

بررسی مدیریت سود واقعی برای اجتناب از زیان

محمود لاری دشت بیاض*

محمدجواد ساعی**

آرش قربانی***

چکیده

این مطالعه، با بررسی یک نمونه شامل ۲۷۰۲ مشاهده شرکت - سال از داده‌های شرکت های عضو بورس اوراق بهادار تهران، که مربوط به یک دوره زمانی ۱۱ ساله از ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۲ است، تحقیق می‌کند که آیا مدیران برای اجتناب از گزارش زیان، نتایج عملکرد سود و زیان خود را با استفاده از مدیریت سود از طریق فعالیت‌های واقعی دستکاری می‌کنند یا خیر. مطابق یافته‌های مطالعات رفتاری، آستانه سود صفر یک مرجع روانشناختی با اهمیت است که مدیران در راستای آنکه از پیامدهای عدم دستیابی به آن اجتناب کنند برای دستکاری سود دارای انگیزه هستند. به رغم مشاهده یک ناپیوستگی شدید در توزیع تجربی سودهای شرکت‌های نمونه در مجاورت آستانه سود صفر که می‌تواند ناشی از یک مدیریت سود باشد، آزمون‌های استنباطی به کار گرفته شده در این تحقیق شواهد معناداری ارائه نمی‌دهد که مدیران شرکت‌ها برای اجتناب از زیان‌های اندک، نتایج عملکرد خود را با استفاده از رویکردهای مدیریت سود واقعی مانند ارائه تخفیفات فروش غیرعادی به مشتریان، اضافه تولید برای کاهش بهای تمام شده کالای فروش رفته یا کاهش هزینه‌های اختیاری به سمت بالا مدیریت کنند. واژگان کلیدی مدیریت سود واقعی، آستانه سود صفر، زیان.

* استادیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

** استادیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

*** گروه حسابداری، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران (نویسنده مسئول)

arash.ghorbani.acc@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱/۱۶

مقدمه

مطابق تئوری چشم انداز^۱، حتی یک زیان اندک باعث کاهش شدید در مطلوبیت افراد می‌شود (کانمان و تورسکی، ۱۹۷۹). بر این اساس، سود حسابداری صفر یک آستانه و مرجع روانشناختی با اهمیت است که عدم دستیابی به آن، علاوه بر پیامدهای روان‌شناختی، باعث افزایش هزینه‌های معامله با افراد برون سازمانی می‌شود (برگستالر و دیچف، ۱۹۹۷؛ سودا و شوتو، ۲۰۰۵؛ موریرا و پوپه، ۲۰۰۷). مطالعه تجربی مرادی، باقرپور و لاشانی و قربانی (۱۳۹۵)، شواهدی ارائه می‌دهد که مدیران به منظور اجتناب از زیان اقدام به مدیریت سود می‌کنند. مطابق یافته‌های این تحقیق، توزیع تجربی سودهای شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران، که بر جمع دارایی‌های ابتدای دوره‌شان تقسیم شده است، یک ناپیوستگی و ناهمواری شدید را در مجاورت آستانه سود صفر نشان می‌دهد. در این توزیع، فراوانی سودهای ناچیز (یعنی، سودهای کمتر از پنج هزارم مجموع دارایی‌ها)، به طور غیرعادی بالا است و در مقابل، فراوانی زیان‌های ناچیز (یعنی زیان‌های کمتر از پنج هزارم)، به طور غیرعادی، پایین است که می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که برخی از شرکت‌هایی که یک سود ناچیز را به عنوان نتیجه عملکرد خود گزارش کرده‌اند در واقع شرکت‌های زیان‌ده بوده‌اند که سود خود را به منظور اجتناب از زیان به سمت بالا دستکاری کرده‌اند.

با توجه به شواهد مرادی و همکاران (۱۳۹۵) از وجود یک ناپیوستگی شدید در توزیع تجربی سود در مجاورت آستانه سود صفر، شرکت‌هایی که سود آنها در این توزیع در حد فاصل بین صفر تا پنج هزارم قرار می‌گیرد، مظنون هستند که نتایج عملکرد خود را به منظور اجتناب از گزارش زیان به سمت بالا دستکاری کرده‌اند. بر این اساس، مطالعه حاضر قصد دارد تا به این پرسش پاسخ دهد که آیا این شرکت‌ها نتایج عملکرد خود را از طریق فعالیت‌های واقعی دستکاری کرده‌اند یا خیر. اگرچه مدیران این شرکت‌ها ممکن است از طریق دستکاری ارقام تعهدی اقدام به مدیریت سود کنند با این وجود، مبلغ مدیریت سودی که از طریق دستکاری ارقام تعهدی امکان پذیر است محدود است و مضافاً این دستکاری سود ممکن است در معرض کنجکاوی مراجع قانونی و حسابرسان قرار گیرد (رویچوردی، ۲۰۰۶). بر این اساس، هدف تحقیق حاضر، کشف یک مدیریت سود احتمالی از طریق فعالیت‌های واقعی در این شرکت‌های مظنون است.

1. prospect theory

مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی شامل اقدامات عامدانه مدیر برای تغییر زمانبندی فروش دارایی‌های ثابت یا تغییر زمانبندی هزینه کرد مخارج اختیاری مانند هزینه‌های تحقیق و توسعه به منظور دستیابی به نتایج دلخواه است. برای مثال، مدیر می‌تواند فروش دارایی‌های ثابت را در سالهایی انجام دهد که عملکرد شرکت مطلوب نیست تا بدین وسیله رقم نهایی سود به خاطر سود ناشی از فروش دارایی‌های ثابت افزایش یابد یا مخارج تحقیق و توسعه را در این سالها انجام ندهد. مدیریت سود واقعی همچنین می‌تواند از طریق ارائه تخفیفات فروش غیرعادی یا اضافه تولید صورت بگیرد.

همچنان که هیلی و والن (۱۹۹۹) اشاره می‌کنند، گردآوری شواهد تجربی درباره مدیریت سود دشوار است، زیرا محقق، به منظور آن که دریابد آیا مدیریت سود رخ داده است یا خیر، باید نخست برآوردی از سود حقیقی داشته باشد. دشواری تحقیق از آن جا آغاز می‌شود که سود حقیقی، یعنی سود مدیریت نشده، قابل مشاهده نیست. از این رو، یک روش رایج در کشف مدیریت سود این است که نخست شرایطی که در آن انگیزه قوی برای مدیریت سود وجود دارد شناسایی شود و سپس بررسی شود که آیا الگوی تغییر غیرمنتظره برخی متغیرهای حسابداری به طور نظری با این انگیزه‌ها تطابق دارد یا خیر. در تحقیق حاضر، الگوی مشابهی برای کشف مدیریت سود از طریق فعالیت‌های واقعی به کار گرفته می‌شود. مطابق این الگو، شرکت‌هایی که یک سود ناچیز کمتر از پنج هزارم دارند به عنوان شرکت‌های مظنون و دارای انگیزه برای مدیریت سود تلقی می‌شوند و در ادامه، اثرات سه رویکرد مدیریت سود واقعی، شامل ارائه تخفیفات فروش غیرعادی، اضافه تولید و کاهش هزینه‌های اختیاری، به ترتیب، بر جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه‌های تولید غیرعادی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی این شرکت‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. مطابق دیچاو، کوتاری و واتز (۱۹۹۸) و رویچودری (۲۰۰۶) سطح نرمال و مورد انتظار جریان‌های نقدی عملیاتی، هزینه‌های تولید، و هزینه‌های اختیاری تابعی از فروش و تغییرات آن در هر صنعت است و لذا هر گونه انحراف نسبت به مقادیر نرمال مورد انتظار این متغیرها به عنوان مقادیر غیرعادی آنها تعریف می‌شود. بر این اساس، در صورتی که شرکت‌های مظنون برای اجتناب از گزارش زیان اقدام به مدیریت سود از طریق فعالیت‌های واقعی کرده باشند، انتظار می‌رود دو پدیده در این شرکت‌ها مشاهده شود: (۱) جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی یا هزینه‌های اختیاری غیرعادی در این شرکت‌ها به شکل معنی‌داری پایینتر از سایر شرکت‌ها است؛ و (۲) هزینه تولید غیرعادی در این شرکت

ها به شکل معنی داری از سایر شرکت ها بیشتر است. آزمون های استنباطی که در تحقیق حاضر برای کشف مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی استفاده می شود مشابه آزمونهای به کار گرفته شده توسط رویچودری (۲۰۰۶) است.

این مطالعه دو افزوده به پیشینه تحقیق درباره مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی در ایران دارد. نخست، مطالعه حاضر به بررسی وجود شواهدی در خصوص مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی برای رعایت آستانه سود صفر می پردازد. از آنجا که مدیران به طور نظری برای رعایت این آستانه سود و اجتناب از گزارش زیان انگیزه دارند، مقایسه ویژگی های مالی شرکت های مظنون (یعنی شرکت هایی که یک سود ناچیز کمتر از پنج هزارم مجموع دارایی های خود دارند) با سایر شرکت ها، با درجه احتمال قوی تری می تواند تغییرات غیرعادی مشاهده شده در متغیرهای حسابداری این شرکت ها را به مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی مربوط سازد. دوم، در مطالعه حاضر کوشیده می شود تا عواملی که می تواند بر تشویق مدیران، به مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی موثر باشد، مورد بررسی قرار گیرد.

مروری بر پیشینه

طیفی از مطالعات تجربی شواهدی از مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی را نشان می دهند. برای مثال، بارتف (۱۹۹۳) نشان می دهد که شرکت های زیان ده بیش از سایر شرکت ها سود ناشی از فروش دارایی های ثابت گزارش می کنند. دیچاو و اسلوان (۱۹۹۱) شواهدی ارائه می دهند که مدیران در سالهای پایانی خدمت خود هزینه تحقیق و توسعه را کاهش می دهند. گانی (۲۰۰۵) اثرات مدیریت سود بر جریان های نقدی عملیاتی آتی را مورد بررسی قرار می دهد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که مدیریت سود واقعی یک تاثیر منفی بر جریان های نقدی آتی دارد و مضافاً بازار سهام از کشف مدیریت سود مبتنی بر زمانبندی فروش دارایی های ثابت ناتوان است. رویچودری (۲۰۰۳) نشان می دهد که هزینه های تولید غیرعادی در یک سطح فروش معین می تواند نشانه ای از مدیریت سود از طریق اضافه تولید یا تخفیفات فروش و قیمت شکنی باشد. رویچودری (۲۰۰۶) شواهدی ارائه می دهد که مدیرانی که یک زیان ناچیز (بین صفر تا پنج هزارم مجموع دارایی های ابتدای دوره) دارند با مدیریت سود از طریق اضافه تولید، تخفیفات فروش غیرعادی و کاهش هزینه های اختیاری سود مدیریت شده ای را گزارش کرده اند که تنها اندکی بیشتر از صفر

است. سیریوریاکال (۲۰۱۳) با استفاده از روش شناسی متفاوتی شواهدی از مدیریت سود برای اجتناب از زیان پیدا نمی‌کند. گانی (۲۰۱۰) تاثیر مدیریت سود واقعی برای رعایت آستانه‌های سود را بر سود آوری آتی مورد بررسی قرار می‌دهد و یک رابطه منفی میان مدیریت سود واقعی و جریان های نقدی عملیاتی و سود عملیاتی آتی مشاهده می‌کند. ارتان (۲۰۱۳) شواهدی ارائه می‌دهد که موسسات مالی برای آنکه به EPS (سود هر سهم) مورد نظر خود دست یابند، در سه ماه پایانی سال اقدام به ارائه وام های آسانگیرانه می‌کنند. وانگ و لیو (۲۰۱۶) شواهدی ارائه می‌دهند که سود نقدی پرداخت شده در سال گذشته به عنوان یک حد آستانه ای عمل می‌کند و شرکتها برای دستیابی به این حد آستانه ای اقدام به مدیریت سود از طریق فعالیت های واقعی می‌کنند. سان و لیو (۲۰۱۶) با اندازه گیری سه سنجه مدیریت سود واقعی شامل جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه های تولید غیرعادی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی نتیجه می‌گیرند که میزان مدیریت سود واقعی در شرکت‌هایی که اطلاعات مالی آنها توسط تعداد بیشتری از تحلیلگران مورد پوشش قرار می‌گیرد به شکل معنی‌داری بالا است و در نتیجه پوشش تحلیل گران باعث خودداری شرکت‌ها از مدیریت سود واقعی نمی‌شود. انوموتو و همکاران (۲۰۱۳) در یک بررسی بین المللی نشان می‌دهند که مدیریت سود از طریق رویدادهای واقعی در کشورهایی که نظارت بیشتری وجود دارد و حمایت بیشتری از سرمایه گذاران می‌شود به مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی ترجیح داده می‌شود. از سوی دیگر، شواهد انوموتو و یاموگوچی (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که اعمال مقررات سختگیرانه گزارشگری مالی به طور موثری بر کاهش مدیریت سود از طریق فعالیت های واقعی موثر بوده است. ایلی و همکاران (۲۰۱۶) شواهد دیگری از وجود مدیریت سود و تاثیر آن بر افزایش خطای پیش بینی سود ارائه می‌دهند. در بررسی های انجام شده درباره مدیریت سود واقعی در ایران، قربانی و همکاران (۱۳۹۰) یک رابطه منفی میان مدیریت سود و جریان های نقدی عملیاتی آتی و سعیدی و همکاران (۱۳۹۲) یک رابطه منفی مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی مشاهده می‌کنند. فخاری، محمدی و نتاج کردی (۱۳۹۴) شواهدی از وجود یک رابطه معکوس و معنی‌دار بین ویژگی‌های کمیته حسابرسی با میزان مدیریت سود واقعی ارائه می‌دهند. مشایخی و حسین پور (۱۳۹۵) یک رابطه معنی‌دار بین مدیریت سود واقعی و مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی در شرکت‌های مشکوک به تقلب بررسی مشاهده می‌کنند.

توسعه و بسط فرضیه‌ها

در صورت مدیریت سود از طریق فعالیت‌های واقعی برای اجتناب از زیان، که می‌تواند شامل اقداماتی از قبیل ارائه تخفیفات فروش غیرعادی، اضافه تولید و کاهش هزینه‌های اختیاری باشد، انتظار می‌رود تا تغییرات برخی متغیرهای حسابداری با اثرات نظری مورد انتظار ناشی از آنها انطباق داشته باشد. به لحاظ نظری انتظار می‌رود افزایش تخفیفات و فروش‌های اعتباری آسانگیرانه با یک کاهش غیرعادی در وجوه نقد عملیاتی و افزایش غیرعادی در هزینه تولید نسبت به فروش توأم باشد. یک مدیریت سود از طریق اضافه تولید به دلیل افزایش مبالغی که برای خرید مواد اولیه پرداخت می‌شود می‌تواند باعث کاهش غیرعادی وجوه نقد عملیاتی و همچنین افزایش غیرعادی هزینه تولید نسبت به فروش شود و دست آخر، یک مدیریت سود از طریق کاهش هزینه‌های اختیاری مانند هزینه تبلیغات، هزینه آموزش یا هزینه تحقیق و توسعه یک اثر مثبت غیرعادی بر جریان‌های نقدی عملیاتی و یک اثر کاهشی غیرعادی بر هزینه‌های اختیاری دارد. از آنجا که مدیران شرکت‌های مظنون به مدیریت سود می‌توانند همزمان از بیش از یکی از این رویکردها استفاده کنند ما انتظار داریم تا به طور کلی، در صورت اقدام به مدیریت سود از طریق رویدادهای واقعی، هزینه‌های تولید غیرعادی در این شرکت‌ها از سایر شرکت‌های نمونه بیشتر و هزینه‌های اختیاری غیرعادی آنها از سایر نمونه کمتر باشد. از آنجا که اثر کلی این سه رویکرد بر جریان‌های نقدی عملیاتی مبهم است انتظار می‌رود که یا جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی در این شرکت‌ها پایین‌تر از سایر شرکت‌های عضو نمونه تحقیق باشد (به خاطر اضافه تولید یا ارائه تخفیفات غیرعادی) یا بالاتر از سایر نمونه (به خاطر کاهش غیرعادی هزینه‌های اختیاری). این حالت دوم به طور غیر مستقیم با بررسی خود هزینه‌های اختیاری آزمون می‌شود. بر این اساس فرضیه‌های اول و دوم تحقیق به شرح زیر تدوین می‌گردند:

فرضیه اول: در شرکت‌های مظنون به مدیریت سود، جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی به طور معنی‌داری کمتر از سایر شرکت‌ها است.
فرضیه دوم: در شرکت‌های مظنون به مدیریت سود، هزینه‌های تولید غیرعادی به طور معنی‌داری بیشتر از سایر شرکت‌ها است

در این تحقیق همچنین فرضیه‌های زیر برای بررسی منشاء و انگیزه مدیریت سود مورد آزمون قرار می‌گیرند. نخست، پیش‌بینی می‌شود که در شرکت‌های مظنون، آن دسته از

شرکت‌هایی که فرصت‌های رشد آنها بالاتر از میانه صنعت است، به دلیل آنکه این شرکت‌ها در صورتی که زیان گزارش کنند ممکن است با واکنش منفی شدیدتری از سوی بازار سهام روبرو شوند، انگیزه بیشتری برای مدیریت سود دارند. این انتظار در قالب فرضیه زیر آزمون می‌شود:

فرضیه سوم: در آن دسته از شرکت‌های مظنون به مدیریت سود که نسبت قیمت به ارزش دفتری آنها در مقایسه با سایر شرکت‌های مظنون بالاتر است، هزینه‌های تولید غیرعادی بالاتر و هزینه‌های اختیاری غیرعادی پایین‌تر است.

همچنین پیش‌بینی می‌شود که در شرکت‌هایی که نسبت اهرم بالاتری دارند، به دلیل شرایطی که در مفاد قرارداد وام آنها وجود دارد، احتمالاً تمایل بیشتری به مدیریت سود به منظور اجتناب از زیان وجود دارد. به شکلی مشابه انتظار می‌رود شرکت‌هایی که نسبت بدهی جاری بالاتری دارند، به دلیل آنکه در صورت گزارش کردن زیان ممکن است با شرایط خریدهای اعتباری سختگیرانه‌تری از سوی عرضه‌کنندگان مواد اولیه خود روبرو شوند، انگیزه برای مدیریت سود بیشتر است. بر اساس انتظارات یاد شده، دو فرضیه دیگر به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه چهارم: در آن دسته از شرکت‌های مظنون به مدیریت سود که نسبت بدهی جاری آنها در مقایسه با سایر شرکت‌های مظنون بالاتر است، هزینه‌های تولید غیرعادی بالاتر و هزینه‌های اختیاری غیرعادی پایین‌تر است.

فرضیه پنجم: در آن دسته از شرکت‌های مظنون به مدیریت سود که نسبت اهرم آنها در مقایسه با سایر شرکت‌های مظنون بالاتر است، هزینه‌های تولید غیرعادی بالاتر و هزینه‌های اختیاری غیرعادی پایین‌تر است.

همچنین انتظار می‌رود در شرکت‌هایی که موجودی پایان دوره آنها به طور معمول بالا است یا میزان حسابهای پرداختنی بالاتری دارند دست‌مدیر برای اضافه تولید و ارائه تخفیفات نقدی فروش غیرعادی بازتر باشد و بر این اساس، این شرکت‌های آزادی عمل بیشتری برای مدیریت سود دارند. این انتظار در قالب فرضیه ششم تدوین و آزمون می‌شود: فرضیه ششم: در آن دسته از شرکت‌های مظنون به مدیریت سود که جمع حسابهای پرداختنی و موجودی پایان دوره آنها در مقایسه با سایر شرکت‌های مظنون بالاتر است، هزینه‌های تولید غیرعادی بالاتر و هزینه‌های اختیاری غیرعادی پایین‌تر است.

روش شناسی تحقیق

نمونه و داده‌های تحقیق

نمونه این تحقیق شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به استثنای شرکت‌های سرمایه‌گذاری، موسسات مالی و بانک‌ها، است که اطلاعات مورد نیاز آنها برای سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۲ در بانک اطلاعاتی نرم افزار ره آورد نوین در دسترس است. بر این اساس یک نمونه شامل ۲۷۰۲ شرکت - سال از ۳۱۹ شرکت، ۳۰ صنعت و ۱۴۴ طبقه به دست آمد. از آنجا که مدل‌های تخمین مقادیر نرمال جریان‌های نقدی عملیاتی، هزینه تولید و هزینه‌های اختیاری برای هر صنعت به طور ویژه برازش می‌شود ما این الزام را برای داده‌ها در نظر گرفتیم که برای هر صنعت حداقل ۱۵ مشاهده وجود داشته باشد. با اعمال این محدودیت نمونه ما به ۱۹۸۷ شرکت - سال از ۲۹۲ شرکت و ۲۲ صنعت کاهش یافت. ما از این نمونه برای تعیین شرکت‌های مظنون و آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌کنیم. همچنین در این تحقیق برای انجام آزمون‌های آماری از نرم افزار Gretl و برای ترسیم نمودارها از نرم افزار OriginPro 8 استفاده می‌شود.

مدل‌های برآورد

مطابق دیچاو و همکاران (۱۹۹۸) و رویچودری (۲۰۰۶) ما از سه مدل برای برآورد مقادیر نرمال یا مورد انتظار جریان‌های نقدی عملیاتی (CFO)، هزینه تولید (PROD) و هزینه‌های اختیاری (DISEXP) استفاده می‌کنیم. در هر یک از این مدل‌ها فرض می‌شود که مقادیر نرمال هر یک از متغیرهای فوق تابعی از عملکرد گذشته، سطح عملیات و عرف‌های صنعت است. برای این منظور مدل‌های تخمین برای هر صنعت به طور جداگانه برازش گردید و ضرایب به دست آمده برای محاسبه مقادیر نرمال مورد استفاده قرار گرفت. مدل‌های تخمین به شرح زیر هستند:

مدل تخمین جریان‌های نقدی عملیاتی نرمال:

$$CFO_t/A_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1(1/A_{t-1}) + \beta_1(S_t/A_{t-1}) + \beta_2(\Delta S_t/A_{t-1}) + \varepsilon_t$$

مدل تخمین هزینه تولید نرمال:

$$PROD_t/A_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1(1/A_{t-1}) + \beta_1(S_t/A_{t-1}) + \beta_2(\Delta S_t/A_{t-1}) + \beta_2(\Delta S_{t-1}/A_{t-1}) + \varepsilon_t$$

مدل تخمین هزینه‌های اختیاری نرمال:

$$DISEXP_t/A_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1(1/A_{t-1}) + \beta_1(S_t/A_{t-1}) + \varepsilon_t$$

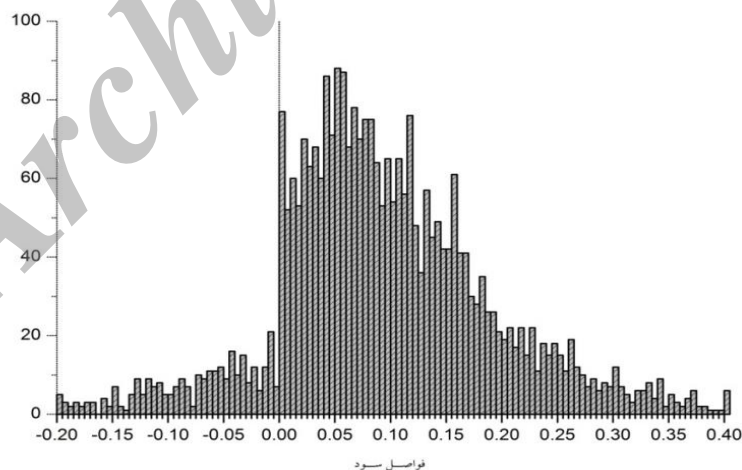
در این مدل ها: CFO_t جریان های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی در سال t است که مطابق استاندارد حسابداری ایران اندازه گیری می‌شود. تعدیلی برای انطباق با استانداردهای بین‌المللی در مورد جریان‌های نقدی عملیاتی انجام نگردید. PROD_t هزینه تولید در سال t که عبارت است از بهای تمام شده کالای فروش رفته بعلاوه تغییر در موجودی کالای طی دوره. تغییر در موجودی کالا برابر است با موجودی کالای پایان دوره منهای موجودی کالای ابتدای دوره. DISEXP_t هزینه‌های اختیاری در سال t. هزینه‌های اختیاری شامل هزینه‌هایی چون هزینه تحقیق و توسعه، هزینه تبلیغات، و هزینه آموزش ضمن خدمت است. از آنجا که دسترسی به داده‌های مربوط به این هزینه‌ها برای ما میسر نبود، جمع هزینه‌های عملیاتی به عنوان سنجه هزینه‌های اختیاری مورد استفاده قرار گرفت. S_t درآمد فروش در سال t و ΔS تغییر فروش دوره جاری نسبت به فروش دوره قبل است. کلیه متغیرهای طرفین معادلات به منظور کاهش ناهمسانی واریانس بر جمع دارایی‌های دوره قبل A_{t-1} تقسیم شده‌اند. مطابق رویچوردی (۲۰۰۶) برای اجتناب از به وجود آمدن همبستگی کاذب میان متغیرهای وابسته و مستقل که ممکن است به واسطه تقسیم آنها بر جمع دارایی‌ها به وجود بیاید یک عرض از مبدا به صورت $\alpha_1(1/A_{t-1})$ به هر یک از مدل‌های تخمین اضافه شد. این عرض از مبدا اثر این همبستگی‌های جعلی را کنترل می‌کند. همچنین مقادیر غیرعادی جریان‌های نقدی عملیاتی، هزینه تولید و هزینه‌های اختیاری به عنوان انحراف از مقادیر نرمال تعریف می‌شود که به لحاظ تعریف عملیاتی عبارت است از باقی مانده‌های حاصل از برازش مدل‌های تخمین فوق برای هر صنعت.

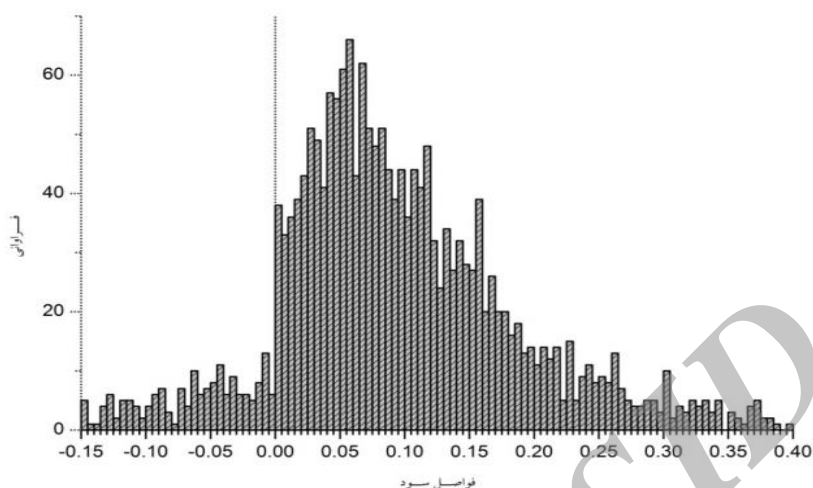
انتخاب سودهای مظنون

در این تحقیق، مطابق ادبیات (نگاه کنید به مرادی و همکاران، ۱۳۹۵)، توزیع تجربی سودهای شرکت‌های نمونه را مورد بررسی قرار گرفت و یک ناپیوستگی در این توزیع در مجاورت سود صفر مشاهده شد. با فرض عدم مدیریت سود انتظار می‌رود توزیع سود شرکت‌ها یک توزیع نرمال و فراوانی مشاهدات سود در هر یک از فواصل سود، تصادفی و مستقل از فراوانی فواصل مجاور باشد. در مقابل، در صورت مدیریت سود برای اجتناب از زیان، انتظار می‌رود تا زیان‌های ناچیز مدیریت شوند و با تبدیل آن به سودهایی که تنها

اندکی بیشتر از صفر هستند فراوانی این سودهای اندک به شکل غیرعادی افزایش یابد. از آنجا که نمونه تحقیق شامل شرکت هایی با اندازه های متفاوت است سود خالص شرکت ها بر جمع دارایی های ابتدای دوره آنها تقسیم شده است. در این تحقیق، سودهایی که در بازه [۰/۰۰۵ و ۰] قرار می گیرند به عنوان سودهای مدیریت شده یا سودهای مظنون تعریف می شوند. از آنجا که تعداد مشاهداتی که در این حدفاصل قرار می گیرند کاملاً به معیاری که سود بر آن تقسیم می شود بستگی دارد، تقسیم سود خالص بر جمع دارایی های ابتدای دوره را بر تقسیم سود بر ارزش بازار شرکت ترجیح داده شد.

شکل (۱) به ترتیب هیستوگرام توزیع ۲۷۰۲ مشاهده سود در نمونه اولیه و هیستوگرام توزیع ۱۹۸۷ مشاهده سود خالص را در نمونه نهایی در بازه ی (۰/۴ و -۰/۱۵) در فواصلی به طول ۰/۰۵ نشان می دهد. در هر دو هیستوگرام یک گسست شدید در حدفاصل سودهای مثبت کمتر از پنج هزارم مجموع دارایی ها و زیان های اندک کمتر از پنج هزارم مجموع دارایی ها مشاهده می شود که نشان می دهد مدیران شرکت های عضو بورس اوراق بهادار تهران برای اجتناب از زیان، سودهای خود را مدیریت کرده اند. فراوانی سودهای مظنون در نمونه اولیه ۶۸ مشاهده است که به ۳۹ مشاهده در نمونه نهایی کاسته می شود. این ۳۹ مشاهده مربوط به ۳۱ شرکت از ۱۳ صنعت هستند. همچنین توزیع سود قبل از کسر مالیات نیز مورد آزمون قرار گرفت و نتایج مشابهی حاصل شد.





شکل (۱): هیستوگرام توزیع سودها در نمونه اولیه و نمونه نهایی

آمار توصیفی

آمار توصیفی برای شرکت - سال‌های مظنون و سایر شرکت - سالهای نمونه در نگاره (۱) ارائه شده است. میانگین و میانه سود خالص در شرکت - سال‌های مظنون ۰/۰۰۲ مجموع دارایی‌ها است در حالی که میانگین و میانه سود خالص برای سایر نمونه به ترتیب ۰/۰۹۱ و ۰/۰۸۲ است. میانگین و میانه تغییر سود خالص دوره جاری نسبت به سود دوره قبل به ترتیب ۰/۰۰۵ و ۰/۰۰۱ است که نشان می‌دهد این شرکت‌ها یا در دوره گذشته یک زیان بسیار ناچیز داشته‌اند یا سود دوره قبل آنها نیز کمتر از ۰/۰۰۵ بوده است. ۱۵ شرکت - سال (معادل ۴۰٪ از کل شرکت - سالهای مظنون به مدیریت سود) یک تغییر مثبت سود نسبت به سود دوره قبل داشته‌اند و ۲۳ مشاهده (معادل ۶۰٪) یک تغییر منفی سود داشته‌اند. سود عملیاتی شرکت - سال‌های مظنون دارای میانگین و میانه به ترتیب ۰/۰۴۱ و ۰/۰۳۸ است که تقریباً ۲۰ برابر بیشتر از سود خالص در شرکت‌های مظنون است (این نسبت برای سایر شرکت‌های نمونه تقریباً ۱/۲ است).

نگاره (۱): آمار توصیفی

آماره t	سایر شرکت - سال‌های نمونه		شرکت - سال‌های مظنون		نام متغیر
	میانگین	میانه	میانگین	میانه	
-۳/۱۷۹	۲۱۹۷۲۵	۲۶۹۵۸۶	۶۷۸۹۲	۶۳۸۴۶	ارزش بازار سهام (میلیون ریال)
۰/۱۴۰-	۴۰۶۵۰۵	۱۷۹۹۷۴۰	۱۷۸۷۱۳	۸۲۲۹۴۵	جمع دارایی‌ها (میلیون ریال)
۰/۱۷۶-	۱/۷۹	۲/۷۰	۱/۱۶	۱/۸۹	قیمت بازار به ارزش دفتری
۰/۷۲۵-	۰/۰۸۲	۰/۰۹۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	سود خالص
۰/۸۲۴-	۰/۰۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	تغییر سودخالص
۰/۶۹۴-	۰/۱۰۸	۰/۱۱۸	۰/۰۳۸	۰/۰۴۱	سود عملیاتی
۰/۰۵۲-	۰/۰۱۰	۰/۰۵۷	۰/۰۲۰-	۰/۰۲۲-	اقدام تعهدی
۰/۰۰۲	۰/۰۹۸	۰/۰۶۱	۰/۰۵۷	۰/۰۶۳	جریان‌های نقدی عملیاتی
۰/۰۴۴	۰/۶۶۵	۰/۷۱۰	۰/۶۸۲	۰/۷۲۷	فروش
۰/۱۳۸	۰/۵۰۲	۰/۵۶۰	۰/۵۶۶	۰/۶۱۴	هزینه تولید
-۱/۰۲۸	۰/۰۱۳	۰/۰۱۹	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۸	تغییر موجودی‌ها
۰/۱۰۲	۰/۰۴۰	۰/۰۵۲	۰/۰۵۴	۰/۰۵۴	هزینه‌های عملیاتی

کلیه متغیرها به استثنای ارزش بازار سهام و جمع دارایی‌ها براساس نسبتی از جمع دارایی‌های ابتدای دوره ارائه شده‌اند. ستون آخر مقدار آماره t برای اختلاف میانگین‌ها را ارائه می‌دهد (مقدار بحرانی آماره t، ۱/۹۶ است).

میانگین هزینه‌های تولید در شرکت‌های مظنون تقریباً با هزینه تولید در سایر شرکت - سالها برابر است، با این وجود تغییر در موجودی کالا در این شرکت‌ها دارای میانگین $-۰/۰۰۸$ است. کاهش موجودی کالای پایان دوره نسبت به موجودی‌های ابتدای می‌تواند احتمال یک مدیریت سود از طریق اضافه تولید را رد کند زیرا در صورت اضافه تولید انتظار داریم تا تغییر موجودی کالا یک رقم مثبت عمده باشد. میانگین و میانه جریان‌های نقدی عملیاتی در شرکت - سالهای مظنون به ترتیب $۰/۰۶۳$ و $۰/۰۵۷$ است که تقریباً بیشتر از ۳۰ برابر سودخالص و $۱/۵$ برابر سود عملیاتی است. این یافته احتمال مدیریت سود از طریق کاهش هزینه‌های اختیاری را افزایش می‌دهد. مع الوصف، متوسط هزینه‌های عملیاتی همچنان در این شرکت‌ها میانگینی در حدود سایر شرکت‌ها دارد ($۰/۰۵۴ =$ میانگین) که در تضاد با این فرض قرار دارد. در ستون آخر نگاره (۱) مقدار آماره t برای آزمون برابری میانگین مشاهدات در شرکت - سالهای مظنون و سایر نمونه ارائه شده است. همچنان که مشاهده می‌شود تنها اختلاف میانگین‌های ارزش بازار سهام در سطح اطمینان

۰/۹۵ معنی دار است (مقدار t برای این اختلاف ۳/۱۷۹- است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶۵- کوچکتر است). در مورد سایر متغیرها اختلاف میانگین در شرکت - سالهای مظنون و سایر نمونه معنی دار نیست.

نتایج برازش مدل‌های تخمین

در این تحقیق، مدل‌های تخمین برای ۲۲ صنعت به طور جداگانه برازش و یاقی مانده‌های حاصل از برازش این مدل‌ها به عنوان جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه تولید غیرعادی و هزینه‌های

نگاره (۲): نتایج برازش مدل‌های تخمین

$DISEXP_t / A_{t-1}$	$PROD_t / A_{t-1}$	CFO_t / A_{t-1}		
۰/۰۰۰	-۰/۰۴۱	۰/۰۶۱	<i>Intercept</i>	عرض از مبدا
(۰/۱۸۷)	(-۲/۴۸۱)	(۴/۰۰۶)		
-۴۳۳/۶۴	-۶۸۵/۸۷	۱۰۷۶/۶۶	$1/A_{t-1}$	معکوس دارایی‌ها
(-۱/۸۶۵)	(۰/۴۷۴)	(۰/۱۷۶)		
۰/۰۰۱	۰/۸۴۳	۰/۰۸۲	S_t/A_{t-1}	فروش/داراییهای ابتدای دوره
(۲/۳۱)	(۴۳/۱۷)	(۴/۳۷۹)		
	-۰/۰۱۸	-۰/۰۴۴	$\Delta S_t/A_{t-1}$	تغییر فروش/داراییهای ابتدای دوره
	(-۰/۱۹۹)	(-۲/۲۶۳)		
	-۰/۰۱۰		$\Delta S_{t-1}/A_{t-1}$	تغییر فروش دوره قبل/داراییهای دوره قبل
	(-۰/۲۹۱)			
۰/۱۸	۰/۹۲	۰/۳۹		ضریب تعیین تعدیل شده

آماره t ضرایب در پرانتز ارائه شده است. مقادیر **Bold** شده در سطح ۰/۰۵ معنی دار هستند.

اختیاری غیرعادی استخراج گردید. نگاره (۲) میانگین ضرایب مدل‌های تخمین برازش شده را نمایش می‌دهد. همچنان که مشاهده می‌شود ضریب S_t/A_{t-1} در هر سه مدل مثبت و معنی دار است (آماره t این ضریب در هر سه مدل بزرگتر از مقدار بحرانی آن در سطح اطمینان ۰/۰۵ که برابر با ۱/۹۶۵ است می‌باشد). این رابطه مثبت نشان می‌دهد که مطابق انتظار افزایش فروش با افزایش جریان‌های نقدی عملیاتی، هزینه تولید و هزینه‌های

عملیاتی همراه است. ضریب $\Delta S_t/A_{t-1}$ در مدل تخمین جریان های نقدی عملیاتی نرمال برابر با ۰/۰۴۴- است که در سطح ۰/۰۵ معنی دار است. ضریب این متغیر در مدل تخمین هزینه تولید نرمال معنی دار نیست (قدرمطلق آماره t برای این ضریب ۰/۱۹۹ است که از ۱/۹۶۵ کوچکتر است).

یافته های تحقیق

نتایج آزمون فرضیه های اول و دوم: مقایسه شرکت - سالهای مظنون با بقیه نمونه پس از محاسبه مقادیر غیرعادی جریان های نقدی عملیاتی $abCFO$ ، هزینه تولید $abPROD$ و هزینه های اختیاری $abDISEXP$ ما مطابق رویچودری (۲۰۰۶) از مدل رگرسیونی زیر (مدل ۱) برای آزمون فرضیه های اول و دوم استفاده می کنیم:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 SIZE_{t-1} + \beta_2 MTB_{t-1} + \beta_3 NI_t + \beta_4 SUSPECT_NI_t + \varepsilon_t \quad \text{مدل ۱}$$

در مدل فوق مقادیر غیرعادی جریان های نقدی عملیاتی، هزینه تولید و هزینه های اختیاری به جای متغیر Y جایگزین می شوند. متغیر $SUSPECT_NI$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی که سود مثبت و کمتر از پنج هزارم مجموع دارایی ها باشد برابر یک و در غیر اینصورت صفر خواهد بود. اگر انتظار داشته باشیم تا جریان های نقدی عملیاتی غیرعادی و هزینه های اختیاری غیرعادی در شرکت - سال های مظنون به شکل معنی داری کمتر از سایر شرکت ها باشد آنگاه بایستی ضریب $SUSPECT_NI$ در مدل هایی که به ترتیب با متغیر وابسته جریان های نقدی غیرعادی و هزینه های اختیاری غیرعادی برازش می شوند، معنی دار و منفی باشد. همچنین برای پذیرش فرضیه سوم بایستی ضریب $SUSPECT_NI$ با جایگزینی هزینه تولید غیرعادی در مدل بالا مثبت و معنی دار باشد. یک ضریب مثبت برای این متغیر نشان گر نشان می دهد که هزینه تولید غیرعادی در شرکت - سال های مظنون به شکل معنی داری بیشتر از سایر شرکت - سال های نمونه است.

نگاره (۳): نتایج مقایسه شرکت - سالهای مظنون با بقیه نمونه

$abPROD_t$	$abDISEXP_t$	$abCFO_t$		
-۰/۴۲۷۸ (-۴/۷۰۶)	۰/۰۰۰۵ (۱/۱۲۷)	۰/۰۳۷۲ (۰/۳۹۹)	<i>Intercept</i>	عرض از مبدا
۰/۰۳۳۹ (۴/۹۶۳)	۰/۰۰۴۱ (۱/۶۶۸)	-۰/۰۰۳۳ (-۰/۴۷۶)	$SIZE_{t-1}$	اندازه شرکت
۰/۰۰۱۸ (۳/۳۶۸)	-۰/۰۰۰۲ (-۱/۵۷۳)	-۰/۰۰۰۴ (-۰/۹۵۵)	MTB_{t-1}	نسبت قیمت بازار به ارزش دفتری هر سهم
-۰/۱۹۶۹ (-۳/۷۷۹)	-۰/۰۵۹۶ (-۵/۶۰۳)	۰/۱۱۲۴ (۲/۹۲۱)	NI_t	سود خالص
-۰/۰۴۲۴ (-۲/۰۷۹)	۰/۰۰۱۳ (۰/۶۲۹)	۰/۰۲۶۵ (۱/۴۶۵)	$SUSPECT_NI_t$	متغیر نشانگر برای شرکت - سالهای مظنون

آماره t ضرایب در پرانتز ارائه شده است. مقادیر **Bold** شده در سطح ۰/۰۵ معنی دار هستند.

در مدل ۱، متغیرهای $SIZE$ ، MTB و NI سه متغیر کنترل هستند که به ترتیب عبارتند از اندازه شرکت (لگاریتم مجموع دارایی‌ها)، نسبت قیمت بازار به ارزش دفتری هر سهم و سود خالص (سود خالص تقسیم بر جمع دارایی‌های ابتدای دوره) هستند. این متغیرهای کنترل به ترتیب اندازه شرکت، فرصت‌های رشد و عملکرد شرکت را کنترل می‌کنند.

نگاره (۳) نتایج برازش مدل (۱) را با جایگزینی جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه تولید غیرعادی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی به جای متغیر وابسته نشان می‌دهد. ما داده‌های تابلویی ۱۹۸۷ شرکت - سال را با استفاده از مدل آثار ثابت برازش دادیم (آزمون‌های انتخاب مدل داده‌های تابلویی نزد نویسندگان موجود است). ستون سوم و چهارم نگاره (۳) شواهدی را درباره فرضیه اول تحقیق ارائه می‌دهد. برای پذیرش فرضیه اول انتظار داریم که یا ضریب متغیر نشانگر $SUSPECT_NI_t$ در ستون سوم (با متغیر وابسته جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی) منفی و معنی‌دار باشد یا مقدار این ضریب در ستون چهارم (با متغیر وابسته هزینه‌های اختیاری غیرعادی) منفی و معنی‌دار باشد. برخلاف انتظار مقدار ضریب $SUSPECT_NI_t$ در هر دو مدل معنی‌دار نیست. مقدار این ضریب در ستون سوم از سمت راست ۰/۰۲۶۵ است که مقدار t برای آن از مقدار بحرانی ۱/۹۶۵ کوچکتر است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که با کنترل سطح فروش، مقدار جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی در شرکت - سالهای مظنون به شکل معنی‌داری کمتر از سایر شرکت-

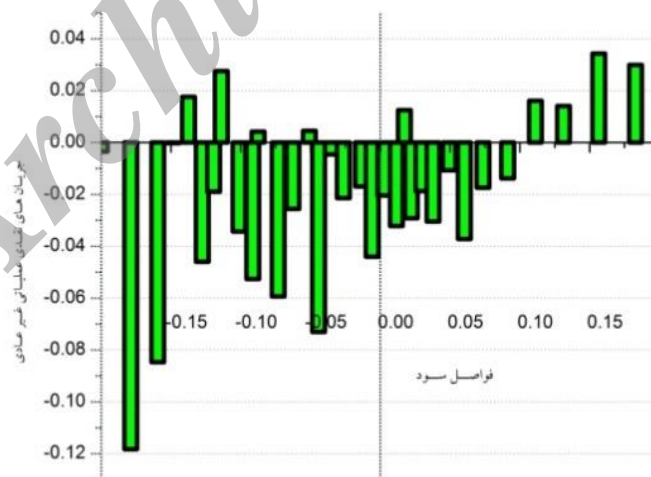
های نمونه نیست. همچنین در ستون چهارم مقدار ضریب $SUSPECT_NI_t$ برابر $0/0013$ است که فرض صفر نبودن آن در سطح $0/05$ رد نمی شود (مقدار t برای این ضریب برابر $0/629$ است). این یافته نشان می دهد که با کنترل سطح فروش، مقدار هزینه های اختیاری غیرعادی در شرکت - سالهای مظنون به شکل معنی داری از سایر شرکت ها کمتر نیست. بر این اساس فرضیه اول تایید نمی شود. این یافته ها در تضاد با نتایج رویچودری (۲۰۰۶) قرار دارد.

ستون پنجم در نگاره (۳) شواهدی در خصوص فرضیه دوم ارائه می دهد. در صورت مدیریت سود از طریق اضافه تولید در شرکت - سالهای مظنون انتظار می رود تا مقدار ضریب $SUSPECT_NI_t$ در مدل سوم (با متغیر وابسته هزینه تولید غیرعادی $abPRPOD$) به شکل معنی داری از سایر شرکت های نمونه بیشتر باشد. برخلاف انتظار، مقدار این ضریب منفی و برابر $0/0424$ - است که در سطح 5 درصد معنی دار است (مقدار t برای این ضریب برابر $2/079$ - است). این یافته نشان می دهد که با کنترل سطح فروش، هزینه تولید در شرکت - سالهای مظنون به شکل معنی داری کمتر از سایر شرکت های نمونه است. بر این اساس، فرضیه دوم این تحقیق رد می شود. این یافته در تضاد با یافته های رویچودری (۲۰۰۶) دارد.

حداقل دو توضیح درباره ی این نتایج ناهمخوان با یافته های رویچودری (۲۰۰۶) می - توان ارائه کرد. نخست، تعداد شرکت - سالهای مظنون به دلیل شرط ما برای حضور تعداد کافی از مشاهدات در هر صنعت به شکل عمده ای از 68 مشاهده به 39 مشاهده کاهش یافت. اگر چه همچنان یک گسست در توزیع سود در مجاورت سود صفر مشاهده می شود با این وجود این ناهمواری ممکن است ناشی از قرار گیری تصادفی و واقعی برخی شرکت ها در این حدفاصل باشد و نه ناشی از مدیریت سود. این استدلال از آنجا تقویت می شود که به طور کلی انحراف معیار تفاوت فراوانی های واقعی و مورد انتظار فواصل سود (مطابق آزمون مورد استفاده توسط برگستالر و دیچف، 1997) هنگامی که کل نمونه را در نظر بگیریم بالا است و لذا تفاوت فراوانی های واقعی و مورد انتظار به خاطر تقسیم بر این انحراف معیار بزرگ یک آماره Z کوچک به دست می دهد که به اندازه کافی برای رد فرض صفر همواری توزیع بزرگ نیست. در بیشتر فواصل یک بیرون زدگی و ناهمواری مشاهده می شود و ناهمواری توزیع صرفاً مختص حدفاصل راست و چپ صفر نیست (به شکل ۱ نگاه کنید).

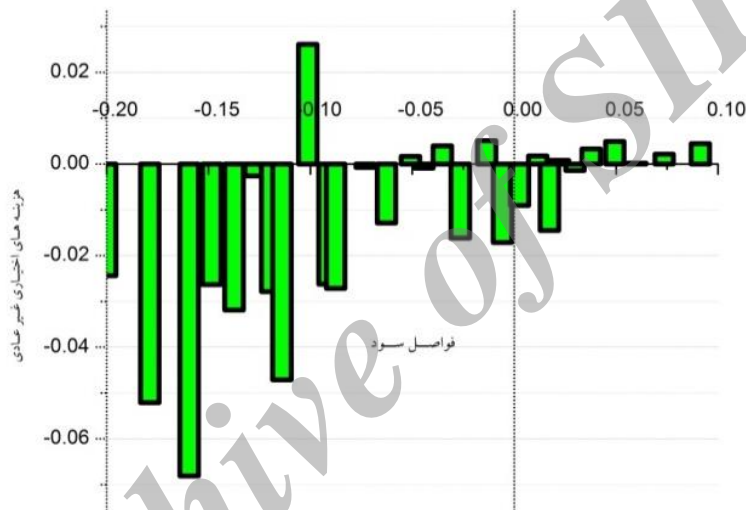
استدلال دوم مبتنی بر این فرض است که همچنان که پیشینه تحقیق در ایران نشان می‌دهد متوسط شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران مدیریت سود واقعی انجام می‌دهند و این مسئله باعث می‌شود که جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه تولید غیرعادی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی در شرکت - سالهای مظنون لزوماً به شکل معنی‌داری از سایر نمونه متفاوت نباشد. برای بررسی این فرض ما توزیع شرطی میانه جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه تولید غیرعادی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی را در فواصل سود مورد آزمون قرار دادیم. یافته‌های این آزمون نشان می‌دهد که شواهد ضعیف ما درباره مدیریت سود واقعی در شرکت - سالهای مظنون می‌تواند متاثر از یک مدیریت سود واقعی شایع در بیشتر شرکت‌های زیان‌ده باشد.

در شکل (۲) توزیع شرطی میانه جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی در فواصل سود خالص به طول ۰/۰۰۵ مجموع دارایی‌ها در بازه (۰,۲ و -۰,۲) ترسیم شده است. مطابق نتایج آمار استنباطی که نشان داد جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی برای سودهای کمتر از ۰/۰۰۵ در حد فاصل راست صفر کمتر از سایر شرکت‌ها نیست، شکل (۲) نشان می‌دهد که میانه جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی در اولین طبقه سود در سمت راست صفر کمتر از سایر شرکت - سالهای نمونه نیست. منفی‌ترین جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی مربوط به شرکت - سالهایی با زیان‌های بیشتر است.



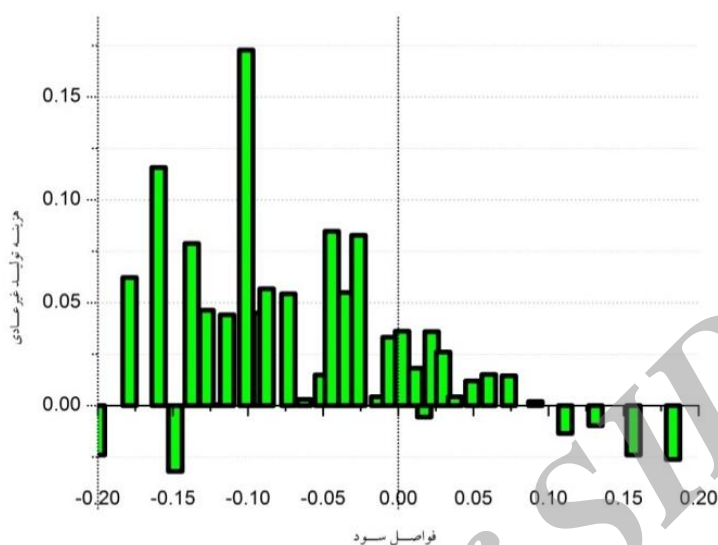
شکل (۲): توزیع شرطی جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی در طبقات سود خالص

شکل (۳) شواهد بیشتری در خصوص آزمون‌های استنباطی فرضیه اول ارائه می‌دهد. همچنان که مشاهده می‌شود میزان هزینه های اختیاری غیرعادی در شرکت - سالهای مظنون از مقدار این متغیر برای سایر نمونه پایین تر نیست. میانه هزینه های اختیاری غیرعادی در شرکت - سالهای مظنون (حد فاصل راست صفر) تقریباً ۰/۰۱- است. پایین ترین هزینه های اختیاری غیرعادی مربوط به شرکت های با زیان های بیشتر از ۰/۱ است و شرکت های سودده کاهش بسیار ناچیزی در هزینه های اختیاری خود دارند و بعضاً این هزینه ها را افزایش داده اند.



شکل (۳): توزیع شرطی هزینه های اختیاری غیرعادی در طبقات سود خالص

شکل (۴) با تایید نتایج آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهد که با کنترل سطح فروش، هزینه های تولید در شرکت - سالهای مظنون بیشتر از سایر شرکت های نمونه نیست. میانه هزینه های تولید غیرعادی در حد فاصل راست صفر برابر با ۰/۰۶۵ است که تقریباً از مقدار آن برای طبقات مجاور بیشتر است با این وجود همچنان بیشترین هزینه های تولید غیرعادی با کنترل سطح فروش متعلق به شرکت های زیانده است.



شکل (۴): توزیع شرطی هزینه‌های تولید غیرعادی در طبقات سود خالص

نتایج آزمون سایر فرضیه‌ها

برای آزمون فرضیه‌های سوم تا ششم تحقیق، مطابق رویچودری (۲۰۰۶) از مدل رگرسیونی زیر (مدل ۲) استفاده می‌شود:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 NI_t + \beta_2 SUSPECT_NI_t + \beta_3 SIZE_{t-1} + \beta_4 rank_mtb_{t-1} + \beta_5 rank_CL_t + \beta_6 rank_lev_t + \beta_7 rank_INVERC_t + \beta_8 rank_size_{t-1} + \beta_9 rank_mtb_susp_{t-1} + \beta_{10} rank_cl_susp_t + \beta_{11} rank_lev_susp_t + \beta_{12} rank_inverc_sus_t + \beta_{13} rank_size_susp_{t-1} + \varepsilon_t$$

در مدل فوق، سه متغیر $abCFO$ ، $abDISEXP$ و $abPROD$ که به صورت باقی مانده‌های مدل‌های تخمین استخراج می‌شوند به جای متغیر وابسته Y_t جایگزین می‌شوند. تعریف عملیاتی سایر متغیرها به شرح زیر است: NI سود خالص پس از کسر مالیات تقسیم بر جمع دارایی‌های ابتدای دوره است. این متغیر عملکرد شرکت را کنترل می‌کند. $SUSPECT_NI$ یک متغیر نشانگر است که در صورتی که مشاهده i جزء شرکت - سالهای مظنون باشد یک و در غیراینصورت صفر است. $rank_mtb$ یک متغیر نشانگر است که در صورتی که نسبت قیمت بازار به ارزش دفتری هر سهم مشاهده i بالاتر از میانه در صنعت باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_cl$ یک متغیر نشانگر

است که در صورتی که نسبت بدهی های جاری به جمع دارایی های مشاهده i بالاتر از میانه در صنعت باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_lev$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی که نسبت اهرم مشاهده i بالاتر از میانه در صنعت باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_INVERC$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی که جمع موجودی کالا و حسابهای دریافتی مشاهده i بالاتر از میانه در صنعت باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_size$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی که مجموع دارایی های مشاهده i بالاتر از میانه در صنعت باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_mtb_susp$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی مشاهده i جزء شرکت - سالهای مظنون باشد و قیمت بازار به ارزش دفتری آن بالاتر از میانه در صنعت مربوطه باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_cl_susp$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی مشاهده i جزء شرکت - سالهای مظنون باشد و نسبت بدهی جاری به جمع دارایی های آن بالاتر از میانه در صنعت مربوطه باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_lev_susp$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی مشاهده i جزء شرکت - سالهای مظنون باشد و نسبت اهرم آن بالاتر از میانه در صنعت مربوطه باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_INVERC_susp$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی مشاهده i جزء شرکت - سالهای مظنون باشد و جمع موجودی کالا و حسابهای دریافتی آن آن بالاتر از میانه در صنعت مربوطه باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است. $rank_size_susp$ یک متغیر نشان گر است که در صورتی مشاهده i جزء شرکت - سالهای مظنون باشد و جمع دارایی های آن بالاتر از میانه در صنعت مربوطه باشد برابر یک و در غیر این برابر صفر است.

برای پذیرش فرضیه های سوم تا ششم انتظار داریم که با جایگزینی $abDISEXP$ و $abPROD$ در مدل (۲) به جای متغیر وابسته ضرایب متغیرهای نشانگر به شرح نگاره ۴ باشند:

نگاره (۴): ضرایب مورد انتظار در رگرسیون مدل (۲)

متغیر وابسته		نام متغیر
$abPROD$	$abDISEXP$	$rank_mtb_susp$
$\beta_9 > 0$	$\beta_9 < 0$	$rank_cl_susp$
$\beta_{10} > 0$	$\beta_{10} < 0$	$rank_lev_susp$
$\beta_{11} > 0$	$\beta_{11} < 0$	$rank_INVERC_susp$
$\beta_{12} > 0$	$\beta_{12} < 0$	

نگاره (۵) نتایج برآزش مدل (۲) را ارائه می دهد. ستون دوم این جدول ضرایب مدل را با جایگزینی متغیر جریان های نقدی عملیاتی غیرعادی نشان می دهد. همچنانکه مشاهده می شود ضرایب rank_lev و rank_INVERC به ترتیب ۰/۰۲۷۵- و ۰/۰۱۸۸- هستند که در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار هستند. این ضرایب منفی نشان می دهند که در شرکت هایی که بدهی ها بالا دارند و مضافاً دست مدیر برای مدیریت سود از طریق رویدادهای واقعی بازتر است جریان های نقدی عملیاتی غیرعادی از سایر شرکت - سال ها پایین تر است. با این وجود مقدار این ضرایب برای شرکت های مظنون به ترتیب ۰/۰۱۱۲ و ۰/۰۳۱۸- است که در سطح ۵ درصد معنی دار نیستند. به شکلی مشابه مقدار t برای ضرایب rank_mtb_susp و rank_cl_susp نیز به اندازه کافی برای رد فرض صفر بزرگ نیست (مقدار این ضرایب به ترتیب ۰/۰۱۱۵ و ۰/۰۲۹۳ است).

ستون سوم و چهارم این جدول ضرایب مدل (۲) را به ترتیب با متغیر وابسته هزینه های اختیاری غیرعادی و هزینه تولید غیرعادی نشان می دهد. همچنانکه مشاهده می شود ضرایب rank_mtb_susp در این دو ستون به ترتیب ۰/۰۱۰۷- و ۰/۰۰۴۵ است که در سطح ۰/۰۵ معنی دار نیستند. بر این اساس فرضیه سوم تحقیق رد می شود. همچنین برخلاف انتظار ضرایب rank_lev_susp، rank_cl_susp و rank_INVERC_susp در دو ستون سوم و چهارم نگاره (۱۰) معنی دار نیستند و لذا فرضیه چهارم، پنجم و ششم تحقیق رد می شوند. با این وجود، مطابق انتظار در ستون سوم این نگاره ضرایب rank_cl، rank_lev و rank_INVERC مثبت و در سطح ۰/۰۵ معنی دار هستند. این یافته نشان می دهد که در شرکت هایی که سطح بدهی جاری بالا، نسبت بدهی بالا و مجموع حسابهای دریافتی و موجودی کالای بالاتر از میانه صنعت دارند هزینه های تولید غیرعادی بالاتر از سایر شرکت ها است که احتمال یک مدیریت سود مبتنی بر رویدادهای واقعی را نشان می دهد.

نگاره (۵): نتایج آزمون فرضیه های سوم تا ششم

$$Y_t = \alpha + \beta_1 NI_t + \beta_2 SUSPECT_NI_t + \beta_3 SIZE_{t-1} + \beta_4 rank_mtb_{t-1} + \beta_5 rank_CL_t + \beta_6 rank_lev_t + \beta_7 rank_INVERC_t + \beta_8 rank_size_{t-1} + \beta_9 rank_mtb_susp_{t-1} + \beta_{10} rank_cl_susp_t + \beta_{11} rank_lev_susp_t + \beta_{12} rank_inverc_sus_t + \beta_{13} rank_size_susp_{t-1} + \varepsilon_t$$

<i>abPROD</i>	<i>abDISEXP</i>	<i>abCFO</i>	
-۰/۱۷۰۰ (-۳/۵۲۴)	-۰/۰۵۹۹ (-۵/۷۸۷)	۰/۰۹۲۰ (۲/۳۴۱)	<i>NI</i>
-۰/۰۴۱۰ (-۱/۱۸۶)	-۰/۰۰۶۹ (-۱/۰۸۷)	۰/۰۲۹۰ (۰/۶۸۱)	<i>SUSPECT_NI</i>
۰/۰۲۴۳ (۳/۲۷۷)	-۰/۰۱۶۳ (-۵/۲۳۷)	۰/۰۰۵۶ (۰/۶۷۵)	<i>Size</i>
۰/۰۰۴۰ (۰/۷۴۱)	۰/۰۰۰۶ (۰/۵۶۳)	-۰/۰۰۰۹ (-۰/۱۶۵)	<i>rank_mtb</i>
۰/۰۱۷۸ (۳/۵۹۳)	۰/۰۰۰۷ (۰/۶۲۱)	-۰/۰۰۷۶ (-۱/۲۰۲)	<i>rank_cl</i>
۰/۰۲۴۴ (۳/۹۰۸)	-۰/۰۰۱۷ (-۱/۱۹۶)	-۰/۰۲۷۵ (-۴/۲۳۱)	<i>rank_lev</i>
۰/۰۲۷۷ (۳/۸۹۷)	-۰/۰۰۰۳ (-۰/۲۳۷)	-۰/۰۱۸۸ (-۲/۷۳۷)	<i>rank_INVERC</i>
۰/۰۰۰۶ (۰/۰۷۴)	-۰/۰۰۰۷ (-۰/۳۳۶)	-۰/۰۲۳۳ (-۲/۳۶۶)	<i>rank_size</i>
۰/۰۰۴۵ (۰/۱۱۹)	-۰/۰۱۰۷ (-۱/۳۱۸)	۰/۰۱۱۵ (۰/۲۹۵)	<i>rank_mtb_susp</i>
-۰/۰۰۰۲ (-۰/۲۷۰)	-۰/۰۰۱۸ (-۰/۲۵۲)	۰/۰۲۹۳ (۱/۰۳۵)	<i>rank_cl_susp</i>
۰/۰۰۰۶ (۰/۰۱۶)	۰/۰۰۳۴ (۰/۶۸۲)	۰/۰۱۱۲ (۰/۳۴۵)	<i>rank_lev_susp</i>
-۰/۰۲۲۱ (-۰/۵۸۵)	۰/۰۰۴۸ (۱/۰۶۶)	-۰/۰۳۱۸ (-۰/۹۵۰)	<i>rank_INVERC_susp</i>
۰/۰۲۸۲ (۰/۷۳۰)	۰/۰۰۳۳ (۰/۸۶۳)	-۰/۰۳۶۴ (-۰/۹۶۷)	<i>rank_size_susp</i>

آماره t ضرایب در پرانتز ارائه شده است. مقادیر **Bold** شده در سطح ۵ درصد معنی دار هستند.

نتیجه گیری

این مطالعه این پرسش را مورد بررسی قرار می‌دهد که آیا شرکت‌هایی که یک زیان ناچیز کمتر از پنج هزارم دارایی‌ها دارند سود خود را با مدیریت سود از طریق رویدادهای واقعی مدیریت می‌کنند تا سودی را گزارش کنند که تنها اندکی بیشتر از صفر باشد یا خیر. در این تحقیق، مطابق برگستالر و دیچف (۱۹۹۷) و رویچوردی (۲۰۰۶) یک ناپیوستگی شدید در قالب یک تعداد بالا از سودهای ناچیز (۶۸ مشاهده) و یک تعداد غیر معمول پایین از زیان‌های اندک کمتر از ۰,۰۰۵ مجموع دارایی‌ها (۸ مشاهده) در توزیع تجربی سودهای مقطعی عرضی ادغام شده نمونه اولیه مشاهده شد که می‌تواند نشان دهد که مدیران شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران برای اجتناب از زیان نتایج سود و زیان خود را مدیریت می‌کنند. محدودیت‌های اعمال شده بر نمونه تعداد مشاهدات سودی را که در حداصل راست سود صفر در بازه [۰ و ۰,۰۰۵] قرار می‌گیرند به شکل معناداری کاهش داد (به ۳۹ مشاهده)، اگر چه همچنان یک ناپیوستگی و گسست در فواصل مجاور سود مشاهده می‌شود. با فرض این که این گسست در توزیع سود نمونه نهایی می‌تواند احتمالاً ناشی از یک مدیریت سود مبتنی بر رویدادهای واقعی باشد (اگر چه می‌تواند ناشی از مدیریت سود از طریق ارقام تعهدی نیز باشد)، در این تحقیق مطابق رویچوردی (۲۰۰۶) اثرات یک مدیریت سود واقعی از طریق ارائه تخفیفات غیرعادی، اضافه تولید یا کاهش هزینه‌های اختیاری بر جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه‌های تولید غیرعادی، و هزینه‌های اختیاری غیرعادی در شرکت - سالهای مظنون به مدیریت سود مورد بررسی قرار گرفت و با بقیه نمونه مقایسه گردید. مقادیر غیرعادی جریان‌های نقدی عملیاتی، هزینه‌های تولید و هزینه‌های غیراختیاری به عنوان انحراف نسبت به مقادیر نرمال این متغیرها تعریف می‌شوند که به لحاظ تعریف عملیاتی عبارتند از باقی مانده‌های سه مدل رگرسیونی مورد استفاده توسط دیچاو و همکاران (۱۹۹۸). یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که با کنترل سطح فروش، جریانهای نقدی عملیاتی غیرعادی و هزینه‌های تولید غیرعادی در شرکت - سالهای مظنون پایین تر از سایر شرکت‌های نمونه نیست. این یافته‌ها، شواهدی در خصوص یک مدیریت سود واقعی از طریق تخفیفات فروش و کاهش هزینه‌های اختیاری مانند هزینه تحقیق و توسعه در این شرکت‌ها ارائه نمی‌دهد. مضافاً، شواهدی در خصوص مدیریت سود از طریق اضافه تولید که باعث افزایش هزینه‌های تولید غیرعادی می‌شود یافت نشد. مشاهدات تحقیق نشان می‌دهد که هزینه‌های تولید غیرعادی در شرکت -

سالهای مزنون به شکل معنی داری بیشتر از سایر نمونه نیست. این یافته با نتایج سیریوریا کال (۲۰۱۳) مطابقت دارد ولی با یافته‌های رویچودری (۲۰۰۶) همخوانی ندارد. سه توضیح می‌تواند این نتایج را توجیه کند. نخست، ناپیوستگی توزیع سودهای نمونه نهایی در فواصل مجاور صفر ممکن است لزوماً نشان دهنده یک مدیریت سود نباشد زیرا توزیع در سایر فواصل نیز الگوی یکنواخت و همواری ندارد. دوم، ناپیوستگی توزیع سود ممکن است ناشی از یک مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی اختیاری باشد. سوم، همچنان که پژوهش‌های پیشین در ایران نشان می‌دهند (برای نمونه نگاه کنید به کرمی، داوری نژاد مقدم و تحریری، ۱۳۹۰) مدیریت سود از طریق رویدادهای واقعی یک پدیده شایع است. در چنین صورتی آزمون‌های این تحقیق که مبتنی بر مقایسه برخی متغیرها در شرکت - سالهای مزنون با بقیه نمونه هستند توانایی کشف مدیریت سود برای اجتناب از زیان را نخواهند داشت، زیرا در صورتی که مدیریت سود واقعی شایع باشد میزان جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه‌های اختیاری غیرعادی و هزینه‌های تولید غیرعادی در شرکت - سالهای مزنون لزوماً نمی‌تواند به شکل معنی داری با بقیه نمونه متفاوت باشد. شواهد دیگر این تحقیق این مدعا را تایید می‌کند. در این راستا، توزیع شرطی میانه جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه‌های تولید غیرعادی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی در هر طبقه سود مورد بررسی قرار گرفت و به صورت گرافیکی مشاهده گردید که مقادیر این متغیرها در شرکت - سالهای مزنون به شکل معنی داری با بقیه نمونه متفاوت نیست. بر اساس این مشاهدات با کنترل سطح فروش، کمترین جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، کمترین هزینه‌های اختیاری و بیشترین هزینه‌های تولید غیرعادی در طرف چپ توزیع سود و متعلق به شرکت‌هایی است که زیان‌های عمده دارند.

پیشنهادات برای تحقیقات آتی

در تحقیق حاضر، شواهدی از مدیریت سود از طریق فعالیت‌های واقعی در شرکت‌های مزنون به مدیریت سود یافت نشد. بر این اساس، یک پیشنهاد برای تحقیقات آتی، بررسی مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی در این دسته از شرکت‌ها است. همچنین، پیشنهاد دیگر این است که تحقیق شود آیا مدیران شرکت‌هایی که در معرض عدم دستیابی به سایر آستانه‌های سود هستند اقدام به مدیریت سود از طریق فعالیت‌های واقعی می‌کنند یا خیر. آستانه‌های دیگر سود، شامل سود سال گذشته، سود پیش بینی شده توسط مدیریت، سود

پیش بینی شده توسط تحلیلگران و سود نقدی سال گذشته هستند که مدیران برای دستیابی به آنها تحت فشار هستند.

Archive of SID

منابع

- سعیدی، علی؛ نرگس حمیدیان؛ و حامد ربیعی. (۱۳۹۲). رابطه بین فعالیت های مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکتهای پذیرفته شده، *حسابداری مدیریت*: ۴۵-۵۸.
- قربانی، سعید؛ علی اکبر جوان؛ و مهدی ناظمی اردکانی. (۱۳۹۰). تاثیر مدیریت سود واقعی بر جریان های نقدی عملیاتی آتی، *پژوهش های تجربی حسابداری مالی*: ۱۳۳-۱۴۸.
- فخاری، حسین؛ جواد محدی و محمد حسن نتاج کردی. (۱۳۹۴). بررسی اثر ویژگی های کمیته حسابرسی بر مدیریت سود از طریق فعالیت های واقعی، *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۲ (۴۶): ۱۲۳-۱۴۶.
- کرمی، غلامرضا؛ اعظم داوری نژاد مقدم؛ و آرش تحریری. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین مدیریت سود واقعی و مدیریت سود حسابداری به منظور هموارسازی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۹ (۳۱): ۶۱-۷۶.
- مشایخی، بیتا؛ و امیرحسین حسین پور. (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین مدیریت سود واقعی و مدیریت سود تعهدی در شرکت های مشکوک به تقلب بورس اوراق بهادار تهران، *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۳ (۴۹): ۲۹-۵۲.
- مرادی، مهدی؛ محمد علی باقرپور ولاشانی؛ و آرش قربانی. (۱۳۹۵). کشف مدیریت سود از طریق توزیع تجربی سود، *پژوهش های تجربی حسابداری*، ۶ (۱): ۱۹-۴۰.
- Bartov, E., (1993). The timing of asset sales and earnings manipulation, *The Accounting Review* 68, 840-855.
- Dechow, P.M., Sloan, R., (1991). Executive incentives and the horizon problem: an empirical investigation, *Journal of Accounting and Economics* 14, 51-89.
- Dechow, P., Kothari, S., Watts, R., (1998). The relation between earnings and cash flows, *Journal of Accounting & Economics*, 2, 133-168.
- Enomoto, M., Kimura, F., Yamaguchi, T. (2013). Accrual Based and Real Earnings Management: An International Comparison For Investor Protection, *Discussion Paper Series*: Kobe University, 1:33.
- Enomoto, M., and Yamaguchi, T. (2016). *Discontinuities in earnings and earnings change distributions after JSOX implementation: Empirical evidence from Japan*, available at: <http://ssrn.com/abstract=2622396>.
- Ertan, Aytekin. (2013). Real Earnings Management in the Financial Industry, *Working paper*.

- Eiler, Lisa and Filzen, Joshua J. and Jackson, Mark and Tama-Sweet, Isho. (2016). *Real Earnings Management and the Properties of Analysts' Forecasts*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2802189>.
- Gunny, Katherine. (2005). What Are the Consequences of Real Earnings Management?, *Working paper*.
- Gunny, Katherine. (2010). The Relation Between Earnings Management Using Real Activities Manipulation and Future Performance: Evidence from Meeting Earnings Benchmarks, *Contemporary Accounting Research* Vol. 27 No. 3 (Fall 2010) pp. 855-888.
- Healy P.M. and Wahlen J.M. (1999). *A Review of the Earnings Management Literature* and its Implication for Standard Setting., *Accounting Horizons*, 13(4): 365-383.
- Moreira, J. A., and Pope, P. F. (2007). *Earnings Management to Avoid Losses: a cost of debt explanation*, Retrieved from <http://www.fep.up.pt/investigacao/cete/papers/DP0704.pdf>
- Roychowdhury, S. (2003) Management of earnings through the manipulation of real activities that affect cash flow from operations. (*working paper, MIT*).
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation, *Journal of Accounting and Economics* 42 [3], 335-370.
- Siriviriyakul, Subprasiri. (2013). Re-Examining Real Earnings Management to Avoid Losses, *Working paper*, Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=2359813>.
- Suda, K., and A. Shuto. (2005). Earnings management to avoid earnings decreases and losses: Empirical evidence from Japan, *Working Paper*, Waseda University.
- Sun, Jerry and Guoping Liu. (2016). Does analyst coverage constrain real earnings management?, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Volume 59: 131-140.
- Wang, yi-shu, and Zhen-Jia Liu. (2016). Meeting dividend thresholds through earnings management in Chinese listed high-tech industries: *The role of discretionary accruals and Real earnings management*, *Transylvanian Review Journal*.