سودمندی اطلاعات حسابداری نسبت به اطلاعات بازار در پیش بینی ورشکستگی

دکتر غلامرضا کرمی
سید مصطفی سید حسینی

چکیده
سودمندی اطلاعات حسابداری همواره به عنوان یکی از دمایدهای استاندارد گذاران مطرح بوده است: به طوری که مفاهیم نظیر هدف تولید اطلاعات حسابداری در تصمیم گیری سودمند و پیشبینی ورشکستگی یکی از جویزهای است که تاکنون پژوهشگران برای به پرسس سودمندی اطلاعات حسابداری در آن پرداخته‌اند. با این حال، به‌نظر داریم موفقیت این سودمندی این منبع اطلاعاتی لازم است تا توان پیشی‌بینی آن را در مقابل سایر منابع اطلاعاتی مانند اطلاعات بازار مورد مقایسه قرار داد. در همین راستا با استفاده از گپ‌داری گیتک، توانمندی‌های این منبع اطلاعاتی از منابع گوناگون و بازار، طراحی شده و مورد آزمون قرار گرفته است. همچنین به منظور بهبود قابلیت تعیین نتایج از اعتبار نجیم منابع این منبع اطلاعاتی استفاده شده است. نمونه‌های آزمون شامل شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های 1380 تا 1388 می‌باشد. با توجه به پژوهش حاضر نشان داد که اطلاعات حسابداری در

**استاد حسابداری دانشگاه تهران
دبیر کنگره کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه تهران**

(Email: ghkarami@ut.ac.ir)

نویسنده مسئول مقاله: غلامرضا کرمی

**تاریخ دریافت: 9/5/2006**
**تاریخ پذیرش: 9/12/2006**
ورشکسکی شرکت‌ها همواره به عنوان یکی از دانه‌های اصلی سرمایه‌گذاران، اعتبار دهنده‌گان و دولت‌ها مطرح بوده است؛ به نحوی که تشخیص به موقع شرکت‌هایی که در شرکت ورشکسکی قرار دارند، می‌تواند تا حد زیادی از یابینه‌های احتمالی ذهنگان جلوگیری نماید. یکی از راه‌هایی که می‌توان با استفاده از آن به بهره‌گیری مناسب از فرصتهای سرمایه‌گذاری و همچنین جلوگیری از اتلاف منابع کمک کرد، پیش بینی درمان‌گذاری مالی با ورشکسکی است (رایعی، 1383). در همین راستا پژوهشگان اقدام به ارائه گلوریهای مختلفی به منظور پیش‌بینی ورشکسکی نموده‌اند که در یک طبقه‌بندی کلی می‌توان این گلوریها را در سه گروه آنها تقسیم آماری، انتوکیوک و هوس مصنوعی جای داد (عزیزی، 2006). فارغ از اینکه کدام گروه از این گلوریا مورد استفاده قرار گیرد، انتخاب متغیرهای پیش‌بینی کننده همواره به عنوان یکی از مسائل جالب برای تحقیق در ادبیات پیش‌بینی ورشکسکی مطرح بوده است.

مطالعه پژوهش‌های صوتی گرفته در این حوزه نشانگر روندی از تغییرات در انتخاب متغیرهای و گلوریهای پیش‌بینی کننده است. به این ترتیب که امروزه پژوهش‌گران تا به استفاده از متغیرهای سایبری اکتفا نکرده و از سایر منابع اطلاعاتی از جمله اطلاعات پیش‌بینی در اگه‌های بیرون استفاده می‌کنند. در چنین شرایطی هر منبع اطلاعاتی که کیفیت بهتری در پیش‌بینی داشته باشد، گریزی سپرده را از سایر منابع اطلاعاتی برداشته و گزارش‌گری مالی نیز به عنوان یکی از این مهم مسئولیت‌های همواره این موضوع را مورد...
توجه قرار داده است، به نحوی که چارچوب نظری گزارش گری مالی هدف اصلی حسابداری را ارائه اطلاعاتی سودمند در تصمیم‌گیری می‌داند. با چنین رویکردی اطلاعات حسابداری منبع اطلاعاتی غیب در تصمیم‌گیری و انتخاب پیشنهادی رخداده‌ای مالی آینده باشد. با این حال در شرایط فعلی عده‌ای صورت‌های مالی را فاقد قدرت پیشنهادی کنندگی لازم می‌دانند و برای این ادعا به دائمی همچون موارد زیر اشاره می‌کنند: (1) اطلاعات حسابداری با ایجاد رخداده‌ای می‌باشد که در گذشته به وقوع پیوسته و تمی‌توانند برای پیشنهاد آینده مفید واقع شوند. (2) محافظه کاری و غالب بودن به‌حالت تاریخی باعث شده است تا ارقام دفتری فاصله زیادی از ارزش واقعی خود در بارز و ساده باشد. (3) ارقام حسابداری به شدت تحت تأثیر روهای حسابداری انتخابی از سوی مدیر و گاه مدیریت سود می‌باشد (آگراویل، 2008). لذا، جا دارد سودمندی اطلاعات حسابداری در حویزهاهای مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت تا بتوان از این طریق اولاً از چشگاه فعالی این منبع اطلاعاتی مطلع شد، و ثانیاً به کاسته‌های احتمالی آن بپرده و در جهت رفع آن گام برداری.

این پژوهش سعی دارد تا مقابل‌های نوین پیش‌بینی اطلاعات حسابداری و اطلاعات بازار سودمندی را یک از این منابع اطلاعاتی را در پیش‌بینی ورشکستگی مورد آزمون قرار دهد. همچنین، این موضوع مورد بررسی قرار گرفت که آيا این دو منبع اطلاعاتی با ویژگی‌هایی که متفاوت می‌توانند مکمل خویش برازیدگر در پیش بینی ورشکستگی باشد یا خیر؟

مبانی نظری و پیشنهاد پژوهش
پیش‌بینی ورشکستگی
پیش‌بینی تداوم فعالیت و اجرایی اقتصادی در دوره‌های آینده، یکی از عنصر مهم در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری است. یکی از روش‌های پیش‌بینی تداوم فعالیت شرکت‌ها از استفاده از الگوهای پیش‌بینی برایهای مالی است (سیلمانی، 1389). پژوهش در
زمینه پیش‌بینی ورشکستگی، با بیش از هشت دهه سابقه، یکی از اولین تحقیقات انجام شده در زمینه دانش مالی تلقی می‌شود. پیش‌بینی ورشکستگی برای گروه‌های متعددی از جمله ذی‌نفعان شرکتها، بیمه‌گران، امدادگران و تحلیل‌گران مالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (شاموی، 2001). ورشکستگی معمولاً به وسیله عوامل مختلف و مرتبط به هم تعیین می‌شود. بنابراین، تعیین دلیل یا دلایل دقیق ورشکستگی و مشکلات مالی در هر مورد خاص کار آسانی نیست.

عموماً عوامل ورشکستگی شامل عوامل بیروینی (برون سازمانی) همچون ویژگی‌های سیستم اقتصادی و تغییر در ساختارهای اقتصادی و عوامل درونی هم‌نامه ایجاد و توسیع یک اندکی از اندکی اعتبار به مشتریان، مدیریت ناکارایی، فقدان آموزش و تجربه مدیریت در عرصه رقابت و تقلیل می‌باشد (نیکیخات، 1389). توقیف الگوهای پیش‌بینی ورشکستگی به عنوان یک موضوع مهم، هم‌واره مورد توجه جامعه دانشگاهی و بین‌گاه‌های اقتصادی بوده است و حتی در اقتصادهای پیشرفته دنیا نیز هر ساله این پدیده منجر به آن رفت و نش به‌مانندی خاصی از سرمایه‌گذاران و اعتباردهنگان می‌شود.

سومندی اطلاعات حسابداری
پیش‌بینی ورشکستگی یکی از حوزه‌های است که تاکنون پژوهش‌گران بسیاری به بررسی سومندی اطلاعات حسابداری در آن پرداخته‌اند. نسبت‌های مالی هم‌واره شاخص‌های مناسبی برای پیش‌بینی ورشکستگی بوده‌اند. به لغت‌های که پژوهش‌گران اغلب در قلب الگوهای مختلفی از این متغیرها استفاده گردیدن. این نسبت‌ها با نزدیکی کردن تاریخ ورشکستگی تقیب‌اً به طور یک‌واخت بدتر می‌شوند و رفتاری قابل پیش‌بینی از خود به چای می‌گذارند. شناسایی این متغیرها و استفاده از آن در الگوهای مختلف می‌تواند فرایند پیش‌بینی را تسهیل نماید.

صروط‌های مالی اساسی از جمله موانع استخراج نسبت‌های مالی تلقی می‌شوند. این گزارش‌ها نتیجه نهایی پردازش ابهایی از اطلاعات مالی وارد شده به سامانه حسابداری و
پیشنهاد پژوهش

پیام (1964) برای اولین بار به طور گسترده اقدام به استفاده از متغیرهای حسابداری و رفتارهای آنها در پیش پیشین و ورشکستگی نمود. این منظور بررسی توان نسبت‌های مالی در پیش پیشین و ورشکستگی، از نظریه و تحلیل یک متغیری استفاده کرد. همچنین متغیرهای استخراج شده از صورت‌های مالی و گروه‌های مختلفی از جمله نسبت‌های نقدینگی، اهتمام و سوداوری طبقه بندی و مورد آزمون قرار داد. داده‌ها مورد استفاده در این پژوهش شامل ۱۵۸ شرکتی از ۲۸ دسته مختلف در بین سال‌های ۱۹۵۴-۱۹۶۴ بود. ترکیب این پژوهش نشان از این دارد که متغیرهای حسابداری توافق‌اند به ترتیب در یک تا بین سال قبل از ورشکستگی با دقت ۲٪، ۷٪ و ۸۷٪ ورشکستگی شرکت‌های نمونه را به درستی پیش‌بینی نمایند.

گیلبرت و همکاران (1990) به بررسی سودمندی اطلاعات صورت جریان وجوه کشف کردند. نقد در پیش پیشین و ورشکستگی بردختن و ۲۸ شرکت غیرورشکسته بود. پژوهش‌گران از سه نسبت‌ مقداری استخراج شده از صورت جریان وجوه نقد و تنظیم‌شده مشکل از ۵۲ شرکت ورشکسته گزارش نمودند. نتایج تحقیق نشان دهنده دقت ۷۸٪ برای گروه بأسف چیک مورد استفاده در این پژوهش بود. پژوهش گران در پایان ادعای کردن نسبت‌های استخراج شده از صورت جریان وجوه نقد ارقامی سودمند در پیش پیشین و ورشکستگی می‌باشند.
شامی(2001) باب جدیدی در مسیر توسعه الگوهای بیشترین ورشکستگی گشود، به این ترتیب که واژگی‌های خطر و ترکیبی از متغیرهای حسابداری و باوران شامل: (1) نسبت سود حسابداری به کل بدهی‌ها، (2) نسبت پرداخته به درآمد، (3) ارزش باور شرکت، (4) صرف ریسک و (5) ریسک برای پیش‌بینی ورشکستگی استفاده نمود. نتایج تحقیق نشان می‌دهد الگو ترکیبی (ترکیب متغیرهای حسابداری و باوران) می‌تواند با دقت بیشتری نسبت به الگوهای حسابداری و باوران و ورشکستگی را پیش‌بینی نماید.

هایلبرست و همکاران (2004) اقدام به بسط الگوی بارای پیش‌بینی احتمال ورشکستگی می‌شود بر الگوی قیمت‌گذاری اختیاری معامله یک‌بلک، شولز و مروتن نمودند. پژوهش گران به منظور سنجش توان الگوهای ارائه شده اقدام به مقایسه نتایج آن با الگوهای آزمون و اولوسون نمودند. بافت‌ها حاکی از آن است که الگوهای ارائه شده خصوصاً می‌تواند بر اطلاعات باور است، دارای دقت بیشتری در طبقه‌بندی شرکت‌ها در دو گروه ورشکسته و غیر ورشکسته می‌باشد.

ماراتن و پیت (2009) به بررسی محتوی اطلاعاتی متغیرهای باور است به متغیرهای حسابداری در پیش‌بینی ورشکستگی پرداختند. نموده‌نهاپای باین تحقیق مشکل از 1197 سال- شرکت مربوط به شرکت‌های بورس اوراق بهادار استرالیا در بین سال‌های 1999 و 2007 بودند. پژوهش گران به منظور آزمون متغیرهای حسابداری از الگوهای آزمون و برای آزمون متغیرهای باور و الگوی ترکیبی از الگوهای شامی (2001) استفاده نمودند. نتایج تحقیق نشان از ضریب تغییر 0.10 الگوهای حسابداری 0.09 الگوهای باور و 0.125 الگو ترکیبی داشت که نشان از سودمندی بیشتر اطلاعات باور نسبت به اطلاعات حسابداری در پیش‌بینی ورشکستگی دارد.

آنتی سیون (2011) به مقایسه سودمندی اطلاعات حسابداری نسبت به اطلاعات باور در اندامه‌گیری ریسک اعتبار در باورانهای اعتباری پرداخت. در همین راستا مشخص از اختلاف مبالغ خرد و فروش 2 فقره‌های نکول بدهی به عنوان یکی مرجع در اندامه‌گیری ریسک اعتبار اوراق بهادار استفاده کرده است. داده‌های مورد استفاده در این
پژوهش مربوط به پژوهش‌های ترکیبی شکاف‌های نکول در جهت ارتباط بین سه ماهه اول سال ۲۰۰۵ تا سه ماهه اول سال ۲۰۱۰ می‌باشد که متشکل از ۲۰۳۲ سه ماهه شکاف در قابل ۱۵۵ قرارداد نکول بدهی در ۱۰ صندلی و از ۱۷ کشور است. وی به منظور بررسی ارتباط بین اختلاف میزان خرید و فروش اوراق نکول بدهی و متغيرهای مالی از رگرسیون نهایی مدل‌ها در قابل ۳۰ شکاف (تعدادی از شکاف‌های شکاف‌داری، شکاف‌های شکاف‌داری و نکول‌های پیش‌بینی) ارائه شد. هدف اصلی این مقاله آزمون تجربی توانایی استفاده از نسبت‌های مالی مورد استفاده در آوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳ با استفاده از الگوریتم لوژیت پرداخته شده و به‌منظور تحلیل داده‌ها نشان داد که الگوریتم Z اسکور به دست آمده طبق بندی شکاف‌های نموده را به یکی از گروه‌های موفق و ناموفق (ورشکستگی) به طور صحیح انجام داده و در این طبقه‌بندی دچار اشباع شده است، که این موضوع نشان از توانایی بالای هدف اصلی این مقاله آزمون تجربی توانایی استفاده از نسبت‌های مالی مورد استفاده در
سؤال ها و فرضیه‌های پژوهش

در ادامه با توجه به هدف اصلی چارچوب نظری گزارشگری مالی، بعنوان سودمندی اطلاعات در تصمیم‌گیری از یک سو و شکل‌گیری رقابت میان گزارش‌گری مالی و سایر منابع اطلاعاتی همچون اطلاعات بازار از سویی دیگر، دو سؤال به شرح زیر مطرح می‌شود:

سؤال اول: آیا متغیرهای حسابداری نسبت به متغیرهای بازار، توان بیشتری در پیش‌بینی ورشکستگی دارند؟

از طرفی اطلاعات استخراج شده از بازار دارای خصوصیات کیفی منتفیتی نسبت به اطلاعات حسابداری می‌باشد و انتظار می‌رود این متغیرها یونیت مبینی از کاستی‌های احتمالی متغیرهای حسابداری را پوشش دهد. در همین راستا سؤال دوم به شرح زیر مطرح می‌شود:

سؤال دوم: آیا متغیرهای بازار می‌توانند مکمل خوبی برای متغیرهای حسابداری در پیش‌بینی ورشکستگی باشند؟

در راستای پاسخ به سؤالات تحقیق، دو فرضیه به شرح زیر ندوش شده است:

فرضیه اول: متغیرهای حسابداری نسبت به متغیرهای بازار توان بیشتری در پیش‌بینی ورشکستگی دارند.

فرضیه دوم: متغیرهای بازار می‌توانند مکمل خوبی برای متغیرهای حسابداری در پیش‌بینی ورشکستگی باشند.
همچنین به منظور بررسی تفصیلی سودمندی اقلام گزارش گیری مالی در پیشرفت
ورشکتگی، منگریسهای استخراج شده از صورت‌های مالی در سه گروه متغیرهای مربوط به
سطح سودآوری، نقدینگی و اهمیت طبقه‌بندی و قدرت پیشرفت آنها بررسی شده است.

روش پژوهش
هدف اصلی از انجام این تحقیق بررسی سودمندی اطلاعات حسابداری در مقایسه با
اطلاعات بازار در پیشرفت ورشکتگی در یک سال قبل از احراز ورشکتگی می‌باشد. به
همین منظور گروه‌هایی از جمله اقلام گزارش گیری حسابداری، بازار و ترکیب با استفاده از الگوریتم
ژنتیک طراحی شده است. اگری حسابداری در بازاری که برگیرندگان متغیرهای حسابداری
بازاری که نشان مانعی از بازار و الگوی ترکیبی مشکل از تمامی متغیرهای مورد
استفاده در الگوهای حسابداری و بازار می‌باشد. همان طور که پیشرفت نیز اشاره شده به منظور
بررسی تفصیلی سودمندی اقلام گزارش گیری مالی در پیشرفت ورشکتگی متغیرهای
حسابداری در قالب سه الگوهای سودآوری، نقدینگی و اهمیت نیز مورد بررسی قرار گرفته
است. الگوهای هوس پژوهشی به واسطه رضا به منظور معرفت محدودیت آموز
همچون خیال بودن، نرم‌البودن و مستقل بودن متغیرهای پیشرفت کننده قابلیت این را
دارند. تا از تمامی متغیرهای ظرفیت پیشرفت انتخاب کنند (داوودی، 2009). با این حال، در
این میان همواره متغیرهای موجود دارند که از سودمندی بیشتری در پیشرفت برخورد
می‌باشند. ملاک ورشکتگی شرکت‌ها در این پژوهش ماده 146 قانون تجارت ایران
می‌باشد؛ به همین منظور اطلاعات شرکت‌های مشمول ماده 146 در یک سال قبل از
ورشکتگی جهت پیشرفت گردآوری شده است.

جامعه و نمونه آماری
جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته شده به اوراق بهادار تهران
در بین سال‌های 1380 تا 1388 می‌باشد. در مجموع این دوره زمانی شامل 1367 سال-
شکل ۵ یا باشند که از این مجموعه ۴۹ سال-شرکت مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت شدهاند. بر اساس مبنا نمودن‌گی در جوامع محدود حداقل نمودن مورد نیاز برای ارزیابی این جامعه ۴۰ سال-شرکت می‌باشد. به علت کم بودن تعداد سال شرکت‌ها و روشکسته در این بازه زمانی ما اقدام به بررسی کلیه سال-شرکت‌های ورشکسته‌ای نمودیم که تمامی

شراکت‌های بهداشت باشند:

۱. در بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۸۷ عضو بورس اوراق بهادار تهران بوده و صورت‌های مالی خود را تحویل نموده‌اند.

۲. سال مالی آنها متمایه به ۱۲/۱۹ هر سال باشد.

۳. از نوع شرکت‌های واسطه گری مالی نباشند.

۴. امکان استخراج تمام متغیرها اعم از حسابداری و بازار برای آنها وجود داشته باشد.

بعد از اعمال محدودیت‌های فوق تناها ۴۵ سال-شرکت شرایط قرار گیری در نمودن نهایی را احراز نمودند؛ که علت اصلی کاهش در تعداد شرکت‌ها عدم دسترسی به متغیرهای بازار برای یکی از شرکت‌ها بود. سپس اقدام به انتخاب تصادفی ۴۵ سال-شرکت غیر ورشکسته با توجه به محدودیت‌های عنوان شده گردید (به طور کلی، ۹۰ سال-شرکت مورد آزمون قرار گرفته است). داده‌های مورد نیاز از نرم افزار رهاورد نوین و اطلاعات متشرد شده توسط سازمان بورس اوراق بهادار تهران در قالب لوح فشرده گردآوری شده است.


gیو و متغیرهای پژوهش
gیو عرضه شده در این تحقیق مبتنی بر قواعد آگر-سپس ۳۲ است که برگرفته از یک کروموزوم می‌باشت. هر کروموزوم خود حاوی تعداد (n) زن می‌باشد:

\[ C_1 \text{ (gene1 (X1, Le1, V1, Q1), gene2 (X2, Le2, V2, Q2), \ldots, gene N (Xn, Len, Vn, Qn))} \]

\[ X_i: \text{variable, Lei: logical equation, Vi: value, Qi: quality} \]
اجزای حوزه زن در گروه ارائه شده عبارتند از: $X_i$, متغیر مورد استفاده در پیش بینی؛ $L_i$, شاخص کوکچک یا برگ تر بودن نطق انتخاب برابر شرکت‌های ورشکسته؛ و $V_i$, مقدار بحرانی برای هر متغیر، و $Qi$, کیفیت متغیر در پیش بینی هر سلسله که بر روی میزان تغییرات در نسل‌های بعد اثر می‌گذارد.

منگیر $Qi$ به بیانی شاخص کیفیت هر متغیر در برآورش نهایی می‌باشد. به همین منظور از این شناسه برای بهبود متغیر در نسل‌های بعدی استفاده شده است؛ به این ترتیب که اگر متغیری باعث کاهش دقت نهایی یک قاعدگی شود یا به دنبالی به دید تغییر کند. مقدار برای هر متغیر از تقسیم تعداد اشتباهات سورت گرفته به کل پیش بین ها حاصل می‌شود؛ به این مفهوم که شدت تغییر هر متغیر، وابسته به تعداد اشتباهاتی است که در کل پیش بینی‌های یک قاعدگی به وجود می‌آورد. از طرفی نرخ که از نقطه گروهی زننده در حالتی است به این نظر گاه اینکه به نزدیک‌ترین بزرگ‌تر یا مساوی $Qi$ است. به همین منظور در گروهی طراحی شده این پیش بینی‌های صورت گرفته است نا زمانی گر در نرخ تصادفی بود، شاخص تغییر متغیر در نسل بعد $Qi$ باشد.

تابع برآورش

نمره که می‌توان کمی از همین تابع استفاده کرد.

$$\text{Accuracy} = \frac{(tp+tn)}{N \text{ (size of population)}}$$

در این تابع $tp$ بیانگر تعداد شرکت‌های غیر ورشکسته است که کل گروه آنها را غیر ورشکسته تشخیص داده و $tn$ بیانگر تعداد شرکت‌های ورشکسته است که کل گروه.
آنها را به درستی طبقه‌بندی نموده است. 18 نیز بیانگر تعداد کل پیش‌بینی‌ها می‌باشد. وظیفه گروه‌گزین یافتن نقاط انعطاف‌پذیر این است که بتوان با استفاده از آن دقت گروه را حداکثر نمود (در اینجا زمانی که مقدار تابع برابر با یک گروه سود دقت گروه حداکثر شده است).

مراجعه‌ای مورد استفاده در این تحقیق برگرفته از ادیبان پژوهشی ورشکستگی می‌باشد؛ به همین منظور در جدول شماره 1 به ذکر نام متغیرها و برخی از پژوهش گرانی پرداخته که تاکنون از این متغیرها در گروه‌های خود استفاده نموده‌اند. در جدول شماره 2 نحوه محاسبه متغیرهای بازار آورده شده است. آمار توصیفی متغیرها نیز در جدول 3 نمایش داده شده است.

روش تحلیل داده‌ها

به منظور تحلیل داده‌های استخراج شده از صورت‌های مالی، از نرم‌افزار مطلب فضایی لغزش و طراحی الگوریتم زنیک و از نرم‌افزار SPSS در تحلیل داده‌های اختصاصی و نتایج، استفاده شده است. همچنین به منظور به‌کارگیری قابلیت تعمیم نتایج از اعتبار مناسبی متقابل استفاده شده است. اعتبار مناسبی متقابل یکی از روش‌های تعیین اعتبار داده است که در آن داده‌ها به دو گروه آماری و آزمایش تقسیم می‌شوند و نحوه عمل به گروه‌های طراحی می‌شود که تمامی داده‌ها با یک ایمان ارائه داده شده که در هر کدام از این گروه‌ها قرار گیرند. مایر در این پژوهش از اعتبار مناسبی 5 طبقه ای استفاده نموده‌اند که در ادامه به ذکر مراحل آن می‌پردازیم:

1. ابتدا کل نمونه را به 5 طبقه‌ی مساوی، با نسبت برای از شرکت‌های سالم و ورشکسته تقسیم می‌کنیم (به عنوان مثال، در این پژوهش مایر 5 گروه 18 سال- شرکتی دارای که در هر گروه 9 سال-شرکت ورشکسته و 9 سال- شرکت غیر ورشکسته قرار گرفته است).
در این مرحله ۴ طبقه به عنوان گروه آموزش به الگوریتم معرفی شده و طبقه باقیمانده به عنوان گروه آزمایش در نظر گرفته می‌شود؛ سپس نقاط انقطاع استخراج شده از گروه آموزش به روي آن اعمال می‌شود. لازم به ذکر است که به دلیل تصادفی بودن نقاط استخراج شده توسط الگوی دنبالک دو پایه ارتکاز شده که به تعیین تفاوتی از نتایج استخراج شده دست یابیم. به این ترتیب در پایان این مرحله ما ۴۰ قاعده در اختبار داریم که هر یک با اعمال به روی گروه آزمایش دقت، خطای نوع اول و دوم خاص که به جای می‌گذارند.

در این مرحله گروهی که به عنوان طبقه آزمایش در نظر گرفته شده بود به الگوریسم می‌پیوند و یکی از طبقات گروه آموزش جدا و به عنوان گروه آزمایش شناسایی و مورد آزمون قرار می‌گیرد. همین مراحل طی خواهد شد تا تمامی گروه‌ها یک‌بار به عنوان گروه آزمایش مورد آزمون قرار گیرند.

در پایان این مراحل ما با ۱۵۰ قاعده روبه رو هستیم که دقیقاً همانی که در اختبار می‌گذارند. در این مرحله ما ۳۰ قاعده که بیشترین دقت را به گذاشتند، را انتخاب و آن را به روی کل نمونه (۹۰ سال-شرکت) اعمال و مشاهده دقت، خطای نوع اول و دوم را به عنوان نتایج الگوریتم شناسایی می‌نماییم.
جدول شماره 1. متفقهای تحقیق

<table>
<thead>
<tr>
<th>رتبه</th>
<th>نام متفقه</th>
<th>توضیحات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>سود خالص به فروش خالص (ROS)</td>
<td>بیور ۱۹۸۸/۱۹۹۰/۱۹۹۷/۲۰۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>دوالاس ۲۰۰۹/۱۹۹۸/۱۹۸۸/۱۹۹۲/۲۰۰۹/۱۹۹۷</td>
<td>گیری محاسباتی با جمع دارایی ها</td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: سومدی اطلاعات حسابداری نسبت به اطلاعات بازار در پژوهش ورشکستگی
بعد از تعیین دقت الگوها لازم است تا فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گیرند. به همین منظور از آزمون (1) به منظور مقایسه میانگین دو نمونه مستقل در سطح اطمینان 95٪ استفاده شده است که نشان دهنده معادلی اختلاف، میان دقت پیش‌بینی الگوهای مختلف می‌باشد.

جدول شماره 2. نحوه محاسبه متغیرهای پیشرفت

<table>
<thead>
<tr>
<th>آمار/متغیر/دلیل</th>
<th>فرمولا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بازده واقعی</td>
<td>( r_a = \text{SQR}T \times \left( (1 + \bar{r}/100) \times (1 + \bar{r}_2/100) \times \ldots \times (1 + \bar{r}_n/100) \right) \times 100 )</td>
</tr>
<tr>
<td>ارزش بازار شرکت</td>
<td>( M_b = p_a \times n_a )</td>
</tr>
<tr>
<td>ریسک</td>
<td>( \sigma_{ra} = \text{SQR}T \left[ (1/n-1) \times \sum_{a=0}^{n} (r_a - r_a^-)^2 \right] )</td>
</tr>
<tr>
<td>بازده مورد انتظار</td>
<td>( E_{ra} = (r_1 + r_2^+ + \ldots + r_n)/n )</td>
</tr>
<tr>
<td>صرف ریسک</td>
<td>( R_a = r_a - r_f )</td>
</tr>
<tr>
<td>بنا</td>
<td>( \beta = \text{Cov}(r_a, r_m) / \text{Var}(r_m) )</td>
</tr>
<tr>
<td>نرخ شارب</td>
<td>( S_x = (E_{ra} - r_f) / \sigma_{ra} )</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول شماره ۳ آمار توصیفی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>نام متغیر</th>
<th>انحراف معیار</th>
<th>میانگین</th>
<th>حداقل</th>
<th>حداقل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>سود خالص به فروش خالص</td>
<td>13</td>
<td>2/26</td>
<td>0/11</td>
<td>0/06</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>فروش خالص به جمع دارایی‌ها</td>
<td>84</td>
<td>0/21</td>
<td>0/09</td>
<td>0/06</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>سود خالص به دارایی‌های ثابت</td>
<td>92</td>
<td>8/3</td>
<td>2/22</td>
<td>1/26</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>سود عملیاتی به جمع دارایی‌ها</td>
<td>14</td>
<td>0/14</td>
<td>0/05</td>
<td>0/02</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>سود اکثرت به جمع دارایی‌ها</td>
<td>62</td>
<td>0/12</td>
<td>0/06</td>
<td>0/04</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>بارده حقوق صاحبنامه (ROE)</td>
<td>66</td>
<td>0/13</td>
<td>0/05</td>
<td>0/02</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>سود قبل از بهره و مالیات به جمع دارایی‌ها</td>
<td>96</td>
<td>2/18</td>
<td>1/17</td>
<td>0/08</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>میانگین رشد ساله فروش</td>
<td>49</td>
<td>0/87</td>
<td>0/77</td>
<td>0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>سود خالص به جمع دارایی‌ها</td>
<td>58</td>
<td>0/13</td>
<td>0/09</td>
<td>0/05</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>وجه نقد به فروش خالص</td>
<td>57</td>
<td>0/06</td>
<td>0/05</td>
<td>0/04</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>وجه نقد به جمع دارایی‌ها</td>
<td>88</td>
<td>0/02</td>
<td>0/09</td>
<td>0/05</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>وجه نقد به بدنهای جاری</td>
<td>19</td>
<td>0/13</td>
<td>0/12</td>
<td>0/07</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>دارایی‌های جاری به بدنهای جاری</td>
<td>37</td>
<td>0/37</td>
<td>0/37</td>
<td>0/16</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>وجه نقد به جمع بدنه‌ها</td>
<td>14</td>
<td>0/14</td>
<td>0/14</td>
<td>0/10</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>دارایی‌های جاری به فروش خالص</td>
<td>95</td>
<td>0/05</td>
<td>0/05</td>
<td>0/10</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>دارایی‌های جاری به جمع دارایی‌ها</td>
<td>45</td>
<td>0/19</td>
<td>0/19</td>
<td>0/15</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>سود خالص به جمع بدنه‌ها</td>
<td>39</td>
<td>0/32</td>
<td>0/32</td>
<td>0/19</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>بدنهای جاری به جمع دارایی‌ها</td>
<td>49</td>
<td>0/93</td>
<td>0/93</td>
<td>0/65</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>جمع بدنه‌ها به جمع دارایی‌ها</td>
<td>49</td>
<td>0/94</td>
<td>0/94</td>
<td>0/67</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>جمع بدنه‌ها به حقوق صاحبنامه سهام</td>
<td>97</td>
<td>0/97</td>
<td>0/97</td>
<td>0/67</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>بارده واقعی</td>
<td>55</td>
<td>0/18</td>
<td>0/18</td>
<td>0/55</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>ارزش بزار شرکت</td>
<td>16</td>
<td>0/24</td>
<td>0/24</td>
<td>0/11</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>ریسک</td>
<td>29</td>
<td>0/87</td>
<td>0/87</td>
<td>0/08</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>پایه مورد انظار</td>
<td>44</td>
<td>0/63</td>
<td>0/63</td>
<td>0/33</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>صرف ریسک</td>
<td>42</td>
<td>0/92</td>
<td>0/92</td>
<td>0/38</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>شاخص ریسک سرمایه‌گذاری</td>
<td>52</td>
<td>0/18</td>
<td>0/18</td>
<td>0/16</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>نرخ شارب</td>
<td>59</td>
<td>0/54</td>
<td>0/54</td>
<td>0/27</td>
</tr>
</tbody>
</table>
نتایج پژوهش

نتایج پس از اعمال سنگین مقابل در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. نتایج نشان از دقت ۹۱/۷% گروه حسابداری، ۷۵/۱% گروه بازار و ۸۹/۷% گروه مالیک دارد.

در خصوص خطای موجود در گروه نیز گروه حسابداری با خطای ۱۱/۱% کمترین خطای نوع اول و گروه مالیک با خطای ۶/۴۴% کمترین خطای نوع دوم را به خود اختصاص داده‌اند. آنچنان (۱۹۸۸) خطای نوع اول را تا ۵۰ برابر با اهمیت‌تر از خطای نوع دوم می‌دانند؛ زیرا این خطای منجر به طبقه‌بندی بندی شرکت‌های ورشکسته در گروه شرکت‌های سالم شده و میان‌های جیران ناپذیری را به سرمایه‌گذاران وارد می‌آورد. در دو سونان اخیر نیز انحراف استاندارد دقت و خطای نوع اول در ۳۰ بار اجرای الگوها نشان داده شده است.

نتایج نشان از پایداری بالای الگوی زنیبک در اجرا های متعدد دارد به طوری که در تمامی الگوها انحراف استاندارد نتایج از میانگین دقت، کمتر از ۵/۰ بوده است.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>الگو</th>
<th>میانگین</th>
<th>خطای نوع</th>
<th>دقت اول</th>
<th>خطای نوع</th>
<th>دقت اول</th>
<th>میانگین</th>
<th>خطای نوع</th>
<th>دقت اول</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>حسابداری</td>
<td>۷/۴۷</td>
<td>۵/۶</td>
<td>۱۱/۰</td>
<td>۷/۴۷</td>
<td>۵/۶</td>
<td>۱۱/۰</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>بازار</td>
<td>۲/۳۱</td>
<td>۲/۲۰</td>
<td>۷/۳۲</td>
<td>۲/۳۱</td>
<td>۲/۲۰</td>
<td>۷/۳۲</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>مالیک</td>
<td>۲/۱۱</td>
<td>۲/۴۴</td>
<td>۱۴/۸۴</td>
<td>۲/۱۱</td>
<td>۲/۴۴</td>
<td>۱۴/۸۴</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>سودآوری</td>
<td>۲/۳۸</td>
<td>۲/۷۳</td>
<td>۹/۴۲</td>
<td>۲/۳۸</td>
<td>۲/۷۳</td>
<td>۹/۴۲</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>تفنینگی</td>
<td>۲/۱۶</td>
<td>۱/۷</td>
<td>۲/۴۹</td>
<td>۲/۱۶</td>
<td>۱/۷</td>
<td>۲/۴۹</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>امری</td>
<td>۱/۶۵</td>
<td>۲/۴۸</td>
<td>۱۴/۳۷</td>
<td>۱/۶۵</td>
<td>۲/۴۸</td>
<td>۱۴/۳۷</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>سودآوری و بازار</td>
<td>۲/۳۲</td>
<td>۱/۴۷</td>
<td>۸/۶۶</td>
<td>۲/۳۲</td>
<td>۱/۴۷</td>
<td>۸/۶۶</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>تفنینگی و بازار</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۵/۸۲</td>
<td>۱۴/۸۵</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۵/۸۲</td>
<td>۱۴/۸۵</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>امری و بازار</td>
<td>۱/۳۵</td>
<td>۷/۸۱</td>
<td>۱۳/۱۸</td>
<td>۱/۳۵</td>
<td>۷/۸۱</td>
<td>۱۳/۱۸</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
پس از تعیین دقت انواع گوشتی آزمون ۱، به همین منظور آزمون ۲ و آزمون ۳، به ترتیب برای تحقیق مورد قرار گیرند. به استفاده شده و گروه آن در جدول شماره ۸ نشان داده شده است. در فرضیه اول تحقیق ادعا شده است که متغیرهای حسابداری نسبت به متغیرهای بازار از نظر پیشرفت در پیش بینی پیروی‌های مصارف، نتایج حاکی از آن است که متغیرهای حسابداری اعم از سود‌آوری، تقاضا و اهمیت با اختلاف معنادار، دقت پیش‌بینی نسبت به متغیرهای بازار در پیش بینی ورشکستگی فراهم آورده‌اند که این امر منجر به پذیرش فرض اول می‌شود.

جدول شماره ۵. تأثیر آزمون فرضیه‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>فرضیه</th>
<th>دقت</th>
<th>مقایسه دقت انواع گوشتی</th>
<th>دقت آزمون ۱</th>
<th>دقت آزمون ۲</th>
<th>دقت آزمون ۳</th>
<th>دقت آزمون ۴</th>
<th>دقت آزمون ۵</th>
<th>دقت آزمون ۶</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>فرضیه ۱</td>
<td>۸۲/۷۲</td>
<td>۶۸/۷۵</td>
<td>۷۰/۳۶</td>
<td>۷۲/۵۶</td>
<td>۷۴/۵۷</td>
<td>۷۶/۵۶</td>
<td>۷۸/۵۷</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>فرضیه ۲</td>
<td>۸۲/۷۲</td>
<td>۶۸/۷۵</td>
<td>۷۰/۳۶</td>
<td>۷۲/۵۶</td>
<td>۷۴/۵۷</td>
<td>۷۶/۵۶</td>
<td>۷۸/۵۷</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در فرضیه دوم تحقیق ادعا شده است که متغیرهای بازار می‌توانند مکمل خویش برای متغیرهای حسابداری در پیش‌بینی ورشکستگی باشند. فرضیه دوم مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد زیرا گروه ترکیبی دقت کمتری نسبت به گروه حسابداری حاصل نموده است.
که با توجه به نتایج آزمون (1) این اختلاف، معنادار نیز می‌باشد. وضعیت مشابه برای الگوی سودآوری رقم خوده است و متغیرهای بازار توان‌ندازند. دقت الگو را بهبود بخشند. از طرفی متغیرهای بازار توان‌ندازند. دقت الگوی ترکیبی و دقت الگوی اهمی را بهبود بخشند. با این حال، نتایج آزمون (1) حاکی از آن است که تنها اختلاف دقت الگوی ترکیبی ترکیبی و نسبت الگوی الگوی نتایجی

معنادار می‌باشد و بهبود دقت الگوی اهمی می‌تواند منجر به رشد معناداری شود.


نتایج مطالعه از نشان از عدم وجود کارایی در سطح ضعیف در بورس اوراق بهادار تهران داشت، به نحوی که روندی قابل پیش‌بینی از تغییرات قیمت در یک دوره به جست می‌خورد و قیمت‌ها از الگوهای تصادفی پیروی نمی‌کرده. با توجه به نتایج تحقیقات تجربی در این زمینه می‌توان انتظار داشت که متغیرهای بازار سرمایه ایران از قدرت پیش‌بینی

کننده‌گر پیش‌بینی برخورد باشد.
در جهت رد فرضیه دوم و ضعف اطلاعات بازار در پیش بینی رخدادهای مالی آینده، می‌توان به دلایلی از جمله موارد زیر اشاره نمود: افزایش؛ بلا بودن نرخ سود سرمایه‌گذاری بانکی و معافیت مالیاتی اینکه سرمایه‌گذاری که خود متمرکز و در بانک های بزرگ سهام می‌شود. بنابراین کمیشد متخصصان و نظری نگران به‌ازای مالی در بورس اوراق بهادار تهران (ج) عدم وجود یا توسعه نیافته‌گی سازمان‌های خودانداز که از نهادهای نظامی بازار سرمایه به شمار می‌روده. (د) عدم وجود بازارهای خارج از بورس نهادهای نظامی بازار سرمایه به شمار می‌روده. (د) عدم وجود بازارهای خارج از بورس که نقش بسزایی در تسهیل مبادلات اوراق بهادار و جذب سرمایه‌های وارد به اقتصاد مالیه دارند. وجود چنین محدودیت‌هایی در جذب سرمایه به کاهش حجم مبادلات، قدرت علامت‌دهی قیمت‌ها و به‌uem آن کاهش سودمندی این منع اطلاعاتی در پیش بینی رخدادهای مالی آینده می‌شود.

نتیجه‌گیری

هدف اصلی از انجام این تحقیق بررسی سودمندی اطلاعات حسابداری نسبت به اطلاعات بازار در پیش بینی و روشکسچنگی می‌باشد. پیش بینی و روشکسچنگی بکی از زمینه‌های است که تاکنون محققین بسیاری به بررسی سودمندی اطلاعات حسابداری در آن بردایت‌های اقتصادی مربوط به اطلاعات حسابداری نسبت به سایر متغیرهای مالی همچون متغیرهای بازار می‌تواند نتایج قابل توجهی در برای حسابداری در بی‌داستن باشد.

به همین منظور گروه‌های از جمله اطلاعات حسابداری، بازار و گروه‌های با استفاده از الگوریتمی ثابت کردن می‌کنند این است. الگوی حسابداری تنا در برگیرنده متغیرهای سهمی بازار نشان می‌دهد این ممکن است بازار و الگوی بازاری مشکل از تمامی متغیرهای مورد استفاده در الگوی حسابداری و بازار می‌باشد. به همین منظور به‌عنوان نتایج پژوهش آزمایش منطقی و پیش‌بینی از اعتبار منطقی منطقی ۵ طبقه‌ای استفاده شده است که در آن تمامی داده‌ها به شکل چرخشی در گروه‌های آموزش و آزمایش قرار گرفته‌اند. نتایج پیش از اعتبار منطقی منطقی نشان از دقت ۱۹/۷۳٪ الگوی حسابداری، ۷/۰۸٪ الگوی بازار و ۲/۷۹٪ برای الگوی
پیشنهادها

به سرمایه‌گذاران، بانک‌ها، دولت، حسابرسان و سایر استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری پیشنهاد می‌شود از اطلاعات حسابداری به عنوان یک منبع اطلاعاتی غنی در پیش‌بینی ورشکستگی استفاده نمایند. همچنین به نهادهای اجرایی و نظارتی پیشرفت اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود تا در جهت رفع محدودیت‌های بورس اوراق بهادار پیشرفت اوراق بهادار کمپنی کمک نماید. شدید متخصصان و تحلیلگران بازار، عدم وجود با توسه نیافته‌گی نهادهای نظارتی بازار سرمایه، فقدان بازارهای خارج از پیشرفت و بهبود فرهنگ سهامداری گام برداشته تا اطلاعات بازار تبدیل به یک منبع اطلاعاتی غنی در پیشرفت استفاده مالی آینده گردد.

پایداشته‌ها

1. Aziz
2. Agarwal
3. Shumway
4. Beaver
5. Gilbert and et al.
6. Hillegeist
7. Martin and Peat
8. Sivonen
9. Credit Markets
10. Bid-Ask Spread
11. Credit Default Swap
12. Davalos
13. If-Then Rule
14. Carvalho
15. Zmijewski
16. Shirata
17. Fama
منابع و مأخذ
النوری (۱۳۸۷، پررسی شکل ضعیف کارایی بازار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال اول، ش۴، ص۱۰۸-۱۰۳.)
- پورجیدری، احمدی، سعید (۱۳۸۹)، بررسی توانایی بودجه‌سازی و محتوای اطلاعاتی
عناصر صورت سود و زیان، دانش حسابداری، سال دوم، ش۱۷، ص۱۴-۱۱۰.
- سلیمانی، غلامرضا (۱۳۸۹). ارزیابی کارایی اقتصادی بانک‌های مالی برای شرکتهای
ایرانی، دانش حسابداری، سال اول، ش۱۷، ص۱۰۹-۱۳۹.
- فیاضی، رضا؛ فلاح پور، سعید (۱۳۸۳)، پیش‌بینی اقتصادی شرکت‌ها با استفاده از شیکه‌های مصرف
مصوبه تحقیقات مالی، ش۱۷، ص۶۶-۱۲۹.
- فیاضی، مهدی (۱۳۸۰) ارتباط بین نسبت‌های مالی و پیش‌بینی شیکه‌های مصرفی،
dانشگاه علمه طبیعی.
- مقدم، جواد؛ سجادی، اکبر (۱۳۸۷) پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها با استفاده از مدل لوجیت،
فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ش۴۱.
- مرادی، سمیع؛ نوری، کریم، غلامرضا؛ منصروت، پیام (۱۳۸۷) بررسی کاربردی
جهت‌های بانک‌ها و شرکت‌ها در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق
بهادار تهران، برسه‌های حسابداری و حسابرسی، سال دوم، ش۴۱، ص۱۳۱-۱۴۹.
- نیکبخت، محمد رضا و شریفی، مریم (۱۳۸۹) پیش‌بینی ورشکستگی مالی شرکت‌های بورس
اوراق بهادار تهران با استفاده از شیکه‌های مصرفی مصوبه، مدیریت صنعتی، دوره دوم، ش۴,
ص۱۸۰-۱۸۳.

and accounting-based bankruptcy prediction models. Journal of Banking &
- Altman E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the classification of
model to identify bankruptcy risk of corporations. Journal of Banking and


