

تحلیل دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

سید عبدالرحیم احمدنژاد^۱

خالد یادگاری^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۷ تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۹/۲۵

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تحلیل دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۴۰۲ انجام شد. روش پژوهش این پژوهش از نظر ماهیت و محتوا از نوع همبستگی و از نوع پس رویدادی است یعنی بر مبنای تجزیه و تحلیل گذشته صورتهای مالی شرکتها انجام می گیرد. از نظر هدف این پژوهش جزء پژوهشهای کاربردی محسوب می شود، جامعه آماری پژوهش ۱۱۶ شرکت در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ بصورت سالانه مورد بررسی قرار گرفته است. (مجموع تعداد کل داده های مورد بررسی ۱۲۷۶ می باشد). تجزیه و تحلیل داده ها توسط مدلهای رگرسیونی لجستیک در نرم افزار ایویوز ۲۲ اجرا و فرضیات تجزیه و تحلیل شدند. نتایج آزمون فرضیه ها نشان داد که مدل بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد و اینکه درصد صحت پیش بینی های مدل توسعه یافته بنیش بیشتر از مدل بنیش اولیه می باشد لذا می توان نتیجه گرفت که مدل توسعه یافته بنیش قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلی بنیش دارد.

کلمات کلیدی

دستکاری در صورتهای مالی، مدل بنیش، نسبت های مالی، تقلب، گزارشگری مالی متقلبانه

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بین المللی خرمشهر، خرمشهر، ایران.

(ahmadnzhadsydbdalrhym@gmail.com)

۲. دکتری گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بین المللی خرمشهر، خرمشهر، ایران. (نویسنده مسئول:

khaledyadegarii@yahoo.com)

۱. مقدمه

تقلب عمل عمدی توسط یک یا چند تن از افراد از میان مدیریت افراد مسئول نظارت، کارکنان و یا اشخاص ثالث می‌باشد و شامل کاربرد اعمال فریبکارانه برای کسب مزیتی ناعادلانه و غیرقانونی است کشف تقلب شامل فعالیتها و روش‌هایی است که فوراً و با حساسیت زمانی وقوع تقلب را تشخیص می‌دهند و یا در می‌یابند که تقلبی در شرف وقوع است. سازمانها هرگز نمی‌توانند خطر تقلب را کامل از بین ببرند و همیشه افرادی هستند که برای ارتکاب تقلب انگیزه دارند. کنترل‌های کشف دارای ماهیتی مخفی بوده و در عملیات تجاری روزمره بروز و ظهور ندارد صرف نظر از اندازه یا نوع، صنعت تقلب جرمی پرهزینه برای تمام سازمانها است (برنابی، هاووموهلمان، ۲۰۰۹، بیسلی و همکاران، ۲۰۱۶) استفاده کنندگان گزارشهای مالی باید صحت گزارشهای مالی را درک کنند و آنان باید باور کنند که فعالیتهای متقلبانه شرکت یا هرگونه تلاش برای شناسایی و گزارش تقلب ممکن است مطرح نگردد (جمز، ۲۰۰۳). منطقی است که استفاده کنندگان صورتهای مالی تصمیمات اقتصادی خود را بر اساس اطلاعات موجود در چنین گزارش‌هایی دریافت کنند (کاناپیکین و گروندینه، ۲۰۱۵). به همین دلیل است که تقلب در صورتهای مالی یک موضوع جدی قانونی و اخلاقی در حسابداری تلقی می‌شود.

در این پژوهش، تقلب در صورتهای مالی به عنوان هرگونه حذف یا تحریف عمدی توسط یک شرکت در گزارشگری مالی آن که وضعیت واقعی واحد تجاری را مخدوش می‌کند، تعریف می‌شود. این تعریف تا حد زیادی با تعریف آپوستولو، هاسل و وبر (۲۰۰۶) مطابقت دارد که تقلب صورتهای مالی شرکت را به عنوان "تعریف اشتباه عمدی مبالغ یا افشا در صورتهای مالی" تعریف می‌کنند. تقلب در صورتهای مالی، سوء رفتار سازمانی است که اصول پذیرفته شده عمومی حسابداری را نقض می‌کند (رامیرز و ماری، ۲۰۱۷). صورتهای مالی جعلی ممکن است زیان‌های هنگفتی برای سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان در بازارهای سرمایه ایجاد کند (چن، لیو، چن، و وو، ۲۰۱۹). با توجه به چن، وو، چن، لی و چن (۲۰۱۷)، اکثر گزارش‌های مالی فعالیت‌های عملیاتی شرکت‌ها را برای جذب سرمایه از سرمایه‌گذاران و تامین کنندگان اعتبار اغراق آمیز می‌کنند. شواهد نشان می‌دهد که رفتار متقلبانه به یک موضوع جهانی تبدیل شده است و ۵ درصد از درآمد سالانه سازمان را از بین می‌برد (انجمن بازرسان تقلب گواهی، ۲۰۱۶). علاقه به تقلب در صورتهای مالی از زمان وقوع رسوایی‌های پرمخاطب در انرون، تایکو و همچنین رسوایی‌های دیگر در دو دهه گذشته افزایش یافته‌است. تأثیر مخرب کلاهبرداری مالی شرکت‌ها هرگز مورد تردید نیست. طبق گزارش سال ۲۰۱۸ به کشورهای منطقه آسیا-اقیانوسیه که توسط انجمن بازرسان گواهی تقلب منتشر شده است، تقلب در صورتهای مالی

1 Burnaby, Howe & Meuhlmann

2. Beasley et al.

3. James

4. Kanapickienė & Grundienė

5. Apostolou, Hassell, and Webber

6. Ramírez-orellana, Martínez-romero, & Mari,

7. Chen, Wu, Chen, Li, and Chen

8. ACFE

پنجمین طرح رایج کلاهبرداری شغلی است. تنها ۱۳ درصد از موارد کلاهبرداری شغلی را به خود اختصاص می دهد، اما بالاترین ضرر متوسط ۷۰۰۰۰۰ دلار آمریکا را در مقایسه با سایر مؤلفه ها مانند سوء استفاده از دارایی ها دارد (انجمن بازرسان تقلب گواهی، ۲۰۱۸). تروکمورتون، مایو، ونکاتاجلام و کالینز^۹ (۲۰۱۵) استدلال می کنند که بررسی های مستمر، اصلاحات و جریمه های صادر شده علیه تقلب در صورتهای مالی تنها در صورتی معنادار خواهد بود که چنین تقلب هایی به سرعت شناسایی شوند. پس از اینکه گزارش های مالی اکثر نهادها رشد و گسترش سریع تری را در عملیات خود نشان دادند، نگرانی های جدی در مورد اعتبار ایجاد می کند. بیشتر مطالعات در مورد تقلب در صورتهای مالی بر اقتصادهای توسعه یافته متمرکز است. علاوه بر این، در طول سال ها، مطالعات در مورد تقلب در صورتهای مالی از دو دیدگاه اصلی دنبال شده است (چن و همکاران، ۲۰۱۷). تا آنجا که می دانیم، شواهد محدودی در مورد ترکیب این دو دیدگاه، به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه وجود دارد. این مطالعه شکاف را با استفاده از هر دو جنبه برای به دست آوردن بینشی گسترده تر در مورد تقلب در صورتهای مالی با داده های شرکتهای تولیدی و تجاری فهرست شده در بورس اوراق بهادار تهران پر کرده است.

۲. مبانی نظری و ادبیات پژوهش

ماهیت و محتوای رفتار کج روانه از گذشته تاکنون و از یک جامعه تا جامعه دیگر بسیار متفاوت است اما این نظریه ها از بعضی جنبه های نظری با یکدیگر هم پوشانی داشته و از جهاتی می توانند با یکدیگر ترکیب شوند تا درک معقولی از جنبه های عمده رفتار کج روانه فراهم سازند (گیدنز، ۱۳۸۴). حسابرسان به شناسایی تخلفاتی که منجر به مخدوش شدن گزارشگری مالی شود علاقه زیادی از خود نشان می دهند نظریه ها و الگوهای کشف تقلب با وجود این که هر کدام به تنهایی تضمین کننده کشف تقلب در حسابرسی نیستند، اما می توانند مکمل خوبی برای حسابرس در کشف و علت شناسی آن باشند (مهرانی و حصارزاده، ۱۳۸۷).

نظریه های تقلب را می توان از دو منظر و دیدگاه مورد بررسی قرار داد:

۱. نظریه های پیشگیری و اصلاح (جرم شناسی)

۲. نظریه های کشف تقلب (حسابرسی)

نظریه های غالب در مورد پیشگیری و اصلاح (جرم شناسی) عبارتند از:

- نظریه جرم شناسی کلاسیک
- نظریه زیست شناختی جرم
- نظریه های روان شناختی
- نظریه جامعه شناختی

نظریه جرم شناسی کلاسیک:

جرم شناسی کلاسیک که مبتنی بر اصول فلسفی سودمندگرایی است، ریشه در این باور دارد که نوع بشر موجوداتی منطقی و حساب گر هستند. در نتیجه اقداماتی را انجام می دهند تا از درد دوری جویند و خوشنودی را در خود ایجاد کنند نام دو نظریه پرداز (بکارا از ایتالیا و بنتام از انگلستان) با جرم شناسی کلاسیک در آمیخته است (پوریانسن و احمدی، ۱۳۹۱).

نظریه زیست شناختی:

جرم نخستین کوشش ها برای مدعی تبیین جرم و شکل های دیگر شناسایی جرم اساسا کشف ویژگی هایی در مجموعه جنایت کاران شد که آنها را از افراد پیرو قانون متمایز می ساخت، زیر بنای نظریه زیست شناختی به لومبروسو گیدنز پزشک ایتالیایی برمی گردد. این نظریه، جنبه های، تشریحی، فیزیولوژی تشخیص بیماری و بیوشیمی شخص بزهکار را مطالعه می کند (نجفی، ۱۳۸۹).

نظریه های روان شناختی جرم:

مانند تبیین های زیست شناختی تبهکاری را با انواع خاص شخصیت مربوط می دانند. بنا بر نظر فروید تا اندازه زیادی حس اخلاقی ما ناشی از خودداری هایی است که در کودکی در طی مرحله رشد یاد می گیریم. گفته شود که روان رنجوران افرادی کناره گیر و بی احساس هستند که از خشونت به خاطر خود آن لذت می برند (گیدنز، ۱۳۸۴).

نظریه جامعه شناختی:

این نظریه بیان می دارد که ماهیت جرم به نهادهای اجتماعی جامعه بستگی دارد. یکی از مهم ترین جنبه های تفکر جامعه شناختی درباره جرم، تأکید بر ارتباطات متقابل میان همنوایی و کج روی است که از نظر متفکرین این سبک زمینه های اجتماعی مختلف است (گیدنز، ۱۳۸۴). دورکیم عوامل اجتماعی و تأثیر محیط بر زندگی انسان ها و سوق دادن آنها به سوی بزه کاری را دارای اهمیت فراوانی می دانست (نجفی توانا، ۱۳۸۹).

نظریه های غالب در مورد کشف تقلب عبارتند از نظریه قله کوه یخی و نظریه سوسک حمام در نظریه قله کوه یخی تقلب مانند کوه یخی است که روی آب قرار گرفته وجوه ساختاری بالای سطح آب و در دید همگان قرار دارد اما جنبه های رفتاری زیر سطح آب پنهان است و برای حسابرس آسوده خیال خطر دارد و مانند یخ نهفته در آب در کمین کشتی نشینان است. عوامل ساختاری شامل سلسله مراتب، منابع مالی، هدف های سازمان، مهارتها و تواناییهای کارکنان وضعیت فن آوری، استانداردهای عملکرد و اندازه گیری کارایی.

عوامل رفتاری جنبه های نهفته شامل:

نگرش ها، احساسات مانند ترس و خشم و ارزش ها، هنجارها، هم کنش، پشتیبانی و خرسندی (تیموری، ۱۳۸۶) مطرح شد. این نظریه بر تکرارپذیری تقلب تأکید دارد (عابدینی و کامرانی، ۱۴۰۱).

۱-۲. فرضیه های پژوهش

براساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش، فرضیه های پژوهش حاضر با بررسی تحلیل دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به صورت زیر مطرح می گردد:

فرضیه اول: مدل بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالیدر بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد.

فرضیه دوم: مدل توسعه یافته بنیش قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلی بنیش دارد.

۲-۲. پیشینه داخلی

پورآقاجان و همکاران (۱۴۰۲) تاثیر شاخص های فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورتهای مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می پردازند در این پژوهش، نقش فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورتهای مالی ۱۲۰ شرکت پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۸ با استفاده از تکنیک آماری رگرسیون لجستیک بررسی شده است. این نتایج نشان دهنده ی اهمیت متغیرهای فضای کسب و کار به همراه متغیرهای سطح شرکتی در پیش بینی احتمال تقلب در گزارشهای مالی شرکتهاست.

نیکبخت و پناهی (۱۴۰۱) پژوهش حاضر به بررسی بررسی جامع عوامل درون سازمانی اثرگذار بر تقلب های مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران می پردازد نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیره لجیت نشان می دهد که اندازه شرکت نقدینگی شرکت عمر شرکت فرصت رشد شرکت، سودآوری شرکت، استقلال هیأت مدیره استقلال کمیته حسابرسی و تخصص مالی کمیته حسابرسی بر تقلب های مالی تأثیر منفی و معناداری دارند. در حالی که نسبت بدهی شرکت و دوره تصدی مدیر عامل بر تقلب های مالی تأثیر مثبت و معناداری دارند. همچنین نتایج نشان می دهند که از لحاظ آماری اندازه هیأت مدیره و اندازه کمیته حسابرسی بر تقلب های مالی تأثیر معناداری ندارد.

کامرانی و عابدینی (۱۴۰۱) مدل کشف تقلب صورتهای مالی با استفاده از روشهای شبکه عصبی مصنوعی و ماشین بردار پشتیبانی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تدوین نمودند. پژوهش حاضر از نوع پژوهش های کاربردی و تجربی-همبستگی است. جامعه آماری شامل شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۷ است. نتایج آنها نشان داد که در بخش آموزش قدرت پیش بینی الگوریتم ماشین بردار پشتیبان حدود ۸۶ درصد و در آزمون حدود ۸۲ درصد بوده است. همچنین قدرت پیش بینی الگوریتم شبکه عصبی در بخش آموزش ۸۱ درصد و در آزمون ۷۸ است.

رحمانیان کوشککی و نویدی (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی رابطه بین صورتهای مالی متقلبانه و کیفیت گزارشگری مالی با تأکید بر اثربخشی تجربه ونفوذ مدیران در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته های پژوهش نشان دادند که بین تقلب در صورتهای مالی و کیفیت گزارشگری مالی رابطه معکوس و معنادار وجود دارد و بین تجربه مدیران بر رابطه بین صورتهای مالی متقلبانه و کیفیت گزارشگری مالی تأثیری ندارد، همچنین، نفوذ مدیران بر رابطه بین صورتهای مالی متقلبانه و کیفیت گزارشگری مالی تأثیر مثبت و معنادار دارد.

نوروش و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی به بررسی تقلب در صورتهای مالی و تکنیک های نوین مورد استفاده جهت کشف آن پرداختند. در نتیجه تمامی اقشار درگیر جهت کشف تقلب نیاز به این ابزارها و رویکردها دارند تا به موقع تقلبات را کشف کرده و به مدیران اطلاع دهند تا آنها را پیگیری و برطرف نمایند. علاوه بر این لازم است حسابداران، حسابرسان و مدیران با رویکردهای نوین کشف تقلب جهت تحلیل کلان داده آشنا شده و بدین وسیله به تحلیل کلیه علائم خطر مرتبط با کشف تقلب پرداخته تا به نتیجه معقولانه و شفاف تری دست یابند. ترمیزی و همکاران (۲۰۲۳) در مقاله ای تحت عنوان شناسایی گزارشگری مالی متقلبانه

با استفاده از مدل شش گوشه ثقلب: شواهدی از بخش بانکداری در اندونزی پرداختند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که فشار و تکبر خارجی بر گزارشگری مالی متقلبان تأثیر می‌گذارد. با این حال، اهداف مالی، ثبات مالی، نظارت ناکارآمد، تغییر حسابر، تغییر مدیر و تبانی بر گزارشگری مالی متقلبان تأثیری نمی‌گذارند؛ بنابراین، برای اینکه یک شرکت سیستمی برای جلوگیری از وقوع اختلاس داشته باشد، شرکت باید یک سیستم کشف، نظارت و سیاست‌های بازنگری سیستم‌ها در حوزه منابع انسانی (HR) ایجاد کند.

۲-۳. پیشینه خارجی

وو و همکاران (۲۰۲۲) با استفاده از داده‌های ۳۷۶ شرکت چینی از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۹ به این نتیجه رسیدند که ویژگی‌های حسابرسی با اظهار نظر غیرعادی حسابر در ارتباط است.

اندرو^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله‌ای تحت عنوان کشف کلاهبرداری از صورتهای مالی با استفاده از مدل S.C.O.R.E FRAUD و ناراحتی مالی پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که محرک، توانایی و پریشانی مالی به طور موثر ثقلب را شناسایی می‌کنند. کشف ثقلب در این پژوهش به این نتیجه رسید که شرکت‌هایی که نشانه‌های قوی مبنی بر ارتکاب کلاهبرداری دارند، شرکت‌هایی هستند که در طبقه‌بندی صنعتی IDX در صنایع طبقه‌بندی می‌شوند.

شکوری و همکاران^۳ (۲۰۲۱) با استفاده از داده‌های ۱۶۱ شرکت بورس تهران طی سالهای ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ نشان دادند که مدل بنیش توانایی جداسازی شرکت‌های متقلب را از شرکت‌های غیر متقلب دارد. آنها نشان دادند که شرکت‌های متقلب و شرکت‌های غیر متقلب تفکیک کند بررسی وی نشان داد که مدل ۸ عاملی بنیش صحت بیشتری نسبت به مدل ۵ عاملی دارد.

اسوابو (۲۰۲۱) با به کارگیری روش‌های چندگانه به تعیین شرکت‌های دستکاری کننده سود پرداخت. این روش‌های چندگانه عبارتند از: مدل بنیش (۱۹۹۹) و همچنین مدل بنیش تعدیل شده برای شرکت‌های اسلواکی و مدل تمایل شرکت به دستکاری سود. دیدگاه وی این بود که اگر همه روش‌های به کار رفته بیانگر دستکاری سود باشند احتمال اینکه شرکت واقعاً سود را دستکاری کرده، بیشتر است

کایهان (۲۰۲۱) در نتایج خود اینگونه بیان کرد که راه‌های ارتکاب ثقلب و قانون شکنی گسترده‌تر شده و بنابراین کشف آن همیشه آسان نیست، هیئت مدیره شرکت‌ها به دنبال انواع مختلف راه حل‌های پیشگیری از وقوع ثقلب در صورتهای مالی می‌باشند و مؤثرترین راه‌ها به حسابرسی داخلی و خارجی شرکت ختم می‌شود.

اروینوهمکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که هدف از پژوهش ارزیابی ثقلب احتمالی در صورتهای مالی موجود در نظریه الماس می‌باشد که برخی از مؤلفه‌های اصلی در این نظریه منجر به کلاهبرداری در شخص می‌شوند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش بر حسب هدف پژوهشی کاربردی است چرا که هدف پژوهش‌های کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه بخصوص می‌باشد؛ به عبارت دیگر پژوهش‌های کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش هدایت می‌شوند. از سوی دیگر بر اساس چگونگی جمع‌آوری داده‌ها پژوهش حاضر با توجه به اینکه از اطلاعات تاریخی استفاده شده است در دسته پژوهش‌های شبه

2. Andrew et al.

3. Shakouri et al.

آزمایشی قرار می گیرد. داده های مربوط به این پژوهش از طریق اطلاعات مربوط به شرکتهای تولیدی و تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار بدست آمده که در صورتهای مالی آنها تقلب رخ داده است.

در این پژوهش از لحاظ روش گردآوری داده ها، به صورت کتابخانه ای صورت گرفته. مبانی نظری از کتب و مجلات، مقالات، پایان نامه های تخصصی فارسی ولاتین در زمینه مالی و حسابداری گردآوری شده است. همچنین در این پژوهش جهت گردآوری داده های مورد نیاز برای آزمون فرضیات، از اسناد، سوابق و گزارش های حسابرسی و صورتهای مالی و سایر اسناد و مدارک و یادداشت های همراه برگرفته از بایگانی بورس اوراق بهادار تهران (سایت کدال) و نرم افزار ره آوردنوین استفاده شد.

۱-۳. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکتهای تولیدی و تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را که به طور مستمر از داده های ۱۱۶ شرکت در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ بصورت سالانه مورد بررسی قرار گرفته است. (مجموع تعداد کل داده های مورد بررسی ۱۲۷۶ می باشد) دیگر نمونه گیری نداریم و جامعه و نمونه با هم برابر می باشد

۲-۳. متغیرها

۱-۲-۳. متغیر مستقل و نحوه اندازه گیری:

متغیر مستقل، متغیر دورن زایی است که به وسیله پژوهشگر اندازه گیری، دستکاری یا انتخاب می شود تا تاثیر یا ارتباط آن با متغیر دیگری معین شود. متغیرهای مستقل اصلی، عبارتند از:

۱. شاخص فروشهای روزانه در حسابهای دریافتنی (DSRI):

$$DSRI = \frac{REC_t / SALES_t}{REC_{t-1} / SALES_{t-1}}$$

به دلیل تغییر در سیاستهای اعتباری برای افزایش میزان فروش افزایش در شاخص مطالبات (REC) به فروش (SALES) اتفاق می افتد اما افزایش غیر عادی در مطالبات موجب بیش نمایی درآمد نیز می شود (بنیش، ۱۹۹۹)

۲. شاخص حاشیه سود ناخالص (GMI)

$$GMI = \frac{SALES_{t-1} - COG_{t-1} / SALES_{t-1}}{SALES_t - COG_t / SALES_t}$$

اگر شاخص حاشیه سود ناخالص (GMI) بزرگتر از ۱، باشد بدان معنی است که حاشیه سود ناخالص کاهش زیادی داشته است ضعیف شدن حاشیه سود ناخالص علامت منفی از چشم انداز شرکت میدهد و احتمال دست کاری سود را افزایش میدهد (بنیش، ۱۹۹۹). SALES فروش سالانه COG بهای تمام شده کالای فروش رفته است.

۳. شاخص کیفیت دارایی (AQI)

$$AQI = \frac{1 - (CA_t + PPE_t) / ASSETS_t}{1 - (CA_{t-1} + PPE_{t-1}) / ASSETS_{t-1}}$$

اگر شاخص کیفیت دارایی، AQI بزرگتر از ۱، باشد شرکت هزینه های معوق و داراییهای نامشهود را افزایش داده و متعاقب آن احتمال دستکاری سود نیز افزایش میابد (بنیش، ۱۹۹۹). CA، جمع دارایی جاری و PPE، اموال ماشین آلات و تجهیزات و ASSETS، مجموع دارایی هاست.

۴. شاخص رشد فروش (SGI)

$$SGI = \frac{SALES_t}{SALES_{t-1}}$$

شاخص رشد فروش (SGI) به تنهایی نشان دهنده دستکاری سود نیست اما احتمال دستکاری سود با افزایش فروش نسبت به دوره قبل وجود دارد (بنیش، ۱۹۹۹)

۵. شاخص هزینه استهلاک (DEPI)

$$DEP = \frac{DEP_{t-1}/PPE_{t-1}}{SEP_t/PPE_t}$$

اگر شاخص هزینه استهلاک (DEPI) بزرگتر از ۱، باشد بیان کننده این است که شرکت برآوردهای اموال ماشین آلات و تجهیزات را افزایش داده است و احتمال دستکاری سود نیز افزایش می یابد (بنیش ۱۹۹۹)

DEP، هزینه استهلاک داراییهای ثابت مشهود و PPE، ناخالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات است.

۶. شاخص هزینه های عمومی اداری و فروش (SGAI)

$$SGAI = \frac{SGA EXP_t/SALES_t}{SGA EXP_{t-1}/SALES_{t-1}}$$

اگر شاخص هزینه های عمومی اداری و فروش (SGAI) بزرگتر از یک باشد نشانه منفی از چشم انداز آتی شرکت است و احتمال دستکاری سود وجود دارد، بنیش (۱۹۹۹). EXP و SGA، هزینه های عمومی اداری و فروش و SALES، فروش سالانه است

۷. اگر شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع داراییها (TATA)

$$TATA = \frac{ACC_t}{ASSETS_t}$$

اگر شاخص مجموع اقلام تعهدی به مجموع داراییها (TATA) افزایش یابد احتمال دست کاری سود هم افزایش می یابد، بنیش (۱۹۹۹) ACC، اقلام تعهدی تفاوت بین سود عملیاتی و جریان نقد عملیاتی و ASSETS، مجموع داراییهای سال جاری را نشان می دهد.

۸. شاخص اهرم مالی (LVGI)

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

اگر شاخص اهرم مالی (LVGI) بزرگتر از ۱ شاخص، اهرم بیان کننده افزایش احتمال دست کاری سود است (بنیش ۱۹۹۹)

LTD، جمع بدهیهای بلندمدت CL، جمع بدهیهای جاری ASSETS، مجموع داراییها را نشان می دهد.

۹. اندازه مؤسسه حسابرسی ((QUAL:

در این پژوهش مؤسسات حسابرسی به دودسته بزرگ و کوچک تقسیم شدند سازمان حسابرسی و مؤسسات حسابرسی معتمد سازمان بورس و اوراق بهادار که بیش از ۴ شریک دارند به عنوان مؤسسات حسابرسی بزرگ تلقی شده و سایر مؤسسات به عنوان مؤسسات حسابرسی کوچک در نظر گرفته شدند (مجتهد زاده و قدرتی، ۱۳۹۱).

۱۰. طبقه مؤسسه حسابرسی (CLASS):

این متغیر بیانگر طبقه مؤسسه حسابرسی میباشد. با توجه به دستورالعمل طبقه بندی مؤسسات حسابرسی و اشخاص موضوع ماده ۱۰ دستورالعمل مؤسسات حسابرسی معتمد مصوب ۱۳۹۱/۱۱/۲۸ سازمان بورس و اوراق بهادار مؤسسات حسابرسی معتمد به چهار گروه، طبقه بندی شده اند که نتایج آن در سایت رسمی سازمان بورس قابل مشاهده می باشد. این متغیر برای مؤسسات حسابرسی طبقه اول یک و برای سایر مؤسسات، حسابرسی، صفر در نظر گرفته شد.

۱۱. دوره تصدی حسابرس شرکت صاحب کار (TENU):

تعداد سالهایی که یک مؤسسه حسابرسی، حسابرس مستقل سال مالی یک شرکت می باشد.

۱۲. تغییر حسابرس (CHANGE):

تغییر حسابرس به دلایل مختلف می تواند رخ دهد، مطابق با پژوهش های پیشین تغییر حسابرس بر کیفیت حسابرسی تأثیر معکوسی میتواند داشته باشد، تغییر حسابرس به دلیل عدم آشنایی کافی با فعالیت و صنعت صاحب کار منجر به کاهش سطح کیفی خدمات حسابرسی می شود. کاهش کیفیت حسابرسی خود منجر به افزایش سطح خطای حسابرسی و در نتیجه افزایش انگیزه برای مدیریت برای مدیریت سود می شود (بادآورنهدی و تقی زاده خانقاه، ۱۳۹۲)؛ لذا تغییر مؤسسه حسابرسی به عنوان عامل تأثیرگذار در شناسایی مدیریت سود در مدل لحاظ می شود. در این پژوهش در صورت تغییر مؤسسه حسابرسی در سال جاری عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر منظور می شود.

۱۳. تأخیر در گزارش حسابرسی (DELY):

تأخیر در گزارش حسابرسی از نتایج کیفیت پایین حسابرسی است. به طوری که مطابق با پژوهش های پیشین کیفیت پایین حسابرسی منجر به افزایش تأخیر در ارائه گزارش حسابرسی می شود و از سوی دیگر افزایش تعداد بندهای حسابرسی که ناشی از وجود کیفیت گزارشگری پایین و تحریفات زیاد در شرکت است نیز خود بر افزایش تأخیر در گزارش حسابرسی تأثیرگذار است (بزرگ اصل و همکاران ۱۳۹۷) در این پژوهش متغیر تأخیر در گزارش حسابرسی به عنوان متغیر تأثیرگذار در مدل لحاظ می شود و مطابق پژوهش (بزرگ اصل و همکاران، ۱۳۹۷) تأخیر در گزارش حسابرسی برابر است با تعداد روزهای بین تاریخ امضای گزارش حسابرسی و پایان سال مالی.

۲-۲-۳. متغیر وابسته:

متغیر وابسته، متغیر پاسخ یا برون زا است و عبارت است از وجهی از رفتار یک ارگانیزم که تحریک شده است. متغیر وابسته مشاهده یا اندازه گیری می شود تا تأثیر متغیر مستقل بر آن معلوم و مشخص شود.

در این پژوهش متغیر وابسته تقلب در صورتهای مالی می باشد که از ماهیت کیفی برخوردار بوده و دارای مقیاس سنجش اسمی است. در اندازه گیری این متغیر زمانی که شرکتهای تولیدی و تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در سال مالی دچار

تقلب شده باشند عدد یک در غیر این صورت عدد صفر تخصیص داده می شود. در این پژوهش ابتدا تعداد مشخصی نسبت مالی انتخاب می شوند؛ اما جهت پرهیز از وجود نسبت های ارائه کننده اطلاعات مشابه به دلیل همبستگی بالای آنها، اقدام به مستثنی نمودن نسبت های دارای همبستگی بالا گرفته می شود، که در نهایت منجر به انتخاب نهایی تعدادی متغیر مستقل می شود. با توجه به اینکه تقلب در صورتهای مالی بعنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است در این پژوهش ما از مدل بنیش و مدل توسعه یافته بنیش برای تشریح موضوع پژوهش مان استفاده می کنیم.

فرمول مدل اصلی بنیش:

$$EM = a_0 + a_1DSRI + a_2GMI + a_3AQI + a_4SGI + a_5DEPI + a_6SGAI + a_7ATA + a_8LVGI$$

فرمول مدل توسعه یافته بنیش:

$$EM = a_0 + a_1DSRI + a_2GMI + a_3AQI + a_4SGI + a_5DEPI + a_6SGAI + a_7ATA + a_8LVGI + a_9QUAL + a_{10}CLASS + a_{11}TENU + a_{12}DELY + a_{13}CHANGE$$

۳-۳-۳. متغیرهای کنترلی:

در این پژوهش با توجه به انتخاب شرکتهای پذیرفته شده در بورس و امکان وقوع تقلب های سازمان یافته جهت کسب منافع بیشتر، مطابق پژوهش بهمنش (۱۳۹۶) از متغیر اندازه شرکت که برابر است با لگاریتم جمع کل داراییهای شرکتهای مورد پژوهش در سال های دوره پژوهش، بعنوان متغیر کنترلی استفاده شده است.

۴. یافته های پژوهش

در این مرحله از پژوهش تجزیه و تحلیل اطلاعات آمار توصیفی که در برگرفته شاخصه های مرکزی، پراکندگی و انحراف از قرینگی می باشد، محاسبه گردید. نتایج آمار توصیفی بیانگر تنوع نمونه است که حاکی از تنوع شرکتهای انتخابی و در نتیجه قابلیت تعمیم نتایج نمونه به جامعه پژوهش می باشد.

جدول ۱: شاخص های توصیفی و آزمون نرمال برای متغیر های پژوهش

نام متغیر	نماد	میانگین	میان	ماکسیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی	کشدگی
احتمال تقلب در صورت های مالی	EM	۰,۸۶۱	۱	۱	۰	۰,۳۴۶	-۲,۰۹	۵,۳۷
فروش های روزانه در حساب های دریافتی	DSRI	۱,۳۷۳	۰,۹۹۶	۱۱,۰۸۸	۰,۰۷۱	۱,۵۷۹	۴,۰۴۳	۲۰,۵۹۶
حاشیه سود ناخالص	GMI	۱,۰۸۲	۰,۹۸۷	۶,۹۴۹	-۱,۶۹	۰,۸۹۲	۳,۴۲۱	۲۲,۹۸۵
کیفیت دارایی	AQI	۱,۱۵۲	۰,۹۰۳	۱۰,۵۷۷	-۱,۸۲۱	۱,۳۶۸	۴,۴۱۸	۲۷,۹۴۴
رشد فروش	SGI	۱,۳۶۴	۱,۲۷۹	۵,۶۵۱	۰,۱۲۴	۰,۵۶	۳,۳۱۳	۲۳,۷۲۷
هزینه استهلاک	DEPI	۱,۰۲۴	۱	۱,۷۳۱	۰,۵۷۵	۰,۲۳۴	۰,۵۰۶	۲,۷۵۳

نام متغیر	نماد	میانگین	میان	ماکسیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
هزینه های عمومی اداری و فروش	SGAI	۱,۰۵	۰,۹۸۴	۳,۵۱۴	۰,۱۱۵	۰,۴۲۶	۲,۳۹۷	۱۳,۲۲۸
مجموع اقلام تعهدی به مجموع دارایی ها	ATA	۰,۰۲۹	۰,۰۱۵	۰,۸۵۵	-۰,۵۸۲	۰,۱۵۷	۰,۶۰۵	۶,۱۴۳
اهرم مالی	LVGI	۰,۵۴۳	۰,۵۴۶	۱,۳۴۵	۰,۰۱۳	۰,۲۱۸	-۰,۰۶۴	۲,۷۷۲
اندازه مؤسسه حسابرسی	QUAL	۰,۰۷۸	۰	۱	۰	۰,۲۶۹	۳,۱۳۸	۱۰,۸۴۵
طبقه مؤسسه حسابرسی	CLASS	۱,۲۶۳	۱	۴	۱	۰,۷۷۶	۲,۹۶۹	۱۰,۳۷۸
دوره تصدی حسابرس	TENU	۵,۲۵۲	۳	۲۲	۱	۵,۳۵۷	۱,۳۰۲	۳,۴۸۹
تأخیر در گزارش حسابرسی	DELAY	۴,۴۹۶	۴,۵۷۵	۵,۶۸۴	۳,۴۰۱	۰,۳۳۶	-۰,۳۳۵	۳
تغییر حسابرس	CHANGE	۰,۲۵۱	۰	۱	۰	۰,۴۳۴	۱,۱۵	۲,۳۲۲
اندازه شرکت	SIZE	۱۴,۵۴۱	۱۴,۵۴۹	۲۱,۳۲۸	۱۱,۰۳۷	۱,۶۰۸	۰,۸۶۲	۴,۰۲۱
تأخیر در گزارش حسابرسی	DELAY	۴,۴۹۶	۴,۵۷۵	۵,۶۸۴	۳,۴۰۱	۰,۳۳۶	-۰,۳۳۵	۳
تغییر حسابرس	CHANGE	۰,۲۵۱	۰	۱	۱	۰,۴۳۵	۱,۱۵	۲,۲۳۲
اندازه شرکت	SIZE	۱۴,۵۴۹	۱۴,۵۴۹	۲۱,۳۸۲	۱۱,۰۳۷	۱,۶۰۸	۰,۸۶۲	۴,۰۲۱

به عنوان مثال همانگونه که در جدول زیر مشاهده می کنیم به عنوان مثال متغیر EM "احتمال تقلب در صورت های مالی" به عنوان متغیر وابسته مدل رگرسیونی پژوهش دارای میانگین ۰,۸۶۱، میان ۱، ماکسیمم ۱، مینیمم ۰، انحراف معیار ۰,۳۴۶، چولگی ۲,۰۹-، کشیدگی ۵,۳۷ می باشد. همچنین مشاهده می شود که مقدار چولگی عددی کم می باشد که گویای این موضوع است که متغیر وابسته دارای نموداری متقارن و انحراف ناچیزی از توزیع نرمال می باشد لذا در برآورد مدل های رگرسیونی مربوط به پژوهش انتظار می رود که مدل های مطلوبی به داده ها برازش یابند."

۴-۱. مدل های رگرسیونی پژوهش

جهت آزمون فرضیه های پژوهش از مدل های رگرسیون لجستیک زیر استفاده خواهد شد.

فرضیه اول: مدل بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالیدر بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد.

برای فرضیه اول از مدل رگرسیونی زیر بهره گیری خواهد شد.

فرمول مدل اصلی بنیش:

$$EM = a_0 + a_1DSRI + a_2GMI + a_3AQI + a_4SGI + a_5DEPI + a_6SGAI + a_7ATA + a_8LVGI$$

برای آزمون فرضیه دوم از مدل رگرسیونی زیر بهره گیری خواهد شد.

فرضیه دوم: مدل توسعه یافته بنیش قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلی بنیش دارد.

فرمول مدل توسعه یافته بنیش:

$$EM = a_0 + a_1DSRI + a_2GMI + a_3AQI + a_4SGI + a_5DEPI + a_6SGAI + a_7ATA + a_8LVGI + a_9QUAL + a_{10}CLASS + a_{11}TENU + a_{12}DELY + a_{13}CHANGE$$

پس از برازش دو مدل فوق، در صورتی که درصد پیشگویی صحیح مدل دوم بیشتر از مدل اول باشد آنگاه فرضیه دوم مورد حمایت قرار خواهد گرفت.

۲-۴. تحلیل فرضیه ها:

فرضیه اول: برای آزمون فرضیه اول پژوهش همان گونه که گفته شد از مدل زیر بهره گیری شده است.

۳-۴. مدل فرضیه:

$$EM = a_0 + a_1DSRI + a_2GMI + a_3AQI + a_4SGI + a_5DEPI + a_6SGAI + a_7ATA + a_8LVGI$$

در جدول زیر مدل فوق مورد برازش قرار گرفته است.

جدول ۲: مدل رگرسیونی برازش داده شده برای آزمون فرضیه

متغیر	مقدار ضریب	انحراف استاندارد	مقدار آماره Z	احتمال معنی داری
DSRI	0.121846	0.044556	2.734702	0.0062
GMI	0.148884	0.083672	1.779387	0.0752
AQI	0.096232	0.044014	2.186392	0.0288
SGI	-0.026604	0.097682	-0.272348	0.7854
DEPI	-0.061723	0.212097	-0.291011	0.771
SGAI	-0.174207	0.134567	-1.294572	0.1955
ATA	-0.512942	0.341033	-1.504083	0.1326
LVGI	3.129227	0.281714	11.10781	0
SIZE	0.081403	0.030278	2.688548	0.0072
C	-1.665019	0.54879	-3.03398	0.0024
شاخص های مدل				
مجذور R مک فادن	0.6114	میانگین متغیر وابسته	-0.8612	
آماره LR	217.27	معیار آکایک	0.650643	
احتمال معنی داری f	0	معیار شوارتز	0.691015	

۴-۴. بررسی مفروضات مدل:

در بررسی معنی دار بودن کل مدل از آزمون نسبت احتمال (LR) استفاده شده است. با توجه به این که مقدار احتمال معناداری LR از ۰/۰۵ کوچک تر می باشد ($P\text{-Value} < ۰/۰۵$) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کل مدل تایید می شود. ضریب تعیین مدل (مک فادن) نیز گویای آن است که ۶۱ درصد از تغییرات توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می گردد؛ که مقدار بسیار مناسبی می باشد.

همچنین نتایج برآورد آماره های آکاییک و شوارتز به ترتیب برابر ۰,۶۵۰، ۰,۶۹۱ شده است؛ که در بررسی سایر مدل های برازش یافته در بررسی های انجام شده کمترین معیار می باشند. (مدلی که کمترین معیار را داشته باشد به عنوان بهترین مدل در نظر گرفته می شود)

درصد صحت پیش بینی بر اساس این مدل بصورت زیر می باشد:

Estimated Equation			
Total	Dep=1	Dep=0	
۴۶	۲۶	۲۰	$P(\text{Dep}=1) \leq C$
۱۲۳۰	۱۰۷۳	۱۵۷	$P(\text{Dep}=1) > C$
۱۲۷۶	۱۰۹۹	۱۷۷	Total
۱۰۳۳	۱۰۱۳	۲۰	Correct
۸۰.۹۶	۹۲.۱۷	۱۱.۳۰	% Correct

بر اساس جدول فوق مشخص می گردد که درصد صحت پیش بینی بر اساس مدل بنیش حدود ۸۱ درصد می باشد.

۴-۵. تحلیل فرضیه اول براساس نتایج مدل رگرسیون لجستیک:

فرضیه اول: مدل بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد.

تحلیل نتایج حاصل از مدل: با توجه به اینکه شاخص های مدل برآورد شده آماره LR و سطح معنی داری آن که معنی دار شد و نیز ضریب تعیین مدل (مک فادن) نیز گویای آن است که ۶۱ شد و مقداری مطلوب می باشد و نیز مقادیر آماره های آکاییک و شوارتز که کمترین مقدار بودند و نیز درصد صحت پیش بینی ها که ۸۱ درصد می باشد لذا با استناد به این موارد از نظر آماری مدل برآورد شده مطلوب ارزیابی می گردد. لذا می توان گفت که مدل بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالیدر بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد.

فرضیه دوم: برای آزمون فرضیه دوم پژوهش همانگونه که گفته شد از مدل زیر بهره گیری شده است.

مدل فرضیه:

$$EM = a_0 + a_1 DSRI + a_2 GMI + a_3 AQI + a_4 SGI + a_5 DEPI + a_6 SGAI + a_7 ATA + a_8 LVGI + a_9 QUAL + a_{10} CLASS + a_{11} TENU + a_{12} DELY + a_{13} CHANGE$$

در جدول زیر مدل فوق مورد برازش قرار گرفته است.

جدول ۳: مدل رگرسیونی برازش داده شده برای آزمون فرضیه

متغیر	مقدار ضریب	انحراف استاندارد	مقدار آماره Z	احتمال معنی داری
DSRI	۰.۱۲۲۰۲۷	۰.۰۴۵۲۳۲	۲.۶۹۷۸۰۸	۰.۰۰۷۰
GMI	۰.۱۵۴۴۰۸	۰.۰۸۳۷۷۶	۱.۸۴۳۱۰۷	۰.۰۶۵۳
AQI	۰.۰۹۹۲۸۹	۰.۰۴۴۲۹۱	۲.۲۴۱۷۴۳	۰.۰۲۵۰
SGI	-۰.۰۲۶۲۱۱	۰.۰۹۷۵۹۱	-۰.۲۶۸۵۷۹	۰.۷۸۸۳
DEPI	-۰.۰۶۰۹۵۵	۰.۲۱۲۹۵۶	-۰.۲۸۶۲۳۱	۰.۷۷۴۷
SGAI	-۰.۱۷۴۹۳۹	۰.۱۳۴۸۵۲	-۱.۲۹۷۲۷۲	۰.۱۹۴۵
ATA	-۰.۴۹۳۶۶۰	۰.۳۴۴۳۱۹	-۱.۴۳۳۷۳۰	۰.۱۵۱۶
LVGI	۳.۱۱۲۶۵۳	۰.۲۸۷۶۱۱	۱۰.۸۲۲۴۵	۰.۰۰۰۰
QUAL	۰.۱۴۰۴۱۵	۰.۱۹۲۵۰۰	۰.۷۲۹۴۲۶	۰.۴۶۵۷
CLASS	۰.۰۶۶۲۴۳	۰.۰۷۳۷۲۹	۰.۸۹۸۴۶۳	۰.۳۶۸۹
TENU	-۰.۰۰۲۱۹۹	۰.۰۱۱۰۶۹	-۰.۱۹۸۶۴۱	۰.۸۴۲۵
DELAY	-۰.۱۹۰۱۰۶	۰.۱۴۹۰۱۵	-۱.۲۷۵۷۵۱	۰.۲۰۲۰
CHANGE	-۰.۰۳۸۶۵۹	۰.۱۲۴۰۵۷	-۰.۳۱۱۶۱۹	۰.۷۵۵۳
SIZE	۰.۰۸۸۳۹۸	۰.۰۳۰۷۶۶	۲.۸۷۳۲۶۲	۰.۰۰۴۱
C	-۰.۹۸۵۷۸۵	۰.۸۴۰۲۷۰	-۱.۱۷۳۱۷۷	۰.۲۴۰۷
شاخص های مدل				
مجذور R مک فادن	۰.۶۱۴۴	میانگین متغیر وابسته	-۰.۸۶۱۲	
آماره LR	۲۲۰.۳۳	معیار آکاییک	۰.۶۵۶۰۸۱	
احتمال معنی داری f	۰.۰۰۰۰۰۰	معیار شوارتز	۰.۷۱۶۶۳۹	

۴-۶. بررسی مفروضات مدل:

در بررسی معنی دار بودن کل مدل از آزمون نسبت احتمال (LR) استفاده شده است. با توجه به این که مقدار احتمال معناداری LR از ۰/۰۵ کوچک تر می باشد ($P\text{-Value} < ۰/۰۵$) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کل مدل تایید می شود.

ضریب تعیین مدل (مک فادن) نیز گویای آن است که ۶۱ درصد از تغییرات توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می گردد؛ که مقدار بسیار مناسبی می باشد.

همچنین نتایج برآورد آماره های آکاییک و شوارتز به ترتیب برابر ۰,۶۵۶ و ۰,۷۱۶ شده است؛ که در بررسی سایر مدل های برازش یافته در بررسی های انجام شده کمترین معیار می باشند. (مدلی که کمترین معیار را داشته باشد به عنوان بهترین مدل در نظر گرفته می شود)

درصد صحت پیش بینی بر اساس این مدل بصورت زیر می باشد:

Estimated Equation			
Total	Dep=1	Dep=0	
۵۰	۲۹	۲۱	$P(Dep=1) \leq C$
۱۲۲۶	۱۰۷۰	۱۵۶	$P(Dep=1) > C$
۱۲۷۶	۱۰۹۹	۱۷۷	Total
۱۰۹۱	۱۰۷۰	۲۱	Correct
۸۵.۵۰	۹۷.۳۶	۱۱.۸۶	% Correct

بر اساس جدول فوق مشخص می گردد که درصد صحت پیش بینی بر اساس مدل بنیش حدود ۸۵ درصد می باشد.

۷-۴. تحلیل فرضیه دوم براساس نتایج مدل رگرسیون لجستیک:

فرضیه دوم: مدل توسعه یافته بنیش قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلی بنیش دارد.

تحلیل نتایج حاصل از مدل: با توجه به اینکه شاخص های مدل برآورد شده آماره (LR) و سطح معنی داری آن که معنی دار شد و نیز ضریب تعیین مدل (مک فادن) نیز گویای آن است که ۶۱ شد و مقداری مطلوب می باشد و نیز مقادیر آماره های آکاییک و شوارتز که کمترین مقدار بودند و نیز درصد صحت پیش بینی ها که ۸۶ درصد می باشد لذا با استناد به این موارد از نظر آماری مدل برآورد شده مطلوب ارزیابی می گردد. لذا می توان گفت که مدل توسعه یافته بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالیدر بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد.

حال با توجه به اینکه درصد صحت پیش بینی های مدل توسعه یافته بنیش بیشتر از مدل بنیش اولیه می باشد لذا می توان نتیجه گرفته که مدل توسعه یافته بنیش قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلی بنیش دارد.

۵. بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش به بررسی تحلیل دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شد. با توجه به اینکه شاخص های مدل برآورد شده برای مدل فرضیه اول، می توان بیان کرد آماره LR و سطح معنی داری آن که معنی دار شد و نیز ضریب تعیین مدل (مک فادن) نیز گویای آن است که ۶۱ شد و مقداری مطلوب می باشد و نیز مقادیر آماره های آکاییک و شوارتز که کمترین مقدار بودند و نیز درصد صحت پیش بینی ها که ۸۱ درصد می باشد لذا با استناد به این موارد از نظر آماری مدل برآورد شده مطلوب ارزیابی می گردد. لذا می توان گفت که مدل بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد. نتایج این فرضیه با پژوهش های عمر و همکاران (۲۰۱۴)، اسوابوا (۲۰۲۱)، اردوغان و اردوغان (۲۰۲۰)، شکوری و همکاران (۲۰۲۱)، کردستانی و تاتلی (۱۳۹۵)، شعری و همکاران (۱۳۹۶) همخوانی دارد. در راستای توجیه این فرضیه می توان گفت مدل بنیش توانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری را به خوبی دارد.

همچنین با توجه به اینکه شاخص های مدل برآورد شده برای مدل فرضیه دوم مشاهده می شود مدل توسعه یافته بنیش قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلی بنیش دارد. با توجه به اینکه شاخص های مدل برآورد شده آماره (LR) و سطح معنی داری آن که معنی دار شد و نیز ضریب تعیین مدل (مک فادن) نیز گویای آن است که ۶۱ شد و مقداری مطلوب می باشد و نیز مقادیر آماره های آکاییک و شوارتز که کمترین مقدار بودند و نیز درصد صحت پیش بینی ها که ۸۶ درصد می باشد لذا با استناد به این موارد از نظر آماری مدل برآورد

شده مطلوب ارزیابی می گردد. لذا می توان گفت که مدل توسعه یافته بنیشتوانایی پیش بینی کنندگی دستکاری صورتهای مالی در بین شرکتهای تولیدی و تجاری را دارد. نتایج این فرضیه با پژوهشهای کاناپیکین و و گراندین (۲۰۱۵)، کردستانی و تاتلی (۱۳۹۵)، شعری و همکاران (۱۳۹۶)، رحیمیان و حاجی حیدری (۱۳۹۸)، همخوانی دارد. حال با توجه به اینکه درصد صحت پیش بینی های مدل توسعه یافته بنیشت بیشتر از مدل بنیشت اولیه می باشد لذا می توان نتیجه گرفته که مدل توسعه یافته بنیشت قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلی بنیشت دارد.

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می شود که به سرمایه گذاران علی الخصوص سرمایه گذاران بزرگ برای سرمایه گذاری شرکتهایی از بین شرکتهای تولیدی و تجاری مورد مطالعه را در اولویت قرار دهند که گزارشگری مالی آنها از سطح کیفی مناسبی برخوردار بوده و شفاف باشد زیرا رفتارهای مربوط به مدیریت سود این شرکتهای تولیدی و تجاری متأثر از آن می باشد. پیشنهاد می شود که سازمان بورس اوراق بهادار تهران قوانین و مقرراتی را اتخاذ کند که تا حد امکان بتواند میزان واقعی شفافیت مالی و میزان دستکاری سود را در طول سالهای متمادی فعالیت شرکتهای تولیدی و تجاری اندازه گیری و مشخص نماید. مدیران از طریق تغییر روش مدیریت سود به تغییرات قانونی در محیط گزارشگری خود واکنش نشان می دهند؛ بنابراین صرف افزایش یا دقت نمودن قوانین و استانداردهای حسابداری، الزاماً منجر به کاهش مدیریت سود و افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری نمی گردد؛ بلکه ممکن است اثر آن، اتکای کمتر بر اقلام تعهدی و اتکای بیشتر بر فعالیتهای واقعی باشد. این واقعیت می طلبد که مسئولان سازمان بورس، سازمان حسابرسی و سایر نهادهای قانون گذار و ذیربط و نیز موسسات حسابرسی به منظور صیانت بهتر از حقوق سرمایه گذاران نسبت به دستکاری فعالیتهای واقعی حساسیت بیشتری به خرج دهند و تدابیری را نیز برای پیشگیری و کشف این روشهای خاص مدیریت سود و برخورد با آنها بیاندیشند. با توجه به اهمیت ماهوی و مبلغی هزینه های پژوهش و توسعه و در معرض دستکاری بودن آنها، به سازمان و شرکت بورس پیشنهاد می شود الزاماتی را برای افشای بهتر و دقتتر این گونه هزینه ها مقرر دارند تا امکان بررسی آنها توسط سرمایه گذاران فراهم آید.

۶. منابع و مآخذ

۱. بادآور نهندي، یونس؛ تقی زاده خانقاه وحید (۱۳۹۲). بررسی ارتباط بین کیفیت حسابرسی و کارایی سرمایه گذاری. *بررسیهای حسابداری و حسابرسی*، ۲۰ (۲)، ۱۹-۴۲.
۲. بزرگ اصل، موسی؛ رجب دری، حسین، خرمین منوچهر (۱۳۹۷). بررسی عوامل مؤثر بر انتشار به هنگام گزارش حسابرسی *مجله دانش حسابداری*، ۹ (۱)، ۱۱۵-۱۴۶.
۳. پور آقاجان، عباسعلی؛ حسینی شیروانی، میر سعید؛ صادقی، غلامرضا (۱۴۰۲). تاثیر شاخص های فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورتهای مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۱ (۳)، ۳۲۷-۳۰۰.
۴. رحمانیان کوشکی، عبدالرسول؛ نویدی، انسیه (۱۴۰۰). تأثیر تجربه و نفوذ مدیران بر رابطه بین صورتهای مالی متقلبانه و کیفیت گزارشگری مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پیشرفت های مالی و سرمایه گذاری، ۱۰۱-۱۱۸.

۵. رحیمیان، نظام الدین حاجی حیدری، راضیه (۱۳۹۸) کشف تقلب با استفاده از مدل تعدیل شده بنیش و نسبتهای مالی پژوهشهای تجربی حسابداری، (۹)، ۴۷-۷۰.
۶. شعری اناقیز، صابر. رحیمیان، نظام الدین. صالحی، صدقیانی جمشید. خراسانی؛ ابوطالب (۱۳۹۶). بررسی و تطبیق میزان دقت نتایج حاصل از مدل های بنیش و تعدیل شده بنیش بر اساس محیط اقتصادی ایران در کشف و افشای گزارش گری مالی متقلبان، چشم انداز مدیریت مالی، (۷)، ۲، ۱۲۳-۱۰۵.
۷. کامرانی، حسین؛ عابدینی بیژن (۱۴۰۱) تدوین مدل کشف تقلب صورتهای مالی با استفاده از روش های شبکه عصبی مصنوعی و ماشین بردار پشتیبانی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، (۴۱)، ۳۱۴-۲۸۵.
۸. کردستانی، غلامرضا تاتلی، رشید (۱۳۹۵) پیش بینی دستکاری سود توسعه یک مدل، بررسیهای حسابداری و حسابرسی، (۱)، ۲۳-۹۶، ۷۳.
۹. کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی (۱۳۸۸)، استانداردهای حسابرسی، سازمان حسابرسی، تهران.
۱۰. مجتهدزاده ویدا، قدرتی منا. (۱۳۹۱) اثر بی قاعدگی اقلام تعهدی بر قیمت گذاری شرکتهای مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، (۱۰)، ۳، ۱۱۹-۱۳۵.
۱۱. نوروش، ایرج؛ بهرامی، آسو؛ محمدی ملقرنی، عطاله، (۱۴۰۰). "پیش بینی تقلب در صورت های مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" فصلنامه علمی - مطالعات تجربی حسابداری مالی، (۶۵)، ۳۵ - ۵۹.
۱۲. نیکبخت، محمدرضا؛ پناهی، سونیا (۱۴۰۱). بررسی جامع عوامل درون سازمانی اثرگذار بر تقلبهای مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشهای کاربردی در گزارشگری مالی، (۲۱)، ۹۰-۶۷.
13. Beneish, M. D. (1999). Incentives and Penalties Related to Earnings Overstatements that Violate GAAP. *The Accounting Review*, 74(4), 425-457.
14. Hołda, A. (2020). Using the Beneish M-score model: Evidence from non-financial companies listed on the Warsaw Stock Exchange. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(4), 389-401.
15. Jofre, M., & Gerlach, R. H. (2018). Fighting Accounting Fraud Through Forensic Data Analytics. *SSRN Electronic Journal*.
16. Kanapickiene, R., & Grundiene, Z. (2015). "The Model of Fraud Detection in Financial Statements by Means of Financial Ratios", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 213, pp 321-323
17. Shakouri, M., Taherabadi, A., Ghanbari, M., Jamshidinavid, B. (2021). Explaining the Beneish model and providing a comprehensive model of fraudulent financial reporting (FFR). *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 12, 39-48.
18. Tarmizi Achmad, Imam Ghozali, Monica Rahardian Ary Helmina, Dian Indriana Hapsari (2023). "Detecting Fraudulent Financial Reporting Using the Fraud Hexagon Model: Evidence from the Banking Sector in Indonesia", *Economies* 2023, <https://doi.org/10.3390/economies11010005>

Analysis of manipulation of financial statements among manufacturing and commercial companies admitted to Tehran Stock Exchange

Khaled Yadgari¹

Seyyed Abdulrahim Ahmadnejad²

Abstract

This research was conducted with the aim of analyzing the manipulation of financial statements among manufacturing and commercial companies admitted to the Tehran Stock Exchange in 2023. The research method of this research in terms of its nature and content is correlational and post-event, that is, it is based on past analysis of companies' financial statements. In terms of the purpose of this research, it is considered as applied research, the statistical population of 116 companies in the period of 2011 to 2021 has been examined annually. (The total number of data examined is 1276). Data analysis was performed by logistic regression models in Eviuse 22 software and hypotheses were analyzed. The results of the hypotheses test showed that the Benish model has the ability to predict the manipulation of financial statements among manufacturing and commercial companies and that the accuracy percentage of the forecasts of the developed Benish model is higher than the original Benish model, so it can be concluded that the developed Benish model has the power to predict It has more visibility than the original Benish model.

Keywords

manipulation in financial statements, Benish model, financial ratios, fraud, fraudulent financial reporting

1. Ph.D. Department of Accounting, Islamic Azad University, Khoramshahr International Branch, Khoramshahr, Iran. (Corresponding author: khaledyadegarii@yahoo.com)

2. Master's student, Department of Accounting, Islamic Azad University, Khoramshahr International Branch, Khoramshahr, Iran. (ahmadnzhadsydbdalrhym@gmail.com)