

فصلنامه علمی پژوهشی  
دانش مالی تحلیل اوراق بهادار  
شماره شانزدهم  
زمستان ۱۳۹۱

## ارتباط بین مدیریت سود و ناتوانی مالی شرکتها

زهرا پورزمانی<sup>۱</sup>

مهدی پویانراد<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۹/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۳

### چکیده

با توجه به اهمیت دو مقوله وضعیت مالی شرکتها و دستکاری در حسابها بر آن شدیم تا ارتباط بین ناتوانی مالی شرکتها (ورشکستگی) و مدیریت سود که به ترتیب از موضوعات اصلی طبقه بندی شرکتها و دستکاری در حسابها می باشند را مورد بررسی قرار دهیم.

از این رو هموارسازی سود را به عنوان بخشی از مدیریت سود به دو بخش واقعی و ساختگی تقسیم بندی نموده و ارتباط هر یک را جداگانه در سه سطح سود (ناویژه، عملیاتی و ویژه) با وضعیت شرکتها مورد آزمون قرار دادیم. در پژوهش حاضر از داده های ۳۳ شرکت ورشکسته (مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت) و ۳۳ شرکت غیر ورشکسته فعال در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۸۰ استفاده شده است. فرضیه های پژوهش از طریق آزمونهای آماری  $t$  و رگرسیون لجستیک آزمون شده است. نتایج پژوهش نشان می دهد که بین متغیرهای پژوهش در هموارسازی واقعی سود یک همبستگی نسبتاً قوی و هم جهت وجود دارد و در ارتباط با هموارسازی ساختگی سود ارتباط معناداری بین متغیرهای پژوهش مشاهده نشد.

واژه های کلیدی: دستکاری در حسابها، مدیریت سود، هموارسازی سود، ناتوانی مالی، ورشکستگی.

۱- استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی (مسئول مکاتبات) zpoorzamani@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

## ۱- مقدمه

گسترش فزاینده فعالیت‌های اقتصادی و پیچیدگی روز افزون آنها از یک طرف و لزوم توجه به اطلاعات دقیق حسابداری و صورتهای مالی از سوی دیگر سبب ابداع روشهای تحلیلی و مدیریتی نوین در حسابداری شده است. یکی از مهمترین این روشها مقوله ای به نام مدیریت سود می باشد. مدیریت سود به عنوان برداشتن گامهای آگاهانه در محدوده اصول پذیرفته شده حسابداری برای آوردن سود گزارش شده به سطح مورد نظر تعریف شده است. عمل نزدیک کردن سود گزارش شده به سطح سود هدف از طریق دستکاری های حسابداری انجام می شود. یکی از اهداف دستکاری سود هموارسازی سود گزارش شده است، بنابراین هموارسازی سود را می توان بخشی از مدیریت سود دانست.

از سویی دیگر رقابت روز افزون بنگاه های اقتصادی دست یابی به سود را محدود و احتمال ورشکستگی را افزایش داده است. بدین ترتیب تصمیم گیری مالی نسبت به گذشته راهبردی تر شده است. تصمیم گیری در مسایل مالی همواره با ریسک و عدم اطمینان همراه بوده است. یکی از راههای کمک به سرمایه گذاران ارایه الگوهای پیش بینی درباره دورنمای کلی شرکت است، هرچه پیش بینی ها به واقعیت نزدیکتر باشد، مبنای تصمیمات صحیح تری قرار خواهند گرفت. الگو های پیش بینی ورشکستگی یکی از ابزارهای برآورد وضع آینده شرکت ها است. سرمایه گذاران و اعتباردهندگان تمایل زیادی برای پیش بینی ورشکستگی بنگاه ها دارند زیرا در صورت

ورشکستگی هزینه های زیادی به آنها تحمیل می شود.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه دستکاری در حساب ها

منظور از دستکاری در حسابها توانایی در افزایش یا کاهش سود خالص است. شرکت ها با سه گروه کلی استفاده کنندگان از اطلاعات یعنی جامعه، تأمین کنندگان وجوه و مدیران رابطه دارند، دستکاری در حسابها را می توان به صورت استفاده از اختیار مدیران در انتخاب روش های حسابداری یا طراحی معاملات به گونه ای که بر انتقال ثروت میان شرکت و گروه های مذکور تأثیر گذار باشد تعریف نمود، در مورد دو گروه اول یعنی جامعه و تأمین کنندگان وجوه، دستکاری سود با هدف به حداقل رساندن هزینه های سیاسی و هزینه سرمایه صورت می گیرد و شرکت از انتقال ثروت منتفع می گردد و اما در مورد سوم مدیران در جهت منافع خود و به حداکثر رساندن پاداش خود سود را دستکاری می نمایند. (استولوی و برتون ۲۰۰۴، ۳)

دستکاری در حسابها در دو محدوده انجام می گیرد: (۱) در درون محدوده قوانین و استانداردها که هدف آن تغییر دو مبنای انتقال ثروت یعنی سود هر سهم و نسبت بدهی به سرمایه است؛ (۲) در خارج از محدوده قوانین و استانداردها که منجر به تقلب در صورتهای مالی می شود.

دستکاری در حسابها از دو طریق مدیریت سود و حسابداری بدیع انجام می گیرد که خود مدیریت سود (مفهوم کلی) به سه بخش مدیریت سود، هموارسازی سود و حسابداری Big bath (بزرگ

فرآیند خلق سود است که یک جریان هموار از سود تولید می‌کند. یعنی هیچ گونه دستکاری توسط مدیران صورت نگرفته است، فادنبرگ و تیرول این نوع هموارسازی را مدیریت سود به شمار نمی‌آورند چون که هیچ گونه دستکاری وجود ندارد. (بائو و بائو ۲۰۰۴، ۱۵۳۱)

ایکل معتقد است یک جریان سود هموار یا بطور طبیعی هموار است، یا اینکه عمداً هموار شده است، در حالت اخیر هموارسازی می‌تواند واقعی و یا ساختگی (مصنوعی) باشد.

**هموارسازی طبیعی:** هموارسازی طبیعی سود به نوعی از جریانهای سود اطلاق می‌گردد که از فرآیندهای عملیاتی ذاتاً هموار بدست می‌آید.

**هموارسازی تعمودی:** نوعی از جریانهای سود که عمداً توسط مدیریت و در نتیجه اقدامات و تصمیمات آنها هموار شده است، که خود به دو طبقه واقعی و مصنوعی (ساختگی) طبقه بندی می‌شود:

**الف - هموارسازی واقعی:** هموارسازی واقعی به تلاشها و تصمیمات مدیریت اطلاق می‌گردد که جهت پاسخگویی به شرایط اقتصادی انجام می‌گیرد، که می‌تواند بر روی جریانات نقدی اثر گذارد.

**ب - هموارسازی ساختگی:** هموارسازی مصنوعی یا ساختگی بیانگر کوشش و تلاش تعمودی آگاهانه مدیریت است، که نوسان جریان سود را بطور ساختگی کاهش می‌دهد که اصطلاحاً دستکاری حسابداری نامیده می‌شود. (ملا نظری و کریمی زند ۱۳۸۶، ۸۵)

نمایی سود) تقسیم می‌شود. (استولوی و برتون ۲۰۰۴، ۴)

به دو دلیل مطالعاتی که در زمینه هموارسازی سود انجام شده است موفق تر از سایر اشکال مدیریت سود می‌باشد.

(۱) هموارسازی به طور دقیق‌تری تعریف می‌شود، مدیران عملیاتی انجام می‌دهند که زمانی که سود پائین است، سود را افزایش و زمانی که سود بالا است، آن را کاهش می‌دهند

(۲) تفاوت بین هموارسازان و غیر هموار سازان به طور موفقیت آمیزی در مطالعات مختلف عملیاتی شده است، شاخص‌های مختلفی برای هموارسازی وجود دارد اما در اکثر آنها واریانس سود با واریانس فروش مقایسه می‌شود که در شرکت‌های هموار ساز، واریانس سود از واریانس فروش کمتر است (بائو و بائو ۲۰۰۴، ۱۵۲۷)

### هموارسازی سود و انواع آن:

تعاریف گوناگونی از هموارسازی سود توسط صاحب نظران و محققین حسابداری عنوان شده است که اکثر آنها از نظر مفهومی مشابهت دارند. به طور کلی می‌توان تعریف زیر را برای هموارسازی سود ارائه نمود

هموارسازی سود اقدامی آگاهانه و عامدانه جهت کاهش نوسانهای سود گزارش شده در طول دوره های متوالی در حوالی از سطح سود که سطح عادی (نرمال) سود شرکت نامیده می‌شود تعریف شده است.

آلبرجت و ریچاردسون بیان کردند که دو نوع هموارسازی سود وجود دارد هموارسازی طبیعی و هموارسازی تعمودی، هموارسازی طبیعی نتیجه

## ورشکستگی:

در ادبیات مالی واژه‌های غیرمتمایزی برای ورشکستگی وجود دارد. برخی از این واژه‌ها عبارتند از: وضع نامطلوب مالی، شکست، عدم موفقیت واحد تجاری، وخامت، ورشکستگی، عدم قدرت پرداخت دیون و غیره. در فرهنگ وبستر «شکست» چنین تعریف شده است: توصیف یا حقیقت نداشتن یا عدم کفایت وجوه در کوتاه مدت. البته همه واحدهای تجاری برای دستیابی به موفقیت، برنامه‌ریزی می‌کنند و عملیات خود را به سمت برنامه‌های خود راهبری می‌نمایند اما برخی از آنها برای دستیابی به این هدف دست به عملیات ریسک‌آور و خطرناکی می‌زنند که به ورشکستگی منتهی می‌گردد. این جنبه غیرمنتظره بودن ورشکستگی است که آن را خطرناک‌تر می‌سازد. به هر حال همه واحدهای تجاری که تداوم فعالیت ندارند ورشکسته تلقی نمی‌شوند زیرا برخی از آنها با وجود عدم تداوم فعالیت به اهداف خود دست یافته‌اند.

دان و براداستریت اصطلاح شرکت‌های ورشکسته را این طور تعریف می‌کنند: واحدهای تجاری که عملیات خود را به علت واگذاری یا ورشکستگی یا توقف انجام عملیات جاری با زیان توسط بستانکاران، متوقف نمایند. (حاجیها ۱۳۸۴، ۶۴)

## دلایل ورشکستگی

نیوتن (۱۹۹۸) دلایل ورشکستگی را بطور کلی به دو دسته دلایل درون سازمانی و برون سازمانی تقسیم کرده است. از نظر او دلایل برون سازمانی عبارتند از:

(۱) ویژگیهای سیستم اقتصادی؛

(۲) رقابت؛

(۳) تغییرات در تجارت و بهبودها و انتقالات در تقاضای عمومی؛

(۴) نوسانات تجاری؛

(۵) تامین مالی؛

(۶) تصادفات.

نیوتن (۱۹۹۸) عوامل درون‌سازمانی ورشکستگی واحدهای تجاری را عواملی می‌داند که می‌توان با برخی اقدامات واحد تجاری از آنها جلوگیری کرد. اغلب این عوامل ناشی از تصمیم گیری غلط است و مسئولیت آنها را باید مستقیماً متوجه خود واحد تجاری دانست. از نظر او این عوامل عبارتند از:

(۱) ایجاد و توسعه بیش از اندازه اعتبار

(۲) مدیریت ناکارا

(۳) سرمایه ناکافی

(۴) خیانت و تقلب (حاجیها ۱۳۸۴، ۶۶)

## مراحل ورشکستگی

نیوتن (۱۹۹۸) مراحل نامطلوب شدن وضع مالی شرکت را به دوره نهنفتگی، کسری وجه نقد، نبود قدرت پرداخت دیون مالی یا تجاری، نبود قدرت پرداخت دیون کامل و در نهایت ورشکستگی تقسیم کرد. اگرچه اغلب ورشکستگیها از این مراحل پیروی می‌کنند، اما برخی شرکتها ممکن است بدون طی همه مراحل به ورشکستگی کامل برسند. (حاجیها ۱۳۸۴، ۶۷)

## پیشینه پژوهش

الف - پیشینه تحقیقات (هموارسازی سود)

لی و ریچی در تحقیقی با عنوان هموارسازی

ب- پیشینه تحقیقات (ورشکستگی)

آلتمن در سال ۱۹۶۸ مدلی را ارائه نمود و برای آزمون مدلس ۶۶ شرکت را که شامل ۳۳ شرکت ورشکسته و ۳۳ شرکت عادی بود مورد آزمون قرار داد که میزان موفقیت مدل وی ۹۵٪ بود. همچنین با ادامه تحقیق برای دو سال قبل از ورشکستگی مدل فوق دقتی حدود ۸۳٪ را بدست آورد.

شیلو و جاکوب در تحقیقی در سال ۲۰۱۰ به مقایسه میان دو مدل ۱۹۸۳ آلتمن و ۱۹۹۴ اینجبر پرداختند. نتایج نشان می‌داد که میزان موفقیت مدل آلتمن در مجموع برای یک و دو و سه سال قبل از ورشکستگی به ترتیب ۶۲/۵٪، ۶۷/۵٪، ۶۲/۵٪ بود، که میزان خطا در مدل او محدود به شرکتهای غیر ورشکسته بود، و میزان موفقیت مدل اینجبر برای یک و دو و سه سال قبل از ورشکستگی به ترتیب ۸۰٪، ۷۵٪، ۷۲/۵٪ بود.

احدیان پور پروین در تحقیقی با عنوان پیش بینی ورشکستگی شرکتها با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی و مقایسه آن با مدل تحلیل ممیزی چندگانه آلتمن در سال ۱۳۸۵، نشان داد که هر دو روش ابزاری مناسب برای پیش بینی ورشکستگی شرکتها می باشند اما دقت کلی شبکه های عصبی مصنوعی در مقایسه با مدل آلتمن بیشتر می باشد و مدل تحلیل ممیزی چندگانه آلتمن محافظه کارانه تر از شبکه های عصبی مصنوعی به پیش بینی می پردازد.

رودپشتی و همکاران در تحقیقی با عنوان بررسی کاربرد مدل‌های پیش بینی ورشکستگی آلتمن و فالمر در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۸۸ نشان دادند که در پیش بینی یک شرکت، تفاوت معناداری بین دو

سود و هزینه بدهی در سال ۲۰۰۹ نشان دادند که شرکتهایی که بیشتر دست به هموارسازی سود می زنند دارای هزینه بدهی کمتر و رتبه های بالاتری در رده بندی اعتبارات هستند.

مارتینز و کاسترو در تحقیقات خود در سال ۲۰۱۰ نشان دادند که هموارسازی سود باعث کاهش هزینه سرمایه شده و بین هموارسازی سود و رتبه بندی ریسک شرکتها ارتباط معناداری وجود دارد، بدین ترتیب که شرکتهایی که دست به هموارسازی سود می زنند، رتبه های بهتری را کسب می کنند.

ملائطری و کریمی زند در تحقیقی با عنوان بررسی ارتباط بین هموارسازی سود با اندازه شرکت و نوع صنعت در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۸۶ نشان دادند که بین اندازه شرکت و هموارسازی سود همبستگی قوی وجود دارد و این ارتباط بصورت معکوس است، همچنین تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین شرکتهای هموارساز سود از نظر نوع صنعت (محوری یا پیرامونی) وجود ندارد. همچنین ارتباط معناداری بین هموارسازی ساختگی سود با اندازه شرکت وجود دارد و نهایتاً اینکه بین هموارسازی ساختگی سود و نوع صنعت ارتباط معناداری وجود ندارد.

اعتمادی و جوادی مزده در تحقیقی با عنوان عوامل موثر بر ارتباط بین هموارسازی سود و سودآوری شرکتها در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۸۸، نشان دادند که رابطه مثبتی بین نرخ سودآوری و میل شرکتها به هموارسازی وجود دارد، ولی در ارتباط با نسبت بدهی، نسبت سود تقسیمی و اندازه شرکت رابطه معناداری وجود ندارد



مدل وجود دارد. همچنین مدل آلتمن در پیش بینی ورشکستگی محافظه کارانه تر از مدل فالمر عمل می کند.

### ج- پیشنهاد تحقیقات (هموارسازی سود و ورشکستگی)

چاریتو و همکارانش در تحقیقی در سال ۲۰۰۷، به آزمون رفتار مدیریت سود ۴۵۵ شرکت ورشکسته آمریکایی در طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۸۶، پرداختند. نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه های تحقیق فوق نشان دهنده رفتار مدیریت سود شرکت های ورشکسته در یک سال قبل از ورشکستگی بود. همچنین مدیریت سودهای محافظه کارانه با اظهار نظر حسابرسان واجد شرایط در سالهای قبل از ورشکستگی مطابقت دارد.

خدایار یگانه در تحقیقی با عنوان بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکتها در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۸۸، نشان داد بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکتها در مرحله نهفتگی ارتباط معناداری وجود ندارد، اما بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکتها در مرحله کسری وجه نقد و عدم قدرت پرداخت دیون مالی و تجاری ارتباط معناداری وجود دارد و همچنین بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکتها در مرحله عدم قدرت پرداخت دیون کامل (ورشکستگی کامل) ارتباط معناداری وجود دارد.

### ۳- فرضیات پژوهش

۱- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل میانگین قدر مطلق درصد

### انحرافات) در سود تاثیر معناداری دارد

- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل میانگین قدر مطلق درصد انحرافات) در سود ناویژه تاثیر معناداری دارد

- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل میانگین قدر مطلق درصد انحرافات) در سود عملیاتی تاثیر معناداری دارد

- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل میانگین قدر مطلق درصد انحرافات) در سود ویژه تاثیر معناداری دارد

### ۲- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل ایکل) در سود تاثیر معناداری دارد

- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل ایکل) در سود ناویژه تاثیر معناداری دارد

- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل ایکل) در سود عملیاتی تاثیر معناداری دارد

- ناتوانی مالی شرکتها بر روی دستکاری های حسابداری (مدل ایکل) در سود ویژه تاثیر معناداری دارد

### ۳- تفاوت معناداری بین دو مدل هموارسازی سود از نظر دستکاری های حسابداری در شرکت های دارای ضعف مالی وجود دارد.

- تفاوت معناداری در شرکت های دارای ضعف مالی از نظر دستکاری های حسابداری بین دو مدل هموارسازی در سود ناویژه وجود دارد

- تفاوت معناداری در شرکت های دارای ضعف مالی از نظر دستکاری های حسابداری بین دو مدل هموارسازی در سود عملیاتی وجود دارد

سلامت مالی قرار دارد و احتمال ورشکستگی شرکت خیلی کم است.

#### ب- مدل میانگین قدر مطلق درصد انحرافات

از این مدل به منظور شناسایی و تفکیک شرکتهای هموارساز واقعی سود استفاده شده است.

دلیل انتخاب روش میانگین قدر مطلق درصد انحرافات تغییرات سود از روند خویش برای شناسایی شرکتهای هموارساز سود بعلت خاصیت تعدیل کنندگی آثار تورمی آن است. زیرا در این روش هر سال نسبت به سال قبل مقایسه می گردد. دلیل دیگر این است که کاهش نوسانات سود با توجه به نرخ رشد مورد نظر می باشد که در این روش نرخ رشد نیز در نظر گرفته می شود.

برای محاسبه هموارسازی واقعی سود در این روش ابتدا میانگین قدر مطلق درصد تغییرات سالیانه به عنوان معیار روند محاسبه میشود

$$T = \frac{1}{n-1} \sum \left| \frac{Y_{i+1}}{Y_i} \right|$$

$$Y_i = \text{سود سال } i \text{ ام}$$

سپس میانگین قدر مطلق درصد انحرافات تغییرات واقعی سود از روند واقعی خویش (به عنوان معیار هموارسازی) محاسبه میگردد

$$S = \frac{1}{n-1} \sum \left| \frac{(Y_{i+1}/Y_i) - T}{T} \right|$$

برای تعیین و تفکیک شرکتهای هموارساز از غیر هموارساز، از روش میانه ضرایب محاسبه شده S استفاده می کنیم.

• تفاوت معناداری در شرکتهای دارای ضعف مالی از نظر دستکاری های حسابداری بین دو مدل هموارسازی در سود ویژه وجود دارد

#### ۴- مدل های آماری و روش های آزمون

بخش اول: مدل های آماری برای شناسایی و

تفکیک شرکتهای ورشکسته و هموارساز

##### الف- مدل آلتمن

در این پژوهش معیار اصلی انتخاب شرکتهای ورشکسته بر اساس ماده ۱۴۱ قانون تجارت می باشد اما به منظور اطمینان از صحت آن و همچنین آزمون پذیر بودن فرضیه های پژوهش، احتمال ورشکستگی شرکتهای را با استفاده از مدل ۱۹۸۳ آلتمن به شرح زیر مورد بررسی قرار دادیم.

$$x_2 + 3/107 x_3 + 0/42 x_4 + 0/998 x_5$$

$$Z = 0/717 x_1 + 0/847$$

$x_1$  = کل دارایی / سرمایه در گردش

$x_2$  = کل دارایی / سود انباشته

$x_3$  = کل دارایی / درآمد قبل از بهره مالیات

ارزش دفتری بدهی / ارزش دفتری حقوق

$x_4$  = صاحبان سرمایه

$x_5$  = کل دارایی / کل فروش

در این مدل اگر مقدار Z محاسبه شده برای شرکتهای کمتر از ۱/۲۳ باشد شرکت در وضعیت نامطمئن و نابسامانی مالی قرار دارد و احتمال ورشکستگی شرکت خیلی بالا است و اگر بین ۱/۲۳ و ۲/۹ باشد، شرکت در ناحیه خاکستری است و احتمال ورشکستگی آن وجود دارد و اگر بزرگتر از ۲/۹ باشد شرکت در وضعیت مطمئن و

## ج- مدل ایکل

از این مدل به منظور شناسایی و تفکیک شرکتهای هموارساز ساختگی سود استفاده شده است.

در این مدل چنانچه نسبت ضریب تغییرات برای تغییر در سری زمانی سود (سود ناویژه، سود عملیاتی و سود ویژه) به ضریب تغییرات برای تغییر در سری زمانی فروش کوچکتر از یک باشد، شرکت هموارساز ساختگی سود محسوب می شود. شرکت هموارساز ساختگی است در صورتی که  $CV\Delta I < CV\Delta S$  باشد.

$$CV = \text{ضریب تغییرات}$$

$$\Delta I = \text{تغییر سود در یک دوره}$$

$$\Delta S = \text{تغییر فروش در یک دوره}$$

سود توسط مدیریت به صورت ساختگی هموار شده است، اگر

$$\frac{CV\Delta I}{CV\Delta S} < 1$$

$$CV\Delta I = \frac{\sqrt{\sum (\Delta I_i - \Delta \bar{I})^2 / n - 1}}{\Delta \bar{I}}$$

$$CV\Delta S = \frac{\sqrt{\sum (\Delta S_i - \Delta \bar{S})^2 / n - 1}}{\Delta \bar{S}}$$

معنای وقوع حادثه مورد نظر و ارزش صفر به معنای عدم وقوع آن (یا بالعکس) است.  
۲- آزمون t: از این آزمون به منظور مقایسه مقدار میانگین شاخصهای هموارسازی سود (در دو حالت تساوی و عدم تساوی واریانسها) در شرکتهای ورشکسته و غیر ورشکسته استفاده می گردد.

## ۵- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، توصیفی پیمایشی از نوع همبستگی است. در این پژوهش شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که در طی سالهای ۸۰ تا ۸۷ صورتهای مالی خود را به بورس اوراق بهادار تهران ارائه نموده اند جامعه آماری را تشکیل می دهند. نمونه آماری پژوهش به دو گروه شرکتهای ورشکسته و غیر ورشکسته تفکیک شده است. تعداد ۳۳ شرکت ورشکسته (مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت) و به همین تعداد، ۳۳ شرکت غیر ورشکسته (هم صنعت و هم گروه شرکتهای ورشکسته) فعال در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب گردید.

## ۶- تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش

برای تشخیص و تعیین شرکتهای هموارساز واقعی سود از روش میانگین قدر مطلق درصد انحرافات استفاده شد. میانه ضرایب بدست آمده از مدل فوق برای سه سطوح سود (ناویژه، عملیاتی و ویژه) به ترتیب برای شرکتهای ناتوان مالی ۰/۷۲۵۹، ۰/۷۶۳۰ و ۱/۰۱۴۵ و برای شرکتهای توانمند مالی ۰/۲۵۷۲، ۰/۴۹۳۵ و ۰/۵۵۶۲ میباشد. همچنین برای تشخیص و تعیین شرکتهای

## بخش دوم: مدلهای آماری جهت آزمون

## فرضیات

۱- رگرسیون لجستیک: از این آزمون به منظور بررسی ارتباط بین متغیرها استفاده می گردد. مدل لجوین ادامه پیشرفته مدل رگرسیون خطی است، در بسیاری از پژوهش ها متغیر وابسته تنها دو نتیجه ممکن دارد و می تواند فقط یکی از دو ارزش صفر و یک را بپذیرد که ارزش یک به



**فرضیه اول**

$H_0$ : بین وضعیت شرکت و هموارسازی واقعی سود ارتباط معناداری وجود ندارد.

$H_1$ : بین وضعیت شرکت و هموارسازی واقعی سود ارتباط معناداری وجود دارد.

مقدار سطح معنی داری کای - دو مطابق با

نگاره ۱ برای هر سه سطح سود کوچکتر از ۰/۰۵ است، بنابراین متغیر مستقل (وضعیت شرکت) بر متغیر وابسته (هموارسازی واقعی سود) اثر دارد. لذا فرض صفر رد می شود یعنی ارتباط معناداری وجود دارد.

**نگاره ۱- کای - دو مدل لوجیت- فرضیه اول**

سطح سود	کای - دو	سطح معنی داری
ناویژه	۴۲/۷۴۳	۰/۰۰۰
عملیاتی	۷/۴۷۶	۰/۰۰۶
ویژه	۱۴/۱۵	۰/۰۰۰

نگاره ۲ نشان دهنده تاثیر معنی دار وضعیت شرکت بر هموارسازی سود در هر سه سطح سود می باشد.

هموارساز ساختگی سود از روش ایگل استفاده شد. درصد هموارسازی ساختگی سود برای شرکتهای ناتوان مالی در سه سطح سود ( ناویژه ، عملیاتی و ویژه ) به ترتیب ۴۸/۵ ، ۴۵/۵ و ۳۰/۳ درصد و برای شرکتهای توانمند مالی به ترتیب ۳۶/۴ ، ۳۳/۳ و ۲۴/۲ درصد می باشد.

**آزمون فرضیه ها**

**الف - رگرسیون لجستیک**

مدل لوجیت برای فرضیه های پژوهش به شرح زیر است:

$$\ln\left(\frac{\theta_i}{1-\theta_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

$X_i$  = وضعیت شرکت

$\theta_i$  = احتمال هموارسازی

$1 - \theta_i$  = احتمال عدم هموارسازی

در این آزمون وضعیت شرکتها به عنوان متغیر مستقل و هموارسازی سود به عنوان متغیر وابسته می باشد

**نگاره ۲- کای - آزمون مدل لوجیت- فرضیه اول**

سطح سود	متغیر	$\beta$	آماره والد	سطح معنی داری
ناویژه	وضعیت شرکت	۳/۹۶۲	۲۷/۵۸۹	۰/۰۰۰
	مقدار ثابت	-۱/۹۸۱	۱۳/۷۹۵	۰/۰۰۰
عملیاتی	وضعیت شرکت	۱/۳۸۶	۷/۰۴۷	۰/۰۰۸
	مقدار ثابت	-۰/۶۹۳	۳/۵۲۳	۰/۰۶۲
ویژه	وضعیت شرکت	۱/۹۶۲	۱۲/۵۹۴	۰/۰۰۰
	مقدار ثابت	-۰/۹۸۱	۶/۲۹۷	۰/۰۱۲

**فرضیه سوم**

بر اساس نتایج بدست آمده از آزمون فرضیات اول و دوم و همچنین مقایسه نتایج حاصله بین دو مدل میانگین قدر مطلق درصد انحرافات مربوط به هموارسازی واقعی سود و مدل ایکل مربوط به هموارسازی ساختگی سود، صرفاً مدل میانگین قدر مطلق درصد انحرافات رابطه معناداری با وضعیت شرکتها داشته و ارتباط معناداری بین وضعیت شرکتها و مدل ایکل مشاهده نشد.

**ب- آزمون t استیودنت**

فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر می باشد:

$$\begin{cases} H_0 : \mu_1 = \mu_2 \\ H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \end{cases}$$

**فرضیه اول**

نگاره ۴ نتایج آزمون لون و تی استیودنت را نشان می دهد. مقدار سطح معنی داری برای هر سه سطح سود کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین فرض صفر یعنی برابری میانگین ها با اطمینان ۹۵ درصد رد می گردد. مقادیر میانگین سه شاخص در شرکتهای ورشکسته به صورت معناداری بزرگتر از شرکتهای غیر ورشکسته است.

معادله رگرسیونی لوجیت در سطوح سود به شرح زیر است:

$$\begin{aligned} L &= - 1/981 + 3/962 X_i && \text{سود ناویژه} \\ L &= - 0/693 + 1/386 X_i && \text{سود عملیاتی} \\ L &= - 0/981 + 1/962 X_i && \text{سود ویژه} \end{aligned}$$

**فرضیه دوم**

$H_0$ : بین وضعیت شرکت و هموارسازی ساختگی سود ارتباط معناداری وجود ندارد.  
 $H_1$ : بین وضعیت شرکت و هموارسازی ساختگی سود ارتباط معناداری وجود دارد.

مقدار سطح معنی داری کای - دو مطابق با نگاره ۳ برای هر سه سطح سود بزرگتر از ۰/۰۵ است ، بنابراین متغیر مستقل (وضعیت شرکت) بر متغیر وابسته (هموارسازی واقعی سود) اثری ندارد. لذا فرض صفر رد نمی شود یعنی ارتباط معناداری وجود ندارد.

**نگاره ۳- کای - دو مدل لوجیت- فرضیه دوم**

سطح سود	کای - دو	سطح معنی داری
ناویژه	۰/۹۹۵	۰/۳۱۸
عملیاتی	۰/۵۶۵	۰/۴۲۵
ویژه	۱/۱۵۴	۰/۲۸۳

**نگاره ۴- نتایج آزمون لون و تی استیودنت فرضیه اول**

سطح سود	آزمون لون		آزمون تی استیودنت	
	F	سطح معنی داری	t	سطح معنی داری
ناویژه	۲۷/۳۸۱	۰/۰۰۰	۶/۷۱۶	۰/۰۰۰
عملیاتی	۰/۶۷۹	۰/۴۱۳	۳/۱۲۸	۰/۰۰۳
ویژه	۱/۳۵۵	۰/۲۴۹	۳/۹۱۵	۰/۰۰۰

فرضیه دوم

صفر یعنی برابری میانگین‌ها با اطمینان ۹۵ درصد رد نمی‌گردد. مقادیر میانگین سه شاخص در شرکت‌های ورشکسته و غیر ورشکسته یکسان است.

نگاره ۵ نتایج آزمون لون و تی استیودنت را نشان می‌دهد. مقدار سطح معنی داری برای هر سه سطح سود بزرگتر از ۰/۰۵ است. بنابراین فرض

نگاره ۵- نتایج آزمون لون و تی استیودنت فرضیه دوم

آزمون تی استودنت		آزمون لون		سطح سود
سطح معنی داری	t	سطح معنی داری	F	
۰/۵۴۰	-۰/۶۱۶	۰/۵۷۰	۰/۳۲۶	ناویژه
۰/۵۴۰	-۰/۶۱۶	۰/۳۹۸	۰/۷۲۶	عملیاتی
۰/۷۱۹	-۰/۳۶۱	۰/۸۰۴	۰/۰۶۲	ویژه

زده اند پیشنهاد می‌گردد که در تحقیقات آتی، هموارسازی سود صرفاً در گروه شرکت‌های موفق انجام گرفته و به این سوال پاسخ داده شود که آیا در بورس اوراق بهادار تهران، شرکت‌های موفق تر هموارسازتر هم هستند.

۲- پیشنهاد می‌گردد که در تحقیقات آتی از سایر مدل‌های مدیریت سود (مدل جونز، مدل تعدیل شده جونز، مدل هیل و ...) و سایر مدل‌ها و شاخص‌ها جهت تشخیص بحران مالی یا سلامت مالی شرکت‌ها (اوهلسون، تافلر، دیکن، شاخص Q توبین و ...) استفاده شود.

فهرست منابع

۱) احدیان پور پروین- دنیا، ۱۳۸۵، پیش بینی ورشکستگی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی و مقایسه آن با مدل تحلیل ممیز چندگانه آلتمن، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات

۷- نتیجه گیری و بحث

جمع بندی و نتیجه گیری کلی از بررسی ارتباط بین مدیریت سود و ناتوانی مالی شرکت‌ها با استفاده از دو مدل میانگین مطلق درصد انحرافات و مدل ایکل در سطوح مختلف سود (ناویژه، عملیاتی و ویژه) حاکی از این مطلب بود که در ارتباط با هموارسازی واقعی سود (مدل میانگین مطلق درصد انحرافات)، ارتباط معناداری بین وضعیت شرکت‌ها و هموارسازی سود وجود داشته و شرکت‌های توانمند مالی نسبت به شرکت‌های ناتوان مالی هموارسازتر می‌باشند و در ارتباط با هموارسازی ساختگی سود (مدل ایکل) تفاوت معناداری بین دو گروه از شرکت‌های ناتوان مالی و توانمند مالی مشاهده نشد و هر دو گروه از شرکت‌ها به یک میزان دست به هموارسازی ساختگی سود می‌زنند. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌گردد:

۱- از آنجایی که درصد قابل توجهی از شرکت‌های توانمند مالی دست به هموارسازی سود

- 11) Li , S , Richie , N , 2009 , Income Smoothing and the cost of debt , pp 1-28
  - 12) Martinez , A.L , Castro , M.A.R , 2010 , Risk agencies, Bond rating and Income
  - 13) Smoothing in public bond offering in brazil , pp 1-30
  - 14) Shilo , L , A , Jacobi , 2010 , Predicting Bankruptcy : Evidence from Israel ,International Journal of business and Management Vol 5 , No 4 , pp 131-141
  - 15) Stolowy , H & Berton , G , 2004 , Accounts Manipulation : A Literature and Proposed Conceptual Framework , The Review of Accounting and Financial, pp 1-59
- ۲) جوادی مزده محمد علی، ۱۳۸۸، عوامل موثر بر ارتباط بین هموارسازی سود و سودآوری شرکتها در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس
  - ۳) حاجیها زهره، ۱۳۸۴، سقوط شرکت، علل و مراحل آن، مجله حسابرس شماره ۲۹
  - ۴) خدایار یگانه سعید، ۱۳۸۸، بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکتها در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات
  - ۵) رهنمای رود پشتی- فریدون، علی خانی- راضیه، مران جوری- مهدی، ۱۳۸۸ بررسی کاربرد مدلهای پیش بینی ورشکستگی آئتمن و فالمر در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی های حسابداری و حسابرسی شماره ۵۵
  - ۶) ملانظری مهناز، کریمی زند ساناز، ۱۳۸۶، بررسی ارتباط بین هموارسازی سود با نوع صنعت در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسیهای حسابداری و حسابرسی شماره ۴۷
  - ۷) مومنی منصور، فعال قیومی علی، ۱۳۸۶، تحلیل آماری با استنباط از SPSS، تهران انتشارات کتاب سبز
  - 8) Altman , E .2002 , Revisiting Credit Scoring Models in a basel 2 Environment, pp 1-37
  - 9) Bao , B.H & Bao D.H ,2004 , Income Smoothing earnings quality and firm valuation- Journal of Business Finance & Accounting , pp 1525-1557
  - 10) Charitou , Neophytos Lambertides , Leons Trigeorgis , 2007 , Managerial Discretion in Distressed Firms , The british accounting review 39 , pp 323-346