



Accuracy of the 'Benish' and 'Developed Benish' Models in Predicting the Probability of Restating Financial Statements in Iran's Economic Environment

Sasan Mehrani

Prof., Department of Accounting, Faculty of Accounting and Financial Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: smehrani@ut.ac.ir

Akbar Rahimipoor*

*Corresponding Author, Ph.D., Department of Accounting, Alborz Campus, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: akbar.rahimipoor@ut.ac.ir

Abstract

Objective

Reliability is considered as one of the most important qualitative features of accounting information. According to the theoretical concepts of financial reporting, reliable information is free from errors and biases. Because of reporting scandals, the issue of financial statement restatement has garnered significant attention in accounting literature and journals. The main goal of the research is to provide a suitable criterion for predicting the representation of financial statements using Benish models and Benish development.

Methods

This research employs an applied method and, in terms of methodology, follows an ex post facto approach. Also, this research falls within the realm of accounting evidence and is based on actual data from the financial statements of companies. The required data was extracted from the Codal Exchange website and from the published financial statements and reports of companies listed on the Tehran Stock Exchange during the period from 2008 to 2019. Furthermore, SPSS and Python software were utilized in this research to analyze the data.

Results

In this research, firstly, Benish's primary model was examined to predict the possibility of financial statement renewals, and then, using indicators that affect renewals, independent t-tests, and step-by-step regression were used to estimate the model using logit regression. The overall accuracy of Benish's initial model for predicting the probability of resubmission of financial statements was estimated at 29.43%. The overall accuracy of the model regarding the developed model of Benish was estimated at 68.68%. The research results indicate that, based on the confusion matrix, among the predictive models for financial statement restatement, the Developed Benish model with logistic regression

achieves a total forecasting accuracy of 68.68%, demonstrating the highest predictive power compared to the original Benish model, which has an accuracy of only 29.43%. Therefore, the research hypothesis is confirmed and the accuracy of the developed Benish model with logit regression is more than the original Benish model in identifying renewed companies.

Conclusion

The correct flow of information in the capital market, as the driving engine of the economy, leads to correct and rational decision-making by the participants and finally brings economic development and improvement of social welfare. Financial reporting serves as a primary means of communication between a company and various stakeholder groups. Therefore, information transparency and the provision of correct and timely information by companies admitted to the stock exchange is one of the most important effective factors in achieving an efficient capital market. This research seeks to provide an optimal model using Benish's profit manipulation model to predict the probability of the re-presentation of financial statements. Several studies have been conducted on this topic; however, there is a notable lack of empirical evidence regarding the development of an efficient and useful model tailored to the economic conditions of Iran's capital market for predicting the likelihood of financial statement restatements. In this study, firstly, the primary Benish model was examined to predict the probability of re-presenting the financial statements, and in the second step, to present a developed model based on the Benish indices and using logit regression, eight financial indicators of the Benish model from the financial statements of the company were examined. The selected ratios were extracted, and the stepwise regression test was applied to identify the best ratios for predicting financial statement restatement. In this context, the two final financial indices chosen for the selection and development model were the total accruals index to total assets ratio and the debt ratio index. Benish's findings were presented based on two final indicators. In the third step, based on the clutter matrix and comparing them, the best model and method for prediction was selected.

Keywords: Annual adjustments, Benish model, Benish's developed model, Prediction, Probability, Restatement of Financial Statements.

Citation: Mehrani, Sasan & Rahimipoor, Akbar (2024). Accuracy of the 'Benish' and 'Developed Benish' Models in Predicting the Probability of Restating Financial Statements in Iran's Economic Environment. *Financial Research Journal*, 26(3), 531-552. <https://doi.org/10.22059/FRJ.2024.353694.1007431> (in Persian)

Financial Research Journal, 2024, Vol. 26, No.3, pp. 531-552

Published by University of Tehran, Faculty of Management

<https://doi.org/10.22059/FRJ.2024.353694.1007431>

Article Type: Research Paper

© Authors

Received: January 10, 2023

Received in revised form: February 24, 2024

Accepted: February 26, 2024

Published online: October 01, 2024



میزان دقت نتایج حاصل از مدل‌های «بنیش» و «توسعه‌یافته بنیش» بر اساس محیط اقتصادی ایران در پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی

ساسان مهرانی

استاد، گروه حسابداری، دانشکده حسابداری و علوم مالی، دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: smehrani@ut.ac.ir

اکبر رحیمی پور*

* نویسنده مسئول، دکتری، گروه حسابداری، پردیس البرز، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: akbar.rahimipoor@ut.ac.ir

چکیده

هدف: اتکاپذیری یکی از ویژگی‌های کیفی بسیار مهم اطلاعات حسابداری به‌شمار می‌آید. طبق مفاهیم نظری گزارشگری مالی، اطلاعاتی اتکاپذیر است که از اشتباه و تمایلات جانب‌دارانه خالی باشد. موضوع تجدید ارائه صورت‌های مالی در نتیجه رسوایی‌های گزارشگری، در متن‌ها و مجله‌های حسابداری، بسیار در کانون توجه قرار گرفته است. هدف اصلی پژوهش، ارائه معیاری مناسب برای پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی با استفاده از مدل‌های بنیش و توسعه بنیش است.

روش: این پژوهش از نوع کاربردی و از نظر روش‌شناسی، پس‌رویدادی است و در حوزه تحقیقات اثباتی حسابداری قرار می‌گیرد و بر اطلاعات واقعی در صورت‌های مالی شرکت‌ها مبتنی است. داده‌های مورد نیاز از سایت کدال بورس و از صورت‌های مالی و گزارش‌های منتشر شده از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۹ استخراج شده است. همچنین تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اسپاس‌اس و پایتون انجام شده است.

یافته‌ها: در این پژوهش ابتدا، مدل اولیه بنیش برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی بررسی شد؛ سپس با استفاده از شاخص‌های اثرگذار بر تجدید ارائه و به‌کمک آزمون تی مستقل و رگرسیون گام‌به‌گام، به برآورد مدل با استفاده از رگرسیون لاجیت پرداخته شد. دقت کلی مدل اولیه بنیش، برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی ۴۳/۲۹ درصد و دقت کلی مدل در خصوص مدل توسعه‌یافته بنیش نیز ۶۸/۶۸ درصد برآورد شد. نتایج پژوهش حاکی از این است که براساس ماتریس درهم‌ریختگی، در بین مدل‌های پیش‌بینی‌کننده تجدید ارائه صورت‌های مالی، مدل توسعه‌یافته بنیش با رگرسیون لاجیت ۶۸/۶۸ درصد، توانایی پیش‌بینی کل را دارد و در مقایسه با مدل اولیه بنیش (دقت مدل = ۴۳/۲۹ درصد) بیشترین قدرت پیش‌بینی را داشته است؛ از این رو فرضیه پژوهش تأیید می‌شود و دقت مدل توسعه‌یافته بنیش با رگرسیون لاجیت، در شناسایی شرکت‌های تجدید ارائه شده، بیشتر از مدل اولیه بنیش است.

نتیجه‌گیری: جریان درست اطلاعات در بازار سرمایه، به‌عنوان موتور محرکه اقتصاد، به تصمیم‌گیری صحیح و منطقی مشارکت‌کنندگان منجر می‌شود و سرانجام، توسعه اقتصادی و بهبود رفاه اجتماعی را به ارمغان می‌آورد. گزارشگری مالی یکی از ابزارهای اصلی ارتباطی بین یک شرکت با گروه‌های مختلف ذی‌نفعان خود است؛ بنابراین شفافیت اطلاعاتی و ارائه اطلاعات صحیح و به‌موقع توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، یکی از عوامل مهم مؤثر برای دستیابی به بازار سرمایه کار است. این پژوهش به دنبال ارائه یک مدل بهینه با استفاده از مدل دست‌کاری سود بنیش، برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی است. پژوهش‌های متعددی تاکنون با همین محوریت صورت گرفته است؛ اما خلاً شواهد تجربی درباره ارائه یک مدل کارا و مفید متناسب با شرایط اقتصادی بازار سرمایه ایران،

برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی کاملاً مشهود است. در این پژوهش، ابتدا مدل اولیه بنیش برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی بررسی شد. در مرحله دوم، به‌منظور ارائه یک مدل توسعه‌یافته براساس شاخص‌های بنیش و با استفاده از رگرسیون لاجیت، هشت شاخص مالی مدل بنیش از صورت‌های مالی شرکت‌های منتخب استخراج شد. در ادامه با استفاده از آزمون رگرسیون گام‌به‌گام، بهترین نسبت‌ها برای پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی انتخاب شد. در این راستا، دو نسبت شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارایی‌ها و شاخص نسبت بدهی، به‌عنوان شاخص نهایی انتخاب شد و مدل توسعه‌یافته بنیش براساس این دو شاخص نهایی ارائه شد. در مرحله سوم، براساس ماتریس درهم‌ریختگی با مقایسه بین آن‌ها، بهترین مدل و روش جهت پیش‌بینی انتخاب شد.

کلیدواژه‌ها: احتمال، پیش‌بینی، تجدید ارائه صورت‌های مالی، تعدیلات سنواتی، مدل بنیش، مدل توسعه‌یافته بنیش.

استناد: مهرانی، ساسان و رحیمی پور، اکبر (۱۴۰۳). میزان دقت نتایج حاصل از مدل‌های «بنیش» و «توسعه‌یافته بنیش» براساس محیط اقتصادی ایران در پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی. *تحقیقات مالی*، ۲۶(۳)، ۵۳۱-۵۵۲.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰

doi: <https://doi.org/10.22059/FRJ.2024.353694.1007431>

تحقیقات مالی، ۱۴۰۳، دوره ۲۶، شماره ۳، صص. ۵۳۱-۵۵۲

ناشر: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان

مقدمه

دست‌کاری سود یکی از راه‌های احتمالی است که شرکت‌ها برای تقلب، مخفی کردن عملکرد ضعیف ناشی از بحران‌های مالی و به تأخیر انداختن ورشکستگی از آن استفاده می‌کنند (روزنر^۱، ۲۰۰۳). بر اساس فرض قراردادهای بدهی نظریه اثباتی نیز شرکت‌های درآمده‌ای که به نقض قراردادهای بدهی نزدیک می‌شوند، برای گرفتار نشدن در محدودیت‌های ناشی از این قراردادها، روش‌های حسابداری افزایشدهنده سود را به کار خواهند گرفت (عارف‌منش و قدیریان آرانی، ۱۳۹۹). با وجود این، واضح است که کم‌نمایی یا بیش‌نمایی سود، کاهش قابلیت اتکای گزارش‌های مالی شرکت‌های متقلب و درآمده را به دنبال دارد. قابلیت اتکا و مربوط بودن، مهم‌ترین ویژگی‌های کیفی هستند که به سودمند بودن اطلاعات منجر می‌شوند. استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی برای تصمیم‌گیری بر قابلیت اتکای گزارش‌های مالی تأکید ویژه دارند (شیپر و وینسنت^۲، ۲۰۰۳). از سوی دیگر، در سال‌های اخیر موارد تجدید آرائه صورت‌های مالی توسط شرکت‌ها، به‌طور چشمگیری افزایش داشته است (ثقفی، امیری و کاظمی، ۱۳۹۰). افزایش موارد تجدید آرائه، بیانگر نادرست یا غیرقابل اتکا بودن صورت‌های مالی منتشر شده دوره یا دوره‌های قبل است. به عبارتی، تجدید آرائه صورت‌های مالی نشانه‌ای از پایین بودن کیفیت اطلاعات ارائه شده است؛ به طوری که در پژوهش‌های پیشین به‌عنوان معیار معکوسی از کیفیت اطلاعات حسابداری به کار گرفته شده است (دچو، جی و شراند^۳، ۲۰۱۰).

قابل اتکا نبودن اطلاعات از دو راه باعث زیان استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی می‌شود. نخست، در صورت درست‌نبودن اطلاعات، باید پس از مدتی در آن‌ها تجدید نظر شود. چنین وضعیتی باعث می‌شود بر محاسباتی که سرمایه‌گذار برای تصمیم‌گیری کنونی انجام می‌دهد اثر معکوس بگذارد. دوم، چنانچه مدیریت اقدام به ارائه اطلاعات ساختگی در صورت‌های مالی کند، این اطلاعات بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاران نیز اثر معکوس خواهد گذاشت (اسکات^۴، ۲۰۰۳). بر این اساس، این پرسش مطرح می‌شود که آیا در بورس اوراق بهادار تهران دست‌کاری سود بر تجدید آرائه صورت‌های مالی به‌عنوان معیار معکوسی از کیفیت اطلاعات حسابداری، اثرگذار است؟

دلیل انجام پژوهش این است که خطاهای حسابداری برای شرکت‌هایی که نیاز به تغییر صورت‌های مالی منتشر شده دارند، امری هزینه بر است و بر اعتبار شرکت و قیمت سهام آن‌ها تأثیر می‌گذارد. بسیاری از نویسندگان روی پیش‌بینی تقلب‌های حسابداری تمرکز می‌کنند و موضوع تجدید آرائه صورت‌های مالی در پس‌زمینه پژوهش‌ها باقی می‌ماند. مدل تعدیل شده بنیش توسط رحیمیان و حاجی حیدری (۱۳۹۸) برای کشف تقلب استفاده شده است و این مدل در کشف تقلب صورت‌های مالی در بازار سرمایه ایران، نقش اثربخشی داشته است. همچنین این مدل توسط کردستانی و تاتلی (۱۳۹۵) برای پیش‌بینی دست‌کاری سود در بازار سرمایه ایران بومی شد. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش ساخت یک مدل بومی جهت پیش‌بینی احتمال تجدید آرائه صورت‌های مالی مناسب با شرایط محیطی کشور است.

1. Rosner
2. Schipper & Vincent
3. Dechow, Ge & Schrand
4. Scott

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

جریان درست اطلاعات در بازار سرمایه، به‌عنوان موتور محرکه اقتصاد، به تصمیم‌گیری صحیح و منطقی از سوی مشارکت‌کنندگان منجر می‌شود و سرانجام توسعه اقتصادی و بهبود رفاه اجتماعی را به ارمغان می‌آورد. گزارشگری مالی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین ابزارهای ارتباطی بین یک شرکت با گروه‌های مختلف ذی‌نفعان در آن است (آن^۱، ۲۰۰۹)؛ بنابراین شفافیت اطلاعاتی و ارائه اطلاعات صحیح و به‌موقع توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، یکی از عوامل مؤثر مهم در دستیابی به یک بازار سرمایه کاراست (مرادی و قدیریان آرانی، ۱۳۹۶). تجدید ارائه‌ها نوعی آگاهی و تأیید عمومی از این موضوع است که صورت‌های مالی گزارش شده، مطابق اصول پذیرفته شده حسابداری تهیه نشده و بازرترین شواهد را درباره حسابداری نادرست ارائه می‌کند (پالمروز، ریچاردسون و شولز^۲، ۲۰۰۴). تجدید ارائه صورت‌های مالی، موجب کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران به گزارشگری مالی می‌شود و کارایی سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد (ویویک و میونگسو^۳، ۲۰۱۳).

ایجاد فضای بی‌اعتمادی در بازار سرمایه، تصور اتکاناپذیر بودن صورت‌های مالی و تلاش برای دسترسی به اطلاعات بیرون از بورس، از آثار نه‌چندان بلندمدت و زیان ناشی از تصمیم اشتباه استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی و تضییع منافع عمومی است. بنابراین عزم جدی برای پیشگیری از تحریف صورت‌های مالی و جلوه مباح آن در قالب تعدیلات سنواتی، خواسته معقول و مشروع استفاده‌کنندگان اطلاعات بازارهای سرمایه است (حساس یگانه و تقی‌زاده، ۱۳۹۴). به این دلیل، هم سازمان بورس و اوراق بهادار و هم تحلیلگران مالی، تجدید ارائه صورت‌های مالی را به‌دقت بررسی می‌کنند.

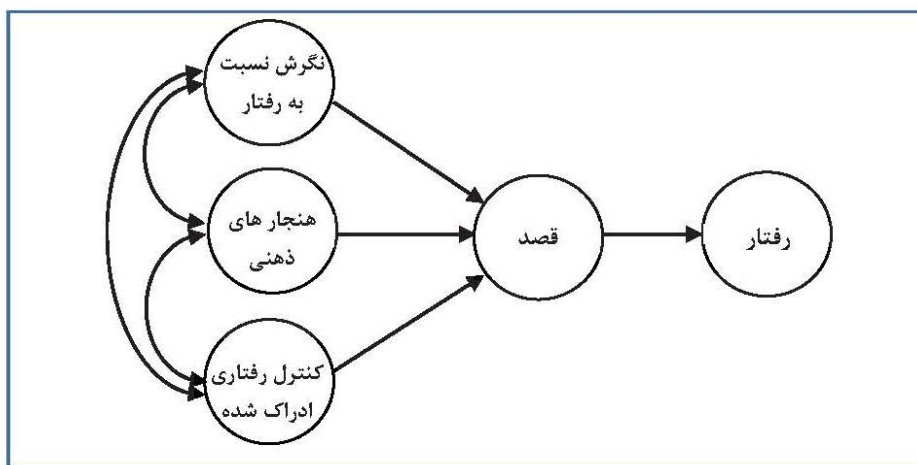
پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که پس از تجدید ارائه صورت‌های مالی، شرکت‌ها با نتایج نامناسبی مواجه می‌شوند. حتی، تجدید ارائه صورت‌های مالی، موجب افزایش هزینه سرمایه آن‌ها می‌شود (ویویک و میونگسو، ۲۰۱۳).

نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، یکی از تأثیرگذارترین و شناخته‌ترین نظریه‌های استفاده‌شده در پژوهش‌های روان‌شناسی برای پیش‌بینی و توضیح رفتار انسان است. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، از نظریه اقدام منطقی^۴ توسعه‌یافته است (آجنز و فیشبین^۵، ۱۹۸۰). نظریه اقدام منطقی بر این فرض است که نگرش‌ها^۶ و هنجارهای ذهنی^۷، عوامل تعیین‌کننده‌ای برای اهداف و رفتار است. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده «کنترل رفتاری درک شده»^۸ را به‌عنوان یک متغیر اضافی در نظر می‌گیرد که قصد و رفتار را پیش‌بینی می‌کند. از این رو، از دیدگاه نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده، عواملی هستند که روی قصد رفتاری فرد تأثیر می‌گذارند که به انگیزه فرد برای انجام رفتار اشاره دارد (ساریخانی، ایزدی نیا و دائی کریم‌زاده، ۱۳۹۸).

1. An
2. Palmrose, Richardson & Scholz
3. Vivek & Myungsoo
4. Theory of Reasoned Action (TRA)
5. Ajzen & Fishbein
6. Attitude
7. Subjective norm
8. Perceived Behavioral Control

آجزن (۱۹۹۱) نگرش را میزانی تعریف می‌کند که فرد رفتاری را مطلوب یا نامطلوب ارزیابی می‌کند. هنجارهای ذهنی نیز بیانگر ادراک افراد از نظرهای برخی افراد برجسته است که بر تصمیم‌گیری فرد تأثیر می‌گذارد. به عبارت دیگر، هنجارهای ذهنی، تمایل فرد را برای نمایش رفتاری تأثیر گرفته از افراد مهم جامعه توصیف می‌کند. کنترل رفتاری درک شده نیز به معنای درکی است که یک فرد در مورد توانایی خود برای انجام رفتاری خاص دارد.

تورادنیای، لی، تان و فریرا^۱ (۲۰۱۵)، کنترل رفتاری درک شده را وضعیتی می‌دانند که فرد نمی‌تواند انجام یک رفتار را به‌طور کامل کنترل کند. همان‌گونه که تورادنیای و همکاران (۲۰۱۵) بیان کردند، نه تنها اقدامات افراد به‌طور کلی تحت تأثیر اطلاعاتی است که مرتب پردازش و عمل می‌کنند، بلکه اقدامات آن‌ها تا حد قابل توجهی تحت تأثیر دسترسی به منابع و نیروهای خارجی است که نفوذ زیادی بر انجام اعمال آن‌ها دارند. به همین ترتیب، تمایز چشمگیری که بین نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و نظریه اقدام منطقی است، در این واقعیت است که نظریه اقدام منطقی، تأثیر دسترسی منابع بر عملکرد رفتار یک فرد را در نظر نمی‌گیرد. به‌طور خلاصه، از دیدگاه نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، رفتار واقعی یک فرد، به نگرش فرد به رفتار، تأثیر افراد مهم دیگر جامعه بر رفتار فرد و ظرفیت فرد برای انجام رفتار، بستگی دارد. مدل مفهومی نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده به شرح شکل ۱ است.



شکل ۱. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

منبع: آجزن (۱۹۹۱)

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، نظریه‌ای است که چارچوبی برای گسترش درک افراد از نیت‌های رفتاری برای شرکت در فعالیت‌های اجتماعی مربوط به نگرش مدیران، هنجار ذهنی بازتاب انتظارات ذی‌نفعان و کنترل رفتار ادراک شده به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر قصد شرکت در مشارکت فعالیت‌های اجتماعی فراهم می‌آورد (فدر و ویدنبرگر^۲، ۲۰۱۹).

1. Thoradeniya, Lee, Tan & Ferreira
2. Feder & Weißenberger

کاربرد نظریه

در کسب و کارهای گسترده، نگرش و ادراکات مدیران به حسابداری و گزارشگری مالی و پایداری، می‌تواند در تصمیم‌گیری شرکت در این فعالیت‌ها تأثیر بسزایی داشته باشد و تصمیمات مدیریتی به‌عنوان عاملی مهم برای اجرای موفقیت آمیز حسابداری و گزارشگری مالی در شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شود (اوانه، ون دین و وان^۱، ۲۰۲۱).

عدالتی شکیب و غفوریان شاگردی (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه تجدید ارائه‌های صورت‌های مالی ناشی از مدیریت سود و مدیریت جریان نقد با اندازه مؤسسه حسابرسی»، به بررسی رابطه بین اندازه مؤسسه حسابرسی و تجدید ارائه صورت‌های مالی پرداخته‌اند. در این پژوهش هم تجدید ارائه جریان غیرنقد ناشی از اقلام تعهدی که بر صورت سود و زیان و ترازنامه اثرگذار است و هم تجدید ارائه ناشی از جریان نقد تأثیر می‌گذارد، استفاده شده است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که رابطه معناداری بین اندازه مؤسسه حسابرسی و تجدید ارائه صورت‌های مالی ناشی از مدیریت سود وجود ندارد. افزون بر این، بین اندازه مؤسسه حسابرسی و تجدید ارائه صورت‌های مالی ناشی از مدیریت جریان نقد نیز رابطه معناداری مشاهده نشد.

اعتمادی، ساری و جوانی قلندری (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان «احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی با تأکید بر نقش حسابرس»، به بررسی نقش حسابرس در تجدید ارائه صورت‌های مالی سال قبل شرکت‌ها پرداختند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که افزایش تعداد شرکای مؤسسه‌های حسابرسی و حق‌الزحمه آن‌ها، احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی سال قبل را به ترتیب افزایش و کاهش می‌دهد. همچنین تأثیر مثبت دوره تصدی حسابرس با احتیاط تأیید و تأثیر تخصص صنعتی حسابرس بر احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی سال قبل تأیید نشده است.

موسوی، جباری و طالبی بیدختی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «حاکمیت شرکتی و تجدید ارائه صورت‌های مالی»، به تبیین این مسئله می‌پردازند که آیا برخی ویژگی‌های حاکمیت شرکتی مانند استقلال هیئت مدیره، دوگانگی وظیفه مدیرعامل، مالکیت مدیریت، مالکیت سهام‌داران عمده بیرونی و کیفیت حسابرسی با وقوع تجدید ارائه صورت‌های مالی مرتبط است یا خیر و این ارتباط چگونه است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که تنها میان کیفیت حسابرسی و تجدید ارائه صورت‌های مالی در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه مثبت معناداری وجود دارد.

نیکبخت و رفیعی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «الگوی عوامل مؤثر بر تجدید ارائه صورت‌های مالی»، در پی یافتن الگوی عوامل مؤثر بر تجدید ارائه صورت‌های مالی در ایران پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که سود آوری، اهرم مالی، مدت تصدی مدیریت، تغییر مدیریت، تغییر حسابرس و اندازه مؤسسه حسابرسی، بر وقوع تجدید ارائه صورت‌های مالی مؤثرند. متغیرهای اندازه شرکت، افزایش سرمایه و پاداش مدیریت، فاقد رابطه معناداری با وقوع تجدید ارائه صورت‌های مالی بوده‌اند.

بولو، مهمان و گودرزی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «تغییر حسابرس مستقل و شفافیت اطلاعاتی»، به این نتیجه رسیدند که تغییر حسابرس باعث افزایش در میانگین تعدیلات سنواتی شرکت‌ها در سال تغییر نسبت به سال قبل از تغییر نشده است. از این رو به عدم بهبود در میزان تعدیلات سنواتی بعد از تغییر حسابرس مستقل شرکت رسیدند.

اوانه و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «اندازه هیئت مدیره، شهرت حسابرسی و بدهی با تجدید ارائه مالی» به بررسی عوامل تعیین کننده در بیان تجدید ارائه صورت‌های مالی پس از حسابرسی در شرکت‌های سهامی عام کشور ویتنام پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که نسبت کل بدهی به کل دارایی‌ها رابطه معناداری با وقوع تجدید ارائه صورت‌های مالی دارد، در حالی که به نظر نمی‌رسد اندازه هیئت مدیره و شهرت حسابرسی بر وقوع تجدید ارائه مالی تأثیری داشته باشد.

پاپیک و پاپیکووا^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «مدل‌های شناسایی برای تجدید ارائه صورت‌های مالی»، عوامل تعیین‌کننده خطاهای حسابداری صادقانه‌ای را که به تجدید ارائه صورت‌های مالی منجر شده‌اند، شناسایی و تجزیه و تحلیل کرده‌اند. دلیل پژوهش این است که خطاهای حسابداری برای شرکت‌هایی که نیاز به تغییر صورت‌های مالی منتشر شده دارند، امری هزینه‌بر است و بر اعتبار شرکت و قیمت سهام آن‌ها تأثیر می‌گذارد. بسیاری از نویسندگان روی پیش‌بینی تقلب‌های حسابداری تمرکز می‌کنند و موضوع تجدید ارائه صورت‌های مالی در پس‌زمینه پژوهش‌ها باقی می‌ماند. این پژوهش در ابتدای امر، مدل تشخیص تقلب در حسابداری ارائه شده توسط بنیش را روی یک نمونه ۴۰ تایی از شرکت‌هایی با تجدید ارائه صورت‌های مالی طی ده سال آزمون می‌کند و دو مدل پیش‌بینی جدید تابع تفکیک خطی^۲ و براساس رگرسیون لاجیت را توسعه می‌دهد. طی آزمون مجموعه داده‌ها، مدل تابع تفکیک خطی به دقت ۷۰/۹۶ درصد، ویژگی ۲۵ درصد و حساسیت ۷۹/۸۳ درصد و مدل رگرسیون لاجیت به دقت ۶۲/۲۲ درصد، ویژگی ۴۱/۶۶ درصد و حساسیت ۶۶/۶۷ درصد دست یافت که کارایی هر دو مدل، بهتر از مدل بنیش از پیش موجود یا مطالعات دیگر در این زمینه است.

روش‌شناسی پژوهش

روش جمع‌آوری داده‌ها، کتابخانه‌ای است. این پژوهش از نوع کاربردی و از نظر روش‌شناسی، پس‌رویدادی است. همچنین پژوهش حاضر در حوزه تحقیقات اثباتی حسابداری و مبتنی بر اطلاعات واقعی در صورت‌های مالی شرکت‌هاست. داده‌های مورد نیاز از سایت کدال بورس و از صورت‌های مالی و گزارش‌های منتشر شده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۹ استخراج شده است. همچنین از نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس، متلب و پایتون در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است.

پیش از الگوسازی، توسعه مدل‌های پیش‌بینی جدید براساس دو مجموعه داده ورودی (آموزشی و آزمون) صورت می‌گیرد. ابتدا مجموعه داده کل شرکت به دو گروه تقسیم شده است: داده‌های سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ به عنوان مجموعه داده برآوردگر (آموزشی) و داده‌های سال ۱۳۹۹ به عنوان مجموعه داده آزمون انتخاب شدند تا پس از یافتن الگوی نهایی، بر اساس داده‌های آموزشی، به قابلیت کاربرد آن در آینده به کمک داده‌های تست نیز پرداخته شود.

1. Papik & Papikova

2. Linear Discriminant Analysis (LDA)

جامعه مورد مطالعه در این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است. نمونه‌ها با در نظر گرفتن محدودیت‌های زیر انتخاب شدند:

- تاریخ پذیرش آن‌ها در بورس، یک سال قبل از ۱۳۸۸ باشد و تا سال ۱۳۹۹ از فهرست شرکت‌های بورسی خارج نشده باشند.
 - با توجه به وجود اطلاعات سود و زیانی در مدل‌های پژوهش و برای افزایش قابلیت مقایسه اطلاعات، در دوره مورد بررسی تغییر سال مالی نداده باشند.
 - اطلاعات مالی مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش در مورد آن شرکت‌ها، در طول دوره پژوهش در دسترس باشند.
 - شرکت‌های سرمایه‌گذاری، مالی و واسطه‌گری، به دلیل اینکه نسبت‌های مالی متفاوتی نسبت به سایر شرکت‌ها دارند، از نمونه انتخابی حذف شده‌اند.
- در نهایت تعداد ۲۶۵ شرکت با توجه به محدودیت‌های فوق انتخاب شدند. جدول ۱ بیانگر چگونگی استخراج نمونه آماری پژوهش است.

جدول ۱. نمونه آماری پژوهش

۳۳۳	تعداد شرکت‌های عضو جامعه آماری در پایان سال ۱۳۸۷
	کسر می‌شود:
۱۱	شرکت‌هایی که پذیرش آن‌ها در بورس بعد از سال ۱۳۸۷ بوده و تا پایان سال ۱۳۹۹ از فهرست شرکت‌های بورسی حذف شده‌اند.
۹	شرکت‌هایی که در دوره مورد بررسی، تغییر سال مالی داده‌اند.
۴۴	شرکت‌های سرمایه‌گذاری، مالی و واسطه‌گری
۴	اطلاعات مالی مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش در مورد آن شرکت‌ها، در طول دوره پژوهش در دسترس نباشد.
۲۶۵	تعداد شرکت‌های عضو نمونه آماری:

فرضیه‌های پژوهش

برای دستیابی به اهداف پژوهش، فرضیه زیر تدوین شده است:

فرضیه اصلی: توانایی مدل توسعه یافته بنیش، در پیش‌بینی شرکت‌های تجدید ارائه شده، بیشتر از مدل اولیه بنیش^۱ (۱۹۹۹) است.

متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته در این پژوهش، تجدید ارائه در صورت‌های مالی است که ماهیت کیفی دارد. برای اندازه‌گیری این متغیر، به شرکت‌هایی که تجدید ارائه صورت‌های مالی داشته‌اند (بدون در نظر گرفتن تجدید ارائه ناشی از بیمه و مالیات) و مبلغ

تجدید ارائه با اهمیت (بیش از ۵ درصد سود خالص) بوده است، عدد یک و به شرکت‌هایی که تجدید ارائه صورت‌های مالی نداشته‌اند، عدد صفر تخصیص داده می‌شود. همچنین متغیرهای مستقل شامل شاخص‌های مدل بنیش و شاخص‌های اثرگذار آن طبق روش‌های آماری است.

مدل بنیش

در این پژوهش، هشت شاخص مدل بنیش، به‌عنوان متغیرهای پیش‌بینی‌کننده تجدید ارائه صورت‌های مالی مد نظر در فرضیه اول هستند، در این راستا:

$$M - SCORE = -4.84 + 0.92DSRI + 0.528GMI + 0.404AQI + 0.892SGI + 0.115DEPI - 0.172SGAI + 4.679TATA - 0.327LVGI \quad \text{رابطه ۱}$$

که در آن، M-SCORE امتیاز تجدید ارائه صورت‌های مالی؛ DSRI^۱ شاخص نسبت مطالبات به فروش؛ GMI^۲ شاخص حاشیه سود ناخالص؛ AQI^۳ شاخص کیفیت دارایی؛ SGI^۴ شاخص رشد فروش؛ DEPI^۵ شاخص هزینه استهلاک؛ SGAI^۶ شاخص هزینه‌های عمومی، اداری و فروش؛ TATA^۷ شاخص مجموع ارقام تعهدی به مجموع دارایی‌ها و LVGI^۸ شاخص نسبت بدهی است.

در این مدل، شاخص روزهای فروش در حساب‌های دریافتی یا نسبت مطالبات به فروش از رابطه ۲ به‌دست می‌آید:

$$DSRI = \frac{SEC\ t / SALES\ t}{SEC\ t - 1 / SALES\ t - 1} \quad \text{رابطه ۲}$$

افزایش در شاخص مطالبات (SEC) به فروش (SALES) می‌تواند به‌دلیل تغییر در سیاست‌های اعتباری برای افزایش میزان فروش باشد؛ اما افزایش نامتناسب در مطالبات، موجب بیش‌نمایی درآمد نیز می‌شود (بنیش، ۱۹۹۹). شاخص حاشیه سود ناخالص از رابطه ۳ به‌دست می‌آید. اگر شاخص حاشیه سود ناخالص، بزرگ‌تر از ۱ باشد، حاشیه ناخالص بسیار تنزل یافته است. ضعیف شدن حاشیه سود ناخالص، به‌معنای علامت منفی از چشم‌انداز شرکت است و احتمال دست‌کاری سود را افزایش می‌دهد.

$$GMI = \frac{SALES\ t - 1 - COG\ t - 1 / SALES\ t - 1}{SALES\ t - COG\ t / SALES\ t} \quad \text{رابطه ۳}$$

که در آن SALES فروش سالانه و COG بهای تمام شده کالای فروش رفته است.

1. Days' Sales in Receivables Index
2. Gross Margin Index
3. Asset Quality Index
4. Sales Growth Index
5. Depreciation Index
6. Sales, General, and Administrative Expenses Index
7. Total Accruals to Total Assets Index
8. Leverage Index

شاخص کیفیت دارایی از رابطه ۴ اندازه‌گیری می‌شود. اگر این شاخص بزرگ‌تر از ۱ باشد، شرکت به‌طور بالقوه هزینه‌های معوق و دارایی‌های نامشهود را افزایش داده است. بنابراین احتمال دست‌کاری سود نیز افزایش می‌یابد. در این رابطه، CA جمع دارایی جاری؛ PPE ناخالص اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات و ASSETS مجموع دارایی‌هاست.

$$AQI = \frac{1 - (CA_t + PPT_t) / ASSETS_t}{1 - (CA_{t-1} + PPT_{t-1}) / ASSETS_{t-1}} \quad \text{رابطه ۴}$$

شاخص رشد فروش از رابطه ۵ به‌دست می‌آید. رشد فروش به‌تنهایی نشان‌دهنده دست‌کاری سود نیست؛ اما احتمال دست‌کاری سود با افزایش فروش نسبت به دوره قبل، وجود دارد.

$$SGI = \frac{SALES_t}{SALES_{t-1}} \quad \text{رابطه ۵}$$

شاخص هزینه استهلاک از رابطه زیر ۶ به‌دست می‌آید. اگر این شاخص بزرگ‌تر از ۱ باشد، بیان‌کننده این است که شرکت برآوردهای اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات را افزایش داده است؛ بنابراین احتمال دست‌کاری سود نیز افزایش می‌یابد. در این رابطه، DEP هزینه استهلاک دارایی‌های ثابت مشهود و PPE ناخالص اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات است.

$$DEPI = \frac{DEP_t - 1 / PPE_t - 1}{DEP_t / PPE_t} \quad \text{رابطه ۶}$$

شاخص هزینه‌های عمومی، اداری و فروش از طریق رابطه ۷ اندازه‌گیری می‌شود. بزرگ بودن این شاخص نشانه منفی از چشم‌انداز آتی شرکت است؛ بنابراین احتمال دست‌کاری سود وجود دارد. در این رابطه، SGA و EXP هزینه‌های عمومی، اداری و فروش و SALES فروش سالانه است.

$$SGAI = \frac{SGA, EXP_t / SALES_t}{SGA, EXP_{t-1} / SALES_{t-1}} \quad \text{رابطه ۷}$$

شاخص مجموع ارقام تعهدی به مجموع دارایی‌ها، با استفاده از رابطه ۸ محاسبه می‌شود. احتمال دست‌کاری سود با افزایش ارقام تعهدی همراه است. در این رابطه، ACC ارقام تعهدی (تفاوت بین سود عملیاتی و جریان نقد عملیاتی) و ASSETS مجموع دارایی‌های سال جاری را نشان می‌دهد.

$$TATA = \frac{ACC_t}{ASSETS_t} \quad \text{رابطه ۸}$$

شاخص نسبت بدهی از رابطه ۹ اندازه‌گیری می‌شود. مقدار بزرگ‌تر از ۱ شاخص نسبت بدهی، بیان‌کننده افزایش احتمال دست‌کاری سود است. در این رابطه، LTD جمع بدهی‌های بلند مدت؛ CL جمع بدهی‌های جاری و ASSETS مجموع دارایی‌ها را نشان می‌دهد.

$$LVGI = \frac{LTD_t + CL_t / ASSETS_t}{LTD_{t-1} + CL_{t-1} / ASSETS_{t-1}} \quad \text{رابطه ۹}$$

مدل توسعه یافته بنیش

در این پژوهش هشت شاخص مالی مدل بنیش به عنوان متغیرهای پیش‌بینی‌کننده تجدید ارائه صورت‌های مالی مد نظر قرار گرفته است، در این راستا:

- در مرحله اول، تعداد ۸ شاخص مالی مدل بنیش از صورت‌های مالی شرکت‌های منتخب استخراج شده است.
- در مرحله دوم، با استفاده از آزمون تی مستقل به منظور مقایسه میانگین متغیرها در دو گروه عدم تجدید و تجدید ارائه در نرم‌افزار اسپاس‌اس، تعداد دو شاخص که رابطه معناداری با تجدید ارائه صورت‌های مالی داشتند، انتخاب شدند.
- در مرحله سوم، با استفاده از آزمون رگرسیون گام‌به‌گام به انتخاب بهترین نسبت‌ها برای پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی اقدام شد که در این راستا، دو نسبت زیر به عنوان شاخص مالی نهایی انتخاب شده‌اند: ۱. شاخص مجموع ارقام تعهدی به مجموع دارایی‌ها و ۲. شاخص نسبت بدهی.

جدول ۲. بهترین شاخص‌ها جهت پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی با رگرسیون گام‌به‌گام

گام هفتم	ضریب بتا	خطای استاندارد تخمین	آزمون والد	درجه آزادی	معناداری آماری	شانس وقوع
مجموع ارقام تعهدی به مجموع دارایی‌ها	-۰/۷۸۴	۰/۲۵۹	۹/۱۷۳	۱	۰/۰۰۲	۰/۴۵۷
شاخص نسبت بدهی	۰/۲۵۰	۰/۲۵۹	۱۲/۶۲۴	۱	۰/۰۰۰	۱/۲۸۴
مقدار ثابت	-۰/۲۵۹	۰/۰۸۸	۸/۶۹۰	۱	۰/۰۰۳	۰/۷۷۲

ضریب مثبت بتا (β)، نشان می‌دهد که آن متغیر در احتمال وقوع تجدید ارائه صورت‌های مالی نقش بیشتری دارد و برعکس، ضریب منفی (β)، نشان‌دهنده هم‌بستگی ضعیف آن متغیر با احتمال وقوع است. مقدار ضریب منفی رگرسیون گویای مطلبی نیست. با توجه به مقدار آماره والد و سطح معناداری به دست آمده، اگر سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ باشد، ضریب متغیر مستقل معنادار خواهد بود. بدین صورت که اگر قدر مطلق مقدار آماره والد محاسبه شده در نرم‌افزار آماری بزرگ‌تر از ۱/۹۶ (مقدار توزیع نرمال استاندارد در سطح اطمینان ۰/۹۵) باشد، فرض H_0 رد می‌شود. رد فرض H_0 به منزله معنادار بودن تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته خواهد بود. همچنین مقدار ضریب بزرگ و مثبت شانس وقوع، وابستگی قوی شانس تجدید ارائه صورت‌های مالی با متغیرهای مستقل است.

مدل رگرسیون لاجیت

تشخیص الگوها و طبقه‌بندی یکی از مهم‌ترین کاربردهای روش‌های آماری در علوم مختلف است. از جمله اهداف عمده مدل سازی در علوم آمار، پیش‌بینی براساس شواهد، متغیرها و داده‌های موجود از یک موضوع خاص است. این امر در علوم آماری توسط روش‌هایی مانند، رگرسیون، تحلیل ممیزی (جداسازی)، سری‌های زمانی، رده‌بندی، رگرسیون درختی و سایر روش‌ها انجام می‌شود. در نظر گرفتن یک توزیع پیش فرض مانند توزیع نرمال برای متغیرهای پاسخ، خطی بودن

رابطه پیشنهادی، یکسان بودن واریانس خطاها و... از جمله محدودیت‌های بعضی روش‌های کلاسیک هستند که هنگام استفاده علمی از این روش‌ها، اگر داده‌های واقعی شرایط مفروض مدل را داشته باشند، امکان پذیر نیست یا با خطای قابل توجه همراه است (رایس و همکاران، ۱۹۸۹)

رگرسیون لجیت یک روش آماری است که به پژوهشگران امکان ایجاد الگوهای پیش‌بینی را می‌دهد. این تکنیک برای درک تأثیر چندین متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته باینری به کار گرفته می‌شود. این روش تلاش می‌کند تا متغیر وابسته را بر اساس مجموعه متغیرهای مستقل پیش‌بینی کند؛ اما اگر پژوهشگران متغیرهای مستقل نادرست را در این روش استفاده نکنند، الگو ارزش پیش‌بینی بسیار کمی خواهد داشت. همچنین، روش مذکور برای داده‌های پیوسته خطی نسبت به داده‌های گسسته و غیرخطی قابلیت پیش‌بینی بیشتری دارد (لیان، ۲۰۱۸).

رگرسیون لجیت این احتمال را ارزیابی می‌کند که یک نمونه شامل شرکت‌هایی با تجدید ارائه صورت‌های مالی (چنانچه $Y_k = 1$ باشد) و نیز شرکت‌هایی بدون تجدید ارائه صورت‌های مالی (چنانچه $Y_k = 0$ باشد). رگرسیون لجیت در مورد «متغیرهای مستقل پیوسته» عمل می‌کند. رابطه ۱۰ مدل رگرسیون لجیت را نشان می‌دهد.

$$P(Y = 1|X) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 x_{1,i} + \dots + \beta_k x_{k,i} + \dots + \beta_n x_{n,i})}} \quad \text{رابطه ۱۰}$$

در این رابطه، $P(Y = 1|X)$ احتمال این است که صورت‌های مالی شرکت شامل خطای حسابداری باشد که به تجدید ارائه صورت‌های مالی در آینده منجر می‌شود؛ $x_{k,i}$ (در حالی که k از ۱ تا n متغیر است) یک متغیر مستقل است که حاصل از مجموعه داده A یا مجموعه داده B را نشان می‌دهد. ضریب β نشان‌دهنده ضرایب برآورد شده برای متغیرهای مستقل است (فیلد و همکاران، ۲۰۱۲).

از آنجایی که احتمال پیش‌بینی شده باید بین اعداد صفر و یک قرار گیرد، تکنیک‌های رگرسیون خطی برای دستیابی به آن کفایت نمی‌کند، به این دلیل که آن‌ها به متغیرهای وابسته اجازه داده‌اند که از محدودیت‌های گذشته، نتایج ناسازگار تولید کنند. با این تعریف، احتمال تعلق یک مشاهده به گروه تجدید ارائه و احتمال تعلق یک مشاهده به گروه عدم تجدید ارائه، احتمال وقوع حادثه مدنظر در مدل لجیت را به صورت زیر در نظر می‌گیرند:

$$\text{Log}[p/(1-p)] = y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k \quad \text{رابطه ۱۱}$$

P احتمال وقوع تجدید ارائه صورت‌های مالی است. β_0 عرض از مبدأ؛ $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ ضرایب رگرسیون متغیرهای مستقل است. x_1, x_2, \dots, x_k متغیرهای مستقل هستند. $\text{Log}[p/(1-p)]$ متغیر وابسته (نسبت احتمال وقوع تجدید ارائه به عدم وقوع تجدید ارائه) است.

یافته‌های پژوهش

در ابتدا آمارهای توصیفی مربوط به تجدید ارائه صورت‌های مالی ۲۶۵ شرکت مورد بررسی (از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸) طبق جدول ۳ ارائه می‌شود.

جدول ۳. جدول فراوانی وضعیت تجدید ارائه صورت‌های مالی

درصد	تعداد (سال - شرکت)	تجدید ارائه صورت‌های مالی
۴۹/۷	۱۴۴۸	خیر
۵۰/۳	۱۴۶۷	بله
۱۰۰	۲۹۱۵	جمع

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد از مجموع ۲۹۱۵ نمونه (سال شرکت)، ۱۴۴۸ نمونه یا ۴۹/۷ درصد تجدید ارائه‌ای در صورت‌های مالی صورت نداده و ۱۴۶۷ نمونه یا ۵۰/۳ درصد صورت‌های مالی خود را تجدید ارائه کرده‌اند که نشان داد به میزان تقریباً برابری شرکت با تجدید ارائه و عادی وجود داشت. در ادامه، آمار توصیفی مربوط به شاخص‌های مدل بنیشت استفاده شده در مدل‌های پیش‌بینی به صورت جدول ۴ ارائه می‌شود.

جدول ۴. نتایج آماره‌های توصیفی شاخص‌های مدل بنیشت

عامل	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	کمترین	بیشترین
نسبت مطالبات به فروش	۵/۲۸	۱۰۰/۴۱	۳۳/۱۷	۱۱۶۸/۰۴	۰/۰۰	۳۷۴۶/۷۷
شاخص حاشیه سود ناخالص	۱/۱۳	۷/۸۷	۲۷/۹۳	۱۲۹۶/۱۲	-۱۲۲/۶۳	۳۴۶/۰۵
شاخص کیفیت دارایی	۱/۴۳	۶/۷۵	۱۶/۱۷	۴۳۷/۴۹	-۹۹/۴۲	۲۰۸/۳۳
شاخص رشد فروش	۱/۵۳	۱۵/۱۴	۵۰/۶۷	۲۶۵۷/۲۹	۰/۰۰	۷۹۹/۵۶
شاخص هزینه استهلاک	۱/۲۴	۴/۰۰	۳۰/۸۸	۱۰۷۶/۹۵	۰/۰۱	۱۵۸/۲۵
شاخص هزینه‌های عمومی، اداری و فروش	۱/۳۳	۶/۰۴	۴۲/۵۴	۲۰۳۴/۸۸	-۱۴/۹۲	۲۹۸/۷۹
شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارایی‌ها	۰/۰۱۵	۰/۱۵۱	۴۶.۲	۴۳/۴۲	-۱/۰۵	۲/۵۳
شاخص نسبت بدهی	۱/۱۴	۰/۶۱۸	۶/۵۶	۸۱/۳۲	۰/۰۵۱	۱۲/۳۴

مهم‌ترین شاخص مرکزی میانگین است که نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع را نشان می‌دهد؛ برای مثال در جدول ۴ میانگین نسبت مطالبات به فروش برابر با ۵/۲۸ است که نشان می‌دهد بیشتر داده‌های مربوط به این متغیر حول این نقطه تمرکز یافته‌اند. پارامترهای پراکندگی، به‌طور کلی معیاری برای تعیین میزان پراکندگی داده‌ها از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن‌ها نسبت به میانگین است. از جمله مهم‌ترین پارامترهای پراکندگی انحراف معیار است. مقدار این پارامتر برای متغیر مزبور، برابر ۱۰۰/۴۱ است که میزان پراکندگی متغیر مزبور را در اطراف میانگین نشان می‌دهد. میزان عدم تقارن منحنی فراوانی را چولگی می‌نامند. اگر ضریب چولگی صفر باشد، جامعه کاملاً متقارن است و چنانچه ضریب مثبت باشد، چولگی به راست و اگر منفی باشد، چولگی به چپ وجود خواهد داشت. به‌طور مثال، ضریب چولگی متغیر نسبت مطالبات به فروش برابر با ۳۳/۱۷ است؛ یعنی این متغیر چولگی به راست دارد. میزان کشیدگی اگر حدود ۳ باشد، منحنی فراوانی از لحاظ کشیدگی وضعیت متعادل و نرمال خواهد داشت، اگر این مقدار بزرگ‌تر از ۳ باشد منحنی برجسته و اگر کوچک‌تر از ۳ باشد، منحنی پهن است. کشیدگی تمامی متغیرها در این پژوهش بیشتر از ۳ است.

آزمون فرضیه

برای آزمون فرضیه، ابتدا دقت و خطای مدل اصلی بنیش (۱۹۹۹)، در دو گروه شرکت‌های تجدید ارائه شده و عدم تجدید ارائه شده بررسی شد. همان طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، پیش‌بینی درست مدل در گروه تجدید ارائه شده ۷۰ درصد و در گروه عدم تجدید ارائه شده ۲۵ درصد است. همچنین پیش‌بینی نادرست مدل اصلی بنیش در گروه تجدید ارائه شده ۳۰ درصد و در گروه عدم تجدید ارائه شده ۷۵ درصد است. همچنین دقت و خطای کلی مدل اصلی بنیش به ترتیب ۲۹/۴۳ درصد و ۷۰/۵۷ درصد برآورد شد.

جدول ۵. شناسایی شرکت‌ها با استفاده از مدل بنیش

$M - Score = -\epsilon/8\epsilon + \cdot/92DSRI + \cdot/52AGMI + \cdot/40\epsilon AQL + \cdot/892SGI + \cdot/110DEPI - \cdot/172SGAI + \epsilon/679TATA - \cdot/327LVGI$					
مدل اولیه بنیش (۱۹۹۹)					
$M < -1/78$					
گروه	مشاهده	دقت	خطا	پیش‌بینی درست	پیش‌بینی نادرست
شرکت‌های تجدید ارائه شده	۲۷	۱۹	۸	۷۰٪	۳۰٪
شرکت‌های عدم تجدید ارائه شده	۲۳۸	۵۹	۱۷۹	۲۵٪	۷۵٪
جمع	۲۶۵	۷۸	۱۸۷		
دقت کلی مدل					$(59+19)/265 = 29/43$
خطای کلی مدل					$(179+8)/265 = 70/57$

در ادامه برای توسعه مدل بنیش با استفاده از مدل لاجیت با در اختیار داشتن نسبت‌های مالی و y متغیر پیش‌بینی‌کننده مطابق تعاریف پیشین و متغیر وابسته موهومی y که در دو سطح به صورت زیر تعریف می‌شود:

اگر شرکت تجدید ارائه نکرده باشد: $Y = 0$ اگر شرکت تجدید ارائه نکرده باشد: $Y = 1$

مدل زیر را برازش می‌دهیم:

$$\text{Log}[p/(1 - p)] = y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_{kxk} \quad \text{مدل (۱)}$$

که در آن، P احتمال وقوع تجدید ارائه صورت‌های مالی است.

جدول ۶. نتایج خروجی مدل رگرسیون لاجیت

متغیر مستقل	ضریب غیراستاندارد	انحراف استاندارد	آماره والد	درجه آزادی	مقدار p	نسبت شانس (OR)
شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارایی‌ها	-۰/۷۸۴	۰/۲۵۹	۹/۱۷	۱	۰/۰۰۲	۰/۴۶
شاخص نسبت بدهی	۰/۲۵۰	۰/۰۷۰	۱۲/۶۲	۱	۰/۰۰۰	۱/۲۸
مقدار ثابت	-۰/۲۵۹	۰/۰۸۸	۸/۶۹	۱	۰/۰۰۳	۰/۷۷

نتایج آزمون رگرسیون لاجیت گام به گام در جدول ۶ نشان داد که از بین هشت متغیر وارد شده در مدل، دو متغیر شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارایی‌ها و شاخص نسبت بدهی در مدل باقی ماندند و روی تجدید ارائه تأثیر داشتند ($p < 0.05$). بر این اساس، متغیر شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارایی‌ها و شاخص نسبت بدهی توانستند تجدید ارائه را پیش‌بینی کنند. بر اساس نتایج به دست آمده، معادله رگرسیونی به صورت زیر است:

$$\text{مدل ۲)} \quad (y) = -0.259 - 0.784 (TATA) + 0.250 (LVGI) = \text{وضعیت تجدید ارائه } (y)$$

برای بررسی روایی مدل لاجیت، داده‌های ۲۶۵ شرکت در سال ۹۹ که مورد بررسی اولیه قرار نگرفته‌اند و با استفاده مدل لاجیت و جایگزینی داده‌ها در مدل به دست آمده، نتایج جدول ۷ به دست آمد:

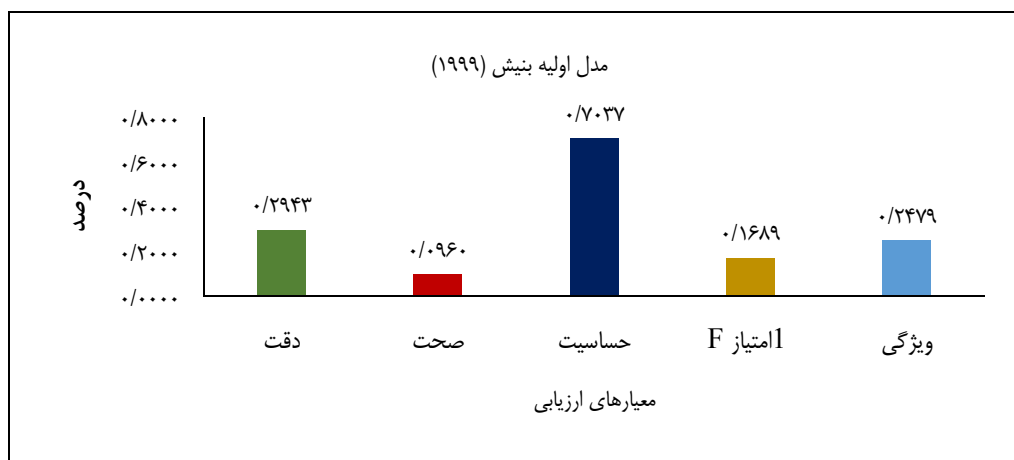
جدول ۷. روایی مدل توسعه یافته بنیشت با استفاده از رگرسیون لاجیت

جدول ۷. روایی مدل توسعه یافته بنیشت با استفاده از رگرسیون لاجیت					
(y) = -0.259 - 0.784 (TATA) + 0.250 (LVGI) = وضعیت تجدید ارائه					
مشاهدات	تجدید ارائه شده (واقعی)	پیش‌بینی			دقت مدل
		تجدید ارائه شده		۰	
		۰	۱		
نقطه انقطاع: ۰/۰۱۲ -	تجدید ارائه شده (واقعی)	۰	۱۷۲	۶۶	۷۲/۲۷
		۱	۱۷	۱۰	۳۷/۰۴
درصد کلی دقت مدل					۶۸/۶۸

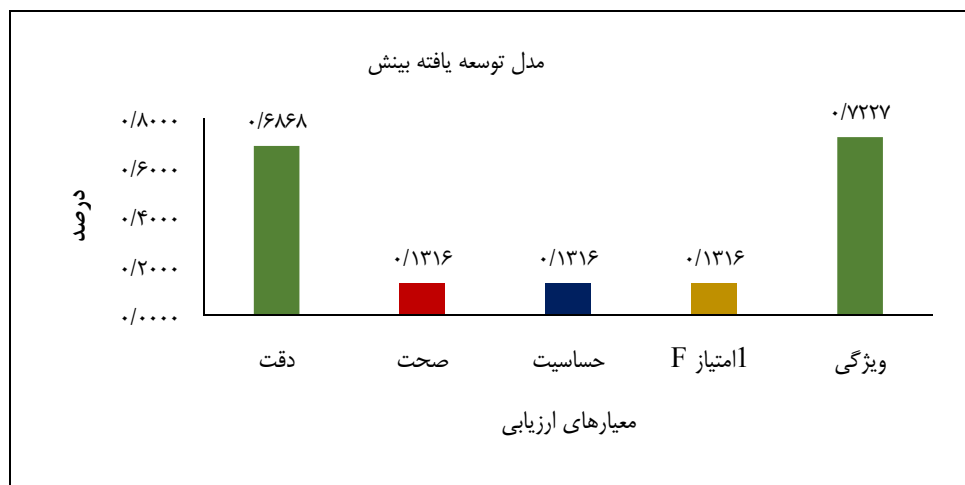
جدول ۷ نشان داد که متغیرهای پیش بین توانسته‌اند با دقت کل ۶۸/۶۸ درصدی، شرکت‌ها را از نظر تجدید ارائه داشتن یا نداشتن شناسایی و دسته‌بندی کرد.

سنجش میزان کارایی مدل‌ها

شکل‌های ۲ و ۳ نتایج سنجش میزان کارایی مدل‌های پژوهش را بعد از پیاده‌سازی ماتریس درهم‌ریختگی نشان می‌دهد.



شکل ۲. نمودار خروجی ماتریس درهم‌ریختگی با استفاده از مدل اولیه بنیشت



شکل ۳. نمودار خروجی ماتریس درهم ریختگی با استفاده از مدل لاجیت

همان طور که از شکل ۲ مشخص است، دقت مدل اولیه بنیش (۱۹۹۹) برای پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی در بازار سرمایه ایران برابر با ۲۹/۴۳ درصد است که نشان می‌دهد مدل بنیش به‌تنهایی قادر نیست تجدید ارائه صورت‌های مالی در ایران را پیش‌بینی کند. همچنین دقت مدل لاجیت براساس شاخص‌های منتخب مدل بنیش (شکل ۳) برای پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی در بازار سرمایه ایران برابر با ۶۸/۶۸ درصد است؛ این امر نشان می‌دهد که دقت مدل توسعه‌یافته بنیش با رگرسیون لاجیت، در شناسایی شرکت‌های تجدید ارائه شده، بیشتر از مدل اولیه بنیش است؛ از این رو فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

نتیجه‌گیری

این پژوهش به دنبال ارائه یک مدل بهینه با استفاده از مدل دست‌کاری سود بنیش (۱۹۹۹) برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی است. پژوهش‌های متعددی تاکنون با همین محوریت صورت گرفته است؛ اما خلاً شواهد تجربی درباره ارائه یک مدل کارا و مفید متناسب با وضعیت اقتصادی بازار سرمایه ایران، برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی کاملاً مشهود است. در این پژوهش، ابتدا مدل اولیه بنیش برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی بررسی شد؛ سپس با استفاده از شاخص‌های اثرگذار بر تجدید ارائه با استفاده از آزمون تی مستقل و رگرسیون گام‌به‌گام، به برآورد مدل با استفاده از رگرسیون لاجیت پرداخته شد.

در مرحله اول، به بررسی دقت مدل اولیه بنیش (۱۹۹۹) برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی پرداخته شد. برای ۲۶۵ شرکت نمونه آماری پژوهش، دقت و خطای کلی مدل اصلی بنیش به ترتیب ۲۹/۴۳ و ۷۰/۵۷ درصد برآورد شد. در مرحله دوم، برای ارائه یک مدل توسعه‌یافته براساس شاخص‌های بنیش و با استفاده از رگرسیون لاجیت، هشت شاخص مالی مدل بنیش از صورت‌های مالی شرکت‌های منتخب استخراج شد. در ادامه با استفاده از آزمون رگرسیون گام‌به‌گام، به انتخاب بهترین نسبت‌ها جهت پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی اقدام شد.

که در این راستا، دو نسبت شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارایی‌ها و شاخص نسبت بدهی، به‌عنوان شاخص‌های مالی نهایی انتخاب و مدل توسعه‌یافته بنیث براساس دو شاخص نهایی ارائه شد. در مرحله سوم، براساس ماتریس درهم‌ریختگی با مقایسه بین آن‌ها، بهترین مدل و روش برای پیش‌بینی انتخاب شد.

در فرضیه پژوهش، به بررسی این موضوع پرداخته می‌شود که دقت مدل توسعه‌یافته بنیث با رگرسیون لاجیت، در شناسایی شرکت‌های تجدید ارائه شده بیشتر از مدل اولیه بنیث است. نتایج داده‌های آزمون سال ۱۳۹۹، حاکی از این است که دقت پیش‌بینی مدل اولیه بنیث (۱۹۹۹) برای شرکت‌های تجدید ارائه شده ۷۰ درصد و برای شرکت‌های عدم تجدید ارائه طبق مدل ۲۵ درصد و در نهایت، دقت پیش‌بینی کل مدل نیز ۲۹/۴۳ درصد است. همچنین نتایج مدل توسعه‌یافته بنیث در خصوص داده‌های آزمودنی نشان داد که دقت پیش‌بینی برای شرکت‌های تجدید ارائه شده ۳۷/۰۴ درصد، برای شرکت‌های عدم تجدید ارائه طبق مدل ۷۲/۲۷ درصد و در نهایت، دقت پیش‌بینی کل مدل نیز ۶۸/۶۸ درصد برآورد شد. بنابراین، فرضیه پژوهش تأیید می‌شود و دقت مدل توسعه‌یافته بنیث با رگرسیون لاجیت، در شناسایی شرکت‌های تجدید ارائه شده بیشتر از مدل اولیه بنیث است. این نتایج هم‌راستا با مبانی نظری مطرح شده و یافته‌های پژوهش پاییک و پاییکوا (۲۰۲۰) است.

پیشنهاد‌های حاصل از نتایج پژوهش

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد‌های زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به اهمیت موضوع تجدید ارائه صورت‌های مالی و نیاز به پژوهش‌های بیشتر در این زمینه، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که از مدل‌های ارائه شده به‌عنوان نماینده تجدید ارائه صورت‌های مالی برای شرکت‌ها استفاده کنند.
 - با توجه به اینکه مطابق روش‌های آماری نسبت‌های منتخب و نهایی انتخاب شده، بیشترین قابلیت را برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی دارند، به حساب‌رسان، سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان و نیز کلیه استفاده‌کنندگان از گزارش‌های مالی شرکت‌ها، توصیه می‌شود که در تجزیه و تحلیل‌های خود به این نسبت‌ها توجه خاصی داشته باشند.
 - با توجه به اینکه تجدید ارائه صورت‌های مالی گاهی از در ماندگی مالی، ورشکستگی، تقلب و... نشئت می‌گیرد، به نهادهای نظارتی و قانونی مانند سازمان مالیاتی، بورس اوراق بهادار و... پیشنهاد می‌شود که از مدل استخراج شده از پژوهش، در بررسی‌های خود از ریسک شرکت‌ها استفاده کنند.
- نتایج پژوهش حاضر می‌تواند مبنایی برای توسعه پژوهش‌هایی در رابطه با موضوع تجدید ارائه صورت‌های مالی باشد؛ از این رو توصیه‌های زیر برای انجام پژوهش‌های آتی ارائه می‌شود:
- با توجه به اینکه در پژوهش حاضر، از شاخص‌های مالی به‌عنوان نماینده تجدید ارائه صورت‌های مالی استفاده شده است، پیشنهاد می‌شود که از نسبت‌های غیرمالی و ویژگی‌های بازار نیز برای پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی استفاده شود.

- در این پژوهش برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی در شرکت، از شاخص‌های مالی در تمامی صنایع استفاده شده است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، از این عوامل به تفکیک هر صنعت برای پیش‌بینی احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی در شرکت‌ها استفاده شود.
 - با توجه به اینکه مدل‌های ارائه شده در این پژوهش برای بانک‌ها، مؤسسه‌های مالی و واسطه‌گری استفاده نشده است، پیشنهاد می‌شود که از مدل‌های ارائه شده برای پیش‌بینی تجدید ارائه صورت‌های مالی در خصوص بانک‌ها، مؤسسه‌های مالی و واسطه‌گری استفاده شود.
- این پژوهش محدودیت‌های متعددی داشت. هدف از این یافته‌ها ارائه توضیحی جامع در زمینه عوامل مؤثر بر تجدید ارائه مالی نبود؛ بلکه هدف از آن‌ها ارائه اطلاعاتی در زمینه نقش عوامل خاص است. تجدید ارائه مالی ممکن است تحت تأثیر عوامل دیگری قرار گیرد که در این پژوهش از آن‌ها نامی برده نشده است؛ زیرا در این پژوهش فقط مدل بنیش و شاخص‌های تأثیرگذار آن در بازار سرمایه ایران بررسی شده است. همچنین با توجه به اینکه اثر صنعت در نظر گرفته نشده است، بایستی نتایج با احتیاط بیشتری تفسیر شود.

منابع

- اعتمادی، حسین؛ ساری، محمدعلی؛ جوانی قلندری، موسی (۱۳۹۷). احتمال تجدید ارائه صورت‌های مالی با تأکید بر نقش حسابرسان. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۰(۳۷)، ۸۵-۱۰۶.
- بولو، قاسم؛ مهام، کیهان؛ گودرزی، اسماعیل (۱۳۸۹). تغییر حسابرسان مستقل و شفافیت اطلاعاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *دانش حسابداری*، (۱)، ۱۱۱-۱۳۵.
- تقی، علی؛ امیری، مقصود؛ کاظمی، حسین (۱۳۹۰). مطالعه تجربی پیرامون محتوای اطلاعاتی سود متعاقب تجدید ارائه صورت‌های مالی. *نظریه‌های نوین حسابداری*، (۱)، ۱-۲۲.
- حساس یگانه، یحیی؛ تقی زاده، سمیه (۱۳۹۴). تأثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی و مالی بر تجدید ارائه صورت‌های مالی. *تحقیقات مالی*، (۱)، ۱۱۷-۳۹-۵۸.
- رحیمیان، نظام‌الدین و حاجی حیدری، راضیه (۱۳۹۸). کشف تقلب با استفاده از مدل تعدیل شده بنیش و نسبت‌های مالی. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، (۳)، ۴۷-۶۹.
- ساریخانی، مهدی؛ ایزدی نیا، ناصر و دائی کریم‌زاده، سعید (۱۳۹۸). بررسی قصد گزارشگری تقلب با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و نقش تعدیلگری شدت اخلاقی. *دانش حسابداری مالی*، (۱)، ۷۵-۱۰۵.
- عارف‌منش، زهره؛ قدیریان آرنی، محمد حسین (۱۳۹۹). بحران مالی و تجدید ارائه صورت‌های مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، (۶۷)، ۲۰۳-۲۲۷.
- عدالتی شکیب، سمانه؛ غفوریان شاگردی، امیر (۱۳۹۸). بررسی رابطه تجدید ارائه‌های صورت‌های مالی ناشی از مدیریت سود و مدیریت جریان نقد با اندازه مؤسسه حسابرسی. *فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، (۱۲)، ۳-۷۸-۵۹.

کردستانی، غلامرضا و تاتلی، رشید (۱۳۹۵). پیش‌بینی دست‌کاری سود: توسعه یک مدل. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۳(۱)، ۷۳-۹۶.

مرادی، جواد؛ قدیریان‌آرانی، محمدحسین (۱۳۹۶). بیش‌اعتمادی مدیریت و تجدید ارائه صورت‌های مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. پیشرفت‌های حسابداری، ۹(۱)، ۱۶۹-۱۹۲.

موسوی، سیدرضا؛ جباری، حسین؛ طالب بیدختی، عباس (۱۳۹۴). حاکمیت شرکتی و تجدید ارائه صورت‌های مالی. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۷(۲۵)، ۱۰۳-۱۲۶.

نیکبخت، محمدرضا؛ رفیعی، افسانه (۱۳۹۱). تدوین الگوی عوامل مؤثر بر تجدید ارائه صورت‌های مالی. دانش حسابداری، ۳(۹)، ۱۶۷-۱۹۴.

References

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- An, Y. H. (2009). *The effect of corporate governance on earnings quality: Evidence from Korea's corporate governance reform*. Ph.D Dissertation, RMIT University.
- Aref Manesh, Z., Qadirian Arani, M. H. (2019). Financial crisis and restatement of financial statements: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting Quarterly*, 17(67), 203-227. (in Persian)
- Beneish, M. D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysts Journal*, 55 (5), 24-36.
- Bolo, Q., Maham, K. & Godarzi, I. (2009). Change of independent auditor and information transparency of companies listed in Tehran Stock Exchange. *Knowledge of Accounting*, (1), 111-135. (in Persian)
- Dechow, P., Ge, W. & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of accounting and economics*, 50(2-3), 344-401.
- Edalati Shakib, S. & Ghafourian Shagerdi, A. (2018). Investigating the relationship between financial statement restatements caused by profit management and cash flow management with the size of the audit firm. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 3(12), 59-78. (in Persian)
- Etemadi, H., Sari, M.A. & Javani Ghalandari, M. (2018). Likelihood of the financial statement restatements from auditor characteristics perspective. *The Financial Accounting and Auditing Researches*, 10(37), 85-106. SID. <https://sid.ir/paper/198019/en> (in Persian)
- Feder, M. & Weißenberger, B. E. (2019). Understanding the behavioral gap: Why would managers (not) engage in CSR-related activities? *Journal of Management Control*, 30(1), 95-126.

- Hassas Yeganeh, Y. & Taghizadeh, S. (2015). The effects of corporate governance mechanisms and financial variables on the financial restatement of the firms listed on the Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 17(1), 39-58. doi: 10.22059/jfr.2015.51432 (in Persian)
- Kordestani, G. & Tatli, R. (2016). The Prediction of Earnings Manipulation: Development of a Model. *Accounting and Auditing Review*, 23(1), 73-96. doi: 10.22059/acctgrev.2016.57021 (in Persian)
- Moradi, J. & Qadirian Arani, M. H. (2016). Management overconfidence and restatement of financial statements: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Accounting Advances*, 9(1), 169-192. (in Persian)
- Mousavi, S., Jabari, H. & Taleb Bidakhti, A. (2014). Corporate governance and restatement of financial statements. *Financial Accounting and Audit Research*, 7(25), 103-126. (in Persian)
- Nikbakht, M. R. & Rafiei, A. (2013). Compilation of a model of factors influencing the renewal of financial statements. *Accounting Knowledge*, 3(9), 167. (in Persian)
- Oanh, N. T. K., Van Dinh, N. & Van, N. C. (2021, December). Associations of board size, audit reputation, and debt with financial restatement: Evidence in Vietnam. In *International Conference on Emerging Challenges: Business Transformation and Circular Economy (ICECH 2021)* (pp. 104-112). Atlantis Press.
- Palmrose, Z.V., Richardson, V. & Scholz, S. (2004). Determinants of market reactions to restatement announcements. *Journal of Accounting and Economics*, 37 (1), 1-31.
- Papik, M. & Papikova, L. (2020). Detection Models For Unintentional Financial Restatements. *Journal of Business Economics and Management*, 21(1), 64-86.
- Rahimian, N. & Haji Heydari, R. (2018). Fraud detection using modified Benish model and financial ratios. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 8(3), 47-69. (in Persian)
- Rosner, R.L. (2003). Earnings manipulation in failing firms. *Contemporary Accounting Research*, 20(2), 361-408.
- Saghafi, A., Amiri, M. & Kazemi, H. (2011). The Information Content of Earnings Following Restatements. *The Information Content of Earnings Following Restatements*, 1 (1), 1-22. (in Persian)
- Sarikhani, M., Izadinia, N. & Daei-Karimzadeh, S. (2019). Investigating the Whistle-blowing Intentions Using the Theory of Planned Behavior and Moderating Role of Moral Intensity. *Financial Accounting Knowledge*, 6(1), 75-105. doi: 10.30479/jfak.2019.9335.2271 (in Persian)
- Schipper, K. & Vincent, L. (2003). Earnings quality. *Accounting Horizons*, 17, 97-111.
- Scott, W.R. (2003). *Financial accounting theory*. (3th ed.). Toronto, Canada: Prentice Hall.
- Thoradeniya, P., Lee, J., Tan, R. & Ferreira, A. (2015). Sustainability reporting and the theory of planned behavior. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(7), 1099-1137.
- Vivek, M. & Myungsoo, S. (2013). Do Financial Restatements Lead to Auditor Changes? *Auditing journal*, 21(1), 22-42.