



بررسی اثر احتمال تقلب بر معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی در بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

سید کاظم ابراهیمی^۱

علی بهرامی نسب^۲

مهناز عزیزی^{۳*}

چکیده

این تحقیق درصدد است، اثر احتمال تقلب بر معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی در بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کند. نمونه آماری بررسی‌شده، شامل پانزده بانک پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۷ و در مجموع ۱۰۵ سال - بانک بوده است. در این تحقیق از الگوی رگرسیون خطی چندمتغیره استفاده شده است. شکاف قیمتی و اثر قیمتی، متغیرهایی هستند که به‌عنوان معیار عدم تقارن اطلاعاتی در این تحقیق استفاده شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که تقلب بر شکاف قیمتی و اثر قیمتی اثر مثبت و معناداری دارد، در نتیجه میان تقلب و عدم تقارن اطلاعاتی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، به بیان دیگر با افزایش احتمال تقلب، عدم تقارن اطلاعاتی افزایش می‌یابد. تأثیر افشای تقلب در عدم تقارن اطلاعاتی به اعتبار شرکت صدمه زده و به عدم اطمینان بیشتری منجر می‌شود. سرمایه‌گذاران در چنین محیطی در رابطه با اطمینان به سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه تردید دارند و نرخ بازده مورد نیاز خود را افزایش می‌دهند.

واژه‌های کلیدی: تأثیر قیمتی، تقلب، شکاف قیمتی، عدم تقارن اطلاعاتی.

طبقه‌بندی JEL: M41.

-
۱. دانشیار، گروه حسابداری دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛ kebrahimi@semnan.ac.ir
 ۲. مربی، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛ abahraminasab@semnan.ac.ir
 ۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول)؛ m.azizi84.97@gmail.com

مقدمه

در ادبیات مالی فاصله غیرمعمول قیمت پیشنهادی خریدوفروش اوراق بهادار را نماد عدم تقارن اطلاعاتی بین خریداران و فروشندگان اوراق بهادار می‌دانند. دامنه فاصله قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام نمایشگر سطح عدم تقارن اطلاعاتی بین طرفین معامله است و فرض می‌شود که هرچه توزیع اطلاعات در بازار به صورت نامساوی و از کانال غیررسمی انجام شود، دامنه عدم تقارن اطلاعاتی نیز بیشتر بوده و فاصله قیمت پیشنهادی خریدوفروش سهام نیز بیشتر خواهد بود (سعیدا و سالاری، ۱۳۹۴).

وجود عدم تقارن اطلاعاتی در بازار سرمایه باعث می‌شود افراد مطلع از اعلان سود یا هر خبر بااهمیت دیگر در موقعیت تصمیم‌گیری مناسب‌تری از سایر افراد قرار گیرند. از طرفی سرمایه‌گذاران آگاه به طور عمده اشخاص دارای اطلاعات محرمانه مانند مدیران، تحلیلگران و مؤسسه‌ها و افرادی هستند که از آنها اطلاعات دریافت می‌شود و به دلیل برخورداری از اطلاعات محرمانه‌ای که در قیمت‌ها منعکس نشده‌اند به معامله اقدام می‌کنند. سرمایه‌گذاران ناآگاه مردم عادی هستند که تنها راه دستیابی آنها به اطلاعات، گزارش‌های منتشرشده از جانب شرکت‌ها است، بنابراین عده‌ای از سهام‌داران از آگاهی بیشتری در مقایسه با سایر افراد برخوردار هستند که موجب ایجاد عدم تقارن اطلاعاتی می‌شود. حتی اگر قیمت بازار اوراق بهادار کاملاً منعکس‌کننده اطلاعات باشد باز هم این احتمال وجود دارد که افراد درون‌سازمانی در مقایسه با افراد برون‌سازمانی در رابطه با وضعیت کیفی شرکت اطلاعات بیشتری در اختیار داشته باشند و بتوانند به واسطه این مزیت اطلاعاتی در راستای کسب منافع بیشتر اقدام کنند (اخگر و دهده جانی، ۱۳۹۴).

در تحقیق حاضر از دو معیار شکاف قیمتی و تأثیر قیمتی به‌عنوان معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی استفاده شده است. شکاف قیمتی که از طریق تفاوت پایین‌ترین قیمت پیشنهادی فروش و بالاترین قیمت پیشنهادی خرید محاسبه می‌شود، یکی از معیارهای مهم تعیین عدم تقارن اطلاعاتی است، زیرا تفاوت قیمت خریدوفروش نشان می‌دهد که دو طرف معامله به اطلاعات یکسانی دسترسی نداشته و بین آنها عدم تقارن اطلاعاتی وجود دارد. تأثیر قیمت به ارتباط بین سفارش دریافتی خرید یا فروش و تغییر قیمت پس از آن اشاره دارد. تحقیقات مختلف نشان می‌دهند که حجم معاملات خریدوفروش نیز باید به‌عنوان یکی از معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی در نظر گرفته شود. حجم

سفارش‌های خرید و فروش در شرایط عدم تقارن اطلاعاتی متفاوت بوده و در نتیجه بر قیمت سهام تأثیرگذار است (چانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۵).

بر اساس تحلیل‌های نظری و شواهد تجربی، افزایش عدم تقارن اطلاعاتی با کاهش تعداد معامله‌گران، هزینه‌های زیاد معامله‌ها، نقدشوندگی پایین اوراق بهادار و حجم کم معاملات رابطه دارد و در مجموع به کاهش سودهای اجتماعی ناشی از معامله منجر می‌شود. در شرایط وجود عدم تقارن اطلاعاتی، سرمایه‌گذاران و همچنین حسابرسان احتمال وجود هزینه‌ها و زیان‌های شناسایی‌نشده و محتمل را نیز مد نظر قرار می‌دهد (خوش‌طینت و یوسفی اصل، ۱۳۸۷).

تقلب در گزارشگری و حسابداری مالی در سال‌های اخیر رشد شایان توجهی داشته، بنابراین در سال‌های اخیر، به موضوع تقلب در گزارشگری و حسابداری مالی توجه ویژه‌ای شده است. تقلب، هر اقدام یا حذف اقدام عمدی طراحی شده است که به منظور فریب دیگران صورت می‌گیرد و باعث می‌شود قربانیان متضرر شده یا عاملان آن، منافعی را به دست آورند (رحیمیان و حاجی حیدری، ۱۳۹۸). به دلیل اینکه صورت‌های مالی، فقط زیر نظر و مسئولیت مدیریت تهیه می‌شوند، نمی‌توانند با بی‌طرفی و سطح اطمینان قابل قبول، نیازهای اطلاعاتی مختلف استفاده‌کنندگان را برآورده کنند. استفاده‌کنندگان و حسابرسان به موضوع تقلب و به‌ویژه صورت‌های مالی متقلبانانه از دیرباز تاکنون توجه کرده‌اند و به‌خصوص پس از بروز رسوایی‌های بزرگ مالی و حسابداری در داخل کشور از جمله اختلاس ۳۰۰۰ میلیارد تومانی و تخلف‌های بزرگ مالی خارجی، همچون شرکت‌های ورلداکام، انرون، آدلفیا، گلوبال کروسینگ، تیکو و لمن برادرز که موجب نوسان در بازار سهام، سلب اعتماد عمومی و بروز زیان‌هایی جبران‌ناپذیر بر سرمایه‌گذاران شد، ضرورت رسیدگی به صورت‌های مالی شرکت‌ها توسط حسابرسان برای کشف تقلب احتمالی در راستای حفاظت از منافع استفاده‌کنندگان بیش از پیش مشخص شد (فرقان‌دوست و برواری، ۱۳۸۸).

با توجه به افزایش تعداد شرکت‌ها و بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار و روند خصوصی‌سازی و رشد سرمایه و ضرورت انتشار عمومی صورت‌های مالی؛ اندازه‌گیری شاخص پیش‌بینی احتمال ارتکاب تقلب صورت‌های مالی در اطلاعات مالی انتشاریافته در روش‌هایی به‌جز حسابرسی‌های معمول با توجه به محدودیت‌های حسابرسی؛ با هدف افشا و جلوگیری از روش‌های گزارشگری متقلبانانه ضرورت اساسی است (شعری، رحیمیان، صادقی صدقیانی و خراسانی، ۱۳۹۶).

بر اساس تحقیقی که ایمانی و آذین (۱۳۹۵) انجام دادند بین تقلب و نقدشوندگی سهام رابطه منفی وجود دارد، در نتیجه افزایش احتمال وجود تقلب در گزارشگری مالی با کاهش نقدشوندگی سهام همراه است و چون کاهش نقدشوندگی سهام موجب افزایش ریسک مالی می‌شود و از آنجا که سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در سهامی تمایل دارند که از نقدشوندگی بالایی برخوردار باشد، انگیزه آنها برای تصمیم‌گیری‌های معاملاتی کاهش و هزینه معاملات افزایش می‌یابد. این امر افزایش شکاف موجود میان سهام‌داران، سرمایه‌گذاران و به‌طور کلی استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی و مدیران را در پی دارد و عدم تقارن اطلاعاتی را تقویت می‌کند.

بنابراین با توجه به اهمیت این موضوع و بررسی‌های صورت‌گرفته در عمده تحقیقات داخلی انجام شده، تاکنون درباره این موضوع تحقیقی انجام نشده است. به همین دلیل از مهم‌ترین نوآوری‌های تحقیق حاضر استفاده هم‌زمان از شکاف قیمتی و اثر قیمتی و تعیین تأثیر تقلب بر این دو معیار است. از این رو، هدف از این تحقیق بررسی اثر تقلب بر معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی است. در واقع این پرسش مطرح می‌شود که آیا تقلب بر شکاف قیمتی و اثر قیمتی به‌عنوان معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی تأثیر معناداری دارد؟ برای این منظور پس از بیان مبانی نظری و دیدگاه‌های مربوطه، به مروری بر تحقیقات مشابه صورت‌گرفته پرداخته می‌شود و سپس فرضیه‌های تحقیق تدوین می‌شوند. در ادامه نیز مدل استفاده‌شده، روش و نتایج تحقیق ارائه می‌شوند. بخش پایانی تحقیق نیز به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها برای تحقیق اختصاص می‌یابد.

مبانی نظری

تقلب

انجمن بازرسان رسمی تقلب در آمریکا (ACFE) تقلب را به‌صورت زیر تعریف می‌کند: «تقلب به اقدام عمدی یک یا چند نفر از مدیران، کارکنان یا اشخاص ثالث اطلاق می‌شود که به ارائه نادرست صورت‌های مالی منجر می‌شود». بند ۴ استاندارد حسابرسی ۲۴۰ ایران تقلب را به شکل زیر تعریف می‌کند: «تقلب عبارت است از هرگونه اقدام عمدی یا فریبکارانه یک یا چند نفر از مدیران، کارکنان یا اشخاص ثالث، برای برخورداری از یک مزیتی ناروا یا غیرقانونی» (کمیتسه تدوین استانداردها، ۱۳۸۸). بنابراین می‌توان تقلب در صورت‌های مالی را شامل دست‌کاری اقلام از طریق نشان دادن بیش از حد دارایی‌ها، فروش یا سود یا کمتر از حد نشان دادن بدهی‌ها، هزینه‌ها یا زیان‌ها دانست (اعتمادی و زلفی، ۱۳۹۲).

حضور تقلب به‌عنوان عاملی بحران‌زا در عرصه مالی، برای اعتماد عمومی به اطلاعات مالی و فرایند گزارشگری مالی، تهدیدی جدی محسوب می‌شود و برای گروه‌های مختلف هزینه‌ها و پیامدهای سنگینی به‌دنبال دارد. تخمین دقیق میزان هزینه تقلب و مصداق‌های آن به‌طور معمول امری مشکل است، زیرا بسیاری از تقلب‌ها و سوءاستفاده‌ها کشف نمی‌شوند و همه موارد کشف‌شده نیز افشا نمی‌شوند. در کشور ما نهادی به‌طور مستقیم برای تحقیق و کشف موارد تقلب احتمالی و نیز پایگاه اطلاع‌رسانی برای گزارش این موارد وجود ندارد. نهادهایی از قبیل سازمان بورس اوراق بهادار، اطلاعات احتمالی مربوط به هرگونه تحریف و به‌طور خاص تقلب در صورت‌های مالی را در اختیار عموم و تحلیلگران قرار نمی‌دهند (شعری و همکاران، ۱۳۹۶).

عدم تقارن اطلاعاتی

زمانی که نمایندگان به‌عنوان افراد درون‌سازمانی به‌دلیل دارا بودن اطلاعات خصوصی و محرمانه در مقایسه با سایر افراد و گروه‌های برون‌سازمانی از اطلاعات بهتر و بهنگام‌تری (مزیت اطلاعاتی) برخوردار باشند، بازار دارای ویژگی عدم تقارن اطلاعاتی است (کاشانی‌پور و مؤمنی، ۱۳۹۰). هرچه اطلاعات محرمانه بین افراد درون‌سازمانی بیشتر باشد، عدم اطلاعاتی افزایش می‌یابد و در نتیجه بازده سرمایه‌گذارانی که به این‌گونه اطلاعات دسترسی ندارند کاهش می‌یابد (لافوند و واتز^۱، ۲۰۰۸). کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران، اعتباردهندگان و سرمایه‌گذاران، امکان خطر اخلاقی و گزینش نادرست را کاهش می‌دهد و به کاهش خطر، هزینه‌های تأمین مالی و احتمال ناکارایی سرمایه‌گذاری منجر می‌شود (وردی^۲، ۲۰۰۶).

در تحقیق حاضر از دو معیار شکاف قیمتی و تأثیر قیمتی به‌عنوان معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی استفاده شده است. شکاف قیمتی که از طریق تفاوت پایین‌ترین قیمت پیشنهادی فروش و بالاترین قیمت پیشنهادی خرید محاسبه می‌شود یکی از معیارهای مهم تعیین عدم تقارن اطلاعاتی است، زیرا تفاوت قیمت خرید و فروش نشان می‌دهد که دو طرف معامله به اطلاعات یکسانی دسترسی نداشته و بین آنها عدم تقارن اطلاعاتی وجود دارد. تأثیر قیمت به ارتباط بین سفارش دریافتی خرید یا فروش و تغییر قیمت پس از آن اشاره دارد. تحقیقات مختلف نشان می‌دهند که حجم معامله‌های خرید و فروش نیز باید به‌عنوان یکی از معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی در نظر گرفته شود، حجم سفارش‌های

1. Lafond & Watts

2. Verdi

خریدوفروش در شرایط عدم تقارن اطلاعاتی متفاوت بوده و در نتیجه بر قیمت سهام تأثیرگذار است (چانگ و همکاران، ۲۰۱۵).

اثر تقلب بر عدم تقارن اطلاعاتی

احتمال تقلب یک رویداد غیرقابل برنامه ریزی در بازار سرمایه است که احتمالاً بر عدم تقارن اطلاعاتی تأثیر می‌گذارد. هرچه احتمال گزارشگری مالی متقلبانه از سوی مدیران افزایش می‌یابد و هرچه مدیران برای حفظ موقعیت خود، به شیوه‌های غیرمنصفانه روی می‌آورند، قدرت نقدشوندگی سهام کاهش می‌یابد. به طبع با کاهش نقدشوندگی سهام شرکت‌ها، ریسک مالی از طریق افزایش هزینه‌های پورتفوی گردانی افزایش می‌یابد، بنابراین انگیزه سرمایه‌گذاران در راستای تصمیم‌گیری‌های معاملاتی کاهش و هزینه معاملات افزایش می‌یابد. این امر، افزایش شکاف موجود میان سهام‌داران، سرمایه‌گذاران و به‌طور کلی استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی و مدیران را در پی دارد و عدم تقارن اطلاعاتی را تقویت می‌کند (ایمانی و آذین، ۱۳۹۵).

دامنه بیشتر ادبیات کلاهبرداری، عواقب نامطلوب کلاهبرداری بر ثروت سهام‌داران از نظر بازده سهام را احاطه کرده است. اکثر این تحقیقات نشان می‌دهند که احتمال تقلب بر ثروت سهام‌داران تأثیر منفی دارد (کارپف و همکاران^۱، ۲۰۰۸؛ مورفی و همکاران^۲، ۲۰۰۹ و آرمور و همکاران^۳، ۲۰۱۰). با وجود این، استدلال می‌کنیم که تجزیه و تحلیل واکنش قیمت ممکن است تصویر کاملی ارائه ندهد، زیرا تغییر در قیمت، اثرهای کل بازار را در بر می‌گیرد و نشان‌دهنده بازنگری متوسط سرمایه‌گذار در ارزیابی توزیع بازده‌های آینده است.

در مقایسه با بازده سهام، انتظار می‌رود تأثیر احتمال تقلب بر عدم تقارن اطلاعاتی بر اساس فرضیه معتبر کارپف و لاتجر^۴ (۱۹۹۳) که بیان می‌کند وضعیت عدم تقارن اطلاعاتی در شرکت‌هایی که احتمال تقلب بیشتری دارند، بیشتر است، نشان می‌دهد که احتمال تقلب به اعتبار شرکت صدمه می‌زند و به عدم اطمینان بیشتری منجر می‌شود. سرمایه‌گذاران در چنین محیطی به سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه اطمینان ندارند و نرخ بازده مورد نیاز خود را افزایش می‌دهند. بر اساس این استدلال‌ها، ممکن است انتظار افزایش عدم تقارن اطلاعاتی پس از اخبار تقلب را داشته باشند. از

1. Karpoff, Lee & Martin
2. Murphy, Shrieves & Tibbs
3. Armour, Mayer & Polo
4. Karpoff & Lottj

طرف دیگر، دلایلی وجود دارند که از این ایده حمایت می‌کنند که احتمال وجود تقلب، عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش می‌دهد. به طور مثال بر اساس استدلال کاریف و همکاران (۲۰۰۸)، احتمال تقلب، اطلاعات خصوصی چشم‌اندازهای شرکت را به بازار انتقال داده و از این رو عدم اطمینان در رابطه با جریان‌های نقدی آتی شرکت فریب‌کار را کاهش می‌دهد (غفور و همکاران^۱، ۲۰۱۹).

پیشینه تحقیق

تحقیقات خارجی

غفور و همکارانش (۲۰۱۹) در تحقیقی با عنوان «تقلب شرکتی و عدم تقارن اطلاعاتی در بازارهای نوظهور» به بررسی تغییرات سطح عدم تقارن اطلاعات شرکت‌ها در بازارهای نوظهور مالزی در دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۰ می‌پردازند. این تحقیق روی تغییرات در انتشار نقل و قول متمرکز شده و عمق آن را پس از اعلان تقلب ذکر می‌کند. نتایج حاصل از بررسی رویداد، رگرسیون OLS و مدل‌های معادلات هم‌زمان نشان می‌دهند که عدم تقارن اطلاعاتی در رابطه با کشف تقلب افزایش می‌یابد. به طور کلی، نتایج حمایت از دیدگاه اعتباری تقلب باعث آسیب رساندن به اعتبار شرکت‌ها و افزایش عدم اطمینان در بازار سرمایه می‌شود.

هاپ و وانگ^۲ (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان «فریب مدیریتی، حسابداری پاک‌سازی عمده و عدم تقارن اطلاعاتی» به بررسی عدم تقارن اطلاعاتی به واسطه پاک‌سازی‌های عمده توسط مدیران پرداختند. پاک‌سازی‌های عمده می‌توانند محیط اطلاعات را بهبود بخشیده و عدم تقارن اطلاعات محیط اطراف و عملکرد عملیاتی نامفهوم را کاهش دهند. آنها در این تحقیق، به بررسی نقش اخلاق مدیریت پرداختند و بررسی کردند که آیا صداقت (فریب) مدیران بر درک سرمایه‌گذاران از پاک‌سازی تأثیر می‌گذارد؟ و دریافتند که عدم تقارن اطلاعات به واسطه پاک‌سازی‌های عمده توسط مدیران ارشد فریبنده در مقایسه با پاک‌سازی‌های عمده توسط مدیران اجرایی کمتر فریبنده به طور شایان توجهی بزرگ‌تر است.

گیوآی و همکاران^۳ (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان «تقلب مالی و آگاهی سرمایه‌گذاران» به بررسی نقش برنامه آموزشی مالی در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران پرداختند. آنها بررسی

1. Ghafoor, Zainudin & Mahdzan

2. Hope & Wang

3. Gui, Huang & Zhao

کردند که چگونه انگیزه شرکت‌ها در ارتکاب به تقلب مالی و افشای اطلاعات تحت تأثیر رقابت قیمت، برنامه‌های آموزشی و سایر ابزارهای نظارتی مانند سقف نرخ بهره و مجازات قانونی قرار دارد و دریافتند که آموزش سرمایه‌گذاران برای آگاه شدن از اینکه بازده بالا همیشه با خطرهای (ریسک) بالا همراه است، برای توسعه یک بازار مالی سالم ضروری است.

ماچیری و جاگونگو^۱ (۲۰۱۷) تحقیقی با عنوان «بررسی ارتباط بین حسابرسی داخلی و عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی» انجام دادند. محققان با هدف بررسی نقش حسابرسی داخلی بر سودآوری و بازده سرمایه‌آدیلوی و همکاران^۲ (۲۰۱۶) به بررسی تأثیر سیستم کنترل داخلی بر پیشگیری از تقلب در صنعت بانکداری اقدام کردند. نتایج حاکی از آن بود که کنترل داخلی به‌تنهایی برای پیشگیری از تقلب مؤثر بوده اما همه کارکنان به آن متعهد نیستند. از سوی دیگر بیان شد که سیاست بانک مرکزی برای کاهش هزینه‌های جاری و به‌کارگیری کارکنان تحصیل‌کرده برای کاهش وقوع تقلب در سیستم بانکی مؤثر بوده است.

کووت^۳ (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان «تقلب شرکتی و نقدشوندگی» به بررسی رابطه بین تقلب با نقدشوندگی با استفاده از نمونه‌ای متشکل از ۲۰۲ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار آمریکا طی سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۵ پرداخت. نتایج تحقیق حاکی از آن است که بین تقلب و نقدشوندگی رابطه منفی و معناداری وجود دارد و پیچیدگی و شدت فعالیت‌های متقلبان نه‌تنها باعث کاهش نقدشوندگی است، بلکه وجود تقلب برای سرمایه‌گذاران نیز حائز اهمیت بسیار است و نقدشوندگی در شرکت‌های متقلب با حاکمیت شرکتی ضعیف در مقایسه با شرکت‌های دارای حاکمیت شرکتی قوی تأثیر منفی بالاتری دارد.

کارمیر و همکاران^۴ (۲۰۱۳) تحقیقی با عنوان «رابطه بین مدیریت سود و عدم تقارن اطلاعاتی را در شرایط نااطمینانی محیطی» انجام دادند. آنها برای برآورد متغیر مدیریت سود الگوی کوتاری و همکاران، متغیر عدم تقارن اطلاعاتی اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و نوسان قیمت سهام و برای متغیر نااطمینانی محیطی از تعداد کسب‌وکار و مناطق جغرافیایی، میزان هزینه تحقیق و توسعه و ضریب تغییرات فروش استفاده کردند. یافته‌های تحقیق آنان نشان داد که بین مدیریت سود

1. Muchiri & Jagongo
2. Adetiloye, Olokoyo & Taiwo
3. Kuvvet
4. Cormier, Sylvain & Marie

و عدم تقارن اطلاعاتی رابطه‌ای معنادار وجود دارد. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دادند که نااطمینانی محیطی رابطه بین مدیریت سود و عدم تقارن اطلاعاتی را تضعیف می‌کند.

تحقیقات داخلی

ذوالفقاری، مرادی، بهنامه و مرندی (۱۳۹۸) تحقیقی با عنوان «تأثیر عدم تقارن اطلاعاتی، عدم نقدشوندگی سهام و تمرکز مالکیت بر دقت پیش‌بینی سود دارای اثر مثبت است. این بدین معنا است که دقت پیش‌بینی سود شرکت‌هایی که شاخص عدم تقارن اطلاعاتی در آنها پایین‌تر است، از انحراف کمتری برخوردار است، اما در خصوص عدم نقدشوندگی سهام بر دقت پیش‌بینی سود و همچنین اثر غیرمستقیم ساختار مالکیت شواهدی یافت نشد.

شعبانی (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان «بررسی اندازه مؤسسه حسابرسی و تخصص حسابرس در صنعت بر تقلب مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران» نشان داد که بین تخصص حسابرس در صنعت و اندازه مؤسسه حسابرسی با احتمال وقوع تقلب رابطه معناداری وجود ندارد. اما نتایج تحقیق وی نشان داد که بین طول چرخه عملیاتی شرکت‌ها با تقلب مالی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

مرفوع و حسنی‌القار (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان «رابطه کیفیت اقلام تعهدی و عدم تقارن اطلاعاتی در شرایط عدم اطمینان محیطی» انجام دادند. شرکت‌ها همواره از طرف محیط فعالیت خود تحت تأثیر عدم اطمینان‌های تحمیل‌شده قرار می‌گیرند. این عدم اطمینان‌ها، فعالیت‌های عملیاتی و گزارشگری آنها را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. متغیرهایی که به‌عنوان معیار عدم تقارن اطلاعاتی در این تحقیق استفاده شده‌اند شامل درصد اثر قیمت و درصد شکاف قیمتی هستند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق برخلاف تحقیقات قبلی نشان می‌دهند که عدم اطمینان محیطی به تضعیف رابطه بین کیفیت اقلام تعهدی و عدم تقارن اطلاعاتی منجر نمی‌شود. همچنین یافته‌های تحقیق حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین عدم اطمینان محیطی و عدم تقارن اطلاعاتی از یک سو و رابطه منفی و معنادار بین کیفیت اقلام تعهدی و عدم تقارن اطلاعاتی از سوی دیگر است.

کردستانی و تاتلی (۱۳۹۵) تحقیقی با عنوان «پیش‌بینی دست‌کاری سود؛ توسط یک مدل» انجام دادند. آنها بیان می‌کنند که دست‌کاری سود در چارچوب اصول پذیرفته‌شده حسابداری، همان مدیریت کردن سود است که ممکن است کارا یا فرصت‌طلبانه باشد، اما دست‌کاری از طریق نقض

اصول پذیرفته شده حسابداری، نوعی تقلب محسوب می‌شود. در هر صورت دست‌کاری سود مانع از ارزیابی صحیح عملکرد شرکت می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهند که در محیط اقتصادی ایران، مدل اولیه بنیش^۱ (۱۹۹۹) در مقایسه با مدل تعدیل شده بنیش، قدرت خوبی برای شناسایی سطوح دست‌کاری سود ندارد. مدل تعدیل شده بنیش و مدل‌های توسعه یافته با رویکرد تحلیل تمایزی و لاجیت به ترتیب با دقت کلی ۷۲، ۷۵، ۸۱ درصد، قادر به شناسایی شرکت‌های دست‌کاری کننده و غیردست‌کاری کننده سود هستند.

پیوندی (۱۳۹۳) تحقیقی با عنوان «به‌کارگیری مدل بنیش جهت پیش‌بینی تقلب و ارتباط آن با بازده سهام و کیفیت سود با رویکرد حسابداری دادگاهی» انجام داد و برای به دست آوردن میزان تقلب از مدل بنیش (۱۹۹۹) استفاده کرد. نتایج تحقیق وی نشان‌دهنده وجود رابطه‌ای مثبت بین میزان تقلب و بازده حقوق صاحبان سهام و وجود رابطه‌ای منفی بین تقلب و کیفیت سود است. بولو و حسنی القار (۱۳۹۳) تحقیقی با عنوان «ارتباط بین کیفیت سود، عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه حقوق صاحبان سهام» انجام دادند. آنها به ترتیب از متغیرهای درصد اثر قیمت، درصد شکاف قیمتی و کیفیت اقلام تعهدی به‌عنوان نماینده عدم تقارن اطلاعاتی و کیفیت سود استفاده کردند. نتایج تحقیق آنان بیانگر رابطه مثبت معنادار بین عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه حقوق صاحبان سهام، و رابطه منفی معنادار بین عدم تقارن اطلاعاتی و کیفیت سود بود. همچنین نتایج این تحقیق رابطه معنادار بین کیفیت سود و هزینه حقوق صاحبان سهام را رد می‌کرد.

فرضیه‌های تحقیق

با توجه به مبانی نظری تحقیق و پیشینه آن، فرضیه‌های تحقیق به شرح زیر تدوین شده‌اند:

- فرضیه اصلی: تقلب اثر معناداری بر عدم تقارن اطلاعاتی دارد.
- فرضیه فرعی اول: تقلب اثر معناداری بر شکاف قیمتی دارد.
- فرضیه فرعی دوم: تقلب اثر معناداری بر اثر قیمتی دارد.

روش تحقیق

به‌منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز برای انجام این تحقیق، از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. به این ترتیب که مبانی نظری و پیشینه تحقیق، با مراجعه به کتب، مقاله‌ها و سایر منابع موجود

استخراج شده است. همچنین داده‌های مورد نیاز برای آزمون فرضیه‌ها، از صورت‌های مالی سالیانه بانک‌ها، گزارش هیئت مدیره به مجمع عمومی صاحبان سهام و وب سایت سازمان بورس اوراق بهادار کدال استخراج شده است. این تحقیق از نظر هدف، از دسته کاربردی به شمار می‌رود و از نظر روش، تحقیق توصیفی مبتنی بر تحلیل رگرسیون خطی است که در آن از تحلیل داده‌های ترکیبی استفاده شده است. پس از گردآوری داده‌های مربوط به متغیرها، داده‌ها با کمک نرم‌افزار اکسل^۱، مرتب‌سازی و آماده‌سازی اولیه انجام شد. در ادامه داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار ایویوز^۲ جامعه آماری این تحقیق، کلیه بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۹۷-۹۱ است. در این تحقیق، نمونه‌گیری با استفاده از روش حذفی سیستماتیک انجام شده است. از این رو، نمونه انتخابی شامل کلیه بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند که شرایط زیر را دارا باشند:

۱. سال مالی تمامی آنها منتهی به ۲۹ اسفند هر سال باشد.
 ۲. طی بازه زمانی تحقیق سال مالی خود را تغییر نداده باشند.
 ۳. اطلاعات صورت‌های مالی آنها از سال ۹۱ به‌طور کامل و پیوسته در دسترس باشد.
- با توجه به محدودیت‌های بیان شده، پانزده بانک برای نمونه انتخاب شدند. با در نظر گرفتن دوره زمانی تحقیق، در مجموع تعداد ۱۰۵ مشاهده (سال - بانک) برای آزمون فرضیه‌های تحقیق استفاده شده است.

مدل‌ها و متغیرهای تحقیق

مدل رگرسیونی فرضیه‌های تحقیق که با الگوبرداری از تحقیق چانگ و همکاران (۲۰۱۵) انجام شده به شرح زیر است:

مدل ۱ برای آزمون فرضیه فرعی اول:

$$QS_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Fraud_{it} + \alpha_2 MB_{it} + \alpha_3 Lev_{it} + \alpha_4 Mkt. Cap_{it} + \alpha_5 PVol_{it} + \alpha_6 CFO_{it} + e_{it} \quad \text{رابطه (۱)}$$

مدل ۲ برای آزمون فرضیه فرعی دوم:

1. Excel
2. Eviews

$$PI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Fraud_{it} + \alpha_2 MB_{it} + \alpha_3 Lev_{it} + \alpha_4 Mkt.Cap_{it} + \alpha_5 PVol_{it} + \alpha_6 CFO_{it} + e_{it} \quad \text{رابطه ۲}$$

که در رابطه‌های بالا، QS شکاف قیمتی، PI اثر قیمتی، Fraud تقلب، MB ارزش بازار به ارزش دفتری، Lev اهرم مالی، Mkt.Cap=Size اندازه بانک، PVol مربع بازده روزانه، CFO وجه نقد عملیاتی و e جزء خطا است.

الف) متغیرهای وابسته

شکاف قیمتی (QS): معرف شکاف قیمتی است که برای محاسبه این متغیر اختلاف پایین‌ترین قیمت پیشنهادی فروش از بالاترین قیمت پیشنهادی خرید سهم محاسبه شده، سپس نتیجه بر قیمت متوسط سهام تقسیم می‌شود. این شاخص به صورت روزانه برای هر شرکت محاسبه و سپس برای هر سال میانگین مقادیر روزانه آن محاسبه می‌شود (کال و لون، ۲۰۱۱).

$$\text{Quoted Spread}_{it} = \frac{\text{Ask}_{it} - \text{Bid}_{it}}{M_{it}} \quad \text{رابطه ۳}$$

در رابطه بالا Ask پایین‌ترین قیمت فروش، Bid بالاترین قیمت خرید و M قیمت میانگین است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$M_{it} = \frac{\text{Ask}_{it} + \text{Bid}_{it}}{2} \quad \text{رابطه ۴}$$

تأثیر قیمتی (PI): معرف تأثیر قیمت است که برای محاسبه این متغیر از رابطه زیر استفاده می‌شود (چانگ و همکاران، ۲۰۱۵):

$$\text{Price Impact}_{it} = Q_{it} \left[\frac{M_{it+5} - M_{it}}{M_{it}} \right] \quad \text{رابطه ۵}$$

که در رابطه بالا M_{it} قیمت میانگین معامله، M_{it+5} قیمت میانگین معامله در پنج روز بعدی و Q یک متغیر با ارزش ۱ و -۱ است، به این صورت که اگر معامله خرید باشد عدد ۱ و اگر معامله فروش باشد به آن عدد -۱ اختصاص می‌یابد.

برای آزمون متقارن یا نامتقارن بودن تأثیر قیمت خرید فروش، ابتدا باید معاملات را به دو گروه خریدوفروش تفکیک کرده، سپس می‌توان تأثیر قیمت را مشاهده کرد (احمدپور و نصیری، ۱۳۹۴)، طبقه‌بندی معاملات به خریدوفروش به این صورت که اگر قیمت آخرین معامله در تاریخ t بالاتر از قیمت میانی باشد، به‌عنوان یک معامله خرید در نظر گرفته می‌شود و به آن عدد ۱ اختصاص می‌یابد و اگر قیمت آخرین معامله در تاریخ t پایین‌تر از قیمت میانی باشد، به‌عنوان یک معامله فروش در نظر گرفته می‌شود و به آن عدد ۱- اختصاص می‌یابد (غفور و همکاران، ۲۰۱۹).

ب) متغیر مستقل

Fraud: معرف تقلب بوده و یک متغیر مجازی با ارزش صفر و ۱ است. اگر تقلب کشف شود عدد ۱ و در غیر این صورت صفر است. به پیروی از تحقیقات انجام شده توسط رازالی و آرشاد^۱ (۲۰۱۴)، پیوندی (۱۳۹۳) و ابراهیمی، بهرامی نسب و پیوندی (۱۳۹۶) برای اندازه‌گیری احتمال تقلب مدل بنیش به کار رفته که در این تحقیق از مدل تعدیل شده بنیش^۲ (۱۹۹۹) به شرح رابطه زیر استفاده می‌شود:

PROBFRAUD

رابطه ۶)

$$\begin{aligned} &= -3.702 + 0.253 DSRI - 0.030 GMI \\ &+ 0.009 AQI + 0.584 SGI + 0.506 DEPI \\ &+ 0.353 SGAI + 0.059 TATA + 1.726 LEVI \end{aligned}$$

متغیرهای رابطه بالا از اطلاعات صورت‌های مالی به‌صورت زیر محاسبه می‌شوند (ابراهیمی،

بهرامی نسب و پیوندی، ۱۳۹۳):

۱. **شاخص DSR**: این شاخص از طریق نسبت حساب‌های دریافتی به فروش در سال t تقسیم بر

همین نسبت در سال $t-1$ به دست می‌آید و نشان‌دهنده این است که مطالبات و درآمدها، در دو دوره متوالی با یکدیگر هم‌خوانی ندارند. افزایش بسیار زیاد در فروش‌های شرکت نشان‌دهنده تغییر در سیاست‌های اعتباری شرکت است.

۲. **شاخص GMI**: این شاخص از طریق تقسیم درصد سود ناخالص در سال $t-1$ به درصد سود

ناخالص در سال t به دست می‌آید. در صورتی که این شاخص بزرگ‌تر از ۱ باشد نشان‌دهنده کاهش رشد سود ناخالص است که نشانه‌ای منفی در رابطه با آینده شرکت است.

1. Razali & Arshad

2. Beneish

۳. **شاخص AQI:** این شاخص از نسبت جمع دارایی‌های جاری و ثابت بر کل دارایی‌ها در سال t تقسیم بر همین نسبت در سال $t-1$ به دست می‌آید. در صورتی که این نسبت بزرگ‌تر از ۱ باشد، نشان دهنده کاهش در دارایی‌های شرکت نسبت به سال گذشته است. به بیان دیگر بخشی از دارایی‌های شرکت به هزینه‌ها انتقال یافته است.
۴. **شاخص SGI:** این شاخص از تقسیم فروش در سال t بر فروش در سال $t-1$ محاسبه می‌شود. به‌طور کلی افزایش این شاخص نشان‌دهنده تقلب و تحریف نیست، اما مدیران شرکت‌های بزرگ همواره در رابطه با تأمین مالی و افزایش قیمت سهام با فشارهای زیادی مواجه هستند. در صورتی که رشد فروش در این شرکت‌ها منفی باشد، قیمت سهام کاهش یافته و برای مدیران هزینه‌های زیادی ایجاد می‌کند.
۵. **شاخص DEPI:** این شاخص از تقسیم استهلاک بر مجموع استهلاک و دارایی ثابت در سال t تقسیم بر همین نسبت در سال $t-1$ محاسبه می‌شود. در صورتی که این نسبت بزرگ‌تر از ۱ باشد، نشان‌دهنده این است که هزینه استهلاک سال جاری در مقایسه با سال گذشته کاهش یافته که این کار ممکن است از طریق افزایش در عمر مفید دارایی‌ها یا تغییر در روش‌های استهلاک انجام شده باشد، بنابراین انتظار رابطه مثبتی بین DEPI و احتمال تقلب وجود دارد.
۶. **شاخص SGAI:** این شاخص از تقسیم هزینه‌های اداری و فروش بر فروش در سال t تقسیم بر همین نسبت در سال $t-1$ محاسبه می‌شود. افزایش این شاخص نشان‌دهنده کاهش بهره‌وری واحدهای اداری و فروش است. به بیان دیگر نوعی عدم تناسب بین هزینه‌های اداری و فروش با مبلغ فروش وجود دارد.
۷. **شاخص LEVI:** این شاخص از تقسیم کل بدهی‌ها بر کل دارایی‌ها در سال t تقسیم بر همین نسبت در سال $t-1$ محاسبه می‌شود. در صورتی که این نسبت بزرگ‌تر از ۱ باشد، میزان اهرم و استفاده از بدهی‌ها در سال جاری در مقایسه با سال قبل افزایش یافته است که افزایش در بدهی‌ها، زمینه لازم را برای سود و تقلب ایجاد می‌کند. بنابراین انتظار می‌رود رابطه مثبتی بین LEVI و تقلب وجود داشته باشد.
۸. **شاخص TATA:** برای محاسبه این نسبت تفاوت وجه نقد عملیاتی از سود قبل از اقسام غیرمترقبه بر کل دارایی‌ها تقسیم شود و این نسبت برای هر سال محاسبه می‌شود. در نتیجه اگر اندازه احتمال تقلب از میانه بیشتر باشد تقلب برابر ۱ می‌شود، در غیر این صورت برابر صفر است.

ج) متغیرهای کنترلی

ارزش بازار به ارزش دفتری (MB): بر اساس تقسیم ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام اندازه‌گیری می‌شود (ابراهیمی، بهرامی نسب و حسن‌زاده، ۱۳۹۶).

اهرم مالی (LEV): از تقسیم کل بدهی‌ها (بدهی‌های بلندمدت + بدهی‌های کوتاه‌مدت) بر کل دارایی‌ها به دست می‌آید (برنز و کدبا، ۲۰۰۶).

اندازه بانک (SIZE= Mkt. Cap): بر اساس لگاریتم طبیعی جمع دارایی‌های شرکت محاسبه می‌شود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۶).

نوسانات قیمت (PVol): نوسانات را به صورت مربع بازده روزانه اندازه‌گیری کرده و یک شاخص برای فهرست ریسک دارایی فروشنده است و بر گسترش تأثیر مثبت دارد (غفور و همکاران، ۲۰۱۹).

نسبت وجه نقد عملیاتی (CFO): از تقسیم وجه نقد عملیاتی بر جمع دارایی‌ها محاسبه می‌شود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۶).

یافته‌های تحقیق

آمار توصیفی

آمار توصیفی برای جمع‌آوری، خلاصه کردن، طبقه‌بندی و توصیف حقایق عددی به کار می‌رود. برخی مفاهیم آمار توصیفی شامل میانگین، میانه، کمینه، بیشینه و انحراف معیار در جدول ۱ ارائه شده‌اند. در این تحقیق از روش ترکیب داده‌های سری زمانی و مقطعی (پنل دیتا) برای آزمون فرضیات استفاده شده است.

با توجه به جدول، اصلی‌ترین شاخص مرکزی، میانگین است که بیانگر نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع بوده و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌ها است. برای مثال مقدار میانگین متغیر تقلب ۰/۱۲۳ به دست آمده است؛ یعنی در ۱۲ درصد مشاهده‌ها احتمال تقلب وجود دارد. با توجه به مجازی بودن این متغیر و داشتن ارزش‌های صفر و ۱ (عدد ۱ برای مشاهده احتمال تقلب است و عدد صفر برای حالتی است که در مشاهده احتمال تقلب وجود ندارد)، می‌توان گفت تعداد چهارده مشاهده (سال - شرکت) در بین مجموع مشاهده‌ها به احتمال تقلب مشکوک هستند. از میانه به عنوان اندازه تمایل به مرکز توزیع‌هایی که شکل آنها غیرمتقارن است، استفاده می‌شود، میانه برای این متغیر صفر است که نشان می‌دهد ۵۰ درصد داده‌ها پایین‌تر از این مقدار و ۵۰ درصد بالاتر از آن

قرار دارند. صفر بودن میانه به این معناست که بیشتر مشاهده ها و حتی شرکتها در حالت عدم احتمال تقلب به سر می‌برند. انحراف معیار یکی از پارامترهای مهم پراکندگی است، مقدار انحراف معیار برای این متغیر $0/33$ به دست آمد که نشان می‌دهد متوسط نوسان از میانگین داده‌ها برای این متغیر برابر با $0/33$ است. مقدار میانگین برای متغیر شکاف قیمتی برابر با $0/31$ است که نشان می‌دهد به‌طور میانگین مجموع اختلاف روزانه پایین‌ترین قیمت پیشنهادی فروش هر سهم از بالاترین قیمت پیشنهادی خرید حدود $0/31$ برابر میانگین قیمت سهام است. مقدار انحراف معیار برای شکاف قیمتی برابر با $0/11$ به دست آمد که نشان می‌دهد متوسط نوسان از میانگین داده‌ها برای این متغیر برابر با $0/11$ است. حداکثر و حداقل محاسبه‌شده برای این متغیر $0/07$ و $0/12$ است که نشان می‌دهد بیشترین شکاف قیمتی حدود 7 درصد و کمترین مقدار آن حدود 1 درصد است. میانه برای این متغیر برابر $0/30$ است که نشان می‌دهد 50 درصد از نمونه‌های بررسی شده دارای ارزش‌هایی بیشتر از این مقدار و باقی دارای ارزش‌هایی کمتر از این مقدار هستند.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی

نام متغیر	نماد	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
شکاف قیمتی	QS	$0/31$	$0/30$	$0/70$	$0/12$	$0/11$
اثر قیمتی	PI	$0/07$	$0/08$	$0/43$	$-0/46$	$0/12$
تقلب	FRAUD	$0/123$	0	1	0	$0/230$
نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	MB	$1/091$	$0/983$	$3/722$	$-1/542$	$0/765$
اهرم مالی	LEV	$0/931$	$0/942$	$1/051$	$0/667$	$0/049$
اندازه بانک	SIZE	$19/464$	$19/553$	$21/646$	$16/063$	$1/234$
نوسانات قیمت	PVOL	$0/236$	$0/055$	$1/476$	0	$0/356$
نسبت وجه نقد عملیاتی	CFO	$0/015$	$0/013$	$0/129$	$-0/110$	$0/041$

آزمون هم‌بستگی

چنانچه هم‌بستگی بین متغیرهای مستقل در یک مدل رگرسیون زیاد باشد، ممکن است به مخدوش شدن نتایج منجر شود. منظور از هم‌بستگی بالا، هم‌بستگی شدید بیش از $0/70$ است. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، هم‌بستگی بیشتر از $0/70$ وجود ندارد.

جدول ۲. نتایج آزمون ضریب هم‌بستگی

نام متغیر	QS	PI	FRAUD	MB	LEV	SIZE	PVOL	CFO
QS	۱	۰/۱۶۰	۰/۰۹۶	۰/۰۸۲	۰/۰۷۱	-۰/۰۹۴	۰/۰۲۰	۰/۱۵۵
PI	۰/۱۶۰	۱	۰/۱۸۱	۰/۰۶۴	۰/۱۲۱	۰/۱۳۸	-۰/۲۴۷	-۰/۲۰۶
FRAUD	۰/۰۹۶	۰/۱۸۱	۱	-۰/۰۸۰	-۰/۰۹۵	-۰/۰۷۰	-۰/۰۱۸	۰/۰۱۶
MB	۰/۰۸۲	۰/۰۶۴	-۰/۰۸۰	۱	-۰/۰۵۰	-۰/۱۵۵	-۰/۰۴۱	۰/۰۸۲
LEV	۰/۰۷۱	۰/۱۲۱	-۰/۰۹۵	-۰/۰۵۰	۱	۰/۴۶۵	۰/۰۲۵	-۰/۲۵۷
SIZE	-۰/۰۹۴	۰/۱۳۸	-۰/۰۷۰	-۰/۱۵۵	۰/۴۶۵	۱	-۰/۰۷۶	-۰/۳۳۳
PVOL	۰/۰۲۰	-۰/۲۴۷	-۰/۰۱۸	-۰/۰۴۱	۰/۰۲۵	-۰/۰۷۶	۱	۰/۰۶۵
CFO	۰/۱۵۵	-۰/۲۰۶	۰/۰۱۶	۰/۰۸۲	-۰/۲۵۷	-۰/۳۳۳	۰/۰۶۵	۱

آزمون VIF (شدت هم‌خطی بین متغیرهای مستقل و آزمون کنترل)

عامل تورم واریانس، شدت هم‌خطی چندگانه را در تحلیل رگرسیون کمترین مربعات معمولی ارزیابی می‌کند. در واقع هم‌خطی به این معناست که یک متغیر مستقل نباید تابعی خطی از سایر متغیرها باشد که بدین منظور از شاخص VIF استفاده می‌شود. نتایج حاصل از انجام این آزمون در جدول ۳ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار VIF تمامی متغیرها کمتر از ۵ (به‌عنوان آستانه) است و می‌توان ادعا کرد که مشکل هم‌خطی وجود ندارد.

جدول ۳. نتایج آزمون هم‌خطی

آماره VIF	نام متغیر
۱/۰۱۹	FRAUD
۱/۰۳۹	MB
۱/۳۱۱	LEV
۱/۴۰۲	SIZE
۱/۰۱۷	PVOL
۱/۱۴۷	CFO

آمار استنباطی

در انجام این تحقیق به منظور تخمین پارامترهای مدل از روش حداقل مربعات استفاده می‌شود. این روش بر این فرض استوار است که متغیر وابسته تحقیق دارای توزیع نرمال است. برای ارزیابی نرمال بودن متغیرها از آزمون جارکوبرا استفاده شد که از طریق نتایج این آماره (بیشتر از $0/05$)، نرمال بودن متغیرها تأیید شد.

در این تحقیق از روش تحلیل داده‌های ترکیبی استفاده شده که در گام نخست، از آماره اف. لیمر برای تشخیص داده‌های تابلویی از داده‌های تلفیقی استفاده می‌شود. در صورت انتخاب داده‌های پنل (تابلویی)، گام بعدی تصمیم‌گیری درباره انتخاب یکی از دو روش اثرهای ثابت یا تصادفی است. برای این کار به طور معمول از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. خلاصه نتایج آزمون F لیمر در جدول ۴ ارائه شده است. با توجه به سطح معناداری آماره F به دست آمده، نتایج آزمون بیانگر آن است که استفاده از روش داده‌های پنل (تابلویی) مناسب‌تر است.

جدول ۴. نتایج آزمون اف. لیمر

نتیجه	سطح معناداری	آماره F	مدل تحقیق
تابلویی	۰/۰۷۳	۱/۶۸۸	مدل ۱ برای فرضیه اول
تابلویی	۰/۰۵۵	۱/۷۷۸	مدل ۲ برای فرضیه دوم

پس از انتخاب روش داده‌ای تابلویی توسط آزمون اف لیمر، آزمون هاسمن انجام شد که نتایج آن در جدول ۵ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهند که سطح معناداری آماره آزمون مدل اول بر اثر ثابت و مدل دوم بر اثر تصادفی دلالت دارد.

جدول ۵. نتایج آزمون هاسمن

نتیجه	سطح معناداری	آماره آزمون هاسمن	مدل تحقیق
اثر ثابت	۰/۰۶۴	۱۱/۸۹۶	مدل ۱ برای فرضیه اول
اثر تصادفی	۰/۱۷۶	۸/۹۵۵	مدل ۲ برای فرضیه دوم

نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتایج آزمون فرضیه نخست

فرضیه نخست تحقیق با استفاده از مدل ۱ آزمون شده است. با توجه به نتایج مشاهده شده در جدول ۶ و آماره F به دست آمده ۲/۵۳۷ و سطح معناداری آن (۰/۰۰۱) می‌توان ادعا کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، در مجموع الگوی تحقیق از معناداری بالایی برخوردار است. همچنین، با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده (R^2) به دست آمده برای الگو که تقریباً برابر ۲۲ درصد است، می‌توان ادعا کرد که مجموع متغیر مستقل و کنترلی تحقیق تقریباً ۲۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند و نیز با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون که برابر ۱/۷۶ است و در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، می‌توان ادعا کرد که خودهم‌بستگی مرتبه اول میان باقی مانده‌های مدل وجود ندارد.

جدول ۶. نتایج آزمون فرضیه نخست

نام متغیر	نماد	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت	α_0	-۰/۰۰۷	۰/۰۲۷	-۰/۲۶۲	۰/۷۹۳
تقلب	FRAUD	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۲/۱۰۶	۰/۰۳۸
نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	MB	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۳/۳۹۹	۰/۰۰۱
اهرم مالی	LEV	-۰/۰۰۵	۰/۰۲۳	-۰/۲۵۸	۰/۷۹۶
اندازه بانک	SIZE	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۱/۱۳۲	۰/۲۶۰
نوسانات قیمت	PVOL	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۲/۵۹۶	۰/۰۱۱
نسبت وجه نقد عملیاتی	CFO	۰/۰۲۴	۰/۰۱۷	۱/۴۲۸	۰/۱۵۶
ضریب تعیین تعدیل شده (R^2 adj)		۰/۲۲۸		آماره F	۲/۵۳۷
آماره دوربین واتسون		۱/۷۶۸		سطح معناداری آماره F	۰/۰۰۱

در فرضیه نخست به بررسی رابطه تقلب با شکاف قیمتی پرداخته شده است. با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۶ از تخمین مدل و ضریب تقلب (۰/۰۰۳) و سطح معناداری آن (۰/۰۳۸) می‌توان ادعا کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تقلب بر شکاف قیمتی اثر مثبت و معناداری دارد. به بیان دیگر، با افزایش متغیر تقلب (زمانی که تقلب از صفر به ۱ تغییر کند) شکاف قیمتی نیز

افزایش می‌یابد، بنابراین فرضیه نخست تحقیق تأیید می‌شود. از میان متغیرهای کنترلی، بین متغیر کنترلی نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و نوسانات قیمت با متغیر شکاف قیمتی رابطه مثبت و معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد و بین متغیرهای اهرم مالی، اندازه بانک و نسبت وجه نقد عملیاتی با متغیر شکاف قیمتی رابطه معناداری یافت نشد.

نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم تحقیق با استفاده از مدل ۲ آزمون شده است. با توجه به نتایج مشاهده شده در جدول ۷ و با توجه به آماره F به دست آمده ۳/۰۸۲ و سطح معناداری آن (۰/۰۰۸) می‌توان ادعا کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، در مجموع الگوی تحقیق از معناداری بالایی برخوردار است. همچنین، با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده (R^2_{adj}) به دست آمده برای الگو که تقریباً برابر ۱۰ درصد است، می‌توان ادعا کرد که مجموع متغیر مستقل و کنترلی تحقیق تقریباً ۱۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند و نیز با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون که برابر ۱/۶۴ است و در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، می‌توان ادعا کرد که خودهمبستگی مرتبه اول میان باقی مانده‌های مدل وجود ندارد.

جدول ۷. نتایج آزمون فرضیه دوم

نام متغیر	نماد	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت	α_0	-۰/۰۳۴	۰/۰۲۸	-۱/۲۰۷	۰/۲۳۰
تقلب	FRAUD	۰/۰۰۷	۰/۰۰۳	۲/۰۶۶	۰/۰۴۱
نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	MB	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۹۷۴	۰/۳۳۲
اهرم مالی	LEV	۰/۰۳۰	۰/۰۲۸	۱/۰۶۰	۰/۲۹۱
اندازه بانک	SIZE	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۵۷۶	۰/۵۶۵
نوسانات قیمت	PVOL	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۳	-۲/۴۱۰	۰/۰۱۷
نسبت وجه نقد عملیاتی	CFO	-۰/۰۵۲	۰/۰۲۹	-۱/۷۶۸	۰/۰۸۰
ضریب تعیین تعدیل شده (R^2_{adj})		۰/۱۰۷		آماره F	۳/۰۸۲
آماره دوربین واتسون		۱/۶۴۱		سطح معناداری آماره F	۰/۰۰۸

در فرضیه دوم به بررسی رابطه تقلب با اثر قیمتی پرداخته شده است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۷ از تخمین مدل و ضریب تقلب (۰/۰۰۷) و سطح معناداری آن (۰/۰۴۱) می‌توان ادعا کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تقلب اثر مثبت و معناداری با اثر قیمتی دارد، به بیان دیگر، با افزایش متغیر تقلب (زمانی که تقلب از صفر به ۱ تغییر کند) اثر قیمتی نیز افزایش می‌یابد، بنابراین فرضیه دوم تحقیق تأیید می‌شود. از میان متغیرهای کنترلی، بین متغیر کنترلی نوسانات قیمت با متغیر اثر قیمتی رابطه منفی و معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد و بین متغیرهای نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، اهرم مالی، اندازه بانک و نسبت وجه نقد عملیاتی با متغیر اثر قیمتی رابطه معناداری یافت نشد.

نتیجه‌گیری

شرکت‌ها برای کسب منابع مالی مد نظر خود به بازار سرمایه توجه ویژه‌ای دارند. فقدان شفافیت و گزارشگری نامناسب اطلاعات توسط شرکت‌ها، عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و مالکان را افزایش می‌دهد و در شیوه تأمین مالی شرکت‌ها تأثیرگذار است. سهام‌داران و سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در سهامی تمایل دارند که گزارشگری شفاف داشته و از نقدشوندگی بالایی برخوردار باشد و بدین ترتیب عدم تقارن اطلاعاتی و بازده مورد انتظار کمتری دارند. این مقاله به بررسی تأثیر احتمال تقلب بر معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی پرداخته است. در این تحقیق برای متغیر عدم تقارن اطلاعاتی دو پروکسی در نظر گرفته شده که شامل شکاف قیمتی و اثر قیمتی است تا در واقع نوعی آزمون پایداری برای متغیر عدم تقارن اطلاعاتی باشد.

نتایج تجزیه و تحلیل فرضیه نخست تحقیق نشان می‌دهند که احتمال تقلب بر شکاف قیمتی اثر مثبت و معناداری دارد. نتایج تجزیه و تحلیل فرضیه دوم تحقیق نیز نشان می‌دهند که احتمال تقلب بر اثر قیمتی اثر مثبت و معناداری دارد. تأیید این فرضیه‌ها بیان‌گر آن است که میان تقلب و عدم تقارن اطلاعاتی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، به بیان دیگر با افزایش احتمال تقلب، عدم تقارن اطلاعاتی افزایش می‌یابد. با توجه به افزایش عدم تقارن اطلاعاتی تقاضا برای تساوی حقوق کاهش می‌یابد که ممکن است نه تنها شرکت‌های جعلی را تحت تأثیر قرار دهد، بلکه به اثرهای جانبی منفی بر شرکت‌های غیرمقلوب منجر شود، بنابراین به توانایی آنها در تأمین سرمایه خدشه وارد می‌کند.

نتایج این تحقیق با یافته‌های کارپف و لاتجر (۱۹۹۳)، غفور و همکاران (۲۰۱۹) و مرفوع و حسنی القار (۱۳۹۶) که معتقدند احتمال وجود تقلب به اعتبار شرکت صدمه می‌زند و به عدم اطمینان بیشتر منجر می‌شود و در چنین محیطی از عدم اطمینان سرمایه‌گذاران از سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه و افزایش نرخ بازده مورد نیاز خود دریغ می‌کنند، هم‌خوانی دارد و با یافته‌های کارپف و همکاران (۲۰۰۸) که استدلال می‌کنند افشای تقلب، عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش می‌دهد و اطلاعات خصوصی را درباره چشم‌اندازهای شرکت به بازار انتقال می‌دهد و از این رو عدم اطمینان درباره جریان‌های نقدی آتی شرکت فریب‌کار را کاهش می‌دهد و یافته‌های هاپ و وانگ (۲۰۱۸) در تضاد است.

با توجه به نتایج تحقیق به سرمایه‌گذاران و فعالان بازار سرمایه پیشنهاد می‌شود هنگام اتخاذ تصمیم‌های خود عدم اطمینان محیطی می‌تواند به عنوان یک عامل اثرگذار بر عدم تقارن اطلاعاتی در نظر گرفته شود و زمانی شرایط محیطی قابل اطمینان است که اطلاعات به صورت شفاف، کامل و عادلانه در بازار توزیع شود تا فعالان بازار بتوانند به اطلاعات یکسانی دسترسی داشته باشند و بین آنها عدم تقارن اطلاعاتی به وجود نیاید، در نتیجه حجم سفارش‌های خرید و فروش در این شرایط یکسان بوده و بر قیمت سهام تأثیرگذار است.

پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی برای اطمینان از بازار سرمایه شفاف و جامع که یکی از گام‌های ضروری برای جلوگیری از اعمال متقلبانه است، از سازوکار نظارتی باکیفیتی استفاده شود و برای اندازه‌گیری تقلب از مدل‌های دیگری غیر از مدل تعدیل شده بنیش که متناسب با محیط اقتصادی ایران بومی‌سازی شده استفاده شود و نتیجه آن با تحقیق مقایسه شود و همچنین اثر تقلب بر سایر معیارهای عدم تقارن اطلاعاتی مثل گزینش نادرست و غیره نیز بررسی شود.

منابع و مأخذ

الف. فارسی

- ابراهیمی، سید کاظم؛ بهرامی نسب، علی؛ باغیان، جواد (۱۳۹۶). تأثیر کیفیت حسابرسی و رعایت حقوق سهام‌داران بر احتمال گزارشگری متقلبانه. *دانش حسابرسی*، (۶۹)، ۱۲۵-۱۴۹.
- ابراهیمی، سید کاظم؛ بهرامی نسب، علی؛ پیوندی، سعیده (۱۳۹۳). تشریح مدلی بر اساس حسابداری دادگاهی برای تشخیص تقلب. *دوازدهمین همایش ملی حسابداری*، دانشگاه شیراز.

ابراهیمی، سید کاظم؛ بهرامی نسب، علی؛ حسن زاده، مهدی (۱۳۹۶). واکاوی کیفیت گزارشگری مالی و اجتناب مالیاتی در پرتو مالکیت دولتی و ارتباطات سیاسی. *فصل‌نامه علمی پژوهشی مدیریت سازمان‌های دولتی*، ۵(۲)، ۱۵۱-۱۶۶.

احمدپور، احمد؛ نصیری، مهرباب (۱۳۹۴). بررسی عدم تقارن تأثیر قیمت معاملات بلوکی بین خرید و فروش. *فصل‌نامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری*، ۱۶(۱)، ۵۹-۷۴.

اخگر، محمدمامد؛ ده ده جانی، مرضیه (۱۳۹۴). رابطه بین تجدید ارائه صورت‌های مالی و عدم تقارن اطلاعاتی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *فصل‌نامه علمی پژوهشی حسابداری مالی*، ۲۸(۲)، ۷۹-۱۰۴.

اعتمادی، حسین؛ زلفی، حسن (۱۳۹۲). کاربرد رگرسیون لجستیک در شناسایی گزارشگری مالی متقلبانه، *دانش حسابرسی*، ۵۱(۵۱)، ۱۶۳-۱۴۵.

ایمانی، ذکوان؛ آذین، الهام (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین تقلب در گزارشگری مالی نقدشوندگی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *اولین همایش ملی حسابداری، اقتصاد و نوآوری در مدیریت*، بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی.

بولو، قاسم؛ حسنی‌القار، مسعود (۱۳۹۳). ارتباط میان کیفیت سود، عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه حقوق صاحبان سهام. *دانش حسابداری*، ۱۷(۱۷)، ۴۹-۷۵.

پیوندی، سعیده (۱۳۹۳). *به‌کارگیری مدل بنیشت جهت پیش‌بینی تقلب و ارتباط آن با بازده سهام و کیفیت سود با رویکرد حسابداری دادگاهی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه سمنان.

خوش‌طینت، محسن؛ یوسفی اصل، فرزانه (۱۳۸۷). رابطه بین تقارن و عدم تقارن اطلاعاتی با محافظه کاری. *مجله مطالعات حسابداری*، ۵(۲۰)، ۳۷-۵۹.

ذوالفقاری، علی؛ مرادی، مهدی؛ بهنام، مهدی؛ مرندی، زکیه (۱۳۹۸). تأثیر عدم تقارن اطلاعاتی، عدم نقدشوندگی سهام و تمرکز مالکیت بر دقت پیش‌بینی سود. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۱(۴۴)، ۱۹۳-۲۱۶.

- رحیمیان، نظام‌الدین؛ حاجی حیدری، راضیه (۱۳۹۸). کشف تقلب با استفاده از مدل تعدیل شده بنیش و نسبت‌های مالی. *تحقیقات تجربی حسابداری*، (۳۱)، ۴۷-۶۹.
- سعیدا اردکانی، سعید؛ سالاری ابرقوئی، محمد (۱۳۹۴). رابطه بین محافظه‌کاری و کمتر قیمت‌گذاری عرضه‌های عمومی اولیه. *تحقیقات حسابداری مالی و حسابرسی*، ۷(۲۸)، ۸۷-۱۱۴.
- شعبانی، زهرا (۱۳۹۶). *بررسی اندازه مؤسسه حسابرسی و تخصص حسابرس در صنعت بر تقلب مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- شعری آناقیز، صابر؛ رحیمیان، نظام‌الدین؛ صالحی صدقیانی، جمشید؛ خراسانی، ابوطالب (۱۳۹۶). بررسی و تطبیق میزان دقت نتایج حاصل از مدل‌های K «بنیش» و «تعدیل شده بنیش» بر اساس محیط اقتصادی ایران در کشف و افشای گزارشگری مالی متقلبان. *چشم انداز مدیریت مالی*، (۱۸)، ۱۰۵-۱۲۳.
- فرقان دوست حقیقی، کامبیز؛ برواری، فرید (۱۳۸۸). بررسی کاربرد روش‌های تحلیلی در ارزیابی ریسک تحریف صورت‌های مالی (تقلب مدیریت). *دانش و پژوهش حسابداری*، (۱۶)، ۱۸-۷۰.
- کاشانی پور، محمد؛ مؤمنی یانسری، ابوالفضل (۱۳۹۰). مروری بر عوامل مؤثر بر عدم تقارن اطلاعاتی و معیارهای سنجش آن در پژوهش‌های بازار سرمایه. *نهمین همایش سراسری حسابداری ایران*، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- کردستانی، غلام‌رضا؛ تاتلی، رشید (۱۳۹۵). پیش‌بینی دست‌کاری سود؛ توسعه یک مدل. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، (۱)۲۳، ۷۳-۹۶.
- کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی (۱۳۸۸). *استانداردهای حسابرسی*، سازمان حسابرسی، تهران.
- مرفوع، محمد؛ حسنی القار، مسعود (۱۳۹۶). رابطه کیفیت اقلام تعهدی و عدم تقارن اطلاعاتی در شرایط عدم اطمینان محیطی. *دانش حسابرسی*، (۶۸)، ۱۴۹-۱۶۸.

ب. انگلیسی

Adetiloye, K. A, Olokoyo, F. O. and Taiwo, J.N. (2016). Fraud prevention and internal control in the Nigerian banking system. *International journal of economics and financial issues*, 6(3), 1172-1179.

Armour, J. Mayer, C. & Polo, A. (2010). Regulatory sanctions and reputational damage in financial markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52, 1429-1448.

Beneish, M.D. (1999). Incentives and penalties related to earnings overstatements that violate GAAP. *The Accounting Review*, 74(4), 57-425.

Beneish, M.D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analyst Journal*, 55(5), 24-36.

Burns, N., Kedia, S. (2006). The impact of performance-based compensation on misreporting. *Journal of Financial Economics*, 79, 35-67.

Chung, K. H., Kim, J., Kim, Y. S and Zhang, H. (2015). Information Asymmetry and Corporate Cash Holdings. *Journal of Business Finance & Accounting*, 42(9, 10), 1341-1377.

Cormier, D., Sylvain, H., & Marie, L. (2013). The incidence of earnings management on information asymmetry in a uncertain environment: Some Canadian evidence. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, (22), 26-38.

Ghafoor, A., Zainudin, R., & Mahdzan, N. SH. (2019). Corporate fraud and information asymmetry in emerging markets: Case of firms subject to enforcement actions in Malaysia. *Journal of Financial Crime*, 26(1), 95-112.

Gui, Z., Huang, Y., & Zhao, X. (2018). Financial fraud and investor awareness. *Electronic Journal*, 1-40, doi:10.2139/ssrn.3025400.

Hope, O.K., Wang, J. (2018). Management deception, big-bath accounting, and information asymmetry: Evidence from linguistic analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 70, 33-51.

Kale, J. R., Iyon, Y. C. (2011). Product Market Power and Stock Market Liquidity. *Journal of Financial Markets*, 14, 376-410.

Karpoff, J. M., & Lott Jr, J. R. (1993). The reputational penalty firms bear from committing criminal fraud. *The Journal of Law and Economics*, 36(2), 757-802.

Karpoff, J. M., Lee, D. S., & Martin, G. S. (2008). The cost to firms of cooking the books. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(03), 581-611.

Kuvvet, E. (2015). Corporate Fraud and Liquidity. *The Journal of Trading*, 10 (3), 65-71; DOI:<https://doi.org/10.3905/jot.2015.10.3.065>.

Lafond, R., Watts, R. (2008). The information role of conservatism. *The Accounting Review (forthcoming)*, 83 (2), 447-478.

Muchiri, N.W. and Jagongo, A. (2017). Internal auditing and financial performance of public institutions in Kenya. *African journal of business management*, 11(8), 168-174.

Murphy, D. L., Shrieves, R. E. & Tibbs, S. L. (2009). Understanding the penalties associated with corporate misconduct: An empirical examination of earnings and risk. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(01), 55-83.

Razali, W.A. A. W., and Arshad, R. (2014). Disclosure of corporate governance structure and the likelihood of fraudulent financial reporting, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 145, 243 – 253.

Verdi, R. S. (2006). Financial reporting quality and investment efficiency, *Working Paper*, Sloan School of Management, MIT.