



## استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد در پیش‌بینی بحران مالی

دکتر حسین اعتمادی\* سلیمان زندی دره غریب\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۲/۰۵

### چکیده

در دهه‌های اخیر با افزایش وضعیت رقابتی در بازارهای مالی، برخی از شرکت‌ها دچار بحران مالی و سپس ورشکستگی و نهایتاً به ناچار از گردونه رقابت خارج شدند. بنابراین پیش‌بینی بحران مالی به موضوعی مورد علاقه و با اهمیت برای ذینفعان شرکت تبدیل شده است تا از این طریق بتوانند تصمیمات لازم را به موقع اتخاذ نمایند. در این پژوهش با استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد به عنوان یک عامل عینی طبق بیانیه ۹۵ هیأت استانداردهای حسابداری مالی و استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران به صورت جداگانه به پیش‌بینی بحران مالی پرداخته می‌شود. بدین منظور ۵۲ شرکت سالم و ۵۲ شرکت دارای بحران مالی با استفاده از سه معیار: کاهش بیش از ۴۰ درصد سود تقسیمی نسبت به سال قبل، سه سال متوالی زیان خالص و ماده ۱۴۱ قانون تجارت در طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ انتخاب گردید و با استفاده از روش رگرسیون لجستیک به پیش‌بینی بحران مالی پرداخته شد. نتایج تحقیق نشان داد که ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد طبق بیانیه ۹۵ هیأت استانداردهای حسابداری مالی در پیش‌بینی بحران مالی مؤثر می‌باشد و تأثیر این ترکیب‌ها بیش از سایر نسبت‌های مالی موجود در تحقیق می‌باشد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران در پیش‌بینی بحران مالی مؤثر نمی‌باشد.

واژه‌های کلیدی: بحران مالی، صورت جریان وجه نقد، رگرسیون لجستیک.

\*دانشیار گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس، نویسنده اصلی و مسئول مکاتبات.

Etamadih@modares. ac. ir

\*\*کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه تربیت مدرس.

## ۱- مقدمه

از آنجایی که پیش‌بینی بعضی از رویدادها قبل از اتخاذ تصمیم ضروری است، ارزیابی سودمندی اطلاعات حسابداری برحسب توانایی آن برای پیش‌بینی رویدادهای مختلف به نظر مناسب می‌باشد. پیدایش روش سودمندی در پیش‌بینی، ناشی از تاکید بر خصوصیت مربوط بودن به عنوان شاخص اولیه در گزارشگری مالی است و به معنای آن است که اطلاعات مالی به نحوی تهیه شود که استفاده‌کنندگان را در پیش‌بینی رویدادهای اقتصادی یاری دهد.

با توجه به تأثیرات با اهمیت و نامطلوبی که وقوع بحران مالی و در نهایت ورشکستگی بر تمامی ذینفعان شرکت می‌گذارد، یافتن راهی که بتوان با استفاده از آن به موقع از وقوع بحران مالی شرکت مطلع و به این ترتیب با اخذ تصمیم مناسب از به هدر رفتن منابع و فرصت‌های سرمایه‌گذاری مناسب جلوگیری کرد، بسیار مفید خواهد بود.

از آنجایی که صورت‌های مالی منبع مهم اطلاعاتی در مورد عملکرد مالی، شرایط مالی و نظارت منابع می‌باشد می‌توان از آن‌ها در پیش‌بینی بحران مالی استفاده کرد. صورت جریان وجه نقد اطلاعات مربوطی را فراهم می‌کند که به صورت مجزا از ترازنامه و صورت سود و زیان می‌تواند به استفاده‌کنندگان در ارزیابی عملکرد شرکت و پیش‌بینی آینده کمک کند. محققان زیادی مفید بودن اطلاعات صورت‌های مالی را در پیش‌بینی بحران مالی مورد استفاده قرار داده‌اند. مطالعات آن‌ها نشان دهنده مفید بودن اجزای جریان‌های نقدی در پیش‌بینی بحران مالی شرکت‌ها می‌باشد. آن‌ها یافته‌اند که جریان‌های نقدی عملیاتی سیگنالی از پیش‌بینی بحران مالی می‌باشد (جان‌تادج<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶، ۱). شرکت‌ها در دوره‌ای که دچار بحران مالی می‌شوند معمولاً به دلیل کمبود نقدینگی بیشتر به سمت دادوستد اعتباری تمایل پیدا می‌کنند که در نهایت نیز در پرداخت تعهدات با مشکل روبرو می‌شوند (مولینا و پرو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲، ۱۸۸).

---

1. Jantadej  
2. Molin and Preve

## ۲- مبانی نظری

پیش‌بینی بحران مالی همواره امری ضروری است و طیف وسیعی از کاربران مانند سرمایه‌گذاران، مدیران شرکت‌ها، حساب‌رسان و دیگر ذینفعان به دنبال دانستن آینده یک شرکت و آنچه قرار است رخ دهد، می‌باشند. اینکه بحران مالی از چه طریقی قابلیت پیش‌بینی بهتری دارد همیشه به عنوان یک مسئله مهم مطرح بوده است. از آنجا که بیشتر پژوهش‌های گذشته از نسبت‌های مالی مانند نسبت‌های سودآوری در پیش‌بینی بحران مالی استفاده نموده‌اند و سود نیز یک عامل ذهنی می‌باشد که می‌تواند در شرایط متفاوت تحت تأثیر تخصیص‌های انجام شده توسط مدیران شرکت تغییر کند (فرقاندوست حقیقی، ۱۳۷۶)، بنابراین نمی‌تواند به عنوان یک معیار کامل برای پیش‌بینی بحران مالی تلقی شود. از این رو باید به دنبال معیارهای عینی‌تری بود تا از طریق آن به پیش‌بینی بهتر بحران مالی پرداخت. یکی از معیارهای عینی که می‌توان آن را به عنوان نتیجه نهایی عملیات شرکت تلقی کرد جریان وجه نقد می‌باشد که می‌تواند جایگزین مناسبی برای نسبت‌های مالی دیگر باشد. پروفیسور لی<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) معتقد است که سود، یک مفهوم انتزاعی است در حالی که وجه نقد یک منبع عینی می‌باشد. وی اعتقاد دارد که ادامه حیات یک بنگاه یکی از اولین مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد و وجه نقد یکی از مهمترین عوامل بقای هر بنگاه را تشکیل می‌دهد.

اطلاعات تاریخی مربوط به جریان وجوه نقد می‌تواند در قضاوت نسبت به مبلغ، زمان و میزان اطمینان از تحقق جریان‌های وجوه نقد آتی به استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی کمک می‌کند. اطلاعات مزبور، بیانگر چگونگی ارتباط بین سودآوری واحد تجاری و توان آن جهت ایجاد وجه نقد و در نتیجه مشخص‌کننده کیفیت سود تحصیل شده توسط واحد تجاری می‌باشد. از آنجا که صورت جریان وجوه نقد تحت تأثیر برخوردهای متفاوت حسابداری در خصوص معاملات و رویدادهای یکسان در سطح

---

1. Lee

۶۶..... پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

واحدهای تجاری مختلف قرار نمی‌گیرد (استانداردهای حسابداری، ۱۳۹۰) می‌توان از آن برای پیش‌بینی روند آینده شرکت استفاده نمود. بنابراین این تحقیق به دنبال یافتن الگویی از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد به عنوان متغیری عینی می‌باشد تا از طریق آن بتوان وقوع بحران مالی شرکت‌ها را در سال‌های پیش رو پیش‌بینی کرد.

### ۳- پیشینه پژوهش

عزیز و لاسون<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) در تحقیقی که دو مدل معتبر ورشکستگی Z و Zeta را در مقابل جریان‌های نقدی مورد مقایسه قرار می‌دهند، در نتیجه‌ی تحقیق خود بیان کردند، سرفصل‌های جریان‌های نقدی، متغیرهای مهمی در پیش‌بینی ورشکستگی هستند. در مقایسه با سرمایه در گردش نیز باید اظهار کرد صورت جریان وجه نقد از سودمندی بیشتری برخوردار است؛ زیرا صورت‌های جریان وجه مبتنی بر تغییر در سرمایه در گردش، ممکن است تغییرات مرتبط با نقدینگی و تداوم فعالیت را پنهان کنند. برای نمونه، کاهش قابل ملاحظه در وجه نقد موجود ممکن است به خاطر افزایش در موجودی مواد و کالا یا بدهکاران پنهان بماند. بدین ترتیب، واحدهای تجاری ممکن است به‌رغم گزارش افزایش در سرمایه در گردش، دچار مشکل نقدینگی شوند.

جان‌تادج (۲۰۰۶) در تحقیقی با استفاده از رگرسیون لجستیک ترکیب جریان‌های نقدی را برای پیش‌بینی بحران مالی شرکت‌ها به‌کاربرده است. در این تحقیق بحران مالی ناتوانی شرکت برای مواجه شدن با تعهداتش در سر رسید تعریف شده است و چهار معیار را به عنوان نشانه وقوع بحران مالی مطرح می‌کند: ۱- سه سال متوالی زیان‌آوری، ۲- تعلیق سود سهام ممتاز، ۳- کاهش پرداخت سود سهام نقدی، ۴- تنزیل درجه اوراق بهادار شرکت از سرمایه‌گذاری به غیر سرمایه‌گذاری. متغیرهای مستقل تحقیق تمام ترکیب‌های سه‌تایی از اجزای صورت جریان وجه نقد طبق بیانیه ۹۵ گرما استانداردهای حسابداری مالی آمریکا بود. نتایج تحقیق نشان داد که تأثیر ترکیب

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۶۷

جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی که در صورت جریان وجه نقد گزارش می‌شوند نسبت به سایر اطلاعات مالی در پیش‌بینی بحران مالی بیشتر است. همچنین نتایج نشان داد ترکیب‌های دو، پنج، شش و هفت از نظر آماری در پیش‌بینی بحران مالی تأثیر بااهمیتی دارند.

پژوهش‌های دیگری نیز در مورد پیش‌بینی بحران مالی انجام شده و متغیرهای زیادی نیز به عنوان متغیرهای پیش‌بینی کننده بحران مالی در این پژوهش‌ها بکار رفته‌اند که تعدادی از این متغیرهای با اهمیت و رابطه آنها با بحران مالی در جدول ۱ ذکر گردیده است.

جدول ۱- خلاصه‌ای از متغیرهای با اهمیت در پژوهش‌های گذشته

نام متغیر	نماد	رابطه با بحران مالی	محقق
سود خالص به کل دارایی‌ها	NITA	معکوس	وارد (۱۹۹۲)، وارد و فاستر <sup>۱</sup> (۱۹۹۷)
خالص جریان نقد عملیاتی به کل بدهی‌ها	OCFTL	معکوس	وارد (۱۹۹۲)، وارد و فاستر (۱۹۹۷)
خالص جریان وجه نقد فعالیت‌های سرمایه‌گذاری به کل بدهی‌ها	ICFTL	معکوس	وارد (۱۹۹۲)، وارد و فاستر (۱۹۹۷)
خالص جریان نقد فعالیت‌های تأمین مالی به کل بدهی‌ها	FCFTL	مستقیم	وارد (۱۹۹۲)
نسبت جاری	CACL	معکوس	کیسی و بارتزاک <sup>۲</sup> (۱۹۸۵)، وارد (۱۹۹۲)

- 
1. Ward and Foster
  2. Casey and Bartcza

نسبت اهرم مالی (کل بدهی ها به کل دارایی ها)	TLTA	مستقیم	اوهلسون <sup>۱</sup> (۱۹۸۰)؛ فلاگ، گیروکس و ویگینس <sup>۲</sup> (۱۹۹۱).
اندازه شرکت	FIRMSIZE	معکوس	اوهلسون (۱۹۸۰)

\*منبع: پژوهش های قبلی (ادامه جدول ۱)

همچنین پرمچاندرا و همکارانش<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) در تحقیق خود، تحلیل پوششی داده‌ها<sup>۴</sup> را به عنوان ابزاری سریع و آسان برای ارزیابی ورشکستگی شرکت در مقایسه با رگرسیون لجستیک معرفی کردند. جامعه آماری مورد استفاده آن‌ها شامل ۵۰ شرکت ورشکسته و ۹۱۰ شرکت غیر ورشکسته در بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۴ می‌باشد. آنها ۹ متغیر (۲ خروجی و ۷ ورودی) را در مطالعات خود به کار بردند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد مدل رگرسیون لجستیک در شناسایی شرکت‌های غیر ورشکسته بهتر از مدل تحلیل پوششی داده‌ها عمل می‌کند.

عرب مازار و صفرزاده (۱۳۸۸) نیز با استفاده از رگرسیون لجستیک چند متغیره در داده‌های مقطعی، به بررسی نقش حسابداری در ایجاد مدلی به منظور پیش‌بینی بحران مالی بر روی نمونه‌ای متشکل از ۲۷۹ شرکت-سال (۱۰۴ شرکت بحران زده و ۱۷۵ شرکت بدون بحران مالی) پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای دوره زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ پرداخته‌اند. در این تحقیق، با توجه به نتیجه آزمون مشخص گردید شرکت‌های دارای نسبت بدهی بیشتر و نسبت‌های جاری، گردش دارایی، بازده دارایی، بازده فروش، سود انباشته به دارایی، سرمایه در گردش به دارایی، حاشیه سود ناخالص و حاشیه سود عملیاتی کمتر از وضعیت مالی و نتیجه عملیات نامناسب‌تری برخوردار می‌باشند.

اسلامی بیدگلی و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیق خود به بررسی محافظه‌کاری

- 
1. Ohlson
  2. Flagg, Giroux, and Wiggins
  3. Premachandra
  4. Data Envelopment Analysis

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۶۹

حسابداری و بحران مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. این تحقیق طی یک دوره زمانی ۷ ساله از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۶ بر روی ۴۸ شرکت دارای بحران و ۵۷ شرکت دارای سلامت مالی، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که شاخص محافظه‌کاری حسابداری با بحران مالی شرکت‌ها دارای رابطه معنی‌دار و مستقیم است. همچنین نتایج پژوهش بر وجود رابطه معکوس میان اندازه شرکت و شاخص سودآوری و رابطه مستقیم با نسبت اهرم مالی و هم چنین بر عدم تأثیر رشد فروش بر بحران مالی شرکت‌ها تأکید دارد.

#### ۴- فرضیه‌های پژوهش

- بر پایه مبانی نظری تحقیق و هدف تحقیق که پیش‌بینی بحران مالی با استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد می‌باشد و همچنین بررسی تأثیر این ترکیب‌ها نسبت به سایر نسبت‌های مالی، سه فرضیه زیر مطرح می‌شود
۱. ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد بر اساس بیانیه ۹۵ هیئت استانداردهای حسابداری مالی آمریکا و استاندارد شماره ۷ کمیته استانداردهای بین‌المللی حسابداری در پیش‌بینی بحران مالی شرکت‌ها مؤثر می‌باشد.
  ۲. ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران در پیش‌بینی بحران مالی شرکت‌ها مؤثر است.
  ۳. ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد نسبت به نسبت‌های مالی، تأثیر بیش‌تری در پیش‌بینی بحران مالی شرکت‌ها دارد.

#### ۵- روش پژوهش

این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش از نوع پژوهش‌های همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق



۷۰.....پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

بهادار طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ است که تاریخ پذیرش این شرکتها در بورس به دلیل وجود شاخص سه سال متوالی زیان برای شرکت های بحرانی، بایستی قبل از سال ۱۳۸۳ باشد. در واقع در این تحقیق از اطلاعات سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ استفاده شده است. از این بین، شرکت های واسطه گری مالی به دلیل ماهیت عملیاتشان، شرکت هایی که سال مالی آنها منتهی به ۱۲/۲۹ نیست به دلیل همگون کردن اطلاعات مورد استفاده، و شرکت هایی که شرایط مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش را نداشته و دسترسی به اطلاعات و صورت های مالی آنها میسر نباشد، از نمونه حذف شدند. برای آزمون فرضیات تحقیق نیز از روش رگرسیون لجستیک استفاده شده است. در انتخاب شرکت های دچار بحران، چنانچه شرکتی یکی از شاخص های زیر را داشته باشد بحرانی تلقی می شود:

۷. سه سال متوالی زیان خالص (جاننادج، ۲۰۰۶)

۸. کاهش بیش از ۴۰ درصد سود تقسیمی در یک سال نسبت به سال قبل (جاننادج، ۲۰۰۶؛ استاندارد حسابرسی شماره ۵۷۰ ایران)

۹. زیان انباشته ای معادل بیش از نیمی از سرمایه ( ماده ۱۴۱ قانون تجارت)

نمونه نهایی انتخاب شده در این تحقیق با توجه به شاخص های ذکر شده شامل ۵۴ شرکت دارای بحران می باشد. برای تطابق با شرکت های دارای بحران، نمونه ۵۴ تایی از شرکت های سالم نیز با استفاده از روش نمونه گیری زوجی انتخاب شدند. در انتخاب شرکت های سالم سعی شد تا به تعداد شرکت های دارای بحران از شرکت های موجود در صنایع مشابه و از نظر اندازه (جمع دارایی ها) همسان انتخاب شود. پس در مجموع نمونه مورد استفاده در تحقیق شامل ۱۰۸ شرکت (۵۴ شرکت دارای بحران مالی و ۵۴ شرکت فاقد بحران مالی) می باشد.

در این تحقیق از دو مدل برای آزمون فرضیات تحقیق استفاده می شود. مدل های تحقیق بر اساس ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد طبق بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی آمریکا و استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران تدوین می شوند.

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۷۱

مدل تحقیق بر اساس بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی شامل ۸ متغیر مستقل می‌باشد. از آنجا که صورت جریان وجه نقد طبق بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی دارای سه طبقه‌ی فعالیت‌های عملیاتی، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های تأمین مالی می‌باشد، بنابراین ترکیب‌های مختلف این سه طبقه هشت متغیر موهومی (۲\*۲\*۲) ایجاد می‌کنند که به عنوان متغیرهای مستقل تحقیق در نظر گرفته می‌شوند. این مدل که آن را مدل ۳ بخشی نام‌گذاری می‌کنیم در رابطه (۱) بیان شده است.

$$P(\text{DISTRESS}) = 1 / \{ 1 + \exp[-(\beta_0 + \beta_1 \text{CFC}_1 + \beta_2 \text{CFC}_2 + \beta_3 \text{CFC}_3 + \beta_4 \text{CFC}_4 + \beta_5 \text{CFC}_5 + \beta_6 \text{CFC}_6 + \beta_7 \text{CFC}_7 + \beta_8 \text{NITA} + \beta_9 \text{OCFTL} + \beta_{10} \text{ICFTL} + \beta_{11} \text{FCFTL} + \beta_{12} \text{CACL} + \beta_{13} \text{TLTA} + \beta_{14} \text{FIRMSIZE})] \} \quad (1)$$

مدل دوم تحقیق بر اساس استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران بیان شده است. صورت جریان وجه نقد طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران شامل پنج طبقه فعالیت‌های عملیاتی، بازده سرمایه‌گذاری و سود پرداختی بابت تأمین مالی، مالیات بر درآمد، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های تأمین مالی می‌باشد که ترکیب آنها ۳۲ متغیر موهومی (۲\*۲\*۲\*۲\*۲) ایجاد می‌کند. این مدل که آن را مدل ۵ بخشی نام‌گذاری می‌کنیم در رابطه (۲) بیان شده است.

$$P(\text{DISTRESS}) = 1 / \{ 1 + \exp[-(\beta_0 + \beta_1 \text{CFC}_1 + \beta_2 \text{CFC}_2 + \beta_3 \text{CFC}_3 + \beta_4 \text{CFC}_4 + \beta_5 \text{CFC}_5 + \beta_6 \text{CFC}_6 + \beta_7 \text{CFC}_7 + \beta_8 \text{CFC}_8 + \beta_9 \text{CFC}_9 + \beta_{10} \text{CFC}_{10} + \beta_{11} \text{CFC}_{11} + \beta_{12} \text{CFC}_{12} + \beta_{13} \text{CFC}_{13} + \beta_{14} \text{CFC}_{14} + \beta_{15} \text{CFC}_{15} + \beta_{16} \text{CFC}_{16} + \beta_{17} \text{CFC}_{17} + \beta_{18} \text{CFC}_{18} + \beta_{19} \text{CFC}_{19} + \beta_{20} \text{CFC}_{20} + \beta_{21} \text{CFC}_{21} + \beta_{22} \text{CFC}_{22} + \beta_{23} \text{CFC}_{23} + \beta_{24} \text{CFC}_{24} + \beta_{25} \text{CFC}_{25} + \beta_{26} \text{CFC}_{26} + \beta_{27} \text{CFC}_{27} + \beta_{28} \text{CFC}_{28} + \beta_{29} \text{CFC}_{29} + \beta_{30} \text{CFC}_{30} + \beta_{31} \text{CFC}_{31} + \beta_{32} \text{NITA} + \beta_{33} \text{OCFTL} + \beta_{34} \text{ICFTL} + \beta_{35} \text{FCFTL} + \beta_{36} \text{CACL} + \beta_{37} \text{TLTA} + \beta_{38} \text{FIRMSIZE})] \} \quad (2)$$

برای ورود متغیرها در مدل رگرسیون لوجستیک از روش 'گام به گام معکوس'<sup>۱</sup>

۷۲..... پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

استفاده شده است. در این روش کار با مدلی آغاز می شود که فقط دارای مقدار ثابت است. سپس تمام متغیرهای مستقل وارد مدل شده و اثر آنها بر متغیر وابسته بررسی می شود و در نهایت متغیرهایی که سطح معناداری آزمون آماره والد آنها بالاتر است از مدل خارج می شوند ( مومنی و فعال قیومی، ۱۳۸۹).

## ۶- متغیرهای تحقیق

### ۶-۱- متغیر وابسته

**P (DISTRESS)**: احتمال آنکه یک شرکت بحران مالی را تجربه کند.

**DISTRESS**: متغیری دو وجهی است. اگر شرکت بحران مالی داشته باشد ۱ و در

غیر این صورت صفر است.

### ۶-۲- متغیرهای مستقل

**CFC<sub>i</sub>**: متغیرهای موهومی می باشند. در صورتی که شرکت هر یک از ترکیب های

عناصر صورت جریان وجه نقد را دارا باشد عدد ۱ به آن اختصاص می یابد و در غیر

این صورت صفر خواهد بود.

### ۶-۳- متغیرهای کنترل

**NITA**: نسبت سود خالص به کل دارایی ها<sup>۱</sup>

**OCFTL**: نسبت خالص جریان های نقدی فعالیت های عملیاتی به کل بدهی ها<sup>۲</sup>

**ICFTL**: نسبت خالص جریان های نقدی فعالیت های سرمایه گذاری به کل بدهی ها<sup>۳</sup>

**FCFTL**: نسبت خالص جریان های نقدی فعالیت های تأمین مالی به کل بدهی ها<sup>۴</sup>

**CACL**: نسبت دارایی های جاری به بدهی های جاری<sup>۵</sup>

- 
1. Net Income/Total Asset (NITA)
  2. Operating Cash Flows/Total Liability (OCFTL)
  3. Investing Cash Flows/ Total Liability (ICFTL)
  4. Financing Cash Flows/ Total Liability (FCFTL)
  5. Current Assets/Current liabilities (CACL)

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۷۳

TLTA: نسبت کل بدهی ها به کل دارایی ها<sup>۱</sup>

FIRMSIZE: لگاریتم طبیعی کل دارایی ها<sup>۲</sup>

## ۷- یافته‌های پژوهش

در این تحقیق ابتدا با استفاده از آزمون‌های "t استیودنت"<sup>۳</sup> و "یو من ویتنی"<sup>۴</sup> به بررسی تفاوت میانگین متغیرهای کنترل و مستقل در دو گروه شرکت‌های دارای بحران و سالم پرداخته می‌شود. در ادامه آزمون فرضیه‌های تحقیق با استفاده از رگرسیون لوجستیک بررسی خواهد شد و در نهایت نیز مقایسه‌ای بین نتایج بدست آمده دو مدل که بر اساس ترکیب‌های مختلف اجزای صورت جریان وجه نقد طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران و بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی تدوین شده‌اند، انجام می‌شود.

در جدول ۲ آزمون برابری میانگین متغیرهای کنترل با استفاده از آماره t استیودنت بررسی شده است. در سطح خطای ۵ درصد به جز متغیر اندازه شرکت که با لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌ها بیان شده است، تمامی متغیرها دارای سطح معناداری کمتر از ۵ درصد می‌باشند که نشان می‌دهد بین میانگین متغیرهای فوق در دو گروه شرکت‌های دارای بحران و سالم اختلاف معناداری وجود دارد.

- 
1. Total Liability/Total Asset (TLTA)
  2. Ln (Total Assets)
  3. Student'T Test
  4. Mann-Whitney U

۷۴.....پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

جدول ۲- آزمون برابری میانگین متغیرهای کنترل

آزمون برابری میانگین ها		نماد	متغیر
سطح معناداری	آماره t		
۰.۰۰۰	۵.۱۴۴	NITA	سود خالص به مجموع دارایی ها
۰.۰۰۱	۳.۵۷۷	OCFTL	جریان وجه نقد فعالیت های عملیاتی به کل بدهی ها
۰.۰۱۹	-۲.۴۱۳	ICFTL	جریان وجه نقد فعالیت های سرمایه گذاری به کل بدهی ها
۰.۰۱۴	۲.۵۳۳	FCFTL	جریان وجه نقد فعالیت های تأمین مالی به کل بدهی ها
۰.۰۰۲	۳.۱۴۹	CACL	نسبت جاری
۰.۰۳۵	۲.۱۴۲	TLTA	کل بدهی ها به کل دارایی ها
۰.۴۰۷	-۰.۸۳۳	FIRMSIZE	اندازه شرکت

\*منبع: یافته های پژوهشگر

جدول ۳ مربوط به آزمون برابری میانگین متغیرهای مستقل بر اساس مدل سه بخشی صورت جریان وجه نقد در دو گروه شرکت های دارای بحران و سالم می باشد. نتایج حاصل از آزمون های "t" استیودنت و "یو-من ویتنی" در جدول ۳ نشان می دهد که تنها متغیرهای CF<sub>۳</sub> (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی و سرمایه گذاری منفی و خالص جریان نقد فعالیت های تأمین مالی مثبت) و CF<sub>۵</sub> (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی و تأمین مالی مثبت و خالص جریان نقد فعالیت های سرمایه گذاری

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۷۵

منفی) در سطح خطای ۵ درصد معنادار می‌باشند. در نتیجه اختلاف معناداری بین میانگین این دو متغیر در سطح شرکت‌های دارای بحران مالی و سالم وجود دارد.

جدول ۳- آزمون برابری میانگین متغیرهای مستقل

بر اساس مدل سه بخشی صورت جریان وجه نقد

آزمون برابری میانگین‌ها				نماد	متغیر
سطح معناداری	آماره یو-من ویتنی	سطح معناداری	آماره t		
۰.۷۲۹	۱۴۳۱	۰.۷۳۱	-۰.۳۴۵	CF <sub>1</sub>	ترکیب جریان نقد عملیاتی منفی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی مثبت
۰	۵۹۴	۰	-۸.۳۲۰	CF <sub>3</sub>	ترکیب جریان نقد عملیاتی و سرمایه‌گذاری منفی، تأمین مالی مثبت
۱	۱۴۵۸	۱	۰	CF <sub>4</sub>	ترکیب جریان نقد عملیاتی و سرمایه‌گذاری مثبت، تأمین مالی منفی
۰	۶۲۱	۰	۷.۶۷۳	CF <sub>5</sub>	ترکیب جریان نقد عملیاتی و تأمین مالی مثبت، سرمایه‌گذاری منفی
۰.۵۹	۱۴۰۴	۰.۵۹۲	۰.۵۳۷	CF <sub>6</sub>	ترکیب جریان نقد عملیاتی مثبت، تأمین مالی و سرمایه‌گذاری منفی

\*منبع: یافته‌های پژوهشگر

آزمون برابری میانگین متغیرهای مستقل در دو گروه شرکت‌های دارای بحران و سالم بر اساس مدل پنج بخشی در جدول ۴ بیان شده است. نتایج حاصل از آزمون‌های t" استیودنت" و "یو من ویتنی" نشان می‌دهد که فقط دو متغیر CF<sub>۴</sub> (ترکیب خالص

۷۶.....پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

جریان نقد فعالیت های عملیاتی، بازده سرمایه گذاری ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی، مالیات بر درآمد و فعالیت های سرمایه گذاری منفی، و جریان نقد فعالیت های تأمین مالی مثبت) و CF<sub>۲</sub> (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی، بازده سرمایه گذاری ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی و فعالیت های سرمایه گذاری منفی، و مالیات بر درآمد و فعالیت های سرمایه گذاری منفی) دارای تفاوت معناداری در دو گروه شرکت های دارای بحران و سالم می باشند.

جدول ۴- آزمون برابری میانگین متغیرهای مستقل بر اساس مدل پنج بخشی صورت جریان وجه نقد

آزمون برابری میانگین ها				نماد	متغیر
سطح معناداری	آماره یو من ویتنی	سطح معناداری	آماره t		
۰.۰۰۰	۱۱۰۷	۰.۰۰۰	-۳.۸۲۳	CF <sub>2</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت های عملیاتی، بازده سرمایه گذاری ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی، مالیات بر درآمد و فعالیت های سرمایه گذاری منفی، و تأمین مالی مثبت
۰.۴۶۵	۱۴۰۴	۰.۴۶۷	-۰.۷۳۰	CF <sub>4</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت های عملیاتی، بازده سرمایه گذاری ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی و مالیات بر درآمد منفی، و فعالیت های سرمایه گذاری و تأمین مالی مثبت

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۷۷

۰.۳۱۷	۱۴۳۱	۰.۳۲۲	-۱.۰۰۰	CF <sub>10</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی، مالیات بر درآمد و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری مثبت، و بازده سرمایه‌گذاری‌ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی و فعالیت‌های تأمین مالی مثبت
۰.۴۰۶	۱۳۷۷	۰.۴۰۹	۰.۸۳	CF <sub>17</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی مثبت، و بازده سرمایه‌گذاری‌ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی، مالیات بر درآمد، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و تأمین مالی منفی
۰.۰۸۵	۱۲۱۵	۰.۰۸۵	۱.۷۴۱	CF <sub>18</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی و تأمین مالی مثبت، و بازده سرمایه‌گذاری‌ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی، مالیات بر درآمد و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری منفی
۱	۱۴۵۸	۱	۰	CF <sub>19</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی و سرمایه‌گذاری مثبت، و بازده سرمایه‌گذاری‌ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی، مالیات بر درآمد و فعالیت‌های تأمین مالی منفی
۰.۳۱۷	۱۴۳۱	۰.۳۲۲	۱	CF <sub>20</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی مثبت، بازده



۷۸.....پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

					سرمایه گذاری ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی و مالیات بر درآمد منفی
۰.۰۴۲	۱۳۵۰	۰.۰۴۴	۲.۰۵۹	CF <sub>26</sub>	ترکیب جریان نقد فعالیت های عملیاتی، بازده سرمایه گذاری ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی و فعالیت های تأمین مالی مثبت، و مالیات بر درآمد و فعالیت های سرمایه گذاری منفی

\*منبع: یافته های پژوهشگر (ادامه جدول ۴)

در جدول ۵ آزمون نیکویی برازش مدل های سه و پنج بخشی و همچنین ضریب تعیین آن ها بیان شده است. آماره "کای دو" در مدل سه بخشی دارای مقدار ۱۰۱.۳۷۰ می باشد که در سطح خطای ۵ درصد معنادار و نشان دهنده برازش مناسب مدل رگرسیونی بر اساس ترکیب های مدل سه بخشی صورت جریان وجه نقد می باشد. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰.۸۱۲ می باشد که نشان می دهد ۸۱.۲ درصد از تغییرات مربوط به بحران مالی شرکت ها توسط متغیرهای مستقل رگرسیون لجستیک تبیین می شود. آماره "کای دو" در مدل پنج بخشی دارای مقدار ۹۲.۱۱۳ می باشد که در سطح خطای ۵ درصد معنادار است و نشان دهنده برازش مناسب مدل رگرسیونی بر اساس ترکیبات مدل پنج بخشی اجزای صورت جریان وجه نقد می باشد. همچنین ضریب تعیین مدل برابر ۰.۷۶۵ می باشد که نشان می دهد ۷۶.۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل رگرسیون لجستیک تبیین می شود.

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۷۹

جدول ۵- آزمون نیکویی برآزش و ضریب تعیین مدل ۳ بخشی و ۵ بخشی

مدل	برآزش مدل (آماره کای دو)	سطح معناداری	ضریب تعیین مدل
سه بخشی	۱۰۱.۳۷۰	۰.۰۰۰	۰.۸۱۲
پنج بخشی	۹۲.۱۱۳	۰.۰۰۰	۰.۷۶۵

\*منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۶- دقت پیش‌بینی مدل سه بخشی

پیش‌بینی مدل			مشاهدات	
درصد صحت مدل	شرکت‌های نمونه			
	شرکت‌های سالم	شرکت‌های دارای بحران		
۹۲.۶	۴	۵۰	شرکت‌های دارای بحران	مدل سه بخشی
۹۲.۶	۴	۵۰	شرکت‌های سالم	
۹۲.۶			درصد کلی	
۹۰.۷	۵	۴۹	شرکت‌های دارای بحران	مدل پنج‌بخشی
۸۸.۹	۴۸	۶	شرکت‌های سالم	
۸۹.۸			درصد کلی	

\*منبع: یافته‌های پژوهشگر

در جدول ۶ دقت پیش‌بینی مدل‌های رگرسیونی بیان شده‌اند. این خروجی‌ها مشخص می‌کند که پیش‌بینی مدل تا چه اندازه درست می‌باشد. برای بدست آوردن این خروجی‌ها از داده‌های یک سال قبل از وقوع بحران مالی شرکت‌ها استفاده شده است. با توجه به نتایج جدول ۶ در مدل سه بخشی فقط ۸ خطای طبقه بندی (۴ مورد از شرکت‌های دارای بحران و ۴ مورد از شرکت‌های سالم) وجود دارد. بر اساس جدول مذکور حساسیت مدل در تعیین شرکت‌های دارای بحران و سالم هر کدام ۹۲.۶ درصد

۸۰..... پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

می باشد و بطور کلی نیز ۹۲.۶ درصد از شرکت ها به درستی طبقه بندی شده اند. همچنین در مدل پنج بخشی ۱۱ خطای طبقه بندی وجود دارد ( ۵ مورد از شرکت های دارای بحران و ۶ مورد از شرکت های سالم). بر اساس جدول مذکور حساسیت مدل در تعیین شرکت های دارای بحران ۹۰.۷ درصد و در تعیین شرکت های فاقد بحران ۸۸.۹ درصد می باشد و بطور کلی نیز ۸۹.۸ درصد از شرکت ها به درستی طبقه بندی شده اند.

جداول ۷ و ۸ متغیرهای وارد شده در مدل رگرسیون لوجستیک و نتایج آزمون والد<sup>۱</sup> را برای مدل های سه بخشی و پنج بخشی (پس از حذف متغیرهای بی اهمیت) نشان می دهند. در جدول ۷ با توجه به آماره والد و سطح معناداری مربوط به آن، متغیرهای NITA (سود خالص به کل دارایی ها)، OCFTL (خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی به کل بدهی ها)، متغیر CFC<sub>3</sub> (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی و سرمایه گذاری منفی و خالص جریان نقد فعالیت های تأمین مالی مثبت) و متغیر CFC<sub>5</sub> (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی و تأمین مالی مثبت و خالص جریان نقد فعالیت های سرمایه گذاری منفی) در سطح خطای ۵ درصد معنادار می باشند که نشان می دهد این متغیرها در معادله رگرسیون لوجستیک دارای ضرایب معناداری می باشند. با توجه به آزمون برابری میانگین ها که نشان داد میانگین متغیرهای CFC<sub>3</sub> و CFC<sub>5</sub> در دو گروه شرکت های دارای بحران و سالم متفاوت می باشد و همچنین معنادار بودن ضرایب این متغیرها در مدل رگرسیون لوجستیک، فرضیه اول تحقیق مبنی بر تأثیر ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد طبق بیانیه ۹۵ هیئت استانداردهای حسابداری مالی در پیش بینی بحران مالی شرکت ها تأیید می گردد.

ضرایب منفی متغیرهای CFC<sub>5</sub> (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی و تأمین مالی مثبت و خالص جریان نقد فعالیت های سرمایه گذاری منفی)، سود خالص به کل دارایی ها و خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی به کل بدهی ها بیانگر رابطه منفی آن ها با بحران مالی می باشد، بدین مفهوم که یک شرکت دارای بحران مالی نسبت

استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد ..... ۸۱

سودخالص به کل دارایی‌ها و خالص جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی به کل بدهی‌های پایین تری دارد و همچنین متغیر  $CFC_5$  (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی و تأمین مالی مثبت و خالص جریان نقد فعالیت‌های سرمایه‌گذاری منفی) را کمتر دارا می‌باشند. ضریب مثبت متغیر  $CFC_3$  (ترکیب خالص جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی و سرمایه‌گذاری منفی و خالص جریان نقد فعالیت‌های تأمین مالی مثبت) نیز نشان می‌دهد که شرکت‌های بحران‌زده این ترکیب را بیشتر دارا می‌باشند.

جدول ۷- رگرسیون لجستیک مدل سه بخشی

متغیر	ضرایب مدل رگرسیون	خطای معیار	آماره والد	سطح معناداری	نسبت شانس $EXP(B)$	درصد تغییر نسبت شانس $(EXP(B) - 1) * 100$
ترکیب ۳	۲.۳۵۹	۱.۱۱	۴.۵۱۴	۰.۰۳۴	۱۰.۵۸۲	۹۵۸.۲
ترکیب ۵	-۲.۲۶۵	۰.۸۸۷	۶.۵۱۶	۰.۰۱۱	۰.۱۰۴	-۸۹.۶
سود خالص به کل دارایی‌ها	-۲۱.۶۶۷	۶.۰۹۲	۱۲.۶۴۸	۰	۰	-۱۰۰
جریان نقد عملیاتی به کل بدهی‌ها	-۱.۰۶۹	۰.۵۸۳	۳.۳۶	۰.۰۶۷	۰.۳۴۳	-۶۵.۷
مقدار ثابت مدل	۱.۲۷۵	۰.۶۱۶	۴.۲۷۷	۰.۰۳۹	۳.۵۷۸	۳۵۷.۸

\*منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌گونه که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، درصد تغییر نسبت شانس متغیر  $CFC_3$  برابر ۲.۹۵۸ می‌باشد. یعنی احتمال اینکه شرکت بحران‌زده در سال قبل از بحران ترکیب ۳ را داشته باشد، ۲.۹۵۸٪ بیشتر از وجود سایر ترکیب‌های صورت جریان وجه نقد و دیگر متغیرهای معنادار مدل (نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها و نسبت خالص جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی به کل بدهی‌ها) می‌باشد. همچنین درصد تغییر نسبت شانس متغیر  $CFC_5$  برابر ۸۹.۶- می‌باشد که نشان می‌دهد احتمال اینکه شرکت

۸۲.....پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

بحران زده در سال قبل از وقوع بحران ترکیب ۵ را داشته باشد، ۸۹، ۶٪ کمتر از سایر ترکیب های صورت جریان وجه نقد و همچنین کمتر از متغیر خالص جریان وجه نقد فعالیت های عملیاتی به کل دارایی ها (OCFTL) می باشد. با توجه به موارد ذکر شده فرضیه سه تحقیق مبنی بر تأثیر بیشتر ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد نسبت به سایر نسبت های مالی در پیش بینی بحران مالی مورد تأیید قرار می گیرد. از این موضوع نیز می توان نتیجه گرفت هر چه عوامل پیش بینی کننده بحران مالی عینیت بیشتری داشته باشند احتمال اینکه پیش بینی ها قابل اتکاتر باشد بیشتر است.

در جدول ۸ با توجه به آماره والد و سطح معناداری مربوط به آن، متغیرهای سود خالص به کل دارایی ها، خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی به کل بدهی ها و متغیر خالص جریان نقد فعالیت های تأمین مالی به کل بدهی ها در سطح خطای ۵ درصد در معادله رگرسیونی معنادار می باشند. ضرایب منفی این متغیرها نشان می دهد که شرکت های بحران زده دارای مقادیر کمتری از متغیرهای فوق می باشند.

همچنان که مشاهده می شود هیچ کدام از ترکیب های اجزای صورت جریان وجه نقد طبق مدل پنج بخشی معنادار نمی باشند و این نشان دهنده بی اهمیت بودن آنها در مدل رگرسیونی فوق است. بنابراین فرضیه دوم تحقیق مبنی بر تأثیر ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران در پیش بینی بحران مالی رد می شود. با توجه به موارد فوق می توان نتیجه گرفت که طبقه بندی اجزای صورت جریان وجه نقد طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران نسبت به بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی اطلاعات مؤثرتری جهت پیش بینی بحران مالی در اختیار استفاده کنندگان قرار نمی دهد.

جدول ۸- رگرسیون لوجستیک مدل ۵ بخشی

متغیر	ضرایب مدل رگرسیون	خطای معیار	آماره والد	سطح معناداری	نسبت شانس EXP(B)	درصد تغییر نسبت شانس EXP (B) -1 *100
سود خالص به کل دارایی‌ها	-۲۶.۵۵۲	۷.۴۸۸	۱۲.۵۷۳	۰	۰	-۱۰۰
جریان نقد عملیاتی به کل بدهی‌ها	-۳.۷۷۷	۱.۱۶۸	۱۰.۴۶۵	۰.۰۰۱	۰.۰۲۳	-۹۷.۷
جریان نقد تأمین مالی به کل بدهی‌ها	-۳.۱۵۲	۱.۲۱۵	۶.۷۲۶	۰.۰۱	۰.۰۴۳	-۹۵.۷
مقدار ثابت مدل	۲.۳۸۳	۰.۵۹۴	۱۶.۰۸۴	۰	۱۰.۸۳۶	۹۸۳.۶

\*منبع: یافته‌های پژوهشگر

در جدول ۹ نتایج حاصل از مدل رگرسیون لوجستیک بر اساس مدل‌های سه و پنج‌بخشی از اجزای صورت جریان وجه نقد بیان شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود هر دو مدل از برازش مناسبی برخوردار می‌باشند. ضریب تعیین مدل سه بخشی بیشتر از مدل پنج بخشی است که نشان‌دهنده قدرت تبیین بیشتر متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل مدل سه بخشی تحقیق می‌باشد. همچنین دقت پیش‌بینی مدل سه بخشی (۹۲.۶٪) نیز بیشتر از مدل پنج بخشی (۸۹.۸٪) است که نشان‌دهنده برتری مدل سه بخشی در پیش‌بینی بحران مالی می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون معناداری متغیرهای مورد استفاده در مدل رگرسیونی نیز نشان می‌دهد که هیچ‌کدام از متغیرهای مستقل در مدل پنج بخشی معنادار نیستند، اما ترکیب‌های ۳ و ۵ در مدل سه بخشی معنادار می‌باشند. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که متغیرهای مستقل حاصل از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد مدل سه بخشی (بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی آمریکا) نسبت به مدل پنج بخشی (استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران)، در پیش‌بینی بحران مالی مؤثرتر می‌باشد.

۸۴..... پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

جدول ۳- مقایسه نتایج حاصل از مدل های سه و پنج بخشی

متغیرهای معنادار مدل	دقت پیش بینی مدل	ضریب تعیین مدل	برازش مدل (آماره کای- دو)	
,NITA ,OCFTL FCFTL	٪۸۹.۸	۷۶.۵	مناسب	مدل پنج بخشی (۳۲ ترکیب از اجزای صورت جریان وجه نقد)
,NITA ,OCFTL ,CFC3 CFC5	٪۹۲.۶	۸۱.۲	مناسب	مدل سه بخشی (۸ ترکیب از اجزای صورت جریان وجه نقد)

\*منبع: یافته های پژوهشگر

## ۹- نتیجه گیری

رابطه بین اجزای صورت جریان وجه نقد برای استفاده کنندگان در ارزیابی عملکرد شرکت، توانایی انجام تعهدات و جریان های نقدی آینده حائز اهمیت می باشد. در این تحقیق تأثیر ترکیبات مختلف اجزای صورت جریان وجه نقد طبق بیانیه ۹۵ هیئت استانداردهای حسابداری مالی آمریکا و استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران در پیش-بینی بحران مالی بررسی شد.

نتایج این تحقیق در مورد تأثیر ترکیب ۵ صورت جریان وجه نقد مدل سه بخشی در پیش بینی بحران مالی شرکت ها با نتایج تحقیق جانتادج در سال ۲۰۰۶ همسو می باشد. جانتادج (۲۰۰۶) نشان داد که ترکیب ۵ صورت جریان وجه نقد به احتمال کمی در شرکت های دارای بحران مالی وجود دارد. جانتادج همچنین بیان کرد که ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی و سرمایه گذاری منفی و خالص جریان نقد فعالیت های تأمین مالی مثبت (ترکیب ۳) نشانه ای از نابسامانی مالی کوتاه مدت در شرکت های بحران زده و ترکیب خالص جریان نقد فعالیت های عملیاتی و تأمین مالی مثبت و خالص جریان نقد فعالیت های سرمایه گذاری منفی (ترکیب ۵) نشان دهنده روند

روبه رشد و عملکرد مناسب بنگاه‌ها در شرکت‌های سالم می‌باشد که نتایج تحقیق ما نیز این مطلب را تأیید می‌کند.

در ترکیب سه که ترکیب خالص جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی و سرمایه‌گذاری منفی و خالص جریان نقد فعالیت‌های تأمین مالی مثبت می‌باشد، شرکت در مکش وجه نقد از محل فعالیت‌های عملیاتی ضعیف می‌باشد ولی از بعد دیگر، مدیریت به امید جریان‌های نقدی ورودی آتی در بخش‌های مختلف سرمایه‌گذاری می‌کند و از آنجایی که وجه نقد کافی در اختیار ندارند برای تأمین وجوه پرداختی بابت سرمایه‌گذاری به تأمین مالی اقدام می‌نمایند. وضعیت این شرکت‌ها به گونه‌ای است که چنانچه نتوانند از محل سرمایه‌گذاری‌های انجام شده جریان وجه نقد ورودی کافی کسب نمایند بدلیل اهرم مالی بالایی که دارند و همچنین جریان‌های نقدی عملیاتی منفی، دچار بحران مالی خواهند شد.

همچنین در شرکت‌های دارای ترکیب پنج که ترکیب خالص جریان نقد فعالیت‌های عملیاتی و تأمین مالی مثبت و خالص جریان نقد فعالیت‌های سرمایه‌گذاری منفی می‌باشد، روند رو به رشد و عملکرد مناسبی مشاهده می‌شود. این شرکت‌ها دارای عملکرد مناسبی در ورود جریان‌های نقدی حاصل از فعالیت‌های عملیاتی می‌باشند و به دلیل فرصت‌های سرمایه‌گذاری متنوعی که با آنها روبرو می‌باشند به تأمین مالی نیز اقدام می‌نمایند. وضعیت چنین شرکت‌های به گونه‌ای است که به راحتی می‌توانند از محل بازده سرمایه‌گذاری‌های انجام شده و همچنین جریان‌های نقدی عملیاتی ورودی، مخارج تأمین مالی را پرداخت نمایند.

در این تحقیق هیچ‌کدام از ترکیب‌های اجزای صورت جریان وجه نقد طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران در مدل رگرسیونی معنادار نبودند. از دلایل رد فرضیه دوم تحقیق تغییر ساختار صورت جریان وجه نقد از ۳ بخشی به ۵ بخشی می‌باشد که باعث شد از یک طرف بخش عمده‌ای از جریان وجه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی مدل ۳ بخشی در طبقات مالیات بر درآمد و بازده سرمایه‌گذاری و



۸۶.....پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

سود پرداختی بابت تأمین مالی مدل ۵ بخشی قرار گیرد و از طرف دیگر افزایش متغیرهای مستقل تحقیق از ۸ به ۳۲ می باشد.

با توجه به نتیجه فرضیه های ۱ و ۲ می توان گفت که ترکیب های مدل سه بخشی صورت جریان وجه نقد طبق بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی نسبت به مدل ۵ بخشی آن طبق استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران در پیش بینی بحران مالی اطلاعات مفیدتری در اختیار استفاده کنندگان قرار می دهد.

همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که در مقایسه با دیگر اطلاعات مالی، ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد (ترکیب سه و پنج) طبق بیانیه ۹۵ هیات استانداردهای حسابداری مالی نیز در پیش بینی بحران مالی شرکت ها مؤثر می باشد. ترکیب سه که نشان دهنده وضعیت بحرانی و نامطلوب برای شرکت ها و ترکیب پنج که نشان دهنده وضعیت مناسب و روندی مطلوب است می تواند به سرمایه گذاران و سایر ذینفعان در تحلیل های آنها جهت بررسی وضعیت مالی شرکت کمک کنند تا از این طریق با اطمینان بیشتری تصمیم گیری نمایند.

## منابع

- آذر، عادل و منصور مومنی، (۱۳۸۸)، "آمار و کاربرد آن در مدیریت"، چاپ ۱۳، تهران، انتشارات سمت.
- اسلامی بیدگلی، غلامرضا و هاشم نیکومرام و بهمن بنی مهد، (۱۳۹۰)، محافظه کاری حسابداری و بحران مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار (مطالعات مالی)، شماره ۹، ص ۱۴۶-۱۲۵.
- اعتمادی، حسین و یداله تاری وردی، (۱۳۸۵)، تاثیر نحوه ارائه صورت جریان وجه نقد بر قضاوت های سرمایه گذاران حرفه ای، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۵، ص ۸۸-۶۹.
- بلکویی، احمد ریاحی، (۱۳۸۱)، "تئوری های حسابداری"، ترجمه علی پارسائیان، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی، (۲۰۰۰).
- سازمان حسابرسی، کمیته فنی، (۱۳۹۰)، "استانداردهای حسابداری ایران"، تهران، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی.
- سازمان حسابرسی، کمیته فنی، (۱۳۸۶)، استانداردهای حسابرسی ایران، نشریه ۱۲۴، تهران، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی.
- شریعت پناهی، مجید و محسن سهرابی عراقی، (۱۳۸۵)، ارائه مدلی جهت پیش بینی بحران مالی در شرکت های ایرانی، فصلنامه مطالعات حسابداری، شماره ۱۶، ص ۴۲-۱۹.
- عالیور، عزیز، (۱۳۷۳)، صورت گردش وجوه نقد، مجله حسابدار، شماره ۱۰۵ و ۱۰۶، ص ۲۵-۱۲.
- عرب مازار یزدی، محمد و محمدحسین صفرزاده، (۱۳۸۸)، بررسی توانایی نسبت های مالی در پیش بینی بحران مالی: تحلیل لاجیت، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۸، ص ۳۷-۷.

۸۸..... پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره بیست و یکم، بهار ۱۳۹۳

فرقاندوست حقیقی، کامبیز و عباس وفادار، (۱۳۷۶)، «صورت گردش وجه نقد از دیدگاه تئوری، بررسی های حسابداری و حسابرسی»، شماره ۲۰ و ۲۱، ص ۶۲-۳۴.  
مرادزاده فرد، مهدی و مهرداد بختیاری، (۱۳۸۸)، «هم افزایی اطلاعاتی جریان های نقدی در پیش بینی بحران مالی»، مجله حسابداری، شماره ۲۱۴، ص ۶۰-۵۴.  
مومنی، منصور و علی فعال قیومی، (۱۳۸۹)، «تحلیل های آماری با استفاده از spss»، چاپ اول، تهران، نشر کتاب نو.

Aziz, A. , Emanuel, D. C. , Lawson, G. H. (1988), "Bankruptcy Prediction- an investigation of cash flow based models", Journal of management studies, vol 25, pp 71-111.

Casey, C. and N. Bartczak. (1985), "Using Operating Cash Flow Data to Predict Financial Distress: Some Extensions", Journal of Accounting Research. Volume 23, Number 1: 384-401.

Flagg, J. C. , G, A. Giroux, and C. E. Wiggins. (1991), "Predicting Corporate Bankruptcy Using Failing Firms", Review of Financial Economics, Volume 1, Number 1: 67- 78.

Gentry, J. A. , Newbold, P. , Whitford, D. T. (1987), "Funds Flow Components, Financial Ratios, and Bankruptcy", Journal of Business Finance and Accounting, Volume 14, Number 4: 595-606.

Jantadej, P. (2006). "Using the Combinations of Cash Flow Components to Predict Financial Distress"ph. D. The Graduate College at the University of Nebraska.

Lee, T. A. (1972), "A Case For Cash Flow Reporting", Journal of Business Finance, Number 2, pp 27-36.

Lee, T. A. (1985), "Cash Flow Accounting, Profit and Performance Measurement", Accounting and Business Research, Number 1, P 93.

Molina, C. , Preve, L. (2012), "An Empirical Analysis of the Effect of Financial Distress on Trade Credit", Financial Management, Number 1, pp 187-205.

Ohlson, J. A. (1980), "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy". Journal of Accounting Research, Volume 18, Number 1: 109-131.

Premachandra, I. M. , Bhabra, G. S. , Sueyoshi, T. (2009). "DEA as tool for bankruptcy assessment: A Comprative study with Logistic Regression technique", Euroupean Journal of Operational Research, Vol 193, pp 412-424.

Ward, T. J. (1992), "The Incremental Predictive Ability of Net and Gross Cash Flowsusing Four-State Ordinal Models of Financial Distress", The Southern Business and Economic Journal. October: 26-44.