

بررسی ارتباط بین جریان‌های نقدی عملیاتی، ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی آتی

قدرت‌اله طالب‌نیا^۱

مجید بالایی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/۲/۱۵

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۱/۲۰

چکیده

جریان‌های ورود و خروج وجه نقد و توان دسترسی واحدهای انتفاعی به آن، شالوده و مبنای بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها و قضاوت‌های گروه‌های عمده استفاده‌کننده از اطلاعات مالی واحدهای انتفاعی را تشکیل می‌دهد. پژوهش حاضر به بررسی ارتباط بین جریان‌های نقدی عملیاتی، ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی آتی می‌پردازد. در این راستا ارتباط بین «جریان‌های نقدی عملیاتی آتی» با «جریان‌های نقدی عملیاتی جاری» و «ریسک ورشکستگی»، بررسی می‌شود. در این تحقیق هم‌چنین ارتباط بین جریان‌های نقدی عملیاتی آتی با متغیر جدیدی که از ترکیب «ریسک ورشکستگی» با «جریان‌های نقدی عملیاتی جاری»، به دست می‌آید، مورد بررسی قرار می‌گیرد. به منظور بررسی ارتباط متغیرها با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی، از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه (چند متغیره) استفاده شده است. در تحلیل داده‌ها از داده‌های ۹۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله‌ی زمانی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ استفاده شده است.

نتایج نشان داد که بین جریان‌های نقدی عملیاتی آتی با جریان‌های نقدی عملیاتی جاری ارتباط معنادار قوی و مستقیمی وجود دارد. نتایج بررسی ارتباط بین ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی نیز نشان داد که در اکثر سال‌های عملیاتی، ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر بوده‌اند.

واژه‌های کلیدی: جریان‌های نقدی عملیاتی، ریسک ورشکستگی، جریان‌های نقدی عملیاتی آتی.

۱- استادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات gh_talebnia@yahoo.com

۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان balaei.majid@gmail.com

۱- مقدمه

خاصی به جریان‌های نقدی و امکان پیش‌بینی آن مبذول شده است. در بیانیه مفاهیم حسابداری مالی شماره‌ی یک هیأت تدوین استانداردهای حسابداری مالی^۱ (FASB) بیان شده است «یکی از هدف‌های گزارشگری مالی فراهم آوردن اطلاعاتی است که سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان و سایر استفاده‌کنندگان بالفعل و بالقوه را در برآورد مبلغ، زمان و مخاطره دریافت‌های آینده یاری رساند. چشم‌انداز این دریافت‌های نقدی تحت تأثیر توانایی موسسه در تولید وجه نقد کافی برای ادای تعهداتش به هنگام سررسید و سایر عملیات نقدی و از جمله پرداخت سودنقدی سهام و همچنین تحت تأثیر نگرش عموم سرمایه‌گذاران راجع به آن توانایی است که به نوبه خود بر قیمت بازار سهام اثر می‌گذارد» [۱۰]

کمیته تدوین استانداردهای بین‌المللی حسابداری^۲ (IASB) نیز در استاندارد بین‌المللی حسابداری شماره ۷ آورده است که «اطلاعات مربوط به جریان‌های وجوه نقد یک واحد تجاری برای استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی در فراهم کردن مبنایی به منظور ارزیابی توان آن واحد در ایجاد وجوه نقد و نیازهای آن واحد در به کارگیری این وجوه، سودمند است. همچنین تصمیمات اقتصادی که توسط استفاده‌کنندگان اتخاذ می‌شود مستلزم ارزیابی توانایی واحد تجاری در ایجاد وجوه نقد، زمان‌بندی و اطمینان از آن است» (IASB, 1993)

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بوئن^۳ و همکارانش (۱۹۸۶) در تکمیل تحقیقات قبلی با استفاده از چهار مدل به ترتیب با متغیرهای توضیحی سودخالص، سودخالص به علاوه استهلاک، سرمایه در گردش حاصل از عملیات و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری درصدد بودند تا جریان‌های نقدی عملیاتی یک تا دو سال آینده را به وسیله هر

یکی از عواملی که وضع مالی و قدرت اقتصادی موسسه را نشان می‌دهد، سود است. سود در حسابداری کمیته‌ای است که مطابق اصول و رویه‌های متداول حسابداری اندازه‌گیری می‌شود. سود به عنوان نتیجه نهایی فرآیند طولانی حسابداری مورد توجه و تأکید استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری است. تحلیل‌گران اوراق بهادار، مدیران شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران و پژوهشگران، بیشترین توجه خود را به رقم سود خالص به عنوان آخرین قلم اطلاعاتی صورت سود و زیان معطوف می‌دارند. از طرفی اطلاعات سود نیز دارای چنین اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. اطلاعات سود از ترکیب جریان‌های نقدی و اقلام تعهدی تشکیل شده است که جریان‌های نقدی و سود حسابداری دو کمیته مرتبط برای پیش‌بینی عملکرد شرکت‌ها هستند. از سوی دیگر جریان‌های نقدی از منابع مهم و حیاتی هر واحد اقتصادی است. ایجاد توازن بین جریان‌های نقدی موجود و نیازهای نقدی یکی از مهم‌ترین عوامل سلامت اقتصادی واحدهای تجاری و تداوم فعالیت آن‌هاست. در بسیاری از تصمیمات مالی، مدل‌های ارزش‌گذاری اوراق بهادار، روش‌های ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای و غیره، جریان‌های نقدی نقش محوری دارند. از دید درون سازمانی، جریان‌های نقدی عملیاتی به ویژه جریان‌های نقدی عملیاتی آتی، اداره امور را در کارآترین شکل خود امکان‌پذیر می‌سازد و منجر به اتخاذ تصمیمات بهینه در زمینه‌های عملیاتی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی می‌شود. از منظر استفاده‌کنندگان برون سازمانی خصوصاً سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان نیز جریان‌های نقدی عملیاتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در چارچوب نظری حسابداری مالی که تعیین‌کننده‌ی هدف‌های گزارشگری مالی است، توجه

استفاده از سود عملیاتی، جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و ارقام دارایی‌ها و بدهی‌های جاری به دست آوردند. نتایج تحقیق نشان داد که مدل‌های سری زمانی چند متغیری، جریان‌های نقدی عملیاتی آتی را به نحو بهتری پیش‌بینی می‌کند. براساس یافته‌های این تحقیق استفاده از ارقام تعهدی توانایی بهتری برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی نسبت به جریان‌های نقدی عملیاتی جاری دارد که این موضوع با ادعای FASB هم‌خوانی داشت. [۱۳]

کلینج^۷ و همکاران (۲۰۰۰) به بررسی سودمندی اجزای جریان‌های نقدی عملیاتی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی پرداختند. این تحقیق که بر روی تعدادی از شرکت‌های فعال در بورس استرالیا انجام گرفت، برای آزمون فرضیات خود از مدل‌های رگرسیونی سری زمانی استفاده کرد. نتایج نشان داد که توان توضیح دهندگی اجزای جریان‌های نقدی عملیاتی (دریافتی از مشتریان بابت فروش، پرداختی به فروشندگان بابت خرید، پرداخت بهره، دریافت سود سهام و...) در مقایسه با مجموع جریان‌های نقدی عملیاتی بیشتر است. به عبارت دیگر، اجزای جریان‌های نقدی عملیاتی، از توانی افزاینده برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی -یک سال بعد - برخوردار می‌باشند. [۹]

عطار و حسین (۲۰۰۴) توانایی داده‌های حسابداری -شامل سود، جریان‌های نقدی عملیاتی و ارقام تعهدی -در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی را مورد بررسی قرار دادند. این تحقیق که تعدادی از شرکت‌های انگلیسی را در دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۹۱ به عنوان نمونه انتخاب کرده بود، مبتنی بر روش‌شناسی تحقیق بارث و همکاران (۲۰۰۱) بود. محققان علاوه بر تجزیه و تحلیل رگرسیون حداقل مربعات معمولی، از روش‌شناسی داده‌های تابلویی نیز به عنوان روش آماری استفاده نمودند. در ضمن به

یک از متغیرهای موصوف پیش‌بینی کنند. نتایج این تحقیق با نظر هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مبنی بر برتری سود در پیش‌بینی جریان‌های نقدی هماهنگ نبود. [۷]

گرینبرگ^۴ و همکارانش (۱۹۸۶) برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی دو مدل طراحی کردند. متغیر وابسته در هر دو مدل، جریان‌های نقدی عملیاتی آتی و متغیر مستقل در یکی از مدل‌ها سود و در مدل دیگر جریان‌های نقدی عملیاتی جاری بود. آنها به جای آزمون مستقیم قدرت پیش‌بینی مدل، دو مدل را با استفاده از ضریب همبستگی رتبه‌بندی کردند. نتایج این تحقیق برخلاف تحقیق بوئن و همکاران، نشان داد که برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی، سود خالص بهتر از جریان‌های نقدی است. [۱۲]

گهاران^۵ (۱۹۸۸) توانایی نسبی معیارهای مختلف جریان و جوه نقد را برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی بررسی کرد. وی در این تحقیق با استفاده از مدل رگرسیون سری زمانی، ارتباط جریان‌های نقدی عملیاتی آتی و تعدادی متغیر مستقل مختلف شامل: سرمایه در گردش، خالص دارایی‌های عملیاتی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری را بررسی کرد. نتایج آزمون کلی نشان داد که سرمایه در گردش و خالص دارایی‌های عملیاتی در مقایسه با جریان‌های نقدی عملیاتی جاری بهتر می‌تواند جریان‌های نقدی عملیاتی آتی را پیش‌بینی کند. همچنین نتایج نشان داد که در صنایع مختلف، توانایی متغیرهای مستقل مورد بررسی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی متفاوت است. [۱۱]

لورک و ویلینگر^۶ (۱۹۹۶) برای ارائه یک مدل بهینه برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی به جای استفاده از داده‌های سالیانه، از داده‌های فصلی استفاده کردند. آنها مدل چند متغیری سری زمانی را با

براکت^۹ و همکارانش (۲۰۰۷) دریافتند که بطور متوسط قدرمطلق خطاهای پیش‌بینی برای جریان‌های نقدی عملیاتی آتی، زمانی که ارقام تعهدی به عنوان یک پیش‌بینی کننده به جریان‌های نقدی عملیاتی اضافه می‌شوند، کوچکتر از زمانی است که جریان‌های نقدی عملیاتی به تنهایی به عنوان یک پیش‌بینی کننده استفاده می‌شوند. [۸]

عطار و همکارانش (۲۰۰۸) تحقیقی را بر روی شرکت‌های انگلیسی انجام دادند و هدف آنها در تحقیق این بود که بررسی نمایند که آیا بین ارقام تعهدی غیرعادی و عادی و ریسک ورشکستگی با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی ارتباط معناداری وجود دارد؟ آنها برای پی‌بردن به این موضوع ارقام تعهدی را با استفاده از مدل تعدیل شده جونز (۱۹۹۱) تخمین زدند. سپس با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره به بررسی ارتباط بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری، ارقام تعهدی عادی و غیرعادی با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی پرداختند و نتایج تحقیق خود را اینگونه بیان کردند که بین این سه متغیر با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی ارتباط مستقیم معناداری وجود دارد. در واقع آنها می‌خواستند با استفاده از یافته‌های این تحقیق به این موضوع دست یابند که، جریان‌های نقدی عملیاتی جاری، ارقام تعهدی عادی و غیرعادی توان توضیحی قوی برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی دارند. هم-چنین آنها تحقیق خود را با اضافه کردن یک متغیر جدید با نام ریسک ورشکستگی، که این متغیر با استفاده از مدل ریسک ورشکستگی چاریتو (۲۰۰۴) تخمین زده می‌شد، گسترش دادند و ارتباط ریسک ورشکستگی را بطور جداگانه و هم‌چنین بصورت همراه با سه متغیر دیگر با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی به عنوان متغیر وابسته، بررسی کردند و یافته‌های جدید خود را بدین‌گونه اعلام کردند که بین ریسک-

منظور مقایسه مدل‌ها (مدل سود در مقایسه با مدل جریان‌های نقدی) علاوه بر استفاده از معیار ضریب تعیین، از معیارهای دیگری همچون آکائیک و شوارتز-بیزین نیز استفاده شد. نتایج به قرار ذیل بود:

(۱) تفکیک سود به اجزای نقدی و تعهدی، سبب بهبود پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی می‌شود.

(۲) جریان‌های نقدی تاریخی در مقایسه با سودهای تاریخی از توان بیشتری برای پیش-بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی برخوردارند.

(۳) جریان‌های نقدی تاریخی در مقایسه با استفاده همزمان از جریان‌های نقدی عملیاتی و اجزای تعهدی سود، توان کمتری برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی دارند.

(۴) با افزایش افق زمانی توان توضیح‌دهندگی مدل‌ها کاهش می‌یابد، اما برتری نسبی مدل جریان‌های نقدی عملیاتی نسبت به مدل سود کماکان حفظ می‌شود. [۳]

یودر^{۱۰} (۲۰۰۶) توان مدل‌های تعهدی نسبت به مدل‌های جریان‌های نقدی عملیاتی را به منظور پیش-بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مورد بررسی قرار داد. محقق از روش‌شناسی تحقیق بارث و همکاران (۲۰۰۱) البته با انجام برخی تعدیلات -به عنوان روش تحقیق خود استفاده نمود و به این نتیجه دست یافت که مدل‌های تعهدی در مقایسه با مدل‌های جریان‌های نقدی عملیاتی، از توانی افزاینده برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی برخوردار نیستند. در تشریح علت این مسأله محقق دریافت که توان افزاینده پیش‌بینی مدل‌های تعهدی، با کاهش نوسان در سود و فروش و هم‌چنین کاهش در نوسان نسبت موجودی به فروش‌های آتی، بهبود می‌یابد. [۱۴]

جریان‌های نقدی عملیاتی تاریخی، سودهای تاریخی و دارائی‌ها و بدهی‌های جاری تاریخی مربوطه است.

[۲]

ثقفی و فدائی (۱۳۸۶) در تحقیقی به بررسی مدل-های پیش‌بینی جریان‌های نقدی پرداختند. نتایج تحقیقات آنها نشان داد در مدل‌هایی که از اقلام تعهدی استفاده می‌شود نسبت به مدل‌هایی که تنها بر مبنای جریان‌های نقدی عملیاتی می‌باشند قابلیت پیش‌بینی بالاتری وجود دارد. [۱]

۳- فرضیه‌های تحقیق

۱. بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معنادار مثبت وجود دارد.
۲. بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و ریسک ورشکستگی با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معنادار مثبت وجود دارد.

۴- روش‌شناسی تحقیق

روش پژوهش حاضر، توصیفی از نوع همبستگی است. از لحاظ هدف کاربردی و از منظر جهت، پس‌رویدادی است. داده‌های تحقیقه روش کتابخانه‌ای از گزارش‌های مالی شرکت‌های مورد مطالعه جمع‌آوری گردید. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار بوده و دوره زمانی تحقیق از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ می‌باشد و روش نمونه‌گیری، روش حذفی است. بدین ترتیب که کلیه شرکت‌های عضو جامعه آماری که دارای شرایط زیر بوده جزء نمونه آماری لحاظ شده و آن دسته از شرکت‌هایی که این شرایط را نداشته‌اند از نمونه آماری، حذف گردیده‌اند. شرایط مذکور به شرح زیر می‌باشند:

ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی آتی ارتباط غیرمستقیم معناداری وجود دارد. این نتیجه برای متغیرهای دیگر همراه با ریسک ورشکستگی نیز تایید شد. در واقع آنها به این نتیجه رسیدند که ریسک-ورشکستگی توان توضیحی قوی را بطور غیرمستقیم در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی دارند. [۴]

احمد مدرس (۱۳۸۰) به بررسی کاربرد مدل سری زمانی چند متغیره در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی پرداخته است. محقق ۴۰ شرکت پذیرفته شده در بورس تهران را در یک دوره زمانی ۱۹ ساله به عنوان نمونه تحقیق خود برگزیده و از روش‌شناسی باکس و جنکیز نیز به عنوان روش تحقیق استفاده نموده است. پس از آزمون فرضیات و تجزیه و تحلیل داده‌ها، محقق به نتایج زیر دست یافته است:

سری زمانی جریان‌های نقدی عملیاتی از فرایند گام تصادفی تبعیت می‌نماید، در نتیجه پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی با استفاده از جریان‌های نقدی عملیاتی تاریخی امکان پذیر نیست.

پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی با استفاده از سودهای تاریخی به نحو معناداری امکان پذیر است. بنابراین در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی، برتری سود بر جریان نقدی تأیید شده است.

استفاده همزمان از جریان‌های نقدی عملیاتی تاریخی و سودهای تاریخی تا حد زیادی توان پیش‌بینی مدل را بهبود می‌بخشد.

استفاده همزمان از جریان‌های نقدی عملیاتی تاریخی و سودهای تاریخی و دارائی‌ها و بدهی‌های جاری تاریخی مرتبط، تا حد زیادی توانایی پیش‌بینی مدل را بهبود می‌بخشد. این یافته نشان می‌دهد که اطلاعات مرتبط صورت‌های در مجموع برای پیش-بینی جریان‌های نقدی عملیاتی سودمند است.

مناسب‌ترین مدل برای پیش‌بینی در سطح شرکت‌ها، استفاده از مدلی است که در برگیرنده

ما نخست این مدل را برای ایران پیاده‌سازی کردیم یعنی نمونه‌ای انتخاب کرده‌ایم از ۳۳ شرکت-های سالم و ۳۳ شرکت ورشکسته در یک دوره‌ی زمانی ۵ ساله از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ و ضرایب ثابت و مقادیر خطا را محاسبه کردیم سپس با استفاده از این مدل ریسک‌ورشکستگی تمام شرکت‌های نمونه‌ی عملیاتی را محاسبه کردیم. و در پایان رابطه‌ی بین متغیرها در مدل ذیل بررسی می‌شود:

$$OCF_{i,t+1} = \lambda_0 + \lambda_1 OCF_{i,t} + \lambda_2 AA_{i,t} + \lambda_3 NA_{i,t} + \lambda_4 BR_{i,t} + \lambda_5 BR \cdot OCF_{i,t} + \lambda_6 BR \cdot AA_{i,t} + \lambda_7 BR \cdot NA_{i,t} + w_{i,t+1}$$

که در آن متغیرهای مورد مطالعه فرضیات ما عبارتند از:

$$OCF_{i,t+1} = \text{جریان‌های نقدی عملیاتی آتی}$$

$$OCF_{i,t} = \text{جریان‌های نقدی عملیاتی جاری}$$

$$BR \cdot OCF_{i,t} = \text{ریسک‌ورشکستگی و جریان‌های نقدی}$$

عملیاتی جاری

نحوه محاسبه ریسک ورشکستگی

که در این معادله BR ریسک ورشکستگی است و با استفاده از مدل ریسک ورشکستگی چاریتو محاسبه می‌شود که این معادله هم مبتنی بر رگرسیون لوجستیک زیر است.

$$\ln\left(\frac{F}{1-F}\right)_{j,t} = w_1 \cdot TLTA_{j,t} + w_2 \cdot EBITTL_{j,t} + w_3 \cdot CFOTL_{j,t} + K$$

که در آن متغیرها به شرح زیر است:

$$TLTA = \text{کل بدهیها تقسیم بر کل داراییها}$$

$$EBITTL = \text{سود قبل از کسر مالیات و بهره تقسیم بر کل بدهیها}$$

کل بدهیها

$$CFOTL = \text{جریان‌های نقدی عملیاتی تقسیم بر کل بدهیها}$$

بدهیها

$$W_1, W_2, W_3 = \text{ضرایب ثابت}, K = \text{خطای مانده}$$

رگرسیون

(۱) اطلاعات مالی شرکت برای دوره زمانی بین ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۸ موجود باشد.

(۲) شرکت در طی دوره مورد بررسی تغییر سال مالی را تجربه نکرده باشد.

(۳) شرکت‌هایی که تا پایان سال ۱۳۸۰ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشند و هم چنین نام شرکت در دوره مورد بررسی از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران حذف نشده باشد.

(۴) سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند ماه باشد.

(۵) شرکت مالی (اعم از بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری) نباشد.

از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تعداد ۹۳ شرکت حائز شرایط عضویت در نمونه آماری بودند.

۵- متغیرهای تحقیق

در این پژوهش متغیرهای مستقل شامل: جریان-های نقدی عملیاتی جاری و ریسک ورشکستگی می-باشد. متغیر وابسته نیز جریان‌های نقدی عملیاتی آتی است.

در فرضیه‌های تحقیق متغیر وابسته یعنی جریان-های نقدی عملیاتی آتی از صورت جریان گردش وجوه نقد شرکت‌ها استخراج شده است و با توجه به اینکه جریان‌های نقدی عملیاتی آتی است از صورت گردش وجوه نقد سال بعد استفاده شده است.

در فرض اول متغیر مستقل جریان‌های نقدی عملیاتی جاری است که از صورت جریان گردش وجوه نقد استخراج شده است. در فرض دوم ریسک ورشکستگی نیز با استفاده از مدل چاریتو تخمین زده می‌شود.

همان طور که ملاحظه می شود پیش از ورود رگرسورها پیش بینی درستی انجام نشده است ، در مرحله بعد طبقه بندی‌های ارائه شده پس از ورود رگرسورها به شکل زیر است که در ۹۴ درصد موارد به درستی طبقه بندی شده اند که پیشرفت قابل ملاحظه‌ای محسوب می‌شود. در جدول زیر می‌توان میزان تطابق مدل باداده‌ها را ملاحظه کرد.

این متغیر مجازی رگرسیون = $\ln\left(\frac{P}{1-P}\right)$ ، لوجستیک میباشد و با صفر و ۱ نشان داده می‌شود . برای شرکتهای ورشکسته عدد ۱ را قرار میدهیم و برای شرکتهای غیر ورشکسته عدد صفر را قرار می‌دهیم معیار ما برای شرکتهای ورشکسته و غیر ورشکسته قانون ۱۴۱ تجارت ایران می‌باشد که بیان می‌کند « اگر زیان انباشته شرکتی بیشتر از نصف سرمایه شود شرکت ورشکسته محسوب می‌شود».

جدول ۱: طبقه بندی قبل از ورود رگرسوری به آنالیز

| Classification Table ^a | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----|--------------------|
| Observed | Predicted | | Percentage Correct |
| | P | | |
| | No | Yes | |
| Step 0 P no | 184 | 8 | 95.8 |
| yes | | | 93.3 |
| Overall Percentage | 13 | 181 | 94.6 |

a: the cut value is 500

Model Summary

| Step | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | 105.660 ^a | .671 | .895 |

a. Estimation terminated at iteration number 9 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

| Step | Chi-square | df | Sig. |
|------|------------|----|------|
| 1 | 87.928 | 8 | .000 |

جدول ۳: ضرایب معادله لوجیت

| فرض H ₀ | Exp(B) | سطح معنی داری (sig) | درجه آزادی | آزمون والد | S.E. | ضرایب متغیرها | متغیر |
|--------------------|---------|---------------------|------------|------------|-------|---------------|----------|
| رد | 873.185 | .000 | 1 | 12.821 | 1.891 | 6.772 | TLTA |
| رد | .000 | .000 | 1 | 32.999 | 3.192 | -18.338 | EBITTL |
| رد | .016 | .020 | 1 | 5.440 | 1.779 | -4.150 | CFOTL |
| رد | .014 | .005 | 1 | 8.042 | 1.496 | -4.242 | Constant |

رگرسیون به منظور تحلیل داده‌ها استفاده شده است. در اولین مرحله از تحلیل داده‌ها، به منظور درک بهتر، داده‌ها خلاصه و گروه‌بندی شده‌اند و برخی آماره‌های توصیفی شامل ماکزیمم، مینیمم، میانگین و انحراف معیار توسط نرم‌افزار SPSS از داده‌ها استخراج گردیده است. در مرحله دوم با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها مورد آزمون قرار می‌گیرد. سپس برای آزمون فرضیه اول تحقیق از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون ساده و برای آزمون فرض دوم از تجزیه و تحلیل‌های رگرسیون چند متغیره استفاده خواهد شد.

با توجه به سطح معنی‌داری ارائه شده می‌توان به مناسب بودن مدل اطمینان حاصل کرد. در جدول شماره سه ضرایب معادله لاجیت ارائه شده‌اند.

معادله‌ای که برای برآورد ریسک‌های ورشکستگی سال‌های مختلف استفاده کرده‌ایم مبتنی بر رابطه زیر است:

$$\frac{\exp(-۰.۲۴۲ - ۰.۱۵۰ * CFOTL_{i,t} - ۱۸.۳۳۸ * EBITL_{i,t} + ۰.۷۷۲ * TLTA_{i,t})}{1 + \exp(-۰.۲۴۲ - ۰.۱۵۰ * CFOTL_{i,t} - ۱۸.۳۳۸ * EBITL_{i,t} + ۰.۷۷۲ * TLTA_{i,t})}$$

۶- نتایج تحقیق

در این تحقیق از آمار توصیفی، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، همبستگی پیرسون و

آمار توصیفی

جدول ۴: آمار توصیفی مربوط به جریان‌های نقدی (OCF) سال‌های عملیاتی ۸۲-۸۷

| Ocf88 | Ocf87 | Ocf86 | Ocf85 | Ocf84 | Ocf83 | Ocf82 | متغیر |
|-------------------------|--------------------------|-------------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------|------------------|
| 91 | 93 | 93 | 93 | 93 | 92 | 93 | تعداد نمونه |
| 372598.6264 | 280643.4731 | 277613.9677 | 188807.3978 | 233259.0323 | 118173.1087 | 67357.7889 | میانگین |
| 38956.0000 | 36106.0000 | 30729.0000 | 37184.0000 | 24276.0000 | 21068.0000 | 20771.0000 | میانه |
| -253064.00 ^a | -1411521.00 ^a | 829411.00 | .00 ^o | -62365.00 ^a | -588623.00 ^a | 42588.00 | مد |
| 1.78107E6 | 1.13205E6 | 1.20262E6 | 8.49242E5 | 9.69935E5 | 5.55611E5 | 2.93661E5 | انحراف استاندارد |
| -253064.00 | -1411521.00 | -448734.00 | -291967.00 | -62365.00 | -588623.00 | -1378783.00 | می‌نیمم |
| 13829320.00 | 7523624.00 | 9821295.00 | 7911315.00 | 6830449.00 | 4759063.00 | 2025724.00 | ماکزیمم |
| 14082384.00 | 8935145.00 | 10270029.00 | 8203282.00 | 6892814.00 | 5347686.00 | 3404507.00 | دامنه |
| 11448.0000 | 10162.5000 | 7678.0000 | 6933.0000 | 5090.0000 | 3408.0000 | 4582.7500 | چارک اول |
| 150268.0000 | 135601.0000 | 103442.0000 | 116306.5000 | 87076.0000 | 54933.7500 | 80980.0000 | چارک سوم |

جدول ۵: آمار توصیفی ریسک ورشکستگی (BR) سال‌های عملیاتی ۸۲-۸۷

| متغیر | BR82 | BR83 | BR84 | BR85 | BR86 | BR87 |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| تعداد نمونه | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 |
| میانگین | .22013400 | .27437332 | .28925944 | .31515355 | .27922440 | .28481039 |
| میانه | .01070400 | .03901700 | .07598800 | .15794100 | .04452200 | .03092700 |
| مد | .000000 | .000000 | .000000 | .000000 | .000000 | .000000 |
| انحراف استاندارد | .336152898 | .362256372 | .360186311 | .350434233 | .358803192 | .368409326 |
| می نیمم | .000000 | .000000 | .000000 | .000000 | .000000 | .000000 |
| ماکزیمم | .999361 | .998965 | .999941 | .999994 | .999998 | .999992 |
| دامنه | .999361 | .998965 | .999941 | .999994 | .999998 | .999992 |
| چارک اول | .00004550 | .00069850 | .00060900 | .00242200 | .00058350 | .00023250 |
| چارک سوم | .43429300 | .55818750 | .68012200 | .63313500 | .62400500 | .57999650 |

آزمون نرمال بودن داده‌ها

فرض‌های آماری این آزمون به صورت زیر است:
 H_0 : داده‌های تحقیق نرمال هستند ، H_1 : داده‌های

تحقیق نرمال نیستند

استفاده از سطح معنی‌داری (sig) و مقایسه آن با سطح خطای مجاز برای تایید یا رد این فرضیات متداول است. با توجه به این که در تحقیق حاضر، خطای مجاز در $\alpha = 0.05$ در نظر گرفته شده است، در صورتیکه سطح معنی‌داری (sig) بیشتر از سطح خطای مجاز باشد (یعنی $sig > \alpha$)، در نتیجه فرضیه آماری صفر (H_0) پذیرفته می‌شود و فرضیه آماری مقابل (H_1) به معنای نرمال بودن داده‌های تحقیق پذیرفته می‌شود. جدول مربوط به آزمون کولموگروف - اسمیرنوف در ادامه ارائه شده است و همانطور که مشاهده می‌شود کلیه داده‌های تحقیق (با توجه به سطح معنی‌داری بیشتر از سطح خطای مجاز) نرمال محسوب می‌شوند. نمودار باقی مانده‌ها در مقابل

مقادیر پیش‌بینی شده نیز بصورت تصادفی است و الگوی خاصی ندارد، این نمودار می‌تواند همسانی واریانس‌ها را برای مدل ذکر شده تأمین نماید.

آزمون فرض‌ها

فرض اول: بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معناداری وجود دارد.

آزمون فرض اول بدین ترتیب است که:

H_0 : بین متغیرها رابطه وجود ندارد.

H_1 : بین متغیرها رابطه وجود دارد.

جدول ۶: نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای متغیر OCF

| Ocf87 | Ocf86 | Ocf85 | Ocf84 | Ocf83 | Ocf82 | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--|--|
| 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | N | |
| 366426.5591 | 195695.5591 | 121035.2043 | -36799.7957 | 158044.4624 | 41405.3011 | Normal Parameters (پارمترهای نرمال) | |
| 1.14195E6 | 1.26123E6 | 8.46942E5 | 9.83946E5 | 5.71328E5 | 2.85958E5 | | |
| .050 | .062 | .097 | .045 | .049 | .053 | Absolute (مطلق) | Most Extreme Differences (کران‌های اختلاف های حدی موجود) |
| .050 | .062 | .097 | .045 | .049 | .034 | Positive (مثبت) | |
| -.050 | -.035 | -.053 | -.035 | -.037 | -.053 | Negative (منفی) | |
| .485 | .600 | .934 | .431 | .474 | .510 | Kolmogorov-Smirnov (کلوموگروف اسمیرنف) | |
| .973 | .864 | .347 | .992 | .978 | .957 | Z Asymp. Sig. (2-tailed (سطح معنی داری) | |

جدول ۷: نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای متغیر BR

| BR87 | BR86 | BR85 | BR84 | BR83 | BR82 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | N | |
| .3215 | .2150 | .2659 | .2932 | .2982 | .2744 | Normal Parameters (پارمترهای نرمال) | |
| .32773 | .37921 | .32861 | .39630 | .37133 | .30345 | | |
| .065 | .079 | .051 | .078 | .061 | .050 | Absolute (مطلق) | Most Extreme Differences (کران‌های اختلاف های حدی موجود) |
| .065 | .079 | .051 | .052 | .037 | .050 | Positive (مثبت) | |
| -.048 | -.052 | -.047 | -.078 | -.061 | -.040 | Negative (منفی) | |
| .623 | .761 | .492 | .756 | .588 | .479 | Kolmogorov-Smirnov (کلوموگروف اسمیرنف) | |
| .832 | .609 | .969 | .618 | .880 | .976 | Z Asymp. Sig. (2-tailed (سطح معنی داری) | |

جدول ۸: ضریب همبستگی سال‌های ۸۲-۸۷

| | | | | |
|--|--------|---------------------|--------|--------|
| H ₀ فرض | سال ۸۵ | | OCF85 | OCF86 |
| | OCF86 | ضریب همبستگی پیرسون | .522** | 1 |
| | | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | | حجم نمونه | 93 | 93 |
| H فرض. | سال ۸۶ | | OCF86 | OCF87 |
| | OCF87 | ضریب همبستگی پیرسون | .944** | 1 |
| | | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | | حجم نمونه | 93 | 93 |
| H فرض. | سال ۸۷ | | OCF87 | OCF88 |
| | OCF88 | ضریب همبستگی پیرسون | .960** | 1 |
| | | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | | حجم نمونه | 91 | 91 |
| **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). | | | | |
| H فرض. | سال ۸۲ | | OCF83 | OCF82 |
| | OCF83 | ضریب همبستگی پیرسون | 1 | .518** |
| رد | | Sig. (2-tailed) | | .000 |
| | | حجم نمونه | 92 | 89 |
| H فرض. | سال ۸۳ | | OCF83 | OCF84 |
| | OCF84 | ضریب همبستگی پیرسون | .889** | 1 |
| | | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | | حجم نمونه | 92 | 93 |
| H فرض. | سال ۸۴ | | OCF84 | OCF85 |
| | OCF85 | ضریب همبستگی پیرسون | .664** | 1 |
| | | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | | حجم نمونه | 93 | 93 |
| **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). | | | | |

تحلیل جدول‌های ضریب همبستگی

در تمام سال‌ها بر اساس سطح معنی داری بدست آمده رابطه بین دو متغیر تایید می‌گردد، شدت رابطه بین این دو متغیر در سال ۸۲ برابر ۰.۵۱، در سال ۸۳ برابر ۰.۸۸، در سال ۸۴ برابر ۰.۶۶، در سال ۸۵ برابر ۰.۵۲، در سال ۸۶ برابر ۰.۹۴ و در سال ۸۷ برابر ۰.۹۶ است که رابطه ای مستقیم را بین متغیرها تایید می‌کند. این مطلب بیان کننده این موضوع است که بین

جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و جریان‌های نقدی

عملیاتی آتی ارتباط معنادار مستقیمی وجود دارد.

فرض اول مبتنی بر مدل رگرسیونی زیر نیز می‌باشد:

$$OCF_{i,t+1} = \lambda_0 + \lambda_1 OCF_{i,t} + \lambda_2 BR_{i,t} + \lambda_3 OCF_{i,t}$$

که آزمون فرض آن عبارت است از:

H₀: رابطه رگرسیونی بین متغیرها تایید نمی‌گردد.

H₁: رابطه رگرسیونی بین متغیرها تایید می‌گردد.

جدول ۹: جدول ANOVA

| سال | Sig | R | دوربین واتسون | F | میانگین مربعات | Df | مجموع مربعات | مدل |
|-----|-------|------|------------------|----------|----------------|----|--------------|----------|
| ۸۲ | | | | 18.113 | 4.157E12 | 2 | 8.315E12 | رگرسیون |
| | 0.000 | 0/54 | ۲.۱۴۶ | | 2.295E11 | 86 | 1.974E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 88 | 2.805E13 | کل |
| ۸۳ | | | | 220.961 | 3.602E13 | 2 | 7.204E13 | رگرسیون |
| | 0.000 | ۰.۹۱ | ۱.۹۶۷ | | 1.630E11 | 89 | 1.451E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 91 | 8.655E13 | کل |
| ۸۴ | | | | 251.845 | 2.815E13 | 2 | 5.629E13 | رگرسیون |
| | 0.000 | ۰.۹۲ | ۱.۵۶۳ | | 1.118E11 | 90 | 1.006E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 92 | 6.635E13 | کل |
| ۸۵ | | | | 16.835 | 1.811E13 | 2 | 3.623E13 | رگرسیون |
| | 0.000 | ۰.۵۲ | ۱.۸۷۲ | | 1.076E12 | 90 | 9.683E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 92 | 1.331E14 | کل |
| ۸۶ | | | | 660.953 | 5.519E13 | 2 | 1.104E14 | رگرسیون |
| | 0.000 | ۰.۹۶ | ۱.۸۸۹ | | 8.350E10 | 90 | 7.515E12 | مانده‌ها |
| | | | | | | 92 | 1.179E14 | کل |
| ۸۷ | | | | 1419.301 | 1.385E14 | 2 | 2.769E14 | رگرسیون |
| | 0.000 | ۰.۹۸ | ۲.۰۸۳ | | 9.755E10 | 88 | 8.585E12 | مانده‌ها |
| | | | | | | 90 | 2.855E14 | کل |

تحلیل جدول ANOVA

۰.۹۱، در سال ۸۴ برابر ۰.۹۲، در سال ۸۵ برابر ۰.۵۲،
 در سال ۸۶ برابر ۰.۹۶ و در سال ۸۷ برابر ۰.۹۸ است.
 آزمون ضرایب متغیرها در مدل بدین شرح است:
 H_0 : ضریب معادله برابر صفر است،
 H_1 : ضریب معادله برابر صفر نیست.

در تمام سال‌ها فرض مسئله براساس آزمون F در سطح معنی‌داری ($sig < 0.05$) تایید می‌شود، یعنی فرض H_0 رد می‌شود و رابطه رگرسیونی بین متغیرها تایید می‌گردد. شدت رابطه‌ی بین متغیرهای معادله رگرسیونی در سال ۸۲ برابر ۰.۵۴، در سال ۸۳ برابر

جدول ۱۰: ضرایب متغیرها در مدل

| سال | فرض H_0 | sig | t | ضرایب استاندارد نشده | | متغیرها |
|-----|-----------|------|--------|----------------------|---------------|--------------------|
| | | | | β | خطا استاندارد | |
| ۸۲ | تایید | .120 | 1.569 | | 54465.612 | constant |
| | تایید | .280 | 1.086 | .206 | .363 | Ocf λ_2 |
| | تایید | .065 | 1.868 | .354 | .700 | BR*ocf λ_2 |
| ۸۳ | تایید | .209 | 1.265 | | 43058.242 | constant |
| | رد | .000 | 15.609 | .776 | .087 | Ocf83 |
| | رد | .000 | 4.694 | .233 | .255 | BR*ocf83 |
| ۸۴ | تایید | .068 | 1.846 | | 35674.343 | constant |
| | تایید | .093 | 1.700 | .094 | .048 | Ocf84 |
| | رد | .000 | 15.544 | .856 | .089 | BR*ocf84 |
| ۸۵ | تایید | .231 | 1.206 | | 115564.550 | constant |
| | تایید | .094 | 1.692 | .512 | .428 | Ocf85 |
| | تایید | .972 | .035 | .011 | .691 | BR*ocf85 |
| ۸۶ | تایید | .236 | 1.192 | | 30763.259 | constant |
| | رد | .000 | 26.65۵ | .820 | .029 | Ocf86 |
| | رد | .000 | 7.988 | .246 | .063 | BR*ocf86 |
| ۸۷ | تایید | .326 | -.988 | | 33830.725 | constant |
| | رد | .000 | 31.174 | .767 | .038 | Ocf87 |
| | رد | .000 | 11.89۸ | .293 | .067 | BR*ocf87 |

تحلیل جدول ضرایب متغیرها

با توجه به جدول شماره ۱۰ فرض مسئله براساس آزمون آماره t که مربوط به ضرایب معادله رگرسیونی می‌باشد برای سال‌های ۸۳، ۸۶ و ۸۷ معنی دار است که نشان می‌دهد جریان‌های نقدی عملیاتی جاری، در برآورد جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر است. فرض مسئله براساس آزمون آماره t که مربوط به ضرایب معادله رگرسیونی می‌باشد برای سال‌های ۸۲، ۸۴ و ۸۵ معنی دار نیست که نشان می‌دهد جریان‌های نقدی عملیاتی جاری، در برآورد جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر نیست.

فرض دوم: بین ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معناداری وجود دارد. این فرض مبتنی بر معادله رگرسیونی زیر است

$$OCF_{i,t+1} = \lambda_0 + \lambda_1 OCF_{i,t} + \lambda_2 BR_{i,t} + \lambda_3 BR \cdot OCF_{i,t}$$

که آزمون فرض آن عبارت است از:

H_0 : رابطه رگرسیونی بین متغیرها تایید نمی‌گردد.

H_1 : رابطه رگرسیونی بین متغیرها تایید می‌گردد.

جدول ۱۱: جدول ANOVA

| سال | sig | R | دوربین واتسون | F | میانگین مربعات | df | مجموع مربعات | مدل |
|-----|-------|------|------------------|---------|----------------|----|--------------|----------|
| ۸۲ | | | | 12.095 | 2.798E12 | 3 | 8.393E12 | رگرسیون |
| | 0.00 | 0.54 | 2.101 | | 2.313E11 | 85 | 1.966E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 88 | 2.805E13 | کل |
| ۸۳ | | | | 155.256 | 2.426E13 | 3 | 7.279E13 | رگرسیون |
| | ۰.۰۰۰ | ۰.۹۱ | 1.787 | | 1.563E11 | 88 | 1.375E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 91 | 8.655E13 | کل |
| ۸۴ | | | | 179.023 | 1.897E13 | 3 | 5.692E13 | رگرسیون |
| | ۰.۰۰۰ | ۰.۹۲ | 1.987 | | 1.060E11 | 89 | 9.432E12 | مانده‌ها |
| | | | | | | 92 | 6.635E13 | کل |
| ۸۵ | | | | 11.763 | 1.259E13 | 3 | 3.778E13 | رگرسیون |
| | ۰.۰۰۰ | ۰.۵۳ | 2.054 | | 1.071E12 | 89 | 9.528E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 92 | 1.331E14 | کل |
| ۸۶ | | | | 11.763 | 1.259E13 | 3 | 3.778E13 | رگرسیون |
| | ۰.۰۰۰ | ۰.۹۶ | 1.587 | | 1.071E12 | 89 | 9.528E13 | مانده‌ها |
| | | | | | | 92 | 1.331E14 | کل |
| ۸۷ | | | | 935.548 | 9.231E13 | 3 | 2.769E14 | رگرسیون |
| | ۰.۰۰۰ | ۰.۹۸ | 1.812 | | 9.866E10 | 87 | 8.584E12 | مانده‌ها |
| | | | | | | 90 | 2.855E14 | کل |

تحلیل جدول ANOVA

با توجه به جدول شماره ۱۱ در تمام سال‌ها فرض مسئله براساس آزمون F در سطح معنی‌داری $(sig < 0.05)$ تایید می‌شود، یعنی فرض H_0 رد می‌شود و رابطه رگرسیونی بین متغیرها تایید می‌گردد. شدت رابطه‌ی بین متغیرهای معادله رگرسیونی در سال ۸۲ برابر 0.54، در سال ۸۳ برابر ۰.۹۱، در سال ۸۴ برابر ۰.۹۲، در سال ۸۵ برابر 0.53، در سال ۸۶ برابر ۰.۹۶ و در سال ۸۷ برابر 0.98 است.

آزمون ضرایب متغیرها در مدل بدین شرح است:

H_0 : ضریب معادله برابر صفر است.

H_1 : ضریب معادله برابر صفر نیست.

تحلیل جدول ضرایب متغیرها

با توجه به جدول شماره ۱۲ فرض مسئله براساس آزمون آماره t که مربوط به ضرایب معادله‌ی رگرسیونی می‌باشد برای سال ۸۲، ۸۳، ۸۴ و ۸۶ و ۸۷ معنی‌دار است که نشان می‌دهد ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری، در برآورد جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر است. فرض مسئله براساس آزمون آماره t که مربوط به ضرایب معادله‌ی رگرسیونی می‌باشد برای سال‌های ۸۲ و ۸۵ معنی‌دار نیست که نشان می‌دهد ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری، در برآورد جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر نیست.

جدول ۱۲: ضرایب متغیرها در مدل

| سال | فرض H_0 | sig | t | ضرایب استاندارد شده | ضرایب استاندارد نشده | | متغیرها |
|-----|-----------|------|--------|---------------------|----------------------|-------------|----------|
| | | | | β | خطا استاندارد | B | |
| ۸۲ | تایید | .368 | .906 | | 68183.484 | 61756.775 | constant |
| | تایید | .234 | 1.199 | .237 | .378 | .454 | OCF82 |
| | تایید | .563 | .581 | .055 | 156198.988 | 90785.580 | BR82 |
| | تایید | .106 | 1.635 | .323 | .730 | 1.193 | BR*OCF82 |
| ۸۳ | تایید | .737 | -.337 | | 53544.419 | -18069.730 | constant |
| | رد | .000 | 16.091 | .791 | .086 | 1.389 | OCF83 |
| | رد | .031 | 2.198 | .095 | 115704.346 | 254284.000 | BR83 |
| | رد | .000 | 4.438 | .218 | .252 | 1.119 | BR*OCF83 |
| ۸۴ | رد | .003 | 3.004 | | 44758.571 | 134442.294 | constant |
| | تایید | .183 | 1.342 | .073 | .048 | .064 | OCF84 |
| | رد | .017 | -2.431 | -.100 | 97452.405 | -236874.971 | BR84 |
| | رد | .000 | 16.056 | .890 | .090 | 1.446 | BR*OCF84 |
| ۸۵ | تایید | .091 | 1.706 | | 162362.824 | 276987.965 | constant |
| | تایید | .218 | 1.239 | .393 | .449 | .557 | OCF85 |
| | تایید | .232 | -1.204 | -.114 | 325504.526 | -391899.352 | BR85 |
| | تایید | .672 | .425 | .135 | .729 | .310 | BR*OCF85 |
| ۸۶ | تایید | .302 | 1.038 | | 39531.993 | 41015.628 | constant |
| | رد | .000 | 26.168 | .820 | .029 | .771 | OCF86 |
| | تایید | .860 | -.177 | -.005 | 86750.106 | -15326.203 | BR86 |
| | رد | .000 | 7.779 | .247 | .065 | .507 | BR*OCF86 |
| ۸۷ | تایید | .408 | -.831 | | 43289.135 | -35954.173 | constant |
| | رد | .000 | 30.612 | .767 | .039 | 1.195 | OCF87 |
| | تایید | .925 | .094 | .002 | 93706.868 | 8852.691 | BR87 |
| | رد | .000 | 11.477 | .292 | .069 | .793 | BR*OCF87 |

نتیجه‌گیری و بحث

سال‌های عملیاتی با شدت رابطه‌ای بیش از ۰.۵۱، بیان‌کننده وجود ارتباط معنادار مستقیمی بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و آتی بود. هم‌چنین روابط رگرسیونی نیز همان نتایج را تایید می‌کرد بطوریکه در تمام سال‌های عملیاتی وجود رابطه رگرسیونی با بیش از ۰.۵۲ مورد تایید می‌باشد و در اکثر سال‌های عملیاتی جریان‌های نقدی عملیاتی جاری در پیش‌بینی

(۱) بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معناداری وجود دارد. فرض اول، با استفاده از دو روش آماری مورد آزمون قرار گرفت. نخست با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون وجود رابطه بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و آتی مورد تایید قرار گرفت و نتایج در کلیه

با توجه به نتایج تحقیق و نیز مطالعات و بررسی‌هایی که از مقالات مختلف داخلی و خارجی برای تدوین این پژوهش انجام شده است، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

(۱) توجه مدیران، تحلیل‌گران، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان به معیارهای دیگری به‌استثنای سود کسب شده، برای ارزیابی عملکرد بنگاه‌های اقتصادی و بررسی ارتباط سود با سایر عوامل شکل دهنده آن و همچنین بررسی متغیرهای تشکیل دهنده سود مانند جریان‌های نقدی عملیاتی و چگونگی پیش‌بینی آنها.

(۲) با توجه به اینکه جریان‌های نقدی عملیاتی جاری توانایی پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی را دارا می‌باشند به مدیران، تحلیل‌گران، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان توصیه می‌شود تأثیر این متغیر را در تصمیم‌گیری‌های مالی خود لحاظ کنند.

(۳) به‌منظور افزایش کیفیت تصمیم‌گیری‌های مدیران، تحلیل‌گران، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان توصیه می‌شود در تصمیم‌گیری‌ها به ریسک‌ورزشکستگی به‌عنوان یک متغیر که نشان‌دهنده‌ی میزان احتمالی است که ممکن است یک شرکت با درماندگی مالی به‌عنوان یک تهدید مواجه شود، توجه خاصی شود.

یادداشت‌ها

1. Administration
2. Financial Accounting Standards Board (FASB)
3. International Accounting Standards Committee (IASC)
4. Bowen
5. Greenberg
6. Gaharan
7. Willinger
8. Clinch
9. Yoder
10. Brochet

جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر بوده است. فرض اول ما به‌شرح زیر تایید می‌شود: بین جریان‌های نقدی عملیاتی جاری و جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معنادار مستقیم وجود دارد.

(۲) بین ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معناداری وجود دارد. فرض دوم، با استفاده از روش آماری رگرسیون چندمتغیره مورد آزمون قرار گرفت و نتایج وجود روابط رگرسیونی بین ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی را با بیش از ۰.۵۳ مورد تایید قرار می‌داد. هم‌چنین در اکثر سال‌های عملیاتی ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر بوده است. یعنی فرض دوم ما با استفاده از روابط رگرسیونی به‌شرح زیر تایید می‌شود:

بین ریسک ورشکستگی و جریان‌های نقدی عملیاتی جاری با جریان‌های نقدی عملیاتی آتی رابطه معناداری وجود دارد.

نتایج مطالعات ما با آنچه که توسط عطار و همکاران بر روی شرکت‌های انگلیسی انجام شده بود تا حد زیادی یکسان بود. نتایج مطالعات آنها نشان می‌داد که بین جریان‌های نقدی عملیاتی آتی با جریان‌های نقدی عملیاتی جاری ارتباط قوی و مستقیم وجود دارد. هم‌چنین آنها نشان دادند که بین جریان‌های نقدی عملیاتی آتی و ریسک ورشکستگی با جریان‌های نقدی عملیاتی جاری رابطه وجود دارد و آنها در تمام سال‌های عملیاتی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی مؤثر بوده‌اند و این در حالی بود که در ایران برای برخی از سال‌ها این مطلب تایید نمی‌شد. هم‌چنین بخشی از نتایج تحقیق ما با مطالعات گرینبرگ، لورک و ویلینگر، و کلینچ و مطالعات داخلی ثقفی و مدرس یکسان بود.

- measures of cash, net quick assets, and working capital in prediction future cash flow” ,Unpublished, Ph.D.Dissertation,Louisiana state University.
- 11) Greenberg, R.R,G.L.Johnson, and K.Ramesh. (1986). Earning versus cash flow as a predictor of future cash flow measures, Journal of accounting, Auditing and Finance, pp.266-77
- 12) Lorek k. s, Willinger G. L. (2008) New evidence pertaining to the prediction of operating. Rev Quant Finance Acc.
- 13) Yoder, T. R. (2006). “The Incremental Cash Flow Predictive Ability of Accrual Models”, Working Paper, The Pennsylvania State University
- فهرست منابع
- 1) ثقفی، علی؛ فدائی، حمیدرضا، (۱۳۸۶)، گزینش مدلی کارآمد برای پیش بینی جریان های نقدی بر اساس مقایسه مدل های مربوط در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۵۰، صص ۲۵-۳.
- 2) مدرس، احمد. (۱۳۸۰)، بررسی کاربرد مدل سری زمانی چند متغیره در پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی، رساله دکتری حسابداری، دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی.
- 3) Al- Attar, A. and Hussain, S. (2004). “Corporate Data and Future Cash Flows”, Journal of Business, Finance & Accounting”, Vol. 31, No. 7 & 8, pp: 861-903.
- 4) Ali Al-Attar, Simon Hussain & Ling Yan Zuo, (2008), Earnings quality, bankruptcy risk and future cash flow, Accounting and Business Research, Vol. 38. No. 1. pp. 5-20
- 5) Andreas Charitoua; Evi Neophytoub; Chris Charalambousa , (2004), Predicting corporate failure: empirical evidence for the UK, European Accounting Review, Vol. 13, No. 3, 465-497
- 6) Bowen, R. M.; Burgstahler, D. and Lane A. Daley. (1986). “Evidence on the Relationships between Earnings and Various Measures of Cash Flow”, The Accounting Review 61 (Oct): 713- 725.
- 7) Brochet F, et al, (2007), Nam S, Ronen J. Accruals and the prediction of future cash flows International Business & Economics Research Journal Vol. 2.,3: 55-82.
- 8) Clinch, G.; Sidhu, B. and Sin, S. (2000). “The Usefulness of Direct and Indirect Cash Flow Disclosures”, Working Paper, University of New South Wales
- 9) Financial Accounting Standards Board. (1978). “Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises”, Statement of Financial Accounting Concepts, No. 1, Stamford, CT: FASB.
- 10) Gaharan, K.L. (1988) “A Comparison of the effectiveness of Operating fund flow