



## تبیین الگویی برای مدیریت سود در شرکت‌های ورشکسته و مقایسه آن با مدل اصلاح‌شده جونز

سیدمهدی فداکار<sup>۱</sup>

خسرو فغانی ماکرانی<sup>۲</sup>

علی ذبیحی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۱۶

### چکیده

مدل‌های مدیریت سود با توجه به شرایط اقتصادی و محیطی هر کشوری الگوسازی می‌گردد. هدف این پژوهش این بوده تا الگویی با توجه به داده‌های بورس اوراق بهادار تهران، ارائه نموده و آن را برای شرکت‌های ورشکسته آزمون نموده و با مدل اصلاح‌شده جونز مقایسه نماید. برای این کار با استفاده از رگرسیون مقطعی و نرم‌افزار R، تحلیل عاملی در مورد تمام متغیرهای تأثیرگذار در ترانزنامه بر اقلام تعهدی صورت گرفت تا مشخص گردد، کدام متغیرها بیشترین تأثیر را بر اقلام تعهدی می‌گذارند. روش کار آزمون و خطا بوده است. الگوی تبیین شده از درون این تحلیل عاملی شکل گرفت. الگو با مدل اصلاح‌شده جونز به دو شکل مورد مقایسه قرار گرفت. الف) مقایسه به لحاظ شاخصه‌های آماری که نتایج آزمون‌ها دلالت بر بهتر بودن الگوی تبیین شده دارد. ب) مقایسه برای شناسایی مدیریت سود قبل از ورشکستگی، نسبت به بعد از ورشکستگی که الگو تبیین شده از ۳۷ شرکت، مدیریت سود را در ۳۲ شرکت قبل از ورشکستگی بیشتر نشان داد، در حالی که مدل اصلاح‌شده جونز مدیریت سود را در ۲۴ شرکت بیشتر نشان داد. همچنین این الگو برای شرکت‌های برتر بورس اوراق بهادار تهران نیز مورد آزمون واقع شد. نتایج نشان داد که شرکت‌های برتر نسبت به شرکت‌های ورشکسته کمتر مدیریت سود می‌نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت سود، اقلام تعهدی، تغییرات در دارایی‌های ثابت، هزینه استهلاک.

۱- دانشجوی دکتری حسابداری، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۲- دانشیار گروه حسابداری، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. نویسنده اصلی. kh.faghani.ma@gmail.com

۳- استادیار گروه حسابداری، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

## ۱- مقدمه

اقلام تعهدی به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند. اقلام تعهدی اختیاری، اقلام تعهدی غیر اختیاری و اقلام معکوس که مربوط به معاملات دوره قبل می‌باشند. وجود چالش مدیریت سود از غیر قابل مشاهده بودن اقلام تعهدی نشئت می‌گیرد، رونن و همکاران (۲۰۰۸)<sup>۳۳</sup>. مسئله اساسی مدیریت سود این است که مدیریت کردن گزارشات سود یا مدیریت نکردن گزارشات سود، غیر قابل مشاهده است. الگر و همکاران (۲۰۰۳)<sup>۲۰</sup>. هنوز علم حسابداری به جایی نرسیده است که بتواند بگوید: یک شرکت چند ریال (دلار) مدیریت سود انجام داده است. عدد به دست آمده در تمامی مدل‌های مدیریت سود دنیا، یک عدد نسبی است که در مقایسه با سال گذشته همان شرکت و یا شرکت‌های مشابه در یک گروه معنی پیدا می‌کند. مدل‌های رگرسیونی مدیریت سود، با استفاده از تشخیص همبستگی متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی و پیدا کردن نقاطی که این همبستگی گسسته می‌شود، سعی در کشف مدیریت سود دارند. نقطه عطف رویکرد مدل‌های رگرسیونی کشف مدیریت سود مدل جونز بوده است، رونن و همکاران (۲۰۰۸)<sup>۳۳</sup>؛ که مدل اصلاح‌شده جونز از درون این مدل شکل گرفت. (به همین منظور در این پژوهش برای مقایسه مدل تبیین شده، از مدل اصلاح‌شده جونز استفاده شده است.) حال آنکه قدرت هریک از مدل‌های اقلام تعهدی ممکن است با توجه به شرایط محیطی، اقتصادی و سیاسی در کشورهای مختلف متفاوت باشد و لازم است محققان در اجرای این آزمون‌ها به این مهم توجه نمایند، رحمانی و بشری منش (۱۳۹۲)<sup>۴</sup>. انگیزه اصلی این پژوهش، آن بوده تا متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی با توجه به داده‌ها بورس تهران شناسایی شوند؛ و سپس مدل تبیین شده (که از درون داده‌های بورس تهران شکل گرفته) با مدل اصلاح‌شده جونز مورد مقایسه قرار گیرد تا میزان کارایی آن‌ها (نسبت به هم) در معرض آزمون قرار گیرد. در این راستا ممکن دو نوع خطا پدید آید. خطای نوع اول: رد اشتباه فرضیه صفر (فرضیه صفر می‌گوید، شرکت مدیریت سود انجام نداده است). خطای نوع دوم: پذیرش اشتباه فرضیه صفر، رونن و همکاران (۲۰۰۸)<sup>۳۳</sup>. احتمال خطای نوع دوم بسیار کمتر می‌باشد؛ زیرا در مدل‌های رگرسیونی مدیریت سود، معمولاً پسماند در سال مورد آزمون رخ می‌دهد؛ و اگر در آزمون این نتایج رخ داد اغلب از نظر منتقدین زیر سؤال رفته و نتایج آزمون دوباره بررسی خواهد شد، رونن و همکاران (۲۰۰۸)<sup>۳۳</sup>. درباره خطای نوع اول باید گفت، گسستگی همبستگی بین متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی در سال مورد آزمون (بزرگ شدن پسماند رگرسیون) ممکن است نه به خاطر مدیریت سود، بلکه به دلیل تغییرات در عملکرد شرکت باشد؛ که خطای نوع اول ممکن است رخ دهد. تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌های پیشین در دو موضوع است، اول اینکه برای آنکه

احتمال خطای نوع اول در پژوهش کاهش یابد. از گروه شرکت‌های ورشکسته استفاده شده است که این شرکت‌ها در سه سال پایانی ورشکستگی خود عملکرد مطلوب و خوبی نداشته‌اند. (که اگر این شرکت‌ها عملکرد مطلوبی داشتند در نهایت ورشکسته نمی‌گردیدند) و همچنین از گروه شرکت‌های برتر برای گروه کنترل استفاده شده است؛ و دیگر آنکه در این پژوهش سعی بر آن شده است تا از درون داده‌های بورس تهران متغیرهای تأثیرگذار بر ارقام تعهدی شناسایی و آزمون شوند.

## ۲- مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش

در یک نگاه اجمالی روش‌های انجام مدیریت سود را می‌توان به این شرح اعلام نمود: ۱- استفاده از استاندارد و اصول پذیرفته شده حسابداری مانند تغییر رویه از LIFO به FIFO هیوز، شوارتز، (۱۹۸۸)<sup>۲۵</sup> -۲ استفاده و تصمیم‌گیری در زمان تصویب یک استاندارد جدید آشیک و کومار (۱۹۹۴)<sup>۹</sup> -۳ استفاده از قضاوت در مسائلی همانند استهلاک آل سیاتور و همکاران (۱۹۹۸)<sup>۸</sup> -۴ طبقه‌بندی ارقام سود به مستمر و غیر مستمر و استفاده از آن برای تغییرات در سود عملیاتی لین و همکاران، (۲۰۰۶)<sup>۳۰</sup> -۵ انجام معاملات صوری و دستیابی به نتایج مورد نظر حسابداری، مانند فروش اقساطی و یا قرارداد اجاره گوردون و همکاران، (۲۰۰۵)<sup>۳۱</sup> -۶ زمان‌بندی به رسمیت شناختن درآمدها و هزینه‌ها به منظور هموارسازی سود گانی و همکاران، (۲۰۰۵)<sup>۳۲</sup> -۷ استفاده از تصمیمات برای تولید واقعی و سرمایه‌گذاری‌ها به منظور انجام مدیریت سود بنس و همکاران، (۲۰۰۵)<sup>۱۰</sup>. مدیریت ارقام تعهدی که از تفاوت بین سود عملیاتی و وجوه نقد حاصل می‌شود، شامل هزینه استهلاک، تغییرات دارایی‌های جاری و تغییرات در بدهی‌های جاری است. یکی از روش‌های انجام مدیریت سود می‌باشد. دستگیر و حسینی (۱۳۹۲)<sup>۳</sup>. شرکت‌ها معمولاً قبل از علنی شدن ورشکستگی‌شان اقدام به مدیریت سود می‌نمایند. شاید بتوان گفت اولین کسانی که به بررسی ارتباط بین مدیریت سود و جریان نقدی شرکت‌ها و یا بحران‌های مالی پرداختند دی‌چو و همکاران، (۱۹۹۵)<sup>۱۵</sup> بودند. آن‌ها دریافتند مدیران عامل زمانی که اوضاع کاری خود را رو به پایان می‌بینند سعی دارند با مدیریت سود ثروت شخصی خود را افزایش دهند. برشتلر و دیچف، (۱۹۹۷)<sup>۱۱</sup> بیان می‌دارند که بین ۸٪ تا ۱۲٪ از شرکت‌ها برای دستیابی به سطح عملکرد مطلوب اقدام به مدیریت سود می‌نمایند. در پژوهش‌های دی‌فان و همکاران، (۱۹۹۴)<sup>۱۶</sup> و دیچف و اسکینر، (۲۰۰۲)<sup>۱۷</sup> نشان داده شده است که شرکت‌ها در وضعیت مالی ضعیف بیشتر تمایل دارند مدیریت سود کنند. تا بدین شکل اوضاع مالی خود را به صورت مصنوعی بهتر نشان دهند. پژوهش کامپا و همکاران، (۲۰۱۴)<sup>۱۲</sup> نشان می‌دهد که شرکت‌ها در وضعیت مالی ضعیف‌تر، به انجام مدیریت سود

بیشتر تمایل دارند. عرب صالحی و همکاران (۱۳۹۶)<sup>۷</sup> در پژوهش خود نشان دادند که مدیریت سود در سال‌های بعد از بحران مالی نسبت به سال‌های دیگر، کاهش یافته است. همچنین شمس زاده و افخمی (۱۳۹۵)<sup>۵</sup> در پژوهش خود نشان دادند که کاهش حاشیه سود و افزایش در گردش دارایی‌ها به صورت هم‌زمان، نشانه مدیریت سود رو به پایین می‌باشد. طالب نیا و درویش (۱۳۹۳)<sup>۶</sup> نیز در پژوهش خود نشان دادند که بین مانده وجه نقد (شرکت‌ها در زمان نزدیک شده به ورشکستگی اغلب دچار کاهش نقدینگی می‌شوند) و هموارسازی سود رابطه معنادار و مثبت وجود دارد. احمد پورو شهسواری (۱۳۹۴)<sup>۱</sup> در پژوهش خود نشان دادند، شرکت‌ها با نزدیک شدن به ورشکستگی، کیفیت سود آن‌ها پایین می‌آید و سود را مدیریت می‌نمایند. مطالعات دیو و همکاران، (۲۰۱۷)<sup>۱۹</sup> نشان داد، متغیر ارقام تعهدی می‌تواند به‌عنوان یک متغیر تأثیرگذار بر پیش‌بینی ورشکستگی وارد مدل‌های ورشکستگی گردد. پژوهش دی آنجلو، (۱۹۸۶)<sup>۱۳</sup> نشان می‌داد، هرگاه شرکت‌ها در شرایط واگذاری و فروش قرار می‌گیرند. انجام مدیریت سود در آن‌ها بالا می‌رود. پژوهش لیوز و همکاران، (۲۰۰۳)<sup>۲۸</sup> برعکس پژوهش دیچو و اسلون، (۱۹۹۵)<sup>۱۶</sup> بود، آن‌ها بر روی شرکت‌های خوب و سالم کار کردند و نتیجه پژوهش‌های آن‌ها حکایت از آن داشت که شرکت‌های برتر و سالم بسیار کمتر اقدام به مدیریت سود می‌نمایند. پژوهش هیلی و واهلن، (۱۹۹۹)<sup>۲۳</sup> نشان داد در بحران‌های مالی، مدیریت سعی در پنهان کردن وضعیت بد مالی شرکت دارد. پژوهش کولونک و مارتیکینن، (۱۹۹۹)<sup>۲۷</sup> در بورس فنلاند نشان داد که شرکت‌های ورشکسته، سه سال قبل از ورشکستگی مدیریت سود بالا داشته‌اند. نتایج پژوهش اسمیت و همکاران (۲۰۰۱)<sup>۳۳</sup> در شرکت‌های ورشکسته بورس اوراق بهادار استرالیا نشان داد، شرکت‌های ورشکسته قبل از ورشکستگی نسبت به شرکت‌های سالم (برتر) بیشتر اقدام به مدیریت سود می‌نمایند. پژوهش لی و همکاران، (۲۰۱۱)<sup>۲۹</sup> بر روی ارتباط بین کیفیت سود حسابداری و سطح ورشکستگی در شرکت‌های چینی نشان می‌دهد، هر چقدر سطح ورشکستگی بالاتر رود کیفیت سود حسابداری نیز پایین‌تر می‌آید. پژوهش یو، (۲۰۰۶)<sup>۳۵</sup> با توجه نقطه ضعف‌هایی که در مدل پیشین بوده است. او نرخ هزینه استهلاک را به‌عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر تبیین ارقام تعهدی وارد مدل خود را کرد. در پژوهش دیچو و همکاران، (۱۹۹۸)<sup>۱۵</sup> نیز مدل جدیدی از مدیریت سود ارائه کردند که در آن  $\Delta WCt$  به‌عنوان یک متغیر وابسته در مدل جایگذاری شده بود که عبارت بود از: (تغییرات در حساب‌های دریافتی + تغییرات در موجودی‌ها - تغییرات در حساب‌های پرداختی - تغییرات در مالیات پرداختی). در پژوهش‌های دیچو همکاران، (۲۰۰۳)<sup>۱۴</sup> آن‌ها در ارائه مدل خود، موجودی کالا را به‌عنوان یکی از متغیرهای تأثیر بر ارقام تعهدی وارد مدل خود کردند. پژوهش مس نیچالز و ویلسون، (۱۹۸۸)<sup>۳۱</sup>

برای ارائه مدل مدیریت سود، منجر به اضافه شده متغیری بنام، ذخیره هزینه‌های آتی شد. آن‌ها با وارد کردن این متغیر به مدل خود، سعی در شناسایی مدیریت سود داشته‌اند؛ و سرانجام مدل مدیریت سود جونز، (۱۹۹۱)<sup>۲۶</sup> در این پژوهش الگوی تبیین شده با مدل اصلاح‌شده جونز مقایسه می‌شود.

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

- ۱) مدل تبیین شده، کاراتر از مدل مدیریت سود اصلاح‌شده جونز در شرکت‌های ورشکسته بورس اوراق بهادار تهران عمل می‌نماید. این کارایی از منظر آماری به شرح ذیل قابل بررسی می‌باشد:
  - ساختار کلی معادله رگرسیونی (آزمون F) در مدل تبیین شده بهتر (نزدیک‌تر به صفر) برآورد می‌شود، شدت اقلام تعهدی (بتا) به لحاظ آماری مناسب‌تر سنجیده می‌شود (آزمون t) و ضریب R2 تعدیل‌شده در این مدل بهتر (نزدیک‌تر به یک) از مدل اصلاح جونز می‌باشد. (ضریب تعیین معیاری برای نکویی برازش مدل رگرسیونی است؛ و هرچقدر مقدار آن بیشتر باشد، خطاها کمتر و مدل قابل اعتمادتر است. ضریب تعیین مهم‌ترین معیاری است که با می‌توان رابطه بین متغیر وابسته و مستقل را توضیح دهد)<sup>۲</sup>
- ۲) شرکت‌های ورشکسته بورس اوراق بهادار تهران در این الگو، قبل از دوره ورشکستگی، نسبت به دوره ورشکستگی، بیشتر اقدام به مدیریت سود می‌نمایند.
- ۳) شرکت‌های برتر بورس اوراق بهادار تهران در این الگو، نسبت به شرکت‌های ورشکسته، قبل از دوره ورشکستگی، کمتر اقدام به مدیریت سود می‌نمایند.

### ۴- روش‌شناسی پژوهش

بازه زمانی این پژوهش ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۶ و نحوه<sup>۱</sup> انجام کار توصیفی می‌باشد به این صورت که تمامی شرکت‌هایی که واجد شرایط هستند، در نمونه داده‌های آن‌ها گردآوری شده است. ملاک پذیرش شرکت‌ها در نمونه عبارت است از: ۱- دوره مالی به ۲۹ اسفند منتهی باشد ۲- در طی دوره پژوهش تغییر سال مالی نداشته باشد ۳- جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، لیزینگ و بانک نباشد ۴- صورت‌های مالی شرکت در دسترس باشد. ۵- شرکت‌هایی که اقلام تعهدی آن‌ها بزرگ‌تر از دارایی‌های سال قبل آن‌ها نباشد. برای آنکه شرکت‌هایی که عملکرد فوق‌العاده‌ای در یک سال دارند از نمونه حذف شوند (جونز، ۱۹۹۱) نیز این شرط را به‌عنوان ملاک پذیرش برای گردآوری نمونه خود قرار داده بود) در این بازه ۳۷ شرکت ورشکسته شناسایی گردیدند. ملاک تعیین ورشکستگی

ماده ۱۴۱ قانون تجارت بوده است به این ترتیب که شرکتهایی که زیان انباشته<sup>۵</sup> آنها بیشتر از نصف سرمایه آنها باشد. جز شرکتهای ورشکسته محسوب گردیدند؛ بنابراین سال قبل از مشمول ماده ۱۴۱ شدن به عنوان قبل از ورشکستگی و اطلاعات سال مالی بعد از مشمول ماده ۱۴۱ شدن به عنوان سال بعد از ورشکستگی گردآوری شده است. به این ترتیب اطلاعات مربوط با توجه به اینکه رگرسیون مورد استفاده ما، رگرسیون مقطعی می باشد، این ۳۷ شرکت ورشکسته در چهار گروه از شرکتها که فعالیت مشابهی داشتند تقسیم گردیدند؛ که عبارتند از گروه اول: ۱۲۷ سال شرکت، شامل گروه ماشین آلات و تجهیزات برقی، خودروسازی، منسوجات و کانی می باشند. گروه دوم: ۴۹ سال شرکت، شامل شرکتهای مواد و محصولات شیمیایی می باشند. گروه سوم: ۳۱ سال شرکت، شامل گروه مواد غذایی و غذایی و آشامیدنی می باشند و سرانجام گروه چهارم: ۶۹ سال، شامل گروه فلزات اساس معاون و محصولات فلزی می باشند؛ و سپس ۲۸ شرکت برتر (شرکتهای برتر به عنوان گروه کنترل هستند) نیز در همین بازه زمانی شناسایی گردیدند. ملاک تعیین شرکتهای برتر دو معیار بوده است، اول اینکه سه سال پی در پی جز شرکتهای برتر بورس شده باشند دوم اینکه ضریب Q توپین آنها در این سه سال بالاتر از یک باشد. این شرکتهای برتر نیز در سه گروه از شرکتها که فعالیت مشابهی داشتند تقسیم گردیدند؛ که عبارتند از: گروه اول ۷۵ سال شرکت، شامل گروه شرکتهای خودروسازی و قطعات و ماشین آلات برقی می باشند. گروه دوم ۷۲ سال شرکت، شامل گروه شرکتهای فلزات اساسی و معادن می باشند؛ و گروه سوم ۴۹ سال شرکت، شامل گروه شرکتهای مواد و محصولات شیمیایی می باشند. روش کار این پژوهش برای نشان دادن مدیریت سود استفاده از پسماند رگرسیون است. این پژوهش در دو مرحله به شرح زیر انجام شده است. در مرحله اول ضرایب رگرسیونی تعیین شد؛ و در مرحله دوم که مراحل آزمون نام دارد مدیریت سود تعیین گردید. در مرحله اول: برای تعیین ضرایب رگرسیونی متغیرهای مستقل دو سال پایه را (برای تعیین ضرایب متغیرهای مستقل) به عنوان سالهایی که ضرایب رگرسیون مقطعی ما را مشخص می کند انتخاب کرده که شامل سالها ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ می شود؛ و سپس در مرحله دوم شرکتهای ورشکسته و برتر در بین سالهای ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۶ شناسایی گردیدند؛ و مدیریت سود این شرکتها پس از محاسبه با مدل تبیین شده با مدیریت سود مدل اصلاح شده جونز مورد مقایسه گرفت و در پایان با استفاده از مدل تبیین شده مدیریت سود شرکتهای برتر و شرکتهای ورشکسته (قبل از ورشکستگی) نیز باهم آزمون و مورد مقایسه قرار گرفتند؛ که تجزیه و تحلیل و مقایسه این دو مدل به شرح فرضیه های شماره یک و دو و جداول شماره ۵ و ۶ و یافته های این پژوهش می باشد.

## ۵- متغیرهای پژوهش

برای طراحی این الگو، ابتدا متغیر وابسته را که اقلام تعهدی می‌باشد که به شکل ذیل به دست می‌آید ((جریانات نقدی عملیاتی - سود (زیان) عملیاتی = اقلام تعهدی)). مبانی نظری فاصله سود (زیان) عملیاتی و جریانات نقدی عملیاتی در پژوهش‌های پیشین به صورت واضح و شفاف وجود دارد؛ اما برای به دست آوردن متغیرهای مستقل معادله رگرسیونی (مقصود الگوی تبیین شده در این پژوهش می‌باشد که تلاش شده تا متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی از داده‌های بورس تهران شناسایی شود)، در دو مرحله کار انجام گرفت:

الف) شناسایی متغیرهای مستقل

ب) آزمون مدل تبیین شده

الف- ۱): برای شناسایی متغیرهای مستقل این مدل، تمام متغیرهای مستقلی که می‌توانند بر اقلام تعهدی ما تأثیر بگذارند و در سایر پژوهش‌های پیشین مربوط به مدل‌های رگرسیونی مدیریت سود (با پسماند) از آن‌ها استفاده شده است گردآوری گردیدند. این متغیرها عبارتند از:

۱- تغییرات در دارایی‌های ثابت ۲- هزینه استهلاک ۳- تغییرات در ذخیره سنوات پایان خدمت کارکنان ۴- تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری ۵- تغییرات در موجودی کالا ۶- تغییرات در حساب‌های دریافتی غیر تجاری ۷- تغییرات در حساب‌های پرداختی تجاری ۸- تغییرات در ذخیره مالیات پرداختی ۹- تغییرات در حساب‌های پرداختی غیر تجاری. سپس با استفاده از نرم‌افزار R یک تحلیل عاملی بین تمامی حالت‌هایی که ممکن است این متغیرها کنار هم قرار گیرند انجام شده است تا بهترین معادله رگرسیونی به لحاظ مبانی نظری آماری تشخیص داده شود. در این مرحله ما سه آزمون (  $R^2$  و  $F, t$  ) تعدیل شده را برای ۸۵ حالت مختلف (که این متغیرها ممکن است کنار هم قرار گیرند) در چهار گروه، به صورت جداگانه انجام داده‌ایم. ۸۵ حالت که ۹ متغیرهای مستقل امکان دارد در کنار هم قرار گیرند در جدول ۱ آورده شده است.

الف- ۲) سپس با توجه به نتایج آزمون‌ها در تمام ۸۵ حالت در ۴ گروه از شرکت‌ها، آن مدلی که در تمامی آزمون‌ها موفق بوده به عنوان بهترین متغیرهای تأثیرگذار بر متغیر وابسته انتخاب می‌گردند

جدول ۱- مدل‌هایی که ۹ متغیر مستقل ممکن است در کنار هم ممکن است، قرار گیرند

شماره مدل	مدل
۱	تغییرات در دارایی‌های ثابت+هزینه استهلاک+تغییرات در مزایای پایان خدمت+تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری +تغییرات در موجودی کالا+تغییرات در حساب‌های پرداختی تجاری+ تغییرات در حساب‌های دریافتی غیر تجاری+تغییرات در حساب‌های پرداختی غیر تجاری+تغییرات در ذخیره مالیاتی
۲	تغییرات در دارایی‌های ثابت+هزینه استهلاک+تغییرات در مزایای پایان خدمت+ تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری +تغییرات در موجودی کالا+تغییرات در حساب‌های پرداختی تجاری+ تغییرات در حساب‌های دریافتی غیر تجاری+تغییرات در حساب‌های پرداختی غیر تجاری
۳	تغییرات در دارایی‌های ثابت+هزینه استهلاک+تغییرات در مزایای پایان خدمت+ تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری +تغییرات در موجودی کالا+تغییرات در حساب‌های پرداختی تجاری+ تغییرات در حساب‌های دریافتی غیر تجاری
۴	تغییرات در دارایی‌های ثابت+هزینه استهلاک+تغییرات در مزایای پایان خدمت+ تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری +تغییرات در موجودی کالا+تغییرات در حساب‌های پرداختی تجاری
۵	تغییرات در دارایی‌های ثابت+هزینه استهلاک+تغییرات در مزایای پایان خدمت+ تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری +تغییرات در موجودی کالا+تغییرات در حساب‌های پرداختی تجاری
.....	.....
۸۵	تغییرات در حساب‌های پرداختی غیر تجاری+تغییرات در ذخیره مالیاتی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۲- نتایج آزمون‌های آماری برای هر چهار گروه به صورت مستقل از هم

مدل	گروه ۱			گروه ۲			گروه ۳			گروه ۴		
	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t
۱	-	۹۸/۰	۰/۱۰	رد	-	۸۹/۰	۰/۱۰	رد	-	۸۹/۰	۰/۱۰	رد
۲	-	۹۸/۰	۰/۱۰	رد	-	۸۹/۰	۰/۱۰	رد	-	۸۹/۰	۰/۱۰	رد
۳	-	۰/۹۸	۰/۱۰	رد	-	۸۶/۰	۰/۱۰	رد	-	۰/۸۹	۰/۰۱	رد
۴	-	۹۶/۰	۰/۱۰	رد	-	۸۶/۰	۰/۱۰	رد	-	۹/۰	۰/۰۱	رد
۵	+	۹۵/۰	۰/۱۰	قبول	+	۸۶/۰	۰/۱۰	قبول	+	۹/۰	۰/۰۱	قبول
۶	-	۹۳/۰	۰/۱۰	رد	+	۸۴/۰	۰/۱۰	قبول	+	۸۶/۰	۰/۰۱	قبول
۷	-	۹۲/۰	۰/۱۰	رد	-	۵۶/۰	۰/۱۰	رد	-	۱۷/۰	۰/۰۱	رد
۸	+	۹۲/۰	۰/۱۰	قبول	-	۱۶/۰	۰/۱۰	رد	-	۱۹/۰	۰/۰۱	رد
۹	-	۹۸/۰	۰/۱۰	رد	-	۸۶/۰	۰/۱۰	رد	-	۸۹/۰	۰/۰۱	رد



مدل	گروه ۱				گروه ۲				گروه ۳				گروه ۴			
	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t
۱۰	-	۰/۱۰	۹۶/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۶/۰	رد	-	۰/۰۱	۸۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۴/۰	رد
۱۱	-	۰/۱۰	۹۵/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۶/۰	رد	-	۰/۰۱	۸۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۴/۰	رد
۱۲	-	۰/۱۰	۹۳/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۴/۰	رد	-	۰/۰۱	۸۶/۰	رد	-	۰/۰۱	۶۹/۰	رد
۱۳	-	۰/۱۰	۹۲/۰	رد	-	۰/۱۰	۶۴/۰	رد	-	۰/۰۸	۱۴/۰	رد	-	۰/۰۱	۷/۰	رد
۱۴	+	۰/۱۰	۹۲/۰	قبول	-	۰/۱۰	۳۸/۰	رد	-	۰/۰۴	۱۶/۰	رد	-	۰/۰۱	۶۳/۰	رد
۱۵	+	۰/۱۰	۲۹/۰	رد	-	۰/۱۰	۱۷/۰	رد	-	۰/۰۵	۰/۲۰	رد	+	۰/۰۱	۶۴/۰	قبول
۱۶	-	۰/۱۰	۹۷/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۹/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۴/۰	رد
۱۷	-	۰/۱۰	۹۶/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۶/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۴/۰	رد
۱۸	-	۰/۱۰	۹۵/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۴/۰	رد	-	۰/۰۱	۸۸/۰	رد	-	۰/۰۱	۷/۰	رد
۱۹	-	۰/۱۰	۹۵/۰	رد	-	۰/۱۰	۶۴/۰	رد	-	۰/۰۱	۲۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۷/۰	رد
۲۰	-	۰/۱۰	۹۵/۰	رد	-	۰/۱۰	۶۵/۰	رد	-	۰/۰۱	۳/۰	رد	-	۰/۰۱	۶۵/۰	رد
۲۱	-	۰/۱۰	۸۷/۰	رد	-	۰/۱۰	۱۶/۰	رد	-	۰/۰۲	۰/۵	رد	-	۰/۰۱	۶۵/۰	رد
۲۲	+	۰/۱۰	۸۷/۰	قبول	-	۰/۰۷	۰/۶۰	رد	-	۰/۰۱	۰/۸	رد	-	۰/۰۱	۳۷/۰	رد
۲۳	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۵/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۷/۰	رد
۲۴	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۰۲	۸۴/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۸/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۴/۰	رد
۲۵	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۰۳	۶۴/۰	رد	-	۰/۰۱	۴۷/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۳/۰	رد
۲۶	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۰۴	۴۵/۰	رد	-	۰/۰۱	۴۳/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۴/۰	رد
۲۷	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۰۲	۱۵/۰	رد	-	۰/۰۱	۳/۰	رد	-	۰/۰۱	۰/۷۴	رد
۲۸	-	۰/۱۰	۰/۹۸	رد	-	۱۵/۰	۰/۵۰	رد	+	۰/۰۱	۳۳/۰	رد	-	۰/۰۱	۶۸/۰	رد
۲۹	+	۰/۱۰	۹۶/۰	قبول	-	۹/۰	۰/۴۰	رد	+	۰/۰۱	۲۶/۰	رد	+	۰/۰۱	۶۸/۰	قبول
۳۰	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۱۰	۸۵/۰	رد	-	۰/۰۱	۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۵/۰	رد
۳۱	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۱۰	۶۶/۰	رد	-	۰/۰۱	۴۷/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۳/۰	رد
۳۲	-	۰/۱۰	۰/۹۸	رد	-	۰/۰۱	۵۱/۰	رد	-	۰/۰۱	۴۴/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۳/۰	رد
۳۳	-	۰/۱۰	۰/۹۸	رد	-	۰/۰۱	۴۱/۰	رد	-	۰/۰۱	۳۷/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۴/۰	رد
۳۴	+	۰/۱۰	۰/۹۸	قبول	-	۰/۰۱	۲۸/۰	رد	-	۰/۰۱	۳۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۶۹/۰	رد
۳۵	-	۰/۱۰	۹۶/۰	رد	-	۹/۰	۰/۶۰	رد	-	۰/۰۱	۳۹/۰	رد	-	۰/۰۱	۶۸/۰	رد
۳۶	+	۰/۱۰	۸۷/۰	قبول	-	۹/۰	۰/۴۰	رد	-	۰/۰۱	۲۸/۰	رد	-	۰/۰۱	۴۷/۰	رد
۳۷	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۱۰	۷۳/۰	رد	-	۰/۰۱	۴۵/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۵/۰	رد
۳۸	-	۰/۱۰	۹۸/۰	رد	-	۰/۱۰	۶۱/۰	رد	-	۰/۰۱	۴۵/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۵/۰	رد
۳۹	-	۰/۱۰	۰/۹۸	رد	-	۰/۱۰	۴۲/۰	رد	-	۰/۰۱	۳۵/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۵/۰	رد
۴۰	+	۰/۱۰	۰/۹۸	قبول	-	۰/۱۰	۳/۰	رد	-	۰/۰۱	۳۷/۰	رد	-	۰/۰۱	۷۲/۰	رد

۱۶۲ تبیین الگوی برای مدیریت سود در شرکتهای ورشکسته و مقایسه آن با مدل اصلاح شده جونز

مدل	گروه ۱				گروه ۲				گروه ۳				گروه ۴				
	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	
۴۱	قبول	۹۷/۰	۰/۱/۰	+	رد	۰/۵/۰	۸/۰	-	رد	۳۸/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۱/۰	۰/۰/۱	+	
۴۲	قبول	۹۴/۰	۰/۱/۰	+	رد	۰/۳/۰	۷/۰	-	رد	۲۶/۰	۰/۰/۱	-	رد	۵۴/۰	۰/۰/۱	+	
۴۳	قبول	۸/۰	۰/۱/۰	+	رد	۰/۲/۰	۷/۰	-	رد	۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۵۱/۰	۰/۰/۱	+	
۴۴	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۸۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۸۷/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۶/۰	۰/۰/۱	-	
۴۵	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۴۵/۰	۰/۱/۰	-	رد	۸۵/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۷/۰	۰/۰/۱	-	
۴۶	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۳۶/۰	۰/۰/۱	-	رد	قبول	۸۶/۰	۰/۰/۱	+	رد	۷۶/۰	۰/۰/۱	-
۴۷	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۰/۹/۰	۰/۹/۰	-	رد	قبول	۸۴/۰	۰/۰/۱	+	رد	۷۵/۰	۰/۰/۱	-
۴۸	قبول	۹۴/۰	۰/۱/۰	+	رد	۱/۰	۰/۶/۰	-	رد	قبول	۸۲/۰	۰/۰/۱	+	رد	۵۶/۰	۰/۰/۱	+
۴۹	قبول	۹۲/۰	۰/۱/۰	+	رد	۰/۶/۰	۱۲/۰	-	رد	۷/۰	۰/۰/۱	-	رد	۵/۰	۰/۰/۱	-	
۵۰	رد	۵۴/۰	۰/۱/۰	-	رد	۰/۶/۰	۰/۷/۰	-	رد	قبول	۷/۰	۰/۰/۱	+	رد	۳۸/۰	۰/۰/۱	+
۵۱	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۹/۰	۰/۱/۰	-	رد	۸۶/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۷/۰	۰/۰/۱	-	
۵۲	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۸۷/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۶/۰	۰/۰/۱	-	
۵۳	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۶/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۷/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۶/۰	۰/۰/۱	-	
۵۴	قبول	۹۵/۰	۰/۱/۰	+	رد	۷۶/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۷/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۱/۰	۰/۰/۱	-	
۵۵	قبول	۹۴/۰	۰/۱/۰	+	رد	۷۵/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۵۶/۰	۰/۰/۱	+	
۵۶	رد	۵۸/۰	۰/۱/۰	+	رد	قبول	۷۵/۰	۰/۰/۱	+	قبول	۸۱/۰	۰/۰/۱	+	رد	۵۶/۰	۰/۰/۱	+
۵۷	رد	۲/۰	۰/۱/۰	+	رد	۵۳/۰	۰/۰/۱	-	رد	۰/۱/۰	۴۸/۰	-	رد	۵۲/۰	۰/۰/۱	+	
۵۸	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۸۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۶/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷/۰	۰/۰/۱	-	
۵۹	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۸۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۷/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۲/۰	۰/۰/۱	-	
۶۰	قبول	۹۸/۰	۰/۱/۰	+	رد	۸۱/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۶/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۱/۰	۰/۰/۱	-	
۶۱	رد	۹/۰	۰/۱/۰	-	قبول	۸۱/۰	۰/۰/۱	+	قبول	۸۷/۰	۰/۰/۱	-	رد	۵۶/۰	۰/۰/۱	-	
۶۲	قبول	۸۶/۰	۰/۱/۰	+	قبول	۸/۰	۰/۰/۱	+	قبول	قبول	۸۶/۰	۰/۰/۱	+	رد	۵۶/۰	۰/۰/۱	+
۶۳	قبول	۸۱/۰	۰/۱/۰	+	قبول	۷۵/۰	۰/۰/۱	+	قبول	قبول	۸۳/۰	۰/۰/۱	+	رد	۵۲/۰	۰/۰/۱	-
۶۴	قبول	۷۸/۰	۰/۱/۰	+	قبول	۵۷/۰	۰/۰/۱	+	قبول	قبول	۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۳۹/۰	۰/۰/۱	+
۶۵	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۴/۰	۰/۰/۱	-	رد	قبول	۸۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۱/۰	۰/۰/۱	-
۶۶	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۴/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۳/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷۱/۰	۰/۰/۱	-	
۶۷	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۳/۰	۰/۰/۱	-	رد	۸۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷/۰	۰/۰/۱	-	
۶۸	رد	۹/۰	۰/۱/۰	-	رد	۷۴/۰	۰/۰/۱	-	رد	قبول	۸۳/۰	۰/۰/۱	+	رد	۵۶/۰	۰/۰/۱	-
۶۹	قبول	۸۵/۰	۰/۱/۰	+	قبول	۷۴/۰	۰/۰/۱	+	قبول	قبول	۷/۰	۰/۰/۱	-	رد	۵۶/۰	۰/۰/۱	+
۷۰	رد	۵/۰	۰/۱/۰	+	قبول	۷۱/۰	۰/۰/۱	+	قبول	قبول	۷/۰	۰/۰/۱	+	رد	۵۲/۰	۰/۰/۱	+
۷۱	رد	۹۸/۰	۰/۱/۰	-	رد	۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	قبول	۸۲/۰	۰/۰/۱	-	رد	۷/۰	۰/۰/۱	-

مدل	گروه ۱				گروه ۲				گروه ۳				گروه ۴			
	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t	نتیجه	R <sup>2</sup>	F	t
۷۲	-	۹۸/۰	۰/۱۰	-	رد	۲/۰	۰/۰۱	-	رد	۸۳/۰	۰/۰۱	-	رد	۷۱/۰	۰/۰۱	-
۷۳	-	۹۷/۰	۰/۱۰	-	رد	۰/۱۰	۳/۰	-	رد	۸۱/۰	۰/۰۱	-	رد	۷/۰	۰/۰۱	-
۷۴	-	۸۲/۰	۰/۱۰	-	رد	۰/۲۰	۲/۰	-	رد	۸/۰	۰/۰۱	+	قبول	۱۲/۰	۰/۰۱	-
۷۵	+	۷۵/۰	۰/۱۰	+	قبول	۰/۲۰	۱/۰	-	رد	۶/۰	۰/۰۱	-	رد	۰/۷۰	۰/۳۰	-
۷۶	-	۹۸/۰	۰/۱۰	-	رد	۲/۰	۰/۱۰	-	رد	۳/۰	۰/۰۱	-	رد	۶۳/۰	۰/۱۰	-
۷۷	-	۹۸/۰	۰/۱۰	-	رد	۲/۰	۰/۱۰	-	رد	۳۵/۰	۰/۰۱	-	رد	۶۴/۰	۰/۱۰	+
۷۸	-	۹۷/۰	۰/۱۰	-	رد	۰/۴۰	۷/۰	-	رد	۳۶/۰	۰/۰۱	-	رد	۶۲/۰	۰/۰۱	+
۷۹	+	۸۵/۰	۰/۱۰	+	قبول	۰/۱۰	۵/۰	-	رد	۲۸/۰	۰/۰۱	-	رد	۰/۲۰	۱۶/۰	-
۸۰	-	۹۸/۰	۰/۱۰	-	رد	۳/۰	۰/۱۰	-	رد	۳۵/۰	۰/۰۱	-	رد	۶۲/۰	۰/۱۰	-
۸۱	-	۹۸/۰	۰/۱۰	-	رد	۲/۰	۰/۱۰	-	رد	۳۷/۰	۰/۰۱	-	رد	۶۲/۰	۰/۱۰	-
۸۲	+	۹۶/۰	۰/۱۰	+	قبول	۰/۴۰	۹/۰	-	رد	۳۷/۰	۰/۰۱	+	قبول	۶۱/۰	۰/۰۱	+
۸۳	-	۹۸/۰	۰/۱۰	-	رد	۱/۶۰	۰/۱۰	-	رد	۲۳/۰	۰/۰۱	-	رد	۴۷/۰	۰/۰۱	-
۸۴	+	۹۸/۰	۰/۱۰	+	قبول	۱/۴۰	۰/۱۰	-	رد	۲۵/۰	۰/۲۰	-	رد	۴۷/۰	۰/۰۱	-
۸۵	+	۹/۰	۰/۱۰	+	قبول	۱/۸۰	۰/۱۰	-	رد	۰/۴۰	۲/۰	-	رد	۲۱/۰	۰/۰۱	-

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در جدول ۲ آزمون t برای تمام متغیرهای مستقل ثبت شده است. به عبارت ساده‌تر وقتی که میزان خطای تمام متغیرهای مستقل کمتر از ۰.۵٪ باشد علامت (+) و چنانچه که یکی یا بیشتر از متغیرهای مستقل در آزمون t خطایی بالاتر از ۰.۵٪ داشته باشند علامت (-) نشان داده شده است. در انجام این آزمون، برای هر یک از این ۴ گروه ۸۵ معادله رگرسیونی جداگانه نوشته شده، به عبارت ساده‌تر ۳۴۰ معادله رگرسیونی را با استفاده از نرم‌افزار R (یک نرم‌افزار بسیار قوی برای تحلیل آماری و به صورت کد نویسی است) مورد تحلیل آماری قرار دادیم تا مشخص شود کدام معادله رگرسیونی بهترین جواب را از منظر آماری به ما می‌دهد. همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است مدل ۵ در تمامی آزمون‌های آماری در چهار گروه موفق بوده و این مدل با ۵ متغیر مستقل که شامل ۱- تغییرات در دارایی‌های ثابت ۲- هزینه استهلاک ۳- تغییرات در ذخیره سنوات پایان خدمت کارکنان ۴- تغییرات در موجودی کالا ۵- تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری می‌باشند به‌عنوان متغیرهای مستقل الگوی تبیین شده برای شناسایی مدیریت سود انتخاب گردید.

برای شناسایی متغیرهای مستقل این پژوهش از روش استقرایی و آزمون و خطا (trial and error method) استفاده شده است.

ب) مرحله دوم: در این مرحله شرکت‌های ورشکسته مورد آزمون واقع می‌شوند (در قبل و بعد از ورشکستگی) تا میزان مدیریت سود انجام شده توسط آن‌ها سنجیده شود. الگوی تبیین شده به شکل ذیل می‌باشد.

رابطه (۱)

$$TA/A_{t-1} = \alpha[1/A_{t-1}] + \beta_1[\Delta PE / A_{t-1}] - \beta_2[Dep / A_{t-1}] + \beta_3[\Delta PSTB / A_{t-1}] + \beta_4[\Delta TAR / A_{t-1}] + \beta_5[\Delta Inv / A_{t-1}] + \varepsilon$$

رابطه (۲)

$$\varepsilon = TA/A_{t-1} - \{ \alpha[1/A_{t-1}] + \beta_1[\Delta PE / A_{t-1}] - \beta_2[Dep / A_{t-1}] + \beta_3[\Delta PSTB / A_{t-1}] + \beta_4[\Delta TAR / A_{t-1}] + \beta_5[\Delta Inv / A_{t-1}] \}$$

TA= کل اقلام تعهدی

At-1 = کل دارایی‌های سال قبل

Dep= هزینه استهلاک

$\Delta PE$  = تغییرات در دارایی‌های ثابت

$\Delta Inv$  = تغییرات در موجودی کالا

$\Delta PSTB$  = تغییرات در ذخیره پایان خدمت

$\Delta TAR$  = تغییرات در حساب‌های دریافتی تجاری

$\varepsilon$  = مدیریت سود

نکته (۱): علت منفی بودن متغیر هزینه استهلاک آن است که هزینه استهلاک در صورت جریان‌ات نقد به روش غیر مستقیم با سود عملیاتی جمع می‌شود. هیلی نیز در مدل خود هزینه استهلاک را به صورت منفی نشان داده است (هیلی، ۱۹۸۵).

نکته (۲): علت آنکه تمام متغیرها تقسیم بر دارایی‌های سال قبل شده‌اند این است که اولاً، با توجه به اندازه هر شرکت، عملکرد آن شرکت مورد بررسی قرار گیرد. به عبارت ساده‌تر این یکسان‌سازی سبب آن می‌گردد تا عملکرد شرکتی که اندازه آن بالاست (رقم دارایی‌ها آن شرکت بالاست) با شرکتی که اندازه آن کوچک است (رقم دارایی‌های آن پایین است) بتوانند باهم مقایسه شوند. ثانیاً، عدد مدیریت سود متورم نشود و به آسانی قابلیت مقایسه را داشته باشد. ثالثاً، عدد

مدیریت سود این مدل قابلیت مقایسه با مدل اصلاح شده جونز را نیز هم داشته باشد؛ زیرا نقطه عطف رویکرد مدل های رگرسیونی کشف مدیریت سود مدل جونز بوده است، رونن و همکاران (۲۰۰۸) ۳۳

### ۶- یافته های پژوهش

#### ۶-۱- آزمون الگوی تبیین شده و مدل اصلاح شده جونز و مقایسه آن ها با هم

جدول ۳- متغیرهای مدل تبیین شده و مدل اصلاح شده جونز

مدل تبیین شده		مدل اصلاح شده جونز	
عنوان متغیرها	علامت اختصاری	عنوان متغیرها	علامت اختصاری
اقلام تعهدی	TA	اقلام تعهدی	Ta
تغییرات در دارایی های ثابت	$\Delta PPE$	(تغییرات حساب های دریافتی-تغییرات درآمد)	$\Delta RE - \Delta R$
هزینه استهلاک	Dep	ناخالص دارایی های ثابت	GPP
تغییرات در ذخیره سنوات	$\Delta PST$		
تغییرات در حساب های دریافتی تجاری	$\Delta TAR$		
تغییرات در موجودی کالا	$\Delta Inv$		

منبع: یافته های پژوهشگر

در جدول ۳ باید توجه داشت روش محاسبه اقلام تعهدی در الگوی تبیین شده با مدل اصلاح شده جونز متفاوت می باشد.

جریانان نقد عملیاتی - سود عملیاتی = TA

تغییرات در بدهی های جاری - تغییرات در دارایی های جاری = Ta

جدول ۴- اما توصیفی متغیرهای دو مدل (مدل تبیین شده و مدل اصلاح شده جونز) در چهار گروه (ارقام ده میلیون ریال)

مدل اصلاح شده جونز			الگوی تبیین شده						
GPP	ARE-AR	Ta	ΔInv	ΔTAR	ΔPST	Dep	ΔPPE	TA	متغیر
<b>گروه اول</b>									
۱۷۹۰۱	۲۳۷۲۵	۳۲۹۶	۶۵۴۷	۲۲۰۱	۱۹۵	۱۳۴۶	۴۶۳۱	۸۰۴۰	میانگین
۴۶۱۵	۷۹۷	۴۰۲	۷۳۶	۴۶۵	۱۰۲	۹۵۱	۳۴۳	۶۵۵	میانه
۲۷۴	-۶۱۳۷۲	-۳۹۶۴۰	-۱۴۳۵۹	-۳۶۰۴۰	-۱۲۰۲	۱۲	-۹۲۹۶	-۷۹۳۶۲	حداقل
۶۲۶۷۹۷	۱۳۰۴۴۸۶	۲۶۷۵۳۴	۲۸۵۰۲۹	۷۴۳۹۵	۶۴۷۵	۵۲۲۹۲	۲۳۰۲۴۲	۷۰۰۳۴۴	حداکثر
۲۲۰۲	۱۳۷۴	۲۴۹۳۲	۶۶۳	۱۱۰۵	۹۹	۳۴۹	۶۴۳	۶۲۷۳۲	انحراف معیار
۰/۱۲۳	۰/۰۵۷	۷/۵۶	۰/۱۰۱	۰/۵۰۲	۰/۵۰۹	۰/۲۵۹	۰/۱۳۸	۷/۸۰۲	ضریب تغییرات
<b>گروه دوم</b>									
۲۹۱۲۸	۳۶۳۱	۲۷۴	۹۴۳	۲۱۸۹	۲۹۳	۱۹۸۴	۶۶۹	-۱۸۶	میانگین
۳۱۹۳	۸۷۵۷	۱۱۹	۴۸۷	۳۷۰	۹۷	۲۷۱	۳۶۰۱	۲۷۲	میانه
۸۰۱	-۷۲۵۰۸	-۴۶۸۲۴	-۹۴۷	-۹۷۸۸	-۵۷۴	۵۳	-۱۸۴۷۶	-۴۷۳۵۹	حداقل
۳۷۱۱۶۷	۴۹۰۷۴	۱۹۳۳۹	۵۶۶۱	۳۱۶۸۴	۴۱۵۷	۲۳۴۲۸	۳۵۲۷۷	۱۲۸۰۷	حداکثر
۸۱۷۲۱	۱۱۰۰۰	۸۱۶۲	۱۴۷۸	۶۳۱۶	۷۲۰	۵۳۴۷	۶۰۴۸	۷۷۰۳	انحراف معیار
۲/۸۰۵	۳/۰۲۹	۲۹/۷۷۱	۱/۵۶۶	۲/۸۸۵	۲/۴۵۵	۲/۶۹۴	۹/۰۲۷	-۴۱/۳۳	ضریب تغییرات
<b>گروه سوم</b>									
۳۸۶۴	۱۲۹۸	۱۱۳۶	-۲۰۱	۹۴۰	-۰,۲۸۷	۲۷۷	۵۷۶	۹۹۲	میانگین
۲۸۶۴	۸۹۳	۳۵۲	۷۰	۲۴۲	۴۰	۲۰۶	۱۳۳	۵۴۶	میانه
۴۱۳	-۲۳۷۹۷	-۲۴۸۴	-۹۸۴۸	-۱۹۵۲	-۲۹۳۹	۲۹۳	-۹۲۶	-۱۷۹۱	حداقل
۱۵۶۷۴	۲۹۳۸۲	۱۲۵۷۲	۹۶۸۶	۹۲۱۰	۶۴۰	۱۳۷۵	۵۳۱۸	۹۹۶۰	حداکثر
۴۰۱۵	۸۸۹۸	۳۳۹۲	۲۸۶۶	۲۵۴۹	۵۶۷	۳۱۱	۱۱۸۱	۲۱۶۲	انحراف معیار
۱/۰۲۸۸	۶/۸۵۵	۲/۹۸۵	-۱۴/۲۴	۲/۷۱۰	-۱۹۷۷/۱	۱/۱۲۱	۲/۰۴۹	۲/۱۷۹	ضریب تغییرات
<b>گروه چهارم</b>									
۵۷۰۶	۱۵۰۹	۳۸۳	۸۴۴	۱۰۴۶	۷۰	۳۹۱	۱۲۹۶	۵۱۸	میانگین
۲۹۴۲	۵۴۹	-۱۰۷۹	۹۷	۶۱۷	۳۵	۲۴۸	۱۹۰	۱۸۹	میانه
۱۹۱	-۳۴۲۷۷	-۳۳۰۷۸	-۱۰۵۹۱	-۲۱۶۷	-۲۳۶۴	۵	-۲۹۱۱	-۶۱۹۴	حداقل
۲۷۸۵۳	۱۶۸۸۸	۲۹۶۶۶	۳۰۶۸۰	۲۹۴۸۸	۲۱۸۶	۲۴۲۳	۱۶۲۹۱	۲۳۳۹۹	حداکثر
۶۲۸۱	۶۴۲۳	۷۰۴۲	۴۱۵۸	۴۱۶۵	۴۳۷	۴۰۴	۳۱۱۳	۳۳۶۲	انحراف معیار
۱/۱	۴/۲۵۵	۱۸/۳۷	۴/۹۲۳	۳/۹۸۱	۶/۲۲	۱/۰۳۲	۲/۴۰۱	۶/۴۹	ضریب تغییرات

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۵- مقایسه نتایج آزمون‌های آماری (F,t,R2) بین الگوی تبیین شده و مدل اصلاح شده  
 جونز (مربوط به بند الف از فرضیه شماره یک)

تعدیل شده R2	t					F		گروه
	الگو تبیین شده	مدل جونز	الگو تبیین شده	مدل جونز	الگو تبیین شده	مدل جونز		
۰/۶۳ < ۰/۹۵	۰/۰۱	۰/۰۱ =	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱ =	۰/۰۱	۱
۰/۱۵ < ۰/۸۵	۰/۴۴	۰/۰۴ >	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱ =	۰/۰۱	۲
۰/۱۰ < ۰/۹۰	۰/۲۹	۰/۳۴ >	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۸ >	۰/۰۱	۳
۰/۲۳ < ۰/۷۲	۰/۵	۰/۰۱ >	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۱ =	۰/۰۱	۴

منبع: یافته‌های پژوهشگر

برای انجام آزمون مربوط به جدول ۵، ۸ معادله رگرسیونی جداگانه نوشته و تشکیل شده است (۴ معادله رگرسیونی برای ۴ گروه با الگوی تبیین شده و ۴ معادله رگرسیونی برای ۴ گروه با مدل اصلاح شده جونز) که خلاصه تحلیل آماری آن به شرح جدول ۳ است، الگوی تبیین شده در آزمون F در گروه سوم بهتر بوده است. به این دلیل که در گروه سوم، خطای آزمون F مدل تبیین شده نزدیک ۰/۰۱ است در حالی که این خطا در این گروه (گروه سوم) در مدل اصلاح شده جونز ۰/۰۸ است اما در سه گروه دیگر خطای آزمون F در هر دو مدل نزدیک ۰/۰۱ است و باهم برابر هستند. در آزمون t در گروه‌های دوم و سوم و چهارم میزان خطای الگوی تبیین شده نزدیک ۰/۰۱ است در حالی که این خطا برای مدل اصلاح شده جونز در این سه گروه (دوم، سوم و چهارم) بزرگ‌تر از ۰/۰۱ است و فقط در گروه اول میزان خطای آزمون t در هر دو مدل یکسان و نزدیک به ۰/۰۱ است؛ و سرانجام در آزمون R<sup>2</sup> تعدیل شده در تمام گروه‌ها الگوی تبیین شده بهتر بوده، زیرا در تمام گروه‌ها عدد R<sup>2</sup> تعدیل شده الگوی تبیین شده به یک نزدیک‌تر می‌باشد.

نکته: تمام پسماندها قدر مطلق آن‌ها آورده شده است. هرچقدر که پسماند نزدیک‌تر به صفر باشد نشانه آن است که مدیریت سود کمتری شده است. در جدول ۶ ملاحظه می‌شود که الگوی تبیین شده توانسته است، مدیریت سود را در ۳۲ شرکت قبل از ورشکستگی بیشتر از زمان ورشکستگی نشان دهد، این در حالی است که مدل اصلاح شده جونز مدیریت سود را در ۲۴ شرکت قبل از ورشکستگی بیشتر نشان می‌دهد. با این مقایسه مشخص می‌شود که الگوی تبیین شده، توانسته است مدیریت سود توسط شرکت‌های ورشکسته، قبل از ورشکستگی را بهتر نشان دهد.

جدول ۶- مقایسه مدیریت سود با الگوی تبیین شده و مدل اصلاح شده جونز در شرکتهای قبل و بعد از ورشکستگی (مربوط به بند ب از فرضیه شماره یک و فرضیه شماره دو)

ردیف	نام شرکت	پسماند الگوی تبیین شده قبل از ورشکستگی	پسماند الگوی تبیین شده بعد از ورشکستگی	مدیریت سود (کاهش یا افزایش)	پسماند مدل جونز قبل از ورشکستگی	پسماند مدل جونز بعد از ورشکستگی	مدیریت سود (کاهش یا افزایش)
۱	ارج	۰/۷۲	۰	کاهش	۰/۰۷	۰/۰۱	کاهش
۲	الیاف	۰/۰۱	۰	کاهش	۰/۱۳	۰/۴۳	افزایش
۳	آلومنتک	۰/۵۷	۰/۱	کاهش	۰/۰۵	۰/۰۷	افزایش
۴	آلومراد	۰/۳۵	۰/۴۷	افزایش	۰/۱۳	۰/۶۶	افزایش
۵	آلومینیوم پارس	۰/۳۴	۰/۰۵	کاهش	۰/۱۹	۰/۰۴	کاهش
۶	بلبرینگ ایران	۰/۵۶	۰/۵۶	بی تأثیر	۰/۲۵	۰	کاهش
۷	بهپاک	۰/۰۸	۰/۰۲	کاهش	۰/۱۹	۰/۰۴	کاهش
۸	پارس متال	۰/۱۸	۰/۲	افزایش	۰/۱	۰/۰۸	کاهش
۹	پایساز	۰/۴۵	۰/۰۲	کاهش	۰/۲۳	۰/۱۳	کاهش
۱۰	پروفیل و یخچال	۰/۱۷	۰/۵	افزایش	۰/۱۵	۰/۰۳	کاهش
۱۱	تولید دارو	۰/۱۹	۰/۱	کاهش	۰/۳۱	۰/۲	کاهش
۱۲	تولیدی بافت آزادی	۲/۵	۱/۳	کاهش	۰/۲۸	۰/۱۱	کاهش
۱۳	تولیدی قوه پارس	۱/۳	۰/۴	کاهش	۰/۰۶	۰/۰۷	افزایش
۱۴	تولیدی مرتب	۰/۳	۰/۱۷	کاهش	۰/۴	۰/۰۷	کاهش
۱۵	شیرین دارو	۰/۱۶	۰/۲۹	افزایش	۰/۷۳	۰/۸۶	افزایش
۱۶	صنایع آذر آب	۰	۰	بی تأثیر	۰/۲۱	۰/۰۴	کاهش
۱۷	بسته بندی ایران	۰/۱۳	۰/۰۲	کاهش	۰/۰۷	۰/۰۵	کاهش
۱۸	صنایع کاشی اصفهان	۰/۷۹	۰/۰۸	کاهش	۰/۲۳	۰/۱۲	کاهش
۱۹	صنعتی کاوه	۰/۹۴	۰/۳۵	کاهش	۰/۰۳	۲/۱	افزایش
۲۰	صنعتی ملایر	۰/۴۲	۰/۲۲	کاهش	۰/۹۲	۰/۴۱	کاهش
۲۱	صنعتی مهرآباد	۰/۶۴	۰/۱۵	کاهش	۰/۰۵	۰/۱۴	افزایش
۲۲	صنعتی مینو	۰/۱۶	۰/۱۱	کاهش	۰/۰۵	۰/۳	افزایش
۲۳	صنعتی ناب	۰/۰۸	۰/۰۷	کاهش	۰/۰۳	۰/۲۶	افزایش
۲۴	فارسیت اهواز	۰/۱۶	۰	کاهش	۰/۰۶	۰/۳۷	افزایش
۲۵	فولاد کاویان	۰/۲۱	۰/۱۱	کاهش	۰/۲۷	۰/۱۱	کاهش
۲۶	کاشی نیلو	۰/۳۹	۰/۱۴	کاهش	۰/۲	۰/۳۸	افزایش
۲۷	کارتون سازی مشهد	۰/۴۵	۰/۱۲	کاهش	۰/۳۵	۰/۰۹	کاهش



ردیف	نام شرکت	پسماند الگوی تبیین شده قبل از ورشکستگی	پسماند الگوی تبیین شده بعد از ورشکستگی	مدیریت سود (کاهش یا افزایش)	پسماند مدل جونیور بعد از ورشکستگی	پسماند مدل جونیور قبل از ورشکستگی	مدیریت سود (کاهش یا افزایش)
۲۸	کمپرسازی تبریز	۰/۷۹	۰/۲۵	کاهش	۰/۴۲	۰/۳۵	کاهش
۲۹	کمپرسازی ایران	۰/۵۷	۰/۴۷	کاهش	۰/۲۲	۰/۰۹	کاهش
۳۰	لیفتراک سازی سهند	۰/۱۸	۰/۰۲	کاهش	۰/۲۲	۰/۰۲	کاهش
۳۱	ماشین سازی اراک	۰/۱۲	۰/۰۵	کاهش	۰/۱۸	۰	کاهش
۳۲	مخمل و ابریشم	۰/۹۶	۰/۲۳	کاهش	۲/۱	۱/۸	کاهش
۳۳	نساجی بابکان	۰/۶۲	۰/۱	کاهش	۰/۱۱	۰/۰۵	کاهش
۳۴	نساجی خوی	۰/۴۶	۰/۱۴	کاهش	۰/۲۷	۰/۳۹	افزایش
۳۵	نساجی قائمشهر	۲	۰/۹۷	کاهش	۰/۰۷	۰/۰۱	کاهش
۳۶	ویتانا	۰/۱۷	۰/۱۹	افزایش	۰/۳۷	۰/۶۵	افزایش
۳۷	یزد بافت	۰/۲۹	۰/۰۵	کاهش	۰/۳۸	۰/۱۲	کاهش

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۷- نتایج آزمون مدیریت سود الگوی تبیین شده بین سه گروه از شرکت‌های برتر و مقایسه آن با شرکت‌های ورشکسته (مربوط به فرضیه شماره سه)

گروه اول		گروه دوم		گروه سوم	
شرکت‌های ورشکسته		شرکت‌های ورشکسته		شرکت‌های ورشکسته	
۰/۷۲	ارج	۰/۳۴	آلومینیوم پارس	۰/۱۶	شیرین دارو
۰/۶۳	بلبرینگ ایران	۰/۱۸	پارس متال	۰/۲۲	تولید دارو
۰/۱۸	پروفیل و یخچال	۰/۴۶	پایساز		
۰/۶۳	کمپرسازی ایران	۰/۱۵	بسته‌بندی ایران		
۰/۸۴	کمپرسازی تبریز	۰/۹	صنعتی کاوه		
۰/۲۳	لیفتراک سازی سهند	۰/۳۵	صنعتی ملایر		
۰/۳۱	تولیدی مرتب	۰/۱۳	ماشین سازی اراک		
		۰/۳۵	آلومراد		
		۰/۵۸	آلومتک		
شرکت‌های برتر		شرکت‌های برتر		شرکت‌های برتر	
۰/۰۶	ایران خودرو	۰/۰۸	آلومینیوم ایران	۰/۱۵	پالایش نفت تبریز
۰/۱۷	پارس خودرو	۰/۰۲	مس شهید باهنر	۰/۰۰۱	پالایش نفت اصفهان
۰/۱۵	گروه بهمن	۰/۰۲	ملی صنایع مس	۰/۰۰۱	پتروشیمی اراک

گروه سوم		گروه دوم		گروه اول	
شرکت‌های ورشکسته		شرکت‌های ورشکسته		شرکت‌های ورشکسته	
۰/۱۴	پتروشیمی خارک	۰/۱۷	فرآوری مواد معدنی	۰/۲۲	مهر کام پارس
۰/۱۵	پتروشیمی اصفهان	۰/۰۷	فولاد مبارکه اصفهان	۰/۰۶	زامیاد
۰/۰۳	پتروشیمی فارابی	۰/۰۲	فولاد خوزستان		
۰/۰۱	پتروشیمی فن‌آوران	۰/۱۱	تولید شیشه دارویی رازی		
۰/۰۲	پتروشیمی بندر امام	۰/۰۷	کالسیمین		
۰/۰۴	پتروشیمی مبین	۰/۰۷	گل‌گهر		
۰/۰۱	البرز دارو				
۰/۰۵	دارو پخش				
۰/۰۷	پالایش نفت بندرعباس				
۰/۱۵	پتروشیمی شیراز				
۰/۰۱	صنایع لاستیکی سهند				

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طور که در جدول ۷ نشان داده شده است، در گروه اول تک تک شرکت‌های برتر نسبت به شرکت‌های ورشکسته (قبل از ورشکستگی) مدیریت سود کمتری داشته‌اند. در گروه دوم تنها شرکت فرآورده‌های معدنی (شرکت برتر) که مدیریت سود آن ۰,۱۷ است، نسبت به دو شرکت بسته‌بندی ایران با مدیریت سود ۰,۱۵ و ماشین‌سازی اراک با مدیریت سود ۰,۱۳ (شرکت‌های ورشکسته) مدیریت سود بیشتری داشته است؛ و سایر شرکت‌های برتر این گروه نسبت به تمامی شرکت‌های ورشکسته این گروه مدیریت سود کمتری داشته‌اند؛ و در گروه سوم نیز تمام شرکت‌های برتر نسبت به شرکت‌های ورشکسته (قبل از ورشکستگی) هم گروه خود، مدیریت سود کمتری داشته‌اند.

## ۶-۲- نتایج آزمون فرضیه‌ها

H1: با توجه به نتایج جدول ۵ مشخص می‌گردد که الگوی تبیین شده به لحاظ آماری کاراتر از الگوی اصلاح‌شده جونز بوده است؛ زیرا در آزمون F الگوی تبیین شده در یک گروه (یعنی گروه سوم) با خطای ۰,۰۱ در مقابل خطای مدل اصلاح‌شده جونز با خطای ۰,۰۸ بهتر عمل کرده است و در آزمون t در سه گروه (یعنی گروه دوم و سوم و چهارم) خطای کمتری نسبت به مدل جونز

داشته است؛ و آزمون  $R^2$  تعدیل شده در تمامی گروه‌ها عدد مربوطه در مدل تبیین شده نزدیک‌تر به یک بوده و بهتر عمل کرده است.

همچنین از نتایج جدول ۶ نیز مشخص می‌شود الگوی تبیین شده بهتر توانسته است مدیریت سود قبل از ورشکستگی را بهتر نشان دهد؛ زیرا الگوی تبیین شده مدیریت سود را در ۳۲ شرکت قبل از ورشکستگی بیشتر نشان داده در حالی مدل اصلاح شده جونز مدیریت سود را در ۲۴ شرکت قبل از ورشکستگی توانسته است بیشتر نشان دهد. برحسب نتایج جدول ۵ و ۶ الگوی تبیین شده کاراتر از مدل جونز بوده است و فرضیه اول ما تأیید می‌گردد.

H2: نظر به نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که اغلب شرکت‌های ورشکستگی قبل از ورشکستگی اقدام به مدیریت سود می‌نمایند. از آنجایی که ۳۲ شرکت از ۳۷ شرکت ورشکسته در مدل تبیین شده قبل از ورشکستگی بیشتر مدیریت سود کرده‌اند و همچنین ۲۴ شرکت نیز بر اساس مدل جونز قبل از ورشکستگی بیشتر مدیریت سود داشته‌اند. ما نتیجه می‌گیریم اغلب شرکت‌ها قبل از ورشکستگی اقدام به مدیریت سود می‌نمایند؛ و فرضیه دوم پژوهش ما نیز تأیید می‌گردد.

H3: از نتایج جدول ۷ چنین بر می‌آید که شرکت‌های برتر نسبت به شرکت‌های ورشکسته‌ها قبل از ورشکستگی کمتر اقدام به مدیریت سود می‌نمایند؛ زیرا تنها و فقط شرکت فرآورده‌های معدنی از گروه دوم با (۰,۱۷)، مدیریت سود) نسبت به دو شرکت بسته‌بندی ایران (۰,۱۵)، مدیریت سود) و ماشین‌سازی اراک (۰,۱۳)، مدیریت سود) مدیریت سود بیشتری داشته است و تمامی شرکت‌های برتر نسبت به شرکت‌های ورشکسته هم گروه خود مدیریت سود کمتری داشته‌اند؛ بنابراین فرضیه سوم این پژوهش نیز تأیید می‌شود.

## ۷- بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به مبانی نظری مدل‌های رگرسیونی مدیریت سود و اینکه متغیرهای مستقل چقدر می‌توانند متغیر وابسته را توضیح دهند (به شرطی که با مبانی نظری حسابداری همخوانی داشته باشند) و در تمام این مدل‌ها از کوواریانس (همبستگی) و ارتباط بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته استفاده شده است؛ و آنچه به‌عنوان پسماند معادله رگرسیونی باقی می‌ماند نشانه آن است که رقم اقلام تعهدی به وسیله متغیرهای مستقل نتوانسته‌اند توضیح داده شوند. به عبارت ساده‌تر روند همبستگی بین این متغیرهای مستقل با اقلام تعهدی از بین رفته است و این از بین رفتن همبستگی در یک سال مشخص، می‌تواند نشانه‌ای بر انجام مدیریت سود در شرکت باشد، پس می‌توان چنین نتیجه گرفت، مدل رگرسیونی مدیریت سودی که داده‌های آن از درون بورس یک

منطقه خاص شکل گیرد و متغیرهای مستقل بتوانند به لحاظ آماری، متغیر وابسته را تبیین نمایند و همچنین به لحاظ مبانی نظری حسابداری نیز قابل تأیید باشند. می‌تواند کاراتر از مدل مدیریت سودی باشد که در جایی دیگر و با توجه به شرایط اقتصادی دیگری شکل گرفته باشد. هر کدام از این مدل‌ها از دریچه و زاویه نگاه خود به بازی کردن با اقلام تعهدی نگاه کرده‌اند و اینکه چگونه مدیران می‌توانند با استفاده از این اقلام تعهدی، سود را بیشتر یا کمتر در یک سال مشخص مالی اعلام نمایند. این امر ناشی از آن می‌شود که استانداردهای حسابداری در تمام کشورهای دنیا هنوز یکسان نشده و با وجود تفاوت‌های عمده‌ای که هنوز در ارائه گزارشات مالی در کشورهای مختلف وجود دارد، امکان استفاده از مدل‌های مدیریت سود سایر کشورها در یک منطقه خاص کاهش می‌یابد. در تحقیقات پیشین بیشتر به برآورد قدرت مدل‌های مدیریت سود پرداخته شده، اما در این پژوهش سعی بر آن شده تا متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی از درون داده‌های بوس تهران شناسایی شوند؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد، با توجه به آنکه روش‌های مدیریت سود متفاوت می‌باشد و الگوهای کشف مدیریت سود نیز هر کدام از یک زاویه خاص به موضوع نگریسته‌اند، (برای کشف یک روش مدیریت سود طراحی شده‌اند) برای کشف و تشخیص مدیریت سود ابتدا باید به این نکته توجه کرد که اغلب شرکت‌های یک منطقه خاص و در شرایط مختلف از چه الگویی برای انجام مدیریت سود استفاده می‌نمایند، سپس با توجه به الگوی مورد استفاده آن‌ها، مدلی برای کشف مدیریت سود استفاده شود. در این پژوهش نشان داده شد که در بورس اوراق بهادار تهران با توجه به آنکه اغلب شرکت‌ها در زمان‌های نزدیک شدن به ورشکستگی برای انجام مدیریت سود از اقلام تعهدی استفاده می‌نمایند، برای کشف مدیریت سود ابتدا باید متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی را شناسایی نمود و سپس با توجه به آن متغیرها، الگویی را برای کشف مدیریت سود بکار بست. در این پژوهش نشان داده شد برای شرکت‌های ورشکسته در بورس اوراق بهادار تهران الگوی تبیین شده که متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی را نشان می‌دهد، کاراتر از مدل اصلاح‌شده جونز عمل نموده است. همچنین سرمایه‌گذاران بازار سرمایه از جمله مهم‌ترین گروه‌هایی هستند که نیازمند آن می‌باشند تا قبل از ورشکستگی شرکت‌ها آن‌هایی که سود را مدیریت می‌نمایند شناسایی کنند تا از زیان‌های آتی برای سرمایه‌هایشان جلوگیری کنند. از آنجایی که سهامداران به‌طور عام به رقم سود توجه ویژه‌ای دارند و همچنین مدیران با آگاهی از این امر در زمان‌های نزدیک شدن به بحران‌های مالی و ورشکستگی با مدیریت سود سعی در بالاتر نگه داشتن سود دارند. لذا به سهامداران توصیه می‌شود در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود به این موضوع توجه نمایند، زیرا انگیزه مدیران در بحران‌های مالی برای مدیریت سود بسیار بالاست. همچنین در زمانی که رقم زیان

انباشته شرکت‌ها در حالا رشد می‌باشد نیازمند آن است تا حسابرسان در حسابرسی‌های خود توجه ویژه‌ای به رقم سود داشته باشند؛ و پیشنهاد می‌شود ارگان‌های نظارتی از کلیه ابزارها معرفی شده از جمله ابزار (الگوی تبیین شده) معرفی شده در این پژوهش برای شناسایی مدیریت سود استفاده نمایند؛ و همچنین الزام شرکت‌ها به ارائه اطلاعات کامل مربوط به اقلام تعهدی در یادداشت‌های پیوست، می‌تواند تا حد بسیار زیادی امکان عمل مدیریت سود با استفاده از اقلام تعهدی را از مدیران سلب کند و از خسارت‌های سنگین به سرمایه‌گذاران جلوگیری نماید.



## فهرست منابع

- ۱) پور احمد، احمد و معصومه شهسواری، (۱۳۹۲)، "مدیریت سود و تأثیر کیفیت سود بر سودآوری آتی شرکت‌های ورشکسته بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، شماره ۴۱، صص ۳۷-۵۸
- ۲) عادل، آذر و منصور مؤمنی، (۱۳۸۸)، "آمار و کاربرد آن در مدیریت جلد دوم تحلیل آماری"، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، صص ۲۲۲
- ۳) دستگیر، محسن و سید احسان حسینی، (۱۳۹۲)، "مروری جامع بر مدیریت سود"، نشریه انجمن حسابداری ایران، شماره ۸، صص ۱-۱۹
- ۴) رحمانی، علی و نازنین بشیری منش، (۱۳۹۲)، "بررسی قدرت کشف مدل‌های مدیریت سود"، نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۹، صص ۵۴-۷۳
- ۵) شمس زاده، باقر و محمد افخمی، (۱۳۹۵)، "تشخیص مدیریت سود با استفاده از تغییرات در دارایی‌های و حاشیه سود"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۳۲، صص ۸۳-۹۸
- ۶) طالب نیا، قدرت اله و حدیثه درویش، (۱۳۹۳)، "رابطه بین مانده وجه نقد و هموارسازی سود"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۲۴، صص ۷۱-۸۷
- ۷) عرب صالحی، مهدی، سمانه باری و اسحاق بهشور، (۱۳۹۶)، "بحران مالی جهانی و مدیریت سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۳۶، صص ۷۳-۸۸
- 8) Alciatore, Mimi, Carol Callaway Dee, Peter Easton, and Nasser Spear, (1998), "Asset Write Downs: A Decade of Research", Journal of Accounting Literature, 17, PP. 1-39.
- 9) Ali, Ashiq and Krishna R. Kumar, (1994), "The Magnitudes of Financial Statement Effects and Accounting Choice: The Case of the Adoption of SFAS 87", Journal of Accounting and Economics, 18, 1, PP. 89-114.
- 10) Bens, Daniel and Steven Monahan, (2005), "Altering Investment Decisions to Manage Financial Reporting Outcomes: Asset Backed Commercial Paper Conduits and FIN 46", Working Paper, University of Chicago.
- 11) Burgstahler, D., and Dichev I, (1997), "Earnings Management to Avoid Earnings Decreases and Losses", Journal of Accounting and Economics, 21 (1), PP. 99-126.
- 12) Campa, D. and Camacho-Miñano, M, (2014), "Earnings Management among Bankrupt Non-Listed Firms: Spain", Spanish Journal of Finance and Accounting 43 (1), PP. 3-20.

- 13) DeAngelo, L. E. (1986), "Accounting Numbers as Market Valuation Substitutes: A Study of Management Buyouts of Public Stockholders", *The Accounting Review* 61 (3), PP. 400-420
- 14) Dechow, P. M., Richardson, S. A. and Tuna, I. A. (2003), "Why Are Earnings Kinky? An Examination of the Earnings Management Explanation", *Review of Accounting Studies* 8, PP. 355-384.
- 15) Dechow, P., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1998), "The Relation between Earnings and Cash Flows", *Journal of accounting and Economics*, 25(2), PP. 133-168.
- 16) Dechow, P., Sloan, R., and Sweeney, A. (1995), "Detecting Earnings Management", *The Accounting Review*, 70 (2), PP. 193-225.
- 17) DeFond, M.L. and Jiambalvo J. (1994), "Debt Covenant Violations and Manipulation of Accruals", *Journal of Accounting and Economics* 17(1/2), PP. 145-176
- 18) Dichev, I. D., & Skinner, D. J. (2002), "Large-Sample Evidence on the Debt Covenant Hypothesis", *Journal of Accounting Research*, 40(4), PP. 1091-1123
- 19) Du Jardin, P., Veganzones, D., & Séverin, E. (2017), "Forecasting Corporate Bankruptcy Using Accrual-Based Models", *Computational Economics*, doi:10.1007/s10614-017-9681-9.
- 20) Elgers, Pieter T., Ray J. Pfeiffer Jr., and Susan L. Porter, (2003), "Anticipatory Incomesmoothing: A Re-Examination", *Journal of Accounting and Economics*, 35, 3, PP. 405-422
- 21) Gordon, Elizabeth A. and Elaine Henry, (2005), "Related Party Transactions and Earnings Management", SSRN.com/abstract=662234.
- 22) Gunny, Katherine, (2005), "What Are the Consequences of Real Earnings Management?", SSRN.com/abstract=816025.
- 23) Healy, P. M., and Wahlen, J. M. (1999), "A Review of the Earnings Management Literature and its Applications for Standard Settings", *Accounting Horizon*, 13 (4), PP. 365-383
- 24) Healy, P.M. (1985), "The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions", *Journal of Accounting* 7, PP. 85-107
- 25) Hughes, Patricia J., Eduardo S. Schwartz, and John Fellingham, (1988), "The LIFO/FIFO: An Asymmetric Information Approach", *Journal of Accounting Research*, 26, 3, PP. 41-63.
- 26) Jones J. (1991), "Earnings Management during Import Relief Investigations", *Journal of Accounting Research*, 29 (2), PP. 193-228
- 27) Kallunki, J.-P. and Martikainen, T. (1999), "Managers' AccountingR: Finnish Evidence", *Journal of Multinational Financial Management* 9, PP. 15-26.
- 28) Leuz, C., Nanda, D. and Wysocki, P. (2003), "Earnings Management and Investor Protection: an International Comparison", *Journal of Financial Economics* 69 (3), PP. 505- 527
- 29) Li, F., Abeysekera, I. and Ma, S. (2011), "Earnings Management and the Effect of Earnings Quality in Relation to Stress Level and Bankruptcy Level of Chinese Listed Firms", *Corporate Ownership and Control* 9 (1), PP. 366-391.

- 30) Lin, Shu, Suresh Radhakrishnan, and Lixin (Nancy) Su, (2006), "Earnings Management and Guidance for Meeting or Beating Analysts", earnings forecasts. SSRN.com/ abstract=928182.
- 31) McNichols, M. and Wilson, G. P, (1988), "Evidence of Earnings Management from the Provision for Bad Debts", Journal of Accounting Research 26, PP. 1-31.
- 32) Rangan, Srinivasan, (1998), "Earnings Management and the Performance"
- 33) Ronen, Joshua and Varda (Lewinstein) Yaari, (2008), "Earnings Management; Emerging Insights in Theory", Practice, and Research, springer: 377-433
- 34) Seasoned Equity Offerings. Journal of Financial Economics, 50, 1, PP. 101-122.
- 35) Smith, M., Kestel, J. and Robinson, P, (2001), "Corporate Distress and Income Increasing Accounting Policy Choice", Accounting Forum 25 (4), PP. 335-352.
- 36) Ye, Jianming, (2006), "Accounting Accruals and Tests of Earnings Management", Working Paper, Baruch College

