

Modeling and Identifying Hierarchy of the Effective Measures of the Earning Management on the Prediction of the Bankruptcy

Mohamad Namazi¹

Zohreh Hajiha²

Hassan Chenari³

Abstract

The main aim of this study is modeling and determining hierarchy of the criteria of real earning management on the prediction of the bankruptcy of the companies listed in Tehran Stock Exchange. The required data was collected from financial statements of 81 companies, during 1386-1396. In this study real earnings management model developed by Dechow et al. (1998) similar to those in Roychowdhury (2006), and the risk of a bankruptcy Altman's criteria (1983) were used. The analysis was attempted via multivariate regression of pooled data algorithm. The results showed the relationship among the flow of abnormal operating cash costs, discretionary abnormal production costs, discretionary abnormal costs and probability of bankruptcy occurrence had positive significant, negative significant and non-significant effect, respectively. In addition, increasing (decreasing) of flow of abnormal operating cash costs resulted in increasing (decreasing) probability of the bankruptcy occurrence. Increasing (decreasing) of discretionary abnormal production costs led to decreasing (increasing) probability of the bankruptcy occurrence.

Keywords: Abnormal Operating Cash Flow, Abnormal Production Costs, Bankruptcy, Real Earning Management.

JEL: M41, B26, G33

¹ Professor, Department of Accounting, Shiraz University, (Ph.D, ICPA, CMA).
Email: mnamazi@rose.shirazu.ac.ir

² Associate Professor, Department of Accounting, East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Email: drzhajiha@gmail.com

³ Department of Accounting, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Corresponding Author, Email: ha_chenari@yahoo.com

مدل بندی و تعیین اولویت معیارهای موثر مدیریت سود واقعی

بر پیش بینی ورشکستگی^۱

محمد نمازی^۲، زهره حاجیها^۳، حسن چناری^۴

چکیده

هدف این پژوهش مدل بندی و تعیین اولویت معیارهای موثر مدیریت سود واقعی بر پیش بینی ورشکستگی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. اطلاعات مورد نیاز برای این پژوهش از صورت های مالی ۸۱ شرکت در دوره ی زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۶ گردآوری شده است. در این پژوهش از مدیریت سود واقعی با استفاده از مدل توسعه یافته ی دجو و همکاران (۱۹۹۸) مشابه آن چه در پژوهش روی چودهداری (۲۰۰۶) انجام شده و هم چنین از معیار تعدیل شده ی آلتمن (۱۹۸۳) برای ریسک ورشکستگی استفاده شده است. برای آزمون فرضیه ها از رگرسیون چندمتغیره با داده های ترکیبی استفاده شده است. یافته های حاصل از آزمون فرضیه های پژوهش بیان گر این است که بین جریان غیرعادی و جوه نقد عملیاتی، هزینه های غیرعادی تولید، هزینه های غیرعادی اختیاری و احتمال وقوع ورشکستگی به ترتیب ارتباط و تأثیر مستقیم و معنادار، معکوس و معنادار و فاقد ارتباط و تأثیر معنادار وجود دارد. به طوری که افزایش (کاهش) جریان غیرعادی و جوه نقد عملیاتی منجر به افزایش (کاهش) ریسک ورشکستگی و افزایش (کاهش) هزینه های غیرعادی تولید منجر به کاهش (افزایش) ریسک ورشکستگی می شود؛ به عبارت دیگر دست کاری فعالیت های واقعی یا اعمال بیشتر مدیریت واقعی سود، بر پیش بینی ورشکستگی تأثیر گذار است.

واژه های کلیدی: جریان غیرعادی و جوه نقد عملیاتی، مدیریت سود واقعی، ورشکستگی، هزینه های

غیرعادی تولید، هزینه های غیرعادی اختیاری

طبقه بندی موضوعی: M41, B26, G33

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/jfm.2018.13604.1257

۲. استاد حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. Email: mnamazi@rose.shirazu.ac.ir

۳. دانشیار گروه آموزشی حسابداری، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: drzhajha@gmail.com

۴. گروه آموزشی حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. نویسنده مسئول،

Email: ha_chenari@yahoo.com

مقدمه

یکی از مباحث مهم مطرح شده در حوزه سرمایه‌گذاری و مدیریت مالی اطمینان به سرمایه‌گذاری است. وجود ابزارها و مدل‌های مناسب و منطقی برای ارزیابی وضعیت مالی واحدهای انتفاعی نیز از مسایل مهمی است که می‌تواند در اتخاذ تصمیم‌های اقتصادی موثر باشد. با وجود این دست‌یابی به بازده مورد نظر با توجه به تغییرات محیطی و رقابت شدید تجاری دشوارتر شده است. در نتیجه، استفاده از مدل‌های سریع و آسان برای سرمایه‌گذاران در بسیاری از واحدهای انتفاعی که تحت تأثیر ورشکستگی هستند، از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا آن‌ها اغلب مجبور به تصمیم‌گیری سریع و منطقی درباره‌ی سرمایه‌ی خود هستند (پرمچاندرا و همکاران^۱، ۲۰۰۹).

از سوی دیگر، هدف از گزارش‌گیری مالی فراهم آوردن اطلاعاتی مفید در زمینه سودآوری و برای تصمیم‌گیری‌های تجاری است. گزارش سود به عنوان معیاری برای سنجش عملکرد شرکت نیز از اهداف گزارش‌گیری مالی به شمار می‌رود (کمیته‌ی تدوین استانداردهای حسابداری، ۱۳۹۲). به دلیل اهمیت سود مدیران سعی می‌کنند مبلغ و روش ارایه‌ی سود را هموار یا به عبارتی مدیریت کنند (کردستانی و تاتلی، ۱۳۹۳). به گونه‌ی کلی، واحدهای انتفاعی در طول دوره‌ی عملیاتی خود دچار فراز و نشیب‌هایی می‌شوند و همواره برخی از آن‌ها به دلیل عملکرد قوی خود به عنوان واحدهای موفق و برخی نیز به علت عملکرد ضعیفشان به عنوان واحدهای ناموفق شناخته می‌شوند. واحدهایی که به علت تداوم در ضعف عملکردی خود دچار بحران مالی می‌شوند، بالطبع به هر طریق ممکن از جمله از طریق مدیریت سود سعی می‌کنند اوضاع مالی خود را بهبود بخشند و در صورت عدم موفقیت در این راستا، عاقبت آن‌ها ورشکستگی است (دیچو و همکاران^۲، ۲۰۰۷).

هدف از مدیریت سود نشان دادن کیفیت سود به صورتی است که بتواند انتظارات سهام‌داران و ارایه‌کنندگان آن‌را برآورده کند (لی و همکاران^۳، ۲۰۱۱). زمانی که مدیریت شرکت اقدام به دست‌کاری سود می‌کند، ارقام تعهدی افزایش یافته و سود بر جریان نقدی نیز فزونی می‌یابد و هر چقدر فاصله‌ی سود و جریان نقدی افزایش یابد، از کیفیت سود کاسته می‌شود (لو^۴، ۲۰۰۸). رقابت روزافزون واحدهای انتفاعی دست‌یابی به سود را محدود و احتمال بحران و ورشکستگی مالی را نیز افزایش می‌دهد؛ بنابراین تصمیم‌گیری در مسایل مالی نسبت به گذشته از حساسیت زیاد، ریسک و عدم اطمینان برخوردار است (پورزمانی و پویان‌راد،

1 . Premachandra et al.

2 . Dechow et al.

3 . Li et al.

4 . Lo.

۱۳۹۱). در نتیجه یکی از راه‌های کمک به سرمایه‌گذاران، ارائه‌ی مدل یا الگوهای پیش‌بینی در رابطه وضعیت مالی آتی واحدهای انتفاعی است. هر چه پیش‌بینی‌ها به واقعیت نزدیک‌تر باشد، تصمیم‌گیری آینده را صحیح‌تر و دقیق‌تر خواهند کرد. سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان نیز تمایل زیادی برای پیش‌بینی بحران مالی واحدهای انتفاعی دارند زیرا در صورت بحران و ورشکستگی هزینه‌های زیادی به آن‌ها تحمیل می‌شود.

پرسش مهمی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا معیارهای مربوط به مدیریت سود واقعی بر پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها موثر هستند؟ و در صورت مثبت بودن تأثیر ترتیب اولویت آن‌ها چگونه است؟ و تأثیر کدام یک از معیارها بیشتر است؟ هدف این پژوهش مدل‌بندی و تعیین اولویت معیارهای موثر مدیریت سود واقعی بر پیش‌بینی ورشکستگی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و پاسخ به پرسش‌های بالا است. در ادامه این مقاله ابتدا مبانی نظری مطالعه حاضر و پیشینه آن، تبیین فرضیه‌های پژوهش، روش‌شناسی پژوهش، آمار توصیفی متغیرها و آزمون فرضیه‌ها و در انتهای مقاله نیز بحث و نتیجه‌گیری و پیشنهادهای مربوط ارائه خواهد شد.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

هدف اصلی حسابداری، تهیه‌ی اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری اقتصادی است و حسابداری با تأکید بر ویژگی مربوط بودن به‌عنوان معیار اولیه در گزارش‌گری مالی و ارائه‌ی مبانی نظری و ویژگی تأمین اطلاعات کیفی و کمی قابل اتکاء، تحلیل‌گران مالی و سایر استفاده‌کنندگان را در پیش‌بینی وضعیت اقتصادی و مالی آتی شرکت‌ها یاری نماید. افزون بر ویژگی‌های درون‌سازمانی که شامل محرک‌های کمی و کیفی خاص یک واحد اقتصادی است، ویژگی‌های خاص کشورها مانند استانداردهای حسابداری و چارچوب‌های قانون‌گذاری (مانند نحوه‌ی توسعه‌ی قانونی و ساختاری بازارهای مالی و سرمایه) و شرایط اقتصاد کلان نیز تأثیرگذار بوده و بدون توجه به این تفاوت‌ها نمی‌توان مدلی کارآبرای پیش‌بینی وضعیت مالی شرکت‌ها را ارائه نمود (قدیری مقدم و همکاران، ۱۳۸۸).

پیش‌بینی ورشکستگی

درماندگی مالی و ورشکستگی دو عبارت نزدیک ولی متفاوت‌اند. آلتمن و هاتچکیس^۱ (۲۰۰۶) درماندگی مالی را این‌گونه تعریف می‌کنند که هرگاه نرخ بازده تحقق‌یافته‌ی سرمایه‌ی

1 . Altman and Hotchkiss.

به کار رفته در واحد انتفاعی به صورت معنادار و مداوم کم تر از نرخ بازده درخواست شده باشد، درماندگی مالی روی داده است؛ در حالی که ورشکستگی وضعیتی حقوقی و قانونی است که برای واحد انتفاعی درمانده‌ی مالی روی می‌دهد. ممکن است شرکتی برای مدت طولانی درمانده باشد، ولی چون منع قانونی وجود ندارد، آن شرکت با ورشکستگی مواجه نمی‌شود (محمدزاده و جلیلی، ۱۳۹۱).

بیش از ۴۰ سال است که پژوهش‌های بسیاری در رابطه با توانایی اطلاعات مالی برای پیش‌بینی ورشکستگی انجام گرفته است. هدف این مطالعه پیش‌بینی ورشکستگی است. پیش‌بینی ورشکستگی با استفاده از اطلاعات حسابداری برای نخستین بار توسط بی‌ور^۱ (۱۹۶۷) صورت پذیرفت. او یک مدل تحلیل تمایزی تک متغیره را بر روی تعدادی از نسبت‌های مالی از یک زوج دو تایی از شرکت‌های ورشکسته و غیرورشکسته به منظور پیش‌بینی بحران مالی (ورشکستگی) مورد استفاده قرار داد. به منظور انتخاب نسبت‌های مالی موجود در این مدل وی، از آزمون طبقه‌بندی به منظور شناسایی این نسبت‌ها که بهترین نسبت‌ها در طبقه‌بندی شرکت‌های ورشکسته از غیرورشکسته بودند، استفاده کرد. هنگام طبقه‌بندی یک شرکت مقدار هر شاخص یا نسبت مالی به گونه‌ی جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با نقطه‌ی میانبر بهینه‌ی مربوطه مقایسه و بر اساس نتیجه شرکت در طبقه‌ی مربوطه قرار گرفت. نقطه‌ی میانبر نقطه‌ای است که خطای طبقه‌بندی در آن نقطه حداقل است. عموماً، اگر مقدار نسبت مالی کمتر از نقطه‌ی میانبر باشد، شرکت با بحران مالی مواجه است و در غیر این صورت شرکت بدون بحران مالی طبقه‌بندی می‌شود. مهم‌ترین مزیت مدل‌های پیش‌بینی تک‌متغیره سادگی اجرای آن‌ها است. یافته‌های حاصل از مطالعات و بررسی‌های بی‌ور حاکی از آن است که نسبت جریان‌های نقدی به کل بدهی‌ها از توان بالایی برای پیش‌بینی ورشکستگی برخوردار بوده و پس از آن نسبت سود خالص به کل دارایی در اولویت دوم اهمیت قرار دارد.

آلتمن^۲ (۱۹۶۸) نخستین فردی بود که الگوی پیش‌بینی ورشکستگی چند متغیره را ارائه کرد. وی با به کارگیری الگوی چند متغیره و استفاده از نسبت‌های مالی، الگوی معروف خود را با نام "الگوی رتبه‌ی Z" ارائه کرد. او از میان ۲۲ نسبت مالی، ۵ نسبت را که به اعتقاد وی بهترین نسبت‌ها برای پیش‌بینی ورشکستگی بودند، انتخاب و با ترکیب این ۵ نسبت مدل خود را ارائه کرد. در سال‌های بعد ایراداتی به الگوی آلتمن گرفته شد که او خود موفق به رفع و اصلاح

1 . Beaver.

2 . Altman.

اشکالات الگو شد و الگوی جدید 'Z' را در سال ۱۹۸۳ ارائه نمود. این ۵ نسبت‌ها متمرکز بر نقدشوندگی، سودآوری، اهرم مالی، قدرت پرداخت بدهی و نسبت‌های فعالیت بود. مطالعه و بررسی ریسک اعتباری معمولاً از طریق روش تجزیه و تحلیل تفکیک چندگانه انجام می‌شود (آلمن و همکاران^۱، ۱۹۷۷؛ بلوم^۲، ۱۹۷۴؛ دی‌کاین^۳، ۱۹۷۲؛ ادمیستر^۴، ۱۹۷۲؛ ای‌سن‌بیس^۵، ۱۹۷۷؛ گومبولا و همکاران^۶، ۱۹۸۷؛ لوسیر^۷، ۱۹۹۵؛ میکا^۸، ۱۹۸۴؛ پیس و وود^۹، ۱۹۹۲؛ تافلر و تای‌شاو^{۱۰}، ۱۹۷۷).

برای حل مشکلات مربوط به روش تحلیل تمایزی چند متغیره، اولسون^{۱۱} (۱۹۸۰) نیز مدل لاجیت شرطی را پیشنهاد کرد. مزیت مدل لاجیت شرطی این است که هیچ فرضی در ارتباط با نحوه توزیع متغیرهای مستقل نداشته و این تحلیل توزیع نرمال چند متغیره‌ی متغیرها با مساوی بودن پراکندگی ماتریس‌ها را الزامی نمی‌کند و درباره‌ی احتمالی قبلی ورشکستگی نیز پیش شرطی ندارد. با توجه به این که کاربرد این مدل مستلزم فرض‌های محدود کننده‌ی تحلیل تمایزی چند متغیره نیست و اجازه می‌دهد تا با نمونه‌های نامتناسب کار شود، روش لاجیت عموماً به‌عنوان روشی برتر نسبت به تحلیل تمایزی چند متغیره در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین اولسون نمونه‌هایی مشتمل بر ۱۰۵ شرکت ورشکسته و ۲۰۵۸ شرکت سود ده را با استفاده از هفت نسبت مالی و متغیرهای مصنوعی صفر و یک بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۶ مورد بررسی قرار داد. یافته‌های حاصل از پژوهش وی بیان‌گر این بود که اندازه، ساختار مالی، عملکرد و نقدشوندگی در تعیین ورشکستگی جزء عوامل مهم هستند. هم‌چنین یافته‌ها بیان‌گر این است که توان پیش‌بینی پذیری مدل تحلیل تمایزی چند متغیره، غالب، بر مدل لاجیت شرطی است (آلمن، ۱۹۸۶؛ آلمن و همکاران، ۱۹۷۷). با وجود این، پیرو پژوهش اولسون (۱۹۸۰)، پژوهش‌گران بسیاری مدل لاجیت را برای پیش‌بینی ورشکستگی پذیرفته و به کار

-
- 1 . Altman et al.
 - 2 . Blum.
 - 3 . Deakin.
 - 4 . Edmister.
 - 5 . Eisenbeis.
 - 6 .Gombola et al.
 - 7 . Lussier.
 - 8 . Micha.
 - 9 . Piesse and Wood
 - 10 .Taffler and Tisshaw.
 - 11 . Ohlson.

برده‌اند (آلمن و ساباتو^۱، ۲۰۰۷؛ عزیز و همکاران^۲، ۱۹۹۸؛ به‌چه‌تی و سایه‌را^۳، ۲۰۰۲؛ گه‌نتری و همکاران^۴، ۱۹۸۵؛ کی‌سه‌ی و واتسون^۵، ۱۹۸۷؛ موس‌مان و همکاران^۶، ۱۹۹۸؛ اوغه و همکاران^۷، ۱۹۹۵؛ پلات و پلات^۸، ۱۹۹۰؛ زاوگرین^۹، ۱۹۸۳).

از سوی دیگر مدل پیش‌بینی بر مبنای قیمت را می‌توان جایگزینی برای مدل‌های پیش‌بینی بر مبنای حسابداری مانند مدل آلمن و اولسون دانست که از طریق اطلاعات حاصل از بازار سهام به ارزیابی ورشکستگی شرکت‌ها می‌پردازد. پایه و اساس مدل قیمت‌گذاری اوراق قرضه توسط مرتون^{۱۰} (۱۹۷۴) پیشنهاد شده است؛ بر این اساس مدل توسعه‌یافته‌ی پیش‌بینی ورشکستگی کا-ام-وی به مدل کا-ام-وی مرتون^{۱۱} شهرت یافت. بر مبنای این مدل، فرآیند ورشکستگی مالی بر اساس ارزش بازاری خالص دارایی‌های شرکت تخمین زده می‌شود. ورشکستگی زمانی رخ می‌دهد که ارزش بازاری دارایی‌های شرکت کم‌تر از ارزش بدهی‌ها باشد. با فرض این که بدهی‌های شرکت اوراق قرضه با بهره‌ی صفر باشد، اگر ارزش بازاری دارایی‌های شرکت در سررسید بیشتر از ارزش اوراق قرضه باشد، اعتباردهندگان به اندازه‌ی ارزش دفتری بدهی دریافت خواهند کرد. در مقابل اگر ارزش شرکت کم‌تر از ارزش اوراق در سررسید باشد، سهام‌داران چیزی دریافت نکرده و فقط اعتباردهندگان به اندازه‌ی ارزش شرکت دریافت می‌نمایند. بنابراین پرداخت به بستانکاران در سررسید برابر ارزش دفتری اوراق قرضه منهای اختیار فروش بر ارزش شرکت است که در آن قیمت اعمال برابر ارزش دفتری اوراق قرضه و سررسید برابر تاریخ سررسید اوراق قرضه است.

مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی بر مبنای حسابداری نسبت به مدل‌های ساختاری پیش‌بینی ورشکستگی مانند بر مبنای قیمت، اولویت خاصی دارد زیرا بر خلاف مدل‌های قیمت بازار سهام مدل‌های حسابداری از صورت‌های مالی شرکت‌ها استفاده می‌کنند و ممکن است متأثر از مدیریت

- 1 . Altman and Sabato.
- 2 . Aziz et al.
- 3 . Becchetti and Sierra.
- 4 . Gentry et al.
- 5 . Keasey and Watson.
- 6 . Mossman et al.
- 7 . Ooghe et al.
- 8 . Platt and Platt.
- 9 .Zavgren.
- 10 . Merton.
- 11 . K.M.V Merton.

سود واقعی نیز شوند. در یک بازار کارآ سرمایه‌گذاران در فرآیند قیمت‌گذاری از مدیریت سود واقعی تأثیر می‌پذیرند.

مدیریت سود و ورشکستگی

هدف از مدیریت سود نشان دادن کیفیت سود به صورت منطقی است که بتواند انتظارات سهام‌داران را برآورده کند (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۸؛ لی و همکاران، ۲۰۱۱). زمانی که مدیریت شرکت اقدام به دست‌کاری سود می‌کند، کیفیت سود حسابداری کاهش می‌یابد زیرا اقلام تعهدی افزایش یافته و سود بر جریان نقدی فزونی می‌یابد و هر چقدر فاصله‌ی سود و جریان نقدی افزایش یابد، از کیفیت سود کاسته می‌شود (کردستانی و تاتلی، ۱۳۹۳). کیفیت سود ارتباطی نزدیک با مدیریت سود در ارزیابی سلامت مالی یک واحد تجاری نیز دارد (لو، ۲۰۰۸).

برای محاسبه‌ی سود حسابداری، استفاده از حسابداری تعهدی دیدگاه کاملی از جریان‌های نقدی را فراهم می‌کند؛ چرا که اقلام تعهدی مسایل و مشکلات مرتبط با زمان‌بندی و تطابق نادرست اندازه‌گیری جریان‌های نقدی در طی یک بازه‌ی زمانی کوتاه‌مدت را کاهش می‌دهد. با وجود این، اختیار عمل مدیران در استفاده از اصول تحقق و استفاده از برآورد و پیش‌بینی از جمله عواملی است که کیفیت سود را در انتقال اطلاعات جریان‌های نقدی آتی تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر از، یک سو به دلیل آگاهی بیش‌تر مدیران نسبت به وضعیت شرکت، انتظار می‌رود اطلاعات به‌گونه‌ای تهیه و ارائه شود که وضعیت شرکت را به بهترین نحو منعکس کند و از دیگر سو ممکن است بنا به دلایلی نظیر انگیزه‌های مدیریت برای ابقا در شرکت، دریافت پاداش و سایر عوامل، مدیر خواسته و یا ناخواسته وضعیت شرکت را غیرواقعی جلوه دهد. ریسک ورشکستگی عامل اثر گذار ضمنی است که بر محتوای اطلاعاتی داده‌های جاری حسابداری در مقابل جریان‌های نقدی آتی اثر می‌گذارد. یکی از علل آن این است که بسیاری از اقلام تعهدی مبتنی بر فرض تداوم فعالیت می‌باشند. در نتیجه هرگونه رویداد اقتصادی محتوای اطلاعاتی اقلام تعهدی را مخدوش می‌کند. دلیل دیگری که در برخی از پژوهش‌ها (اسمیت و دیگران، ۲۰۰۱) به آن اشاره شده است، دست‌کاری‌هایی است که مدیریت در زمان وضعیت اقتصادی نامناسب شرکت در اطلاعات حسابداری اعمال می‌کند. دلیل سومی که رسنر (۲۰۰۳) اشاره می‌کند آن است که با نزدیک شدن زمان ورشکستگی شرکت، خبرهای بدی که قبلاً توسط مدیریت پنهان شده است، نمود یافته و بی‌اعتمادی سرمایه‌گذاران را به اطلاعات شرکت افزایش می‌دهد. در نتیجه شرکت با انبوهی از

ذخایر کاهش ارزش روبرو می‌شود، که اقلام تعهدی را به شدت افزایش می‌دهد. دلیل چهارم می‌تواند مربوط به این موضوع باشد که شرکت‌های در شرف ورشکستگی، تحت حساسیت و نظارت بیشتری قرار می‌گیرند، و این موضوع ممکن است منجر به تحمیل بیش محافظه‌کاری در شناسایی انواع ذخایر در صورت‌های مالی آن‌ها گردد. دلیل پنجم مربوط به مفهوم خالص ارزش بازیافتی است که از بیشترین رقم خالص ارزش فروش و ارزش فعلی جریان‌های نقدی حاصل می‌شود. تا قبل از زمان ورشکستگی، اگرچه ممکن است خالص ارزش فروش دارایی‌های شرکت پایین‌تر از مبالغ دفتری باشد، اما معمولاً ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی مستتر در دارایی‌ها مانع از آن می‌شود که ذخایر کاهش ارزش شناسایی گردد. اما در زمان ورشکستگی که عملاً بحث ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی منتفی می‌گردد، به یک‌باره رابطه بین اقلام تعهدی و جریان‌های نقدی آتی با وارد شدن ذخایر به هم می‌ریزد و در نتیجه اقلام تعهدی پیش‌بینی‌کننده خوبی برای جریان‌های نقدی آتی نخواهد بود (رحمانی و بذرافشان، ۱۳۹۲).

چاریتو و همکاران^۱ (۲۰۰۷) در پژوهشی به آزمون رفتار مدیریت سود در شرکت‌های ورشکسته‌ی بازار سرمایه‌ی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۱-۱۹۸۶ پرداختند. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش بیان‌گر رفتار مدیریت سود شرکت‌های ورشکسته در سال قبل بود. هم‌چنین یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده‌ی مدیریت سودهای محافظه‌کارانه با اظهارنظر حسابرسان واجد شرایط در سال‌های قبل از ورشکستگی مطابقت دارد. پورنیست و همکاران^۲ (۲۰۰۸) نیز در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بین ارزش شرکت و میزان مدیریت سود ارتباطی مثبت و معنادار وجود دارد. در پژوهش فوق‌توری نمایندگی به‌عنوان ابزاری برای تفاوت قایل شدن بین استفاده‌های سودمند و فرصت‌طلبانه از مدیریت سود پیشنهاد شد. چن و همکاران^۳ (۲۰۱۰) نیز با استفاده از ۱۵۰ شرکت نمونه به بررسی تاثیر مدیریت سود بر رابطه جریان‌های نقدی آزاد و ارزش سهامداران پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که با ۹۵ درصد اطمینان، تغییرات جریان‌های نقدی آزاد با تغییرات ثروت سهامداران ارتباط معناداری دارد. هم‌چنین آن‌ها نشان دادند که بین جریان‌های نقدی آزاد مثبت و ارزش سهامداران رابطه مستقیم معناداری وجود دارد ولی، بین جریان‌های نقدی منفی و ارزش سهامداران رابطه معنادار مستقیمی وجود ندارد. آن‌ها در آزمون فرضیه دوم به این نتیجه رسید که با ۹۹ درصد اطمینان، مدیریت سود در سطح کل نمونه و در سطح جریان‌های نقدی مثبت باعث تضعیف رابطه

1 . Charitou et al.

2 . Pornist et al.

3 . Chen et al.

جریان‌های نقدی با ثروت ایجاد شده برای سهامداران می‌شود. تانگک جیتپرم^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی به مطالعه‌ی ارتباط بین رتبه‌ی حاکمیت شرکتی و کاهش اثر منفی سود پرداخت. یافته‌های حاصل از پژوهش وی مدارکی را فراهم می‌کند که از نقش حاکمیت شرکتی در کاهش اثر منفی مدیریت سود حمایت می‌نماید. یافته‌های پژوهش هم‌چنین بیان‌گر این است که اثر منفی مدیریت سود بر ارزش شرکت‌های دارای حاکمیت شرکتی خوب کم‌تر است، اما اثر منفی مدیریت سود بر ارزش شرکت‌های دارای حاکمیت شرکتی ضعیف بیشتر است زیرا چنین شرکت‌هایی نسبت به فرصت‌طلبی مدیران آسیب‌پذیرتر هستند. اخیراً لین و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به مطالعه در رابطه با مدل‌سازی پیش‌بینی ورشکستگی با استفاده از مدیریت سود پرداختند. یافته‌های حاصل از پژوهش آن‌ها بیان‌گر این است که مدل تعدیل‌شده‌ی حسابداری بر مبنای رتبه‌ی اعتباری برای مدیریت واقعی سود، از قابلیت پیش‌بینی بیشتری نسبت به مدل مبتنی بر نسبت‌های مالی آلتمن برخوردار است.

در ایران ایزدی‌نیا و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی رابطه بین اهرم مالی و مدیریت سود واقعی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در پژوهش فوق از جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، هزینه‌های غیرعادی تولید و هزینه‌های اختیاری غیرعادی به‌عنوان معیارهای مدیریت سود واقعی استفاده شده است. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که بین اهرم مالی و معیارهای مدیریت سود واقعی ارتباطی معکوس و معنادار وجود دارد. پورزمانی و پویان‌راد (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین مدیریت سود و ورشکستگی شرکت‌ها پرداختند. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که بین متغیرهای پژوهش در هموارسازی واقعی سود یک همبستگی نسبتاً قوی و هم‌جهت وجود دارد و در ارتباط با هموارسازی ساختگی سود ارتباط معناداری بین متغیرهای پژوهش مشاهده نشد. خدایار یگانه (۱۳۸۸) نیز در پژوهشی به بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکت‌ها پرداخت. وی به این نتیجه رسید که در مرحله‌ی نهفتگی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد؛ اما بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکت‌ها در مرحله‌ی کسری وجه نقد و عدم قدرت پرداخت دیون مالی و تجاری ارتباط معنی‌داری وجود دارد و هم‌چنین بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکت‌ها در مرحله‌ی عدم قدرت پرداخت دیون کامل (ورشکستگی کامل) ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

در این پژوهش عوامل موثر مدیریت واقعی سود بر ریسک ورشکستگی اولویت‌بندی شده و الگوی پژوهش مدل‌بندی شده است.

فرضیه‌های پژوهش

مدل ارزیابی ریسک توسط آلتمن (۱۹۶۸) برای ارزیابی ریسک اعتباری شرکت‌ها از طریق متغیرهای حسابداری پیشنهاد شده است. هر چند این مدل نیز دستخوش تغییراتی شده است. فرض بر این است که تغییرات بالقوه می‌تواند در افزایش توان پیش‌بینی مدل موثر باشد. به گونه‌ی مشخص، در این پژوهش این مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد: که آیا مدیریت سود واقعی برای فعالیت‌های عملیاتی، تولیدی و هزینه‌ای، بر مدل ارزیابی ریسک تعدیل شده تأثیر می‌گذارد؟ هم‌چنین سطح اهمیت هر یک از عوامل توضیحی در مدل تعدیل شده و توان پیش‌بینی مدل ارزیابی می‌شود. بعد از کنترل مدیریت سود واقعی محتوای اطلاعاتی گزارش‌های مالی ممکن است دقیق‌تر و جامع‌تر شود و مدل ارزیابی ریسک تعدیل شده ممکن است ورشکستگی شرکت‌ها را با دقت بیشتر پیش‌بینی کند؛ بنابراین فرض بر این است که مدل ارزیابی احتمال ورشکستگی از توان پیش‌بینی بهتری برخوردار باشد زمانی که حداقل با یکی از عوامل موثر بر مدیریت سود واقعی یکپارچه شود. با توجه به مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش مطرح شده فرضیه‌های این مطالعه به صورت مطرح می‌گردد:

فرضیه ۱: جریان غیرعادی وجوه نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی به‌عنوان معیاری از مدیریت سود واقعی، روی ارزیابی ورشکستگی شرکت‌ها تأثیر دارد.

فرضیه ۲: هزینه‌های غیرعادی تولید به‌عنوان معیاری از مدیریت سود واقعی روی، ارزیابی ورشکستگی شرکت‌ها تأثیر دارد.

فرضیه ۳: هزینه‌های غیرعادی اختیاری به‌عنوان معیاری از مدیریت سود واقعی، روی ارزیابی ورشکستگی شرکت‌ها تأثیر دارد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت و محتوایی از نوع علی و از نظر هدف کاربردی است. انجام پژوهش در چارچوب استدلال‌های قیاسی-استقرایی صورت می‌پذیرد، بدین معنی که مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش از راه کتابخانه‌ای، مجلات و سایر سایت‌های معتبر در قالب قیاسی و گردآوری داده‌ها برای تأیید و رد فرضیه‌ها از راه استقرایی صورت می‌پذیرد. به‌دلیل نوع داده‌های مورد مطالعه، مقایسه‌ی هم‌زمان داده‌های مقطعی و طولی از روش الگوهای داده‌های ترکیبی (پانل دیتا) برای برآورد ضرایب و آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. ابتدا برای تعیین روش به کارگیری داده‌های ترکیبی و تشخیص

همگن یا ناهمگن بودن آن‌ها از آزمون چاو استفاده شده است. فرضیه‌های آماری این آزمون به شرح زیر است:

$H_0 = \text{Pooled Data}$

$H_1 = \text{Panel Data}$

در این آزمون فرض صفر مبنی بر همگن بودن داده‌هاست و در صورت تأیید، باید کلیه داده‌ها را با یکدیگر ترکیب کرد و به وسیله‌ی یک رگرسیون کلاسیک تخمین پارامترها را انجام داد، در غیراین صورت داده‌ها را به صورت داده‌های پانلی در نظر گرفت. در صورتی که نتایج این آزمون مبنی بر به کارگیری داده‌ها به صورت داده‌های پانلی شود، برای تخمین مدل پژوهش باید یکی از مدل‌های اثرات ثابت یا اثرات تصادفی استفاده شود. برای انتخاب یکی از دو مدل باید آزمون هاسمن اجرا شود. فرض صفر آزمون هاسمن مبنی بر مناسب بودن مدل اثرات تصادفی برای تخمین مدل‌های رگرسیونی داده‌های تابلویی است. جامعه‌ی آماری این پژوهش در برگیرنده‌ی کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره‌ی زمانی پژوهش از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ در نظر گرفته شده است. هم‌چنین در این پژوهش نمونه‌ای به حجم ۸۱ شرکت براساس معیارهای زیر از جامعه‌ی آماری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شد:

الف) با توجه به دوره‌ی زمانی دسترسی به اطلاعات (۱۳۸۶-۱۳۹۶)، شرکت قبل از سال ۱۳۸۶ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشد و نام آن تا پایان سال ۱۳۹۶ از فهرست شرکت‌های یاد شده حذف نشده باشد؛

ب) به منظور افزایش توان هم‌سنجی و هم‌سان‌سازی شرایط شرکت‌های انتخابی، سال مالی شرکت‌ها باید به پایان اسفند ماه هر سال منتهی شود؛

پ) به دلیل شفاف نبودن مرزبندی بین فعالیت‌های عملیاتی و تأمین مالی شرکت‌های مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی و ...)، این شرکت‌ها از نمونه حذف شده‌اند؛

ت) شرکت‌ها نباید توقف فعالیت داشته و دوره‌ی فعالیت خود را تغییر داده باشند.

در این پژوهش ریسک ورشکستگی متغیر وابسته است. طبق تعریف این ریسک، به واحدهای تجاری که عملیات خود را به علت واگذاری یا ورشکستگی یا توقف انجام عملیات تجاری یا زیان توسط بستانکاران متوقف نمایند، گفته می‌شود. در این پژوهش برای اندازه‌گیری سلامت مالی از مدل تعدیل شده‌ی آلتمن (۱۹۸۳) به شرح زیر استفاده شد:

$$Z' = X_1 0.717 (X_2 0.847 + X_3 3.107 + X_4 0.420 + X_5 0.998)$$

Z' : شاخص کل ورشکستگی

X₁: نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها

X₂: نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها

X₃: نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها

X₄: نسبت ارزش دفتری سهام شرکت به ارزش دفتری کل بدهی‌ها

X₅: نسبت فروش به کل دارایی‌ها

اگر شاخص کل محاسبه شده کمتر از ۱/۹ باشد شرکت‌ها با بحران مالی روبرو هستند و زمانی که بیشتر از ۱/۹ باشد، پدیده‌ی بحران مالی آن‌ها را تهدید نمی‌کند.

با توجه به این که مدل تعدیل شده‌ی آلتمن در اکثر پژوهش‌ها پذیرفته شده است و با استناد به این که ضرایب مدل آلتمن در پژوهش‌های مشابهی مانند داس و پاندیت (۲۰۱۰)، چنگ و همکاران (۲۰۱۳)، گومرایز و بالستا (۲۰۱۴)، رهنمای رودپشتی و همکاران (۱۳۸۸)؛ بنی‌مهد و اکبری (۱۳۸۹)؛ نمازی و قدیریان آرانی (۱۳۹۳)؛ نوری‌فرد و چناری (۱۳۹۵) به کار گرفته شده، در این پژوهش نیز از ضرایب همان مدل استفاده شد.

برای عملیاتی کردن متغیر ورشکستگی برای شرکت‌های ورشکسته عدد ۱ و برای شرکت‌های غیرورشکسته عدد صفر داده شد.

در این پژوهش مدیریت واقعی سود، متغیر مستقل است. برای به‌دست آوردن مدیریت واقعی سود، روش روی‌چودهاری^۱ (۲۰۰۶) به کار گرفته شد. افزایش مدیریت واقعی سود یکی از نتایج بالقوه‌ی وضع قوانین بیشتر و سخت‌گیرانه است زیرا وجود نظارت بیشتر و مقررات صریح و محکم، موجب محدود شدن مدیریت اقلام تعهدی می‌شود و لذا تمایل به استفاده از مدیریت واقعی سود که احتمال کشف آن کم‌تر است، افزایش می‌یابد (اورت و واگنهافر، ۲۰۰۵). شناسایی مدیریت واقعی سود و قضاوت و اظهارنظر درباره‌ی آن برای اشخاص خارج از واحد تجاری مشکل‌تر نیز است (اسکیپر، ۱۹۸۹). بنابراین انتظار می‌رود در دوره‌ی پس از تصویب قانون بازار اوراق بهادار، مدیران به سوی مدیریت واقعی سود گرایش پیدا کرده باشند و از این‌رو مدیریت واقعی سود پس از این قانون افزایش یافته باشد؛ بنابراین مشابه پژوهش وی، در پژوهش حاضر نیز به‌منظور مطالعه‌ی سطح هموارسازی فعالیت‌های واقعی سه معیار در نظر گرفته شد و مورد برآورد قرار گرفت که شامل سطح غیرعادی جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی، سطح غیرعادی هزینه‌های اختیاری و سطح غیرعادی هزینه‌های تولید است. پژوهش‌های صورت گرفته بعد از روی‌چودهاری (۲۰۰۶)،

ژانگ (۲۰۰۷)، لین و همکاران (۲۰۱۶) نیز شواهدی در حمایت از اعتبار این معیارها ارائه کرده‌اند. پژوهش حاضر بر سه روش هموارسازی به شرح زیر و تأثیر آن‌ها بر سه متغیر مذکور تمرکز نموده است (پورحیدری و همکاران، ۱۳۹۲، ۶۷):

الف- تسریع در زمان‌بندی فروش از طریق اعطای تخفیف بیشتر یا شرایط اعتباری آسان‌تر. چنین تخفیفات و شرایط اعتباری آسانی به‌طور موقت، مقادیر فروش را افزایش می‌دهد؛ اما این راه‌کارها به احتمال زیاد دوام چندانی نداشته و شرکت به قیمت‌های قبلی خود باز می‌گردد. با فرض این که حاشیه‌ی فروش مثبت باشد، فروش اضافی منجر به افزایش سود دوره‌ی جاری خواهد شد؛ اگرچه هم تخفیفات و هم شرایط اعتباری آسان، کاهش در جریان وجوه نقد را در دوره‌ی جاری در پی خواهد داشت.

ب- کاهش بهای تمام‌شده‌ی کالای فروش رفته از طریق افزایش تولید مدیران می‌توانند تولید را به میزانی بیش از حد نیاز افزایش داده و از این طریق منجر به افزایش سود شوند. زمانی که مدیران تعداد واحدهای بیشتری را تولید می‌کنند، قادرند هزینه‌های سربار ثابت را بر روی تعداد بیشتری از واحدهای تولیدی سرشکن کرده و در نتیجه باعث شوند هزینه‌های ثابت هر واحد کاهش یابد. مادامی که کاهش در هزینه‌های ثابت هر واحد توسط هیچ‌گونه افزایش در هزینه‌ی نهایی هر واحد خنثی نشود، کل هزینه به ازای هر واحد کاهش می‌یابد. این امر منجر به کاهش بهای تمام‌شده‌ی کالای فروش رفته می‌شود و شرکت می‌تواند حاشیه‌ی عملیاتی بالاتری را گزارش کند. اگرچه شرکت باز هم تولیدات و هزینه‌های نگهداری دیگری را متحمل می‌شود که منجر به افزایش نسبت هزینه‌های تولید سالیانه به فروش و کاهش جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی در مقایسه با سطح فروش ارائه شده می‌شود.

پ- کاهش در هزینه‌های اختیاری مانند هزینه‌ی تبلیغات، تحقیق و توسعه و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش

کاهش چنین هزینه‌هایی، سود دوره‌ی جاری را افزایش خواهد داد. هم‌چنین اگر شرکت عموماً چنین هزینه‌هایی را به‌طور نقد پرداخت کند، این روش می‌تواند افزایش جریان وجوه نقد را باریسک جریان وجوه نقد آتی کم‌تر نیز در دوره‌ی جاری در پی داشته باشد. به این معنی که ممکن است در اثر کاهش این هزینه‌ها، جریان وجوه نقد آتی شرکت نیز دچار کاهش شود.

در این پژوهش ابتدا سطوح عادی جریان وجوه نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی، هزینه‌های اختیاری و هزینه‌های تولید با استفاده از مدل توسعه یافته‌ی دجو و همکاران (۱۹۹۸) مشابه آن‌چه در

پژوهش روی چودهای (۲۰۰۶) انجام شده، محاسبه شد. در پژوهش فوق جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی به‌عنوان تابعی خطی از فروش و تغییرات آن تعریف می‌شود. برای برآورد این مدل، رگرسیون مقطعی زیر برای سال - شرکت به کار گرفته شد:

$$\frac{CFO_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

جریان غیرعادی وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی برابر است با جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی منهای سطح عادی جریان وجوه نقد عملیاتی که با استفاده از ضرایب مدل (۱) محاسبه می‌شود.

هزینه‌های تولید به‌عنوان مجموع بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته و تغییر در موجودی مواد و کالای طی سال تعریف می‌شود. در این پژوهش بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته تابعی خطی از فروش همان دوره در نظر گرفته شد.

$$\frac{COGS_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

هم‌چنین در پژوهش حاضر رشد موجودی مواد و کالا به‌عنوان تابعی خطی از تغییرات هم‌زمان و هم‌چنین تغییرات با تأخیر فروش به‌شرح زیر در نظر گرفته شد.

$$\frac{\Delta INV_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

با استفاده از مدل‌های (۲) و (۳) سطح عادی هزینه‌های تولید به‌شرح زیر برآورد گردید:

$$\frac{Prod\ Cost_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_4 \left(\frac{\Delta Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

سطح عادی هزینه‌های اختیاری نیز به‌صورت یک تابع خطی از فروش به‌صورت زیر در نظر گرفته شد:

$$\frac{Disc\ Exp_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_4 \left(\frac{\Delta Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

افزون بر این پژوهش متغیرهای کنترلی زیر به شرح زیر در نظر گرفته شد:

اندازه‌ی شرکت: شرکت‌های با اندازه‌ی بزرگ برای تأمین منابع مالی مورد نیاز خود تمایل دارند از طریق افشای کامل و به تبع آن افزایش کیفیت گزارش‌گری مالی، هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام را کاهش دهند؛ بنابراین پنهان‌کاری و جلوگیری از افشای اخبار بد در شرکت‌های بزرگ کم‌تر است. در این حالت امکان افشای یکباره‌ی اخبار بد و به دنبال آن کاهش ارزش بازار سهام و ورشکستگی کاهش می‌یابد (کیم و ژانگ، ۲۰۱۰). در این پژوهش به دنبال مطالعات پورحیدری و همکاران (۱۳۹۲)، نمازی و قدیریان آرانی (۱۳۹۳)، صالحی و بذرگر (۱۳۹۴) برای محاسبه‌ی اندازه‌ی شرکت از لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها استفاده شد.

اهرم مالی: در شرکت‌های بدهکار و شرکت‌هایی که از نظر نقدینگی و تأمین منابع مالی با مشکلاتی مواجه هستند، ممکن است دعاوی حقوقی علیه آن‌ها اقامه شود. با اقامه‌ی دعاوی حقوقی که عمدتاً در قالب اخبار بد طبقه‌بندی می‌شود، احتمال کاهش داد و ستد سهام و کاهش ارزش بازار سهام شرکت و به دنبال آن ورشکستگی وجود دارد (خان و واتس، ۲۰۰۹). در این پژوهش همانند مطالعات نمازی و قدیریان آرانی (۱۳۹۳)، صالحی و بذرگر (۱۳۹۴) برای محاسبه‌ی اهرم مالی از نسبت کل بدهی به کل دارایی استفاده شد.

نرخ بازده حقوق صاحبان سهام: یافته‌های حاصل از پژوهش هاتون و همکاران (۲۰۰۹) بیان‌گر این است که با افزایش نرخ بازده حقوق صاحبان سهام که نماینده‌ای از عملکرد شرکت است، احتمال کاهش ارزش بازار سهام و ورشکستگی کاهش می‌یابد. در این پژوهش برای محاسبه‌ی نرخ بازده حقوق صاحبان سهام از نسبت سود خالص به مجموع حقوق صاحبان سهام شرکت استفاده شد.

با توجه به متغیرهای پژوهش، مدل‌های فرضیه‌های اول، دوم و سوم به شرح زیر است:

$$\text{Bankruptcy Risk}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 (\text{R-CFO}_{it}) + \alpha_2 \text{Size}_{it} + \alpha_3 \text{Leverage}_{it} + \alpha_4 \text{ROE}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Bankruptcy Risk}_{it} = \beta_0 + \beta_1 (\text{R-Prod}_{it}) + \beta_2 \text{Size}_{it} + \beta_3 \text{Leverage}_{it} + \beta_4 \text{ROE}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Bankruptcy Risk}_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 (\text{R-Disx}_{it}) + \lambda_2 \text{Size}_{it} + \lambda_3 \text{Leverage}_{it} + \lambda_4 \text{ROE}_{it} + \varepsilon_{it}$$

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

جدول ۱. آماره‌های توصیفی پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. توصیف داده‌های پژوهش

نام متغیر	میانگین	میانه	پیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی
ریسک ورشکستگی	۰/۷۸۹۰۰۱	۱	۱	۰	۰/۴۰۸۲۴۷	-۱/۴۱۶۶۱۱
جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی	-۱/۸۰۷۲۶۰	-۱/۰۵۶۸۹۰	۱۶/۱۰۸۸۹	-۱۱/۹۶۳۴۱	۰/۸۶۹۴۹۴	-۰/۸۹۶۲۹
هزینه‌های غیرعادی تولید	۰/۱۷۶۱۳۷	۰/۱۵۴۷۵۰	۱/۷۸۲۲۲۰	-۰/۰۰۰۱۰۰	۰/۱۴۸۹۹۹	۵/۵۹۱۴۹۲
هزینه‌های غیرعادی اختیاری	۰/۰۲۰۱۵۴	-۰/۰۳۵۹۵۰	۶/۰۱۹۳۵۰	-۰/۲۱۴۶۱۰	۰/۳۸۰۲۱۳	۱/۰۶۱۵۲۴
اندازه‌ی شرکت	۱۴/۱۶۴۱۵	۱۴/۱۷۵۳۴	۱۸/۶۹۱۲۷	۱۱/۰۳۵۲۶	۱/۴۵۴۴۲۶	۰/۳۱۳۹۷۰
اهرم مالی	۰/۵۸۸۸۴۰	۰/۵۸۴۹۳۰	۱/۹۹۶۰۴۰	۰/۰۶۵۲۹۰	۰/۲۲۴۴۱۲	۱/۲۸۲۶۹۸
نرخ بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۳۲۲۸۳۴	۰/۳۰۶۸۷۰	۴/۶۸۷۳۵۰	-۳/۰۶۹۲۶۰	۰/۴۸۰۹۹۴	۱/۹۲۷۳۹۷

میانگین محاسبه شده برای متغیرهای مربوط به مدیریت سود واقعی نشان می‌دهد که شرکت‌های مورد بررسی طی دوره‌ی آزمون به طور متوسط با افزایش هزینه‌های غیرعادی تولید و افزایش هزینه‌های غیرعادی اختیاری، سود خود را کاهش و از طریق کاهش جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی سود خود را افزایش داده‌اند. هم‌چنین میانگین محاسبه شده برای اهرم مالی بیان‌گر این است که ۵۸/۸۸ درصد از منابع شرکت تأمین مالی شده است و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام شرکت در حدود ۳۲/۲۸ درصد است.

در جدول ۲. ضریب همبستگی پیرسون برای متغیرهای پژوهش ارایه شده است.

جدول ۲. ضریب همبستگی پیرسون

نرخ بازده حقوق صاحبان سهام	اهرم مالی	اندازه‌ی شرکت	هزینه‌های غیرعادی اختیاری	هزینه‌های غیرعادی تولید	جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی	ریسک ورشکستگی	نام متغیر
۰/۰۸۶ (۰/۰۱۰)	-۰/۰۷۰ (۰/۰۳۶)	۰-/۰۸۳ (۰/۰۱۳)	۰/۰۲۱ (۰/۰۳۵)	-۰/۱۱۵ (۰/۰۰۱)	-۰/۰۸۶ (۰/۰۱۱)	۱	ریسک ورشکستگی
-۰/۱۶۵ (۰/۰۰)	-۰/۰۱۱ (۰/۰۷۵۲)	-۰/۰۱۷ (۰/۰۶۰۹)	۰/۰۷۲ (۰/۰۳۱)	-۰/۴۸۷ (۰/۰۰)	۱		جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی
۰/۱۱۳ (۰/۰۰۱)	-۰/۰۰۳ (۰/۰۹۲۲)	-۰/۰۲۶ (۰/۴۴۱)	۰/۰۱۹ (۰/۰۵۶۹)	۱			هزینه‌های غیرعادی تولید
-۰/۱۱۱ (۰/۰۰۱)	۰/۲۱۱ (۰/۰۰)	-۰/۰۷۲ (۰/۰۳۲)	۱				هزینه‌های غیرعادی اختیاری
۰/۰۱۲ (۰/۰۷۱۸)	۰/۰۹۰ (۰/۰۰۷)	۱					اندازه‌ی شرکت
-۰/۰۴۷ (۰/۱۵۷)	۱						اهرم مالی
۱							نرخ بازده حقوق صاحبان سهام

با توجه به ضعیف بودن همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیرهای کنترلی می‌توان نتیجه گرفت که مشکل هم‌خطی در معادلات رگرسیونی مربوط به فرضیه‌های پژوهش وجود ندارد.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش به‌صورت زیر است:

جدول ۳. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش

نام متغیر	آماره آزمون	سطح معنی داری	نام متغیر	آماره آزمون	سطح معنی داری	نام متغیر	آماره آزمون	سطح معنی داری
مقلاتیت	۹/۲۹۱۷۱۴	۰/۰۰۰۰	مقلاتیت	۱۰/۲۳۳۸۱	۰/۰۰۰۰	مقلاتیت	۸۹۱۰۹۸۲	۰/۰۰۰۰
جریان غیرعادی ووجه نقد عملیاتی	۲/۰۶۳۹۸۲	۰/۰۳۹۳	هزینه‌های غیرعادی تولید	-۸/۴۳۰۶۸۰	۰/۰۰۰۰	هزینه‌های غیرعادی اختیاری	-۰/۳۴۶۷۷۷	۰/۷۲۸۸
للژی شرکت	۳/۲۳۳۲۵۲	۰/۰۰۱۳	للژی شرکت	۳/۱۶۳۹۴۳	۰/۰۰۱۶	للژی شرکت	۳/۰۱۶۹۸۷	۰/۰۰۲۶
لهرم ملی	-۲/۷۹۷۰۶۹	۰/۰۰۵۳	لهرم ملی	-۲/۸۹۰۶۰۴	۰/۰۰۳۹	لهرم ملی	-۲/۱۸۱۱۴۲	۰/۰۲۸۹
نرخ بژده حقوق صاحبان سهام	۰/۴۹۲۲۱۶	۰/۶۱۲۷	نرخ بژده حقوق صاحبان سهام	۱/۰۱۳۷۵۶	۰/۳۱۱۰	نرخ بژده حقوق صاحبان سهام	۰/۰۸۴۸۳۹	۰/۹۳۳۴
ضرب تعیین: ۰/۲۲۴۰۱۲ ضرب تعیین تعدیل شده: ۰/۲۱۹۶۰۶ آماره آزمون: ۵/۴۴۹۵۹۳ سطح معنادار: ۰/۰۰۰۲۴۵ آماره‌ی دوربین- واتسون: ۱/۹۱۲۲۵۲ آماره‌ی اف-لیمر: ۰/۹۴۵۳۷۴ سطح معنادار: ۰/۶۱۴۳	ضرب تعیین: ۰/۰۹۲۱۴۹ ضرب تعیین تعدیل شده: ۰/۰۸۸۰۵۰ آماره آزمون: ۲۲/۴۸۲۷۵ سطح معنادار: ۰/۰۰۰۰ آماره‌ی دوربین- واتسون: ۱/۸۷۹۸۰۰ آماره‌ی اف-لیمر: ۱/۰۸۴۲۹۹ سطح معنادار: ۰/۲۹۵۱	ضرب تعیین: ۰/۱۱۶۸۱۶ ضرب تعیین تعدیل شده: ۰/۱۱۱۹۳۰ آماره آزمون: ۳/۴۴۲۰۶۶ سطح معنادار: ۰/۰۰۸۴۳۱ آماره‌ی دوربین- واتسون: ۱/۹۲۹۹۴۹ آماره‌ی اف-لیمر: ۰/۸۷۷۷۹۸ سطح معنادار: ۰/۷۵۴۷						

با توجه به یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش و گزارش شده در جدول ۳ سطح معناداری برای تک تک متغیرها و هم‌چنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده‌ی مدل برازش شده‌ی فرضیه‌های پژوهش می‌توان ادعا کرد که حدود ۲۱ درصد، ۸ درصد و ۱۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی توضیح داده می‌شود. خودهمبستگی نقض یکی از فرض‌های استاندارد الگوی رگرسیون است و از آماره‌ی دوربین-واتسون می‌توان جهت تعیین وجود یا عدم وجود خودهمبستگی در الگوی رگرسیون استفاده کرد. آماره‌ی دوربین- واتسون محاسبه شده (۱/۹۱، ۱/۸۷، ۱/۹۲) که بین ۵/۵-۱/۲ است بیان‌گر عدم وجود خودهمبستگی است و استقلال باقی مانده‌های اجزای خطا را نشان می‌دهد. جدول ۳ نشان می‌دهد که سطح معناداری برای متغیرهای جریان غیرعادی ووجه نقد عملیاتی، هزینه‌های غیرعادی تولید، از سطح خطای ۵ درصد کم‌تر است و وجود تأثیر مستقیم و معنادار، معکوس و معنی‌دار تأیید شده و فرضیه‌ی اول و دوم پژوهش پذیرفته می‌شود. در مورد هزینه‌های غیرعادی اختیاری سطح معناداری از سطح خطای ۵ درصد بیشتر است و وجود تأثیر معنی‌داری تأیید نشده و فرضیه‌ی سوم پژوهش پذیرفته نمی‌شود. در میان متغیرهای کنترلی اندازه‌ی

شرکت تأثیر مستقیم و معنادار، اهرم مالی تأثیر معکوس و معنی‌دار و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام فاقد تأثیر معنادار هستند. با توجه به آماره‌ی آزمون و سطح معنی‌داری آزمون اف - لیمر می‌توان بیان کرد که داده‌های بررسی شده از الگوی داده‌های ترکیبی پیروی کرده است.

برآورد مدل کلی پژوهش

یافته‌های حاصل از برآورد مدل کلی پژوهش به شرح زیر است:

$$\text{Bankruptcy Risk}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 (\text{R-CFO}_{it}) + \gamma_2 (\text{R-Prod}_{it}) + \gamma_3 (\text{R-Disx}_{it}) + \gamma_4 \text{Size}_{it} + \gamma_5 \text{Leverage}_{it} + \gamma_6 \text{ROE}_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول ۴. یافته‌های حاصل از برآورد مدل کلی پژوهش

نام متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره‌ی آزمون	سطح معنی‌داری	ضریب استاندارد شده
مقدار ثابت	۱/۳۶۹	۰/۱۴۰	۹/۷۷۴	۰/۰۰۰	۱/۲۷۰
جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی	-۰/۰۱۰	۰/۰۰۲	-۴/۱۳۵	۰/۰۰۰	-۰/۲۰۲
هزینه‌های غیرعادی تولید	-۰/۷۵۸	۰/۱۲۳	-۵/۷۱۱	۰/۰۰۰	-۰/۲۷۷
هزینه‌های غیرعادی اختیاری	۰/۰۵۸	۰/۰۳۶	۱/۵۹۸	۰/۱۱۰	۰/۰۵۴
اندازه‌ی شرکت	-۰/۰۳۰	۰/۰۰۹	-۳/۲۰۸	۰/۰۰۱	-۰/۱۰۸
اهرم مالی	-۰/۱۰۹	۰/۰۶۱	-۱/۷۷۴	۰/۰۷۶	-۰/۰۶۰
نرخ بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۰۸۹	۰/۰۲۸	۳/۱۵۳	۰/۰۰۲	۰/۱۰۵
ضریب تعیین: ۰/۱۵۴ ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۱۴۸ آماره‌ی آزمون: ۸/۴۴۵ سطح معنادار: ۰/۰۰۰۰ آماره‌ی دوربین - واتسون: ۱/۷۶۰					

برای برآورد مدل کلی پژوهش با توجه به معنادار بودن مدل‌ها از متغیر وابسته‌ی پژوهش به همراه همه‌ی متغیرهای مستقل و کنترلی استفاده شد. جدول ۴ یافته‌های حاصل از برآورد مدل کلی پژوهش را نشان می‌دهد. مقدار و احتمال آماره‌ی F بیان‌گر معنی‌دار بودن کلی معادله‌ی رگرسیون است. در این مدل ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۱۲ است. از این رو ۱۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی قابل توضیح است. آماره‌ی دوربین - واتسون نیز برابر ۱/۸۹ است که نشان دهنده‌ی عدم وجود خطای خودهمبستگی در مدل است. ضرایب، مقادیر آماره آزمون و معناداری مربوط به متغیرهای مورد بررسی مستقل بیان‌گر این است که ضرایب متغیرهای مدل از لحاظ آماری معنادار است. در نهایت مدل کلی پژوهش به صورت زیر است:

$$y = 1.270 - 0.277 R-Prod_{it} - 0.202 R-CFO_{it} - 0.108 Size_{it} + 0.105 ROE_{it} - 0.060 FI_{it} + 0.054 R-Disx_{it} + \varepsilon_{it}$$

برای اولویت‌بندی و تعیین متغیرهای مستقل و کنترلی مهم در مدل از قدرمطلق ضرایب استاندارد مدل استفاده شد (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۹۵). همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه شد مطالعه و تحلیل هزینه‌های غیرعادی تولید، جریان غیرعادی و جوه نقد عملیاتی با ضرایب استاندارد شده‌ی ۰/۴۲۷، ۰/۱۸۱ به ترتیب از اولویت‌های مهم و تأثیرگذار بر ورشکستگی است.

نتیجه‌گیری و بحث

مدیریت سود پدیده‌ای جهانی در راستای گزارش‌گری مالی شرکت‌ها و یا گزارش اطلاعات مرتبط با سود است. هدف مدیریت سود نشان دادن عملکرد شرکت مطابق با انتظارات سهام‌داران یا مطابق با الزام‌های اخذ مجوز مربوطه از قانون‌گذاران است (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۸). هم‌چنین مدیریت سود در ارزیابی سلامت مالی شرکت‌ها نیز موثر است (لو، ۲۰۰۸). در سال‌های اخیر به دنبال ورشکستگی شرکت‌های بزرگ دنیا مانند انرون و ورلدکام، پژوهش‌گران مالی با تحلیل رویدادهای مرتبط با ورشکستگی این شرکت‌ها به این نکته پی برده‌اند که دلیل اصلی این وقایع هموارسازی و به عبارتی مدیریت سود است که افزون بر ورشکستگی شرکت‌ها باعث ایجاد بدبینی نسبت به حرفه‌ی حسابداری و حسابرسی شده است. هدف این پژوهش مدل‌بندی و تعیین اولویت معیارهای موثر مدیریت سود واقعی بر پیش‌بینی ورشکستگی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس

اوراق بهادار تهران بود. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش بیان‌گر این است که جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی، هزینه‌های غیرعادی تولید، هزینه‌های غیرعادی اختیاری و احتمال وقوع ورشکستگی به ترتیب ارتباط و تأثیر مستقیم و معنادار، معکوس و معنادار، فاقد ارتباط و تأثیر معنادار وجود دارد. از بین متغیرهای مربوط به مدیریت واقعی سود هزینه‌های غیرعادی تولید، جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی، هزینه‌های غیرعادی اختیاری و از بین متغیرهای کنترلی اندازه‌ی شرکت، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، اهرم مالی با توجه به ضرایب استاندارد شده به ترتیب از اولویت برخوردار هستند. یافته‌های حاصل از پژوهش با یافته‌های حاصل از پژوهش پورنیست و همکاران (۲۰۰۸)، چن و همکاران (۲۰۱۰)، خدایاریگانه (۱۳۸۸) و پورزمانی و پویان‌راد (۱۳۹۱) مطابقت دارد ولی با یافته‌های حاصل از پژوهش چاریتو و همکاران (۲۰۰۷) و لین و همکاران (۲۰۱۶) هم‌خوانی ندارد.

با توجه به یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود که مدیران و اعتباردهندگان به کیفیت سود شرکت‌ها اهمیت بیشتری دهند و از ارقام ترازنامه و صورت‌حساب سود و زیان به جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی، بهای تولید و هزینه‌های عمومی، اداری و فروش دقت بیشتری مبذول نمایند و سود شرکت‌ها را از لحاظ مدیریت و دست‌کاری از ابعاد هموارسازی یا مدیریت واقعی سودها به ویژه جریان غیرعادی وجوه نقد عملیاتی نیز مورد تحلیل و بررسی قرار دهند. برای پژوهش‌های آتی نیز با توجه به این که از معیار آلتمن برای خطر ورشکستگی استفاده شده است پیشنهاد می‌شود سایر معیارهای ورشکستگی مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به این که صنعت یکی از عوامل احتمالی موثر بر مدیریت سود و خطر ورشکستگی است، بنابراین بررسی مجدد این موضوع با در نظر گرفتن نوع صنعت به پژوهش‌گران پیشنهاد می‌شود. هم‌چنین از آن‌جا که بانک‌ها و موسسات مالی از نمونه‌ی پژوهش حذف شدند، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی موضوع پژوهش را در این گروه از شرکت‌ها مورد مطالعه و بررسی قرار دهند.

منابع

- ایزدی‌نیا، ناصر؛ ربیعی، حامد و نرگس حمیدیان (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین اهرم مالی و مدیریت سود واقعی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پیشرفت‌های حسابداری، دوره پنجم، شماره اول، صص: ۵۴-۳۳.
- بنی‌مهد، بهمن و رضا اکبری (۱۳۸۹). رابطه‌ی بین متغیرهای ورشکستگی آلتمن و تغییر حسابرس، حسابداری مدیریت، سال سوم، شماره ۶، صص: ۴۸-۴۱.
- پورحیدری، امید؛ رحمانی، علی و رضا غلامی (۱۳۹۲). بررسی تأثیر مدیریت واقعی سود بر رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پیشرفت‌های حسابداری، دوره پنجم، شماره اول، صص: ۸۵-۵۵.
- پورزمانی، زهرا و مهدی پویان‌راد (۱۳۹۱). ارتباط بین مدیریت سود و ناتوانی مالی شرکت‌ها، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۵، شماره ۴، صص: ۸۸-۷۷.
- خدایاریگانه، سعید (۱۳۸۸). بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و ورشکستگی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- رحمانی، علی و آمنه بذرافشان (۱۳۹۲). بررسی اثر ریسک ورشکستگی بر توان اقلام تعهدی غیرعادی در پیش‌بینی جریان نقدی، دانش حسابرسی، دوره ۱۳، شماره ۵۰، صص: ۹۹-۸۱.
- رهنمای رودپشتی، فریدون؛ علی‌خانی، راضیه و مهدی مران‌جوری (۱۳۸۸). بررسی کاربرد مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی آلتمن و فالمر در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۶، شماره ۲، صص: ۳۴-۱۹.
- رهنمای رودپشتی، فریدون و اله کرم‌صالحی (۱۳۸۹). مکاتب و تئوری‌های مالی و حسابداری، انتشارات دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی.
- قدیری مقدم، ابوالفضل؛ غلام‌پور فرد، محمد مسعود و فرزانه نصیرپور (۱۳۸۸). بررسی توانایی مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی آلتمن و اوهلسون در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله‌ی دانش و توسعه، سال ۱۶، شماره ۲۸، صص: ۲۲۰-۱۹۳.
- کردستانی، غلام‌رضا و رشید تاتلی (۱۳۹۳). بررسی ویژگی‌های کیفی سود و نوع مدیریت سود در شرکت‌های درمانده‌ی مالی و ورشکسته، پژوهش حسابداری، دوره ۳، شماره ۴، صص: ۷۹-۱۰۴.

- صالحی، مهدی و حمید بذرگر (۱۳۹۴). رابطه‌ی بین کیفیت سود و ورشکستگی، راهبرد مدیریت مالی، دوره‌ی سوم، شماره‌ی ۱، صص: ۱۴۰-۱۱۳.
- محمدزاده، پرویز و علی‌رضا جلیلی (۱۳۹۱). پیش‌بینی ورشکستگی مالی با استفاده از مدل لوجیت مرکب، تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره‌ی ۸، صص: ۲۱-۱.
- نمازی، محمد و فهیمه ابراهیمی (۱۳۹۵). مدل‌بندی و تعیین اولویت عوامل موثر بر قصد گزارش تقلب‌های مالی توسط حسابداران، مطالعات تجربی حسابداری مالی، دوره‌ی ۱۳، شماره‌ی ۴۹، صص: ۲۸-۱.
- نمازی، محمد و محمد حسین قدیریان آرانی (۱۳۹۳). بررسی رابطه‌ی سرمایه‌ی فکری و اجزای آن با خطر ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال سوم، شماره‌ی ۱۱، صص: ۱۴۱-۱۱۵.
- نوری‌فرد، یداله و حسن چناری (۱۳۹۵). تأثیر کیفیت گزارش‌گری مالی و سررسید بدهی بر کارآیی سرمایه‌گذاری، پژوهش‌نامه‌ی اقتصاد و کسب و کار، دوره‌ی ۷، شماره‌ی ۱۳، صص: ۴۴-۲۹.

- Altman, E.I., 1968. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23, pp.589-609.
- Altman, E.I. Haldeman, R.G. Narayanan, P. 1977. ZETA-Analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations. *Journal of Banking and Finance*, 1, pp.29-54.
- Altman, E. E. Hotchkiss, 2006, *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*, Hoboken, New Jersey, U.S.A. John Wiley & Sons, Inc.
- Altman, E.I. Sabato, G. 2007. Modelling credit risk for SMEs: Evidence from the U.S. market. *Abacus*, 43, pp.332-357.
- Aziz, A. Emanuel, D.C. Lawson, G.H. 1988. Bankruptcy prediction—an investigation of cash flow based models. *Journal of Management Studies*, 25, pp.419-437.
- Banimahd, B. Akbari, R. 2010. Investigation of the Association between Z'Altmans Bankruptcy Index and Auditor Change, *Management Accounting*, 3 (6), pp.41-48. (In Persian)
- Beaver, W. 1967. Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 4(Supplement), pp.71-111.
- Becchetti, L. Sierra, J. 2002. Bankruptcy risk and productive efficiency in manufacturing firms. *Journal of Banking and Finance*, 26, pp.2099-2120.
- Blum, M. 1974. Failing company discriminant analysis. *Journal of Accounting Research*, 12, pp.1-25.

- Charitou, A. Lambertides, N. Trigeorgis, L. 2007. Managerial discretion in distressed firms, *The British Accounting Review*, 39 (4), pp.323-346.
- Chen, K.Y. Elder, R.J. Hung, Sh. 2010. The investment opportunity set and earnings management: Evidence from the role of controlling shareholders, corporate governance: *An International Review*, 18 (3), pp.193-211.
- Cheng, M. Dhaliwal, D. Zhang, Y. 2013. Does investment efficiency improve after the disclosure of material weaknesses in internal control over financial reporting? *Journal of Accounting and Economics* 56, pp.1-18.
- Das, S. Pandit, SH. (2010). *Audit Quality, Life-Cycle Stage and the Investment Efficiency of the Firm*. Retrieved from <http://www.ssrn.com>.
- Dechow, P.M. Richardson, S.A. Sloan, R.G. 2007. The Persistence and Pricing of the Cash Component of Earnings, 20th Australasian Finance & Banking Conference 2007 Paper, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=638622
- Deakin, E. 1972. A discriminant analysis of predictors of business failure. *Journal of Accounting Research*, 10, pp.167-179.
- Edmister, R. 1972. An empirical test of financial ratio analysis for small business failure prediction. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 7, pp.1477-1493.
- Eisenbeis, R. 1977. Pitfalls in the application of discriminant analysis in business, finance, and economics. *Journal of Finance*, 32, pp.875-900.
- Ewert, R. and Wangenhofer, A. (2005). Economic effects of tightening accounting standards to restrict earnings management. *The Accounting Review*, 80, pp.1101-1124.
- Francis, J. Allen, H. Rajgopal, S. & Amy, Y. (2008). CEO reputation and earnings quality. *Contemporary Accounting Research*, 25 (1), pp.109-147.
- Gentry, J.A. Newbold, P. Whitford, D.T. 1985. Classifying bankrupt firms with funds flow components. *Journal of Accounting Research*, 23, pp.146-160.
- Ghadiri Moghadam, A. Gholampour Fard, M.M. Nasirpour, F. 2009. Investigating the ability of Altman and O'Halsion Bankruptcy prediction models to predict bankruptcy of companies admitted to Tehran Stock Exchange, *Journal of Science and Development*, 16 (28), pp.193-220. (In Persian)
- Gombola, M. Haskins, M. Ketz, J. Williams, D. 1987. Cash flow in bankruptcy prediction. *Financial Management*, 16, pp.55-65.
- Gomariz, M.F.C. Ballesta, J.P.S. 2014. Financial reporting quality, debt maturity and investment efficiency. *Journal of Banking & Finance* 40, pp.494-506.
- Izadinia, N. Rabiee, H. Hamidian, N. 2013. A Study of the Relationship between Financial Leverage and Real Earning Management of Listed

- Companies in Tehran Stock, *Journal of Accounting Advances*, 5 (1), pp. 33-54. (In Persian)
- Keasey, K. Watson, R. 1987. Non-financial symptoms and the prediction of small company failure: A test of Argenti's hypotheses. *Journal of Business Finance and Accounting*, 14, pp.335–354.
 - Khodayaryeganeh, S. 2009. The Relationship between Earning Smoothing and Bankruptcy of firms in Tehran Stock Exchange, MSc Thesis, Research and Science Branch, Islamic Azad Universty, Tehran, Iran. (In Persian)
 - Kordestani, Gh. Tatli, R. 2014. Earnings Attributes and Type of Earnings Management in the distressed and bankrupt firms, *Journal of Accounting Research*, 3 (4), pp. 79-104. (In Persian)
 - Li, F. Abeysekera, I. Ma, Sh. 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.
 - Lin, H-W.W. Lo, H-Ch. Wu, R-Sh. 2016. Modeling default prediction with earnings management, *Pacific-Basin Finance Journal*, In Press, Corrected Proof — Note to users, Available online 25 January.
 - Lo, K. 2008. Earnings management and earnings quality, *Journal of Accounting and Economics*, 45 (2-3), pp. 350-357.
 - Lussier, R.N. 1995. A non-financial business success versus failure prediction model for young firms. *Journal of Small Business Management*, 33, pp.8–20.
 - Merton, R.C. 1974. On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. *Journal of Finance*, 29, pp.449–470.
 - Micha, B. 1984. Analysis of business failures in France. *Journal of Banking and Finance*, 8, pp.281–291.
 - Mohammadzadeh, P. Jalili, A.R. 2012. Prediction of Bankruptcy Using Mixed Logit Model, *Journal of Economic Modeling Research*, 2 (8), pp. 1-21. (In Persian)
 - Mossman, C.E. Bell, G.G. Swartz, L.M. Turtle, H. 1998. An empirical comparison of bankruptcy models. *The Financial Review*, 33, pp.35–54.
 - Namazi, M. Ebrahimi, F. 2016. Modeling and Identifying Effective Factors Affecting the Intention of Reporting Financial Fraudulent by Accountant, *Empirical Studies in Financial Accounting Quality*, 13 (49), pp. 1-28. (In Persian)
 - Namazi, M. Ghadiriyan Arani, M.H. 2014. Investigation of the relationship between bankruptcy risk, intellectual capital and its components for the companies listed in Tehran Stock Exchange, *Journal of Emprical Research in Accounting*, 3 (3), pp. 115-141. (In Persian)
 - Noorifard, Y. Chenari, H. 2016. The Impact of Financial Reporting Quality and Debt Maturity on the Investment Efficiency, *Journal of Economic and Business Research*, 7 (13), pp. 29-44. (In Persian)

- Ohlson, J. 1980. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18 (1), pp.109–131.
- Ooghe, H. Joos, P. De Bourdeaudhuij, C. 1995. Financial distress models in Belgium: The results of a decade of empirical research. *International Journal of Accounting*, 30, pp.245–274.
- Piesse, J. Wood, D. 1992. Issues in assessing MDA models of corporate failure: a research note. *British Accounting Review*, 24, pp.33–42.
- Platt, H.D. Platt, M.B. 1990. Development of a class of stable predictive variables: The case of bankruptcy prediction. *Journal of Business Finance and Accounting*, 17, pp.31–51.
- Pornist, j. Gary A, M. Soon Suk, Y. & Young S, K. 2008. Is earnings management opportunistic or beneficial? An agency theory perspective. *International Review of Financial Analysis*, 17(3), pp. 622-634.
- Pourheidari, O. Rahmani, A. Gholami, R. 2013. The Impact of Real Earnings Management on Investment Behavior of Companies Listed on Tehran Stock Exchange, *Journal of Accounting Advances*, 5 (1), pp. 55-85. (In Persian)
- Pourzamani, Z. Pooouan Rad, M. 2012. The Investigation of Relationship between Earnings Management and Corporate Financial Failure in Tehran Stock Exchange, *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 5 (4), pp. 77-88. (In Persian)
- Premachandra, I.M. Bhabra, G.S. Sueyoshi, T. 2009. DEA as a tool for bankruptcy assessment: A comparative study with logistic regression technique, *European Journal of Operational Research*, 193 (2), pp. 412-424.
- Rahmani, A. Bazrafshan, A. 2013. Investigation of the Effect of Default Risk on the ability of Abnormal Accrual Commitments in Cash Flow Forecasting, *Auditing Knowledge*, 13 (50), pp. 81-99. (In Persian)
- Rahnama Roodposhti, F. Alikhani, R. Maranjory, M. 2009. Applicational Investigation of Altman and Fulmer Bankruptcy Prediction Models in Tehran Stock Exchange, *Journal of The Accounting and Auditing Review*, 16 (2), pp. 19-34. (In Persian)
- Rahnama Roodposhti, F. Salehi, A.K. 2010. Theories of Finance and Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University Pub. (In Persian)
- Roychowdhury, S. 2006. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42, pp.335–370.
- Salehi, M. Bazrgar, H. 2015. The Relationship between Earnings Quality and Insolvency Risk, *Journal of Financial Management Strategy*, 3 (1), pp.113-140. (In Persian)
- Schipper, K. (1989). Commentary on earnings management. *Accounting Horizon*, December, pp.91-102.

- Smith, M. Kestel, J. Robinson, P. 2001. Economic recession, corporate distress and income increasing accounting policy choice. *Accounting Forum*, 25 (4), pp.335-352.
- Taffler, R.J. Tisshaw, H. 1977. Going, going, gone—four factors which predict. *Accountancy*, 88(1083), pp.50-54.
- Tangjitprom, N. 2013. The role of corporate governance in reducing the negative effect of earnings management. *International Journal of Economics and Finance*, 5(3), pp. 213-220.
- Zavgren, C. 1983. The prediction of corporate failure: The state of the art. *Journal of Accounting Literature*, 2, pp.1-38.