاقی و قوانین شرعی در مدل‌های گسترش یافته حاکمیت شرکتی نشان‌دهنده این است که در صنعت مالی اسلامی اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی که نظارت شرعی در کانون آن متمرکزشده است، اجتناب‌ناپذیر است. حاکمیت شرعی نوعی حاکمیت شرکتی اسلامی است که ارزش‌های بیشتری را به سیستم حاکمیت شرکتی موجود اضافه می‌کند. هدف پژوهش حاضر بررسی یافته‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی درباره موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی است. پژوهش حاضر از نوع پیمایشی است که داده‌های آن از طریق ارسال پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری و سپس با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفته است. یافته‌های حاصل از ۱۷۱ پرسش‌نامه دریافت شده در سال ۱۳۹۹ نشان می‌دهد که بیشتر پاسخ‌گویان موانع اجرای سیستم حاکمیت شرعی را در بازارهای مالی کشور بااهمیت قلمداد کرده‌اند. همچنین نتایج نشانگر این است که میزان تحصیلات بر دیدگاه‌های پاسخ‌گویان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تأثیر دارد، بااین‌وجود سابقه کاری پاسخ‌گویان، وضعیت اشتغال آن‌ها و مرتبه علمی دانشگاهیان بر دیدگاه‌های آن‌ها تأثیرگذار نیست. یافته‌های این پژوهش می‌تواند منبع اطلاعاتی ارزشمندی را برای نگارش چارچوب حاکمیت شرعی در صنعت مالی اسلامی کشور در آینده فراهم کند.

واژه های کلیدی: حاکمیت شرکتی، حاکمیت شرکتی اسلامی، حاکمیت شرعی، کمیته فقهی، بازارهای مالی.
طبقه بندی موضوعی: G28, M41, N3, O16, Z10

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11480.1626
۲. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (a.hosseini@alzahra.ac.ir).
۳. مربی، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (f.babaei@pnu.ac.ir)

مقدمه

اسلام دین جامعی است که با تمام جنبه‌های زندگی انسان‌ها ارتباط دارد و شامل یک نظام مبتنی بر ارزش است که اولویت آن به رسمیت شناختن عدالت و انصاف برای همه انسان‌هاست. ویژگی اصلی اقتصاد اسلامی هدف منحصربه‌فرد آن است که به دنبال تحقق عدالت، صداقت، انصاف و تعادل در جامعه است. در قانون اسلامی (شریعت)[1] کسب‌وکار اسلامی باید بر اساس هنجارهای اخلاقی و تعهدات اجتماعی انجام شود و با چارچوب اخلاقی شریعت سازگار باشد. اصول حاکمیت شرکتی (CG)[2] در قرآن کریم، حدیث و آموزه‌های پیامبر اکرم (ص) بازگو شده است و اهمیت ارزش‌ها، اخلاق و معنویات برای رفاه جامعه به‌طور گسترده‌ای مورد تأکید قرارگرفته است. اعتقادات مسلمانان نسبت به پاسخ‌گویی به اعمال خود در این دنیا و پس‌ازآن، دارای پیامدهای مهمی در مورد چگونگی اداره شرکت‌ها به‌ویژه در زمینه خدمات مالی است، بنابراین اصول حاکمیت شرکتی باید با قوانین شرعی، آموزه‌های قرآن کریم و حدیث سازگار باشد. در این راستا هیئت خدمات مالی اسلامی (IFSB)[3] و سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی (AAOIFI)[4] رهنمودهایی را برای حاکمیت شرکتی مؤسسات مالی اسلامی (IFIs)[5] چاپ کرده‌اند(ماگالهاس و ال-سعد[6]، ۲۰۱۳). تدوین چارچوب حاکمیت شرکتی در اسلام برای دست‌یابی به سیستمی یکپارچه به‌منظور دستیابی اطمینان از همسانی کلیه فعالیت‌های بانک‌ها و مؤسسات مالی اسلامی با اصول شریعت است. دامنه این همانندی تنها محدود به رویه‌ها، فرایندها، حسابرسی، خدمات و محصولات مؤسسات نیست بلکه فرایندهای تصمیم‌گیری هیئت‌مدیره در بانک‌ها و مؤسسات مالی اسلامی را نیز در برمی‌گیرد (زین[7] و همکاران، ۲۰۱۵).

تصمیم‌گیری یکی از عناصر مهم حاکمیت شرکتی است که باید با سازگاری اعضای هیئت‌مدیره و یا با اکثریت رای‌ها انجام شود. مسلمانان بر این باورند که قوانین اسلامی که از طریق قرآن کریم و سنت واجب شده است، بر کلیه ابعاد زندگی آن‌ها حکم‌فرماست. به همین دلیل است که در شریعت، مفهوم اخلاقی حاکمیت شرکتی از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین، مدیران عالی‌رتبه شرکت که مسئولیت تصمیم‌گیری در امور شریعت را بر عهده‌دارند،

---

1. Shariah
2. Corporate governance (CG)
3. Islamic Financial Services Board (IFSB)
4. Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions (AAOIFI)
5. Islamic financial institutions (IFIs)
6. Magalhaes & Al-Saad
7. Zain

برای انجام بهتر تعهدات، دامنه مسئولیت خود را از سهامداران به همه ذی‌نفعان گسترش داده‌اند. بر اساس هنجارهای اخلاقی نظام اسلامی انتظار می‌رود که مسلمانان به‌گونه‌ای تربیت شوند که رفتار آن‌ها ارزش‌های اسلامی مانند: راست‌گویی، انصاف، بردباری و عدالت را در جامعه گسترش دهد، بنابراین روشن است که فرایند تصمیم‌گیری در مؤسسات اسلامی متفاوت از مدل تصمیم‌گیری در حاکمیت شرکتی گسترش یافته است (حفیز[1]، ۲۰۱۳).

با بررسی قرآن کریم و سنت، رهنمودهای مشخصی برای فرایند تصمیم‌گیری آشکار می‌شود که مفاهیم آن با رویکردهای گسترش یافته تصمیم‌گیری، متفاوت است. مفاهیم شورا[2]، حسبه[3] و فرایند نظارت شرعی و حسابرسی دینی[4] پایه‌های اصلی سیستم حاکمیت شرکتی اسلامی و قواعد و روش‌های تصمیم‌گیری را تشکیل می‌دهند. تصمیم‌گیری بر مبنای شورا وسیله‌ای برای دستیابی به اطمینان از این است که کلیه فعالیت‌ها و راهبردهای شرکت‌ها به‌طور کامل موردبحث و بررسی قرار می‌گیرند و یک فرایند توافقی- مشورتی در شرکت جریان دارد (حسن و لویز[5]، ۲۰۱۴).

شرکت‌هایی که در زمینه کسب‌وکار اسلامی فعالیت می‌کنند، اهمیت شورا در فرایند تصمیم‌گیری آن‌ها قابل‌توجه است (عبد عزیز[6]، ۲۰۱۷). شورا نقش مهمی را در محدود کردن اختیارات و قدرت مدیریت در فرآیند تصمیم‌گیری انجام می‌دهد. درواقع یکی از مهم‌ترین برتری‌های شورا، کاهش میزان خودکامگی در تصمیم‌گیری است (موهیدین[7] و همکاران، ۲۰۱۶). زمانی که تصمیم‌ها با مشورت گرفته می‌شود، جنبه‌های عدالت، برابری و کرامت انسانی در آن تقویت می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که فرایند شورا عمیق‌ترین مدل سازمانی اسلامی در حاکمیت شرکتی است و اساس و عملکرد کلی حاکمیت اسلامی بر مبنای آن است. نتیجه اصلی مفهوم شورا شفافیت است که به پیشرفت اثربخشی حاکمیت شرکتی منجر می‌شود (سولفی[8]، ۲۰۱۵).

---

1. Hafeez
2. Shura
3. Hisba
4. The Sharia Supervisory Process and Religious Audit
5. Hassan & Lewis
6. Abd Aziz
7. Mohiuddin
8. Sulphey

حسبه شامل گروهی از افراد است که مردم را به کار نیک دعوت می‌کنند و آن‌ها را از کارهایی که ناسازگار با اصول شریعت است بازمی‌دارند. به عبارت ساده، حسبه شامل فرایند نظارتی است که توسط محتسبان برای اجرای شریعت و ارزش‌های اخلاقی اسلامی در تمام ابعاد رفتار روزمره در جامعه انجام می‌شود (عبد رزاک[1]، ۲۰۱۷). حسبه چارچوب اجتماعی اخلاقی را نشان می‌دهد که مربوط به نظارت بر شرکت، با هدف تشویق رفتار اخلاقی صحیح است. سومین ستون این سیستم، هیئت ناظر شرعی (SSB)[2] (که از آن به کمیته فقهی و هیئت شرعی نیز یاد می‌شود) است که اطمینان حاصل می‌کند رفتار سازمانی با منشور سازمان، قوانین شرعی و مواضع اخلاقی اسلامی سازگار است و عدالت در معاملات واحد تجاری برقرار می‌شود (حسن و لویز، ۲۰۱۴)، بنابراین مشخص می‌شود که در دیدگاه اسلامی فرایند تصمیم‌گیری در سیستم حاکمیت شرکتی متفاوت از مدل‌های تصمیم‌گیری در حاکمیت شرکتی گسترش یافته است. در این دیدگاه قوانین شرعی باید بر کلیه ابعاد تصمیم‌گیری در مؤسسات مالی اسلامی حکم‌فرما باشد. پایه و اساس فلسفی حاکمیت شرکتی در اسلام وجود معیارهای اضافی حاکمیتی به‌منظور رعایت قوانین شرعی است که حاکمیت شرعی (SG)[3] نامیده می‌شود. حاکمیت شرعی برای ایجاد و حفظ اعتماد سهامداران و سایر ذی‌نفعان و اطمینان‌بخشی به آن‌ها نسبت به رعایت جنبه‌های شرعی کسب‌وکار و فعالیت‌ها است (حسن[4]، ۲۰۱۱).

نظارت شرعی یکی از مهم‌ترین اجزای سیستم حاکمیت شرعی است که در مؤسسات مالی اسلامی توسط کمیته فقهی انجام می‌شود. کمیته فقهی در سطح کلان در بانک مرکزی و نهادهای ناظر تشکیل می‌شود و وظیفه آن هماهنگ‌سازی، استانداردسازی فتوا و فعالیت به‌عنوان عالی‌ترین نهاد ناظر بر مؤسسات مالی اسلامی است. در سطح خرد کمیته فقهی می‌تواند به شکل کمیته فقهی سازمانی در مؤسسات مالی اسلامی و یا مؤسسات مشاوره شرعی تشکیل شود که مهم‌ترین وظیفه آن در این سطح، مشارکت در توسعه محصولات و عملیات مؤسسه، صدور فتوا و حسابرسی شرعی و صدور گزارش انطباق شرعی سالانه است (وردهانی و ارشد[5]، ۲۰۱۲).

---

1. Abd Razak
2. Shariah Supervisory Board (SSB)
3. Shariah Governance (SG)
4. Hassan
5. Wardhany & Arshad

الگوی فعلی نظارت شرعی در ایران در سطحی پایین‌تر از گروه نظارت حداقلی قرار می‌گیرد (موسویان و میسمی، ۱۳۹۳). در بازار پول نظارت شرعی از طریق شورای فقهی بانک مرکزی و در بازار سرمایه از طریق کمیته تخصصی فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار انجام می‌شود و در سطوح خرد (در سطح مؤسسات) اقدام قابل‌توجهی در این راستا صورت نمی‌گیرد. بنابراین، یکی چالش‌های پیش‌روی مؤسسات مالی اسلامی کشور در بازارهای مالی (پول، سرمایه و بیمه)، کاستی‌های رویه‌های حاکمیت شرعی است که می‌تواند اعتماد عمومی را نسبت به مشروعیت عملیات، محصولات و خدمات ارائه‌شده توسط این مؤسسات خدشه‌دار کند و پیامدهای مالی و غیرمالی مهمی ازجمله ابطال قراردادهای سرمایه‌گذاری، ایجاد سود حرام و کاهش میزان درآمد برای مؤسسات مالی اسلامی را در برداشته باشد.

با در نظر گرفتن تجارب موفقیت‌آمیز کشورهای منطقه در راستای استقرار نظام حاکمیت شرعی در سطح خرد و کلان و اهمیت نقطه‌نظرات دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در خصوص پیشبرد اهداف صنعت مالی اسلامی، هدف پژوهش حاضر بررسی یافته‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در خصوص موانع به‌کارگیری رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی است. نوآوری پژوهش حاضر این است که شواهدی در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی فراهم می‌کند که تاکنون در پژوهش‌های دانشگاهی کشور موردبررسی قرار نگرفته است.

با توجه به پایین بودن میزان پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با حاکمیت شرعی در کشور (با وجود نرخ فزاینده چنین پژوهش‌هایی در بسیاری از کشورهای اسلامی) که ازجمله پیامدهای آن ضعف و نقصان تئوری‌ها و مبانی نظری در این حوزه، عدم ارائه چارچوب جامع حاکمیت شرعی در بازارهای مالی و دشوار بودن امکان‌سنجی اجرا و نظارت بر رویه‌های حاکمیت شرعی است، هدف پژوهش حاضر بررسی یافته‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی کشور است. اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی کشور دارای دستاوردهای ارزشمندی است که ازجمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تقویت فرایند شورا در حاکمیت شرکتی، حرکت به سمت اقتصاد اسلامی، تحقق ارزش‌ها و سیاست‌های کلی کشور، پیشرفت میزان پاسخ‌گویی و مسئولیت‌پذیری در برابر ذی‌نفعان در بازارهای مالی، کاهش مسائل مربوط به عدم رعایت قوانین شرعی در بازارهای مالی، طراحی و نظارت بر ابزارهای مالی جدید، کاهش شبهات فقهی ابزارهای مالی،

مدیریت ریسک شرعی، ارتقای سطح مشروعیت فقهی در بازارهای مالی کشور و افزایش میزان ارتباط با بازارهای مالی اسلامی معتبر در جهان اسلام اشاره کرد. بنابراین لازم است سازوکارهای مناسب برای آگاه‌سازی جامعه حرفه‌ای و دانشگاهی از رویه‌های حاکمیت شرعی، دستاوردهای آن و موانع اجرای این رویه‌ها در بازارهای مالی فراهم شود. یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند دلالت‌های مشخصی به‌منظور شناسایی و اولویت‌بندی موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی به همراه داشته باشد و به تدوین چارچوب جامع حاکمیت شرعی و غنی‌ترشدن هر چه بیشتر مباحث حاکمیت شرعی در کشور کمک کند.

ساختار پژوهش حاضر بدین‌صورت است که بعد از مقدمه، مبانی نظری و سپس پیشینه پژوهش بیان می‌شود. در بخش بعدی فرضیه‌ها و روش‌شناسی پژوهش ارائه می‌شود. در قسمت ششم یافته‌های پژوهش بیان می‌شود و بخش پایانی نیز به نتیجه‌گیری، بیان پیشنهادها و محدودیت‌های پژوهش اختصاص داده‌شده است.

مبانی نظری پژوهش

حاکمیت شرکتی

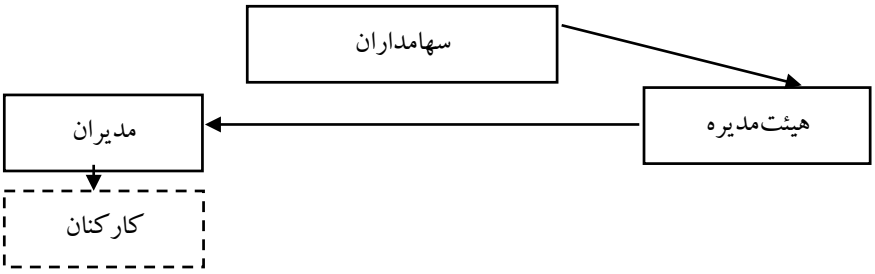
حاکمیت شرکتی مفهومی است که به مدیریت موفق شرکت و ایجاد اعتماد میان سرمایه‌گذاران کمک می‌کند و از طریق نظارت و کنترل عملیات شرکت محقق می‌شود (سولفی، ۲۰۱۵). تاکنون تعریف دقیق و مشخصی از حاکمیت شرکتی نشان داده نشده است. چودری[1] (۱۹۹۲) حاکمیت شرکتی را سیستمی تعریف می‌کند که از طریق آن می‌توان شرکت را هدایت و کنترل کرد. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)[2] در سال ۲۰۰۴ حاکمیت شرکتی را مجموعه‌ای از روابط بین مدیریت، هیئت‌مدیره، سهامداران و سایر ذی‌نفعان شرکت تعریف می‌کند (مونزا و حسن[3]، ۲۰۱۴). این سازمان اصولی را در ارتباط با حاکمیت شرکتی گردآوری کرده است که عبارت‌اند از: ۱) اطمینان‌بخشی نسبت به مبنای چارچوب حاکمیت شرکتی مؤثر، ۲) توجه به حقوق سهامداران، ۳) رفتار برابر با سهامداران، ۴) نقش ذی‌نفعان در حاکمیت شرکتی، ۵) افشا و شفافیت و ۶) مسئولیت‌پذیری هیئت‌مدیره (سولفی، ۲۰۱۵).

---

1. Choudhury
2. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)
3. Muneeza & Hassan

مدل‌های مختلفی برای حاکمیت شرکتی ارائه‌شده است، این مدل‌ها از یک کشور به کشور دیگر و همچنین از یک منطقه به منطقه دیگر متفاوت است. از جمله مهم‌ترین مدل‌های حاکمیت شرکتی می‌توان به مدل آنگلوساکسون[1] و مدل اروپایی یا مدل ذی‌نفعان[2] اشاره کرد.

مدل آنگلوساکسون: مدل آنگلوساکسون که به‌عنوان مدل مبتنی بر بازار یا مدل مبتنی بر ارزش سهامداران شناخته‌شده است، تئوری برتر در ایالات‌متحده آمریکا و انگلستان است (حسن، ۲۰۰۹). در کشورهای آنگلوساکسون (مانند انگلستان و ایالات‌متحده آمریکا) سهامداران در نوک ساختار حاکمیت شرکتی قرار دارند. آن‌ها تعیین می‌کنند که هیئت‌مدیره چه‌کاری را باید و چه‌کاری را نباید انجام دهد (مونزا و حسن، ۲۰۱۴).



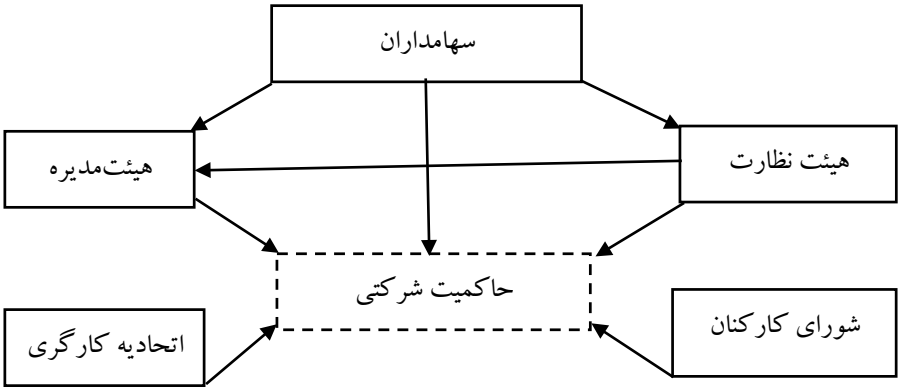
شکل ۱. مدل آنگلوساکسون

منبع: حسن،۲۰۰۹

مدل اروپایی یا مدل ذی‌نفعان: مدل دیگر حاکمیت شرکتی مدل اروپایی یا مدل ذی‌نفعان است که در این مدل شرکت‌ها رابطه نزدیک و بلندمدتی با مشتریان برقرار می‌کنند. مدل ذی‌نفعان یک مدل رابطه محور است که بر حداکثرسازی منافع گروه وسیعی از ذی‌نفعان پافشاری می‌کند (حسن، ۲۰۰۹). در کشورهای اروپایی (مانند آلمان و هلند) سهامداران برخلاف کشورهای آنگلوساکسون قدرت چشمگیری در مدیریت شرکت ندارند و ساختار حاکمیت شرکتی شامل هیئت‌مدیره و هیئت نظارت است که کارکرد هیئت نظارت کنترل فعالیت‌های هیئت‌مدیره و ارائه مشاوره در ارتباط با تصمیم‌های راهبردی به هیئت‌مدیره است. ساختار حاکمیت شرکتی در این مدل از توانایی چشمگیری برخوردار است و شامل هم‌آوردی

1. Anglo-Saxon Model
2. European or Stakeholders Model

طیف وسیعی از مشارکت‌کنندگان مانند سهامداران، مدیریت، کارکنان، تأمین‌کنندگان کالا و خدمات، اعتباردهندگان و مشتریان است که برای ماندگاری شرکت تلاش می‌کنند (مونزا و حسن، ۲۰۱۴).



شکل (۲): مدل اروپایی یا مدل ذی‌نفعان، منبع:Hasan, 2009

تفاوت اصلی بین مدل آنگلوساکسون و مدل اروپایی حاکمیت شرکتی مربوط به مالکیت و کنترل شرکت‌ها است. مدل اول ویژگی حداکثر کردن بازده سهامداران را نشان می‌دهد درحالی‌که مدل دوم نشان‌دهنده این است که تصمیم‌های با فرض محافظت از منافع کارکنان گرفته می‌شود (حسن، ۲۰۰۹).

حاکمیت شرکتی اسلامی

برخلاف کشورهای غربی که حاکمیت شرکتی بر مبنای منافع سهامداران (مدل آنگلوساکسون) یا مدل ذی‌نفعان را برتری می‌دهند، در شرکت‌هایی که از قوانین شرعی پیروی می‌کنند، حاکمیت شرکتی ممکن است یک مدل به درستی متفاوت یا اصلاح‌شده مدل سهامداران باشد. به‌طورکلی، هدف اصلی همه واحدهای تجاری، ازجمله مؤسسات اسلامی، به حداکثر رساندن ارزش سهامداران است. این بدان معنی است که در عمل، بسیاری از مؤسسات مالی اسلامی از مدل حاکمیت شرکتی آنگلوساکسون استفاده می‌کنند. طرفداران مدل آنگلوساکسون همواره برای دفاع از این مدل تلاش می‌کنند و مخالفان به علل مختلف ازجمله

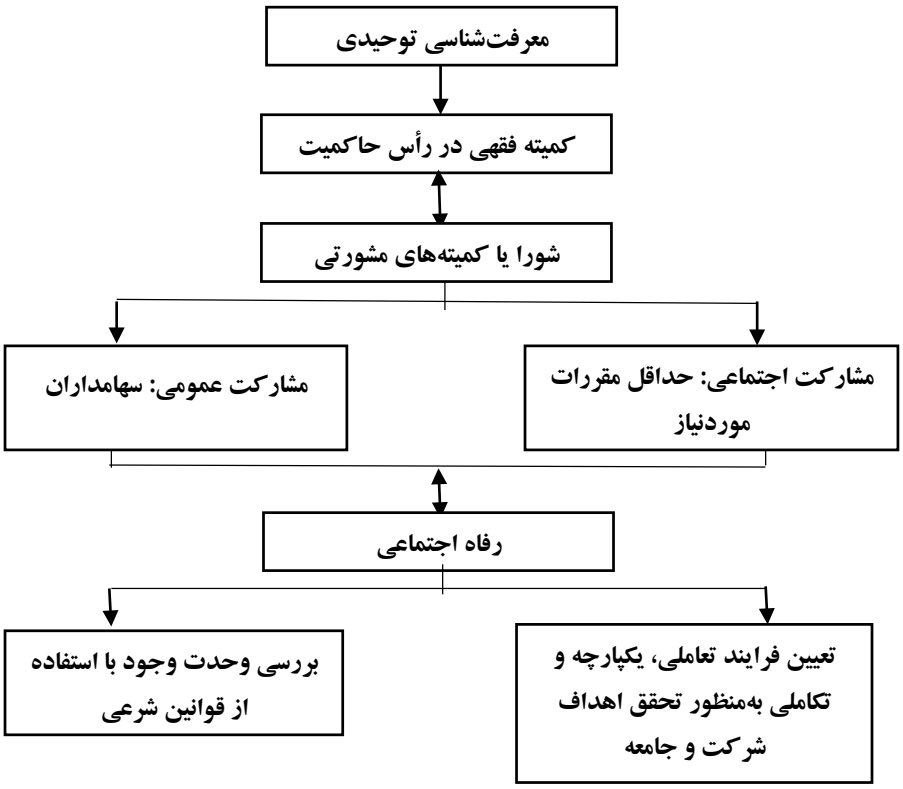
مسائل نمایندگی به‌شدت از آن انتقاد می‌کنند (گراسا[1]، ۲۰۱۳). باوجوداینکه این مدل‌ها بر حل مسائل نمایندگی پافشاری می‌کنند، بااین‌حال، مؤلفه‌های اخلاقی را نادیده می‌گیرند که عنصر ضروری برای مدل حاکمیت شرکتی شمرده می‌شود. وهاب[2] و همکاران (۲۰۰۸) معتقدند که مدل اسلامی حاکمیت شرکتی بر اساس قوانین شرعی بوده و برخلاف مدل‌های مرسوم حاکمیت شرکتی، برگرفته از قرآن کریم و سنت است. چپرا و احمد[3] (۲۰۰۲) حاکمیت شرکتی اسلامی (ICG)[4] را ابزاری برای رفاه سهامداران، ذی‌نفعان و مشتریان تعریف می‌کنند. نتایج بسیاری از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کسب‌وکار اسلامی مبتنی بر ارزش‌های اخلاقی است که ریشه آن قوانین شرعی است و در آن موضوعاتی شامل: شفافیت، پاسخ‌گویی و افشا در مدل حاکمیت شرکتی اسلامی مورد تأکید قرار می‌گیرد.

مؤسسات مالی اسلامی موظف هستند نسبت به افشای مناسب، مسئولیت، پاسخ‌گویی به خداوند، زکات، رفتار منصفانه، دفترداری و حساب نهایی اطمینان معقولی ایجاد کنند (نورین[5] و همکاران، ۲۰۱۶). بنابراین مدل حاکمیت شرکتی اسلامی دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی است که آن را از مدل‌های آنگلوساکسون و مدل‌های اروپایی جدا می‌کند. عناصر اصلی مدل حاکمیت شرکتی اسلامی توحید، شورا و شریعت هستند و هدف آن حفظ منافع شخصی بدون نادیده گرفتن رفاه اجتماعی است. پژوهش‌های اندکی برای جایگزینی مدل‌های مرسوم حاکمیت شرکتی با مدل‌های اسلامی حاکمیت شرکتی به‌ویژه در ارتباط با مؤسسات مالی اسلامی انجام‌شده است. رویکرد مبتنی بر توحید و شورا و رویکرد مبتنی بر ذی‌نفعان، دو رویکرد مهم در حاکمیت شرکت اسلامی هستند که توسط چودری و هوک[6] (۲۰۰۴) نشان داده شده است (گراسا، ۲۰۱۳):

رویکرد توحید و شورا: اگرچه کلیه اقتصاددانان اسلامی و حقوق‌دانان مسلمان در مورد مفهوم توحید به‌عنوان یکی از ارکان فلسفی اقتصاد اسلامی اتفاق‌نظر دارند، اما در مورد روش معرفت‌شناسی توحیدی در موضوع حاکمیت شرکتی مطالب اندکی وجود دارد (چودری و هوک، ۲۰۰۴). چودری و هوک (۲۰۰۴) روش معرفت‌شناسی توحیدی را در مدل حاکمیت

1. Grassa
2. Wahab
3. Chapra and Ahmed
4. Islamic Corporate Governance (ICG)
5. Noreen
6. Choudhury and Hoque

شرکتی موردتوجه قرار داده‌اند. مفهوم حاکمیت شرکتی از دیدگاه اسلام توسط چودری و هوک (۲۰۰۴) در شکل ۳ خلاصه‌شده است که عناصر اصلی آن، توحید و شورا هستند.



شکل ۳. مدل توحید و شورا

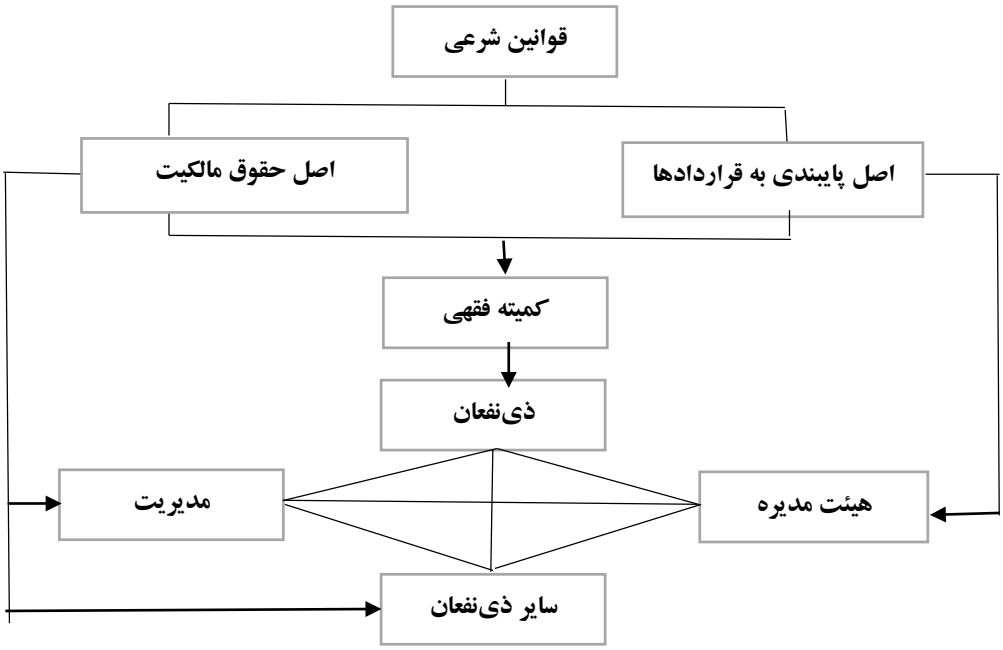
منبع: Hasan, 2009

اصل توحید به مفاهیم جانشینی (خلافت) و اعتماد (امانت) و عدالت (احسان) می‌انجامد. ذی‌نفعان شرکت به‌عنوان جانشینان خداوند در زمین موظف به برقراری عدالت از طریق فرایند شورا هستند. چپرا (۱۹۹۲) پافشاری می‌کند که شورا در همه فرآیندهای تصمیم‌گیری لازم است و مشارکت حداکثری ذی‌نفعان را در امور شرکت فراهم می‌کند. در رویکرد توحید و شورا، کمیته فقهی و کمیته مشورتی (که متشکل از کلیه ذی‌نفعان است) فعالیت می‌کنند. وظیفه کمیته

فقهی حصول اطمینان از انطباق فعالیت‌های شرکت با قوانین شرعی است. سهامداران با در نظر گرفتن منافع همه ذینفعان به‌جای تمرکز بر حداکثر کردن سود خود، در روند تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری شرکت نقش مهمی ایفا می‌کنند. سایر ذینفعان نیز ازجمله اعضای جامعه باید نقش‌های خود را برای همکاری متقابل در جهت حمایت از منافع جامعه و تلاش برای تحقق رفاه اجتماعی به‌درستی ایفا کنند. تمام این فرایندها در جهت تحقق هدف نهایی حاکمیت شرکتی اسلامی یعنی تحقق اهداف بخش خصوصی و اجتماعی از طریق برقراری اصل عدالت توزیعی است (حسن، ۲۰۱۱).

رویکرد مبتنی بر ذی‌نفعان: باوجوداینکه رویکرد توحید و شورا، پایه و اساس معرفت‌شناسی را در حاکمیت شرکتی اسلامی فراهم می‌کند، ولی به نظر می‌رسد چگونگی اجرای این رویکرد در سیستم حاکمیت شرکتی کنونی نامشخص و مبهم است (حسن، ۲۰۱۱). به همین علت اغلب مؤسسات مالی اسلامی در عمل، از رویکرد اصلاح‌شده مبتنی بر ذی‌نفعان در حاکمیت شرکتی استفاده می‌کنند (گراسا، ۲۰۱۳). اسلام پیام‌آور عدالت است و باید از منافع همه مسلمانان حفاظت شود، بنابراین در مفهوم حاکمیت شرکتی اسلامی از رویکرد استوار بر ذی‌نفعان به‌جای رویکرد مبتنی بر سهامداران استفاده می‌شود. رویکرد استوار بر ذی‌نفعان در حاکمیت شرکتی اسلامی بیان می‌کند که اهمیت اصلی حاکمیت شرکتی اسلامی بیان قوانین و مقررات شرعی است. این رویکرد در مؤسسات مالی اسلامی بر مبنای دو اصل اسلامی حقوق مالکیت و اصل پایبندی به تعهدات و قراردادها است. اصل حقوق مالکیت در اسلام بر اساس این واقعیت است که مالک واقعی هر دارایی خداوند متعال است و انسان‌ها تنها حق استفاده یا بهره‌مندی از آن را دارا هستند. وظیفه انسان‌ها این است که از این دارایی‌ها برای پیشرفت اسلام تحت آموزه‌های اسلامی استفاده کنند. اصل پایبندی به تعهدات و قراردادها نیز بر مبنای این واقعیت است که خداوند متعال به هر انسانی فرموده است که پس از انعقاد قرارداد به آن عمل کند. به همین دلیل افرادی که در فعالیت‌های شرکت مشارکت دارند، باید هر دو اصل را برای تحقق حاکمیت شرکتی اسلامی رعایت کنند. علاوه بر این، رویکرد مبتنی بر ذی‌نفعان بر مبنای چهاراصل حاکمیت شرکتی اسلامی شامل پاسخ‌گویی، شفافیت، انصاف و مسئولیت‌پذیری است (قورشی و قورشی[1]، ۲۰۱۳).

1. Qureshi & Qurashi



شکل ۴. مدل ذی‌نفعان

منبع: قورشی و قورشی، ۲۰۱۳

به‌طورکلی استدلال‌ها نشانگر این است که مدل ذی‌نفعان الگوی مناسبی برای حاکمیت شرکتی در سیستم اقتصاد اسلامی است که در آن هدف شرکت‌های اسلامی با هدف حداکثر ساختن سود و وظیفه تحقق عدالت اجتماعی با حمایت از حقوق، منافع و رفاه همه ذی‌نفعان سازگار است. با گسترش صنعت مالی اسلامی به همراه افزایش فزاینده تعداد مؤسسات مالی اسلامی سازوکارهای سازمانی مشخصی نیز به‌ویژه در قالب حاکمیت شرعی در چارچوب حاکمیت شرکتی ایجاد شد (حسن، ۲۰۱۱).

حاکمیت شرعی

حاکمیت شرعی، بخشی از سیستم حاکمیت شرکتی در مؤسسات مالی اسلامی است و شامل رویه‌های حاکمیت شرکتی اسلامی است که بایستی برای رعایت اصول شرعی در این مؤسسات به کار گرفته شود (زین و شریفی[1]، ۲۰۱۸). این سیستم شامل ساختارها و فرآیندهایی است که اطمینان می‌دهد اصول و الزامات قانون اسلامی در تمام جنبه‌های قراردادی و عملیات مؤسسه

1. Zain & Shafii

مالی اسلامی از نگاه ذی‌نفعان مختلف رعایت می‌شود (احمد[1]، ۲۰۱۱). افشای رویه‌های حاکمیت شرعی در گزارش‌های سالانه شرکت برای اطمینان از همسانی شرعی ضروری است. تئوری مشروعیت[2] بر اهمیت این فرایند تأکید می‌کند و بیان می‌کند که کمبود افشای کافی برای حفظ اعتماد جامعه به خطرات مشروعیت کشیده می‌شود (ازید و النودل[3]، ۲۰۱۹).

مونیزا و حسن (۲۰۱۱) اذعان کردند که تفاوت بین حاکمیت شرعی و حاکمیت شرکتی متعارف به اهداف آن‌ها بستگی دارد. آن‌ها اظهار داشتند که حاکمیت شرعی خداوند را در محور ساختار خود در نظر می‌گیرد و آشکار می‌کند که شرکت باید فعالیت‌های خود را تنها مطابق با احکام خداوند و در مرحله بعد در جهت منافع ذی‌نفعان شرکت انجام دهد (مونیزا و حسن، ۲۰۱۱). بنابراین مدل پاسخ‌گویی در اسلام توحید (یگانگی خداوند) است که ابعاد پاسخ‌گویی گسترده‌تر و متفاوتی را در مقایسه با شیوه همگانی پاسخ‌گویی در مدل‌های غربی در برمی‌گیرد. همگانی‌ترین رویکرد برای تحقق این مسئولیت، ایجاد کمیته فقهی است که مسئول نظارت بر رعایت اصول و آموزه‌های شرعی است (ازید و النودل، ۲۰۱۹). پیرو تعریف سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی کمیته فقهی مجموعه‌ای تشکیل شده از علمای شریعت و متخصصان فقه تجارت اسلامی است که مسئولیت اصلی آن‌ها راهنمایی و نظارت بر فعالیت‌های مؤسسات مالی اسلامی است. هدف از تشکیل کمیته فقهی این است که اطمینان حاصل شود که مؤسسات مالی اسلامی همسو با قوانین و اصول شرعی عمل می‌کنند (کسیم[4] و همکاران، ۲۰۱۳).

نقش کمیته فقهی بسته به ماهیت، میزان و درجه انطباق شرعی از یک مؤسسه به مؤسسه دیگر متفاوت است، بر این اساس نقش‌های کمیته فقهی را می‌توان در سه بخش مختلف موردبررسی قرارداد که عبارت‌اند از: نقش کمیته فقهی در ۱) مؤسسات بین‌المللی، ۲) بانک مرکزی و کمیسیون اوراق بهادار و ۳) مؤسسات مالی اسلامی. نقش کمیته فقهی در سطح بین‌المللی شامل نقش‌های کمیته فقهی در سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی (AAOIFI)، بانک توسعه اسلامی (IDB)[5] و شاخص‌های بازار اسلامی داوجونز (DJIM)[6]

1. Ahmed
2. Legitimacy Theory
3. Azid & Alnodel
4. Kasim
5. Islamic Development Bank (IDB)
6. Dow Jones Islamic Market Indexes (DJIM)

است. هدف کمیته فقهی سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی هماهنگ‌سازی مفاهیم و کاربردهای آن‌ها بین اعضای کمیته فقهی به‌منظور جلوگیری از پدیدارشدن تناقض و ناهماهنگی در صدور فتوا است. از وظایف دیگر کمیته فقهی سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی ساخت ابزارهای مورد تأیید شرعی و بررسی شبهات در پیوند با آن‌ها، بررسی استانداردهای منتشرشده سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی و اصول اخلاقی در پیوند با بیانیه‌های منتشرشده برای اطمینان از انطباق آن‌ها با اصول و قانون شریعت است و قوانین یا تصمیمهای این کمیته در مؤسسات مالی اسلامی ضمانت اجرایی ندارد.

کمیته فقهی بانک توسعه اسلامی از راه انتشار بیانیه‌های شرعی نقش مشورتی را بر عهده دارد. صدور استانداردهای حاکمیتی مؤسسات مالی اسلامی با همکاری هیئت خدمات مالی اسلامی از دیگر وظایف این کمیته است. در ارتباط با شاخص‌های بازار سرمایه اسلامی داوجونز، کمیته فقهی مسئولیت ویژه‌ای در زمینه ارائه مشاوره در مورد انطباق شرعی به شرکت‌های واجد شرایط شاخص داوجونز را دارد. کمیته فقهی بانک مرکزی و کمیسیون اوراق بهادار نقش مهمی در هماهنگ‌سازی و استانداردسازی فتوا و فعالیت به‌عنوان بالاترین مقام شرعی در مؤسسات مالی اسلامی را ایفا می‌کند. مسئولیت‌های کمیته فقهی مؤسسات مالی اسلامی نیز شامل مشارکت در توسعه محصولات و فعالیت‌ها، بررسی مسائل شرعی، صدور فتوا، حسابرسی شرعی، صدور گواهینامه سالانه انطباق شرعی، بررسی انطباق شرعی سرمایه‌گذاری مؤسسات مالی اسلامی در سهام، صکوک و سایر فعالیت‌های کسب‌وکار است. با توجه به موارد یادشده، نقش‌های کمیته فقهی را می‌توان در سه حوزه اصلی یعنی صدور فتوا از طریق اجتهاد جمعی، نظارت و حسابرسی طبقه‌بندی کرد (مالکوی[1]، ۲۰۱۳).

کمیته فقهی عامل اساسی برای دستیابی به اطمینان از انطباق محصولات و عملکرد مؤسسات مالی اسلامی با قوانین شرعی در سیستم مالی اسلامی است، بااین‌حال در برخی از زمینه‌ها نگرانی‌هایی وجود دارد که نیازمند بهبود، نوآوری و بررسی مجدد است (الوسابی[2]). آموزش و تربیت فقها در محیط پیچیده و پویای دنیای کنونی چالش مرتبط و اساسی حاکمیت شرعی محسوب می‌شود، بنابراین باید صلاحیت فقها به‌درستی تعیین شود (فاروک و فاروق[3]، ۲۰۱۱).

---

1. Malkawi
2. Alwosabi
3. Farook & Farooq

کمبود فقهایی که به‌طور هم‌زمان در قانون شریعت و علم اقتصاد و مالی روز تخصص داشته باشند، مسئله‌ای است که باید موردتوجه قرار گیرد. نبود آگاهی کافی در مورد مسائل اقتصادی و حقوقی روز می‌تواند توانایی فقها را در ارتباط با صدور آگاهانه احکام در مورد محصولات مالی و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری کاهش دهد. در برخی موارد نیز کمبود تعداد فقها به استخدام همان فقها توسط بیشتر مؤسسات منجر می‌شود که ممکن است به مشکلات تضاد منافع کشیده شود. همچنین جزئیات کمتری در ارتباط با دستورالعمل‌های جلسات کمیته فقهی به‌ویژه در ارتباط با تأیید محصول و صدور فتوا وجود دارد. باید توجه داشت که فتوا برتری رقابتی شرکت است و باید محرمانه شمرده شود چراکه در صورت افشا، برتری رقابتی و نوآوری شرکت با مخاطره روبرو می‌شود (الوسابی). یکی دیگر از مسائل، استقلال اعضای کمیته فقهی است. دریافت حق‌الزحمه از مؤسسه زمینه تضاد منافع اعضای کمیته فقهی را فراهم می‌کند. اگرچه این ممکن است درست نباشد، چون فرض بر این است که اعضای کمیته فقهی الزامات اخلاقی و ارزش‌های دینی را رعایت می‌کنند. بااین‌وجود چون اعتبار مؤسسات مالی اسلامی به استقلال کمیته فقهی بستگی دارد، اطمینان از استقلال آن‌ها نیازمند تدوین چارچوب مناسبی است. با رشد شگرف صنعت مالی اسلامی انتظار می‌رود که تعداد فتواهای متناقض بین اعضای کمیته‌های فقهی مختلف افزایش یابد، بنابراین ضروری است که روش تعیین انتصاب کمیته فقهی موردبررسی قرار گیرد. مسئله دیگر میزان الزام‌آور بودن تصمیمهای کمیته فقهی برای هیئت‌مدیره است. نتایج یک نظرسنجی انجام‌شده در مورد درک قوانین شرعی نشان داد که تنها ۵۶/۶ درصد مؤسسات مالی اسلامی آن را الزام‌آور، ۲۰ درصد به تنهایی در حد مشاوره و ۲۲/۴ درصد نیز پاسخی در این زمینه ارائه ندادند. این نتیجه نشانگر وجود نقاط ضعف و کاستی در چارچوب حاکمیت شرعی (SGF)[1] است (مالکوی، ۲۰۱۳).

چارچوب حاکمیت شرعی شامل سازوکارهای سازمانی مؤثر است که اطمینان می‌دهد مؤسسات مالی اسلامی الزامات شرعی را رعایت می‌کنند. در حال حاضر، هیئت خدمات مالی اسلامی، بانک مرکزی مالزی (BNM)[2] و سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی، انواعی از چارچوب حاکمیت شرعی را نگارش کرده‌اند. در چارچوب هیئت خدمات مالی اسلامی و بانک مرکزی مالزی بر مؤلفه‌های محدودی تأکید می‌شود که بیشتر مربوط به

1. Islamic Development Bank (IDB)
2. Bank Negara Malaysia (BNM)

اعضای کمیته فقهی است و شامل ۱) صلاحیت اعضای کمیته فقهی از طریق ایجاد معیارهای مطلوب، آموزش حرفه‌ای و ارزیابی مناسب آن‌ها، ۲) استقلال کمیته فقهی به‌منظور کمک به آن‌ها برای صدور فتوا به‌صورت هدفمند، ۳) محرمانه بودن اطلاعات و ۴) ثبات رویه است که باید در کلیه فرایندهای حاکمیت شرعی رعایت شود. در مقابل در چارچوب حاکمیت شرعی سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی بر جنبه‌های مختلف حاکمیت شرعی یعنی استقلال کمیته فقهی، حاکمیت و حسابرسی، بررسی شرعی و کمیته فقهی تأکید می‌شود.

باوجوداینکه چارچوب حاکمیت شرعی هیئت خدمات مالی اسلامی و بانک مرکزی مالزی مؤلفه‌های یکسانی دارند ولی چارچوب حاکمیت شرعی بانک مرکزی مالزی کاربردی‌تر و تفصیلی‌تر است و کارکردهای حسابرسی شرعی، تحقیق شرعی، بررسی شرعی و مدیریت ریسک شرعی را توسعه می‌دهد. ازنظر تئوری چارچوب حاکمیت شرعی بانک مرکزی مالزی و سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی کامل‌تر و قوی‌تر از سایر چارچوب‌های حاکمیت شرعی است.

به‌طورکلی، بخش مالی اسلامی با مسئله هماهنگ‌سازی استانداردها در سطح جهانی روبرو است. تعدد چارچوب‌های حاکمیت شرعی موجود ممکن است برنامه هماهنگ‌سازی استانداردها در صنعت مالی اسلامی را خدشه‌دار کند. از طرف دیگر، هنوز اقدام اساسی برای دست‌یابی به چارچوبی جامع در سطح بین‌المللی برداشته نشده است. به عقیده بسیاری از صاحب‌نظران تفاوت در تفسیرهای شرعی مانعی در مسیر هماهنگ‌سازی استانداردها است، اما درعین‌حال، تنوع نظرات زمینه نوآوری و انعطاف‌پذیری را نیز در صنعت مالی اسلامی فراهم می‌کند (کانتاکجی[1] و همکاران، ۲۰۱۸).

پیشینه پژوهش

اقبال و میرآخور[2] (۲۰۰۴) در پژوهشی طراحی ساختار حاکمیت شرکتی مؤثر و بهینه در نظام اقتصادی اسلامی را مورد تجزیه‌وتحلیل قراردادند. هدف پژوهشگران این بود که نخست عوامل مؤثر بر حاکمیت شرکتی در یک نظام اقتصادی اسلامی را شناسایی کنند و سپس تعیین کنند که آیا مدل حاکمیت شرکتی در اسلام مبتنی بر حقوق سهامداران است و یا ذی‌نفعان.

1. Kantakji
2. Iqbal & Mirakhor

یافته‌های این پژوهش نشانگر این بود که مدل حاکمیت شرکتی در نظام اقتصادی اسلامی یک مدل ذی‌نفع محور است که هدف آن حمایت از حقوق کلیه ذی‌نفعان است. در این پژوهش بیان شد که پایه و اساس مدل ذی‌نفع محور در اسلام حقوق مالکیت، پایبندی ضمنی و صریح به قراردادها و سیستم انگیزشی تاثیرگذار است.

حسن (۲۰۱۱) طی پژوهشی رویه‌های حاکمیت شرعی در مالزی و کشورهای شورای همکاری خلیج‌فارس (GCC)[1] (شامل کویت، بحرین، امارات متحده عربی، قطر و عربستان سعودی) را موردبررسی قرارداد. نتایج پژوهش نشان داد که رویه‌های حاکمیت شرعی در مؤسسات مالی اسلامی کشورهای موردبررسی به‌طور بااهمیتی با یکدیگر متفاوت است. همچنین نتایج این پژوهش تأیید کرد که کاستی‌ها و نقاط ضعفی در رویه‌های فعلی حاکمیت شرعی وجود دارد که باید بهبود یابد.

کسیم و همکاران (۲۰۱۳) به مقایسه چارچوب رهنمودهای حاکمیت شرعی سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی، هیئت خدمات مالی اسلامی و بانک مرکزی مالزی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که رهنمودهای حاکمیت شرعی هیچ‌کدام از سه مؤسسه یادشده کامل و جامع نیستند. حاکمیت شرعی در رهنمودهای هیئت خدمات مالی اسلامی تعریف‌شده است درحالی‌که سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی و بانک مرکزی مالزی در این مورد سکوت کرده‌اند. ازآنجاکه ویژگی‌های کیفی کمیته فقهی مهم است، تمام رهنمودها بر استقلال، صلاحیت، مسئولیت، پاسخ‌گویی و محرمانه بودن اطلاعات جمع‌آوری‌شده توسط کمیته فقهی پافشاری می‌کنند. علاوه بر این، اهمیت بررسی شرعی و حسابرسی شرعی در تمام رهنمودها تأکید شده است، اگرچه سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی جزئیات بیشتری را در این رابطه موردبحث قرار داده است.

گیننا[2] (۲۰۱۴) در پژوهشی رویه‌های حاکمیت شرعی در مؤسسات مالی اسلامی یازده کشور را موردبررسی قرارداد. نتایج این پژوهش نشان داد که رویه‌های حاکمیت شرعی مؤسسات مالی اسلامی در این کشورها به‌طور بااهمیتی با یکدیگر متفاوت است. پیشنهاد این پژوهش نگارش چارچوب جامع حاکمیت شرعی برای پیشرفت سطح حاکمیت شرکتی در مؤسسات مالی اسلامی است.

---

1. Gulf Cooperation Council (GCC)
2. Ginena

زین[1] و همکاران (۲۰۱۵) ساختار حاکمیت شرعی در نظام بانکداری اسلامی مالزی را با در نظر گرفتن نقش شورا موردبررسی قراردادند. نتایج این پژوهش نشان داد که شواهدی از مفید بودن شورا در فرایند حاکمیت شرعی وجود دارد و شورا نقش مهمی در تحقق اهداف حاکمیت شرعی دارد.

عبد رزاک (۲۰۱۷) در پژوهشی ارزشمند بودن چارچوب حاکمیت شرکتی متمرکز (رویکرد متحدالشکل) را برای مؤسسات مالی اسلامی موردبررسی قرارداد. در این مقاله همچنین دیدگاه‌های اساسی در مورد نقش شورا در حاکمیت شرعی در بانکداری اسلامی و برتریها و معایب رویکرد متمرکز و غیرمتمرکز موردبحث قرار می‌گیرد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که باوجود رشد چشمگیر صنعت بانکداری اسلامی در سال‌های اخیر هنوز در مورد عدم استانداردسازی و استفاده رویکردهای متنوع برای مدیریت مؤسسات مالی اسلامی نگرانی‌هایی وجود دارد.

عبدالله و رحمان[2] (۲۰۱۷) ساختار حاکمیت شرعی، مسائل و چالش‌های مرتبط با حاکمیت شرعی را در بانک‌های اسلامی بنگلادش موردبررسی قراردادند. داده‌های اولیه این پژوهش از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با شاغلان حوزه بانکداری اسلامی و فقها جمع‌آوری شد. نتایج این پژوهش نشان داد که سیستم حاکمیت شرعی در بنگلادش بیشتر مبتنی بر ابتکارهای داوطلبانه بانک‌های اسلامی است. کمیته فقهی بانک مرکزی ناگزیر در کلیه بانک‌های اسلامی بنگلادش تشکیل‌شده است، حسابرسی شرعی در این بانک‌ها انجام می‌شود و مسئولیت نهایی انطباق شرعی نسبت به الزامات بانک مرکزی بر عهده هیئت‌مدیره است. در این کشور کمیته فقهی مرکزی برای نظارت بر بانک‌های اسلامی تشکیل‌شده است. این کمیته توسط بانک مرکزی این کشور به رسمیت شناخته‌نشده است و بانک‌های اسلامی ناگزیر به پیروی از دستورالعمل‌های آن نیستند. بااین‌وجود، بانک‌های اسلامی به دلیل ریسک کاهش اعتبار، به‌طورکلی از مصوبات شرعی صادرشده توسط کمیته فقهی مرکزی تخلف نمی‌کنند. در این مقاله پیشنهادشده است که به‌منظور بهبود سیستم حاکمیت شرعی، دولت بنگلادش باید قانونی را برای عملکرد بانک‌های اسلامی تصویب کند. افزون بر این، بانک مرکزی باید دستورالعمل‌های خود را برای عملیات بانکداری اسلامی بهبود بخشد و کمیته فقهی مرکزی را به رسمیت بشناسد تا بتواند نظارت شرعی را در سطح بانک‌های اسلامی انجام دهد.

---

1. Zain
2. Abdullah & Rahman

کانتاکجی و همکاران (۲۰۱۸) کفایت سیستم‌های حاکمیت شرعی فعلی را ازنظر مقررات و نظارت موردبررسی قراردادند. این پژوهش نشان می‌دهد که در سیستم حاکمیت شرعی اهمیت کمیته فقهی در مقایسه با سایر عوامل بیشتر است و ساختار آن نیازمند ارزیابی بیشتری است. افزون بر آن، یافته‌ها نشانگر این است که عمده‌ترین مسائل سیستم‌های حاکمیت شرعی موجود عدم استانداردسازی و ناهماهنگی، نبود حسابرسی شرعی مناسب، اتکای بیش‌ازحد به نیروی انسانی و عضویت بعضی از فقها در تعداد زیادی از کمیته‌های فقهی است.

عزیز و النودل (۲۰۱۹) عوامل مؤثر بر افشای حاکمیت شرعی در مؤسسات مالی اسلامی را با تحلیل محتوای گزارش‌های سالانه ۴۶ شرکت موردبررسی قراردادند. نتایج نشان داد که میانگین سطح افشای اختیاری حاکمیت شرعی در مؤسسات مالی سعودی ۱۱/۷ درصد است که کمتر از مقدار مورد انتظار است. افزون بر این، نتایج نشانگر این است که نوع صنعت، ساختار مالکیت و ترکیب هیئت‌مدیره به‌طور چشمگیری بر میزان افشای اختیاری تأثیرگذار است و انتظار می‌رود مؤسسات مالی محلی که در مالکیت نهادهای غیردولتی هستند به‌ویژه در صنعت بانکداری، افشای اختیاری بیشتری داشته باشند.

عالم[1] و همکاران (۲۰۲۰) دلایل فقدان چارچوب جامع حاکمیت شرعی در بانک‌های اسلامی بنگلادش را موردبررسی قراردادند. داده‌های اولیه این پژوهش از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با اعضای کمیته فقهی، مدیران دپارتمان‌های فقهی، مدیران بانک مرکزی بنگلادش و کارشناسان امور بانکی جمع‌آوری شد. یافته‌های پژوهش بیانگر این بود که ۱) فقدان صلاحیت گروه‌های مختلف ازجمله اعضای کمیته فقهی، مدیران اجرایی بانک مرکزی و بانک‌های اسلامی، ۲) عدم تمایل گروه‌های مختلف ازجمله مقررات گذاران، سیاست‌گذاران، کارشناسان امور فقهی، مدیران دولتی، بانکداران اسلامی، هیئت‌مدیره و ذی‌نفعان، ۳) محیط فرهنگی اجتماعی و محیط کسب‌وکار، ۴) خط‌مشی دولت و ۵) نبود استاندارد از علل عمده فقدان چارچوب جامع حاکمیت شرعی هستند.

عابدین[2] و همکاران (۲۰۲۰) یافته های اعضای کمیته فقهی در مورد استقلال را در هنگام انجام وظایفشان از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته جمع‌آوری و بررسی کردند. نتایج نشان داد که اعضای کمیته فقهی براین باورند که مواردی ازجمله نفوذ نامناسب مدیریت، انتصابات متعدد

1. Alam
2. Abidin

اعضای کمیته فقهی، مدت تصدی و وابستگی مالی به سازمان، استقلال اعضای کمیته فقهی را خدشه‌دار می‌کند. در مقابل صلاحیت و خصوصیات شخصی اعضای کمیته فقهی، نقش رئیس کمیته فقهی و مشارکت هیئت‌مدیره معیارهایی هستند که می‌توانند در بهبود استقلال کمیته فقهی مؤثر واقع شوند.

القصار و احمد[1] (۲۰۲۱) چارچوبی برای ارزیابی پذیرش قانونی استانداردهای حاکمیت شرعی گردآوری کردند و از آن برای ارزیابی چارچوب قانونی و نظارتی روش‌های حاکمیت شرعی در چهار کشور کویت، مالزی، پاکستان و امارات متحده عربی استفاده کردند. در این چارچوب عناصر اصلی رویه‌های حاکمیت شرعی بر اساس استانداردهای سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی (AAOIFI) و هیئت خدمات مالی اسلامی (IFSB) در دو گروه ارائه شد. نخستین گروه در پیوند با چارچوب قانونی و نظارتی است که عناصر اصلی رویه‌های حاکمیت شرعی را شناسایی می‌کند و شامل ۱) مسئولیت‌های هیئت‌مدیره در ارتباط با موضوعات شرعی، ۲) کمیته‌های هیئت‌مدیره، ۳) حسابرسی شرعی داخلی، ۴) حسابرسی شرعی خارجی، ۵) گزارشگری و شفافیت شرعی، ۶) کمیته فقهی مرکزی و ۷) استانداردسازی قواعد شرعی است. در گروه دوم نیز رهنمودهای نظارتی در پیوند با ایجاد مؤثر کمیته‌های فقهی در سطح مؤسسات نشان داده شده است که شامل ۱) انتصاب کمیته فقهی، ۲) صلاحیت، ۳) استقلال، ۴) محرمانه بودن اطلاعات، ۵) ثبات رویه، ۶) حق‌الزحمه و برکناری، ۷) عضویت در کمیته‌های فقهی چند سازمان مختلف و ۸) ارزیابی اعضای کمیته فقهی است. نتایج پژوهش نشان داد که مالزی قوی‌ترین رویه‌های حاکمیت شرعی و امارات متحده عربی ضعیف‌ترین محیط قانونی و نظارتی در ارتباط با حاکمیت شرعی را دارد. در این پژوهش همچنین نقاط ضعف موجود در رویه‌های حاکمیت شرعی و بخش‌هایی که می‌توان گسترش داد، شناسایی‌شده است. به‌علاوه در این پژوهش تفاوت در کیفیت رویه‌های حاکمیت شرعی بر اساس قوانین و مقررات مورداستفاده برای تدوین این رویه‌ها در کشورهای مختلف مشخص شد.

موسویان و همکاران (۱۳۹۱) به روش تحلیلی توصیفی به بررسی حاکمیت شرعی در بانک‌ها و مؤسسات مالی اسلامی انگلستان و مقایسه آن با ایران پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که تمامی بانک‌های اسلامی فعال در انگلستان به تشکیل شورای فقهی اقدام کرده و این

1. AlQassar & Ahmed

شورا بر انطباق فعالیت‌های بانک با شریعت نظارت می‌کند. اما در ایران به‌طورمعمول بانک‌های کشور شورای فقهی نداشته و شورای فقهی فقط در بانک مرکزی تشکیل‌شده است. الگوی حاکمیت شرعی مورداستفاده در کشور انگلستان به‌منظور اجرایی کردن بانکداری اسلامی در محیطی غیر اسلامی و در شرایطی که هیچ‌یک از قوانین بالادستی نیز بر اساس دستورات اسلامی تنظیم‌نشده‌اند، دارای ویژگی‌های مشخص و منحصربه‌فرد فردی است. استخراج این ویژگی‌ها می‌تواند دلالت‌های مشخصی به‌منظور تقویت نظارت شرعی در کشور ایران به همراه داشته باشد که در این پژوهش به برخی از آن‌ها اشاره‌شده است.

موسویان و میسمی (۱۳۹۲) در پژوهشی با شناسایی انواع الگوهای اجرایی نظارت شرعی در بانک‌های اسلامی سایر کشورها، به ارائه الگوی مطلوب نظارت شرعی بر بانک‌های کشور پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نخست، در سه دهه گذشته قانون عملیات بانکی بدون ربا به‌خوبی اجرایی نشده و نظارت شرعی متناسب با آن، در بانک مرکزی یا دیگر بانک‌ها به شیوه صحیح عملیاتی نشده است، دوم، در بین الگوهای مختلف نظارت شرعی، مورد مطلوب برای نظام بانکی کشور «مدل حداکثری» است و سوم، لازم است در اجرای الگوی نظارت شرعی مطلوب، اقتضائات و ویژگی‌های خاص نظام بانکی کشور باید موردتوجه قرار گیرند.

روحانی و بنی‌طبا (۱۳۹۶) به روش تحلیلی توصیفی با واکاوی وضعیت موجود نظارت شرعی در نظام بانکی ایران و بازگفت ضعف‌های قانونی، نهادی و اجرایی در این حوزه، مهم‌ترین پیامدهای نبود نظارت شرعی را نشان دادند که عبارت بودند از: عدم پایبندی بانک‌ها به لوازم عقد وکالت و برخورد مالکانه با اموال وکالتی، محتوا زدایی از عقود مشارکتی و مبادله‌ای و استفاده صوری از آن‌ها، عدم انطباق ضوابط حسابداری بانک‌ها در بخش ارزی و نیز صورت سود و زیان بر بانکداری بدون ربا. سرانجام در این پژوهش با بررسی روند تحولات نهادی در معماری مالی اسلامی بین‌المللی، الگوهای نظارت شرعی در نظام بانکی کشورهای مختلف و استانداردهای بین‌المللی مرتبط با موضوع نظارت شرعی در مؤسسات مالی اسلامی، پیشنهادهایی در زمینه تثبیت نظارت شرعی بر بانک‌ها و ارتقای جایگاه شورای فقهی بانک مرکزی ارائه‌شده است.

قنواتی و همکاران (۱۳۹۹) مرتبه حقوقی حاکمیت شریعت و تولیت آن در بازار سرمایه را موردبررسی قراردادند. یکی از مسائل مهمی که در نظام‌های مبتنی بر شریعت موردتوجه قرار می‌گیرد، مسئله حاکمیت شریعت و ابتنای قوانین و مقررات بر موازین شرعی است. باوجود

اینکه اطلاق و عموم موضوع به‌عنوان یک بنای گسترده در سه حوزه هدایت، نظارت و رقابت قابل‌توجه است، این مهم گاهی در بازارهای سرمایه مبتنی بر موازین شرعی چندان نظام‌مند نشده و از این حیث ساختارهای موجود با چالش‌هایی روبرو است. مسائل مورد ابتلا از سویی مربوط به ابهامات قانونی است و از سویی به ایرادهای سازمانی بازمی‌گردد. ازاین‌رو برای بنانهادنِ مطلقِ بازار سرمایه بر اهداف حاکمیت شریعت لازم است در کنار تحقق نظام مطلوب معاملاتی، مرتبه هدایتی و نظارتی متولیان ضوابط شرعی نیز به‌عنوان یک رکن شناخته شوند، بنابراین، آنچه در خصوص ساختار ترسیم‌شده برای بازارهای مبتنی بر موازین شرعی دارای اهمیت است، این واقعیت است که برخلاف هدف انطباق مقررات و فعالیت‌ها بر استانداردهای شرعی، سرپرستی حاکمیت شریعت در بازار سرمایه وابستگی زیادی به نهادهای متعارف بازار دارد که در جای خود مسائلی را در پی خواهد داشت.

با توجه به پایین بودن میزان پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با حاکمیت شرعی، پژوهش حاضر ضمن تقویت ادبیات موجود، با بهره‌گیری از پژوهش‌های پیشین و نظرات خبرگان مالی اسلامی، موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی کشور را تعیین و سپس با استفاده از روش پیمایشی به جمع‌آوری و ارائه دیدگاه‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در این خصوص می‌پردازد. اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و شاغلان حرفه در هر رشته علمی ازجمله افرادی هستند که ادراکات و نقطه نظرات آن‌ها در بررسی مسائل جامعه در ارتباط با آن رشته علمی بیشتر سودمند است. در این راستا پرسش اصلی پژوهش حاضر به شرح زیر است:

دیدگاه‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در ارتباط با موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی چگونه است؟

ادراکات افراد نشان‌دهنده تفسیر و تجزیه‌وتحلیل آن‌ها از محیط پیرامونشان است. بسیاری از پژوهشها نشان داده‌اند که درک افراد از محیط پیرامونشان تحت تأثیر ویژگی‌های جمعیت شناختی آن‌هاست (مانند سابقه کاری، سمت، تحصیلات و ...) (داروس[1] و همکاران، ۲۰۱۵). به همین دلیل در این پژوهش ما بر آن شدیم دیدگاه‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی درباره موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی کشور را در ارتباط

1. Darus

با این ویژگی‌ها نیز مورد ارزیابی قرار دهیم تا تعیین کنیم آیا دریافت های پاسخ‌گویان درباره موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی تحت تأثیر ویژگی‌های جمعیت شناختی آن‌ها است یا خیر؟

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی

موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی از دید دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی دارای اهمیت است.

فرضیه‌های فرعی

فرضیه فرعی اول: بین دیدگاه‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی دوم: از نظر میزان تحصیلات بین دیدگاه‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی سوم: از نظر سابقه کاری بین دیدگاه‌های دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی چهارم: از نظر مرتبه علمی بین دیدگاه‌های دانشگاهیان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تفاوت معناداری وجود دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و ازنظر ماهیت و روش پیمایشی است. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات در بخش نظری پژوهش از روش‌های کتابخانه‌ای و در بخش میدانی از پرسش‌نامه با طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالف=۱ تا کاملاً موافق=۵) استفاده‌شده است. پرسش‌های پرسش‌نامه در دو بخش تنظیم شد که بخش اول به پرسش‌های جمعیت شناختی و بخش دوم به پرسش‌های تخصصی در ارتباط با موضوع پژوهش اختصاص یافت.

پرسش‌نامه این پژوهش محقق ساخته است که پرسش‌های آن با الگوگیری از پژوهش‌های پیشین و بهره‌گیری از نظرات خبرگان مالی اسلامی برای نظرخواهی از پاسخ‌گویان، در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تنظیم شد. جامعه آماری پژوهش حاضر اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها (در رشته‌های حسابداری، علوم اقتصادی، بانکداری، مدیریت مالی و فقه و حقوق اسلامی) و شاغلان بازارهای مالی هستند. با توجه به این‌که اطلاع دقیقی از حجم جامعه وجود ندارد و پیرو آن اطلاعی از واریانس جامعه در دسترس نیست، حجم نمونه با استفاده از رابطه ۲ مشخص شد.

برای محاسبه انحراف معیار با توجه به طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت که در این پژوهش استفاده شد، می‌توان بیان کرد چون در این طیف بزرگ‌ترین مقدار عدد ۵ و کوچک‌ترین مقدار عدد ۱ است، بنابراین انحراف معیار برابر با ۰/۶۶۷ است (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۸۹):

رابطه۱ $$\delta \approx \frac{\min(x)-\min(x)}{6} = \frac{5-1}{6} = ۰/۶۶۷$$

رابطه ۲ $$n = \frac{\left(Z_{\frac{\alpha}{2}}^{2} \times \delta^{2}\right)}{\varepsilon^{2}} = \frac{(1.96^{2} \times 0.667^{2})}{0.1^{2}} \cong ۱۷۱$$

در این رابطه، Z مقدار احتمال نرمال استاندارد (که بر اساس جدول احتمال‌های نرمال استاندارد استخراج می‌شود)، $\propto$ سطح خطا، δ انحراف معیار و ε دقت موردنظر محقق است. در این پژوهش سطح اطمینان ۹۵ درصد (Z=1.96) و دقت ۱۰ درصد در نظر گرفته شد و طبق محاسبات انجام‌شده حجم نمونه آماری ۱۷۱ نفر برآورد شد.

قبل از به‌کارگیری ابزارهای اندازه‌گیری لازم است نسبت به روایی[1] و معتبر بودن آن‌ها اطمینان حاصل شود. منظور از روایی این است که مقیاس یا محتوای ابزار یا پرسش‌های گفته شده در ابزار موشکافانه متغیرها و موضوع مورد پژوهش را بسنجد، یعنی اینکه هم داده‌های گردآوری‌شده از طریق ابزار مازاد بر نیاز پژوهش نباشد و هم این‌که بخشی از داده‌های موردنیاز در رابطه با سنجش متغیرها در محتوای ابزار حذف نشده باشد یا به‌عبارت‌دیگر عین واقعیت را به‌خوبی نشان دهد (احمدی و صالحی، ۱۳۹۲). در پژوهش حاضر برای اطمینان از روایی پرسش‌نامه از روایی محتوایی[2] استفاده شد. به این منظور پرسش‌نامه نخست قبل از توزیع در

1. Validity
2. Content Validity

اختیار تعدادی از متخصصان و صاحب‌نظران قرار گرفت و اصلاحات پیشنهادی آن‌ها در پرسش‌نامه اعمال شد. پس از تأیید اعتبار پرسش‌نامه توسط خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای، با توجه به احتمال عدم دریافت همه پرسش‌نامه‌های ارسالی بیش از ۳۰۰ پرسش‌نامه در بهار ۱۳۹۹ از طریق پست الکترونیک و شبکه‌های اجتماعی و به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده برای مشارکت‌کنندگان هدف ارسال و بر اساس پیگیری‌های بعدی به‌عمل‌آمده، سرانجام ۱۷۱ پرسش‌نامه کامل و قابل‌قبول دریافت شد.

پایایی[1] ابزار یکی دیگر از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری است و از آن به‌دقت و اعتمادپذیری نیز گزارش می‌شود. پایایی عبارت است از این‌که اگر یک وسیله اندازه‌گیری که برای سنجش متغیر و صفتی ساخته‌شده در شرایط مشابه در زمان و مکان دیگر مورداستفاده قرار گیرد، نتایج مشابهی از آن حاصل شود. به‌عبارت‌دیگر، ابزار پایا ابزاری است که از خاصیت تکرارپذیری و سنجش نتایج یکسان برخوردار باشد (احمدی و صالحی، ۱۳۹۲). در این پژوهش برای سنجش ضریب پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. گفته می‌شود اگر ضریب آلفا بیشتر از ۰/۷ باشد، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۸۹). مقدار ضریب آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر برابر ۰/۸۲۱ است و نشان می‌دهد پرسش‌نامه‌ها از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS در دو بخش توصیفی و استنباطی مورد تجزیه‌وتحلیل آماری قرار گرفت. در بخش توصیفی ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد نمونه و شاخص‌های توصیفی مربوط به پاسخ‌ها موردبررسی قرار گرفت. در بخش تحلیل استنباطی نیز پس از انجام آزمون‌های نرمال بودن داده‌ها، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی

پیش از آزمون فرضیه‌های پژوهش ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌گویان و اطلاعات توصیفی مربوط به پاسخ‌ها موردبررسی قرار گرفت که نتایج آن در جداول ۱ و ۲ ارائه‌شده است.

1. Reliability

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌گویان

تعداد کل پاسخ گویان: ۱۷۱ نفر							
	طبقه	فراوانی	درصد فراوانی		طبقه	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۶۸	۹۸/۲	موقعیت شغلی	مربی	۴۸	۲۸/۱
	زن	۳	۱/۸		استادیار	۲۹	۱۷
سن	کمتر از ۳۰سال	۱۲	۷		دانشیار	۱۰	۵/۸
	۴۰-۳۰سال	۹۰	۵۲/۶		استاد تمام	۶	۳/۵
	۵۰-۴۰سال	۴۹	۲۸/۷		شاغلان و کارشناسان بازارهای مالی	۷۸	۴۵/۶
	بیشتر از ۵۰سال	۲۰	۱۱/۷				
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۳۰	۱۷/۵	سابقه کاری	کمتر از ۵سال	۱۶	۹/۴
	دانشجوی دکتری	۳۱	۱۸/۱		۱۰-۵سال	۵۰	۲۹/۲
	دکتری	۱۰۵	۶۱/۴		۱۵-۱۰سال	۴۰	۲۳/۴
	تحصیلات حوزوی	۵	۲/۹		بیشتر از ۱۵سال	۶۵	۳۸

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. آماره‌های توصیفی و توزیع فراوانی پاسخ‌ها

گزاره	فراوانی پاسخ‌ها					میانگین	مد	انحراف معیار
	کاملاً مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم	مشاهده‌شده	مشاهده‌شده	مشاهده‌شده
۱.فقدان قوانین، استانداردها و رهنمودهای مشخص برای اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی	۴	۱۶	۱۴	۵۸	۷۹	۴/۱۲	۵	۱/۰۵۸
۲.فقدان چارچوب واحد و جامع حاکمیت شرعی در سطح بین‌المللی	۳	۲۰	۲۵	۶۹	۵۴	۳/۸۸	۴	۱/۰۳۹
۳.کمبود متخصصان مالی اسلامی جهت استفاده از خدمات آن‌ها در کمیته فقهی	۷	۳۳	۱۷	۶۴	۶۰	۳/۸۶	۴	۱/۱۶۰
۴.دشوار بودن تعیین وظایف و تعهدات قانونی فقها	۸	۴۵	۲۸	۵۹	۳۱	۳/۳۵	۴	۱/۱۸۶
۵.دشوار بودن تعیین موقعیت یا مرتبه اعضای کمیته فقهی در مؤسسات مالی اسلامی	۳	۵۲	۳۲	۵۵	۲۹	۳/۳۲	۴	۱/۱۳۱
۶.افزایش هزینه‌های مؤسسات مالی اسلامی در صورت اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در کشور	۲۱	۵۲	۳۴	۴۵	۱۹	۲/۹۴	۲	۱/۲۲۸
۷.طولانی شدن فرایند تصویب محصولات و خدمات جدید در صورت اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در کشور	۱۰	۴۶	۲۰	۷۱	۲۴	۳/۳۱	۴	۱/۱۸۰
۸.عدم همکاری مؤسسات مالی اسلامی جهت اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی	۳	۲۴	۲۶	۶۸	۵۰	۳/۸۱	۴	۱/۰۶۴
۹.پایین بودن میزان تحقیقات انجام‌شده در زمینه حاکمیت شرعی در سطح کشور در مقایسه با سایر کشورها	۳	۱۷	۱۳	۶۶	۶۲	۳/۹۸	۴	۱/۰۲۹
۱۰.سایر	۷	۶	۱۱۴	۲۹	۱۵	۳/۱۳	۳	۰/۸۱۹
کل	۴۱۳	۵۱۴	۳۳۳	۳۰۱	۶۹	۳/۵۷۹۵	۴	۰/۶۷۴۲۸

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول بالا نشان‌گر آماره‌های توصیفی مربوط به پاسخ‌ها است که نمایی کلی از وضعیت توزیع پاسخ‌ها را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، میانگین همه پرسش‌ها (به جز پرسش ۶) و میانگین کل (۳/۵۷۹۵) از میانگین نظری یعنی مقدار ۳ بیشتر بوده و این دلالت بر این موضوع دارد که پاسخ‌دهندگان در پاسخ به پرسش‌های پرسش‌نامه، گزینه‌های به طور کامل موافق و موافق را بیشتر از گزینه‌های به طور کامل مخالف و مخالف انتخاب کرده‌اند.

یافته‌های استنباطی

آزمون فرضیه اول

در بخش آمار استنباطی به‌منظور تعیین وضعیت توزیع داده‌ها و تعیین آزمون مناسب برای آزمون فرضیه‌ها، در ابتدا آزمون نرمال بودن داده‌ها انجام شد.

یکی از آزمون‌های سنجش نرمال بودن توزیع داده‌ها آزمون کولموگروف اسمیرنوف[1] است. با توجه به اینکه آزمون کولموگروف اسمیرنوف به انحراف از توزیع نمونه بسیار حساس است، درنتیجه در نمونه‌های با حجم زیاد، انحراف کوچکی از توزیع نرمال ممکن است موجب شود این آزمون توزیع متغیرها را غیر نرمال نشان دهد. درنتیجه زمانی که حجم نمونه زیاد است (همواره بیش از ۱۰۰)، بهتر است از روش‌های دیگر بررسی نرمال بودن مانند شاخص‌های کجی[2] و کشیدگی[3] استفاده شود (کریمی، ۱۳۹۴). بنابراین در فرضیه اصلی پژوهش حاضر که حجم نمونه زیاد است، از آماره‌های کجی (چولگی) و کشیدگی برای آزمون نرمال بودن داده‌ها استفاده شد و در فرضیه‌های فرعی که آزمون نرمال بودن به تفکیک گروه‌ها انجام می‌شود و تعداد نمونه کمتر است، برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شد.

در حالت کلی چنانچه آماره‌های کجی و کشیدگی در بازه (۲،۲-) نباشند داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار نیستند. ازآنجاکه ضریب کجی (۰/۳۱۵-) و ضریب کشیدگی (۰/۵۸۷) داده‌ها در بازه (۲،۲-) بود، نرمال بودن داده‌ها در این فرضیه تأیید شد، درنتیجه برای آزمون این فرضیه از آزمون مقایسه میانگین تک نمونه‌ای استفاده شد که از توزیع تی استیودنت[4] پیروی می‌کند و نتایج آن در جدول ۳ نشان داده شده است. در این آزمون فرض صفر، فرض برابری میانگین نمونه با میانگین نظری (عدد ۳) است.

---

1. Kolmogorov–Smirnov test
2. Skewness
3. Kurtosis
4. T- Student

جدول ۳. نتیجه آزمون مقایسه میانگین تک نمونه‌ای

تعداد نمونه	میانگین نمونه	انحراف معیار نمونه	مقدار آماره آزمون t	درجه آزادی	اختلاف میانگین	سطح معناداری	۹۵٪ فاصله اطمینان تفاوت	
							حد پایین	حد بالا
۱۷۱	۳/۵۷۹۵	۰/۵۷۷۹۷	۱۱/۱۷۸	۱۷۰	۰/۵۷۹۵۳	۰/۰۰۰	۰/۴۷۷۲	۰/۶۸۱۹

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به مقادیر جدول بالا مقدار سطح معناداری آزمون (۰/۰۰۰) کمتر از ۰/۰۵ است و فرض صفر در سطح خطای ۵ درصد رد می‌شود، یعنی میانگین مشاهدات به‌طور معناداری مخالف عدد ۳ هست. افزون بر این با توجه به اینکه میانگین نمونه بیشتر از عدد ۳ (میانگین نظری) است می‌توان ادعا کرد که موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی از دید پاسخ‌گویان دارای اهمیت است و درنتیجه فرضیه اول پژوهش پذیرفته می‌شود.

آزمون فرضیه‌های فرعی

برای آزمون فرضیه‌های فرعی در ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها به تفکیک گروه‌ها مورد آزمون قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون نرمال بودن فرضیه‌های فرعی به تفکیک گروه‌ها

آزمون نرمال بودن گروه‌ها در فرضیه فرعی اول			آزمون نرمال بودن گروه‌ها در فرضیه فرعی سوم		
وضعیت اشتغال	سطح معناداری	نتیجه آزمون کولموگروف اسمیرنوف	سابقه کاری	سطح معناداری	نتیجه آزمون کولموگروف اسمیرنوف
دانشگاهیان	۰/۰۲	توزیع نرمال نیست	کمتر از ۵ سال	۰/۲	توزیع نرمال است
شاغلان بازارهای مالی	۰/۲	توزیع نرمال است	۱۰-۵ سال	۰/۲	توزیع نرمال است
			۱۵-۱۰ سال	۰/۰۹۹	توزیع نرمال است
			بیشتر از ۱۵ سال	۰/۰۳۳	توزیع نرمال نیست
آزمون نرمال بودن گروه‌ها در فرضیه فرعی دوم			آزمون نرمال بودن گروه‌ها در فرضیه فرعی چهارم		
تحصیلات	سطح معناداری	نتیجه آزمون کولموگروف اسمیرنوف	مرتبه علمی	سطح معناداری	نتیجه آزمون کولموگروف اسمیرنوف
کارشناسی ارشد	۰/۲	توزیع نرمال است	مربی	۰/۰۵۱	توزیع نرمال است
دانشجوی دکتری	۰/۰۰۱	توزیع نرمال نیست	استادیار	۰/۲	توزیع نرمال است
دکتری	۰/۱۰۹	توزیع نرمال است	دانشیار	۰/۱۱۸	توزیع نرمال است
تحصیلات حوزوی	۰/۰۳۹	توزیع نرمال نیست	استاد تمام	۰/۲	توزیع نرمال است

منبع: یافته‌های پژوهش

لازم به یادآوری است در ارتباط با هر فرضیه درصورتی‌که نتایج آزمون کلیه گروه‌ها نرمال باشد از آزمون‌های پارامتریک و در صورت نرمال نبودن توزیع داده‌های حداقل یک گروه در فرضیه موردنظر، از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده خواهد شد.

آزمون فرضیه فرعی اول

با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها در هر دو گروه دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی (غیر دانشگاهیان) از آزمون من ویتنی[1] برای مقایسه میانگین‌های دو گروه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه‌شده است. فرض صفر در این آزمون، فرض برابری میانگین‌های دو جامعه است.

جدول ۵: نتایج آزمون من ویتنی

وضعیت اشتغال	میانگین رتبه‌ها	آماره آزمون من ویتنی	سطح معناداری
دانشگاهیان	۸۷/۴۳	۳۴۹۴/۰۰۰	۰/۶۸۰
شاغلان بازارهای مالی	۸۴/۲۹		

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به سطح معناداری آزمون من ویتنی (۰/۶۸۰) که بیشتر از ۰/۰۵ است فرض صفر تأیید می‌شود و می‌توان گفت که اختلاف معناداری بین نظر دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی وجود ندارد، درنتیجه فرضیه فرعی اول پذیرفته نمی‌شود. همچنین نتایج این آزمون نشانگر این است که میانگین رتبه‌ها در گروه دانشگاهیان از گروه شاغلان بازارهای مالی بیشتر است.

آزمون فرضیه فرعی دوم

برای آزمون فرضیه دوم با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها در همه گروه‌ها (کارشناسی ارشد، دانشجوی دکتری، دکتری و تحصیلات حوزوی)، از آزمون کروسکال والیس[2] برای مقایسه میانگین گروه‌ها استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ نشان داده شده است. فرض صفر در این آزمون، فرض برابری میانگین گروه‌ها است.

---

1. Mann-Whitney test
2. Kruskal Wallis test

جدول ۶. نتایج آزمون کروسکال والیس

تحصیلات	کارشناسی ارشد	دانشجوی دکتری	دکتری	تحصیلات حوزوی	
رتبه میانگین	۶۷/۶۷	۱۰۴/۴۲	۸۶/۸۲	۶۴/۵۰	
آماره کای‌دو	۹/۴۰۷	درجه آزادی	۳	سطح معناداری	۰/۰۲۴

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون کروسکال والیس که در جدول بالا ارائه‌شده است، سطح معناداری (۰/۰۲۴) کمتر از ۰/۰۵ است درنتیجه فرض صفر رد می‌شود و فرضیه فرعی دوم پذیرفته می‌شود، یعنی ازلحاظ تحصیلات بین دیدگاه‌های پاسخ‌گویان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تفاوت معناداری وجود دارد و تحصیلات بر دیدگاه‌های پاسخ‌گویان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تأثیر دارد. همچنین نتایج این آزمون حاکی از این است که میانگین رتبه‌ها در گروه دانشجویان دکتری از سایر گروه‌ها بیشتر است.

آزمون فرضیه فرعی سوم

برای آزمون این فرضیه با توجه به نرمال نبودن داده‌ها در همه گروه‌ها (کمتر از ۵ سال، ۱۰-۵ سال، ۱۵-۱۰ سال و بیشتر از ۱۵ سال) از آزمون کروسکال والیس استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ ارائه‌شده است. فرض صفر در این آزمون، فرض برابری میانگین گروه‌ها است.

جدول ۷. نتایج آزمون کروسکال والیس

سابقه کاری	کمتر از ۵ سال	۱۰-۵ سال	۱۵-۱۰ سال	بیشتر از ۱۵ سال	
رتبه میانگین	۸۴/۴۴	۸۸/۵۳	۸۳/۹۱	۸۵/۷۲	
آماره کای‌دو	۰/۲۲۰	درجه آزادی	۳	سطح معناداری	۰/۹۷۴

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون کروسکال والیس سطح معناداری (۰/۹۷۴) بیشتر از ۰/۰۵ است درنتیجه فرض صفر تأیید می‌شود و فرضیه فرعی سوم رد می‌شود، یعنی ازلحاظ سابقه کاری بین دیدگاه‌های پاسخ‌گویان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تفاوت معناداری وجود ندارد و سابقه کاری بر دیدگاه‌های پاسخ‌گویان در خصوص موانع

اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تأثیر ندارد. همچنین نتایج نشانگر این است که میانگین رتبه‌ها در گروه ۱۰-۵ سال از سایر گروه‌ها بیشتر است.

آزمون فرضیه فرعی چهارم

برای آزمون فرضیه فرعی چهارم با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها در همه گروه‌ها از آنالیز واریانس یک‌طرفه یا آزمون آنوا[1] برای مقایسه میانگین‌ها استفاده شد که نتایج آن در جدول ۸ ارائه‌شده است. فرض صفر در این آزمون فرض برابری میانگین گروه‌ها است.

جدول ۸. نتایج آزمون آنوا

	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
بین گروه	۰/۰۶۳	۳	۰/۰۲۱	۰/۰۴۴	۰/۹۸۸
درون گروه	۴۳/۰۶۴	۸۹	۰/۴۸۴		
کل	۴۳/۱۲۸	۹۲			

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون آنوا سطح معناداری (۰/۹۸۸) بیشتر از ۰/۰۵ است درنتیجه فرض صفر تأیید می‌شود و فرضیه فرعی چهارم رد می‌شود، یعنی ازلحاظ مرتبه علمی بین دیدگاه‌های دانشگاهیان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تفاوت معناداری وجود ندارد و این نتیجه نشان می‌دهد که مرتبه علمی بر دیدگاه‌های دانشگاهیان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تأثیر ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی ادراکات دانشگاهیان و شاغلان بازارهای مالی درباره موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که اکثریت پاسخ‌گویان موانع اجرای سیستم حاکمیت شرعی را در بازارهای مالی کشور بااهمیت منظور کرده‌اند. مقایسه میانگین پاسخ‌ها نیز نشان می‌دهد که نبود قوانین، استانداردها و رهنمودهای مشخص برای اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای

1. ANOVA

مالی، پایین بودن میزان پژوهشهای انجام‌شده در زمینه حاکمیت شرعی در سطح کشور در مقایسه با سایر کشورها، فقدان چارچوب واحد و جامع حاکمیت شرعی در سطح بین‌المللی، کمبود متخصصان مالی اسلامی برای استفاده از خدمات آن‌ها در کمیته فقهی و نبود همکاری مؤسسات مالی اسلامی به منظور اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی موانعی هستند که از دید پاسخ‌گویان اهمیت بیشتری را به خود اختصاص دادند. همچنین نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی پژوهش نشانگر این است که میزان تحصیلات بر دیدگاه‌های پاسخ‌گویان در خصوص موانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی تأثیر دارد بااین‌وجود سابقه کاری، وضعیت اشتغال پاسخ‌گویان و مرتبه علمی دانشگاهیان بر دیدگاه‌های پاسخ‌گویان تأثیرگذار نیست.

با توجه به نتایج پژوهش که فقدان قوانین، استانداردها و رهنمودهای مشخص برای اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در بازارهای مالی مهم‌ترین مانع اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی از دید اکثریت پاسخ‌گویان ارزیابی شد، بایستی اقدامات لازم برای قانونمند کردن رویه‌های حاکمیت شرعی توسط سازمان بورس اوراق بهادار و بانک مرکزی با کمک کمیته فقهی سازمان بورس و شورای فقهی بانک مرکزی در سطح بازارهای مالی صورت گیرد. با توجه به طولانی بودن فرایند تصویب قوانین، نهادهای ذی‌ربط می‌توانند با تدوین دستورالعمل‌های لازم و در نظر گرفتن مشوق‌های مناسب ازجمله اجرای نظام رتبه‌بندی در بازارهای مالی برای تعیین میزان به‌کارگیری رویه‌های حاکمیت شرعی و گزارش نتایج آن به عموم مردم، مؤسسات مالی اسلامی را به اجرای داوطلبانه رویه‌های حاکمیت شرعی تشویق کرده و با استفاده از بازخورد اجرای رویه‌ها در سطح محدود تلاش کنند تدابیر نهایی را در سطح وسیع‌تری بگیرند. با توجه به اهمیت استانداردها و رهنمودهای حاکمیتی بین‌المللی برای تدوین چارچوب حاکمیت شرعی، پذیرش استانداردها و رهنمودهای حاکمیتی سازمان‌های بین‌المللی به‌ویژه سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسات مالی اسلامی (AAOIFI) و هیئت خدمات مالی اسلامی (IFSB) بایستی در دستور کار نهادهای ذی‌ربط قرار گیرد.

ازآنجاکه اهمیت کمیته فقهی در سیستم حاکمیت شرعی در مقایسه با سایر عوامل بیشتر است بایستی سازوکارهای تشکیل آن با دقت بیشتری مورد ارزیابی قرار گیرد. مؤسسات مالی اسلامی جهت تشکیل کمیته فقهی نیازمند فقهایی هستند که در اجرای وظیفه خود با قوانین اسلامی آشنا بوده و تخصص مالی لازم را داشته باشند. در عمل، در کشور ما تعداد فقهایی که در هر دو رشته دارای مهارت باشند، کم است، برای چیرگی بر این مشکل همکاری حوزه،

دانشگاه و مؤسسات مالی اسلامی دارای اهمیت است تا فارغ‌التحصیلان دانش کافی را در مراکز آموزشی کسب کرده و پس از گذراندن دوره‌های کارآموزی لازم در این مؤسسات و آشنایی با فرایند ارائه محصولات و خدمات، تخصص لازم را برای حضور در کمیته فقهی مؤسسه موردنظر بدست آورند.

تشکیل کارگروه‌های تخصصی پژوهشهای اسلامی در مؤسسات مالی اسلامی و آموزش مدیران و کارکنان مؤسسات برای شناسایی مسائل شرعی کسب‌وکار مؤسسه و صنعت مهم است و از این طریق امکان تدوین چارچوب حاکمیت شرعی نیز در سطح مؤسسات مالی اسلامی فراهم می‌شود. برگزاری سمینارهای بین‌المللی سالانه برای هم‌اندیشی خبرگان مالی اسلامی و بهره‌گیری از تجارب سایر کشورها در زمینه اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی در صنعت مالی اسلامی کشور می‌تواند مؤثر باشد. با توجه به کم بودن پژوهشهای موجود در حوزه حاکمیت شرعی تشکیل هسته تحقیقات اسلامی در رشته‌های حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی جهت سوق دادن بخشی از پژوهشهای دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی به مسائل نیازمند پژوهش در صنعت مالی اسلامی نیز راه‌کار مناسبی برای شکوفایی این صنعت است. با توجه به اینکه به‌ویژه در رشته حسابداری ردپای مباحث اسلامی به‌طور چشمگیر کم‌رنگ است و هنوز گرایش حسابداری اسلامی در مقطع تحصیلات تکمیلی وجود ندارد، لازم است ارائه دروس مالی اسلامی در برنامه درسی دانشگاه‌ها بیشتر موردتوجه سیاست‌گذاران تدوین برنامه درسی رشته حسابداری قرار گیرد.

به پژوهش‌گران علاقه‌مند به حوزه حاکمیت شرعی نیز پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی را در زمینه بررسی استانداردها و قوانین لازم‌الاجرا برای اجرای رویه‌های حاکمیت شرعی، طراحی چارچوب حاکمیت شرعی در بازارهای مالی کشور و نیازسنجی آموزشی فقهای کمیته فقهی انجام دهند. لازم به یادآوری است که انجام پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بود، با توجه به اینکه برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد، نارسایی پرسش‌نامه، محدودیت عمده این پژوهش است. به‌علاوه جدید بودن موضوع در پژوهشهای حسابداری نیز سبب شده بود تا برخی از مشارکت‌کنندگان از پاسخ دادن به پرسش‌های پژوهش دوری کنند.

منابع

احمدی، سید علی‌اکبر و صالحی، علی. (۱۳۹۲). *روش تحقیق در مدیریت*. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.

روحانی، سید علی و بنی‌طبا، سید مهدی. (۱۳۹۶). پیامدهای نبود نظارت شرعی بر نظام بانکی ایران، دلالت‌های سیاستی. *اقتصاد اسلامی*، ۱۷(۶۸)، ۸۷-۱۱۷.

کریمی، رامین. (۱۳۹۴). *راهنمای آسان تحلیل آماری با SPSS*. تهران: انتشارات هنگام، ۱۳۹۴.

قنواتی، جلیل، صادقی، محمد و فتاحی، علیرضا. (۱۳۹۹). تأملی بر مرتبه حقوقی حاکمیت شریعت و تولیت آن در بازار سرمایه. *بورس اوراق بهادار*، ۱۳(۴۹)، ۲۳-۴۶.

موسویان، سید عباس، میسمی، حسین، محمد زاده، محسن و خوانساری، رسول. (۱۳۹۱). حاکمیت شرعی در بانک‌ها و مؤسسات مالی اسلامی انگلستان و مقایسه آن با ایران. *تحقیقات مالی اسلامی*، ۱(۲)، ۸۹-۱۱۴.

موسویان، سید عباس و میسمی، حسین. (۱۳۹۲). الگوی نظارت شرعی بر بانک‌های کشور بر اساس دیدگاه خبرگان بانکداری اسلامی. *پژوهش‌های پولی بانکی*، ۶(۱۸)، ۵۹-۹۰.

موسویان، سید عباس و میسمی، حسین. (۱۳۹۳). آسیب‌شناسی نظارت شرعی در نظام بانکی ایران و ارائه اصلاح‌های قانونی. *اقتصاد اسلامی*، ۱۴(۵۴)، ۱۰۱-۱۲۹.

مؤمنی، منصور و فعال قیومی، علی. (۱۳۸۹). *تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS* تهران: انتشارت منصور مؤمنی.

Abd Aziz, H. (2017). The Application of Shura in Shariah Compliant Companies; A Case Study of Awqaf Holdings Bhd. *World Applied Sciences Journal*.

Abd Razak, A. H. (2017). Centralisation of Corporate Governance Framework for Islamic Financial Institutions: Is it a Worthy Cause? *International Journal of Islamic Finance*, 10(1), 36-51.

Abdullah, M. F., & Rahman, A. (2017). Shari'ah Governance of Islamic Banks in Bangladesh Issues and Challenges. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 13(3), 82-94.

Abidin, N. H. Z., Yasin, F. M., & Abidin, A. Z. (2020). Independence from the Perspective of the Shari'ah Committee. *Asian Journal of Accounting Research*.

Ahmadi, Seyyed Ali Akbar and Salehi, Ali. (2014). research method in management. Tehran: Payame Noor University Press. (In Persian).

Ahmed, H. (2011). Shariah Governance Regimes for Islamic Finance: Types and Appraisal, Economia Internazionale/International Economics, 64(4), 393-412.

Alam, K., Rahman, S. A., Thakur, O. A., Bashir, A., & Hosen, S. (2020). The reasons behind the absence of a comprehensive Shariah Governance Framework of Islamic banks in Bangladesh. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(1), 134-145.

AlQassar, A. B., & Ahmed, H. (2021). Regulatory Regimes for Sharīʿah Governance: A Framework of Assessment and Analysis. *Journal of Banking Regulation*, 1-16.

Alwosabi, M. (n.d.). Regulatory Issues of Islamic Banking and Finance, Bank 411.

Azid, T., & Alnodel, A. A. (2019). Determinants of Shariah Governance Disclosure in Financial Institutions. *International Journal of Ethics and Systems*.

Choudhury, M.A. & Hoque, M. Z. (2004). *An Advanced Exposition of Islamic Economics and Finance*, Edward Mellen Press, New York, NY.

Darus, F., Yusoff, H., Yatim, N., Ramli, A., & Zain, M. M. (2015). An Islamic CSR Framework: Perception from Practitioners, Academicians and the General Public. *Procedia Economics and Finance*, 31, 495-502.

Farook, S., & Farooq, M. O. (2013). Shariah Governance, Expertise and Profession: Educational Challenges in Islamic Finance. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 5(1), 137-160.

Ginena, K. (2014). Shariah Risk and Corporate Governance of Islamic banks. *Corporate Governance*, 14(1), 86 -103.

Grassa, R. (2013). Shariah Supervisory System in Islamic Financial Institutions New Issues and Challenges: A Comparative Analysis between Southeast Asia models and GCC Models. *Humanomics*, 29(4), 333-348.

Hafeez, M. M. (2013). An Analysis of Corporate Governance in Islamic and Western Perspectives. *International Journal of Business, Economics and Law*, 2(3), 98-103.

Hasan, Z. (2009) .Corporate Governance: Western and Islamic Perspectives. *International Review of Business Research Papers*, 5(1), 277-293.

Hasan, Z. (2011). A Survey on Shariah Governance Practices in Malaysia, GCC Countries and the UK. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 4(1), 30-51.

Hasan, Z. (2011). Shariah Governance in Islamic Fnancial Institutions in Malaysia, GCC Countries and UK Countries (Doctoral dissertation, Durham University).

Hassan, M. K., & Lewis, M. K. (2014). *Handbook on Islam and Economic Life*. Edward Elgar Publishing.

Iqbal, Z., & Mirakhor, A. (2004). Stakeholders Model of Governance in Islamic Economic System. *Islamic Economic Studies*, 11(2), 43-63.

Kantakji, M. H., Zada, N., Alaeddin, O., & Zainudin. Z. (2018). Are Current Shariah Governance Systems Efficient? *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4.29), 154-156.

Karimi, Ramin. (2016). Easy statistical analysis guide with SPSS. Tehran: Hengam Publications, 2015. (In Persian).

Kasim, N., NuHtay, S. N. & Salman, S. A. (2013). Comparative Analysis on AAOIFI, IFSB and BNM Shariah Governanc Guidelines. *International Journal of Business and Social Science*, 4(15), 220-227.

Magalhaes, R. & Al-Saad, S. (2013). Corporate Governance in Islamic Financial Institutions: The Issues Surrounding Unrestricted Investment Account Holders. *Corporate Governance*, 13(1), 39-57.

Malkawi, B. H. (2013). Shariah Board in the Governance Structure of Islamic Financial Institutions. *The American Journal of Comparative Law*, 61(3), 539-578.

Mohiuddin, M. D. G., Ahmed, M, D. A., & Islam, M. M. (2016). Decision Making Style in Islam: A Study of Superiority of Shura (Participative Management) and Examples from Early Era of Islam. *European Journal of Business and Management*, 8(4), 79-88.

Mo'meni, Mansour and activist Qayyumi, Ali. (2010). SPSS. Tehran: Mansour Momeni Publishing. (In Persian).

Mousavian, Seyed Abbas and Misemi, Hossein. (2014). the model of sharia supervision over the country's banks based on the views of ASL banking experts. Monetary Banking Research, 6 (18), 59-90. (In Persian).

Mousavian, Seyed Abbas and Misemi, Hussein. (2014). the pathology of sharia supervision in the Iranian banking system and the introduction of legal amendments. Islamic Economics, 14 (54), 101-129. (In Persian).

Mousavian, Seyed Abbas, Misemi, Hossein, Mohammadzadeh, Mohsen and Khansari, Rasoul. (2013). Shari'a Sovereignty in the Islamic Banks and Financial Institutions of England and Its Comparison Islamic Financial Research, 1 (2), 89-114. (In Persian).

Muneeza, A., & Hassan, R. (2011). Legal Obstacles in Shari'ah Corporate Governance of Islamic Financial Institutions in Malaysia. *Journal of King Abdulaziz University: Islamic Economics*, 24(2), 177-180.

Muneeza, A., & Hassan, R. (2014). Shariah Corporate Governance: The Need for a Special Governance Code. *Corporate Governance*, 14(1), 120-129.

Noreen, S., Majeed, M.T., & Zainab, A. (2016). Corporate Governance at Islamic Financial Institution in Pakistan. *International Journal of Economics and Empirical Research*, 4(11), 582-589.

Qanavati, Jalil, Sadeghi, Mohammad and Fattahi, Alireza. (2020). A reflection on the legal status of Sharia rule and its guardianship in the capital market. Stock Exchange, 13 (49), 23-46. (In Persian).

Qureshi, A., & Qurashi, M. (2013). Islamic Corporate Governance practices in Pakistan. *Journal of Research in Business and Management*, 1(3), 1-15.

Rouhani, Seyyed Ali and Bani Taba, Seyyed Mehdi. (2018). Consequences of the lack of sharia supervision over the Iranian banking system, political implications. Islamic Economics, 17 (68), 87-117. (In Persian).

Sulphey, M. M. (2015). Corporate Governance in Islam VIS-A-VIS the Modern Corporate World. *Malaysian Accounting Review*, 14(1), 81-97.

Wardhany, N., & Arshad, S. (2012). The Role of Shariah Board in Islamic Banks: A Case Study of Malaysia, Indonesia, and Brunei Darussalam. *In 2nd ISRA Colloquium*.

Zain, N. R. B. M., Zulkarnain, I. F. B., & Hassan, R. (2015). Shariah Corporate Governance Structure of Malaysian Islamic Banking and Finance: the Traces of Shura. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 3(1), 26-34.

Zain, S. N. M. D., & Shafii, Z. (2018). The Impact of Shariah Governance to Financial and Non-Financial Performance in Islamic Financial Institutions (IFIs): A Literature Suurvey. *International Journal of Islamic Business*, 3(2), 27-40.

COPYRIGHTS

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 311-348

Compilation and Presentation of a Trend Model for the Volume of Transactions of Investors Based on the components of Psychology by Fuzzy Neural Network Approch[1]

Foruzan Mohammadi Yarijani[2], Ataalah Mohammadi Molgharni[3], Iraj Noravesh[4], Babak Jamshidi Navid[5]

Received: 2021/10/16
Accepted: 2022/02/18

Research Paper

Abstract

Analyzing the impact of investor psychological components, including their attitudes and behaviors on investment decisions in financial-behavioral theory, can lead to a fair distribution of services to capital market participants. Creating such justice requires understanding the decision-making behaviors of investors. By conceptually and operationally defining the components affecting this process, a comprehensive model for the formation of the trading volume process based on the components of investor psychology in the Tehran Stock Exchange was developed using the fuzzy neural network approach. The research period is from 2013 to 2018 and the statistical sample consists of 138 companies listed on the Tehran Stock Exchange. The psychological components of research include rationality, investor optimism, and pessimism, loss aversion, and momentum. Findings indicate that there is a significant negative and positive relationship between the variables of investors' pessimism and optimism and the process of trading volume, respectively; but there is no significant relationship between the variables of investors' rationality, loss-aversion, and momentum with the process of the trading volume.

Key Words: Investor Psychology, Volume Trend, Fuzzy Neural Network.
JEL Classification: C45, A32

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11513.1650
2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran. (mohamadi.forouzan@yahoo.com).
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran. (amohammadimolgharni@gmail.com).
4. Professor, Department of Accounting, Tehran University, Tehran, Iran. (inorvesh@ut.ac.ir).
5. Assistant Professor, Department of Accounting, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran. (Jamshidinavid@gmail.com).



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۳۴۸-۳۱۱

تدوین و ارائه مدل روند حجم معاملات سرمایه‌گذاران بر اساس مؤلفه‌های روانشناسی با استفاده از رویکرد شبکه عصبی فازی[۱]

فروزان محمدی یاریجانی[۲]، عطاالله محمدی ملقرنی[۳]، ایرج نوروش[۴]، بابک جمشیدی نوید[۵]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۹

چکیده

در نظریه مالی- رفتاری، تجزیه و تحلیل تأثیر مؤلفه‌های روانشناسی سرمایه‌گذاران از جمله نگرش و رفتار آن‌ها بر تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری می‌تواند به توزیع عادلانه خدمت به فعالان بازار سرمایه منجر شود. ایجاد چنین عدالتی شایسته درک رفتارهای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران است. بنابراین در پژوهش حاضر سعی بر آن شده تا چگونگی شکل‌گیری روند حجم معاملات در بازار سرمایه ایران که تحت تاثیر باورهای سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد را آشکار کند و با تعریف مفهومی و عملیاتی مؤلفه‌های مؤثر بر این روند، مدل جامع شکل‌گیری روند حجم معاملات استوار بر مؤلفه‌های روانشناسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد شبکه عصبی فازی تدوین شود. دورهٔ پژوهش از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ و نمونهٔ آماری متشکل از ۱۳۸ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. مولفه‌های روانشناسی پژوهش شامل، منطقی بودن، خوش‌بینی و بدبینی سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی و مونتوم هستند. یافته‌های پژوهش نشانگر آن است که به ترتیب بین متغیرهای بدبینی و خوش‌بینی سرمایه‌گذاران با روند حجم معاملات رابطه منفی و مثبت معناداری وجود دارد، اما بین متغیرهای منطقی بودن سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی و مومنتوم با روند حجم معاملات رابطه معناداری وجود ندارد.

واژه های کلیدی: روانشناسی سرمایه‌گذاران، روند حجم معاملات، شبکه عصبی فازی.

طبقه بندی موضوعی: C45, A32

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11513.1650

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران. (mohamadi.forouzan@yahoo.com).

۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران. (نویسنده مسئول). (amohammadimolghami@gmail.com).

۴. استاد، گروه حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (inorvesh@ut.ac.ir).

۵. استادیار، گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. (Jamshidinavid@gmail.com).

مقدمه [۱]

در طول چند دهه گذشته، حجم وسیعی از ادبیات در زمینه رفتار مالی ایجاد شده و به تجزیه و تحلیل احساسات و تمایلات سرمایه‌گذاران بر تصمیم‌هایی که به سرمایه‌گذاری منجر می‌شوند، پرداخته‌اند (گلیسر و وبر، ۲۰۰۸). پیدایش برخی پدیده‌های غیرعادی و استثنائات از جمله تأثیر تمایلات سرمایه‌گذاران بر تغییر قیمت‌های بازار و بازده سهام در بازارهای مالی باعث شد که سیل بزرگی از انتقادها به نظریه‌های مالی وارد شود (باباجانی و همکاران، ۱۳۹۶). ناهنجاری قیمت ناشی از حضور معامله‌گران غیرمنطقی و احساسی در بازار که به طور چشمگیری بر بازده سهام تاثیرگذار است، به عنوان یک عامل خطر احساسات مداوم گزارش می‌شود و باعث ایجاد بحث‌های عمیق و احساس بی‌اعتمادی در مورد عملکرد نظریه‌های مالی سنتی شده است (لانگ و همکاران، ۲۰۱۵؛ چاندرا و رویندر، ۲۰۱۶؛ عبدالرحیمیان و همکاران، ۱۳۹۷).

نقض برخی از نظریه‌های مالی سنتی از جمله فرضیه بازار کارا، زمینه‌ساز پیدایش نظریهٔ مالی رفتاری شد. فرضیه بازار کارا فرض می‌کند که اطلاعات کاملی در بازار سهام وجود دارد و سرمایه‌گذاران تصمیم‌گیرندگان منطقی هستند، اما دیدگاه مالی رفتاری تأکید دارد که برخی از تغییرات قیمت سهام هیچ دلیل بنیادی نداشته و عوامل روانشناختی نقش مهمی در تعیین قیمت‌ها ایفا می‌کند (آنتونیس و همکاران، ۲۰۱۴؛ ژو و نیو، ۲۰۱۶). در مقابل، با تمامی این موضوع‌ها، یک ایراد اصلی به نظریه مالی رفتاری وارد می‌شود، ایراد اساسی این است که مالی رفتاری بنیان‌های نظریه‌های مالی سنتی را از هم پاشیده و تنها به شناسایی خطاهای ادراکی و رفتاری سرمایه‌گذاران پرداخته است (هوانگ و همکاران، ۲۰۱۵). اما در ارتباط با این موضوع که چه عواملی بر خطاهای رفتاری سرمایه‌گذاران موثر است و چگونه می‌توان بر این خطاها چیره شد یا آن‌ها را تعدیل کرد و چگونه این خطاها بر روندهای بازار تأثیر می‌گذارند، بحث‌های اندکی صورت گرفته است و بیشتر بر نقش روانشناسی و جامعه‌شناسی و کاهش نقش اطلاعات حسابداری تأکید شده است (ویجایا و سومو، ۲۰۱۶).

از این‌رو در پژوهش حاضر سعی شده با بهره‌گیری از علومی مانند روانشناسی در زمینه علوم مالی، عوامل پیچیده‌ی رفتاری، روانی و احساسی (شامل بدبینی، خوش‌بینی، منطقی بودن،

---

۱. این پژوهش مستخرج از پایان نامه دکتری است.

مومنتوم و زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران) که شاید بر روند حجم معاملات تأثیرگذارند، شناسایی و تحلیل شوند. زیرا، افکار و عقاید سرمایه‌گذاران در خصوص آینده بازار سرمایه می‌تواند نقشی موثر بر روند معاملات بازار داشته باشد. افکار و عقاید سرمایه‌گذاران به دیدگاه آنان پیرامون وضعیت آینده بازار سرمایه اشاره دارد. در این راستا، مساله مربوط به پژوهش حاضر این است که ساز و کارها و ارتباطات بین مؤلفه‌های روند حجم معاملات و مؤلفه‌های روانشناسی در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران فعال در بورس اوراق بهادار تهران شناسایی شود و یک الگو که تأثیر سوگیری‌های رفتاری بر روند حجم معاملات سرمایه‌گذاری و جهت‌گیری بازار سرمایه را تبیین و نگارش شود. همچنین، سعی می‌شود که پژوهش‌های مالی رفتاری و شناسایی رفتار سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه ایران توسعه داده شود و راه‌حل‌هایی برای به کاهش سوگیری‌های روانی و رفتاری در شکل‌گیری روند حجم معاملات سرمایه‌گذاری نشان داده شود، پس در این پژوهش تلاش شده است که مدلی برای مؤلفه‌های روانشناسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران که بر روند حجم معاملات موثرند، طراحی شود و به پرسش‌های زیر پاسخ داده شود:

۱. احساسات و اعتقادات سرمایه‌گذاران بر روی استراتژی‌های سرمایه‌گذاری آن‌ها چه تاثیری می‌گذارد؟
۲. مولفه‌ها و اجزای روانشناسی تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مؤثر بر روند شکل‌گیری حجم معاملات در بورس اوراق بهادار تهران کدامند؟
۳. چگونه این مولفه‌ها بر روند شکل‌گیری حجم معاملات در بورس اوراق بهادار تهران تأثیرگذارند؟

از آن‌جا که مولفه‌های احساسات به دلیل ماهیت فازی آن ها به روشنی تحت نظارت نیستند، مدل‌های اقتصادسنجی کلاسیک برای پیش بینی دقیق‌تر آن‌ها مناسب نیستند. بنابراین در این پژوهش از رویکرد فازی بهره گرفته می‌شود. در حالی که در بیشتر پژوهش‌های پیشین از رویکرد رگرسیون خطی و داده‌های پانلی استفاده شده است، بنابراین در مجموع می‌توان گفت که این پژوهش از نظر موضوع و روش کار از نوآوری لازم برخوردار است و نیاز به انجام آن به شدت احساس می‌شود. انجام این پژوهش می‌تواند ضمن توسعه دانش مالی رفتاری، چگونگی شکل‌گیری روند حجم معاملات در بازار سرمایه ایران که تحت تاثیر باورهای سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد را آشکار کند.

در ادامه پژوهش، ابتدا مبانی نظری در پیوند با مالی رفتاری، روانشناسی سرمایه‌گذاران و مؤلفه‌های آن، روند حجم معاملات و همچنین شبکه عصبی فازی و سپس فرضیه‌های پژوهش نشان داده شده است. سپس روش‌شناسی و یافته‌های پژوهش شرح داده شده است و در نهایت، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای برگرفته از پژوهش بیان شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تصمیم‌گیری فعالیت بسیار مهمی در فرایند انتخاب گزینه یا گزینه‌هایی از میان انتخاب‌های موجود در یک موقعیت است که نتایج خوبی برای اشخاص یا سرمایه‌گذاران در پی داشته باشد. پژوهش در فرآیند تصمیم‌گیری افراد ممکن است مایه بهبود و کیفیت تصمیمات سرمایه‌گذاری شود و تخصیص منابع اقتصادی به نحو بهتری صورت پذیرد و در نتیجه سرمایه‌گذاران می‌توانند بهترین ترکیب را برای مجموعه سرمایه‌گذاری خود بدست آورند (ویجایا و سومو، ۲۰۱۶). هدف سرمایه‌گذاری کسب سود برای سرمایه‌گذاران است، اما اشخاص حاضر در بازار و همچنین ساختار اطلاعات می‌توانند بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاری تأثیر بگذارند (گیگ‌کس و همکاران، ۲۰۰۵). بنابراین، در برخی زمان‌ها سرمایه‌گذاری به نسبت هدفی که برای آن در نظر گرفته شده است، نتایج منفی نشان می‌دهد، یا این که سرمایه‌گذاران نتایج متقاعدکننده‌ای از آن به دست نمی‌آورند، زیرا رفتار سرمایه‌گذاری آن‌ها عقلایی و منطقی نبوده است (کوسیو و همکاران، ۲۰۱۰).

رفتار عقلایی، رفتاری است استوار بر استفاده از عقلانیت نامحدود که به انتخاب عقلایی و تصمیم‌گیری عقلایی منتج می‌شود (کیم و نوفسینگر، ۲۰۰۸). اما در برخی مواقع، عوامل مختلفی انگیزه بروز رفتار غیرعقلایی می‌شود و چگونگی تصمیم‌گیری افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (پینگ و شونگ، ۲۰۰۵؛ دهاوی و خرائیف، ۲۰۱۴). بیشتر مشاهده می‌شود افراد هنگام روبرویی با عدم اطمینان، نمی‌توانند یا تمایل ندارند مسائل را به‌صورت نظام‌مند توصیف، تمام داده‌های ضروری را ثبت و یا اینکه اطلاعات را برای ایجاد قواعد در تصمیم‌گیری‌ها ترکیب کنند. درعمل مشاهده می‌شود افراد بیشتر در تلاش برای تعیین روش انجام کار سازگار با اهداف، از مسیرهای بیشتر ذهنی (و کمتر عینی) استفاده می‌کنند (ستایش و همکاران، ۱۳۹۵). همانطور که داکلاس (۲۰۱۵) بیان می‌کند در بسیاری از پیش‌فرض‌های اساسی در تحلیل تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران تردید شده است و سرمایه‌گذاران را افرادی عقلانی نمی‌توان در نظر گرفت که

آسوده از سوگیری‌ها و تورش‌های روان‌شناختی تصمیم می‌گیرند. به اعتقاد پامپین (۲۰۰۶) سوگیری‌های رفتاری در دو طبقه اصلی (شناختی و احساسی) جای می‌گیرد. شناختی و احساسی که هر دو گونهٔ قضاوت‌ها و رفتارهای غیرعقلایی[1] را موجب می‌شود.

در همین راستا، پژوهش مالی رفتاری به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند که چگونگی ارتباط بین هیجانات رفتاری و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری قابل توصیف شود (ایلمانن، ۲۰۱۲). مالی رفتاری، با رویکرد بررسی نقش عوامل روانشناسی در محیط‌های مالی و در رفتار فعالان اقتصادی، نشان داده است افراد در دنیای واقعی از هیجان‌ها و خطاهای شناختی تاثیر می‌گیرند و در بیشتر موارد، سرمایه‌گذارن در تصمیم‌های خود از تأثیر تورش‌های رفتاری در امان نیستند (بغداد آباد و همکاران، ۲۰۱۸؛ ستایش و همکاران، ۱۳۹۵). در حقیقت مبحث مالی رفتاری بیان می‌کند که چگونه و چرا هیجانات و تعصبات شناختی در خصوص بازار سهام برای سهامداران، شرایط ناسازگار ایجاد می‌کند و بر رخداد نظام‌مند خطای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران متمرکز است (بیلینسکی و استرانگ، ۲۰۱۱؛ هنس و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین، مالی رفتاری در حال تبدیل شدن به بخشی جدایی‌ناپذیر از فرایند تصمیم‌گیری است و دارای گستره وسیعی از تأثیرهایی مانند نوسانات قیمت اوراق بهادار در بازار (سطح کلان) تا اثرات بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران فردی (سطح خرد) است که به شدت عملکرد سرمایه‌گذاران را تحت تاثیر قرار می‌دهد (بغداد آباد و همکاران، ۲۰۱۸).

سرمایه‌گذاران می‌توانند عملکرد خود را با به رسمیت شناختن تعصب‌ها و اشتباه‌های قضاوت که بیشتر در معرض آن هستند و با شناخت و واکنش مناسب نسبت به تورش‌های روانشناختی، بهبود بخشند و امکان دستیابی به تصمیمات بهینه‌تر سرمایه‌گذاری را فراهم کنند (ایلمانن، ۲۰۱۲). همچنین، درک مالی رفتاری به سرمایه‌گذاران کمک خواهد کرد که ابزار سرمایه‌گذاری بهتری را انتخاب کنند و از تکرار اشتباه‌های پرهزینه در آینده جلوگیری کنند (ایشیکاوا و تاکاهاشی، ۲۰۱۰). از مفاهیم مهم و بارز مالی رفتاری که از آن با عنوان ناهنجاری‌های بازار یاد می‌شود، بیان کننده نبود رفتار منطقی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه است که ایجاد واگرایی قیمت سهام از ارزش ذاتی آن را به دنبال دارد (دوبچیز، ۱۹۹۲؛ گلنور و همکاران، ۲۰۰۵). به عنوان مثال، دولانگ و همکاران (۱۹۹۰) از طریق ارائه یک مدل نظری

1. Irrational Judgments

نشان دادند که حضور سرمایه‌گذاران غیرمنطقی ممکن است باعث انحراف قیمت بازار از ارزش بنیادی‌شان شود و ارزش‌گذاری و پیش‌بینی قیمت دارایی‌ها با مشکل مواجه شود. با توجه به محدودیت‌های چشمگیر آربیتراژ و افق‌های سرمایه‌گذاری محدود، سرمایه‌گذاران منطقی از پذیرش موقعیت مناسب در تقابل با سرمایه‌گذاران غیرمنطقی پشیمان شده، به طوری که قیمت سهام موفق به بازگشت به ارزش‌های ذاتی خود نمی‌شود. این ناهنجاری قیمت ناشی از حضور معامله‌گران غیرمنطقی و احساسی در بازار که به طور چشمگیری بر بازار سهام تاثیرگذار است (لانگ و همکاران، ۲۰۱۵؛ چاندرا و رویندر، ۲۰۱۶؛ عبدالرحیمیان و همکاران، ۱۳۹۷).

باکر و نوفسینگر (۲۰۰۲) بیان کرده‌اند که طرفداران مالی رفتاری ادعا می‌کنند که مردم همیشه منطقی نیستند، اما همیشه انسان هستند، پس تمرکز اصلی این رویکرد این است که طبیعت انسانی شامل عقلانیت و طبیعت حیوانی است و عامل دوم، تأثیر بیشتری بر رفتار سرمایه‌گذار نسبت به عامل اول دارد. بدین ترتیب، رفتار مالی در معرض رفتار غیرمنطقی سرمایه‌گذاران است و خطاپذیر بودن بشر را در بازارهای رقابتی نشان می‌دهد که گاهی تصمیم‌گیری آن‌ها تحت تاثیر باورها و احساسات آن ها قرار می‌گیرد (ستایش و همکاران، ۱۳۹۵؛ بهارمقدم و جوکار، ۱۳۹۷). پیرو مبانی نظری پژوهش (از جمله پژوهش‌های سیکون، ۲۰۰۳؛ دهاویی، ۲۰۱۴؛ هافنمان و پوست، ۲۰۱۵؛ هافمانن و همکاران، ۲۰۱۵؛ دهاویی و خارایف، ۲۰۱۴؛ ایرن، ۲۰۱۴ و در ایران نیز حیدرپور و همکاران، ۱۳۹۲؛ سرلک و همکاران، ۱۳۹۲ و وکیلی فرد و همکاران، ۱۳۹۳) باورها، گرایش‌ها و احساسات (مولفه‌های روانشناسی) سرمایه‌گذاران از جمله خوش‌بینی، بدبینی، منطقی بودن، زیان‌گریزی و اعتماد به نفس آن‌ها باعث می‌شود تا فرآیند تصمیم‌گیری در طول زمان تغییر کند و به طور معناداری بر رفتار بازار مالی و شاخص‌های بازار از جمله حجم معاملات و قیمت سهام تاثیر می‌گذارد (بیکر و وورگلر، ۲۰۰۶؛ دهاوی و خارایف، ۲۰۱۴). برپایه تعریف حیدرپور و همکاران (۱۳۹۲) گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران، میزان خوش‌بینی و بدبینی سهامداران نسبت به یک سهام است و هماره به علت مشکل در ارزش‌گذاری شرکت‌ها رخ می‌دهد که به تصمیم‌گیری های مبتنی بر قضاوت‌های ذهنی منجر می‌شود. در ادامه نیز پیرامون مؤلفه‌های روانشناسی سرمایه‌گذاران که در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفته‌اند، بحث خواهد شد. این مؤلفه‌ها شامل خوش‌بینی، بدبینی، منطقی بودن و زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران و همچنین، مومنتوم هستند.

رفتار انسان‌ها می‌تواند مبتنی بر دو سر طیف خوش‌بینی و بدبینی بررسی شود. گرایش خوش‌بینی و بدبینی، سرمایه‌گذار را از ارزیابی درست شرکت باز می‌دارد و می‌تواند تصمیم‌های

آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. افراد خوش‌بین معتقدند رویدادهای بد، موقتی هستند و افراد بدبین، رویدادهای منفی را پایدار می‌دانند. سرمایه‌گذاران خوش‌بین می‌پذیرند که افزایش در بازدهی می‌تواند افزایش‌های بعدی در بازده را در پی داشته باشد. در مقابل سرمایه‌گذار بد بین می‌پذیرد که کاهش در بازده می‌تواند کاهش‌های بعدی در بازده را ایجاد کند. بنابراین، سرمایه‌گذار خوش بین حساسیت بیشتری به افزایش بازده و سرمایه‌گذار بدبین حساسیت بیشتری به کاهش بازده دارد (دهاوی و خارایف، ۲۰۱۴). سرمایه‌گذار بدبین زمانی که احتمال می‌دهد نتایج سرمایه‌گذاری آن‌ها منفی است یا روند بازار بر خلاف انتظارات آن‌ها باشد، حجم معاملات خود را کاهش می‌دهند. علت این کاهش حجم معاملات این است که سرمایه‌گذار بدبین انتظار دارد کاهش در قیمت یا بازده یک سهم ادامه‌دار باشد و برای جلوگیری از زیان‌های بالقوه حجم معاملات خود را کاهش می‌دهد. در مقابل سرمایه‌گذار خوش بین بعد از بدست آوردن سود غیرعادی حجم معاملات خود را افزایش می‌دهد (کارور و همکاران، ۲۰۱۰؛ دهاوی و همکاران، ۲۰۱۳؛ دهاوی و همکاران، ۲۰۱۴). دهاوی و همکاران (۲۰۱۳) معتقدند که روند بازار یک نشانه برای انتظارات منطقی سرمایه‌گذاران است.

همچنین، سوگیری زیان‌گریزی به عنوان بخشی از تئوری چشم‌انداز توسط کانمن و تورسکی (۱۹۷۹) و در پاسخ به یافته‌های تئوری یادشده مبتنی بر اینکه تمایل افراد به پرهیز از زیان بیشتر از کشش آن‌ها به سمت سود است، توسعه یافت (گجراتی، ۱۳۸۵).به این معنا که سرمایه‌گذاران به یک ارزش روانی بیشتر ناشی از بازگشت یک دلار ضرر نسبت به یک دلار سود دست می‌یابند. به خاطر همین به طور روانی بیشتر تمایل به نگهداری سهام ضرردە نسبت به سهام سودده دارند، این اثر به عنوان زیان‌گریزی شناخته شده است (فرینو و همکاران، ۲۰۰۴).

مومنتوم مفهومی در علم فیزیک است که بیان می‌دارد یک جسم درحال حرکت گرایش دارد که همچنان در حرکت باقی بماند مگر اینکه نیرویی از خارج بر آن وارد شود. در بازار نیز یک روند قیمتی تا زمانی که یک نیروی خارجی جلوی آن را بگیرد،تمایل دارد همچنان به مسیر قبلی خود ادامه دهد. این راهبرد شامل سرمایه‌گذاری در جهت بازار نیز هست و ادعا می‌کند که بازدهی مثبت یا منفی گذشته تا دوره مشخصی درآینده نیز همچنان تداوم خواهد داشت (فدایی نژاد و صادقی ۱۳۸۵). بر مبنای یافته‌های نخست جیگادیش و تیتمن (۱۹۹۳)، صرف مومنتوم برای سهم‌هایی که در حجم‌های بالاتری معامله می‌شوند، بیشتر است. چه این پرتفوی سودده باشد چه زیان‌ده و هرچه حجم بالاتر برود، این صرف بیشتر می‌شود. راهبرد

خرید سهام سوددهی که حجم بالا دارند و فروش سهام زیان‌دهی که حجم بالا دارند، در مقایسه با راهبرد مومنتوم قیمتی ساده بازدهی بیشتری خواهد داشت (تایتمن و جیگادیش، ۱۹۹۳).

حجم معاملات، عبارت است از تعداد سهام و یا قراردادهایی که در یک دوره زمانی معین، بیشتر یک روزه، معامله می‌شوند. هر چه حجم معامله بالاتر باشد، سهام فعال‌تر خواهد بود. حجم معاملات می‌تواند به عنوان نماینده سطح علاقه سرمایه‌گذاران به یک سهم باشد. نخستین پژوهش بر روی رابطه معاملات در دهه ۱۹۶۰ توسط آزبورن انجام شد. نتایج پژوهش آزبورن نشان داد که حجم معاملات نمایشی از علایق و تمایلات سرمایه‌گذاران به سهام بوده و قیمت‌ها تحت تاثیر این علایق و تمایلات حرکت می‌کنند. آزبورن در پژوهش بعدی خود به این نتیجه رسید که حجم معاملات قبل از حوادث مهم افزایش می‌یابند و آن را یک بیان ناقصی از قوانین مرموز و پیچیده برای علائم حجم معاملات دانست (قالیباف اصل و نادری، ۱۳۸۵). در نتیجه به طور نظری ممکن است حجم معامله، برخی از اطلاعات را برای سرمایه‌گذاران فراهم کند که به آن ها جهت تشخیص انجام معاملات کمک کند (لی و سوامینتان، ۲۰۰۰).

پیشینهٔ پژوهش

گلیسر و وبر (۲۰۰۸) ۳۰۰۰ سرمایه‌گذار را در یک دوره ۵۱ ماهه مورد مطالعه قرار دادند تا ارتباط بین بازده‌های گذشته و حجم معاملات را با استفاده از چندین الگوی رگرسیون پانل آزمایش کنند. نتایج این بررسی نشانگر از آن است که بازده‌های گذشته سهام بر حجم معامله سهام در آینده تاثیر می‌گذارد. آن‌ها دریافتند که هم بازده‌های گذشته بازار و هم بازده‌های گذشته مجموعه اوراق بهادار بر فعالیت تجاری افراد سرمایه‌گذار اثر می‌گذارد. سرمایه‌گذارها پس از بازده‌های زیاد مجموعه اوراق بهادار، سهام پرزیان می‌خرند و تعداد سهام را در مجموعه اوراق بهادار خود کاهش می‌دهند. آن‌ها استدلال کردند تنها چیزی که یافته‌ها را توضیح می‌دهد، نظریه‌های اعتماد بیش از حد برای سطوح بالای فعالیت تجاری است.

کاپلنسکی و لوی (۲۰۱۰) در پژوهشی اثر بلایای حمل و نقل هوایی را بر قیمت سهام طی یک دوره ۵۸ ساله (سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۰۷) بررسی کردند. هدف اصلی پژوهش بررسی نحوه تأثیر احساسات منفی ناشی از خلق و خوی بد و اضطراب، بر تصمیمات سرمایه‌گذاری بود. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد سانحه‌ی هوایی اثرات منفی قابل توجهی در از دست دادن بازار فروش دارد. نوسانات ضمنی پس از سوانح هوایی بدون افزایش فاکتور واقعی افزایش می‌یابد.

همچنین، نتایج بررسی مطالعات اقتصادی رفتاری این پژوهشگران حاکی از آن است که احساسات منفی ناشی از خلق و خوی بد و اضطراب، بر تصمیمات سرمایه‌گذاری تاثیر می‌گذارد و ممکن است بر قیمت های دارایی نیز موثر باشد.

اریک و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی تاثیر ناهمگنی عقاید سرمایه‌گذاران بر حجم معاملات سهام پرداختند. این پژوهشگران برای اندازه‌گیری ناهمگنی عقاید سرمایه‌گذاران از تفاضل میانگین حجم معاملات ماهانه سهام در سال جاری و میانگین حجم معاملات ماهانه در سال قبل استفاده نمودند. نتایج نشانگر آن است که ناهمگنی عقاید سرمایه‌گذاران در سال جاری رابطه معکوس و معناداری با حجم معاملات سهام در سال بعد دارد.

آنتونیس و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی رابطه بین احساسات روزانه و رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران را در بیست بازار بین‌المللی بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که احساسات، تاثیر با اهمیتی بر بازده سهام دارد به گونه‌ای که تاثیر احساسات یکشنبه سرمایه‌گذاران در بازده سهام دوشنبه بازتاب می‌شود. همچنین تاثیر احساسات بر بازده سهام، بیشتر در هفته‌های بعد، خود را نشان می‌دهد و احساسات منفی باعث افزایش در حجم معاملات و تغییرات بازده سهام می‌شود.

دهاوی و خرائیف (۲۰۱۴) در پژوهشی حساسیت شدت تجارت به عقاید خوش بینانه و بدبینانه را در بورس فرانسه بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که اعتماد سرمایه‌گذاران در بازگویی حجم معاملات و تغییرات بازار، نقش مهمی ایفا می‌کند. بر اساس روش اقتصادسنجی و فازی، یافته‌های تجربی نشانگر آن است که احساسات بدبینانه تاثیر خاصی بر روند بازار مالی فرانسه دارد. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که تاثیر بدبینی بر بازده دارایی بیش از خوش‌بینی به عنوان شاخص مستقیم اعتقادهای سرمایه‌گذار است. شاخص‌های غیرمستقیم احساسات، تاثیرهای ملایم بیشتری را در این دو جزء بازار به وجود می‌آورد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که ترکیب عوامل روان شناختی در مدل‌های مالی کلان به نظارت و کنترل بهتر گردانندگان اصلی بازار منجر می‌شود.

دهاوی و همکاران (۲۰۱۴) با بررسی احساسات سرمایه‌گذاران، حجم معاملات و تغییرات بازار در بورس اوراق بهادار فرانسه با استفاده از روش اقتصادسنجی و فازی نشان می‌دهد که اعتماد سرمایه‌گذاران در توضیح حجم معاملات و تغییرات بازار نقش مهمی ایفا می‌کند. همچنین، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که احساسات بدبینانه تاثیر خاصی بر روند بازار مالی فرانسه دارد. افزون بر این، نتایج نشان می‌دهد که تاثیر بدبینی بر بازده دارایی بیش از خوش‌بینی

به عنوان شاخص مستقیم اعتقادات سرمایه‌گذار است. در نهایت مشخص شد که ترکیب عوامل روان‌شناختی در مدل‌های مالی کلان منجر به نظارت و کنترل بهتر گردانندگان اصلی بازار می‌شود.

هوانگ و همکاران (۲۰۱۵) در کشور چین پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر تمایلات سرمایه‌گذار بر بهره‌وری سرمایه‌گذاری تامین مالی اعتباری انجام داده‌اند. پژوهشگران برای به دست آوردن اطلاعات در سطح بنگاه از بازارهای سهام شانگهای و شنژن و از روش‌های تخمین پانلی استفاده کرده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان داده است که تمایلات سرمایه‌گذار همبستگی مثبتی با افزایش سرمایه‌گذاری شرکت‌ها و همبستگی منفی با کاهش سرمایه‌گذاری شرکت‌ها دارد. احساسات سرمایه‌گذار کمبود سرمایه‌گذاری شرکت‌ها از طریق تامین مالی اعتباری را کاهش و همچنین، تشدید سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد.

ویجایا و سومو (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی نظریه‌های سنتی که سرمایه‌گذاران منطقی عمل می‌کنند پرداخته و نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری خود همیشه منطقی نیستند. به دلیل عوامل روانشناختی، افراد در تصمیم‌گیری‌های مالی بی‌منطق هستند و این امر در افراد مختلف متفاوت است و افراد را از یکدیگر جدا می‌کند. این عوامل شامل شخصیت‌ها، ادراک‌ها، مهارت‌ها و توانایی‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌ها ست. در پژوهش آن‌ها به مؤلفه‌های روان‌رنجوری، برون‌گرایی، باز بودن به تجربه، سازگاری، وظیفه‌شناسی و شناخت سرمایه‌گذاری پرداخته شده است. یافته‌های تحلیل رگرسیون چندگانه نشان می‌دهد که رابطه‌ای قوی بین مؤلفه‌های مذکور و دانش سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران وجود دارد.

چاندرا و رویندر (۲۰۱۶) طی پژوهشی با عنوان عوامل تاثیرگذار بر رفتار سرمایه‌گذاران حقیقی به بررسی شناسایی عوامل تاثیرگذار بر رفتار سرمایه‌گذاران هندی، سوگیری‌های حاکم بر تصمیم‌های افراد و شدت تاثیرات آن‌ها در رفتار سرمایه‌گذاران پرداختند. اطلاعات نخست با استفاده از مرور مبانی نظری در پیوند با تئوری‌های مالی رفتاری به دست آمد و اطلاعات تکمیلی نیز از طریق مصاحبه‌های فردی با کارگزاران، مشاوران مالی و سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاران حرفه‌ای جمع‌آوری شد. آن‌ها بر اساس عوامل استخراج شده مانند سوگیری‌های شناختی، سوگیری‌های روانشناختی، اطلاعات شرکتی، نیازهای مالی فردی، توصیه‌های دوستان، پرسشنامه پژوهش را طراحی کردند. این پرسشنامه بین ۳۷۵ سرمایه‌گذار توزیع شد که تعداد پرسشنامه‌های تکمیل شده بازگشتی ۳۵۰ عدد بود. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون

بارلت، مقیاس KMO، تحلیل یک متغیره و چندمتغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که سوگیری‌های روانشناختی، عوامل شهودی (سوگیری‌های شناختی)، اخبار و اطلاعات شرکتی بر رفتار سرمایه‌گذاران حقیقی تاثیرگذار است. در این پژوهش شواهدی مبنی بر رفتارهایی ناشی از اعتماد کمتر از حد، محافظه‌کاری و رفتارهای محتاطانه، چارچوب‌بندی ذهنی و... یافت شد.

بغدادآباد و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر انتخاب سهام توسط سرمایه‌گذاران حقیقی در بورس کوالامپور و پژوهش رفتار سرمایه‌گذاران خرد در انتخاب سهام پرداختند. ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی پژوهش، مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته عمیق بوده و دوازده مصاحبه شونده با توجه به ویژگی‌های جمعیت شناختی موردنظر، میزان تجربه سرمایه‌گذاری و ارزش معاملات انتخاب شدند. در رابطه با تحلیل مصاحبه‌ها از روش تحلیل محتوا و کد گذاری مضامین یا مقوله‌های مرتبط با پرسش پژوهش استفاده شده است. نتیجه پژوهش نشان داد که عواملی مانند صورت‌های مالی شرکت‌ها، اطلاعات عمومی شرکت‌ها، روند قیمتی، منابع دست دوم اطلاعات، سیاست‌های دولت و متغیرهای اقتصادی بر تصمیمات سرمایه‌گذاران تاثیرگذار است.

دهاوی و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی ارتباطات پویا بین حجم معاملات و احساسات سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار S&P500 پرداخته‌اند. احساسات سرمایه‌گذاران از طریق دو شاخص اعتماد به نفس بیش از حد و شاخص خوش خلقی خالص در تقابل با بدبینی اندازه‌گیری شده است. مدل پویای غیرخطی، یعنی مدل عدم تداخل توزیع نامتقارن برای در نظر گرفتن پیوندهای غیرخطی بلندمدت و کوتاه‌مدت بین اندیشه سرمایه‌گذاران و نقدینگی بازار سهام مورد استفاده قرار گرفته است. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که درکوتاه مدت، نقدینگی بازار سهام به سرعت و به صورت غیرمستقیم به تغییر در احساسات اعتماد بیش از حد واکنش نشان می‌دهد، در حالی که احساسات خوش‌بینی و بدبینی اثر کوتاه مدت بر حجم معاملات دارند.

در ایران نیز تهرانی و فهیمی دوآب (۱۳۸۶) در پژوهشی به بررسی درجه اهمیت عوامل مؤثر بر رفتار سرمایه‌گذاران سهام عادی در تالار بورس اوراق بهادار مشهد و مقایسه تطبیقی آن با رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش نشانگر تأثیرپذیری تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در مشهد از: الف) قدرت نقدشوندگی سهام عادی ب) وجود عوامل

فرهنگی خاص ج) سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده است. همچنین تصمیم سرمایه‌گذاران تهرانی به ترتیب تحت تأثیر ۱) قدرت نقدشوندگی ۲) سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده است.

خادمی‌گراشی و قاضی زاده (۱۳۸۶) در پژوهشی به شناسایی عوامل مختلف موثر بر مالی رفتاری سرمایه‌گذاران و نحوه تصمیم‌گیری در بورس اوراق بهادار اقدام کردند. اطلاعات پژوهش از طریق توزیع پرسشنامه جمع‌آوری شد و با استفاده از تحلیل عاملی، عوامل مربوط شناسایی شد. عوامل یادشده در حوزه عوامل سیاسی، اقتصادی، روانی بازار و متغیرهای مالی در سطح شرکت با انجام تحلیل مسیر و با استفاده از نرم افزار لیزرل مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج پژوهش نشانگر آن است که به ترتیب عوامل سیاسی، عوامل روانی بازار، عوامل اقتصادی و عوامل مالی در سطح شرکت، بالاترین تأثیر را بر تصمیم‌گیری سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران دارند.

ابراهیمی و گرکز (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی تفاوت تأثیر تمایلات سرمایه‌گذار بر بازده مازاد بین دوره نهم و دهم ریاست جمهوری با استفاده از مدل GARCH و استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۲و تقسیم آن به دو دوره، در بازار بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. در پژوهش حاضر از حجم معاملات به عنوان شاخصی برای تمایلات سرمایه‌گذار استفاده شده است. زمانی که از حجم معاملات به عنوان شاخص برای تمایلات سرمایه‌گذار استفاده می‌شود، این مفهوم که افزایش حجم معاملات نشانه‌ای از خوش‌بینی سرمایه‌گذاران و کاهش آن نیز نشانه‌ای از بدبینی سرمایه‌گذاران نسبت به بازار بورس است، را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که تفاوت چشمگیری بین این دوره یافت نشده است و این یافته بیانگر این مطلب است که میزان تأثیر تمایلات و احساسات سرمایه‌گذار بر بازده مازاد بازار در دو دوره، دارای تفاوت چشمگیر نبوده است.

سیف‌اللهی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی تأثیر عوامل رفتاری دوری از تاسف و پشیمانی، اثرتمایلی، حسابداری ذهنی، بیش‌اطمینانی، شهود نمایندگی، رفتار توده‌وار و محافظه‌کاری و اثر مالکیت برروی سرمایه‌گذاری دارایی‌های مالی و در نهایت بررسی مقایسه‌ای این عوامل پرداختند. بدین منظور تعداد ۵۹۳ نفراز سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران به عنوان نمونه به‌طور تصادفی انتخاب و داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده و اطلاعات حاصل و فرضیه‌ها مورد آزمون قرارگرفتند. یافته‌های پژوهش نشان داد که تمام عوامل یادشده به جز عامل بیش‌اطمینانی، روی سرمایه‌گذاری تاثیرگذار هستند و میزان این تاثیر

برای هر یک از عوامل متفاوت است و رتبه‌بندی آن‌ها از نظر میزان تاثیرگذاری عبارت هستند از: سود و زیان نسبی، اثر تمایلی، محافظه‌کاری، رفتار توده‌وار، شهود نمایندگی، اثر مالکیت و پشیمان‌گریزی.

داغبندان و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی تاثیر احساسات سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از الگوی رگرسیونی در ۱۵۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲، پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که خوش‌بینی بیشتر سرمایه‌گذار به سرمایه‌گذاری جدید و بیش از اندازه می‌انجامد و تمایلات سرمایه‌گذار تاثیرات جانبی در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری دارد. همچنین، نتایج بیان می‌کند که تمایلات سرمایه‌گذار در سطح سرمایه‌گذاری در شرکت اثر می‌گذارد.

سروش‌یار و علی‌احمدی (۱۳۹۵) به بررسی نقش مومنتوم، احساسات سرمایه‌گذاران و اندازه شرکت بر رفتار توده‌وار بر بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. بدین منظور از بازده روزانه سهام شرکت‌ها و بازده بازار در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۲ استفاده شده است. مدل بکارگیری در این پژوهش رگرسیون چندمتغیره است که با استفاده از شیوه‌های مربوط به داده‌های سری زمانی برازش شده‌است. همچنین از آزمون علیت گرنجر به منظور تعیین رابطه علّی بین احساسات سرمایه‌گذاران و رفتار توده‌وار بهره گرفته شده است. نتایج پژوهش نشان داده که احساسات سرمایه‌گذاران بر رفتار توده‌وار تاثیر معنی‌دار دارد. ولی شواهدی مبنی بر وجود تاثیر معنی‌دار متغیرهای ممنتوم و اندازه شرکت بر رفتار توده‌وار مشاهده نشد.

ستایش و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی رابطه بین گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و قیمت سهام پرداخته‌اند. با استفاده از داده‌های مربوط به ۱۱۱ شرکت در دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ تاثیر متغیرهای مربوط به شاخص گرایش احساسی سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام شرکت‌ها با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه برازش شده و نتایج پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای اثر مومنتوم و صرف ارزش سهام از دیدگاه نسبت سود به قیمت هر سهم دارای ارتباط مثبت معنادار و متغیر اثر زیان‌گریزی دارای ارتباط منفی معنادار با قیمت سهام است.

شعری آناقیز و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی رابطه بین تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران و کارایی سرمایه‌گذاری ۱۳۸ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۴ پرداخته‌اند. تاثیر متغیر مربوط به تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران (شاخص

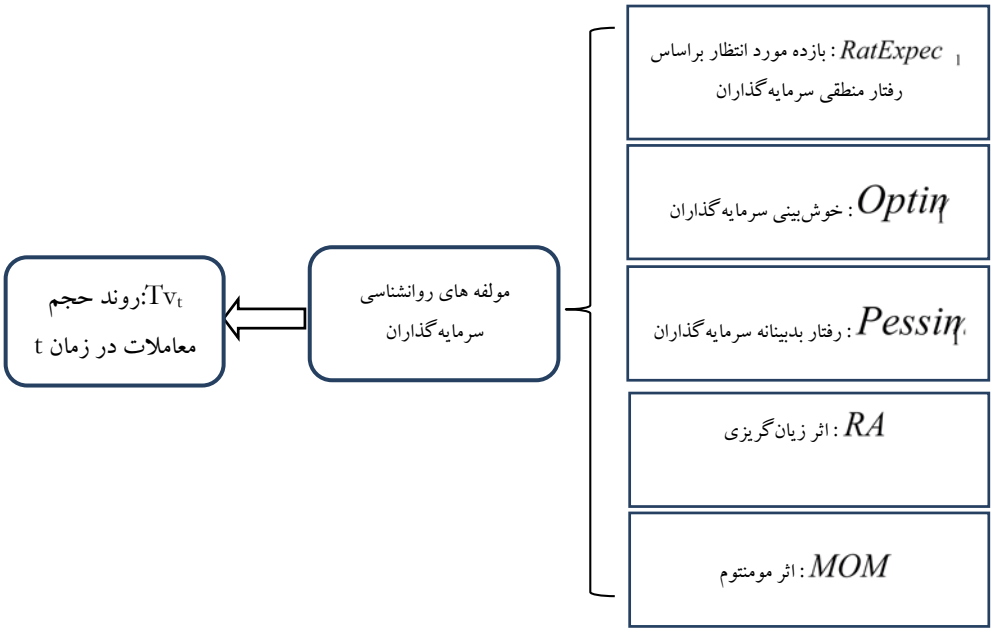
احساس بازارسرمایه) با کارایی سرمایه‌گذاری از طریق مدل رگرسیون چند متغیره با اثرات ثابت بررسی شد. نتایج نشان داد که تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران تاثیر منفی معناداری بر سرمایه‌گذاری دارد.

چاوشی و فلاطون نژاد (۱۳۹۶) در پژوهشی با استفاده از از نظرات ۱۴۰ سرمایه‌گذار در بورس اوراق بهادار تهران، الگوی رفتار مصرف‌کننده را به رفتار تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری تسری داده و شاخص‌های تأثیرگذار بر فرآیند تصمیم‌گیری فعالان بازار سرمایه را در چهار قالب رفتار جستجوگری، رفتار اعتبارسنجی، رفتار تحلیل‌گری و تورش‌های رفتاری برازش کردند. در این پژوهش آن‌ها از پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۳۳ شاخص مؤثر بر رفتار سرمایه‌گذاری، استفاده کردند. نتایج پژوهش آن‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی و بهره‌گیری از نرم‌افراز آموس (AMOS)، نرم‌افزار SPSS و آزمون رتبه‌ای فریدمن، تفاوت معناداری بین میزان اهمیت اقسام رفتارهای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در مدل پژوهش را نشان داد که مبتنی بر میزان اهمیت به ترتیب زیر اولویت‌بندی شده‌اند: ۱. رفتار اعتبارسنجی (رتبهٔ فریدمن ۳/۴۳)، ۲. رفتار تحلیل‌گری (۲/۵۶)، ۳. رفتار جستجوگری (۲/۵۲) و ۴. تورش‌های رفتاری (۱/۴۹).

باباجانی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی عوامل اثرگذار بر رفتار سرمایه‌گذاران جزء پرداخته و بدین‌وسیله رهیافتی برای شفاف‌سازی تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نشان داده‌اند. در این پژوهش با استفاده از روش دلفی به بررسی موضوع پرداخته و عوامل اثرگذار بر رفتار سرمایه‌گذاران کوچک که در نهایت با روش مدلسازی معادلات ساختاری اقدام و به تبیین عوامل تعیین‌کننده رفتار سرمایه‌گذاران جزء بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است.

عبدالرحیمیان و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی یک الگوی رفتاری تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران حقیقی در بورس اوراق بهادارتهران ارایه کردند. داده‌های حاصل از ۲۷۵ پرسشنامه تکمیل شده با استفاده از تحلیل عاملی بررسی و مؤلفه‌های اصلی پژوهش از قبیل عوامل فرهنگی، شناختی، احساسی و شخصیت شناسایی شدند. در این پژوهش از روش تحلیل مسیر جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که زیربنایی‌ترین عامل در رفتار سرمایه‌گذاران عامل فرهنگ است. تورش‌های شناختی مقدم بر تورش‌های عاطفی هستند (نظریه ساخت واره) که در کنار تاثیر عامل شخصیت، موجب بروز رفتارهای توده‌وار در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران حقیقی می‌شود.

بر اساس مبانی نظری مرتبط با موضوع پژوهش، مدل پژوهش به شرح شکل ۱ ترسیم شده است.



شکل ۱. مدل پژوهش

فرضیه‌های پژوهش

بر مبنای پرسش‌های، مبانی نظری پژوهش و مدل مفهومی ارائه شده (شکل ۱) فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تدوین شده است:

فرضیه اول: بدبینی سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات تاثیر می‌گذارد.

فرضیه دوم: خوش‌بینی سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات تاثیر می‌گذارد.

فرضیه سوم: منطقی بودن سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات تاثیر می‌گذارد.

فرضیه چهارم: زیان‌گریزی بر روند حجم معاملات تاثیر می‌گذارد.

فرضیه پنجم: مومنتوم بر روند حجم معاملات تاثیر می‌گذارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از جنبه روش و ماهیت، تحلیلی از نوع شبه تجربی و از نظر هدف، توسعه‌ای- کاربردی است و می‌تواند به حوزه پیکربندی تصمیم‌های سرمایه‌گذاران حقیقی کمک کند. همچنین، از نظر زمان نوع پس‌رویدادی است (با استفاده از اطلاعات گذشته) و داده‌ها در این پژوهش استوار بر داده‌های کمی است. ابتدا، از روش کتابخانه‌ای برای مطالعه مبانی نظری و بررسی پیشینه پژوهش استفاده می‌شود. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش فازی عصبی در نرم‌افزار متلب و همبستگی اسپیرمن در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شده است. داده‌های پژوهش حاضر از طریق نرم‌افزارهای ره‌آورد نوین همچنین سامانه بورس اوراق بهادار گردآوری و از طریق نرم‌افزار اکسل نسخه ۲۰۱۶ آمادهٔ تجزیه و تحلیل شد. قلمرو زمانی پژوهش از سال ۱۳۹۲ تا سال ۱۳۹۷ (۱۶۵۶ دوره- شرکت) است. قلمرو مکانی پژوهش نیز شرکت‌های فهرست شده در بورس اوراق بهادار تهران است. به‌منظور دستیابی به نمونه‌ای همگن و یکنواخت، شرکت‌هایی که دارای ویژگی‌های زیر باشند به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند:

۱. از ابتدای سال ۱۳۹۲ تا پایان سال ۱۳۹۷، سهام آن در بورس اوراق بهادار تهران به‌صورت فعال معامله شده باشد و در طی این دوره زمانی توقف عمده (بیش از سه ماه) نداشته باشد. دلیل انتخاب توقف عمده حداکثر سه ماه این است که نماد بعضی از شرکت‌ها برپایه قوانین سازمان بورس در دوره آزمون پژوهش به مدت طولانی بسته بودند و داده‌های مرتبط با پژوهش از جمله روند حجم معاملات مخدوش است و امکان نتیجه‌گیری درست را فراهم نمی‌کرد، بنابراین ویژگی عدم توقف عمده بیش از سه ماه در نظر گرفته شده است.

۲. از نظر افزایش قابلیت مقایسه، دوره مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند ماه باشد.

۳. اطلاعات حسابداری شرکت‌ها که برگرفته از صورت‌های مـالی آن‌ها است، برای دوره بالا موجود باشد.

۴. به دلیل متفاوت بودن ماهیت اقتصادی شرکت‌ها، جزو شرکت‌های سرمایه‌گذاری، هلدینگ، لیزینگ، بیمه و بانک‌ها نباشند، زیرا افشاهای مالی و ساختارهای حاکمیت شرکتی در آن‌ها متفاوت از سایر شرکت‌ها است.

بعد از اعمال محدودیت‌های بالا، تعداد ۱۳۸ شرکت بورسی به‌عنوان نمونه، انتخاب شدند.

۱۳۸×۲×۶=۱۶۵۶(دوره-شرکت)

متغیرها و مدل‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، طبق رابطه ۱ و بر اساس مدل‌های پیشنهادی دهاویی (۲۰۱۴) و دهاوی و خرایف (۲۰۱۴) تأثیر متغیرهای مستقل شامل بدبینی، خوش‌بینی، منطقی بودن، زیان‌گریزی و مومنتوم سرمایه‌گذاران بر متغیر وابسته که روند حجم معاملات است بررسی می‌شود.

$$\Delta TV_t = a_0 + a_1 Pessim_{i,t} + a_2 Optim_{i,t} + a_3 RatExpec_{i,t} + a_4 RA_{i,t} + a_5 Mom_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

رابطه (۱)

که در آن:

ΔTV_t : روند حجم معاملات در زمان t،

$Pessim_1$: رفتار بدبینانه سرمایه‌گذاران،

$Optim_1$: خوش‌بینی سرمایه‌گذاران،

$RatExpec_1$: بازده مورد انتظار براساس رفتار معقولانه سرمایه‌گذاران (منطقی بودن سرمایه‌گذاران)،

RA: اثر زیان‌گریزی،

MOM: اثر مومنتوم

که در ادامه نیز شیوه اندازه‌گیری متغیرهای یادشده بحث می‌شود.

روند حجم معاملات: این متغیر نشان‌دهنده روند معاملات صورت گرفته در بازار سرمایه است که براساس تغییرات حجم معاملات محاسبه شده است (دهاوی و همکاران، ۲۰۱۴)

$$\Delta TV_t = \frac{TV_t - TV_{t-1}}{TV_{t-1}}$$

رفتار بدبینانه سرمایه‌گذاران: رفتار این متغیر طبق پژوهش دهاوی و همکاران (۲۰۱۴) از طریق رابطه (۲) محاسبه می‌گردد. سرمایه‌گذار بدبین انتظار دارد کاهش در قیمت یا بازده یک سهم ادامه‌دار باشد و برای جلوگیری از زیان‌های بالقوه حجم معاملات خود را کاهش می‌دهد (کارور و همکاران، ۲۰۱۰؛ دهاوی و همکاران، ۲۰۱۳؛ دهاوی و همکاران، ۲۰۱۴).

$$pessimism_t = \left[\frac{1}{N} \sum_{1=1}^{N} \left(P_{it} / P_{it} < E[P_i] \right) \right]^{-1}$$

رابطه (۲).

که در آن:

N: تعداد شرکت در هر روز

P_{it} : قیمت سهام شرکت i در زمان t

$E[P_i]$: میانگین قیمت سهم روزانه شرکت در هر سال مالی است. برای محاسبه میانگین قیمت سهم روزانه شرکت در هر سال طبق رابطه (۳) عمل می‌شود:

$$E[P_i] = \frac{\sum P_i}{N}$$ رابطه (۳).

رفتار خوش بینانه سرمایه‌گذاران: این متغیر نیز طبق پژوهش دهاوی و همکاران (۲۰۱۴) از طریق رابطه (۴) محاسبه می‌گردد. سرمایه‌گذار خوش‌بین بعد از بدست آوردن سود غیرعادی حجم معاملات خود را افزایش می‌دهد (کارور و همکاران، ۲۰۱۰؛ دهاوی و همکاران، ۲۰۱۳؛ دهاوی و همکاران، ۲۰۱۴).

$$Optimism_t = \frac{1}{N}\sum^{N}(P_{it} / P_{it} > E[P_i])$$ رابطه (۴).

که در آن:

$Optimism_t$:رفتار خوش‌بینانه سرمایه‌گذاران

N: تعداد شرکت در هر روز

P_{it} : قیمت سهام شرکت i در زمان t

رفتار منطقی سرمایه‌گذاران: براساس پژوهش دهاوی و همکاران (۲۰۱۳) روند بازار (MT) یک نشانه برای انتظارات منطقی سرمایه‌گذاران است. این روند را می‌توان با در نظر گرفتن نسبت تفاوت بین بسته شدن قیمت و پایین‌ترین قیمت، از یک طرف، و تفاوت بین بالاترین قیمت و پایین‌ترین قیمت، از سوی دیگر محاسبه نمود. متغیر MT به عنوان شاخص اندازه‌گیری بازده مورد انتظار براساس رفتار معقولانه سرمایه‌گذاران به صورت رابطه ۵ محاسبه می شود:

$$MT = \frac{Closing\ Price - Lowest\ Price}{Highest\ Price - Lowest\ Price}$$ رابطه (۵)

که در آن:

$Closing\ Price$: میانگین قیمت پایانی روزانه شرکت‌های نمونه،

$Lowest\ Price$: میانگین کمترین قیمت پایانی روزانه شرکت‌های نمونه در ۵ روز کاری قبل

$Highest\ \mathrm{Pr}ice$: میانگین بیشترین قیمت پایانی روزانه شرکت‌های نمونه در ۵ روز کاری قبل (دهاوی و همکاران، ۲۰۱۴).

زیان‌گریزی: سوگیری زیان‌گریزی به این معناست که سرمایه‌گذاران به یک ارزش روانی بیشتر ناشی از بازگشت یک دلار ضرر نسبت به یک دلار سود دست می‌یابند و به همین دلیل به‌طور روانی بیشتر تمایل به نگهداری سهام ضرردهٔ نسبت به سهام سودده دارند (فرینو و همکاران، ۲۰۰۴). نحوه محاسبه اثر زیان‌گریزی به شرح رابطه ۶ است:

$$RA = D_2 \times GP$$ رابطه (۶)

که در آن:

D_2: متغیر مجازی است به گونه‌ای که اگر شرکت در دوره قبل زیان‌ده بوده است عدد یک و در غیر این‌صورت عدد صفر به آن اختصاص می‌یابد.

GP: نرخ رشد سود یا زیان است (ستایش و شمس الدینی، ۱۳۹۵).

مومنتوم: یک روند قیمتی تا زمانی که یک نیروی خارجی جلوی آن را بگیرد، تمایل دارد همچنان به مسیر قبلی خود ادامه دهد. این استراتژی شامل سرمایه‌گذاری در جهت بازار می باشد و ادعا می‌نماید که بازدهی مثبت یا منفی گذشته تا دوره مشخصی در آینده نیز همچنان تداوم خواهد داشت (فدایی‌نژاد و صادقی، ۱۳۸۵). نحوه محاسبه مومنتوم نیز به شرح رابطه (۷) است:

$$MOM = D_1 \times ARR$$ رابطه (۷)

که در آن:

D_1 : متغیر مجازی است، به گونه‌ای که اگر نرخ بازده غیرعادی دوره قبل شرکت بیشتر از میانگین نرخ بازده غیرعادی در بازار باشد، برابر با یک و در غیر این‌صورت برابر با صفر است.

ARR: نرخ بازده غیرعادی که برابر است با نرخ بازده واقعی منهای نرخ بازده مورد انتظار (ستایش و شمس الدینی ۱۳۹۵).

یافته‌های پژوهش

به منظور تجزیه و تحلیل اولیه داده‌ها، آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. روند حجم معاملات، متغیر وابسته و سایر متغیرها به عنوان متغیر مستقل هستند. با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۱، میانگین و میانهٔ متغیر روند حجم معاملات شرکت‌های

مورد بررسی به‌ترتیب (۰/۵۳۸) و (۰/۶۲۵) است. از آن‌جا که مقدار میانگین در این متغیر از میانهٔ آن کمتر است، می‌توان ادعا کرد که چولگی به سمت راست است. بیشترین روند حجم معاملات (۰/۸۶۹) و کمترین آن (۰/۱۹۲) نشانگر آن است که شرکت‌هایی وجود دارند که در یک سال ممکن است با حجم بالای مورد معامله قرار گیرند و همچنین شرکت‌هایی وجود دارد که حجم معاملاتی آن‌ها اندک است. این تفاوت‌های زیاد می‌تواند ناشی از توجه زیاد یا اندک سرمایه‌گذار و تعداد سهام شناور شرکت باشد. همچنین، اختلاف زیاد انحراف معیار روند حجم معاملات (۰/۲۵۷) با میانگین آن، حاکی از همگنی کم و پراکندگی زیاد داده‌های مرتبط با این متغیر است. کمینه و بیشینه منطقی بودن سرمایه‌گذاران به ترتیب (۰/۰۰۴) و (۰/۷۹۱) است. بنابراین، در نمونه مورد بررسی، سرمایه‌گذارانی وجود دارند که ممکن است هم به اطلاعات منتشر شده، واکنش منطقی نشان می‌دهند، چون بیشینه متغیر منطقی بودن سرمایه‌گذاران تاحدودی نزدیک به یک است و هم رفتار از خود نشان ندهند، زیرا کمینه آن نزدیک به صفر است. همچنین، بیشترین انحراف معیار در بین متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر حجم معاملات، مربوط به زیان‌گریزی (۱۲/۸۲۵) است که نشان از پراکندگی شرکت‌های مورد بررسی از این نظر را دارد.

جدول ۱. نتایج آمار توصیفی متغیرها

متغیر	نماد	تعداد داده‌ها	میانگین	میانه	انحراف معیار	بیشینه	کمینه
روند حجم معاملات	ΔTV_1	۱۶۵۶	/۵۳۸	۰/۶۲۵	۰/۲۵۷	۰/۸۶۹	۰/۱۹۲
بدبینی سرمایه‌گذاران	$Pessim_1$	۱۶۵۶	۰/۱۳۱	۰/۱۲۹	۰/۰۹۷	۰/۵۶۲	۰/۰۰۵
خوش‌بینی سرمایه‌گذاران	$Optim_1$	۱۶۵۶	۷/۵۲۱	۷/۷۰۳	۰/۹۹۳	۱۰/۲۳۷	۳/۱۳۴
منطقی بودن سرمایه‌گذاران	$RatExpec_1$	۱۶۵۶	۰/۳۳۹	۰/۲۱۱	۰/۱۳۸	۰/۷۹۱	۰/۰۰۴
زیان‌گریزی	RA	۱۶۵۶	-۰/۸۹۱	۴/۵۴۳	۱۲/۸۲۵	۶/۷۱۲	-۳۸۷/۸۳۶
مومنتوم	MOM	۱۶۵۶	-۰/۴۱۹	-۰/۰۸۴	۲/۰۹۵	۰/۸۴۱	-۴۹/۸۱۹

روش‌های هوش مصنوعی

تعداد مختلفی روش‌های هوش مصنوعی وجود دارند که به طور گسترده‌ای برای پیش‌بینی داده‌های مالی در حسابداری مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این پژوهش برای تخمین روند حجم معاملات سرمایه‌گذاران با استفاده از داده‌های مالی، بر روی مقایسه‌ی متدهای شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANNs)، منطق فازی (FL) و سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی (ANFIS) تمرکز شده است که در ادامه به بررسی و مقایسه نتایج هریک از مدل‌ها به طور کامل پرداخته شده است.

نتایج مدل فازی (FL)

در این پژوهش از دو روش فازی مختلف ممدانی (MFL) و ساگنو (SFL) برای پیش‌بینی هدایت هیدرولیکی در روند حجم معاملات سرمایه‌گذاران استفاده شده است. نخستین مرحله در این روش، دسته‌بندی داده‌ها و تعیین توابع عضویت است که در این پژوهش از روش کاهشی برای مدل ساگنو استفاده شده است که روشی مفید در دسته‌بندی داده‌ها و تعداد قوانین در پژوهش‌های اخیر بوده است. پارامتر اصلی در این روش دسته‌بندی برای تعیین دسته‌ها و قوانین اگر- آنگاه، شعاع دسته‌بندی است. مقادیر این پارامتر بین صفر و یک است. کاهش این پارامتر باعث افزایش دسته‌ها و قوانین و افزایش آن به سمت یک باعث کاهش دسته‌ها و قوانین خواهد بود. بازده مدل فازی بستگی به تعیین شعاع بهینه‌ی دسته‌بندی دارد که مقدار بهینه‌ی آن ۰/۴ تعیین شده است. بر این اساس داده‌ها به ۸ دسته تقسیم و ۸ قانون اگر- آنگاه تعیین شده است. تابع عضویت استفاده شده برای مدل سازی فازی مقادیر هدایت هیدرولیکی، تابع گوسین بود. تابع عضویت خروجی مدل ساگنو تابعی خطی است که براساس ورودی‌ها ساخته می‌شود. در مدل ممدانی از روش دسته‌بندی FCM استفاده شده است و تابع عضویت ورودی و خروجی، تابع گوسین است. در روش FCM تعداد دسته‌های بهینه براساس کمترین مقدار RMSE به صورت جدول ۲ محاسبه شده است. بر اساس نتایج جدول ۲ تعداد دسته‌های بهینه برای مدل MFL ۲۳ دسته تعیین شده است. همچنین مقادیر ضریب تعیینی نیز که با استفاده از معادله نَش محاسبه شده است، برای مدل‌های ممدانی و ساگنو در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۲. مقدار تعداد دسته‌ها در مدل ممدانی بر اساس مقادیر RMSE

Cluster No	Train RMSE	Test RMSE	Mean RMSE
۲۳	۳/۵۸	۴/۷۲	۴/۲۶

نتایج شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANN)

در این پژوهش از شبکه‌ی عصبی پرسپترون چندلایه با الگوریتم لونبرگ-مارکوارت (LM-MLP) استفاده شده است. ساختار ANN مورد بررسی در این پژوهش دارای ۵ گره ورودی (منطبق بر تعداد ورودی‌ها) و ۹ گره میانی است. تعداد گروه‌های میانی براساس روش آزمون و خطا و بهینه‌ترین حالت مدل انتخاب شده است. همچنین از تعداد تکرار ۵۰۰ که شبکه‌ی مورد نظر در این مقدار مناسب‌ترین عملکرد و کمترین خطا را دارد، استفاده شده است. پس از نرمالیزه کردن داده‌ها و اجرای مدل میزان ضریب تعیین (R_2) و مجذور میانگین خطای مربعات (RMSE) و ضریب همبستگی حجمی محاسبه و در جدول ۳ نشان داده شده است.

نتایج مدل ANFIS

برای تخمین با روش ANFIS، شبکه‌ای با ۵ متغیر ورودی شامل بدبینی سرمایه‌گذاران، خوش‌بینی سرمایه‌گذاران، منطقی بودن سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی، مومنتوم انتخاب شد. تنها خروجی مدل نیز روند حجم معاملات است. مدل سازی با استفاده از کدنویسی در محیط نرم‌افزار متلب (MATLAB) انجام گرفت. الگوریتم خوشه‌بندی (روش دسته‌بندی) مورد استفاده در این پژوهش، روش کاهشی است. پارامتر اصلی در این روش دسته‌بندی برای تعیین دسته‌ها و قوانین اگر-آنگاه، شعاع دسته‌بندی است. مقادیر این پارامتر بین ۰ و ۱ است. بازده مدل بستگی به شعاع دسته‌بندی دارد که مقدار بهینه آن در این پژوهش ۰/۰۴ تعیین شد. همچنین نقطه حیاتی در طراحی پایگاه قوانین، انتخاب تعداد قوانین فازی است. زمانی که یک سیستم فازی با استفاده از دسته‌بندی فازی ساخته می‌شود، هر دسته به یک قائده فازی مربوط می‌شود. بنابراین تعداد دسته‌ها، تعداد قوانین فازی را مشخص می‌کند. براین اساس داده‌ها به ۹ دسته تقسیم و ۹ قانون اگر- آنگاه تعیین شد. نوع مدل فازی به کار رفته در ساختار ANFIS مورد مطالعه از نوع ساگنو است که براین اساس تابع عضویت خروجی نیز خطی است. پس از نرمالیزه کردن داده‌ها

و اجرای مدل میزان ضریب تعیین (R۲)، مجذور میانگین خطای مربعات (RMSE) و ضریب همبستگی حجمی محاسبه و در جدول ۳ نشان داده شده است.

با توجه به محاسبات و نتایج به دست آمده برای انواع مدل‌های مورد بحث در این مطالعه، معیارهای ارزیابی برای هر یک از این مدل‌ها در هر یک از مراحل آموزش و آزمایش مربوط به آنها در جدول ۳ خلاصه شده است. جدول ۳ نتایج حاصل از پیش‌بینی روند حجم معاملات با استفاده از هر سه روش را در مرحله آموزش و آزمون نشان می‌دهد. بر این اساس می‌توان کارآیی هریک از مدل‌ها را با یکدیگر مقایسه کرد. همان گونه که بیان شد نتایج این پژوهش شامل: منطق فازی (FL) که خود شامل دو نوع مدل فازی ممدانی (MFL) و فازی ساگنو (SFL)، مدل شبکه عصبی مصنوعی (ANN) با ساختار پرسپترون سه لایه با الگوریتم LM و سیستم استنتاج فازی-عصبی تطبیقی (ANFIS) است که با توجه به نتایج جدول ۳ روش ANFIS در مرحله آموزش با دارا بودن مقادیر RMSE کمتر و R۲ و IVF نزدیک به یک، می‌تواند به عنوان بهترین روش انتخاب شود و همچنین روش ANFIS در مرحله آزمون با دارا بودن R۲ نزدیک به یک می تواند به عنوان بهترین روش انتخاب شود. به بیانی دیگر، نتایج موجود در جدول ۳ در مرحله آموزش و آزمون نشان‌دهنده توانایی بسیار بالای سیستم استنتاج فازی-عصبی در پیش‌بینی روند حجم معاملات است.

جدول ۳. نتایج مدل های هوش مصنوعی

مدل		ANN	SFL	MFL	ANFIS
معیار ارزیابی	آموزش	R2=0/90 RMSE=1/06 IVF=0/97	R2=0/93 RMSE=0/33 IVF= 1	R2=0/79 RMSE=3/58 IVF= 1/53	R2=0/99 RMSE=0/33 IVF= 1
	آزمایش	R2=0/88 RMSE=2/53 IVF= 0/84	R2=0/94 RMSE=0/23 IVF= 0/96	R2=0/69 RMSE=4/72 IVF= 1/36	R2=0/87 RMSE=1/19 IVF= 0/96

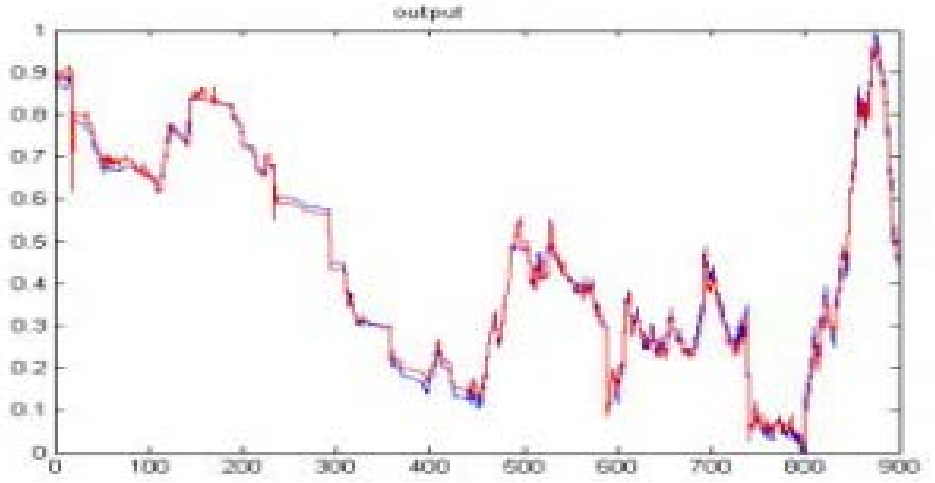
نتایج آزمون فرضیه‌ها

پس از بهینه بودن نتایج حاصل از روش سیستم استنتاج فازی-عصبی تطبیقی (ANFIS)، در این بخش با استفاده از روش فازی-عصبی تطبیقی (ANFIS) به آزمون هریک از فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است.

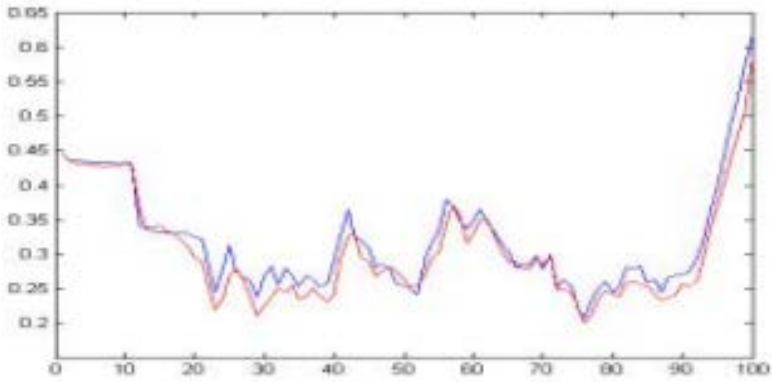
هدف از آزمون فرضیه اول پژوهش بررسی تاثیر بدبینی سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات است. در این پژوهش تاثیر متغیر بدبینی سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات در شبکه عصبی فازی انفیس در نرم‌افزار متلب بررسی شده است. در اینجا برای پیاده‌سازی، از جعبه ابزار شبکه عصبی فازی ANFIS در محیط نرم افزار متلب، استفاده شده است. بدین منظور مجموعه داده به دو مجموعه آموزش و تست تقسیم شده است، ۸۰ درصد داده‌ها را به عنوان مجموعه داده آموزش و ۲۰ درصد را به عنوان مجموعه داده تست در نظر گرفته شده است. جهت ایجاد سیستم فازی پایه از رویکرد Grid partition استفاده شده است، بنابراین تلورانس خطا (مقداری از خطا که اگر به این مقدار برسد، فرایند آموزش متوقف می‌شود) یا خطای هدف را برابر ۰ و تعداد تکرارها (تعداد مراحل آموزش) را برابر ۱۰ قرار داده و برای آموزش، متد hybrid انتخاب شده است. نتایج مربوط به معیارهای ارزیابی مجموعه داده‌های آموزش و تست در زمینه ارتباط متغیرهای بدبینی سرمایه‌گذارن بر روند حجم معاملات در جدول ۴ گزارش داده شده است.

جدول ۴. خطای مجموعه داده آموزش و تست در زمینه ارتباط متغیرهای بدبینی سرمایه‌گذارن و روند حجم معاملات

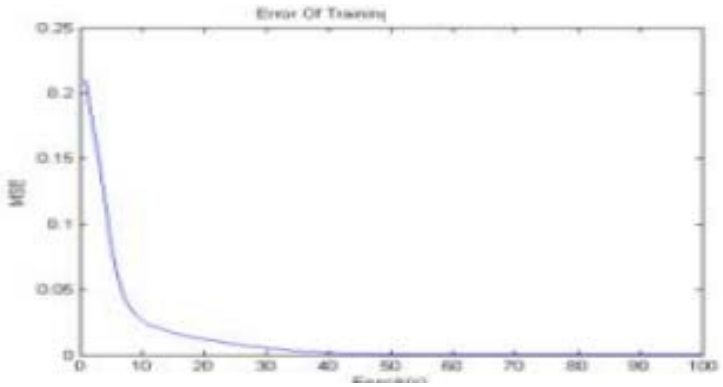
معیارهای ارزیابی	MSE	RMSE	MAE	MAPE	R2
مجموعه داده آموزش	۰/۰۰۱۷	۰/۰۴۱۲	۰/۰۲۵۸	۰/۰۰۱۴	۰/۹۸۲۵
مجموعه داده تست	۰/۰۴۱	۰/۲۰۲	۰/۱۳۶	۰/۰۸	۰/۹۶۱۱



نمودار ۱. خروجی شبکه (رنگ قرمز) به همراه خروجی (رنگ صورتی) مطلوب برای داده‌های آموزش



نمودار ۲. خروجی شبکه (رنگ قرمز) به همراه خروجی (رنگ صورتی) مطلوب برای داده‌های تست



نمودار ۳. نحوه کاهش مقادیر خطای MSE

در نمودارهای (۱و۲) خروجی شبکه به همراه خروجی مطلوب به ترتیب با داده‌های آموزش و تست در حالتی که از همه ویژگی‌ها به عنوان ورودی استفاده شده است، رسم شده است و نشان می‌دهد که خروجی واقعی و خروجی شبکه در حالت تست و آموزش روی هم تطبیق می‌شوند. در نمودار ۳ نحوه کاهش خطای MSE به هنگام آموزش شبکه با داده‌های آموزش در ۱۰۰ تکرار را نشان می‌دهد. در جدول ۴ معیارهای ارزیابی شبکه در دوحالت آموزش و آزمون شده است و همان‌گونه که نتایج در جدول ۴ نشان می‌دهد مقدار خطا برای مجموعه داده آموزش و تست به ترتیب برابر ۰,۰۰۱۷ و۰,۰۴۱ است که با توجه کوچکی این مقادیر خطا این مقادیر قابل قبول هستند. بنابراین این نتیجه نشان می‌دهد بین متغیر بدبینی

سرمایه‌گذاران و روند حجم معاملات، رابطه‌ای معنادار وجود دارد. همچنین، برای بررسی جهت این رابطه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است. پیرو نتایج این آزمون بین دو متغیر بدبینی سرمایه‌گذاران و روند حجم معاملات رابطه منفی و معناداری وجود دارد. بدین ترتیب با کاهش بدبینی سرمایه‌گذاران، روند حجم معاملات نیز افزایش می‌یابد.

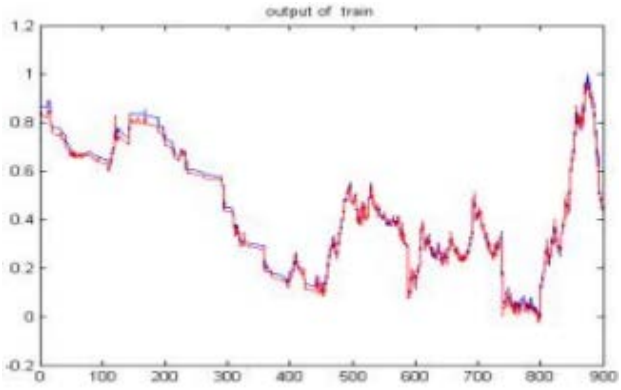
جدول ۵. ماتریس ضریب همبستگی پیرسون برای فرضیه اول پژوهش

متغیر	بدبینی سرمایه‌گذاران	حجم معاملات
بدبینی سرمایه‌گذاران سطح معناداری	۱	-۰/۰۵۹ ۰/۰۳۴
حجم معاملات سطح معناداری	-۰/۰۵۹ ۰/۰۳۴	۱

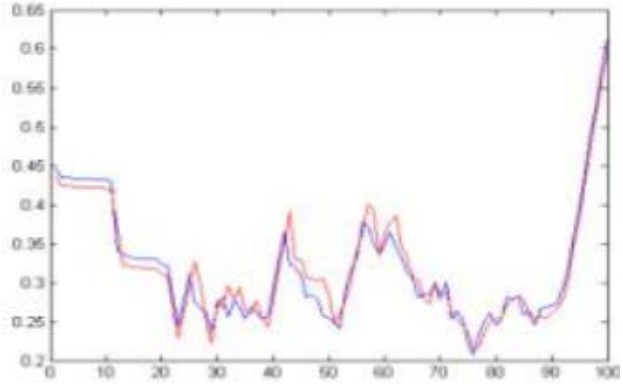
هدف از آزمون فرضیه دوم پژوهش بررسی تاثیر خوش‌بینی سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات است. تأثیر متغیر خوش‌بینی سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات در شبکه عصبی فازی انفیس در نرم‌افزار متلب نیز بررسی شده است. از این رو ۸۰ درصد داده‌ها به عنوان مجموعه داده‌های آموزش و مابقی به عنوان مجموعه داده تست در نظر شده است. همچنین برای ایجاد سیستم فازی پایه از رویکرد Grid partition استفاده شده است. تلورانس خطا (مقداری از خطا که اگر به این مقدار برسد، فرایند آموزش متوقف می‌شود) یا خطای هدف را برابر ۰ و تعداد تکرارها (تعداد مراحل آموزش) را برابر ۱۰ قرار داده و برای آموزش، متد hybrid انتخاب شده است. نتایج مربوط به خطای مجموعه داده‌های آموزش و تست در زمینه ارتباط بین متغیرهای خوش‌بینی سرمایه‌گذارن و روند حجم معاملات در جدول ۶ گزارش داده شده است.

جدول ۶. خطای مجموعه داده آموزش و تست در زمینه ارتباط متغیرهای خوش‌بینی سرمایه‌گذارن و روند حجم معاملات

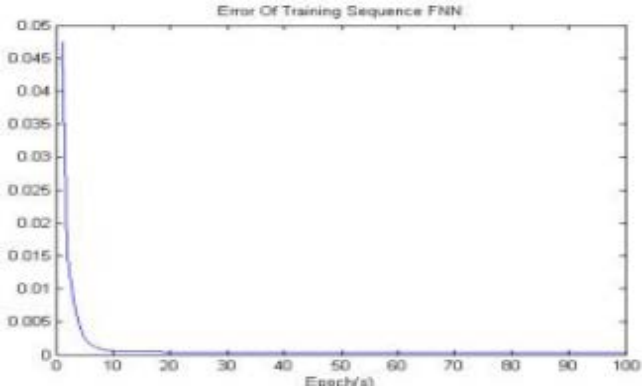
معیارهای ارزیابی	MSE	RMSE	MAE	MAPE	R2
مجموعه داده آموزش	۰/۰۰۲۹	۰/۰۵۴	۰/۰۳۱	۰/۰۰۲۵	۰/۹۹۰۲
مجموعه داده تست	۰/۰۰۸۳	۰/۰۹۱	۰/۰۶۴	۰/۰۰۴۱	۰/۹۸۲۶



نمودار ۴. خروجی شبکه (رنگ قرمز) به همراه خروجی (رنگ صورتی) مطلوب برای داده‌های آموزش



نمودار ۵. خروجی شبکه (رنگ قرمز) به همراه خروجی (رنگ صورتی) مطلوب برای داده‌های تست



نمودار ۶. نحوه کاهش مقادیر خطای MSE

در نمودارهای ۴و۵ مشابه نمودارهای ۱و۲ خروجی شبکه به همراه خروجی مطلوب به ترتیب با داده‌های آموزش و تست در حالتی که از ویژگی خوش‌بینی سرمایه‌گذاران به عنوان ورودی استفاده شده است، رسم شده است و نشان می‌دهد که خروجی واقعی و خروجی شبکه در حالت آزمون و آموزش روی هم برابرسنجی می‌شوند. در نمودار ۶ نیز نحوه کاهش خطای MSE به هنگام آموزش شبکه با داده‌های آموزش در ۱۰۰ تکرار را نشان می‌دهد. در جدول ۶ معیارهای ارزیابی شبکه در دو حالت آموزش و تست گزارش شده است و همان‌گونه که نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد مقدار خطا برای مجموعه داده آموزش و آزمون به ترتیب برابر با ۰/۰۰۲۹ و ۰/۰۰۸۳ است که با توجه کوچک بودن این مقادیر خطا این نتایج قابل قبول هستند. با توجه به مقدار خطای قابل قبول در سیستم استنتاج فازی-عصبی تطبیقی (ANFIS) می‌توان بیان کرد بین متغیر خوش‌بینی سرمایه‌گذاران و روند حجم معاملات، رابطه معناداری وجود دارد. همچنین، برای بررسی به منظور این رابطه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۷ نشان داده شده است. پیرو نتایج این آزمون بین دو متغیر خوش‌بینی سرمایه‌گذاران و روند حجم معاملات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بدین ترتیب با افزایش خوش‌بینی سرمایه‌گذاران، روند حجم معاملات نیز افزایش می‌یابد.

جدول ۷. ماتریس ضریب همبستگی پیرسون برای فرضیه اول پژوهش

متغیر	خوش‌بینی سرمایه‌گذاران	حجم معاملات
خوش‌بینی سرمایه‌گذاران سطح معناداری	۱	۰/۰۷۳ ۰/۰۰۸
حجم معاملات سطح معناداری	۰/۰۷۳ ۰/۰۰۸	۱

هدف از آزمون فرضیه سوم پژوهش بررسی تاثیر منطقی بودن سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات است. تأثیر این متغیر در متغیر روند حجم معاملات در شبکه عصبی فازی انفیس در نرم‌افزار متلب نیز بررسی شده است. در اینجا نیز همانند فرضیات قبل، مجموعه داده به دو مجموعه آموزش و آزمون تقسیم شده است، ۸۰ درصد داده‌ها به عنوان مجموعه داده آموزش و بازمانده به عنوان مجموعه داده آزمون در نظر گرفته شده است. برای ایجاد سیستم فازی پایه از رویکرد Grid partition استفاده شده، از این رو تلورانس خطا (مقداری از خطا که اگر به

این مقدار برسد، فرایند آموزش متوقف می‌شود) یا خطای هدف را برابر ۰ و تعداد تکرارها (تعداد مراحل آموزش) را برابر ۱۰ قرار داده و برای آموزش، متد hybrid را انتخاب شده است. نتایج مربوط به خطای مجموعه داده‌های آموزش و تست در زمینه ارتباط متغیرهای منطقی بودن سرمایه‌گذارن و روند حجم معاملات در جدول ۸ نمایش داده شده است.

جدول ۸. خطای مجموعه داده آموزش و تست در زمینه ارتباط متغیرهای منطقی بودن سرمایه‌گذارن و روند حجم معاملات

	MSE	RMSE	MAE	MAPE	R2
مجموعه داده آموزش	۳۳۱۶۳۳۷۱۵,۶۲۱۶	۱۸۲۱۰,۸۱	۱۰۰۱۷,۲۰	۶۲۰,۳۵	۰,۵۵۱۷
مجموعه داده تست	۳۴۴۲۵۵۷۹۶,۸۱۱۱	۱۸۵۵۴,۱۳	۱۱۲۵۳,۰۶	۶۵۳,۱۴	۰,۵۱۰۹

همان‌گونه که نتایج در جدول ۸ نشان می‌دهد مقدار خطا برای مجموعه داده آموزش و آزمون به ترتیب برابر **۳۳۱۶۳۳۷۱۵,۶۲۱۶** و **۳۴۴۲۵۵۷۹۶,۸۱۱۱** است که مقادیر بسیار بزرگ هستند. بنابراین با توجه به مقدار خطای بسیار زیاد بدست آمده در سیستم استنتاج فازی-عصبی تطبیقی (ANFIS) می‌توان بیان کرد بین متغیرهای منطقی بودن سرمایه‌گذاران و روند حجم معاملات ارتباط معناداری وجود ندارد.

هدف از آزمون فرضیه چهارم پژوهش بررسی تاثیر زیان‌گریزی بر روند حجم معاملات است. تأثیر متغیر زیان‌گریزی بر روند حجم معاملات در شبکه عصبی فازی انفیس در نرم‌افزار متلب بررسی شده است. مراحل این روش در جعبه ابزار انفیس در نرم افزار متلب مشابه متغیر منطقی بودن انجام شده است. پس مجموعه داده به دو مجموعه آموزش و آزمون تقسیم شده است، ۸۰ درصد داده‌ها به عنوان مجموعه داده آموزش و بازمانده به عنوان مجموعه داده آزمون در نظر شده است. نتایج مربوط به خطای مجموعه داده‌های آموزش و آزمون در زمینه ارتباط متغیرهای زیان‌گریزی سرمایه‌گذارن و روند حجم معاملات در جدول ۹ نمایش داده شده است.

جدول ۹. خطای مجموعه داده آموزش و تست در زمینه ارتباط متغیرهای زیان‌گریزی و روند حجم معاملات

	MSE	RMSE	MAE	MAPE	R2
مجموعه داده آموزش	۱۰۸۷۶۳۵۷,۲۰۲۵	۳۲۹۷,۹۳	۱۹۴۲,۴۲	۱۰۲۱,۳۰	۰,۶۳۱۷
مجموعه داده تست	۱۰۳۵۷۵۶۶,۱۰۲۱	۳۲۱۸,۳۲	۲۵۰۶,۱۹	۱۴۵۳,۰۸	۰,۵۹۹۳

مطابق جدول ۹، در مورد متغیر زیان‌گریزی نیز مقدار خطا برای مجموعه داده آموزش و آزمون مقدار بسیار زیادی است. پس با توجه به نتایج به دست آمده و مقدار خطای بسیار زیاد در برنامه انفیس در متلب می‌توان بیان کرد در این پژوهش بین متغیرهای زیان‌گریزی و روند حجم معاملات ارتباط معناداری وجود ندارد.

هدف از آزمون فرضیه پنجم پژوهش بررسی تاثیر مومنتوم بر روند حجم معاملات است. تأثیر متغیر مومنتوم بر روند حجم معاملات در شبکه عصبی فازی انفیس در نرم‌افزار متلب بررسی شده است. مقدار خطا برای مجموعه داده‌های آموزش و تست در زمینه ارتباط بین متغیرهای مومنتوم و روند حجم معاملات به صورت جدول ۱۰ است.

جدول ۱۰. خطای مجموعه داده تست در زمینه ارتباط متغیرهای مومنتوم و روند حجم معاملات

	MSE	RMSE	MAE	MAPE	R2
مجموعه داده آموزش	۸۵۴۶۴۰۴,۳۶۱۵	۲۹۲۳,۴۲	۱۶۱۴,۷۵	۹۲۱,۳۳	۰,۶۷۱۷
مجموعه داده تست	۱۸۱۰۶۷۰۷,۳۹۵۱	۳۲۱۸,۳۲	۲۵۰۶,۱۹	۱۴۵۳,۰۸	۰,۶۵۹۳

همان‌گونه که نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد مقدار خطا برای مجموعه داده آموزش و آزمون به ترتیب برابر ۸۵۴۶۴۰۴,۳۶۱۵ و ۱۸۱۰۶۷۰۷,۳۹۵۱ است که در مورد این متغیر نیز مقدار خطا برای مجموعه داده آموزش و آزمون مقدار بسیار زیادی هستند. پس با توجه به نتایج به دست آمده و همچنین مقدار خطای بسیار زیاد در سیستم استنتاج فازی-عصبی تطبیقی (ANFIS) می‌توان بیان کرد در این پژوهش بین متغیرهای مومنتوم و روند حجم معاملات ارتباط معناداری وجود ندارد.

بنابراین، با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر مدل نهایی پژوهش به شرح شکل ۲ تدوین شده است. این شکل به خوبی نشان می‌دهد که رفتار انسان‌ها می‌تواند استوار بر دو سر طیف خوش‌بینی و بدبینی بررسی شود. بنابراین، روند حجم معاملات در بازار بورس اوراق بهادار تهران می‌تواند ناشی از بدبینی و خوش‌بینی سرمایه‌گذاران شکل گیرد. به نحوی که بدبینی می‌تواند روند حجم معاملات را کاهش و خوش‌بینی سرمایه‌گذاران آن را افزایش دهد.

مدل حاصل از آزمون شبکه فازی – عصبی تطبیقی

$$\Delta TV_t = -0.059\ Pessim_{i,t} + 0.073\ Optim_{i,t}$$

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه استفاده از الگوهای روانشناختی در کلیه علوم رفتاری به شدت کاربرد یافته است. پژوهش در مورد فرآیند تصمیم‌گیری افراد و نحوه تأثیرگذاری مؤلفه‌های روانشناسی از جمله احساسات سرمایه‌گذاران بر روندهای بازار سرمایه ممکن است موجب بهبود و کیفیت تصمیمات سرمایه‌گذاری شود و تخصیص منابع اقتصادی به نحو بهتری صورت پذیرد و در نتیجه سرمایه‌گذاران می‌توانند بهترین ترکیب را برای مجموعه سرمایه‌گذاری خود بدست آورند. در این راستا، به منظور مطالعه رفتار سرمایه‌گذار و تحلیل آن می‌توان بر تئوری مالی رفتاری تمرکز نمود. مالی رفتاری یکی از مباحث نوپای رشته‌های کسب و کار محسوب می‌شود که بیان می‌کند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران به تنهایی بر مبنای تجزیه و تحلیل کمی و عقلایی انجام نمی‌شود، بلکه عوامل ناشی از انتظارات بازار نیز تاثیر زیادی بر نحوه واکنش سهامداران به فعل و انفعالات بازار خواهد گذاشت. از این رو پژوهش حاضر در صدد شناسایی چگونگی شکل‌گیری روند حجم معاملات در بازار سرمایه ایران که تحت تأثیر باورهای سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد، برآمد و با تعریف مفهومی و عملیاتی مؤلفه‌های مؤثر بر این روند، مدل جامع شکل‌گیری روند حجم معاملات استوار بر مؤلفه‌های روانشناسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد شبکه عصبی فازی تدوین شد. دورهٔ پژوهش از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ و نمونهٔ آماری متشکل از ۱۳۸ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. مولفه‌های روانشناسی پژوهش شامل، منطقی بودن، خوش‌بینی و بدبینی سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی و مونتوم هستند.

پس از مقایسه کارآیی روش‌های منطق فازی (FL) که خود شامل دو نوع مدل فازی ممدانی (MFL) و فازی ساگنو (SFL)، مدل شبکه عصبی مصنوعی (ANN) با ساختار پرسپترون سه لایه با الگوریتم LM و سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی (ANFIS) در پیش‌بینی روند حجم معاملات مشخص شد که روش ANFIS با دارا بودن مقادیر RMSE کمتر و R۲ و IVF نزدیک به یک، می‌تواند به عنوان بهترین روش انتخاب شود. به بیانی دیگر، نتایج مرحله آموزش و آزمون نشان‌دهنده توانایی بسیار بالای سیستم استنتاج فازی-عصبی در پیش‌بینی روند حجم معاملات است.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول نشانگر آن است که رابطه منفی و معناداری بین بدبینی سرمایه‌گذاران و روند حجم معاملات در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد و این فرضیه

تأیید می‌شود. بنابراین سرمایه‌گذارانی که بدبین هستند، حجم معاملات کمتری دارند. سرمایه‌گذار بدبین زمانی که احتمال می‌دهد نتایج سرمایه‌گذاری آن‌ها منفی است یا روند بازار بر خلاف انتظارات آن‌ها باشد، حجم معاملات خود را کاهش می‌دهند. علت این کاهش حجم معاملات این است که سرمایه‌گذار بدبین انتظار دارد کاهش در قیمت یا بازده یک سهم ادامه‌دار باشد و برای جلوگیری از زیان‌های بالقوه حجم معاملات خود را کاهش می‌دهد. این یافته با نتایج پژوهش کارور و همکاران (۲۰۱۰)، دهاوی و همکاران (۲۰۱۳) و دهاوی و همکاران (۲۰۱۴) همسو است.

یافته‌های پژوهش در ارتباط با بررسی فرضیه دوم مبنی بر تأثیر خوش‌بینی سرمایه‌گذاران بر روند حجم معاملات نشانگر آن است که بین متغیر خوش‌بینی سرمایه‌گذاران و روند حجم معاملات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و این فرضیه تأیید می‌شود. این یافته بیان می‌دارد سرمایه‌گذارانی که خوش‌بین هستند، حجم معاملاتی بیشتری نیز دارند. سرمایه‌گذار خوش‌بین حساسیت بیشتری به افزایش بازده دارد و بعد از بدست آوردن سود غیرعادی حجم معاملات خود را افزایش می‌دهد. تایید شدن فرضیه دوم با نتایج پژوهش کارور و همکاران (۲۰۱۰)، دهاوی و همکاران (۲۰۱۳) و دهاوی و همکاران (۲۰۱۴) همسو است.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های سوم، چهارم و پنجم مبنی بر تأثیر منطقی بودن سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی و مومنتوم بر روند حجم معاملات حاکی از آن است که منطقی بودن سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی و مومنتوم بر روند حجم معاملات تأثیر معناداری ندارند. بنابراین، به ترتیب فرضیه سوم، چهارم و پنجم پژوهش تأیید نمی‌شود.

بنابراین، نتایج آزمون سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی (ANFIS) و همبستگی پیرسون نشانگر آن است که به ترتیب بین متغیرهای بدبینی و خوش‌بینی سرمایه‌گذاران با روند حجم معاملات رابطه منفی و مثبت معناداری وجود دارد، اما بین متغیرهای منطقی بودن سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی و مومنتوم با روند حجم معاملات رابطه معناداری وجود ندارد. بر اساس این نتایج می‌توان برداشت کرد که سرمایه‌گذاران، فارغ از تخصص در سرمایه‌گذاری، برای بررسی و مقایسه موقعیت‌های مختلف سرمایه‌گذاری و انتخاب بهترین بدیل‌های موجود از جمله خرید سهام جدید یا جایگزینی و اصلاح پرتفوی سرمایه‌گذاری خود، تحت تأثیر احساسات خوش‌بینی و بدبینی قرار دارند که این احساسات می‌تواند بر روند شکل‌گیری حجم معاملات مؤثر واقع

شود. همچنین، مشخص شد که در تبیین روند حجم معاملات، منطقی بودن، زیان‌گریزی و مومنتوم بی‌تاثیر است.

نتایج پژوهش حاضر به شناخت بهتر و پیش‌بینی دقیق‌تر رفتار سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه ایران منجر می‌شود و می‌تواند تا حدودی جنبه‌های روانشناختی رفتار سرمایه‌گذاران را درست‌انگاری کند. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود، مادامی که در بازار اخبار هیجانی و احساساتی وجود دارد، عکس‌العمل‌شان همراه با دقت بیشتری در جهت خرید یا فروش سهام باشد. سرمایه‌گذاران می‌توانند با بهبود درک از احساسات خود، سوگیری‌های رفتاری خود از جمله خوش‌بینی و بدبینی را کمتر کنند. همچنین، به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود که با کنترل تورش‌های روانشناختی خود، هزینه‌های معاملاتی خود هم‌چون کارمزد معاملات را که به تبع افزایش حجم معاملات بیشتر می‌شود را در سطح بهینه‌ای نگاه دارند. به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود، با ارائه اطلاعات باکیفیت و دارای ریسک اطلاعاتی کمتر برای پیشرفت اعتماد سرمایه‌گذاران و رشد و جذابیت سهام در بازار می‌توانند رفتارهای احساسی سرمایه‌گذاران در بازار را کاهش دهند و باعث تحکیم رفتارهای منطقی شوند. سرمایه‌گذاران در شرایط مختلف، دارای رفتارهای متنوع و گاهی غیرقابل پیش‌بینی هستند و پژوهش حاضر مدعیِ ارائهٔ الگویی واحد از رفتارهای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران نیست، بنابراین به پژوهشگران توصیه می‌شود در پژوهش‌های آینده به کشف سایر ابعاد رفتاری، گرایش‌های احساسی و عوامل موثر بر تصمیم‌گیریِ فعالان بازار سرمایه و سایر روندهای بازار بپردازند و شناخت رفتار فردی و جمعی بازار را بهبود دهند. همچنین، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران با مطالعهٔ عملیاتی بورس‌های ساختار یافتهٔ دنیا، تأثیر تغییر روش‌های ارائه خدمت در بازار بورس را بر رفتارهای سرمایه‌گذاران و به پیرو آن روندهای حاکم بر بازار بررسی و تحلیل و با نتایج بورس ایران برابرسنجی کنند. نداشتن اطلاعات کافی و قابل پشتگرمی برای برخی از شرکت‌ها و حذف برخی از آن‌ها، از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر به شمار می‌آید.

منابع

ابراهیمی سرو علیا، محمد حسن؛ باباجانی، جعفر؛ حنفی زاده، پیام؛ عباد پور، بهرام. (۱۳۹۶). عوامل تعیین کننده رفتار سهامداران جزء در بورس اوراق بهادار تهران بر مبنای مدلسازی معادلات ساختاری، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، ۶(۲۲)، ۲۳-۴۵.

ابراهیمی، حسن؛ گرکز، منصور. (۱۳۹۲). بررسی تفاوت تاثیر تمایلات سرمایه‌گذار بر بازده مازاد بین دوره نهم و دهم ریاست جمهوری با استفاده از مدل GARCH در بازار بورس اوراق بهادار تهران، دومین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری، گرگان، انجمن علمی و حرفه ای مدیران و حسابداران گلستان.

تهرانی، رضا، فهیمی دوآب، رکسانا. (۱۳۸۴). بررسی درجه اهمیت عوامل موثر بر رفتار سرمایه‌گذاران سهام عادی در تالار بورس اوراق بهادار مشهد و مقایسه تطبیقی آن با رفتار سرمایه‌گذاران در تالار بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه الزهراء.

چاوشی، سیدکاظم؛ فلاطون نژاد، فرشید. (۱۳۹۶). ارائه مدل تحلیلیِ رفتار تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. دانش سرمایه‌گذاری، ۶(۲۳)، ۱۰۵-۱۲۸.

حیدرپور، فرزانه؛ تاری وردی، یداله و مریم محرابی. (۱۳۹۲). تاثیر گرایش های احساسی سرمایه‌گذاران بر بازده سهام. فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۶(۱). ۱-۱۳.

خادمی گراشی، مهدی، قاضی‌زاده، مصطفی. (۱۳۸۶). بررسی عوامل موثر بر تصمیم‌گیری سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران بر مبنای مدل معادلات ساختاری. دانشور رفتار، ۱۴(۲۳)، ۱-۱۲.

داغبندان، الهیار؛ نجفی، علی اکبر؛ تسخیری، علیرضا. (۱۳۹۴). بررسی تاثیر احساسات سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، سومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت، تهران، موسسه همایشگران مهر اشراق.

ستایش، محمد حسین؛ شمس الدینی، کاظم. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران؛ مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، ۸(۱)، ۱۰۳-۱۲۵.

سروش‌یار، افسانه؛ علی احمدی، سعید. (۱۳۹۵). بررسی نقش مومنتوم و احساسات سرمایه‌گذاران بر رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادر تهران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری. ۵(۱۸)، ۱۴۷-۱۵۹.

سیف‌اللهی، راضیه، کردلوئی، حمیدرضا، دشتی، نادر. (۱۳۹۴). بررسی مقایسه‌ای عوامل رفتاری در سرمایه‌گذاری دارایی‌های مالی. دانش سرمایه‌گذاری، سال ۴(۱۵)، ۳۳-۵۲.

شعری آناقیز، صابر؛ حساس یگانه، یحیی؛ سدیدی، مهدی؛ نره‌ئی، بنیامین. (۱۳۹۵). تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران، حاکمیت شرکتی و کارائی سرمایه‌گذاری. فصلنامه حسابداری مالی، ۸(۳۲)، ۱-۳۷.

عبدالرحیمیان، محمد حسین؛ ترابی، تقی؛ صادفی شریف، سیدجلال؛ دارابی، رویا. (۱۳۹۷). ارایه الگوی رفتاری تصمیم گیری سرمایه‌گذاران حقیقی در بورس اوراق بهادارتهران. دانش سرمایه‌گذاری، ۷(۲۶)، ۱۱۳-۱۳۰.

گرجی‌زاده، داود؛ خان‌محمدی، محمدحامد. (۱۳۹۶). بررسی اثرات عوامل مالی رفتاری بر تصمیمات سرمایه‌گذاران انفرادی، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، ۶(۲۴)، ۲۷۵-۲۹۲.

Abdul Rahimian, Mohammad Hussein; Torabi, Taqi; Sadefi Sharif, Seyed Jalal; Darabi, Roya. (2018). Presenting the behavioral model of real investors' decisions in Tehran Stock Exchange. Investment Knowledge, 7 (26), 113-130. (In Persian).

Antonios, S., Evangelos, V., & Patrick, V. (2014). Facebooks daily sentiment and international stock markets. Journal of Economic Behavior and Organization, 107(B), 730-743.

Baghdadabad. M, Habibi. F and Halid. N (2018). A study on small investors' behavior in choosing stock, case study: Kuala-Lumpur stock market. African Journal of Business Management 5(27), 11082- 11092. (In Persian).

Barberis, Nicholas, Thaler, Richard. (2003). A Survey of Behavioral Finance, Handbook of the Economics of Finance, Elsevier Science B.V.

Bilinski, Pawel, Strong, Norman. (2011). Managers' Private Information, Investor Underreaction and Long-Run SEO Performance, European Financial Journal.

Chandra, Abhijeet and Kumar, Ravinder. (2016) Determinants of individual investor behaviour: An orthogonal linear transformation approach. Jamia Millia Islamia (Central University), New Delhi.

Chavoshi, Seyed Kazem; Plato Nejad, Farshid. (2017). Presenting an analytical model of investor decision-making behavior in Tehran Stock Exchange. Investment Knowledge, 6 (23), 105-128. (In Persian).

Chen, W., Panahi, M., Khosravi, K., Pourghasemi, H. R., Rezaie, F., & Parvinnezhad, D. (2019). Spatial prediction of groundwater potentiality using ANFIS ensemble with teaching-learning-based and biogeography-based optimization. Journal of Hydrology, 572, 435-448.

Cheng Fan-fah & Annuar Nasir. (2008). the effect of financial risks on the earning response in Australia bank stocks. Journal of Money, Investment and Banking, 6, 17-27.

Curseu, P. L., Vermeulen, P .A. M., & Bakker, R. M. (2010). The psychology of entrepreneurial strategic decisions, in: Vermeulen, P. A. M., & Curseu, P. L. (Eds). Entrepreneurial strategic decision making: a cognitive perspective. Edward Elgar publishing limited, 41-68.

Daghbandan, Al-Hiyar; Najafi, Ali Akbar; Taskhiri, Alireza (2016). Investigating the Impact of Investor Emotions on Investment Decisions in Companies

Listed on the Tehran Stock Exchange, 3rd International Conference on Accounting and Management, Tehran, Mehr Ishraq Conference. (In Persian).

Daubechies, I. (1992). Ten Lectures onWavelets. SIAM, Philadelphia

Dennis J. Chambers & Robert N. Freeman & Adam S.Koch. (2004). the Effect of Risk on Price Responses to Unexpected Earning.

Dhaoui, A., & Bacha, S. (2017). Investor emotional biases and trading volume's asymmetric response: A non-linear ARDL approach tested in S&P500 stock market. Cogent Economics & Finance, 5(1), 1274225.

Dhaoui, A., & Khraief, N. (2014). Sensitivity of trading intensity to optimistic and pessimistic beliefs: Evidence from the French stock market. Arab Economic and Business Journal, 9(2), 115-132.

Dhaoui, Abderrazak: Khraief, Naceur (2014) Sensitivity of trading intensity to optimistic and pessimistic beliefs: Evidence from the French stock market, Arab Economic and Business Journal. Volume 9, Issue 2, October 2014, Pages 115- 132.

Ebrahimi Sarv Olya, Mohammad Hassan; Babajani, Jafar; Hanafizadeh, Payam; Ebadpour, Bahram (2017). Determinants of Behavior of Individual Shareholders in Tehran Stock Exchange Based on Structural Equation Modeling, Investment Knowledge Quarterly, 6 (22), 23-45. (In Persian).

Ebrahimi, Hassan; Gerks, Mansour (2013). Investigating the Impact of Investor Tendencies on Return on Surplus Between the Ninth and Tenth Presidiums Using the GARCH Model in the Tehran Stock Exchange, Second National Conference on Accounting, Financial Management and Investment, Gorgan, Golestan Scientific and Professional Association of Managers and Accountants. (In Persian).

Fourier, J. (1808). Mémoire sur la propagation de la chaleur dans les corps solides. présenté le 21 décembre 1807 à l'Institut national – Nouveau Bulletin des sciences par la Société philomatique de Paris. I. Paris: Bernard. 112–116.

Frino, A., Johnstone, D., & Zheng, H. (2004). The propensity for local traders in futures markets to ride losses: Evidence of irrational or rational behavior?. Journal of Banking & Finance, 28(2), 353-372.

García Nieto P.J, García-Gonzalo E, Arbat G, Duran-Ros M, Ramírez de Cartagena F, Puig-Bargués J. (2016). A new predictive model for the filtered volume and outlet parameters in micro-irrigation sand filters fed with effluents using the hybrid PSO–SVM-based approach", Computers and Electronics in Agriculture 125: 74–80.

Glaser, M. and Weber, M. (2008). Which past returns affect trading volume? Journal of Financial Markets. 12(1), 1-31.

Gongmeng Chen, Kenneth A. Kim, John R. Nofsinger, Oliver M. Rui.v (2007). Trading performance, disposition effect, overconfidence, representativeness bias, and experience of emerging market investors, Journal of Behavioral Decision Making, 20(4), 425–451.

Gorjizadeh, David; Khan Mohammadi, Mohammad Hamed. (2017). Investigating the Effects of Behavioral Financial Factors on the Decisions of

Individual Investors, Investment Knowledge Research Quarterly, 6 (24), 275-292. (In Persian).

Gulnur Muradoglu, Aslihan Salih, & Muhammet Mercan. (2005). A Behavioral Approach to Efficient Portfolio Formation, CUBS Faculty of Finance, Working Paper.

Haidarpour, Farzaneh; Tari Verdi, Yadaleh and Maryam Mehrabi. (2013). the Impact of Investors' Emotional Tendencies on Stock Returns. Quarterly Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis, 6 (1). 1-13. (In Persian).

Hens, Thorsten, Bachmann, Kremena. (2012). Behavioural Biases, Behavioural Finance for Private Banking, Published Online.

Ilmanen, Antti. (2012). Behavioral finance, Expected Returns: An Investor's Guide to Harvesting Market Rewards, Published Online.

Ishikawa, asaya, Takahashi, Hidetomo. (2010). Overconfident managers and external financing choice, Review of Behavioral Finance Journal, 2(1), 37–58.

Kaplanski, G., & Levy, H. (2010). Sentiment and stock prices: The case of aviation disasters. Journal of Financial Economics, 95(2), 174-201.

Khademi Gerashi, Mehdi, Ghazizadeh, Mostafa. (2008). Investigating the effective factors on shareholders' decision-making in Tehran Stock Exchange based on structural equation model. Behavior Scholar, 14 (23), 1-12. (In Persian).

Larry, E. Pate. (1987). Improving Managerial Decision Making 9. Journal of Managerial Psychology. 2(2), 9-15.

Mallat, S. (1989). A theory for multiresolution signal decomposition: the wavelet representation. IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell. 11, 674–693.

Miller, D. C., & Byrnes, J. P. (2001). Adolescents' decision making in social situations: A self-regulation perspective. Journal of Applied Developmental Psychology. 22(3): 56-237.

Mintz, A. Geva, N. Redd, S. B. & Carnes, A. (1997). The effect of dynamic & static choice sets on decision strategy: an analysis utilizing the decision board platform. American Political Science Review. 2(1), 91-113.

Nagy, R.A., & Obenberger, R.W. (1994). Factors influencing individual investor behavior. Financial Analysts Journal. Charlottesville. 50(4), 63-68.

Peng, L., & Xiong, W. (2005). Investor Attention, overconfidence and category learning. Journal of Financial Economics. 80(3), 563-602.

Poetry of Anaqiz, Saber; Sensitive Yeganeh, Yahya; Sadidi, Mehdi; Male, Benjamin. (2016). Investors' emotional decision-making, corporate governance and investment efficiency. Financial Accounting Quarterly, 8 (32), 1-37.

Puetz, Alexander, Ruenzi, Stefan. (2011). Overconfidence among Professional Investors: Evidence from Mutual Fund Managers, Journal of Business Finance & Accounting, 38(5-6), 684–712.

Ricciardi, Victor. (2005). A Research Starting Point for the New Scholar: A Unique perspective of Behavioral Finance, Social Science Research Network, and March 2005.

Schijven, Mario, A. Hitt, Michael. (2012). the vicarious wisdom of crowds: toward a behavioral perspective on investor reactions to acquisition announcements, Strategic Management Journal, 33(11), 1247–1268.

Seifollahi, Razieh, Kordloui, Hamidreza, Dashti, Nader. (2015). Comparative study of behavioral factors in investing financial assets. Investment Knowledge, Year 4 (15), 33-52. (In Persian).

Shaver, K.G. & Scott, L.R. (1991). Person, process, choice: the psychology of new venture creation. Entrepreneurial Practice Journal. 12(3), 78-94.

Sher anaghiz S., Hasas yeganeh Y., sadidi M., narrei B. (2017). Sentimental decision-making of investors, corporate governance and Investment efficiency. Quarterly financial accounting journal, 8(32), 1-37.

Soroushyar, Afsaneh; Ali Ahmadi, Saeed (2016). Investigating the Momentum Role and Investors' Emotions on Mass Behavior in Tehran Stock Exchange, Investment Knowledge Quarterly. 5 (18), 147-159. (In Persian).

Stayesh, Mohammad Hussain; Shams al-Dini, Kazem. (2017). Investigating the relationship between investors' emotional disposition and stock prices of companies listed on the Tehran Stock Exchange; Journal of Accounting Advances of Shiraz University, 8 (1), 103-125. (In Persian).

Subrahmanyam, Avanidhar. (2008). Behavioural Finance: A Review and Synthesis, European Financial Management, 14(1), 12–29.

Taylor-Powell, E. (1998). Program development and evaluation, sampling. Bulletin G-3658-3, University of Wisconsin-Extension, Madison, Wisconsin.

Tehrani, Reza, Fahimi Doab, Roxana. (2006). Investigating the importance of factors affecting the behavior of ordinary stock investors in the Mashhad Stock Exchange and its comparative comparison with the behavior of investors in the Tehran Stock Exchange, M.Sc. Thesis, Al-Zahra University. (In Persian).

Vijaya, A., & Somu, A. (2016). The Relationship between Big Five Personality factors, Self Perceived Investment Knowledge and Investor Attitudinal Characteristics of Equity Investors. Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities, 6(10), 1427-1440.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 349-374

The impact of the volume of cash and future transactions on the price of future contracts in Stock Exchange in Iran[1]

Fathemeh Mirzadeh[2], Ali Saeedi[3], Alireza Heidarzadeh Hanzaee[4], Mohammad Khodaei Valezaghard[5]

Received: 2021/09/25
Accepted: 2022/02/04

Research Paper

Abstract

The present study examined the effect of time to maturity of future contract on the price of cash and the future of coin and saffron, it also examines the effect of transaction volume on the price of future contracts using regression coefficient model. The data used in this study is The volume of deals and daily cash prices and the future contract of coin with 71 contracts in return from November 2008 to September 2018 and the future contract of saffron with 29 contracts return from May 2018 to the end of march 2020 in the statistical community of Iran stock exchange.

The results of the estimation of the regression coefficient were shown that over time and approaching maturity of the future contract of the coin, the price difference and the future price are reduced and prices to converge .But in the case of saffron contracts, prices don't go to convergence .The results also showed that of time to maturity of future contract the coin and saffron, with changes in volume of transactions. The price differential have been changed, which indicates the direct effect of the volume of cash transactions and the future, on the cost of both basic.

Key Words: Futures Contracts; Price Convergence; Volume of Cash and Future Transactions; Maturity Date.
JEL Classification: K12, A32, L16

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11544.1674
2. Ph.D. Student, Department of Financial Engineering, Faculty of Management and Social Sciences, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (mirzadeh_taraneh@yahoo.com).
3. Associate Professor, Department of Financial Management, Faculty of Management and Social Sciences, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (a_saeedi@iau-tnb.ac.ir).
4. Assistant Professor, Department of Financial Management, Faculty of Management and Social Sciences, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (a_heidarzadeh@iau-tnb.ac.ir).
5. Assistant Professor, Department of Financial Management, Faculty of Management and Social Sciences, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (m_khodaei@iau-tnb.ac.ir).



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۳۷۴-۳۴۹

تاثیر حجم معاملات بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی در بورس کالای ایران[۱]

فاطمه میرزاده[۲]، علی سعیدی[۳]، علیرضاحیدرزاده هنزائی[۴]، محمدخدائی وله‌زاقرد[۵]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۵

چکیده

پژوهش حاضر به مطالعه تاثیر زمان تا سررسید قرارداد آتی بر روی اختلاف قیمت نقد و آتی سکه بهار آزادی و زعفران، همچنین به بررسی تاثیر حجم معاملات بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی، با استفاده از مدل ضریب رگرسیون، پرداخته است. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش، حجم معاملات و قیمت‌های روزانه نقد و آتی سکه بهار آزادی با ۷۱ قرارداد در بازده زمانی از ۱۳۸۷/۰۹/۰۵ تا ۱۳۹۷/۰۶/۳۱ و قیمت نقد و آتی زعفران با ۲۹ قرارداد از ۱۳۹۷/۰۳/۰۱ تا تاریخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۹، در جامعه آماری بورس کالای ایران است.

نتایج تخمین بررسی ضریب رگرسیونی نشان داد، که در طول زمان و با نزدیک شدن به سررسید قرارداد آتی سکه بهار آزادی، از اختلاف قیمت نقدی و قیمت آتی کاسته شده و قیمت‌ها به سمت همگرا شدن در حرکت هستند؛ ولی در مورد قراردادهای زعفران قیمت‌ها به سمت همگرایی پیش نمی‌روند. همچنین نتایج نشان داد، که در طول زمان تا سررسید قرارداد آتی سکه بهار آزادی و زعفران، با تغییرات حجم معاملات، اختلاف قیمت نقدی و قیمت آتی دارایی مورد نظر تغییر یافته است که نتایج بدست آمده نشانگر تاثیر مستقیم حجم معاملات نقدی و آتی، بر ناهمگرایی قیمت هر دو دارایی پایه است.

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11544.1674

۲. دانشجوی دکترای، گروه مالی-مهندسی مالی، دانشکدهٔ مدیریت و علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران. (mirzadeh_taraneh@yahoo.com)

۳. دانشیار، گروه مدیریت مالی، دانشکدهٔ مدیریت و علوم اجتماعی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (a_saeedi@iau-tnb.ac.ir)

۴. استادیار، گروه مدیریت مالی، دانشکدهٔ مدیریت و علوم اجتماعی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (a_heidarzadeh@iau-tnb.ac.ir)

۵. استادیار، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (m_khodaei@ iau-tnb.ac.ir)

واژه های کلیدی: قراردادهای آینده، همگرایی قیمت، حجم معاملات نقد و آتی، سررسید قراردادهای آتی.
طبقه بندی موضوعی: K12, A32, L16

مقدمه

بازار سرمایه به‌عنوان یکی از رکن‌های بازار مالی نقش شایسته‌ای در بسیج امکانات مالی و سرمایه‌ای، به منظور رشد و توسعه اقتصادی کشورها دارد. بنابراین بی‌ثباتی قیمت‌ها و ناکارآمدی بازارهای کالا، از جمله موانع اصلی رشد و توسعه اقتصادی به حساب می‌آیند. از نهادهای اصلی در رویکرد مبتنی بر بازار، بورس کالا[1] و ابزارهای مشتق کالایی هستند، که در کشورهای توسعه‌یافته و برخی اقتصادهای نوظهور، اثرات مثبت بی‌شماری را در فرایند رشد و توسعه ایفا کرده و به عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصادی عمل می‌کنند (زنگنه،۱۳۸۷).

یکی از پررونق‌ترین ابزارهای مشتقه، قراردادهای آتی است که در سال‌های اخیر در دنیای مالی و سرمایه‌گذاری اهمیت و گسترش روزافزونی یافته است و روز به روز گسترش پیدا می‌کند. این بازار نوظهور در ایران قدمت بیش از یک دهه را دارد که در بازارهای آتی، قراردادهای متنوعی برای معاملات کالاهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با توجه به برتری‌های گسترده ابزارهای مشتقه در حوزه تامین و تثبیت مالی، بورس کالای ایران نیز در راستای گسترش معاملات مشتقه، به عرضه معاملات کالایی، اقدام به راه‌اندازی قراردادهای آتی[2] در این بورس کرده است. قراردادهای آتی مهم‌ترین ابزارهای مشتقه مورد استفاده در بازار مالی هستند که از آنها برای خرید و فروش یک دارایی در آینده استفاده می‌شود. و هدف از طراحی آنها، بهبود مدیریت ریسک پرتفوی و همچنین افزایش کارآیی بازار سرمایه است. با توجه به ماهیت وابسته بودن به آینده این قراردادها، نحوه قیمت‌گذاری این ابزارها نقش مهمی در پوشش ریسک[3] آنها دارد. بر این اساس قیمت مورد توافق به هنگام عقد قرارداد باید بیان کننده قیمت انتظاری دارایی در تاریخ سررسید[4] باشد. قیمت قراردادهای آتی بعنوان مهم‌ترین عامل در انعقاد قرارداد، از عواملی مانند شرایط سیاسی، اقتصادی، واکنش رفتاری فعالان بازار و غیره... ، تاثیرپذیر هستند. براساس فرضیه بازار کارا، که براساس آن اطلاعات به سرعت در بازار منتشر می‌شود، می‌توان قیمت قراردادهای آتی را بعنوان جانشین برای نشان دادن

---

1. Mercantile Exchange
2. Futures Contracts
3. Hedging risk
4. Maturitydate

تمام این عوامل، مورد استفاده قرارداد (احمدی.احمدلو،۱۳۹۰). بنابراین شناسایی عواملی که موجب تغییرات در رفتار قیمتی می‌شوند، می‌تواند بعنوان یک شاخص پیشرو، به سیاست گذاران کمک نماید تا بتوانند وضعیت آتی و نقد بازارهای مالی را پیش‌بینی کنند.

فعالان در بازار آتی اگر بدون شناخت دقیق از عوامل موثر بر رفتارهای آینده قیمت دارایی یا کالا، اقدام به تعیین قیمت انتظاری و عقد قرارداد آتی کنند، نتیجه چنین رویکردی، پیش‌بینی پرنوسان قیمت در قرارداد آتی است که این بازارها را بی‌ثبات و کم‌رونق خواهد کرد. پس پژوهش حاضر توجه خود را معطوف به عوامل و ارائه الگوهایی نظری، برای در نظر گرفتن شرایط و عواملی خواهد کرد که موجب همگرایی یا ناهمگرایی قیمت نقد و قیمت آتی دارایی پایه در سررسید است.

قراردادهای آتی[1] تعهد تجارت با یک کیفیت و استانداردی است که محل تحویل و قیمت تحویل آن از قبل تعیین می‌شود. بنابراین قیمت نقد[2] در زمان تعیین شده در قرارداد آتی یک پیش‌بینی از فرایند تغییر قیمت در آن زمان خواهد بود. زمانی که در سررسید[3] قرارداد آتی، قیمت‌ها همگرا نشوند این مسئله باعث برهم خوردن تعادل بازار نقد و آتی خواهد شد که ساختار بازار را ناتوان می‌کند و در پی آن یک فرصت آربیتراژی ایجاد می‌شود تا از طریق آن بازار به تعادل برسد. بطوریکه مدیریت ریسک ناشی از پیش‌بینی قیمت، دچار ابهام می‌شود. این مسئله می‌تواند به خسارات اقتصادی چشمگیری کشیده شده و خسارات جبران ناپذیری را به سرمایه‌گذاران تحمیل کند (گارسیا. ایروین[4]،۲۰۱۳).

در این راستا سفته بازان[5] و آربیتراژرها[6] و پوشش‌دهندگان ریسک[7]، که از جمله فعالان بازارهای آتی هستند، هریک براساس نیاز و هدف خود، فعالیت خاصی را برای کسب سود انجام می‌دهند و موجب همگرایی قیمت‌ها با یکدیگر می‌شوند. پس تفاوت بین قیمت‌های بازار نقد و آتی دارایی، و نوع ارتباط بین این دو بازار، از جمله مسائل مهم برای این فعالان اقتصادی است (احمدپور. نیکزاد، ۱۳۹۰).

رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران بازار سرمایه در طیف زمان سرمایه‌گذاریشان، به حوزه‌های مختلف این بازار پرداخته می‌شود. یکی از این حوزه‌ها، بازار آتی است. حجم معاملات از زمان

---

1. Future Contracts
2. Spot Price
3. Maturity Date
4. Garcia, Philip and Irwin, Scott
5. Speculator
6. Arbiterejer
7. Hideger

گشایش تا سررسید شدن یک قرارداد آتی، پیوسته در حال تغییر است. رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران در دوره فعالیت یک قرارداد آتی متفاوت است. دخالت زمان در حجم معامله شده برای هر قرارداد آتی، ممکن است الگوی رفتاری خاصی از بازده و قیمت را، در دوره فعالیت تا سررسید مشخص، ارائه دهد. قیمت معاملات آتی، شاخصی برای مقدار حجم معاملات در طول زمان تا سررسید قرارداد در بازار آتی است.

زمانی که بازار متعادل است و بدرستی کار می‌کند دارندگان قراردادهای آتی ترجیح می‌دهند به‌صورت متعادل مبادرت به خرید و فروش قراردادها نموده و موقعیت‌های آتی خود را جبران نمایند و از هزینه‌های مرتبط با فرایند تحویل فیزیکی کالا مانند هزینه حمل جلوگیری کنند. طراحی بازار تحویل کالا نشان می‌دهد که چگونه ناهمگرایی قیمت می‌تواند به واسطه تعامل بازار، فضای رقابتی ایجاد کند (ناندن. گوسوامی [1]، ۲۰۱۵).

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

قراردادهای آتی بعنوان یکی از با قدمت‌ترین ابزارهای مشتق مالی، نقش اساسی در جهت مدیریت نوسانات قیمت دارایی پایه [2] در بازار نقدی دارند. از موضوعات مهم در بازار سرمایه، چگونگی ارتباط بین بازار نقد و آتی است و نتیجه مطالعات صورت گرفته تاکنون نشانگر این است که بازارها با یکدیگر در ارتباط هستند و اطلاعات موجود در یک بازار می‌تواند سایر بازارها را تحت تاثیر قرار دهد. کشف قیمت در بازار نقد و آتی یک دارایی پایه و نوع ارتباط بین این دو بازار، در تصمیم‌گیری اقتصادی و مدل پیش‌بینی قیمت‌ها موثر خواهد بود.

شکست در همگرایی بازار نقد و آتی کالا باعث نگرانی فعالان بازار، سیاستگذاران و اقتصاددانان در بازار خواهد شد که منجر به انحراف بازار و تضعیف کشف قیمت و نقش مدیریت ریسک در آن می‌شود. بنابراین باید به‌دنبال این واقعیت بود که چگونه ساختار یک بازار رقابتی، می‌تواند تحول مثبت را ایجاد کند.

سیاستگذاران در بازارهای مالی علاقه زیادی به حفظ اعتبار بازارهای آتی دارند که در اثر ناهمگرایی ناتوان می‌شود. آنها راه‌حل‌های پیشنهادی در حل مشکل ناهمگرایی قیمت، برای حفظ توانایی بازار آتی ارائه می‌کنند که براساس مدل و شواهد تجربی، معتقدند در قیمت‌های

---

1. Goswami, Anindya and Nandan, Sanket
2. Basic Asset Price

آتی باید سود، هزینه حمل و ذخیره‌سازی ابزار تحویل، را تغییر داد. چون بر اساس تئوری طراحی بازار، ناهمگرایی ناشی از ناسازگاری در قیمت هزینه نگهداری و ذخیره سازی ابزار تحویل است. اگر هزینه ذخیره‌سازی و در نتیجه قیمت انبارداری بالا باشد باید یک نرخ ذخیره متغیر، که بر اساس شرایط بازار تغییر می‌کند، را مدنظر قرار داد. بنابراین برپایه پژوهش‌های پیشین، ناهمگرایی پدیده‌ای است که از مدل‌های منطقی بدون آربیتراژ از نرخ ذخیره‌سازی تصادفی بوجود می‌آید و در صورتی که هزینه حمل و ذخیره‌سازی بهینه انجام گیرد، همگرایی ایجاد می‌شود و در آن نرخ ذخیره تصادفی یک تابع تعیین‌کننده است که نرخ نقد ازآن پیروی می‌کند (الوریچ. هافمن[1]، ۲۰۱۳).

گروه تبادلات تجاری شیکاگو در سال ۲۰۰۹ برای حل مشکل ناهمگرایی، میزان ذخیره گواهینامه حمل و نقل گندم را با یک محصول جدید جایگزین کردند (ناندن.گوسوامی[2]، ۲۰۱۵). هنگامی که بازار به زمان سررسید نزدیک می‌شود هزینه حمل و نقل دارایی گران‌تر می‌شود اما نرخ ذخیره‌سازی با نزدیک شدن به زمان سررسید، کاهش می‌یابد و هزینه حمل با قیمت ذخیره‌سازی هم‌تراز می‌شود و به‌طور موثر از بین می‌رود. بنابراین در بازار ناهمگرا با گذشت زمان و در طول دوره سررسید اگرچه به‌صورت تدریجی هزینه ذخیره‌سازی تغییر می‌یابد، معامله‌گران می‌دانند که هزینه تحویل ابزارها، به‌سرعت تنظیم می‌شود تا ناسازگاری را اصلاح کند.

طبق پژوهش‌های پیشین بعمل آمده، در زمان سررسید قراردادهای آتی، معامله‌گران با حجم غیرقابل توجیهی مبادرت به معامله می‌کنند که این خود باعث تعادل در قیمت نقد و قیمت قرارداد آتی دارایی می‌شود. بنابراین رفتار خریداران در انجام معاملات با حجم زیاد باعث افزایش قیمت قراردادهای آتی نسبت به قیمت نقد آن دارایی خواهد بود. اگر قراردادهای آتی خریداری و تا زمان سررسید نگهداری شود و به همان اندازه آن قراردادها به‌فروش نرسند، مشکل ناهمگرایی بوجود خواهد آمد. حال اگر رفتار فروشندگان قراردادهای آتی به همان اندازه و حجم معامله، قبل از زمان سررسید قرارداد آتی اتفاق بیافتد، تعادل قیمت در دو بازار منجر به همگرایی قیمت در زمان سررسید قرارداد آتی خواهد شد. همچنین طبق پژوهش‌های گذشته، شکست در همگرایی قیمت در بازار کالا به نرخ ذخیره‌سازی نامناسب محصول نسبت

1. Hoffman, Linwood and Aulerich,N
2. Goswami,Anindya and Nandan, Sanket

داده می‌شود. به‌طوری که هزینه نگهداری کالا تا سررسید قرارداد آتی مانع از همگرایی در یک بازار رقابتی نسبت به قیمت نقد آن می‌شود. بنابراین مسئله ذخیره‌سازی باعث انحراف قیمت نقد کالا از قیمت آتی آن خواهد شد (گارسیا.ایروین،۲۰۱۳).

در این راستا، طی نظریه ذخیره‌سازی کال، کالدور[1] (۱۹۳۹) استدلال کرد که قیمت آینده کالا باید منعکس کننده قیمت نقد به‌علاوه هزینه ذخیره آن کالا باشد. جانسون[2] (۱۹۴۰) الگویی را برای کالدور پیشنهاد کرد که مربوط به موجودی کالا و انگیزه‌های محافظت از تقاطع و همگرایی بازار نقد و آتی است که بعدها کار[3](۱۹۴۹) وبرنان[4] (۱۹۵۸) آن را توسعه دادند. همچنین فاما[5] و فرانسوی[6](۱۹۸۷) و گورتون[7](۲۰۱۲) با بررسی موجودی‌ها، شواهد تجربی زیادی برای صحت این نظریه یافتند و در این مورد فرضیه دیفرانسیل ذخیره‌سازی توسط پژوهش‌های اخیر مورد تایید واقع شد (گارسیا، ایروین،۲۰۱۳).

همچنین باید این نکته را مد نظر قرار داد که محل تحویل فیزیکی کالای مورد نظر در قرارداد آتی با توجه به محل تحویل مختلف، نرخ متفاوتی را در قراردادهای آتی ایجاد می‌کند. با نزدیک شدن به زمان سررسید، قیمت قراردادهای آتی با توجه به معاملات، در حال تغییر خواهند بود. زمانی که بازار متعادل است و به درستی کار می‌کند دارندگان قراردادهای آتی ترجیح می‌دهند به‌صورت متعادل مبادرت به خرید و فروش قراردادها کرده و موقعیت‌های آتی خود را جبران کنند و از هزینه‌های مرتبط با فرایند تحویل فیزیکی کالا مانند هزینه حمل و انبارداری جلوگیری کنند. هماره اختلاف قیمت بین قیمت‌های آتی و نقد کالا با تاریخ تحویل آن متفاوت است. طراحی بازار تحویل کالا نشان می‌دهد که چگونه عدم همگرایی قیمت می‌تواند به واسطه تعامل بازار، فضای رقابتی ایجاد کند (ناندن. گوسوامی[8]،۲۰۱۵). همچنین بر اساس پژوهش‌های گذشته در این راستا باید به تاثیر اهرم‌های سیاسی موثر بر ناهمگرایی نیز توجه شود (گارسیا. ایروین[9]، ۲۰۱۳).

---

1. Kaldour, F
2. Janson, R
3. Kar. P
4. Bernon, L
5. Fa Ma, E.F
6. Fronsoo, B
7. Gurtoon, N
8. Goswami, Anindya and Nandan, Sanket
9. Garcia, Philip. Irwin, Scott

الگوی تک عاملی راس[1] ۱۹۹۵ و شوارترز[2] ۱۹۹۷ مبنای بسیاری از پژوهش‌های قیمت قرارداد آتی کالا محسوب می‌شود. در مدل پایه‌ای راس و شوارترز فرض پیوستگی در تغییرات قیمت نقد، بعنوان یک عامل تعیین‌کننده قیمت آتی، در نظر گرفته شده است، در حالی که قیمت نقد یک کالا ممکن است در مقاطع زمانی نامشخص با تغییرات ناگهانی روبرو باشد. در این صورت انتظار می‌رود این عدم پیوستگی بر قیمت‌های آتی نیز تاثیرگذار باشد.

در این پژوهش عوامل تاثیرگذار بر ناهمگرایی قیمت نقدی و آتی سکه بهارآزادی و زعفران در ایران به دلیل اینکه تنها قرارداد فعال با نقدینگی بالا در بازارهای مالی هستند، مورد بررسی قرار گرفت. سکه بدلیل این‌که یک نوع دارایی پایه غیر مصرفی است و کالای سرمایه‌ای محسوب می‌شود و نوسانات قیمت کالاهای سرمایه‌ای در مقایسه با کالایی مثل زعفران به‌علت فعالیت‌های سفته‌بازانه بر روی آن و نیز ارتباط مستقیم قیمت سکه با چندین مولفه به‌شدت متغیر از قبیل قیمت جهانی انس طلاء، نرخ ارز، سیاست‌های کنترل بازار بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، بازدهی بازارهای رقیب و....، این کالا همواره شاهد نوسان‌های چشمگیری بوده است.

برای این پژوهش و به‌منظور انجام مطالعه در این موضوع، ابتدا نتایج و روش‌های پژوهش‌های مشابه صورت گرفته، در خارج و داخل کشور، بررسی شد. بنابراین در این مطالعه سعی شد عوامل موثر بر ناهمگرایی قیمت در دو بازار نقد و آتی مورد پژوهش قرار گیرد. طولانی‌تر بودن طول مدت مورد بررسی در این مطالعه، به کسب نتایج دلگرم کننده و معتبر منجر خواهد شد. ضمن این‌که در مورد کالایی مثل زعفران که اکنون بعنوان بازار آتی فعال در بورس کالای ایران است، هیچ‌گونه پژوهشی در زمینه عوامل موثر بر همگرایی/ناهمگرایی قیمت نقد و آتی دارایی، صورت نگرفته است.

پیشینه پژوهش

نوپا بودن بازار آتی در ایران منجر به تمرکز کمتر پژوهشگران بر مباحث مطرح، در این بازار شده است. به‌طوری که در زمینه همگرایی قیمت و شناسایی برخی متغیرهای اثرگذار بر همگرایی/ناهمگرایی قیمت نقد و قیمت آتی دارایی پایه، در ایران، مطالعه‌ای انجام نگرفته و به

1. Russ, J
2. Schwartz. B

فقدان پیشینه‌ای مناسب در این خصوص منجر شده است. در این راستا پژوهش‌هایی که در خصوص ارتباط بین بازار نقد و آتی کالاهای مختلف در داخل و خارج از کشور، صورت گرفته است بعنوان پیشینه پژوهش ارائه می‌شود.

آرون و ایروین[1] (۲۰۰۹)، درمقاله‌ای تحت عنوان «بررسی عملکرد همگرایی قیمت در قراردادهای آتی گندم» از طریق داده‌های قیمت نقد و آتی گندم در بورس شیکاکو طی دوره ۲۰۰۳-۲۰۰۷ با آزمون گلدمن، به این نتیجه رسیدند که همگرایی ضعیف بدست آمده در قراردادهای آتی، بدلیل عدم ذخیره‌سازی کافی گندم ایجاد شده است. در این راستا جرالد و هافمن[2] (۲۰۱۰)، در مقاله «کشف قیمت و بررسی همگرایی قیمت‌های نقد و آتی محصولات کشاورزی» در مورد محصول ذرت، گندم و سویا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ در بورس شیکاگو از طریق مدل جوهانسون و مدل خودرگرسیو AR به این نتیجه رسیدند که همگرایی بین قیمت نقد و آتی در بازار ذرت، گندم و سویا در دوره مورد مطالعه وجود داشته و قراردادهای آتی نقش کشف قیمت نقد دارایی را دارند و قراردادهای آتی لازم است تمامی اطلاعات و هزینه‌های نگهداری را تا زمان سررسید در خود منظور کنند. همچنین هافمن[3] (۲۰۱۲)، در پژوهش دیگری با بررسی «همگرایی قیمت نقد و آتی الوار» از طریق مدل گارچ و گرانجر، با استفاده از تعیین قیمت مناسب قراردادهای آتی برای مدت ۱۰ سال، از سال ۲۰۰۱-۲۰۱۰ برای پیش‌بینی قیمت الوار در آینده، به مطالعه پرداخته و نتیجه بدست آمده نشانگر آن است که همگرایی قیمت در بازار آتی الوار بدلیل حجم کم و قیمت تاحدودی ارزان آن وجود ندارد و تولیدکنندگان بزرگ الوار از قراردادهای آتی به‌عنوان مکانیزم‌های پوشش ریسک برای پوشش ریسک قیمت الوار در آینده استفاده می‌کنند. در پژوهش بعمل آمده دیگر در مورد همگرایی قیمت محصولات کشاورزی، ایروین و گارسیا[4] به همراه همکاران خود در سال (۲۰۱۳)، در مقاله «ناهمگرایی قیمت در بازارهای آتی کالاهای داخلی» در مورد محصولات کشاورزی مانند ذرت، گندم و سویا در ایالات متحده امریکا طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۱۰ از تاثیر اهرم‌های سیاسی موثر بر ناهمگرایی، بحث شده است. همچنین این پژوهشگران نیز نتیجه‌گیری کردند که شکست در همگرایی در بازار محصولات کشاورزی به نرخ ذخیره‌سازی نامناسب این محصول نسبت داده

1. Aaron, Smith. and Irwin, S.H
2. Plato,Gerald. Hoffman, Linwood
3. Hoffman, L
4. Michael, k. Adjemian, Todd H.Garcia,Philip. Irwin,Scott. Aaron, Smit

می‌شود که باعث انحراف قیمت نقد از قیمت آتی خواهد شد. نتیجه بدست آمده از پژوهش دیگر در مورد محصولات کشاورزی، کوین گیو[1](۲۰۱۷)، با مقاله «ناهمگرایی محصولات کشاورزی در بازار آتی غلات» با استفاده از گواهی حمل و نقل و هزینه انبارداری طی سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۹ در ایالات متحده آمریکا ادعا کرد که همگرایی قیمت در مورد محصول کشاورزی ذرت در دوره مورد بررسی وجود نداشته و این در حالی است که ناهمگرایی این کالا در سال ۲۰۰۶ به اوج خود رسیده بود. طی یافته‌های وی این ناهمگرایی قیمت بدلیل به عدم ذخیره‌سازی مناسب محصول و نیز هزینه‌های مربوط به انبارداری و حمل و نقل کالا است. در این راستا نیز اکسی یوجی[2] (۲۰۱۹)، در مقاله‌ای با عنوان «پویایی قیمت بازارهای نقدی محصول کشاورزی ذرت» به‌بررسی ساختار علّی قراردادهای آتی روزانه ذرت در کشورهای تولیدکننده این محصول در میانه غربی ایالات متحده آمریکا در بازه زمانی ۲۰۰۶-۲۰۱۱ از طریق آزمون علّیت گرنجر، آزمون یوهانسون، مدل تصحیح‌خطای‌برداری پرداخت. نتیجه بدست آمده پژوهش‌های وی نشانگر ناهمگرایی قیمت در دو بازار نقد و آتی ذرت است که نشان داد پویایی قیمت در هر دو بازار وجود دارد. ناندن و گوسوامی[3] (۲۰۱۵)، در مقاله «همگرایی قیمت بهینه شده در بازار پویا» از طریق روش مارکوف که نوعی ماتریس است و توانایی اندازه‌گیری متغیرها را دارد، به‌بررسی بازار نقد و آتی کالا پرداختند و در پژوهش خود، دو دارایی که یکی پول و دیگری یک دارایی ریسک‌پذیر مثل سهام را مدنظر قرار دادند و از طریق مدل‌سازی ریاضی به این نتیجه رسیدند که پارامترهای بازار مثل: نرخ رشد پیش‌بینی شده و مورد انتظار، نرخ بهره و نوسانات قیمت دارایی، به‌عنوان یک فرایند تصادفی، بر بازار آتی و ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی تاثیر می‌گذارد.

همانطور که گفته شد؛ نوپا بودن بازار آتی در ایران منجر به تمرکز کمتر محققان در زمینه همگرایی قیمت و نیز شناسایی برخی متغیرهای اثرگذار بر همگرایی/ناهمگرایی قیمت نقد و قیمت آتی دارایی پایه، در ایران شده است، بطوری که به فقدان پیشینه‌ای مناسب در این خصوص منجر شده است. به ویژه در مورد زعفران که هیچگونه پژوهشی در این زمینه تا زمان نگارش این مقاله صورت نگرفته است و تنها در این راستا پژوهش‌هایی که در خصوص ارتباط

---

1. Kevin Guo Mc New
2. Xiaojie, XU
3. Goswami, Anindya. Nandan, Sanket

بین بازار نقد و آتی سکه بهار آزادی در داخل کشور صورت گرفته است، بعنوان پیشینه پژوهش داخلی ارائه می‌شود. دلاوری و روشنی (۱۳۹۱)، در پژوهشی با موضوع «بررسی عوامل موثر برتغییرپذیری قیمت‌های آتی سکه طلا در بورس کالای ایران» به پژوهش پرداختند و داده‌های مورد استفاده در این پژوهش سری زمانی روزانه قیمت‌های آتی و نقدی سکه بهار آزادی در بازه زمانی یکساله از ابتدای تیر ۱۳۹۰ تا پایان تیر سال ۱۳۹۱ است. قیمت جهانی طلا، قیمت نقدی سکه، نرخ برابری دلار به‌ریال و شاخص کل بورس اوراق بهادار، بعنوان عوامل موثر بر تغییرپذیری قیمت آتی سکه در نظر گرفته شده است. بررسی سری زمانی قیمت آتی سکه، نشان داد که دارای نوسانات خوشه‌ای بوده و این امر استفاده از مدل‌های آرچ[1] برای مدلسازی نوسانات را امکان‌پذیر می‌کند. از بین این عوامل، بازده قیمت نقدی سکه (روز قبل)، قیمت پیش‌بینی شده، نرخ برابری دلار به‌ریال، بازده شاخص کل بورس و قیمت پیش‌بینی شده طلای جهانی، به ترتیب دارای بیشترین تاثیر بر واریانس شرطی بوده است. همچنین آنان در این پژوهش بیان داشتند که هرچه زمان سررسید قرارداد آتی نزدیک‌تر می‌شود، قیمت آتی به سمت قیمت نقدی میل می‌کند و در زمان سررسید قرارداد آتی، قیمت آن با قیمت نقدی برابر و یا خیلی نزدیک می‌شود. گودرزی و امیری (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای تحت عنوان « ارائه مدلی برای شناسایی عوامل موثر بر قیمت آتی سکه طلا» و با استفاده از مدل شبکه عصبی برای پیش‌بینی عوامل تاثیرگذار بر قیمت قرارداد آتی سکه نتایج بدست آمده نشان داد که قیمت معاملات آتی سکه متاثر از ۳ فاکتور قیمت سکه در بازار نقدی، ارزش دلار در بازار ایران و ارزش جهانی طلا است. همچنین در مقاله دیگری، مهرآرا و نائینی (۱۳۹۳)، در «بررسی رابطه بین قیمت‌های نقدی و آتی سکه طلاء در ایران» با استفاده از روش میانگین موزون بین قیمت‌های نقد و آتی با سررسیدهای مختلف و نیز استفاده از رویکرد هم‌انباشتگی و مدل تصحیح خطا و آزمون علیت همزمانی، وجود هم‌انباشتگی در هر دو بازار و نیز وجود رابطه علیت همزمانی دوطرفه بطور همزمان میان قیمت در دو بازار را مورد تایید قراردادند و بیان داشتند که این دو بازار با یکدیگر ارتباط داشته و شوکهای هر بازار بر بازار دیگر تاثیرگذار است. در این راستا، مقاله فکاری سردهایی و همکاران (۱۳۹۲)، تحت عنوان «بررسی ارتباط قیمت آتی و نقدی سکه طلای ایران» با استفاده از داده‌های روزانه قیمت سکه بین سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۱ از طریق روش رگرسیون چندگانه و

1. ARCH

رگرسیون خودبازگشتی برداری VAR، مدل گارچ و آزمون علیت گرنجر نتیجه گرفتند که تغییرات قیمت آتی و نقدی سکه، ارتباط معناداری در دو روش VAR و رگرسیون چندگانه ندارند، اما نوسانات قیمت نقدی و آتی ارتباط معنی‌داری با یکدیگر دارند و آزمون گرنجر نشانگر آن بود که علیت از طرف تغییرات قیمت آتی به سمت قیمت نقدی است. همچنین نتایج بدست آمده از روش گارچ دومتغیره و آزمون یوهانسون نشانگر وجود یک رابطه بلندمدت بین قیمت‌های بازار نقدی و بازار آتی سکه در ایران بوده و نیز شواهدی مبنی بر این‌که بازار آتی هدایت کننده بازار نقد است، بدست آمده است.

داده‌های پژوهش

این پژوهش با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از نمونه آماری که شامل ۷۱ قرارداد سکه بهار آزادی در دوره زمانی ۱۳۹۷-۱۳۸۷ و ۲۹ قرارداد زعفران در دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ است، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرند. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش، از آرشیو پایگاه اطلاع‌رسانی سامانه شرکت بورس کالای ایران بر اساس قیمت‌های تسویه جمع‌آوری شد. قیمت‌های آتی سکه بهارآزادی و زعفران در واقع قیمت‌های تسویه روزانه این قراردادها در سررسید قرارداد در بورس کالای ایران است که مطابق مقررات این بورس در پایان هر روز معاملاتی توسط اتاق پایاپای محاسبه و گزارش می‌شود و قیمت نقدی روزانه سکه بهار آزادی نیز میانگین قیمت در بازار آزاد در آن روز است که از پایگاه اطلاعاتی اتحایه طلا، سکه و نقره گرفته شد و همچنین قیمت نقد روزانه زعفران از قیمت گواهی سپرده دارایی در بورس کالای ایران جمع‌آوری شده است.

در این پژوهش ارائه اطلاعات، مشتمل بر دو بخش آمار توصیفی و استنباطی است. در بخش آمار توصیفی به منظور کسب شناخت بیشتر درباره جامعه آماری و متغیرهای مورد مطالعه، خلاصه‌ای از شاخص‌های تمرکز و پراکنش متغیرهای پژوهش ارائه می‌گردد. در بخش آمار استنباطی در خصوص فرضیه‌های پژوهش، به گزارش آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل پرداخته می‌شود.

در این پژوهش شاخص‌های مرکزی هم‌چون میانگین و شاخص پراکندگی انحراف معیار، برای هریک از متغیرهای پژوهش ارائه می‌شود. در این ارتباط میانگین، اصلی‌ترین شاخص مرکزی بوده و متوسط داده‌ها را نشان می‌دهد، به‌طوری که اگر داده‌ها بر روی یک محور به

صورت منظم ردیف شوند، مقدار میانگین به طور دقیق نقطه تعادل یا مرکز ثقل توزیع قرار می‌گیرد. انحراف معیار از پارامترهای پراکندگی بوده و میزان پراکندگی داده‌ها را نشان می‌دهد. خلاصه وضعیت آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مدل در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
قیمت نقدی سکه بهار آزادی	۹۲۷۸۷۳۸	۹۵۲۰۰۰۰	۴۱۰۰۰۰۰۰	۱۱۲۸۰۰۰	۳۹۳۶۷۹۵	۱٫۳۶۹۹۷۳	۱۱٫۴۵۲۹۴
قیمت آتی سکه بهار آزادی	۹۸۱۵۶۲۶	۹۹۷۱۱۱۲	۴۳۰۵۹۷۳۷	۱۹۷۰۰۰۰	۴۳۹۸۷۱۷	۱٫۵۷۲۵۹۴	۱۲٫۵۶۹۶۵
مابه التفاوت قیمت نقدی و آتی سکه بهار آزادی	۵۸۰۸۹۵	۳۶۷۱۴۸	۲۰۳۹۰۷۰۳	۰	۸۰۳۳۶۹/۶	۷٫۹۷۵۶۸۱	۱۳۷٫۰۸۱۹
حجم معاملات آتی سکه بهار آزادی	۱۹۷۹/۴۶۱	۱۵۰۱/۴۳۳	۱۱۵۸۴/۷۵	۶/۹۰۷۳۴۸	۲۱۸۹/۴۷۵	۲٫۳۵۶۳۱۹	۹٫۵۹۱۸۰۰
قیمت آتی زعفران	۱۰۶۲۲۳	۹۸۰۰۰	۲۳۸۲۲۱	۶۱۳۶۷	۲۸۰۴۳/۴۵	۱٫۱۴۷۷۸۷	۴٫۸۵۱۱۳۵
مابه التفاوت قیمت نقدی و آتی زعفران	۹۸۳۱/۷۰۳	۴۹۶۲	۱۱۵۱۰۲	۴	۱۵۶۴۰/۲۲	۳٫۹۵۷۸۰۰	۲۰٫۸۱۷۲۴
حجم معاملات نقدی زعفران	۱۰۳۰۲۰/۳	۵۲۵۴۴	۹۴۲۸۴۶	۱۰	۱۲۹۲۲۵/۹	۱٫۹۶۳۰۳۹	۷٫۹۷۷۰۴۳
حجم معاملات آتی زعفران	۱۳۹۵۴/۸۱	۳۷۱۷	۱۴۱۰۷۰	۲	۲۲۴۴۱/۹۷	۲٫۲۸۳۷۱۴	۹٫۹۸۷۶۲۹

مطابق با این شاخص‌ها مشاهده می‌شود که متوسط قیمت آتی سکه بهار آزادی به طور شهودی بزرگتر از قیمت نقدی آن در بازار بوده است. میانگین‌های قیمت نقدی و قیمت آتی

زعفران نیز نشان می‌دهد که طی این دوره، قیمت آتی زعفران بزرگتر از قیمت نقدی آن بوده است.

مانایی متغیرهای پژوهش

به منظور بررسی مانایی متغیرهای پژوهش از آزمون لوین-لین و چواستفاده شده است. این آزمون فرضیه وجود ریشه واحد در مقادیر سری را مورد آزمون قرار می‌دهد. در صورتی که سری‌های مورد مطالعه، مانا نباشند باید از روش‌هایی چون تفاضل‌گیری، رگرسیونی بر روی زمان و یا تبدیلات باکس و کاکس برای مانا کردن سری‌های مورد مطالعه استفاده کرد. نتایج این آزمون در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون مانایی متغیرهای پژوهش

متغیر	آماره LLC	سطح معناداری
قیمت نقدی سکه بهار آزادی	-۷/۰۹۳۲۵	۰/۰۰۰
قیمت آتی سکه بهار آزادی	-۲/۸۸۸۱۲	۰/۰۰۱۹
مابه التفاوت قیمت نقدی و آتی سکه بهار آزادی	-۳/۱۱۸۴۱	۰/۰۰۰۹
قیمت نقدی زعفران	-۳۴/۷۶۸۴	۰/۰۰۰
قیمت آتی زعفران	-۳۰/۹۷۰۱	۰/۰۰۰
مابه التفاوت قیمت نقدی و آتی زعفران	-۴۶/۴۲۰۴	۰/۰۰۰

همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد، سطوح معناداری تمامی آزمون های یادشده از خطای نوع اول ۰/۰۵ کوچکتر هستند. در نتیجه فرضیه صفر آماری آزمون مبنی بر وجود ریشه واحد رد شده و می‌توان پذیرفت که سری‌های مورد مطالعه در این سطح خطا مانا هستند. بنابراین، رفتار مقادیر متغیرها، در طول زمان دستخوش تغییرات رونددار نخواهد شد.

نتایج آزمون فرضیات

به‌منظور تخمین نتایج حاصل از آزمون تاثیر حجم معاملات نقدی و آتی بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی سکه بهار آزادی و زعفران از روش رگرسیونی استفاده شد. ابتدا رگرسیون قدرمطلق اختلاف قیمت نقدی و قیمت آتی بر روی متغیر زمان محاسبه شده و با استناد به نحوه

تغییر ضریب رگرسیونی متغیر زمان نسبت به همگرایی یا ناهمگرایی آنها از زمان تا سررسید قرارداد آتی نتیجه‌گیری شده است. سپس تاثیر حجم معاملات نقدی و حجم معاملات آتی بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی بررسی و بر اساس آن نتیجه‌گیری شده است.

آزمون همگرایی قیمت نقدی و آتی به روش رگرسیونی

در این روش، ابتدا اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی و زعفران (بصورت جداگانه) در دوره جاری بودن هرقرارداد محاسبه شده و همگرایی یا ناهمگرایی آنها تا زمان سررسید مورد آزمون قرار گرفته است. مدل رگرسیونی مورد استفاده برای این آزمون به شکل رابطه ۱ بوده است:

$$\left|\mathrm{Cash}_{i,t} - \mathrm{Future}_{i,t}\right| = \alpha + \beta T + \varepsilon_{i,t} \qquad (۱)$$

باتوجه به اینکه هرقرارداد در این مدل به عنوان یک مقطع شناخته می‌شود، به‌منظور تشخیص اثرات مقطعی در مدل و تعیین روش برازش از آزمون‌های تشخیصی چاو و هاسمن بهره گرفته شده که نتایج آن به‌شرح جدول ۳ بوده است.

جدول ۳. نتایج آزمون های تشخیصی چاو و هاسمن

مدل	آزمون	مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
مدل همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی	چاو	۷۴/۵۵۱۷۸۲	(۷۰ ،۷۴۹۷)	۰/۰۰۰
	هاسمن	۱۴/۵۳۷۸۶۸	۱	۰/۰۰۰۱
مدل همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران	چاو	۵۰/۸۷۸۳۳۶	(۲۸ ،۱۴۸۶)	۰/۰۰۰
	هاسمن	۵/۰۱۳۶۷۸	۱	۰/۰۲۵۱

با توجه به سطح معناداری آزمون چاو در جهت تعیین معناداری اثرات مقطعی در مدل‌های پژوهش مشاهده می‌شود که سطح معناداری این آزمون برای هر دو مدل کوچکتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده (p-value = ۰/۰۰۰) و نشان از معناداری اثرات مقطعی در این مدل‌ها دارد. نتایج آزمون هاسمن برای این دو مدل با سطوح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ (p-value = ۰/۰۰۰۱ و p-value = ۰/۰۲۵۱) نشان‌دهنده ثابت بودن اثرات مقطعی در این دو مدل است. بنابراین مدل‌های آزمون همگرایی قیمت

نقدی و قیمت آتی به روش داده‌های تابلویی با اثرات ثابت برازش داده شده‌اند. جدول ۴ جزئیات نتایج مدل‌های رگرسیونی یادشده را نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج برآورد مدل همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی

مدل	متغیر توضیحی	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	نیکویی برازش مدل
سکه بهار آزادی	زمان	-۲۸۲۶/۱۰۱	۸۸/۸۱۷۱۳	-۳۱/۸۱۹۳۲	۰/۰۰۰	ضریب تعیین: ۰/۴۱۶۱۲۲ آماره F تحلیل واریانس: ۷۵/۲۵۳۸۲ معناداری مدل: ۰/۰۰۰
	پارامتر ثابت	۸۸۰۴۶۸	۱۰۷۲۱/۱۶۱	۸۲/۱۲۰۸۵	۰/۰۰۰	
زعفران	زمان	۲۱۹/۵۵۰۱	۶/۰۰۷۰۶	۳۶/۵۴۸۶۶	۰/۰۰۰	ضریب تعیین: ۰/۶۸۶۴۱۰ آماره F تحلیل واریانس: ۱۱۲/۱۶۱ معناداری مدل: ۰/۰۰۰
	پارامتر ثابت	۳۵۹۶/۴۶۷	۱۶۰/۷۴۰۳	۲۲/۳۷۴۴۰	۰/۰۰۰	

مطابق با نتایج مدل‌های رگرسیونی بالا، می‌توان مدل همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی و زعفران را به ترتیب به صورت روابط ۲ و ۳ نشان داد:

$$\left|\mathrm{Cash}_{i,t} - \mathrm{Future}_{i,t}\right| = 880468 - 2826.101(\mathrm{T}) + \varepsilon_{i,t} \qquad (۲)$$

$$\left|\mathrm{Cash}_{i,t} - \mathrm{Future}_{i,t}\right| = 3596.467 + 219.5501(\mathrm{T}) + \varepsilon_{i,t} \qquad (۳)$$

بر اساس سطوح معناداری ضرایب بدست آمده از مدل، مشاهده می‌شود که ضرایب پارامتر زمان در هر دو مدل معنادار بوده‌اند. این نتیجه نشانگر آن است که اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی در طول زمان به‌طور معناداری تغییر کرده است. با استناد به ضرایب رگرسیونی برآورد شده مشاهده می‌شود که ضریب متغیر زمان در مدل همگرایی سکه بهار آزادی، منفی است و نشان می‌دهد با گذر زمان و نزدیک شدن به زمان سررسید قراردادها، از اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی سکه کاسته می‌شود. به‌بیان دیگر، قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی در طول زمان تا روز سررسید همگرا هستند، در حالی که نتایج برای قیمت زعفران نشان‌دهنده مثبت بودن ضریب متغیر زمان است. به‌بیان دیگر می‌توان نتیجه گرفت که با گذر زمان و نزدیک شدن به روز سررسید، از اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران کاسته نمی‌شود. بنابراین همگرایی بین قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران تا روز سررسید وجود نداشته است.

همچنین نتایج آزمون نیکویی برازش مدل‌ها نیز نشان‌دهنده سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ برای آزمون تحلیل واریانس هر دو مدل است که نشان می‌دهد اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی هر دو کالای مورد مطالعه، از طریق متغیر زمان به‌طور معناداری توجیه و تبیین شده است و با توجه ضرایب تعیین مدل‌ها، قدرت تبیین همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی در این مدل برابر با ۴۱/۶۱ درصد و قدرت تبیین میزان همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران برابر با ۶۸/۶۴ درصد بوده است. همچنین نتایج جدول ۵ نیز نشان‌دهنده تایید فرضیه‌های اولیه رگرسیونی در این دو مدل بوده است.

جدول ۵. نتایج آزمون مفروضات اولیه مدل های رگرسیونی همگرایی

مدل / آزمون	سکه بهار آزادی		زعفران	
	آماره آزمون	سطح معناداری	آماره آزمون	سطح معناداری
بروش پاگان گادفری	۰/۳۷۲۰۶۰	۰/۵۴۱۹	۱/۵۴۲۳۲۶	۰/۳۹۵۱
بروش گادفری(LM)	۲/۲۳۷۹۳۳	۰/۰۹۵۴	۷/۷۹۱۲۰۵	۰/۰۸۵۹
جارک-برا	۱/۸۲۸۷۲۰	۰/۳۲۱۶	۲/۲۳۶۰۵۵	۰/۱۶۰۷

آزمون بروش پاگان گادفری به‌منظور تایید همسانی واریانس اجزای خطا انجام شده است. سطح معناداری این آزمون بزرگتر از ۰/۰۵ (۰/۳۹۵۱ و ۰/۵۴۱۹ = p-value) بدست آمده که موید همسانی واریانس اجزای خطا است. به‌منظور آزمون استقلال پسماندهای مدل‌ها از آزمون بروش گادفری استفاده شد. سطح معناداری این آزمون (۰/۰۸۵۹ و ۰/۰۹۵۴ = p-value) نیز بزرگتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده که نشان از تایید فرض صفر آماری در این آزمون، مبنی بر استقلال جملات خطا دارد. نتایج آزمون جارک-برا در جهت تایید نرمال بودن توزیع تجربی اجزای خطا نیز با سطح معناداری بزرگتر از ۰/۰۵ (۰/۱۶۰۷ و ۰/۳۲۱۶ = p-value) نشان از نرمال بودن اجزای خطای مدل‌ها داشته است. از این رو می‌توان پذیرفت که فرضیه‌های نخستین رگرسیون برقرار بوده و نتایج مدل‌ها در تعیین اثرات قابل استناد است.

فرضیه اول: آزمون تاثیر حجم معاملات آتی بر ناهمگرایی قیمت سکه بهار آزادی

به‌منظور تاثیر حجم معاملات آتی بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی سکه بهار آزادی، از برازش مدل رگرسیونی به‌شرح رابطه ۴ استفاده شده است. در این مدل، اختلاف قیمت نقد و

قیمت آتی سکه بهار آزادی به‌عنوان متغیر وابسته و حجم معاملات آتی سکه بهار آزادی به‌عنوان متغیر مستقل در مدل مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

$$|\mathrm{Cash_i} - \mathrm{Future_i}| = \alpha + \beta(\mathrm{Vol_i}) + \varepsilon_i \qquad (۴)$$

از آنجا که ماهیت داده‌ها در این مدل از نوع مقطعی است، به‌منظور آزمون مدل از روش حداقل مربعات خطا استفاده شده و به‌منظور کنترل اثرات ناهمسانی واریانس و همچنین خودهمبستگی سریالی اجزای خطا، این مدل به روش HAC برازش شده است. نتایج به شرح جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. مدل آزمون تاثیر حجم معاملات آتی بر ناهمگرایی قیمت سکه بهار آزادی

متغیر توضیحی	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	نیکویی برازش مدل
حجم معاملات	۱۴۰/۲۲۸۰	۶۳/۸۲۰۹۳	۲/۱۹۷۲۱۰	۰/۰۳۱۴	ضریب تعیین: ۰/۲۳۰۶۳۲ آماره F تحلیل واریانس: ۲۰/۶۸۴۰۰ معناداری مدل: ۰/۰۰۰۰۲۳
پارامتر ثابت	-۷۷۹۶/۲۰۸	۶۶۳۳۹/۸۱	-۰/۱۱۷۵۱۹	۰/۹۰۶۸	

باتوجه به سطح معناداری بدست آمده برای اثر حجم معاملات آتی بر روی معیار همگرایی/ناهمگرایی قیمت نقد و قیمت آتی سکه بهار آزادی مشاهده می‌شود که این مقدار کوچکتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده است و نشان از معناداری اثر حجم معاملات آتی بر روی همگرایی قیمت نقد و قیمت آتی سکه بهار آزادی دارد. ضریب تاثیر مثبت رگرسیونی برای حجم معاملات نشان می‌دهد که با افزایش حجم معاملات آتی سکه بهار آزادی، اختلاف بین قیمت نقد و قیمت آتی نیز افزایش می‌یابد، بنابراین حجم معاملات آتی، تاثیر مستقیم بر ناهمگرایی قیمت‌ها داشته است. بنابراین فرضیه اول پژوهش در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار گرفته است. نتایج آزمون تحلیل واریانس نیز با سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده مناسب بودن الگوی رگرسیونی است و مطابق با ضریب تعیین مدل، حجم معاملات آتی می‌توانند تا ۲۳/۰۶۳۲ درصد از تغییراتی که در ناهمگرایی قیمت‌ها وجود دارد را توجیه و تبیین کنند.

فرضیه دوم و سوم: آزمون تاثیر حجم معاملات نقدی و آتی بر ناهمگرایی قیمت زعفران

به منظور آزمون فرضیه دوم و سوم پژوهش، مبنی بر تاثیر حجم معاملات نقدی و آتی بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی زعفران، از برازش مدل‌های رگرسیونی به‌شرح رابطه ۵ تا ۷، برای معیار همگرایی/ناهمگرایی قیمت نقد و قیمت آتی زعفران استفاده شده است. در این مدل‌ها، اختلاف قیمت نقد و قیمت آتی زعفران به‌عنوان متغیر وابسته و حجم معاملات نقد و آتی زعفران به عنوان متغیرهای مستقل در مدل مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

$$|\text{Cash}_i - \text{Future}_i| = \alpha + \beta(\text{Cash Vol}_i) + \varepsilon_i \qquad (۵)$$

$$|\text{Cash}_i - \text{Future}_i| = \alpha + \beta(\text{Future Vol}_i) + \varepsilon_i \qquad (۶)$$

$$|\text{Cash}_i - \text{Future}_i| = \alpha + \beta(\text{Cash Vol}_i) + \gamma(\text{Future Vol}_i) + \varepsilon_i \qquad (۷)$$

از آنجا که ماهیت داده‌ها در این مدل از نوع مقطعی است، به‌منظور آزمون مدل، از روش حداقل مربعات خطا استفاده شده است. همچنین برای کنترل اثرات ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی سریالی اجزای خطا، این مدل به روش HAC برازش شده است. نتایج به‌شرح جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. مدل آزمون فرضیه تاثیر حجم معاملات نقدی و آتی بر ناهمگرایی قیمت زعفران

مدل / متغیر توضیحی	مدل (۴-۵)		مدل (۴-۶)		مدل (۴-۷)	
	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t
حجم معاملات نقدی زعفران	۰/۲۱۲۷	۳/۲۵۷۰**	–	–	−۰/۰۰۵۱۶۹	−۲/۷۹۲۲۴۰*
حجم معاملات آتی زعفران	–	–	۰/۵۲۰۳۸	۳/۳۵۵۷۱۲**	۰/۰۷۵۳۸۷	۲/۸۵۵۸۱۷**
پارامتر ثابت	−۱۲۶۳۴/۴۶	−۲/۷۲۹۴۴*	−۳۹۰۳/۸۷۵	−۲/۳۴۴۹۱۲*	۲۲۲/۷۴۶۶	۴/۱۴۰۰۲۲**
نیکویی برازش						
ضریب تعیین	۰/۵۰۶۴۴۷		۰/۵۱۲۵۵۸		۰/۲۵۳۶۶۷	
آماره F تحلیل واریانس	۲۷/۷۰۵۳۹		۲۸/۳۹۱۲۶		۴/۰۷۸۶۲۴	
معناداری مدل	۰/۰۰۰۰۱۵		۰/۰۰۰۰۱۳		۰/۰۲۹۸۶۷	

آماره آزمون معناداری بدست آمده برای اندازه اثر حجم معاملات نقدی زعفران بر روی همگرایی قیمت نقد و قیمت آتی زعفران بزرگتر از مقدار بحرانی ۲ بدست آمده و نشان‌دهنده

معناداری تاثیر حجم معاملات نقدی بر روی همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران بوده است. با استناد به ضریب تاثیر منفی این متغیر در مدل برآورد شده از رابطه ۵، می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش حجم معاملات نقدی، بر میزان اختلاف بین قیمت بازار نقد و بازار آتی زعفران افزوده خواهد شد. بنابراین افزایش حجم معاملات نقدی، تاثیر مستقیم بر ناهمگرایی قیمت‌ها برجای می‌گذارد. از این رو فرضیه دوم پژوهش در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار گرفته است.

همچنین آماره آزمون معناداری بدست آمده برای اندازه اثر حجم معاملات قراردادهای آتی بر روی همگرایی قیمت نقد و قیمت آتی زعفران نیز بزرگتر از مقدار بحرانی ۲ بدست آمده و نشان‌دهنده معناداری تاثیر حجم معاملات قراردادهای آتی بر روی همگرایی قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران بوده است. با استناد به ضریب تاثیر مثبت این متغیر در مدل برآورد شده از رابطه ۶، می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش حجم معاملات قراردادهای آتی، بر میزان اختلاف بین قیمت بازار نقد و بازار آتی زعفران افزوده خواهد شد. بنابراین افزایش حجم معاملات قراردادهای آتی، تاثیر مستقیم بر ناهمگرایی قیمت‌ها برجای می‌گذارد. از این رو فرضیه سوم پژوهش در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار گرفته است.

همچنین برآورد اثر هر دو نوع حجم معاملات(نقدی و آتی) بر روی همگرایی/ناهمگرایی قیمت‌ها در مدل (۴-۷) نشان می‌دهد که حجم معاملات نقدی و آتی همچنان تاثیر معناداری بر روی همگرایی یا ناهمگرایی قیمت‌ها داشته اند. با مقایسه اندازه ضرایب تاثیر حجم معاملات نقدی و آتی بر روی متغیر وابسته مدل به نظر می‌رسد که تاثیر حجم معاملات آتی بر روی همگرایی یا ناهمگرایی قیمت‌ها قوی‌تر از حجم معاملات نقدی بوده است. در هر ۳ مدل بالا، سطح معناداری بدست آمده از آزمون تحلیل واریانس، موید معناداری کلی مدل‌های رگرسیونی بوده است.

جمع بندی نتایج و پیشنهادهای پژوهش

قراردادهای آتی مهم‌ترین ابزارهای مشتقه مورد استفاده در بازار مالی هستند که از آنها برای خرید و فروش یک دارایی در آینده استفاده می‌شود. و هدف از طراحی آنها، بهبود مدیریت ریسک پرتفوی و همچنین افزایش کارآیی بازار سرمایه است. آن چیزی که در قراردادهای آتی حایز اهمیت است ارزشگذاری و قیمت‌گذاری دارایی پایه می‌باشد که از بحث‌های مهم و

کاربردی در فرایند سرمایه‌گذاری است. در واقع ارزشیابی و قیمت‌گذاری در حوزه تحلیل سرمایه‌گذاری بطور اخص یک مرحله از تحلیل بنیادی است. بنابراین با توجه به ماهیت وابسته بودن به آینده این قراردادها، نحوه قیمت‌گذاری این ابزارها نقش مهمی در پوشش ریسک[1] آنها دارد. بر این اساس قیمت مورد توافق به هنگام عقد قرارداد باید بیان کننده قیمت انتظاری دارایی در تاریخ سررسید[2] باشد.

همگرایی قیمت بیان می‌کند که قیمت آتی در بازار باید با نزدیک شدن به زمان سررسید قرارداد، به سمت قیمت نقدی تغییر کرده و با آن همگرا شود، بطوری که شکاف قیمتی بین قیمت نقد و آتی از بین برود. بدین ترتیب در بازارهای همگرا، شوک‌های قیمتی در یک بازار در بازار دیگر پاسخ داده می‌شود. زمانی همگرایی بوجود می‌آید که حجم بازار از افزایش شدید قیمت‌ها یا کاهش شدید قیمت‌ها حمایت نکند. به عبارت دیگر، زمانی که حجم بازار افزایش شدیدی پیدا کرده و قیمت به سرعت، بالا می‌رود، ولی دیگراز افزایش قیمت حمایت نمی‌شود و قیمت‌ها با معاملات کمی، در حال افزایش است، در این حالت قیمت، مقداری بازگشت می‌کند تا جایی که اشباع شده و برگشت کاملی انجام شود.

همگرایی قیمت در بازار می‌تواند برای تسهیم ریسک بهتر، فرصت‌های بیشتری در اختیار سرمایه‌گذاران قرار دهد. تسهیم ریسک بهتر، به تخصیص کاراتر و افزایش بازدهی سرمایه کمک خواهد کرد، از طرفی همگرایی قیمت در بازار به افزایش رشد اقتصادی کمک می‌کند، زیرا در این حالت با تسهیم ریسک، فرایند سرمایه بهبود یافته و سرمایه کمیاب به سمت بهترین منابع موجود حرکت خواهد کرد. بطوری که گردش آزاد سرمایه، همزمان با فرصت‌هایی که در که در اختیار سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران قرار می‌دهد، توانایی اقتصاد ملی، برای مدیریت بهتر شوک‌ها را افزایش می‌دهد و حتی ممکن است تاثیر تلاطم‌های در سطح بین‌المللی را بر اقتصاد ملی، کاهش دهد.

در این پژوهش تاثیر حجم معاملات نقد و آتی بر ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی سکه بهار آزادی و زعفران مورد بررسی قرار گرفت. سکه بدلیل این‌که یک نوع دارایی پایه غیر مصرفی است و کالای سرمایه‌ای محسوب می‌شود و نوسان‌های قیمت کالاهای سرمایه‌ای در مقایسه با کالایی مثل زعفران، به‌علت فعالیت‌های سفته‌بازانه بر روی آن، این کالا همواره شاهد

1. Hedging risk
2. Maturitydate

نوسانات چشمگیری بوده است. فعالان در بازار آتی اگر بدون شناخت دقیق از عوامل موثر بر رفتارهای آینده قیمت دارایی یا کالا، اقدام به تعیین قیمت انتظاری و عقد قرارداد آتی نمایند نتیجه چنین رویکردی، پیش‌بینی پرنوسان قیمت در قرارداد آتی است که این بازارها را بی‌ثبات و کم‌رونق خواهد کرد.

به‌منظور تخمین نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، ابتدا رگرسیون قدرمطلق اختلاف قیمت نقدی و قیمت آتی بر روی متغیر زمان طی دوره جاری بودن هر قرارداد برازش و بر اساس سطوح معناداری ضرایب بدست آمده از مدل، مشاهده شد که اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی در طول زمان به‌طور معناداری تغییر کرده است. نتایج نشان می‌دهد با گذر زمان و نزدیک شدن به زمان سررسید قراردادها، از اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی سکه کاسته می‌شود و به بیان دیگر، قیمت نقدی و قیمت آتی سکه بهار آزادی در طول زمان تا روز سررسید همگرا هستند، در حالی که نتایج برای قیمت زعفران نشان‌دهنده که با گذر زمان و نزدیک شدن به روز سررسید، از اختلاف بین قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران کاسته نمی‌شود. بنابراین همگرایی بین قیمت نقدی و قیمت آتی زعفران تا روز سررسید وجود نداشته و تنها در تاریخ سررسید همگرایی قیمت زعفران بوجود آمده است.

برپایه نتایج بدست آمده از بررسی تاثیر حجم معاملات بر روی نا همگرایی قیمت قرارداد آتی باید گفت که رفتار خریداران در انجام معاملات با حجم زیاد باعث افزایش قیمت قراردادهای آتی نسبت به قیمت نقد آن دارایی خواهد بود. اگر قراردادهای آتی خریداری و تا زمان سررسید نگهداری شود و به همان اندازه آن قراردادها به‌فروش نرسند، مشکل ناهمگرایی بوجود خواهد آمد. حال اگر رفتار فروشندگان قراردادهای آتی به همان اندازه و حجم معامله، قبل از زمان سررسید قرارداد آتی اتفاق بیافتد تعادل قیمت در دو بازار به همگرایی قیمت در زمان سررسید قرارداد آتی منجر خواهد شد.

زمانی که در سررسید قرارداد آتی، قیمت‌ها همگرا نشوند این مسئله باعث برهم خوردن تعادل بازار نقد و آتی بعبارتی انحراف بازار خواهد شد که ساختار بازار و نقش مدیریت ریسک و کشف قیمت را تضعیف می‌کند و در پی آن یک فرصت آربیتراژی ایجاد می‌شود تا از طریق آن بازار به تعادل برسد. وقتی بازار همگرا است این همگرایی بازار را از خطر تفاوت قیمت محافظت می‌کند. زیرا ناهمگرایی می‌تواند به خسارات اقتصادی چشمگیری کشیده شود و نیز خسارات جبران ناپذیری را به سرمایه‌گذاران تحمیل کند.

فرض مهمی که در قیمت‌گذاری ابزارهای مشتقه، از جمله قرارداد آتی وجود دارد، وجود تعادل و نبود فرصت‌های آربیتراژی در قیمت‌گذاری قراردادهای آتی، فرض بر عدم وجود آربیتراژ است. بنابراین در پژوهش انجام شده در مورد سکه و زعفران نتایج حاصل نشان داد که همگرایی قیمت دارایی پایه موردنظر، در روز سررسید بوجود آمده که نتایج حاصل به معنای این است که فرصت‌های آربیتراژی وجود ندارد. حال در صورتی که ناهمگرایی در سررسید قرارداد آتی بوجود می‌آمد می‌توانست بیانگر این باشد که مدل‌های قیمت‌گذاری لزوما دارای فرضیه‌هایی نیست که در دنیای واقع وجود داشته باشد و یا ممکن است ناهمگرایی به دلایل مختلف باشد. برای نمونه معاملات فیزیکی زعفران به راحتی معاملات کاغذی نیست و یا ممکن است معاملات نقدی آن مالیات داشته باشد. بطوری که خرید و فروش یا نگهداری همانند ۱۰۰ عدد سکه کار دشواری است ولی داشتن اوراق بهادار مربوط به آن، به راحتی با کلیک کردن امکان پذیر است. بنابراین به عبارتی ممکن است ناهمگرایی، بواسطه تعامل بازار، فضای رقابتی ایجاد کند که به فرصت‌های آربیتراژی منتهی شود تا بازار به تعادل برسد. در نتیجه این مطلب گویای این است که مفرضات پشتیبانی مدل‌های قیمت‌گذاری ابزارهای مالی آنطور که ما فکر می‌کنیم مستحکم نباشد.

نتیجه یافته‌های فرضیه اول، دوم و سوم، بیانگر تاثیر حجم معاملات نقدی و حجم معاملات آتی سکه بهار آزادی و زعفران بر روی ناهمگرایی قیمت نقد و قیمت آتی دارایی پایه است و به‌عبارتی متغیرهای مستقل توان لازم برای تاثیر بر روی ناهمگرایی را دارد. در نتیجه پیشنهاد می‌شود جهت شناسایی عوامل موثر بر همگرایی/ناهمگرایی قیمت قراردادهای آتی، روی متغیرهای دیگر بررسی و در صورت مثبت بودن نتایج بدست آمده بر روی آنها برنامه‌ریزی کنند.

برپایه پژوهش‌های بعمل آمده تا کنون، قیمت معاملات آتی دارایی به دلایل متفاوت، وابستگی معینی به قیمت نقد آن دارد. اگر این وابستگی وجود نداشته باشد معامله‌گران به‌سرعت تلاش می‌کنند تا وابستگی مناسبی را بین آنها بیابند. به‌منظور ایجاد این وابستگی قیمتی بین بازار نقد و آتی، پیشنهاد می‌شود که اطلاعات بازار نقد در قالب یک بازار هماهنگ و بطور شفاف و کارا در اختیار معامله‌گران قرار گیرد. ارتباط بین بازارهای نقد و آتی و چگونگی رابطه بین این دو بازار از جمله موضوع‌های دارای اهمیتی است که مشخص شدن آن در پیش‌بینی قیمت آینده دارایی پایه و برنامه‌ریزی فعالان در این بازار بسیار تاثیرگذار است.

منابع

احمدپور، احمد. نیکزاد، مرضیه. (۱۳۹۰). «بررسی رابطه بین قیمت های نقد و آتی سکه طلاء در بورس کالای ایران»، فصلنامه بورس اوراق بهادار، ش ۱۳. ص ۱۷۵-۱۹۰.

اسماعیل رزی،ح.دلالی اصفهانی،ر.صمدی،س.پرورده،آ.(۱۳۹۴)، قیمت گذاری قراردادهای آتی با استفاده از پویایی قیمت نقد: کاربرد الگو برای بازار آتی طلاء در ایران، *فصلنامه نظریه های کاربردی اقتصادی*، سال دوم، شماره ۳، ص۱۴۴-۱۴۵.

دلاوری، م.روشنی بروجنی، ن.(۱۳۹۱). «بررسی عوامل موثر بر تغییرپذیری قیمت‌های آتی سکه طلا»ء. *فصلنامه علوم اقتصادی*،سال ششم،ش.۱۹، تابستان.

رضایی، احمد(۱۳۹۲).« آشنایی با معاملات آتی»، *اطلاع‌رسانی در بازار سرمایه ایران*، ص ۲-۱۵.

زنگنه، محمد(۱۳۸۷).«چارچوبی برای راه‌اندازی معاملات مشتقات کالایی، بورس کالای ایران»، شماره گزارش:۸۷۳۹.

سرفراز، لیلا. افسر، امیر(۱۳۸۴). «بررسی عوامل موثر بر قیمت طلاء و ارائه مدل پیش بینی بر مبنای شبکه های عصبی فازی»، *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی*، ش۱۶، ص ۱۴۹-۱۶۵.

سیاح، علی. صالح آبادی،علی(۱۳۸۴). «مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک». چاپ اول،کارگزاری مفید. *انتشارات گروه رایانه تدبیرپرداز*، تهران.

علی احمدی،سعید. احمدلو،مجید(۱۳۹۰). «پیش بینی قیمت قراردادهای آتی سکه طلاء با استفاده از مدل آریما در بورس کالای ایران»، *مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ش ۹، ص ۶۱-۷۴.

فدایی نژاد،م.آ.صالح آبادی،ع.اسدی،م.ح.وزیری،م.ت.طاعتی،ح.(۱۳۹۷). «کارآیی بازار آتی سکه طلاء در دو رژیم پرنوسان و کم نوسان»، *فصلنامه علمی و پژوهشی دانش سرمایه گذاری*، سال هفتم،شماره بیست و هفتم.

فریدزاده،علی.مهاجری،پریسا.(۱۳۹۰).«بررسی روابط قیمتی نفت خام در بازارهای نقدی و آتی‌ها بر اساس ریسک مبنا و ذخیره نفت خام با استفاده از مدل گارچ». *مجله علمی و پژوهشی تحقیقات مدلسازی اقتصادی*،شماره ۵. ص۷۵-۱۰۲.

فکاهی سردهایی، ب. میرزاپور، آ.صیامی، ع.کجوری، م. (۱۳۹۲) «بررسی قیمت بازار آتی و نقدی سکه طلای ایران». *فصلنامه علمی و پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*،(۲۷)،۹۳-۱۰۷.

گودرزی،م.امیری،ب.(۱۳۹۲). «ارائه مدلی برای شناسایی عوامل موثر بر قیمت آتی سکه به روش شبکه عصبی مصنوعی و مقایسه آن با مدلهای رگرسیونی». *مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*.ش،۱۵.تابستان.

محمدی،آ.سواری،ز.احمدزاده،خ.(۱۳۹۵)، «تجزیه و تحلیل کارکرد کشف قیمت قراردادهای آتی سکه طلاء در ایران»، *فصلنامه پژوهش های اقتصادی*، سال شانزدهم، شماره ۶۳، ص ۲۵-۶۰.

«مقدمه‌ای بر قراردادهای آتی»، (زمستان ۱۳۹۳)، *انتشارات سایت سازمان بورس کالای ایران.*

مهرآرا، م. نائینی(۱۳۹۳).«رابطه قیمت‌های نقدی و آتی سکه طلاء در ایران»، *فصلنامه علوم اقتصادی*، سال هشتم، ش.۲۹، زمستان.

Adjemian, M. K., P. Garcia, S. H. Irwin, and A. Smith. (2013). "Non-Convergence in Domestic Commodity Futures Markets: Causes, Consequences, and Remedies". Economic Information Bulletin 115, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Washington, DC, 2013. Available Online at http://www.ers.usda.gov/publications/eib-economic-information bulletin/eib115.as aspx.

Ahmadpour, Ahmad Nikzad, Marzieh. (2011). "Study of the relationship between cash and future prices of gold coins in the Iranian Commodity Exchange", Quarterly of the Stock Exchange, Vol. 13. pp. 175-190. (In Persian).

Ali Ahmadi, Saeed. Ahmadloo, Majid (2012). "Forecasting the price of gold coin futures contracts using the Arima model in the Iranian Commodity Exchange", Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis, Vol. 9, pp. 61-74. (In Persian).

Anindya Goswami. Sanket .Nandan. Garcia. (2015). CONVERGENCE OF ESTIMATED OPTION PRICE IN A REGIME SWITCHING MARKET. Indian J. Pure Appl. Math., 47(2): 169-182.

Berna Karali, Kevin McNew, and Walter N, (2018). Price Discovery and the Basis Effects of Failures to Converge in Soft Red Winter Wheat Futures Markets Thurman Journal of Agricultural and Resource Economics 43(1):1–17 ISSN 1068-5502 Copyright 2018 Western Agricultural Economics Association.

Berooks, C., Rew, A. G., and Ritson, s. (2001),A Trading strategy based in the lead-log relationship between the Spot index and futures contract for the FTSE100,international journal of forecasting,17,31-44.

Caporale, Guglielmo maria, ciferri, Davide and Giradi, Alessandro (2010),"Time-varying spot and futures oil prices Dynamics", working paper, Brunel university, Department of Economics and finance.

Chan sokgee (2005), The lead-log relationship between stock index futures and spot market in Malaysia.

Christos flloros (2007), lead-lag relationship between futures and spot markets in Greece.

Cold humor, b. Mirzapour, A. Siyami, A. Kojori, M. (2013) "Study of futures and cash market prices of Iranian gold coins". Journal of Securities Tax Analysis Knowledge, (27), 93-107.

Delavari, M. Roshani Borujeni, N. (2012). "Study of factors affecting the variability of future gold coin prices". Quarterly Journal of Economic Sciences, Year 6, Issue 19, Summer. (In Persian).

Fadaeinejad, MA Salehabadi, A. Asadi, M. Waziri, M. Taati, H. (2018). "Efficiency of gold coin futures market in two volatile and low volatility regimes", Scientific and Research Quarterly of Investment Knowledge, Year 7, Number 27. (In Persian).

Fama.E.F. (1970)."Efficient capital markets: A Review of Theory and Empirical work",The Journal of finance.25(2).383-417.

Faridzadeh, Ali. Mohajeri, Parisa. (2011). "Study of crude oil price relations in cash markets and futures based on base risk and crude oil storage using the

GARCH model". Scientific and Research Journal of Economic Modeling Research, No. 5. pp. 75-102. (In Persian).

Funds to Blame? Applied Economic Perspectives and Policy, 33(1), 116–142.

Irwin, Scott, Philip Garcia, Darrel Good, and Eugene Kunda. (2009). Poor Convergence of CBOT Corn, Soybean, and Wheat Futures Contracts: Causes and Solutions. Marketing and Outlook Research Report 2009-02. http://www.ace.illinois.edu/OFOR/MORR_09-02v2.pdf

Gerald, Plato. Linwood, Hoffman (2010). Price Discovery and Convergence of Futures and Cas ces h Prices. "Price Discovery and Convergence of Futures and Cash Prices." Proceedings of the NCCC-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management. St. Louis, MO. [http://www.farmdoc.illinois.edu/nccc134].

Goodarzi, M. Amiri, B. (2013). "Presenting a model to identify the factors affecting the future price of coins by artificial neural network method and comparing it with regression models." Journal of Financial Engineering and Securities Management, Summer 15. (In Persian).

Handika, R., Truck, S (2010). The Relationship between spot and futures prices: an Empirical Analysis of Australian Electricity markets. Energy Economics, V32, issue5, 967-978.

Heaney, Richard, (2002), Approximation for Convenience Yield in Commodity Futures Pricing, *Journal of Futures Markets* 22, 1005-1017.

Heath, Davidson, (2009), Convergence Failure in CBOT Wheat Futures, Working paper, Booth Graduate School of Business, University of Chicago.

Hernandez, M., Torero, M. (2010).Examining the Dyinamic Relationship between spot and future prices of Agricultural commodities. IFPRI Discussion paper 0098.

Hoffman, L., and N. Aulerich. (2013). "Recent Convergence Performance of Futures and Cash Prices for Corn, Soybeans, and Wheat." Feed Outlook FDS-13L-01, U.S. Department of Agriculture, *Economic Research Service*, Washington, DC, 2013.

Hranaiova, J., and W. G. Tomek, (2002), Role of Delivery Options in Basis Convergence, *Journal of Futures Markets* 22, 783-809.

Introduction to Futures Contracts, (Winter 2014), Iran Commodity Exchange Organization Publications.

Irwin, S. H., Garcia, P., Good, D. L., and Kunda, E. L. (2011). Spreads and Non-Convergence in Chicago Board of Trade Corn, Soybean, and Wheat Futures: Are Index

Ismail Rozi, H. Dalali Esfahani, R. Samadi, S. Parvardeh, A. (2015), Pricing of futures contracts using cash price dynamics: Application of the model for the gold futures market in Iran, *Quarterly Journal of Applied Economic Theories*, Year Second, No. 3, pp. 144-145. (In Persian).

Mehrara, M. Naini (2014). "The Relationship between Cash and Future Prices of Gold Coins in Iran", *Quarterly Journal of Economic Sciences*, Year 8, No. 29, Winter. (In Persian).

Michael K. Adjemian, Philip Garcia, Scott Irwin, and Aaron Smith. (2013). Non-Convergence in Domestic Commodity Futures Markets: Causes, Consequences and Remedies. Choices 2nd Quarter (23):16-21.

Mohammadi, A. Savari, Z. Ahmadzadeh, Kh. (2016), "Analysis of the function of discovering the price of gold coin futures contracts in Iran", *Quarterly Journal of Economic Research*, Year 16, No. 63, pp. 25-60. (In Persian).

Price Convergence in the Lumber Futures Market, Dr. Shahriar Hasan, Assistant Professor of Thompson Rivers University, Canada Joelle Hoffman-MacDonald, Municipal Support Services Manager of RCMP - Kamloops The Journal of Global Business Management 130 Volume 8 * Number 2 * August 2012.

Price Discovery and Convergence of Futures and Cash Prices, Gerald Plato and Linwood Hoffman Recent Convergence Performance of Futures and Cash Prices for Corn, Soybeans, and Wheat.

Price Non-Convergence in Commodities: A Case Study of the Wheat Conundrum, Sophie van Huellen. October, 2013 Department of Economics School of Oriental and African Studies London WC1H 0XG.

Rezaei, Ahmad (2013). "Familiarity with futures trading", *information on the Iranian capital market*, pp. 2-15. (In Persian).

Sarfaraz, Leila. Officer, Amir (2006). "Study of factors affecting the price of gold and presenting a forecasting model based on fuzzy neural networks", *Quarterly Journal of Economic Research*, Vol. 16, pp. 149-165. (In Persian).

Sayah, Ali. Salehabadi, Ali (2006). "Fundamentals of Financial Engineering and Risk Management". First Edition, Useful Brokerage. Tadbirpardaz Computer Group Publications, Tehran. (In Persian).

Silber,W.L.(1981). In novation.competition.and New contract Design in futures markets, *journal of futures markets*. 1(2), 123-155.

Smith, Aaron, (2009). Convergence in Grain Markets, Mimeo, Office of the Chief Economist, Commodity Futures Trading Commission.

Spreads and Non-Convergence in Chicago Board of Trade Corn, Soybean, and Wheat Futures: Are Index Funds to Blame? Applied Economic Perspectives & Policy 33(2011):116–142. doi: 10.1093/aepp/ppr001.

Van Huellen, S. (2013) “Price Non-Convergence in Commodities: A Case Study of the Wheat Conundrum”, SOAS Department of Economics Working Paper Series, No. 185, The School of Oriental and African Studies.

Vishwanathan Iyer. Archana, Pillai (2010). Price discovery and convergence in the Indian commodities market. Indian J. The current issue and full text archive of this journal is available at www.emeraldinsight.com/1753-8254.htm.

Wong, J., “The Role of Lumber Futures Markets for Forest Products Firms: Do Forest Products Firms Take Positions in Lumber Futures Market”, University of British Columbia, Forestry Undergraduate Theses.

Zanganeh, Mohammad (2008). "Framework for launching commodity derivatives trading, Iran Commodity Exchange", Report number: 8739. (In Persian).

COPYRIGHTS

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 375-402

The effect of CEO psychological traits on the earnings manipulation probability (EMP) based on the Beneish M-Score model and the auditor's response to it[1]

Mohammad Khalilzadeh[2], Farzaneh Haidarpour[3], Afsaneh Tavangar[4], Azita Jahanshad[5]

Received: 2021/10/24
Accepted: 2022/03/06

Research Paper

Abstract

The destructive effects of corporate earnings manipulation and the contradictory empirical evidence surrounding the effect of CEO's psychological characteristics on the likelihood of earnings manipulation have doubled need to explain the reasons for this relationship.Given that the decision to manipulate profits is with the management of the company, so his psychological characteristics can be effective in whether or not to manipulate profits. The purpose of this study is to investigate the effect of narcissistic and overconfidence characteristics of the CEO on the possibility of profit manipulation using the Benish model and to analyze the auditor's reaction to the possibility of profit manipulation. The present research is applied in terms of purpose and the research method is post-event causal. To test the research hypotheses, 156 companies have been selected from the companies listed on the Tehran Stock Exchange in the period 2012-2018. The results of the research using binary logistic regression indicate the effect of CEO narcissism on the possibility of profit manipulation using the modified Banish model. Also, other research hypotheses about the relationship between CEO overconfidence and the possibility of profit manipulation as well as the auditor's reaction to the possibility of profit manipulation were not confirmed.

Kew Words: Narcissism, Overconfidence, Earnings Manipulating Posibilitiy, Beneish M-Score Model, Auditor's Reaction.
JEL Classification: G41, M41

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2022.11574.1688
2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Faculty of Economics and Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (kh.mo1365@yahoo.com).
3. Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics and Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (Corresponding Author). (Fheidarpoor@yahoo.com).
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics and Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (atstudents2012@yahoo.com).
5. Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics and Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (az-jahanshad@yahoo.com).

Journal of Securities Exchange

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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۴۰۲-۳۷۵

تاثیر ویژگی‌های روانشناختی مدیرعامل بر احتمال دستکاری سود و واکنش حسابرس به آن[۱]

محمد خلیل زاده[۲]، فرزانه حیدرپور[۳]، افسانه توانگر[۴]، آزیتا جهانشاد[۵]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۵

چکیده

اثرات ویرانگر دستکاری سود شرکت‌ها و شواهد تجربی ناسازگار پیرامون تاثیر ویژگی‌های روان‌شناختی مدیرعامل بر احتمال دستکاری سود، ضرورت توضیح دلایل رابطه یاشده را دو چندان کرده است. با توجه به اینکه تصمیم دستکاری سود با مدیریت شرکت است، بنابراین ویژگی‌های روان‌شناختی او می‌تواند در انجام یا عدم انجام دستکاری سود موثر باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر ویژگی‌های خودشیفتگی و بیش اعتمادی مدیرعامل بر احتمال دستکاری سود با استفاده از مدل بنیش و واکاوی واکنش حسابرس به احتمال دستکاری سود است. پژوهش حاضر از دیدگاه هدف، کاربردی بوده و روش پژوهش از نوع علی پس‌رویدادی است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش تعداد ۱۵۶ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۹۸ انتخاب شده‌اند. نتایج پژوهش با بهره‌گیری از رگرسیون لاجستیک باینری، دلالت بر تاثیر خودشیفتگی مدیرعامل بر احتمال دستکاری سود با استفاده از مدل بنیش تعدیل شده دارد. همچنین سایر فرضیه‌های پژوهش در مورد ارتباط بین بیش‌اعتمادی مدیرعامل و احتمال دستکاری سود و همچنین واکنش حسابرس به احتمال دستکاری سود مورد تائید قرار نگرفتند.

واژه‌های کلیدی: خودشیفتگی، بیش اعتمادی، احتمال‌دستکاری سود، مدل بنیش، واکنش حسابرس.

طبقه بندی موضوعی: M41, G41

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2022.11574.1688

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (kh.mo1365@yahoo.com).

۳. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (Fheidarpoor@yahoo.com).

۴. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (atstudents2012@yahoo.com).

۵. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (az-jahanshad@yahoo.com).

مقدمه

امروزه سازمان‌ها به مساله گزینش رهبران در تمام سطوح، از سرپرستی سطح اول تا بالاترین سطوح اجرایی، تاکید زیادی دارند. روان شناسان صنعتی– سازمانی به این نکته پی برده‌اند که موفقیت و شکست یک سازمان به طور گسترده به کیفیت رهبران آن وابسته است. تفاوت اساسی میان یک سازمان موفق و غیر موفق بیشتر بر حسب رهبری تعریف می‌شود. نیمی از موسسه‌های بازرگانی تازه تاسیس در دو سال نخست با شکست مواجه می‌شوند و تنها یک سوم آنها تا پنج سال دوام می‌آورند، بنابراین دوام سازمان‌ها به کیفیت مدیران آن مربوط می‌شود (نیکوکار گوهری و همکاران،۱۳۹۲). از این‌رو مدیریت به سبب قدرت بالای خود تأثیر چشمگیری بر جهت‌دهی اهداف و برنامه‌های شرکت، ساختار و فرآیندهای داخلی شرکت دارد(پورحیدری و فروغی،۱۳۹۸).

متاسفانه اعتماد به مدیران رده بالا در سال‌های اخیر با توجه به رشد فزاینده رسوایی‌های در نتیجه رفتارهای ناپسند مدیران ضعیف شده است. رفتار ناپسند در سازمان‌ها از جنبه‌های مختلف شامل جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، اقتصاد و جرم‌شناسی مورد مطالعه قرار گرفته است. واژه هایی همچون جرم‌های یقه سفید، تقلب و انحراف سازمانی که به‌صورت فراوان برای توصیف رفتار ناپسند سازمانی در ادبیات علمی مورد استفاده قرار گرفته است (مک لین[1]، ۲۰۰۸). مقاله منتشر شده در مجله کسب و کار جهانی در سال ۲۰۱۶، رفتار ناپسند را به عنوان نقض قانون، اصول و ارزش‌های سازمانی یا اصول اخلاق جهانی مانند احترام، عدالت و صداقت تعریف می‌کند. در سطوح مدیریت بالا، رفتار ناپسند مدیر عامل همچنین شامل دیگر اشکال رفتارهای ضد تولید که به سازمان آسیب می‌زند مانند فرصت‌طلبی مدیریت، آزار جنسی، تهدید و اجبار، اهمال و قصور، ریسک پذیری بالا و دیگر اَشکال انحراف در محیط کاری را شامل می‌شود. بسیاری از علل و پیامدهای فعالیت‌های غیر اخلاقی در مدیران سطح بالا در پژوهش‌ها به‌صورت کافی مورد کاوش نبوده‌اند (گرو و همکاران[2]، ۲۰۱۰). یکی از رفتارهای ناپسند مدیران که می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیری برای شرکت‌ها داشته باشد، مدیریت سود است. در بیشتر پژوهش‌هایی که تاکنون با هدف تبیین عوامل موثر بر مدیریت سود صورت گرفته است، تاکید بر ویژگی‌های خاص شرکت‌ها بوده است. این در حالی است که پژوهش‌های اخیر، ویژگی‌های روان‌شناختی مدیران را یکی از مهمترین عوامل موثر بر دستکاری سود بررسی می‌کنند. در الگوی اقتصاد

1. MacLean
2. Greve et al

مالی سنتی، فرض می‌شود تصمیم‌گیرندگان رفتار عقلایی دارند و همواره به دنبال حداکثر شدن مطلوبیت خود هستند. در حالیکه برخی از پژوهشگران تجربی به این نتیجه رسیدند که ممکن است تصمیم‌گیرندگان پیوسته به طور منطقی رفتار نکنند، به عبارت دیگر، ویژگی‌های روان‌شناختی مدیران نیز بخشی از مولفه‌های مهم در تصمیم‌گیری افراد باشند.

با توجه به روشنگری‌های ارائه شده اهمیت سمت مدیر عاملی سازمان بر کسی پوشیده نیست. اگرچه عملکرد سازنده و نه مدیر، تعالی و رشد سازمان را به همراه خواهد داشت، اما در طرف مقابل رفتارهای غیر اخلاقی او نیز می‌توانند عملکرد نامطلوب سازمان را در همه زمینه‌ها به همراه داشته باشد. دعوی حقوقی، از دست رفتن اعتبار شرکت، عدم قطعیت و اطمینان سرمایه‌گذاران و زیان‌های مالی چشمگیر، تقویت مفهوم بی عدالتی، کاهنده تعهد کارکنان، ترویج فرهنگ غیر اخلاقی و زهرآگین (سمی) در سطح سازمان از جمله اثرات مخرب آن است (ون اسکاتر و دِ دیا[1]، ۲۰۱۸). بنابراین در پژوهش، محرک رفتار و عمل مدیران، بدقت زیر نظر قرار گرفته و یکی از عوامل موثر، شخصیت و ابعاد روانشناختی آن تشخیص داده شده است. بنابراین، مخاطب این پژوهش، مدیران عامل شرکت‌ها و رفتار ناپسند آنها (احتمال دستکاری سود) انتخاب شده اند.

هدف مهم پژوهش، مطالعه ویژگی‌های روان‌شناختی مدیریت شرکت و تاثیر آنها بر هر یک از فاکتورهای دستکاری سود شامل: مدل بنیش و بنیش تعدیل شده است. با توجه به اینکه پژوهش‌هایی در خارج از کشور برای تبیین صفات شخصیتی مدیران و پیش‌بینی اثرات آن در حال انجام است، در داخل کشور پژوهش جامع که بتواند موضوع را به صورت موشکافانه بررسی و نتیجه گیری کند، وجود نداشته است. بنابراین هم‌بندی موضوع‌های روانشناسی و حسابداری می‌تواند در کارایی گزارشگری مالی کمک کرده و هیات مدیره شرکت‌ها را به انتخاب مدیریت با ویژگی‌های مناسب شخصیتی برانگیزد که نتیجه آن سلامت مالی شرکت‌ها و کاهش آمار فساد مالی در سطح کشور شود.

بیان مسأله و اهمیت آن

مبانی نظری این پژوهش مبتنی بر پارادایم مالی رفتاری است، در پارادایم گفته شده، فرضِ انسان به عنوان موجودی منطقی که همواره در بهینه‌سازی منافع‌اش کامیاب است، مورد تردید

---

1. Van Scotter& De Déa

قرار می‌گیرد. طرفداران دانش مالی رفتاری اعتقاد راسخی دارند که آگاهی از «تمایلات روان‌شناختی» در عرصه سرمایه‌گذاری، به درستی ضروری و نیازمند توسعه جدی دامنه مطالعاتی است (دادرس و همکاران، ۱۳۹۷)، به عبارت دیگر مالی رفتاری به نظریه‌پردازان مالی و اقتصادی گوشزد می‌کند که در کنار سایر متغیرها، رفتار انسان را نیز در نظر بگیرند. به اعتقاد تالر، دیر زمانی نخواهد گذشت که توجه به عامل رفتار انسانی در نظریه‌ها، بخشی از اصول هویدا خواهد شد (رهنمای رودپشتی و تاجمیر ریاحی، ۱۳۹۳). همچنین در مالی رفتاری، برای بررسی و تحلیل متغیرها از جمله دستکاری سود، شخصیت و روان انسان ها را مورد توجه قرار می‌دهند که بعضی از این ویژگی‌ها، جنبه‌های تاریک و منفی (اعم از خودشیفتگی و بیش اعتمادی) و بعضی دیگر جنبه‌های روشن و مثبت شخصیت فرد است، بر این اساس، این پژوهش ارتباط برخی از ویژگی‌های روانشناختی مدیر و احتمال دستکاری سود را بررسی می‌کند.

رقم سود یکی از اجزای صورت‌های مالی است که در تصمیم‌گیری اشخاص برون سازمانی جهت برآورد ارزش سرمایه‌گذاری (برآورد وجوه نقد آتی دریافتی شرکت)، ارزیابی عملکرد شرکت، ارزیابی پاسخگویی و غیره، موثر است. حال پرسش اینجاست که آیا امکان دارد این اطلاعات مورد دستکاری قرار گیرد؟ آشکار است با توجه به وجود بسترهایی مانند تضاد منافع و عدم تقارن اطلاعاتی بین مالکیت و مدیریت، امکان تحریف و دستکاری سود توسط مدیریت وجود دارد. همچنین، در عمل نیز تحریف‌ها و رسوایی‌های جهانی و نتایج دریغ‌آور آنها مانند ورشکستگی شرکتهایی مثل وردکام و انرون، امکان دستکاری سود توسط مدیریت را تایید می‌کند (باغومیان و همکاران، ۱۳۹۶)، در سال‌های اخیر با توجه به اهمیت جستارهای درپیوند با دستکاری سود، عوامل موثر بر آن یکی از جستارهای جذاب و چالشی بوده و پژوهش‌های پیوسته با آن، حجم زیادی از متون و ادبیات حسابداری را به خود اختصاص داده است. به طورکلی عوامل موثر بر دستکاری سود توسط مدیران را به عوامل برون شرکتی و عوامل خاص شرکت‌ها (شامل ویژگی‌های شخصیتی مدیران، وضعیت شرکت و مانند آن) تقسیم‌بندی می‌کنند. با توجه به اینکه مسئولیت تهیه صورت‌های مالی با هیات مدیره و مدیر عامل شرکت‌ها است، از طرف دیگر اعمال و رفتار انسان ها انعکاس دهنده ویژگی‌های شخصیتی و روان‌شناختی آنها است، بنابراین می‌توان گفت بر مبنای پارادایم مالی رفتاری، شخصیت و روان مدیران می‌تواند عاملی تعیین کننده در انجام دستکاری سود باشد.

خودشیفتگی به عنوان ویژگی روان‌شناختی که بر روی افکار، احساسات و رفتار فرد تاثیرگذار است، شناخته می‌شود (آکتاس[1] و همکاران، ۲۰۱۶). مدیران خودشیفته در مجموعه‌ای از ابعاد هم چون هوش، خلاقیت، شایستگی و قدرت رهبری، امتیاز بالایی به خود می‌دهند (چن[2]، ۲۰۱۰)، همچنین خودشیفتگی بطور گسترده به عنوان یک آشفتگی شخصیت مورد مطالعه قرار گرفته است (کمپبل و کمپبل[3]، ۲۰۰۹)، اگر خودشیفتگی در بالای هرم سازمانی، یعنی مدیران باشد، صدمات و لطمات آن جبران‌ناپذیر خواهد بود به طوری که حتی ممکن است ادامه حیات سازمان امری محال و ناممکن باشد(سلیمی و همکاران، ۱۳۹۹)، مدیران خود شیفته، خود را به تعبیر نیچه به عنوان «مردان برتر» می‌دانند که قوانین معمول برای آنها راست و درست نیست، این اعتقاد می‌تواند احتمال انجام فعالیت‌های غیر اخلاقی مانند مدیریت سود را بیش‌تر کرده و روشنگری برای فعالیت‌های آنان باشد، مدیرانی با خودشیفتگی بالا ممکن است اقداماتی که از دید مردم غیرممکن به نظر می‌رسد و یا احتمال موفقیت آنها نمی‌رود به صورت خوش‌بینانه در نظر گرفته و به منظور جلب توجه دیگران این اقدام‌های جسورانه را انجام دهند.

همچنین یکی دیگر از ویژگی‌های اساسی شخصیتی مدیران، بیش اعتمادی است، مدیران بیش اعتماد در نتیجه این باور که آنها اطلاعات ویژه‌ای در اختیار دارند، دقت اطلاعات خود و پیرو آن سودها و جریانهای نقدی آتی واحد تجاری خود را بیش از حد تخمین می‌زنند و چشم‌انداز مثبتی از ریسک و بازده آینده شرکت دارند، وجود ویژگی بیش اطمینانی در مدیران در نحوهٔ شناسایی سود و زیان و مبلغ دفتری دارایی‌ها و بدهی‌ها تأثیرگذار است، به گونه‌ای که می‌توان گفت بیش اطمینانی مدیران به افزایش هموارسازی سود نیز کشیده خواهد شد. همچنین مدیران بیش اطمینان، بازده آینده ناشی از پروژه‌های سرمایه‌گذاری شرکت را بیشتر برآورد و در چنین پروژه‌هایی، سرمایه‌گذاری بیشتری می‌کنند، بنابراین ممکن است زیان را به تأخیر بیندازند و برآوردهای خوش‌بینانه‌ای در تعیین ارزش دارایی‌های جاری و یا بلندمدت داشته باشند. براساس پژوهش‌های پیشین، مدیران بیش اطمینان ممکن است به دلیل اطمینان بیش از حدی که به گزارش فعالیت‌های شرکت دارند و یا به دلیل اعمال نکردن ویرایش‌های پیشنهادی حسابرس، از انجام حسابرسی جلوگیری و بدین‌گونه، فرصت بیشتری برای مدیریت سود فراهم کنند، از این رو، می‌توان انتظار داشت مدیران بیش اطمینان، برای ارائه تصویر

1. Aktas
2. Chen
3. Campbell & Campbell

مطلوبی از عملکرد مالی خویش، گرایش بیشتری به اعمال مدیریت سود داشته باشند. درنتیجه، این اقدام باعث کاهش کیفیت گزارش‌های مالی می‌شود و زمینه را برای وجود احتمال تقلب در صورتهای مالی افزایش می‌دهد(ابراهیمی و سربازی آزاد، ۱۳۹۶).

با توجه به جستارهای یادشده و اهمیت موضوع، مولفه‌های مختلف روان‌شناختی مدیران شامل خودشیفتگی و بیش اعتمادی مورد بررسی قرار گرفته و تاثیر آنها در فرآیند دستکاری سود شرکت‌ها بصورت دقیق بررسی خواهد شد، از طرف دیگر از آنجائیکه حسابرس برای شروع کار، ریسک‌های حسابرسی و تمامی متغیرهای موثر بر آن را بررسی می‌کند، بنابراین این موضوع در محاسبات و بررسی‌های حسابرس موثر خواهد بود، به عبارتی دیگر از آنجائیکه حسابرس موظف است حسابرسی را به گونه‌ای برنامه‌ریزی و اجرا کند که از نبود تحریف با اهمیت در صورت‌های مالی اطمینان معقول کسب شود، بنابراین جنبه‌های شخصیتی مدیر(موثر بر احتمال دستکاری سود) می‌تواند دربرگیرنده تحریف در صورت‌های مالی باشد. گفتنی اینکه بعضی از ویژگی‌های شخصیتی ممکن است ریسک ذاتی و کنترلی فرآیند حسابرسی را افزایش داده و حسابرسان برای دستیابی به سطح قابل قبول از ریسک حسابرس، ناگزیز دامنه بررسی‌های خودشان را افزایش می‌دهند. با توجه به اینکه ریسک کنترلی در این شرکت‌ها بالا برآورد می‌شود، بنابراین حسابرس ممکن است تعداد بندهای تعدیلی بیشتری را گزارش کرده و ضعف‌های کنترل داخلی واحد مورد رسیدگی را مورد تاکید قرار دهند.

پیشینه پژوهش

اکبرلو و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی ارتباط بین خودشیفتگی مدیران و لحن خوش‌بینانه گزارشگری مالی، نقش تعدیلی مدیریت سود بررسی کردند، نتایج حاصل از پژوهش آنها نشان می‌دهد، خودشیفتگی مدیران بر آوای خوش‌بینانه گزارشگری مالی تاثیر مثبت و معناداری دارد. به گفته‌ای مدیران خودشیفته به گزارش‌های مالی تنظیم یافته با آوایِ خوش‌بینانه، فرصتی برای فرونشاندن اشتهایِ سیری‌ناپذیر خود برای پیشرفت شخصیِ خودشان نگاه می‌کنند.

منصور زارع و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی نقش خودشیفتگی در تمایل به مدیریت سود پرداختند، نتایج پژوهش آنها نشان داد رابطه مثبت و معنی‌دار بین خودشیفتگی و تمایل به مدیریت سود فرصت‌طلبانه وجود دارد، به عبارت دیگر، افراد خودشیفته تمایل بیشتری به مدیریت سود فرصت‌طلبانه دارند.

ایمر و گرکز (۱۳۹۸)، به بررسی ویژگی‌های شخصیتی پیروان و گرایش به موافقت با درخواست غیراخلاقی مدیران برای تقلب پرداختند، نتایج پژوهش آنها نشان داد ارتباط مثبت و معنی‌داری بین خودشیفتگی از نوع پیشرفت خود با ازخودگذشتگی و شاخص تقلب (موافقت با درخواست تقلب) در حسابداری وجود دارد، همچنین ارتباط منفی و معنی‌داری بین پویایی و شاخص تقلب در حسابداری مشاهده شد. اما بر اساس یافته‌ها، بین تعامل خودشیفتگی و پویایی با شاخص تقلب در حسابداری ارتباط معنی‌داری یافت نشد.

بذرافشان و همکاران (۱۳۹۷)، تأثیر خودشیفتگی مدیران بر کیفیت گزارشگری مالی بررسی کردند، بر اساس یافته‌های آنها، بین خودشیفتگی مدیران بر اساس اندازه امضا با معیارهای کیفیت گزارشگری مالی، رابطه معناداری وجود ندارد. با این حال، بین خودشیفتگی مدیران بر اساس نسبت پاداش مدیران بر حقوق و دستمزد کارکنان با دو مورد از معیارهای کیفیت گزارشگری مالی (شامل مدیریت سود و کیفیت سود) رابطه معناداری مشاهده شد، به این ترتیب که خودشیفتگی مدیران موجب افزایش مدیریت سود و کاهش کیفیت سود می‌شود.

عباس صالحی (۱۳۹۷)، به بررسی تاثیر ویژگی‌های مدیرعامل بر میزان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی در ۱۴۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت و به این نتیجه رسید که ویژگی‌های مدیرعامل بر میزان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

عبدلی و امیری اسفندقه (۱۳۹۵)، ارتباط بین اطمینان بیش از حد مدیران و پیش‌بینی سود مدیریت را بررسی کردند، نتایج پژوهش آنها نشان داد که بین بیش اطمینانی مدیریت و دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد و این پدیده روانشناسی موجب افزایش در فراوانی پیش‌بینی سود در شرکت می‌شود. همچنین نتایج نشان داد که بیش‌اطمینانی مدیریت باعث افزایش تعدیل مثبت سود پیش‌بینی شده نسبت به تعدیل منفی سود پیش‌بینی شده می‌شود، به این صورت که مدیرانی که دچار بیش اطمینانی هستند، تعدیل مثبت سود پیش‌بینی شده بیشتری دارند.

بلو و حسنی القار (۱۳۹۴)، نشان دادند که بیش‌اطمینانی مدیریت به طور معناداری به افزایش هموارسازی سود کشیده می‌شود. همچنین یافته‌های آنها نشان داد در شرکت‌های با ریسک سیستماتیک بالاتر، احتمال هموارسازی سود بیشتر است.

بنی مهد و همکاران (۱۳۹۳) به این نتیجه رسیدند هر چه مدیریت سود در یک شرکت افزایش یابد و اندازه شرکت بزرگتر شود، آن گاه تعداد بندهای حسابرسی قبل از بند اظهارنظر افزایش می‌یابد.

کونتیزا و همکاران (۲۰۲۰) یافتند خودشیفتگی مدیر عامل با مدیریت سود ارتباط دارد، این بدان معناست که یک مدیرعامل خودشیفته تمایل به دستکاری سود شرکت برای تحقق منافع خود دارد، که دیدگاه جدیدی را به نظریه نمایندگی اضافه می‌کند.

لین و همکاران (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند که با در نظر گرفتن آستانه‌های درآمد، شرکت‌هایی که مدیرعامل خودشیفته‌تری دارند، رفتار مدیریت سود واقعی در آن شرکتها، تحت تاثیر قرار می‌گیرند.

آبو[1] و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی رابطه میان خودشیفتگی مدیران و میزان ریسک شرکت پرداختند، نتایج پژوهش آنها نشان داد که در شرکت‌های کوچکتر مدیر خودشیفته ریسک‌پذیری بیشتری دارد و در شرکت‌های بزرگتر مدیر خودشیفته ریسک پذیری کمتری دارد.

احمد ظاهر[2] (۲۰۱۹)، تاثیر بیش اطمینانی مدیر عامل را بر مدیریت سود برمبنای اقلام تعهدی و فعالیت‌های واقعی در بازار سرمایه مصر بررسی کرد، نتایج پژوهش نشان داد بیش اطمینانی مدیر عامل بر هر دوی مدیریت سود برمبنای اقلام تعهدی و فعالیت‌های واقعی تاثیر مثبت دارد، همچنین مدیران در مصر از هر دو روش بصورت همزمان استفاده می‌کنند.

کاپالبو[3] و همکاران ۲۰۱۷) به بررسی رابطه میان خودشیفتگی مدیران و مدیریت سود پرداختند نتایج پژوهش آنها نشانگر وجود رابطه میان این دو متغیر است.

چترجی و پولوک[4] (۲۰۱۷) بیان داشتند مدیران خودشیفته ترجیح می‌دهند افرادی که نظارت‌کننده و کنترلگر ضعیفی هستند را به خدمت بگیرند(مانند افرادی که تجربه کمی در این زمینه دارند)، در نتیجه مدیران خودشیفته به دنبال ایجاد یک سیستم کنترل داخلی ناکارا در سازمان هستند.

فرینو[5] و همکاران (۲۰۱۵) نیز بیان داشتند که پدیدارشدن خودشیفتگی در بین مدیران با فعالیت‌های مدیریت سود همراه است، بر اساس مبانی نظری مطرح شده در پژوهش آنها، انتظار می‌رود خودشیفتگی در بین مدیران در بروز پدیده مدیریت سود و عملکرد مالی شرکت تاثیرگذار باشد.

---

1. Aabo
2. Ahmed. Zaher
3. Capalbo
4. Chatterjee & Pollock
5. Frino

باومن[1] (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی بیش اطمینانی مدیریت و هموارسازی سود پرداخت. وی از تصمیم‌های سرمایه‌گذاری و اعمال اختیار خرید سهام به عنوان معیارهای بیش اطمینانی استفاده کرد. یافته‌های وی نشان داد بیش اطمینانی مدیران و هموارسازی سود رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

تین شی[2] و همکاران (۲۰۱۴)، در پژوهشی به بررسی رابطه بین بیش اطمینانی مدیریت و مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی پرداختند. نتایج آنها نشان داد که مدیران بیش اطمینان با احتمال بیشتری نسبت به سایر مدیران اقدام به افزایش سود گزارش شده از طریق اقلام تعهدی اختیاری می‌کنند.

سنگوپتا و شن (۲۰۰۷) دریافتند هر چه سطح دستکاری اقلام تعهدی و در نتیجه بیش‌نمایی سود افزایش یابد، صدور گزارش غیر مقبول حسابرسی نیز افزایش می‌یابد.

فرضیه‌های پژوهش

۱. در شرکت‌های با مدیریت خود شیفته، احتمال دستکاری سود با استفاده از مدل بنیش بیشتر است.
۲. در شرکت‌های با مدیریت خود شیفته، احتمال دستکاری سود با استفاده از مدل بنیش تعدیل شده بیشتر است.
۳. در شرکت‌های با بیش اعتمادی مدیریت، احتمال دستکاری سود با استفاده از مدل بنیش بیشتر است.
۴. در شرکت‌های با بیش اعتمادی مدیریت، احتمال دستکاری سود با استفاده از مدل بنیش تعدیل شده بیشتر است.
۵. با افزایش احتمال دستکاری سود در شرکت‌ها با استفاده از مدل بنیش، ضعف‌های کنترل داخلی توسط حسابرس گزارش می‌شود.
۶. با افزایش احتمال دستکاری سود در شرکت‌ها با استفاده از مدل بنیش تعدیل شده، ضعف‌های کنترل داخلی توسط حسابرس گزارش می‌شود.
۷. با افزایش احتمال دستکاری سود در شرکت‌ها با استفاده از مدل بنیش، تعداد بندهای تحریف گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای تحریف شرکت‌های نمونه خواهد بود.
۸. با افزایش احتمال دستکاری سود در شرکت‌ها با استفاده از مدل بنیش تعدیل شده، تعداد بندهای تحریف گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای تحریف شرکت‌های نمونه خواهد بود.

---

1. Bouwman
2. Tien-Shih

۹. با افزایش احتمال دستکاری سود در شرکت‌ها با استفاده از مدل بنیش، تعداد بندهای محدودیت گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای محدودیت شرکت‌های نمونه خواهد بود.

۱۰. با افزایش احتمال دستکاری سود در شرکت‌ها با استفاده از مدل بنیش تعدیل شده، تعداد بندهای محدودیت گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای محدودیت شرکت‌های نمونه خواهد بود.

جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعه آماری پژوهش دربرگیرنده شرکت‌های فعال بورس اوراق بهادار تهران که در دوره پژوهش اطلاعات مالی ارائه کرده اند، است. دوره زمانی پژوهش سالهای ۱۳۹۱ لغایت ۱۳۹۸ است. با توجه به محدودیت‌های نمونه آماری، ۱۵۶ شرکت از مجموع کل شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان نمونه انتخاب شدند و نمونه پژوهش دربرگیرنده ۱۰۹۲ (۷*۱۵۶) سال – شرکت است که پس از بررسی داده‌های جمع‌آوری شده و حذف داده‌های پرت، در نهایت نمونه پژوهش برای آزمون فرضیه‌های پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. داده‌های پژوهش حاضر از لوح‌های فشرده آرشیو تصویری و آماری سازمان بورس اوراق بهادار، پایگاه اینترنتی بورس اوراق بهادار تهران و دیگر پایگاه های مرتبط و نیز نرم‌افزارهای تدبیر پرداز و رهاورد نوین استخراج شده‌اند.

روش پژوهش

روش این پژوهش توصیفی، از نوع همبستگی بوده و با توجه به اطلاعات به دست آمده از نظر تعداد و نوع، تحلیل تجمعی داده‌ها انجام گرفته است. داده‌های جمع‌آوری شده به وسیله نرم‌افزار Eviews نسخه ۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. داده‌های‌مورد نیاز برای آزمون مدل از سایت اینترنتی سامانه جامع اطلاع رسانی ناشران جمع‌آوری شد.

الگوی پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، به ترتیب از رابطه‌های زیر استفاده شده است:

فرضیه اول:

$$EMP_{it/B} = \alpha_0 + \alpha_1 Narcissism_{it} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه دوم:

$$EMP_{it/BA} = \alpha_0 + \alpha_1 Narcissism_{it} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه سوم:

$$EMP_{it/B} = \alpha_0 + \alpha_1 Overconfidence_{it} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه چهارم:

$$EMP_{it/BA} = \alpha_0 + \alpha_1 Overconfidence_{it} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه پنجم:

$$INT-CON_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EMP_{it/B} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه ششم:

$$INT-CON_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EMP_{it/BA} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه هفتم:

$$misstatement_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EMP_{it/B} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه هشتم:

$$misstatement_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EMP_{it/BA} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه نهم:

$$limitation_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EMP_{it/B} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

فرضیه دهم:

$$limitation_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EMP_{it/BA} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 LEV_{it} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \varepsilon$$

نحوه اندازه‌گیری متغیرها

- ✓ **احتمال دستکاری سود**

$EMP_{it/B}$ =احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش

بنیش (۱۹۹۷، ۱۹۹۹) ترکیبی از نسبت های مالی و اقلام تعهدی را برای پیش بینی شیوه‌های دستکاری سود به کار گرفت (کردستانی و تاتلی، ۱۳۹۵). مدل یادشده یکی از شاخص‌های

مطرح برای تعیین دستکاری انجام شده در سود منعکس شده در صورت‌های مالی شرکت ها است که بنیش در سال ۱۹۹۷ آنرا معرفی کرد.

مدل دستکاری سود مدل بنیش به شرح زیر است:

M=-٤.٨٤+(٠.٩٢*DSRI)+(٠.٥٢٨*GMI)+(٠.٤٠٤*AQI)+
(٠.٨٩٢*SGI)+(٠.١١٥*DEPI)-(٠.١٧٢*SGAI)+(٤.٦٧٩*TATA)-
(٠.٣٢٧*LVGI)

نکته: نقطه گسیختگی مدل نخست بنیش، ۱/۷۸- است، بنابراین اگر امتیاز محاسبه شده (M) بیشتر از ۱/۷۸- باشد، به احتمال زیاد شرکت دستکاری کننده سود است و متغیر احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش، مقدار یک می‌گیرد و در غیر این صورت مقدار آن صفر خواهد بود.

$EMP_{it/BA}$= احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش تعدیل شده

مدل دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش تعدیل شده بصورت زیر است:

Adjusted-M-score-Beneish=٠.٠٠٢+(٠.٦٦٥*TATA)+(٠.٢٥٧*LVGI)+
(٠.٠٢٤*SGAI)-(٠.٦٤١*DEPI)+(٠.١٩٠*SGI)+(٠.٠٠٤*AQI)-
(٠.٠٣٢*GMI)+(٠.٠٦١*DSRI)

نکته: نقطه گسیختگی مدل تعدیل شده بنیش، ۰,۵ است، بنابراین اگر امتیاز محاسبه شده (M-SCORE) بیشتر از ۰,۵ باشد، به احتمال زیاد شرکت دستکاری کننده سود است و متغیر احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش تعدیل شده، مقدار یک می‌گیرد و در غیر این صورت مقدار آن صفر خواهد بود.

در مدل‌های گفته شده M و Adjusted-M-score-Beneish امتیاز دستکاری سود؛ DSRI شاخص فروش های روزانه در حسابهای دریافتنی؛ GMI شاخص حاشیه سود ناخالص؛ AQI شاخص کیفیت دارائیها؛ SGI شاخص رشد فروش؛ DEPI شاخص استهلاک؛ SGAI شاخص هزینه‌های اداری عمومی و فروش؛ TATA شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارائیها؛ LVGI شاخص اهرم مالی است که به شرح زیر محاسبه می‌شود:

DSRI= شاخص فروش های روزانه در حسابهای دریافتنی با استفاده از نسبت مقابل محاسبه می‌شود:

$$DSRI = \frac{REC_t/SALES_t}{REC_{t-1}/SALES_{t-1}}$$

رابطه ۱)

افزایش در شاخص مطالبات (REC) به فروش (SALES) می‌تواند به دلیل تغییر در سیاست‌های اعتباری برای افزایش میزان فروش باشد، اما افزایش نامتناسب در مطالبات موجب بیش‌نمایی درآمد نیز می‌شود (کردستانی و تاتلی، ۱۳۹۵).

GMI= شاخص حاشیه سود ناخالص: نتیجه بزرگتر از یک شاخص نشانگر آن است که شاخص، وضعیت نامطلوبی را برای شرکت نشان می‌دهد و این شرکت‌ها بیشتر در معرض دستکاری سود قرار می‌گیرند، در این رابطه Sale فروش سالانه و COG بهای تمام شده کالای فروش رفته است:

$$GMI = \frac{SALES_{t-1} - COG_{t-1}/SALES_{t-1}}{SALES_t - COG_t/SALES_t}$$

رابطه ۲)

AQI= شاخص کیفیت دارائیها: اگر این شاخص بزرگتر از یک باشد، نشانگر آن است که شرکت به‌صورت بالقوه هزینه‌های معوق و دارائی‌های نامشهود را افزایش و سود را دستکاری کرده است. در رابطه زیر CA، جمع دارائیهای جاری، PPE اموال، ماشین آلات و تجهیزات و ASSETS جمع دارائیها است:

$$AQI = \frac{1 - (CA_t + PPE_t)/ASSETS_t}{1 - (CA_{t-1} + PPE_{t-1})/ASSETS_{t-1}}$$

رابطه ۳)

SGI= شاخص رشد فروش: اگر شاخص بزرگتر از یک باشد، حاکی از رشد فروش شرکت در مقایسه با سال قبل است. رشد فروش به تنهایی دلالت بر دستکاری سود شرکت نیست، با وجود این، رشد شرکتها احتمالات را در باره دستکاری سود افزایش می‌دهد.

$$SGI = \frac{SALES_t}{SALES_{t-1}}$$

DEPI= شاخص استهلاک : مقدار بزرگتر از یک برای این شاخص مبین آن است که شرکت برآوردهای اموال، ماشین آلات و تجهیزات را افزایش داده است. بنابراین احتمال دستکاری سود نیز افزایش می‌یابد. در رابطه زیر DEP هزینه استهلاک داراییهای ثابت مشهود و PPE ناخالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات است.

$$DEPI = \frac{DEP_{t-1}/PPE_{t-1}}{DEP_t/PPE_t}$$

رابطه ۴)

SGAI= شاخص هزینه‌های اداری، عمومی و فروش: این شاخص، نسبت هزینه‌های اداری، عمومی و فروش شرکت به فروش را اندازه‌گیری می‌کند. افزایش عدد حاصله از نسبت دلالت بر وضعیت نامطلوب شرکت بوده و احتمالات را در مورد دستکاری سود افزایش می‌دهد. در رابطه زیر SGA, =EXP هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و SALES فروش سالانه شرکت است:

$$SGAI = \frac{SGA,EXP_t/SALES_t}{SGA,EXP_{t-1}/SALES_{t-1}}$$

رابطه ۵)

TATA= شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارائیها: این نسبت حاصل تقسیم مجموع اقلام تعهدی (تفاوت بین سود عملیاتی و جریان نقد عملیاتی) بر مجموع دارائیها بدست می‌آید.

LVGI= شاخص اهرم مالی: این نسبت مجموع بدهیها را به مجموع داراییهای شرکت اندازه‌گیری می‌کند. عدد بزرگتر از یک برای شاخص نشان دهنده اهرم فزاینده و افزایش احتمال دستکاری سود در صورت‌های مالی است.

- ✓ **Overconfidence**
- ✓ **بیش اعتمادی مدیر عامل**

در این پژوهش برای اندازه‌گیری بیش اطمینانی مدیریت مطابق پژوهش مهربان پور و همکاران (۱۳۹۶) از شاخص مبتنی بر سرمایه‌گذاری (سرمایه‌گذاری بیش از حد) استفاده شده است. بدین منظور ابتدا مدل رگرسیونی ۶ برآورد شده و سپس باقیمانده هر سال محاسبه می‌شود:

$$ASSET*GR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SALE*GR_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

رابطه ۶)

$ASSET*GR_{i,t}$ = رشد دارائیها در پایان دوره مالی برای شرکت.

$SALE*GR_{i,t}$ = رشد فروش در پایان دوره مالی برای شرکت.

$\varepsilon_{i,t}$ = باقیمانده رگرسیونی در پایان دوره مالی برای شرکت که مقدار مثبت این باقیمانده‌ها بیانگر سرمایه‌گذاری بیش از حد در داراییها و مقدار منفی این باقیمانده‌ها بیانگر سرمایه‌گذاری کمتر از حد در داراییها است. برای مقادیر مثبت باقیمانده ها که نشانگر بیش اعتمادی مدیر عامل است، مقدار ۱ و برای مقادیر منفی باقیمانده ها، مقدار ۰ منظور می‌شود.

✓ **Narcissism**

در این پژوهش خود شیفتگی همسان پژوهش‌های نمازی و همکاران (۱۳۹۶) و اسکات جاد[1] و همکاران (۲۰۱۷) با استفاده از شاخص پاداش نقدی مدیران (پاداش نقدی مصوب مجمع تقسیم بر کل حقوق دستمزد پرداختی سال مالی شرکت) اندازه‌گیری می‌شود.

✓ **Int-Con**

اگر ضعف کنترل داخلی در گزارش حسابرسی بیان شده باشد مقدار ۱ و در غیر این صورت صفر می‌گیرد.

✓ **Misstatement**

اگر تعداد بندهای دستکاری شده گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای دستکاری شده شرکت‌های نمونه باشد مقدار ۱ و در غیر این صورت صفر می‌گیرد.

✓ **Limitation**

اگر تعداد بندهای محدودیت در دامنه رسیدگی گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای مربوطه شرکت‌های نمونه باشد، مقدار ۱ و در غیر این صورت صفر می‌گیرد.

✓ **SIZE**

اندازه شرکت، در پژوهش حاضر برای کنترل اندازه شرکت از لگاریتم طبیعی جمع داراییهای پایان دوره استفاده شده است.

✓ **LEV**

اهرم مالی که از طریق نسبت مجموع بدهیها به مجموع دارائیها حاصل می‌شود.

✓ **CFO**

جریان نقدی عملیاتی شرکت یکی دیگر از متغیرهای کنترلی است که ممکن است احتمال دستکاری سود را تحت تاثیر قرار دهد.

✓ **ROA**

سود خالص به داراییهای پایان دوره.

---

1. Scott

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در نگاره ۱ و ۲ ارائه شده است. همانطور که در جداول مشخص شده، میانگین خودشیفتگی برابر با ۰٫۰۱۳، بیشینه و کمینه آن نیز به ترتیب ۰٫۲۸ و ۰٫۰۰۵ است. بیشترین مقدار انحراف معیار در بین متغیرهای کنترلی مربوط به اندازه شرکت و کمترین آن مربوط به جریانات نقدی عملیاتی است که نشان دهنده پراکندگی بالا در متغیر اندازه شرکت و پراکندگی پایین متغیر جریانات نقدی عملیاتی است. اطلاعات مربوط به سایر متغیرها در نگاره‌های زیر نشان داده شده است:

نگاره ۱

متغیر	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	تعداد مشاهدات
خود شیفتگی	۰٫۰۲۷	۰.۰۰۵	۰.۲۸	۰.۰۰۳	۰.۰۱۳	۱۰۹۲
اندازه شرکت	۰.۷۱	۴.۱۸	۸٫۵	۶.۱۴	۶.۲۴	۱۰۹۲
اهرم مالی	۰.۵۴	۰.۰۴	۰.۹۸	۰.۶۰	۰.۶۶	۱۰۹۲
جریانات نقدی عملیاتی	۰.۱۶	-۱٫۳۵	۰.۸۷	۰.۱۴	۰.۱۱	۱۰۹۲
بازده دارائیها	۰.۱۶۶	-۰.۵۶	۰.۶۲	۰.۱۶	۰.۱۵	۱۰۹۲

نگاره۲

متغیر	مقدار	تعداد	درصد
بیش اعتمادی	۰	۶۲	۰.۰۵۷
	۱	۱۰۳۰	۰.۹۴۳
	جمع	۱۰۹۲	۱۰۰
احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش	۰	۶۶۸	۶۱.۱۷
	۱	۴۲۴	۳۸.۸۳
	جمع	۱۰۹۲	۱۰۰.۰۰
احتمال دستکاری سود بر مبنای بنیش تعدیل شده	۰	۸	۰.۷۳
	۱	۱۰۸۴	۹۹.۲۷
	جمع	۱۰۹۲	۱۰۰.۰۰
آیا ضعف‌های کنترل داخلی توسط حسابرس گزارش شده است؟	۰	۶۹۴	۶۳.۵۶
	۱	۳۹۸	۳۶.۴۴
	جمع	۱۰۹۲	۱۰۰.۰۰
آیا تعداد بندهای تحریف گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای تحریف شرکت‌های نمونه می‌باشد؟	۰	۸۲۱	۷۵.۱۸
	۱	۲۷۱	۲۴.۸۲
	جمع	۱۰۹۲	۱۰۰
آیا تعداد بندهای محدودیت گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای محدودیت شرکت‌های نمونه می‌باشد؟	۰	۹۵۶	۸۷.۵۵
	۱	۱۳۶	۱۲.۴۵
	جمع	۱۰۹۲	۱۰۰

آزمون‌های رگرسیون

از آنجائیکه در این پژوهش و در تمامی فرضیه‌ها، متغیر وابسته دارای مقیاس کیفی بوده و برای ورود به مدل کد گذاری می‌شوند، از رگرسیون با متغیر وابسته مجازی استفاده می‌شود. تخمین چنین مدل‌هایی به روش حداقل مربعات معمولی و مدل‌های خطی امکان پذیر نیست، در این مواقع باید از مدل رگرسیون لاجستیک باینری بهره گرفت.

همانگونه که در نگاره ۳ دیده می‌شود نتایج آزمون فرضیه ۱و ۲ نشانگر آن است که خودشیفتگی به عنوان یکی از ویژگیهای روانشناختی مدیریت بر احتمال دستکاری سود با استفاده از مدل بنیش تعدیل شده موثر بوده است، چراکه در قسمت دوم جدول ضریب متغیر خودشیفتگی در سطح معنی‌داری حدود ۹۹، مثبت است، بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که خودشیفتگی مدیر عامل بر احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش تعدیل شده تاثیر داشته و فرضیه پژوهش تائید می‌شود. همچنین این فرضیه با استفاده از مدل بنیش هم مورد آزمون قرار گرفت (که در قسمت اول مدل نتایج ارائه شده است) که نتیجه آن نبود ارتباط بین دو متغیر یادشده بود.

نگاره۳ . نتایج آزمون فرضیه اول و دوم

متغیروابسته: احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش/بنیش تعدیل شده				
نام متغیر	ابعاد	ضریب متغیر توضیحی	خطای استاندارد	احتمال آماره والد
خودشیفتگی	NAR	۴.۳۱	۲.۷۳	۰.۱۱
اندازه شرکت	SIZ	−۰.۰۰۳	۰.۱۱	۰.۹۸
اهرم مالی	LEV	۰.۲۸	۰.۴۸	۰.۵۶
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	−۹.۸۳	۱.۰۲۲	۰.۰۰
بازده دارائیها	ROA	۹.۲۸	۱.۳۴	۰.۰۰
مقدار ثابت	C	−۰.۵۹	۰.۶۹	۰.۳۹
ضریب مک فادن		۰.۲۰		
معنی‌داری کل مدل		۲۷۹.۶۶		
		۰.۰۰		
خودشیفتگی	NAR	۲۷۲.۸۳	۵۱.۸۸	۰.۰۰
اندازه شرکت	SIZ	۰.۵۷	۰.۶۷	۰.۳۹
اهرم مالی	LEV	−۰.۱۸	۰.۳۰	۰.۵۴
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	۱.۰۹۳	۱.۲۳	۰.۳۷
بازده دارائیها	ROA	۰.۳۰	۰.۹۱	۰.۷۴
مقدار ثابت	C	۱.۰۴	۴.۱۲	۰.۸۰
ضریب مک فادن		۰.۱۵۳۷۱۶		
معنی‌داری کل مدل		۱۴.۵۴۱۹۲		
		۰.۰۱۲۵۱۰		

همانگونه که در نگاره ۴ دیده می‌شود، ارتباط بین احتمال دستکاری سود و بیش اعتمادی مدیر عامل معنادار نبوده است، چراکه احتمال آماره، بالای ۵٪ است، بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که بیش اعتمادی مدیر عامل بر احتمال دستکاری سود تاثیر ندارد و فرضیه پژوهش مبنی بر ارتباط مستقیم بیش اعتمادی مدیر عامل و احتمال دستکاری سود برمبنای مدل (بنیش و بنیش تعدیل شده) پذیرفته نمی‌شود. یافته پژوهش نشانگر آن است که بیش اعتمادی مدیر عامل، محرک رفتارهای غیراخلاقی او از جمله دستکاری سود نیست.

نگاره٤. نتایج آزمون فرضیه سوم و چهارم

متغیروابسته: احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش/بنیش تعدیل شده				
نام متغیر	ابعاد	ضریب متغیر توضیحی	خطای استاندارد	احتمال آماره والد
بیش اعتمادی	OVE	۰.۰۳۷	۰.۰۶۵	۰.۵۷
اندازه شرکت	SIZ	-۰.۰۳۳	۰.۱۰	۰.۷۵
اهرم مالی	LEV	۰.۲۸	۰.۴۹	۰.۵۷
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	-۹.۸۰	۱.۰۲۴	۰.۰۰
بازده دارائیها	ROA	۹.۴۴	۱.۳۴	۰.۰۰
مقدار ثابت	C	-۰.۳۹	۰.۶۸	۰.۵۶
ضریب مک فادن		۰.۱۹		
معنی‌داری کل مدل		۲۷۳.۱۱		
		۰.۰۰		
بیش اعتمادی	OVE	-۰.۰۳۷	۰.۰۷	۰.۶۰
اندازه شرکت	SIZ	۰.۵۱	۰.۷۸	۰.۵۲
اهرم مالی	LEV	-۰.۱۷	۰.۳۳	۰.۶۰
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	۱.۲۴	۱.۲۶	۰.۳۳
بازده دارائیها	ROA	۱.۱۵	۰.۹۷	۰.۲۳
مقدار ثابت	C	۱.۸۷	۴.۷۹	۰.۶۹
ضریب مک فادن		۰.۰۸۹		
معنی‌داری کل مدل		۸.۴۳		
		۰.۱۳		

نتایج نشان می‌دهد که ارتباط بین ضعف‌های کنترل داخلی درج شده در گزارش حسابرسی و احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش- بنیش تعدیل شده معنادار نبوده است، چراکه احتمال آماره بیشتر از ۵٪ است و از نظر آماری معنی‌دار نیست، به عبارت دیگر با افزایش احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش- بنیش تعدیل شده در شرکت‌های ایرانی، ضعف‌های کنترل

داخلی بیان شده در گزارش حسابرسی تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد. باتوجه به اینکه سطح معناداری آزمون نسبت راستنمایی LR حدود صفراست، نتیجه می‌گیریم که مدل استفاده شده معنی‌داری مناسبی داشته است. همچنین ارتباط بعضی از متغییرهای کنترلی از جمله اندازه شرکت با متغییر وابسته، درپیوند است.

نگاره ۵. نتایج آزمون فرضیه پنجم و ششم

متغیروابسته: ضعف‌های کنترل داخلی درج شده در گزارش حسابرسی				
نام متغیر	ابعاد	ضریب متغیر توضیحی	خطای استاندارد	احتمال آماره والد
احتمال دستکاری سود بر مبنای	EMPB	−۰.۲۰	۰.۱۵	۰.۱۷
اندازه شرکت	SIZ	−۰.۳۵	۰.۰۹۶	۰.۰۰
اهرم مالی	LEV	−۰.۲۵	۰.۱۴	۰.۰۷
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	−۱.۱۳	۰.۵۵	۰.۰۴
بازده دارائیها	ROA	−۰.۹۳	۰.۵۳	۰.۰۷
مقدار ثابت	C	۲.۰۸۵	۰.۶۱	۰.۰۰
ضریب مک فادن		۰.۰۲۷		
معنی‌داری کل مدل		۳۸.۳۹		
		۰.۰۰		
احتمال دستکاری سود بر مبنای	EMPBA	۰.۲۵	۰.۷۵	۰.۷۴
اندازه شرکت	SIZ	−۰.۳۵	۰.۰۹۶	۰.۰۰
اهرم مالی	LEV	−۰.۲۵	۰.۱۵	۰.۰۹
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	−۰.۸۵	۰.۵۰	۰.۰۹
بازده دارائیها	ROA	−۱.۲۰	۰.۴۹	۰.۰۱
مقدار ثابت	C	۱.۷۵	۰.۹۵	۰.۰۶
ضریب مک فادن		۰.۰۲۶		
معنی‌داری کل مدل		۳۶.۶۳		
		۰.۰۰		

تحلیل نتایج حاصل از فرضیه هفتم و هشتم پژوهش بیانگر آنست که بین بندهای انحراف از استانداردهای حسابداری بیان شده در گزارش حسابرسی و احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش- بنیش تعدیل شده ارتباط معنادار وجود نداشته است، چراکه احتمال آماره بیشتر از ۵٪ است. بنابراین می‌توان گفت که با افزایش احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش و بنیش تعدیل شده، بندهای حسابرسی (انحراف از استانداردهای حسابداری) تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد.

نگاره ٦. نتایج آزمون فرضیه هفتم و هشتم

متغیروابسته: آیا تعداد بندهای انحراف از استانداردهای حسابداری درج شده در گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای مزبور در شرکت‌های نمونه می‌باشد؟.				
نام متغیر	ابعاد	ضریب متغیر توضیحی	خطای استاندارد	احتمال آماره والد
احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش	EMPB	-۰.۳۳	۰.۱۷	۶۰.۰
اندازه شرکت	SIZ	۰.۳۹	۰.۱۱	۰.۰۰
اهرم مالی	LEV	-۱.۰۷۳	۰.۳۲	۰.۰۰
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	-۰.۵۲	۰.۷۰	۰.۴۶
بازده دارائیها	ROA	-۴.۹۳	۰.۸۱	۰.۰۰
مقدار ثابت	C	-۲.۲۵	۰.۶۸	۰.۰۰
ضریب مک فادن		۰.۰۷۹		
معنی‌داری کل مدل		۹۶.۲۵		
		۰.۰۰		
احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش تعدیل شده	EMPBA	۰.۲۷	۰.۸۶	۰.۷۴
اندازه شرکت	SIZ	۰.۳۹	۰.۱۰	۰.۰۰
اهرم مالی	LEV	-۱.۱۶	۰.۳۲	۰.۰۰
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	۰.۰۱۶	۰.۶۴	۰.۹۸
بازده دارائیها	ROA	-۵.۴۹	۰.۷۶	۰.۰۰
مقدار ثابت	C	-۲.۶۱	۱.۰۶	۰.۰۱
ضریب مک فادن		۰.۰۷۶		
معنی‌داری کل مدل		۹۲.۷۰		
		۰.۰۰		

نتایج آزمون فرضیه نهم و دهم در نگاره ۷ نشان داده شده است، سطح معنی‌داری متغیر احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش-بنیش تعدیل شده حدود ۰,۷۲ و ۰,۶۲ است، بنابراین احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش-بنیش تعدیل شده بر بندهای محدودیت در دامنه رسیدگی بیان شده در گزارش حسابرسی، تاثیر گذار نبوده است، بنابراین رابطه تعریف شده در فرضیه‌های گفته شده پژوهش مورد تائید قرار نگرفتند.

نگاره ۷. نتایج آزمون فرضیه نهم و دهم

متغیر وابسته: آیا تعداد بندهای محدودیت در دامنه رسیدگی درج شده در گزارش حسابرسی بیش از میانگین تعداد بندهای مزبور در شرکت‌های نمونه می‌باشد؟				
نام متغیر	ابعاد	ضریب متغیر توضیحی	خطای استاندارد	احتمال آماره والد
احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل	EMPB	−۰.۰۷۸	۰.۲۲	۰.۷۲
اندازه شرکت	SIZ	۰.۳۵	۰.۱۳	۰.۰۰
اهرم مالی	LEV	۰.۲۸	۰.۱۶	۰.۰۸
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	۰.۶۹	۰.۷۸	۰.۳۸
بازده دارائیها	ROA	−۱.۹۷	۰.۶۹	۰.۰۰
مقدار ثابت	C	−۴.۲۴	۰.۸۵	۰.۰۰
ضریب مک فادن			۰.۰۳۳	
معنی‌داری کل مدل			۲۷.۰۳۴	
			۰.۰۰	
احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل	EMPBA	−۰.۴۶	۰.۹۳	۰.۶۲
اندازه شرکت	SIZ	۰.۳۵	۰.۱۳	۰.۰۰
اهرم مالی	LEV	۰.۲۷	۰.۱۷	۰.۱۱
جریانات نقدی عملیاتی	CFO	۰.۸۱	۰.۷۳	۰.۲۷
بازده دارائیها	ROA	−۲.۰۷۹	۰.۶۵	۰.۰۰
مقدار ثابت	C	−۳.۸۲	۱.۲۵	۰.۰۰
ضریب مک فادن			۰.۰۳۳	
معنی‌داری کل مدل			۲۷.۱۳	
			۰.۰۰	

بحث و نتیجه گیری

باتوجه به مباحث گفته شده، مدیران بر مبنای تفسیرهای شخصی از وضعیتی که با آن روبرو هستند، تصمیماتشان را می‌گیرند. تفسیرهای شخصی بر اساس تجارب مدیر، ارزش‌ها و شخصیت آنها است. بنابراین می‌توان گفت که رفتار مدیر انعکاسی از ویژگی‌های شخصیتی و روان‌شناختی او است که عملکرد شرکت در تمام زمینه‌ها از جمله نحوه گزارش سود را تحت تاثیر قرار می‌دهد، در این پژوهش مهمترین ویژگی‌های روانشناختی مدیر که می‌تواند احتمال دستکاری سود توسط او را تحت تاثیر قرار دهد، مورد بررسی قرار گرفتند و نتیجه آزمون فرضیه ارتباط بین خودشیفتگی مدیر عامل و احتمال دستکاری سود بر مبنای مدل بنیش تعدیل شده، بیانگر آن شد که مدیران خودشیفته در پی دستیابی به دستاوردهای بزرگ در شرکت هستند، آنان به سمت و سوی اجرای اقدامات جسورانه راهبردی- عملیاتی و انجام کسب و کارهای

مخاطره آمیز از جمله دستکاری سود سوق پیدا می‌کنند. به بیان دیگر خودشیفتگی و اعتماد به نفس بالای مدیریت، احتمال انجام فعالیت‌های غیر اخلاقی مانند مدیریت سود را بیش تر می‌کند و فرآیند گزارشگری مالی شرکت را در مسیر نامناسب هدایت می‌کند. در نتیجه دستکاری سود که می‌تواند، معلول خودشیفتگی مدیر عامل باشد، آسیب‌های جدی به اعتماد عمومی خواهد زد، هزینه‌ها و پیآمدهای سنگینی برای گروه‌های مختلف به دنبال خواهد داشت. ریسک سرمایه‌گذاری را افزایش داده و بسیاری از مشکلات چشمگیری را متوجه اقتصاد کشور خواهد کرد، بنابراین انتخاب مدیران خودشیفته می‌تواند سرچشمه بحران‌های گزارشگری مالی باشد، نتیجه گفته شده همسو با یافته‌های پژوهش‌های اولسن و استکلبرگ[1] ۲۰۱۶، ریجسنبلت و کمندر[2] (۲۰۱۳)، زیگلیدوپولوس[3] و همکاران (۲۰۰۹) و خواجوی و همکاران (۱۳۹۵) است، همچنین نتایج فرضیه یادشده با یافته‌های پژوهش بذرافشان و همکاران(۱۳۹۷)، ناسازگار است.

همچنین آزمون فرضیه پژوهش مبنی بر ارتباط بین بیش اعتمادی و احتمال دستکاری سود برمبنای مدل بنیش و بنیش تعدیل شده، پذیرفته نشد، بنابراین ویژگی شخصیتی مدیرانی که نسبت به سودها و جریانهای نقدی آتی واحد تجاری خود خوشبین هستند و چشم انداز مثبتی از ریسک و بازده آتی شرکت دارند، در تصمیم به انجام دستکاری سود موثر نبوده است. درحالی‌که در بعضی از پژوهش‌های گذشته از جمله احمد ظاهر (۲۰۱۸) و صالحی (۱۳۹۷) ارتباط مثبت بین ویژگی‌های مدیر عامل و مدیریت سود مورد اثبات قرار گرفته است.

مطابق بعضی از مطالعات صورت گرفته در گذشته، وظیفه حسابرسی، اعتباردهی و اطمینان بخشی نسبت به گزارش‌های مالی و در نهایت ارتقای کیفیت اطلاعات حسابداری است و حسابرس تمام شرایطی که احتمال دستکاری سود و اطلاعات مالی را در پی دارد، بررسی کرده و در صورت لزوم نسبت به تعدیل گزارش حسابرسی اقدام می‌کند، در حالیکه نتایج حاصل از آزمون فرضیه ۵ تا ۱۰ نشان داد دستکاری سود، واکنش حسابرس در تعدیل گزارش حسابرسی (بندهای مربوط به کنترل های داخلی، انحراف از استانداردهای حسابداری و محدودیت در دامنه رسیدگی) را به همراه نداشته است، که با نتایج پژوهش روزبهانی و همکاران (۱۳۹۶) مبنی بر وجود رابطه معنی‌دار و مستقیم میان دستکاری سود و صدور گزارش غیر مقبول حسابرسی، ناسازگار است.

---

1. Olsen,& Stekelberg
2. Rijsenbilt & Commandeur
3. Zyglidopoulos

یافته‌های پژوهش بیانگر این است که ویژگی شخصیتی خودشیفتگی می‌تواند رفتار مدیر را برای دستکاری سود تحت تاثیر قرار دهد، بنابراین به سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی، پیشنهاد می‌شود هنگام ارزیابی وظیفه مباشرت یا حسابدهی مدیران خودشیفته در قبال منابعی که در اختیار آنها قرار گرفته است، بیشتر دیده شوند، همچنین سرمایه گذاران باید احتمال دستکاری سود(به عنوان یکی از اقلام اساسی صورت‌های مالی) را مد نظر قرار داده و نسبت به خرید سهام شرکت‌های با مدیران عامل خودشیفته احتیاط بیشتری به عمل آورند و تمام سرمایه خود را در این گونه شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری نکنند، همچنین نهاد ناظر بازار سرمایه (سازمان بورس و اوراق بهادار) باید با نگارش قوانین و مقررات، زمینه انتخاب مدیران عامل با ویژگی‌های روانشناختی مناسب را فراهم کرده تا زمینه افشای گزارش‌های مالی شفاف تر در شرکت‌ها فراهم شود، علاوه براین با توجه به اهمیت آیین رفتار حرفه‌ای از جمله تردید حرفه‌ای بر قضاوت حسابرسان، آنها باید تردید حرفه‌ای بیشتری در شرکت‌های با مدیران خودشیفته اعمال کرده، که گزارش حسابرسی در سازش با استانداردهای حسابرسی تهیه شده و اطمینان معقول از نبود تحریف با اهمیت در صورتهای مالی، حاصل شود.

نتایج فرضیه دوم پژوهش نشانگر آنست که پارادایم مالی رفتاری، می‌تواند ارتباط متغیرهای مالی و روان‌شناختی تبیین کند، بنابراین در انجام پژوهش‌های مالی آتی نقش متغیرهای رفتاری و روانشناختی نباید نادیده گرفته شود و پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به اهمیت موضوع در پژوهش‌های آتی می‌توان به بررسی ویژگی‌های روانشناختی مدیر عامل و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری سهامداران پرداخت.
- بررسی ویژگی‌های روانشناختی سایراعضای هیات مدیره و قابلیت پیش‌بینی دقیق و قابل اتکای اطلاعات سود و عملکرد مالی.
- با توجه به گستردگی و پیچیدگی ویژگی‌های روانشناسی انسان، ارتباط سایر ابعاد روانشناختی مدیران با متغیرهای مالی و حسابداری می‌تواند زوایای پنهان ارتباط آنها را تبیین کند.

منابع

ابراهیمی، سید کاظم؛ سربازی آزاد، صادق. (۱۳۹۴). تأثیر اطمینان بیش از حد مدیریت در مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی. فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی. سال پنجم، شماره سوم، شماره پیاپی (۱۸)، پاییز ۱۳۹۶.

اکبرلو، الناز؛ زینالی، مهدی، علی نژاد ساروکلایی، مهدی و برادران حسن‌زاده، رسول.(۱۴۰۰). بررسی رابطه بین خودشیفتگی مدیران و لحن خوش‌بینانه گزارشگری مالی: نقش تعدیلی مدیریت سود. مطالعات تجربی حسابداری مالی. مقالات پذیرفته شده آماده انتشار.

باغومیان، رافیک؛ محمدی،حجت و طاهری،منصور.(۱۳۹۶). رکود اقتصادی و مدیریت سود. فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت. شماره ۳۲، بهار ۹۶.

بلو، قاسم و حسنی القار،مسعود.(۱۳۹۴). بررسی تأثیر بیش‌اطمینانی مدیریت بر هموارسازی سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانش حسابداری. شماره ۲۱، دوره ۶.

بذرافشان، وجیهه؛ بذرافشان،آمنه و صالحی،مهدی. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر خودشیفتگی مدیران بر کیفیت گزارشگری مالی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی. شماره ۴، دوره ۲۵.

بنی مهد، بهمن؛ حساس یگانه،یحیی و یزدانیان،نرگس. (۱۳۹۳). مدیریت سود و اظهارنظر حسابرس: شواهدی از بخش خصوصی حسابرسی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی. شماره۲۱، تابستان ۹۳.

پورحیدری، امید و فروغی،عارف.(۱۳۹۸). بررسی تأثیر نفوذ مدیرعامل بر کیفیت افشای اطلاعات حسابداری. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات تجربی حسابداری مالی. شماره ۶۱، بهار ۱۳۹۸، صفحات ۲۷-۵۳.

حسنی، محمد و ذیقمی،الناز. (۱۳۹۴).شواهدی تجربی از رابطه بین بیش اطمینانی و بیش سرمایه‌گذاری. فصلنامه بورس اوراق بهادار. شماره ۳۲، زمستان ۹۴.

خواجوی، شکراله؛ دهقانی‌سعدی، علی اصغر و گرامی شیرازی، فرزاد.(۱۳۹۵). تأثیر خودشیفتگی مدیران بر مدیریت سود و عملکرد مالی. پیشرفت های حسابداری. دوره هشتم، پاییز و زمستان ۱۳۹۵، شماره ۲ (پیاپی ۳/۷۱).

دادرس، کیوان؛ طلوعی اشلقی، عباس و رادفر،رضا. (۱۳۹۷). نقش مالی رفتاری در درک رفتار سرمایه‌گذاران فردی (مرور شواهد تجربی از بورس اوراق بهادار تهران). فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری. شماره ۲۸، زمستان ۹۷.

روزبهانی، فاطمه؛ بنی مهد، بهمن و مرادزاده فرد، مهدی. (۱۳۹۶). رابطه میان دستکاری سود و گزارش غیر مقبول حسابرسی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت. شماره ۲۳، پائیز ۹۶.

رهنمای رودپشتی، فریدون و تاجمیر ریاحی، حامد.(۱۳۹۳). مدل سازی تأثیر تورش های رفتاری بر رکود بازار سرمایه براساس رویکرد تفسیری-ساختاری(ISM). مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار. شماره ۱۹، تابستان ۱۳۹۳.

سلیمی، مهتاب؛ محمدی، مهری و نجف سلیمانی،لیلا. (۱۳۹۹). خود شیفتگی مدیران و مهارت کنترل آن در موقعیت تصمیم‌گیری آموزشی. مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی. شماره ۱۸، بهار ۹۹.

صالحی، عباس. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر ویژگی‌های مدیرعامل بر میزان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم مدیریت و حسابداری ایران.

عبدلی، محمدرضا و امیری اسفندقه، ملیحه. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط بین اطمینان بیش از حد مدیران و پیش‌بینی سود مدیریت در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه بورس اوراق بهادار. شماره ۳۵،پائیز ۹۵.

کردستانی، غلامرضا و تاتلی، رشید.(۱۳۹۵). پیش‌بینی دستکاری سود: توسعه یک مدل. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی. شماره ۱، بهار ۹۵.

نیکوکارگوهری، هانی؛ نوع پسند اصیل، سید محمد و اسماعیل پور،رضا. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین تیپ های شخصیتی و سبک های رهبری.

جج زارع، مینو؛ بنی مهد، بهمن؛ وکیلی فرد، حمیدرضا و رهنمای رودپشتی، فریدون. (۱۳۹۹). نقش خودشیفتگی در تمایل به مدیریت سود. فصلنامه پژوهش های تجربی حسابداری. دوره ۱۰،شماره ۴، زمستان ۱۳۹۹.

مهربان پور، محمدرضا؛ محمدی، منصور و رجب بیکی، محمدعلی. (۱۳۹۶). بررسی رابطهٔ بین بیش اطمینانی مدیران و کنترلهای داخلی حاکم برگزارشگری مالی. مجلهٔ دانش حسابداری. شماره ۴، زمستان ۱۳۹۶.

ایمر، فرشید و گرکز، منصور.(۱۳۹۸). خصوصیات شخصیتی پیروان و تمایل به موافقت با درخواست غیراخلاقی مدیران برای تقلب. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری. شماره ۴، زمستان ۹۸.

Aabo, T., Hoejland, F., and Pedersen, J.2018, "CEO narcissism, corporate risk, and the role of narcissistic supply", Journal of Research in Personality, vol. 28, no. 1, pp. 2-71.

Abdoli, Mohammad Reza, Amiri Esfahdah, Maliha. (2017). Investigating the relationship between managers' overconfidence and management profit forecasting in companies listed on the Tehran Stock Exchange. Quarterly of the stock exchange. No. 35. Fall 95. (In Persian).

Ahmad, M., Z, 2019, " The Effect Of Managerial Overconfidence On Accruals-Based And Real-Activities Earnings Management: Evidence From Egypt", Academy of Accounting and Financial Studies Journal, vol. 23, issue. 4.

Akbarloo, Elnaz, Zeinali, Mehdi, Ali Nejad Saruklaei, Mehdi, Hassanzadeh Brothers, Rasool (2021). Investigating the relationship between managers' narcissism and the optimistic tone of financial reporting: The adjusting role of earnings management. Empirical studies of financial accounting. Accepted articles ready for publication. (In Persian).

Aktas, N., de Bodt, E., Bollaert, H. and Roll, R. 2016, "CEO narcissism and the takeover process: From private initiation to deal completion", Journal of Financial andQuantitative Analysis, vol. 51, no. 1, pp. 113-137.

Amer, Farshid, Gerkaz, Mansour (2020). Followers 'personality traits and willingness to agree to managers' immoral request for fraud. Quarterly Journal of Ethics in Science and Technology. No. 4, Winter 98. (In Persian).

Baghomian, Rafik, Mohammadi, Hojjat, Taheri, Mansour (2017). Recession and profit management. Journal of Management Accounting. No. 32, Spring 96. (In Persian).

Bani Mahd, Bahman, Hasas Yeganeh, Yahya, Yazdanian, Narges. (2016). Earnings Management and Auditor Comments: Evidence from the private sector. Accounting and auditing reviews. No. 21, Summer 93. (In Persian).

Bazrafshan, Vajiha, Bazrafshan, Amina, Salehi, Mehdi. (2019). Investigating the effect of managers' narcissism on the quality of financial reporting. Accounting and auditing reviews. No. 4, Volume 25. (In Persian).

Beneish, M. D. (1997). Detecting GAAP Violation: Implications for Assessing Earnings Management Among Firms with Extreme Financial Performance, Journal of Accounting and Public Policy, 16 (3):271-309.

Blue, Qasim, Hassani Al-Qar, Massoud. (2016). Investigating the effect of management overconfidence on earnings smoothing in companies listed on the Tehran Stock Exchange. Accounting knowledge. No. 21, Volume 6. (In Persian).

Bouwman, C. H. (2014). Managerial optimism and earnings smoothing. Journal of Banking & Finance, 41, 283-303.

Campbell, W. K., & Campbell, S. M. (2009). On the self- dynamics created by the peculiar benefits and costs of narcissism: A contextual reinforcement model and examination of leadership. Self and Identity, 8, 214-232.

Chatterjee, A., and Pollock, T. 2017. Master of puppets: How narcissistic CEOs construct their professional worlds. Academy of Management Review, Forthcoming.

Chen, S. (2010). The role of ethical leadership versus institutional constraints: A simulation study of financial misreporting by CEOs. Journal of Business Ethics, 93 (1), 33-52.

Dadras, Keyvan, Tolouei Ashlaghi, Abbas, Radfar, Reza. (2018). the role of behavioral finance in understanding the behavior of individual investors (review of empirical evidence from the Tehran Stock Exchange). Journal of Investment Knowledge. No. 28, Winter 97. (In Persian).

Ebrahimi, Seyed Kazem, Free Soldier, Sadegh. (2015). Impact of management overconfidence on accrual-based earnings management. Quarterly Journal of Asset Management and Financing. Fifth year, third issue, consecutive issue (18), fall 1396. (In Persian).

Francesco, C; Alex, F; Ming, Y; Vito, M; Riccardo,P (2017). The Impact of CEO Narcissism on Earnings Management. ABACUS, Volume54, Issue2.

Frino, A.; Lim, M. Y.; Mollica, V.; and R. Palumbo. (2015). CEO Narcissism and Earnings Management, Working Paper, http://ssrn.com/abstract= 2539555.

Hassani, Mohammad, Dhiqami, Alnaz. (2015). Empirical evidence of the relationship between overconfidence and overinvestment. Quarterly of the stock exchange. No. 32, Winter 94. (In Persian).

Jah Zare, Minoo, Bani Mahd, Bahman, Vakilifard, Hamid Reza, Rahnama Rudposhti, Fereydoun. (2020). the role of narcissism in the desire to manage profits. Quarterly Journal of Experimental Accounting Research. Volume 10, Number 4, Winter 2020. (In Persian).

James R. Van Scotter. Karina, De. Déa Roglio. "CEO Bright and Dark Personality: Efects on Ethical Misconduct" Journal of Business Ethics.

Jones, J. (1991). Earnings Management during Import relief Investigations. Journalof Accounting Research, 29(2): 193-228.

Khajavi, Shakraleh, Dehghani Saadi, Ali Asghar, Gerami Shirazi, Farzad (2016). The effect of managers' narcissism on earnings management and financial performance. Accounting Advances. Eighth volume, autumn and winter 2016, No. 2 (3/71 in a row). (In Persian).

Kontesa, M, Brahmana, R & Tong, A. H. (2020). Narcissistic CEOs and their earnings management. Journal of Management and Governance.

Kurdistani, Gholamreza, Tatli, Rashid (2015). Profit Manipulation Prediction: Developing a Model. Accounting and auditing reviews. No. 1, Spring 95. (In Persian).

Lin, F, Weilin, S & Changfang, W. (2020). How CEO narcissism affects earnings management behaviors. The North American Journal of Economics and Finance, Volume 51, January 2020, 101080.

Mehrabanpour, Mohammad Reza, Mohammadi, Mansour, Rajab Beiki, Mohammad Ali. (2017). Investigating the relationship between managers' overconfidence and internal controls governing financial management. Journal of Accounting Knowledge. Issue 4, Winter 2017. (In Persian).

Nikokargohari, Hani, Asil altruism, Seyed Mohammad, Ismailpour, Reza. (2013). Investigating the relationship between personality types and leadership styles. (In Persian).

Olsen, K. J., & Stekelberg, J. (2016). CEO narcissism and corporate tax sheltering. The Journal of the American Taxation Association, 38(1), 1–22.

Pourheidari, Omid, Foroughi, Aref. (2019). Investigating the effect of CEO influence on the quality of accounting information disclosure. Journal of Experimental Financial Accounting Studies. No. 61, Spring 1398, pp. 27-53. (In Persian).

Rijsenbilt, A., & Commandeur, H. (2013). Narcissus enters the courtroom: CEO narcissism and fraud. *Journal of Business Ethics*, 117 (2), 413-429.

Roozbehani, Fatemeh, Bani Mahd, Bahman, Moradzadeh Fard, Mehdi. (2016). Relationship between profit manipulation and unacceptable audit reporting. Management accounting and auditing knowledge. No. 23, Fall 96. (In Persian).

Rudposhti Guide, Fereydoun, Tajmir Riahi, Hamed. (2014). Modeling the effect of behavioral bias on capital market stagnation based on interpretive-structural approach (ISM). Journal of Financial Engineering and Securities Management. Issue 19, Summer 2014. (In Persian).

Salehi, Abbas. (2018). Investigating the effect of CEO characteristics on the amount of real profit management and future performance of companies listed on the Tehran Stock Exchange. The Second National Conference on Sustainable Development in Management and Accounting Sciences of Iran. (In Persian).

Salimi, Mahtab, Mohammadi, Mehri, Najaf Soleimani, Leila. (2019). Managers' narcissism and its control skills in the educational decision-making situation. Studies in Psychology and Educational Sciences. No. 18, Spring 99. (In Persian).

Scott Judd, J., Olsen, k.J., and J.Stekelberg. 2017. How Do Auditors Respond to CEO Narcissism? Journal of Accounting Horizons 31 (4): 33–52.

Sengupta, P., & Shen, M. (2007). Can accruals quality explain auditors' decision making? The impact of accruals quality on audit fees, going concern opinions andauditor change. Available at: http://ssrn.com/abstract=1178282.

Tien-Shih Hsieh, H, Bedard, J. C., & Johnstone, K. (2014). CEO Overconfidence and Earnings Management during Shifting Regulatory Regimes. Journal of business finance and accounting, Volume 41, Pages 1243-1268.

Zyglidopoulos, S. C., Fleming, P. J., & Rothenberg, S. (2009). Rationalization, overcompensation and the escalation of corruption in organizations. Journal of Business Ethics, 84 (1), 65-73.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 403-426

Financial Assistance for Acquisition of Own Share: A Solution for Iranian Law[1]

Ehsan Solhi[2], Mohammad Soltani[3]

Received: 2021/10/14
Accepted: 2022/02/19

Research Paper

Abstract

The ban on financial assistance for purchase of own shares, is rooted in the prohibition on a company acquiring its own share that the latter stems from the ban on distribution of capital to shareholders under capital maintenance rules. Although long ago the giving of financial assistance was absolutely forbidden, gradually along with the modification of commercial transactions and the influence of financial assistance on the development of business the absoluteness of this ban was set aside. However, legal systems have variously regulated financial assistance in such a manner that in some countries like England and European Union, financial assistance is principally proscribed with some limited exceptions, and some countries like United States have leniently addressed this issue so that up until the company is not insolvent, giving of financial assistance cannot be impeded. In Iranian Law, the legislator has not enacted an explicit rule for financial assistance and albeit its use in financial markets, none of the current regulations provide any solution for this issue. Therefore, this essay studies the leading legal systems and suggests a solution consistent with Iranian law.

Kew Words: Financial Assistance, Acquisition of Shares of a Company by Itself, Fraudulent Transfer, Maintenance of Capital.
JEL Classification: G34

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11581.1696

2. Ph.D. Student, Department of Business and Investment Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (solhi.ehsan@gmail.com).
3. Assistant Professor, Faculty of Law, Shahid Beheshti University. Tehran, Iran. (Corresponding Author). (soltanii.mohammad@gmail.com).



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی
فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۴۲۶-۴۰۳

کمک مالی شرکت برای انتقال سهام آن: ارائه راه‌کار برای حقوق ایران [۱]

احسان صلحی [۲]، محمد سلطانی [۳]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰

چکیده

بازدارندگی کمک مالی شرکت برای خرید سهام همان شرکت، از جمله نتایج بازدارندگی خرید سهام شرکت توسط همان شرکت است که خود نشأت گرفته از ممنوعیت بازگشت سرمایه به سهامداران تحت قواعد صیانت از سرمایه شرکت است. گرچه در دیرباز، واگذاری کمک مالی بطور مطلق ناروا بود ولیبه تدریج با تغییر کارکرد معاملات تجاری و تأثیر کمک مالی در توسعه کسب و کار شرکت‌ها، اطلاق این ممنوعیت کنار گذاشته شد. اما نظام‌های حقوقی بطور گوناگونی ممنوعیت کمک مالی را قاعده‌مند کرده‌اند به شکلی که در برخی کشورها همچون انگلستان و اتحادیه اروپا اصل بر ممنوعیت کمک مالی برای خرید سهام شرکت است و تنها مواردی خاص از آن جدا می‌شوند، و برخی کشورها همچون ایالات متحده امریکا نیز بسیار سهل‌گیرانه با این موضوع برخورد کرده‌اند به شکلی که تا زمانی شرکت به گرداب ورشکستگی نیفتد واگذاری کمک مالی با مانعی روبرو نخواهد شد. در حقوق ایران، قانون‌گذار مقرره صریحی در رابطه با کمک مالی وضع نکرده است و با وجود استفاده از آن در بازار سرمایه، هیچ یک از مقررات فعلی نیز حکمی در این خصوص بیان نداشته‌اند. به همین دلیل در این نوشتار ضمن بررسی نظام‌های حقوقی پیشرو، به ارائه راه‌حل متناسب با حقوق ایران پرداخته شده است.

واژه های کلیدی: کمک مالی، خرید سهام شرکت توسط آن، معامله متقلبانه، صیانت از سرمایه.
طبقه بندی موضوعی: G34

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11581.1696
۲. دانشجوی دکتری، گروه حقوق تجارت و سرمایه‌گذاری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (solhi.ehsan@gmail.com).
۳. استادیار، دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (soltanii.mohammad@gmail.com)

مقدمه

کمک مالی شرکت برای خرید سهام همان شرکت[1] هنگامی گواه می‌یابد که شرکتی تجاری به لحاظ مالی مانند دادن وام، وثیقه، تضمین عدم ضرر خریدار، از خرید و فروش سهامش حمایت کرده باشد. این ممنوعیت ریشه در قواعد صیانت از سرمایه[2] دارد. برپایه این دسته از قواعد، سرمایه شرکت که تشکیل شده از آورده سهامداران است، همواره به عنوان بخشی از دارایی غیر قابل تقسیم باید از هر نوع بازگشت به سهامداران یا توزیع میان آنان در امان بماند. در واقع، تحدید مسؤولیت سهامداران در عین امتیازی که برای آنان ایجاد می‌کند، به مراتب ریسک عدم بازپرداخت دیون شرکت و ریسک‌پذیری سهامداران که سرانجام به هزینه طلبکاران تمام می‌شود، را افزایش خواهد داد (کرکمن[3] و همکاران، ۲۰۱۷؛ ص.۳۰). به همین دلیل، جلوگیری از انتقال سرمایه شرکت به سهامداران و محدود کردن آن به موارد استثنائی، راه‌کاری برای کاهش ریسک مسؤولیت محدود سهامداران است. بنابراین، به عنوان یک اصل هر اقدام متضمن بازگشت سرمایه، ممنوع است و تنها می‌توان از محل سود قابل تقسیم دارایی شرکت را به سهامداران منتقل کرد (آرمور[4]، ۲۰۰۰، ص. ۳۶۷). خواستهٔ وضع قواعد صیانت از سرمایه مانند سود قابل تقسیم، کاهش اختیاری سرمایه، خرید سهام شرکت توسط خود آن و نیز کمک مالی حمایت از حقوق طلبکاران است تا در نتیجه بازگشت اموال شرکت یا توزیع آن میان سهام‌داران، دارایی شرکت حداقل برابر با میزان سرمایه به اضافه سایر ذخایر مالی غیر قابل تقسیم شرکت (مانند ذخیره قانونی) و زیان انباشته باقی بماند. اما خرید سهام شرکت توسط خود آن از جمله مواردی بود که برای صیانت از سرمایه شرکت معامله‌ای غیرمجاز محسوب می‌شد و بر همین مبنا کمک مالی شرکت برای خریداری سهام آن، وجه دیگری از آن معامله غیرمجاز و به نوعی نقض قواعد صیانت از سرمایه شرکت برداشت می‌شد.

اما به تدریج در نظام حقوقی انگلستان و اتحادیه اروپا برخی استثنائات با شرایطی، اطلاق قواعد صیانت از سرمایه را ویژه کرده است. خرید سهام شرکت توسط آن[5] و همچنین کمک

---

1. Financial Assistance by A Company for Acquisition of Its Shares/Financial Assistance
من بعد به اختصار «کمک مالی».

2. Capital Maintenance.

3. Kraakman

4. Armour

۵. برای نمونه ر.ک: ماده ۶۰ مورد پذیرش ماده (۳)۶۴ «دستورالعمل اصلاحی اتحادیه اروپا در خصوص برخی ابعاد حقوق شرکت‌ها در سال ۲۰۱۷» (Directive European Parliament And of The Council, Relating To Certain Aspects of Company 2017/1132 of The Law) من بعد «دستورالعمل اتحادیه اروپا» و بند ب از ماده ۲۸ قانون رفع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور ۱۳۹۴.

مالی از جمله مهم‌ترین این موارد هستند که البته مورد اخیر بر خلاف خرید سهام توسط قانون‌گذار ایرانی نه تنها مورد تجدیدنظر قرار نگرفته است بلکه حتی قاعده شفافی در خصوص آن مقرر نشده است.

از سوی دیگر، گذر زمان در برخی نظام‌های حقوقی مانند آمریکا نتیجه‌ای متفاوت را رقم زد به نحوی که بطور کلی قواعد صیانت از سرمایه کنار رفت و تا زمانی که تصرف در سرمایه شرکت، از جمله واگذاری کمک مالی به ورشکستگی آن کشیده نشود، مجاز است. در نوشتار حاضر پس از بررسی مبانی ممنوعیت کمک مالی، در بخش دوم به مطالعه تطبیقی قواعد آن در انگلستان و آمریکا خواهیم پرداخت و در آخر نیز با تحلیل قواعد آن در این دو نظام حقوقی، راه‌کار متناسب با حقوق ایران ارائه خواهد شد.

مبانی ممنوعیت کمک مالی و اطلاق آن

ممنوعیت مطلق کمک مالی نخستین بار در انگلستان و اواخر قرن ۱۹ میلادی پیش کشیده شد (کینگ[1]، ۲۰۰۷، ص. ۳۰-۲۸). در آن زمان مبنای اصلی منع کمک مالی، به دلیل مشکلات آن دوران، جلوگیری از معاملاتی بود که خریدار با گرفتن وام، اکثریت سهام شرکت را به چنگ می‌آورد و پس از آن از محل فروش دارایی شرکت وام یادشده را بازپرداخت می‌کرد (گرین کامیتی[2]، ۱۹۲۶، ص ۳۰). این پدیده تحت عنوان تصاحب اهرمی[3] شناخته می‌شود که در آن دارایی شرکتی که سهامش منتقل شده، محل وثیقه و یا بازپرداخت بدهی‌ای است که به انگیزه گرفتن وام برای خریداری سهام ایجاد شده است. با واگذاری کمک مالی، منابع مالی شرکت از دست رفته یا در معرض نابودی قرار می‌گیرد و چون سهامدار جدید در واقع آورده‌ای وارد شرکت نکرده است، سرمایه شرکت به تنهایی عددی پوچ خواهد بود (استرامپلی[4]، ۲۰۱۲، ص ۵۳۴)، موضوعی که به ضرر سهامداران فعلی و طلبکاران شرکت و بر خلاف قواعد صیانت از سرمایه است. به همین دلیل، کلیه نظام‌های حقوقی‌ای که قواعد صیانت از سرمایه را پذیرفته بودند، کمک مالی را مطلقاً ممنوع می‌دانستند (پرنتیس[5]، ۲۰۱۱، ص. ۱۳).

---

1. King
2. Green Comittee
3. Leveraged Buy-out.
4. Strampelli
5. Prentice

اما کمیته جنکینز در سال ۱۹۶۲، در خصوص ممنوعیت مطلق کمک مالی تشکیک نمود و عنوان داشت که کمک مالی لزوماً به بازگشت سرمایه به سهامداران شرکت و در نتیجه نقض اصل صیانت از سرمایه منجر نمی‌شود. کمک مالی می‌تواند از محل دارایی غیرسرمایه‌ای شرکت انجام شود یا شخصی که از کمک مالی بهره‌مند شده است با خوش حسابی به تعهد خود نسبت به شرکت عمل کند. بنابراین دلیل عمده ممنوعیت کمک مالی نه نقض اصل صیانت از سرمایه، بلکه ریسک بالایی است که معاملات این چنینی شرکت و طلبکاران را با آن روبرو می‌سازد (جنکینز کامیتی، ۱۹۶۲، ص ۱۷۶). سهامدارانی که نمی‌توانند سرمایه لازم برای ورود به شرکت را فراهم آورند سرانجام ریسک عدم تأدیه مطالبات طلبکاران را افزایش خواهند داد، چون در صورت عدم بازپرداخت دین ناشی از خرید سهام، در عمل از دارایی و سرمایه شرکت به ضرر طلبکاران و سهامداران کاسته می‌شود (پرنتیس، ۲۰۱۱، ص. ۹) و در این مورد است که کمک مالی ریسکی، بسیار شبیه به خرید سهام شرکت توسط آن ایجاد می‌کند. اما دلیل دیگر قاعده‌مند کردن کمک مالی، جلوگیری از دستکاری بازار است، عملی که با هدف تغییر قیمت‌ها یا تغییر دیدگاه سرمایه‌گذاران نسبت به قیمت واقعی سهام انجام می‌پذیرد(سلطانی، ۱۳۹۶، ص۳۶۸). از این دیدگاه کمک مالی می‌تواند به افزایش قیمت سهام شرکتی منجر شود که برای معامله سهام خود کمک مالی واگذار می‌کند. به عنوان مثال، اگر شرکت تجاری برای فروش سهام همان شرکت، به خریدار تضمین دهد که هر نوع ضرر و زیان احتمالی مرتبط با خرید سهام را جبران می‌کند، خریدار با چنین سازوکاری قدرت دستکاری قیمت سهام را پیدا کرده است (ویژن[1]، ۲۰۱۲، ص. ۱۶۸). همچنین، قاعده‌مندی کمک مالی سبب محدود کردن اختیارات مدیران شرکت در رابطه با معاملات سهام شرکت می‌شود تا مدیران به صلاحدید خود برای تغییر ترکیب سهامداران شرکت اشخاص ثالث دلخواه یا نزدیک به خود را وارد سهامداران نکنند یا بوسیله دارایی شرکت در روند معمول معاملات سهام آن در بازار سرمایه پادرمیانی نکنند (مرکوریز[2]، ۲۰۱۴، ص. ۳۲۶).

بنابراین، به جای ممنوعیت مطلق، کمک مالی را باید در مواردی که به راستی اصل صیانت از سرمایه را نقض می‌کند یا سرمایه شرکت را در معرض هدر رفتن قرار می‌دهد یا همانند مثال‌های اخیر محل سوءاستفاده قرار می‌گیرد، ممنوع دانست. در حقیقت، ممنوعیت مطلق

1. Weijun
2. Mercouris

کمک مالی می‌تواند منجر به حذف معاملات بی ضرر و حتی سودمندی شود که برای اداره امور شرکت، ضروری است. در مواردی که کمک مالی محل سوءاستفاده به ضرر طلبکاران شرکت نیست، ممنوعیت آن نه تنها توجیهی ندارد بلکه می‌تواند از انجام نقل و انتقالات سودمند سهام یا ادغام و تصاحب شرکت‌ها و ایجاد رونق اقتصادی جلوگیری کند. مثال بارز این مسئله تصاحب اهرمی است که با وجود حجم بدهی بالایی که ایجاد می‌کند و ریسکی که برای طلبکاران شرکت دارد، امروزه بطور کلی از دیدگاه اقتصادی مطلوب است (گوئیسادو[1]، ۲۰۱۳، ص. ۴۳۲). تصاحب اهرمی فرصتی است تا شرکت‌های بزرگ بتوانند با تصاحب شرکتهای کوچک اما دارای فناوری و دانش روز، ارزش افزوده چشمگیری برای هر دو شرکت ایجاد کند. همچنین با وجود تصاحب اهرمی سهامداران فعلی بدون تصفیه شرکت سرمایه خود را بازیابند و اداره امور شرکت را به دست سرمایه‌گذارانی بسپارند که از انگیزه و توان بیشتری برای مدیریت شرکت برخوردارند و بدون نیاز به تأمین تمام سرمایه، می‌توانند از ظرفیت تجاری آن بهره‌برداری کنند(Ibid). از طرف دیگر، وجود کمک مالی ظرفیتی است که شرکتهای فعال در بازار سرمایه را قادر به تنظیم قیمت سهام خود (مانند بازارگردانی) و جلوگیری از سقوط ناگهانی قیمت‌ها می‌کند. به همین دلیل حتی کشورهایی که اصل صیانت از سرمایه را پذیرفته‌اند، ممنوعیت مطلق کمک مالی را به مرور کنار گذاشتند.

قاعده‌مند سازی کمک مالی

بندهای حاکم بر کمک مالی تا حد بسیاری تحت تاثیر ساختار یک نظام حقوقی است. از این دیدگاه دو رویکرد قاعده‌گذاری را می‌توان مشاهده کرد که نخست استوار بر اصل صیانت از سرمایه و خاستگاه آن انگلستان و پیرو آن اتحادیه اروپا است و دوم استوار بر حقوق ورشکستگی است که در امریکا رواج دارد. قواعد کمک مالی در انگلستان به تدریج توسط رویه قضایی و اصلاحات قانون شرکت‌های انگلستان[2] شکل گرفته است (دیویس[3] و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۴۴-۱۳). اما ممنوعیت کمک مالی بطور نهادی مجزا در حقوق امریکا وجود ندارد. در این بخش، ضوابط کمک مالی در این دو رویکرد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

---

1. Guisado

۲. من بعد ق.ش.ا

3. Davies

مفهوم ممنوعیت بر کمک مالی

در انگلستان کمک مالی نسبت به شرکت‌های سهامی عام ممنوع است و انواع شرکت‌هایی که زیرمجموعه شرکت سهامی عام هستند، نمی‌توانند برای خرید سهام در آن شرکت کمک مالی اعطا کنند[۱]. ممنوعیت کمک مالی شامل هر نوع اقدامی است که با هدف انتقال سهام شرکت یا با هدف کاهش یا سقوط تعهدات خریدار سهام انجام شده باشد. بنابراین مسئله اساسی هدف از انجام کمک مالی است که بطور خلاصه نباید برای خرید سهام شرکت، کاستن یا از میان بردن مسؤولیت ناشی از خرید باشد (پرنتیس، ۲۰۱۱، ص. ۱۴). لزومی ندارد عمل انجام گرفته به تنهایی برای کمک مالی باشد یا حتی علت عمده آن کمک مالی باشد، بلکه کافی است یکی از دلایل انجام آن کمک به خرید سهام شرکت شمرده شود (فِران[۲]، ۲۰۰۴، ص. ۲۳۲). به بیان دقیق‌تر، هدف رابطه علیت میان فعل متضمن کمک مالی و خرید سهام است به گونه‌ای که اثر انجام آن فعل، کمک مالی برای خرید سهام همان شرکت باشد (اِوینگ–چو و تی‌ژیو[۳]، ۲۰۰۶، ص. ۴۷۶).

دادگاه‌های انگلستان نیز برای تشخیص هدف در ارائه کمک مالی و در نتیجه ترسیم دقیق‌تر دایره شمول این مفهوم، معیار «ماهیت و حقیقت تجاری»[۴] عمل انجام شده را تعیین‌کننده می‌دانند، معیاری که به ماهیت عمل انجام شده توجه دارد و باید با توجه به اوضاع و احوال و بسته به شرایط هر مورد، اعمال شود (وِلا[۵]، ۲۰۰۷، ص. ۲۵۹). در پرونده Chaston[۶] یکی از شرکت‌های زیر مجموعه با هدف صاحب شدن شرکت مادر توسط شخص ثالث، دستمزد تهیه گزارش‌های مالی مورد نیاز را پرداخت کرد و دادگاه تأدیه این هزینه‌ها را با تکیه بر حقیقت تجاری آن، تسهیل‌کننده تصاحب سهام شرکت مادر و مشمول ممنوعیت کمک مالی برداشت کرد (گولیفر و پاین[۷]، ۲۰۱۹، ص. ۲۴۷). در پرونده MT Realizations[۸] شرکت مادر اقساط پرداختیِ یکی از شرکت‌های زیر مجموعه خود بابت وامی که شرکت مادر به آن داده بود را به

---

۱. یکی از دلایل اساسی اعمال قاعده نسبت به هر نوع شرکت زیرمجموعه یک شرکت سهامی عام، جلوگیری از دور زدن قاعده با استفاده از تبدیل شرکت سهامی عام به سایر انواع شرکت‌های تجاری پس از اعطای کمک مالی است.

2. Ferran
3. Ewing-Chow & Tjio
4. Commercial Substance and Reality.
5. Vella
6. Chaston v SWP Group plc, BCLC, Vol.1, 2003, p.675.
7. Gullifer & Payne
8. MT Realizations Ltd v. Digital Equipment Co. Ltd, BCLC, 2003, Vol.2, p.117.

عنوان عوض خرید سهام آن شرکت زیر مجموعه به فروشنده سهم اختصاص داده بود، به شکلی که این اقساط مستقیم توسط شرکت زیرمجموعه به فروشنده سهم پرداخت می‌شد. دادگاه به استناد حقیقت تجاری، موضوع را خارج از شمول کمک مالی دانست، با این استدلال که شرکت زیر مجموعه به تنهایی با هدف پرداخت وام همانند مبلغ قسط را می‌پرداخته است و اختصاص آن به فروشنده سهم برای سهولت تسویه بدهی‌ها بوده است (مارشال[1]، ۲۰۱۷، ص. ۵۳۲). افزون بر این، حقیقت تجاری مانع استناد نابجا به ممنوعیت کمک مالی می‌شود. مثال بارز این موضوع پرونده Dyment[2] بود که در آن دادگاه استناد به کمک مالی برای رهایی شرکت تجاری از قرارداد اجاره منعقده را مردود دانست. توضیح آنکه خریدار جدید سهام شرکت، همزمان با تصاحب سهام، محل فعالیت اصلی شرکت را که متعلق به سهامداران پیشین آن بود، با نرخی بسیار بیشتر از ارزش آن اجاره می‌کند تا صاحبان سهام را تشویق به فروش سهام خود کند. پس از خرید سهام، خریدار مدعی می‌شود که میزان مازاد مبلغ اجاره کمک مالی محسوب می‌شود. دادگاه تجدید نظر نیز مقرر کرد که اگر چه قرارداد اجاره در راستای خرید سهام شرکت انجام شده است، اما بیشتر با هدف به دست آوردن محل فعالیت شرکت صورت گرفته است تا اینکه مقصود خرید سهام باشد (پرنتیس، ۲۰۱۱، ص. ۱۶).

اما در حقوق امریکا، ممنوعیت کمک مالی به طور عمده تحت قواعد مربوط به معامله متقلبانه[3] قاعده‌مند شده است (بَرید[4]، ۲۰۰۶، ص. ۲۰۷) که به طور کلی در خصوص هر معامله‌ای اعمال می‌شود و کمک مالی در این خصوص موضوعیتی ندارد.[5] این قواعد، معاملات و تصرفاتی که بر ملائت شرکت نسبت به پرداخت دیون آن تأثیر می‌گذارد، محدود می‌کند (فوگلسون[6]، ۱۹۹۳، ص. ۵۵۵). طبق قواعد معامله متقلبانه، شرکت بدهکار حق ندارد به شکلی که امکان وصول مطالبات طلبکاران از بین برود، ایفای تعهدهای خود را به تأخیر بیاندازد و بطور متقلبانه اموال خود را به اشخاص ثالث منتقل کند یا هنگامی که شرکت در وضعیت مالی مناسب قرار ندارد، اموال شرکت را منتقل سازد یا به شیوه‌ای که دارایی شرکت در معرض تباهی قرار

---

1. Marshall
2. Dyment v Boyden, BCLC, Vol.1, 2005, p.163.
3. Fraudulent Conveyance.
4. Barid
۵. این دسته از معاملات را می‌توان در Unifrom Fraudelent Transfer Act (UFTA) مصوب ۱۹۸۵ اصلاحی ۲۰۱۴ و ماده ۵۴۸ قانون ورشکستگی ۱۹۸۸ اصلاحی ۲۰۱۹ سراغ گرفت.
6. Fogelson

بگیرد، تعهدی بدهد (پاریخ[1]، ۲۰۱۲، ص. ۳۱۹-۳۱۸). بنابراین در حقوق امریکا، تأکید نه بر هدف از انجام کمک مالی، بلکه بر نتیجه‌ای است که با خود به همراه می‌آورد.

نحوه اعمال قاعده ممنوعیت کمک مالی

کمک مالی باید علاوه بر شرایط بالا، به تنهایی در اشکالی تحقق یابد که توسط قانون‌گذار مشخص شده است. در حقوق انگلستان اعمال حقوقی مصداق کمک مالی عبارت است از:[2] هبه بلاعوض،[3] ضمانت یا توثیق،[4] تعهد به جبران زیان،[5] اعراض یا اسقاط حق،[6] قرض یا معاملات مشابه[7] و تبدیل تعهد. علاوه بر این، اعمالی که موجب کاهش قابل توجه دارایی خالص شرکت باشد نیز مشمول کمک مالی است. مقصود از دارایی خالص، تفاضل کل دارایی مثبت (اموال) شرکت از بدهی‌های آن است. کاهش قابل توجه، مفهومی مقداری است، برای نمونه می‌توان بیست درصد کاهش دارایی خالص را قابل توجه شمرد (دیویس و همکاران، ص. ۵۰-۱۳). بنابراین، واگذاری کمک مالی توسط شرکتی که دارایی خالص آن منفی است یا به عبارت بهتر دارایی خالص ندارد یا با کمک مالی دارایی خالص آن از میان می‌رود، مطلقاً ممنوع است.[8] کمک مالی ممکن است قبل از خرید سهام، در حین آن یا پس از آن صورت بگیرد و تفاوتی نمی‌کند که خرید سهام بواسطه عوض نقدی یا غیرنقدی انجام پذیرد، مانند اینکه دو سهم با یکدیگر مبادله شوند (فران و هو[9]، ۲۰۱۴، ص. ۲۴۸). همچنین، کمک مالی باید ماهیت مالی داشته باشد و از این دیدگاه هر اقدام که خرید سهام را آسان کند، نمی‌توان مشمول آن دانست. برای نمونه ایجاد امکان بازدید و وارسی دفاتر تجاری و صورت‌حساب‌های شرکت برای خریدار سهام، ماهیت مالی ندارد. با این وجود، کمک مالی لزوماً

---

1. Parikh

۲. ماده (۱)۶۷۷ ق.ش.ا.

۳. برای استناد به این مورد لزومی ندارد تمام قرارداد ماهیت بلاعوض داشته باشد، بلکه کافی است مبلغ پرداختی توسط شرکت، بیشتر از مبلغ واقعی موضوع قرارداد باشد، یا در مواردی که شرکت فروشنده آن مال است، مبلغ قراردادی کمتر از مبلغ واقعی باشد. به عنوان مثال، در انتشار سهام، مبلغی کمتر از ارزش واقعی سهام و بدون توجه به اضافه ارزش آن تعیین شده باشد(Ferran&Ho, 2014, p.243).

۴. مقصود آن است که شرکت برای اخذ وام توسط خریدار از او ضمانت کند یا وثیقه بدهد.

۵. منظور تعهدی است که در آن شرکت خریدار سهام را از هر نوع ضرری که ممکن است به موجب خرید آن متحمل شود (مانند افت قیمت سهام)، جبران نماید(Weijun, 2012, p.163).

۶. بری‌الذمه نمودن طرف قرارداد یا بدهکار شرکت یا تغییر یا اصلاح بخشی از قرارداد، بنا به مورد اعراض یا اسقاط حق است(Proctor, 2007, p.10).

۷. مانند موردی که شرکت بدهی خریدار بابت وامی که جهت خرید سهام گرفته است، پرداخت می‌کند تا خریدار آن را طی چند قسط به شرکت بازپرداخت نماید(Proctor, 2007, p.9-10; Ferran&Ho, 2014, p.245).

۸. ماده (d)(1)۶۷۷ ق.ش.ا.

9. Ferran & Ho

دارایی شرکت را تغییر نمی‌دهد (اوین-چو و تیژو، ۲۰۰۶، ص. ۴۷۳)، مانند دادن وثیقه. همچنین، کمک مالی می‌تواند بطور غیرمستقیم باشد. یعنی کافی است که خریدار سهام از آن منتفع شود اگرچه کمک به طور مستقیم به شخصی جز شخص خریدار، واگذار شده باشد (نوافور[1]، ۲۰۱۹، ص. ۳۷). در پرونده Armour Hick Northerm سهامدار عمده یک شرکت مادر به سایر سهامداران آن شرکت تعهد می‌دهد که اگر آنان ترتیب‌هایی بگیرد تا شرکت مادر بدهی خود به آن سهامدار را تسویه کند، سهم خود در شرکت مادر را به سایر سهامداران منتقل کند. پس از نهایی شدن این موضوع، دادگاه عمل شرکت زیر مجموعه را کمک مالی به فروشنده سهام دانست که با هدف خرید سهام شرکت مادر توسط سایر سهامداران آن شرکت انجام شده بود، چون اگر پرداخت بدهی یاشده نمی‌بود، سهامدار طلبکار، حاضر به فروش سهام خود نمی‌شد. یعنی عمل شرکت زیر مجموعه به طور غیرمستقیم خریداران سهام را منتفع ساخته است (پروکتور[2]، ۲۰۰۷، ص. ۹).

اما برخی موارد بطور مطلق و برخی با لحاظ شرایطی از دایره شمول کمک مالی مستثنی شدند. بر این اساس، تقسیم سود میان سهامداران، انتشار سهام جایزه، خرید سهام شرکت توسط آن، کاهش سرمایه، هر عملی که به موجب حکم دادگاه انجام شده باشد (مانند تصدیق قرارداد ارفاقی) و قبول سهام به عنوان عوض فروش اموال شرکت در زمان تصفیه، مشمول ممنوعیت کمک مالی نیستند[3]. اما وام و تسهیلات اعطایی شرکت‌ها و مؤسسات مالی-اعتباری به شکل مشروط مستثنی هستند. تسهیلات واگذارشده توسط این شرکت‌ها می‌بایست در راستای روند معمول تجارت آن‌ها باشد، نه اینکه به شکل ویژه برای خرید سهام داده شود (فران و هو، ۲۰۱۴، ص. ۲۵۹). استثنای مشروط دیگر طرح‌های خرید سهام توسط کارگران شرکت است که کمک مالی مربوطه باید به تنهایی به منظور خرید سهام توسط کارگران آن شرکت و با حسن نیت انجام شده باشد. در پرونده NZI Bank [4] به تشخیص دادگاه طرح خرید سهام شرکت توسط کارگران آن به عنوان پوشش برای دور زدن ممنوعیت کمک مالی بود تا پس از فروش سهام توسط سهامداران عمده شرکت، احتمال تغییر قیمت سهام شرکت کاهش یابد.

همچنین، کمک مالی برای خرید سهام شرکت ممکن است فرع بر هدفی اصلی یا بزرگتر باشد. در این صورت واگذاری کمک به شرط آنکه با حسن نیت در راستای منافع شرکت و

---

1. Nwafor
2. Proctor
۳. ماده ۶۸۱ ق.ش.ا.
4. NZLR ,Ltd Corporation National-Euro v Ltd Bank NZI2012, ۵۲۸.p ,۱.Vol

حفظ حقوق طلبکاران و سهامداران انجام شده باشد، ممنوع نخواهد بود[۱]. در پرونده Brady[۲] برای رهایی از اختلافات سهامداران شرکت که به ایجاد بن بست در اداره و عملکرد گروهی از شرکت‌های زیر مجموعه منجر شده بود، بخشی از سهامداران از محل دارایی شرکت، اقدام به خرید سهام سایرین کردند. در نهایت گرچه گواهی داده شد که کمک مالی در راستای منافع شرکت و از روی حسن نیت بوده است، اما در گزارشی بسیار مضیق، فرع بر هدف بزرگ‌تر یا اصلی تشخیص داده نشد (مرکوریس[۳]، ۲۰۱۴، ص. ۳۳۰). بنظر می‌رسد برای تشخیص هدف بزرگتر لازم است آن هدف را برای شرکت یا گروه شرکت‌ها و مستقل از سهامداران در نظر گرفت[۴]، نه هدفی که سهامداران برای نفع شخصی دنبال می‌کنند (سیلی و وارتینگتون[۵]، ۲۰۱۳، ص. ۵۳۶). چنانکه در وضعیتی که شرکت زیرمجموعه چندین سال پس از خریداری سهامش توسط شرکت مادر، اموال خود را با هدف بهتر شدن وضعیت تمامی شرکت‌های گروه و اداره بهتر امور آن‌ها در اختیار شرکت مادر قرار می‌دهد، مشمول این استثناء است اگرچه شرکت مادر بخشی از منابع مالی یادشده را برای تأدیه دین ناشی از خرید سهام شرکت زیر مجموعه، اختصاص دهد، چون اداره بهینه امور شرکت‌ها هدف بزرگتر محسوب می‌شود (فران و هو، ۲۰۱۴، ص. ۲۵۶).

اما در رویکرد مبتنی بر حقوق ورشکستگی، کمک مالی در قالب معامله متقلبانه می‌تواند به دو شکل تقلب واقعی و حکمی[۶] انجام گیرد. در تقلب واقعی بدهکار دانسته و با قصد تقلب، معامله متقلبانه را انجام می‌دهد. اما دست‌یافتن به قصد واقعی، معیاری ذهنی و درونی است و فراهم کردن ادله برای اثبات تقلب واقعی کار دشواری بنظر می‌رسد. به همین دلیل، تقلب حکمی بیشتر مورد استناد بوده است (لیپکه و پرزانت[۷]، ۲۰۰۶، ص. ۴۷۱). برای اثبات تقلب حکمی، باید نشان داد که نخست عوض انتقال یا تعهد ایجاد شده کمتر از ارزش متعارف معادل آن بوده است، دوم بدهکار در زمان انتقال یا ایجاد تعهد متوقف بوده است، یا اینکه سرمایه‌ای کمتر از مقدار متعارف برای فعالیت تجارتی یا قراردادی که به آن مشغول بوده یا بنا بوده مشغول

---

۱. مواد (۲)۶۷۸، (۲)۶۷۹، (۴)۶۷۸ ق.ش.ا.

2. Brady v Brady, 1989, AC 755.

3. Mercouris

۴. همچنین ببینید: CH (Ireland) Ltd v Credit Suisse Canada [1999] 4 IR 542, HC.

5. Warthington Sealy

6. Intentional and Constructive Fraud.

7. Lipke &Perzant

شود داشته است و یا اینکه بدهکار می‌دانسته یا براساس عرف باید می‌دانسته است که دیونی بر ذمه خواهد داشت که در سرسید توانایی پرداخت آن را ندارد[۱]. به عبارت دیگر، برای اثبات تقلب، حکمی باید نشان داد که عوض انتقال مال یا تعهد ایجاد شده به میزان کمتر از ارزش متعارف بوده است و بدهکار در زمان ایجاد این انتقال و تعهد یا در نتیجه آن در وضعیت مالی نامناسبی به سر می‌برد. برای کمتر نبودن عوض نسبت به ارزش متعارف لازم نیست این دو با یکدیگر یکسان باشند، بلکه کافی است عوض بطور تقریبی با ارزش متعارف مساوی باشد (پاریخ، ۲۰۱۲، ص ۳۲۰). همچنین برای تشخیص اینکه بدهکار در نتیجه انتقال مال یا قبول تعهد توانگری مالی خود را از دست داده است، باید قابلیت بدهکار برای بازپرداخت دیون خود در سررسید را مد نظر قرار داد، بدین معنا که کل دارایی را نسبت به کل بدهی سنجید تا اطمینان حاصل کرد که عملیات تجاری و کلیه فعالیت‌های بدهکار کماکان مانند پیش از زمان انتقال یا تعهد گفته شده، در جریان خواهد بود (گوئیسادو، ۲۰۱۳، ص. ۴۴۰). در این مورد در برابر اعطای وثیقه، عوضی با ارزش متعارف به شرکت داده نمی‌شود و کلیه دارایی شرکت تبدیل به بدهی بازپرداخت وام می‌شود (فورگلسون[۲]، ۱۹۹۳، ص. ۵۶۲). بنابراین، مادامی که بحث ورشکستگی و توقف شرکت مطرح نباشد، محدودیت یا مسؤولیتی از جهت کمک مالی وجود ندارد. در پرونده Re bay Plastics [۳] شرکتی که سهام آن در حال معامله بود، وامی که با وثیقه گذاشتن دارایی خود از بانک گرفته بود به خریدار سهام منتقل کرد و خریدار نیز با استفاده از آن، مبلغ سهام خریداری شده را پرداخت کرد. دادگاه هنگامی که علیه آن شرکت دعوای ورشکستگی طرح می‌شود ضمن اینکه عمل شرکت را مشابه سایر معاملات موضوع فعالیت شرکت می‌شمرد، موضوع را مصداق معامله متقلبانه حکمی دانست (گرنر-بیوارل[۴]، ۲۰۱۹، ص. ۷۷۷-۸).

ضمانت اجرای نقض ممنوعیت کمک مالی

در انگلستان سازگار با ماده ۶۸۰ ق.ش.ا، نقض ممنوعیت کمک مالی منجر به مسؤولیت کیفری شرکت (پرداخت جزای نقدی) و مدیرانی است که در راستای اعطای کمک مالی اقدام

---

۱. ماده UFTA 4(a)(2).

2. Forgelson
3. Bay Plastic, Inc. v. BT Commercial Corp, 1995T B. R, Vol. 187T p. 315
4. Gerner-Beuerle

کرده‌اند (حبس تا دوسال یا جزای نقدی). به لحاظ حقوقی معامله یا تعهد متضمن کمک مالی باطل محسوب می‌شود و دریافت کننده کمک مالی باید حسب مورد مال گرفته شده را پس دهد (نوافور، ۲۰۱۹، ص. ۶-۴۵). در برخی موارد که مالی در اختیار خریدار قرار نمی‌گیرد، مسؤولیت مدیران (عدم رعایت مقررات قانونی و اساسنامه)، دریافت‌کننده کمک مالی و سایر اشخاصی که در فرآیند کمک مالی اقدام کرده‌اند (جبران زیان وارده به شرکت)، به عنوان ضمانت اجرا اعمال می‌شود (سیلی و وارتینگتون، ۲۰۱۳، ص. ۵۴۱-۵۳۹).

اما انجام معامله متقلبانه ضمانت اجرای یکسانی ندارد. قاعده اساسی در این خصوص آن است که بنا به هر مورد وضعیت اشخاص به حالتی بازگردد که گویی معامله متقلبانه انجام نپذیرفته است و این مهم می‌تواند با ابطال معامله متقلبانه، صدور دستور موقت برای منع تصرف در اموال شرکت، تعیین شخص ثالث برای کنترل دارایی‌های بدهکار یا هر نوع تصمیمی محقق شود که با توجه به شرایط در تأمین نتیجه برپایه قاعده بالا مؤثر باشد (پاریخ، ۲۰۱۲، ص. ۳۲۰)[1]. البته، در اکثر موارد ابطال معامله و بازگرداندن مال به شرکت متداول‌ترین ضمانت اجرا بوده است (فرمینو[2]، ۲۰۱۴، ص. ۱۸۳۶). برای حمایت بیشتر از حقوق سهامداران جزء، رویه قضایی امریکا تعهد به افشای اطلاعات مربوط به کمک مالی را مقرر داشته است. در پرونده Dasho[3] سهامداران عمده شرکتی تجاری که دارای اختیارات مدیریتی بودند سهام خود را با قیمتی بسیار بیشتر از حد متعارف به شرکت تجاری دیگری منتقل می‌کنند که برای این منظور وام گرفته‌اند. پس از ادغام شرکت اخیر در شرکت اول، وام یادشده نیز به آن شرکت منتقل شد به شکلی که شرکت اول به طور عملی متعهد به تأدیه اقساط آن وام شد و دادگاه دعوای سهامداران را به نقض افشای اطلاعات مرتبط با این معامله مسموع دانست (کان و دونالد[4]، ۲۰۱۸، ص. ۹۸۸).

علاوه بر این، تکلیف عمومی مدیران به رعایت غبطه شرکت و امانتداری که نقض آن زمینه مسؤولیت مدیران در برابر صاحبان سهام و طلبکاران شرکت را فراهم می‌کند، در این خصوص مورد استناد واقع شده است (هوفت[5]، ۲۰۱۱، ص. ۱۵۸). مثال بارز این موضوع پرونده Revlon[6]

---

۱. همچنین ر.ک: ماده ۷ UFTA.

2. Fermino

3. Dasho v Susquehanna Corporation, F. Supp, Vol. 268, p. 508North District of Illionois,. 1966

4. Cahn & Donald

5. Hofft

6. Revlon v. MacAndrews & Forbes Holdings, A.2d, Vol.506, 1986, p.173.

است که دادگاه تصاحب اهرمی را مانند هر معامله‌ای دیگر از جمله مواردی دانست که مدیران باید با لحاظ امانتداری نسبت به طلبکاران در خصوص آن تصمیم‌گیری کنند.

بررسی اعمال قاعده در حقوق ایران

پیش از بررسی قاعده در حقوق ایران شایسته است به ارزیابی قواعد کمک مالی در دو رویکرد مبتنی بر صیانت از سرمایه و حقوق ورشکستگی بپردازیم و نقاط قوت و ضعف هر کدام را شناسایی کنیم. سپس با استفاده از دستاورد هر یک با توجه به نظام فعلی حقوق شرکت-های ایران، بهترین راه کار را برای آن شرح دهیم.

ارزیابی رویکردهای مبتنی بر صیانت از سرمایه و حقوق ورشکستگی

معامله متقلبانه در هر دو صورت خود، از جهتی مانند کمک مالی است چرا که با هدف حمایت از حقوق طلبکاران و سهامداران جزء طراحی شده است و تفاوتی نمی‌کند که سرچشمه طلب طلبکاران بعد یا قبل از معامله متقبانه بوده باشد[۱]. ولی برای استناد به قواعد معامله متقلبانه بایست راه بسیار متفاوتی پیمود و بر خلاف رویکرد مبتنی بر صیانت از سرمایه، صرف تطابق عمل با یکی از مصادیق متداول کمک مالی اگرچه با هدف ارائه کمک شرط نیست، بلکه باید به نتیجه عمل انجام گرفته دقت کرد که ابتدا واقعاً در برابر آن عوض با ارزش متعارف گرفته نشده باشد و بعد وضعیت مالی شرکت را به شدت تحت تأثیر قرار بدهد (فاکس[۲]، ۲۰۲۰، ص. ۱۰۵). بنابراین مصادیق کمک مالی بسیار گسترده‌تر از مصادیق معامله متقلبانه است. بطور کلی برای قاعده‌مند کردن کمک مالی، زمان اعمال قاعده اهمیت اساسی پیدا می‌کند (فلچر[۳]، ۲۰۰۶، ۱۷۸). از این دیدگاه اصل صیانت از سرمایه، رویکردی پیشینی[۴] در پیش گرفته است، در حالی که حقوق ورشکستگی به شکل پسینی[۵] این موضوع را قاعده‌مند می‌کند. در رویکرد پیشین، همین که عمل حقوقی متضمن کمک مالی برای خرید سهام شرکت به وقوع بپیوندد، برای اعمال قاعده و ضمانت اجرای نقض آن کافی است و اعتبارسنجی خریدار سهام یا ارزیابی

---

۱. صدر ماده UFTA 4(a).

2. Fox
3. Flethcher
4. Ex Ante.
5. Ex Post.

ریسک اعطای کمک مالی، محلی از اعراب ندارد (وایمرچ[1]، ۲۰۰۶، ص. ۱۰). ولی در نگرش پسینی، ساختار قرارداد یا قصد ارائه کمک مالی تعیین کننده نیست و باید در زمان اعطای کمک مالی وضعیت اقتصادی فعلی و قابل پیش‌بینی شرکت در آینده را در نظر گرفت. بنابراین، به جای جلوگیری از وقوع معاملات متضمن ریسک بالا برای طلبکاران یا سایر سهامداران، در رویکرد پسینی باید در زمان توقف شرکت به این نتیجه رسید که علت توقف، کمک مالی بوده است تا بتوان ضمانت اجرای پیش‌بینی شده را نسبت به آن اعمال کرد (کان و دونالد، ۲۰۱۷، ص. ۹۸۷).

اما هر یک از رویکردهای بالا دارای معایب و مزایایی است. در رویکرد پیشینی، ممنوعیت کمک مالی به محض وقوع آن قابل پیگیری و قابل ابطال است و بدین ترتیب ریسک ناشی از این معاملات به حداقل خود می‌رسد. اما این رویکرد به طور کلی نسبت به تمامی مصادیق مشمول آن، حتی با لحاظ برخی استثنائات، می‌تواند هر نوع معامله با هر نتیجه‌ای را شامل شود (اوینگ–چو و تی ژیو، ۲۰۰۷، ص. ۴۷۰)، در حالی که ممکن است در برخی موارد (مانند تصاحب اهرمی)، شرایط به شکل درستی مدیریت شود و از قِبل ادغام شرکت‌ها ثمره خوبی به لحاظ تجاری ایجاد شود (هوفت، ۲۰۱۱، ص. ۱۵۸). افزون بر این، در رویکرد پیشینی، اعطای کمک مالی از محل تمامی دارایی شرکت ممنوع است اگرچه کمک مالی از ذخایر قابل تقسیم شرکت مانند سود انباشته انجام شده باشد یا با انجام آن از سرمایه شرکت (آورده سهامداران) کاسته نشود (اُی[2]، ۲۰۰۹، ص. ۱۵۹). همچنین، ممنوعیت کمک مالی آنطور که در انگلستان وجود دارد تا حدودی مبهم است و نمی‌توان از ممنوع بودن یا جدا شدن کمک مالی اطمینان نسبی داشت (گرنر–بیوارل، ۲۰۱۹، ص. ۷۷۸).

اما در رویکرد پسینی آزادی عمل شرکت‌های تجاری برای انجام معاملات بسیار بیشتر است و مدیران شرکت با اختیارات گسترده‌تر، قدرت ریسک‌پذیری بیشتری برای انعقاد قراردادهای سودده خواهند داشت (کینگ، ۲۰۰۷، ص. ۲۸)، اما احتمال ورود ضرر به طلبکاران نیز به همان نسبت افزایش پیدا می‌کند. ایراد دیگر این راهکار آنجاست که در برخی موارد نمی‌تواند از ضرر احتمالی به طلبکاران جلوگیری کند چون در اصل از زمان اعطای کمک مالی مدت طولانی تا هنگام کشف ورشکستگی شرکت گذشته است و جبران ضرر در این شرایط، به ویژه

---

۱. Wymeersch

2. Ooi

برای طلبکاران بدون وثیقه بسیار دشوار است یا اغلب فرآیندی بسیار طولانی است (کان و دونالد، ۲۰۱۸، ص. ۹۸۸). از طرف دیگر، گرفتن چنین رویکردی متضمن نوعی بیمه رایگان به خرج و ریسک فروشندگان سهام و وام دهنگان برای طلبکاران است. اگر کمک مالی به نفع ایشان باشد یعنی سودده باشد، منافع آنان تضمین شده است ولی اگر به ورشکستگی شرکت منجر شود با مراجعه به دادگاه خود را از آثار بد آن مصون می‌کنند (فرمینو، ۲۰۱۴، ص. ۱۸۴۳).

بنابراین اگر کمک مالی و مصداق بارز آن یعنی تصاحب اهرمی را مانند سایر فعالیت‌های جاری شرکت و عملکرد بازرگانی آن برداشت کنیم، آنگاه باید با گرفتن رویکردی شبیه به رویکرد پسینی ریسک‌های ناشی از آن را بیشتر متوجه طلبکاران شرکت کنیم، ولی اگر آن را به منزله امری استثنائی و ویژه بشمریم که متضمن ریسک بسیار بالایی است، باید تا جای ممکن بیشتر این ریسک را متوجه شرکت (سهامداران) بدانیم. البته این موضوع، نتیجه نگرش متفاوت در خصوص مبانی قاعده‌مند کردن فعالیت شرکت‌های تجاری است. اروپایی‌ها همچنان مسؤولیت محدود سهامداران را خطری می‌دانند که می‌بایست طلبکاران را از آن دور نگاه داشت، اما در آمریکا نسبت به سهامداران انعطاف‌پذیری بیشتری وجود دارد و به همین دلیل قواعد حقوق شرکت‌ها بیشتر به دنبال واگذاری آزادی به سهامداران برای اداره شرکت و نظم دادن به امور آن است (سیلی و وارتینگتون، ۲۰۱۳، ص. ۲۰)[۱].

ارائه راه‌کار برای حقوق ایران

همانطور که پیش‌تر بیان شد، نظام حقوقی حاکم بر شرکت‌های سهامی عام در ایران استوار بر اصل صیانت از سرمایه است. گرچه این مفهوم بطور روشن مورد اشاره قرار نگرفته است، ولی با تحلیل مواد لایحه قانونی اصلاح قسمتی از قانون تجارت مصوب ۱۳۴۷،[۲] می‌توان بدین نکته پی برد که قانون‌گذار مفهوم صیانت از سرمایه را به‌طور کامل مورد پذیرش قرار داده است. به عنوان مثال، ماده ۲۳۹ سود قابل تقسیم را از محل دارایی خالص شرکت ممکن دانسته است یا محدودیت مواد ۱۹۳ الی ۱۹۶ در خصوص کاهش اختیاری سرمایه و منع خرید سهام توسط همان شرکت (ماده ۱۹۸)[۳]، از جمله مهم‌ترین مصادیق پذیرش این مفهوم است. به بیان دیگر،

---

۱. سنگاپور، مالزی، کشورهای عضو اتحادیه اروپا، چین، اکثر ایالات کانادا، آفریقای جنوبی و زیمباوه نیز از جمله دیگر کشورهایی هستند که صریحاً کمک مالی شرکت برای خرید سهام خود را قاعده‌مند نموده‌اند.

۲. من بعد لایحه قانونی ۱۳۴۷.

۳. همچنین ر.ک: بند ب ماده ۲۸ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴.

قانون‌گذار ضمن شناسایی مفاهیم صیانت از سرمایه، هر مورد را دست کم محدود به دارایی شرکت منهای سرمایه (آورده سهامداران) یا دارایی خالص شرکت دانسته است. با این حال، در حقوق ایران، مفهوم کمک مالی به عنوان یکی از مفاهیم صیانت از سرمایه، شناخته شده نیست و جز در موارد محدود، قوانین درپیوند با آن نپرداخته است. بنابراین ابتدا وضعیت فعلی حقوق ایران مورد مطالعه قرار می‌گیرد و سپس راهکار متناسب با نظام حقوقی ایران به بحث گذاشته می‌شود.

وضع موجود و ضرورت قانون‌گذاری:

همانطور که بیان شد، کمک مالی لزوماً به تصرف در سرمایه شرکت و بازگشت آن به سهامداران منجر نمی‌شود و تنها در برخی موارد باعث می‌شود سرمایه شرکت عددی موهوم جلوه کند. این مسئله مختص به کمک مالی به عنوان یکی از مصادیق صیانت از سرمایه نیست، بلکه در خصوص کاهش اختیاری سرمایه یا پرداخت سود به سهامداران نیز صادق است. در واقع، تا هنگامی که تصرف در دارایی شرکت، مستلزم بازگشت سرمایه به سهامداران نباشد، طبق اصل صیانت از سرمایه دلیلی برای ممنوعیت آن وجود ندارد. اما برخورد قانون‌گذار ایرانی با کمک مالی همانند سایر تصرفات و معاملاتی است که در روند تجاری شرکت صورت می‌گیرد، در حالی که قواعد صیانت از سرمایه را پذیرفته است. تنها موردی که لایحه قانونی ۱۳۴۷ تا حد خفیفی به این موضوع اشاره می‌کند ماده ۱۳۲ آن است که ضمن منع مدیران شرکت یا نمایندگان حقیقی آنان (به استثناء اشخاص حقوقی) از دریافت وام و اعتبار از شرکت، به صراحت تضمین دیون آنان توسط شرکت را غیرمجاز می‌داند و این حکم را نسبت به همسر و خویشاوندان نسبی تا طبقه دو تسری می‌دهد. مفاد این ماده توجهی به سهامداران عمده، اشخاص حقوقی عضو هیأت مدیره یا سایر اشخاصی که ممکن است بر شرکت کنترل داشته باشند، ندارد و از این جهت قابل انتقاد بنظر می‌رسد. چرا که این اشخاص به راحتی در موقعیتی هستند که می‌توانند از کمک مالی به ضرر سایرین سوءاستفاده کنند. این ماده همچنین، توجهی به قواعد صیانت از سرمایه یا کمک مالی ندارد و بطور اتفاقی می‌توان در برخی موارد که خریدار سهام مدیران شرکت آن هم بجز اشخاص حقوقی عضو هیأت مدیره باشند، به آن استناد کرد.

اما افزون بر اصل صیانت از سرمایه، علت اصلی دیگر قاعده‌مند سازی کمک مالی، ریسکی است که معاملات این‌چنینی همراه دارد و این موضوع در خصوص شرکت‌های فعال در بازار سرمایه نیز

مشهود است. مصداق بارز این مسئله ماده ۸ «دستورالعمل فعالیت بازارگردانی در بورس اوراق بهادار تهران» مصوب ۱۳۹۹ است که به موجب آن بازارگردان می‌تواند برای تأمین منابع مالی مورد نیاز خود با «هر شخص حقیقی یا حقوقی» قرارداد منعقد کند. از آنجا که هر شخص در این دستورالعمل بطور مطلق بکار رفته است و منع روشنی بر مشارکت شرکت سهامی عام برای تأمین مالی منابع مورد نیاز برای بازارگردانی سهام همان شرکت مقرر نشده است، مقرره اخیر را می‌توان مصداق دیگری از کمک مالی دانست که گرچه با هدف حفظ ثبات قیمت سهام انجام می‌شود، اما چون در این دستورالعمل و لایحه قانونی ۱۳۴۷ برای کمک مالی محدودیتی بر استفاده از منابع شرکت پیش‌بینی نشده است، بازارگردانی می‌تواند مشکلات ناشی از عدم قاعده‌مندسازی کمک مالی را همراه داشته باشد[1]. این در حالی است که بند ب از ماده ۲۸ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴ و ماده ۲ آئین‌نامه خرید، نگهداری و عرضه سهام خزانه، خرید سهام شرکت توسط آن تنها تا ده درصد سهام ثبت شده مجاز شناخته شده است. گرچه کمک مالی برابر با خرید سهام شرکت توسط همان شرکت نیست و در مورد اخیر، سرمایه شرکت به سهامداران باز خواهد گشت اما در کمک مالی حداقل پتانسیل چنین اتفاقی نهفته است (استرامپلی، ۲۰۱۲، ص. ۵۳۶) و کماکان این ریسک وجود دارد که سرمایه شرکت در ازای کمک مالی برای معامله سهام آن از بین برود.

در مجموع باید گفت در نظام فعلی ایران، گرچه اصل صیانت از سرمایه پذیرفته شده است، ولی به دلیل عدم صراحت قانونی نمی‌توان قائل به محدودیتی برای کمک مالی بود. حتی اگر بپذیریم که حداقل کمک مالی متضمن بازگشت سرمایه به سهامداران، ممنوع است سازوکار مشخصی برای کنترل این موضوع پیش‌بینی نشده است. افزون بر این، نتیجه یادشده بی‌گمان با مبانی ممنوعیت کمک مالی در تعارض است و تنها موارد بسیار محدود از کمک مالی را در بر می‌گیرد.

راهکار مناسب برای حقوق ایران:

با توجه به آنچه بیان شد، وضعیت کمک مالی در حقوق ایران و بازار سرمایه شفاف نیست. اما می‌توان میان بخشی از قواعد کمک مالی در انگلستان و امریکا و قوانین کشورهایی که به پیروی از آن‌ها این مفهوم را قاعده‌مند کرده‌اند، راه‌کاری برای حقوق ایران ارائه کرد که نه هیچگاه کمک مالی را ممنوع کند و نه مانند وضعیت فعلی آن را رها بگذارد. نخست باید توجه کرد بجای ممنوعیت کلی کمک مالی و مقرر کردن استثنائاتی برای آن که در حقوق انگلستان و سایر نظام‌های حقوقی‌ای

---

۱. در عمل نیز شرکت‌های بازار سرمایه از محل منابع خود برای تأمین مالی بازارگردان سهم خود استفاده می‌کنند.

که از آن تبعیت کرده‌اند پیچیدگی بسیاری ایجاد کرده است (اُی، ۲۰۰۹، ص. ۱۶۰)، پس بهتر است بطور مجرد شرایطی برای اعتبار کمک مالی مقرر کرد و تاجایی که بشود برای حفظ حقوق سهامداران شرکت نیز راه‌کاری ارائه کرد. دوم کمک مالی به منزله یک تصمیم ویژه برای کسب و کار شرکت است که مدیران شرکت باید همانند تمامی تصمیماتی که در دوران مدیریت خود می‌گیرند، در این خصوص نیز با حسن نیت و غبطه شرکت عمل کنند و برخی وظایف مشخص را بر عهده بگیرند (فلچر، ۲۰۰۶، ص. ۱۷۴). سوم باید قواعد صیانت از سرمایه را در رابطه با کمک مالی نیز جاری دانست و ضمانت اجرای درستی برای آن مقرر کرد.

بدین منظور، برای اعتبار کمک مالی، باید قواعد صیانت از سرمایه شرکت رعایت شود و با انجام آن دارایی شرکت کمتر از سرمایه و سایر ذخایر غیرقابل تقسیم (مانند ذخیره قانونی یا ذخیره حاصل از ارزیابی مجدد اموال) نشود و پس از این واگذاری کمک مالی به تصویب مجمع عمومی صاحبان سهام برسد. از این دیدگاه، برای نمونه سود انباشته یا به عبارت بهتر تنها دارایی خالص شرکت برای واگذاری کمک مالی باید مورد استفاده باشد. برای حفظ حقوق سهامداران یا امکان تغییر در سرمایه شرکت به دلیل اعطای کمک مالی، حد نصاب مجمع عمومی به طور شگفت‌انگیزی در این خصوص مناسب‌تر است[۱]. در مجمع گفته شده هیأت مدیره شرکت گزارشی که حاوی شرایط کمک مالی، نفع شرکت در انجام آن، ریسک‌های ناشی از آن نسبت به شرکت و قیمت انتقال سهام را ارائه می‌کند. اما، از آنجا که ارائه کمک مالی می‌تواند بر قیمت سهام شرکت اثر بگذارد یا برای دستکاری در قیمت سهام مورد سوء استفاده واقع شود، لازم است گزارش یادشده را برای عموم آشکار کرد (کان و دنالد، ۲۰۱۷، ص. ۹۸۷). روشن است برگزاری مجمع برای تصمیم‌گیری نسبت به واگذاری هر نوع کمک مالی فرآیندی طولانی و هزینه‌بر خواهد بود (لوتر[۲]، ۲۰۰۶، ص. ۳۵۳). پس باید از ظرفیت رویکرد پسینی در این قسمت استفاده کرد و با اتکاء به وظیفه مدیران شرکت به حفظ امانتداری و رعایت غبطه سهامداران (استرامپلی، ۲۰۱۲، ص. ۵۴۲)، برای تمامی مفاهیم کمک مالی حد نصابی کلی همانند ۱۰ یا ۲۰ درصد نسبت کل سرمایه شرکت مقرر کرد تا جمع کلیه کمک‌های مالی شرکت تا آن سقف با تصمیم هیأت مدیره قابل انجام باشد.[۳] همچنین برای اعتبار کمک مالی قیمت انتقال سهام باید منصفانه یا متعارف باشد،[۴] تا بدین طریق از ورود ضرر به

---

۱. همین راه‌حل عیناً مورد پذیرش ماده (۳)۶۴ دستورالعمل اتحادیه اروپا قرار گرفته است.

2. Lutter

۳. این رویکرد توسط نیوزلند (ماده ۸۰ قانون شرکت‌های مصوب ۱۹۹۳)، سنگاپور (ماده (9a) ۷۶ قانون شرکتهای اصلاحی سال ۲۰۰۵) و مالزی (ماده ۱۲۶ قانون شرکت‌های سال ۲۰۱۶) اتخاذ شده است.

۴. این موضوع عیناً در ماده (۴) ۶۴ دستورالعمل اتحادیه اروپا مقرر شده است.

سهامداران جزء توسط سهامداران عمده که افسار تصمیم‌گیری‌های شرکت را بدست گرفته‌اند، حمایت شود (استرامپلی، ۲۰۱۲، ص. ۵۴۵). البته کمک مالی تحت طرح خرید و فروش سهام به کارگران شرکت یا کسب و کارهایی که در این حوزه فعالیت می‌کنند، به خودی خود نباید ممنوع باشد.

اما مسؤولیت مدیران در خصوص واگذاری کمک مالی به دو مورد تقسیم می‌شود. نخست اینکه خریدار سهام بایست به لحاظ مالی و اعتباری از ملائت کافی برای انجام تعهدات خود برخوردار باشد و این مهم لازم است توسط هیأت مدیره مورد بررسی و تأیید قرار گیرد. بنابراین ریسکی که از ورود سهامدار ضعیفی که توان مالی لازم برای تأمین مبلغ سهام را نداشته باشد، کاهش می‌یابد. دوم، مسؤولیت بزرگی که مدیران شرکت در رابطه با کمک مالی دارند رعایت قواعد صیانت از سرمایه شرکت است[۱]. بنابراین همانطور که پیش‌تر بیان شد، با اعطای کمک مالی باید دارایی شرکت حداقل برابر با میزان سرمایه به اضافه سایر ذخایر مالی غیر قابل تقسیم شرکت (مانند ذخیره قانونی) و زیان انباشته باقی بماند. اما در برخی موارد که اعطای کمک مالی موجب کاهش سرمایه نیست یا حتی خریدار شخصی با اعتبار و شهرت تجاری بسیار بالا است یا در برابر کمک مالی وثایق کافی و متناسب گرفته شود، ریسک ناشی از کمک مالی برای کلیه اشخاص ذی نفع به شکل چشمگیری کاهش می‌یابد، به بیان دیگر از دید حسابداری، تنها دارایی شرکت تبدیل شده است (مرکوریس[۲]، ۲۰۱۴، ص. ۳۲۳). برخی رأی‌های صادره از دادگاه‌های کشورهای پیش‌رو نیز ورود ضرر به شرکت و از دست رفتن سرمایه آن را از جمله شرایط اعمال ممنوعیت کمک مالی دانسته‌اند[۳]. کمک مالی از این جهت خصوصیت ویژه‌ای ندارد که باید نسبت به سود قابل تقسیم، خرید سهام توسط همان شرکت یا کاهش اختیاری سرمایه با آن متفاوت برخورد کرد، چه در تمامی موارد اخیر صرف رعایت قواعد صیانت از سرمایه برای اعتبار آن‌ها کافی است (وایمرچ، ۲۰۰۶، ص. ۱۰)[۴]. البته بنظر می‌رسد بتوان قواعد صیانت از سرمایه را در این مورد ویژه با معیار ملائت[۵] شرکت جایگزین کرد. قواعد صیانت از سرمایه مبتنی بر ترازنامه شرکت است (سانتلا و تورینی[۶]، ۲۰۰۸: ۴۳۷) اما معیار ملائت استوار بر

---

۱. این موضوع در تمامی کشورهایی که قواعد صیانت از سرمایه را حفظ نموده‌اند نیز رعایت می‌شود(Fletchner, 2006, p.175-6).

2. Mercouris

۳. پرونده MT Realisations در انگلستان، پرونده Public Prosecutor v. Lew Syn Pau در سنگاپور، پرونده Pilmer v. Duke Group Ltd در استرالیا و پرونده Gradwell (Pty) Ltd v Rostra Printers Ltd در آفریقای جنوبی.

۴. در فرانسه نیز چنانچه کمک مالی منجر به کاهش دارایی خالص شرکت نشود، ممنوع نیست(Gerner-Beuerle, 2019, p.777).

5. Solvency Test.

6. Santella & Turrini

وجود جریان نقدینگی و همچنین بیشتر بودن ارزش دفتری دارایی شرکت از بدهی آن است (نوافور، ۲۰۱۹، ص. ۳۵)[1]. در واقع آنچه به درستی منافع طلبکاران را حفظ می‌کند صیانت از سرمایه شرکت نیست بلکه تمکن مالی شرکت به پرداخت دیون آن در سررسید یا ایفای تعهدات آن است (اُی، ۲۰۰۹، ص. ۱۴۱). چنانچه اکثریت مدیران شرکت به صورت کتبی تمکن مالی شرکت برای پرداخت دیون آن در سررسید را با وجود ارائه کمک مالی تصدیق کنند، بدون رعایت تشریفات تصویب مجمع عمومی و متعارف بودن قیمت انتقال سهام، شرایط لازم برای کمک مالی فراهم است. اگرچه در ایران با وجود قواعد صیانت از سرمایه گرفتن این رویکرد در وهله اول دشوار بنظر می‌رسد، اما همانطور که پیش‌تر بیان شد، کمک مالی به ضرورت منجر به نقض قواعد صیانت از سرمایه نمی‌شود و حداقل می‌توان این راه‌حل را در مواردی که کمک مالی متضمن تصرف در سرمایه شرکت نیست، جاری دانست.

اما مسؤولیت دیگر مدیران شرکت، تعهد به حفظ غبطه شرکت و حفاظت از منافع آن است. در ایران، ماده ۱۴۲ لایحه قانونی ۱۳۴۷ مدیران شرکت را در برابر تخلف از مقررات قانونی نسبت به شرکت و اشخاص ثالث مسؤول شناخته است. برخی حقوق‌دانان تخلف از تکالیف عرفی (مانند حسن اداره شرکت) را نیز مشمول این ماده دانسته‌اند(دمیرچیلی و دیگران، ۱۳۸۹: ص.۲۰۸). پس می‌توان به این استناد، این ماده را در موارد کمک مالی ممنوع بکار گرفت یا بیشتر از آن، برای نقض ممنوعیت کمک مالی برای مدیران شرکت مسؤولیت کیفری مقرر کرد. همچنین، در قواعد حقوق ورشکستگی، از حکم ماده ۴۲۳ که تنها ناظر به تصرفات دوره توقف تاجر است، می‌توان فراتر رفت و بطور کلی کمک مالی‌ای را که مدیران شرکت می‌دانسته یا باید می‌دانسته‌اند که بطور متعارف احتمال دوری از توقف را برای شرکت منتفی می‌سازد، ممنوع دانست.

نتیجه‌گیری و پژوهش

کمک مالی شرکت برای خرید سهام آن، هنگامی مصداق پیدا می‌کند که شرکت تجاری برای تسویه مبلغ فروش سهام شرکت خود، یا کاستن یا از میان بردن مسؤولیت ناشی از خرید آن، منابع مالی خود را بکار بگیرد. از آنجا که این موضوع به عنوان چهره دیگر خرید سهام شرکت توسط آن شناخته می‌شد که خود از مفاهیم اصل صیانت از سرمایه شرکت است، در

---

۱. در مالزی (ماده ۱۱۲،۱ قانون شرکت‌های مصوب ۲۰۱۶) و آفریقای جنوبی (ماده (b)(۳)۴۵ قانون شرکت‌های مصوب ۲۰۰۸) همین تعریف از ملائت مالی ارائه شده است.

بیشتر نظام‌های حقوقی مانند انگلستان به طور کامل ممنوع بود. اما ممنوعیت مطلق کمک مالی مانع وقوع معاملات و استفاده از سازوکارهایی می‌شود که نه تنها اصل صیانت از سرمایه شرکت را نقض نمی‌کرد، بلکه به لحاظ اقتصادی نیز سودمند محسوب می‌شد. به همین علت، قواعد حقوقی در راستای قاعده‌مند سازی کمک مالی و جواز پیش از پیش آن اصلاح شده است به گونه‌ای که برخی کشورها با مقرر کردن استثنائاتی آن را تجویز کردند. از طرف دیگر، نظام‌های حقوقی مانند امریکا که اصل صیانت از سرمایه را به رسمیت نمی‌شناسند از طریق قواعد عمومی حقوق ورشکستگی سعی در قاعده‌مند نمودن کمک مالی کرده‌اند. رویکرد نخست اصطلاحاً پیشینی است و اصل را بر ممنوعیت کمک مالی گذاشته است و چنانچه مفاهیم کمک مالی با هدف کمک به معامله سهام شرکت انجام شده باشد، برای ممنوعیت آن کافی است مگر در مواردی استثنائی. این رویکرد اگرچه مقابله با آثار بد کمک مالی را آسان‌تر می‌کند اما دایره شمول بسیار گسترده‌ای دارد و بسیار سخت‌گیرانه است. اما رویکرد دوم اصطلاحاً پسینی است و اصل را بر صحت معاملاتی چون کمک مالی می‌داند و تنها در مواردی که موجب ورشکستگی شرکت شده باشد، ممنوع خواهد بود. بنابراین، کمک مالی همانند سایر معاملات شرکت شمرده می‌شود و تا شرکت را به ورطه ورشکستگی نینداخته است، دلیلی برای ممنوعیت آن وجود ندارد. به همین علت تا نتیجه اعمال صورت گرفته مشخص نشود، ضمانت اجراهای مربوطه قابل استناد نیست و در برخی شرایط استناد به آن دشوار است.

حقوق ایران، با وجود پذیرش اصل صیانت از سرمایه و ممنوعیت خرید سهام شرکت توسط آن، هیچ یک از اشکال کمک مالی قاعده‌مند نشده است. اگر در نتیجه اعطای کمک مالی، منابع شرکت از دست برود، در واقع مانند وضعیتی خواهد بود که شرکت سهام خود را خریداری کرده باشد. بنابراین، ریسکی که کمک مالی با خود به همراه می‌آورد در کنار برتری‌های اقتصادی آن باید مد نظر قرار گیرد. نبود مقررات‌گذاری در خصوص کمک مالی در بازار سرمایه ایران نیز مشهود است. در حالی که خرید سهام خزانه قاعده‌مند شده است، فعالیت بازارگردانی در بازار سرمایه می‌تواند از محل منابع شرکت‌های سهامی انجام گیرد، بدون اینکه محدودیت یا سازوکار مشخصی برای نظارت این موضوع پیش‌بینی شده باشد. برای قاعده‌مند سازی کمک مالی، لازم است ابتدا دو اصل عمده را در هر شرایطی در نظر گرفت. نخست کسب مجوز از مجمع عمومی شرکت در مواردی است که میزان کمک مالی قابل توجه می‌شود. دوم، مبلغ انتقال سهام در هر صورت در حدود متعارف تعیین شود. با رعایت این دو اصل، لازم

است ضمن ارائه تعریفی روشن از این مفهوم، هیأت مدیره شرکت را در رأس تصمیم‌گیری در خصوص آن قرار داد تا با رعایت صلاح و غبطه شرکت در این خصوص عمل کنند. برای ضمانت اجرای نقض ممنوعیت می‌توان از ظرفیت فعلی قانون تجارت بهره برد و ضمن تعیین مسؤولیت کیفری برای اشخاص خاطی، بطور کلی کمک مالی‌ای را که مدیران شرکت می‌دانسته یا باید می‌دانسته‌اند که بطور متعارف احتمال اجتناب از توقف را برای شرکت منتفی می‌سازد، ممنوع دانست.

افزون بر این، می‌توان در مواردی که شخص ذینفع از کمک مالی توان مالی کافی برای تأدیه دین خود دارد یا وثیقه کافی سپرده باشد، با تأیید این موضوع توسط هیأت مدیره آن را از شمول ممنوعیت خارج دانست و حتی با تأیید اعضای هیأت مدیره چنانچه اعطای کمک مالی موجب عدم توانمندی شرکت در پرداخت دیون در سررسید نشود و از محل سرمایه شرکت نیز نباشد، آن را بدون رعایت تشریفات دیگر تأیید کرد.

منابع

سلطانی، محمد. (۱۳۹۶). *حقوق بازار سرمایه*، تهران، انتشارات سمت.

دمرچیلی، محمد، حاتمی، علی، قرائی، محسن (۱۳۸۹)، *قانون تجارت در نظم حقوقی کنونی*، تهران: انتشارات دادستان.

Soltani, Mohammad (2017). Capital Market Law, Tehran, Samat Publications.

Demerchili, Mohammad, Hatami, Ali, Qaraei, Mohsen (2010), Commercial Law in the Current Legal Order, Tehran: Prosecutor Publications.

Cahn, Andreas. Donald, David. (2018). Comparative company law, Cambridge University Press.

Davies, Paul. Worthington, Sarah. Micheler, Eva. (2016). Gower's Principles of Modern Company Law, London Sweet et Maxwell 2016.

Ferran, Eilis. Ho, Look Chan. (2014). Principles of Corporate Finance Law, Oxford University Press.

Gerner-Beuerle, Carsten. Schillig, Michael. (2019). Comparative Company Law, Oxford University Press.

Gullifer, Louise. Payne, Jennifer. (2019). Corporate finance law, 2019, Oxford, Hart Publishing.

Lutter, Marcus. (2006). Legal Capital in Europe, Berlin, De Gruyter.

Prentice, Daniel. (2011). Corporate finance law in the UK and EU, Oxford University Press.

Sealy, Len. Worthington, Sarah. (2013). Sealy and Worthington's cases and materials in company law, Oxford University Press.

Armour, John. (2000). "Share Capital and Creditor Protection: Efficient Rules for a Modern Company Law", The Modern Law Review. Vol.63.

Baird, D. (2006). "Legal Approaches to Restricting Distributions to Shareholders: Role of Fraudulent Transfer", European Business Organisation Law Review, Vol.7

Ewing-Chow, Michael. Tjio, Hans. (2006). "Providing Assistance for Financial Assistance," Singapore Journal of Legal Studies.

Femino, Laura. (2014). "Ex Ante Review of Leveraged Buyouts", The Yale Law Journal. Vol.123.

Ferran, E. (2004). "Corporate Transactions And Financial Assistance: Shifting Policy Perceptions But Static Law", The Cambridge Law Journal, Vol.63.

Fletcher, Keith. (2006). "Financial Assistance Around the Pacific Rim," Oxford University Commonwealth Law Journal, Vol.6.

Fogelson, Robert. (1993). "Toward a Rational Treatment of Fraudulent Conveyance Cases Involving Leveraged Buyouts", New York University Law Review, Vol.68.

Fox, Rina. (2020). "Protecting All Corporate Stakeholders: Fraudulent Transfer Law as a Check on Corporate Distributions," Delaware Journal of Corporate Law, Vol.44.

Guisado, Angelo. (2013). "Revisiting the Leveraged Buyout: Is Constructive Fraud Going Too Far", John Marshall Law Review, Vol.46

Hooft, Kees. (2011). "The Financial Assistance Prohibition: Origins, Evolution, and Future", European Company Law, Vol.8.

King, Brett. (2007). "Past Its Prime", International Financial Law Review, Vol.26.

Lipke, Douglas. Prezant, Eric, (2006). "Leveraged Buyouts as Fraudulent Transfers", Pratt's Journal of Bankruptcy Law, Vol.2

Marshall, Philip. (2017). "Unlawful financial assistance: rising from the dead", Butterworths Journal of International Banking and Financial law, Vol.32.

Mercouris, Simon. (2014). "The Prohibition on Financial Assistance: The Case For a Commercially Pragmatic Interpretation", Company Lawyer, Vol.35.

Nwafor, Anthony. (2019). "Financial Assistance For The Purchase of Company Shares - The Search Continues For an Ideal Statutory Solution", Macquarie Journal of Business Law, Vol.8.

Ooi, Maisie. (2009). "The Financial Assistance Prohibition: Changing Legislative And Judicial Landscape", Singapore Journal Of Legal Studies.
Parikh, Samir. (2012). "Saving Fraudulent Transfer Law," American Bankruptcy Law Journal, Vol.86.
Proctor, Charles. (2007). “Financial Assistance: New Proposals and New Perspective?” Company Lawyer, Vol.28.
Santella Paolo, Turrini Riccardo. (2008), “Capital Maintenance in the EU: Is the Second Company Law Directive Really That Restrictive?” European Business Organization Law Review, Vol. 9, Issue 3.
Strampelli, Giovanni. (2012). "Rendering (Once More) the Financial Assistance Regime More Flexible", European Company and Financial Law Review Vol.9.
Vella, John. (2007). “Departing from The Legal Substance of Transactions in Corporate Field: The Ramsy Approach Beyond the Tax Sphere”, Journal of Corporate Law Studies, Vol.7.
Weijun, Ge. (2012). "Prohibition of Financial Assistance under International Perspectives: A Possible Model for Chinese Company Law", Peking University Journal of Legal Studies, Vol.3.
Bay Plastics, Inc. v. BT Commercial Corp, Bankruptcy Reports, Vol. 187, (1995)
Brady v Brady, 1989, Appeal Case, No.755.
CH (Ireland) Ltd v Credit Suisse Canada [1999] High Court, Ireland Reports, Vol.4
Chaston v SWP Group plc, Butterworths Company Law Cases (“BCLC”), 2003.
Darvall v North Sydney Brick & Tile Co Ltd And Others, New South Wales Law Report, Vol. 16, 1989.
Dasho v Susquehanna Corporation, F. Supp., Vol. 267, North District of Illinois, 1966.
Dyment v Boyden, Butterworths Company Law Case (“BCLC”), Vol.1, 2005.
MT Realizations Ltd v. Digital Equipment Co. Ltd, Butterworths Company Law Cases (“BCLC”), Vol.2, 2003.
NZI Bank Ltd v Euro-National Corporation Ltd, New Zealand Law Reports, 2012, Vol.1.
Revlon v. MacAndrews & Forbes Holdings, Supreme Court of Delaware, Atlantic Reporter 2nd Series, Vol.506, (1986).
Green Committee, (1926). Report of the Company Law Amendment Committee. Cmd. 2657, London, HMSO.
Jenkins Committee, (1962). Report of the Company Law Committee, Cmnd. 1749, London, HMSO.
Wymeersch, Eddy. (2006). Reforming Company Law Directive, Financial Law Institute Working Paper Series, WP 2006-15

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 427-460

Presentation a Model for Intelligent Decision Making for the Optimal Bank Loans Provision Based On Meta-Heuristic Algorithms Whale and Bat[1]

Mohadese Koochaki Tajani[2], Reza Fala[3], Mahdi Maran Jory[4], Razieh Alikhani[5]

Received: 2021/10/27
Accepted: 2022/03/17

Research Paper

Abstract

Non-performing loans (NPL) strongly affect the health of the banking sector as well as the economies of countries. The provision of loans by banks must be safe and sound so that the bank can be financially strong in times of crisis against credit risks and bankruptcy.

Failure to manage credit risk increases the risk of bank bankruptcy. Due to the importance of this issue, the present study designs a multi-objective mathematical model to reduce risks and increase bank returns.

Therefore, in order to optimize the loans granted by banks in the face of uncertainty in systematic risk, exchange rate and inflation, the robust model of mathematical linear programming based on Malloy approach presented the model based on financial data from 2013 to 2017 bank using the meta-heuristic algorithms of bat and Whale in MATLAB software have been evaluated.

The results show the efficiency of the model and the improvement of the rate of return (current loans) and the reduction in credit risk and bankruptcy.

Key Words: Non-Performing Loans, Loans Optimization, Whale and Bat Algorithms, Credit risk, Decisions on Uncertainty.
JEL Classification: E59, C61, D81

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11540.1670
2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Chaloos Branch, Islamic Azad University, Chaloos, Iran. (Mohadesekoochaki@gmail.com).
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Chaloos Branch, Islamic Azad University, Chaloos, Iran. (Corresponding Author). (rezafalah_a@yahoo.com).
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Chaloos Branch, Islamic Azad University, Chaloos, Iran. (Mr.maranjory@gmail.com).
5. Assistant Professor, Department of Accounting, Chaloos Branch, Islamic Azad University, Chaloos, Iran. (Alikhani_r2@yahoo.com).

Journal of Securities Exchange

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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۴۶۰-۴۲۷

ارائه مدلی برای تصمیم‌گیری هوشمند واگذاری بهینه تسهیلات بانکی مبتنی بر الگوریتم‌های فراابتکاری نهنگ و خفاش [۱]

محدثه کوچکی تاجانی [۲]، رضا فلاح [۳]، مهدی مران جوری [۴]، رضیه علی خانی [۵]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۶

چکیده

تسهیلات غیرجاری (NPL) به شدت بر سلامت بخش بانکی و همچنین اقتصاد کشورها تأثیر می‌گذارند. واگذاری تسهیلات بانک‌ها باید ایمن و سالم باشد تا بانک بتواند در مواقع بحران مقابل ریسک‌های اعتباری و ورشکستگی استحکام مالی داشته باشد. شکست در مدیریت ریسک اعتباری به افزایش ریسک ورشکستگی بانک‌ها منجر می‌شود. نظر به اهمیت این موضوع، پژوهش حاضر اقدام به طراحی مدل ریاضی چند هدفه برای کاهش ریسک‌ها و افزایش بازده بانک می‌کند. بنابراین به منظور بهینه‌سازی تسهیلات واگذاری بانک‌ها در شرایط عدم قطعیت ریسک سیستماتیک، نرخ ارز و تورم، مدل استوار برنامه‌ریزی خطی ریاضی بر اساس رویکرد مالوی ارائه شده است. مدل یادشده بر اساس داده‌های مالی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ بانک مورد مطالعه با استفاده از الگوریتم‌های فراابتکاری خفاش و نهنگ در نرم افزار متلب مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان دهنده کارایی مدل و بهبود میزان بازده (تسهیلات جاری) و کاهش در ریسک اعتباری و ورشکستگی بوده است.

واژه‌های کلیدی: تسهیلات غیرجاری، بهینه‌سازی تسهیلات، الگوریتم‌های نهنگ و خفاش، ریسک اعتباری، تصمیم گیری در عدم قطعیت.

طبقه بندی موضوعی: E59, C61, D81

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11540.1670

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

۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران. (نویسنده مسئول). (Dr.fallah.reza@gmail.com)

۴. استادیار، گروه حسابداری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس. ایران. (Mr.maranjory@gmail.com).

۵. استادیار، گروه حسابداری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران. (Alikhani_r2@yahoo.com)

مقدمه

تسهیلات به عنوان بزرگ‌ترین دارایی بانک‌ها دارای ریسک کمابیش بالایی است. ریسک بالقوه تسهیلات، در تسهیلات معوق، یا تسهیلات غیرجاری آشکار می‌شود. تسهیلات غیرجاری نه تنها نقش عمده‌ای در رتبه‌بندی سلامت بانک‌ها دارد، بلکه در مراحل بررسی افزایش واگذاری تسهیلات بخش مهمی از تصمیم‌گیری مدیران بانک است.

تصمیم‌گیری، انتخاب یک راه‌حل از میان راه‌حل‌های مختلف و بخش جدانشدنی مدیریت به شمار می‌رود. مدیران همواره با مسائلی روبرو هستندکه نیاز به گرفتن تصمیم بهینه دارند. تصمیم‌گیری درخصوص واگذاری تسهیلات و اطمینان از وصول تعهدات مشتریان، یکی از مهم‌ترین موضوع‌های گفته شده در زمینه مدیریت بهینه، تسهیلات بانک است. بهینه‌سازی فن‌آوری کلیدی در زمینه تجزیه و تحلیل داده‌های هوشمند است (لئو[1] و همکاران، ۲۰۲۰).

الگوریتم‌های بهینه‌سازی فراابتکاری، روش‌هایی هستندکه می‌توانند با تغییرهایی کم برای مسائل مختلف بهینه‌سازی مورد استفاده قرارگیرند. الگوریتم‌های فراابتکاری بطور قابل ملاحظه‌ای توانایی یافتن پاسخ‌های با کیفیت بالا را برای مسائل بهینه‌سازی سخت افزایش می‌دهند(مدانلوجویباری، ۱۳۹۳). از جمله الگوریتم خفاش یک الگوریتم الهام گرفته از رفتار جمعی خفاش‌ها در محیط طبیعی است که توسط یانگ[2] (۲۰۱۰) نشان داده شد. این الگوریتم برمبنای استفاده ازخاصیت انعکاس صدا توسط خفاش‌ها است. همچنین الگوریتم بهینه‌سازی نهنگ که به آن الگوریتم بهینه‌سازی نهنگ نیزگفته می‌شود در سال ۲۰۱۶ توسط سیدعلی میرجلیلی نشان داده شد. یکی از الگوریتم‌های بهینه‌سازی الهام گرفته شده از طبیعت و استوار بر جمعیت است که در زمینه‌های مختلف می‌توان از آن استفاده کرد. این الگوریتم رفتار اجتماعی نهنگ‌های کوهان‌دار را الگوبرداری می‌کند و از راهبرد شکار شبکه حبابی الهام گرفته شده است. این الگوریتم از قدرت رقابتی بالایی در مقایسه با الگوریتم‌های فراابتکاری پیشرفته و روش‌های متعارف، برخوردار است.

هدف از بهینه‌سازی، یافتن بهترین پاسخ قابل قبول، با توجه به محدودیت‌ها و نیازهای مسأله است. برای یک مسأله، ممکن است پاسخ‌های مختلفی موجود باشدکه برای مقایسه آن‌ها و انتخاب پاسخ بهینه، تابعی به نام تابع هدف تعریف می‌شود. از آنجایی که هدف از تهیه و ارائه

1. Luo
2. Yang

اطلاعات حسابداری مالی، فراهم ساختن مبنای تصمیم‌گیری است و هر نوع تصمیم‌گیری شایسته کسب اطلاعات، پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات و استنتاج منطقی و مناسب از اطلاعات است، وجود مدل‌هایی با حداکثرسازی سود و حداقل‌سازی ریسک برای بهینه‌سازی و پیشگیری از ورشکستگی بانک‌ها در محیط فعالیت تجاری آن‌ها می‌تواند برای تصمیم‌گیری دارای اهمیت باشد. جداسازی مدل این پژوهش با سایر پژوهش‌های مشابه، این است که تمرکز مدل ارائه شده در این پژوهش با تثبیت سیستم بانکی ضمن دستیابی به حداکثر سود، به‌ایمن‌سازی بانک در مقابل ریسک‌های اعتباری و ورشکستگی با استفاده از روش‌های هوشمند می‌پردازد. به گونه‌ای که مدل ارائه شده با توجه به سرمایه پایه و عملکردی که بانک‌ها و هر یک از تسهیلات در واکنش به بحران‌ها نشان می‌دهند، می‌تواند وضعیت تداوم فعالیت بانک را پیش‌بینی کند. همچنین مدل این پژوهش بانک‌ها را از تاثیر هریک از انواع ریسک‌های سیستماتیک، نرخ ارز و تورم بر میزان بازپرداخت تسهیلات آگاه می‌کند. با استفاده از این مدل مدیران بانک‌ها بر اساس وضعیت هر یک از انواع تسهیلات می‌توانند تصمیم‌گیری صحیحی را برای پرداخت میزان مشخصی از هر نوع تسهیلات با توجه به مرز بهینه داشته باشد. بنابراین هدف از پژوهش حاضر ارائه مدلی چندهدفه برای تصمیم‌گیری واگذاری تسهیلات بانک‌ها استوار بر الگوریتم‌های فرا ابتکاری است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بررسی ادبیات وام‌های غیرجاری در بسیاری از انواع ادبیات دانشگاهی در جهان، موضوعی مهم و مورد بحث است. تعداد زیادی از پژوهشگران درباره مسئله NPL[1] (تسهیلات غیرجاری یا مطالبات معوق) افشا کرده‌اند(کومار[2]، ۲۰۲۰). NPL شرایطی است که مشتریان قادر به پرداخت بخشی یا تمام تعهدات خود در قبال بانک برپایه توافق در قرارداد نباشند (زولفیکار[3]، ۲۰۱۷). در تعریف دیگر NPL، شاخصی از اعتبار بانکی بد است که در آن مشتری یا بدهکار قادر به پرداخت بخشی یا کل اصل و سود وام نیست. وام‌های غیرجاری معیار اندازه‌گیری توانایی بازپرداخت اعتبار توسط بدهکاران است. تسهیلات غیرجاری بیشتر نشان دهنده ناتوانی بیشتر

1. Non-Performing Loan
2. Kumar
3. Dzulfikar

بدهکار در بازپرداخت بدهی‌ها و سود بانک‌ها است (هرمونینگیش[1] و همکاران، ۲۰۲۰). هرچه تسهیلات غیرجاری بیشتر باشد، بانک نمی‌تواند به عنوان یک واسطه خوب عمل کند. به عبارت دیگر، هرچه میزان تسهیلات غیرجاری در بانک‌ها بیشتر باشد، عملکرد بانک ضعیف است. نسبت NPL نه تنها نقش عمده‌ای در رتبه‌بندی سلامت بانک‌ها دارد، بلکه در بررسی مراحل اعتبار سنجی، بخش مهمی از مدیریت بانک است. NPL یک شاخص سلامت بانک وکیفیت دارایی است (آملیا[2]، ۲۰۱۷). وام‌های غیرجاری را می‌توان از دیدگاه دیگری نیز تفسیر کرد: «وام‌های غیرجاری وام‌هایی هستند که به دلیل عوامل عمدی و یا به دلیل عوامل خارجی فراتر از توانایی کنترل بدهکار، مانند شرایط بد اقتصادی، در بازپرداخت وام مشکل دارند» (سیامت[3]، ۲۰۰۵). افزون بر این عوامل دیگری وجود دارد که باعث ایجاد تسهیلات اعتباری بد می‌شود، از جمله اینکه تحلیل گر تسهیلات بانک، بررسی اسناد را رعایت نمی‌کند و در محاسبه نسبت‌های بانکی دقیق نیست (هرمونینگیش و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین پیامد مقدار زیاد تسهیلات غیرجاری در سیستم بانکی نشان دهنده عدم موفقیت بانک و همچنین رکود اقتصادی است. علل تسهیلات غیرجاری بیشتر به عدم نظارت و یا نظارت مؤثر از طرف بانک‌ها، عدم مراجعه مؤثر مشتریان به وام دهندگان، ضعف زیرساخت‌های قانونی و راهکارهایی برای کوتاه شدن زمان بازیابی بدهی مؤثر است. نظارت دقیق و منظم، همکاری بین دو طرف در ارتباط و اجرای دقیق قوانین فعال به کاهش تسهیلات غیرجاری کمک می‌کند. برای کاهش تسهیلات غیرجاری، باید اقدامات مناسب برای بهبود بدهی انجام شود و سرمایه گذاری جدید باید ایمن و سالم باشد. در غیر این‌صورت مقدار زیاد وام‌های غیرجاری، سودآوری بانک‌ها را کاهش می‌دهد و همچنین ممکن است باعث فرسایش سرمایه شود (کومار و همکاران، ۲۰۲۰). کسمیر[4] (۲۰۱۴) اظهار داشت که برای جلوگیری از وام‌های پرداخت نشده، دو عنصر مهم در واگذاری تسهیلات به مشتریان وجود دارد: سطح سودآوری و سطح ریسک. سطح سود عبارت از میزان سود تعیین شده برای دریافت وام در یک دوره است، درحالی که سطح ریسک میزان ریسکی است که در برابر احتمال کاهش سود بانکی از فعالیت‌های تسهیلات با آن روبرو می‌شوید.

---

1. Hermuningsih
2. Amelia
3. Siamat
4. Kasmir

برای تصمیم‌گیری‌های مالی یک مؤسسه، یک شاخص علمی برای هر مؤسسه مورد نیاز است. یکی از شاخص‌های مناسب برای این اهداف، ارزیابی درست احتمال ورشکستگی بانک‌ها است. نسبت‌های مالی، یکی از ابزارهای تجزیه وتحلیل مسائل مالی هستند. پژوهشگران توانسته‌اند از طریق ترکیب این نسبت‌ها، مدل‌های چند متغیره را برای پیش‌بینی ورشکستگی ارائه دهند. نسبت‌های مالی برخی از واقعیت‌های مهم درباره عملیات و وضعیت مالی یک واحد اقتصادی را به آسانی نمایان و اطلاعات مربوط به آن را ارائه می‌کند که در این پژوهش از مدل ورشکستگی آلتمن استفاده شده است.

استدلال‌های بسیاری وجود داردکه می‌تواند رفتار نسبت NPL را از طریق فعالیت اقتصادی روشن کند. رکود اقتصادی فراگیرانه با بیکاری بیشتر همراه است، که این امر بر توانایی بدهکاران در انجام وظایف خود تأثیر می‌گذارد. در مقابل، رشد اقتصادی به خانوارها و بنگاه‌های اقتصادی اجازه می‌دهد تا منابع مالی خود را مهار کنند و در پرداخت بدهی‌های خود همچنان جاری باشند، که این نشان دهنده کیفیت بالاتر سبد وام بانک‌ها است (گریگولی[1] و همکاران، ۲۰۱۸). آگاهی از شوک‌های وارده به بخش‌های خاص اقتصاد دارای اهمیت است که از دید یک سیاست‌گذار برای به حداقل رساندن تأثیر زیان آور تسهیلات معوق در بخش‌های خاص بازار کار و تولیدات باید درک شود. مشخص شده است که تسهیلات غیرجاری‌ها تحت تأثیر متغیرهای کلان مانند رشد تولید ناخالص داخلی، بیکاری و تورم و متغیرهای مربوط به بانک مانند مدیریت بد و ساختار بازار قرار دارند(بک[2] و همکاران، ۲۰۱۹). افزون بر این، عدم قطعیت یک اثر منفی بر بازده سهام و همچنین در وام دهی بانک می‌شود (هو و گانگ[3]، ۲۰۱۹). ژانگ[4] و همکاران (۲۰۱۹) دریافتند تاثیر مثبتی از عدم قطعیت سیاست در زیان وام وجود دارد، همچنین کاهش میزان تأثیرآن برای بانک‌های کم خطرترکه سطح بالاتری از ذخایر قبلی را دارند. همچنین، عدم اطمینان سیاست اقتصادی، که می‌تواند به عنوان مشکلاتی که عوامل اقتصادی در پیش‌بینی آینده سیاست‌های مالی، پولی، نظارتی و تجاری پیش‌بینی می‌کنند، تعریف شود، بتازگی مشخص شده است ریسک اعتباری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. سیاست‌های اقتصادی ممکن است به عدم تخصیص مناسب منابع اعتباری بانک‌ها یا وخیم‌تر

1. Grigoli
2. Beck
3. Hu and Gong
4. Zhang

شدن عملکرد شرکت‌های وام گیرنده کشیده شود (چی و لی[1]، ۲۰۱۷). افزایش ریسک اعتباری، برمعیارهای دریافت وام و رویه‌های غربالگری، که منجر به فرسایش کیفیت فعالیت وامدهی بانک‌ها می‌شود، برافزایش وام‌های غیرجاری تاثیرگذاراست (رادیووجِویک[2]، ۲۰۱۹).

خان[3] (۲۰۲۰) عوامل تعیین‌کننده وام‌های غیرفعال در بخش بانکی در کشور در حال توسعه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که شاخص‌های کارایی و سودآوری عملیاتی با NPL ارتباط منفی دارند اما از نظر آماری معنی‌دار بودند، در حالی که بسندگی سرمایه و تنوع درآمد با NPL ارتباط منفی دارد اما از نظر آماری ناچیز است. کارادیما[4] (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان عدم اطمینان سیاست اقتصادی و وام‌های غیر عملکردی: نقش تعدیل‌کننده تمرکز بانک انجام دادند. این مقاله به صورت تجربی نظریه‌های مربوط به وام‌های بانکی، عدم اطمینان سیاست اقتصادی و مقررات احتیاطی ملی را آزمایش می‌کند. نتایج نشان داد عدم اطمینان سیاست اقتصادی به طور چشمگیری مانع رشد اعتبار بانکی می‌شود، اما تأثیر آن در بانک‌ها متفاوت است. به طور خاص، تأثیر منفی عدم اطمینان سیاست اقتصادی بر رشد وام برای بانک‌های با اندازه بزرگتر و بانک‌های با ریسک بیشتر است، در حالی که برای بانک‌های با نقدینگی بیشتر و بانک‌های متنوع‌تر، ضعیف‌تر است. علاوه بر این، تأثیر عدم اطمینان سیاست اقتصادی بر وام‌های بانکی به مقررات احتیاطی ملی بستگی دارد، به طوری که به نظر می‌رسد اثر منفی هر دو سیاست‌های کلان و احتیاطی کلان را کاهش دهد. پرتوی[5] (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان بهره‌وری بانکی و وام‌های غیرجاری، شواهدی از ترکیه به بررسی کارایی فنی و تخصیصی در بانک‌های ترکیه با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها پرداختند. نتایج به دست آمده از این نظریه، حمایت می‌کند که NPL ها از نظرکارایی فنی تأثیر منفی دارند، که فرضیه «مدیریت بد» در بخش بانکی را تأیید می‌کند. همچنین دریافتندکه بسته به ساختار مالکیت موجود، سطح کارایی بانک‌های ترکیه متفاوت است. متاوا[6] (۲۰۱۷) یک روش برای سازماندهی پویای تصمیم‌گیری وام دهی بانک با استفاده از الگوریتم ژنتیک ارائه کرد. الگوریتم ژنتیک پیشنهادی براساس مدل ارائه شده چارچوبی برای بهینه‌سازی هدف بانک درزمان ایجاد پرتفوی وام است

1. Chi & Li
2. Radivojevic
3. Khan
4. Karadima
5. Partovi
6. Metawa

که به حداکثرسازی سود بانک و حداقل‌سازی ریسک شکست بانک با جستجوی یک تصمیم وامدهی پویا و بهینه است. آگارانا[1] (۲۰۱۴) به بهینه‌سازی مدیریت پرتفوی وام بانکی با استفاده از شیوه برنامه‌ریزی آرمانی پرداخت. در این مقاله نتایج بهینه‌سازی مدیریت سبد وام‌های بانکی را ارائه داد. یک روش پژوهش عملیاتی، برنامه‌ریزی هدف، به منظور مدیریت پرتفوی وام در بانک‌ها به منظور بهینه‌سازی آن اعمال شد. نتیجه به دست آمده، با استفاده از یک مدل چند هدفه، پاسخی در مورد چگونگی رسیدگی به موارد وام‌های بد یا وام‌های مشکوک ارائه شد. کریمی وردنجانی و همکاران(۱۳۹۹) به پژوهشی با عنوان استخراج و رتبه‌بندی عوامل ایجاد مطالبات معوق نظام بانکی و ارائه راهکارهای پیشنهادی پرداختند. بر اساس مدل ارائه شده پنج بازیگر پنهان فضای اقتصاد کلان، ساختار بازار پول، نحوه عملکردهای بانک‌ها، عوامل محیطی و نظام نظارت و مجازات تعیین شد. پس از بررسی بار عاملی علل و تعیین رتبه‌بندی آنان، متناسب با عوامل، راهکارهای عملیاتی برای حل این معضل ارائه شد. دهقان و همکاران(۱۳۹۸)، در پژوهشی ارتباط ریسک اعتباری بانک‌ها و ریسک و بازده سهام آن‌ها در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. برای محاسبه ریسک بانک‌ها از ۲ معیار بتای سنتی و بتای نامطلوب استفاده کردند که تاثیرگذاری ریسک اعتباری برآن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش نشانگر آن بود که ریسک اعتباری بانک‌ها تاثیر منفی و معنی‌داری بر بازده سهام بانک‌ها در بورس اوراق بهادار تهران دارد و میان ریسک اعتباری بانک‌ها و متغیرهای ریسک (بتای سنتی و بتای نامطلوب) رابطه مثبت و معنی‌دارای وجود دارد. سهرابی و همکاران (۱۳۹۵) به طراحی سیستم توصیه‌گر به منظور بهینه‌سازی و مدیریت تسهیلات بانکی بر مبنای الگوریتم‌های خوشه‌بندی و طبقه‌بندی تسهیلات پرداختند. هدف اصلی پژوهش ارائه تسهیلات مناسب به مشتریان و طراحی سیستم توصیه‌گر تسهیلات بانکی با استفاده از داده‌های قبلی مربوط به تسهیلات بوده است. راهکار ارائه شده، با دریافت داده‌های تسهیلات و اطلاعات حساب مشتری، گروه‌های مشتریان را در فرآیند آموزش و اعتبارسنجی، امکان پیش‌بینی شرایط مشتری برای دریافت تسهیلات آتی را فراهم کردند. مهرآرا و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی به تعیین ترکیب بهینه وام در بخش‌های اقتصادی (مطالعه موردی بانک سامان) پرداختند. در این پژوهش، ترکیب بهینه پرتفوی اعتباری بانک در قالب بخش‌های اقتصادی مبتنی بر مدل بهینه‌سازی پرتفوی

1. Agarana

ماکوویتز محاسبه شد. یافته‌ها نشان داد که به ترتیب بخش‌های خدمات، صنعت و معدن، مسکن و ساختمان و کشاورزی از بیشترین سهم در پرتفوی بهینه وام برخوردارند. اعتبارهای واگذاری به بخش کشاورزی و ساختمان و به ویژه صنعت و معدن از جمله دارایی‌های ریسکی برای نظام بانکی محسوب می‌شود.

تعریف نظری متغیرهای پژوهش

نوع تسهیلات: در این پژوهش از انواع تسهیلات عقود مبادله‌ای و مشارکتی بانک‌ها تعداد ۹ فقره از تسهیلات شامل: فروش اقساطی، جعاله، خرید دین، مرابحه، مشارکت مدنی، سلف، مضاربه، قرض الحسنه و اجاره به شرط تملیک انتخاب شده است.

کیفیت تسهیلات: شامل تسهیلات جاری و تسهیلات غیرجاری؛

براساس بخشنامه مورخ ۱۳۸۵/۱۲/۵ دستورالعمل طبقه‌بندی دارایی‌های موسسات اعتباری به شرح زیر است:

تسهیلات جاری: تسهیلاتی در این طبقه قرار می‌گیرند که گیرنده اعتبار در سررسید یا تا یک ماه پس از سررسید نسبت به ایفای تعهدات خویش اقدام کرده و هیچ مشکلی در بازپرداخت بدهی مشتری به بانک وجود ندارد. افزایش در این شاخص برای بانک موجب افزایش کیفیت تسهیلات و در نتیجه افزایش بازده و سودآوری بانک خواهد بود.

تسهیلات غیرجاری: شامل تسهیلات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الاوصول است. افزایش در هریک از این شاخص‌ها برای بانک موجب کاهش کیفیت تسهیلات و افزایش ریسک اعتباری بانک خواهد بود.

مطالبات سررسید گذشته: در این طبقه از تسهیلات مشتریان حداکثر تا یک ماه پس از سررسید نسبت به ایفای تعهدات خود اقدام نکرده‌اند.

تسهیلات معوق: تسهیلاتی که در این طبقه قرار می‌گیرند اصل و سود تسهیلاتی که بیش از ۶ ماه و کمتر از ۱۸ ماه از تاریخ سررسید و یا از تاریخ پرداخت اقساط سپری شده است و مشتری هنوز اقدامی برای بازپرداخت آن نکرده است.

مطالبات مشکوک الاوصول: به مطالباتی که بیشتر از ۱۸ ماه از سررسید آن‌ها گذشته باشد مطالبات مشکوک الوصول گفته می‌شود.

ریسک اعتباری: ریسک اعتباری را می‌توان به عنوان ضرر محتمل شده که در اثر یک رخداد اعتباری اتفاق می‌افتد، بیان کرد. رخداد اعتباری زمانی واقع می‌شود که توانایی طرف قرارداد

در تکمیل تعهداتش تغییر کند. ریسک اعتباری یکی از مهم‌ترین عوامل تولید ریسک در بانک‌ها و موسسات مالی است. این ریسک از این جهت ناشی می‌شود که دریافت‌کنندگان تسهیلات توانایی بازپرداخت اقساط بدهی خود را به بانک نداشته باشند. ریسک اعتباری از تقسیم تسهیلات غیرجاری بر کل تسهیلات به دست می‌آید. تسهیلات غیرجاری شامل وام‌های سررسیدگذشته، معوق و مشکوک الوصول است (تان[1]، ۲۰۱۵).

ریسک ورشکستگی: از مدل تعدیل شده آلتمن که برای اندازه‌گیری ریسک ورشکستگی استفاده می‌شود.

$$Z''=6.5\,x_1+3.267x_2+6.72x_3+1.05x_4$$

X_1= نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها؛

X_2= نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها؛

X_3= نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها؛

X_4= نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به کل بدهی‌ها.

نسبت کفایت سرمایه: هدف از نگهداری این سرمایه ایجاد سپری مناسب در مقابل زیان‌های مالی است. در توافق نامه بازلIII، مقررات سرمایه بانکی نه تنها برای قرار گرفتن در معرض ریسک بانکی، بلکه برای جلوگیری از تجمع ریسک سیستماتیک ناشی از نوسانات چرخه تجاری بیان شده است. انتظار می‌رود که بانک‌ها از قبل «سرمایه» کافی برای تقویت فعالیت‌های وام دهی و کمک به بهبود اقتصادی در دوره رکود اقتصادی داشته باشند (سوادارمونو[2]، ۲۰۱۷).

عدم قطعیت: در این پژوهش عدم قطعیت ریسک سیستماتیک، نرخ ارز و تورم است که برای هریک از این موارد دو سناریو درنظر گرفته شده است.

ریسک سیستماتیک: ریسک سیستماتیک ناشی از تغییرپذیری در ابعاد اقتصادی، سیاسی و اجتماعی است و بر همه موسسات مالی و اوراق بهادار تاثیر می‌گذارد. ریسک بازار، ریسک سیاسی، ریسک تورم، ریسک نرخ بهره، ریسک عملیاتی و ریسک نرخ ارز می‌توانند به عنوان ریسک‌های سیستماتیک درنظرگرفته شوند (یورداکول[3]، ۲۰۱۴). همچنین در نظریه

1. tan
2. Soedarmono
3. Yurdakul

ویلسون[1] (۱۹۹۸) بیان شده که ریسک سیستماتیک پرتفوی تا حد زیادی به سلامتی اقتصادکلان بستگی دارد. دراین نظریه، ریسک سیستماتیک بیانگرتاثیر محیط اقتصادکلان بر میزان نکول وام‌های بانک‌ها است(جنتی و همکاران، ۱۳۹۵).

روش پژوهش

پژوهش حاضر به دنبال ارائه روشی برای بهینه‌سازی تسهیلات بانکی در شرایط عدم قطعیت است. پس در ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای در خصوص موضوع و کشف شکاف پژوهش‌های انجام شده است. با توجه به آنکه هدف بهینه‌سازی است، بنابراین با استفاده از مدل چندهدفه ریاضی عمل بهینه‌سازی انجام می‌گیرد. پس از مطالعه ادبیات، شکاف پژوهش‌ها بر این اساس دیده شد که هیچ پژوهش بهینه‌سازی تسهیلات بانکی در شرایط عدم قطعیت مشابه این پژوهش انجام نشده است. پس سه هدف برای مدل تعیین شد. حداکثرسازی سودآوری، حداقل‌سازی ریسک اعتباری و حداقل‌سازی ریسک ورشکستگی. وضعیت عدم قطعیت شامل سه سناریوی تورم، نرخ ارز و ریسک سیستماتیک در نظر گرفته شد. حداکثرسازی سودآوری بر اساس حداکثرسازی تسهیلات جاری، حداقل ساختن ریسک اعتباری شامل حداقل ساختن واگذاری تسهیلات غیرجاری (تسهیلات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول) و حداقل ساختن ریسک ورشکستگی نیز بر اساس مدل آلتمن و با حداقل ساختن واگذاری تسهیلات غیرجاری صورت گرفته است. به عبارت دیگر هر چه میزان تسهیلات جاری بیش از تسهیلات غیر جاری باشد، بانک دارای وضعیت بهتر و شرایط مطلوب‌تر و بهینه از منظر ریسک اعتباری، ریسک ورشکستگی و سودآوری است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی بوده و بر اساس ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، یک پژوهش توصیفی-پیمایشی است. شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای است. این پژوهش بصورت مطالعه موردی در بانک ملت برای دوره مالی ۱۳۹۳تا ۱۳۹۶است. در این پژوهش تسهیلاتی به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند که بیشترین کاربرد را در بانکداری اسلامی و عقود مبادله‌ای و مشارکتی داشته‌اند. در پژوهش حاضر مدل ارائه شده با استفاده از نرم افزار متلب ۲۰۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. یکی از بهترین رویکردها در شرایط عدم قطعیت رویکرد بهینه‌سازی استوار[2] است. بر اساس این رویکرد، پاسخی انتخاب

1. Wilson
2. Robust Optimization

می‌شود که نسبت به عدم قطعیت‌های پیش رو دارای بیشترین میزان استواری بوده و تصمیمی استوار را ارائه خواهد داد. با توجه به سناریو محور بودن مدل، رویکرد(Mulvey) به عنوان روش استوار در این پژوهش انتخاب شده و حل مدل و تحلیل نتایج آن بر اساس این مدل انجام می‌شود.

مدل استوار

در این پژوهش برای در نظرگرفتن عدم قطعیت در مدل، از یک مدل استوار استفاده می‌شود که بر اساس مدل استوار (مالوی[1] و همکاران، ۱۹۹۵) قرار دارد. مالوی و همکاران چارچوبی را برای بهینه‌سازی استوار ارائه کردندکه شامل دو تعریف مهم پاسخ استوار و مدل استوار است. به این صورت که زمانی یک پاسخ برای مدل بهینه‌سازی، پاسخی استوار نامیده می‌شود که آن پاسخ در همه سناریوها نزدیک به بهینه باقی بماند و همچنین زمانی یک مدل، مدلی استوار است که در همه سناریوها کمابیش موجه یا منطقی باشد. با توجه به این تعاریف مدل عمومی بهینه‌سازی استوار توسعه پیدا کرده است. این بهینه‌سازی مرتبط با مسائلی است که جنس داده‌های آن از نوع سناریو باشد، به عبارت دیگر مقادیر داده‌های مسئله توسط مجموعه‌ای از سناریوها توصیف می‌شود. مالوی در پژوهش خود بیان می‌کند که پژوهش در عملیات در مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی با داده‌های نوسانی و نامطمئن روبرو است و روبرویی با این نوع داده‌ها از طریق تحلیل حساسیت یا برنامه‌ریزی احتمالی، با مشکلاتی روبرو است. در حالت کلی در روبرویی با مدل‌های بهینه‌سازی ما با دو بخش مجزا رویارو هستیم، بخش ساختاری که ثابت است و بدون هرگونه نوسان در داده‌های ورودی آن است و بخش کنترل که تابعی دستخوش داده‌های نامطمئن و نوسانی است. مدل بهینه‌سازی به صورت زیر است:

$\min C^T X + d^T y$	(۱)
subject to: $AX = b$	(۲)
$BX + Cy = e$	(۳)
$x.y \geq 0$	(۴)

1. Mulvey

$x \in R^{n1}, y \in R^{n2}$	(۵)

در مدل بالا:

X بیانگر متغیرهای تصمیم پارامترهای قطعی است.

Y نشان دهنده متغیرهای تصمیم بخش کنترل است.

محدودیت‌ها به دو بخش تقسیم می‌شود:

محدودیت‌های ساختاری که ضرائب آن ثابت بوده و به اصطلاح مطمئن است.

محدودیت‌های کنترل که ضرائب آن در برگیرنده حالت غیر قطعی هستند.

مجموعه‌ای محدود از سناریوها $\Omega = \{1,2,3, \ldots . S\}$ برای پارامترهای غیر قطعی مدل فرض می‌کنیم، از طرفی Ps احتمال رخداد هر سناریو را نشان می‌دهد که $\sum p_s$ است. صورت کلی مدل بهینه‌سازی استوار مالوی و همکاران به شرح زیر در می‌آید:

$\min \sigma(X, y1, y2, \ldots . ys) + \acute{\omega} \sum \acute{\rho}(\partial 1, \ldots . \partial s)$	(۶)
$st: AX = b$	(۷)
$B_s X + C_s y_s + Z_s = e_e \; \forall s \in \Omega$	(۸)
$X \geq 0, y_s \geq 0 \; \forall s \in \Omega$	(۹)

در مدل استوار بالا مجموعه $\{y1, y2, y3, \ldots ys\}$ مجموعه‌ای از متغیرهای کنترل برای هر سناریو $s \in \Omega$ است و $\{۱\partial, ۲\partial, ۳\partial, \ldots \partial s\}$ مجموعه‌ای از بردارهای خطاست که مقدار نارواییِ مجاز در محدودیت‌های کنترل تحت سناریوی s را اندازه‌گیری می‌کند. با توجه به سناریوهای چندگانه تابع هدف $\varepsilon_{\text{۰}} = C^T X + d^T$ متغیری تصادفی است که مقدار $\varepsilon_{\text{s}} = C^T X + d_s^T y_s$ را با احتمال P_s می‌گیرد. مبادله بین استواری پاسخ و استواری مدل به کمک مفهوم تصمیم‌گیری چند معیاره انجام می‌شود. در حقیقت مدل بهینه‌سازی بالا قادر است میزان این مبادله را بسنجند. عبارت ∂_0 به صورت عبارتی غیر خطی منظور می‌شود. درحقیقت این مدل استوار مبتنی بر سناریوی کاربردی از مدل برنامه‌ریزی غیر خطی احتمالی است.

عبارت دوم در تابع هدف یعنی $\{۱\partial, ۲\partial, ۳\partial, \ldots \partial s\}$ یک تابع جریمه پذیرفتنی بودن است که به منظور جریمه کردن نقض و تخطی از محدودیت‌های کنترل با توجه به برخی از سناریوها

مد نظر قرار می‌گیرد. به کمک وزن $\dot{\varphi}$ توازن و مبادله بین استواری پاسخ که توسط ∂_0 سنجیده می‌شود و استواری مدل که توسط $\dot{\rho}_0$ سنجیده می‌شود می‌تواند تحت فرآیند تصمیم‌گیری چند معیارها مدل شوند. برای مثال اگر $\dot{\varphi}=0$ باشد تابع هدف عبارت ∂_0را حداقل می‌کند و پاسخ ممکن است ناپذیرفتنی باشد در حالیکه اگر به $\dot{\varphi}$ مقدار تا اندازه‌ای بزرگی تخصیص یابد، هزینه بیشتری را به همراه خواهد داشت. عبارت $\partial(\mathrm{x}, \mathrm{y}1, \ldots \mathrm{ys})$ شامل مقدار میانگین ∂_0به علاوه مقدار ثابت λ ضرب در واریانس آن است.

$$\partial(x, y1, \ldots ys) = \sum_{s\in S} P_s\, \mathcal{E}_s + \lambda \sum_{s\in S} P_s\, (\mathcal{E}_s - \sum_{s\in S} P\mathcal{E}_{s_s}) \qquad (۱۰)$$

از آنجائی که عبارت بالا شامل بخشی است که دارای توان دوم است و شکلی کوادراتیک در مدلسازی است، عبارت بالا را به صورت زیر که توسط (یو و لی، ۲۰۰۰) فرمول‌بندی شده است، تبدیل کردند:

$$\partial(x, y1, \ldots ys) = \sum_{s\in S} P_s\, \mathcal{E}_s + \lambda \sum_{s\in S} P_s\, |\mathcal{E}_s - \sum_{s\in S} P_s\, \mathcal{E}_s \qquad (۱۱)$$

اما این تابع هدف هنوز هم غیر خطی است ولی با رویکرد یو و لی قابل تبدیل به تابع خطی با اضافه کردن دو متغیر انحراف غیر منفی است، در حقیقت به جای حداقل کردن مرجع انحرافات مطلق از میانگین دو تابع بالا، دو متغیر انحراف با توجه به محدودیت‌ها حداقل می‌شود به این صورت که:

$\min \sum_{s\in S} P_s\, \mathcal{E}_s + \lambda \sum_{s\in S} P_s\, [\left(\mathcal{E}_s - \sum_{s\in S} P_s\, \mathcal{E}_s\right) + 2\theta_s]$	(۱۲)
$st\colon \mathcal{E}_s - \sum_{s\in S} P_s\, \mathcal{E}_s + \theta_s \geq 0$	(۱۳)
$\theta_s \geq 0$	(۱۴)

بر اساس مدل بالا یک مدل استوار سناریو محور طراحی می‌شود:

فرضیه‌های پژوهش

عدم قطعیت و ورود متغیرهای کلان اقتصادی در آن در نظر گرفته شده است.

۱. افق برنامه‌ریزی چند دوره‌ای است.

۲. هر دوره معادل یک سال است.

۳. حسابهای جاری و غیر جاری به صورت سالانه به روز رسانی شده و تغییرات هر یک وابسته به میزان وصول تسهیلات است.
۴. دوره وصول و بهره بانکی هر تسهیلات توسط بانک از پیش تعیین شده و ثابت است و تنها در خصوص دوره واگذاری و مقدار آن در مدل تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد.
۵. در مدل فعلی عدم قطعیت در نظر گرفته شده است.
۶. متغیرهای کلان اقتصادی نظیر تورم، و نرخ ارز و ریسک سیستماتیک به عنوان پارامتر تعدیل‌گر برمیزان تسهیلات جاری، معوق، سررسیدگذشته و مشکوک الوصول وارد مدل غیرقطعی می‌شوند.

لازم به یادآوری است که با توجه به سناریویی بودن مدل حاضر یک اندیس با عنوان s که نماد سناریو است، اضافه شده و پارامتری تحت عنوان P_s که احتمال رخداد سناریو است به پارامترهای مدل افزوده می‌شود.

اندیس‌ها

t	دوره زمانی
i	نوع تسهیلات
l	کیفیت تسهیلات
s	سناریو

پارامترها

$a_{i,t}$	نرخ بازده تسهیلات جاری نوع i در دوره t
$F_{l,i,s,t}$	حداکثر تسهیلات نوع i از گروه l در دوره t تحت سناریو s
N_{it}	تسهیلات نوع i در دوره t تحت سناریو s
$Ratio_{st}$	ریسک ورشکستگی آلتمن در دوره t تحت سناریو s
P_s	احتمال رخداد سناریوی s
M	یک عدد خیلی بزرگ
$lbv_{s,t}$	حد پایین نسبت کل تسهیلات جاری دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s
$ubv_{s,t}$	حد بالا نسبت کل تسهیلات جاری دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s
$lbw_{s,t}$	حد پایین نسبت کل تسهیلات سررسید گذشته در دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s

$ubw_{s,t}$	حد بالای نسبت کل تسهیلات سررسید گذشته در دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s
$lbr_{s,t}$	حد پایین نسبت کل تسهیلات معوق دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s
$ubr_{s,t}$	حد بالای نسبت کل تسهیلات معوق دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s
$lbs_{s,t}$	حد پایین نسبت کل تسهیلات مشکوک الوصول دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s
$ubs_{s,t}$	حد بالا نسبت کل تسهیلات مشکوک الوصول دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریو s
$TT_{t,s}$	مقدار کل تسهیلات واگذار شده در دوره t تحت سناریوی s
BC	حقوق صاحبان سهام (سرمایه پایه)
NL	مجموع دارایی‌های ریسک پذیر غیر تسهیلاتی
Pc	نسبت حداقل کفایت سرمایه
$\mu_{i,s}$	پارامتر تعدیل کننده تسهیلات جاری نوع i
$\tau_{i,s}$	پارامتر تعدیل کننده تسهیلات سررسید گذشته نوع i
$\pi_{i,s}$	پارامتر تعدیل کننده تسهیلات معوق نوع i
$\vartheta_{i,s}$	پارامتر تعدیل کننده تسهیلات مشکوک الاوصول نوع i

متغیرهای تصمیم

$X_{i,t,s}$	میزان تسهیلات جاری مربوط به تسهیل i در دوره t تحت سناریوی s
$Y_{i,t,s}$	میزان تسهیلات سررسید گذشته مربوط به تسهیل i در دوره t تحت سناریوی s
$Z_{i,t,s}$	میزان تسهیلات معوق مربوط به تسهیل i در دوره t تحت سناریوی s
$U_{i,t,s}$	میزان تسهیلات مشکوک الوصول مربوط به تسهیل i در دوره t تحت سناریوی s
$V_{t,s}$	مقدار کل تسهیلات جاری دوره t تحت سناریوی s
$W_{t,s}$	مقدار کل تسهیلات سررسید گذشته در دوره t تحت سناریوی s
$R_{t,s}$	مقدار کل تسهیلات معوق دوره t تحت سناریوی s
$S_{t,s}$	مقدار کل تسهیلات مشکوک الوصول دوره t تحت سناریوی s
$Q_{t,s}$	در صورتی که میزان تسهیلات نوع i در دوره t تحت سناریوی s تخصیص یابد ۱ و در غیراینصورت صفر
$Vt_{t,s}$	نسبت کل تسهیلات جاری دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریوی s
$Wt_{t,s}$	نسبت کل تسهیلات سررسید گذشته در دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریوی s
$Rt_{t,s}$	نسبت کل تسهیلات معوق دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریوی s
$St_{t,s}$	نسبت کل تسهیلات مشکوک الوصول دوره t به کل تسهیلات واگذار شده تحت سناریوی s

مدل پژوهش

توابع هدف

$$\text{Maxz1} \sum_{s\in S} P_s \sum_{i=1}^{I}\sum_{t=1}^{T} a_i x_{it}\,\mu_i + \lambda \sum_{s\in S} P_s \left[\left(\sum_{i=1}^{I}\sum_{t=1}^{T} a_i x_{it}\,\mu_i - \sum_{s\in S} P_s \sum_{t=1}^{T} a_{is}\, x_{its}\mu_i\right) + 2\theta_s\right] \quad (۱)$$

$$\text{Min } z2 = \sum_{t=1}^{T} Wt_t + \sum_{t=1}^{T} Rt_t + \sum_{t=1}^{T} St_t \quad (۲)$$

$$\text{Min } z3 = \sum_{t}^{T} Ratio_t \,.\, V_t + \sum_{t}^{T} Ratio_t \,.\, W_t + \sum_{t}^{T} Ratio_t \,.\, R_t + \sum_{t}^{T} Ratio_t \,.\, S_t \quad (۳)$$

محدودیت‌ها

$\sum_{i=1}^{I}\sum_{t=1}^{T} a_i x_{it}\,\mu_i - \sum_{s\in S} P_s \sum_{i=1}^{I}\sum_{t=1}^{T} a_i x_{it}\,\mu_i + \theta_s \geq 0$		(۴)
$V_{ts} = \sum_{i=1}^{I} X_{its}\mu_i$	$\forall i,t,s$	(۵)
$W_{ts} = \sum_{i=1}^{I} Y_{its}\,\tau_i$	$\forall t,s$	(۶)
$R_{ts} = \sum_{i=1}^{I} Z_{its}\,\pi_i$	$\forall t,s$	(۷)
$S_{ts} = \sum_{i=1}^{I} U_{its}\vartheta_i$	$\forall t,s$	(۸)
$Vt_{ts} = \frac{V_{ts}}{TT_{ts}}$	$\forall t,s$	(۹)

$Wt_{ts} = \frac{W_{ts}}{TT_{ts}}$	$\forall t, s$	(۱۰)
$Rt_{ts} = \frac{R_{ts}}{TT_{ts}}$	$\forall t, s$	(۱۱)
$St_{ts} = \frac{S_{ts}}{TT_{ts}}$	$\forall t, s$	(۱۲)
$\sum_{t=1}^{T} Vt_{ts} + Wt_{ts} + Rt_{ts} + St_{ts} = 1$	$\forall s$	(۱۳)
$\sum_{t=1}^{T} Q_{its} = 1$	$\forall t, s$	(۱۴)
$X_{its} \leq Q_{its}.M$	$\forall i, t, s$	(۱۵)
$Y_{its} \leq Q_{its}.M$	$\forall i, t, s$	(۱۶)
$Z_{its} \leq Q_{its}.M$	$\forall i, t, s$	(۱۷)
$U_{its} \leq Q_{its}.M$	$\forall i, t, s$	(۱۸)
$X_{its} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۱۹)
$Y_{its} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۲۰)
$Z_{its} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۲۱)
$U_{its} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۲۲)
$V_{ts} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۲۳)
$W_{ts} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۲۴)
$R_{ts} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۲۵)
$S_{ts} \geq 0$	$\forall i, t, s$	(۲۶)
$Q_{ts} \in \{0.1\}$	$\forall t, s$	(۲۷)
$lbv_{ts} \leq Vt_{ts} \leq ubv_{ts}$	$\forall t, s$	(۲۸)

$lbw_{ts} \le wt_{ts} \le ubw_{ts}$	$\forall t,s$	(۲۹)
$lbr_{ts} \le Rt_{ts} \le ubr_{t}s$	$\forall t,s$	(۳۰)
$lbs_{ts} \le St_{ts} \le ubs_{ts}$	$\forall t,s$	(۳۱)
$\frac{BC}{NL + \sum_{i.t} u_{i.ts}\vartheta_i + \sum_{i.t} Z_{i.t.s}\pi_i + \sum_{i.t} Y_{i.t.s}\tau_i} \ge Pc$	$\forall i,t,s$	(۳۲)
$\sum_{l}^{L=1} F_{l.i.t.s} = x_{i.t.s} + v_{i.t.s} + u_{i.t.s} + z_{i.t.s}$	$\forall i,t,s$	(۳۳)
$\sum_{l}^{L=1} F_{lits} = N_{its}$	$\forall i,t,s$	(۳۴)
$V_{ts}+W_{ts}+R_{ts}+S_{ts} = TT_{ts}$	$\forall t,s$	(۳۵)
$\theta_s \ge 0$	$\forall s$	(۳۶)

رابطه ۱ نشانگر نوع غیر قطعی تابع هدف اول که هدف آن حداکثرسازی سودآوری بانک است.

رابطه ۲ تابع هدف دوم مدل به دنبال حداقل‌سازی ریسک اعتباری بانک‌ها است.

رابطه ۳ تابع هدف سوم مدل به دنبال حداقل‌سازی ریسک ورشکستگی بانک‌ها بر اساس مدل آلتمن است.

محدودیت ۴ محدودیت خاص مدل مالوی و همکاران است.

محدودیت ۵ الی ۸ به ترتیب نشان دهنده میزان تسهیلات جاری، سررسیدگذشته، معوق و مشکوک الوصول در دوره t.

محدودیت ۹ تا ۱۲ تعیین‌کننده نسبت تسهیلات بر اساس تقسیم بر کل تعداد تسهیلات است.

محدودیت ۱۳ نشان دهنده صحت نسبت تسهیلات جاری و غیرجاری است.

محدودیت ۱۴ نشان می‌دهدکه در هر دوره فقط یکبار نوع تسهیلات i واگذار می‌شود.

محدودیت ۱۵ تا ۱۸ نشانگر محدودیت فوقانی بر نسبت تسهیلات به تفکیک انوع آن‌ها است.

محدودیت ۱۹ تا ۳۱ نشانگر بازه متغیرهای باینری، عدد صحیح و بازه‌ای است.

محدوددیت ۳۲ بیانگر محدودیت مربوط به کفایت سرمایه است.

محدودیت ۳۳ تا ۳۴ بیانگر سهم هر تسهیلات نوع i از هر گروه (کیفیت تسهیلات) است.

محدودیت ۳۵ نشان می‌دهد که مجموع تسهیلات جاری، سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول برابر تسهیلات کل است.

محدودیت ۳۶ ضریب خطی‌سازی تحت سناریو s.

اعتبار سنجی و حل مدل پژوهش

به منظور حل مسائل چند هدفه، مجموعه $S \subseteq R^{n_x}$ را به عنوان فضای پاسخ جستجوی n_x بعدی مسئله و $F \subseteq S$ را به عنوان فضای موجه مسأله چند هدفه در نظر بگیرید لازم است توجه شود که اگر در مسأله محدودیتی نباشد، فضای شایسته به درستی همانند فضای جست جوی مسأله است. فرض کنید $X = x_1, x_2, ..., x_n \in S$ بردارهای تصمیم مسأله باشد. در مسأله چند هدفه بردار هدف به صورت رابطه (۳۷) تعریف می‌شود:

$$F(x) = (f_1(x), ..., f_{n_k}(x)) \in O \subseteq R^{n_x} \qquad (۳۷)$$

شامل بهینه سازی n_k تابع هدف است. همچنین O به عنوان فضای هدف است و فضای جستجوی S، به عنوان فضای تصمیم در نظر گرفته می‌شود. در مسائل بهینه‌سازی تک هدفه که تنها یک تابع هدف باید بهینه‌سازی شود، نقطه بهینه‌ی محلی و بهینه سراسری به دست می‌آیند، اما در مسائل بهینه‌سازی چند هدفه تعریف بهینگی به آن میزان ساده نیست. نخستین مسأله‌ای که در حل این مسائل روبرو هستیم، تناقض در توابع هدف مسأله است، به طوری که بهبود در یک تابع هدف ممکن است به بدتر شدن تابع هدف دیگر کشیده شود. به همین دلیل نیاز است موازنه‌ای بین توابع هدف که با یکدیگر در تناقض هستند به وجود آید. هدف از موازنه یافتن یک پاسخ متعادل در میان توابع هدف مسأله است. این پاسخ متعادل هنگامی به دست می‌آید که دیگر امکان بهبود هر یک از توابع هدف بدون بدتر کردن مقدار توابع دیگر وجود نداشته باشد. این پاسخ‌ها که ممکن است متعدد باشند، پاسخ‌های غیر مغلوب[1] می‌نامند. بنابراین در حل مسائل بهینه‌سازی چند هدفه به جای ارائه یک پاسخ منفرد مجموعه‌ای از پاسخ‌های خوب ارائه می‌شوند. به این مجموعه‌ها مجموعه پاسخ‌های غیر مغلوب[2] یا مجموعه پاسخ‌های بهینه پارتو[3]

1. Non-Dominated
2. Non-Dominated Set
3. Pareto-Optimal Set

می‌گویند. بردارهای هدف متناظر در فضای هدف با نام جبهه‌ی پارتو[1] شناخته می‌شوند. از آنجایی که مدل ارائه شده دارای سه هدف است، بنابراین برای حل مدل از روش اپسیلون- محدودیت[2] استفاده خواهد شده در روش اپسیلون- محدودیت یکی از p هدف (j امین هدف) برای بهینه‌سازی انتخاب می‌شود و p-1 هدف دیگر در محدودیت‌ها قرار می‌گیرند (چانکونگ و هایمس[3]، ۲۰۰۸).

$$\min_{x \in X} \quad f_j(x) \qquad (۳۸)$$
$$f_k(x) \le \varepsilon_k \quad k \ne j$$

به این صورت که ابتدا یکی از توابع هدف به تنهایی بهینه‌سازی می‌شود. سایر توابع هدف تبدیل به محدودیت با یک حد بالای اپسیلون می‌شوند. دراین روش برای پیدا کردن هرچه بیشتر پاسخ‌های پارتو باید مقادیر ε_kها را به تدریج افزایش داده و مسأله دوباره حل شود.

برای اعتبارسنجی مدل ارائه شده نیاز به حل مسئله پژوهش در سایز کوچک است تا واکنش تابع هدف پژوهش نسبت به پارامترهای مسأله مشخص شود. از این رو ابتدا مدل پژوهش در نرم‌افزار گمز[4] ۲۴٫۱ کد شده است. سپس به منظور حل مدل از سالور سپلکس[5] استفاده شده است. آشکار است با توجه به سایز مسأله رسیدن به پاسخ مسأله از طریق حل دقیق بسیار زمان بر بوده و از آنجا که، زمان حل مسأله به صورت نمایی بواسطه سایز مسأله (تعداد بالای اندیس کیفیت تسهیلات و نیز سناریو محور بودن مسأله) بسیار طولانی است. پس مسأله از نوع "ان پی–هارد[6] است و رسیدن به پاسخ قطعی در زمان معمول، امکان پذیر نیست. بنابراین به منظور دستیابی به پاسخ تقریبی نزدیک به دقیق نیاز به الگوریتم‌های فراابتکاری به منظور رسیدن به پاسخ در زمان معقول‌تر هستیم. بنابراین در ادامه، مسأله در نرم افزار متلب ۲۰۱۹ کد شده و با استفاده از الگوریتم‌های فراابتکاری مسأله حل خواهد شد.

الگوریتم فراابتکاری نهنگ چند هدفه

الگوریتم فرا ابتکاری بهینه‌سازی نهنگ یک الگوریتم فرا ابتکاری جدید به تقلید از رفتار شکار نهنگ کوهان دار است. تفاوت عمده‌ی الگوریتم با دیگر الگوریتم‌ها شبیه‌سازی رفتار

---

1. Pareto front
2. ε – constrate
3. Chankong & Haimes
4. GAMS
5. CPLEX
6. NP-Hard

شکار به صورت تصادفی و یا بهترین عامل جستجو برای تعقیب شکار و استفاده از یک کهکشان مارپیچی برای شبیه‌سازی مکانیسم حمله شبکه حبابی نهنگ کوهان دار است. این الگوریتم با مجموعه‌ای از پاسخ‌های تصادفی شروع می‌شود. در هر مرحله عامل‌های جستجو موقعیت خود را با توجه به انتخاب تصادفی عامل جستجو یا بهترین پاسخ به‌دست‌آمده قبلی به‌روز می‌کنند. این الگوریتم از رفتار اجتماعی نهنگ‌های گوژپشت[1] الهام گرفته است. طعمه‌های مورد علاقه آن‌ها گله ماهی کریل وکوچک هستند. جالب‌ترین چیز در مورد نهنگ گوژپشت نحوه شکار خاص آن است. روش تغذیه با ایجاد حبابهای متمایز دایره‌ای انجام می‌شود. نهنگ‌ها سمت پایین طعمه شیرجه رفته و با ایجاد حبابهایی به شکل مارپیچی در اطراف طعمه به سمت سطح شنا می‌کنند، دانشمندان دو مانور در پیوند با شبکه حبابی را مشخص کرده و آن‌ها را مارپیچ به سمت بالا[2]و حلقه‌های دوتایی[3] نامیدند، این روش تغذیه روش خاصی است که تنها در نهنگ‌ها دیده شده است. در الگوریتم نهنگ مانور مارپیچ شبکه‌ی حبابی به صورت ریاضی برای انجام بهینه‌سازی مدل شده است (میرجلیلی و لِویس[4]، ۲۰۱۶). نهنگ‌ها می‌توانند مکان شکار را شناسایی کرده و آن‌ها را محاصره کنند. از آنجایی که مکان طراحی بهینه در فضای جستجو از راه مقایسه شناخته نمی‌شود، الگوریتم فرض می‌کند که بهترین راه حل نامزد حال حاضر، شکار هدف بوده و یا نزدیک به حالت مطلوب است. بعد از اینکه بهترین عامل جستجو شناسایی شد، عوامل دیگر جستجو سعی می‌کنند تا مکان خود را نسبت به بهترین عامل جستجو، به روزرسانی کنند. این رفتار از طریق روابط:

$$\vec{D} = \left| \vec{C}.\vec{X}^{*}(t) - \vec{X}(t) \right| \qquad (۳۹)$$

$$\vec{X}(t+1) = \vec{X}^{*}(t) - \vec{A}.\vec{D} \qquad (۴۰)$$

که در رابطه بالا t تکرار فعلی، $\vec{A}$ و $\vec{C}$ بردار ضرایب، $\vec{X}^{*}$بردار مکان بهترین پاسخ، $\vec{X}$بردار مکان، | |علامت قدر مطلق و . ضرب نقطه‌ای عنصر در عنصر است. اگر در هرتکرار پاسخ بهتری وجود داشت $\vec{X}^{*}$ به روز رسانی می‌شود. بردارهای $\vec{A}$و $\vec{C}$ به صورت زیر محاسبه می‌شوند:

---

1. Megaptera novaeangliae
2. upward spirals
3. double loops
4. Mirjalili & Lewis

$$\vec{A} = 2\vec{a}.\vec{r} - \vec{a} \qquad (۴۱)$$
$$\vec{C} = 2.\vec{\mathrm{r}}$$

که $\vec{a}$ در هرتکرار به صورت خطی از ۲ به ۰ طی تکرارها کاهش می‌یابد و $\vec{\mathrm{r}}$ یک بردار تصادفی بین[۱و۰] است. در روش حمله نهنگ طعمه در امتداد یک دایره انقباضی و هم زمان در مسیر مارپیچی شکل شنا می‌کند. برای مدل‌سازی این رفتار فرض احتمال ۵۰ درصدی بین این دو سازوکار انتخاب می‌شود تا موقعیت نهنگ‌ها طی بهینه‌سازی به روز رسانی شود. مدل ریاضی به صورت زیر است:

$$\vec{X}(t+1) = \begin{cases} \vec{X}^*(t) - \vec{A}.\vec{D} & p < 0.5 \\ \vec{D}e^{bl}.\cos(2\pi l) + \vec{X}^*(t) & p \geq 0.5 \end{cases} \qquad (۴۲)$$

که p یک عدد تصادفی بین ۰ و۱ است، b ثابتی برای تعریف شکل مارپیچ لگاریتمی l عددی تصادفی بین ۱- و +۱ و . ضرب نقطه‌ای است بردار $\vec{A}$ با مقادیر تصادقی بین ۱- و +۱ به کارگرفته می‌شود تا عامل جستجو به نهنگ مرجع نزدیک شود.

الگوریتم خفاش چند هدفه

خفاش‌ها جانوران شگفت‌انگیزی هستند، آن‌ها تنها پستاندارانی هستندکه پرواز می‌کنند و همچنین، بسیاری از آن‌ها از توانایی پیشرفته تعیین مکان با استفاده از صوت برخوردارند. بیشتر خفاش‌ها برای تعیین مکان از صوت‌هایی با فرکانس در محدوده خاص استفاده می‌کنند. در میان تمام گونه‌های خفاش‌ها، خفاش‌های کوچک مثالی معروف هستندکه از صوت به عنوان ابزاری برای تعیین مکان استفاده می‌کنند. خفاش‌های کوچک پالس‌های صوتی بسیار بلندی را از خود ساطع کرده، از پژواک ناشی از برخورد پالس‌ها با اجسام محیط، آن‌ها را پردازش می‌کنند (یانگ، ۲۰۱۰). الگوریتم بهینه‌سازی خفاش که در سال ۲۰۱۰ برای نخستین بار توسط ژن شی یانگ ارائه شد، الهامی از خصوصیات ردیابی خفاش‌های کوچک در جستجوی شکار است. به منظور گسترش این الگوریتم بهینه‌سازی از قوانین کلی استفاده شده است که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود:

قانون اول: همه خفاش‌ها به کمک پژواک فاصله را تشخیص می‌دهند و همچنین، همه آن‌ها تفاوت صدای پژواک شده ناشی از غذا و اجسام اطراف پیرامونشان را می‌دانند.

قانون دوم: خفاش‌ها به صورت تصادفی با سرعت V_i و در موقعیت P_i با فرکانس ثابت $f_{\min}$ و طول موج‌های مختلف و با بلندی صوت R شکار خود را دنبال کرده، می‌توانند به

صورت خودکار طول موج و همچنین، نرخ پالس‌های ارسالی خود $r \in [0,1]$ با توجه نزدیکی شکارشان تنظیم کنند.

قانون سوم: اگر چه بلندی صوت می‌تواند در بسیاری از حالات متفاوت باشد، با این حال فرض می‌شود که این تغییرات از بیشترین مقدار R تا کمترین مقدارش به عنوان $R_{\min}$ محدود باشد. علاوه بر این فرض‌های ساده سازی، تقریبهای دیگری نیز در طراحی الگوریتم خفاش در نظر گرفته شده است. مانند اینکه: بیشتر فرکانس f در دامنه $[f_{\min}, f_{\max}]$ قرار دارد که متناظر با دامنه طول موج $[\lambda_{\min}, \lambda_{\max}]$ است برای مثال دامنه فرکانس ۲۰ الی ۵۰۰ کیلوهرتز متناظر با دامنه طول موجو ۰,۷ تا ۱۷ میلی متر است. البته مطابق با مسأله می‌توان از هر طول موج دیگری استفاده شود. همچنین متوان دامنه طول موج یا فرکانس راتنظیم کرد.

در الگوریتم BA نیاز به تعریف قوانینی است که چگونگی به هنگام‌سازی موقعیت x_i وسرعت v_i در فضای d بعدی جستجو را معین می‌کنند موقعیت جدید x_i^t و سرعت v_i^t در گام زمانی t به صورت زیر است:

$$f_i = f_{\min} + (f_{\max} - f_{\min})\beta \quad (۴۳)$$

$$v_i^t = v_i^{t-1} + (x_i^t - x_*)f_i \quad (۴۴)$$

$$x_i^t = v_i^{t-1} + v_i^t \quad (۴۵)$$

که $\beta \in [0,1]$بردار تصادفی از توزیع یکنواخت است. در اینجا x_* بهترین موقعیت سراری یکنواخت است که بعد از مقایسه همه راه حل‌ها در میان n خفاش یافته می‌شود. در ابتدا به هر خفاش به صورت تصادفی مقدار فرکانس تصادفی که به صورت یکنواخت از بازه‌ی $[f_{\min}, f_{\max}]$ بدست می‌آید اختصاص داده می‌شود. برای مرحله جستجوی محلی، راه حل جدید برای هر خفاش از طریق یک گام تصادفی به صورت زیر تولید می‌شود.

$$x_{new} = x_{old} + \varepsilon A^t \quad (۴۶)$$

که $\varepsilon \in [0,1]$ یک مقدار تصادفی است و $A^t = < A^t >$ مقدار میانگین بلندی صوت همه خفاش‌ها در زمان t است. به هنگام‌سازی سرعت و موقعیت در خفاش‌ها دارای شباهت‌هایی با الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام ذرات می‌باشد که f_i که در آن سرعت و دامنه حرکت ازدحام

را کنترل می‌کند در واقع می‌تواند از سویی الگوریتم خفاش را ترکیبی از الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام ذرات بدون بهره‌مندی از بهترین پاسخ محلی ذره iام به همراه یک جستوی محلی مبتنی بر بلندی و نرخ انتشار پالس دانست.

بلندی A_i نرخ ri انتشار پالس باید در فرآیند تکرارها، به هنگام شوند همان طور که بلندی صوت خفاش زمانی که شکار خود را پیدا می‌کند، کاهش می‌یابد، در حالی که نرخ پالس‌های منتشر شده افزایش می‌یابد. برای بلندی می‌توان از هر مقدار دلخواهی استفاده کرد برای سادگی امر می‌توان $A_0 = 1$ و $A_{\min} = 0$ در نظر گرفته شود که فرض $A_{\min} = 0$ به معنی یافتن شکار توسط خفاش و توقف موقتی انتشار صدا است. این مقادیر به صورت زیر به هنگام می‌شوند:

$$A_i^{t+1} = \alpha A_i^t, \quad r_i^{t+1} = r_i^0 \left[1 - \exp(-\gamma t)\right] \qquad (۴۷)$$

که γ و α مقادیر ثابتی هستند برای هر مقدار $0 < \alpha < 1$ و $\gamma > 0$ داریم:

$$A_i^t \to 0, r_i^t \to r_i^0, as\ t \to \infty \qquad (۴۸)$$

انتخاب مناسب پارامترها نیاز به آزمایش دارد در ابتدا هر خفاش مقادیر مختلف از نرخ پالس و بلندی به صورت تصادفی داده می‌شود و سپس تنها در زمانی که راه حل جدید بهبود یابد به هنگام می‌شوند که به معنی حرکت به سمت راه حل بهینه است.

ساختار پاسخ در مسئله حاضر

ساختار پاسخ در الگوریتم‌های فراابتکاری شامل یک رشته از متغیرهای تصمیم می‌شوند که مقادیر ورودی آن‌ها به تابع هدف به تشکیل مقدار تابع هدف منجر می‌شود. این مقادیر برای تشکیل جمعیت اولیه ابتدا به صورت تصادفی داده شده و سپس در هر تکرار پاسخ بروز رسانی شده و به اصطلاح بهبود می‌یابد. ساختار و در واقع بردار پاسخ در مسئله حاضر به شرح زیر است:

VTts	WTts	RTts	STts

بردار پاسخ مسئله شامل ۴ متغیر اصلی مدل است. این چهار متغیر در برگیرنده تسهیلات جاری، تسهیلات سررسید گذشته، تسهیلات معوق و تسهیلات مشکوک الوصول هستند. این مقادیر به صورت یک عدد صحیح پیوسته بین صفر و یک که در بر گیرنده سهم هر یک از تسهیلات هستند. هر ژن در برگیرنده یک متغیر تصمیم بوده و این ژن‌ها در مجموع کروموزوم نهایی را تشکیل می‌دهند. لازم به

یادآوری است که کروموزوم اصطلاح کلاسیک الگوریتم‌های فراابتکاری است که برای نخستین بار در خصوص الگوریتم ژنتیک به کار رفت و در پژوهش حاضر به جای کروموزوم از اصطلاح خفاش و نهنگ استفاده می‌کنیم. در واقع مجموع متغیرهای تصمیم معرفی شده که به مجموع مقادیر توابع هدف منجر می‌شوند، تشکیل دهنده یک خفاش برای الگوریتم خفاش و یک نهنگ برای الگوریتم نهنگ هستند. نکته دارای اهمیت، این است که تشکیل جمعیت نخستین برای هر الگوریتم به صورت تصادفی انجام می‌شود یعنی ابتدا یک جمعیت تصادفی از خفاش‌ها و نهنگ‌ها تشکیل شده و سپس این جمعیت بر اساس نتایج بدست آمده ساختار الگوریتم حل و بروز رسانی می‌شود.

یافته‌های پژوهش

در این بخش خروجی بدست آمده از حل مدل پژوهش به همراه مقایسه تفکیکی از هر یک از تسهیلات وضع موجود حال حاضر بانک ملت باالگوریتم‌های نهنگ و خفاش ارائه می‌شود، مقادیر بهینه در خصوص هر یک از انواع تسهیلات با استفاده از حل مدل ریاضی آن با استفاده از داده‌های سال مالی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ آن تعیین شده است. در این بخش وضعیت عدم قطعیت بررسی می‌شود. با در نظرگرفتن سه عدم قطعیت با دو سناریوی خوشبینانه و بدبینانه افزایش و کاهش در نرخ ارز، نرخ تورم و ریسک سیستماتیک، سطح بهینگی با الگوریتم‌های فراابتکاری مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

مقایسه زمان حل الگوریتم‌ها و نرم افزار گمز

با توجه به نتایج بدست آمده از خروجی‌های حل دو الگوریتم، آشکار شد هر دو الگوریتم به پاسخ‌های یکسانی دست یافتند، اما زمان حل مسئله در الگوریتم‌ها متفاوت است.

جدول ۱. مقایسه زمان حل الگوریتم‌ها و نرم افزار گمز

	نرم افزار گمز	الگوریتم خفاش	الگوریتم نهنگ
میانگین زمان حل	۳۶۷۰ ثانیه	۴۲۵ ثانیه	۲۴۹ ثانیه

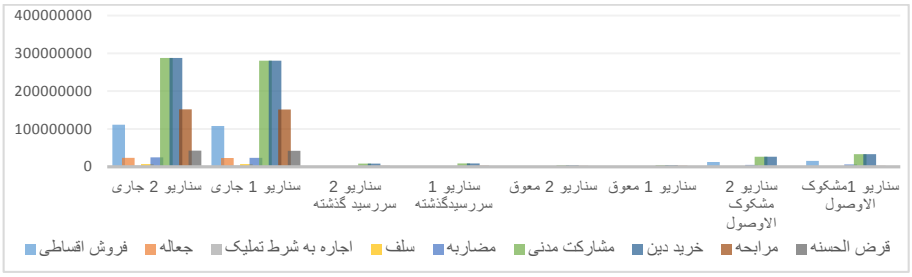
مشاهده می‌شود که میانگین زمان حل برای الگوریتم نهنگ نسبت به الگوریتم خفاش کمتر بوده و نرم افزار گمز از نظر زمانی فاصله زیادی با الگوریتم‌های خفاش و نهنگ را در حل مسئله پژوهش نشان می‌دهد.

عدم قطعیت در ریسک سیستماتیک تحت دو سناریو

در این بخش نتایج پژوهش در خصوص بهینه‌سازی مدل با سناریوهای۱ افزایش وسناریو۲ کاهش ریسک سیستماتیک بررسی شده است.

جدول ۲. بهینه‌سازی تسهیلات در وضعیت عدم قطعیت ریسک سیستماتیک

نتایج بهینه‌سازی با الگوریتم‌های نهنگ و خفاش								
کیفیت تسهیلات / نوع تسهیلات	سناریو۱ مشکوک الاوصول	سناریو۲ مشکوک الاوصول	سناریو۱ معوق	سناریو۱ معوق	سررسید گذشته سناریو۱	سررسید گذشته سناریو۲	سناریو۱ جاری	سناریو۲ جاری
فروش اقساطی	۱۵۶۰۳	۱۲۴۸۲	۱۲۹۰۰	۱۱۸۶۸	۶۸۵۲۴	۶۶۴۶	۱۰۷۸۱۰	۱۱۱۰۵۵
جعاله	۱۶۵۸۵	۱۳۲۶۸	۱۳۳۹۹	۱۲۳۲۷	۴۶۳۸۱	۴۴۹۸	۲۳۰۲۴۹	۲۳۳۶۸۷
اجاره به شرط تملیک	۳۷۴۹۵	۲۷۸۳۶۷	۱۷۰۹۴۴	۱۵۷۲۶۸	۱۳۲۲۴	۱۲۸۲۷	۲۹۰۷۵۹۸	۲۹۹۱۲۶۲
سلف	۱۵۸۰۵	۱۲۶۴۴۱۳	۵۳۱	۴۸۸	۱۵۳۰	۱۴۸۴	۶۸۷۳۵۸۸	۷۱۸۹۷۷۹
مضاربه	۶۰۲۷۰	۴۸۲۱۶۴۶	۱۰۳۰۵۷۶	۹۴۸۱۲۹	۴۰۵۳۷۱	۳۹۳۲۰۹	۲۳۷۲۱۴۸۵	۲۵۰۲۱۵۰۴
مشارکت مدنی	۳۳۱۰۶	۲۶۴۸۴۹۶۶	۴۵۵۳۱۴۱	۴۱۸۸۸۸۹	۸۶۶۳۲۰۷	۸۴۰۳۳۱۱	۲۸۰۴۹۱۳۷۱	۲۸۷۷۳۶۷۶۰
خرید دین	۱۱۶۵۷	۹۳۲۵۹	۲۲۱۵۴۷	۲۰۳۸۲۳	۱۹۰۴۰۸	۱۸۴۶۹۶	۱۵۷۹۲۸۰۱	۱۵۸۳۹۵۵۲
مرابحه	۲۳۶۱۱	۱۸۸۸۹۵۹	۲۷۵۹۶۳۹	۲۵۳۸۸۶۸	۲۶۶۵۲۲۸	۲۵۸۵۲۷۱	۱۵۱۲۶۷۹۷۹	۱۵۲۰۴۰۹۴۷
قرض الحسنه	۱۰۴۷۸	۸۳۸۲۶۵	۵۸۰۹۱۲	۵۳۴۴۳۹	۳۱۰۹۰۳	۳۰۱۵۷۶	۴۲۳۷۰۸۰۵	۴۲۶۳۶۱۷۱



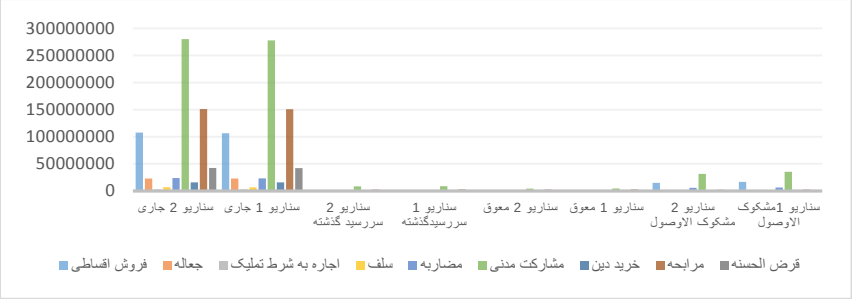
نمودار ۱. بهینه‌سازی تسهیلات در وضعیت عدم قطعیت افزایش ریسک سیستماتیک

با توجه به جدول۲ و نمودار ۱ نتایج الگوریتم‌های فرا ابتکاری نهنگ و خفاش مشابه هم بوده است. تسهیلات جاری در سناریو ۲ نسبت به سناریو ۱ زمان کاهش ریسک سیستماتیک ۳ درصد بیشتر از سناریو شماره ۱ هنگام افزایش ریسک سیستماتیک بهینه‌تر است. مجموع تسهیلات سررسید گذشته در سناریو ۲ مقدار ۳ درصد بیشتر از سناریو ۱ کاهش یافته و تسهیلات معوق ۸ درصد نسبت به سناریو ۱ و تسهیلات مشکوک الوصول پس از بهینه‌سازی در سناریو ۲ به میزان ۲۰ درصد نسبت به سناریو ۱ کاهش داشته است.

عدم قطعیت در نرخ تورم تحت دو سناریو

جدول ۳. بهینه‌سازی تسهیلات در وضعیت عدم قطعیت نرخ تورم

نتایج بهینه‌سازی با الگوریتم‌های نهنگ و خفاش								
کیفیت تسهیلات / نوع تسهیلات	سناریو ۱ مشکوک الاوصول	سناریو ۲ مشکوک الاوصول	سناریو ۱ معوق	سناریو ۲ معوق	سناریو ۱ سررسید گذشته	سناریو ۲ سررسید گذشته	سناریو ۱ جاری	سناریو ۲ جاری
فروش اقساطی	۱۶۶۹۵	۱۴۸۵۸	۱۳۲۸۷	۱۲۳۵۷	۶۹۹۶۳	۶۶۴۶	۱۰۶۶۶۵	۱۰۸۶۲۹
جعاله	۱۷۷۴۶۰۵	۱۵۷۹۳۹۹	۱۳۸۰۱۷	۱۲۸۳۵۶	۴۷۳۵۵	۴۴۹۸۷	۲۲۹۰۳۸۲۰	۲۳۱۱۱۰۵۵
اجاره به شرط تملیک	۳۷۲۳۱۶	۳۳۱۳۶۱	۱۷۶۰۷۲	۱۶۳۷۴۷	۱۳۵۰۲	۱۲۸۲۷	۲۸۷۷۸۳۵	۲۹۳۱۷۹۰
سلف	۱۶۹۱۱۵۲	۱۵۰۵۱۲۶	۵۴۷	۵۰۸	۱۵۶۲	۱۴۸۴	۶۷۶۲۹۰۴	۶۹۴۹۰۴۷
مضاربه	۶۴۴۸۹۵۲	۵۷۳۹۵۶۷	۱۰۶۱۴۹۳	۹۸۷۱۸۸	۴۱۳۸۸۳	۳۹۳۱۸۹	۲۳۲۶۰۱۶۱	۲۴۰۶۴۵۴۴
مشارکت مدنی	۳۵۴۲۳۶۴۲	۳۱۵۲۷۰۴۲	۴۶۸۹۷۳۵	۴۳۶۱۴۵۳	۴۳۶۱۴۵۳	۸۴۰۲۸۷۷	۲۷۷۸۵۵۴۱۵	۲۸۲۵۲۲۵۵۴
خرید دین	۱۲۴۷۳۴	۱۱۱۰۱۳	۲۲۸۱۹۳	۲۱۲۲۲۰	۱۹۴۴۰۷	۱۸۴۶۸۶	۱۵۷۷۳۹۹۶	۱۵۸۱۳۴۱۰
مرابحه	۲۵۲۶	۲۲۴۸۵	۲۸۴۲۴	۲۶۴۳۴	۲۷۲۱۱	۲۵۸۵	۱۵۰۹۶۳	۱۵۱۵۷۶
قرض الحسنه	۱۱۲۱	۹۹۷۸۵	۵۹۸۳۳	۵۵۶۴۵	۳۱۷۴۳	۳۰۱۵	۴۲۲۷۳۵	۴۲۴۵۴۵



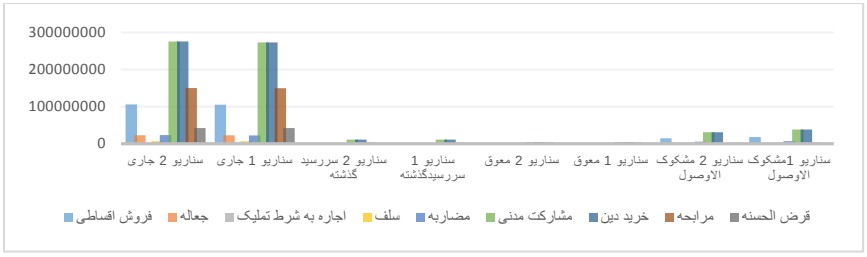
نمودار ۲. بهینه‌سازی تسهیلات در وضعیت عدم قطعیت نرخ تورم

با توجه به جدول۳ و نمودار ۲ تسهیلات جاری در سناریو ۲ نسبت به سناریو ۱ زمان کاهش نرخ تورم ۲ درصد بیشتر از سناریو شماره ۱ هنگام افزایش نرخ تورم بهینه‌تر است. مجموع تسهیلات سررسید گذشته در سناریو ۲ مقدار ۵ درصد بیشتر از سناریو ۱ کاهش یافته و تسهیلات معوق ۷ درصد نسبت به سناریو ۱ و تسهیلات مشکوک پس از بهینه‌سازی در سناریو۲ مقدار۱۱درصد بیشتر نسبت به سناریو ۱ کاهش داشته است.

عدم قطعیت در نرخ ارز تحت دو سناریو

جدول ۴. بهینه‌سازی تسهیلات در وضعیت عدم قطعیت نرخ ارز

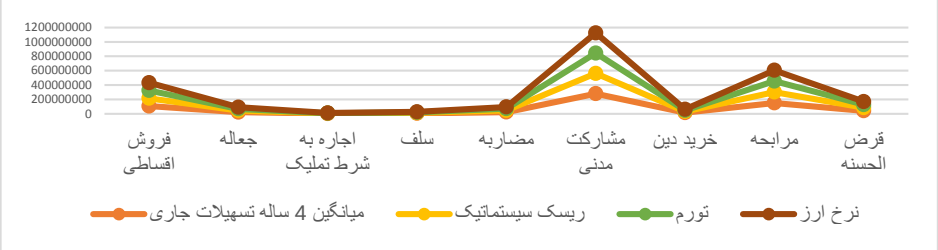
نتایج بهینه‌سازی با الگوریتم‌های نهنگ و خفاش								
کیفیت تسهیلات / نوع تسهیلات	سناریو۱ مشکوک الاوصول	سناریو۲ مشکوک الاوصول	سناریو۱ معوق	سناریو۲ معوق	سناریو۱ سررسید گذشته	سناریو۲ سررسید گذشته	سناریو۱ جاری	سناریو۲ جاری
فروش اقساطی	۱۷۹۴۳	۱۴۵۳۴	۱۵۳۵۱	۱۵۰۴۴	۸۷۷۱۱	۸۵۹۵۷	۱۰۵۰۳۳	۱۰۸۴۹۰
جعاله	۱۹۰۷۲	۱۵۴۴۹	۱۵۹۴۵	۱۵۶۲۶	۵۹۳۶۷	۸۵۱۸۰	۲۲۷۳۷۶	۲۳۱۰۴۴
اجاره به شرط تملیک	۴۰۰۱۵	۳۲۴۱۲	۲۰۳۴۲	۱۹۹۳۵	۱۶۹۲۷	۱۶۵۸۸	۲۸۱۹۲۲۲	۲۸۹۹۶۵۸
سلف	۱۸۱۷۵	۱۴۷۲۲	۶۳۲	۶۱۹	۱۹۸۵	۱۹۱۹	۶۶۳۵۹۶۱	۶۹۸۱۳۷۶
مضاربه	۶۹۳۱۱	۵۶۱۴۲	۱۲۲۶۳	۱۲۰۱۸	۵۱۸۸۷	۵۰۸۴۹	۲۲۵۰۸۱۱۳	۲۳۸۵۹۹۳۰
مشارکت مدنی	۳۸۰۷۲	۳۰۸۳۸	۴۶۸۹۷	۴۵۹۵۹	۱۱۰۸۸	۱۰۸۶۷	۲۷۲۹۶۳۱۴۸	۲۸۰۵۱۲۴۲۷
خرید دین	۱۳۴۰۶	۱۰۸۵۸	۲۶۳۶۴	۲۵۸۳۶	۲۴۳۷۲	۲۳۸۸۴	۱۵۶۷۹۹۰۷	۱۵۷۱۵۵۲۵
مرابحه	۲۷۱۵۳	۲۱۹۹۴	۳۲۸۳۹	۳۲۱۸۲۹۱	۳۴۱۱۴	۳۳۴۳۲	۱۴۹۶۴۳۲۰۴	۱۵۰۲۹۳۰۳۵
قرض الحسنه	۱۲۰۵۰	۹۷۶۰۵	۶۹۱۲۸	۶۷۷۴۵۹	۳۹۷۹۵	۳۹۹۹۹	۴۲۰۱۶۲۰	۴۲۲۶۶۹۴۰



نمودار ۳. بهینه‌سازی تسهیلات در وضعیت عدم قطعیت نرخ ارز

با توجه به جدول۴ و نمودار ۳ تسهیلات جاری در سناریو۲ نسبت به سناریو۱ زمان کاهش نرخ ارز ۳ درصد بیشتر از سناریو شماره ۱ هنگام افزایش نرخ ارز بهینه‌تر می‌باشد. مجموع تسهیلات سررسید گذشته در سناریو ۲ مقدار ۲ درصد بیشتر از سناریو ۱ کاهش یافته و تسهیلات معوق ۲درصد نسبت به سناریو ۱ و تسهیلات مشکوک پس از بهینه‌سازی در سناریو۲ مقدار۹ درصد بیشتر نسبت به سناریو ۱ کاهش داشته است.

بهینه‌سازی تسهیلات جاری در شرایط عدم قطعیت



نمودار ۴. بهینه‌سازی تسهیلات جاری در شرایط عدم قطعیت

در نمودار ۴ مشاهده می‌شود پس از بهینه‌سازی تسهیلات بانک به ترتیب در هنگام افزایش نرخ ارز، تورم و ریسک سیستماتیک دارای بیشترین مقدار بازدهی در تسهیلات است. ریسک سیستماتیک در هنگام عدم قطعیت بیشترین تاثیر را بر بازدهی تسهیلات و کاهش تسهیلات جاری دارد.

نتیجه‌گیری

سطوح بالای تسهیلات غیرجاری می‌تواند کارایی سیستم مالی را کاهش داده و انتقال سیاست‌های پولی را کند نماید. به همین دلایل، شناسایی صحیح عوامل اصلی مؤثر بر پویایی NPLها و تحلیل چگونگی تغییر حساسیت به عوامل موثر بر تسهیلات بانک‌ها بسیار دارای اهمیت است.

کارشناسان معتقدند عوامل اقتصادی و مالی، همچنین سوء مدیریت، تخلفات در پرداخت تسهیلات، عدم انسجام و همکاری دستگاه‌های اجرائی و نظارتی و قضایی در قالب یک فرآیند مشخص و هدفمند و عدم پیگیری به موقع و راهبردی، انعطاف پذیری در پرداخت و بازپرداخت تسهیلات بانک‌ها، از مهم‌ترین دلایل معوق شدن تسهیلات بانکی است.

نتایج این پژوهش نشان داد در زمان بحران و در شرایط عدم قطعیت در ریسک سیستماتیک، نرخ تورم و نرخ ارز، کاهش بازپرداخت تسهیلات توسط مشتریان بانک خواهد داشت که با مدیریت پرداخت تسهیلات با ریسک اعتباری بالا، اقدام به بهینه‌سازی پرتفوی تسهیلات بانک‌ها و کاهش ریسک ورشکستگی شده است. همچنین افزایش ریسک سیستماتیک نسبت به نرخ

ارز و تورم، بیشترین تاثیر را بر بازدهی تسهیلات و کاهش در تسهیلات جاری دارد. الگوریتم‌های نهنگ و خفاش نتایج یکسانی را ارائه کردند تنها تفاوت در زمان حل مدل توسط الگوریتم‌های فراابتکاری بوده است.

در مقایسه با پژوهش‌های مشابه، پژوهش (چی[1] و همکاران، ۲۰۱۹) نیز مانند پژوهش حاضر از یک مدل استوار داده بنیان برای بهینه‌سازی پرتفوی بانک‌ها استفاده کرد. این کار بر اساس ارزیابی ریسک اعتباری صورت گرفت. تفاوت پژوهش (چی و همکاران، ۲۰۱۹) و پژوهش حاضر در این است که پژوهش حاضر علاوه بر ریسک اعتباری به سودآوری بانک‌ها و ورشکستگی آن‌ها نیز توجه داشته است.

پژوهش فاینَنس[2] و همکاران (۲۰۱۶) نیز به گفتگو پیرامون توزیع زیان پرتفوی وام در صنعت بانکداری پرداخته که از این دیدگاه تفاوت ماهوی با پژوهش حاضر دارد. اما پژوهش متاوا و همکاران (۲۰۱۷) به پژوهش حاضر شباهت بسیاری دارد از این دیدگاه که با استفاده از الگوریتم ژنتیک به دنبال ارائه یک مدل هوشمند برای سازماندهی تصمیم‌های وامدهی بانک‌ها است. اما مدل و محدودیت مورد استفاده در پژوهش حاضر دارای تفاوت است.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود اقدامات هوشمندانه مناسب برای اطمینان از ثبات مالی مطلوب در جهت پیشگیری از فرسایش منابع بانک ایجاد شود. با توجه به اینکه بانک‌های موفق به دلایل مختلفی از قبیل ریسک یا هزینه‌های ناشی از عوامل اقتصادی از جمله نوسان‌های نرخ بهره، تورم، ارز و یا عدم وصول تسهیلات پرداختی، با بحران‌های متعددی روبرو شده‌اند، پیشنهاد می‌شود ریسک‌های هریک از تسهیلات بانک‌ها تحت سناریوهای مختلف اقتصادی ارزیابی و با توجه به نتایج آن به واگذاری هر یک از تسهیلات اقدام شود. مدیران بانک‌ها و موسسات مالی می‌توانند با تدابیر مناسب و راهکارهای به هنگام ایجاد تعادل بهینه میان ریسک و بازدهی کنند و با مدیریت ریسک اعتباری از وقوع ریسک ورشکستگی در شرایط بحرانی و رکود پیشگیری کنند. بر این اساس استفاده از الگوریتم‌های فراابتکاری در کم‌ترین زمان ممکن برای رسیدن به پاسخ بهینه و نزدیک به بهینه مفید هستند. پیشنهاد می‌شود امکانات نرم افزاری و سخت افزاری جهت ارزیابی و پیش‌بینی سناریوهای مختلف اقتصادی موثر بر واگذاری تسهیلات طراحی شود و به بانک‌ها ارائه شود تا تصمیم‌گیری بهینه برای واگذاری تسهیلات

1. Chi
2. Finance

بگیرند. با استفاده از مدل پژوهش می‌توانند به شناسایی بخش‌های اقتصادی آسیب پذیر در هر یک از شرایط عدم قطعیت بپردازند و تخصیص اعتبارات درآن بخش‌ها را مدیریت کنند.

پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

۱-استفاده از شیوه‌های تصمیم‌گیری مثل فرآیند واکاوی سلسله مراتبی، تاپسیس و... برای انتخاب بهینه تسهیلات؛

۲-استفاده از مدل‌های ریاضی چند هدفه برای مقایسه بازدهی وکاهش ریسک بانک‌ها و انتخاب بهینه تسهیلات در شرایط محیطی ایران و سایر کشورها؛

۳-افزودن سایر محدودیت‌ها به مدل از جمله سپرده‌های بانک، ساختار سرمایه برای توسعه مدل پژوهش.

منابع

جنتی مشکانی، اربابیان، شیرین، خجسته، زینب. (۱۳۹۵).« تأثیر عوامل کلان اقتصادی بر ثبات و ریسک بانکی». *فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی*، ۹(۲۹)، ۴۸۷-۵۱۱.

دهقان، عبدالمجید؛ فرهادی شریف آباد، محسن و فهیمی، علیرضا. (۱۳۹۸).« بررسی ارتباط ریسک اعتباری بانک‌ها و ریسک و بازده سهام آن‌ها در بورس اوراق بهادار تهران». *دانش سرمایه‌گذاری*، ۸(۲۹)، ۲۴۱-۲۵۶.

سهرابی، بابک، رئیسی وانانی، ایمان، زارع میرک آباد، فائزه. (۱۳۹۵).«طراحی سیستم توصیه‌گر به‌منظور بهینه‌سازی و مدیریت تسهیلات بانکی بر مبنای الگوریتم‌های خوشه‌بندی و طبقه‌بندی تسهیلات». *پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری*، ۱(۲)، ۵۳-۷۶.

مدانلوجویباری, علیرضا و حمیدرضا محمدپور، ۱۳۹۳، «مروری بر الگوریتم‌های فراابتکاری و بررسی قابلیت‌های آنها»، *اولین کنفرانس ملی الگوریتم‌های فراابتکاری و کاربردهای آن در علوم و مهندسی، مازندران، موسسه آموزش عالی پردیسان.*

مهرآرا، محسن؛ صادقیان، صغری. (۱۳۸۷).« تعیین ترکیب بهینه وام در بخش‌های اقتصادی: (مطالعه موردی بانک سامان)». *اقتصاد مالی*، ۲(۵)، ۱۱۶-۱۳۴.

میرزایی، حسین؛ فلیحی، نعمت و مشهدیان ملکی، محمدرضا. (۱۳۹۱).«تاثیرنااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی(نرخ ارز و تورم) بر روی ریسک اعتباری مشتریان حقوقی بانک تجارت». *اقتصاد مالی*، ۶(۱۸)، ۱۱۳-۱۳۷.

Dehghan, A., Farhadi sharif Abad, M., Fahimi, A. (2019). Investigating the relationship between Default risk of banks and risk-return of their stocks in Tehran Stock Exchange. *Journal of Investment Knowledge*, 8(29), 241-256. [In Persian].

Hermuningsih, S., Sari, P. P., & Rahmawati, A. D. (2020). The influence of third-party funds, non-performing loans (npl) on credit distribution with profitability as intervening variable in commercial banks. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 4(02).

Janati, A., Arbabian, S., & Khojasteh, Z. (۲۰۱۶). The Impact of Macroeconomic Determinants on Banking Stability and Risk. *Journal of Monetary & Banking Research*, 9(29), 487-511. [In Persian].

Jannati Meshkani, Arbabian, Shirin, Khojasteh, Zeinab. (2016). "The effect of macroeconomic factors on banking stability and risk". Monetary-Banking Research Quarterly, 9 (29), 487-511. [In Persian]

Karadima, M., & Louri, H. (2020). Economic policy uncertainty and non-performing loans: The moderating role of bank concentration. *Finance Research Letters*, 101458.

Karimi vardanjani ،R., Hasan zadeh ،H. (2020). Extracting and ranking the factors behind the banking system's deferred claims and proposing solutions (2011-2019). *Financial Management Strategy.* [In Persian]

Kasmir. (2014). Analisis Laporan Keuangan. Edisi Pertama, Cetakan Ketujuh. Jakarta: PT. *Rajagrafindo Persada.*

Khan, M. A., Siddique, A., & Sarwar, Z. (2020). Determinants of non-performing loans in the banking sector in developing state. *Asian Journal of Accounting Research.*

Kumar, D., Hossain, M. Z., & Islam, M. S. (2020). Non-Performing Loans in Banking Sector of Bangladesh: An Evaluation. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 6(1), 22-29.

Luo, J., He, F., & Yong, J. (2020). An efficient and robust bat algorithm with fusion of opposition-based learning and whale optimization algorithm. *Intelligent Data Analysis*, 24(3), 581-606.

Madanlujuibari, A., Mohammadpour, H. (2014), "Review of meta-heuristic algorithms and their capabilities", the first national conference on meta-heuristic algorithms and its applications in science and engineering, Mazandaran, Pardisan Institute of Higher Education. [In Persian]

Madanlujuibari, A., Mohammadpour, H. (2014).The first national conference on meta-heuristic algorithms and their applications in science and engineering. [In Persian]

Mehrara, m., & sadeghian, s. (2009). The management of optimal loan portfolio in banking sector: the case study of the bank–e saman. Journal *of financial economics (financial economics and development)*, 2 (5); 81 -102. [In Persian].

Metawa ،N. ،Hassan ،M. K. ،& Elhoseny ،M. (2017). Genetic algorithm based model for optimizing bank lending decisions. *Expert Systems with Applications* ،80 ،75-82.

Mirjalili, S., & Lewis, A. (2016). The whale optimization algorithm. Advances in engineering software, 95, 51-67.

Mirzaei, h., falihi, n., & mashhadian, m. r. (2012). The effect of uncertainty rate of macro–economic variables (inflation and exchange rate) on credit risk legal entities of tejarat bank. *Journal of financial economics (financial economics and development)*, 6, (18); 113 - 137. [In Persian].

Partovi, E., & Matousek, R. (2019). Bank efficiency and non-performing loans: Evidence from Turkey. *Research in international Business and Finance*, 48, 287-309.

Siamat, D., Kusumawardhani, P. N., & Agustin, F. (2005). Manajemen lembaga keuangan: kebijakan moneter dan perbankan: dilengkapi UU no. 10 tahun 1998, UU no. 23 tahun 1999, UU no. 03 tahun 2004. *Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.*

Soedarmono ،W. ،Sitorus ،D. ،& Tarazi ،A. (2017). Abnormal loan growth ،credit information sharing and systemic risk in Asian banks. *Research in International Business and Finance* ،42 ،1208-1218.

Sohrabi, B., Raeesi Vanani, I., Zareh Mirkabad, F. (2016). Designing a Recommender System for Optimizing and Managing Bank Facilities through the Utilization of Clustering and Classification Algorithms. *Modern Research in Decision Making*, 1(2), 53-76. [In Persian].

Tan ،Y. (2015). The Impacts of Risk and Competition on Bank Profitability in China. Journal of International and Financial Markets ،*Institut+ions and Money* ،(40), 85-110.

Yurdakul, F. (2114). Macroeconomic modelling of credit risk for banks. *Procedia-Social and behavioral sciences*, 119, 784-793.

COPYRIGHTS

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 461-494

Exploring the Role of Government in the Development of Iran's Capital Market (2005-2018)[1]

Mojtaba Maqsoodi[2], Saeed Eslami Bidgoli[3], Amir Reza Khatir[4]

Received: 2021/09/21
Accepted: 2022/01/27

Research Paper

Abstract

Capital market strengthening and deepening can lead to economic growth and development, which Iranian governments have overlooked for years. We continue to face the conundrum that government decisions and actions obstruct capital market development while also increasing investment risk. Under these circumstances, it appears necessary to examine the relationship between Iran's government and the capital market. Accordingly, this study analyzed the performance and role of government in the development of the capital market (stock and security markets) over a 12-year period using qualitative and field methods, including designing a questionnaire for four groups, i.e., experts, managers, activists, and capital market expert reporters, as well as evaluating data using thematic analysis. The findings demonstrate that Iranian governments hampered capital market development from 2005 to 2018 due to a lack of understanding of capital market mechanisms, interference in market processes, and disruption of transparency, accountability, and corruption control mechanisms (good governance indicators). The only way out of the current situation appears to be the government's movement toward minimal capital market intervention.

Key Words: Capital Market, Development, Political Economy, Good Governance, Government.
JEL Classification: z18

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2022.11650.1747

2. Associate Professor, Department of Political Science, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (maghsodi42@yahoo.com).
3. Assistant Professor, Department of Insurance, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran. (saeedsb@yahoo.com).
4. Ph.D. Student, Department of Political Science, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (amirrezakhatir@yahoo.com).



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

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۴۹۴-۴۶۱

بررسی نقش دولت در توسعه بازارسرمایه ایران (۱۳۸٤ تا ۱۳۹٦ ه.ش)[۱]

مجتبی مقصودی[۲]، سعید اسلامی بیدگلی[۳]، امیررضا خطیر[۴]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۷

چکیده

تقویت و ژرف اندیشی در بازارسرمایه می‌تواند به رشد و توسعه اقتصادی منجر شود، اما این موضوعی است که سال‌ها دولت‌ها در ایران از آن غافل بوده‌اند و تصمیم‌ها و اقدام‌های آنها افزون بر افزایش ریسک سرمایه‌گذاری، بازدارنده توسعه بازارسرمایه بوده و در چنین شرایدر به نظر می‌رسد نقد رابطه دولت و بازارسرمایه در ایران امری ضروری باشد. از این رو در پژوهش حاضر با روش کیفی و میدانی و از طریق طراحی پرسشنامه‌ای استوار بر شاخص‌های حکمرانی‌خوب برای چهار گروه کارشناسان، مدیران، فعالان و خبرنگاران بازارسرمایه و ارزیابی داده‌ها با استفاده از تحلیل تم، عملکرد دولت و نقش آن در فرایند توسعه بازارسرمایه در یک بازه‌زمانی ۱۲ ساله واکاوی شد. نتایج بدست آمده نشانگر آن است که دولت در ایران به واسطه ضعف آگاهی نسبت به سازوکار بازارسرمایه و ضعف در مکانیزم‌های شفافیت، قانون، پاسخگویی وکنترل فساد در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ه.ش مانع توسعه بازارسرمایه بوده و به نظر می‌رسد راه برون‌رفت از شرایط فعلی، حداقل دخالت دولت در سازوکار بازارسرمایه باشد.

واژه های کلیدی: بازارسرمایه، دولت، توسعه، حکمرانی‌خوب، اقتصادسیاسی.

طبقه‌بندی موضوعی: z18

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2022.11650.1747

۲. دانشیار، گروه علوم سیاسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (نویسنده‌مسئول). (maghsodi42@yahoo.com)

۳. استادیار، مؤسسه آموزش عالی بیمه اکو، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. (saeedsb@yahoo.com)

۴. دانشجوی دکتری، گروه علوم سیاسی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (amirrezakhatir@yahoo.com)

مقدمه

نظریه‌ها و تجربه جهانی نشانگر آن است که میان توسعه بازارمالی (پول و سرمایه) و توسعه اقتصادی رابطه نزدیکی وجود دارد (لک و دیگران، ۱۳۹۴: ۹۶). بازارهای مالی با تأمین و تخصیص بهینه منابع و توزیع عادلانه ثروت در رشد و توسعه اقتصادی کشورها نقش بسزایی ایفا می‌کنند، به گونه‌ای که می‌توان تفاوت اقتصادهای توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته را در میزان کارآمدی و کارایی نظام مالی آنها جست وجو کرد. در ایران نیز شرایط اقتصادی باعث شد تا نگاه دولت مردان کشور به تالار شیشه‌ای بازگردانده شود، اما با این حال یکی از مهم‌ترین ریسک‌هایی که فعالان بازارسرمایه با آن روبرو بودند، تصمیم‌های دولت‌ها بود.

در چند دهه اخیر، بسیاری از سیاست‌گذاری‌های دولت به زیان بازارسرمایه بود و همین موضوع باعث عقب‌ماندگی توسعه این بازار نسبت به ابعاد کلی اقتصاد کشور شده است. هرچند از سوی مسئولان سیاسی، حمایت‌های کلامی چشمگیری از بورس شد، با این وجود در عمل قوانینی گذاشته شد، که به زیان این بازار بود. سیاست‌گذاری‌ها یا موضوع قیمت‌گذاری دستوری، ریسک‌های زیادی برای سرمایه‌گذاران بورسی ایجاد کرد(بیدگلی، ۱۳۹۷:میزگرد). بنابراین به نظر می‌رسد نقد رابطه دولت و بازارسرمایه در ایران امری ضروری و پژوهش در این بخش از حیث سیاستگذاری عمومی، اقتصادسیاسی و همچنین توسعه بازارهای مالی درخور توجه باشد. هدف اصلی این پژوهش نیز بررسی نقش دولت در فرآیند توسعه بازارسرمایه در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ه.ش و سنجش میدانی سطح شفافیت، پاسخگویی، فساد و حاکمیت قانون در بازارسرمایه است. همچنین در پژوهش حاضر که محدوده آن شامل مکان، زمان و موضوع است، ابتدا مبانی نظری و فرضیه پژوهش شرح داده شد و سپس ادبیات پژوهش به اختصار مرور می‌شود. در ادامه نیز، روش‌شناسی، یافته‌های پژوهش و در نهایت نتیجه‌گیری و پیشنهاد، ارائه می‌شود.

مبانی نظری و فرضیه پژوهش

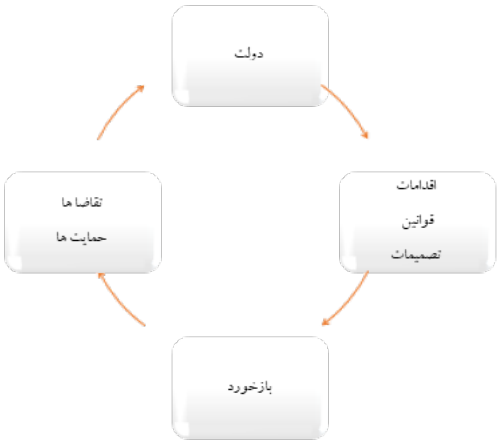
دولت و بازارسرمایه: مرکز ثقل اقتصاد سیاسی رابطه بین دولت- بازار است و اقتصادسیاسی کنش متقابل و تعامل میان دولت و بازار را به تصویر می‌کشد (تقوی، ۱۳۷۹: ۲۳). در توصیف ماهیت بازار می‌توان گفت: بازار، نظام یک‌پارچه‌ای از مبادلات است و کنشگران در آن به دنبال نفع شخصی هستند. بازار به وسیله قیمت هماهنگ می‌شود و رفتار بازاری حساب شده و هوشمندانه

است (تونکیس، ۱۳۸۶: ۶۹ الی ۷۱)، اما در میان بازارها، بازارسهام نقش مهمی در ارتقای کارایی هرچه بیشتر اقتصاد دارد. این بازار وجوه نقد را از افرادی که توان استفاده موثر از آن را ندارند به کسانی منتقل می‌کند که از این توانایی برخوردارند و عملکرد خوب بازارهای مالی یکی از عوامل کلیدی دستیابی به رشد اقتصادی بالا است. در مقابل، بازارهای مالی با کارکرد ضعیف یکی از دلایل فقیر ماندن بسیاری از کشورها است (میشکین، ۱۳۹۷: ۲). با نگرش نظام‌مند به بازارسرمایه، می‌توان گفت اجزای آن شامل ابزارهای مالی، نهادهای مالی، بازارهای مالی، قوانین و مقررات و نهادهای نظارتی است (سارور[1]، ۲۰۱۷) که عوامل سیاسی و قانونی می‌تواند بر سازوکار آن تأثیرگذار باشد. مطالعات نشان می‌دهد، عوامل تعیین کننده اصلی توسعه بازارهای مالی شامل ریشه حقوقی، نهادها، سیاست باز اقتصادی و عوامل‌سیاسی است. در میان این عوامل، فاکتورهای سیاسی که از سیاست‌ها و چارچوب‌های قانونی و نهادی سرچشمه گرفته‌اند مهمترین عامل محسوب می‌شوند (وغویی[2]، ۲۰۱۳: ۱۰۹ تا ۱۳۶). بازارها در پوچی فعالیت نمی‌کنند، بلکه توسط شبکه پیچیده‌ای از زیر ساخت‌های نهادی حمایت می‌شوند (لوبنا[3]، ۲۰۱۰). فضای سیاسی بر توسعه بازارسهام تاثیر می‌گذارد. عدم اطمینان سیاسی یا سیاست‌های نامعلوم تاثیر منفی بر تصمیم‌های اقتصادی دارد، هرچند عوامل کلان اقتصادی با تأثیرگذاری بر بازارها و نهادهای موازی و مکمل و همچنین با تحت تأثیر قراردادن فرآیندها و رویه‌های بورسی تأثیر بالایی بر بازارسرمایه ایران دارد، اما عوامل سیاسی و قانونی نیز با تحت تأثیر قراردادن عوامل کلان اقتصادی بازارها و نهادهای موازی و مکمل و قوانین و مقررات حاکم، بر بازارسرمایه تأثیرگذار است (حسن نژاد، شمس، ۱۳۹۵: ۱۰۳)، به طوری که عوامل اقتصادی ریسک گریز ممکن است از گرفتن تصمیم‌های اقتصادی مهم، دوری کنند یا ممکن است از اقتصاد خارج شوند و در خارج از کشور سرمایه‌گذاری کنند (دیمیتریوس[4]، ۲۰۰۰: ۳۵۵ الی ۳۷۴).

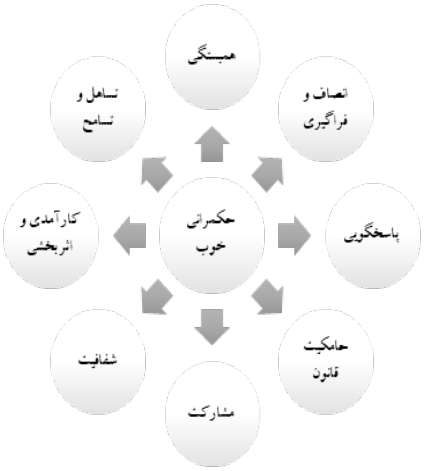
توسعه: «توسعه یک فرایند چند بعدی است که معمولا به تغییر از وضع کم‌تر مطلوب به وضع مطلوب اشاره می‌کند.» (مک لین، ۱۳۸۷: ۲۷۵ و ۲۷۶)، همچنین توسعه، فرایندی از تغییرات مثبت اجتماعی است تا یک وضعیت جدید مطلوب‌تر را پدید آورد. به این معنا که توسعه محصول مجموعه‌ای از خط‌مشی‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌ها نیست. بلکه دستاورد فرایندی است که

1. Sarwer
2. Voghouei
3. Lubna
4. Dimitrios

به واسطه آن جامعه از سطوح پایین انرژی، کارآمدی، کیفیت، بهره‌وری، پیچیدگی، فهم، خلاقیت، لذت و کمال به سطوح بالاتر آن پیشرفت می‌کند (دیوسالار و دیگران، ۱۳۹۲: ۳۷).



نگاره ۱ . مدل مفهومی نظریه سیستمی



نگاره ۲. فرضیه های حکمرانی خوب

سیستم‌سیاسی (دولت): بنابر تعاریف بالا می‌توان پی‌برد نظام‌های سیاسی بر حسب رویکرد خود به ویژه از نظر میزان دخالت در اقتصاد، تأثیرات گسترده‌ای در معیارهای سنجش توسعه بازارسرمایه (عمق، عرض، خبرگی و کارایی بازار) ایجاد می‌کنند. نظام‌سیاسی یا دولت، به معنای حوزه سیاست و حکومت، سیستمی است که در پی دستیابی به هدف یا اهدافی است و از محیط پیرامون خود داده‌هایی را دریافت

می‌کند، آنها را با میانجیگری ساختارهای‌سیاسی پردازش می‌کند و سپس به صورت بازده با سیاست‌ها به محیط منتقل می‌کند. در نهایت آثار و پیامدهای بازده‌ها یا سیاست‌ها به واسطه فرآیندهای اجتماعی پیچیده‌ای به درون سیستم سیاسی بازخوران می‌شود. مهم‌ترین داده‌ها شامل خواست‌ها و حمایت‌ها است و بازده نیز به صورت تصمیم‌های الزام آور ظاهر می‌شود. تحت تأثیر همین نگرش (تحلیل سیستم‌ها) واژه نظام‌سیاسی اهمیت بسیار یافت و در بسیاری از موارد جانشین مفهوم دولت به معنای کلی آن شد (بشیریه، ۱۳۸۵: ۶۴ و ۶۵). سیستمی سیاسی از ارتباطات بین درون داده‌ها و برون داده‌های سیاسی، اقتصادی و اجتماعی تشکیل می‌شود. درون داده‌های سیستم‌سیاسی شامل تقاضاها و حمایت‌های عمومی است. برون داده‌ها نیز شامل تقسیم‌ها و اقدام‌های حکومتی مانند سیاستگذاری، تصویب قوانین و تخصیص هزینه‌های عمومی است. این برون داده‌ها بازخورد را به وجود می‌آورد که به تناوب تقاضاها و حمایت‌های بیشتری را شکل می‌دهد (هیود، ۱۳۹۱: ۱۳۲ و ۱۳۳). در آن‌سو مطالعات توسعه و آمارهای سازمان‌های جهانی نشان می‌دهد که یکی از عوامل رشد و توسعه کشورها، پردازش سیاسی براساس مدل حکمرانی‌خوب[1] است چنانکه آن را بنیان توسعه خوانده‌اند. یکی از تعاریف حکمرانی که بانک جهانی، کمیته همکاری‌های توسعه، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، برنامه توسعه ملل‌متحد و مؤسسات و سازمان‌های بین‌المللی بر آن اتفاق نظر دارند عبارت است از اینکه: «حکمرانی یعنی سیستم پیچیده‌ای از تعاملات بین ساختارها، سنت‌ها، کارکردها (مسئولیت‌ها) و فرآیندها (عملکردها) که به وسیله مفاهیم حاکمیت‌قانون، شفافیت، مسئولیت‌پذیری، مشارکت، برابری، کارایی، اثربخشی، پاسخگویی و دیدگاه استراتژیک در اعمال اقتدارسیاسی، اقتصادی و اداری مشخص می‌شود» (قجری، نوربخش، ۱۴۰۰: ۴۶).

شاخص توسعه بازارسرمایه: توسعه‌مالی به مفهوم توسعه بازارهای مالی، شامل بازار پول و بازارسرمایه، با شاخص‌های مختلفی سنجیده می‌شود. میلر سنجش کیفی توسعه بورس اوراق بهادار را از طریق سه مشخصه اصلی توصیف می‌کند. این مشخصه‌ها عبارت‌اند از عمق، عرض و خبرگی. مشخصه عمق اشاره به اندازه و نقدشوندگی بورس اوراق بهادار دارد. نشانه‌های عمق بازار می‌تواند توسط انواع مختلف معیارها شامل سرمایه‌بازار، حجم معاملات، نسبت گردش و تعداد شرکت‌های به ثبت رسیده یا پذیرفته شده در بازارهای سهام اندازه‌گیری شود. عرض به معنی تنوع بازار بر حسب حضور شرکت‌های بزرگ و کوچک، انواع شرکت‌ها از بخش‌های

1. Good Governance

مختلف صنعت و خارجیان است، خبرگی نیز بر مدیریت و اداره بازار اشاره دارد. خبرگی همچنین تابعی از روش‌های پرداخت، قوانین و مقررات، مالیات و دیگر پدیده‌های موثر بر کارایی بازار است (گوگردچیان، ۱۳۹۴: ۱۳۸و ۱۳۹) و بنا بر تعاریف بالا این شاخص‌ها، به شدت تحت تاثیر پردازش سیاسی قرار دارند.

فرضیه پژوهش: براساس تعاریف بالا، در این پژوهش با این فرضیه که «دولت در ایران بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ ه.ش به واسطه ضعف در بهره‌گیری از مکانیسم‌های شفافیت، پاسخگویی، حاکمیت قانون و کنترل فساد (متغیرهای حکمرانی خوب) نتوانسته نقش جدی در توسعه بازارسرمایه ایفا کند» به این پرسش اصلی پاسخ داده می‌شود که عملکرد دولت‌های ایران در فرایند توسعه بازارسرمایه بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ ه.ش چگونه بوده است؟ تعریف چهار مفهوم اصلی فرضیه پژوهش نیز براساس شاخص‌های حکمرانی‌خوب در جدول زیر قابل مشاهده است (کارکابا و دیگران[1]، ۲۰۱۷: ۳ و ۴).

جدول ۱. تعاریف مفاهیم فرضیه

تعریف مفاهیم کلیدی فرضیه پژوهش	
پاسخگویی	دولت اگر سیاستی اجرا کند و بر مردم تاثیر بگذارد، مردم بتوانند دولت را مورد سوال و بازخواست قرار دهند. نهادها و فرآیندها باید درخدمت تمام ذینفعان باشند. تصمیم گیران، خود را در برابرعموم مردم و ذینفعان نهادی پاسخگو بدانند.
شفافیت	شفافیت مبتنی بر جریان آزاد اطلاعات است. فرآیندها، نهادها و اطلاعات باید به طور مستقیم در دسترس کاربران باشد و اطلاعات کافی باید در اختیار آنها قرار گیرد و این روند امکان درک و نظارت موثر را فراهم کند.
کنترل فساد	جلوگیری استفاده از قدرت و امکانات عمومی در جهت منافع شخصی است.
حاکمیت قانون	میزان احترام عملی که دولتمردان و شهروندان کشور برای نهادهایی قائل هستند که با هدف وضع و اجرای قانون و حل اختلاف ایجاد شده‌اند و چارچوب قانونی باید منصفانه وبیطرفانه اجرا شود.

پیشینه پژوهش

در این بخش از پژوهش، ابتدا تعدادی از مطالعات داخلی و برخی از مطالعات خارجی که در ارتباط با موضوع پژوهش هستند، بررسی شده‌اند. به شکل عمومی، مطالعات داخلی، رابطه بین ریسک‌سیاسی و بازارسهام را بررسی کرده‌اند اما در ادبیات موجود «بررسی نقش

1. Carcaba

نظام‌سیاسی در فرآیند توسعه بازارسهام» نادیـده گرفتـه شـده و با توجه به محدوده پژوهش (بازارسرمایه و دولت در ایران) مطالعات خارجی در رابطه با بازارسرمایه ایران و رابطه دولت با آن به شکل خاص انجام نشده و این موضوع، زمینه جداسازی مطالعه حاضر با سایر پژوهش‌ها است.

پژوهش‌های داخلی

«مرکز پژوهش‌های مجلس‌شورای‌اسلامی» سال ۱۳۸۳ پژوهشی تحت عنوان حکمرانی‌خوب انجام داد و درآن این نتیجه حاصل شد که حکمرانی‌خوب پارادایم حاکم بر محافل اقتصادی بین‌المللی است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد براساس مدل حکمرانی خوب دیگر بحث بر سر جانشینی بازار به جای دولت یا دولت به جای بازار نیست، بلکه مسئله اصلی، بازار بد و حکمرانی بد و تبدیل آنها به بازارخوب و حکمرانی‌خوب است. «بشیری و شقاقی» (۱۳۹۰) در مقاله‌ای تحت عنوان حکمرانی خوب، فساد و رشد اقتصادی به این نتیجه رسیده‌اند که بسترسازی برای اجرای اصلاحات سیاسی، مدیریتی، قضایی و بهبود توسعه اقتصادی و شکل گیری نهادهای مدنی در مجموع با بسته حکمرانی خوب و تحقق آن امکان پذیر است. «عطار و خواجه‌نایینی» (۱۳۹۴) مقاله‌ای تحت عنوان بررسی و تحلیل عوامل موثر بر ناکارآمدی نظام سیاستگذاری ایران نگارش کرده‌اند و درآن این نتیجه حاصل شد که باوجود اقرار مدیران ارشد به نارسایی در مکانیزم سیاستگذاری کشور، هر یک از نهادها ریشه مشکلات را در خارج از حوزه عملکرد خویش و در پیوند با دیگر نهادها می‌شمرند که این امر روند تداخل نهادها در امر سیاستگذاری را شتاب بخشیده و دامنه منطقی آن به بحران سیاستگذاری می‌انجامد. «رضایی و افروزی» (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان رابطه هزینه بدهی با حاکمیت شرکتی در شرکت‌های دارای ارتباطات‌سیاسی انجام داده‌اند و این نتیجه به دست‌آمد که بین هزینه‌بدهی و شرکت‌های دارای ارتباطات‌سیاسی رابطه منفی معناداری وجود دارد و اگر ارتباطات‌سیاسی شرکت‌ها افزایش یابد هزینه‌بدهی کاهش خواهد داشت. «مهرا و پروینی» (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان اقتصاد سیاسی بزهکاری دولت در نظام اقتدارگرای فراگیر بیان می‌کنند میان گونه‌دولت و میزان بزهکاری از یکسو و نظام سیاسـی و اقتصـاد رابطـه مستقیم وجود دارد، بزهکاری‌هـای مـالی و اقتصـادی ارتبـاط تنگاتنگ با قدرت سیاسی و نوع آن دارد و نظام اقتصادی و فضای کسب و کار محصول تصمیم‌سازی سیاسی اسـت. «گوگردچیان و دیگران» (۱۳۹۴) در تحلیل مقایسه‌ای تاثیر

ریسک‌سیاسی بر توسعه بازارسهام می‌نویسند ریسک‌سیاسی بر عمق بازارسهام کشورهای منتخب تاثیر منفی دارد. بی ثباتی دولت، فساد و عدم اطمینان، خشونت سیاسی شدید، جنگ داخلی، بروکراسی و عدم دموکراسی و... باعث کاهش اعتماد سرمایه گذاران به سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار می‌شود.

پژوهش‌های خارجی

«مارک جی‌روی[1]» سال (۲۰۱۵) در مقاله ای تحت عنوان راهبری شرکتی در اقتصاد سیاسی عنوان می‌کند توسعه بازارهای‌مالی چه در سطح ملی یا جهانی در خلا سیاسی امکان پذیر نیست و کنترل شرکت‌ها اساسا امری سیاسی و پیچیده است و ضرورت آن، دموکراسی بسط داده شده از عرصه‌سیاسی به عرصه‌اقتصادی است. پژوهش «سولمن[2]» (۲۰۱۳) تحت عنوان پویایی‌های نرخ ریسک‌سیاسی بر نوسانات بازارسهام نشان می‌دهد همان‌طور که ریسک‌سیاسی افزایش می‌یابد بازدهی سهام کاهش پیدا می‌کند و برعکس. اما این تأثیر به‌گونه‌ای است که با افزایش نوسان‌های ریسک‌سیاسی نوسان‌های بیشتر بازارهای نوظهور افزونتر از بازارهای توسعه‌یافته است. «اورنسل[3]» (۲۰۱۰) در مطالعه فساد رشد و نوسان‌های رشد نشان داد از میان مولفه‌های حکمرانی، کنترل‌فساد و اثربخشی دولت بر نرخ رشد تأثیر دارد. با توجه به ارتباط بین نوسان‌ها و مؤلفه‌های حکمرانی کنترل بیشتر فساد، افزایش اثربخشی دولت را به همراه دارد و کاهش هزینه‌های آن باعث کاهش نوسان‌های رشد می‌شود. مرور ادبیات و پیشینه پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد، رویکرد دولت‌ها در پردازش سیاسی با مدل حکمرانی خوب اثر چشمگیری بر توسعه اقتصادی دارد، همچنین می‌توان مشاهده کرد در برخی مطالعات تلاش شده اثر ریسک‌های سیاسی بر بازارمالی و بازارسرمایه و اثر رابطه شرکت‌های بورسی با نهادسیاسی بررسی شود. مرور پژوهش‌های خارجی نیز نشان می‌دهد اثر دموکراسی بر بازارهای مالی، اثر ریسک‌های سیاسی بر بازارسهام و اثر فساد بر بازارسرمایه قابل توجه است، اما بررسی ادبیات و پیشینه پژوهش نشان می‌دهد به شکل ویژه در خصوص نقش دولت در توسعه بازارسرمایه ایران، پژوهش داخلی و خارجی چشمگیری انجام نشده و از این نظر، پژوهش حاضر در خور توجه است.

---

1. Mark J. Roe
2. Suleman
3. Evrensel

روش‌شناسی

از آنجاکه واژه‌های اصلی فرضیه این پژوهش مقوله‌های علوم انسانی را در بر می‌گیرد، بنابراین برای پاسخ به پرسش اصلی، استفاده از روش پژوهش کیفی، لازم به نظر می‌رسد، از این رو در پژوهش حاضر به جای استفاده از روش‌های کمی که دانش را از طریق گردآوری داده‌های عددی و مشاهده نمونه‌ها و سپس عرضه این داده‌ها به تحلیل عددی فراهم می کند، از روش کیفی استفاده شده است. استراس می‌گوید: «منظور ما از پژوهش کیفی عبارت از هرنوع پژوهشی است که یافته‌هایی را به‌دست می‌دهد که با شیوه‌هایی غیر از روش‌های آماری یا هرگونه کمی کردن کسب شده‌اند. شیوه مذکور ممکن است به پژوهش درباره زندگی افراد، شرح حال‌ها، رفتارها و همچنین درباره کارکرد سازمانی، جنبش‌های اجتماعی یا روابط بین‌الملل معطوف باشد» (استراس و کوربین، ۱۳۸۵: ۱۷). از پایه، بخش عمده‌ای از مطالعات مربوط به تأثیر ایدئولوژی دین، فرهنگ، سیاست، اخلاق و مانند آن برکنش و رفتار انسان که موضوع مطالعه بسیاری از رشته‌های علوم انسانی است، را می‌توان با استفاده از روش تحلیل کیفی و عقلی، تجزیه و تحلیل کرد (حافظ‌نیا، ۱۳۸۲: ۲۳۵). در پژوهش کیفی سه بخش عمده وجود دارد: بخش اول: داده‌ها که می توانند از منابع مختلف گردآوری شده باشند. مصاحبه، پرسشنامه، مشاهده و مشارکت، معمول‌ترین منابع‌اند. بخش دوم: شامل روش‌های تحلیلی و تعبیر و تفسیری است؛ که برای رسیدن به یافته‌ها یا نظریه‌ها به‌کار می‌رود. این روش‌ها شامل شیوه‌های مفهوم‌پردازی از داده‌ها است که به کدگذاری[1] نامیده شده است. شیوه‌های دیگری مثل نمونه‌گیری غیرآماری، یادداشت‌برداری و نمایش روابط مفهومی به‌صورت دیاگرام نیز بخشی از مرحله تحلیلی‌اند. بخش سوم: عبارت است از گزارش‌های نوشته‌شده و شفاهی و ارائه آنها در مجله‌ها و کنفرانس‌های علمی (استراس و کوربین، پیشین: ۱۷).

جمع‌آوری اطلاعات، نمونه‌آماری و سیمای پاسخگویان

نمونه‌گیری پژوهش

در پژوهش‌های کیفی نمونه‌گیری سویه قضاوتی دارد چرا که اعتقاد بر این است که هر فرد آزمودنی ویژگی‌های خاص خود را دارد و اگر هدف بررسی آن ویژگی‌ها باشد از طریق

1. Coding

نمونه‌گیری تصادفی نمی‌توان چنین افرادی را انتخاب کرد. در پژوهش کیفی نمونه پژوهش یا مشارکت کنندگان، انتخاب یا دعوت می‌شوند. نمونه‌گیری هدفمند که نمونه‌گیری غیراحتمالی، هدفدار یا کیفی نیز نامیده می‌شود، به معنای انتخاب هدف‌دار واحدهای پژوهش برای کسب دانش یا اطلاعات است. این نوع نمونه‌گیری به دنبال ایجاد قوانین ثابت و تغییرناپذیر و یا تعمیم نتایج نیست بلکه سعی در شناخت بهتر هر پدیده در زمینه‌خاص دارد (رنجبر و دیگران، ۱۳۹۱: ۲۳۸ الی ۲۵۰). باتوجه به پیچیدگی بازارسرمایه و ضرورت‌های تخصصی، نمونه‌گیری این پژوهش، هدفمند و از چهار گروه ۴ نفره صاحب‌نظران شامل: مدیران، فعالان، کارشناسان و خبرنگاران بازارسرمایه انجام شده است. منظور از صاحب نظران افرادی است که دارای مدارک دانشگاهی و یا تجربه اجرایی در حوزه یادشده هستند. سیمای پاسخگویان در جدول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۲. سیمای پاسخگویان

میزان سابقه	تعداد	مدرک تحصیلی	تعداد
۶ تا ۱۰ سال	۸	کارشناسی	۶
۱۱ تا ۱۵ سال	۶	کارشناسی ارشد	۸
بالاتر از ۱۵ سال	۲	دکتری	۲
جمع کل	۱۶	جمع کل	۱۶

روش جمع‌آوری اطلاعات

پرسشنامه

شامل دسته‌ای از پرسش‌ها است که برطبق اصول خاصی تدوین شده و به صورت کتبی یه افراد ارائه می‌شود و پاسخگو بر اساس تشخیص خود جواب ها رادر آن می نویسد. هدف از ارائه پرسشنامه کسب اطلاعات معین در مورد موضوعی مشخص است. کیفیت تنظیم پرسشنامه در بدست آوردن اطلاعات صحیح، درست و قابل تعمیم با اهمیت است. در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات، از پرسشنامه باز استفاده شده و با پرسش‌های باز روبرو هستیم. در اینجا پاسخگو می‌تواند بدون محدودیت هر پاسخی را در مورد آن پرسش بنویسد. در اینگونه پرسش‌ها، اطلاعات دقیق‌تر، کامل‌تر و دارای ارزش بیشتری هستند ولی طبقه‌بندی و نتیجه‌گیری از آنها مشکل است. با توجه به تعاریف یادشده، برای این پژوهش پرسشنامه‌ای در سه بخش

اصلی با مضمون ۱- حکمرانی‌خوب، ۲- توسعه و ۳- یک پرسش فرعی طراحی شده است. تعداد پرسش‌های بخش حکمرانی‌خوب ۹، توسعه ۱۰ و بخش فرعی یک پرسش است.

الف: پرسش‌های با درونمایه حکمرانی‌خوب در زیر قابل مشاهده است:

۱. شفافیت اقتصادی دولت (مبتنی بر حکمرانی‌خوب) در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ در بازارسرمایه قابل مشاهده است؟
۲. رفتار عادلانه دولت در حوزه اقتصاد (مبتنی بر حکمرانی خوب) در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ در بازارسرمایه قابل مشاهده است؟
۳. پاسخگویی اقتصادی دولت (مبتنی بر حکمرانی خوب) در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ در بازارسرمایه قابل مشاهده است؟
۴. در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ از سوی دولت اقدامی با هدف توسعه حقوق مالی و بحث جرم‌شناسی خاص بازارسرمایه انجام شده و آیا این رویکرد عامل توسعه حقوقی بازار بوده است؟
۵. سیاست‌های داخلی دولت‌ها در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ه.ش عامل افزایش یا کاهش ریسک بازارسرمایه و عامل یا مانع توسعه آن بوده؟ چگونه؟
۶. سیاست‌های خارجی دولت مانع یا عامل توسعه بازار سرمایه بوده؟ چگونه؟
۷. انتخاب اعضای شورایعالی بورس و فرایند تصمیم‌گیری در آن مستقل یا با دخالت دولت انجام می‌شود؟ شیوه انتخاب اعضا و تصمیم‌گیری در این شورا عامل یا مانع توسعه بازار است؟
۸. انتخاب اعضای هیات‌مدیره سازمان بورس و فرایند تصمیم‌گیری در آن مستقل یا با دخالت دولت انجام می‌شود؟ شیوه انتخاب اعضا و تصمیم‌گیری در آن عامل یا مانع توسعه بازار است؟
۹. دولت در سال‌های ۸۴ تا۹۶ به دنبال قیمت‌گذاری عادلانه و کشف قیمت منصفانه در بورس کالا و انرژی بوده است؟ رویکرد دولت در این مورد عامل یا مانع توسعه بوده است؟

ب: پرسش‌های با درونمایه توسعه در زیر قابل مشاهده است:

۱. اقدامات سازمان بورس و اوراق بهادار در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ مانع یا عامل توسعه بازارسرمایه بوده است؟
۲. اقدامات فرهنگی و آموزشی دولت در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ در مسیر توسعه بازارسرمایه بوده است؟
۳. خصوصی‌سازی از طریق بازارسرمایه موثر و کارا و عامل توسعه بازار بوده است؟
۴. در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ به جایگاه بازارسرمایه در بودجه توجه شده است؟
۵. گرایش دولت از اقتصاد بانک محور به سمت اقتصاد بر پایه بازارسرمایه در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ قابل مشاهده است؟

۶. جذب سرمایه‌گذاری خارجی در بازارسرمایه عامل یا مانع توسعه بازار است و دولت به این موضوع توجه کرده است؟
۷. طراحی و بهره‌برداری از ابزارهای مالی نوین، ابزارهای مالی اسلامی و ابزارهای حمایتی مانند، صندوق تثبیت بازار و صندوق توسعه به توسعه بازارسرمایه منجر شده است؟
۸ گرایش دولت به تأمین مالی بخش‌های دولتی از طریق بازارسرمایه در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ افزایش داشته است؟
۹. آیا توسعه بازارسرمایه همگام با سلسله برنامه‌های توسعه کشور بوده است؟
۱۰. آیا دولت‌ها در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ عامل توسعه بازارسرمایه بوده‌اند؟ در صورت تمایل لطفا دلایلی برای آن بیان کنید.

ج: پرسش‌های با درونمایه فرعی در زیر قابل مشاهده است:

رفتار توده‌ای جامعه‌ایرانی در بازارسرمایه قابل مشاهده است؟ و فرهنگ عمومی و خلقیات جامعه ایرانی مانع یا عامل توسعه بازارسرمایه است؟

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر از تحلیل تماتیک برای تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شده است. تحلیل تماتیک عبارتست از تحلیل مبتنی بر استقرای تحلیلی که درآن پژوهشگر از طریق طبقه‌بندی داده‌ها و الگویی‌یابی درون داده‌ای و برون داده‌ای به یک سنخ‌شناسی تحلیلی دست می‌یابد. درتعریف دیگر، تحلیل تماتیک عبارتست از عمل کدگذاری و تحلیل داده‌ها با این هدف که داده‌ها چه می‌گویند. این نوع تحلیل در وهله اول به دنبال الگویابی در داده‌ها است. زمانی که الگویابی بدست آمد باید حمایت تمی یا موضوعی از آن صورت پذیرد، به عبارتی تم از داده‌ها نشات می‌گیرد.

مراحل تجزیه و تحلیل داده‌ها: فراگرد تحلیل تم زمانی شروع می‌شود که تحلیل‌گر، الگوهای معین و موضوعاتی که جذابیت بالقوه دارند را مورد نظر قرار می‌دهد. این تحلیل شامل یک رفت و برگشت پیوسته بین مجموعه داده‌ها و خلاصه‌های کدگذاری شده و تحلیل داده است و از ۶ مرحله ۱- آشنایی با داده‌ها ۲-ایجاد کدهای اولیه ۳- جستجوی تم‌ها ۴- بازبینی تم‌ها ۵- تعریف و نام‌گذاری تم‌ها و ۶- تهیه گزارش تشکیل شده است. نگارش تحلیل از همان مرحله نخست شروع می‌شود با این حال هیچ راه منحصر به فردی برای شروع مطالعه در مورد تحلیل تم وجود ندارد (براون و کلارک[1]، ۲۰۰۶: ۷۷الی ۸۰).

1. Braun and Clarke



نمودار ۱. مراحل تجزیه و تحلیل تماتیک داده‌ها

دولت و بازارسرمایه براساس یافته‌های تماتیک

در گفتار پیش رو داده‌های مربوط به این پژوهش که از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده‌اند با روش تحلیل‌تم، ارزیابی می‌شود. در این بخش ابتدا داده‌ها در جدول کدگذاری‌اولیه ثبت و سپس گزاره‌های بدست آمده در جدول کدگذاری ثانویه جانمایی می‌شود. در نهایت نیز یافته‌های پژوهش در جدول‌نهایی شرح داده می‌شود.

کدگذاری اولیه داده‌ها

الف: کدگذاری‌اولیه: در کدگذاری‌اولیه ابتدا گزاره‌های اصلی هر یک از پرسش‌های ثبت و سپس گزاره‌مفهومی هر پرسش به صورت تماتیک استخراج شده است.

پرسش ۱-الف) شفافیت اقتصادی دولت مبتنی بر حکمرانی خوب در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ در بازارسرمایه قابل مشاهده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
حاکمیت شرکتی و حکمرانی خوب تاکنون در حد یک دستور العمل باقی مانده و از این حیث شفافیتی وجود ندارد	عدم شفافیت اقتصادی دولت
خیر (۵ پاسخ دهنده)	عدم شفافیت اقتصادی دولت
خیر اما بعد از سال ۹۶ شرایط بهتر شده است	عدم شفافیت اقتصادی دولت
خیلی ملموس نیست	عدم شفافیت اقتصادی دولت
به نظر در سال‌های ۸۸ تا ۹۲ بهتر بوده است	بهبود شفافیت اقتصادی دولت
خیر حتی در مورد شرکت‌های دولتی عرضه شده در بورس نیز به این مهم توجه نشده است	عدم شفافیت اقتصادی دولت
خیر قابل مشاهده نیست	عدم شفافیت اقتصادی دولت
هیچکدام از سال‌ها وجود نداشته است	عدم شفافیت اقتصادی دولت
تا حدودی	شفافیت اقتصادی دولت
بسیاری از اصول رعایت نشده است	عدم شفافیت اقتصادی دولت
شفافیت دولت هنوز با جایگاه قابل قبول فاصله زیادی دارد.در سالهای اخیر بهبود کمی پیدا کرده	بهبود شفافیت اقتصادی دولت
شفافیت به میزان کافی وجود نداشته است	عدم شفافیت اقتصادی دولت

پرسش ۲-الف) رفتار عادلانه دولت در حوزه اقتصاد مبتنی بر حکمرانی خوب در سال های ۸۴ تا ۹۶ در بازار سرمایه قابل مشاهده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
در بازار سرمایه موضوعیت نداشته است	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت
خیر (۷ پاسخ دهنده)	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت
در دولت یازدهم بهتر شده است	بهبود رفتار عادلانه اقتصادی دولت
خیر اصلاً قابل مشاهده نیست	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت
خیر قابل مشاهده نیست	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت
هیچکدام از سال‌ها وجود نداشته است	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت
نظری ندارم	تم قابل استخراج نیست
رفتار دولت در همه این سال‌ها غیر منصفانه بوده است	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت
اندکی بهبود پیدا کرده	بهبود رفتار عادلانه اقتصادی دولت
مشاهده نشده است	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت

پرسش ۳-الف) پاسخگویی اقتصادی دولت مبتنی بر حکمرانی خوب در سال های ۸۴ تا ۹۶ در بازار سرمایه قابل مشاهده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
خیر نهادهای نظارتی و دولت صرفاً به کلی گویی می‌پردازند	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت
خیر (۶ پاسخ دهنده)	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت
به نظر از شرایط متوسط برخوردار است	پاسخگویی نسبی اقتصادی دولت
خیر حتی در مورد شرکت‌های دولتی عرضه شده در بورس نیز به این مهم توجه نشده است	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت
خیر قابل مشاهده نیست	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت
هیچکدام از سال‌ها وجود نداشته است	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت
نظری ندارم	تم قابل استخراج نیست
پاسخگویی دولت در همه این سال‌ها تقریباً ضعیف بوده است	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت
اندکی بهبود پیدا کرده	بهبود پاسخگویی اقتصادی دولت
خیر به هیچ وجه	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت
خیر وجود نداشته است	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت

پرسش ۴-الف) در سال های ۸۴ تا ۹۶ از سوی دولت اقدامی با هدف توسعه حقوق مالی و بحث جرم شناسی خاص بازارسرمایه انجام شده و آیا این رویکرد عامل توسعه حقوقی بازار بوده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
از سال ۸۴ اقدامی انجام نشده اما طرح آن در دستور کار است در نتیجه از این حیث توسعه‌ای هم رخ نداده است	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
خیر و سیاست‌های حقوقی عامل توسعه تعیه نشده است	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
بله تا حدودی	اقدامات حقوقی نسبی در مسیر توسعه بازار سرمایه
خیر (۳ پاسخ دهنده)	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
به فراخور موضوع بله	قوانین عامل توسعه بازار سرمایه
اطلاعی ندارم	تم قابل استحراج نیست
در مراجع حقوقی از مباحث مطروحه بازار سرمایه یگانگی وجود دارد و این امر مانع توسعه حقوقی بازار سرمایه است	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
به هیچ عنوان. نمونه بارز آن نماد کتور سازی است به نظر از سال ۸۴ تاکنون توسعه ای از منظر حقوقی در بازار ایجاد نشده	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
بی اطلاع هستم	تم قابل استخراج نیست
تا حدی	اقدامات حقوقی نسبی در مسیر توسعه بازار سرمایه
محدود (۲ پاسخ دهنده)	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
خیلی کم	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
متاسفانه به جای سند راهبردی حقوقی تا حدودی فضا امنیتی شده و این موضوع مانع توسعه بازار است	ایجاد فضای امنیتی در بازار سرمایه، قوانین مانع توسعه بازار سرمایه

پرسش ۵-الف) سیاست های داخلی دولت ها در سال های ۸۴ تا ۹۶ عامل افزایش یا کاهش ریسک بازار سرمایه و عامل یا مانع توسعه آن بوده؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
بیشتر سیاست‌های داخلی به صورت ریسک سیستماتیک در بازارسرمایه نمود دارد. بخشی از تصمیم‌های دولت مانند نرخ بهره و قیمت‌گذاری کالاها اگرچه به ظاهر ریسک غیر سیستماتیک به شمار می‌روند اما عملاً روی کل بازار تأثیر داشته و توسعه بازارسرمایه را تحت الشعاع قرار می‌دهد	تصمیم‌های نظام سیاسی عامل ایجاد ریسک‌های بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
بله تاثیر گذار است تصمیم‌های اخیر در سیاست داخلی همچون قیمت‌گذاری‌های دستوری، نحوه مدیریت آزاد سازی سهام عدالت، عرضه ناهماهنگ صندوق‌های دولتی همگی موانع توسعه بازار سرمایه در چند سال اخیر است	سیاست‌های داخلی دولت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه، نحوه آزاد سازی سهام عدالت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه، عرضه صندوق‌های دولتی عامل افزایش ریسک بازار سرمایه، قیمت‌گذاری دستوری دولت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
بله افزایش ریسک بازار را به همراه داشته	تصمیم‌های دولت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه
با افزایش ریسک همراه بوده	تصمیم‌های دولت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه
بله موثر است	تصمیم‌های دولت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه
در موارد بسیار محدود عامل توسعه و در کلیت مانع توسعه بازار بوده	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
تصمیم‌های دولت و ریسک‌های غیر سیستماتیک مانع توسعه و بهبود عملکرد تمام شرکت‌های عرضه شده در بورس است	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
بله، هر گونه تصمیم گیری از سوی دولت موثر در توسعه بازار سرمایه خواهد بود اما تصمیم‌های دولت‌ها در چند سال گذشته مانع توسعه بازار سرمایه	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
سیاست‌ها و تصمیم‌های دولت نوعی ریسک سیستماتیک است نه غیر سیتماتیک و بطور حتم بر بازار سرمایه موثر است و بیشتر مانع توسعه بازار سرمایه بوده‌اند	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
در برخی موارد عامل افزایش ریسک و در برخی مواقع عامل کاهش ریسک بوده و در معادله توسعه هم همین فرمول برقرار است	تصمیم‌های دولت مانع و عامل توسعه بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت عامل افزایش و کاهش ریسک بازار سرمایه
نظری ندارم	تم قابل استخراج نیست
اگر منظور از ریسک سیاست‌ها و تصمیماتی است که مستقیما به بازار سرمایه مربوط می شود، بله موثر و مانع توسعه بازار سرمایه بوده است	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
بله، سیاست‌های کلان دولت در حوه تأمن مالی و سرمایه‌گذاری و سیاست هایی که در خصوص صنایع مطرح می‌شود در افزایش ریسک موثر هستند و اکثرا به‌عنوان مانع توسعه بازار سرمایه شناخته می‌شوند	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت عامل افزایش ریسک‌های بازار سرمایه
ریسک‌های غیر سیستماتیک از هر نوعی بر توسعه بازار تأثیر دارد و مانع توسعه بازار سرمایه است	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت عامل افزایش ریسک‌های بازار سرمایه
بیشتر از بعد منفی موثر است. موضوعاتی مانند تغییر نرخ خوراک یا بهره مالکانه باعث می شود امنیت سرمایه‌گذاری با مشکل مواجه شود و در نتیجه توسعه بازار محدود شود	تصمیم‌های دولت عامل کاهش امنیت سرمایه‌گذاری، تصمیم‌های دولت عامل افزایش ریسک‌های بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
دقیقاً اثر گذار و مانع توسعه بازار بوده منهای کاهش سود بانکی	تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه

پرسش ۶-الف) سیاست های خارجی دولت مانع یا عامل توسعه بازار سرمایه بوده؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
اثر سیاست‌های خارجی حاکمیت بر بازار سرمایه بسیار با اهمیت است و این مورد همواره مورد رصد اهالی بازار سرمایه قرار دارد و صحیح و غلط سیاست خارجی ایران در چند سال اخیر مانع توسعه بازار سرمایه بوده	نقش مهم سیاست‌های خارجی در معاملات بازار سرمایه، سیاست‌های خارجی نظام سیاسی مانع توسعه بازار سرمایه
بله سیاست‌های درست مانند برجام عامل توسعه و سیاست‌های غلط مانع توسعه بازارسرمایه بوده	برجام عامل توسعه بازار سرمایه، سیاست‌های غلط خارجی دولت مانع توسعه بازار سرمایه
بله مخصوصا فضای تحریم مانع توسعه بازار سرمایه بوده	سیاست‌های خارجی نظام سیاسی مانع توسعه بازار سرمایه، تحریم‌ها مانع توسعه بازار سرمایه
قطعا سیاست‌های خارجی دولت بر عملکرد بازار سرمایه تأثیر گذار است	نقش مهم سیاست‌های خارجی در معاملات بازار سرمایه
خیر اهمیت ندارد	سیاست‌های خارجی نظام سیاسی مانع یا عامل توسعه بازار سرمایه نیست
تا حدودی موثر و مانع توسعه است	سیاست‌های خارجی نظام سیاسی مانع توسعه بازار سرمایه
بله علی الخصوص در صنعت پتروشیمی سیاست‌های خارجی دولت کاملاً بر این امر اثر گذار بوده و مانع توسعه بازار سرمایه محسوب می‌شود	سیاست‌های خارجی نظام سیاسی مانع توسعه بازار سرمایه، سیاست‌های خارجی نظام سیاسی مانع توسعه صنعت پتروشیمی
بله، تصمیم‌های سیاست خارجی دولت تأثیر گذار خواهد بود	نقش مهم سیاست‌های خارجی در معاملات بازار سرمایه
بدون شک موثر و مانع توسعه است	نقش مهم سیاست‌های خارجی در معاملات بازار سرمایه، سیاست‌های خارجی نظام سیاسی مانع توسعه بازار سرمایه
تأثیر گذار است (۲ پاسخ دهنده)	تم قابل استخراج نیست

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
سیاست‌های خارجی دولت با تأکید بر تحریم‌ها در بیشتر موارد مانع توسعه صنایع و مانع توسعه بازار سرمایه بوده	تحریم‌ها مانع توسعه صنایع، سیاست‌های خارجی دولت مانع توسعه بازار سرمایه
با توجه به تأثیر بر فضای اقتصادی کشور بله و تحریم‌های ناشی از سیاست‌های دولت مانع توسعه بازار است	تحریم‌ها مانع توسعه بازار سرمایه، سیاست‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
سیاست خارجی باز موجب رونق بازار سرمایه و سیاست‌های خارجی بسته مانع توسعه بازار سرمایه می‌شود	سیاست خارجی دولت عامل و مانع توسعه بازار سرمایه
بله موثر است. در صورت سیاست خارجی منطقی و به دور از تنش: ۱- صادرات و واردات شرکت‌ها تسهیل می شود۲- سرمایه گذار خارجی جذب می شود	سیاست خارجی دولت عامل و مانع توسعه بازار سرمایه
تماما اقتصاد ما تحت تأثیر سیاست‌های خارجی است و شرایط و تحریم به نحوی است که این سیاست‌ها به مانعی پیش روی توسعه بازار سرمایه تبدیل شده است	اقتصاد ملی تحت تأثیر سیاست خارجی، سیاست خارجی دولت مانع توسعه بازار سرمایه

پرسش ۷-الف) انتخاب اعضای شورایعالی بورس و فرایند تصمیم گیری در آن مستقل یا با دخالت دولت انجام می‌شود؟ شیوه انتخاب اعضا و تصمیم‌گیری در این شورا عامل یا مانع توسعه بازار است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
اعضای شوارعالی بورس به جز یک نفر نماینده از کانون‌ها به صورت مستقیم و غیر مستقیم توسط نهادهای حکومتی انتخاب می‌شوند. این شیوه مانع توسعه بازار سرمایه است	دخالت مستقیم و غیر مستقیم نهاد سیاسی در انتخاب اعضا، رویکرد دولت مانع توسعه
عملکرد و انتخاب شورا مستقل نیست و مانعی پیش‌روی توسعه بازارسرمایه است	عدم استقلال شورا از نظام سیاسی، رویکرد دولت مانع توسعه
نحوه انتخاب اعضا نباید با دخالت مستقیم دولت باشد اما در عمل چنین نیست و دولت‌ها در انتخاب اعضا نقش دارند و در تصمیم‌ها اثر گذارند. قطعا عدم حضور پر رنگ فعالین بخش خصوصی و مدیران متخصص بازار سرمایه مانع توسعه بازارسرمایه است	عدم حضور پر رنگ بخش خصوصی در شورایعالی بورس، دخالت دولت در انتخاب اعضا و تصمیم‌ها، رویکرد دولت مانع توسعه
با دخالت دولت انجام می‌شود هم می تواند عامل و هم مانع توسعه بازارسرمایه باشد	دخالت دولت در انتخاب اعضا، رویکرد دولت عامل و مانع توسعه
با دخالت دولت انتخاب می‌شود و این موضوع مانع توسعه بازارسرمایه است	دخالت دولت در عملکرد شورا، رویکرد دولت مانع توسعه
نسبی است	رویکرد دولت عامل و مانع توسعه
انتخاب اعضا با دخالت دولت صورت می گیرد	دخالت دولت در انتخاب اعضا
دولت در انتخاب آن‌ها دخیل بوده و در عملکرد آن‌ها اثر گذار است و این موضوع می‌تواند مانع جدی توسعه بازار سرمایه باشد	دخالت دولت در انتخاب اعضا، اثر گذاری دولت در تصمیم‌ها، رویکرد دولت مانع توسعه
بطور حتم وقتی که کیک اقتصاد در اختیار دولت و نهادهای شبه دولتی است، هیچ یک از نهادهای اقتصادی تصمیم گیر نمی‌تواند ساختاری مستقل از دولت داشته باشند. حضور دولت در اقتصاد نه تنها مانع توسعه بازارسرمایه بلکه مانع توسعه اقتصاد ملی است	دخالت دولت و نهادهای شبه دولتی در اقتصاد، دخالت دولت مانع توسعه اقتصاد ملی، دخالت دولت مانع توسعه بازارسرمایه
با دخالت دولت انجام می‌شود	دخالت دولت در انتخاب اعضا
با دخالت دولت انتخاب می‌شوند و این شیوه انتخاب شاید تاثیری بر توسعه یا عدم توسعه بازارسرمایه نداشته باشد	دخالت دولت در انتخاب اعضا، رویکرد دولت عامل یا مانع توسعه
با توجه به عضویت وزیر اقتصاد و بازرگانی و رئیس کل بانک مرکزی در شورایعالی بورس، نمی توان گفت انتخاب اعضا و عملکرد مستقل از دولت است. در صورت تمایل شخصی مدیران دولتی عامل توسعه و در صورت عدم دانش کافی مدیران از بازارسرمایه، این موضوع می‌تواند مانع توسعه آن باشد	عملکرد اعضا وابسته به دولت، رویکرد دولت مانع توسعه

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
اعضای شورایعالی بورس بر اساس قانون بازار اوراق بهادار انتخاب می‌شوند و بخش عمده آن‌ها دولتی هستند. همچنین سایر افرادی هم که از بخش خصوصی انتخاب می‌شوند باید تأیید و تصویب هیات وزیران را دریافت کنند. با توجه به اینکه رئیس شورا هم وزیر اقتصاد است عملکرد شورایعالی بورس تحت تأثیر دولت است و این شیوه مانعی پیش روی توسعه بازارسرمایه است	عملکرد شورایعالی بورس تحت تأثیر دولت، رویکردی مانع توسعه
دخالت دولت همیشه در انتخاب ریاست سازمان وجود دارد	دخالت دولت در انتخاب رییس سازمان بورس
علاوه بر اعضای شورایعالی بورس مانند وزیر اقتصاد وزیر صنعت معدن یا دادستان کل کشور که به طوررسمی سمت های دولتی دارند سایرین هم بیشتر انتخاب بخش دولتی هستند	نقش پر رنگ دولت در شورایعالی بورس و تأثیر آن بر تصمیم‌های
نحوه انتخاب اعضای شورایعالی بورس مانع توسعه بازارسرمایه بوده و مستقیما با نظر و دخالت دولت انجام می‌شود و ترکیب هم با اکثریت دولتی‌ها است	نقش پر رنگ دولت در شورایعالی بورس و اثرگذاری بر تصمیم‌های، عدم تأثیر بخش خصوص در تصمیم‌های شورایعالی بورس

پرسش ۸-الف) انتخاب اعضای هیات مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار و فرایند تصمیم‌گیری در آن مستقل یا با دخالت دولت انجام می‌شود؟ شیوه انتخاب اعضا و تصمیم‌گیری در آن عامل یا مانع توسعه بازار است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
اعضای هیات مدیره بورس با دخالت غیر مستقیم دولت انتخاب می‌شوند و نمیتوان گفت شیوه انتخاب عامل یا مانع توسعه بازار است	دخالت غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضا، رویکرد دولت عامل یا مانع توسعه
تا حدودی مستقل است	استقلال نسبی اعضا
توسط شورایعالی بورس و با دخالت غیر مستقیم و تایید دولت انتخاب می‌شوند	دخالت غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضا، عدم استقلال اعضا
نسبی است	استقلال نسبی اعضا
تا حدودی مستقل است	استقلال نسبی اعضا
با دخالت دولت انجام می‌شود	دخالت دولت در انتخاب اعضا
مستقل نیست چون اعضای هیئت مدیره سازمان توسط شورایعالی بورس که خود منتخب دولت هستند انتخاب می‌شوند. در واقع می‌توان گفت بطور غیر مستقیم با دخالت دولت همراه است	دخالت غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضا، عدم استقلال اعضا
به صورت مستقیم و غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضای هیئت مدیره دخالت می‌نماید	دخالت مستقیم و غیر مستقیم اعضا، عدم استقلال اعضا
بطور حتم وقتی اقتصاد در اختیار دولت و نهادهای شبه دولتی است، هیچ یک از نهادهای اقتصادی تصمیم گیر نمی توانند ساختاری مستقل از دولت داشته باشند و این رویکرد مانع توسعه بازار سرمایه است	دخالت دولت و نهادهای شبه دولتی در اقتصاد، عدم استقلال نهادهای اقتصادی تصمیم گیر از دولت، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
با دخالت دولت انتخاب می‌شوند	دخالت دولت در انتخاب اعضا
با استقلال نسبی انتخاب می‌شوند	استقلال نسبی اعضا
اعضای هیات مدیره سازمان از بین اشخاص خبره غیردولتی ولی به پیشنهاد رئیس شورا (وزیر اقتصاد) و با تصویب شورا انتخاب می شوند. بنابراین نمی توان فرآیند انتخاب و انتصاب را مستقل از دولت دانست	دخالت غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضا
اعضای هیئت مدیره سازمان هم توسط شورای عالی بورس و به طور غیر مستقیم توسط دولت تعیین می‌شوند	دخالت غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضا
دخالت دولت همیشه در انتخاب هیات رییسه سازمان وجود دارد	دخالت مستقیم دولت در انتخاب اعضا

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
دخالت دولت غلط است. توسط دولت صحیح است. تماما توسط دولت انتخاب می شوند و این رویکرد صد در صد مانع توسعه بازار سرمایه است	انتخاب اعضا توسط دولت، رویکرد دولت مانع توسعه بازارسرمایه
تماما با نظر دولت و موثر در تصمیم گیری‌ها است	دخالت دولت در انتخاب اعضا

پرسش ۹-الف) دولت در سال های ۸۴ تا ۹۶ به دنبال قیمت‌گذاری عادلانه و کشف قیمت منصفانه در بورس کالا و انرژی بوده؟ رویکرد دولت در این مورد عامل یا مانع توسعه بوده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
هدف از تشکیل بورس‌های کالایی کشف قیمت عادلانه است اما به دلیل ناهماهنگی‌های نهادهای مختلف و وزارتخانه‌ها از این امکان استفاده نشده است. وزارت خانه‌های نیرو و نفت اعتقادی به بورس انرژی ندارند و بدون همراهی این دو وزارتخانه دستیابی به رسالت بورس انرژی ممکن نیست. بنابراین رویکرد دولت در این دو بورس مانع توسعه بوده است	ناهماهنگی نهادهای دولتی مانع بهره‌برداری از کارویژه بورس کالا و انرژی، مقاومت وزارت نفت و نیرو در برابر بهره‌برداری از ظرفیت‌های بازار سرمایه، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
خیر و قیمت گذاری‌های دستوری دولت مانع اساسی توسعه بازار سرمایه است	قیمت گذاری دستوری دولت مانع توسعه بازار سرمایه
عموماً در قیمت گذاری تأثیر گذار بوده است. اما در کشف عادلانه قیمت بی اطلاع هستم	دخالت دولت در قیمت گذاری
تا اندازه ای	دولت به دنبال کشف قیمت عادلانه بوده است
سعی داشته است ولیکن بدلیل ملاحظات عملاً سیاسی در برخی دوره‌های زمانی دچار انحرافات معناداری شده است. مع الوصف در قیاس با دوره ای که بورس کالا وجود نداشت شرایط بسیار بهتر و عادلانه تر است	انحراف دولت از مسیر توسعه بازار سرمایه، جایگزینی ملاحظات سیاسی با روند طبیعی بازار
خیر سیاست‌های دستوری دولت در این زمینه مانع توسعه است	قیمت گذاری دستوری دولت مانع توسعه بازار سرمایه
اطلاعی در این مورد ندارم	تم قابل استخراج نیست
در خصوص بورس انرژی تخصصی ندارم	تم قابل استخراج نیست
دولت در هر دو تأثیر گذار و مانع توسعه است	رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
جنبه شافیت وجود داشته اما نه کشف قیمت منصفانه! اعمال نفوذ شدیدی روی قیمت‌ها در بورس کالا توسط وزارت صمت و وزارت نفت انجام شد که منجر به ایجاد رانت برای دلالان شد و همین امر از مهم‌ترین موانع توسعه بازار سرمایه محسوب می‌شود	سیاست‌های دولت عامل ایجاد رانت، سیاست‌های دولت عامل ایجاد فضای سفته بازی، دخالت وزارت صمت و نفت در قیمت گذاری، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
خیر	رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
در کل خیر در مواردی نظارت دولتی دقیقا مانع اصلی کشف قیمت عادلانه و عامل ایجاد رانت بوده است فعالیت بورس انرژی محدود است و برای اثرگذاری معنادار بر محیط اقتصادی نیاز به توسعه بیشتر دارد	نظارت و تصمیم‌های دولت عامل ایجاد رانت، فعالیت محدود بورس انرژی، دخالت دولت مانع قیمت گذاری عادلانه
بله	دولت به دنبال کشف قیمت عادلانه بوده است
مقاومت در برابر قیمت گذاری بر مبنای مکانیسم بازار از طرف دولت همیشگی و مانعی پیش روی توسعه بازار سرمایه است	مقاومت دولت در قیمت گذاری عادلانه، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
بورس کالا و انرژی بودنشان از نبودنشان بهتر است ولی در سال های اخیر بورس کالا به ابزاری برای اعمال سیاست های دولت در قیمت گذاری تبدیل شده است. مثلا دیدیم که شرکت‌ها را چند ماه مجبور کرد با دلار ۴۲۰۰ کالای خود را بفروشند	بورس کالا ابزار قیمت گذاری دولت
به تنهایی به دنبال رفع تکالیف قانونی بوده‌اند که البته تبعات آن کشف قیمت عادلانه و شفاف نیز بوده است اما در خصوص بورس انرژی اراده ای برای کشف قیمت عادلانه از سوی دولت وجود ندارد و این موضوع به وضوح مشخص است و در تشکیل بورس انرژی رفتار دولت مانع توسعه بازار بوده	عدم اراده دولت در بهره‌برداری از ظرفیت‌های بورس انرژی، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه

پرسش ۱۰-ب) اقدامات سازمان بورس و اوراق بهادار در سال های ۸۴ تا ۹۶ مانع یا عامل توسعه بازار سرمایه بوده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
اقدامات قابل قبولی انجام شده اما در امر فرهنگ سازی با استانداردها فاصله زیادی داریم	اقدامات سازمان بورس عامل توسعه،اقدامات فرهنگی مانع توسعه
خنثی بوده	سازمان بورس نه عامل و نه مانع توسعه بازار سرمایه
کلا در مسیر توسعه بوده اما در برخی موارد با هدف پیشگیری از حباب قیمت و کنترل بازار قوانینی بر خلاف مسیر توسعه وضع شده	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
مانع بوده است	سازمان بورس مانع توسعه بازار سرمایه
عامل توسعه بوده است	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
عامل است	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
خوشبختانه عامل توسعه بازار بوده است اما از نیمه دوم سال ۹۸ خیر	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
عامل توسعه بازار بوده است	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
برخی اقدامات مناسب بوده برخی خیر.نظیر قوانین دست و پاگیر حجم مبنا و دامنه نوسان خیر	سازمان بورس عامل و مانع توسعه بازار سرمایه
از سال ۹۲ توسعه صرفاً در بخش ابزارها صورت گرفته	سازمان بورس عامل و مانع توسعه بازار سرمایه
عامل توسعه بازار بوده	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
در مجموع با توجه به محیط قانونی و اقتصادی کشور قابل قبول بوده است	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
خیر	سازمان بورس مانع توسعه بازار سرمایه
به توسعه کمک کرده ولی نه در حد انتظار	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
مشکل اصلی این است که سازمان بورس خنثی است. نه در راستای توسعه خلاقیت خاصی داشته و نه محدودیتی ایجاد کرده است	سازمان بورس نه عامل و نه مانع توسعه بازار سرمایه
سازمان در برخی موارد عامل و در برخی موارد مانع توسعه بوده است	سازمان بورس عامل و مانع توسعه بازار سرمایه

پرسش ۱۱-ب) اقدامات فرهنگی و آموزشی دولت در سال های ۸۴ تا ۹۶ در مسیر توسعه بازارسرمایه بوده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
متاسفانه حاکمیت از رسانه‌های در اختیار خود برای آموزش و فرهنگ سازی حوزه بازار سرمایه استفاده نمی کند	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
خیر (۴ پاسخ دهنده)	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
باید بهتر شود	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
خیر اما از سال ۹۶ به بعد توجه شده است	افزایش توجه دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
خیر در این سال‌ها هیچ توجهی به توسعه بازار سرمایه نشده است	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
در این امر سال‌های ۸۸ تا ۹۲ دوره بهتری بود	توجه نسبی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
خیر در هیچ یک از سال ها	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
در ماه های اخیر بله؛ پیش از آن نه به صورت موردی	توجه نسبی دولت به فرهنگ سازی حوزه بازار سرمایه در ماه‌های اخیر
نظری ندارم	تم قابل استخراج نیست

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
تنها در دو سال اخیر دولت از طریق سازمان بورس گام‌های فرهنگی برداشته است	توجه نسبی دولت به فرهنگ سازی حوزه بازار سرمایه در ماه‌های اخیر
خیر به هیچ وجه برنامه ای در این زمینه وجود نداشته	فقدان برنامه فرهنگی دولت برای بازار سرمایه، بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
مسولین سازمان بورس بله ولی سایر مسولین اقتصادی خیر	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه
هیچ سند راهبردی فرهنگی از سوی دولت در حوزه بازار سرمایه، اجرا و حتی تدوین نشده است	عدم تدوین سند راهبردی فرهنگی دولت برای بازار سرمایه، بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه

پرسش ۱۲-ب) خصوصی سازی از طریق بازار سرمایه موثر و کارا و عامل توسعه بوده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
خیر، نحوه اجرا مانع توسعه بازار سرمایه بوده	نحوه اجرای خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه
خیر، از ظرفیت‌های بازار سرمایه به درستی استفاده نشد	عدم استفاده از ظرفیت‌های بازار سرمایه
تقریباً	موثر بود ه است
تا حدودی	موثر بوده است
خیر، مدیریت غلط فرآیند خصوصی سازی به مانعی پیش روی بازار سرمایه بدل شد	مدیریت غلط، مانع توسعه بازار سرمایه
خیر (۲ پاسخ دهنده)	نحوه اجرای خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه
شفافیت شرکت‌ها را بالا برد	بازار سرمایه عامل افزایش شفافیت شرکت‌ها
باعث شفافیت در برخی شرکت‌های دولتی شد	بازار سرمایه عامل افزایش شفافیت شرکت‌ها
تقریباً می‌توان گفت به هیچ وجه. اولاً به جز موارد معدود واگذاری به بخش خصوصی واقعی شکل نگرفته است. آن چند مورد معدود هم عموماً با انگیزه کلاه برداری و فروش اموال شرکت‌ها انجام شده	خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه
نمره قابل قبولی ندارد چون عموماً کنترل هیات مدیره و قوانین بالادستی همچنان در اختیار دولت بوده است	کنترل شرکت‌ها همچنان در اختیار دولت،
بله	بازار سرمایه عامل افزایش شفافیت شرکت‌ها
بازار سرمایه کارا ترین روش خصوصی سازی است و البته در صورت اجرای صحیح عاملی برای توسعه بازار سرمایه است	خصوصی سازی صحیح عامل توسعه بازار سرمایه
خصوصی سازی واقعی رخ نداده است. مالکیت از دولت به شبه دولتی های منتقل شده به همین دلیل جواب خیر است	دخالت دولت و نهادهای شبه دولتی در فرایند خصوصی سازی
تجربه خوبی در این خصوص کسب نشد. حتی در نحوه عرضه صندوق‌های دولتی قابل معامله در ماه‌های گذشته مشکلات جدی ایجاد شد	نحوه اجرای خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه

پرسش ۱۳-ب) در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ در بودجه به جایگاه بازارسرمایه توجه شده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
تا سال ۹۶ به بازارسرمایه به تنهایی به‌عنوان بستر اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ توجه می‌شد	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
خیر (۴ پاسخ دهنده)	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
پیش از سال ۹۲ خیر اما از آن مقطع به بعد توجه بیشتری شده	بهبود جایگاه بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
بین سال‌های ۹۲ تا ۹۶ توجه بیشتری شده	بهبود جایگاه بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
متاسفانه بنظر من توجه بسیار کمی در بودجه ریزی این سالها شده، اما در بودجه ریزی سال ۹۸ به این جایگاه تا حدودی توجه شده است	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
متاسفانه توجه بسیار کمی در بودجه ریزی این سال‌ها شده است	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
هر قدر سهم نفت از کلیت بودجه کمتر شد و دولت مجبور به افزایش درآمدهای فروش دارائی شد توجه به بازار سرمایه بیشتر شد البته این مهم اگر چه در دوره‌های یاد شده رو به رشد بوده ولیکن هیچ کدام مانند دوسال اخیر برجسته نبوده و به نوعی اولین دوره ای که توجه خاص شده بودجه اخیر است	نقش بالای نفت در بودجه، نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
تا حدودی	بهبود جایگاه بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
نه به اندازه کافی	بهبود جایگاه بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
جایگاه بازار سرمایه از سال ۹۴ که در قانون بودجه آن سال بحث اسناد خزانه مطرح شده بود بیش از پیش مورد توجه دولت قرار گرفت	بهبود جایگاه بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
در سالهای اخیر بیشتر توجه شده است	بهبود جایگاه بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
خیر به هیچ وجه	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
به طور کامل کم رنگ بوده است	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور

پرسش ۱۴-ب) گرایش دولت از اقتصاد بانک محور به سمت اقتصاد بر پایه بازار سرمایه در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ قابل مشاهده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
جامعه ایرانی در سال‌های یاد شده توجه کمتری به بازار سرمایه داشته و اولویت آن بازار پول بوده است و توجه دولت نیز به بازار پول است اما در یک سال اخیر توجه بیشتری به بازار سرمایه شده	گرایش جامعه به بازار پول، گرایش دولت به بازار پول
تا حدودی (۳ پاسخ دهنده)	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه
شرایط بهتر شده است	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه
در سال‌های اخیر بهتر شده است	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه
خیر	گرایش دولت به بازار پول
خیر اصلاً قابل مشاهده نیست	گرایش دولت به بازار پول
خیر قابل مشاهده نیست	گرایش دولت به بازار پول
خیر همچنان سهم اصلی در گردش و تأمین مالی بر عهده بازار پول است	گرایش دولت به بازار پول
از سال ۸۸ به بعد آن هم بعد از انتشار اوراق صکوک و تأمین مالی از طریق بازار به جای سیستم بانکی صورت گرفت	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
در سال های اخیر تا حدی مشهود است	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه
در سال‌های اخیر خیلی بیشتر شده است	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه
کماکان با سهم ده درصدی بازار سرمایه در تأمین مالی بنگاه‌ها وضعیت قابل قبولی ندارد	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه
انتشار اوراق اخزا (خزانه اسلامی) اولین نشانه هاش است که فکر می کنم از سال ۹۵ منتشر شد و می شود گفت شروع حرکت دولت بوده است. از این جهت بله از سال ۹۵ قابل مشاهده است	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه
به هیچ عنوان	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه

پرسش ۱۵-ب) جذب سرمایه‌گذاری خارجی در بازار سرمایه عامل یا مانع توسعه بازار است و دولت به این موضوع توجه کرده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
جذب سرمایه‌گذاری خارجی قطعا عامل توسعه است و تلاش‌های زیادی در این مورد انجام شد اما بعد از خروج ایالات متحده از برجام کارها نیمه کار ماند	جذب سرمایه‌گذاری خارجی عامل توسعه، اقدامات دولت بدون نتیجه
دولت توجهی به سرمایه‌گذاری خارجی ندارد	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه
به دلیل قوانین دست و پا گیر امکان آن وجود نداشته	قوانین مانع جذب سرمایه‌گذاری خارجی از طریق بازار سرمایه
خیر حساب شده عمل نشده است	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه
بسیار ناچیز انجام شده	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه
خیر (۵ پاسخ دهنده)	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه
به دلیل نظام سیاسی حاکم و قوانین سختگیرانه فعلی نه نتوانسته و نه می‌تواند. دست کم یکی از ابتدائی ترین اصول جذب سرمایه خارجی را می‌توان در اعطای تابعیت دید که ایران در این خصوص بسیار کشور سخت گیری است	ناتوانی دولت در جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه، محدودیت‌های قانونی مانع جذب سرمایه‌گذار خارجی
دولت در جذب سرمایه‌گذاری خارجی موفق نبوده و از این منظر توسعه ای ایجاد نشده	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه
سرمایه‌گذار خارجی هم عامل و هم مانع توسعه بازار سرمایه است البته کلا از سوی دولت به این موضوع توجه جدی نشده	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه
دولت توجه داشته ولی به دلیل تحریم‌ها قادر به کمک نیست	تحریم‌ها عامل جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه
خیر منابعی که جذب شده یا خارجی های علاقه مند بودند که خودشان بیایند یا بخش خصوصی به سراغشان رفته و در نهایت رقم قابل توجه نیست	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه، منابع جذب شده حاصل عملکرد بخش خصوصی، منابع جذب شده حاصل تمایل طرف خارجی
علاقه بسیار وجود دارد لیکن سیاست خارجی اجازه چنین فرصتی را نداده است	سیاست خارجی مانع جذب سرمایه‌گذار خارجی

پرسش ۱۶-ب) طراحی و بهره‌برداری از ابزارهای مالی نوین، ابزارهای مالی اسلامی و ابزارهای حمایتی مانند، صندوق تثبیت بازار و صندوق توسعه به توسعه بازار سرمایه منجر شده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
بله در عمل اثر بخشی این ابزارها اثبات شده است	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
بله این ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه بوده	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
بله اما به شکل فراگیر مورد استفاده نیست	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه، از ظرفیت آن استفاده نشده
تا حدودی	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
بله (۶ پاسخ دهنده)	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
تنوع ابزارهای مالی بازار سرمایه عامل توسعه است و بله صندوق‌های حمایتی هم از نوسان‌های بی دلیل سهام تا حدودی جلوگیری کرده‌اند	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
با صندوق‌های حمایتی تا حدودی از نوسان سهام جلوگیری شده و ابزارهای مالی نیز در ۴ سال اخیر تنوع و توسعه قابل توجهی داشته	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
ابزارهای مالی توسعه داشته اما ابزار حمایتی بازار را از تعادل مبتنی بر عرضه و تقاضای آزاد خارج کرده است	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه، ابزارهای حمایتی مانع توسعه بازار سرمایه
با عملکرد صحیح و موثر (که در دو سال اخیر همینطور بوده است) بله	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
ابزارهای مالی توسعه داشته اما به شکل گسترده مورد استفاده قرار نمی گیرد. ابزارهای حمایتی هم خیر. این دو صندوق ابزار دولت هستند و هر گونه اقدام در مقابل جریان عرضه و تقاضای ذاتی بازار، مانع توسعه است	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه، از ظرفیت آن بهره‌برداری نشده، ابزارهای حمایتی مانع توسعه بازار سرمایه
هر گونه ابزار جدید موجب توسعه بازار است	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه

پرسش ۱۷-ب) گرایش دولت به تأمین مالی بخش‌های دولتی از طریق بازار سرمایه در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ افزایش داشته است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
تا دولت یازدهم خیر اما دولت دوازدهم توجه بیشتری به بازار سرمایه داشته	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
تا حدودی	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
تا پیش از سال ۹۲ خیر اما بعد از آن به بازار سرمایه توجه بیشتری شده است	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
بله خوب بوده	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
در سال‌های اخیر توجه بیشتری شده	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
خیر	
در بازه زمانی ۹۲ تا ۹۸	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
بله مخصوصا در بازه زمانی ۹۲ تا ۹۸	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
گرایش وجود داشته و نرخ رشد در تمام این دوره‌ها صعودی بوده مع الوصف تأمین مالی از این محل در قیاس با بازار پول بسیار بسیار ناچیز است	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
بله از سال ۸۸ به بعد و بیشتر از طریق انتشار اوراق و اسناد خزانه	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
بله	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
در سال های اخیر بله	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
۹۲ تا ۹۸ افزایش داشته است	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
افزایش داشته	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
بله	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه
به شدت	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه

پرسش ۱۸-ب) آیا توسعه بازار سرمایه همگام با سلسله برنامه های توسعه کشور بوده است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
خیر برنامه‌های توسعه بازار سرمایه، با برنامه‌های توسعه فاصله دارد	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
خیر (۶ پاسخ دهنده)	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
برخی از سیاست‌ها با فاصله انجام و برخی از سیاست‌ها مانند جذب سرمایه‌گذاری خارجی به هیچ عنوان انجام نشد	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
نسبتا	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
قطعا خیر	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
توسعه بازار سرمایه نه با برنامه ریزی بلکه با اجبار زمانی و نیاز بازار انجام شده است	عدم برنامه ریزی دولت برای توسعه بازار سرمایه
در برنامه‌های توسعه توجه کمی به توسعه بازار سرمایه شده	توجه کم برنامه‌های توسعه اقتصادی به توسعه بازار سرمایه
اطلاعی ندارم	تم قابل استخراج نیست
توسعه بازار سرمایه منطبق با برنامه‌های توسعه کشور نبوده است	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
خیر با برنامه‌ها فاصله زیادی دارد	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
در برنامه‌های توسعه به بازار سرمایه تنها اشاره شده و تا همین میزان نیز توسعه منطبق با آن نبوده	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور، توجه کم برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور به توسعه بازار سرمایه

پرسش ۱۹-ب) آیا دولت ها در سال های ۸۴ تا ۹۶ عامل توسعه بازار سرمایه بوده‌اند؟ در صورت تمایل لطفا دلایلی برای آن بیان کنید.

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
اقدامات دولت کلیت اقتصاد و به پیرو آن بازار سرمایه را تحت تأثیر قرار می‌دهد و بیشتر مانعی مقابل توسعه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه، دولت مانع توسعه اقتصادی
خیر (۴ پاسخ دهنده)	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
تا حدودی	دولت عامل توسعه بازار سرمایه
بسیار کم	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
تاثر زیادی نداشته	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
بله تا حدی	دولت عامل توسعه بازار سرمایه
سیاست‌های غیر تخصصی و مصلحت گرایانه دولت کاملاً مانع توسعه بازار سرمایه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
مانع توسعه بوده	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
نظری ندارم	تم قابل استحراج نیست
اظهار نظرهای نا هماهنگ و غیر تخصصی مدیران ارشد اقتصادی و سیاستگذاری‌های غیر تخصصی دولت عموماً مانع توسعه بازار سرمایه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه، اظهار نظرهای مدیران ارشد دولتی مانع توسعه بازار سرمایه
دولت همواره به دلایل متعدد مانع توسعه بازار سرمایه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
دولت‌ها در سال‌های یاد شده یا به بازار سرمایه بی توجه بوده‌اند و یا اقدامات آنها مانع اصلی توسعه بازار سرمایه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
تصمیم‌های دولت معمولاً مانع توسعه بازار سرمایه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه

پرسش ۲۰-ج) رفتار توده ای جامعه ایرانی در بازار سرمایه قابل مشاهده است؟ و آیا فرهنگ عمومی و خلقیات جامعه ایرانی مانع یا عامل توسعه بازارسرمایه است؟

گزاره پاسخ گویان	گزاره تماتیک
متاسفانه بله در خصوص این امر آموزش و فرهنگ سازی لازم انجام نشده اما خوشبختانه در سال اخیر شاهد تغییر نگرش مردم به بازار سرمایه بودیم و امیدوارم این امر به تهدید منجر نشود	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه، فرهنگ سازی محدود مانع توسعه بازار سرمایه
بله و فرهنگ عمومی مانع توسعه بازار است	فرهنگ عمومی مانع توسعه بازار سرمایه
بله (۳ پاسخ دهنده)	فرهنگ عمومی مانع توسعه بازار سرمایه
بخش اول بله اما جواب قطعی نمی توان در مورد بخش دوم سؤال داد. چنانچه در سال هایی مانع بوده اما در سال هایی نیز عامل توسعه بازار بوده است	فرهنگ عمومی عامل و مانع توسعه بازار سرمایه، رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه
مورد اول قطعا و فرهنگ عمومی در مواقع رشد شاخص عامل توسعه و در مواقع افت شاخص مانع فزاینده توسعه می‌شود	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه، فرهنگ عمومی مانع فزاینده توسعه بازار سرمایه
بله کاملاً این رفتار بخصوص در بازه زمانی ۹۲ به بعد کاملاً قابل مشاهده است	فرهنگ عمومی مانع توسعه بازار سرمایه، رفتار توده اس جامعه مانع توسعه بازار سرمایه
بله این رفتار مشاهده است اما فرهنگ عمومی به شکل نسبی هم مانع و هم عامل توسعه بوده	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه، فرهنگ عمومی مانع و عامل توسعه بازار سرمایه
این خاصیت بازارهای مالی است. عموم مقالات در خصوص رفتار توده ای یا رمه ای میتنی بر مطالعات در بورس‌های پیشرفته دنیا بوده همه جا هست و بازار سرمایه ایران هم مستثنی نیست اما در خصوصو فرهنگ عمومی باید گفت ایرانی‌ها به دارائی‌های فیزیکی علاقه بیشتری دارند	فرهنگ عمومی مانع توسعه بازار سرمایه، فرهنگ عمومی متمایل به دارایی فیزیکی
خیلی زیاد اما در خصوص فرهنگ عمومی باید گفت در صورت فرهنگ سازی و ایجاد بسترهای تأمین امنیت سرمایه‌گذاری می‌تواند باعث توسعه شود	فرهنگ سازی محدود مانع توسعه بازار سرمایه
کاملاً و عامل فرهنگی چندان در توسعه موثر نیست	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه، فرهنگ عمومی مانع توسعه بازار سرمایه
بله، فرهنگ کار مشترک و فرهنگ سرمایه‌گذاری ضعیف است	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه، ضعف فرهنگ سرمایه‌گذاری در جامعه ایرانی
بله و فرهنگ اجتماعی ایران جامعه کوتاه مدت است و همین مانع توسعه است	فرهنگ مبتنی بر جامعه کوتاه مدت مانع توسعه بازار سرمایه
به شدت و جامعه ایرانی متمایل به دلالی و گریزان از سرمایه‌گذاری مبتنی بر صبر است. فکر می‌کنم چون جامعه ایرانی هنوز با سرمایه‌گذاری در بورس آشنا نشده، نمی‌شود جواب این پرسش را با اطمینان داد. این پرسش خودش می تواند موضوع یک پژوهش جذاب باشد.	عدم آشنایی جامعه با نحوه سرمایه‌گذاری در بورس، تمایل جامعه به سفته بازی، جامعه ایرانی گریزان از سرمایه‌گذاری‌های صبورانه
رفتار توده ای تشدید شده اما فرهنگ سرمایه‌گذاری بهبود نسبی داشته	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه

کدگذاری‌ثانویه و یافتن تم‌های کلی

در این بخش برای نزدیک شدن به مفاهیم اصلی کدهای اول به کد های دوم تبدیل شده است. مفاهیم پرسشنامه ها با هم درهم‌آمیخته و یک مفهوم کلی از آن بدست آورده شد.

کد پرسش	مهمترین گزاره‌های به دست آمده	گزاره پرتکرار	نتیجه نهایی
۱-الف	عدم شفافیت اقتصادی دولت عدم اجرای حاکمیت شرکتی شفافیت دولت خارج از استاندارد حکمرانی خوب	عدم شفافیت اقتصادی دولت، عدم اجرای حاکمیت شرکتی، شفافیت دولت خارج از استاندارد حکمرانی خوب	عدم شفافیت اقتصادی دولت، عدم اجرای حاکمیت شرکتی، شفافیت دولت خارج از استاندارد حکمرانی خوب، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۲-الف	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت در بازارسرمایه موضوعیت نداشته است منصفانه نیست قابل مشاهده نبوده است هیچ یک از سال‌ها وجود نداشته است	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت	عدم رفتار عادلانه اقتصادی دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۳-الف	نهادهای نظارتی و دولت به تنهایی به کلی گویی می‌پردازند هیچکدام از سال‌ها وجود نداشته است خیر قابل مشاهده نیست پاسخگویی دولت در همه این سال‌ها تقریباً ضعیف بوده است خیر به هیچ وجه	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت	عدم پاسخگویی اقتصادی دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۴-الف	از سال ۸۴ اقدامی انجام نشده اما طرح آن در دستور کار است در نتیجه از این حیث توسعه‌ای هم رخ نداده است خیر و سیاست‌های حقوقی عامل توسعه تعیه نشده است در مراجع حقوقی از مباحث مطروحه بازار سرمایه یگانگی وجود دارد و این امر مانع توسعه حقوقی بازار سرمایه است به هیچ عنوان. نمونه بارز آن نماد کنتورسازی است و به نظر از سال ۸۴ تاکنون توسعه‌ای از منظر حقوقی در بازار ایجاد نشده ایجاد فضای امنیتی در بازارسرمایه	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه	قوانین مانع توسعه بازار سرمایه
۵-الف	تصمیم‌های داخلی دولت عامل ایجاد ریسک‌های بازار سرمایه است قیمت گذاری دستوری دولت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه است عرضه صندوق‌های دولتی عامل افزایش ریسک بازار سرمایه است نحوه آزاد سازی سهام عدالت عامل افزایش ریسک بازار سرمایه است تصمیم‌های دولت عامل کاهش امنیت سرمایه گذاری است تصمیم‌های دولت عامل افزایش ریسک‌های بازار سرمایه است	تصمیم‌های داخلی دولت عامل ایجاد ریسک‌های بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه	تصمیم‌های نظام سیاسی عامل ایجاد ریسک‌های بازار سرمایه، تصمیم‌های دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۶الف	نقش مهم سیاست‌های خارجی در معاملات بازار سرمایه برجام عامل توسعه بازار سرمایه است تحریم‌ها مانع توسعه بازار سرمایه است سیاست‌های غلط خارجی دولت مانع توسعه بازار سرمایه است تحریم‌ها مانع توسعه صنایع است اقتصاد ملی تحت تأثیر سیاست خارجی است و سیاست خارجی دولت مانع توسعه بازار سرمایه است	سیاست‌های خارجی دولت مانع توسعه بازار سرمایه	سیاست‌های خارجی دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۷-الف	دخالت مستقیم و غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضا عدم استقلال شورا از دولت عدم حضور پر رنگ بخش خصوصی در شورایعالی بورس اثر گذاری دولت در تصمیم گیری‌ها دخالت دولت و نهادهای شبه دولتی در اقتصاد عملکرد شورایعالی بورس تحت تأثیر دولت است نقش پر رنگ دولت در شورایعالی بورس و اثر گذاری بر تصمیم گیری	انتخاب اعضای شورایعالی بورس توسط دولت، عدم تأثیر گذاری بخش خصوصی در تصمیم‌های شورایعالی بورس، اثر گذاری دولت در تصمیم‌های شورایعالی بورس، انتخاب اعضای شورایعالی بورس مانع توسعه بازار سرمایه	انتخاب اعضای شورایعالی بورس توسط دولت و اثر گذاری دولت در تصمیم‌ها، بدون کسب نظر بخش خصوصی مانع توسعه بازار سرمایه است
۸-الف	دخالت غیر مستقیم دولت در انتخاب اعضا استقلال نسبی اعضا	انتخاب غیر مستقیم اعضای هیات مدیره سازمان بورس توسط دولت،	دخالت دولت در انتخاب اعضای هیات مدیره سازمان بورس و اثر گذاری

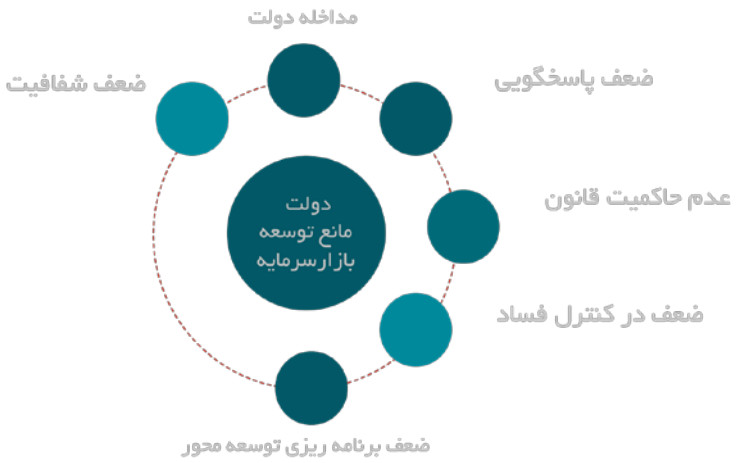
کد پرسش	مهمترین گزاره‌های به دست آمده	گزاره پرتکرار	نتیجه نهایی
		اثر گذاری دولت در تصمیم‌های هیات مدیره سازمان بورس	دولت در تصمیم‌ها مانع توسعه بازار سرمایه است
۹-الف	ناهماهنگی نهادهای دولتی مانع بهره‌برداری از کارویژه بورس کالا و انرژی است قیمت‌گذاری دستوری دولت مانع توسعه بازار سرمایه است مقاومت وزارت نفت و نیرو در برابر بهره‌برداری از ظرفیت‌های بازار سرمایه، انحراف دولت از مسیر توسعه بازار سرمایه، جایگزینی ملاحظات سیاسی با روند طبیعی بازار سیاست‌های دولت عامل ایجاد رانت است سیاست‌های دولت عامل ایجاد فضای سفته بازی است دولت مانع قیمت‌گذاری عادلانه است بورس کالا ابزار قیمت‌گذاری دولت عدم اراده دولت در بهره‌برداری از ظرفیت‌های بورس انرژی	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه، رویکرد دولت عامل توسعه بازار سرمایه
۱۰-ب	اقدامات سازمان بورس عامل توسعه است سازمان بورس نه عامل و نه مانع توسعه بازار سرمایه سازمان بورس عامل و مانع توسعه بازار سرمایه	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
۱۱-ب	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه، از ظرفیت آن استفاده نشده توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه، ابزارهای حمایتی مانع توسعه بازار سرمایه	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه	توسعه ابزارها عامل توسعه بازار سرمایه
۱۲-ب	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی حوزه بازارسرمایه توجه نسبی دولت به فرهنگ سازی حوزه بازار سرمایه در ماه‌های اخیر فقدان برنامه فرهنگی دولت برای بازار سرمایه عدم تدوین سند راهبردی فرهنگی دولت برای بازار سرمایه	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه، عدم تدوین سند راهبردی فرهنگی دولت برای بازار سرمایه	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی در حوزه بازار سرمایه، عدم تدوین سند راهبردی فرهنگی دولت برای بازار سرمایه، رویکرد فرهنگی دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۱۳-ب	نحوه اجرای خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه عدم استفاده از ظرفیت‌های بازار سرمایه مدیریت غلط طرح مانع توسعه بازار سرمایه است کنترل شرکت‌ها همچنان در اختیار دولت است خصوصی سازی صحیح عامل توسعه بازار سرمایه است دخالت دولت و نهادهای شبه دولتی در فرایند خصوصی سازی	نحوه اجرای خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه	نحوه اجرای خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۱۴-ب	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور نقش بالای نفت در بودجه	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور	عدم توجه دولت و نهاد قانون گذار به جایگاه بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور
۱۵-ب	گرایش جامعه به بازار پول، گرایش دولت به بازار پول افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه گرایش دولت به بازار پول	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه	افزایش نسبی گرایش دولت به بازار سرمایه، رویکرد دولت عامل توسعه بازار سرمایه
۱۶-ب	جذب سرمایه‌گذاری خارجی عامل توسعه است اما اقدامات دولت بدون نتیجه بوده عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه قوانین مانع جذب سرمایه‌گذاری خارجی از طریق بازار سرمایه تحریم‌ها مانع جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه سیاست خارجی مانع جذب سرمایه‌گذار خارجی	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه، ناتوانی دولت در جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه	عدم توجه دولت به جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه، ناتوانی دولت در جذب سرمایه‌گذار خارجی از طریق بازار سرمایه، رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه

کد پرسش	مهمترین گزاره‌های به دست آمده	گزاره پرتکرار	نتیجه نهایی
۱۷-ب	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه، رویکرد دولت عامل توسعه بازار سرمایه
۱۸-ب	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور عدم برنامه ریزی دولت برای توسعه بازار سرمایه	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور	فاصله توسعه بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور
۱۹-ب	دولت مانع توسعه بازار سرمایه بوده است اظهار نظرهای مدیران ارشد دولتی مانع توسعه بازار سرمایه	دولت مانع توسعه بازار سرمایه	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۲۰-ج	رفتار توده‌ای و فرهنگ سازی محدود مانع توسعه بازار سرمایه است عدم آشنایی جامعه با نحوه سرمایه گذاری در بورس و تمایل جامعه به سفته بازی و گریزان از سرمایه گذاری‌های صبورانه است	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه، فرهنگ عمومی مانع فزاینده توسعه بازار سرمایه	رفتار توده ای جامعه مانع توسعه بازار سرمایه، فرهنگ عمومی مانع فزاینده توسعه بازار سرمایه

نمای کلی جدول تم

شماره تم نهایی	گزاره	مفهوم
۱	عدم شفافیت اقتصادی دولت در حوزه بازارسرمایه ملموس است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۲	رفتار عادلانه دولت دربازارسرمایه قابل مشاهده نیست	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۳	دولت درخصوص تصمیم‌های حوزه بازارسرمایه پاسخگو نیست	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۴	از سوی دولت اقدام حقوقی تخصصی در حوزه بازارسرمایه انجام نشده و به جای آن فضای امنیتی ایجاد شده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۵	سیاست‌های داخلی دولت عامل افزایش ریسک و مانع توسعه بازارسرمایه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۶	سیاست‌های خارجی دولت عامل افزایش ریسک و مانع توسعه بازارسرمایه بوده است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۷	انتخاب اعضای شورایعالی بورس با دخالت دولت انجام می‌شود و نهاد سیاسی در تصمیم‌های تخصصی اثرگذار است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۸	انتخاب اعضای هیات مدیره سازمان بورس با دخالت غیر مستقیم دولت انجام می‌شود و نهاد سیاسی در تصمیم‌های تخصصی اثرگذار است	دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۹	قیمت‌گذاری دستوری دولت مانع توسعه بازار سرمایه است، مقاومت وزارت نفت و نیرو در برابر بهره‌برداری از ظرفیت‌های بازار سرمایه مشهود است، انحراف دولت از مسیر توسعه بازار سرمایه و جایگزینی ملاحظات سیاسی با روند طبیعی بازار قابل مشاهده است	دولت مانع توسعه بازارسرمایه
۱۰	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه است	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
۱۱	توجه به توسعه ابزارها قابل توجه است	سازمان بورس عامل توسعه بازار سرمایه
۱۲	بی توجهی دولت به فرهنگ سازی حوزه بازارسرمایه و عدم تدوین سند راهبردی فرهنگی دولت برای بازارسرمایه مشهود است	دولت مانع توسعه بازارسرمایه
۱۳	نحوه اجرای خصوصی سازی مانع توسعه بازار سرمایه است	رویکرد دولت مانع توسعه بازار سرمایه
۱۴	نقش کم بازار سرمایه در بودجه بندی سالانه کشور	دولت مانع توسعه بازارسرمایه
۱۵	افزایش نسبی گرایش دولت از بانک به سمت بازارسرمایه رخ داده است	دولت مانع و عامل توسعه بازارسرمایه
۱۶	عدم موفقیت دولت در جذب سرمایه گذاری خارجی مشهود است	دولت مانع توسعه بازارسرمایه
۱۷	افزایش گرایش دولت به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه رخ داده است	دولت عامل توسعه بازارسرمایه
۱۸	بازار سرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور فاصله بسیاری دارد	دولت مانع توسعه بازارسرمایه
۱۹	دولت در مجموع مانع توسعه بازارسرمایه است	دولت مانع توسعه بازارسرمایه
۲۰	فرهنگ جامعه ایرانی مانع توسعه بازارسرمایه است	جامعه مانع توسعه بازارسرمایه

با جمع‌بندی تحلیل تم چنین برداشت می‌شود که از سوی دولت ضعف شفافیت، ضعف پاسخگویی، ضعف کنترل فساد، ضعف حاکمیت قانون، ضعف برنامه‌ریزی با هدف توسعه بازارسرمایه قابل مشاهده است و دولت‌ها در ایران بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ به واسطه دخالت در فرآیند بازارسرمایه مانع توسعه بازارسرمایه بوده‌اند. نبود مکانیزم شفافیت، پاسخگویی حاکمیت قانون و کنترل فساد اقتصادی در بازار سرمایه نمایان است و این عوامل مانع ارتقای عمق، عرض، خبرگی و کارایی بازار سرمایه هستند.



شکل ۳. مدل مفهومی تم نهایی

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش با استفاده از تحلیل تم نشان می‌دهد در سال‌های یاد شده اعضای شورایعالی بورس و هیات مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار با دخالت دولت انتخاب می‌شوند. نتیجه این انتخاب اثرگذاری دولت در تصمیم‌های نهاد ناظر بازارسرمایه است. از طرف دیگر حضور دولت در شورایعالی بورس و دخالت در روند انتخاب هیات‌مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار به حذف بخش خصوصی در فرایند تصمیم‌سازی این نهاد مهم اثر گذار بازارسرمایه منجر شده است. تصمیم‌های دولت چه در حوزه اقتصاد کلان و چه در حوزه بازارسرمایه افزایش ریسک بازار و کاهش امنیت سرمایه‌گذاری را به همراه داشته و سیاست خارجی دولت به ویژه

در بحث تحریم‌ها با افزایش ریسک سرمایه‌گذاری همراه بوده است. جایگاه بازارسرمایه در بودجه بندی سالانه کشور در سال‌های ۸۴ تا ۹۶ جای داده نشده است. چهار عنصر کیفی شفافیت، حاکمیت قانون، پاسخگویی و کنترل فساد از سوی دولت در حوزه اقتصاد برای فعالان بازار سرمایه قابل لمس نیست. دولت‌ها در بیشتر سال‌های مورد مطالعه به بازار پول و نظام بانکی تمایل داشته‌اند. دولت در حوزه فرهنگ‌سازی بازارسرمایه و سرمایه‌گذاری صحیح بدون سند راهبردی است. فرایند کشف قیمت عادلانه در بورس‌های کالایی کشور با مقاومت دولت وزارت نفت، صمت، و نیرو همراه بوده و قیمت‌گذاری دستوری به ایجاد فضای رانتی و سفته بازی در بازارسرمایه کشیده شده است. اقدامات دولت در حوزه جذب سرمایه‌گذاری خارجی از طریق بازارسرمایه بی‌نتیجه بوده است. خصوصی‌سازی، عرضه سهام‌دولتی و آزادسازی سهام‌عدالت که می‌توانست توسعه گسترده بازارسرمایه را به همراه داشته باشد به واسطه چگونگی اجرا به مانع فزاینده توسعه بازارسرمایه بدل شده است. در سال‌های مورد مطالعه فرایند توسعه بازارسرمایه با برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور همخوانی ندارد. از طرف دیگر بازارسرمایه با رفتار توده‌ای و فرهنگ عمومی با دارایی فیزیکی و بازار پول روبرو است و مدیران ارشد اقتصادی و آحاد جامعه از دانش‌مالی و ویژگی‌های پیچیده و تخصصی بازارسرمایه اطلاع کافی ندارند. با جمع‌بندی تحلیل‌تم چنین برداشت می‌شود که «دولت‌ها در ایران بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ به واسطه ضعف در بهره‌گیری از مکانیسم‌های شفافیت، پاسخگویی، حاکمیت قانون و کنترل فساد (متغیرهای انتخابی حکمرانی خوب) نتوانسته‌اند نقش جدی در توسعه بازار سرمایه ایفا کنند» و به نظر می‌رسد بدون تجدید نظر در رابطه دولت و بازارسرمایه همچنان این فرایند ادامه داشته باشد.

پیشنهادهای پژوهش

۱- آنچه مشخص است دولت در ایران در سال‌های یاد شده به واسطه ضعف عناصر حکمرانی خوب و دخالت در بازارسرمایه مانع توسعه این بازار بوده و همواره یکی از مشکلات سازمان بورس و اوراق بهادار بحث ارتباط با دولت است. متاسفانه نقش سازمان بورس به‌عنوان یک نهاد مهم در کنار دیگر نهادهای حاکمیتی، قدرتمند نیست.

نهاد ناظر بازارسرمایه باید در بخش‌های مختلف دولت حضور داشته باشد و اگر دولت اصرار بر توسعه بازارسرمایه دارد و می‌خواهد بخش مهمی از اقتصاد را به سمت این بازار سوق دهد، باید جایگاه سازمان بورس را در کنار دیگر نهادها ارتقا دهد.

۲- یکی از واضح‌ترین تحلیل‌ها درباره تمایز بین دولت و بازار توسط اوپنهایمر بیان شد. او بیان کرد از پایه دو شیوه برای تأمین خواسته‌های فرد وجود دارد:۱- تولید و داد و ستد داوطلبانه با دیگران در بازار۲- سلب مالکیت قهری دارایی دیگران. نخستین شیوه را اوپنهایمر« ابزار اقتصادی» برای برآوردن خواسته‌ها و دومین شیوه را «ابزار سیاسی» نامید. مداخله قهری به خودی خود دلالت بر این دارد که شخص یا اشخاص مجبور باید کاری را انجام دهند که در نبود مداخله هرگز انجام نمی‌دادند یا اقدام‌هایشان را تغییر می‌دهند. دستکاری مداخله گرایانه در بازار تعادل را به هم می‌زند و موجب بروز خسارت می‌شود (روتبارد، ۱۳۹۲: ۲۷ الی ۳۱). بنابراین ضروری است دولت از امر دست‌اندازی در بازارسرمایه به سمت امر نظارت بر بازارسرمایه حرکت کند.

منابع

استراس، آنسلم و کوربین، جولیت. (۱۳۸۵) *اصول روش پژوهش کیفی*، ت بیوک محمدی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، چاپ اول

اسلامی‌بیدگلی، سعید.(۱۳۹۷) *میزگرد بررسی نقش دولت در توسعه بازارسرمایه*، شرکت اطلاع رسانی و خدمات بورس

بشیریه، حسین. (۱۳۸۵) *آموزش دانش سیاسی*، تهران: نگاه معاصر، چاپ ششم

بشیری، عباس و شقاقی شهری، وحید.(۱۳۹۰) *حکمرانی خوب، فساد و رشد اقتصادی*، نشریه بررسی های بازرگانی، شماره ۴۸

تقوی، هدی. (۱۳۷۹) *اقتصاد سیاسی بین‌الملل*، تهران، پژوهشکده امور اقتصادی

تونکیس، دن اسلیتروفرن.(۱۳۸۶) *جامعه بازار*، ت حسین قاضیان، تهران: نی، نسخه الکترونیکی

حافظ نیا، محمدرضا.(۱۳۸۲) *مقدمه‌ای بر روش پژوهش در علوم انسانی*، تهران، سمت، ۱۳۸۲، چاپ نهم

حسن نژاد، محمد و شمس، شهاب الدین. (۱۳۹۵) *بررسی عوامل موثر بر میزان مشارکت مردم در بازارسرمایه ایران*، فصلنامه بورس و اوراق بهادار، شماره ۳۴

دیو سالار، عبدالرسول و دیگران. (۱۳۹۲) *مطالعات توسعه و مؤلفه منابع*، تهران: روزنه، چاپ اول

رضایی، فرزین و افروزی، لیلا. (۱۳۹۴) *رابطه هزینه بدهی با حاکمیت شرکتی در شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی*، فصلنامه پژوهش حسابداری

رنجبر، هادی و دیگران. (۱۳۹۱) *نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی: راهنمایی برای شروع*، مجله دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، سال دهم، شماره ۳

عطار، سعید و خواجه نایینی، علی. (۱۳۹۴) *بررسی و تحلیل عوامل موثر بر ناکارآمدی سیاستگذاری در ایران*، فصلنامه سیاستگذاری عمومی، شماره ۱

قجری، علی و نوربخش، یونس. (۱۴۰۰) *مطالعه نسبت مدل حکمرانی جمهوری اسلامی ایران با مدل حکمرانی خوب*، فصلنامه مطالعات الگوی پیشرفت اسلامی و ایرانی سال نهم، شماره ۱۷

گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس.(۱۳۸۳) *حکمرانی خوب*

گوگردچیان، احمد و دیگران.(۱۳۹۴) *تحلیل مقایس های تأثیر ریسک سیاسی بر توسعه بازار سهام کشورهای منتخب*، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، سال چهارم، شماره ۱۵

لک، سودا و دیگران.(۱۳۹۴) *تاثیر شوک‌های سیاست پولی و مالی بر بازار سهام ایران*، فصلنامه تحقیقات مدلسازی اقتصادی شماره ۹

مک لین، ایان.(۱۳۸۷) *فرهنگ علوم سیاسی آکسفورد*، ت حمید احمدی، تهران: میزان، چاپ دوم

مهرا، نسرین و پروینی، مهدی. (۱۳۹۶) *اقتصاد سیاسی بزهکاری دولت در نظام اقتدارگرای فراگیر*، فصلنامه تحقیقات حقوقی، شماره ۸۰

موران ان. روتبارد.(۱۳۹۲) *قدرت و بازار*، ت متین پدرام، تهران: دنیای اقتصا، چاپ اول

میشکین، فردریک.(۱۳۹۷) *بازارها و نهادهای مالی*، ت حمید کرد بچه، تهران: انتشارات بورس

هیود، اندور.(۱۳۹۱) *مفاهیم کلیدی در علم سیاست*، ت حسن سعید کلاهی، تهران: علمی و فرهنگی، چاپ دوم

A.s.m. Sarwer. 2017. Capital Market: Opportunities And Challenges, Scholars Journal of Economics, Business and Management, Sch J Econ Bus Manag; 4(10).

Braun, V. and Clarke, V. 2006. Using thematic analysis in psychology, Qualitative Research in Psychology, 3(2).

Carcaba, A, Gonzalez, E, Ventura,J and Arrondo, R. 2017. How Does Good Governance Relate to Quality of Life?, Facultad de Economía y Empresa, University of Oviedo, Av.

Dimitrios Asteriou & Costas Siriopoulos. 2000. The Role of Political Instability in Stock Market Development and Economic Growth: The Case of Greece, Economic Notes, Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, vol. 29(3).

Evrensel, A. (2010). Corruption, Growth, and Growth Volatility, International Review of Economics and Finance, Vol. 19.

Lubna, H. (2010). Rule of Law, Legal Development and Economic Growth: Perspectives for Pakistan, Pakistan Institute of Development Economics.

Mark J. Roe and Travis G. Coan. (2017). Financial Markets and the Political Center of Gravity, Journal of Law, Finance, and Accounting: Vol. 2: No. 1.

Suleman, T. (2013). Dynamics of Political Risk Rating and Stock Market Volatility, School of Economics and Finance Victoria University of Wellingto.

Voghouei, h., Azail, M., & Siong Hook, L. (2013). The effect of dynamic legal tradition on financial development: panel data evidence. Eur J law Econ 35.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 495-530

State Ownership and Asymmetric Cost Behavior[1]

Saeid Ebrahimi[2], Omid Faraji[3], Meysam Arabzadeh[4], Mostafa Ezadpour[5], Fakhroddin Mohammadrezaei[6]

Received: 2021/09/25
Accepted: 2022/02/04

Research Paper

Abstract

In this study, the role of state ownership in comparison to private ownership on the asymmetric behavior of costs has been investigated. In order to conduct this research, sample of 325 companies listed in the Tehran Stock Exchange and Iran Fara Bourse (1990 firm-year) were selected during the period 2010-2020. Selling, general & administrative costs and, at a higher level, operating costs have been evaluated as dependent variables of the model. Hypotheses were tested using panel data and multiple regression model with ordinary least squares method and robust standard error approach. State ownership compared to private ownership leads to greater stickiness in selling, general & administrative costs and total operating costs. In the state-owned enterprises due to government support, prioritizing socio-political objectives and intervention in the decision-making process, the degree of cost stickness is higher, because downward adjustments in costs such as employee adjustments and changes in resources level is lower than other firms. Management expectations in conjunction with government support (such as optimism about future demand) and their incentives (such as opportunism and empire building) are other reasons for higher degree of cos stickness of state-owned enterprises in comparison with private-owned enterprises.

Key Words: State Ownership, Asymmetric Cost Behavior, Cost Stickiness.
JEL Classification: M41

---

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11824.1875

2. Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran. (sebrahimi_65@yahoo.com).
3. Department of Management and Accounting, College of Farabi, Tehran University, Qom, Iran. (omid_faraji@ut.ac.ir).
4. Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran. (Corresponding Author). (arabzadeh62@yahoo.com)
5. Department of Accounting, Faculty of Management, Qom University, Qom, Iran. (ezadpour@gmail.com).
6. Department of Accounting, Faculty of Finance, Kharazmi University, Tehran, Iran. (fakhroddin.mr@gmail.com).



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی
فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۵۳۰-۴۹۵

مالکیت دولتی و رفتار نامتقارن هزینه‌ها [1]

سعید ابراهیمی [2]، امید فرجی [3]، میثم عرب‌زاده [4]، مصطفی ایزدپور [5]، فخرالدین محمدرضایی [6]

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۵

چکیده

در این پژوهش، به بررسی نقش مالکیت دولتی در مقایسه با خصوصی بر رفتار نامتقارن هزینه‌ها پرداخته شده است. به منظور اجرای این پژوهش، نمونه‌ای مشتمل بر ۳۲۵ شرکت (۱۹۹۰ مشاهده) پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران (۱۹۹۰ سال- شرکت)، در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۸ انتخاب شدند. هزینه‌های فروش، اداری و عمومی و در سطح کلی‌تر هزینه‌های عملیاتی به عنوان متغیرهای وابسته مدل مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. فرضیه‌ها با استفاده از داده‌های ترکیبی و مدل رگرسیون چندگانه با روش حداقل مربعات معمولی و رویکرد خطای استاندارد مقاوم آزمون شد. مالکیت دولتی نسبت به مالکیت خصوصی به چسبندگی بیشتر در هزینه‌های فروش، اداری و عمومی و کل هزینه‌های عملیاتی منجر می‌شود. در شرکت‌های با مالکیت دولتی با توجه به حمایت دولت از آن‌ها، اولویت قرار دادن اهداف سیاسی –اجتماعی و دخالت در فرآیند تصمیم‌گیری، در هنگام کاهش فروش، با تعدیل رو به پایین کمتر در هزینه‌ها همچون تعدیلات کارکنان و تغییرات در منابع بکارگرفته شده، چسبندگی هزینه‌ها افزایش می‌یابد. انتظارهای مدیریتی همگام با حمایت‌های دولتی مانند خوش‌بینی نسبت به تقاضای آتی و انگیزه آن‌ها مانند فرصت‌طلبی و ساخت امپراطوری نیز از دیگر دلایل چسبندگی هزینه بیشتر در شرکت‌های دولتی نسبت به شرکت‌های خصوصی است.

واژه‌های کلیدی: مالکیت دولتی، رفتار نامتقارن هزینه‌ها، چسبندگی هزینه‌ها.
طبقه بندی موضوعی: M41

---

۱. DOI: 10.22034/JSE.2021.11824.1875
۲. گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران. (sebrahimi_65@yahoo.com).
۳. گروه مدیریت مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. (omid_faraji@ut.ac.ir).
۴. گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران. (نویسنده مسئول). (arabzadeh62@yahoo.com).
۵. گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران. (ezadpour@gmail.com).
۶. گروه حسابداری، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. (fakhroddin.mr@gmail.com).

مقدمه

هزینه‌ها یکی از مولفه‌های اساسی حسابداری است و از این رو، درک رفتار آن برای تصمیم‌گیری از اهمیت بی‌اندازه‌ای برخوردار است (حبیب و کاستا[1]، ۲۰۲۱؛ ۷۸). در رویکرد سنتی، هزینه‌ها از نظر واکنش در برابر تغییرات سطح فعالیت، به عنوان ثابت یا متغیر طبقه‌بندی می‌شوند. در حالی که فرض بر این است که قسمت ثابت هزینه‌ها در یک سطح باقی بماند، کل هزینه‌های متغیر با تغییر سطح فعالیت تغییر می‌کنند. در اینجا یک فرض ضمنی وجود دارد که هزینه‌های متغیر با همان اندازه سطح فعالیت افزایش و کاهش می‌یابند (اوزکایا[2]، ۲۰۲۱: ۳۴۹). به عبارتی بهتر در این مدل پیش‌بینی می‌شود که اگر به عنوان مثال، هزینه‌ها برای افزایش ۱٪ سطح فعالیت، ۰/۵٪ افزایش می‌یابند، هزینه‌ها باید برای ۱٪ کاهش سطح فعالیت، ۰/۵٪ کاهش یابد (سیلگی و ورمن[3]، ۲۰۲۱: ۳۱۰). این انتظار ضمنی را می‌توان فرض تناسب[4] نامید.

یکی از برجسته‌ترین انحراف‌ها از فرض تناسب، رفتار نامتقارن هزینه‌ها (یا چسبندگی هزینه‌ها) است (اوزکایا، ۲۰۲۱: ۳۴۹) که نشان می‌دهد که این فرض در عمل با رفتار هزینه‌ها سازگار نیست (لی و همکاران[5]، ۲۰۲۰: ۴۶۵۵). منظور از رفتار نامتقارن هزینه‌ها این است که هزینه‌ها در مقابل کاهش حجم فعالیت نسبت به افزایش حجم فعالیت واکنش یکسانی نشان نمی‌دهند. اندرسون و همکاران[6] (۲۰۰۳) نخستین کسانی بودند که از این پدیده نام بردند و مستند کردند که هزینه‌های فروش، عمومی و اداری به طور متوسط ۰/۵۵٪ در ازای ۱٪ افزایش درآمد، افزایش می‌یابند، در حالی که آنها تنها ۰/۳۵٪ به ازای هر ۱٪ کاهش درآمد، کاهش می‌یابند و این پدیده را چسبندگی هزینه‌ها نامیدند. با این حال، هزینه‌ها می‌توانند ضدچسبنده نیز باشند، این بدان معنی است که افزایش هزینه‌ها هنگام افزایش فروش کمتر از کاهش آن‌ها در هنگام کاهش فروش است (کاستا و همکاران۷، ۲۰۲۱: ۳۳). به طور کلی رفتار نامتقارن هزینه‌ها شامل رفتار چسبنده و ضدچسبنده است. رفتار نامتقارن هزینه‌ها می‌تواند ناشی از واکنش‌های متفاوت آگاهانه منطقی و غیرمنطقی مدیران و تصمیم‌های غیرآگاهانه (غیرتعمدی) آن‌ها به تغییرات فروش باشد. از جمله این موارد می‌توان به وجود هزینه‌های تعدیل منابع پس از کاهش

1. Habib & Costa
2. Özkaya
3. Silge & Wöhrmann
4. Proportionality Assumption
5. Li, Ying, Chen & Zhang
6. Anderson, Banker & Janakiraman
7. Costa, Habib & Bhuiyan

(افزایش) فروش مدیران برای حفظ (حذف) منابع بدون‌استفاده و/ یا مازاد، انتظارهای خوش‌بینی و بدبینی مدیران نسبت به فروش آتی، سیاست‌های شرکت، انگیزه‌های مدیریت سود و ساختن امپراطوری، مسائل قانونی و ساختار مکانیکی شیوه‌های تولید، اشاره کرد (ریمر[1]، ۲۰۱۹).

با توجه به اهمیت رفتار نامتقارن هزینه‌ها و تاثیر آن بر کارایی منابع (ژانگ و همکاران[2]، ۲۰۲۱: ۴۱۵)، در ادبیات حسابداری علاقه چشمگیری را به درک عوامل موثر و علل آن نشان داده شده است. برخی پژوهش‌ها به بررسی این‌که آیا هزینه‌ها واقعا چسبنده هستند یا خیر پرداخته‌اند (مانند: بالاکریشنان و همکاران[3]، ۲۰۰۴؛ اندرسون و همکاران، ۲۰۰۷؛ ابراهیم[4]، ۲۰۱۵؛ زانلا و همکاران[5]، ۲۰۱۷؛ در ایران قائمی و نعمت الهی، ۱۳۸۵و ۱۳۸۶؛ایران زاده و مقدم، ۱۳۸۹؛ نمازی و دوانی پور، ۱۳۸۹؛ نمازی و همکاران، ۱۳۹۱؛ سپاسی و همکاران، ۱۳۹۳؛ وقفی و همکاران، ۱۳۹۸)، برخی دیگر به چسبندگی هزینه‌ها در یک صنعت خاص (مانند: بالاکریشنان و همکاران[6]، ۲۰۰۴؛ کانن[7]، ۲۰۱۴؛ کانن و واتانای[8]، ۲۰۱۶؛ در ایران ناظمی اردکانی و حکمتی، ۱۳۹۴)، یا مقایسه در صنایع مختلف (مانند: سوبرامانیام و واتسون[9]، ۲۰۱۶در ایران محفوظی و همکاران، ۱۳۹۵) و کشورهای متفاوت (مانند: کالیجا و همکاران[10]، ۲۰۰۶؛ پامپلونا و همکاران[11]، ۲۰۱۶؛ چونگ و همکاران[12]، ۲۰۱۸) تمرکز داشتند. همچنین پژوهش‌های زیادی سعی کردند تا عوامل تعیین کننده چسبندگی هزینه را بررسی کنند (بنکر و همکاران[13]، ۲۰۱۳؛ بنکر و بیزالو[14]، ۲۰۱۴؛ بیوگیجا و همکاران[15]، ۲۰۱۵) در ایران کردستانی و مرتضوی، ۱۳۹۱؛ زنجیردار و همکاران، ۱۳۹۳ نیک کار و حیدری نژاد، ۱۳۹۴؛ حسینی پور و همکاران، ۱۳۹۸) و یا با وارد کردن یک یا چند متغیر به درک و توسعه این مفهوم کمک کنند. اما آنچه که از حوزه

1. Reimer
2. Zhang, Li & Wang
3. Balakrishnan, Peterson, & Soderstrom
4. Ibrahim
5. Zanella, Oyelere & Hossain
6. Balakrishnan, Labro, & Soderstrom
7. Cannon
8. Cannon & Watanabe
9. Subramaniam, C. & Watson
10. Calleja Steliaros & Thomas
11. Pamplona,; Fiirst, Silva & Zonatto
12. Cheung, Kim, Kim & Huang
13. Banker, Byzalov & Threinen
14. Banker & Byzalov
15. Bugeja, Lu & Shan

بررسی پژوهشگران کمتر مورد واکاوی قرار گرفته است، بررسی اثر ساختار مالکیت (نوع مالکیت دولتی در مقابل خصوصی) بر رفتار هزینه‌ها است.

پژوهش‌های در حوزه ساختار مالکیت بیان می‌دارند که شرکت با مالکیت دولتی شاید اهداف متعددتر و متفاوت‌تری - اجتماعی (یعنی افزایش اشتغال) یا سیاسی (یعنی جلوگیری از نفوذ سرمایه‌گذاران خارجی و حمایت از تولیدکنندگان داخلی)- از حداکثرسازی سود را نسبت به سایر شرکت‌ها دنبال می‌کنند (شلیفر و ویشنی[1]، ۱۹۹۴؛ شلیفر[2]، ۱۹۹۸؛ مگینسون[3]، ۲۰۰۵)؛ که اندازه‌گیری عملکرد این شرکت‌ها را دشوارتر می‌کنند. افزون بر این مورد، دخالت دولت در فرآیندها و عملیات تصمیم‌گیری این دسته از شرکت‌ها، نظارت بر رفتار مدیران را پیچیده‌تر می‌کند. بنابراین، به هنگام کاهش فروش مدیران شرکت‌های با مالکیت دولتی تمایل کمتری به اخراج کارکنان مازاد یا کاهش دستمزد آنان و حذف منابع فیزیکی بدون استفاده دارند، که با وجود احتمال خوش‌بینی بیشتر آنان نسبت به افزایش تقاضا و فروش در آینده در مقایسه با سایرشرکت‌ها، در کنار وجود مشکلات نمایندگی بیشتر- احتمال افزایش ساخت امپراطوری- و شایمند نبودن مجازات آنها به علت ناتوانی در کاهش منابع غیرضروری (مانند: فن و همکاران[4]، ۲۰۰۷؛ هونگ و همکاران[5]، ۲۰۱۲؛ مگینسون و همکاران[6]، ۲۰۱۴)، احتمالا چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های دولتی بیشتر خواهد بود (مانند: بیو و همکاران[7]، ۲۰۱۵؛ پرابوو و همکاران[8]، ۲۰۱۸؛ ژونگ و همکاران[9]، ۲۰۲۰). بر اساس این مطالب، در این پژوهش به بررسی تاثیر نوع مالکیت دولتی در مقایسه خصوصی بر رفتار نامتقارن هزینه‌ها در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران پرداخته شده است.

بررسی این موضوع از آنجا دارای اهمیت است که از یک سو باوجود خصوصی‌سازی گسترده در دهه اخیر در ایران، دولت‌ها هنوز سهام بسیاری از شرکت‌ها را در اختیار دارند و شرکت‌های با مالکیت دولتی بخش مهمی از اقتصاد کشور را تشکیل می‌دهد. به عنوان مثال، در

1. Shleifer & Vishny
2. Shleifer
3. Megginson
4. Megginson, Ullah & Wei
5. Fan, Wong & Zhang
6. Hung, Wong & Zhang
7. Bu, Wen & Banker
8. Prabowo, Hooghiemstra & Veen-Dirks
9. Zhong, Sun, Zhou & Lee

نمونه ما، شرکت‌های دولتی (۶۱/۷۱٪ از کل نمونه[۱]) به ترتیب حدود ۸۰/۸۰٪ و ۹۰/۸۷٪ از کل کارکنان و کل فروش را به خود اختصاص داده‌اند[۲]. علاوه بر این، بسیاری از شرکت‌های با مالکیت دولتی همچنان بر صنایع راهبردی (مانند آب و برق، معدن و دفاع) چیرگی دارند، که اهمیت آنها را برای اقتصاد کشورها افزایش می‌دهد و از سوی دیگر، نتایج این پژوهش در کنار توانگری ادبیات در پیوند با رفتار نامتقارن هزینه‌ها می‌تواند به مدیران برای مدیریت هزینه‌ها – به عنوان تمام تصمیم‌های عملیاتی آگاهانه مدیران که رفتار مشاهده شده را تحت تاثیر قرار می‌دهند، تفسیر می‌شود (بنکر و همکارن[۳]، ۲۰۱۸: ۱۸۷)– و به تحلیلگران و سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه در واکاوی رفتار هزینه‌ها– به عنوان نحوه پاسخگویی هزینه‌ها به تغییر فعالیت و تصمیم‌های گرفته شده (ابراهیم و عزت[۴]، ۲۰۱۷: ۱۶)– کمک کند. همچنین، این پژوهش به گسترده شدن ادبیات عوامل موثر بر رفتار نامتقارن هزینه‌ها در کشوری همانند ایران با ساختار اقتصاد دولتی و با تورم بالا کشیده می‌شود.

در ادامه ساختار مقاله به این ترتیب خواهید بود: در بخش دوم مبانی نظری و توسعه فرضیه پژوهش ارائه شده است. در بخش سوم روش شناسی پژوهش شامل جامعه و نمونه آماری مدل‌ها و متغیرها گفته می‌شود. در ادامه در بخش چهارم یافته‌های آماری توصیفی و استنباطی به همراه نتایج فرضیه پژوهش ارائه شده است. در بخش پایانی نیز پس از بیان نتایج پژوهش، نتیجه‌گیری و پیشنهادها خواهد آمد.

مبانی نظری پژوهش

رفتار نامتقارن هزینه

رفتار هزینه تغییر در هزینه مرتبط به حجم فعالیت‌های اقتصادی است. به طور سنتی، فرض بر این است که رابطه بین فروش و هزینه‌ها متقارن است، اما بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند

---

۱. از ۱۹۹۰ سال شرکت نمونه مورد بررسی ۱۲۲۸ سال شرکت دارای ساختار مالکیت غیرخصوصی هستند که ۱۳۷ سال شرکت از ساختار مالکیت دولتی و ۱۰۹۱ سال شرکت از ساختار مالکیت شبه دولتی برخوردارند. از ۱۵۶ شرکت نمونه در سال ۱۳۸۸به عنوان نخستین سال دوره پژوهش، ۶۲/۸۲٪ شرکت، در سال ۱۳۹۳ به عنوان سال میانی دوره پژوهش، ۶۴/۵۰٪ شرکت، و سرانجام در سال ۱۳۹۸ به عنوان سال پایانی دوره پژوهش، ۶۳/۲۸٪ شرکت دارای ساختار مالکیت غیرخصوصی هستند. بدین ترتیب می توان بیان کرد در دوره پژوهش شرکت‌های با مالکیت دولتی در نمونه مورد بررسی هنوز بخش مهمی از بازار سرمایه ایران را در اختیار داشته و خصوصی‌سازی تاثیر چندانی بر آن نگذاشته است.

۲. در سال ۱۳۸۸به عنوان اولین سال دوره پژوهش، به ترتیب حدود ۸۱/۷۵٪ و ۹۳/۸۰٪ از کل کارکنان و کل فروش، در سال ۱۳۹۳ به عنوان سال میانی دوره پژوهش، به ترتیب حدود ۷۶/۹۸٪ و ۹۴/۱۴٪ از کل کارکنان و کل فروش را تشکیل می‌دهند و در نهایت در سال ۱۳۹۸ به عنوان سال پایانی دوره پژوهش، به ترتیب حدود ۸۴/۳۸٪ و ۹۵/۱۴٪ از کل کارکنان و کل فروش را تشکیل می‌دهند.

3. Banker, Byzalov, Fang & Liang

4. Ibrahim & Ezat

که رفتار هزینه به دلیل وجود چسبندگی هزینه متقارن نیست (کو و همکاران[1]، ۲۰۲۱: ۱۰۲۴). رفتار نامتقارن هزینه‌ها به عدم تناسب تغییر در هزینه با تناسب تغییر در سطح فعالیت اشاره دارد و بیان می‌دارد که نمی‌توان هزینه را به هزینه ثابت و هزینه متغیر طبقه‌بندی کرد و ارتباط مکانیکی بین محرک هزینه و هزینه را فرض کرد. رفتار نامتقارن را می‌توان به دو دسته از چسبندگی یا ضدچسبندگی تقسیم کرد، چسبندگی هزینه‌ها نشان دهنده این است که کاهش هزینه در زمان کاهش سطح فعالیت کمتر از افزایش هزینه در زمان افزایش سطح فعالیت است و ضد چسبندگی هزینه‌ها بیانگر آن است که کاهش هزینه در زمان کاهش سطح فعالیت بیشتر از افزایش هزینه در زمان افزایش سطح فعالیت است. چسبندگی (یا ضدچسبندگی) هزینه‌ها تصمیم‌های عملیاتی مهم شرکت برای حفظ و تعدیل سطح منابع را تعیین می‌کند (جین و وو[2]، ۲۰۲۱؛ ۲) و بر تخصیص منابع به صورت کارا اثرگذار است. رفتار نامتقارن هزینه‌ها نشان می‌دهد که مدیران به تغییر در تقاضای یکسان، واکنشی متفاوت نشان می‌دهند و در نتیجه پاسخ هزینه‌ها نیز متفاوت خواهد بود (ابراهیم[3]، ۲۰۱۸: ۳۰۴). در مطالعات بیشتر رفتار نامتقارن هزینه‌ها با عوامل اقتصادی مانند هزینه‌های تعدیل، انگیزه‌های مدیریتی و انتظارهای مدیریتی بازنمود می‌شود.

- هزینه‌های تعدیل: در این دیدگاه هنگام کاهش فروش، مدیران بین منافع و هزینه‌ها مربوط به تعدیل یا نگهداری منابع بدون استفاده / مازاد توازن ایجاد می‌کنند (هارتلیب و همکاران[4]، ۲۰۲۰: ۲). در واقع مدیران منطقی سعی می‌کنند بر اساس قضاوت منطقی با کاهش هزینه تعدیل، زمینه‌های ایجاد منافع برای شرکت و ذینفعان را فراهم می‌کنند (کو و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۰۲۴). تعدیل هزینه‌ها یک عنصر کلیدی در درک رفتار نامتقارن هزینه است و تأکید می‌کند که محدودیت منابع داخلی و قراردادهای خارجی اصطکاکی را در تعدیلات تجاری ایجاد می‌کند (ژانگ و همکاران[5]، ۲۰۲۱)، از یک سو صرفنظر کردن مدیران از تعدیل منابع در هنگام کاهش فروش به آزادسازی ظرفیت و هزینه‌های نگهداری ظرفیت استفاده نشده، مانند دستمزد یا استهلاک می‌انجامد و از سوی دیگر با کاهش منابع بدون استفاده / مازاد هزینه‌های تعدیل بوجود می‌آیند که می‌تواند شامل هزینه‌های در زمان انجام همچون وجه پرداختی انفصال از خدمت

1. Ko, Chung & Woo
2. Jin & Wu
3. Ibrahim
4. Hartlieb, Loy & Eierlea
5. Zhang, Li & Wang

(بازخرید خدمت)، هزینه‌های ناشی از فسخ قراردادها پیش از موعد مقرر و هزینه‌های اسقاط، هزینه‌های آتی مانند هزینه‌های جستجو و استخدام و آموزش کارکنان جدید، هزینه‌های معاملاتی مذاکرات قرارداد جدید با تامین‌کنندگان و هزینه‌های نصب و سفارشی‌سازی تجهیزات و هزینه‌های دیگری مثل هزینه‌های سازمانی (فرسایش سرمایه انسانی و در نتیجه بهره‌وری پایین‌تر ناشی از کاهش انگیزه یا اخلال در تیم‌ها) شود (ریمر، ۲۰۱۹: ۱۰). هرچه هزینه‌های مورد انتظار تعدیل در مقایسه با هزینه‌های نگهداری منابع بدون استفاده/ مازاد کمتر باشد، احتمال اینکه مدیران منابع تعهد شده را کاهش دهند، بیشتر می‌شود که به عدم تقارن هزینه کمتر منجر می‌شود (بیوگیجا و همکاران، ۲۰۱۵؛ ۲۴۹). اما اگر این هزینه‌های تعدیل از هزینه‌های نگهداری منابع بدون استفاده / مازاد در حال حاضر بیشتر باشد، مدیران به احتمال زیاد منابع بدون استفاده / مازاد را در دوره‌های کاهش فروش، حفظ خواهند کرد (ژو و ژنگ[1]، ۲۰۲۰؛ ۷۲۶) که به عدم تقارن هزینه بیشتر منجر می‌شود. تاثیر هزینه‌های تعدیل با پروکسی‌های متفاوت در پژوهش‌های اندرسون و همکاران (۲۰۰۳)، بالاکریشنان و گروکا[2] (۲۰۰۸)، بنکر و همکاران، (۲۰۱۳)، بنکر و بیزالو (۲۰۱۴)، بنکر و همکاران[3] (۲۰۱۴)، بیوگیجا و همکاران (۲۰۱۵) ونیریز و همکاران[4] (۲۰۱۵) در ایران نمازی و دوانی پور (۱۳۸۹)، زنجیردار و همکاران (۱۳۹۳) احمدی و همکاران (۱۳۹۴) و حسینی پور و همکاران (۱۳۹۸) مستند شده است.

- انتظارهای مدیریتی: مدیران در هنگام وزن دهی به هزینه‌های تعدیل در برابر هزینه‌های نگهداری برآورد (ذهنی) خود شرایط تقاضای آتی را در نظر می‌گیرند (حبیب و کاستا، ۲۰۲۱: ۷۹). از عوامل موثر بر برآوردهای (ذهنی) مدیران، که سرچشمه گرفته از شرایط اقتصادی شرکت و پیرامون آن است، انتظارها و پیش‌بینی‌های مدیریت از آینده فروش و روند تغییرات سنوات گذشته فروش است، که می‌تواند رفتار نامتقارن هزینه‌ها را تحت تاثیر قرار دهد. این عوامل می‌توانند مدیر را نسبت به وضعیت فروش آتی خوش‌بین یا بدبین کنند. وقتی مدیران نسبت به تقاضای آینده خوش‌بین باشند، گرایش بیشتری به

1. Xu & Zheng
2. Balakrishnan & Gruca
3. Banker, Flasher & Zhang
4. Venieris, Naoum & Vlismas

حفظ منابع مازاد / بدون استفاده در هنگام کاهش فروش دارند چرا که انتظار دارند از این منابع پس از بازگشت تقاضا ،استفاده کنند. این گرایش به حفظ منابع باید چسبندگی هزینه‌ها را افزایش دهد (وقتی هزینه‌ها چسبنده است) یا ضدچسبندگی هزینه‌ها را کاهش دهد (وقتی هزینه‌ها ضد چسبنده هستند). هنگامی مدیران نسبت به تقاضای آینده بدبین باشند، به احتمال زیاد منابع مازاد / بدون‌استفاده را در هنگام کاهش فروش به شدت کاهش می‌دهند چرا که انتظار دارند این منابع بدون‌استفاده بمانند. این تمایل به کاهش منابع باید چسبندگی هزینه‌ها را کاهش دهد یا ضدچسبندگی هزینه‌ها را افزایش دهد (بنکر و همکاران[1]، ۲۰۱۸؛ ۱۹۲). بر این اساس، تصمیم‌گیری در مورد حفظ با حذف حجم منابع به پیش‌بینی مدیر در مورد مدت زمان تغییرات صورت پذیرفته در حجم اقتصادی بستگی دارد. ادبیات از رشد اقتصادی، کاهش پی در پی فروش، رشد صنعت، تغییر فروش در دوره‌های پیشین و همچنین خوش‌بینی و بیش‌اطمینانی مدیران به عنوان پروکسی برای انتظار مدیریت استفاده کرده‌اند و نشان دادند که انتظار خوش‌بینانه (بدبینانه) مدیران به طور مثبت (منفی) با چسبندگی هزینه در ارتباط است (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۳؛ بنکر و همکاران، ۲۰۱۴؛ بنکر و همکاران، ۲۰۱۴؛ ابراهیم، ۲۰۱۵؛ کین و همکاران[2]، ۲۰۱۵؛ در ایران نمازی و دوانی پور، ۱۳۸۹؛ بولو و همکاران، ۱۳۹۱؛ کردستانی و مرتضوی، ۱۳۹۱الف و ب؛ ایزدی نیا و همکاران، ۱۳۹۳؛ حیدری، ۱۳۹۳؛ نیک کار و جلیلی، ۱۳۹۴؛ عبدلی و غلامی ۱۳۹۵؛ رضایی و همکاران، ۱۳۹۶؛ چهار محالی و زاهدی، ۱۳۹۶؛ ژولانژاد و همکاران، ۱۳۹۶؛ فرهادی و همکاران، ۱۳۹۸).

- انگیزه مدیریتی: با توجه به نقش اصلی تصمیم‌گیری مدیران در تعیین رفتار هزینه‌ها، انگیزه‌های شخصی مدیران نیز نقش مهمی را ایفا می‌کنند. انگیزه‌های فرصت‌طلبانه مدیران را بر آن می‌دارد تا تخصیص منابع و ساختار هزینه‌ها را به نفع خود تغییر دهند و در نتیجه ساختار هزینه‌ای چسبنده یا ضد چسبنده ایجاد می‌شود (کو و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۰۲۴). در واقع زمانی که مدیران بر مبنای انگیزه همچون منفعت‌طلبی شخصی تصمیم‌گیری کرده و به جای منافع سهامداران شرکت، منافع شخصی خود را بیشینه می‌کنند، این عدم همگرایی منافع بین مدیران و سهامداران مشکلات نمایندگی نامیده

1. Banker,Byzalov, Fang & Liang
2. Qin, Mohan & Kuang

می‌شود. انگیزه ساخت امپراطوری یکی از نشانه‌های مشکلات نمایندگی است که در آن مدیران با هدف افزایش منافع شخصی از موقعیت، قدرت، جبران خدمات و اعتبار و شهرت به افزون‌سازی منابع تحت کنترل و در نتیجه رشد اندازه شرکت بیش از حد بهینه (مانند سرمایه‌گذاری بیش از حد در منابع مشهود نامشهود و منابع انسانی) و حفظ منابع بدون‌استفاده/مازاد تمایل دارند (جنسن[۱]، ۱۹۸۶؛ استولز[۲]، ۱۹۹۰؛هوپ و توماس[۳]، ۲۰۰۸؛ ماسیولیس و همکاران[۴]، ۲۰۰۷)، چون از مدیریت سازمان‌های پیچیده و بزرگ منافع مالی و غیر مالی به دست می‌آورند و در نتیجه سعی می‌کنند از تصمیم‌گیری‌های سخت و وقت‌گیر در مورد حذف منابع بدون‌استفاده / مازاد جلوگیری کنند (مانند: برتراند و ملائیناتان[۵]، ۲۰۰۳؛ داتا و همکاران[۶]، ۲۰۱۰). بر این اساس، با افزایش فروش، منابع را بیش از حد گسترش می‌دهند (گرفتن راهبرد توسعه سریع با استخدام کارکنان بیشتر و افزودن سریع دستمزد پرداختی اداری) و هنگام کاهش فروش، منابع را بسیار کم کاهش می‌دهند که به نامتقارن شدن بیشتر در هزینه‌ها (چسبندگی هزینه بیشتر) کشیده می‌شود (مانند: چن و همکاران[۷]، ۲۰۱۲؛ بیوگیجا و همکاران، ۲۰۱۵؛ در ایران آقایی و حسنی، ۱۳۹۳؛ خانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ آقایی و همکاران، ۱۳۹۵)، نظام راهبری شرکتی بهتر با محدود کردن رفتارهای ناشی از فرصت‌طلبی مدیریتی، چسبندگی هزینه را کاهش می‌دهد (مانند: چن و همکاران، ۲۰۱۲؛ ژیو و هونگ[۸]، ۲۰۱۶؛ ابراهیم، ۲۰۱۸؛ در ایران آقایی و حسنی ۱۳۹۳؛ خانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ علیمرادی و احمدی، ۱۳۹۲؛ صفرزاده ۱۳۹۳؛ علی خانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ حسینی پور و همکاران، ۱۳۹۸؛ پازوکی و دارابی، ۱۳۹۸). همچنین از دیدگاه انگیزه‌های مدیریتی، مدیران به منظور دستیابی به منافع شخصی، سعی خواهند نمود که تا سود هدف را تحقق بخشند یا زیان را گزارش نکنند، چرا که در غیر اینصورت دچار زیان مالی می‌شوند، و موقعیت، شهرت و اعتبار خود را از دست می‌دهند. بنابراین هنگامی که کاهشی در

1. Jensen
2. Stulz
3. Hope & Thomas
4. Masulis, Wang & Xie
5. Bertrand & Mullainathan
6. Datta, Guthrie, Basuil & Pandey
7. Chen, Lu & Sougiannis
8. Xue & Hong

فروش اتفاق می‌افتد، مدیران برای دستیابی به اهداف سود یا اجتناب از گزارش زیان- حتی اگر کاهش فروش موقتی ارزیابی شود و منابع رو به پایین از دیدگاه بیشینه‌سازی ارزش شرکت، بهینه نباشد- اقدام به حذف سریع منابع بدون‌استفاده / مازاد کرده تا از این طریق بتوانند هزینه‌ها را کاهش دهند. در همین راستا، پژوهش‌های پیشین مستنداتی را برای تضعیف رفتار نامتقارن هزینه برای انگیزه‌های اقتصادی مدیران فراهم کرده‌اند (مانند: دیرینک و همکاران[1]، ۲۰۱۲، کاما و ویس[2]، ۲۰۱۳؛ بیوگیجا و همکاران، ۲۰۱۵؛ ژیو و هونگ، ۲۰۱۶؛ یانگ[3]، ۲۰۱۸؛ و در ایران هاشمی و نجاتی، ۱۳۹۴؛ حقیقت و رحیم پور، ۱۳۹۶؛ علی خانی و همکاران ۱۳۹۶؛ منصورفر و همکاران، ۱۳۹۶).

مالکیت دولتی

ساختار مالکیتریال متغیر کلیدی است و تعیین کننده آن است چه کسی/ یا کسانی در شرکت تصمیم‌گیرنده نهایی هستند. یک متغیر چند بعدی که می‌تواند در ابعاد مختلف مانند هویت سهامداران، تمرکز سهامداران و واگرایی بین مالکیت و حق رأی تجزیه و تحلیل شود (کیومار و زاتونی[4]، ۲۰۱۵: ۴۶۹). این پژوهش بر اساس هویت بزرگ‌ترین سهامداران، ساختار مالکیت را به دو نوع مالکیت دولتی و خصوصی تقسیم می‌کند. مالکیت دولت، نشان دهنده سهام در اختیار دولت‌ها یا موسسات وابسته به دولت است و با ویژگی‌های خاص، موقعیت تأثیرگذار و تأثیر بر شرکت‌های تحت کنترل، نشان داده می‌شود (آلیوچنا و کامینسکی[5]، ۲۰۱۷: ۴۹۰). به گفته‌ای دیگر، در شرکت با مالکیت دولتی، دولت - دولت‌های منطقه‌ای یا حتی شهری - از طریق مالکیت کامل، بیشترین یا کمترین کنترل چشمگیر را بر آن‌ها دارد (آندرس و همکاران[6]، ۲۰۱۹: ۶۱۷). برپایه تعریف ماده ۴ قانون محاسبات کشور مصوب شهریور ماه ۱۳۶۶ شرکت دولتی، واحد سازمانی مشخصی است که با اجازه قانون به صورت شرکت ایجاد شود و یا به حکم قانون و یا دادگاه صالح ملی شده و یا مصادره شده و به عنوان شرکت دولتی شناخته شده باشد و بیش از ۵۰ درصد سرمایه آن متعلق به دولت باشد. هر شرکت تجاری که از

1. Dierynck, Landsman, & Renders
2. Kama & Weiss
3. Yang
4. Kumar & Zattoni
5. Aluchna & Kaminski
6. Andrades, Martinez-Martinez, Larrán & Herrera

طریق‌سرمایه‌گذاری شرکت‌های دولتی ایجاد شود، مادام که بیش از پنجاه درصد سهام آن متعلق به شرکت‌های دولتی یا وابسته به دولت است، شرکت دولتی شمرده می‌شود.

مالکیت دولتی بسیار متمرکز به نگرانی فزاینده‌ای منجر می‌شود که دولت ممکن است اهداف سیاسی را بر منافع تجاری اولویت بگذارد و از موقعیت کنترل سهامداری خود برای سلب مالکیت منافع سهامداران اقلیت سواستفاده کند (نگاه کنید به سو و همکاران[1]، ۲۰۰۸). به این دلیل که دولت‌ها (سیاستمداران) تمایل دارند به دلیل منافع شخصی سیاسی در فرآیندهای تصمیم‌گیری شرکت‌های دولتی دخالت کرده و خواستار فعالیت‌های شرکتی شوند که از نظر سیاسی-اجتماعی می‌تواند مطلوب باشد (ژونگ و همکاران، ۲۰۲۰: ۲). اهداف سیاسی-اجتماعی (مانند به کارگیری کارکنان اضافی و یا تولید کالاهای مد نظر دولت به جای بازار) ممکن است با اهداف سایر سهامداران در تضاد باشد و حداکثرسازی ارزش شرکت را تضعیف کند (پرابوو و همکاران، ۲۰۱۸: ۷۷۳). پژوهش‌های متعدد اثبات کرده‌اند که مالکیت دولت به کاهش کارایی شرکت منجر می‌شود (مانند: شلیفر و ویشنی، ۱۹۹۴؛ ۱۹۹۸؛ ژنگ و همکاران[2]، ۱۹۹۸؛ ژو و وانگ [3]، ۱۹۹۹؛ سان و تانگ[4]، ۲۰۰۳؛ مگینسون و همکاران، ۲۰۱۴؛ هوانگ و ژئو[5]، ۲۰۱۵). به همین ترتیب، تعدادی از پژوهش‌های تجربی رابطه منفی بین مالکیت سهام دولت و عملکرد شرکت را مستند نموده‌اند (مانند: کی و همکاران[6]، ۲۰۰۰؛ وی و همکاران[7]، ۲۰۰۵؛ گوناسکاراژی و همکاران[8]، ۲۰۰۷؛ لین و همکاران[9]، ۲۰۰۹؛ هس و همکاران[10]، ۲۰۱۰).

کارایی کمتر در شرکت‌های با مالکیت دولتی را می‌توان ناشی ناهمسانی شدیدی دانست که بین مالکان ومدیران وجود دارد. این ناهمسانی شدید به دو علت به وجود می‌آید: اول، وجود مشکل نمایندگی دوگانه، جایی که مدیران شرکت‌ها نمایندگان دولت هستند، که به نوبه خود نمایندگان مالکان «واقعی» املاک عمومی یعنی مردم هستند (یاروو و همکاران[11]، ۱۹۸۶)، جایی که همه شهروندان مالک مشترکی هستند که در عمل، هیچ قدرت یا انگیزه ای برای تأثیرگذاری

1. Su, Xu & Phan
2. Zheng, Liu & Bigsten
3. Xu & Wang
4. Sun & Tong
5. Huang & Zhu
6. Qi, Wu & Zhang
7. Wei, Xie & Zhang
8. Gunasekarage, Hess & Hu
9. Lin, Ma & Su
10. Hess, Gunasekarage & Hovey
11. Yarrow, King, Mairesse & Melitz

و نظارت بر مدیریت شرکت‌های دولتی ندارند و دولت‌ها را به عنوان تنها نماینده قدرتمند باقی می‌گذارند (هیویبرز[1]، ۲۰۱۵) و دوم، نبود انگیزه برای نظارت و کنترل مدیران به دلیل وجود جداسازی دارندگان حق رای و حق جریان وجه نقد (زویو و ژیاو[2]، ۲۰۰۶؛ لین و همکاران[3]، ۲۰۱۱)[4]. افزون بر این، اندازه‌گیری عملکرد شرکت‌های دولتی به علت متفاوت بودن ناشی از گنجانده شدن اهداف سیاسی-اجتماعی پیچیده و دشوار است و فضای اختیارات مدیران را گسترش می‌دهد (نگاه کنید به تیرول[5]، ۱۹۹۴؛ بای و همکاران[6]، ۲۰۰۰؛ ساپینزا[7]، ۲۰۰۴). بنابراین، مدیران شرکت‌های با مالکیت دولتی می‌توانند از اهداف سیاسی-اجتماعی شرکت به عنوان بهانه‌ای برای عملکرد ضعیف خود استفاده کرده و به راحتی منافع شخصی خود را دنبال کنند (پرابوو و همکاران، ۲۰۱۸: ۷۷۴). در این شرکت‌ها، مدیر اغلب توسط دولت منصوب می‌شود، نه اینکه از طریق بازار مدیریت بخش خصوصی استخدام شود (کولینان و همکاران[8]، ۲۰۱۲: ۲)، که بیشتر از گروه سیاستمداران یا افرادی هستند که زمینه سیاسی دارند (ینگ و همکاران[9]، ۲۰۱۷: ۳۱۵). این در حالی است که مدیران شرکت‌های خصوصی زیرنظر بازار کارا با سازوکارهای کنترلی بیشماری از جمله سازوکارهای داخلی مانند مشوق‌های جبران خدمات و پاداش و سازکارهای خارجی همچون نظارت بر فعالیت از سوی سهامداران و دارندگان اوراق قرضه، بازار کار مدیریتی رقابتی و تهدید به تصاحب، منضبط می‌شوند (جنسن، ۱۹۸۶). این سازوکارها انگیزه‌ها و فشارهایی را ایجاد می‌کنند که نه تنها مدیران را تشویق می‌کند بلکه آنها را وادار می‌کند که به عنوان نماینده خوب برای سهامداران عمل کند، سازوکارهای که در شرکت‌های با مالکیت دولتی مشاهده نمی‌شود (کوئرو و ویلالونگا[10]، ۲۰۰۰: ۵۸۲). بر این اساس، برخی از پژوهشگران استدلال می‌کنند که چیرگی مالکیت دولتی به نظارت با اثربخشی

---

1. Zou & Xiao
2. Huibers
3. Lin

۴. تفکیک حق رای و جریان نقدی به این معنی است که نهادهای دولتی دارای حق رای هستند - جایی که صاحبان نهایی سهام شرکت‌های با مالکیت دولتی، شهروندان هستند (لی و تانویوس، ۲۰۱۷: ۳۱۹)- اما حق جریان نقدی که توسط وزارت اقتصاد و دارایی دریافت می‌شود را دارا نیستند. کارکنان سازمان‌های دولتی حقوق کارکنان دولتی را دریافت می‌کنند که مستقل از عملکرد شرکت است. بنابراین، سازمان‌های دولتی از انگیزه ای برای نظارت و کنترل مدیرانی که تمایل بیشتری به تامین منافع شخصی خود دارند، برخوردار نیستند (هوانگ و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۷۴).

5. Tirole
6. Bai, Li, Tao & Wang
7. Sapienza
8. Cullinan, Wang, Wang & Zhang
9. Ying, Wright & Huang
10. Cuervo & Villalonga

کمتر بر مدیریت و مشکلات حادتر نمایندگی منجر می‌شود (مانند: آرمسترانگ و همکاران[1]، ۲۰۱۰؛ فرث و همکاران[2]، ۲۰۰۷).

مالکیت دولتی و رفتار نامتقارن هزینه

اهداف و عملکرد مدیران شرکت‌ها، به خودی خود تحت تاثیر اهداف سهامداران خواهد بود (کای و همکاران[3]، ۲۰۱۵: ۲۲۷). انواع مالکیت ناهمگن مشوق‌های متفاوتی را برای صاحبان تعهد در انجام فعالیت‌های کنترل هزینه ایجاد می‌کند، زیرا نوع مالکیت نحوه افزایش مزایای این فعالیت‌ها را برای مالکان تعیین می‌کند (گروسمن و هارت[4]، ۱۹۸۶؛ هارت و موری[5]، ۱۹۹۰؛ شلیفر، ۱۹۹۸)، که منجر به رفتارهای متفاوت هزینه شرکت‌ها با مالکان متفاوت می‌شود (هولزاکر و همکاران[6]، ۲۰۱۵؛ هال[7]، ۲۰۱۶).

در این پژوهش پیش‌بینی می‌شود که شرکت‌های با مالکیت دولتی چسبندگی بیشتری نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی نشان دهد.

نخست بر مبنای دیدگاه تعدیل هزینه‌ها، سیاست‌مدران تمایل دارند که شرکت‌های اقتصادی تحت کنترل خود را وادار به انجام اهداف شخصی کنند که می‌تواند به آنها برای کسب شهرت، انتخاب مجدد یا پیشرفت سطح کمک کند، آنها از طریق جلوگیری از تعدیل در نیروی انسانی (اخراج کارکنان یا کاهش دستمزد آنها) یا متوقف کردن سرمایه‌گذاری (تولیدات مدنظر خود) در زمانی که فروش کاهش می‌یابد، سعی می‌کنند سطح اشتغال فعلی را حفظ کرده یا کالاهای خاص را تامین کرده و به خود در جلب حمایت سیاسی و کسب رای کمک کنند (شلیفر و ویشنی، ۱۹۹۴؛ بویکو و همکاران[8]، ۱۹۹۶؛ شلیفر، ۱۹۹۸). همچنین، می‌توان بیان داشت که اهداف اجتماعی وسیع‌تر و مسئولیت اجتماعی بیشتر شرکت‌های با مالکیت دولتی آنها را مجبور می‌کند که از کارکنان محافظت بیشتری کنند که خود منجر به ساختار هزینه‌های غیرارتجاعی می‌شود. این درحالی است که شرکت‌های خصوصی نیازی به در نظر گرفتن چنین ملاحظات

1. Armstrong, Guay & Weber
2. Firth, Fung & Rui
3. Cai, Hillier, Tian & Wu
4. Grossman & Hart
5. Hart & Moore
6. Holzhacker, Krishnan & Mahlendorf
7. Hall
8. Boycko, Shleifer & Vishny

سیاسی-اجتماعی در تصمیم‌های تعدیل هزینه‌های خود ندارند، بنابراین تصمیم‌های آنها نسبت به شرکت‌های با مالکیت دولتی کمتر نامتقارن باشد.

دوم، از دیدگاه انتظارات مدیریتی، با توجه به جلوگیری از واردات کالای خارجی که در داخل کشور تولید می‌شوند، افزایش قیمت فروش چندین باره در سال—در برابر افزایش کمتر هزینه‌های همچون حقوق دستمزد کارکنان، مدیران ایرانی را عادت داده است که نسبت به هرگونه کاهش فروش خوش‌بین باشند. در واقع آنها بر این باورند که کاهش فروش در بیشتر موارد فقط گذرا است. این مورد زمانی بیشتر برجسته می‌شود که کمابیش شرکت‌های با مالکیت دولتی به علت وجود انحصار در برخی صنایع و ضرروت تامین و خرید کالا و خدمات سایر ارگان‌ها دولتی از شرکت‌های دولتی— قراردادهای دولتی-، در کنار دریافت یارانه و ارز با قیمت‌های پایین، دسترسی آسان به منابع مالی زیاد مدیران را نسبت به میزان فروش آتی خوش‌بین‌تر از مدیران شرکت‌های با مالکیت خصوصی نگه می‌دارد. بنابراین، مدیران مایلند منابع بدون‌استفاده را برای کاهش فروش فعلی حفظ کرده و در صورت افزایش فروش در دوره جاری، منابع را اضافه کنند.

سوم، از دیدگاه انگیزه‌های مدیریتی، به دلیل تفاوت در انتصاب مدیران، قراردادهای عملکردی و اهداف مدیریت، در شرکت‌های با مالکیت دولتی تضاد نمایندگی بیشتری نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی وجود داشته باشد، که باعث می‌شود مدیران این شرکت‌ها دارای قدرت و انگیزه بیشتری برای افزایش منافع شخصی نسبت به سایرین باشند. همچنین باید توجه داشت که در شرکت‌های با مالکیت دولتی در کنار وجود انگیزه، کیفیت حسابرسی پایین‌تر بوده (شلیفر، ۱۹۹۸) و پاسخگویی نیز ضعیف‌تر از نهادهای خصوصی است (نگوین و همکاران[1]، ۲۰۲۱: ۶). در کنار این، شرکت‌های دولتی انگیزه کمتری برای استفاده از فرصت‌های افزایش سود و کاهش هزینه‌ها و در نتیجه عملکرد پایین‌تر نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی دارند (تران و همکاران[2]، ۲۰۲۱: ۶). در نتیجه، هنگامی که فروش کاهش می‌یابد، منابع را بسیار کم حذف می‌کنند، اما با افزایش فروش، منابع را بیش از حد افزایش می‌دهند، این می‌تواند به افزایش رفتار نامتقارن هزینه‌ها و در نتیجه چسبندگی هزینه‌ها کشیده شود، حتی در زمانی هزینه‌های تعدیل اقتصادی واقعی برای شرکت برابر با صفر باشد (بیو و

1. Nguyen, Le & Vu
2. Tran, Doan & Tran

همکاران، ۲۰۱۵: ۱۸۵). با توجه مطالب بیان شده، فرضیه‌های پژوهش درباره چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و هزینه های عملیاتی در شرکت های دولتی در مقایسه با خصوصی به صورت زیر مطرح می‌شود:

H_1: چسبندگی هزینه‌های عمومی، اداری و فروش در شرکت‌های با مالکیت دولتی بیشتر از شرکت‌های خصوصی است.

H_2: چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های با مالکیت دولتی بیشتر از شرکت‌های خصوصی است.

روش شناسی پژوهش

جامعه و نمونه آماری

قلمرو مکانی پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران است و جامعه آماری این پژوهش کل شرکت‌های پذیرفته شده و فعال در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران در قلمرو زمانی ۱۱ ساله بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ است. برای انتخاب نمونه آماری پژوهش شرایط زیر منظور شد:

۱. جزو شرکت‌هایی باشد که عمده فعالیت‌های آن تولید بوده، جزو شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، بانک‌ها و بیمه‌ها نباشند.
۲. اطلاعات مورد نیاز برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش آن، در اختیار باشد.
۳. سال-شرکت‌هایی که داری قیود زیر باشند از نمونه حذف می‌شوند (بنکر و بیزالو، ۲۰۱۴).

۳-۱) هزینه‌های عملیاتی بطور چشمگیری بالا یا پایین است (هزینه عملیاتی کمتر از ۵۰ درصد یا بیشتر از ۲۰۰ درصد فروش).

۳-۲) تغییرات فروش بطور عمده‌ای تغییر داشته است (بیش از ۵۰ درصد افزایش فروش نسبت سال پیش یا بیش از ۳۳ درصد کاهش فروش نسبت سال پیش).

۳-۳) برای تغییرات در فروش و به منظور تغییرات در هزینه‌های عملیاتی با یکدیگر هم راستا نیست.

۳-۴) تغییر سال مالی رخ داده است.

نمونه به روش حذف سیستماتیک بر اساس یکسری معیارها از جامعه پژوهش انتخاب شده است. متناسب با شرایط یاد شده در جدول ۱ تعدادی از شرکت‌های نمونه آماری انتخاب و داده‌های آن‌ها در آزمون فرضیه به کار می‌رود. بر اساس معیارهای بالا ۳۲۵ شرکت (۱۹۹۰ مشاهده) شناسایی شد و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش به کار گرفته شد.

جدول ۱. متغیرهای پژوهش

معیارها	تعداد
کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران طی دوره پژوهش	۶۴۷
شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی، بانک‌ها و بیمه‌ها	(۲۳۵)
شرکت‌های که اطلاعات مورد نیاز آنها در در دسترس نبود	(۶۹)
شرکت‌های که در تمام سال‌های مورد نظر دارای شرایط در نظر گرفته شده برای قیود ۳-۱، ۳-۲، ۳-۳ و ۳-۴ بودند	(۱۸)
تعداد شرکت‌های نمونه	۳۲۵

سپس کلیه اطلاعات مورد نیاز برای انجام این پژوهش از بانک‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران شامل کدال و RDIS، نرم افزارهای ره‌آورد نوین و اداره ثبت شرکت‌ها و ...جمع‌آوری شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای اکسل و استتا ۱۴ استفاده شده است.

مدل و متغیرهای پژوهش

فرضیه‌های پژوهش با مدل توسعه یافته اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) و بر اساس پژوهش‌های پیشین همچون بنکر و بیزالو (۲۰۱۴)، بالاکریشنان و همکاران (۲۰۱۴) و ... به شرح مدل (۱) در زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

مدل (۱) – مدل پژوهش

$$\Delta LnSG\&Ai \text{ Or } \Delta LnOCi = \beta_0 + \beta_1\Delta LnSalesi + \beta_2 Di \times \Delta LnSalesi + \beta_3 SOEi \times \Delta LnSalesi + \beta_4 SOEi \times Di \times \Delta LnSalesi + \beta_5 ASINTi \times \Delta LnSalesi + \beta_6 ASINTi \times Di \times \Delta LnSalesi + \beta_7 \Delta GDPi \times \Delta LnSalesi + \beta_8 \Delta GDPi \times Di \times \Delta LnSalesi + \varepsilon i$$

متغیرهای این پژوهش در مدل (۱) به منظور آزمون فرضیه‌ها، به سه گروه متغیرهای وابسته، مستقل و کنترل تقسیم می‌شوند، که نحوه محاسبه آنها در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲. متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	نحوه محاسبه متغیرهای پژوهش
وابسته	لگاریتم تغییر در هزینه‌های عمومی، اداری و فروش	ΔLnSG&A	تفاضل لگاریتم طبیعی هزینه‌های عمومی، اداری و فروش سال جاری و سال پیش که با تورم تعدیل شده است.
	لگاریتم تغییر هزینه‌های عملیاتی	ΔLnOC	تفاضل لگاریتم طبیعی هزینه‌های عملیاتی سال جاری و سال پیش که با تورم تعدیل شده است.
مستقل	لگاریتم تغییر در درآمد فروش	ΔLnSales	تفاضل لگاریتم طبیعی فروش سال جاری و سال قبل که با تورم تعدیل شده است.
	کاهش فروش	D	برابر با ۱ اگر فروش سالی جاری نسبت به سال پیش که با تورم تعدیل شده است، کاهش داشته باشد و در غیر این صورت عدد صفر.
	مالکیت دولتی	SOE	برابر با ۱ اگر دولت یا شرکت‌های دولتی یا شبه دولتی ۵۰ درصد از سهام شرکت را در اختیار داشته باشد و در غیر این صورت صفر.
کنترلی	شدت دارایی‌ها	ASINT	برابر است با لگاریتم طبیعی نسبت جمع دارایی ها به فروش
	نرخ رشد اقتصادی	GDPΔ	برابر است با نرخ تغییر تولید ناخالص داخلی (استخراج شده از گزارش‌های بانک مرکزی و مرکز آمار ایران استخراج شده است)

در مدل ۱ ضریب β_1 میزان تغییرات هزینه‌ها به ازای ۱ ٪ افزایش در فروش را نشان می‌دهد. مجموع ضرایب β_1 و β_2، ($\beta_1+\beta_2$) نشان دهنده میزان تغییرات هزینه‌ها به ازای ۱ ٪کاهش فروش است. اگر هزینه‌ها چسبنده باشند، باید درصد افزایش در هزینه‌ها در دوره‌های افزایش فروش، بیش‌تر از درصد کاهش هزینه ها در دوره‌های کاهش فروش باشد. به بیانی دیگر باید $\beta_1>0$ و $\beta_2<0$ ($\beta_1 + \beta_2<\beta_1$) باشد. اگز هزینه‌ها ضدچسبنده باشند باشد، $\beta_1 >0$ و $\beta_2>0$ که در این صورت $\beta_1 + \beta_2>\beta 1$ خواهد بود که نشان می‌دهد به ازای ۱٪ تغییر در فروش، کاهش هزینه‌ها بزرگ‌تر از افزایش هزینه‌ها است. برای تایید فرضیه β_4 باید معنادار باشد و اگر $\beta_4<0$ باشد، رفتار هزینه‌ها در شرکت‌های با مالکیت دولتی نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی چسبنده‌تر بوده و اگر $\beta_4>0$ رفتار هزینه در شرکت‌های با مالکیت دولتی نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی ضدچسبنده‌تر خواهد بود.

بررسی نتایج آماری

بررسی آمار توصیفی

در روش‌های توصیفی تلاش بر آن است تا با ارائه جدولی از نتایج آماره‌های توصیفی و استفاده از ابزارهای آمار توصیفی نظیر شاخص‌های مرکزی، به توصیف داده‌های پژوهش پرداخته شود، تا این امر به شفافیت موضوع کمک کند. نتایج آماره‌های توصیفی در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج آمار توصیفی نشان می‌دهد که متغیر وابسته پژوهش، تغییر در هزینه‌های فروش، عمومی و اداری (تغییر در هزینه‌های عملیاتی) به ترتیب دارای میانگین و میانه ۰/۰۰۵- و ۰/۰۱۱- (۰/۰۰۹- و ۰/۰۰۵-) است. در پژوهش ایزدپور و نیکومرام (۱۳۹۷) لگاریتم نسبت هزینه‌های فروش، عمومی و اداری دارای میانگین ۰/۰۴۹ است که تفاوتش با یافته‌های این پژوهش می‌تواند ناشی از تفاوت در دوره پژوهش، افزودن فرابورس به جامعه پژوهش باشد. نزدیکی مقدار میانگین و میانه نشان می‌دهد که متغیر وابسته از توزیع نرمال برخوردار است. با توجه به مقادیر میانگین و میانه ۰/۰۰۵- و ۰/۰۰۸- برای لگاریتم تغییر در فروش می‌توان عنوان کرد که بیش از نصف نمونه مورد بررسی کاهش فروش را نسبت به سال پیشین تجربه کرده‌اند. متغیر مجازی کاهش فروش نیز نشان می‌دهد که حدود ۵۱ درصد (در سال ۱۹۹۰) شرکت مورد

بررسی، با کاهش فروش نسب به سال پیشین روبرو شده‌اند. همچنین نتایج در مورد متغیر مستقل مالکیت دولتی نشان می‌دهد ۶۱/۷۱ درصد از نمونه مورد بررسی دارای سهامدارانی دولتی یا شبه دولتی بوده‌اند که بیش از ۵۰ درصد از سهام شرکت را در اختیار داشته‌اند.

جدول ۳. آماره توصیفی متغیرهای پژوهش

		نماد	متغیر	مشاهده‌ها	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
پیوسته	وابسته	لگاریتم تغییر در هزینه‌های عمومی، اداری و فروش	ΔLnSG&A	۱۹۹۰	-۰.۰۰۵	-۰.۰۱۱	۰.۴۴۰	-۰.۴۱۹	۰.۲۱۷
		لگاریتم تغییر هزینه‌های عملیاتی	ΔLnOC	۱۹۹۰	-۰.۰۰۹	-۰.۰۰۵	۰.۹۸۳	-۱.۰۱۸	۰.۳۰۸
	مستقل	لگاریتم تغییر در درآمد فروش	ΔLnSales	۱۹۹۰	-۰.۰۰۵	-۰.۰۰۸	۰.۳۲۵	-۰.۳۱۸	۰.۱۸۶
	کنترلی	شدت دارایی‌ها	ASINT	۱۹۹۰	۰.۰۶۲	۰.۰۶۸	۰.۴۶۷	-۰.۳۶۷	۰.۲۲۳
		رشد نرخ اقتصادی	ΔGDP	۱۹۹۰	۰.۶۶۱	۰.۰۰۵	۱۲.۵۱۸	-۷.۷۱۴	۵.۸۳۵

		نماد	متغیر	مشاهده‌ها	فروانی		درصد فراونی		
					یک	صفر		یک	صفر
گسسته	مستقل	کاهش فروش	D	۱۹۹۰	۱۰۱۴	۹۷۶		۹۵.۵۰	۰۵.۴۹
		مالکیت دولتی	SOE	۱۹۹۰	۱۲۲۸	۷۶۲		۷۱.۶۱	۲۹.۳۸

همچنین در جدول ۴ همبستگی بین متغیرهای پژوهش ارائه شده است. با توجه به این همبستگی بین متغیرهای مستقل و کنترلی در جدول ۳ شرکت بالا نیست، می توان بیان کرد که بین این متغیرها در مدل رگرسیونی پژوهش همخطی وجود نخواهد داشت. همچنین آماره عامل تورم واریانس برای تمامی متغیرهای پژوهش در مدل زیر ۵ است که مشکلی بابت همخطی از این نظر وجود ندارد (افلاطونی، ۱۳۹۸). به دلیل مشکل

همخطی متغیر شدت کارکنان که در مدل‌های رایج چسندگی وجود دارد، از مدل حذف شده است.

جدول ۴. همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	ΔLnSG&A	ΔLnOC	ΔLnSales	D×ΔLnSales	SOE	ASINT	ΔGDP
لگاریتم تغییر در هزینه‌های عمومی، اداری و فروش	ΔLnSG&A	۰۰۰.۱						
لگاریتم تغییر در هزینه‌های عملیاتی	ΔLnOC	۰.۷۸۹*	۰۰۰.۱					
لگاریتم تغییر در درآمد فروش	ΔLnSales	۰.۲۶۷*	۰.۶۳۰*	۱.۰۰۰				
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش درآمد فروش	D×ΔLnSales	۰.۲۵۹*	۰.۵۵۵*	۰.۹۳۹*	۱.۰۰۰			
مالکیت دولتی	SOE	۰.۰۲۶	۰.۰۳۲	۰.۰۱۸	۰.۰۴۱	۱.۰۰۰		
شدت دارایی‌ها	ASINT	-۰.۰۶۰*	-۰.۱۴۸*	-۰.۲۱۶*	-۰.۲۱۸*	-۰.۰۷۸*	۱.۰۰۰	
رشد اقتصادی	ΔGDP	۰.۱۴۹*	۰.۰۸۲*	۰.۰۴۵*	۰.۰۷۹*	۰.۰۰۳	۰.۰۵۸*	۱.۰۰۰

بررسی آمار استنباطی

به منظور آزمون فرضیه و برآورد مدل‌ها از داده‌های ترکیبی و رگرسیون به روش حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. همچنین در این پژوهش برای رفع همزمان خودهمبستگی خطاهای مدل و ناهمسانی واریانس از رگرسیون حداقل مربعات معمولی به روش خطای استاندارد مقاوم استفاده شده است. بر اساس نتایج بدست در جدول ۵ برای آزمون مدل‌ها، آماره فیشر نیز در سطح اطمینان ۹۹ ٪ معنادار و بنابراین مدل رگرسیون معنادار است.

جدول ۵. آزمون مدل‌ها

متغیر وابسته	لگاریتم تغییر در هزینه‌های اداری، عمومی و فروش		لگاریتم تغییر در هزینه‌های و هزینه‌های عملیاتی	
	ΔLnSG&A		ΔLnOC	
متغیر	نماد	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t
مقدار ثابت	C	-۰.۰۳۷	(-۲.۴۳)**	-۰.۰۱۶	(-۱.۴۱)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش	ΔLnSales	۰.۳۵۸	(۵.۱۸)	۰.۸۶۱	(۱۷.۳۱)***
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش فروش	D×ΔLnSales	-۰.۰۸۴	(-۰.۷۲)	۰.۰۵۳	(۰.۶۳)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×مالکیت دولتی	SOE×ΔLnSales	۰.۰۵۴	(۰.۷۱)	۰.۰۱۶	(۰.۲۹)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش درآمد فروش ×مالکیت دولتی	SOE×D×ΔLnSales	-۰.۱۸۷	(-۱.۷۶)*	-۰.۱۵۹	(-۲.۰۲)**
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×شدت دارایی‌ها	ASINT×ΔLnSales	۰.۰۷۸	(۰.۴۳)	-۰.۰۸۹	(-۰.۶۴)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش درآمد فروش ×شدت دارایی‌ها	ASINT×D×ΔLnSales	۰.۳۵۰	(۱.۳۲)	۰.۲۶۳	(۱.۲۹)
لگاریتم تغییر در درآمد درآمد فروش ×رشد آقتصادی	ΔGDP×ΔLnSales	۰.۰۲۷	(۴.۵۷)***	۰.۰۲۳	(۵.۳۹)***
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش درآمد فروش ×رشد آقتصادی	ΔGDP×D×ΔLnSales	-۰.۰۴۸	(-۵.۳۷)***	-۰.۰۴۴	(-۶.۶۴)***
اثرات صنعت	Industry	کنترل شد		کنترل شد	
آماره F		۰۵۰.۹		۰۱۰.۸۹	
احتمال آماره F		۰۰۰.۰		۰۰۰.۰	
ضریب تعین		۱۰۱.۰		۵۳۸.۰	
تعداد مشاهدات		۱۹۹۰		۱۹۹۰	

* در سطح اطمینان ۹۰٪، ** در سطح اطمینان ۹۵٪ و *** در سطح اطمینان ۹۹٪

نتایج بدست آمده برای آزمون فرضیه اول در تخمین مدل رگرسیونی جدول ۵ (ستون اول) در مورد هزینه‌های فروش، عمومی و اداری نشان می‌دهد که ضریب متغیر لگاریتم تغییر در فروشβ_1، مثبت (۰/۳۵۸)، با آماره t برابر با ۵/۱۸، در سطح اطمینان ۱٪ معنادار است. ضریب متغیر لگاریتم تغییر در درآمد فروش در کاهش درآمد فروش در مالکیت دولتیβ_4، منفی (۰/۱۸۷-)، با آماره t برابر با ۱/۷۶-، در سطح اطمینان ۱۰٪ معنادار است که به معنای تایید (یا عدم رد) فرضیه اول پژوهش بوده و نشان دهنده افزایش شدت چسبندگی در هزینه‌های فروش، عمومی و اداری در شرکت‌های با مالکیت دولتی نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی است. نتیجه حاصله در سطح تغییر در هزینه‌های فروش، عمومی و اداری با نتایج پژوهش‌های بیو و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد.

نتایج حاصل آمده برای آزمون فرضیه دوم برآورد مدل رگرسیونی جدول ۵ (ستون دوم) در مورد هزینه‌های عملیاتی نشانگر آن است که ضریب متغیر لگاریتم تغییر در درآمد فروشβ_1، مثبت (۰/۶۸۱)، با آماره t برابر با ۱۷/۳۱، در سطح اطمینان ۱٪ معنادار است. ضریب متغیر لگاریتم تغییر در درآمد فروش در کاهش درآمد فروش در مالکیت دولتی β_4، منفی (۰/۱۵۹-) با آماره t برابر با ۲/۰۲-، که در سطح اطمینان ۵٪ معنادار است که به معنای تایید (یا عدم رد) فرضیه دوم پژوهش بوده و نشان‌دهنده افزایش شدت چسبندگی در مجموع هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های با مالکیت دولتی است.

بررسی آزمون اضافی

در جدول به ۶ به بررسی مدل رگرسیونی پژوهش با متغیرهای وابسته متفاوت از آزمون‌های اصلی فرضیه‌ها می‌پردازیم. ستون اول مربوط به آزمون مدل با متغیر وابسته لگارتیم تغییر در بهای تمام شده و ستون دوم به تخمین مدل با متغیر وابسته لگاریتم تغییر در تعداد کارکنان می‌پردازد:

جدول ۶. آزمون مدل‌ها

متغیر وابسته		لگاریتم تغییر در بهای تمام شده کالای فروش رفته		لگاریتم تغییردر تعداد کارکنان	
		ΔLnCGS		ΔLnEINT	
متغیر	نماد	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t
مقدار ثابت	C	۰.۰۱۵	(۲.۷۸)* **	-۰.۰۱۱	(-۱.۵۵)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش	ΔLnSales	۰.۸۶۰	(۳۴.۰۱)***	۰.۰۹۸	(۲.۷۰)***
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش فروش	D×ΔLnSales	۰.۱۶۰	(۳.۷۹)***	۰.۱۰۹	(۱.۷۶)*
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×مالکیت دولتی	SOE×ΔLnSales	-۰.۰۳۲	(-۱.۱۴)	-۰.۰۲۶	(-۰.۶۶)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش درآمد فروش ×مالکیت دولتی	SOE×D×ΔLnSales	-۰.۰۳۸	(-۰.۹۳)	-۰.۰۷۳	(-۱.۲۹)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش × شدت دارایی‌ها	ASINT×ΔLnSales	-۰.۲۰۵	(-۳.۳۴)**	-۰.۰۹۵	(-۱.۰۶)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش × کاهش درآمد فروش × شدت دارایی‌ها	ASINT×D×ΔLnSales	۰.۰۲۲	(۰.۲۴)	۰.۰۲۳۱	(۰.۱۷)
لگاریتم تغییر در درآمد درآمد فروش × رشد آقتصادی	ΔGDP×ΔLnSales	۰.۰۰۶	(۲.۶۹)**	-۰.۰۰۱	(-۰.۲۷)
لگاریتم تغییر در درآمد فروش ×کاهش درآمد فروش × رشد آقتصادی	ΔGDP×D×ΔLnSales	-۰.۰۱۴	(-۴.۱۵)***	-۰.۰۰۱	(-۰.۱۳)
اثرات صنعت	Industry	کنترل شد		کنترل شد	
آماره F		۸۰۰.۴۴۰		۲۳۰.۵	
احتمال آماره F		۰۰۰.۰		۰۰۰.۰	
ضریب تعیین		۸۲۹.۰		۰۶۷۲.۰	
تعداد مشاهدات		۱۹۹۰		۱۸۸۲	

* در سطح اطمینان ۹۰٪، ** * در سطح اطمینان ۹۵٪ و *** در سطح اطمینان ۹۹٪

نتایج بدست آمده در تخمین مدل رگرسیونی جدول ۶ (ستون اول) در مورد بهای تمام شده کالای فروش رفته حاکی از آن است که ضریب متغیر لگاریتم تغییر در درآمد فروشβ_1، مثبت (۰/۸۶۰)، با آماره t برابر با ۳۴/۰۱، که در سطح اطمینان ۱٪ معنادار است و نشان می‌دهد به ازای

۱٪ افزایش فروش، بهای تمام شده کالای فروش رفته ۰/۸۶۰٪ افزایش می‌یابد. ضریب متغیر لگاریتم تغییر در درآمد فروش در کاهش درآمد فروش در مالکیت دولتی β_4، منفی (۰/۰۳۸-)، با آماره t برابر با ۰/۹۳-، سطح معناداری آن بیش از خطای مورد پذیرش ۱۰٪ است که به معنای رد (یا عدم تایید) فرضیه پژوهش بوده و عدم تفاوت در شدت چسبندگی در بهای تمام شده کالای فروش رفته در شرکت‌های با مالکیت دولتی نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی است. به عبارتی دیگر بهای تمام شده کالای فروش رفته شرکت‌های دولتی و خصوصی از لحاظ میزان چسبندگی در هزینه‌ها بایکدیگر تفاوت معناداری ندارد. یافته‌های این پژوهش در سطح بهای تمام شده کالای فروش رفته با نتایج ژونگ و همکاران (۲۰۲۰) در تضاد است.

نتایج بدست آمده در تخمین مدل رگرسیونی جدول ۶ (ستون دوم) در مورد تغییرتعداد کارکنان نشان می‌دهد که ضریب متغیر لگاریتم تغییر در فروشβ_1، مثبت (۰/۰۹۸)، با آماره t برابر با ۲/۷۰، در سطح اطمینان ۱٪ معنادار است و نشان می‌دهد به ازای ۱٪ افزایش فروش، تعداد کارکنان ۰/۰۹۸٪ افزایش می‌یابد. ضریب متغیر لگاریتم تغییر در درآمد فروش در کاهش درآمد فروش در مالکیت دولتیβ_4، منفی (۰/۰۷۳-)، با آماره t برابر با ۱/۲۹-، سطح معناداری آن بیش از خطای مورد پذیرش ۱۰٪ است و نشان دهنده عدم تفاوت شدت چسبندگی تعداد کارکنان در شرکت‌های با مالکیت دولتی نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی است. این نتیجه بدین معناست که تعدیل کارکنان (نیروی کار) به هنگام کاهش فروش تحت تاثیر نوع مالکیت شرکت نیست. اما با توجه به حقوق و دستمزد بالاتر مدیران، الزام شدیدتر به قوانین کار و دنبال کردن اهداف سیاسی-اجتماعی در شرکت‌های با مالکیت‌های دولتی نسبت به شرکت‌های خصوصی، احتمال می‌رود هزینه‌های حقوق و دستمزد کارکنان همانند یافته‌های پرابوو و همکاران (۲۰۱۸) نامتقارن‌تر از شرکت‌های با مالکیت خصوصی باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

رفتار نامتقارن هزینه به انتخاب‌های مدیریتی در تعدیل منابع پس از کاهش حجم نسبت داده شده است (بالاز و همکاران، ۲۰۲۰: ۶) و درک این نوع رفتار مهم بوده و برای اقتصاد مزایای مستقیمی دارد چرا که اطلاعات مفیدی در اختیار مدیران به منظور تصمیم‌گیری در زمینه کنترل هزینه‌ها و ذینفعان خارجی (به عنوان مثال تحلیلگران مالی) به منظور ارزیابی عملکرد شرکت،

قرار می‌دهد (بیوگیجا و همکاران، ۲۰۱۵: ۲۴۸). روش‌های تخمین هزینه بر اساس حرکت مکانیکی آنها و فرض تناسب ممکن است نتایج دقیقی نداشته باشد. بنابراین، برای حفظ برتری رقابتی شرکت در بازار، بسیار مهم است که چسبندگی هنگام طبقه‌بندی هزینه‌ها در نظر گرفته شود (ابراهیم و عزت، ۲۰۱۷: ۱۷). بر همین اساس در پژوهش حاضر به بررسی این موضوع پرداخته شد که آیا رفتار نامتقارن هزینه‌ها در شرکت‌های با مالکیت دولتی با شرکت‌های با مالکیت خصوصی متفاوت است یا خیر. نتایج بدست آمده از این پژوهش با استفاده از روش داده‌های ترکیبی و روش رگرسیونی حداقل مربعات معمولی به روش خطای استاندارد مقاوم برآورد شد. به منظور بررسی تاثیر ساختار مالکیت بر رفتار نامتقارن هزینه‌ها، هزینه‌های عملیاتی شرکت به دو سطح هزینه‌های فروش، عمومی و اداری و هزینه‌های بهام تمام شده کالای فروش رفته تقسیم شد. مطابق با نتایج آزمون فرضیه پژوهش شدت چسبندگی هزینه‌های فروش، عمومی و اداری و کل هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های با مالکیت دولتی متفاوت از شرکت‌های با مالکیت خصوصی است. این در حالی است که رفتار ضدچسبنده‌ای که در بهای تمام شده کالای فروش رفته مشاهده شده تحت تاثیر نوع مالکیت شرکت قرار نمی‌گیرد. بر اساس یافته‌ها می‌توان عنوان کرد که در شرکت‌های دولتی رفتار هزینه‌های فروش، عمومی و اداری و کل هزینه‌های عملیاتی چسبنده‌تر از شرکت‌های با مالکیت خصوصی است. نتایج بدست آمده به صورت واژگون با نتیجه پژوهش پرابوو و همکاران (۲۰۱۸) در سطح کشورهای مختلف مبنی بر چسبندگی بیشتر هزینه دستمزد کارکنان در شرکت‌های با مالکیت دولتی نسبت به شرکت‌های با مالکیت خصوصی مطابقت دارد.

این نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های با مالکیت دولتی نسبت به شرکت‌های با مالکیت غیردولتی مشکل نمایندگی جدی‌تری دارند (ژانگ[1]، ۱۹۹۷) و ناکارامدتر هستند (لین و همکاران[2]، ۱۹۹۸). این یافته نشانگر آن است که احتمالا مدیران شرکت‌های دولتی از دخالت سیاست‌مداران در تصمیم‌گیری‌های شرکتی استقبال و سعی می‌کنند تا اهداف سیاسی و اجتماعی را تحقق بخشند. بدین وسیله مدیران نیز می‌توانند عملکرد بد خود را که ناشی از شکست آنها برای تعدیل منابع بدون‌استفاده / مازاد است با اشاره به مسئولیت سیاسی توجیه کنند و مجازات نشوند. همچنین احتمالا مدیران شرکت‌های دولتی نسبت به شرکت‌ها با مالکیت

1. Zhang
2. Lin, Cai & Li

خصوصی خوش‌بین‌تر هستند و به حفظ منابع بدون‌استفاده / مازاد متمایل باشند. افزون بر این، از آنجایی که برای دولت دشوار است که عملکرد تحت تأثیر رفتارهای ضعیف مدیران را از رفتارهای سیاسی جداسازی کند، مدیران هنگامی که نتوانند منابع غیر ضروری را کاهش دهند، به ندرت مجازات می‌شوند (مانند: فن و همکاران، ۲۰۰۷؛ هونگ و همکاران، ۲۰۱۲؛ مگینسون و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین، یک مشکل جدی نمایندگی، به ویژه در شرکت‌های با مالکیت دولتی، به ناکارایی مدیریت منابع و چسبندگی هزینه منجر می‌شود. افزون بر این، اولویت مدیران برای ایجاد و حفظ امپراطوری‌های خود ممکن است با حداکثرسازی کوتاه مدت سود شرکت ناسازگار باشد (شلیفر و ویشنی، ۱۹۹۴، ۱۹۹۸). این امر همچنین ممکن است تصمیمات مدیریتی را به حفظ سطوح منابع با وجود کاهش فروش سوق دهد (بیو و همکاران، ۲۰۱۴: ۴).

با توجه به یافته بدست آمده در این پژوهش به شرکت‌های مالکیت دولتی پیشنهاد می‌شود، که از طریق انعقاد قراردادهای مناسب برای اجاره دارایی‌های عملیاتی و استخدام کارکنان (مانند: قراردادهای کوتاه‌مدت) میزان تعدیلات لازم برای کاهش سطح دارایی‌های عملیانی خود در دوره‌های کاهش سطح تقاضا و سطح فروش را کمتر کنند و چسبندگی هزینه‌ها را کاهش دهند. همچنین مدیران شرکت‌های با مالکیت دولتی برای دستیابی به عملکرد و کارایی بالاتر، مواردی که عامل عدم تقارن هزینه بوده را شناسایی و کنترل کنند و در فرآیند برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی فعالیت شرکت برای پیش‌بینی هزینه‌های آتی، ارتباط هزینه‌ها با فروش و تاثیر تغییرات فروش بر میزان هزینه‌ها را مدنظر داشته باشند تا بدین وسیله بودجه جامع‌تری ارائه کنند. افزون بر این به سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه پیشنهاد می‌شود که برای سرمایه‌گذاری در شرکت‌های با مالکیت دولتی که انتظار می‌رود در آینده با کاهش فروش روبرو شوند، موضوع عدم تقارن در رفتار هزینه و تاثیر آن بر سودهای آتی را در نظر داشته باشند.

همچنین به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی اثر سایر ویژگی‌های ساختار مالکیت، همچون مالکیت نهادی (کوتاه مدت و بلندمدت / فعال و منفعل)، تمرکز و پراکندگی مالکیت، ثبات مالکیت، مالکیت خانوادگی را بر رفتار نامتقارن هزینه‌ها بررسی کنند. همچنین بررسی تاثیر مالکیت دولتی بر رفتار نامنقارن هزینه‌ها در طی چرخه‌های تجاری و دوران انتخابات می‌تواند دارای اهمیت فراوانی در محیط پژوهشی ایران باشد. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به دوره زمانی خاص این پژوهش و عدم امکان تعمیم نتایج به دوره‌های آتی است.

منابع

احمدی، س. ع.، سروش‌یار، ا.، و دادخواه، م. (۱۳۹۴). رزیابی نقش سرمایه سازمانی بر چسبندگی هزینه شرکت. دانش حسابداری مالی، ۲ (۴): ۱۳۷-۱۵۳

افلاطونی، ع. (۱۳۹۸). اقتصادسنجی در پژوهش‌های مالی و حسابداری در نرم‌افزار Eviews. تهران: انتشارات ترمه.

ایران زاده، س.، و محمدزاده مقدم، ح. (۱۳۸۹). مدیریت هزینه: شواهدی از رفتار چسبندگی هزینه‌ها در شرکتهای ایرانی. آینده‌پژوهی مدیریت، ۲۱(۱): ۱۲۳-۱۳۳.

ایزدپور، م؛ و نیکومرام، ه. (۱۳۹۷). تبیین رفتار نامتقارن هزینه‌ها بر اساس هم‌زمانی چرخه‌های سیاسی و تجاری. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۷ (۲۷): ۲۳۱-۲۴۶.

ایزدی‌نیا، ن.، سلطانی‌اسفیزی، ع.، و فخارمنش، م. ر. (۱۳۹۳). تاثیر تغییرات فروش دوره‌های قبل بر رفتار نامقتارن هزینه. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۴ (۴): ۲۰۵-۲۲۱

آقایی، م.ع.، و حسنی، ح. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر انگیزه‌های شخصی مدیران و متغیرهای حاکمیت شرکتی بر چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۶ (۴): ۱۰۹-۱۲۸.

آقایی، م. ع.، اعتمادی، ح.، و حسنی، ح. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر مسئله نمایندگی بر روی چسبندگی هزینه‌ها. دانش حسابداری مالی، ۳ (۳): ۱۱۷-۱۳۶.

بولو، ق، معرز، ا، خان‌حسینی، م و نیکونسبتی، م. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین دیدگاه مدیریت و چسبندگی هزینهها در بورس اوراق بهادار تهران. برنامه‌ریزی و بودجه، ۷ (۳): ۷۹-۹۵.

پازوکی، پ.، و دارابی، ر، (۱۳۹۸). شرکت بر چسبندگی هزینه و محافظه‌کاری در بازار سرمایه ایران با رویکرد معادلات ساختاری. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۹ (۳): ۱۹۹-۲۱۹.

چهارمحالی، ع. ا.، و زاهدی، ج. (۱۳۹۶). بررسی تاثیر بیش اعتمادی مدیران بر چسبندگی هزینه‌ها. حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۲۳: ۳۱-۴۶.

حسینی پور، ر.، نصیرزاده، ف.، و عباس‌زاده، م. ر. (۱۳۹۸). عوامل تعیین کننده رفتار چسبندگی هزینه‌ها. دانش حسابداری، ۱۰(۴): ۱۷۷-۲۱۴.

حقیقت، ح.، و رحیم پور، م. (۱۳۹۶). اثر انگیزه‌های هدیریتی و اهداف سود بر چسبندگی هزینه. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۹ (۱): ۱۹-۵۴

حیدری، م. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر عامل رفتاری اعتماد به نفس بیش از حد مدیریت بر چسبدگی هزینه: نقش تعدیلی عوامل اقتصادی و عوامل مبتنی بر نظریه نمایندگی در آن. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۱(۲): ۱۵۱-۱۷۲.

خانی، ع.، غفاری، م. ج.، و شامحمدی، م. ع. (۱۳۹۳). بر تاثیر حاکمیت شرکتی بر عدم تقارن هزینه‌ها. دانش حسابداری مالی، ۱(۳): ۱۲۵-۱۴۵.

خانی، ع.، امیری، ه.، و شامحمدی، م. ع. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر انگیزه‌های شخصی مدیران بر عدم تقارن هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۶ (۱): ۵۷-۷۴.

رضایی، م.، پارسا، ح.، و مهربانیان، س. (۱۳۹۶). تأثیر رشد اقتصادی و تحریم‌های اقتصادی بر چسبندگی هزینه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۲۴(۴): ۵۵۱-۵۷۲

زنجیردار، م.، غفاری آشتیانی، پ.، و مداحی، ز. (۱۳۹۳). بررسی وتحلیل عوامل موثر بر رفتار چسبندگی هزینه. حسابداری مدیریت، ۷ (۱):۷۹-۹۱.

ژولانژاد، ف.، بخردی‌نسب.، و عرب‌صالحی. (۱۳۹۶). تأثیر تغییرات فروش و انتظارات از رشد فروش بر چسبندگی هزینه‌ها در شرایط نبود اطمینان. راهبرد مدیریت مالی، ۵ (۴): ۱۵۹-۱۷۸

سپاسی، س.، فتحی، ژ.، و شیبه، س. (۱۳۹۳). آزمون تجربی چسبندگی هزینه‌ها: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۴ (۲): ۱۶۳-۱۷۷.

صفرزاده، ح. (۱۳۹۳). نقش راهبری شرکتی در توضیح چسبندگی هزینه‌ها. حسابداری مالی، ۲۳: ۱-۲۱.

عبدلی، م. ر.، و غلامی، م. (۱۳۹۵). تاثیر بیش اطمینانی مدیران بر چسبندگی هزینه ها. حسابداری مدیریت ۲۹: ۱۵-۳۰.

علی‌خانی، ر.، مران جوری، م.، سیدزاده، س. ف. (۱۳۹۶). مدیریت سود افزایشی، حاکمیت شرکتی و چسبندگی هزینه. پژوهش حسابداری، ۷ (۳): ۷۹-۱۰۳.

علیمرادی، م.، و احمدی، س. ع. (۱۳۹۲). حاکمیت شرکتی و رفتار نامتقارن هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. حسابداری مالی، ۱۹: ۱۶۲-۱۷۶.

فرهادی، ز.، طالبی‌نجف‌آبادی، ع.، و کمالی‌کرمانی، ن، (۱۳۹۸). ارتباط ارزشی بیش اعتمادی مدیریت با تأکید بر نقش میانجی چسبندگی هزینه‌ها. حسابداری مدیریت، ۴۳: ۱۰۵-۱۱۶.

قائمی، م. ح، و نعمت الهی، م. (۱۳۸۵). بررسی رفتار هزینه توزیع و فروش و عمومی و اداری و بهای تمام شده کالای فروش رفته در شرکتهای تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات تجربی حسابداری، ۱۶: ۷۱-۸۹

قائمی.، م ح. و نعمت الهی، م. (۱۳۸۶) رفتار و ساختار هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های مالی شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهرا."دانش حسابرسی، ۲۲: ۲۹ -۱۶.

کردستانی، غ.، و مرتصوی س. م. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر تصمیمات سنجیده مدیران بر چسبندگی هزینه‌ها. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۹ (۱): ۷۳-۹۰.

کردستانی، غ.، و مرتصوی س. م. (۱۳۹۱). بررسی عوامل تعیین کننده چسبندگی هزینه‌های شرکت‌ها. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۴ (۳): ۱۳-۳۲.

محفوظی، غ.، و ابولحسنی، م. ت.، رستمی، ر. (۱۳۹۵). بررسی رفتار چسبنده بهای تمام شده کالای فروخته شده در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. حسابداری مدیریت، ۳۰: ۱-۱۹.

منصورفر، غ.، حیدری، م.، و کولانی، ط. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر مدیریت واقعی سود و انگیزه‌های مدیریت بر چسبندگی هزینه‌ها. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۵ (۱):۱-۱۶.

ناظمی اردکانی، م.، و حکمتی، ح. (۱۳۹۴). بررسی چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. حسابداری سلامت، ۴ (۴): ۷۷-۹۶.

نمازی، م.، غفاری، م. ج.، فریدونی، م. (۱۳۹۱) تحلیل بنیادی رفتار چسبندهی هزینهها و بهای تمام شده با تأکید بر دامنه‌ی تغییرات در بورس اوراق بهادار تهران. پیشرفت‌های حسابداری، ۴ (۲): ۱۵۱-۱۷۱

نمازی، م.، و دوانی پور، ا. (۱۳۸۹). بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۷ (۴):۸۵-۱۰۲.

نیک‌کار، ج.، و حیدری نژاد، ق. (۱۳۹۴). عدم تقارن در رفتار هزینه ها- چسبندگی هزینه ها; شواهد، علل و تاثیرات. حسابداری و منافع اجتماعی، ۵ (۳): ۶۹-۹۲.

نیک‌کار، ج.، و جلیلی، ا. (۱۳۹۴). تاثیر تعدیل کننده انتظارات آتی و تغییرات فروش گذشته بر عدم تقارن رفتار هزینه. پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، ۷: ۹۹-۱۲۴.

وقفی، س. ح.، پرندین، ک.، و خواجه زاده، س. (۱۳۹۸) مطالعه رفتار چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری و حسابرسی، ۹ (۴): ۱۳۵-۱۵۵.

Abdoli, R., slavery, m. (2016). The effect of managers' overconfidence on cost stickiness. Management Accounting 29: 15-30. (In Persian).

Aflatooni, A. (2019). Econometrics in Financial and Accounting Research in Eviews Software. Tehran: Termeh Publications. (In Persian).

Aghaei, M. A., and Hassani, H. (2014). Investigating the effect of managers' personal motivations and corporate governance variables on cost stickiness in companies listed on the Tehran Stock Exchange. Financial Accounting Research, 6 (4): 109-128. (In Persian).

Aghaei, M. A., Etemadi, H., and Hassani, H. (2016). Investigating the effect of agency issue on cost stickiness. Knowledge of Financial Accounting, 3 (3): 117-136. (In Persian).

Aghaei, M. A., Etemadi, H., and Hassani, H. (2016). Investigating the effect of agency issue on cost stickiness. Knowledge of Financial Accounting, 3 (3): 117-136. (In Persian).

Ahmadi, S. A., Soroushyar, A., and Dadkhah, M. (2015). Assessing the role of organizational capital on company cost stickiness. Knowledge of Financial Accounting, 2 (4): 137-153. (In Persian).

Alikhani, R., Maran Jori, M., Seyedzadeh, S. (2017). Incremental profit management, corporate governance and cost stickiness. Accounting Research, 7 (3): 79-103. (In Persian).

Alimoradi, M., and Ahmadi, S. (2012). Corporate governance and asymmetric behavior of administrative, general and sales expenses in companies listed on the Tehran Stock Exchange. Financial Accounting, 19: 162-176. (In Persian).

Aluchna, M. & Kaminski, B. (2017). Ownership Structure and Company Performance: A Panel Study from Poland. Baltic Journal of Management, 12(4): 485-502.

Anderson, M.C., Banker, R.D., & Janakiraman, S. N. (2003). Are Selling, General, and Administrative Costs "Sticky"? Journal of Accounting Research, 41(1): 47–63

Andrades, J., Martinez-Martinez, D., Larrán, M. & Herrera, J. (2019). Determinants of Information Disclosure by Spanish State-Owned Enterprises in Accordance with Legal Requirements. International Journal of Public Sector Management, 32(6): 616-634.

Armstrong, C.S., Guay, W.R. & Weber, J.P. (2010). The Role of Information and Financial Reporting in Corporate Governance and Debt Contracting. Journal of Accounting and Economics, 50 (2/3): 179 – 234.

Bai, C.-E., Li, D. D., Tao, Z., & Wang, Y. (2000). A Multitask Theory of State Enterprise Reform. Journal of Comparative Economics, 28(4): 716–738.

Balakrishnan, R. & Gruca, T. (2008). Cost Stickiness and Core Competency: A Note. Contemporary Accounting Research 25 (4): 993-1006.

Balakrishnan, R., Labro, E., & Soderstrom, N. S. (2014). Cost Structure and Sticky Costs. Journal of Management Accounting Research, 26(2): 91–116.

Balakrishnan, R., Peterson, M. J., & Soderstrom, N. (2004). Does Capacity Utilization Affect the 'Stickiness' of Costs? Journal of Accounting, Auditing & Finance, 19(3): 283–299.

Ballas, A., Naoum, V-C., & Vlismas O., (2020): The Effect of Strategy on the Asymmetric Cost Behavior of SG&A Expenses. European Accounting Review, Forthcoming.

Banker, R, D., Byzalov, D. (2014). Asymmetric Cost Behavior. Journal of Management Accounting Research, 26(2): 43–79.

Banker, R, D., Byzalov, D., Chen, L (2013) Employment Protection Legislation, Adjustment Costs and Cross-Country Differences in Cost Behavior. Journal of Accounting and Economics, 55(1):111–127.

Banker, R, D., Byzalov, D., Fang, S., & Liang, Y. (2018). Cost Management Research. Journal of Management Accounting Research, 30(3): 187–209.

Banker, R. D., Byzalov, D., & Plehn-Dujowich, J. M. (2014). Demand Uncertainty and Cost Behavior. The Accounting Review, 89(3): 839–865.

Banker, R. D., Byzalov, D., & Threinen, L. (2013). Determinants of International Differences in Asymmetric Cost Behavior. Temple University, Working Paper.

Bertrand, M., & Mullainathan, S. (2003). Enjoying the Quiet Life? Corporate Governance and Managerial Preferences, Journal of Political Economy, 111(5): 1043–1075.

Bolo, AH, Marez, A., Hosseini House, M. and Nikonasbeti, M. (2012). Investigating the relationship between management perspective and cost stickiness in Tehran Stock Exchange. Planning and Budgeting, 7 (3): 79-95.

Boycko, M., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1996). A Theory of Privatization. Economic Journal, 106 (435): 309–319.

Bu, D., Wen C., & Banker, R, D. (2015) Implications of Asymmetric Cost Behaviour for Analysing Financial Reports of Companies in China. China Journal of Accounting Studies, 3 (3): 181-208.

Bugeja, M., Lu, M., & Shan, Y. (2015). Cost Stickiness in Australia: Characteristics and Determinants. Australian Accounting Review, 25(3): 248–261.

Cai, C. X., Hillier, D., Tian, G., Wu, Q. (2015). Do Audit Committees Reduce the Agency Costs of Ownership Structure? Pacific-Basin Finance Journal, 35 (A): 225-240.

Calleja, K., Steliaros, M., & Thomas, D. C. (2006). A Note on Cost Stickiness: Some International Comparisons. Management Accounting Research, 17(2): 127–140.

Cannon, J. N. & Watanabe, O. (2020). Do firms Pass Commodity Costs Savings to Consumers? Evidence of Asymmetric Pricing Behavior in the United States Air Transportation Industry. Working Paper, available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2824026.

Cannon, J.N. (2014). Determinants of "Sticky Costs": An Analysis of Cost Behavior Using United States Air Transportation Industry Data. The Accounting Review, 89(5): 1645-1672.

Chen, C. X., Lu, H., & Sougiannis, T. (2012). The Agency Problem, Corporate Governance, and the Asymmetrical Behavior of Selling, General, and Administrative Costs. Contemporary Accounting Research, 29(1): 252–282.

Cheung, J., Kim, H., Kim, S. & Huang, R. (2018). Is the Asymmetric Cost Behavior Affected by Competition Factors? Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics, 25(1-2): 218-234.

Costa, M.D., Habib, A. & Bhuiyan, M.B.U. (2021). Financial Constraints and Asymmetric Cost Behavior. Journal of Management Control, 32(1): 33–83.

Cuervo, A., & Villalonga, B. (2000). Explaining the Variance in the Performance Effects of Privatization. Academy of Management Review, 25 (3): 581-590.

Cullinan, C. P., Wang, F., Wang, P., & Zhang, J. (2012). Ownership Structure and Accounting Conservatism in China. Journal of International Accounting, Auditing, and Taxation, 21(1): 1–16.

Datta, D. K., Guthrie, J. P., Basuil, D., & Pandey, A. (2010). Causes and Effects of Employee Downsizing: A Review and Synthesis, Journal of Management, 36(1), 281–348.

Dierynck, B., Landsman, W. R., & Renders, A. (2012). Do Managerial Incentives Drive Cost Behavior? Evidence about the Role of the Zero Earnings Benchmark for Labor Cost Behavior in Belgian Private Firms. The Accounting Review, 87(4): 1219–1246.

Fan, J., Wong, T.J., & Zhang, T. (2007). Politically connected CEOs, Corporate Governance and Post-IPO Performance of China's Partially Privatized Firms. Journal of Financial Economics, 84(2): 330–357.

Farhadi, Z., Talebi Najafabadi, A., and Kamali Kermani, N., (1398). The value relationship of management overconfidence with the emphasis on the mediating role of cost stickiness. Management Accounting, 43: 105-116. (In Persian).

Firth, M., Fung, P. M. Y. & Rui, O. M. (2007). Ownership, Two-Tier Board Structure, and the Informativeness of Earnings – Evidence from China. Journal of Accounting and Public Policy, 26(4): 463 – 496.

Four Mahali, A. A., and Zahedi, J. (2017). Investigating the effect of managers' distrust on cost stickiness. Management Accounting and Auditing, 23: 31-46. (In Persian).

Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1986). T The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration. Journal of Political Economy, 94(4): 691–719.

Gunasekarage, A., Hess, K., & Hu, A. (2007). The Influence of the Degree of State Ownership and the Ownership Concentration on the Performance of Listed Chinese Companies. Research in International Business and Finance, 21(3): 379-395.

Habib, A., & Costa, M. D. (2021). Debt Maturity Structure and Cost Stickiness. Journal of Corporate Accounting & Finance. Journal of Corporate Accounting & Finance, 32(1): 78-89.

Haghighat, H., and Rahimpour, M. (2017). The effect of managerial incentives and profit targets on cost stickiness. Financial Accounting Research, 9 (1): 19-54. (In Persian).

Hall, C. M. (2016). Does Ownership Structure Affect Labor Decisions? The Accounting Review, 91(6): 1671–1696.

Hart, O., & Moore, J. (1990). Property Rights and the Nature of the Firm. Journal of Political Economy, 98(6): 1119–1158.

Hartlieb, S., Loy, T. R., & Eierle, B. (2020). Does Community Social Capital Affect Asymmetric Cost Behaviour? Management Accounting Research, 46: 100640.

Hess, K., Gunasekarage, A. & Hovey, M. (2010).State-Dominant and Non-State-Dominant Ownership Concentration and Firm Performance: Evidence from China. International Journal of Managerial Finance, 6(4): 264–289.

Heydari, M. (2014). Investigating the effect of behavioral factor of management overconfidence on cost stickiness: The moderating role of economic factors and factors based on the theory of representation in it. Accounting and Auditing Reviews, 21 (2): 151-172. (In Persian).

Hoang, L.T., Nguyen, C.C. & Hu, B. (2017). Ownership Structure and Firm Performance Improvement: Does it Matter in the Vietnamese Stock Market? Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy, 36(4): 416-428.

Holzhacker, M., Krishnan, R., & Mahlendorf, M. D. (2015). The Impact of Changes in Regulation on Cost Behavior. Contemporary Accounting Research, 32(2): 534–566.

Hope, O., & Thomas, W. B. (2008). Managerial Empire Building and Firm Disclosure. Journal of Accounting Research, 46(3): 591–626.

Hosseinipour, R., Nasirzadeh, F., and Abbaszadeh, M.(2019). Factors Determining Cost Stickiness Behavior. Accounting Knowledge, 10 (4): 177-214. (In Persian).

Huang, X., Kabir, R., Zhang, L. (2018). Government ownership and the capital structure of firms: Analysis of an institutional context from China. China Journal of Accounting Research, 11(3): 171-185.

Huibers, F. E. (2005). Initial Public Offerings. In G. Caprio, J. L. Fiechter, R. Litan, & M. Pomerleano (Eds.), The Future of State-Owned Financial Institutions (315–344). Washington, DC: Brookings Institution Press.

Hung, M. Y., Wong, T. J., & Zhang, T. Y. (2012). Political Considerations in the Decision of Chinese SOEs to List in Hong Kong. Journal of Accounting and Economics, 53(1): 435–449.

Ibrahim, A. E. A. (2015). The Economic Growth and Cost Stickiness: Evidence from Egypt", Journal of Financial Reporting and Accounting, 13(1): 119-140.

Ibrahim, A. E. A. (2018). Board Characteristics and Asymmetric Cost Behavior: Evidence from Egypt", Accounting Research Journal, 13(2): 301-322.

Ibrahim, A. E. A., & Ezat, A. N. (2017). Sticky Cost Behavior: Evidence from Egypt. Journal of Accounting in Emerging Economies, 7(1): 16–34.

Iranzadeh, S., and Mohammadzadeh Moghadam, H. (2010). Cost Management: Evidence of cost stickiness behavior in Iranian companies. The Future of Management Research, 21 (1): 123-133. (In Persian).

Izadinia, N., Soltanieh Asfizi, A., and Fakharmanesh, M (2014).Impact of previous period sales changes on asymptotic cost behavior. Empirical Accounting Research, 4 (4): 205-221. (In Persian).

Izadpour, M & Nikomaram, HM) .(2018) .Explain the asymmetric behavior of costs based on the synchronicity of political and business cycles. Management Accounting and Auditing Knowledge, 7 (27): 231-246 (In Persian)..

Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. American Economic Review, 76(2): 323–329.

Jin, X., & Wu, H. (2021). Economic Policy Uncertainty and Cost Stickiness. Management Accounting Research 52, 100750

Kama, I., & Weiss, D. (2013). Do Earnings Targets and Managerial Incentives Affect Sticky Costs? Journal of Accounting Research, 51(1): 201–224.

Khani, A., Amiri, H., and Shamhamdi, M.(2014). Investigating the effect of managers' personal motivations on cost asymmetry in Tehran Stock Exchange. Financial Accounting Research, 6 (1): 57-74. (In Persian).

Khani, A., Ghaffari, M. J., and Shamhamdi, M.(2014). The effect of corporate governance on cost asymmetry. Knowledge of Financial Accounting, 1 (3): 125-145. (In Persian).

Ko, H., Chung, Y., & Woo C. (2021): Choice of R&D Strategy and Asymmetric Cost Behaviour, Technology Analysis & Strategic Management, 33(9): 1022-1035.

Kumar, P., & Zattoni, A. (2015). Ownership Structure, Corporate Governance and Firm Performance. Corporate Governance: An International Review, 23(6): 469–471.

Kurdistani, G., and Mortasavi S. (2012). Investigating the determinants of corporate cost stickiness. Financial Accounting Research, 4 (3): 13-32. (In Persian).

Kurdistani, G., and Mortasavi S. (2012). Investigating the effect of managers' prudent decisions on cost stickiness. Accounting and Auditing Reviews, 19 (1): 73-90. (In Persian).

Le, T. P. V., & d Tannous, K. (2016) Ownership Structure and Capital Structure: A Study of Vietnamese Listed Firms. Australian Economic Papers, 55 (4): 319– 344.

Li, D., Moshirian, F., Nguyen, P. & Tan, L.-W. (2017). Managerial Ownership and Firm Performance: Evidence from China's Privatizations. Research in International Business and Finance, 21(3): 396–413

Li, W., Natarajan, R., Zhao, Y. & Zheng, K. (2021). The Effect of Management Control Mechanisms through Risk-Taking Incentives on Asymmetric Cost Behavior. Review of Quantitative Finance and Accounting, 56(1): 219–243.

Lin, C., Ma, Y. & Su, D. (2009) Corporate Governance and Firm Efficiency: Evidence from China's Publicly Listed Firms. Managerial and Decision Economics, 30(3): 193–209.

Lin, Y. F., Cai, F., & Li, Z. (1998). Competition, Policy Burdens, and State-Owned Enterprise Reform. The American Economic Review, 88(2): 422–427.

Mahfouzi, G., and Abul Hassani, M. T., Rostami, R. (2016). Investigating the sticky behavior of the cost of goods sold in companies listed on the Tehran Stock Exchange. Management Accounting, 30: 1-19. (In Persian).

Mansourfar, G., Heidari, M., and Kulani, I. (2017). Investigating the effect of actual profit management and management motivations on cost stickiness. Asset Management and Financing, 5 (1): 1-16. (In Persian).

Masulis, R. W., Wang, C., & Xie, F. (2007). Corporate Governance and Acquirer Returns. Journal of Finance, 62(4): 1851–1889.

Megginson, W. L. (2005). The Financial Economics of Privatization. New York: Oxford University Press.

Megginson, W. L., Ullah, B., & Wei, Z. B. (2014). State Ownership, Soft-Budget Constraints, and Cash Holdings: Evidence from China's Privatized Firms. Journal of Banking & Finance, 48(C): 276–291.

Namazi, M., and Davanipour, A. (2010). Experimental study of cost stickiness behavior in Tehran Stock Exchange. Accounting and Auditing Reviews, 17 (4): 85-102. (In Persian).

Namazi, M., Ghaffari, M. J., Fereyduni, M. (2012) Fundamental analysis of the sticky behavior of costs and costs with emphasis on the scope of changes in the Tehran Stock Exchange. Accounting Advances, 4 (2): 151-171. (In Persian).

Nazemi Ardakani, M., and Hekmati, H. (2015). Investigating the stickiness of costs in pharmaceutical companies listed on the Tehran Stock Exchange. Health Accounting, 4 (4): 77-96. (In Persian).

Nguyen, H.A., Le, Q.L., & Vu, T.K.A. (2021). Ownership Structure and Earnings Management: Empirical Evidence from Vietnam. Cogent Business & Management, 8(1): 1908006.

Nikokar, J., and Heidarinejad, Q. (2015). Asymmetry in cost behavior - cost stickiness; Evidence, causes and effects. Accounting and Social Benefits, 5 (3): 69-92. (In Persian).

Nikokar, J., and Jalili, A. (2015). The moderating effect of future expectations and past sales changes on the asymmetry of cost behavior. Applied Research in Financial Reporting, 7: 99-124. (In Persian).

Özkaya, H. (2021). Sticky Cost Behavior: Evidence from Small and Medium Sized Enterprises in Turkey. Eurasian Business Review volume, 11(2): 349–369.

Pamplona, E., First, C., Silva, T. B. D. J., Zonatto, V. C. D. S. (2016). Sticky Costs In Cost Behavior of the Largest Companies in Brazil, Chile And Mexico. Contaduría y Administración, 61(4): 682-704.

Pazouki, P., and Darabi, R., (2019). Company on cost stickiness and conservatism in the Iranian capital market with a structural equation approach. Empirical Accounting Research, 9 (3): 199-219. (In Persian).

Prabowo, R., Hooghiemstra, R., & Veen-Dirks, P. V. (2018). State Ownership, Socio-political Factors, and Labor Cost Stickiness. European Accounting Review, 27(4): 771-796.

Qaemi, M. H, and divine blessing, m. (2007). Investigating the behavior of distribution and sales costs, general and administrative, and the cost price of goods sold in manufacturing companies listed on the Tehran Stock Exchange. Empirical Accounting Studies, 16: 71-89. (In Persian).

Qaemi, M. H. And divine blessing, m. (2007) Behavior and structure of operating costs and financial costs of manufacturing companies listed on the Tehran Stock Exchange. "Auditing Knowledge, 22: 29-16. (In Persian).

Qi, D., Wu, W. & Zhang, H. (2000) Shareholding Structure and Corporate Performance of Partially Privatized Firms: Evidence from Listed Chinese Companies. Pacific-Basin Finance Journal, 8 (5): 587–610.

Qin, B., Mohan, A. W., & Kuang. Y. F. (2015). CEO Overconfidence and Cost Stickiness. Management Control & Accounting, 1(2): 26-32.

Reimer, K. (2019). Implications for the Credit and Financial Risk of a Firm. In Asymmetric Cost Behavior. (5-34). Springer Gabler, Wiesbaden.

Rezaei, M., Parsa, H., and Mehrabanian, S. (2017). The effect of economic growth and economic sanctions on cost stickiness in companies listed on the Tehran Stock Exchange. Accounting and Auditing Reviews, 24 (4): 551-572. (In Persian).

Safarzadeh, H. (2014). The role of corporate leadership in explaining cost stickiness. Financial Accounting, 23: 1-21. (In Persian).

Sapienza, P. (2004). The Effects of Government Ownership on Bank Lending. Journal of Financial Economics, 72(2): 357– 384.

Sepasi, S., Fathi, J., and Shiba, S. (2014). Experimental Cost Adhesion Test: Evidence from Tehran Stock Exchange. Empirical Accounting Research, 4 (2): 163-177. (In Persian).

Shleifer, A. (1998). State versus Private Ownership. Journal of Economic Perspectives, 12(4): 133–150.

Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Politicians and Firms. The Quarterly Journal of Economics, 109(4): 995–1025.

Silge, L., Wöhrmann, A. (2021). Market Reaction to Asymmetric Cost Behavior: The Impact of Long-Term Growth Expectations. Review of Managerial Science, 15(2): 309–347.

Stulz, R. M. (1990). Managerial Discretion and Optimal Financing Policies. Journal of Financial Economics, 26(1): 3–27.

Su, Y., Xu, D. & Phan, P. (2008). Principal-Principal Conflict in the Governance of the Chinese Public Corporation. Management and Organization Review, 4(1): 17-38.

Subramaniam, C. & Watson, M. W. (2016). Additional Evidence on the Sticky Behavior of Costs. Advances in Management Accounting, 26: 275-305.

Sun, Q. & Tong, W. H. S. (2003). China Share Issue Privatization: The Extent of Its Success. Journal of Financial Economics, 70(2): 183–222.

Tirole, J. (1994). The Internal Organization of Governments. Oxford Economic Papers, 46(1): 1–29.

Tran, Q., Doan, A-T., & Tran, T. (2021). Small and Medium Enterprises' Cr.edit Access, Ownership Structure and Job Development. Australian Economic Papers. Forthcoming.

Venieris, G., Naoum, V. C., & Vlismas, O. (2015). Organisation Capital and Sticky Behavior of Selling, General and administrative Expenses. Management Accounting Research, 26(1): 54–82.

Waqfi, S. H., Parandin, K., and Khajehzadeh, S. (2019) Study of cost stickiness behavior in Tehran Stock Exchange companies. Accounting and Auditing Research, 9 (4): 135-155. (In Persian).

Wei, Z., Xie, F. & Zhang, S. (2005).Ownership Structure and Firm Value in China's Privatized Firms: 1991–2001. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 40 (1): 87-108.

Xu, S., & Zheng, K. (2020). Tax Avoidance and Asymmetric Cost Behavior. Journal of Accounting, Auditing & Finance, 35(4): 723–747.

Xu, X. & Wang, Y. (1999). Ownership Structure and Corporate Governance in Chinese Stock Companies. China Economic Review, 10 (1): 75–98.

Xue, S. & Hong, Y. (2016). Earnings Management, Corporate Governance and Expense Stickiness. China Journal of Accounting Research, 9(1): 41-58.

Yang, Y. (2018). Do Accruals Earnings Management Constraints and Intellectual Capital Efficiency Trigger Asymmetric Cost Behaviour? Evidence from Australia. Australian Accounting Review, 29(1): 177-192.

Yarrow, G., King, M., Mairesse, J. & Melitz, J. (1986), Privatization in Theory and Practice. Economic Policy, 1 (2), 323–364.

Ying, T., Wright, B. & Huang, W. (2017), Ownership Structure and Tax Aggressiveness of Chinese Listed Companies. International Journal of Accounting & Information Management, 25(3): 313-332.

Zanella, F., Oyelere, P. & Hossain, S. (2017). Are Costs Really Sticky? Evidence from Publicly Listed Companies in the UAE". Applied Economics, 47(60): 6519-6528.

Zanjirdar, M., Ghaffari Ashtiani, P., and Madahi, Z. (2014). Investigation and analysis of factors affecting cost adhesion behavior. Management Accounting, 7 (1): 79-91. (In Persian).

Zhang, L., Li, J., & Wang, H. (2021). IPO Over-Funding and Cost Stickiness. Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics, 28(4): 411-426.

Zhang, L., Li, J., & Wang, H. (2021): IPO Over-Funding and Cost Stickiness, Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics, 28(4): 411-426.

Zhang, W.Y. (1997). Decision Rights, Residual Claim and Performance: A Theory of How the Chinese State Enterprise Reform Works. China Economic Review, 8(1): 67–82.

Table Content

Acceptance of Crypto-Currencies as a New Payment Method or Investment Tool 1
Sajad Zoghi, Ali Abdollahi
Portfolio Optimization According to Variance and Value at Risk Using MOACO, NSGA II and MOABC Algorithms 21
Reza Aghamohammadi, Reza Tehrani, Maryam Khademi
A Comparative Study of the Release of Offenses and Penal Records of Managers of Financial Institutions and Issuers 57
Milad Amiri, Amin Badie Sanaye, Seyed Milad Hossaini
Crowdfunding Contracts in Iranian Legal System..... 81
Morteza Shahidi, Navidreza Keyvani
Identifying Corporate and Macroeconomic Factors Affecting Cash Holding in Tehran Stock Exchange Companies: Using Fuzzy Delphi Method..... 111
Hadi Memari, Seyyed Mozaffar Mirbargkar, Mohammadreza Vatanparast
Herd Behavior Experimental Testing and its Effect on Stock Pricing Using Agent-Based Simulation and STGP Algorithm..... 139
Saeide Sarkamaryan, Ali Jafari, Abbas Ali Pooraghajan
Examining the Role of Research and Development intensity in Stock return and Schumpeterian Self-Destructive Competition of Tehran Stock Exchange: Panel Smooth Transaction Regression Approach..... 167
Samaneh Noraniazad, Erfaneh Rasekh Jahromi
The Relationship between Audit Opinion Shopping and Audit Partner Switching: Evidence from Companies listed on the Tehran Stock Exchange 197
Hadi Mashhadi Gharaghaya, Bahman Banimahd, Kambiz Forqandoost Haqiqi, Mehdi Moradzadehfard
Wavelet Based Filtered Historical Simulation in Different Time Horizons in Tehran Stock Exchange 225
Javad Shokrkhah, Meysam Amiri, Vahid Vaisizadeh
Experimental Test of the Effect of Uncertainty in External Information Environment Due to Stock Return Volatility on the Relationship between Cost-Income Matching and Stock Price Concurrency..... 255
Amir Mozafarnezhad, Sina kheradyar, Mansoor Soufi, Mehdi Fadaei Eshkiki
Obstacles to the Implementation of Shariah Governance Practices in Financial Markets 275
Seyed Ali Hosseini, Fatemeh Babaei
Compilation and Presentation of a Trend Model for the Volume of Transactions of Investors Based on the components of Psychology by Fuzzy Neural Network Approch..... 311
Foruzan Mohammadi Yarijani, Ataalah Mohammadi Molgharni, Iraj Noravesh, Babak Jamshidi Navid
The impact of the volume of cash and future transactions on the price of future contracts in Stock Exchange in Iran..... 349
Fathemeh Mirzadeh, Ali Saeedi, Alireza Heidarzadeh Hanzaee, Mohammad Khodaei Valezaghard
The effect of CEO psychological traits on the earnings manipulation probability (EMP) based on the Beneish M-Score model and the auditor's response to it..... 375
Mohammad Khalilzadeh, Farzaneh Haidarpour, Afsaneh Tavangar, Azita Jahanshad
Financial Assistance for Acquisition of Own Share: A Solution for Iranian Law..... 403
Ehsan Solhi, Mohammad Soltani
Presentation a Model for Intelligent Decision Making for the Optimal Bank Loans Provision Based On Meta-Heuristic Algorithms Whale and Bat..... 427
Mohadese Koochaki Tajani, Reza Fala, Mahdi Maran Jory, Razieh Alikhani
Exploring the Role of Government in the Development of Iran's Capital Market (2005-2018) 461
Mojtaba Maqsoodi, Saeed Eslami Bidgoli, Amir Reza Khatir
State Ownership and Asymmetric Cost Behavior 495
Saeid Ebrahimi, Omid Faraji, Meysam Arabzadeh, Mostafa Ezadpour, Fakhroddin Mohammadrezaei

Zheng, J., Liu, X. & Bigsten, A. (1998). Ownership Structure and Determinants of Technical Efficiency: An Application of Data Envelopment Analysis to Chinese Enterprises (1986-1990). Journal of Comparative Economics, 26 (3): 465–484.

Zhong, T., Sun, F., Zhou, H., & Lee, J. Y. (2020). Business Strategy, State-Owned Equity and Cost Stickiness: Evidence from Chinese Firms. Sustainability, 12(5): 1-21.

Zhoulanjad, F., Bakhrdi, lineage, And Arab Salehi. (2017). Impact of sales changes and expectations of sales growth on cost stickiness in the absence of assurance. Financial Management Strategy, 5 (4): 159-178. (In Persian).

Zou, H. and Xiao, J.Z. (2006). The Financing Behaviour of Listed Chinese Firms. The British Accounting Review, 38 (3): 239–258.

COPYRIGHTS

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.