

The quality of internal control systems and identifying misstatements in companies listed on the Tehran Stock Exchange

Mohammad Sayrani * 

*Corresponding Author, Assistant Prof., Department of Accounting, Accounting Industrial Engineering, Shahab Danesh University, Qom, Iran. (Email: msayrani@gmail.com)

Maryam Mirzaee

MSc. in Accounting, University of Science and Culture, Tehran, Iran. (Email: maryammirzaii22@gmail.com)

Nabiollah Elyasy

Assistant Prof., Department of Accounting, University of Science and Culture, Tehran, Iran. (Email: nelyasy@gmail.com)

Elaheh Pouya

MSc. Student in Accounting, Department of Accounting, Management and Accounting Faculty, Shahab Danesh University, Qom, Iran. (Email: elahehpouya41@gmail.com)

Neda Sahraie Borjloo

MSc. in Auditing, Parandak Institute of Higher Education & IAEE Association, Tehran, Iran. (Email: sahraii.n1392@yahoo.com)

Abstract

The purpose of this research is to investigate the quality of internal control systems and to identify distorted reporting in companies listed on the Tehran Stock Exchange, since the distortion in financial statements can be reduced by increasing internal control and their quality, in this research, the possibility of distortion It was measured using the values of seven financial ratios and the genetic programming model, and it was investigated by applying predictive data

mining techniques (supervised learning). The research period is from 1396 to 1400 and the selected sample includes 165 companies. According to the results of the model implementation, evidence of the existence of a significant relationship between internal controls and the identification of distorted reporting in financial statements has been observed. The results show that regardless of financial leverage, profitability, asset mix, liquidity, efficiency, size and growth, there is a significant relationship between the quality of internal control systems and the identification of distorted reports.

Keywords: Quality of Internal Control, Components of Internal Control, Distorted Reporting, Genetic Programming

Citation: Sayrani, Mohammad; Mirzaee, Maryam; Elyasy, Nabiollah; Pouya, Elaheh & Sahraie Borjloo, Neda (2024). The quality of internal control systems and identifying misstatements in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of Exchange Brokers*, 1(1), 96-115. (in Persian)

Journal of Exchange Brokers, 2024, Vol. 1, No. 1, pp. 96-115
Published by Iran Securities and Exchange Brokers Association
Type of License: Creative Commons License (CC BY- NC)
Article Type: Research Paper
© Authors

Received: November 17, 2023
Received in revised form: December 05, 2023
Accepted: December 15, 2023
Published online: February 03, 2024



کیفیت سیستم‌های کنترل داخلی و شناسایی گزارشگری تحریف‌آمیز در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

محمد سیرانی* 

* نویسنده مسئول، استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه شهاب دانش، قم، ایران. رایانامه: msayrani@gmail.com

مریم میرزائی

کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران. رایانامه: maryammirzaii22@gmail.com

نبی‌اله الیاسی

استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران. رایانامه: nelyasy@gmail.com

الهه پویا

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه شهاب دانش، قم، ایران. رایانامه: elahehpooya41@gmail.com

ندا صحرایی برجلو

کارشناس ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی پرندهک، تهران، ایران. رایانامه: sahraii.n1392@yahoo.com

چکیده

هدف این پژوهش بررسی کیفیت سیستم‌های کنترل داخلی و شناسایی گزارشگری تحریف‌آمیز در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است از آنجایی که تحریف در صورت‌های مالی با افزایش کنترل داخلی و نیز کیفیت آن‌ها قابلیت کاهش دارد. در این تحقیق، احتمال وقوع تحریف با استفاده از مقادیر هفت نسبت مالی و مدل برنامه‌ریزی ژنتیک مورد سنجش قرار گرفته و با به‌کارگیری تکنیک‌های داده‌کاوی پیش‌بینی (یادگیری نظارتی) مورد بررسی قرار گرفت. دوره زمانی پژوهش مربوط به سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ و نمونه انتخابی شامل ۱۶۵ شرکت است. طبق نتیجه اجرای مدل، شواهدی مبنی بر وجود رابطه معنادار کنترل‌های داخلی و شناسایی گزارشگری تحریف‌آمیز در صورت‌های مالی مشاهده شده است. نتایج نشان می‌دهد صرف‌نظر از اهرم مالی، سودآوری، ترکیب دارایی‌ها، نقدینگی، کارایی، اندازه و رشد، بین کیفیت سیستم‌های کنترل داخلی و شناسایی گزارش‌های تحریف‌آمیز رابطه معناداری وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: کیفیت کنترل داخلی، اجزای کنترل داخلی، گزارشگری تحریف‌آمیز، برنامه‌ریزی ژنتیک

استناد: سیرانی، محمد؛ میرزائی، مریم؛ الیاسی، نبی‌اله؛ پویا، الهه و صحرایی برجلو، ندا (۱۴۰۳). کیفیت سیستم‌های کنترل داخلی و شناسایی گزارشگری تحریف‌آمیز در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *کارگزاران بورس*، (۱)، ۹۶-۱۱۵.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۶

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۱/۱۴

کارگزاران بورس، ۱۴۰۳، دوره ۱، شماره ۱، صص. ۹۶-۱۱۵

ناشر: کانون کارگزاران بورس و اوراق بهادار

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان

مقدمه

واحدهای اقتصادی با استفاده از کنترل‌های داخلی می‌توانند به اهداف عملیاتی و مدیریتی خود دست یابند و از اتلاف منابع جلوگیری کنند. به کمک کنترل‌های داخلی از امکان اعتماد بر گزارش‌های مالی و رعایت قوانین و مقررات توسط مدیریت و کارکنان اطمینان معقول حاصل می‌شود (بیراستیکر و همکاران، ۲۰۰۶). ضعف کنترل‌های داخلی می‌تواند منجر به زیان‌های قابل توجه و نیز تحریف‌های با اهمیت در صورت‌های مالی شود. بر این اساس ضروری است به موضوع کنترل‌های داخلی و استقرار یک ساختار کنترلی کارآمد و اثربخش در شرکت توجه شود. مطالعات متعددی ارتباط بین کنترل داخلی و احتمال تحریف گزارش‌های مالی را بررسی کرده‌اند (چانگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ عزیزخانی و همکاران ۲۰۱۸؛ ابوت، و همکاران، ۲۰۱۶؛ پرویت و همکاران، ۲۰۰۹) اما، به دلیل محدودیت‌های داده، تحقیقات تجربی محدودی به ارزیابی دقیق چگونگی این رویداد پرداخته‌اند.

در ایران دستورالعمل کنترل‌های داخلی مصوب سازمان بورس و اوراق بهادار شرکت‌ها را ملزم به ارزیابی و گزارش کنترل‌های داخلی نموده است (سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۳۹۱). طبق این دستورالعمل، مدیریت مسئول ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی بوده و باید در مورد نتایج ارزیابی کنترل‌های داخلی گزارش تهیه کند. حسابرس مستقل نیز موظف است در خصوص سیستم کنترل‌های داخلی شرکت با توجه به چارچوب کنترل‌های داخلی مطرح شده، اظهارنظر کند. هدف چارچوب یکپارچه کنترل داخلی، کمک به مدیریت در جهت کنترل مناسب‌تر است و هیات مدیره را در نظارت کلی بر کنترل داخلی یاری رساند. تحریف گزارش مالی یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که در حسابداری و حسابرسی صورت‌های مالی مطرح می‌شود. امروزه ورشکستگی، تحریف و عدم موفقیت شرکت‌ها، همواره مسئله‌ای پیچیده و درخور توجه بوده است. به علت رقابت روزافزون و نیز عدم توانایی مدیریت شرکت‌ها در دستیابی به سود مورد انتظار؛ بنابراین زمینه بروز تحریف در صورت‌های مالی روز به روز افزایش می‌یابد. هدف از این تحقیق، بررسی کنترل‌های داخلی و شناسایی تحریف در گزارشگری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

کنترل های داخلی، مرتبط با کنترل های درون سازمانی و تمام کنترل های برون سازمانی است (پانگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ دانیال و آتیال، ۲۰۱۳). یکی از مهم ترین رویه ها و ساختارها کنترلی به منظور هدایت اثربخش سازمان، تدابیری تحت عنوان کنترل های داخلی است کنترل های داخلی به عنوان بخش مهمی از اداره یک شرکت است که شامل طرح ها و روش هایی به منظور پشتیبانی از مدیریت در تصمیم گیری و نیز عملکرد وی است و به عنوان عامل مهمی در حفاظت از دارایی ها، پیشگیری، کشف تحریف ها و کار می رود (کوزو، ۲۰۱۲). سیستم کنترل داخلی شامل مجموعه ای از سیاست ها و روش هایی است که توسط مدیریت واحد برای اطمینان از مدیریت کارآمد و مستمر فعالیت ها اجرا خواهد شد. به عبارتی توجه به سیاست های مدیریتی، حفاظت از دارایی ها، پیشگیری از خطاها و تحریف ها و اطمینان از صحت و کامل بودن نداشت رویدادهای مالی در زمان ایجاد آن ها را شامل می شود. از دیدگاه نظام راهبری شرکت ها، کنترل های داخلی به عنوان بخشی از سازمان باید نسبت به انواع ریسک هایی که شرکت با آن روبه رو است، واکنش نشان دهد.

بدین جهت است که گزارشگری کنترل های داخلی از سوی مدیریت می تواند موجب افزایش آگاهی مدیریت ارشد از کنترل های داخلی شرکت شود (اثنی عشری و خدابنده لو، ۲۰۲۱) و با ارسال پیامی روشن درون سازمان به ایجاد و اعمال کنترل های داخلی مؤثرتر کمک کند. بدین صورت که، مدیران شرکت هایی که اقدام به تهیه گزارش در این زمینه می کنند به احتمال زیاد نقاط ضعف در سیستم کنترل داخلی را طی گزارشگری شناسایی کرده و با افزایش سطح کنترل های داخلی، آن را اصلاح می کنند. شایان ذکر است از جمله سیستم های ارتقادهنده نظام راهبری شرکتی، انواع شیوه های افشا است که در تولید اطلاعاتی مفید برای شرکت های سهامی عام است (سعیدی و همکاران، ۲۰۲۰). انتشار گزارش کنترل های داخلی هم یکی از مصادیق افشاست. اما در مورد گزارشگری مالی تحریف آمیز را به این صورت تعریف شده است: «اظهار غلط عمدی یا حذف مقادیر افشا در صورت های مالی طراحی شده به جهت فریب استفاده کنندگان صورت های مالی». بر مبنای این تعریف، صورت های مالی دارای تحریف ممکن است به عنوان تخلف از هر استاندارد حسابداری و حسابرسی، قوانین و مقررات، با هدف فریب استفاده کنندگان صورت های مالی باشد که ممکن است این تحریف ها ناشی از کنترل های ضعیف در عملیات شرکت ایجاد شده باشد. بازارهای سرمایه زمانی کارا خواهند بود که مشارکت کنندگان در این بازار، از جمله سرمایه گذاران و

اعتباردهندگان، به گزارش‌ها و صورت‌های مالی منتشرشده اطمینان داشته باشند. افزایش تعداد تجدید ارائه‌ها و تحریف در صورت‌های مالی، اطمینان عمومی به فرایند گزارشگری مالی و کارکردهای حسابرسی را خدشه‌دار می‌کند، از جمله مکانیزم‌هایی که می‌تواند این تحریف را کاهش و حداقل‌سازی آن را تحت مدیریت قرار دهد، اجرای کنترل‌های داخلی موثر است.

پیشینه تحقیق

طاهری‌نیا و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه تاثیر ضعف کنترل داخلی بر ریسک گزارشگری مالی تحریف آمیز با تأکید بر نقش تعدیلی ویژگی‌های مدیریت پرداختند. برای آزمون فرضیه‌ها، بر مبنای الگوی رگرسیون پروبیت، داده‌های ۱۰۸ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ جمع‌آوری و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شد. نتایج نشان داد ضعف کنترل‌های داخلی، بر گزارشگری مالی و ریسک گزارشگری تحریف آمیز تأثیر معناداری دارد. همچنین، تداوم ضعف کنترل‌های داخلی، تأثیر مثبت و معناداری بر تشدید رابطه بین ضعف کنترل‌های داخلی در گزارشگری مالی و ریسک گزارشگری تحریف آمیز دارد. با این حال، رابطه معناداری مبنی بر تأثیر ویژگی‌های مدیریت بر رابطه بین ضعف کنترل‌های داخلی در گزارشگری مالی و ریسک گزارشگری تحریف آمیز در آینده دیده نشد.

نیکبخت و پناهی (۱۴۰۱) در بررسی عوامل درون سازمانی اثرگذار بر تحریف‌های مالی در بورس اوراق بهادار تهران در خصوص ۱۴۶ شرکت در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹ (طی ۱۱ سال)، نشان دادند که اندازه شرکت، نقدینگی شرکت، عمر شرکت، فرصت رشد شرکت، سودآوری شرکت، استقلال هیأت مدیره، استقلال کمیته حسابرسی و تخصص مالی کمیته حسابرسی بر تحریف‌های مالی تأثیر منفی و معناداری دارند. در حالی که، نسبت بدهی شرکت و دوره تصدی مدیرعامل بر تحریف‌های مالی تأثیر مثبت و معناداری دارند.

ملکی کاکلر و همکاران (۱۴۰۰) در مورد ارائه مدل پنج ضلعی تحریف در گزارشگری مالی با تأکید بر ساختار کنترل‌های داخلی بیان داشتند که استقرار سامانه کنترل‌های داخلی برای کشف تحریف و اصلاح اشتباهات در گزارش مالی واقعی‌انکارناپذیر بوده و همچنین طبق بیانیه سازمان بورس و اوراق بهادار تهران طراحی یک سیستم کنترل داخلی موثر برای پیشبرد اهداف شرکت دارای اهمیت است. بدین منظور، رابطه فشار، فرصت، توجیه، قابلیت، تکبر و ساختار کنترل‌های داخلی با تحریف را در صورت‌های مالی ۱۶۶ شرکت بورسی انتخاب شده در دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش

نشان می دهد که متغیرهای فشار، فرصت، توجیه، قابلیت و ساختار کنترل های داخلی دارای تاثیر معناداری بر تحریف گزارشگری مالی تحریف آمیز هستند. از سوی دیگر متغیر تکبر تاثیر معنادار در گزارشگری مالی تحریف آمیز ندارد.

رضایی و همکاران (۱۳۹۹) در مورد کشف تحریف صورت های مالی با توجه به گزارش حسابرسی صورت های مالی پرداختند. در این پژوهش ۱۶۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی مقطع زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ بررسی شد. نمونه پژوهش با توجه به نوع گزارش حسابرسی به دو گروه مجزا شامل شرکت های دارای تحریفو شرکت های غیرمتحرریف دسته بندی شده اند. با استفاده از تکنیک های یادگیری ماشین شامل؛ شبکه های بیزین، درخت تصمیم، شبکه های عصبی، ماشین بردار پشتیبان و روش ترکیبی در کشف تحریف صورت های مالی، نتایج نشان داد تمامی تکنیک ها قابلیت کشف تحریف صورت های مالی را در سطح نسبتا بالایی دارند و تکنیک پیشنهادی ترکیبی با میزان نرخ پیش بینی ۹۶٫۲ درصد دارای دقت و توان ارزیابی بالاتری نسبت به سایر تکنیک ها است.

داداشی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی تاثیر ویژگی های ساختاری واحد حسابرسی داخلی بر احتمال وقوع تحریف در صورت های مالی پرداختند. یافته ها بیانگر آن بود که تجربه و دوره تصدی مدیر حسابرس داخلی به ترتیب دارای اثرات منفی و مثبتی بر احتمال وقوع تحریف در صورت های مالی شرکت های مورد بررسی هستند. اما اثر معناداری از سوی سایر ویژگی های حسابرسی داخلی (تعداد کارکنان و مدرک تحصیلی) بر احتمال رخداد تحریف در صورت های مالی مشاهده نشده است.

خواجهی و ابراهیمی (۱۳۹۷) در بررسی تأثیر ساز و کارهای حاکمیت شرکتی در تحریف در صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بین سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۳ و نمونه شامل ۱۸۲ شرکت نشان دادند که صرفنظر از اهرم مالی، سودآوری، ترکیب دارایی ها، نقدینگی، کارایی، اندازه، رشد بین ترکیب هیأت مدیره، تمرکز مالکیت و مالکیت نهادی با تحریف در صورت های مالی، رابطه معناداری وجود دارد.

نادری و حاجی ها (۱۳۹۶) در بررسی کیفیت حسابداری با ضعف های با اهمیت کنترل داخلی، متغیرهای اقلام نقد عملیاتی، کل اقلام تعهدی، اقلام تعهدی عملیاتی و اقلام تعهدی سرمایه گذاری به عنوان معیار سنجش کیفیت حسابرسی بر روی ضعف های با اهمیت کنترل داخلی بررسی نمودند. نتایج نشان داد که اقلام

تعهدی عملیاتی و کل ارقام تعهدی با ضعف‌های با اهمیت کنترل داخلی رابطه مثبت و معنی دار و ارقام تعهدی سرمایه‌گذاری و ارقام نقد عملیاتی با ضعف‌های بااهمیت کنترل داخلی رابطه منفی و معناداری دارد.

نیکول و همکاران^۲ (۲۰۲۱) با بررسی ۲۶۰ تحقیق منتشر شده در مجلات پیشرو حسابداری بین سال‌های ۱۹۲۶ تا ۲۰۱۹ تغییرات در نظریه‌ها، چهارچوب‌ها و موضوعات تحقیقاتی را بررسی نمودند و دریافتند که تکامل تحقیقات در مورد تحریف گزارش‌های مالی ارتباط نزدیکی با تحولات در محیط نظارتی دارد.

نیل و همکاران^۳ (۲۰۲۱) یک مدل چهار بازیگر شامل: مدیران، حسابرس، سهامداران و وضع‌کنندگان مقررات است، برای چارچوب تحقیق خود بکار گرفتند. تمرکز بر نقش میانجی روش‌های حسابرسی و اطمینان بخشی بود. آن‌ها اصلاحات پیشنهادی برای کاهش شکاف انتظارات از حرفه حسابرسی برای کشف و پیشگیری از تحریف ارائه دادند. با این حال، مشکل هزینه‌های نمایندگی و ماهیت مشورتی رأی سهامداران در مورد روش‌های حسابرسی و اطمینان بخشی به طور قابل توجهی اثربخشی احتمالی اصلاحات را از منظر کشف و پیشگیری از تحریف محدود می‌کند.

یانگ باؤ و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در تحقیق خود مطرح نمودند کشف و پیشگیری از تحریف نشان‌دهنده یک سوال مهم تحقیقاتی است که برای بسیاری از ذینفعان جامعه مرتبط است. با ظهور کلان داده و هوش مصنوعی، فرصت‌های جدیدی در استفاده از مدل‌های پیشرفته یادگیری ماشین برای شناسایی تحریف به وجود آمده است. مطالعه آن‌ها چالش‌های کشف تحریف با استفاده از یادگیری ماشین است. آن‌ها یک چارچوب (داده‌ها، روش، و معیار ارزیابی) برای بررسی برخی ملاحظات عملی که ممکن است بر اجرای مدل‌های یادگیری ماشینی برای پیش‌بینی تحریف تأثیر بگذارند، را ارائه نمودند.

شیانگ آئو و همکاران^۴ (۲۰۲۱) دریافتند که تحریف و کلاهبرداری مالی در دوران پس از همه‌گیری کرونا پیچیده تر و موذیان تر شده، آن‌ها با بکارگیری روش‌های شبکه عصبی به دلیل ظرفیت آن‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌های ناهمگن را به‌عنوان روشی موثر مورد تأکید قرار دادند

^۲Nicole et al.

^۳Neil et al.

^۳Yang Bao et al.

^۴Xiang Ao et al

میشل اودودو (۲۰۲۱) در بررسی ۵۰ مورد تحریف و از طریق مصاحبه و پرسشنامه دریافت که سیستم‌ها و نهادهای ذی ربط برای تغییر هنجارهای اجتماعی و جلوگیری از تحریف و تخلف موثر نیستند.

چانگ و همکاران (۲۰۲۱) در نمونه‌ای از شرکت‌های تایوانی به بررسی این موضوع پرداختند که آیا اثربخشی کنترل داخلی در رعایت و عملیات شرکت با احتمال تحریف‌های مالی مرتبط است؟. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که هر میزان یک شرکت نقص‌های بیشتری در کنترل داخلی داشته باشد، احتمال اینکه صورت‌های مالی شرکت در آینده مجدداً ارائه شود، بیشتر می‌شود. در واقع، تحریف‌های شدید برای شرکت‌هایی که نقص‌های کنترل داخلی بر رعایت میزان بیشتری دارند، محتمل‌تر است. با این حال، تأثیر مشابهی را که شامل کنترل داخلی بر عملیات باشد، مشاهده نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

فرضیه پژوهش

با توجه به مباحث مطرح شده، کنترل‌های داخلی، سد دفاعی در برابر تحریف نتایج مالی - صرف نظر از اینکه این تحریف‌ها ناشی از تقلب عمدی یا اشتباه باشد در شرکت است کنترل‌های داخلی به کمیته حسابرسی، هیئت مدیره و مدیریت ارشد اطمینان می‌دهد که گزارشگری مالی قابل اعتماد و مطابق با قوانین و مقررات قابل اجرا است. اجرای انواع کنترل‌های داخلی برای افزایش شفافیت و پاسخگویی در سیستم امری ضروری است. کنترل‌ها و تعادل‌های متعدد کارکنان را از مخفی کردن اطلاعات مالی و انجام فعالیت‌های متقلبانه و رفتارهای حسابداری باز می‌دارد. بنابر توضیحات ارائه شده، فرضیه پژوهش به شرح ذیل ارائه شده است

فرضیه پژوهش: بین کیفیت سیستم‌های کنترل‌کننده داخلی و شناسایی گزارشگری تحریف‌آمیز ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به سوال تحقیق «آیا بین کیفیت سیستم‌های کنترل‌کننده داخلی و شناسایی گزارشگری تحریف‌آمیز در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد».

جامعه این پژوهش عبارت است از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که برای انتخاب نمونه از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است و نمونه‌ای به حجم ۱۶۵ شرکت (۸۲۵ شرکت - سال) طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ انتخاب گردید.

مدل پژوهش

مدل پژوهش به شرح زیر است:

$$MISS_{it} = \beta_0 + \beta_1 ICQ_{it} - 1 + \sum_{j=2}^9 \beta_j Control_{it} - 1 + e_{it} \quad (1)$$

تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته MISS، گزارشگری مالی تحریف آمیز است. برای سنجش وقوع تحریف در صورت‌های مالی از مدل برنامه‌ریزی ژنتیک زارع (۱۳۹۵) استفاده شده است. برنامه‌ریزی ژنتیک، تعمیم یافته الگوریتم ژنتیک می‌باشد که برای اولین بار بر اساس تئوری داروین ارائه شد. برنامه‌ریزی ژنتیک برخلاف الگوریتم ژنتیک، روی ساختار درختی فرمول‌ها به جای سلسله ارقام دو دوئی عمل می‌کند. لازم به ذکر است که مدل ژنتیک زارع (۱۳۹۵) یک مدل بومی بوده و نیازی به تعدیل بر اساس شرایط محیطی بورس و اوراق بهادار تهران در آن وجود ندارد. رابطه بین تحریف و متغیرهای ورودی بر مبنای مدل ژنتیک زارع (۱۳۹۵) به صورت زیر است (داداشی، ۱۳۹۷).

$$MISS = (WC/TA - TD/TE)^2 - (8.0378 * TD/TE * \Delta cur) - \Delta cur^5 TD/TE + (GI/TA + \exp(\Delta cur))^8 / ((GI/TA + CASH/CL)^8 * (REC/S - 4.5021)^8) + WC/TA^3 * \cos(\Delta cur)^3 * (2 * REC/S + INV/CA - 9.0575)^3 * (2 * WC/TA + REC/S + \Delta cur. \Delta cur)^{39.0210} \quad (2)$$

این برنامه‌ریزی علاوه بر این که توانایی استخراج رابطه بین متغیرهای ورودی و خروجی را دارد، به طور خودکار و هوشمند می‌تواند متغیرهایی که در مدل بیشترین تأثیر را دارند انتخاب کند. ابتدا ۹۰ نسبت مالی از گزارشات مالی شرکت‌ها استخراج شد و در نهایت به کمک این برنامه ریزی ۷ نسبت مالی که بر احتمال وقوع تحریف مؤثر هستند، شناسایی شد که در جدول (۱) به کارگیری نسبت‌های فوق در سایر مدل‌های محاسبه احتمال وقوع تحریف نمایش داده شده است.

جدول ۱. پیشینه به کارگیری نسبت های مالی در مدل محاسبه تحریف

نسبت مالی		نمونه: محقق و سال ارائه
بدهی به حقوق صاحبان سهام	TD/TE	لنارد و علم (۲۰۰۹)، راولسنکر و همکاران (۲۰۱۱)
سرمایه در گردش به کل دارایی	WC/TA	استیس و همکاران (۱۹۹۱)، پیرسون (۱۹۹۵)، کامینسکی و همکاران (۲۰۰۴)، کایرکس و همکاران (۲۰۰۷)، پرولز (۲۰۱۱)
سود ناخالص به کل دارایی	GI/TA	اسپاتیس و همکاران (۲۰۰۲)، کایرکس و همکاران (۲۰۰۷)، دالنیل و همکاران (۲۰۱۴)
وجه نقد به بدهی جاری	CASH/CL	کایرکس و همکاران (۲۰۰۷)، سعیدی و همکاران (۲۰۲۰)
حساب های دریافتی به فروش	REC/S	کاناپیکین و گراندین (۲۰۱۵)، عزیزخانی و همکاران (۲۰۱۸)
موجودی کالا به دارایی جاری	INV/CA	کاناپیکین و گراندین (۲۰۱۵)، عزیزخانی و همکاران (۲۰۱۸)
قدر مطلق تغییرات در نسبت جاری	Δcur	کاناپیکین و گراندین (۲۰۱۵)، عزیزخانی و همکاران (۲۰۱۸)

منبع: کاناپیکین و گراندین (۲۰۱۵)

متغیر مستقل، کیفیت و اثربخشی سیستم های کنترل کننده داخلی است که از یک متغیر ساختگی برای سنجش نقاط ضعف با اهمیت سیستم های کنترل داخلی که از گزارش حسابرسان مستقل به دست آمد استفاده گردید. متغیرهای کنترلی شامل اهرم مالی، سودآوری، ترکیب دارایی ها، نقدینگی، کارایی، اندازه شرکت و رشد می باشد که همه موارد در جدول (۲) توضیح داده می شود.

¹ Lenard & Alam

² Ravisankar et al.

³ Stice et al.

⁴ Persons

⁵ Kaminski et al.

⁶ Kirkos et al.

⁷ Perols

⁸ Spathis et al.

⁹ Dalnial et al.

¹ Kanapickienė & Grundienė

جدول ۲. توصیف متغیرها و نحوه اندازه‌گیری متغیرها

نحوه اندازه‌گیری	متغیر	
بعد از محاسبه احتمال وقوع تحریف (MISS) براساس مدل فوق، محاسبه شده است	MISS	گزارشگری مالی تحریف آمیز
متغیر دو ارزشی (۱ و ۰) که اگر شرکت فاقد نقاط ضعف کنترل داخلی باشد، از کنترل داخلی اثربخش برخوردار بوده و به آن عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر به آن اختصاص داده می‌شود. (حاجی‌ها و همکاران، ۱۳۹۶)، (فندرسکی و صفری گرایلی، ۱۳۹۷)، (چن و همکاران، ۲۰۱۷)	ICQ	کیفیت و اثربخشی سیستم‌های کنترل کننده داخلی
نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها. (خواجوی و ابراهیمی، ۱۳۹۶)	TLTA	اهرم مالی
نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها. (چن و همکاران، ۲۰۱۴)	OLTA	سودآوری
نسبت حساب دریافتی به کل دارایی‌ها. (عزیزخانی و همکاران، ۲۰۱۸)، چن و همکاران، (۲۰۱۴)	ARTR	ترکیب دارایی‌ها
نسبت جاری (عزیزخانی و همکاران، ۲۰۱۸)، چانک و همکاران، (۲۰۲۱)	CLCL	نقدینگی
نسبت فروش به دارایی‌های ثابت (چن و همکاران، ۲۰۱۴)، چانک و همکاران، (۲۰۲۱)	SAFA	کارایی
لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت (چن و همکاران، ۲۰۱۴)	LN MKT	اندازه شرکت
نسبت ارزش دفتری به بازار. (خواجوی و ابراهیمی، ۱۳۹۶)	MKT BK	رشدبازار

یافته‌های پژوهش

در جدول (۳) مقادیر شاخص‌های توصیفی و پراکندگی برای داده‌های جمع‌آوری شده تحقیق آورده شده است:

جدول ۳. مقادیر شاخص‌های توصیفی و پراکندگی داده‌های تحقیق

کشیدهی	چولگی	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	میان	میانگین	
14.814	1.911	0.176	0.008	1.389	0.562	0.557	MISS
7.391	-2.528	0.310	0.000	1.000	-	0.892	ICQ
5.487	0.798	0.241	0.014	1.790	0.512	0.525	TLTA
3.174	0.396	0.155	-0.326	0.842	0.182	0.199	OLTA
3.510	0.905	0.183	0.002	0.936	0.240	0.275	ARTR
18.297	3.536	1.502	0.262	10.423	1.492	1.897	CLCL
20.094	3.930	15.655	0.151	95.109	5.225	9.861	SAFA
3.670	0.450	1.701	11.697	22.147	16.033	15.945	LN MKT
15.000	3.269	9.094	0.157	52.605	4.187	7.099	MKT BK

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول (۳) به بررسی آمار توصیفی هر یک از متغیرهای تحقیق پرداخته شده است، یکی از مهم ترین شاخص هایی که باید در بررسی توصیفی داده ها باید انجام گیرد بررسی مقادیر چولگی متغیرها می باشد، در جدول فوق مشاهده می کنیم که مقادیر چولگی برای کلیه متغیرها کمتر از ۵ شده است لذا چولگی داده های کلیه متغیرها ناچیز بوده که این موضوع نشانگر تقارن داده ها و باعث کاهش خطای برآزش مدل ها خواهد شد. همچنین مقادیر میانگین و میانه در کلیه متغیرها اختلاف کمی داشته و موید مطلب فوق می باشد. ضمناً در مقادیر انحراف معیار داده ها نیز اعداد بزرگی مشاهده نشده است که نشانگر همگن بوده داده های آن متغیر است. لذا با توجه به توضیحات ارائه شده می توان توزیع داده های متغیرهای تحقیق متقارن و همگن و لذا آن را نرمال فرض نمود. طبق آمار توصیفی میزان میانگین متغیر تخریف ۵۵ درصد است، متغیر کنترل داخلی نشان می دهد که در حدود ۱۱ درصد مشاهدات دارای ضعیف کنترل داخلی هستند (۱۰۰ منهای ۸۹ درصد)، اهرم مالی ۵۲ درصد دارایی ها است و سودآوری ۱۹ درصد دارایی ها، ترکیب دارایی ها در مورد حساب های دریافتی ۲۷ درصد، نسبت جاری بطور میانگین ۱،۸۹ درصد و فروش در حدود ۰،۸ برابر دارایی های ثابت و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری در نمونه پژوهش در حدود ۷ است.

نتایج پیش فرض ها و تخمین رگرسیون ها

از پیش فرض های لازم قبل از تخمین مدل، بررسی مانایی متغیرهای دخیل در مدل می باشد. رایج ترین روش مانایی داده های پانل استفاده از آزمون ریشه واحد^۱ می باشد که در ستون دوم جدول زیر محاسبه شده است، از آنجا که سطح احتمال تمامی متغیرها کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، می توان نتیجه گرفت که کلیه متغیرها مانا (پایا) می باشند. آزمون مورد استفاده (لوبن لین چو) می باشد. همچنین برای اطمینان از تخمین زنده های حداقل مربعات معمولی، آزمون هم خطی در مورد بررسی قرار گرفته است که از آزمون عامل تورم (VIF) استفاده شده است، نتایج آن نشان می دهد سطح آماره محاسبه شده همه متغیرهای مستقل کوچکتر از ۴ می باشد، و لذا مشکل هم خطی بین متغیرهای مستقل وجود ندارد.

¹ Unit Root

جدول ۴. نتایج پیش آزمون‌های رگرسیون

متغیر	آماره لوین لین چو	سطح معنی داری	نتیجه	vif
MISS	-74.986	0.000	مانا در سطح	
ICQ	-4.176	0.000	مانا در سطح	2.906941
LNMKT	-20.702	0.000	مانا در سطح	3.077334
SAFA	-4.920	0.000	مانا در سطح	3.801865
CLCL	-5.638	0.000	مانا در سطح	3.667171
MKTBK	-13.471	0.000	مانا در سطح	3.394086
TLTA	-22.412	0.000	مانا در سطح	1.585361
OLTA	-22.463	0.000	مانا در سطح	3.375730
ARTR	-34.341	0.000	مانا در سطح	1.716284

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای متغیرهای مستقل که در جدول زیر آورده شده، نتایج جدول نشان می‌دهد در هیچ کدام از زوج متغیرهای مستقل رابطه بین آن‌ها دارای شدت بالایی (بزرگتر از ۰٫۷) نمی‌باشد و در نتیجه ورود همزمان آن‌ها در مدل‌ها مورد موجب ایجاد مشکل همخطی نخواهد شد.

جدول ۵. نتایج آزمون همبستگی بین متغیرهای توضیحی مدل‌های مورد بررسی تحقیق

Probability	ضریب همبستگی	MISS	ICQ	TLTA	OLTA	ARTR	CLCL	SAFA	LNMKT
ICQ	ضریب همبستگی	-0.070	1.000						
	سطح معنی داری	0.045	-----						
TLTA	ضریب همبستگی	0.284	-0.003	1.000					
	سطح معنی داری	0.000	0.933	-----					
OLTA	ضریب همبستگی	-0.309	0.081	-0.434	1.000				
	سطح معنی داری	0.000	0.021	0.000	-----				
ARTR	ضریب همبستگی	0.138	0.033	0.166	-0.037	1.000			
	سطح معنی داری	0.000	0.348	0.000	0.287	-----			
CLCL	ضریب همبستگی	-0.114	0.025	-0.588	0.403	0.101	1.000		
	سطح معنی داری	0.001	0.470	0.000	0.000	0.004	-----		
SAFA	ضریب همبستگی	0.046	0.015	-0.079	0.210	0.179	0.270	1.000	
	سطح معنی داری	0.185	0.663	0.024	0.000	0.000	0.000	-----	
LNMKT	ضریب همبستگی	-0.100	0.042	-0.205	0.376	-0.080	0.173	0.095	1.000
	سطح معنی داری	0.004	0.224	0.000	0.000	0.021	0.000	0.006	-----
MKTBK	ضریب همبستگی	0.162	0.014	0.164	-0.041	-0.021	-0.081	0.012	0.240

0.000	0.721	0.020	0.538	0.235	0.000	0.685	0.000	سطح معنی داری
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------------

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول زیر نتایج سه آزمون (اف لیمر برای آزمون اثرات، هاسمن برای آزمون نوع اثرات، بروش پاگان برای آزمون عدم ناهمسانی در واریانس) آورده شده است و در ستون آخر نحوه ورود داده‌ها به نرم افزار جهت برازش مدل به داده آورده شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون های اف لیمر، هاسمن و بروش پاگان برای مدل های تحقیق

نتیجه	آزمون ناهمسانی		آزمون هاسمن		آزمون اف لیمر		شماره مدل
	سطح معنی داری	آماره بروش پاگان	سطح معنی داری	آماره هاسمن	سطح معنی داری	آماره اف لیمر	
داده‌های پنل، اثرات ثابت، و رفع ناهمسانی	۰,۰۰۰	۴۳,۵۲	۰,۰۰۰	۲۴,۲۸	۰,۰۰۰	۴,۳۴	1

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول (۶) مشاهده می‌کنیم سطح معنی داری آزمون اف لیمر، هاسمن، بروش پاگان (ناهمسانی) کمتر از ۰,۰۵ شده لذا داده‌های مدل بایستی بصورت پنل با فرض اثرات ثابت و با رفع ناهمسانی واریانس (egls) قرار گیرد.

برازش مدل پژوهش

در جدول (۷) مدل فوق مورد برازش قرار گرفته است.

جدول ۷. مدل رگرسیونی برازش داده شده برای آزمون فرضیه

متغیر	مقدار ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال معنی داری	نتیجه
ICQ	-0.016	0.003	-5.001	0.000	اثر منفی و معنی دار
TLTA	0.096	0.012	8.104	0.000	اثر مثبت و معنی دار
OLTA	-0.167	0.013	-13.296	0.000	اثر منفی و معنی دار
ARTR	0.008	0.009	0.872	0.384	-
CLCL	-0.004	0.002	-2.399	0.017	اثر منفی و معنی دار
SAFA	0.000	0.000	0.346	0.730	-
LNMKT	-0.003	0.001	-2.169	0.030	اثر منفی و معنی دار
MKTBK	0.001	0.000	3.886	0.000	اثر مثبت و معنی دار
C	0.600	0.027	22.411	0.000	اثر منفی و معنی دار
شاخص‌های مدل					
مجذور R	۰,۶۵۷	میانگین متغیر وابسته		۱,۹۰۲۹	

۲,۰۴	دوربین واتسون	۷,۲۷	آماره F
		۰,۰۰۰	احتمال معنی داری F

منبع: یافته‌های پژوهش

بررسی مفروضات مدل

در بررسی معنی دار بودن کل این مدل با توجه به این که مقدار احتمال معناداری آزمون تحلیل واریانس F از ۰/۰۵ کوچک تر می‌باشد با اطمینان ۹۵ درصد معنی دار بودن کل مدل تایید می‌شود. همچنین ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۶۶ درصد از تغییرات توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می‌گردد. که مقدار بسیار مناسبی می‌باشد. و مقدار آماره دوربین واتسون در جهت تایید استقلال اجزای خطا نشان از برآورد این آماره با مقدار ۱,۹۷ دارد که در محدوده مناسب ۱,۵ تا ۲,۵ قرار دارد. با توجه به جدول ضرایب رگرسیونی برآورد شده مشاهده می‌شود که ضریب متغیر icq برابر $-۰,۰۱۶$ شده که دارای سطح معنی داری $۰,۰۰۰$ شده است لذا با توجه به اینکه این مقدار از سطح آلفای تحقیق که برابر $۰,۰۵$ است، کوچک تر می‌باشد لذا در نتیجه می‌توان گفت که متغیر کیفیت سیستم‌های کنترل کننده داخلی بر گزارشگری تحریف آمیز دارای اثر منفی و معنی دار می‌باشد. یعنی با افزایش کنترل‌های داخلی میزان گزارشگری تحریف آمیز کاهش می‌یابد. نتایج سایر متغیرهای تحقیق در جدول (۷) نیز ارائه شده است که ارتباط آن‌ها با میزان تحریف مشخص شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به طور کلی اشخاص ذینفع در سازمان‌ها و شرکت‌ها به دنبال پاسخی برای این پرسش هستند که کیفیت سیستم‌های کنترل داخلی تا چه حد می‌تواند زمینه شناسایی گزارشگری تحریف آمیز را فراهم آورد. مدیران با توجه به مقاصد و اهداف مختلف خود ممکن است سود را افزایش یا کاهش دهند و یا با تحریف حساب‌ها و اسناد موثر در صورت‌های مالی سعی در نشان دادن یک روند مثبت در شرکت‌ها داشته باشند. بنابراین کنترل داخلی ضعیف، نه تنها احتمال دستکاری فعالیت‌های واقعی را بالا می‌برد بلکه بر گزارش حسابرس مستقل نیز اثر می‌گذارد و حسابرس قادر نخواهد بود در نبود توجه به نقاط ضعف موجود در سیستم کنترل‌های داخلی، گزارش مطلوبی ارائه نماید. رفتارهای تحریف آمیز عالوه بر صورت‌های مالی و نتایج فعالیت شرکت‌ها، اقتصاد کشور را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. سیستم‌های کنترل کننده داخلی به مجموعه فرآیندی اطلاق می‌شود که

با هدف کسب اطمینان معقول از تحقق و اثربخشی کارایی عملیات، قابلیت اعتماد گزارشگری مالی، رعایت قوانین و مقررات مربوط و حفاظت از منابع و دارایی های شرکت توسط هیات مدیره، مدیریت و کارکنان شرکت پیاده سازی و اجرا می شود و باید دربرگیرنده سیاست ها، رویه ها، وظایف و فعالیت هایی باشد که به مدیران در رسیدن به اهداف شرکت کمک کند. بر اساس دستورالعمل کنترل های داخلی ناشران پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران که در تاریخ ۱۳۹۱/۰۲/۱۶ به تصویب هیئت مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار رسید، مطابق ماده ۱۲ دستورالعمل فوق «هیئت مدیره شرکت باید سیستم کنترل های داخلی را با توجه به چارچوب کنترل های داخلی ذکر شده در فصل دوم دستورالعمل، حداقل به طور سالانه بررسی و نتایج آن را در گزارشی تحت عنوان «گزارش کنترل های داخلی» افشا نماید». با توجه به اهمیت موضوع اعتماد در روابط بین استفاده کنندگان از صورت های مالی و شرکت ها و نیز نقش اساسی آن در بازار سرمایه استقرار و به کارگیری مکانیزم هایی از جمله سیستم کنترل داخلی در شرکت ها ضروری می کند. نتیجه پژوهش در خصوص آن که کیفیت کنترل های داخلی که رابطه معناداری در شناسایی گزارشگری تحریف آمیز دارد که با تحقیق چانگ و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد. در پایان پیشنهاد می شود که با استفاده از سایر معیارهای اندازه گیری و کشف تحریف نظیر مدل بنیش و مدل بنیش تعدیل شده و مدل Z آلتمن، پژوهش هایی در آینده صورت گیرد. همچنین مناسب است که این بررسی در زمینه شرکت های بیمه و بانک ها نیز انجام شود.

سیاسگزاری

در پایان از تمام همکاران و کسانی که محققین را در انجام این پژوهش یاری نمودند، کمال تقدیر و تشکر به عمل می آید.

منابع

- پوررضا، عاطفه. (۱۳۹۶). تاثیر ضعف کنترل داخلی بر مدیریت سود واقعی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی راه دانش بابل.
- جامعی، رضا. اصغرزاده پاوه، بختیار. (۱۳۹۱). بررسی شکاف عملکردی حوزه ی تحریف از دیدگاه حسابرسان مستقل و استفاده کنندگان خدمات حسابرسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان.
- جاوید، داریوش، محسن دستگیر و مهدی عرب صالحی. (۱۳۹۴). بررسی تاثیر کیفیت کنترل داخلی بر محافظه کاری مشروط در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، حسابداری مالی ۷ (۲۶): ۱۵۱-۱۲۵.
- خواجهی، شکراله و ابراهیمی، مهرداد. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی در تحریف در صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مدیریت دارایی و تامین مالی ۲ (۲۱): ۷۱-۸۴.
- داداشی، ایمان، کردمنجیری، سجاد و برادران، مریم. (۱۳۹۷). تأثیر ساختار حسابرسی داخلی بر احتمال تحریف در صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران، دانش حسابرسی، ۱۸ (۷۰): ۱۵۹-۱۷۸.
- رضایی، مصطفی. (۱۳۷۸). بررسی نارسایی‌های کنترل‌های داخلی موجود در شرکت سهامی آلومنیوم ایران (عام) و طراحی سیستم حسابرسی داخلی مناسب برای آن شرکت. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی.
- رضایی، مهدی، ناظمی اردکانی، مهدی و ناصر صدرآبادی، علیرضا. (۱۳۹۹). کشف تحریف صورت‌های مالی با توجه به گزارش حسابرسی صورت‌های مالی، حسابداری مدیریت، ۱۳ (۴۵): ۱۴۱-۱۵۳.
- سازمان بورس و اوراق بهادار (۱۳۹۱) دستورالعمل کنترل‌های داخلی ناشران پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران منشر شده در ۱۳۹۱/۰۲/۱۶
- طاهری‌نیا، مسعود، آذر مسلمی و واشقانی فراهانی، طیبه. (۱۴۰۱). مطالعه تأثیر ضعف کنترل داخلی بر ریسک گزارشگری مالی تحریف آمیز با تأکید بر نقش تعدیلی ویژگی‌های مدیریت، دانش حسابرسی، ۲۳ (۸۶): ۳۲۰-۳۴۲.
- ملکی کاکلر، حسن، بحری نالث، جمال، جبارزاده کنگرلویی، سعید، آشتاب، علی و کاظمی، توحید. (۱۴۰۰). ارائه مدل توسعه یافته پنج ضلعی تحریف در گزارشگری مالی با تأکید بر ساختار کنترل‌های داخلی، دانش حسابرسی، ۲۱ (۲۱): ۵۶-۷۹.
- نادری، مریم و حاجی‌ها، زهره. (۱۳۹۶). بررسی ارتباط بین کیفیت حسابداری با ضعف‌های با اهمیت کنترل داخلی. حسابداری مالی، ۱۰ (۳۷): ۹۵-۱۱۸.

نیکبخت، محمدرضا و سونیا پناهی. (۱۴۰۱)، بررسی جامع عوامل درون سازمانی اثرگذار بر تحریف های مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش های کاربردی در گزارشگری مالی، ۱۱(۲۱)، ص. ۶۷-۹۰.

References

- Abbott, L. J., B. Daugherty, S. Parker, and G. F. Peters. (2016). Internal audit quality and financial reporting quality: The joint importance of independence and competence. *Journal of Accounting Research* 54 (1): 3–40.
- Asnaashari, H. and Khodabandehlou, F. (2023), Lean Six Sigma, effectiveness, and efficiency of internal auditing, *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-03-2023-0058>
- Azizkhani, M., & Daghani, R., & Shailer, G. (2018). Audit Firm Tenure and Audit Quality in a Constrained Market, *The International Journal of Accounting*, 53(3), 167-182.
- Bierstaker, J.L., R.D. Brody, and C. Pacini. (2006). *Accountants' perceptions regarding fraud detection and prevention methods*. *Managerial Auditing Journal*. 21(5): 520-535.
- Chang, Y. T., Chen, H. C., Cheng, R. K., & Chi, W. (2021). Misstatements and internal control over operations and compliance. *Journal of International Accounting Research*, 20(1), 31-48.
- Kanapickienė, R. and Grundienė, Z. (2015). The Model of Fraud Detection in Financial Statements by Means of Financial Ratios. *Social and Behavioral Sciences*, 213, 321-327.
- Lin, S., M. Pizzini, M. Vargus, and I. R. Bardhan. 2011. The role of the internal audit function in the disclosure of material weaknesses. *The Accounting Review* 86 (1): 287–323
- Michelle, O. (2021). *Occupational fraud: a comparative study of Ghana and Nigeria*. Doctoral Thesis. School of Criminology and Criminal Justice.
- Neil, F. Ifedapo, F. A., & Nigel, G. (2021). Fraud detection and prevention: a review of the latest development in U.K. Audit. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 17(1), 10.17265/1548-6583/2021.01.001
- Nicole V. S. R., Thorben, T. (2021). *Fraud in accounting and audit research (1926–2019) – a bibliometric analysis*. *Accounting history review*.32(2-3), <https://doi.org/10.1080/21552851.2022.2143827>
- Saeedi, A., Daghani, R., & Hajian, N. (2020). Firm-Specific Characteristics and The Disclosure Level: Evidence from The Tehran Stock Exchange. *Journal of Applied*

Business Research (JABR), 36(4), 129–152.
<https://doi.org/10.19030/jabr.v36i4.10349>

The Association of Certified Fraud Examiners (ACFE). (2018).

The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) Internal Control—Integrated Framework, originally issued in 1992- 1994, Report COSO, Framework Control Internal

The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) Internal Control—Integrated Framework 2012 the Release of the New Internal Control-Integrated Framework.

Xiang, A., Xiaoqian, Z., Zidi, Q., Yanpeng, C., Yang, L., Qing, H. & Jianping, L. (2021). Intelligent financial fraud detection practice in post- pandemic era. <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2021.100176>Get rights and content.

Yang, B., Gilles, H. & Bin, K. (2021). Artificial intelligence and fraud detection. *Springer link*, 11, 223-247.