

## بررسی رابطه بین مدیریت جریان وجوه نقد و هزینه بدهی

دکتر رضوان حجازی \*

روح اله قیطاسی \*\*

میرسجاد مسجد موسوی \*\*\*

### چکیده

این تحقیق به بررسی رابطه بین مدیریت جریان وجه نقد و هزینه بدهی می‌پردازد. جریان وجه نقد عملیاتی به دو جزء مدیریت شده و جریان وجه مدیریت نشده تقسیم می‌شود. جامعه آماری شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ می‌باشد. نمونه تحقیق شامل ۷۸ شرکت است. این پژوهش از نوع توصیفی همبستگی بوده و برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون تلفیقی چند متغیره و روش حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده می‌شود. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین جریان وجه نقد عملیاتی مدیریت نشده و هزینه بدهی رابطه معنی‌دار و منفی وجود دارد و بین جریان وجه نقد مدیریت شده (غیرعادی) و هزینه بدهی رابطه معنی‌دار و مثبت وجود دارد. همبستگی (منفی) بزرگتر جریان نقد عملیاتی مدیریت نشده با هزینه بدهی - نسبت به همبستگی (مثبت) جریان نقد عملیاتی مدیریت شده با هزینه بدهی که در ضرایب

---

\* دانشیار حسابداری، دانشگاه الزهرا (س)

\*\* عضو هیئت علمی حسابداری، دانشگاه ایلام

\*\*\* کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشکده علوم اقتصادی

\* نویسنده مسئول مقاله: رضوان حجازی (Email: hejazi33@yahoo.com)

دریافت: ۸۹/۳/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۱۰

رگرسیون نیز مشخص می‌باشد - حاکی از توانایی پایین مدیران در مدیریت و دستکاری جریان نقد می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** جریان وجوه نقد عملیاتی، وجوه نقد مدیریت شده، وجوه نقد مدیریت نشده، هزینه بدهی.

## مقدمه

مدیران توان انجام عملیاتی را دارند که می‌تواند آنها را در مدیریت جریان وجوه نقد عملیاتی درگیر کند. جریان وجوه نقد عملیاتی، وجوهی است که از فعالیت‌های عملیاتی تکراری کسب و کار حاصل می‌شود (هارتمن و همکاران، ۲۰۰۴). مجله بیزینس چند مورد از فعالیت‌هایی را که مربوط به تصمیمات مالی و سرمایه‌گذاری است؛ اما تحت عنوان جریان نقد عملیاتی گزارش می‌شوند را شناسایی کرده است (هنری، ۲۰۰۴). این موارد شامل تغییرات سرمایه در گردش، حساب‌های دریافتی اعتباری، تاسیس و استفاده از شرکت‌های تابعه مالی می‌باشند. با توجه به اصول پذیرفته شده (GAAP) همه فعالیت‌های فوق در بخش عملیاتی صورت جریان وجوه نقد گزارش می‌شوند. مدیران ممکن است در این فعالیت‌ها وارد شوند تا بتوانند جریان‌های وجوه نقد عملیاتی را مدیریت کنند. دستکاری این معاملات منجر به جریان‌های نقد غیرعادی می‌شود. فروش یک جا و با تخفیف موجودی کالا، کاهش دوره برگشت حساب‌های دریافتی و به تأخیر انداختن پرداخت‌ها به تامین کنندگان مواد اولیه می‌توانند مثال‌هایی از تغییر در سرمایه در گردش باشند.

کاهش سرمایه در گردش به معنی افزایش در جریان وجوه نقد است. از این‌رو زمان‌بندی عمدی فعالیت‌ها که بر حساب‌های سرمایه در گردش تأثیر می‌گذارد، می‌تواند جریان وجوه نقد عملیاتی گزارش شده را دستکاری کند. هنگامی که شرکت‌ها زودتر از دوره بازگشت به وجه نقد نیاز پیدا می‌کنند، می‌توانند حساب‌های دریافتی خود را به فروش رسانند (هارتمن و همکاران، ۱۹۹۸). در کوتاه‌مدت انجام این کار شرکت را با

افزایش وجوه نقد مواجه می‌سازد. این فعالیت تأمین مالی به عنوان یک فعالیت عملیاتی معمول به شمار نمی‌رود، اما ممکن است در بخش عملیاتی صورت جریان وجوه نقد گزارش شود. شرکت‌های تابعه مالی شرکت‌هایی هستند که حسابهای دریافتی شرکت‌های مادر را تأمین مالی می‌کنند. استفاده از شرکت‌های تابعه مالی می‌تواند جریان وجوه نقد عملیاتی مثبتی را در صورت‌های مالی تلفیقی ایجاد کند. این شرکت‌ها به مشتری‌های شرکت مادر وام می‌دهند تا فروش را افزایش داده و در نتیجه جریان نقدی عملیاتی را در صورت‌های مالی تلفیقی افزایش دهند. این کار باعث می‌شود جریان وجوه نقد عملیاتی از طریق یک فعالیت تأمین مالی افزایش پیدا کند. زمانی که شرکت قصد دارد جریان وجوه نقد عملیاتی را دستکاری کند، صورت‌های مالی به درستی نمی‌توانند جریان وجوه نقد حاصل از عملیات را نشان دهند. لذا دستکاری این فعالیت‌ها می‌تواند جریان وجوه نقد عملیاتی غیرعادی و غیرقابل اتکایی را ایجاد کند. مولفورد (۲۰۰۵)، جریان وجوه نقد عملیاتی قابل اتکا را به عنوان جریان‌های نقدی تکرارپذیر ناشی از عملیات سودآور شرکت تعریف می‌کند.

### مبانی نظری پژوهش

با توجه به سطح احتیاطی که در مورد اقلام تعهدی وجود دارد، ممکن است اعتبار دهندگان برای ارزیابی بی‌طرفانه از عملکرد شرکت، بیشتر بر اطلاعات جریان وجوه نقد عملیاتی تکیه کنند. اطلاعات جریان وجوه نقد برای بازار سرمایه مفید است؛ زیرا اعتباردهندگان از صورت‌های مالی برای پیش‌بینی مقدار، زمان‌بندی و عدم اطمینان جریان‌های وجوه نقد آینده استفاده می‌کنند. فرض می‌شود اقلام تعهدی بالا با جریان‌های وجوه نقد پایین ترکیب شده‌اند و اوراق بهادار شرکت‌های با جریان وجه نقد بالا نسبت به اقلام تعهدی، نیاز به بازده بازار کمتری دارند (بوجراج، ۲۰۰۳). مطالعات قبلی رابطه منفی معنی‌داری را بین جریان‌های وجوه نقد و معیارهای مختلف هزینه بدهی نشان می‌دهند

(پیت من، ۲۰۰۴؛ مینتون و سراند، ۱۹۹۹؛ اندرسون، ۲۰۰۴). بنابراین جریان‌های وجوه نقد بالا با هزینه بدهی پایین همراه می‌باشند.

در این تحقیق جریان‌های وجوه نقد عملیاتی به جریان‌های وجوه نقد عملیاتی عادی یا مدیریت نشده (NOCF) و جریان‌های نقد عملیاتی غیرعادی یا مدیریت شده (ABNOCF) تقسیم شده‌اند. با تجزیه و تحلیل اجزای جریان نقد عملیاتی می‌توان بررسی کرد که چگونه بازار (۱) جریان‌های نقد مدیریت نشده مربوط به عملیات واقعی و (۲) جریان نقد مدیریت شده که احتمالاً به دلیل انتخاب راهبرد توسط مدیریت واحد تجاری است، را ارزش‌گذاری می‌کند. مشابه تعریف هیلی و والن (۱۹۹۹) مدیریت جریان وجوه نقد به عنوان توانایی مدیران در انتخاب فعالیت‌هایی به منظور تغییر در گزارش‌گری مالی به منظور گمراه کردن استفاده‌کنندگان خارجی یا ایجاد نتایج مثبت به منظور دست‌یابی به قراردادهای پاداش تعریف می‌شود.

این مطالعه ممکن است به سه دلیل برای اعتبار دهندگان، سیاست‌گذاران و محققان دانشگاهی مفید باشد؛ (۱) بسته به سطح آشفستگی مالی یا ریسک نکول، اعتبار دهندگان مدیریت جریان‌های وجوه نقد عملیاتی را به صورت‌های متفاوتی ارزش‌گذاری می‌کنند. (۲) مطالعه حاضر حاوی اطلاعات مفیدی برای سیاست‌گذاران می‌باشد؛ زیرا انعطاف در اصول پذیرفته شده حسابداری (GAAP) به بخش عملیاتی صورت جریان وجوه نقد این اجازه را می‌دهد که شامل آن دسته از معاملات غیر عملیاتی باشد که ممکن است اعتباردهندگان را در مورد عملکرد جریان‌های وجوه نقد عملیاتی به اشتباه اندازد. کیفیت پایین اطلاعات جریان وجوه نقد ممکن است قابلیت استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی را در ارزیابی عملکرد شرکت محدود کند، که با تأکید هیئت استانداردهای حسابداری مالی (FASB) بر شفافیت صورت‌های مالی متناقض است.

(۳) زمانی که مطالعات قبلی بر تأثیر مدیریت سود تأکید می‌کنند، در این تحقیق به مدیریت جریان وجوه نقد اشاره می‌شود. پیش‌بینی می‌شود که جریان وجوه نقد عملیاتی مدیریت شده زمانی به طور صحیح قیمت‌گذاری خواهد شد که آسان‌تر نمایان شود و

سهام‌داران انگیزه زیادی برای بررسی دقیق اطلاعات جریان وجه نقد عملیاتی داشته باشند. امید است هنگامی که اجزا جریان وجه نقد عملیاتی برای دستیابی به معیارهای مشخص مدیریت می‌شوند، مدیریت جریان وجه نقد توسط سهامداران زودتر آشکار شود. همچنین زمانی که واحدهای تجاری دچار مشکلات مالی هستند، سهامداران انگیزه خواهند داشت تا بررسی دقیقی از اجزا جریان وجه نقد عملیاتی مدیریت شده انجام دهند. بنابراین سوال تحقیق این است که آیا بین مدیریت جریان وجه نقد و هزینه بدهی رابطه معناداری وجود دارد؟

### پیشینه تحقیق

جیل (۲۰۰۷) به بررسی رابطه مدیریت جریان وجه نقد و هزینه بدهی با استفاده داده‌های پایگاه اطلاعاتی SDC (پایگاهی برای جمع‌آوری اطلاعات همه ابزارهای مالی در سطح جهان می‌باشد) پرداخته است. نتایج تحقیق نشان داد که هزینه بدهی برای تمامی شرکت‌های مورد بررسی اثر منفی بر جریانهای نقد عملیاتی دارد. همچنین هنگامی که شرکتها مدیریت وجه نقد را انجام می‌دهند، دارندگان اوراق قرضه انگیزه بیشتری برای بررسی دقیق اطلاعات شرکت دارند و اطلاعات وجه نقد عملیاتی مدیریت شده به درستی قیمت‌گذاری می‌شوند. همچنین او دریافت که رابطه مثبتی بین وجه نقد عملیاتی مدیریت شده برای شرکت‌های دارای آشفستگی مالی و هزینه بدهی وجود دارد.

روی شاو هری (۲۰۰۶) بیان می‌کند، گرچه انحراف در نمایش درست عملیات شرکت در رسیدن به اهداف گزارشگری مالی به مدیر کمک می‌کند، لیکن ارزش شرکت را افزایش نمی‌دهد. روشهای دستکاری فعالیت‌های واقعی مانند کاهش قیمت فروش محصولات به منظور افزایش فروش و یا کاهش مخارج اختیاری در بحرانهای اقتصادی، از جمله روشهای بهینه هستند که به مدیران کمک می‌کنند، ولی اگر مدیران به صورت گسترده و غیرعادی به استفاده از روشهای مذکور علاقه نشان دهند، در واقع آنها به مدیریت واقعی سود تمایل دارند و وجود سرمایه‌گذاران خبره و آگاه دستکاری فعالیت‌های

واقعی را محدود می‌کند. بنابراین، گرچه مدیران با انجام چنین فعالیت‌هایی می‌توانند به سودهای مورد نظر خود در کوتاه مدت دست یابند؛ ولی در بلند مدت نخواهند توانست ارزش شرکت را افزایش دهند.

گراهام و همکاران (۲۰۰۵) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که مدیران، مدیریت واقعی سود را به مدیریت سود از طریق ارقام تعهدی ترجیح می‌دهند. استدلال آنها این است که فعالیت‌های واقعی مدیریت می‌تواند از تصمیمات بهینه تجاری غیرقابل تشخیص باشد؛ لذا کشف آن سخت‌تر است. اگرچه هزینه‌های چنین فعالیت‌هایی ممکن است از نظر اقتصادی برای شرکت حائز اهمیت باشد. فرانکل (۲۰۰۵) کاهش سرمایه در گردش و افزایش جریان‌های نقد عملیاتی را بررسی کرد. او دریافت که کاهش در دارایی‌های جاری و افزایش در بدهی‌های جاری، منجر به افزایش در جریان‌های نقدی عملیاتی می‌شود، همچنین او رابطه معنی‌داری برای کاهش در سرمایه در گردش و تلاش مدیریت برای افزایش جریان‌های نقدی عملیاتی از محدوده‌های تعیین شده پیدا کرد.

روی شاورری (۲۰۰۵) در تحقیق خود دریافت که مدیرانی که اقدام به دستکاری جریان‌های نقدی عملیاتی از طریق فعالیت‌های عملیاتی مانند تخفیف در قیمت فروش می‌کنند، فروش افزایش پیدا می‌کند و تولید زیاد، منجر به کاهش بهای تمام شده کالای فروش رفته می‌شود. این کار، منجر به افزایش فروش شده و تغییرات مثبت سودآوری را ایجاد می‌کند. برگ استالر و دیچاو (۱۹۹۷) سودآوری را به دو بخش جریان‌های نقدی عملیاتی که تغییرات سرمایه در گردش است و دیگر ارقام تعهدی تقسیم کردند. آنها نتیجه گرفتند که شرکت‌ها به منظور تبدیل زیان‌های اندک به سودهای کم اقدام به دستکاری جریان‌های نقدی عملیاتی می‌کنند.

مشایخی و صفری (۱۳۸۵) در تحقیقی رابطه بین وجوه نقد ناشی از عملیات شرکت و رفتار ارقام تعهدی اختیاری را بررسی کردند. نتایج مطالعه آنان حاکی از انجام مدیریت سود در شرکت‌های مورد بررسی بود. همچنین مشخص شد هنگامی که وجوه نقد عملیاتی کاهش پیدا می‌کنند، شرکت‌ها تمایل به راهبرد افزایش سود دارند. اما به‌طور کلی در

شرکت‌های با وجوه نقد عملیاتی بالا کاهش اقلام تعهدی مشاهده شد، هر چند تعداد قابل توجهی از این شرکت‌ها نیز تمایل به سیاست‌های افزایش سود را از خود نشان دادند. بعضی از شرکت‌های با فعالیت عملیاتی بسیار عالی نیز تمایل به سیاست‌های کاهش سود داشتند. نوروش و همکاران (۱۳۸۴) در پژوهشی نشان دادند که شرکت‌های بزرگ در ایران اقدام به مدیریت سود کرده‌اند و انگیزه اعمال این مدیریت نیز با افزایش بدهی بیشتر می‌شود. همچنین یافته‌های تحقیق نشان داد که شرکت‌های بزرگ از اقلام تعهدی برای کمتر کردن مالیات استفاده می‌کنند و با بزرگتر شدن شرکت‌ها تمایل مدیران به مدیریت سود بیشتر می‌شود.

مشایخی و همکاران (۱۳۸۴) به بررسی ارتباط بین اقلام تعهدی اختیاری و وجوه نقد حاصل از عملیات پرداختند. نتایج نشان داد که در شرکت‌های مورد مطالعه مدیریت سود اعمال شده است. در واقع مدیریت این شرکت‌ها، به هنگام کاهش وجوه نقد حاصل از عملیات که بیان‌گر عملکرد ضعیف شرکت بوده است، به منظور جبران این موضوع اقدام به افزایش سود از طریق افزایش اقلام تعهدی اختیاری کرده است.

### فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اول: بین جریان نقد عملیاتی و هزینه بدهی رابطه معناداری وجود دارد.  
فرضیه دوم: بین جریان نقد عملیاتی مدیریت شده و هزینه بدهی رابطه معناداری وجود دارد.  
فرضیه سوم: بین جریان نقد عملیاتی مدیریت نشده و هزینه بدهی رابطه معناداری وجود دارد.

### روش تحقیق

این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی با هدف کاربردی است و برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. برای تعیین الگوی مناسب، از بین الگوی تلفیقی و الگوی تابلویی (پانل)، از آزمون F لیمر استفاده می‌شود که فرضیه صفر

حاکمی از مناسب بودن الگوی تلفیقی است. اگر الگوی تلفیقی ارجح بود که کار تمام است؛ ولی اگر الگوی تابلویی ارجح باشد، از آزمون هاسمن برای اینکه مشخص شود دارای اثرات ثابت یا تصادفی است، استفاده می‌شود و فرضیه صفر حاکمی از مناسب بودن الگو اثرات تصادفی است. در هر روش برآورد، که انتخاب می‌شود، بهتر است از حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده شود، چون به مشاهدات نزدیک خط برازش وزن بیشتر و به مشاهدات دورتر وزن کمتری داده می‌شود و به این ترتیب برآورد دقیق‌تر صورت می‌گیرد. به منظور رفع ناهمسانی واریانس از روش وایت استفاده شده است. همچنین به منظور تعیین هم‌خطی بین متغیرهای مستقل از آزمون عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شده است. در صورتی که مقدار آماره VIF بین ۱ و ۵ باشد، مشکل هم‌خطی وجود ندارد.

### جامعه آماری تحقیق

جامعه آماری، تمام شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ تشکیل می‌دهد. نمونه آماری تحقیق، شرکت‌هایی هستند که حائز شرایط زیر باشند:

- ۱- این شرکت‌ها باید قبل از سال ۱۳۸۳ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
  - ۲- سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند باشد و در فاصله سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ تغییر سال مالی نداده باشند.
  - ۳- داده‌های کاملی را در بازه زمانی فوق داشته باشند.
- با لحاظ کردن شرایط فوق، تعداد ۷۸ شرکت (در مجموع ۳۹۰ شرکت) به عنوان نمونه انتخاب شد.

### متغیرها و الگوهای پژوهش

به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از معادله رگرسیون زیر استفاده شده است:

$$\text{CostDebt} = \beta_0 + \beta_1 \text{SIZE} + \beta_2 \text{LEV} + \beta_3 \text{TIMES} + \beta_4 \text{ZSCORE} + \beta_5 \text{EARNZERO} + \beta_6 \text{PYREARN} + \beta_7 \text{OCF} + \varepsilon \quad (1)$$

که در آن، CostDebt، هزینه بدهی که برابر با هزینه مالی تقسیم بر کل بدهی‌ها است؛ SIZE، لگاریتم کل دارایی‌ها؛ LEV، (اهرم) بدهی‌های بلندمدت تقسیم بر کل دارایی‌ها؛ TIMES، هزینه بهره تقسیم بر سود قبل از هزینه بهره؛ ZSCORE، معیار Z آلتمن؛ EARNZERO، اگر واحد تجاری سودده باشد ۱ و در غیر این صورت صفر؛ PYRARN، اگر سود واحد تجاری نسبت به سال قبل افزایش یابد برابر با ۱ و در غیر این صورت صفر؛ OCF، جریان نقد عملیاتی تقسیم بر کل دارایی‌ها است. معیار Z آلتمن به صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{aligned} & (\text{کل دارایی‌ها} / \text{سود انباشته}) \times 1/4 + (\text{کل دارایی‌ها} / \text{سرمایه در گردش}) \times 1/2 = \text{معیار Z آلتمن} \\ & + \text{ارزش دفتری} / \text{ارزش بازار} \times 0/6 + (\text{کل دارایی‌ها} / \text{سود قبل از بهره و مالیات}) \times 3/3 \\ & + (\text{کل دارایی‌ها} / \text{فروش}) \times 0/999 \end{aligned}$$

### متغیرهای کنترلی

در این تحقیق از متغیرهای کنترل ریسک به منظور آزمون هزینه بدهی استفاده می‌شود. (سنگیوتا، ۱۹۹۸؛ آندرسون و دیگران، ۲۰۰۴؛ پیتمن و فورتین، ۲۰۰۴؛ مانسی و دیگران، ۲۰۰۴؛ و شی، ۲۰۰۳). این متغیرها شامل اندازه شرکت (SIZE)، اهرم (LEV)، نسبت پوشش هزینه‌های مالی (TIMES)، ریسک نکول (ZSCORE)، سود مثبت (EARNZERO)، تغییرات مثبت سود (PYREARN) و جریان نقد عملیاتی (OCF) می‌باشند. پیش‌بینی می‌شود که ضریب اندازه منفی باشد. شرکت‌های بزرگتر معمولاً ریسک نکول کمتری دارند، بنابراین دارای هزینه بدهی کمتری هستند (کری و همکاران، ۱۹۹۳)، پس باید متغیر اندازه رابطه منفی با هزینه بدهی داشته باشد. اهرم نیز شاخصی برای ریسک نکول می‌باشد. نسبت بدهی بزرگتر نشان دهنده ریسک نکول بیشتر است؛ پس ممکن است شرکت‌های با بدهی بیشتر، هزینه بدهی بالاتری داشته باشند؛ در نتیجه باید ضریب متغیر اهرم مثبت باشد. نسبت پوشش هزینه‌های مالی معمولاً برای اندازه‌گیری توانایی شرکت در پرداخت تعهدات مالی به کار می‌رود (هارتمن و همکاران، ۱۹۹۸).

پیش‌بینی می‌شود که شرکت‌های دارای نسبت پوشش هزینه‌های مالی بالاتر، هزینه بدهی بالاتری را هم داشته باشند.

معیار Z آلتمن نزدیک بودن شرکت به مرز ورشکستگی را نشان می‌دهد، که امتیاز کمتر نشان دهنده وضعیت نامناسب‌تر شرکت است. در این تحقیق دو محک برای کنترل دست‌یابی به هدف‌های سودآوری تعیین شده است تا ارتباط بین اطلاعات جریان نقدی عملیاتی و هزینه بدهی مشخص شود. با کنترل هدف‌های سودآوری، امید است که دستکاری‌های انجام شده در مدیریت جریان‌های نقدی عملیاتی برای دست‌یابی به هدف‌های سودآوری مشخص شوند. متغیرهای EARNZERO و PYREARN به ترتیب در صورت مثبت بودن سود شرکت و افزایش سود شرکت برابر ۱ خواهند بود. EARNZERO نیز متغیر کنترل برای افزایش احتمال ورشکستگی شرکت می‌باشد. پس امید است یک شرکت با سود منفی دارای هزینه بدهی بالاتری باشد (امیر و همکاران، ۲۰۰۵). متغیر OCF برای اندازه‌گیری سودآوری و توانایی شرکت در پرداخت هزینه‌های مالی استفاده می‌شود. با توجه به تحقیقات پیشین، OCF باید دارای رابطه منفی با هزینه بدهی باشد (پیت‌من، ۲۰۰۴؛ مینتون و سرنند، ۱۹۹۹؛ اندرسون، ۲۰۰۴).

### معیار جریان نقد عملیاتی مدیریت شده

مولفه‌های جریان نقد عملیاتی، مشابه الگوی اقلام تعهدی غیرعادی روشا و کری (۲۰۰۵) و زنگ (۲۰۰۶) برای اندازه‌گیری جریان‌های نقد غیرعادی استفاده می‌شوند.

$$\beta_0 + \beta_1(1/TA_t) + \beta_2(REV_t/TA_t) + \beta_3(\Delta REV_t/TA_t) + \varepsilon \quad (2)$$

که در آن، TA کل دارایی‌ها؛ OCF، جریان نقد عملیاتی؛ REV، فروش کل؛  $\Delta REV_t$  تغییر در فروش است.  $\beta_1$ ،  $\beta_2$  و  $\beta_3$  برآورد شده از معادله رگرسیون (۲) برای برآورد جریان نقد عملیاتی غیر عادی در رگرسیون (۳) استفاده می‌شوند که به شرح زیر است:

$$At = OCF_t / TAt - [\beta_1(1/TAt) + \beta_2(REV_t / TAt) + \beta_3(\Delta REV_t / TAt)] \quad (3)$$

الگوهای مربوط به آزمون فرضیه‌ها

برای آزمون فرضیه دوم و سوم، الگوی هزینه بدهی (معادله ۱) به صورت ذیل تعدیل

می‌شود:

$$\text{CostDebt} = \beta_0 + \beta_1 \text{SIZE} + \beta_2 \text{LEV} + \beta_3 \text{TIMES} + \beta_4 \text{ZSCORE} + \beta_5 \text{EARNZERO} + \beta_6 \text{PYREARN} + \beta_7 \text{ABNOCF} + \beta_8 \text{NOCF} + \varepsilon \quad (4)$$

که در آن، NOCF، جریان نقد عملیاتی منهای جریان نقد عملیاتی غیرعادی (ABNOCF) تقسیم بر کل دارایی‌های سال t است.

جدول شماره ۱. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

| جریان نقد عملیاتی غیرعادی | جریان نقد عملیاتی عادی | جریانهای نقد عملیاتی تبدیل شده | تغییرات مثبت سود | سود مثبت | ریسک نکول | نسبت پوشش هزینه‌های مالی | اهرم  | اندازه | هزینه بدهی تبدیل شده |              |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------|----------|-----------|--------------------------|-------|--------|----------------------|--------------|
| ۰/۲۳                      | -۰/۲۴                  | -۰/۰۱                          | ۰/۶۴             | ۰/۹۶     | ۳/۱۲      | ۰/۳۲                     | ۰/۰۸  | ۱۲/۹۷  | -۰/۰۱                | میانه        |
| ۰/۲۶                      | -۰/۲۵                  | -۰/۰۱                          | ۱/۰۰             | ۱/۰۰     | ۲/۷۸      | ۰/۱۸                     | ۰/۰۵  | ۱۲/۴۸  | -۰/۰۲                | میانگین      |
| ۳/۰۰                      | ۰/۳۶                   | ۲/۵۲                           | ۱/۰۰             | ۱/۰۰     | ۱۱/۴۶     | ۱۱/۶۶                    | ۰/۶۷  | ۱۸/۱۱  | ۳/۷۸                 | بیشترین      |
| -۳/۰۸                     | -۱/۰۹                  | -۳/۳۶                          | ۰/۰۰             | ۰/۰۰     | -۲/۳۹     | -۲/۵۸                    | ۰/۰۰  | ۱۰/۷۵  | -۱/۹۸                | کمترین       |
| ۱/۰۰                      | ۰/۱۹                   | ۰/۹۸                           | ۰/۴۸             | ۰/۲۰     | ۱/۶۸      | ۰/۸۴                     | ۰/۰۹  | ۱/۲۸   | ۱/۰۰                 | انحراف معیار |
| -۰/۱۸                     | -۰/۰۸                  | -۰/۲۰                          | -۰/۵۸            | -۴/۴۷    | ۱/۱۷      | ۹/۶۷                     | ۳/۳۱  | ۱/۲۰   | ۰/۱۸                 | چولگی        |
| ۳/۱۱                      | ۵/۱۱                   | ۳/۱۷                           | ۱/۳۳             | ۲۰/۹۹    | ۵/۵۹      | ۱۱۸/۴۲                   | ۱۸/۶۴ | ۵/۴۳   | ۳/۳۱                 | کشیدگی       |
| ۲/۲۵                      | ۷۲/۷۶                  | ۳/۱۳                           | ۶۶/۷۹            | ۶۵۵۶     | ۲۳۰       | ۲۲۲۵۵۸                   | ۴۶۸۷  | ۱۸۹    | ۳/۶۰                 | آماره BJ     |
| ۰/۳۲                      | ۰/۰۰                   | ۰/۲۱                           | ۰/۰۰             | ۰/۰۰     | ۰/۰۰      | ۰/۰۰                     | ۰/۰۰  | ۰/۰۰   | ۰/۱۷                 | احتمال BJ    |

### یافته‌های تحقیق

#### نتایج آمار توصیفی

جدول شماره (۱) آمار توصیفی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. با توجه به این جدول شماره، احتمال آماره جارک برای متغیرهای هزینه بدهی، جریان نقد عملیاتی تبدیل شده و جریانهای نقد عملیاتی غیرعادی بزرگتر از ۵ درصد است که حاکی از توزیع نرمال این متغیرها می‌باشد. احتمال آماره جارک برای سایر متغیرها کمتر از ۵ درصد است که حاکی از عدم توزیع نرمال این متغیرها است؛ همچنین میانگین نسبت پوشش هزینه‌های مالی ۰/۱۸ می‌باشد که نشان‌دهنده ضعف شرکت‌ها می‌باشد؛ همچنین مقدار ۰/۰۵ برای میانگین اهرم نشان می‌دهد که شرکت‌ها به مقدار بسیار اندکی از اهرم استفاده کرده‌اند، ولی باز هم با این مقدار کم نسبت پوشش هزینه‌های بدهی نیز پایین می‌باشد. مقدار ۰/۲۵- نیز برای میانگین جریان نقد عملیاتی عادی اشاره به عملکرد نامناسب عملیاتی شرکت‌ها دارد.

جدول شماره (۲) نیز ماتریس همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته را نشان می‌دهد. با توجه به این جدول شماره بین متغیر هزینه بدهی تبدیل شده با متغیرهای نسبت پوشش هزینه‌های مالی و اندازه بیشترین همبستگی مثبت و با متغیرهای ریسک نکول، سود مثبت و جریان نقد عملیاتی عادی بیشترین همبستگی منفی وجود دارد.



### نتایج آزمون فرضیه‌ها

برای برآورد الگوهای رگرسیون خطی دو متغیره و چند متغیره معمولاً از روش کمترین مجذورات معمولی (OLS) استفاده شده است. برای تعیین الگوی مناسب، از بین الگوی تلفیقی و الگوی تابلویی، از آزمون F لیمر استفاده شد. با توجه به سطح معناداری F لیمر (0/15)، فرضیه صفر حاکی از مناسب بودن الگوی تلفیقی در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نمی‌توان رد کرد؛ بنابراین از الگوی رگرسیون تلفیقی استفاده شده است. برای آزمون نرمال بودن داده‌ها از آزمون نرمال بودن جملات پسماند با استفاده از آزمون جارک - برا (BJ) استفاده شده است. فرضیه صفر حاکی از نرمال بودن توزیع خطاها است. چون احتمال آماره BJ کمتر از ۵ درصد می‌باشد؛ لذا توزیع پسماندهای رگرسیونها عادی نیست. بنابراین، برای نرمال‌سازی توزیع متغیرهای وابسته یعنی هزینه بدهی (CostDebt) و جریان نقد عملیاتی کل (OCF) از تبدیل جانسون استفاده می‌شود؛ بنابراین به جای استفاده از مقادیر هزینه بدهی (CostDebt) و جریان نقد عملیاتی (OCF) از مقادیر تبدیل شده آنها یعنی هزینه بدهی تبدیل شده (TCostDebt) و جریان نقد عملیاتی تبدیل شده (TOCF) استفاده شده است. با توجه به احتمال آماره BJ که بزرگتر از ۵ درصد می‌باشد، پسماندهای رگرسیونها دارای توزیع نرمال می‌باشد.

برای تعیین جریان نقد عملیاتی مدیریت شده (غیرعادی) و جریان نقد عملیاتی مدیریت نشده (عادی)، ابتدا معادله رگرسیون شماره (۲) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برازش شد. سپس ضرایب معادله رگرسیون (۲) در معادله رگرسیون (۳) قرار گرفت و جریان نقد عملیاتی مدیریت شده و مدیریت نشده مشخص گردید. ضرایب  $\beta_1$ ،  $\beta_2$  و  $\beta_3$  به شرح زیر می‌باشد:

$$OCF_t/TA_t = -0.5 + 29962(I/TA_t) + 0.445(REV_t/TA_t) - 0.044(\Delta REV_t/TA_t) + \varepsilon$$

نتایج مربوط به آزمون فرضیه اول در جدول شماره (۳) ارائه شده است. با توجه به سطح معناداری آماره t، جریان نقد عملیاتی تبدیل شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه معنادار و منفی با هزینه بدهی دارد. آماره دوربین واتسون برابر با ۱/۹۲ می‌باشد که حاکی

از عدم وجود خودهمبستگی بین متغیرهای مستقل است. ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۱۸ می‌باشد که نشان می‌دهد ۱۸ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. با توجه به احتمال آماره F، کل الگو رگرسیون در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار می‌باشد. آماره VIF نیز حاکی از عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل است. بنابراین، فرضیه اول مبنی بر وجود رابطه معنی‌دار بین جریان نقد عملیاتی و هزینه بدهی در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نمی‌توان رد کرد.

جدول شماره ۳. نتایج مربوط به آزمون فرضیه اول

| VIF   | سطح معناداری | ضریب   |                             |
|-------|--------------|--------|-----------------------------|
|       | ۰/۸۶۹        | -۰/۰۸۹ | مقدار ثابت                  |
| ۱/۰۵۲ | ۰/۰۲۴        | ۰/۰۸۲  | اندازه                      |
| ۱/۰۸۵ | ۰/۰۰۰        | -۳/۲۴  | اهرم                        |
| ۱/۳۴۷ | ۰/۱۲۷        | ۰/۲۱۲  | نسبت پوشش هزینه‌های مالی    |
| ۱/۲۷۶ | ۰/۰۰۰        | -۰/۱۷۲ | ریسک نکول                   |
| ۱/۳۵۴ | ۰/۱۱۷        | -۰/۵۰۸ | سود مثبت                    |
| ۱/۱۵  | ۰/۰۰۱        | ۰/۳۳۲  | تغییرات مثبت سود            |
| ۱/۱۸۴ | ۰/۰۴۲        | -۰/۰۸۸ | جریان نقد عملیاتی تبدیل شده |
|       |              | ۰/۱۷۹  | ضریب تعیین تعدیل شده        |
|       |              | ۱/۹۲   | دوربین واتسون               |
|       |              | ۰/۰۰۰  | سطح معناداری F              |

نتایج مربوط به آزمون فرضیه دوم در جدول شماره (۴) ارائه شده است. با توجه به سطح معناداری آماره t، جریان نقد عملیاتی مدیریت شده (غیرعادی) در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رابطه معناداری و مثبت با هزینه بدهی دارد. آماره دوربین واتسون برابر با ۱/۹۲ می‌باشد که حاکی از عدم وجود خود همبستگی بین متغیرهای مستقل است. ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۱۸۲ می‌باشد که نشان می‌دهد تقریباً ۱۸ درصد تغییرات متغیر وابسته

توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. با توجه به احتمال آماره  $F$ ، کل الگوی رگرسیون در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار می‌باشد. آماره  $VIF$  نیز حاکی از عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل است. بنابراین، فرضیه دوم مبنی بر وجود رابطه معنی‌دار بین جریان نقد عملیاتی مدیریت شده و هزینه بدهی در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نمی‌توان رد کرد.

جدول شماره ۴. نتایج آزمون فرضیه دوم

| VIF                                    | ضریب   | سطح معناداری |
|--|--------|--------------|
|  | -۰/۰۱۴ | ۰/۹۷۹        |
| مقدار ثابت                             |        |              |
|  | ۰/۰۷۵  | ۰/۰۳۹        |
| اندازه                                 |        |              |
|  | -۳/۱۸  | ۰/۰۰۰        |
| اهرم                                   |        |              |
|  | ۰/۲۱۵  | ۰/۱۲۲        |
| نسبت پوشش هزینه‌های مالی               |        |              |
|  | -۰/۱۷۷ | ۰/۰۰۰        |
| ریسک نکول                              |        |              |
|  | -۰/۴۹۸ | ۰/۱۲۲        |
| سود مثبت                               |        |              |
|  | ۰/۳۲۹  | ۰/۰۰۱        |
| تغییرات مثبت سود                       |        |              |
|  | ۰/۱۰۴  | ۰/۰۴         |
| جریان نقد عملیاتی مدیریت شده (غیرعادی) |        |              |
|  | ۰/۱۸۲  |              |
| ضریب تعیین تعدیل شده                   |        |              |
|  | ۱/۹۲   |              |
| دوربین واتسون                          |        |              |
|  | ۰/۰۰   |              |
| سطح معناداری $F$                       |        |              |

نتایج مربوط به آزمون فرضیه سوم در جدول شماره (۵) ارائه شده است. با توجه به سطح معناداری آماره  $t$ ، جریان نقد عملیاتی مدیریت نشده (عادی) در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رابطه معناداری و منفی با هزینه بدهی دارد. آماره دوربین واتسون برابر با ۱/۹۲ می‌باشد که حاکی از عدم وجود خود همبستگی بین متغیرهای مستقل است. ضریب تعیین تعدیل شده نزدیک ۰/۱۸ می‌باشد که نشان می‌دهد تقریباً ۱۸ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. با توجه به احتمال آماره  $F$ ، کل الگوی رگرسیون در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار می‌باشد. آماره  $VIF$  نیز حاکی از عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل است. بنابراین فرضیه سوم مبنی بر وجود رابطه

معنی دار بین جریان نقد عملیاتی مدیریت نشده و هزینه بدهی در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نمی توان رد کرد.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون فرضیه سوم

| VIF   | سطح معناداری | ضریب   |                                      |
|-------|--------------|--------|--------------------------------------|
|       | ۰/۶۱         | ۰/۳۰۵  | مقدار ثابت                           |
| ۱/۱۵۲ | ۰/۴۱۸        | ۰/۰۳۵  | اندازه                               |
| ۱/۱۸۵ | ۰/۰۰۰        | -۲/۹۵  | اهرم                                 |
| ۱/۳۹۸ | ۰/۰۰۱        | ۰/۲۰۵  | نسبت پوشش هزینه های مالی             |
| ۱/۲۷۶ | ۰/۰۰۰        | -۰/۱۶۸ | ریسک نکول                            |
| ۱/۳۷۴ | ۰/۰۸۱        | -۰/۴۶۰ | سود مثبت                             |
| ۱/۱۴۶ | ۰/۰۰۲        | ۰/۳۱۹  | تغییرات مثبت سود                     |
| ۱/۴۸۲ | ۰/۰۴۶        | -۰/۵۹۷ | جریان نقد عملیاتی مدیریت نشده (عادی) |
|       |              | ۰/۱۸۲  | ضریب تعیین تعدیل شده                 |
|       |              | ۱/۹۲   | دوربین واتسون                        |
|       |              | ۰/۰۰   | سطح معناداری F                       |

### نتیجه گیری و پیشنهادها

در این تحقیق نقش مدیریت جریان وجه نقد عملیاتی در تشریح و توضیح هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شد. با توجه به سطح احتیاطی که در مورد ارقام تعهدی وجود دارد، ممکن است اعتباردهندگان برای ارزیابی بی طرفانه از عملکرد شرکت، بیشتر بر اطلاعات جریان وجه نقد عملیاتی تکیه کنند. هر چند که اغلب این عقیده وجود دارد که جریان نقد عملیاتی یک ارزش غیر قابل دستکاری است؛ اما شواهدی وجود دارد که واحدهای تجاری اقدام به دستکاری آن می کنند.

اقدامات و گزینه های گزارش گری متعددی وجود دارد که مدیران می توانند برای افزایش جریان نقد عملیاتی، اقدام به دستکاری صورت های مالی کنند. انتظار بر این بود که بین جریان نقد عملیاتی و هزینه بدهی رابطه منفی وجود داشته باشد. از سوی دیگر چون مدیران توان انجام عملیات زیادی را دارند که می تواند آنها را در مدیریت جریان وجه نقد عملیاتی درگیر کند؛ لذا با تفکیک جریان وجه نقد عملیاتی به بخش مدیریت شده

(غیرعادی) و مدیریت نشده (عادی)، انتظار داشتیم که بین جریان وجه نقد مدیریت شده و هزینه بدهی رابطه مثبت و بین جریان وجه نقد عملیاتی مدیریت نشده و هزینه بدهی رابطه منفی وجود داشته باشد. در فرضیه اول تحقیق رابطه جریان وجه نقد عملیاتی و هزینه بدهی بررسی شد و نتایج نشان داد که بین جریان وجه نقد عملیاتی و هزینه بدهی در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه منفی و معناداری وجود دارد که مشابه نتایج تحقیقات جیل (۲۰۰۷)، پیت من (۲۰۰۴)، اندرسون (۲۰۰۴)، میتون و سراند (۱۹۹۹) می باشد.

در فرضیه دوم رابطه بین جریان وجه نقد عملیاتی مدیریت شده و هزینه بدهی بررسی شد و نتایج نشان داد که بین جریان وجه نقد عملیاتی مدیریت شده و هزینه بدهی در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که مشابه نتایج تحقیق جیل (۲۰۰۷) می باشد. در فرضیه سوم رابطه بین جریان وجه نقد عملیاتی مدیریت نشده و هزینه بدهی بررسی شد و نتایج نشان داد که بین جریان وجه نقد عملیاتی مدیریت نشده و هزینه بدهی در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همبستگی (منفی) بزرگتر جریان نقد عملیاتی مدیریت نشده با هزینه بدهی نسبت به همبستگی (مثبت) جریان نقد عملیاتی مدیریت شده با هزینه بدهی که در ضرایب رگرسیون نیز مشخص می باشد، حاکی از توانایی پایین مدیران در مدیریت و دستکاری جریان وجه نقد نسبت به اقلام تعهدی است. در تمام فرضیه ها ضریب تعیین شده تعدیل حدود ۱۸ درصد است که حاکی از توضیح ۱۸ درصدی تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل است. آماره دوربین واتسون نیز عدم وجود خودهمبستگی بین متغیرهای مستقل تحقیق را نشان می دهد.

با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه های پژوهش به استفاده کنندگان صورت های مالی شرکت ها پیشنهاد می شود که علاوه بر مدیریت سود، به مدیریت جریان نقد نیز توجه کافی داشته باشند.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش به پژوهش گران پیشنهاد می شود که در پژوهش های خود با افزایش دوره زمانی تحقیق و تعداد شرکت های نمونه، امکان تعمیم بیشتر نتایج را فراهم کنند. اثر صنعت و چرخه عمر واحد تجاری را نیز در پژوهش وارد نمایند. اثر مدیریت جریان وجه نقد را بر بازده سرمایه گذاری بررسی کنند.

## منابع و مأخذ

- بروکز، کریس. (۱۳۸۹). *مقدمه‌ای بر اقتصاد سنجی مالی*. [احمد بدری و عبدالمجید عبدالباقی]. تهران. انتشارات نص.
- مشایخی، بیتا و مریم صفری. (۱۳۸۵). وجه نقد ناشی از عملیات و مدیریت سود در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسیهای حسابداری و حسابرسی*، ش ۴۴، ص ۳۵-۵۴.
- مشایخی، بیتا؛ مهران، ساسان؛ مهران، کاوه و غلامرضا کرمی. (۱۳۸۴). نقش اقلام تعهدی اختیاری در مدیریت سود شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسیهای حسابداری و حسابرسی*، ش ۴۲، ص ۶۱-۷۴.
- نرووش، ایرج؛ سپاسی، سحر و محمدرضا نیکبخت. (۱۳۸۴). بررسی مدیریت سود در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، ش ۲۲، ص ۱۶۵-۱۷۷.
- Amir, E., Guan, Y. and Livne, G. (2005). The effects of auditor independence on the cost of public debt". *Working Paper*. London Business School.
- Anderson, R., Mansi, S. and Reeb, D. (2004). Board characteristics, accounting report integrity, and the cost of debt, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 37, pp 315-342.
- Bhojraj, S. and Swaminathan, B., (2003). How does the corporate bond market value capital investments and accruals, *Working Paper*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=499923>
- Burgstahler, D., and Dichev, I., (1997). Earnings management to avoid earnings decreases and losses" *Journal of Accounting and Economics*, Vol. No. 24 pp 99-126.
- Frankel. S.P. (2005). Managing reported operating CF: An empirical investigation of 4<sup>th</sup> Q working capital decreases and benchmark beating. *Working Paper*. Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology.
- Geile, A.L., (2007). Cash flow management and the cost of deb. Committee on Business Administration. *Working Paper*, University of Arizona.
- Graham, J., Harvey, R. and Rajgopal, S. (2005). The economic implications of corporate financial reporting. *The Accounting Review*, Vol. 80, No. 4, pp 1101-24.
- Hardiman, T. (2005), Speech by SEC staff: 2004 Thirty-Second AICPA National Conference on Current SEC and PCAOB Developments" Dec 6, pg 264.
- Henry, D. (2004), Fuzzy Numbers. *Business Week*, Nov 10, pp. 79 88.

- Minton, B.A. and Schrand, C., (1999). The impact of cash flow volatility on discretionary investment and the costs of debt and equity financing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 54 pp. 423-460.
- Mulford, C.W. and Comiskey, E.E. (2005). "Creative cash flow reporting: Uncovering Sustainable financial performance, Wiley.
- Pittman, J. A., and Fortin, S. (2004). Auditor choice and the cost of debt capital for newly public firms. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 37, pp. 113-136.
- Roychowdhury, S. (2005). Management of earnings through the manipulation of real activities that affect CF from ops, *Working Paper*. MIT.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 42 pp. 335-370.