



بررسی تغییر در مدل مدیریت سود اصلاح شده جونز و مقایسه آن با الگوی متغیرهای تأثیر گذار بر اقلام تعهدی بورس اوراق بهادار تهران در شرکتهای ورشکسته

سیدمهدی فداکار^۱

خسرو فغانی ماکرانی^۲

علی ذبیحی^۳

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۰۷

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۰۲

چکیده

مدلهای مدیریت سود با توجه به شرایط اقتصادی و محیطی هر کشوری الگوسازی می گردد. هدف این پژوهش این بوده تا، ضمن بررسی اضافه نمودن عدد ثابت به مدل اصلاح شده جونز، الگویی باتوجه به داده های بورس اوراق بهادار تهران، ارائه نموده و آنرا برای شرکتهای ورشکسته آزمون نموده و با مدل اصلاح شده جونز مقایسه نمائید. برای این کار با استفاده از رگرسیون مقطعی و نرم افزار R، تحلیل عاملی در مورد تمام متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی صورت گرفت تا مشخص گردد، کدام متغیرها بیشترین تأثیر را بر اقلام تعهدی می گذارند. روش کار آزمون و خطا بوده است. الگوی متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی از درون این تحلیل عاملی شکل گرفت. و الگو با مدل اصلاح شده جونز به دو صورت (با عدد ثابت و بدون عدد ثابت) مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که، با اضافه شدن عدد ثابت به مدل اصلاح شده جونز قدرت تبیین کنندگی مدل برای نشان دادن مدیریت سود افزایش می یابد. و مدل توانست مدیریت سود را در ۲۸ شرکت از ۳۷ شرکت نشان دهد در حالی که قبل از اضافه شدن عدد ثابت مدل جونز مدیریت سود را در ۲۴ شرکت فقط توانسته بود نشان دهد. و همچنین الگوی متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی بلحاظ آماری کاراتر از مدل اصلاح شده جونز عمل نمود و توانست مدیریت سود را با اضافه شدن عدد ثابت در ۳۴ شرکت و بدون عدد ثابت در ۳۲ شرکت از ۳۷ شرکت مورد آزمون نشان دهد.

واژه های کلیدی: مدیریت سود، عدد ثابت رگرسیون، متغیرهای تأثیرگذار بر اقلام تعهدی.

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

۲- دانشیار و عضو هیئت علمی واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. (نویسنده مسئول) kh.faghani.ma@gmail.com

۳- استادیار و عضو هیئت علمی واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۱- مقدمه

خطای نوع اول : رد اشتباه فرضیه صفر (فرضیه صفر میگوید، شرکت مدیریت سود انجام نداده است). خطای نوع دوم : پذیرش اشتباه فرضیه صفر، (در حالی که شرکت مدیریت سود انجام داده است، مدل رگرسیونی کشف مدیریت سود، انجام هیچ گونه مدیریت سودی را توسط شرکت نشان نمی دهد) رونن و همکاران (۲۰۰۸)^{۳۴}. احتمال خطای نوع دوم بسیار کمتر میباشد. زیرا در مدل های رگرسیونی مدیریت سود، معمولاً پسماند در سال مورد آزمون رخ میدهد. و اگر در آزمون این نتایج رخ داد اغلب از نظر منتقدین زیر سوال رفته و نتایج آزمون دوباره بررسی خواهد شد، رونن و همکاران (۲۰۰۸)^{۳۴}. درباره ی خطای نوع اول باید گفت، گسستگی همبستگی بین متغیرهای تاثیر گذار بر اقلام تعهدی در سال مورد آزمون (بزرگ شدن پسماند رگرسیون) ممکن است نه بخاطر مدیریت سود، بلکه بدلیل تغییرات در عملکرد شرکت باشد. که خطای نوع اول ممکن است رخ دهد. برای حل این مشکل (تمایز این پژوهش با سایر پژوهش های پیشین) و آنکه احتمال خطای نوع اول در پژوهش کاهش یابد. از گروه شرکتهای ورشکسته استفاده شده است که این شرکتهای در سه سال پایانی ورشکستگی خود عملکرد مطلوب و خوبی نداشته اند (که اگر این شرکتهای عملکرد مطلوبی داشتند در نهایت ورشکسته نمی گردیدند). پس افزایش در مدیریت سود این شرکتهای ورشکسته ناشی از بهبود عملکرد نمی باشد. و همچنین در این پژوهش سعی بر آن شده است تا از درون داده های بورس تهران متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی شناسایی و آزمون شوند.

در رگرسیون از آنجا که ما عمدتاً می خواهیم بدانیم چگونه x بر y تاثیر می گذارد ، به جمله عدد ثابت معمولاً علاقه ای نشان داده نمی شود. اما a در مدل های مدیریت سود می تواند بسیار مهم باشد. در واقع a آن مقداری است که متغیرهای مستقل نتوانسته اند، متغیر وابسته را توضیح بدهند. و از آنجایی که مدل های رگرسیونی مدیریت سود، از پسماند رگرسیون برای شناسایی مدیریت سود

اقلام تعهدی به سه دسته کلی تقسیم میشوند. اقلام تعهدی اختیاری، اقلام تعهدی غیر اختیاری و اقلام معکوس که مربوط به معاملات دوره قبل می باشند. وجود چالش مدیریت سود از غیر قابل مشاهده بودن اقلام تعهدی نشات میگیرد، رونن و همکاران (۲۰۰۸)^{۳۴}. مسئله اساسی مدیریت سود این است که، مدیریت کردن گزارشات سود یا مدیریت نکردن گزارشات سود، غیر قابل مشاهده است. الگر و همکاران (۲۰۰۳)^{۲۱}. هنوز علم حسابداری به جایی نرسیده است که بتواند بگوید : یک شرکت چند ریال (دلار) مدیریت سود انجام داده است. عدد بدست آمده در تمامی مدل های مدیریت سود دنیا، یک عدد نسبی است که در مقایسه با سال گذشته همان شرکت و یا شرکتهای مشابه در یک گروه معنی پیدا می کند. مدل های رگرسیونی مدیریت سود، با استفاده از تشخیص همبستگی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی، و پیدا کردن نقاطی که این همبستگی گسسته میشود، سعی در کشف مدیریت سود دارند. نقطه عطف رویکرد مدل های رگرسیونی کشف مدیریت سود مدل جونز بوده است، رونن و همکاران (۲۰۰۸)^{۳۴}. که مدل اصلاح شده جونز از درون این مدل شکل گرفت. (به همین منظور در این پژوهش برای مقایسه الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی ، از مدل اصلاح شده جونز استفاده شده است.) حال آنکه قدرت هریک از مدل های اقلام تعهدی ممکن است با توجه به شرایط محیطی، اقتصادی و سیاسی در کشورهای مختلف متفاوت باشد و لازم است محققان در اجرای این آزمون ها به این مهم توجه نمایند، رحمانی و بشیری منش (۱۳۹۲)^۵. انگیزه اصلی این پژوهش، آن بوده تا متغیرهای تاثیر گذار بر اقلام تعهدی با توجه به داده های بورس تهران شناسایی شوند. و سپس الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی (که از درون داده های بورس تهران شکل گرفته) با مدل اصلاح شده 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.

۱- مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش

مدیریت سود با تقلب و تحریف صورتهای مالی متفاوت است. زیرا، مدیریت سود کاملاً در چارچوب استانداردهای حسابداری انجام می شود. معیارهای مطرح جهت شناسایی مدیریت سود، منجر به آن می شوند که، مدیریت سود بعنوان یک مفهوم کیفی، تبدیل به ارقام و اعداد کمی شده و قابلیت اندازه گیری داشته باشند. اولین معیار اندازه گیری مدیریت سود بر اساس ارقام تعهدی توسط هیلی (۱۹۸۵) ارائه شد. یکی از ساده ترین معیارهای اندازه گیری مدیریت سود، از طریق همبستگی بین ارقام تعهدی و جریان نقد عملیاتی محاسبه می شود. و استدلال پیرامون آن به این شکل است که، وقتی همبستگی منفی بین ارقام تعهدی و جریان نقد عملیاتی برقرار باشد، نشان دهنده وقوع مدیریت سود است. زیرا اگر ارقام تعهدی مورد دستکاری واقع نشوند، به سرعت به وجه نقد تبدیل خواهند شد و این امر، زمانی محقق خواهد گردید که بین ارقام تعهدی و جریان نقد عملیاتی همبستگی مثبت برقرار باشد. بنابراین کاهش همبستگی و حرکت به سمت مقادیر منفی نشان از انحراف ارقام تعهدی دارد. بنابراین می پذیریم بین ارقام تعهدی و جریان نقد عملیاتی رابطه ای عمیقی جهت کشف مدیریت سود وجود دارد، بنی مهد و همکاران، (۱۳۹۵).^۳

پیشینه پژوهش های داخلی: مدیریت ارقام تعهدی که از تفاوت بین سود عملیاتی و وجوه نقد حاصل میشود، شامل هزینه استهلاک، تغییرات دارایی های جاری و تغییرات در بدهی های جاری است. یکی از روشهای انجام مدیریت سود می باشد، دستگیر و حسینی (۱۳۹۲).^۴ عرب صالحی و همکاران (۱۳۹۶).^۵ 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).^۶ در پژوهش خود نشان دادند که، کاهش حاشیه سود و افزایش در گردش دارایی ها به صورت همزمان، نشانه مدیریت سود رو به پایین می باشد. طالب نیا و درویش (۱۳۹۳).^۷ نیز در پژوهش خود

استفاده می نمایند. و معنی پسماند رگرسیون نیز، آن مقداری است که متغیرهای مستقل نتوانسته اند، متغیر وابسته را توضیح بدهند. در می یابیم بین عدد ثابت و پسماند برای مدلهای رگرسیونی مدیریت سود اشتراک وجود دارد و این عدد برای مدلهای رگرسیونی مدیریت سود بسیار مهم و ارزشمند می باشد. اما مشکلی اصلی که در اینجا پدید می آید این است که، در اغلب این مدل ها برای کاهش ناهمسانی واریانس ها و یک دست شدن تمام داده های مورد آزمون تمام اجزای رگرسیون تقسیم بر دارایی های سال قبل می شود. این تقسیم از طرفی باعث می شود تا مشکل ناهمسانی واریانس ها کم رنگ شود و از طرف دیگر باعث می شود قدرت تبیین کنندگی مدل برای نشان دادن مدیریت سود کاهش یابد. زیرا عدد ثابت رگرسیون با تقسیم شدن بر دارایی ها سال قبل (که معمولاً عدد بزرگی است) بلحاظ ریاضی بسیار کوچک شده و ارزش آن در مدل بسیار کم رنگ خواهد شد. عبارت ساده تر می توان گفت بودن یا نبودن عدد ثابت دیگر در نتایج پسماند (مدیریت سود) خیلی تاثیرگذار نیست. و این کاهش ارزش عدد ثابت، منجر به آن می شود تا رگرسیون در بیان پسماند، قدرت تبیین کنندگی کمتری داشته باشد. زیرا همان طور که گفته شد، مفهوم عدد ثابت در مدل های رگرسیونی مدیریت سود مهم می باشد. برای حل این مشکل کوتاری و همکاران، (۲۰۰۵).^۸ عدد ثابت را مجدداً به مدل خودشان اضافه کردند. هدف آنها از این اضافه کردن عدد ثابت به مدل این بوده تا قدرت تبیین کنندگی مدل (که بر اثر بسیار کوچک شدن عدد ثابت) را کاهش یافته بود، دوباره تقویت کرده و قدرت مدل را برای نشان دادن مدیریت سود افزایش دهند. انگیزه اصلی برای این پژوهش این بوده است تا عدد ثابت را به مدل اصلاح شده جونز اضافه نمائیم و نتایج آنرا بررسی کنیم. همچنین مدل متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی که از درون داده های بورس تهران شکل گرفته است را نیز با یک عدد ثابت اضافه شده مورد آزمون قرار می دهیم. و نتایج آنها را (با عدد ثابت و بدون عدد ثابت) باهم مقایسه نمائیم.

اسکینر، (۲۰۰۲)^{۱۸} نشان داده شده است که، شرکتها در وضعیت مالی ضعیف بیشتر تمایل دارند مدیریت سود کنند. تا بدین شکل اوضاع مالی خود را بصورت مصنوعی بهتر نشان دهند. پژوهش کامپا و همکاران، (۲۰۱۴)^{۱۳} نشان می دهد که، شرکتها در وضعیت مالی ضعیف تر، به انجام مدیریت سود بیشتر تمایل دارند. مطالعات دیو و همکاران، (۲۰۱۷)^{۲۰} نشان داد، متغیر اقلام تعهدی می تواند بعنوان یک متغیر تاثیر گذار بر پیش بینی ورشکستگی وارد مدل های ورشکستگی گردد. پژوهش دی آنجلو، (۱۹۸۶)^{۱۴} نشان می داد، هرگاه شرکتها در شرایط واگذاری و فروش قرار می گیرند. انجام مدیریت سود در آنها بالا می رود. پژوهش لیوز و همکاران، (۲۰۰۳)^{۳۰} برعکس پژوهش دیچو و اسلون، (۱۹۹۵)^{۱۷} 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 می نمایند. پژوهش هیلی و واهلن، (۱۹۹۹)^{۲۴} نشان داد در بحرانهای مالی، مدیریت سعی در پنهان کردن وضعیت بد مالی شرکت دارد. پژوهش کولونک و مارتیکینن، (۱۹۹۹)^{۲۸} در بورس فلاند نشان داد که، شرکتهای ورشکسته، سه سال قبل از ورشکستگی مدیریت سود بالا داشته اند. نتایج پژوهش اسمیت و همکاران (۲۰۰۱)^{۳۵} در شرکتهای ورشکسته بورس اوراق بهادار استرالیا نشان داد، شرکتهای ورشکسته قبل از ورشکستگی نسبت به شرکتهای سالم (برتر) بیشتر اقدام به مدیریت سود می نمایند. پژوهش لی و همکاران، (۲۰۱۱)^{۳۱} برروی ارتباط بین کیفیت سود حسابداری و سطح ورشکستگی در شرکتهای چینی نشان می دهد، هر چقدر سطح ورشکستگی بالاتر رود کیفیت سود حسابداری نیز پایین تر می آید. پژوهش یو، (۲۰۰۶)^{۳۶} با توجه نقطه ضعف هایی که در مدل پیشین بوده است. او نرخ هزینه استهلاک را بعنوان یکی از متغیرهای تاثیرگذار بر تبیین اقلام تعهدی وارد مدل خود را کرد. در پژوهش دیچو و همکاران، (۱۹۹۸)^{۱۶} نیز مدل جدیدی از مدیریت سود ارائه کردند که در آن ΔWCT بعنوان یک متغیر وابسته در مدل جایگذاری

نشان دادند، که بین مانده وجه نقد(شرکتها در زمان نزدیک شده به ورشکستگی اغلب دچار کاهش نقدینگی می شوند) و هموارسازی سود رابطه معنادار و مثبت وجود دارد. احمد پورو شهسواری (۱۳۹۲)^۱ در پژوهش خود نشان دادند، شرکتها با نزدیک شدن به ورشکستگی، کیفیت سود آنها پایین می آید و سود را مدیریت می نمایند.

پیشینه پژوهش های خارجی: در یک نگاه اجمالی روشهای انجام مدیریت سود را در پژوهش های خارجی می توان به این شرح تقسیم بندی نمود : ۱- استفاده از استاندارد و اصول پذیرفته شده حسابداری مانند تغییر رویه از LIFO به FIFO هیوز، شوارتز، (۱۹۸۸)^{۲۶} ۲- استفاده و تصمیم گیری در زمان تصویب یک استاندارد جدید آشیک و کومار (۱۹۹۴)^{۱۰} ۳- استفاده از قضاوت در مسائلی همانند استهلاک ال سیاتور و همکاران (۱۹۹۸)^۹ ۴- طبقه بندی اقلام سود به مستمر و غیر مستمر و استفاده از آن برای تغییرات در سود عملیاتی لین و همکاران، (۲۰۰۶)^{۳۲} ۵- انجام معاملات صوری و دستیابی به نتایج مورد نظر حسابداری، مانند فروش اقساطی و یا قرارداد اجاره گوردون و همکاران، (۲۰۰۵)^{۲۲} ۶- زمان بندی به رسمیت شناختن درآمدها و هزینه ها به منظور هموار سازی سود گانی و همکاران، (۲۰۰۵)^{۲۳} ۷- استفاده از تصمیمات برای تولید واقعی و سرمایه گذاری ها به منظور انجام مدیریت سود بنس و همکاران، (۲۰۰۵)^{۱۱}. شرکتها معمولاً قبل از علنی شدن ورشکستگی شان اقدام به مدیریت سود می نمایند. شاید بتوان گفت اولین کسانی که به بررسی ارتباط بین مدیریت سود و جریانهای نقدی شرکتها و یا بحرانهای مالی پرداختند دی چو و همکاران، (۱۹۹۵)^{۱۶} بودند. آنها دریافتند مدیران عامل زمانی که اوضاع کاری خود را رو به پایان می بینند سعی دارند با مدیریت سود ثروت شخصی خود را افزایش دهند. برشلتر و دیچف، (۹۹۷)^{۱۲} بیان می دارند که بین ۸٪ تا ۱۲٪ از شرکتها برای دست یابی به سطح عملکرد مطلوب اقدام به مدیریت سود می نمایند. در پژوهشهای دی فآن و همکاران، (۱۹۹۴)^{۱۷} و دیچف و

• ساختار کلی معادله رگرسیونی (آزمون F) در الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی بهتر (نزدیک تر به صفر) برآورد می شود، شدت ارقام تعهدی (بتا) بلحاظ آماری مناسب تر سنجیده می شود (آزمون t) و ضریب R2 تعدیل شده در این مدل بهتر (نزدیک تر به یک) از مدل اصلاح جونز می باشد.

۳) اضافه نمودن عدد ثابت به الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی داده های بورس تهران، بر قدرت تبیین کنندگی مدل جهت نشان دادن مدیریت سود در شرکت های ورشکسته تاثیر دارد.

۳- روش شناسی پژوهش

بازه زمانی این پژوهش ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۶ و نحوه انجام کار توصیفی می باشد به این صورت که تمامی شرکتهایی که واجد شرایط هستند، در نمونه داده های 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 سرمایه گذاری، لیزینگ و بانک نباشد ۴- صورتهای مالی شرکت در دسترس باشد. ۵- شرکتهایی که ارقام تعهدی آنها بزرگ تر از دارایی های سال قبل آنها نباشد. برای آنکه شرکتهایی که عملکرد فوق العاده ایی در یک سال دارند از نمونه حذف شوند (جونز، ۱۹۹۱) نیز این شرط را بعنوان ملاک پذیرش برای گردآوری نمونه خود قرار داده بود (در مجموع با توجه به شرایط پنجگانه فوق ۲۷۶ شرکت انتخاب گردیدند، که این ۲۷۶ شرکت به چهار دسته که فعالیت مشابهی داشتند تقسیم گردیدند. (زیرا رگرسیون مورد استفاده در پژوهش مقطعی است) که در این چهار گروه ۳۷ شرکت ورشکسته مشخص گردیدند. ملاک تعیین ورشکستگی ماده ۱۴۱ قانون تجارت بوده است به این ترتیب که، شرکتهایی که زیان انباشته ی آنها بیشتر از نصف سرمایه آنها باشد. جز شرکتهای ورشکسته محسوب گردیدند. بنابراین سال قبل از مشمول ماده ۱۴۱ شدن

شده بود که عبارت بود از: تغییرات در حسابهای دریافتنی + تغییرات در موجودی ها - تغییرات در حسابهای پرداختنی - تغییرات در مالیات پرداختنی). در پژوهشهای دیچو و همکاران، (۲۰۰۳)^{۱۵} آنها در ارائه مدل خود، موجودی کالا را بعنوان یکی از متغیرهای تاثیر بر ارقام تعهدی وارد مدل خود کردند. پژوهش مس نیچالز و ویلسون، (۱۹۸۸)^{۳۳} برای ارائه مدل مدیریت سود، منجر به اضافه شده متغیری بنام، ذخیره هزینه های آتی شد. آنها با وارد کردن این متغیر به مدل خود، سعی در شناسایی مدیریت سود داشته اند و سرانجام مدل مدیریت سود جونز، (۱۹۹۱)^{۲۷} در این پژوهش الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی با مدل اصلاح شده جونز مقایسه می شود. کوتاری و همکاران، (۲۰۰۵)^{۲۹} آنها مدل تطبیقی - عملکرد را ارائه نمود. انگیزه آن ها از این مدل ارائه یک رابطه ارقام تعهدی و عملکرد بوده است. آنها نیز از رگرسیون حداقل مربعات (OLS) استفاده کردند، آنها به دو متغیر توجه ویژه نمودند: یکی عرض از مبدا و دیگری متغیر نرخ بازده دارایی ها دوره قبل، بوده است. نتایج یافته های آنها نشان می داد مدل هایی که از عرض از مبدا استفاده نمودند، قدرت تبیین کنندگی مدل برای نشان دادن مدیریت سود تا ۲۵٪ افزایش یافته است.

۲- فرضیه های پژوهش

۱) اضافه نمودن عدد ثابت به مدل اصلاح شده جونز بر قدرت تبیین کنندگی مدل جهت نشان دادن مدیریت سود در شرکت های ورشکسته تاثیر دارد.

۲) الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی داده های بورس تهران، کارایی و قدرت تبیین کنندگی بالاتری نسبت به مدل اصلاح شده جونز، جهت نشان دادن مدیریت سود در شرکتهای ورشکسته دارد.

این کارایی از منظر آماری بشرح ذیل قابل بررسی می باشد:

مومنی، (۱۳۸۸)^۲. پس از آن این الگوی متغیرهای تاثیر گذار بر ارقام تعهدی را با عدد ثابت رگرسیون و بدون عدد ثابت رگرسیون با مدل اصلاح شده جونز مورد مقایسه قرار می دهیم. تا قدرت تبیین کنندگی مدیریت سود را شرکت‌های ورشکسته بین این دو الگو مورد سنجش قرار دهیم. همچنین مدل اصلاح شده و جونز را نیز به دو صورت (با عدد ثابت و بدون عدد ثابت رگرسیون) در شرکت‌های ورشکسته بورس اوراق بهادار تهران مورد آزمون قرار می دهیم. تا سرانجام بین ۴ الگو ((دو حالت) با اضافه کردن عدد ثابت و بدون عدد ثابت) برای الگوی متغیرهای تاثیر گذار بر ارقام تعهدی و دو حالت (با اضافه کردن عدد ثابت و بدون عدد ثابت) برای مدل اصلاح شده جونز)) بهترین الگوی ممکن شناسایی گردد.

روش کار این پژوهش برای نشان دادن مدیریت سود استفاده از پسماند رگرسیون است. این پژوهش در دو مرحله بشرح زیر انجام شده است. در مرحله اول ضرایب رگرسیونی تعیین شد. و در مرحله دوم که مرحله 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) بعنوان 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 الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی با مدیریت سود مدل اصلاح شده جونز مورد مقایسه گرفت و در پایان با استفاده از الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی 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 بشرح فرضیه های شماره یک و دو و جداول شماره ۵ و ۶ و یافته های این پژوهش می باشد.

بعنوان قبل از ورشکستگی و اطلاعات سال مالی بعد از مشمول ماده ۱۴۱ شدن بعنوان سال بعد از ورشکستگی گردآوری شده است. به این ترتیب باتوجه 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 شرکت، شامل گروه ماشین آلات و تجهیزات برقی، خودروسازی، منسوجات و کانی میباشد. گروه دوم: ۴۹ شرکت، شامل شرکت‌های مواد و محصولات شیمیایی میباشد. گروه سوم: ۳۱ شرکت، شامل گروه مواد غذایی و غذایی و آشامیدنی می باشند و سرانجام گروه چهارم: ۶۹ شرکت، شامل گروه فلزات اساس معاون و محصولات فلزی میباشد. روش کار این پژوهش بصورت استقرایی و آزمون خطا بوده است. بدین شکل که ابتدا تمامی متغیرهای ترازنامه ایی تاثیر گذار بر ارقام تعهدی که در پژوهش های پیشین استفاده شده اند، گردآوری و شناسایی شدند. که شامل ۹ متغیر بوده اند (که در بخش متغیرهای پژوهش تشریح شده اند). سپس امکان و احتمال اینکه به چند طریق ممکن است این ۹ متغیر تاثیر گذار در کنار هم قرار گیرند، بررسی گردید (بدیهی است ترتیب قرار گرفتن متغیرها، به این صورت که کدام متغیر اول باشد یا آخر، مهم نبوده و ملاک کار این پژوهش نبوده است). ۸۵ حالت ممکن که این ۹ متغیر میتواندست اند در کنار هم قرار گیرند بصورت تک تک و جداگانه مورد آزمون های آماری سه گانه (F و R^2 تعدیل شده و t) قرار گرفته شد تا مشخص گردد کدام حالت (کدام متغیرها) بهترین اثر را از نظر آماری بر ارقام تعهدی داده های بورس تهران دارند. علت آنکه آزمون R^2 تعدیل شده نیز در کنار آزمون F و t انجام گرفت آن می باشد که ، ضریب تعیین تعدیل شده معیاری برای نکویی برازش مدل رگرسیونی است. و هرچقدر مقدار آن بیشتر باشد، خطاها کمتر و مدل قابل اعتمادتر است. ضریب تعیین تعدیل شده مهم ترین معیاری است که با میتوان رابطه بین متغیر وابسته و مستقل در رگرسیون های چند متغیرها را توضیح دهد، آذر و

۴- متغیرهای پژوهش

برای طراحی این الگو، ابتدا متغیر وابسته را که ارقام تعهدی می باشد که به شکل ذیل بدست می آید ((جریان نقدی عملیاتی - سود (زیان) عملیاتی = ارقام تعهدی)). مبانی نظری فاصله سود (زیان) عملیاتی و جریان نقدی عملیاتی در پژوهش های پیشین بصورت واضح و شفاف وجود دارد. اما برای بدست آوردن متغیرهای مستقل معادله رگرسیونی (مقصود الگوی الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی در این پژوهش می باشد که تلاش شده تا متغیرهای تاثیر گذار بر ارقام تعهدی از داده های بورس تهران شناسایی شود)، در دو مرحله کارانجام گرفت : الف) شناسایی متغیرهای مستقل ب) آزمون مدل الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی

الف- (۱): برای شناسایی متغیرهای مستقل این مدل، تمام متغیرهای مستقلی که می توانند بر ارقام تعهدی ما تاثیر بگذارند و در سایر پژوهش های پیشین مربوط به مدل های 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 نرم افزار R یک تحلیل عاملی بین تمامی حالت هایی که ممکن است این متغیرها کنار هم قرار گیرند انجام شده است، تا بهترین معادله رگرسیونی بلحاظ مبانی نظری آماری تشخیص داده شود . در این مرحله ما سه آزمون (t, F, R^2) تعدیل شده را برای ۸۵ حالت مختلف (که این متغیرها ممکن است کنار هم قرار گیرند) در چهار گروه ، بصورت جداگانه انجام داده ایم. ۸۵ حالت که ۹ متغیرهای مستقل امکان دارد در کنار هم قرار گیرند در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره (۱) : مدل هایی که ۹ متغیر مستقل ممکن است در کنار هم ممکن است، قرار گیرند

شماره مدل	مدل
۱	تغییرات در دارایی های 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
۲	تغییرات در دارایی های 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 دارایی های 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 دارایی های 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 دارایی های 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 : یافته های محقق

الف- (۲) سپس با توجه به نتایج آزمون ها در تمام ۸۵ حالت در ۴ گروه از شرکتها، آن مدلی که در تمامی آزمون ها موفق بوده بعنوان بهترین متغیرهای تاثیر گذار بر متغیر وابسته انتخاب میگردند.

جدول شماره (۲): نتایج آزمونهای آماری برای هر چهار گروه بصورت مستقل از هم

مدل	گروه ۱				گروه ۲				گروه ۳				گروه ۴			
	نتیجه	R ²	F	t	نتیجه	R ²	F	t	نتیجه	R ²	F	t	نتیجه	R ²	F	t
۱	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-
۲	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-
۳	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-
۴	رد	۰,۹۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۲	۰,۰۱	-
۵	قبول	۰,۹۵	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۶	۰,۰۱	+	قبول	۰,۹۰	۰,۰۱	+	قبول	۰,۷۲	۰,۰۱	+
۶	رد	۰,۹۳	۰,۰۱	-	قبول	۰,۸۴	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۶	۰,۰۱	+	رد	۰,۶۳	۰,۰۱	-
۷	رد	۰,۹۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۵۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۱۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۲	۰,۰۱	-
۸	قبول	۰,۹۲	۰,۰۱	+	رد	۰,۱۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۱۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۸	۰,۰۱	+
۹	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-
۱۰	رد	۰,۹۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۱۱	رد	۰,۹۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۱۲	رد	۰,۹۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۹	۰,۰۱	-
۱۳	رد	۰,۹۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۱۴	۰,۰۸	-	رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-
۱۴	قبول	۰,۹۲	۰,۰۱	+	رد	۰,۳۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۱۶	۰,۰۴	-	رد	۰,۶۳	۰,۰۱	-
۱۵	قبول	۰,۲۹	۰,۰۱	+	رد	۰,۱۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۲	۰,۰۵	-	قبول	۰,۶۴	۰,۰۱	+
۱۶	رد	۰,۹۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۱۷	رد	۰,۹۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۱۸	رد	۰,۹۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-
۱۹	رد	۰,۹۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۲۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-
۲۰	رد	۰,۹۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۵	۰,۰۱	-
۲۱	رد	۰,۸۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۱۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۵	۰,۰۲	-	رد	۰,۶۵	۰,۰۱	-
۲۲	قبول	۰,۸۷	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۶	۰,۰۷	-	رد	۰,۰۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۷	۰,۰۱	-
۲۳	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۷	۰,۰۱	-
۲۴	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۲۵	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۳	۰,۰۱	-
۲۶	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۲۷	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۱۵	۰,۰۲	-	رد	۰,۳۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۲۸	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۵	۰,۱۵	-	رد	۰,۳۳	۰,۰۱	+	رد	۰,۶۸	۰,۰۱	-
۲۹	قبول	۰,۹۶	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۴	۰,۰۹	-	رد	۰,۲۶	۰,۰۱	+	قبول	۰,۶۸	۰,۰۱	+
۳۰	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۵	۰,۰۱	-
۳۱	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۳	۰,۰۱	-
۳۲	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۵۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۳	۰,۰۱	-
۳۳	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-
۳۴	قبول	۰,۹۸	۰,۰۱	+	رد	۰,۲۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۹	۰,۰۱	-
۳۵	رد	۰,۹۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۶	۰,۰۹	-	رد	۰,۳۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۸	۰,۰۱	-
۳۶	قبول	۰,۸۷	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۴	۰,۰۹	-	رد	۰,۲۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۷	۰,۰۱	-
۳۷	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۵	۰,۰۱	-
۳۸	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۶۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۵	۰,۰۱	-
۳۹	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۵	۰,۰۱	-
۴۰	قبول	۰,۹۸	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۲	۰,۰۱	-

گروه ۴				گروه ۳			گروه ۲			گروه ۱			مدل			
رد	۰,۷۱	۰,۰۱	+	رد	۰,۳۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۵	۰,۸	-	قبول	۰,۹۷	۰,۰۱	+	۴۱
رد	۰,۵۴	۰,۰۱	+	رد	۰,۲۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۳	۰,۷	-	قبول	۰,۹۴	۰,۰۱	+	۴۲
رد	۰,۵۱	۰,۰۱	+	رد	۰,۲۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۲	۰,۷	-	قبول	۰,۸۰	۰,۰۱	+	۴۳
رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۴۴
رد	۰,۷۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۴۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۴۵
رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-	قبول	۰,۸۶	۰,۰۱	+	رد	۰,۳۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۴۶
رد	۰,۷۵	۰,۰۱	-	قبول	۰,۸۴	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۹	۰,۰۹	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۴۷
رد	۰,۵۶	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۲	۰,۰۱	+	رد	۰,۱۰	۰,۰۶	-	قبول	۰,۹۴	۰,۰۱	+	۴۸
رد	۰,۵۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۶	۰,۱۲	-	قبول	۰,۹۲	۰,۰۱	+	۴۹
رد	۰,۳۸	۰,۰۱	+	قبول	۰,۷۰	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۶	۰,۰۷	-	رد	۰,۵۴	۰,۰۱	-	۵۰
رد	۰,۷۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۹	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۵۱
رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۵۲
رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۵۳
رد	۰,۷۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۶	۰,۰۱	-	قبول	۰,۹۵	۰,۰۱	+	۵۴
رد	۰,۵۶	۰,۰۱	+	رد	۰,۸۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۵	۰,۰۱	-	قبول	۰,۹۴	۰,۰۱	+	۵۵
رد	۰,۵۶	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۱	۰,۰۱	+	قبول	۰,۷۵	۰,۰۱	+	رد	۰,۵۸	۰,۰۱	+	۵۶
رد	۰,۵۲	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۱	۰,۴۸	-	رد	۰,۵۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۲	۰,۰۱	+	۵۷
رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۵۸
رد	۰,۷۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۵۹
رد	۰,۷۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۱	۰,۰۱	-	قبول	۰,۹۸	۰,۰۱	+	۶۰
رد	۰,۵۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۷	۰,۰۱	-	قبول	۰,۸۱	۰,۰۱	+	رد	۰,۹۰	۰,۰۱	-	۶۱
رد	۰,۵۶	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۶	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۰	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۶	۰,۰۱	+	۶۲
رد	۰,۵۲	۰,۰۱	-	قبول	۰,۸۳	۰,۰۱	+	قبول	۰,۷۵	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۱	۰,۰۱	+	۶۳
رد	۰,۳۹	۰,۰۱	+	رد	۰,۲۰	۰,۰۱	-	قبول	۰,۵۷	۰,۰۱	+	قبول	۰,۷۸	۰,۰۱	+	۶۴
رد	۰,۷۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۶۵
رد	۰,۷۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۶۶
رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۷۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۶۷
رد	۰,۵۶	۰,۰۱	-	قبول	۰,۸۳	۰,۰۱	+	رد	۰,۷۴	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۰	۰,۰۱	-	۶۸
رد	۰,۵۶	۰,۰۱	+	رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-	قبول	۰,۷۴	۰,۰۱	+	قبول	۰,۸۵	۰,۰۱	+	۶۹
رد	۰,۵۲	۰,۰۱	+	قبول	۰,۷۰	۰,۰۱	+	قبول	۰,۷۱	۰,۰۱	+	رد	۰,۵۰	۰,۰۱	+	۷۰
رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۲۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۷۱
رد	۰,۷۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۲۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۷۲
رد	۰,۷۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۸۱	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۱	۰,۳	-	رد	۰,۹۷	۰,۰۱	-	۷۳
رد	۰,۱۲	۰,۰۱	-	قبول	۰,۸۰	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۲	۰,۲	-	رد	۰,۸۲	۰,۰۱	-	۷۴
رد	۰,۰۷	۰,۰۳	-	رد	۰,۶۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۲	۰,۱	-	قبول	۰,۷۵	۰,۰۱	+	۷۵
رد	۰,۶۳	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۲۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۷۶
رد	۰,۶۴	۰,۰۱	+	رد	۰,۳۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۲۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۷۷
رد	۰,۶۲	۰,۰۱	+	رد	۰,۳۶	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۴	۰,۷	-	رد	۰,۹۷	۰,۰۱	-	۷۸
رد	۰,۰۲	۰,۱۶	-	رد	۰,۲۸	۰,۰۱	-	رد	۰,۰۱	۰,۵	-	قبول	۰,۸۵	۰,۰۱	+	۷۹
رد	۰,۶۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۵	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۸۰
رد	۰,۶۲	۰,۰۱	-	رد	۰,۳۷	۰,۰۱	-	رد	۰,۲۰	۰,۰۱	-	رد	۰,۹۸	۰,۰۱	-	۸۱
قبول	۰,۶۱	۰,۰۱	+	رد	۰,۳۷	۰,۰۱	+	رد	۰,۰۴	۰,۹	-	قبول	۰,۹۶	۰,۰۱	+	۸۲

مدل	گروه ۱			گروه ۲			گروه ۳			گروه ۴					
۸۳	-	۰,۰۱	۰,۹۸	د	-	۰,۰۱	۰,۱۶	د	-	۰,۰۱	۰,۲۳	د	-	۰,۰۱	۰,۴۷
۸۴	+	۰,۰۱	۰,۹۸	قبول	-	۰,۰۱	۰,۱۴	د	-	۰,۰۲	۰,۲۵	د	-	۰,۰۱	۰,۴۷
۸۵	+	۰,۰۱	۰,۹۰	قبول	-	۰,۰۱	۰,۱۸	د	-	۰,۲	۰,۰۴	د	-	۰,۰۱	۰,۲۱

منبع: یافته‌ها و محاسبات محقق

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

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

TA=کل اقلام تعهدی

 ΔPPE = تغییرات در دارایی‌های ثابت ΔTAR = تغییرات در حسابهای دریافتنی تجاری

At-1 = کل دارایی‌های سال قبل

 ΔInv = تغییرات در موجودی کالا ε = مدیریت سود

Dep = هزینه استهلاک

 $\Delta PSTB$ = تغییرات در ذخیره پایان خدمت

در جدول شماره ۲ آزمون t برای تمام متغیرهای مستقل ثبت شده است. بعبارت ساده تر وقتی که میزان خطای تمام متغیرهای مستقل کمتر از ۰,۵٪ باشد علامت (+) و چنانچه که یکی یا بیشتر از متغیرهای مستقل در آزمون اخطایی 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، بعبارت ساده تر ۳۴۰ معادله رگرسیونی را با استفاده از نرم افزار R (یک نرم افزار بسیار قوی برای تحلیل آماری و بصورت کد نویسی است) مورد تحلیل آماری قرار دادیم تا مشخص شود کدام معادله ی رگرسیونی بهترین جواب را از منظر آماری به ما می دهد. همان طور که در جدول شماره (۲) مشخص است مدل شماره 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 دریافتنی تجاری می باشند بعنوان متغیرهای مستقل الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی 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 می شوند (در قبل و بعد از ورشکستگی) تا میزان مدیریت سود انجام شده توسط آنها سنجیده شود. الگوی متغیرهای تاثیر گذار بر اقلام تعهدی به شکل ذیل میباشد

و شکل دوم مدل با توجه به مدل کوتاری:

$$((NDA = a_0 + a[1/A_{t-1}] + b_1[\Delta REV - \Delta AR / A_{t-1}] + b_2[PPE / A_{t-1}] + b_3[ROA_{t-1}]))$$

(مدل کوتاری)

(یکبار عدد ثابت تقسیم بر کل دارایی های سال قبل شده است و یکبار دیگر همین عدد ثابت در مدل آورده شده بدون آنکه تقسیم بر دارایی سال قبل گردد.)

به شکل ذیل تبیین گردیده است:

$$2) TA/A_{t-1} = \alpha_0 + \alpha[1/A_{t-1}] + \beta_1[\Delta PPE / A_{t-1}] - \beta_2[Dep / A_{t-1}] + \beta_3[\Delta PSTB / A_{t-1}] + \beta_4[\Delta TAR / A_{t-1}] + \beta_5[\Delta Inv / A_{t-1}] + \varepsilon$$

$$\varepsilon = TA/A_{t-1} - \{ \alpha_0 + \alpha[1/A_{t-1}] + \beta_1[\Delta PPE / A_{t-1}] - \beta_2[Dep / A_{t-1}] + \beta_3[\Delta PSTB / A_{t-1}] + \beta_4[\Delta TAR / A_{t-1}] + \beta_5[\Delta Inv / A_{t-1}] \}$$

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 می شود.

مدیریت سود پایین بیاید، زیرا معنی و مفهوم عدد ثابت در رگرسیون، همه آن چیزی است که متغیرهای مستقل نتوانسته اند بیان نمایند. و این معنی با معنی پسماند رگرسیون (که این پسماند خود مدیریت سود را نشان می دهد) باهم دارای اشتراک می باشند. عدد ثابت در مرحله تخمین و پسماند در مرحله آزمون واقعی نشان داده می شود. به همین خاطر پس از آنکه تمام اجزای معادله تقسیم بر دارایی سال قبل گردید، عدد ثابت در ابتدای معادله به همان شکل اولیه نشان داده می شود، کوتاری و همکاران (۲۰۰۵)^{۲۹}.

۴- یافته های پژوهش

۴-۱- آزمون الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی و مدل اصلاح شده جونز و مقایسه آنها با هم

در جدول شماره (۳) باید توجه داشت روش محاسبه ارقام تعهدی در الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی با مدل اصلاح شده جونز متفاوت می باشد.

جریان نقد عملیاتی - سود عملیاتی = TA

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

هیلی نیز در مدل خود هزینه استهلاک را بصورت منفی نشان داده است (هیلی، ۱۹۸۵).

نکته (۲): علت آنکه تمام متغیرها تقسیم بر دارایی های سال قبل شده اند این است که اولاً، با توجه به اندازه هر شرکت، عملکرد آن شرکت مورد بررسی قرار گیرد. بعبارت ساده تر این یکسان سازی سبب آن می گردد تا عملکرد شرکتی که اندازه ی آن بالاست (رقم دارایی ها آن شرکت بالاست) با شرکتی که اندازه ی آن کوچک است (رقم دارایی های 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 مدلهای رگرسیونی کشف مدیریت سود مدل جونز بوده است، رون و همکاران (۲۰۰۸)^{۳۴}.

نکته (۳): علت آنکه در مدل شماره ۲ عدد ثابت دوباره به مدل اضافه گردیده است (بدون آنکه تقسیم بر دارایی های سال قبل گردد)، این است که از نظر علم اقتصادسنجی، تقسیم متغیرها بر جمع دارایی های دوره قبل برای کاهش ناهمسانی واریانس است، اما این کاهش ناهمسانی واریانس ها خود سبب می گردد تا قدرت تبیین کنندگی مدل برای نشان دادن

جدول شماره (۳) متغیرهای الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی و مدل اصلاح شده جونز

علامت اختصاری	عنوان متغیرها	علامت اختصاری	عنوان متغیرها
Ta	ارقام تعهدی	TA	ارقام تعهدی
$\Delta RE - \Delta R$	(تغییرات حسابهای دریافتی-تغییرات درآمد)	ΔPPE	تغییرات در دایمی های ثابت
GPP	ناخالص دارایی های ثابت	Dep	هزینه استهلاک
		ΔPST	تغییرات در ذخیره سنوات
		ΔTAR	تغییرات در حسابهای دریافتی تجاری
		ΔInv	تغییرات در موجودی کالا
JMM	مدل اصلاح شده جونز	AVA	الگوی متغیرهای نثر گذار بر ارقام تعهدی

منبع: یافته های محقق

جدول شماره (۴): آمار توصیفی متغیرهای دو مدل (الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی و مدل اصلاح شده جونز) در چهار گروه (ارقام ده میلیون ریال)

الگوی متغیر	متغیرهای	تاثیر	گذار	بر	ارقام	تعهدی	مدل	اصلاح شده	جونز
GPP	TA	ΔPPE	Dep	ΔPST	ΔTAR	ΔInv	Ta	ΔRE-ΔR	
گروه اول									
میانگین	۸۰۴۰	۴۶۳۱	۱۳۴۶	۱۹۵	۲۲۰۱	۶۵۴۷	۳۲۹۶	۳۳۷۲۵	۱۷۹۰۱
میانه	۶۵۵	۳۴۳	۹۵۱	۱۰۲	۴۶۵	۷۳۶	۴۰۲	۷۹۷	۴۶۱۵
حداقل	-۷۹۳۶۲	-۹۲۹۶	۱۲	-۱۲۰۲	-۳۶۰۴۰	-۱۴۳۵۹	-۳۹۶۴۰	-۶۱۳۷۲	۲۷۴
حداکثر	۷۰۰۳۴۴	۲۳۰۲۴۲	۵۲۲۹۲	۶۴۷۵	۷۴۳۹۵	۲۸۵۰۲۹	۲۶۷۵۳۴	۱۳۰۴۴۸۶	۶۲۶۷۹۷
انحراف معیار	۶۲۷۳۲	۶۴۳	۳۴۹	۹۹	۱۱۰۵	۶۶۳	۲۴۹۳۲	۱۳۷۴	۲۲۰۲
ضریب تغییرات	۷,۸۰۲	۰,۱۳۸	۰,۲۵۹	۰,۵۰۹	۰,۵۰۲	۰,۱۰۱	۷,۵۶	۰,۰۵۷	۰,۱۲۳
گروه دوم									
میانگین	-۱۸۶	۶۶۹	۱۹۸۴	۲۹۳	۲۱۸۹	۹۴۳	۲۷۴	۳۶۳۱	۲۹۱۲۸
میانه	۲۷۲	۳۶۰۱	۲۷۱	۹۷	۳۷۰	۴۸۷	۱۱۹	۸۷۵۷	۳۱۹۳
حداقل	-۴۷۳۵۹	-۱۸۴۷۶	۵۳	-۵۷۴	-۹۷۸۸	-۹۴۷	-۴۶۸۲۴	-۷۲۵۰۸	۸۰۱
حداکثر	۱۲۸۰۷	۳۵۲۷۷	۲۳۴۲۸	۴۱۵۷	۳۱۶۸۴	۵۶۶۱	۱۹۳۳۹	۴۹۰۷۴	۳۷۱۱۶۷
انحراف معیار	۷۷۰۳	۶۰۴۸	۵۳۴۷	۷۲۰	۶۳۱۶	۱۴۷۸	۸۱۶۲	۱۱۰۰۰	۸۱۷۲۱
ضریب تغییرات	-۴۱,۳۳	۹,۰۲۷	۲,۶۹۴	۲,۴۵۵	۲,۸۸۵	۱,۵۶۶	۲۹,۷۷۱	۳,۰۲۹	۲,۸۰۵
گروه سوم									
میانگین	۹۹۲	۵۷۶	۲۷۷	-۰,۲۸۷	۹۴۰	-۲۰۱	۱۱۳۶	۱۲۹۸	۳۸۶۴
میانه	۵۴۶	۱۳۳	۲۰۶	۴۰	۲۴۲	۷۰	۳۵۲	۸۹۳	۲۸۶۴
حداقل	-۱۷۹۱	-۹۲۶	۲۹۳	-۲۹۳۹	-۱۹۵۲	-۹۸۴۸	-۲۴۸۴	-۲۳۷۹۷	۴۱۳
حداکثر	۹۹۶۰	۵۳۱۸	۱۳۷۵	۶۴۰	۹۲۱۰	۹۶۸۶	۱۲۵۷۲	۲۹۳۸۲	۱۵۶۷۴
انحراف معیار	۲۱۶۲	۱۱۸۱	۳۱۱	۵۶۷	۲۵۴۹	۲۸۶۶	۳۳۹۲	۸۸۹۸	۴۰۱۵
ضریب تغییرات	۲,۱۷۹	۲,۰۴۹	۱,۱۲۱	-۱۹۷۷,۱	۲,۷۱۰	-۱۴,۲۴	۲,۹۸۵	۶,۸۵۵	۱,۰۳۸۸
گروه چهارم									
میانگین	۵۱۸	۱۲۹۶	۳۹۱	۷۰	۱۰۴۶	۸۴۴	۳۸۳	۱۵۰۹	۵۷۰۶
میانه	۱۸۹	۱۹۰	۲۴۸	۳۵	۶۱۷	۹۷	-۱۰۷۹	۵۴۹	۲۹۴۲
حداقل	-۶۱۹۴	-۲۹۱۱	۵	-۲۳۶۴	-۲۱۶۷	-۱۰۵۹۱	-۳۳۰۷۸	-۳۴۲۷۷	۱۹۱
حداکثر	۲۳۳۹۹	۱۶۲۹۱	۲۴۲۳	۲۱۸۶	۲۹۴۸۸	۳۰۶۸۰	۲۹۶۶۶	۱۶۸۸۸	۲۷۸۵۳
انحراف معیار	۳۳۶۲	۳۱۱۳	۴۰۴	۴۳۷	۴۱۶۵	۴۱۵۸	۷۰۴۲	۶۴۲۳	۶۲۸۱
ضریب تغییرات	۶,۴۹	۲,۴۰۱	۱,۰۳۲	۶,۲۲	۳,۹۸۱	۴,۹۲۳	۱۸,۳۷	۴,۲۵۵	۱,۱

منبع: محاسبات محقق

جدول شماره (۵): آزمونهای مربوط به شروط پذیرش رگرسیون در هر چهار گروه

عنوان آزمون	کل دادهها	ارقام تعهدی	دارایی ثابت	استهلاک	ذخیره سنوات	حسابهای دریافتنی	موجودی کالا	کای دو	دوربین واتسون
نرمال بودن	۰,۸۲	۰,۷۸	۰,۶۲	۰,۹۵	۰,۱۳	۰,۷۲	۰,۴۴		
همسان بودن واریانس ها			۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۴	۰,۰۱	۰,۰۱		
استقلال خطی بین متغیرهای مستقل								۰,۰۱	
آزمون دوربین واتسون									۱,۸۱
نرمال بودن	۰,۹۵	۰,۷۲	۰,۱۱	۰,۳۹	۰,۵۸	۰,۱۷	۰,۳۹		
همسان بودن واریانس ها			۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱		

دوربین واتسون	کای دو	موجودی کالا	حسابهای دریافتنی	ذخیره سنوات	استهلاک	دارایی ثابت	اقلام تعهدی	کل دادهها	عنوان آزمون
	۰,۰۱								استقلال خطی بین متغیرهای مستقل
۲,۵									آزمون دوربین واتسون
		۰,۲۰	۰,۴۱	۰,۸۲	۰,۹۳	۰,۶۱	۰,۴۶	۰,۶۵	نرمال بودن
		۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۵	۰,۰۱	۰,۰۱			همسان بودن واریانس ها
	۰,۰۱								استقلال خطی بین متغیرهای مستقل
۲,۱									آزمون دوربین واتسون
		۰,۷۵	۰,۸۷	۰,۳۵	۰,۱۱	۰,۷۵	۰,۴۴	۰,۵۸	نرمال بودن
		۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۴	۰,۰۱	۰,۰۱			همسان بودن واریانس ها
	۰,۰۱								استقلال خطی بین متغیرهای مستقل
۱,۹۶									آزمون دوربین واتسون

منبع: محاسبات محقق

شود تمامی متغیرها خطایی کمتر از ۰,۰۵ داشته اند و ثبات واریانس ها پذیرفته میشود.

استقلال خطی بین متغیرهای مستقل : با اجرای دستور کای دو در نرم افزار R کلیه متغیرها در معرض آزمون استقلال قرار میگیرند و از آنجایی که مقدار خطا کمتر از ۰,۰۱ است و می پذیریم بین متغیرهای مستقل ، استقلال وجود دارد.

دوربین واتسون : با اجرای دستور دوربین واتسون در نرم افزار R ملاحظه می شود که در هر چهار رگرسیون عددی بین ۱,۵ تا ۲,۵ داشته اند. و ما می دانیم، وقتی عدد دوربین واتسون بین ۱,۵ تا ۲,۵ را نشان میدهد. نشانه آن است که خود همبستگی بین پسمانده ها وجود ندارد.

نرمال بودن داده ها : با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف در نرم افزار R نرمال بودن کل داده ها و تک تک متغیرها را آزمون شده اند. هنگام بررسی نرمال بودن دادهها ما فرض صفر مبتنی بر اینکه توزیع دادهها نرمال است را در سطح خطای ۵٪ تست می کنیم. بنابراین اگر آماره آزمون بزرگتر مساوی ۰,۰۵ بدست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر مبتنی بر اینکه داده نرمال است، وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر توزیع دادهها نرمال خواهد بود. با توجه به اینکه تمام p-value آزمونها بزرگتر از ۰,۰۵ است می پذیریم که کل داده ها و تک تک متغیرها نرمال می باشند.

همسان بودن واریانس ها : با اجرای دستور آنالیز واریانس ها در نرم افزار R همانگونه که ملاحظه می

جدول شماره (۶): مقایسه نتایج آزمونهای آماری (F, t, R^2) بین الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی و مدل اصلاح شده جونز (باعدد ثابت و بدون عدد ثابت)

R^2 تعدیل شده	t					F		
۰,۹۵	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۱	AVA
۰,۸۶	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۲	
۰,۹۲	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۳	
۰,۷۳	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۴	
۰,۶۳				۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۱	JMM
۰,۲۲				۰,۳۶	۰,۰۴	۰,۰۱	گروه ۲	
۰,۲۰				۰,۰۶	۰,۱۶	۰,۰۱	گروه ۳	
۰,۴۲				۰,۰۴	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۴	

R^2 تعدیل شده	t					F			
۰,۹۵	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۱	AVA	رگرسیون بدون عدد ثابت
۰,۸۵	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۲		
۰,۹۰	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۳		
۰,۷۲	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۲	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۴		
۰,۶۳				۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۱	JMM	
۰,۱۵				۰,۴۴	۰,۰۴	۰,۰۱	گروه ۲		
۰,۱۰				۰,۲۹	۰,۳۴	۰,۰۸	گروه ۳		
۰,۲۳				۰,۵	۰,۰۱	۰,۰۱	گروه ۴		

منبع : محاسبات محقق

R^2 تعدیل شده آن بزرگتر بوده و بهتر عمل کرده است. و در ستون مربوط به آماره F، همان طور که از نتایج آماره آزمون های آماری مشخص است زمانی که AVA و JMM با عدد ثابت بوده اند نتایج این آزمون نیز در هر چهار گروه باهم برابر بوده است. اما در زمانی هر دو مدل بدون عدد ثابت مورد مقایسه قرار گیرند، AVA بلحاظ آماری کارا تر بوده زیرا در گروه سوم خطای آماره ی F برای JMM نزدیک به ۰,۰۸ بوده است که در مقایسه با گروه مشابه در مدل AVA این خطا نزدیک به ۰,۰۱ است. و در نهایت در آزمون t همانطور که ملاحظه می شود، AVA بلحاظ آماری در هر دو حالت بدون عدد ثابت و با عدد ثابت کارا تر از JMM بوده است زیرا در تمامی بتاها خطای آزمون کمتر از ۰,۰۵ بوده است. اما اگر دو مدل JMM را با عدد ثابت و بدون عدد ثابت بررسی کنیم، در می یابیم که در زمانی که مدل با عدد ثابت بوده است بلحاظ آماری کارا تر عمل کرده و خطای آزمون کمتر است.

نکته: AVA مخفف الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی می باشد و JMM نیز مخفف مدل اصلاح شده جونز است. همچنین به علت آنکه الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی داری ۵ متغیر مستقل است، آزمون t برای این الگو برای ۵ ضریب بتای انجام شده است و چون مدل اصلاح شده جونز ۲ متغیر مستقل دارد آزمون t برای ۲ ضریب بتای این مدل انجام شده است.

برای انجام آزمون مربوط به جدول شماره (۶)، ۱۶ معادله رگرسیونی نوشته شده که ۸ معادله رگرسیونی برای مدل های بدون عدد ثابت است (۴ معادله رگرسیونی برای ۴ گروه با الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی و ۴ معادله رگرسیونی برای ۴ گروه با مدل اصلاح شده جونز) و ۸ معادله رگرسیونی با عدد ثابت بوده است که مورد مقایسه آماری قرار گرفته اند. بعبارت ساده تر، وقتی به جدول شماره (۶) نگاه می کنیم، در می یابیم که، در ستون مربوط به R^2 تعدیل شده الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی (AVA) که از درون داده های بورس به روش آزمون خطا بدست آمده اند، عدد آن بزرگتر از عدد مدل اصلاح شده جونز می باشد. و اگر این الگو (AVA) را با عدد ثابت و بدون عدد بررسی کنیم در می یابیم که این الگو در زمانی که با عدد ثابت بوده است بهتر عمل نموده است. و همچنین در مقایسه بین مدل اصلاح شده جونز (با عدد ثابت و بدون عدد ثابت) در می یابیم زمانی که مدل با عدد ثابت بوده است عدد

جدول شماره (۷): مقایسه مدیریت سود با الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی و مدل اصلاح شده جونز در

شرکتها قبل و بعد از ورشکستگی

ردیف	نام شرکت	بدون		با		بدون		با	
		عدد	ثابت	عدد	ثابت	عدد	ثابت	عدد	ثابت
		قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد
۱	ارج	۰,۷۲	۰	۰,۰۷	۰,۰۱	۰,۶۴	۰,۱۶	۰,۰۶	۰
۲	الیاف	۰,۰۱	۰	۰,۱۳	۰,۴۳	۰,۰۵	۰,۰۱	۰,۲۹	۰,۶۱
۳	آلومتک	۰,۵۷	۰,۱	۰,۰۵	۰,۰۷	۰,۵۶	۰,۱۰	۰,۰۵	۰,۳۷
۴	آلومراد	۰,۳۵	۰,۴۷	۰,۱۳	۰,۶۶	۰,۳۵	۰,۴۶	۰,۰۳	۰,۰۵
۵	آلومینیوم پارس	۰,۳۴	۰,۰۵	۰,۱۹	۰,۰۴	۰,۳۵	۰,۰۵	۰,۲۲	۰,۰۱
۶	بلبرینگ ایران	۰,۵۶	۰,۵۴	۰,۲۵	۰	۰,۲۰	۰,۱۷	۰,۲۵	۰
۷	بهپاک	۰,۰۸	۰,۰۲	۰,۱۹	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۰۳	۰,۱۸	۰,۰۵
۸	پارس متال	۰,۱۸	۰,۲	۰,۱	۰,۰۸	۰,۲۸	۰,۱۹	۰,۱۵	۰,۰۳
۹	پایساز	۰,۴۵	۰,۰۲	۰,۲۳	۰,۱۳	۰,۴۴	۰,۰۲	۰,۳۶	۰,۰۱
۱۰	پروفیل و یخچال	۰,۱۷	۰,۵	۰,۱۵	۰,۰۳	۰,۳۶	۰,۰۱	۰,۱۵	۰,۰۲
۱۱	تولید دارو	۰,۱۹	۰,۱	۰,۳۱	۰,۲	۰,۲۲	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۱
۱۲	تولیدی بافت آزادی	۲,۵	۱,۳	۰,۲۸	۰,۱۱	۰,۷۱	۰,۳۲	۰,۲۱	۰,۰۵
۱۳	تولیدی قوه پارس	۱,۳	۰,۴	۰,۰۶	۰,۰۷	۰,۲۶	۰,۲۲	۰,۱۰	۰,۰۴
۱۴	تولیدی مرتب	۰,۳	۰,۱۷	۰,۴	۰,۰۷	۰,۱۹	۰,۰۶	۰,۴۳	۰,۰۶
۱۵	شیرین دارو	۰,۱۶	۰,۲۹	۰,۷۳	۰,۸۶	۰,۱۰	۰,۱۶	۰,۰۴	۰,۳۲
۱۶	صنایع آذر آب	۰,۰۱	۰	۰,۲۱	۰,۰۴	۰,۲۸	۰,۰۲	۰,۲۱	۰,۰۴
۱۷	بسته بندی ایران	۰,۱۳	۰,۰۲	۰,۰۷	۰,۰۵	۰,۱۳	۰,۰۲	۰,۰۶	۰,۰۴
۱۸	صنایع کاشی اصفهان	۰,۷۹	۰,۰۸	۰,۲۳	۰,۱۲	۰,۶۹	۰,۱۷	۰,۲۱	۰,۱۴
۱۹	صنعتی کاوه	۰,۹۴	۰,۳۵	۰,۰۳	۲,۱	۰,۹۵	۰,۳۴	۱,۹۵	۰,۱۵
۲۰	صنعتی ملایر	۰,۴۲	۰,۲۲	۰,۹۲	۰,۴۱	۰,۴۳	۰,۲۱	۰,۵۱	۰,۱۱
۲۱	صنعتی مهرآباد	۰,۶۴	۰,۱۵	۰,۰۵	۰,۱۴	۰,۳۴	۰,۳۲	۰,۰۴	۰,۱۴
۲۲	صنعتی مینو	۰,۱۶	۰,۱۱	۰,۰۵	۰,۳	۰,۱۵	۰,۱۱	۰,۰۵	۰,۳۱
۲۳	صنعتی ناب	۰,۰۸	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۲۶	۰,۱۰	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۳۶
۲۴	فارسیت اهواز	۰,۱۶	۰	۰,۰۶	۰,۳۷	۰,۱۶	۰,۰۱	۰,۱۱	۰,۰۳
۲۵	فولاد کویان	۰,۲۱	۰,۱۱	۰,۲۷	۰,۱۱	۰,۸۴	۰,۰۹	۰,۷۴	۰,۱۲
۲۶	کاشی نیلو	۰,۳۹	۰,۱۴	۰,۲	۰,۳۸	۰,۲۴	۰,۰۷	۰,۲۲	۰,۳۵
۲۷	کارتون سازی مشهد	۰,۴۵	۰,۱۲	۰,۳۵	۰,۰۹	۰,۱۹	۰,۰۲	۰,۴۹	۰,۰۴
۲۸	کمپرسازی تبریز	۰,۷۹	۰,۲۵	۰,۴۲	۰,۳۵	۰,۳۲	۰,۰۸	۰,۴۵	۰,۳۷
۲۹	کمپرسازی ایران	۰,۵۷	۰,۴۷	۰,۲۲	۰,۰۹	۰,۱۴	۰,۱۰	۰,۲۲	۰,۰۹
۳۰	لیفتراک سازی سهند	۰,۱۸	۰,۰۲	۰,۲۲	۰,۰۲	۰,۴۲	۰,۱۵	۰,۲۷	۰,۰۳
۳۱	ماشین سازی اراک	۰,۱۲	۰,۰۵	۰,۱۸	۰	۰,۱۲	۰,۰۵	۰,۱۷	۰,۰۱
۳۲	مخمل و ابریشم	۰,۹۶	۰,۲۳	۲,۱	۱,۸	۰,۰۴	۰,۹۵	۲,۱	۱,۸
۳۳	نساجی بابکان	۰,۶۲	۰,۱	۰,۱۱	۰,۰۵	۰,۶۱	۰,۰۱	۰,۱۲	۰,۰۶
۳۴	نساجی خوی	۰,۴۶	۰,۱۴	۰,۲۷	۰,۳۹	۰,۲۴	۰,۱۲	۰,۳۲	۰,۲۲
۳۵	نساجی قائمشهر	۲	۰,۹۷	۰,۰۷	۰,۰۱	۰,۷۶	۰,۸۹	۰,۰۲	۰,۰۱
۳۶	ویتانا	۰,۱۷	۰,۱۹	۰,۳۷	۰,۶۵	۰,۲۵	۰,۳۱	۰,۱۰	۰,۴۶
۳۷	یزد بافت	۰,۲۹	۰,۰۵	۰,۳۸	۰,۱۲	۰,۹۴	۰,۰۴	۰,۳۶	۰,۱۱

منبع: محاسبات و یافته های محقق

نکته (۱): ک: (کاهش نسبت به سال قبل) ، ۱ :
(افزایش نسبت به سال قبل)

نکته (۲): ستون قبل (قبل از ورشکستگی ، مدیریت سود محاسبه گشته است) . ستون بعد (بعد از ورشکستگی ، مدیریت سود محاسبه گشته است).

نکته (۳): تمام پسماندها قدر مطلق آنها آورده شده است. هرچقدر که پسماند نزدیک تر به صفر باشد نشانه آن است که مدیریت سود کمتری شده است.

همانطور که قبلا نیز توضیح داده شد، این موضوع که شرکتها قبل از ورشکستگی نسبت به بعد از ورشکستگی بیشتر اقدام به مدیریت سود می نمایند، در تحقیقات گذشته نیز آزمون شده و تأیید گردیده و همچنین به لحاظ مبانی نظری حسابداری نیز قابل قبول می باشد که شرکتها در زمان نزدیک شده به ورشکستگی برای آنکه اوضاع بد مالی خود را پنهان نمایند بیشتر اقدام به مدیریت سود می نمایند و در زمان بعد از ورشکستگی (عیان شده ورشکستگی برای همگان) دیگر نیازی به مدیریت سود ندارند تا بخواهند آنرا انجام دهند. در این پژوهش از این مبانی نظری پیشین استفاده شده است ، تا بتوانیم بفهمیم تغییرات در مدل اصلاح شده جونز قدرت تبیین کنندگی مدل را افزایش می دهد یا خیر. و همچنین با استفاده از این مبانی نظری بتوانیم تشخیص دهیم که آیا الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی نسبت به مدل اصلاح شده جونز قدرت تبیین کنندگی بهتری دارد یا خیر. در جدول شماره (۷) ملاحظه می شود که قسمت اول (آزمون بدون عدد ثابت رگرسیون) ، الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی 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 می دهد. با این مقایسه مشخص می شود که الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی، توانسته است مدیریت سود توسط شرکتهای ورشکسته، قبل از ورشکستگی را بهتر نشان دهد. و سپس در ستون سوم و چهارم که الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام

تعهدی و مدل اصلاح شده جونز با عدد ثابت مورد آزمون و مقایسه قرار گرفته اند. ملاحظه می شود که ، الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی مدیریت سود در ۳۴ شرکت پس از ورشکستگی کاهش داشته است و مدل اصلاح شده جونز این کاهش را در ۲۸ شرکت نشان می دهد. با بررسی جدول شماره (۷) در می یابیم که مدل اصلاح شده جونز در زمانی که عدد ثابت به مدل اضافه گردید قدرت تبیین کنندگی بیشتری داشته است. و همچنین قدرت تبیین کنندگی الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی نیز در زمانی که با عدد ثابت مورد آزمون واقع گردید افزایش داشته است.

۴-۲- نتایج آزمون فرضیه ها

H1: با توجه به نتایج جدول شماره (۷) مشخص می گردد که مدل اصلاح شده جونز در زمانی که عدد ثابت را به مدل اضافه نمودیم ، توانست انجام مدیریت سود در قبل از ورشکستگی را بهتر نشان دهد عبارت ساده تر، اگر به جدول شمار (۶) نگاه کنیم در می یابیم که، در زمانی که عدد ثابت به مدل اضافه گردید مدل توانست انجام مدیریت سود در ۲۸ شرکت را قبل از ورشکستگی نشان دهد و این در حالی است که مدل زمانی بدون عدد ثابت بود این موضوع را در ۲۴ شرکت نشان داد و همچنین با توجه به نتایج جدول شماره (۶) در آزمونهای آماری F و R^2 تعدیل شده و t نیز مدل رگرسیونی با عدد ثابت کارا تر نشان داده شده است. بر حسب این نتایج می پذیریم فرضیه اول پژوهش تأیید گردیده است و در زمانی که عدد ثابت به مدل جونز اضافه گردد ، قدرت تبیین کنندگی مدل برای نشان دادن مدیریت سود افزایش می یابد.

H2: با توجه به نتایج جدول شماره (۶) مشخص می گردد که الگوی متغیرهای تاثیر گذار بر ارقام تعهدی بلحاظ آماری کارا تر از الگوی اصلاح شده جونز بوده است. زیرا در آزمون F الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی در یک گروه (یعنی گروه سوم) با خطای ۰,۰۱ در مقابل خطای مدل اصلاح شده جونز با خطای ۰,۰۸ بهتر عمل کرده است و در آزمون t در

وسیله متغیرهای مستقل نتوانسته اند توضیح داده شوند. عبارت ساده تر روند همبستگی بین این متغیرهای مستقل با ارقام تعهدی از بین رفته است، و این از بین رفتن همبستگی در یک سال مشخص، میتواند نشانه ایی بر انجام مدیریت سود در شرکت باشد، پس می توان چنین نتیجه گرفت، مدل رگرسیونی مدیریت سودی که ، دادههای آن از درون بورس یک منطقه خاص شکل گیرد، و متغیرهای مستقل بتوانند بلحاظ آماری، متغیر وابسته را تبیین نمایند و همچنین بلحاظ مبانی نظری حسابداری نیز قابل تائید باشند. می تواند 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 ارقام تعهدی نگاه کرده اند و اینکه چگونه مدیران می توانند با استفاده از این ارقام تعهدی، سود را بیشتر یا کمتر در یک سال مشخص مالی اعلام نمایند. این امر ناشی از آن میشود که استاندارد های حسابداری در تمام کشورهای دنیا هنوز یکسان نشده و با وجود تفاوت های عمده ایی که هنوز در ارائه گزارشات مالی در کشورهای مختلف وجود دارد، امکان استفاده از مدلهای مدیریت سود سایر کشورها در یک منطقه ی خاص کاهش می یابد. همچنین چون اولین واژه در مدل جونز معکوس دارایی های دوره قبل است، اثر کم رنگ عدد ثابت می باشد و یا عبارت ساده تر ، از نظر علم اقتصادسنجی ، مدل جونز عرض از مبدا ندارد . تقسیم متغیرها بر جمع دارایی های دوره قبل برای کاهش ناهمسانی واریانس است . پژوهش ها نشان می دهند که هنوز ناهمسانی واریانس یک موضوع اصلی بشمار می رود ، زیرا از یک سو برای کاهش ناهمسانی واریانس ها پژوهشگران مجبور به تقسیم تمام جمله های معادله رگرسیونی بر جمع عدد دارایی ها سال قبل می باشند و از طرف دیگر این کار سبب می گردد قدرت تبیین کنندگی مدل برای نشان دادن مدیریت سود کاهش یابد(زیرا عدد ثابت رگرسیون بسیار کوچک شده و ارزش ریاضی آن بسیار کم می شود). نتایج این پژوهش مطابق با یافته های کوتاری و

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 الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی نزدیک تر به یک بوده و بهتر عمل کرده است. همچنین از نتایج جدول شماره (۷) نیز مشخص می شود الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی بهتر توانسته است مدیریت سود قبل از ورشکستگی را بهتر نشان دهد. زیرا الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی مدیریت سود را در ۳۲ شرکت قبل از ورشکستگی بیشتر نشان داده درحالی مدل اصلاح شده جونز مدیریت سود را در ۲۴ شرکت قبل از ورشکستگی توانسته است بیشتر نشان دهد. برحسب نتایج جدول ۶ و ۷ الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی که از درون داده ی بورس تهران استخراج گردیده کاراتر از مدل جونز بوده است و فرضیه دوم ما تائید می گردد.

H3: نظر به نتایج جدول شماره (۷) چنین برمی آید که الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر ارقام تعهدی که از داخل داده های بورس تهران به روش آزمون خطا شناسایی گردیدند نیز در زمانی که عدد ثابت به الگو اضافه گردید قدرت تبیین کنندگی مدل افزایش یافته است. زیرا با اضافه کردن عدد ثابت به الگو ، توانسته مدیریت سود را در ۳۴ شرکت قبل از ورشکستگی نشان دهد ، در حالی که بدون عدد ثابت این الگو توانسته مدیریت سود را ۳۲ شرکت نشان دهد. و فرضیه سوم پژوهش نیز تائید می گردد.

۵- بحث و نتیجه گیری

با توجه به مبانی نظری مدلهای رگرسیونی مدیریت سود، و اینکه متغیرهای مستقل چقدر می توانند 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 بعنوان پسماند معادله ی رگرسیونی باقی می ماند نشانه ی آن است که رقم ارقام تعهدی به

همکاران، (۲۰۰۵)^{۲۹} می باشد. به عقیده ی آنها در مدل‌های مدیریت سودی که ارزش ریاضی عدد ثابت رگرسیون آنها کم شده، توانایی مدل جهت نشان دادن مدیریت سود کاهش می یابد. در این پژوهش نیز نشان داده شد، زمانی که عدد ثابت دوباره به مدل اضافه می شود، قدرت تبیین کنندگی مدل برای نشان دادن مدیریت سود افزایش می یابد. همچنین یافته های این پژوهش با نتایج پژوهش رحمانی و بشیری منش (۱۳۹۲)^۵ نیز مطابق داشته ، زیرا یافته های پژوهش آنها نیز نشان می داد قدرت هریک از مدل‌های اقلام تعهدی ممکن است با توجه به شرایط محیطی، اقتصادی و سیاسی در کشورهای مختلف متفاوت باشد. و در این پژوهش نشان داده شد که الگوی اقلام تعهدی که از درون داده های بورس تهران شکل گرفت قدرت تبیین کنندگی بیشتری نسبت به مدل اصلاح شده جونز جهت نشان دادن مدیریت سود در شرکت‌های ورشکسته داشت. و در نهایت نتایج یافته های این پژوهش با مبانی نظری اینکه شرکتها در زمان نزدیک شدن به ورشکستگی بیشتر اقدام به مدیریت سود می نمایند و در زمانی که ورشکستگی آنها علنی می شود دیگر نیازی به انجام مدیریت سود ندارند نیز مطابقت داشته که موضوع نیز با یافته های دی چو و همکاران، (۱۹۹۵)^{۱۶} مطابقت داشته است.

در تحقیقات پیشین بیشتر به برآورد قدرت مدل های مدیریت سود پرداخته شده، اما در این پژوهش سعی بر آن شده تا متغیرهای تاثیر گذار بر اقلام تعهدی از درون داده های بورس تهران شناسایی شوند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد، با توجه به آنکه روشهای مدیریت سود متفاوت می باشد و الگوهای کشف مدیریت سود نیز هرکدام از یک زاویه خاص به موضوع نگریسته اند، (برای کشف یک روش مدیریت سود طراحی شده اند) 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 تاثیر گذار 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 الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی که متغیرهای تاثیر گذار بر اقلام تعهدی را نشان می دهد، کارا تر از مدل اصلاح شده جونز عمل نموده است. همچنین سرمایه گذاران بازار سرمایه از جمله مهم ترین گروه هایی هستند که نیازمند آن می باشند تا قبل از ورشکستگی شرکتها آنهايي که سود را مدیریت مینمایند شناسایی کنند، تا از زیان های آتی برای سرمایه هایشان جلوگیری کنند. از آنجایی که سهامداران بطور عام به رقم سود توجه ویژه ای دارند، و همچنین مدیران با آگاهی از این امر در زمانهای نزدیک شدن به بحران های مالی و ورشکستگی با مدیریت سود سعی در بالاتر نگه داشتن سود دارند. لذا به سهامداران توصیه می شود در تصمیمات سرمایه گذاری خود به این موضوع توجه نمایند، زیرا انگیزه مدیران در بحران های مالی برای مدیریت سود بسیار بالاست. همچنین در زمانی که رقم زیان انباشته شرکتها در حال رشد می باشد نیاز مند آن است تا حسابرسان در حسابرسی های خود توجه ویژه ایی به رقم سود داشته باشند. و پیشنهاد می شود ارگان های نظارتی از کلیه ابزارها معرفی شده از جمله ابزار(الگوی متغیرهای تاثیرگذار بر اقلام تعهدی) معرفی شده در این پژوهش برای شناسایی مدیریت سود استفاده نمایند. و همچنین الزام شرکت ها به ارائه اطلاعات کامل مربوط به اقلام تعهدی در یادداشتهای پیوست، می تواند تا حد بسیار زیادی امکان عمل مدیریت سود با استفاده از اقلام تعهدی را از مدیران سلب کند و از خسارت های سنگین به سرمایه گذاران جلوگیری نماید.

فهرست منابع

- * 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 (July): 89-114.
- * 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.
- * Burgstahler, D., and Dichev I. (1997). Earnings management to avoid earnings decreases and losses, *Journal of Accounting and Economics*, 21 (1), 99-126.
- * Campa, D. and Camacho-Miñano, M. (2014), 'Earnings management among bankrupt non-listed firms: Spain,' *Spanish Journal of Finance and Accounting* 43 (1), 3-20.
- * DeAngelo, L. E. (1986), 'Accounting numbers as market valuation substitutes: A study of management buyouts of public stockholders,' *The Accounting Review* 61 (3), 400-420
- * 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, 355-384.
- * Dechow, P., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1998). The relation between earnings and cash flows. *Journal of accounting and Economics*, 25(2), 133-168.
- * Dechow, P., Sloan, R., and Sweeney, A. (1995). Detecting earnings management, *The Accounting Review*, 70 (2), 193-225.
- * DeFond, M.L. and Jiambalvo J. (1994), 'Debt Covenant Violations and Manipulation of Accruals,' *Journal of Accounting and Economics* 17(1/2), 145-176
- * Dichev, I. D., & Skinner, D. J. (2002). Large-sample evidence on the debt covenant hypothesis. *Journal of accounting research*, 40(4), 1091-1123
- * Du Jardin, P., Veganzones, D., & Séverin, E. (2017). Forecasting Corporate Bankruptcy Using Accrual-Based Models. *Computational Economics*, doi:10.1007/s10614-017-9681-9.
- * Elgers, Pieter T., Ray J. Pfeiffer Jr., and Susan L. Porter,(2003). Anticipatory incomesmoothing: A re-examination. *Journal of Accounting and Economics*, 35, 3 (August):405-422
- * احمد پور احمد و معصومه شهبواری (۱۳۹۲) " مدیریت سود و تأثیر کیفیت سود بر سودآوری آتی شرکت های ورشکسته بورس اوراق بهادار تهران " فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، شماره ۴۱ صص ۵۸-۳۷
- * آذر عادل و منصور مومنی (۱۳۸۸) "آمار و کاربرد آن در مدیریت جلد دوم تحلیل آماری" سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، ص ۲۲۲
- * بنی مهد بهمن و عربی مهدی و حسن پور شیوا (۱۳۹۵) " پژوهش های تجربی و روشناسی در حسابداری " انتشارات ترمه، صص ۳۹۲-۳۹۰
- * دستگیر محسن و سید احسان حسینی (۱۳۹۲) " مروری جامع بر مدیریت سود " نشریه انجمن حسابداری ایران، شماره ۸، صص ۱۹-۱
- * رحمانی علی و نازنین بشیری منش (۱۳۹۲) " بررسی قدرت کشف مدلهای مدیریت سود " نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۹، صص ۷۳-۵۴
- * شمس زاده باقر و افخمی محمد(۱۳۹۵) " تشخیص مدیریت سود با استفاده از تغییرات در دارایی های و حاشیه سود " فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۳۲، صص ۹۸-۸۳
- * طالب نیا قدرت اله و درویش حدیثه (۱۳۹۳) " رابطه ی بین مانده وجه نقد و هموار سازی سود " فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۲۴، صص ۸۷-۷۱
- * عرب صالحی مهدی و باری سمانه و بهشور اسحاق(۱۳۹۶) " بحران مالی جهانی و مدیریت سود در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران " فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۳۶، صص ۸۸-۷۳
- * Alciatore, Mimi, Carol Callaway Dee, Peter Easton, and Nasser Spear. 1998. Asset write downs: A decade of research. *Journal of Accounting Literature*, 17: 1-39.

- * seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics*, 50, 1 (October): 101–122.
- * Smith, M., Kestel, J. and Robinson, P.(2001), corporate distress and income increasing accounting policy choice,' *Accounting Forum* 25 (4), 335–352.
- * Ye, Jianming. 2006. Accounting accruals and tests of earnings management. Working Paper, Baruch College
- * Gordon, Elizabeth A. and Elaine Henry. 2005. Related party transactions and earnings management. SSRN.com/abstract=662234.
- * Gunny, Katherine. 2005. What are the consequences of real earnings management? SSRN.com/abstract=816025.
- * 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), 365–383
- * Healy, P.M. (1985), 'The effect of bonus schemes on accounting decisions,' *Journal of Accounting* 7 (1-3 April), 85–107
- * Hughes, Patricia J., Eduardo S. Schwartz, and John Fellingham. 1988. The LIFO/FIFO: An asymmetric information approach. *Journal of Accounting Research*, 26, 3 (Supplement): 41–63.
- * Jones J. (1991). Earnings management during import relief investigations, *Journal of Accounting Research*, 29 (2), 193–228
- * Kallunki, J.-P. and Martikainen, T. (1999), managers' accounting responses: Finnish evidence,' *Journal of Multinational Financial Management* 9, 15–26.
- * Kothari, S.P., Andrew L. Leone, and Charles E. Wasley. 2005. Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 1 (February): 163–197.
- * Leuz, C., Nanda, D. and Wysocki, P. (2003), 'Earnings management and investor protection: an international comparison,' *Journal of Financial Economics* 69 (3), 505–527
- * 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), 366–391.
- * Lin, Shu, Suresh Radhakrishnan, and Lixin (Nancy) Su. 2006. Earnings management and guidance for meeting or beating analysts' earnings forecasts. SSRN.com/abstract=928182.
- * McNichols, M. and Wilson, G. P. (1988), 'Evidence of Earnings Management from the Provision for Bad Debts,' *Journal of Accounting Research* 26, 1–31.
- * Ronen, Joshua and Varda (Lewinstein) Yaari (2008), *Earnings Management; Emerging Insights in Theory, Practice, and Research*, springer: 377–433