

## تأثیر شاخص های فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

غلامرضا صادقی

دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران  
Email: gsadeqi@gmail.com

عباسعلی پورآقاجان

استاد یار، گروه حسابداری، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران (نویسنده مسئول)  
Email: abbas\_acc46@yahoo.com

میر سعید حسینی شیروانی

استادیار، گروه کامپیوتر، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران  
Email: mirsaeid\_hosseini@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۷

### چکیده

هدف اصلی این پژوهش اثر گذاری شاخص های فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورت های مالی می باشد. نتایج حاصل از این پژوهش، می تواند به عنوان ساز و کارهای کنترلی در تضاد منافع بین سهامداران عمده و اقلیت تأثیر بگذارد. همچنین با توجه به این که تحلیلگران مالی و شرکت های سرمایه گذار به عنوان عوامل اصلی بازار سرمایه محسوب می شوند، شرکت های سرمایه گذاری، تحلیلگران بازار سرمایه و کارگزاران بورس اوراق بهادار و تدوین کنندگان استانداردهای حسابداری و حسابرسی به عنوان اصلی ترین کاربران این پژوهش محسوب می شوند. اینرو در این مطالعه، نقش فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورت های مالی ۱۲۰ شرکت پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران طی دوره ی زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۸ با استفاده از تکنیک آماری رگرسیون لاجستیک بررسی شده است. نتایج نشان داد الگوی لاجیت برآورد شده حدود 25 درصد از تغییرات نسبت احتمال وقوع تقلب در گزارش های مالی به عدم وقوع آن را توضیح می دهد. همچنین از بین ۹ متغیر فضای کسب و کار دو متغیر درآمد سرانه و نرخ ارز بازار آزاد تأثیر معناداری بر احتمال تقلب در گزارش مالی شرکت ها دارند و با افزایش در درآمد سرانه، احتمال تقلب در گزارش های مالی کاهش و با افزایش نرخ ارز در بازار آزاد نیز احتمال تقلب در گزارشات مالی شرکت های مورد بررسی افزایش پیدا می کند. این نتایج نشان دهنده ی اهمیت متغیرهای فضای کسب و کار به همراه متغیرهای سطح شرکتی در پیش بینی احتمال تقلب در گزارش های مالی شرکت هاست.

**واژه های کلیدی:** فضای کسب و کار، تقلب در گزارش های مالی، نرخ ارز، درآمد سرانه.

## ۱- مقدمه

در حال حاضر با توجه به نیاز روز افزون مدیران به منظور کسب اطلاعات مالی صحیح، برای اخذ تصمیمات مدیریتی در افق بلند مدت شرکت و نیاز به جلب سرمایه گذاران داخلی و خارجی برای تامین سرمایه و رقابت بر سر این موضوع، اطلاعات ارائه شده درباره وضعیت مالی و عملکرد یک شرکت، اهمیت زیادی برای استفاده کنندگان از صورتهای مالی پیدا می کند. صورتهای مالی برای ارزیابی عملکرد شرکت، سلامت مالی و نظارت بر مدیریت، ضروری می باشد و مبنایی برای تصمیم گیری و تخصیص سرمایه هست (اپرل و اسپاولتز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). اطلاعات مالی مفید، برای تخصیص منابع کارآمد و تصمیم گیری های اقتصادی آگاهانه بسیار حائز اهمیت است (کونیجس گوربر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷).

در سال های اخیر، موضوع تقلب در صورتهای مالی توجه زیادی را به خود جلب کرده است و تقلب در گزارشات مالی رو به افزایش است. تقلب صورتهای مالی با عناوینی همچون تقلب حسابداری، تقلب مدیریت، و یا گزارش مالی تحریف شده، شناخته می شود. این اتفاق زمانی رخ می دهد که صورتهای مالی حاوی اطلاعات غلط باشد و یا شامل نادیده گرفتن حقایق مالی (میزان، افشا یا شواهد) برای فریب کاربران باشد (گول و جانگولی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). صورتهای مالی متقلبانه اثرات منفی زیادی بر اقتصاد دنیا داشته و به خسارات قابل توجهی برای افراد و شرکت ها منجر شده است. شواهد بیانگر این مطلب می باشد که در حال حاضر تقلب در صورتهای مالی وجود دارد و این تقلب ها برای دنیای کسب و کار بسیار پرهزینه است (یانگ و پنگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴؛ بوی و آمریکا<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). اشکال مختلف تقلب در حوزه های مالی بر اساس گزارش انجمن بازرسان رسمی تقلب عبارتند از: فساد مالی، سوء استفاده از دارایی ها و تقلب در گزارشگری مالی می باشد. از طرفی تقلب در صورتهای مالی تاثیر قابل ملاحظه ای در مالیات شرکت ها نسبت به سایر تقلب ها دارد (روکسز<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶). بنابراین تقلب پیامدهای ویرانگری برای آینده شرکت، مدیران، کارکنان، حسابرسان، سرمایه گذاران و کل جامعه در پی خواهد داشت.

تقلب های بزرگ موجب از پا در آمدن واحدهای اقتصادی یا شرکت ها شده و زیان های قابل ملاحظه ای را برای سرمایه گذاران در پی دارد، همچنین هزینه های حقوقی قابل توجهی را تحمیل می نماید و می تواند باعث از بین رفتن اعتماد در بازار سرمایه می شوند. در نهایت هزینه تقلب در قالب افزایش قیمت

کالا و یا ارائه خدمات بر تمام اعضای جامعه تاثیر خواهد گذاشت (آلینا و آمریکا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷) و از طرفی قیمت سهام شرکت کاهش می یابد و در نهایت زمانی که تقلب حسابداری آشکار می شود، تاثیر منفی قابل توجهی بر شهرت، نام تجاری و اعتبار شرکت بر جای می گذارد (وورگس و بوربا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴). به دلیل اهمیت موضوع، در استانداردهای بین المللی حسابداری و حسابرسی نیز به آن اشاره شده است. بنابراین، بررسی علل ریشه ای عمل تقلب بسیار حایز اهمیت می باشد. از این رو در یک محیط تجاری نیاز مبرمی به روش های موثر برای پیش گیری و کشف تقلب در صورتهای مالی وجود دارد. در عمده مطالعات صورت گرفته صرفاً بر متغیرهای سطح شرکتی در کشف تقلب تاکید شده است، این در حالی است که فضای کسب و کار نیز در وقوع تقلب های مالی می تواند موثر باشد.

فضای کسب و کار به مجموعه عواملی گفته می شود که در اداره شرکت ها اثر دارند ولی خارج از کنترل شرکت ها هستند (شیرکوند، ۱۳۹۰). هزینه های هر فعالیتی تابع دو دسته عوامل است: الف) هزینه هایی که در فرآیندهای مختلف تولید انجام آنها ضروری است؛ ب) هزینه هایی که بدلیل نامناسب بودن محیط اقتصادی بر صاحبان شرکت ها تحمیل می شود. گاهی این قبیل هزینه ها به اندازه ای بالاست که مدیران و سرمایه گذاران را با چالش های جدی مواجه می کند. در کل متغیرهای مرتبط با فضای کسب و کار عمده ای عوامل اقتصاد کلان هستند و این عوامل می تواند بر عملکرد شرکت ها تاثیر با اهمیتی بگذارد (جانسون<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳). بال و براون<sup>۱۰</sup> (۱۹۶۸) نشان داد که گزارش مالی شرکت ها تا حد زیادی تحت تاثیر تغییر شرایط اقتصادی است. با توجه به این مباحث، ضرورت دارد متغیرهای فضای کسب و کار نیز در کشف تقلب های مالی شرکت ها مدنظر قرار گیرد. به دلیل ضرورت این مساله در پژوهش حاضر به دنبال طراحی الگویی به منظور پیش بینی ریسک تقلب صورتهای مالی شرکت ها با تاکید بر فضای کسب و کار است.

## مبانی نظری پژوهش

پس از وقوع چندین رسوایی بزرگ در جهان (از قبیل؛ شرکت انرون، گلوبالکراسینگ، ورلدکام و ..)، زیان سرمایه گذاری در بازار در نتیجه ی تقلب های گزارش شده در صورتهای مالی، حدود ۴۶۰ میلیارد دلار برآورد شده است. در سال ۲۰۱۴ میلادی، انجمن بازرسان رسمی تقلب آمریکا، در

6 - Roxas

7 - Alleyne &amp; Amaria

8 - Wuerges &amp; Borba

9 - Johnson

10 - Ball and Brown

1 - Eierle &amp; Schultze

2 - Königsgruber

3 - Goel &amp; Gangolly

4 - Young &amp; Peng

5 - Bui &amp; Amaria

کشف تقلب صورتهای مالی می باشند. امروزه، انجام به موقع رویه های حسابرسی شیوه ای برای مقابله با تعداد و وقوع فزاینده ی موارد تقلب در صورتهای مالی می باشد (راویسنکار و همکاران، ۲۰۱۱)

تقلب گزارشگری مالی عبارت از تحریف عمدی در نتایج صورتهای مالی بمنظور ارائه تصویر نادرست از شرکت مانند بیش‌نمایی دارایی‌ها و کم‌نمایی هزینه‌ها و کم‌نمایی دارایی‌های دزدیده شده، می باشد و فریبکاری از طریق سند سازی و دستکاری یا تغییر سوابق حسابداری یا مدارک پشتوانه تهیه صورتهای مالی و ارائه نادرست یا حذف عمدی رویدادها، معاملات یا سایر اطلاعات با اهمیت در صورتهای مالی صورت می پذیرد. (وکیلی فرد و همکاران، ۱۳۸۸). در سال ۱۹۹۹، کمیته تردید وی<sup>۱</sup> مطالعه ای تحت عنوان تقلب در صورتهای مالی را ارائه کرد که به ویژگی‌های ۲۰۴ شرکتی که صورتهای مالی متقلبانه گزارش کرده اند مربوط می شود. یافته های مهم مطالعه فوق به شرح زیر بود: (۱) ۷۲ درصد تقلب ها توسط مدیران ارشد سازمان و بقیه به وسیله مدیران مالی، مدیران عملیاتی، اعضای هیئت مدیره و دیگر افراد سازمان انجام شده بود. (۲) بیشترین و معمول ترین روشهای مورد استفاده برای ارتکاب تقلب شامل: شناسایی نادرست درآمدها، بیش نمایی داراییها، و کم نمایی هزینه ها می باشد. در بخش درآمدها، تقلب مربوط به ثبت درآمدهای جعلی و ثبت پیش از موعد درآمدها می شد. در بخش داراییها، تقلب شامل بیش نمایی داراییهای موجود، ثبت داراییهای جعلی یا داراییهایی که در مالکیت شرکت نبودند، سرمایه محسوب کردن اقلامی که باید به حساب هزینه برده می شدند و افشای ناکافی و عدم تناسب دارایی ها می باشد. (۳) بیشتر شرکتهای متقلب در دوره جاری و دوره های قبل دارای زبان خالص بودند لذا شاید فشارهای مالی، انگیزه ای برای ارتکاب تقلب از سوی این شرکتهای شده بود. (۴) در ۵۵ درصد شرکتهای، گزارش حسابرسی سالهای قبل مردود اعلام شده بود و در گزارش حسابرسی برخی از شرکتهای مواردی همچون دعاوی حقوقی، نبود اطمینان و بندهای توضیحی دیده می شد.

ادبیات حسابداری و حسابرسی دیدگاه‌های متفاوتی از شاخص‌های تقلب صورتهای مالی (پرچم قرمز<sup>۲</sup>) را نشان دادند. آلبریچ<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) پرچم‌های قرمز را به‌عنوان تنها علائم یا شاخص‌های تقلب و نه به‌عنوان تایید صد در صد تقلب، می‌داند که نیازمند کاوش‌های بیشتر به‌منظور تعیین این مطلب است که آیا منشا اصلی آن‌ها، تقلب بوده یا سایر فاکتورها بوده است.

گزارشی بیان نمود که شرکتهای واقع در ایالاتمتحده به دلیل وقوع تقلب به طور متوسط پنج درصد از درآمد سالیانه شان را از دست می دهند و بر اساس برآوردهای سالانه از تقلب در ایالات متحده، تولید ناخالص داخلی (GDP) تنها حدود ۳/۷ تریلیون دلار می‌باشد (چینلین و همکاران، ۲۰۱۵) انجمن بازرسان رسمی تقلب آمریکا، تقلب های حرفه ای را در سه مقوله ی فساد مالی، سوءاستفاده ی از دارایی- ها و تقلب در صورتهای مالی طبقه بندی می نماید. طبق گزارش این انجمن، در سال ۲۰۱۶ گزارشگری مالی متقلبانه از لحاظ فراوانی کمتر از دیگر انواع تقلب ها و از لحاظ اثر مالی بیشترین زیان را به شرکتهای تحمیل نموده است (سجادی و کاظمی، ۱۳۹۵) سورکین، در گزارشی بیان نمود که در حال حاضر در ایالات متحده تعداد ۳۴۳ بزهکاری و ۱۸۹ متهم حقوقی گرفتار فعالیتهای متقلبانه شده اند که بیش از ۱۲۰۰۰۰ قربانی داشته و خسارت وارده بر آنها، ارزشی بیش از ۸ میلیارد دلار داشته است (چینلین و همکاران، ۲۰۱۵) در حال حاضر تقلب مالی به یک مشکل اساسی در سازمانها تبدیل شده است و در نتیجه، کشف تقلب در صورتهای مالی همواره حائز اهمیت بوده و وظیف های نسبتاً پیچیده برای حرفه ی حسابداری و حسابرسی میباشد (همان منبع) اگرچه تقلب در صورتهای مالی یک پدیده ی جدیدی نیست، تجدید ارائه ی سود شرکتهای در نتیجه ی شیوه های حسابداری اغراق آمیز، بی نظمی های حسابداری و یا تقلب حسابداری در طی چند سال گذشته قابل توجه بوده و توجه سرمایه گذاران، تحلیل گران و مقررات گذاران را به خود جلب کرده است (کوتسیانیتیز و همکاران، ۲۰۰۶). بنابراین، در سرتاسر جهان، اکثر واحدهای تجاری با مسئله ی فعالیتهای متقلبانه مواجه هستند، که دارای اشکال متعددی است. با توجه به رسوایی های متعدد حسابداری، اعتماد به قابل اتکا بودن و عینیت صورتهای مالی طرف های ذینفع به میزان قابل توجهی کاهش یافته است. مدیریت، هیئت مدیره، کمیته ی حسابرسی، حسابرس مستقل و حسابرس داخلی نقش مهمی در تضمین گزارشگری مالی قابل اعتماد دارند (زگیب و همکاران، ۲۰۱۶) انجمن بازرسان رسمی تقلب آمریکا، تقلب در صورتهای مالی را شامل ارائه ی نادرست، حذف اقلام و افشا ناکافی اطلاعات به منظور فریب کاربران صورتهای مالی، به خصوص سرمایه گذاران و اعتباردهندگان تعریف میکند. انجمن حسابداری رسمی آمریکا صراحتاً به مسئولیت حسابرسان در کشف تقلب اذعان دارد (کرکوز و همکاران، ۲۰۰۷) به طور معمول، حسابرسان مسئول

<sup>3</sup> - Albrech

<sup>1</sup> - Treadway

<sup>2</sup> - Red Flags

محاسبه نشدند، می‌باشد. پرچم‌های قرمز مرتبط با ضعف در کنترل داخلی حاوی ضعف در تسلط مناسب، تفکیک وظایف، امنیت فیزیکی، سیستم‌ها و ثبت‌های حسابداری ناقص می‌باشد (آلبریچ و همکاران، ۲۰۱۵). پرچم‌های قرمز مرتبط با انحرافات تعدیلی شامل فرآیندها و ارتباطات غیر واقعی مرتبط با معاملات و وقایعی همچون تعدیلات غیر واقعی و توصیف نشده مربوط به موجودی‌ها و مانده حساب‌ها یا ارتباطات غیر منطقی در صورت-های مالی می‌باشد (همان منبع) از سوی دیگر، روکسز (۲۰۱۱) پرچم‌های قرمز را به ریسک‌های اقتصادی، ریسک شرکت و فقدان جامعیت ریسک مدیریت طبقه‌بندی می‌نماید. انجمن رسمی بررسی کنندگان تقلب، پرچم‌های قرمز را به‌الگوهای تقلب خاص و طبقه‌بندی‌های بیشتر به ۵ طبقه تقسیم می‌کند. پرچم‌های قرمز مرتبط با نقصان درآمد، شناسایی ناصحیح درآمد، ارزش‌گذاری نامناسب دارایی، پنهان کردن هزینه‌ها و بدهی‌ها و افشاهای مناسب طبقه‌بندی می‌نماید. دانش از علائم تقلب (پرچم‌های قرمز) فاکتور با اهمیتی در پیشگیری و کشف تقلب می‌باشد (ویورگس و بوربا، ۲۰۱۴).

نقش اطلاعات در زمینه‌ی تصمیم‌گیری‌های اقتصادی، آن چنان روشن و بدیهی است که میتوان گفت در دنیای امروز، شروع و ادامه‌ی هرگونه فعالیت اقتصادی، بدون داشتن اطلاعات کافی و جامع در مورد موضوع مورد نظر، غیرممکن است و کسانی در عصر حاضر موفق هستند، که به اطلاعات بیشتری دسترسی داشته باشند. اطلاعات در صورتی سودمند است که منجر به تغییر در باورها و کنش‌های سرمایه‌گذاران شود و علاوه بر آن بتوان درجه‌ی سودمندی اطلاعات را بر اساس میزان تغییرات در قیمت‌ها پس از انتشار اطلاعات، اندازه‌گیری نمود. تقلب در گزارشگری و حسابداری مالی در سالهای اخیر رشد قابل توجهی داشته است. با بروز بحرانهای مالی، ورشکستگی و سقوط شرکتهای عظیمی نظیر انرون، گلوبالکراسینگ، ورلدکام، و زیراکس مسئله‌ی تقلب در گزارشگری مالی وارد عرصه سیاست نیز شده است. تقلب در صورتهای مالی، باعث نگرانی‌های اجتماعی و اقتصادی در اکثر کشورها شده است. این موضوع منجر به کاهش ارزش بازار شرکتهای شده و در ورشکستگی آنها اثر مستقیمی دارد. همچنین این موضوع باعث آسیب رساندن به دولت‌ها و افزایش توجه به صورتهای مالی متقلبانه شده است (کالدرز و همکاران، ۲۰۱۸). نقش حسابرسان مستقل در کشف و گزارش تقلب در شرکتهای موضوعی بحث برانگیز است. اظهارنظرهای حرفه‌ای حسابرسان متفاوت است و به همین علت

نمونه‌های معمول از پرچم‌های قرمز، انحرافات حسابداری، ارتباطات غیر معمول حسابداری، وقایع یا معاملات غیر معقول یا تغییر در رفتار افراد می‌باشد. پرچم‌های قرمز به‌عنوان شرایط یا وقایعی همچون فرصت، فشار یا تهدیدات پرسنل تعریف می‌شود که مدیریت را تحریک می‌نمایند تا مرتکب تقلب شوند (گلکویست و جوکیسپی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). پرچم‌های قرمز به‌عنوان نشانه‌های آگاهی بخشی هستند که در ارتباط با الگوی خاصی از تقلب صورت‌های مالی می‌باشند و آگاهی از تقلب بالقوه و نه اثبات شده‌ی موجود را ایجاد می‌نمایند (آرشاد و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). انجمن رسمی بررسی کنندگان تقلب<sup>۳</sup> در سال ۲۰۱۴ پرچم قرمز را به‌عنوان شاخصی از تقلب بالقوه موجود می‌داند که با ویژگی‌های خاص یا الگوی خاصی از تقلب در ارتباط می‌باشد. به بیان دیگر پرچم‌های قرمز نشانه‌هایی هستند که احتمال بالاتری از وجود تقلب را اخطار می‌دهند. علائم تقلب (پرچم‌های قرمز) نیازمند کوشش‌های بیشتر می‌باشند تا مشخص شوند از فاکتورهای واقعی استخراج شدند و یا سایر فاکتورها. ادبیات مسلط همچون استاندارد حسابرسی شماره ۹۹<sup>۴</sup> و استاندارد حسابرسی بین‌المللی ۲۴۰<sup>۵</sup> فاکتورهای ریسک تقلب را به وقایع/شرایطی که انگیزش/فشار یا موقعیت‌ها برای ارتکاب تقلب به-همراه توجیه منطقی به‌منظور تطبیق آن‌ها وجود دارد، ارجاع می‌دهد. طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل پرچم‌های قرمز در بین محققان بر اساس تجربیات و ملاحظاتشان از ریسک تقلب متفاوت است.

ادبیات حسابداری و حسابرسی طبقه‌بندی متفاوتی از پرچم-های قرمز را به‌عنوان نشانه‌هایی آگاهی بخش و زود هنگام از تقلب نشان دادند. ادبیات مسلط استاندارد حسابرسی شماره ۹۹ و استاندارد حسابرسی بین‌المللی ۲۴۰ پرچم‌های قرمز را براساس مدل مثلث تقلب به پرچم‌های قرمز مرتبط با فشار، فرصت و منطقی سازی طبقه‌بندی نمودند. همچنین این استانداردها چک لیستی از فاکتورهای ریسک تقلب بالقوه (پرچم‌های قرمز) مرتبط با تحریف‌های صورت‌های مالی در نتیجه گزارشگری مالی متقلبانه و تحریف‌های دارایی‌ها ارائه نموده‌اند. پرچم‌های قرمز را به ۶ گروه طبقه‌بندی می‌کنند که شامل پرچم‌های قرمز مرتبط با انحرافات تحلیلی، انحرافات حسابداری، ضعف کنترل داخلی، رفتار غیر معمول، الگوی زندگی عجیب و نکته‌ها و شکوایه‌ها می‌باشد. پرچم‌های قرمز مرتبط با انحرافات حسابداری شامل منبع مستندات غیر معمول، ثبت دفاتر ناصحیح، معاملات یا مبالغی در حساب‌ها که به نحو صحیح

<sup>4</sup>-SAS 99

<sup>5</sup>-ISA 240

<sup>1</sup> - Gullkvist & Jokipii

<sup>2</sup> -Arshad and et al

<sup>3</sup> - ACFE

پرسنل شرکت) تعیین نمایند. بنابراین پرچم‌های قرمز شاخص‌های با اهمیتی هستند و نشانگرهای اخطار دهنده زودهنگام از تقلب بالقوه می‌باشد. علی‌رغم اهمیت پرچم‌های قرمز آلریج و همکاران در سال ۲۰۱۵ ادعا نمودند که بسیاری از علائم تقلب همچنان ناشناخته هستند و برخی از علائم تقلب مورد بررسی و کاوش قرار نگرفته است. گزارش بازرسان هیات نظارت بر حسابداری شرکت‌های عام<sup>۴</sup> (یک شرکت سهامی غیر انتفاعی بخش خصوصی در آمریکا است که به موجب قانون ساربنز-آکسلی ۲۰۰۲ ایجاد شد تا بر حساب‌رسان شرکت‌ها عام نظارت کند)، افشا نمود که حساب‌رسان همانند ماشین‌هایی چک لیست-های پرچم‌های قرمز را چک می‌کنند و فرایندهای تحلیلی آن‌ها را به منظور ریسک این شاخص‌های تقلب بسط نمی‌دهند (ویت هوس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲).

### پیشینه پژوهش های خارجی

کارپوف<sup>۶</sup> (۲۰۲۰) در مقاله ای تحت عنوان "آینده تقلب مالی" به بررسی این موضوع پرداخته است که "تقلب مالی با گذشت زمان به یک مشکل بزرگتر تبدیل خواهد شد یا کوچکتر؟". وی از دو سازه نظری استفاده کرده است که هر دو چندین عامل ایجاد کننده تقلب را تفکیک می‌کند. بیماری همه گیر کرونا و در نتیجه رکود اقتصادی باعث ایجاد اختلالات عمده ای در تقاضای نسبی و سرمایه شرکت‌ها شده است. این وضعیت احتمال تقلب طی چند سال آینده را افزایش می‌دهد. با این حال، در مقیاس زمانی طولانی تر، به نظر می‌رسد که اکثر تغییرات تکنولوژیکی و ثروت، باعث افزایش استفاده و تأثیر سرمایه معبر، اعمال اشخاص ثالث و انگیزه های اخلاقی به عنوان عوامل بازدارنده تقلب عمل می‌کنند. وی پیش بینی کرده است، به طور خلاصه، این تغییرات باعث کاهش درازمدت میزان تقلب می‌شود.

هندرسوف<sup>۷</sup> (۲۰۲۰) برآورد کرده است که هزینه تقلب مالی آنلاین بیش از ۲۰۰ میلیارد دلار برای کسب و کارها بین سالهای ۲۰۲۰ و ۲۰۲۴ هزینه خواهد داشت. وی بیان می‌کند با این حال، بانک‌ها سلاح جدیدی در مقابله با تقلب دارند. وی توضیح میدهد که این روش می‌تواند با تجزیه و تحلیل ارتباط بین افراد، تلفن‌ها و حساب‌های بانکی برای نشان دادن شاخص‌های رفتار تقلب مالی، به بانک‌ها کمک کند تا فعالیت مشکوک را در دریایی از داده‌ها مشخص کنند.

برای کاهش فاصله ی انتظارات از عملکرد حسابرسی، بیشترین میزان همکاری ضرورت پیدا می‌کند. بررسی های متعدد نشان داده است که سیاستمداران، دادگاهها، نشریه های مالی، تحلیلگران مالی و ... انتظار کشف و گزارش تقلب توسط حساب‌رسان را دارند. فاصله ی بین انتظارات از حساب‌رسان و عملکرد آنها، وظیفه ی مهم حساب‌رسان راجع به تقلب در صورتهای مالی می‌باشد. این تفاوت کلی بین آنچه جامعه از حساب‌رسان انتظار دارد و آنچه از حساب‌رسان دریافت می‌دارد، آشکار است. این موضوع همواره و به صورت بحث‌های پورشور در چرخه ی حسابرسی مطرح است. علیرغم مطالعه های متعدد خارجی صورت گرفته در خصوص کشف تقلب در صورتهای مالی، در داخل کشور توجه زیادی به این موضوع نشده است. مسئله ی گزارشگری مالی متقلبان در ایران از اهمیتی ویژه ای برخوردار است؛ لذا با توجه به اهمیت کشف تقلب در گزارشگری مالی در جهت حمایت از منافع سرمایه گذاران، تصمیم بر آن شد تا به بررسی این موضوع مهم پرداخته شود (والدرز و همکاران، ۲۰۱۶).

اگرچه جرم تقلب به ندرت مشاهده می‌شود، نشانگرها یا علائم تقلب (پرچم‌های قرمز) قابل مشاهده هستند (آلبریج، ۲۰۱۵). تحقیقات پیشین اهمیت پرچم‌های قرمز مرتبط با تقلب مدیریت را متمایزتر و با اهمیت‌تر نشان می‌دهند (یوکل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). برای مثال یوکل در سال ۲۰۱۳ اهمیت ۴۲ پرچم قرمز تعیین شده توسط SAS ۹۹ در تشخیص تقلب را از طریق توزیع پرسشنامه به حساب‌رسان مستقل بازار سرمایه در ترکیه بررسی نمود. پاسخ حساب‌رسان با استفاده از SPSS تحلیل گردید و نویسنده دریافت که ۴۲ پرچم قرمز در تشخیص تقلب، مخصوصاً پرچم‌های مرتبط با فرصت تا حدودی موثر می‌باشند (یوکل، ۲۰۱۳). گول کاویست و جوکیپست<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۳ تاکیدشان بر این مطلب بود که پرچم‌های قرمز، وزن‌های اهمیتی متفاوتی را به دنبال دارند و ادعا نمود که حساب‌رسان عدم صداقت صاحبکار را به‌عنوان پرچم قرمز با اهمیتی مد نظر قرار می‌دهند. استاندارد حسابداری شماره ۱۲<sup>۳</sup>، SAS 99 و ISA 240 (ادبیات مسلط) حساب‌رسان را ملزم می‌نمایند تا ارزیابی خود را از ریسک تحریف با اهمیت، از طریق تحلیل فاکتورهای ریسک (پرچم‌های قرمز) مرتبط با محیط داخلی شرکت (ماهیت شرکت، کنترل‌های داخلی، رویه‌های حسابداری و اندازه‌گیری عملکرد مالی)، محیط خارجی (همچون رقبا، تکنولوژی، محیط قانونی و سیاسی و

<sup>5</sup> - Whitehouse

<sup>6</sup> - Karpoff

<sup>7</sup> - Henderson

<sup>1</sup> - Yucel

<sup>2</sup> - Gullkvist and Jokipii

<sup>3</sup> - Auditing Standards 12

<sup>4</sup> - PCAOB

و نسبت های مالی با قانون بنفورد پرداختند. نتایج نشان میدهد که با توجه به نرخ دقت ۶۴/۶ درصدی، این مدل نقش اثر بخشی در کشف تقلب صورتهای مالی دارد. همچنین نتایج آزمون T و آزمون لون در ۳۵ متغیر مستقل بررسی شده نشان داد که در ۲۰ متغیر، تفاوت معناداری در دو گروه متقلب و غیر متقلب وجود دارد. به علاوه تطابق پذیری و انحراف از قانون بنفورد در چهار حالت مختلف بررسی شد و نتایجی بدین شرح حاصل گردید که؛ توجه به ارقام صورت سود و زیان و ترازنامه در شرکتهای غیر متقلب نشان داد توزیع بنفورد شرکتهای غیر متقلب را به درستی تشخیص داده ولی شرکتهای متقلب را به صورت نادرست غیر متقلب تشخیص داده است. توجه به نسبت مالی کل داراییها به فروش و دوره پرداخت حسابهای پرداختنی در شرکتهای متقلب نشان داد که توزیع بنفورد این شرکتها را متقلب ارزیابی و به درستی دسته بندی کرده است ولی شرکتهای غیرمتقلب را به صورت نادرست متقلب ارزیابی کرده است.

معصومی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر کشف تقلب صورت های مالی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) پرداختند. نتایج پژوهش نشان می دهد بعد فشار اولویت اول، فرصت دومین عامل و توجیه به عنوان سومین عامل مؤثر بر کشف تقلب رتبه بندی می شوند.

رضائی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی کشف تقلب صورتهای مالی با توجه به گزارش حسابرسی صورتهای مالی پرداخته است. داده های اولیه مورد بررسی در این پژوهش، مربوط به نمونه آماری با حجم ۱۶۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی مقطع زمانی ۱۳۹۶-۱۳۹۳ می باشد، که به روش نمونه گیری حذف سیستماتیک گزینش شده اند. نتایج نشان داد تمامی تکنیک ها قابلیت کشف تقلب صورتهای مالی را در سطح نسبتا بالایی دارند و تکنیک پیشنهادی ترکیبی با میزان نرخ پیش بینی ۹۶.۲٪ دارای دقت و توان ارزیابی بالاتری نسبت به سایر تکنیک ها است.

رحیمیان و حاجی حیدری (۱۳۹۸) به کشف تقلب با استفاده از مدل تعدیل شده بنیش و شناسایی نسبت های مالی حساس به تقلب پرداخته اند. از نظر شیوه جمع آوری داده ها، پژوهش توصیفی از نوع تحلیل رگرسیون است. ابتدا از بین ۱۵۰ شرکت با استفاده از مدل تعدیل شده بنیش، شرکتهای متقلب شناسایی و از شرکتهای غیر متقلب تفکیک شده و از بین نسبت هایی که تحقیقات انجام شده قبلی معرفی نموده اند، ۲۵

سانتوسو<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) به پیش بینی تقلب صورتحساب های مالی با استفاده از مدل تقلب الماس در شرکتهای تولیدی اندونزی پرداختند. نمونه های مورد استفاده در این مطالعه شامل ۸۶ شرکت تولیدی بودند که در بورس اوراق بهادار اندونزی در سالهای ۲۰۱۲-۲۰۱۴ ثبت شده بودند. در این مطالعه داده های ثانویه به صورت گزارش های مالی شرکتها مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج نشان داد که متغیرهایی مانند فشار، فرصت، عقلانی بودن و توانایی به صورت همزمان تقلب صورتهای مالی را تعیین می کنند. همچنین براساس آزمون جزئی، فشارهای متغیر خارجی، هدف مالی و قابلیت مالی نیز به صورت جزئی می تواند برای پیش بینی تقلب صورت وضعیت مالی استفاده شوند. هانگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) به تشخیص تقلب با استفاده از عوامل مثلث تقلب پرداختند. هدف از این مطالعه شناسایی عوامل تقلب در گزارش های مالی و رتبه دادن به آنها با توجه به اهمیت نسبی آنها بود. در این مطالعه از سلسله مراتب تحلیلی به منظور تعیین وزن نسبی موارد مطرح شده استفاده گردید که تجزیه و تحلیل AHP نشان داد که علاوه بر ابعاد فشار و انگیزش، نیاز به تامین مالی خارجی، بی ثباتی، اثر سو مصرف بی رویه و اشباع بازار نیز در افزایش کارایی شناسایی تقلب اثر قابل توجهی دارند.

لاین و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) با نمونه ای متشکل از ۱۲۹ شرکت متقلب و ۴۴۷ شرکت غیر متقلب به طبقه بندی و رتبه بندی عوامل تقلب طی سالهای ۱۹۹۸-۲۰۱۰ پرداختند. نتایج حاصل از تکنیکهای داده کاوی رگرسیون لجستیک، درخت تصمیم و شبکه های عصبی مصنوعی حاکی از دقت بیشتر روشهای درخت تصمیم و شبکه های عصبی مصنوعی نسبت به رگرسیون لجستیک است. در گایان نیز به منظور بهبود دستاوردهای پژوهش مقایسه ای بین قضاوت متخصصان و تکنیکهای داده کاوی صورت گرفته است

یوسف و لای<sup>۴</sup> (۲۰۱۴)، در مطالعه ای با عنوان «کاربرد مدل های تقلب در شرکت های بورسی مالزی» احتمال تقلب صورتهای مالی در شرکتهای بورسی مالزی را با استفاده از مدل مثلث تقلب، مدل لوزی تقلب و مدل پنج ضلعی تقلب مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش معیارهای قابل اندازه گیری و عوامل ریسک تقلب جدیدی مانند طمع و جهل را معرفی میکند.

### پیشینه پژوهش های داخلی

احمدی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی ارائه مدلی برای پیش بینی صورت های مالی متقلبانه و مقایسه صورت ها

<sup>3</sup> - Lin and et al

<sup>4</sup> - Yusof & Lai

<sup>1</sup> - Santoso

<sup>2</sup> - Huang and et al

- ۴) درآمدهای نفتی بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
- ۵) نرخ تورم بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
- ۶) نرخ ارز بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
- ۷) تولیدناخالص کل بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
- ۸) درآمد سرانه بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
- ۹) نقدینگی بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.

### الگو و روش آزمون فرضیه های

به پیروی از مطالعات تجربی و نظری (کالدرز و همکاران، ۲۰۱۸)، الگوی زیر مطابق با فرم تبعی مدل رگرسیونی لاجستیک برای آزمون فرضیات تدوین شده است:

$$L\left(\frac{p_{it}(Y_{it} = 1)}{1 - p_{it}(Y_{it} = 1)}\right) = b_1 + b_2 OCFTNI_{it} + b_3 OCFTSAL_{it} + b_4 NITSAL_{it} + b_5 NITTA_{it} + b_6 NITEQ_{it} + b_7 TDTEQ_{it} + b_8 TLTTA_{it} + b_9 CATCL_{it} + b_{10} CASHTTA_{it} + b_{11} INVTTA_{it} + b_{12} ARTTA_{it} + b_{13} CATTA_{it} + b_{14} CCC_{it} + b_{15} INVTSAL_{it} + b_{16} ARTSAL_{it} + b_{17} COGTSAL_{it} + b_{18} SALTTA_{it} + b_{19} APTSAL_{it} + b_{20} COGTINV_{it} + b_{21} Board_{it} + b_{22} ESTQ_{it} + b_{23} NESTQ_{it} + b_{24} TAX_{it} + b_{25} UNEM_{it} + b_{26} GS_{it} + b_{27} OIL_{it} + b_{28} INF_{it} + b_{29} \log(EXC_{it}) + b_{30} \log(GDP_{it}) + b_{31} \log(GDPP_{it}) + b_{32} MTGDP_{it} + e_{it}$$

که در آن:

$Y_{it}$ : یک متغیر مجازی است. این متغیر برای سال هایی که گزارشات مالی شرکت مقبول بوده مقدار صفر و در غیر این صورت (مشروط، مردود و عدم اظهار نظر) مقدار یک به آن اختصاص داده شده است؛  $OCFTNI_{it}$ : نسبت جریان وجه نقد عملیاتی به خالص درآمد برای شرکت نام برای سال  $t$ ؛  $OCFTSAL_{it}$ : جریان وجه نقد عملیاتی به فروش برای شرکت نام برای سال  $t$ ؛  $NITSAL_{it}$ : خالص درآمد به فروش ناخالص برای شرکت نام برای سال  $t$ ؛  $NITTA_{it}$ : بازده دارایی برای شرکت نام برای سال  $t$ ؛  $NITEQ_{it}$ : بازده حقوق صاحبان

نسبت مالی انتخاب شده و پس از اجرای آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، ۱۰ نسبت مالی شرکت های متقلب و غیرمتقلب تعیین شده است. پس از اجرای مدل رگرسیون در سه مرحله، نتایج نشان می دهند، نسبت فروش به مجموع دارایی ها و نسبت حقوق صاحبان سهام به مجموع دارایی ها دو نسبت مالی حساس به تقلب هستند.

هاشمی و حریری (۱۳۹۶) به شناسایی و پیش بینی کشف تقلب مالی با استفاده از میزان تطابق پذیری و انحراف صورتهای مالی از قانون بنفورد پرداختند. نتایج آزمون فرضیه اول نشان می دهد توزیع ارقام صورتهای مالی از قانون بنفورد تبعیت می کند؛ در واقع میتوان از این قانون برای بررسی سوء جریان در صورتهای مالی استفاده کرد. براساس یافته های آزمون فرضیه دوم، انحراف بالای صورتهای مالی از قانون بنفورد، نشان دهنده وجود تقلب مالی است. نتایج فرضیه سوم نشان میدهد در سال کشف تقلب، میزان انحراف از قانون بنفورد نسبت به سالهای قبل از کشف تقلب کاهش می یابد؛ در واقع ناتوانی مدیران در دستکاری مجدد ارقام در سال کشف تقلب، موجب کاهش انحراف صورتهای مالی از قانون بنفورد نسبت به سال های قبل از آن شده است.

مشایخی و حسین پور (۱۳۹۵) با نمونه های متشکل از ۱۰۷ شرکت مشکوک به تقلب به بررسی رابطه بین مدیریت سود واقعی و مدیریت سود تعهدی در شرکتهای مشکوک به تقلب بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. شرکتهای مشکوک به تقلب بر مبنای یک سری عوامل مرتبط با ارایه نادرست و گمراه کننده اطلاعات حسابداری در گزارش مالی گزینش شدند. نتایج حاصل از پژوهش حاکی از این است که در شرکت های بورسی مشکوک به تقلب، مدیریت سود واقعی بر مدیریت سود تعهدی تاثیر منفی و معناداری دارد.

### فرضیه های تحقیق

فرضیه اصلی پژوهش به صورت زیر است:

- فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
- در راستای فرضیه اصلی مطالعه، فرضیه فرعی به صورت زیر تدوین شده است:
- ۱) مالیات بر درآمد بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
  - ۲) نرخ بیکاری بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.
  - ۳) مخارج دولت بر احتمال تقلب در صورت های مالی شرکت ها تاثیر معناداری دارد.

برای اینکه روابط متغیرهای مستقل و متغیر وابسته بین صفر و یک محدود شود، تحلیل از یک رابطه‌ی مفروض S شکل استفاده می‌کند. این رابطه تضمین می‌کند که احتمال وقوع رویداد هرگز از یک بیشتر نشود. مدل‌های خطی سنتی رگرسیون نمی‌توانند با چنین رابطه‌ای منطبق شوند. ضمن اینکه مدل لاجیت با اختصاص وزن‌هایی به متغیرهای مستقل، رتبه هر یک از اعضای نمونه را پیش‌بینی می‌کند. از این رتبه برای تعیین احتمال عضویت در یک گروه معین (تقلب مالی یا سلامت مالی) استفاده می‌شود. احتمال موفقیت یا عدم موفقیت (یا هر رتبه کیفی دوگانه دیگر) در این مدل با استفاده از تابع توزیع تجمعی زیر محاسبه می‌شود:

$$\begin{aligned} p_i &= E(Y = 1 | X_i) \\ &= (1 / 1 + e^{-Z}) \\ &= (1 / (1 + e^{-a - \sum_{i=1}^k b_i X_i})) \end{aligned}$$

در این مدل  $p_i$ ؛ احتمال موفقیت (وقوع  $Y = 1$ )،  $X_i$ ؛ متغیرهای مستقل،  $a$  و  $b_i$  نیز پارامترهای برآورد مدل هستند. احتمال  $p_i$  همواره عددی بین صفر و یک است. اگر  $Z$  به سمت منفی بی‌نهایت حرکت کند،  $p_i$  به سمت صفر میل می‌کند. اگر  $Z$  به سمت مثبت بی‌نهایت میل کند،  $p_i$  به سمت عدد یک میل می‌کند. وقتی که  $Z$  مساوی با صفر است، احتمال حاصله مساوی  $0.5$  است. فرم تبعی رابطه‌ی (۱) را می‌توان با عملیات ساده‌ی ریاضی به شکل رابطه‌ی (۲) بیان کرد:

$$L[p_i / (1 - p_i)] = Z = a + \sum_{i=1}^k b_i X_i$$

رابطه‌ی (۳) به معادله کلی رگرسیون لاجیت معروف بوده و قابل برآورد است. در این مطالعه متغیر وابسته ( $Z$ )؛ لگاریتم نسبت احتمال تقلب به عدم تقلب آن  $(L[p_i / (1 - p_i)])$  است، متغیرهای مستقل ( $X_i$ ) نیز مشتمل بر متغیرهای مستقل تاثیر گذار بر تقلب مالی شرکت‌های مورد بررسی هستند. در الگوی لاجیت شرطی ضرایب صرفاً جهت تاثیر را نشان می‌دهند، این درحالی است مطالعه‌ی حاضر به دنبال ارزیابی اثر تغییر هر یک از متغیرهای مستقل ( $X_j$ ) روی احتمال وقوع تقلب مالی  $(E(Y = 1 | X_i))$  است. برای چنین ارزیابی باید از تابع توزیع تجمعی (رابطه (۲)) نسبت به  $X_j$  مشتق‌گیری شود. در این صورت تابع زیر بدست می‌آید که به تابع اثر نهایی یا اثر حاشیه-ای معروف است:

سهام برای شرکت نام برای سال  $TDTEQ_{it}$ : جمع بدهی به حقوق صاحبان سهام برای شرکت نام برای سال  $TLTTA_{it}$ : جمع بدهی به جمع دارایی برای شرکت نام برای سال  $CATCL_{it}$ : دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری برای شرکت نام برای سال  $CASHTTA_{it}$ : وجه نقد به جمع دارایی برای شرکت نام برای سال  $INVTTA_{it}$ : موجودی به جمع دارایی برای شرکت نام برای سال  $ARTTA_{it}$ : حساب-های دریافتی به جمع دارایی برای شرکت نام برای سال  $CATTA_{it}$ : دارایی‌های جاری به کل دارایی برای شرکت نام برای سال  $CCG_{it}$ : چرخه گردش وجه نقد برای شرکت نام برای سال  $INVTSA_{it}$ : موجودی نقد به فروش برای شرکت نام برای سال  $ARTSA_{it}$ : حساب‌های دریافتی به فروش برای شرکت نام برای سال  $COGTSAL_{it}$ : بهای تمام شده کالاهای فروش رفته به فروش برای شرکت نام برای سال  $SALTTA_{it}$ : نسبت گردش دارایی‌ها برای شرکت نام برای سال  $APTSAL_{it}$ : حساب‌های پرداختی به فروش برای شرکت نام برای سال  $COGTINV_{it}$ : گردش موجودی برای شرکت نام برای سال  $Board_{it}$ : تعداد اعضای هیات مدیره برای شرکت نام برای سال  $ESTQ_{it}$ : تعداد اعضای هیات مدیره موظف برای شرکت نام برای سال  $NESTQ_{it}$ : تعداد اعضای هیات مدیره غیر موظف برای شرکت نام برای سال  $TAX_{it}$ : نرخ مالیات بر درآمد در کل اقتصاد برای سال  $UNEM_{it}$ : نرخ بیکاری برای سال  $GS_{it}$ : نسبت مخارج دولت به کل تولید ناخالص داخلی برای سال  $OIL_{it}$ : درآمدهای نفتی برای سال  $INF_{it}$ : نرخ تورم برای سال  $\log(EXC_{it})$ : لگاریتم طبیعی نرخ ارز در بازار غیررسمی برای سال  $\log(GDP_{it})$ : لگاریتم تولید ناخالص داخلی برای سال  $\log(GDPP_{it})$ : لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه برای سال  $MTGDP_{it}$ : نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی برای سال  $e_{it}$ : پسماند مدل رگرسیونی برای شرکت نام در سال  $t$  است.

در الگوی فوق متغیرهای  $UNEM_{it}$ ؛  $TAX_{it}$ ؛  $\log(GDPP_{it})$ ؛  $\log(EXC_{it})$ ؛  $INF_{it}$ ؛  $OIL_{it}$ ؛  $GS_{it}$ ؛  $\log(GDPP_{it})$ ؛  $MTGDP_{it}$  متغیرهای مربوط به فضای کسب و کار بوده و جهت آزمون فرضیات حضور این متغیرها در الگو الزامی است.

همان‌طور که قبلاً هم بیان شد در این مطالعه از الگوی رگرسیونی لاجستیک یا همان لاجیت استفاده می‌شود. تحلیل لاجیت به جای پیش‌بینی اینکه رویداد واقع می‌شود یا نه، احتمال وقوع رویداد را پیش‌بینی می‌کند. به این طریق متغیر وابسته می‌تواند دامنه‌ای از مقادیر بین صفر و یک را در برگرد.



$$\frac{\partial p_i}{\partial X_j} = \left( \frac{e^{a + \sum_{i=1}^k b_i X_i}}{1 + e^{a + \sum_{i=1}^k b_i X_i}} \right) b_j$$

### جامعه آماری تحقیق

جامعه آماری این تحقیق، تمام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از ۱۳۹۲ تا پایان سال ۱۳۹۸ می باشد (۸۴۰ سال-شرکت). نحوه انتخاب تعداد شرکت های نمونه آماری در نگاره (۱) زیر نشان داده شده است.

کلیه روابط فوق برای ۱۲۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۸ برآورد و محاسبه شده است.

### نگاره (۱) نگاره غربالگری

جمع	جمع	
۷۴۰		تعداد کل شرکت های پذیرفته شده در بورس تا پایان سال ۱۳۹۸:
	۸۵	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ در بورس فعال نبوده اند:
	۱۱۵	تعداد شرکت هایی که بعد از سال ۱۳۹۲ در بورس پذیرفته شده اند:
	۱۱۰	تعداد شرکت هایی که جز هلدینگ، سرمایه گذاری ها، واسطه گری های مالی و بانک، و بیمه و لیزینگ ها بوده اند:
	۹۱	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی پژوهش، تغییر سال مالی داده اند و یا سال مالی آنها منتهی به اسفند نمی باشد:
	۱۰۷	تعداد شرکت هایی که سهام آنها در قلمرو زمانی پژوهش توقف فعالیت داشته اند:
	۱۱۲	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی پژوهش اطلاعات آنها در دسترس نمی باشد:
۶۲۰		جمع:
۱۲۰		تعداد شرکت های غربالگری شده

### یافته های پژوهش

زمانی است نه داده های تابلویی (پانل دیتا). نتایج این آزمون برای متغیرهای مورد استفاده در مدل پژوهش در نگاره (۱) نشان داده شده است. بر اساس نتایج حاصل از نگاره (۱) تمامی متغیرهای پژوهش بر اساس آزمون ریشه واحد LLC در سطح مانا هستند. به بیان دیگر برای تمامی رگرسیون ها در تمامی آزمون ها فرضیه صفر که وجود ریشه واحد را بیان می دارد رد می شود و لذا می توان نتیجه گرفت که پسماندها در تمامی رگرسیون ها انباشته از درجه صفر بوده و احتمال ایجاد رگرسیون کاذب برای برآوردهای نگاره منتفی است.

برای آزمون فرضیات ضرورت دارد الگوی پژوهش (رابطه ۱) برآورد شود. یکی از فروضی که روش های سنتی و معمول اقتصادسنجی در برآورد ضرایب الگو با استفاده از داده های پانل در نظر گرفته می گیرند، ساکن بودن متغیرهای مورد استفاده است. از این رو برای رهاشدن از رگرسیون کاذب و رسیدن به یک مدل قابل اعتماد اغلب در داده های سری زمانی به بررسی ایستایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته<sup>۱</sup> (ADF) پرداخته می شود. اما مقالات متعددی پیشنهاد کرده اند که آزمون های ریشه واحد پانل در مقایسه با آزمون های ریشه واحد سری های زمانی، توانایی بیشتری دارند. کلاً آزمون های معمول ریشه واحد در پانل دیتا شامل آزمون های LLC<sup>۲</sup>، ADF و IPS<sup>۳</sup> هستند که از بین آنها آزمون LLC<sup>۴</sup> در اغلب مطالعات به عنوان آزمون مناسب تر انتخاب می شود. این انتخاب به دلیل مناسب بودن این آزمون برای پنل های دارای دوره زمانی کوچک می باشد به علاوه وسترلاند و بریتانگ<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) نشان می دهند که قدرت LLC از IPS<sup>۶</sup> بیشتر است، ضمن آنکه ADF نیز متناسب با ویژگی های داده های سری

4 -Levin, Lin & Chu  
5 -Westerlund & Breitung  
6 Im, Pesaran & Shin

1 -Augmented DickeyFuller(ADF)  
2 -Levin, Lin & Chut  
3 -Im, Pesaran and Shin Wstat

## نگاره (۲) نتایج آزمون ریشه واحد LLC

متغیر	آماره LLC	سطح احتمال	نتیجه	متغیر	آماره LLC	سطح احتمال	نتیجه
APTSAL	۱۷/۸۳۰۶-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	INVTSAL	۲۹/۸۸۴۲-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
ARTSAL	۲۰/۲۹۴۳-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	INVTTA	۲۵/۳۶۵۳-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
ARTTA	۲۲/۰۹۷۱-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	MTGDP	۳۵/۰۵۵۲-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
BOARD	۱/۵۷۹۰-	۰/۰۵۷۲	متغیر در سطح مانا است	NESTQ	۱۶/۹۸۴۷-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
CASHTTA	۴۱/۳۰۴۹-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	NITEQ	۴۰/۵۰۸۷-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
CATCL	۳۵/۳۵۷۸-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	NITSAL	۴۲/۷۵۹۹-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
CATTA	۱۰/۴۸۸۵-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	NITTA	۲۱/۳۰۷۲-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
CCC	۱۷/۶۱۹۶-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	OCFTNI	۵۹/۹۰۵۵-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
COGTINV	۴/۳۷۷۲-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	OCFTSAL	۶۴/۷۱۶۱-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
COGTSAL	۱۸/۱۸۵۲-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	OIL	۳/۵۱۳۸-	۰/۰۰۰۲	متغیر در سطح مانا است
ESTQ	۳/۳۹۶۵-	۰/۰۰۰۳	متغیر در سطح مانا است	SALTTA	۲۱/۵۴۹۲-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
LOG(EXC)	۸۳/۲۱۷۹-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	TAX	۵/۳۲۷۹-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
LOG(GDP)	۱۳/۸۱۴۷-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	TDTEQ	۹۸/۰۷۱۰-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
LOG(GDPP)	۵/۲۵۷۵-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	TLTTA	۱۶/۵۵۹۵-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
GS	۳۲/۷۴۰۹-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	UNEM	۲۶/۴۲۹۶-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
INF	۹/۲۶۰۰-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است	Y	۹/۲۹۲۷-	۰/۰۰۰۰	متغیر در سطح مانا است

مأخذ: یافته‌های تحقیق

توضیح دهد. همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد در رگرسیون لاجستیک ضرایب صرفاً برای تعیین جهت تاثیرگذاری قابل تفسیر هستند و برای تفسیر اندازه‌ی تاثیرگذاری باید حداقل اثرات حاشیه‌ای متغیر استفاده کرد. بر همین اساس در نگاره (۳) اثرات حاشیه‌ای متغیرها نیز محاسبه شده است. حال بر اساس اثرات حاشیه‌ای محاسبه شده جهت و اندازه‌ی تاثیر متغیرها بر تقلب مالی شرکت‌های مورد بررسی بحث می‌شود.

نتایج نشان داد که درآمد سرانه تاثیر منفی و معناداری بر احتمال تقلب شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار دارد به طوری که بر مبنای اثرات حاشیه‌ای، با افزایش یک درصدی در تولید ناخالص داخلی (درآمد) سرانه، احتمال تقلب  $0/5232$  درصد کاهش پیدا می‌کند. همچنین افزایش نرخ ارز در بازار آزاد تاثیر مثبت و معناداری بر احتمال تقلب در گزارشات مالی شرکت‌های مورد بررسی دارد و با افزایش یک درصدی در نرخ ارز اسمی، احتمال تقلب در شرکت‌های مورد بررسی به میزان  $0/4338$  درصد افزایش پیدا می‌کند. درآمد سرانه به عنوان شاخص بهبود وضعیت اقتصادی در جامعه تلقی می‌شود و رشد درآمد سرانه به مفهوم ایجاد رونق در وضعیت کلی اقتصاد است.

حال که از مانایی متغیرهای پژوهش اطمینان حاصل شد می‌توان الگوی مطالعه را به روش لاجستیک برآورد کرد. در برآورد مدل رگرسیونی لاجستیک از رویکرد گام به گام استفاده می‌شود. بدین ترتیب که متغیرها به نوبت وارد مدل می‌شوند، متغیرهای معنادار در مدل حفظ و بی‌معنی‌ها از نظر آمار حذف می‌شوند (گام به جلو) یا در رویکرد متقابل همه متغیرها یک‌باره وارد مدل می‌شوند و سپس شروع به حذف متغیرهای بی‌معنی از مدل می‌شود (گام به عقب). رویکردهای گام به جلو و عقب در نهایت منجر به یک جواب مشترک می‌شوند. به هر حال در این مطالعه از رویکرد گام به عقب استفاده شده است و صرفاً متغیرهایی در مدل حفظ شده‌اند که از نظر آماری معنادار بودند یا حضور آن باعث افزایش قدرت توضیح دهنده‌ی مدل شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل و همچنین محاسبات اثرات حاشیه‌ای مربوطه در نگاره (۲) ارائه شده است.

بر اساس آماره نسبت درست‌نمایی<sup>۱</sup> (LR) کل رگرسیون برآورد شده در نگاره (۲) در سطح احتمال ۵ درصد معنادار است. بر اساس ضریب تعیین مک-فادن نیز مدل برآورد شده قادر است ۲۵/۵۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته خود را

<sup>۱</sup> Likelihood Ratios

کند. اما ارز حاصل از صادرات غیرنفتی در ایران قادر به پوشش کل نیازهای ارزی واردات نیست. به همین دلیل، بعد از مدتی تولید محصولات صادراتی نیز با محدودیت مواجه می شود. لذا در کل عملکرد مالی شرکت ها می تواند از افزایش نرخ ارز به صورت منفی متأثر شود. چراکه از یکسو هزینه ی تولید را افزایش می دهد و از سمت دیگر به دلیل کاهش ارزش پول ملی، قدرت خرید متقاضیان در بازارهای داخلی کاهش می یابد. در نتیجه حجم فروش داخلی شرکت ها نیز کاهش پیدا می کند. از اینرو، در شرایط افزایش نرخ ارز غیررسمی انگیزه لازم برای تقلب در گزارشگری مالی وجود دارد. به طور کلی، سطح درآمد سرانه و نرخ ارز از متغیرهای مهم تعیین کننده ی فضای کسب و کار در اقتصاد ایران محسوب می شوند، از اینرو می توان ادعا کرد که فضای کسب و کار بر احتمال وقوع تقلب در گزارشگری های مالی تأثیر معناداری دارد.

در شرایط رونق اقتصادی، عمدتاً وضعیت تقاضای کالاها و خدمات و در نتیجه فروش و عملکرد مالی شرکت ها مناسب است. از اینرو مدیران و حسابداران لزومی به ارائه نادرست گزارشات ندارد. اما در شرایط رکود اقتصادی وضعیت برعکس است. در وضعیت رکود اقتصادی عمدتاً فروش و سودآوری شرکت ها پایین است و به همین دلیل در شرایط رکود انگیزه برای تقلب در گزارش های مالی و ارائه گزارشات ساختگی و غیرواقعی وجود دارد. بنابراین طبیعی است که رشد درآمد سرانه احتمال تقلب در گزارشات مالی شرکت های مورد بررسی را کاهش دهد. افزایش نرخ ارز در ایران عمدتاً نشان دهنده ی بحران افزایش سطح عمومی قیمت در آینده نزدیک است. همچنین بدلیل وابستگی عمده ی تولیدات صنعتی به واردات مواد اولیه، واسطه و سرمایه - ای، با افزایش نرخ ارز هزینه ی تولیدات افزایش پیدا می کند. ضمن آنکه صادرات نیز ممکن است با افزایش نرخ ارز بهبود پیدا

نگاره (۳) نتایج برآورد مدل و محاسبه ی اثرات حاشیه ای

متغیر	نماد متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	سطح احتمال	اثرات حاشیه ای
عرض از مبدا	عرض از مبدا	۶/۷۲۶۲-	۴/۰۰۵۵	۱/۶۷۹۲-	۰/۰۹۳۱	۱/۶۷۳۳-
نسبت سود خالص به فروش	NITSAL	۰/۶۳۵۶-	۰/۳۷۱۴	۱/۷۱۱۷-	۰/۰۸۷۰	۰/۱۵۸۱-
نسبت وجه نقد به جمع دارایی	CASHTTA	۷/۶۴۱۹-	۲/۵۴۹۹	۲/۹۹۶۹-	۰/۰۰۲۷	۱/۹۰۱۱-
نسبت موجودی به جمع دارایی	INVTTA	۹/۵۸۴۴-	۱/۴۸۵۵	۶/۴۵۲۱-	۰/۰۰۰۰	۲/۳۸۴۳-
نسبت حساب های دریافتی به جمع دارایی	ARTTA	۳/۵۸۴۱-	۱/۲۵۵۱	۲/۸۵۵۷-	۰/۰۰۴۳	۰/۸۹۱۶-
نسبت دارایی های جاری به کل دارایی	CATTA	۴/۱۵۹۵	۱/۱۸۱۴	۳/۵۲۰۸	۰/۰۰۰۴	۱/۰۳۴۸
چرخه گردش وجه نقد	CCC	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۱/۴۸۹۴-	۰/۱۳۶۴	۰/۰۰۰۰
نسبت حساب های دریافتی به فروش	ARTSAL	۰/۴۵۱۰-	۰/۲۰۶۲	۲/۱۸۷۱-	۰/۰۲۸۷	۰/۱۱۲۲-
تعداد اعضای هیات مدیره غیرموظف	NESTQ	۰/۱۶۸۰	۰/۰۹۲۱	۱/۸۲۳۸	۰/۰۶۸۲	۰/۰۴۱۸
لگاریتم طبیعی درآمد سرانه	LOG(GDPP)	۲/۱۰۳۳-	۰/۹۸۳۷	۲/۱۳۲۲-	۰/۰۳۲۵	۰/۵۲۳۲-
لگاریتم طبیعی نرخ ارز بازار آزاد	LOG(EXC)	۱/۷۴۴۰	۰/۷۴۶۴	۲/۳۳۶۴	۰/۰۱۹۵	۰/۴۳۳۸
آماره های نیکوئی برازش	ضریب تعیین مک-فادن		۰/۲۵۵۹			
	آماره نسبت درست نمایی (LR)		۹۱/۸۹۳۹			
	سطح احتمال آماره نسبت درست نمایی		۰/۰۰۰۰			

مأخذ: یافته های پژوهش

حساب های دریافتی به فروش به ترتیب به میزان ۰/۱۵۸۱، ۱/۹۰۱۱، ۲/۳۸۴۳، ۰/۸۹۱۶ و ۰/۱۱۲۲ درصد کاهش پیدا می کند. همچنین تأثیر نسبت دارایی های جاری به کل دارایی و تعداد اعضای هیات مدیره غیرموظف بر احتمال تقلب مالی مثبت و از نظر آماری معنادار است به طوری که با افزایش یک واحدی در نسبت دارایی های جاری به کل دارایی و تعداد اعضای هیات مدیره غیرموظف؛ احتمال تقلب در گزارشگری مالی به ترتیب ۱/۰۳۴۸ و ۰/۰۴۱۸ افزایش پیدا می کند. آماره z ضریب

نتایج نشان می دهد نسبت خالص درآمد به فروش، نسبت وجه نقد به جمع دارایی، نسبت موجودی به جمع دارایی، نسبت حساب های دریافتی به جمع دارایی و نسبت حساب های دریافتی به فروش تأثیر منفی و معناداری بر احتمال تقلب در گزارشگری مالی شرکت های مورد بررسی دارد به طوریکه احتمال تقلب با افزایش یک واحدی در نسبت خالص درآمد به فروش، نسبت وجه به جمع دارایی، نسبت موجودی به جمع دارایی، نسبت حساب های دریافتی به جمع دارایی و نسبت

چرخه گردش وجه نقد هر چند نزدیک ۱/۵ است اما اولاً مقدار ضریب و اثرات حاشیه‌ای آن تقریباً معادل با صفر بوده و سطح احتمال آن نیز بزرگتر از ۱۰ درصد است. لذا تاثیر آن بر احتمال تقلب از نظر آماری معنادار نیست.

بر مبنای اندازه مطلق اثرات حاشیه‌ای می‌توان تاثیرگذاری متغیرهای مورد بررسی بر احتمال تقلب در گزارشگری مالی را رتبه بندی کرد. بر این اساس بیشترین وزن در تعیین احتمال تقلب در گزارشگری شرکت‌های مورد بررسی به ترتیب به متغیرهای نسبت موجودی به جمع دارایی، نسبت وجه نقد به جمع دارایی، نسبت دارایی‌های جاری به کل دارایی، نسبت حساب‌های دریافتی به جمع دارایی، لگاریتم طبیعی درآمد سرانه، لگاریتم طبیعی نرخ ارز بازار آزاد، نسبت خالص درآمد به فروش، نسبت حساب‌های دریافتی به فروش و تعداد اعضای هیات مدیره غیرموظف تعلق دارد. بر مبنای این نتایج، هرچند که شاخص‌های عملکرد مالی، سلامت مالی و کارایی مدیریت به عنوان متغیرهای سطح شرکتی سهم قابل توجهی در توضیح احتمال تقلب در گزارشگری مالی شرکت‌ها دارند اما متغیرهای فضای کسب و کار نیز نقش معناداری در توضیح تقلب‌های مالی شرکت‌ها ایفا می‌کنند و ضرورت دارد در مدلسازی‌های ریسک تقلب‌های مالی این متغیرها در نظر گرفته شوند.

### نتیجه‌گیری

با ظهور فزاینده‌ی شرکت‌های متقلب، کشف تقلب صورت‌های مالی توسط حسابرسان از اهمیت خاصی برخوردار است و بخش عمده‌ای از انتظارات جامعه از حرفه‌ی حسابرسی می‌باشد. بنابراین، بهبود مستمر و توسعه‌ی نظارت بر بازارهای مالی و سیستم‌های مراقبتی با قدرت تحلیلی بالا جهت تضمین و دستیابی به بازار کارآمد و اثربخش، برای جلوگیری از تقلب به عنوان یک عمل عمدی ضروری است. امروزه افراد متعددی از اطلاعات صورتهای مالی جهت تصمیم‌گیری استفاده می‌نمایند. لذا اعتماد به این صورتهای حائز اهمیت فراوانی است. بنابراین، حسابرسان باید بتوانند به بهترین شکل ممکن، تقلب را مورد ارزیابی و شناسایی قرار دهند. در غیر این صورت، زیان سرمایه‌گذاری افزایش یافته و ممکن است علیه حسابرسان اقامه‌ی دعوی شود. ناکامی در کشف گزارشگری متقلبان در انجام کار حسابرسی می‌تواند حسابرسان را در معرض پیامدهای حقوقی و قانونی نامساعدی قرار دهد. همچنین این عمل باعث کاهش سودمندی حسابرسی خواهد شد.

با توجه به این حوادث، مهم است که بتوانیم رفتارهای جعلی را قبل از وقوع آن شناسایی کنیم. داده‌های کلیدی برای مقابله با تجزیه و تحلیل داده‌های پیچیده و طبقه‌بندی

است. این ابزار، اطلاعات ارزشمند را که در مقادیر زیادی از داده‌ها برای تجزیه و تحلیل مورد بررسی قرار می‌گیرند را در یک مدل ساختار یافته برای ارائه مرجع و برای تصمیم‌گیری خلاصه می‌کند. (سیفرت ۲۰۰۴). نتایج طبقه‌بندی می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای تصمیم‌گیری و برای اهداف پیش‌بینی مورد استفاده قرار گیرد. صورت‌های مالی مبهم را می‌توان به عنوان یک مشکل طبقه‌بندی معمول مشاهده کرد (کیرکس و همکاران، ۲۰۰۷). مشکل طبقه‌بندی شامل انجام محاسبات با استفاده از ویژگی‌های متغیری از برخی از داده‌های طبقه‌بندی شناخته شده به منظور دستیابی به قوانین طبقه‌بندی مرتبط است. پس از آن، داده‌های طبقه‌بندی ناشناخته را به منظور دستیابی به نتایج طبقه‌بندی نهایی، به قوانین وارد می‌کنند. هر روز، اخبار مربوط به تقلب در صورتهای مالی، بر اقتصاد در سراسر جهان تأثیر منفی دارد. با توجه به تاثیر زبان‌های ناشی از تقلب، باید اقدامات و روش‌های موثر برای پیشگیری و تشخیص تقلب مالی صورت گیرد. روش‌های داده‌کاوی می‌تواند به حسابرسان در پیشگیری و شناسایی تقلب کمک کند، زیرا داده‌کاوی می‌تواند از موارد گذشته. تقلب مالی به طور خاص، تاثیر مهمی بر روی نه تنها سرمایه‌گذاران فردی بلکه ثبات کلی اقتصاد جهانی داشته است. اگرچه تغییرات جزئی در تعریف آن وجود دارد، تقلب مالی توسط انجمن حسابرس خیره به عنوان «غلط عمدی، غلط، یا نادیده گرفتن حقایق محرمانه یا داده‌های حسابداری که همراه کننده است و با توجه به تمام اطلاعات ساخته شده در دسترس است، باعث می‌شود که خواننده قضاوت یا تصمیم خود را تغییر دهد» (پالدرز و همکاران، ۲۰۱۸).

جهت تشخیص و پیشگیری از وقوع تقلب الگوهای مختلفی در مطالعات نظری و تجربی ارائه شده است و عمده این الگوها تاکید بر متغیرهای سطح شرکتی از قبیل سلامت مالی، عملکرد مدیریتی، عملیات حسابداری، حاکمیت شرکتی و ... داشته‌اند و فضای کسب و کار مورد غفلت واقع شده است. این در شرایطی است که فضای کسب و کارها می‌تواند باعث بهبود یا تضعیف انگیزه‌های تقلب در گزارشگری مالی شود. فضای کسب و کار عمدتاً به آن دسته از متغیرهایی اشاره دارد که بر عملکرد شرکت به صورت برون‌زا تاثیر می‌گذارند اما شرکت قادر بر تاثیرگذاری در این متغیرها نیست. لذا این مطالعه به ارزیابی نقش فضای کسب و کار بر احتمال تقلب در صورت مالی ۱۲۰ شرکت پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار طی دوره‌ی زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۸ با استفاده از رویکرد رگرسیون لاجستیک (لاجیت) پرداخته است.

در الگوی این مطالعه تاثیرگذاری ۳۱ متغیر بر احتمال وقوع تقلب در گزارش‌های مالی شرکت‌های مورد بررسی ارزیابی شد.

تأثیر منفی و معناداری بر احتمال تقلب در گزارش های مالی داشتند و با افزایش یک واحد در مقدار آنها، احتمال تقلب در گزارش های مالی با به ترتیب به میزان ۰/۱۵۸۱، ۰/۱۹۰۱۱، ۲/۳۸۴۳، ۰/۸۹۱۶ و ۰/۱۱۲۲ درصد کاهش پیدا می کند. همچنین دو متغیر نسبت دارایی های جاری به کل دارایی و تعداد اعضای هیات مدیره غیرموظف بر احتمال تقلب مالی در گزارش های مالی تأثیر مثبت و اماری معنادار داشته اند و با افزایش یک واحدی در آنها؛ احتمال تقلب در گزارش های مالی به ترتیب ۱/۰۳۴۸ و ۰/۰۴۱۸ افزایش پیدا می کند. رتبه بندی تأثیرگذاری متغیرها بر احتمال تقلب در گزارشگری مالی به وسیله ای ارزش مطلق اثرات حاشیه ای متغیرها نشان داد متغیرهای دارای بیشترین تأثیر معنادار بر احتمال تقلب در گزارش های مالی به ترتیب شامل متغیرهای نسبت موجودی به جمع دارایی، نسبت وجه به جمع دارایی، نسبت دارایی های جاری به کل دارایی، نسبت حساب های دریافتنی به جمع دارایی، لگاریتم طبیعی درآمد سرانه، لگاریتم طبیعی نرخ ارز بازار آزاد، نسبت خالص درآمد به فروش، نسبت حساب های دریافتنی به فروش و تعداد اعضای هیات مدیره غیرموظف است. این نتیجه نیز نشان دهنده ای این موضوع بود که متغیرهای فضای کسب و کار نیز سهم قابل توجهی در توضیح احتمال و پیش بینی تقلب های مالی شرکت ها دارد. با عنایت به این موضوع، پیشنهاد می شود در بررسی های مرتبط با تقلب در گزارش های مالی به متغیرهای فضای کسب و کار نیز توجه شود و حسابرسان و ناظران بر گزارش های مالی نیز این موضوع را مدنظر قرار دهند. همچنین پیشنهاد می شود که حسابرسان و استفاده کنندگان صورتهای مالی باید توجه بیشتری به بعد فشار داشته باشند، به ویژه هنگامی که شرکت با احتمال ورشکستگی مواجه و در رابطه با تداوم فعالیت خود مشکل جدی داشته است. به عبارت دیگر، شرکت در طی دو سال قبل دارای عملکرد ضعیف (جریان نقد منفی ناشی از عملیات و زیان خالص) باشد. لذا در صورت وجود احتمال ورشکستگی و عملکرد ضعیف، عوامل فشار به عنوان محرکهای ارتکاب تقلب در جهت شکل گیری عوامل مثلث تقلب عمل خواهد کرد و موجب قویتر شدن احتمال ارتکاب آن می شوند. بنابراین، پیشنهاد می شود حسابرسان در زمان برخورد با چنین عواملی، هنگامیکه به احتمال ورشکستگی در شرکت مورد بررسی آگاهی دارند، روشها و آزمونهای خود را با توجه به افزایش احتمال ارتکاب تقلب مدیریت در گزارشگری مالی، برنامه ریزی و اجرا کنند.

از بین ۳۱ متغیر ۹ متغیر مربوط به فضای کسب و کار و بقیه متغیرهای سطح شرکتی در حوزه سلامت مالی، عملکرد مدیریت، حاکمیت شرکتی، عملیات حسابداری و ... بودند. متغیرهای مربوط به فضای کسب و کار شامل نرخ مالیات بر درآمد، نرخ تورم، نرخ ارز بازار آزاد، تولید ناخالص داخلی، درآمد سرانه، نرخ بیکاری، درآمدهای نفتی، مخارج دولت و نسبت نقدینگی بودند. برآورد رگرسیون لاجیت به روش گام به گام اجرا شد و در نهایت بر اساس سطح احتمال معناداری ضرایب ۱۰ متغیر تأثیرگذاری بر احتمال وقوع تقلب در گزارش های مالی شناسایی شدند که دو مورد آنها مربوط به فضای کسب و کار بود. این دو متغیر شامل درآمد سرانه و نرخ ارز بازار آزاد بودند. الگوی لاجیت برآورد شده بر مبنای ضریب تعیین مک-فادن حدود ۲۵/۵۹ درصد از تغییرات نسبت احتمال وقوع تقلب های مالی به عدم وقوع تقلب مالی را توضیح داد.

بر اساس نتایج، افزایش درآمد سرانه تأثیر منفی و معناداری بر احتمال تقلب در گزارش مالی شرکت ها داشت. در مقابل افزایش نرخ ارز در بازار آزاد نیز به صورت معناداری احتمال تقلب در گزارش های مالی شرکت ها را افزایش می داد. در اقتصاد ایران دو متغیر درآمد سرانه و نرخ ارز از مولفه های اصلی تعیین کننده فضای کسب و کار هستند. رشد درآمد سرانه به مفهوم رشد تقاضای کالاها و خدمات در اقتصاد و افزایش سرمایه گذاری است و لذا طبیعی است در این شرایط، میزان فروش شرکت ها افزایش پیدا می کند و هزینه های تأمین مالی آنها کاهش می یابد. اما افزایش نرخ ارز در بازار آزاد به دلیل وابستگی تولید به واردات از منظر مواد اولیه، واسطه های و تجهیزات باعث افزایش هزینه نهایی تولید می شود و قیمت تمام شده تولیدات را افزایش می دهد. در کنار این موضوع، افزایش نرخ ارز قدرت خرید مردم را کاهش داده و باعث کاهش تقاضای کالاها و خدمات می شود. در نتیجه چنین وضعیتی مدیران انگیزه کافی برای تقلب در گزارش های مالی را ندارند تا در وضعیت نابسامان فضای کسب و کار عملکرد شرکت را مقبول نشان دهند. بر مبنای اثرات حاشیه ای محاسبه شده؛ با افزایش یک درصدی در درآمد سرانه، احتمال تقلب در گزارش های مالی ۰/۵۲۳۲ درصد کاهش پیدا می کند. همچنین افزایش نرخ ارز در بازار آزاد تأثیر مثبت و معناداری بر احتمال تقلب در گزارشات مالی شرکت های مورد بررسی دارد و با افزایش یک درصدی در نرخ ارز اسمی، احتمال تقلب در شرکت های مورد بررسی به میزان ۰/۴۳۳۸ درصد افزایش پیدا می کند.

همچنین نتایج نشان داد از بین ۲۲ متغیر سطح شرکتی؛ متغیرهای نسبت خالص درآمد به فروش، نسبت وجه به جمع دارایی، نسبت موجودی به جمع دارایی، نسبت حساب های دریافتنی به جمع دارایی و نسبت حساب های دریافتنی به فروش

## پیشنهادهایی برای پژوهش های آتی

- \* سیدایرج آذرنیوش - بهزاد شیرینی دایلاق - حسین مردانی، ۱۳۹۴. اولین کنفرانس بین المللی حسابداری، مدیریت و نوآوری در کسب و کار.
- \* شیرکوند، سعید (۱۳۹۰). بررسی عوامل موثر بر سنجش و بهبود فضای کسبوکار در ایران. مرکز مطالعات و بررسیهای اقتصادی اتاق بازرگانی و صنایع معادن تهران.
- \* مشایخی، بیتا. ۱۳۹۰. روانشناسی تقلب. حسابدار ۲۶. ۲۶۳: ۷۰-۷۳.
- \* معصومی، جواد، نیکومرام، هاشم، طالب نیا، قدرت اله (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر کشف تقلب صورت های مالی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، فصلنامه علمی و پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، سال نهم، شماره ۳۵، صص ۲۵-۵۱.
- \* هاشمی، سید عباس، حریری، امیرسینا، ۱۳۹۶. ارزیابی توانایی قانون بنفورد در شناسایی و پیش بینی کشف تقلب مالی. ۲۴ (۲): ۲۸۳-۳۰۲.
- \* وکیلی فرد، حمید رضا، جبارزاده کنگرلویی، سعید، پوررضا، اکبر و احمدی، سلطان، ۱۳۸۸. بررسی ویژگی های تقلب در صورت های مالی، مجله حسابدار، شماره ۲۱۰.

## فهرست منابع

- \* اعتمادی، حسین، زلفی، حسن، ۱۳۹۲. کاربرد رگرسیون لجستیک در شناسایی گزارشگری مالی متقلبان، فصلنامه دانش حسابرسی، ۱۳ (۵۱): ۲۳-۲۵.
- \* احمدی، سید جلال، فغانی ماکرانی، خسرو، فاضلی، نقی (۱۳۹۹). ارائه مدلی برای پیش بینی صورت های مالی متقلبان و مقایسه صورت ها و نسبت های مالی با قانون بنفورد، فصلنامه علمی و پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، سال نهم، شماره ۳۵، صص ۸۹-۱۰۲.
- \* رحیمیان، نظام الدین، حاجی حیدری، راضیه. (۱۳۹۸). کشف تقلب با استفاده از مدل تعدیل شده بنیش و نسبت های مالی، پژوهش های تجربی حسابداری، ۹ (۱)، ۴۷-۷۰.
- \* رحیمیان، نظام الدین، ۱۳۸۹. مدیریت خطر تقلب در کسب و کار، انتشارات اطلاعات، چاپ دوم.
- \* رضائی، مهدی، ناظمی اردکانی، مهدی، ناصر صدرآبادی، علیرضا. (۱۳۹۹). کشف تقلب صورت های مالی با توجه به گزارش حسابرسی صورت های مالی. حسابداری مدیریت. ۱۳ (۴۵)، ۱۴۱-۱۵۳.
- \* سنجابی، آرش، (۱۳۸۴). شناسایی عوامل موثر بر احتمال وقوع تقلب در گزارشگری صورتهای مالی، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.
- \* Abbasi A., Albrecht C., Vance A., & Hansen J. (2012). Metafraud: A meta-learning framework for detecting financial fraud. *MIS Quart Manage Inf Syst MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(4), 1293-1327.
- \* Albrecht, C. C., Albrecht, C. O., Albrecht, W. S., & Zimbleman, M. (2015). *Fraud examination*. Mason, OH: South-Western CENGAGE learning .
- \* Albrecht, W. S. (2012). *Fraud examination*. Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning
- \* Alleyne, B., & Amaria, P. (2013). The effectiveness of corporate culture, auditor education, and legislation in identifying, preventing, and eliminating corporate fraud. *International Journal Of Business, Accounting, & Finance*, 7(1), 34-62 .
- \* Arshad, R., Asyiqin, W. A., Razali, W. M., & Bakar, N. A. (2015). Catch the "warning signals": The fight against fraud and abuse in non-profit organizations. *Procedia Economics and Finance*, 28, 114-120 .
- \* Ball, Ray, and Philip R. Brown. "Ball and Brown (1968): A retrospective." *The Accounting Review* 89, no. 1 (2014): 1-26.
- \* Beasley, M. S., J. V. Carcello, D. R. Hermanson and P. D. Lapidés. , 2000. *Fraudulent Financial Reporting: Consideration of Industry Traits and Corporate Governance Mechanisms*. *Accounting Horizons*, Vol. 14 (۴)
- \* Bui, T., & Amaria, P. (2014). How do financial analysts in Vietnam perceive the relationship between the corporate board structure and financial statement fraud? *International Journal of Business, Accounting, and Finance*, 8 (1), 1-23 .
- \* Eierle, B., & Schultze, W. (2013). The role of management as a user of accounting information:

Financial Crime, 21(4), 424-432. doi:10.1108/JFC-03-2013-0012

- Implications for standard setting. *Accounting & Management Information Systems / Contabilitate Si Informatica De Gestiune*, 12(2), 155-189.
- \* Goel, S., & Gangolly, J. (2016). Beyond the numbers: Mining the annual reports for hidden cues indicative of financial statement fraud. *Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management*, 19(2), 75-89. doi:10.1002/isaf.1326
  - \* Gullkvist, B., & Jokipii, A. (2013). Perceived importance of red flags across fraud types. *Critical Perspectives on Accounting*, 24(1), 44-61. doi: http://dx.doi.org.proxy1.ncu.edu/10.1016/j.cpa.2012.01.004
  - \* Henderson, R. (2020). Using graph databases to detect financial fraud. *Computer Fraud & Security*, 2020(7), 6-10.
  - \* Huang, S. Y., Lin, C. C., Chiu, A. A., & Yen, D. C. (2017). Fraud detection using fraud triangle risk factors. *Information Systems Frontiers*, 19(6), 1343-1356.
  - \* Kaminsky, K. A., Wetzel, T. S., and Guan, L., 2004. Can Financial Ratios Detect Fraudulent Financial Reporting?, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 19 (1)
  - \* Karpoff, Jonathan M. "The future of financial fraud." *Journal of Corporate Finance* (2020): 101694.
  - \* Kerkaus E., C. Spathis, Y. Manolopoulos, 2007. *Data Mining Techniques for the Detection of Fraudulent Financial Statements, Expert Systems with Applications*, Vol.32
  - \* Königsgruber, R. (2012). Capital Allocation Effects of Financial Reporting Regulation and Enforcement. *European Accounting Review*, 21(2), 283-296. doi:10.1080/09638180.2011.558294
  - \* Lin, C., Chiu, A., Huang, S. Y., & Yen, D. C. (2015). Detecting the financial statement fraud: The analysis of the differences between data-mining techniques and experts' judgments. *Knowledge-Based Systems*, 89459-470. doi:10.1016/j.knosys.2015.08.011
  - \* Roxas, M. L. (2011). Financial statement fraud detection using ratio and digital analysis. *Journal of Leadership, Accountability & Ethics*, 8(4), 56-66.
  - \* Santoso, N. T. (2018). Predicting Financial Statement Fraud with Fraud Diamond Model of Manufacturing Companies Listed in Indonesia. In *State-of-the-Art Theories and Empirical Evidence* (pp. 151-163). Springer, Singapore.
  - \* Whitehouse, T. (2012). Audit failures epidemic at all big 4 firms. *Compliance Week*, 9(97), 10.
  - \* Whiting, D., Hansen, J., McDonald, J., Albrecht, C., & Albrecht, W. (2012). Machine learning methods for detecting patterns of management fraud. *Computational Intelligence*, 28(4), 505-527 .
  - \* Wuerges, A. E., & Borba, J. A. (2014). Accounting Fraud: an estimation of detection probability. *Revista Brasileira De Gestão De Negócios*, 16(52), 466-483. doi:10.7819/rbgn.v16i52.1555
  - \* Young, S. M., & Peng, E. Y. (2013). An analysis of accounting frauds and the timing of analyst coverage decisions and recommendation revisions: Evidence from the US. *Journal of Business Finance & Accounting*, 40(3), 399-437. doi:10.1111/jbfa.12020
  - \* Yusof, N. M., & Lai, M. L. (2014). An integrative model in predicting corporate tax fraud. *Journal Of*



*Accounting Knowledge & Management Auditing*  
Vol. 12/ No. 47/ Autumn 2023

## **The impact of business climate indicators on the likelihood of fraud in the financial statements of companies**

**Gholamreza Sadeghi**

Ph.D Student, Department of Accounting, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran.

**Abbasali Pooraghajan**

Assistant Professor, Department of Accounting, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran.

**Mir Saeed Hosseine Shirvani**

Assistant Professor, Department of Computer, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

### **Abstract**

The main purpose of this study is the effect of business climate indicators on the probability of fraud in financial statements. The results of this study can be used as control mechanisms in the conflict of interests between major shareholders and minorities. Let. Also, considering that financial analysts and investment companies are considered as the main factors of the capital market, investment companies, capital market analysts and stockbrokers and developers of accounting and auditing standards are considered as the main users of this research. Therefore, in this study, the role of business environment on the possibility of fraud in the financial statements of 120 companies listed on the Tehran Stock Exchange during the period 1392-1398 has been investigated using the statistical technique of logistic regression. The results show that the estimated logit pattern explains about 25% of the changes in the ratio of the likelihood of fraud in financial statements to its non-occurrence. Also, among the 9 variables of business environment, two variables of per capita income and free market exchange rate have a significant effect on the probability of fraud in companies' financial reports. In the open market, too, the likelihood of fraud in the financial statements of the companies under review increases. These results indicate the importance of business environment variables along with company level variables in predicting the likelihood of fraud in corporate financial statements.

**Keywords:** business environment, financial reporting fraud, exchange rate, per capita income