

## Study of Nonlinear Relationship between Debt Financing and Cash Flow Manipulation of Listed Companies in Tehran Stock Exchange

Ali Asghar Zamani<sup>۱\*</sup>, Ali Asghar Anvary Rostamy<sup>۲</sup>

1- Lecturer Department of Management and Economic, Faculty of Management and Economic, University of Qom, Qom, Iran.  
aa.ali.zamani@gmail.com  
2- Professor Department of Management, Faculty of Management and Economic, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran.  
anvary@modares.ac.ir

### Abstract

This research expands profit quality and opportunistic behaviors towards profit management and cash flow manipulation. The goal of this research is studying the second order relation between debt financing and cash flow manipulation of 103 companies listed in Tehran Stock Exchange from 2005 to 2014. Multi-variable Regression based on Extended Least Square of Pooled Data Method was used to test the assumption. The outcomes indicate a positive nonlinear second order significant relation between debt and cash flow manipulation. Namely, the managed cash flows will decrease firstly, and then increase. In other words, management prefers refraining from failure of debt contracts than the benefits of reporting high quality operational cash flows and further seeking the benefits of the effects of cash flows.

**Keywords:** Debt financing, Cash flow manipulation, Second order relation

### بررسی رابطه غیرخطی تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان‌های نقدی: شواهدی از بورس تهران

علی اصغر زمانی<sup>۱\*</sup>، علی اصغر انواری رستمی<sup>۲</sup>

۱- مدرس حسابداری، گروه مدیریت و اقتصاد، دانشکده مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران  
aa.ali.zamani@gmail.com  
۲- استاد گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
anvary@modares.ac.ir

### چکیده

پژوهش حاضر، مطالب کیفیت سود و رفتارهای فرصت طلبانه برای مدیریت سود را با بحث دستکاری جریان‌های نقدی بسط می‌دهد. هدف از انجام پژوهش، بررسی رابطه غیرخطی سهمی گون (درجه دو) بین تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان‌های نقدی ۱۰۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ است. برای آزمون فرضیه از رگرسیون چندمتغیره مبتنی بر داده‌های تابلویی با روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) برآورد شد. شواهد نشان می‌دهد رابطه مثبت معنادار غیرخطی سهمی گون (درجه دو) بین بدهی و دستکاری جریان‌های نقد وجود دارد؛ یعنی تابع سهمی به شکل (U) است؛ به گونه‌ای که ابتدا با افزایش سطح بدهی، جریان‌های نقد دستکاری شده، کاهش و سپس افزایش می‌یابد؛ به عبارتی، مدیریت، پرهیز از نقض شرط‌های قرارداد بدهی را بر منافع ناشی از گزارش جریان‌های نقد عملیاتی با کیفیت زیاد برتر می‌داند و بیشتر به دنبال منافع ناشی از آثار جریان‌های نقد دستکاری شده است.

**واژه‌های کلیدی:** تأمین مالی با بدهی، دستکاری جریان‌های نقدی، رابطه سهمی گون

## مقدمه

بحث اهمیت تأمین مالی با روش اهرمی پس از مطالعات مودیگلیانی و میلر<sup>۱</sup> (۱۹۵۸) [۱۸] گسترش یافت؛ زیرا آنها معتقد بودند بین تأمین مالی با حقوق صاحبان سهام و بدهی با توجه به ارزش شرکت، هیچ تفاوتی وجود ندارد. این پژوهش سبب توسعه نظریه ساختار سرمایه شد که از جمله آنها به نظریه‌های سپر مالیاتی و نمایندگی می‌توان اشاره کرد. استفاده از بدهی در ساختار سرمایه موجب صرفه‌جویی مالیاتی یعنی کسرپذیر بودن هزینه بهره از درآمد، مشمول مالیات شرکت می‌شود و با فرض ثابت بودن سایر عوامل هرچه مبلغ بدهی یک شرکت بیشتر باشد، میزان صرفه‌جویی مالیاتی بدهی بیشتر و در نتیجه، هزینه سرمایه آن شرکت کمتر است [۲۶]. با توجه به فرضیه جنسن<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) مزایای دیگر استفاده از بدهی باعث کاهش هزینه نمایندگی می‌شود. تضاد منافع که بین سهامداران و مدیران شرکت وجود دارد، موجب می‌شود مدیران، جریان‌های نقدی شرکت را در طرح‌هایی سرمایه‌گذاری کنند و یا به اقدامی دست بزنند که منافع سهامداران نادیده گرفته شود؛ از این رو، سهامداران با افزایش بدهی به سمت کاهش جریان‌های نقدی مازاد پیش می‌روند [۱۹]؛ بنابراین شرکت‌ها به استفاده از بدهی بیشتری در ساختار سرمایه تمایل دارند. در این میان، آنچه موجب دغدغه خاطر اعتباردهندگان می‌شود، مدیران شرکت‌ها انگیزه دارند برای جلب نظر مثبت آنها، جریان‌های نقدی عملیاتی را دستکاری کنند تا اینگونه تصویر مطلوبی از توان نقدینگی شرکت به نمایش بگذارند که بررسی‌های خلعتبری و همکاران (۱۳۹۴) این انگیزه را نشان می‌دهد. به علاوه، جریان وجوه نقد در اعتباربخشی به سود که اقلام تعهدی دارد،

بسیار مفید است و مشارکت کنندگان در بازار برای ارزیابی میزان تحریف سود از اطلاعات جریان نقد بهره می‌گیرند [۲۵،۷]. پژوهش‌های پیشین (مانند [۲۱]، [۳۰] و [۱۷]) نشان داده‌اند زمانی که یک شرکت، سود بزرگی را اعلام می‌کند؛ در حالی که جریان‌های نقدی حاصل از عملیات کمتری دارد، این امر، خطر غیرواقعی و گمراه‌بودن سود را اعلام می‌کند و برعکس، اگر جریان نقدی عملیاتی نسبت به سود گزارش شده اختلاف زیادی نداشته باشد، سرمایه‌گذاران درباره کیفیت سود آسوده‌خاطر هستند [۲۰]. تا زمانی که جریان نقد عملیاتی به سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان درباره آشکار کردن مدیریت سود کمک می‌کند، آنها جریان‌های نقدی را با اهمیت بیشتری بررسی می‌کنند؛ بنابراین شرکت‌هایی که به مدیریت سود مبادرت دارند، ناگزیر به دستکاری جریان‌های نقدی اقدام می‌کنند و اینگونه، برای موازنه و نزدیک کردن جریان نقد حاصل از عملیات به سود تلاش می‌کنند [۱۷]. توجه به این نکته ضروری است که در این پژوهش، دستکاری جریان وجوه نقد با دستکاری سود متفاوت نیست. نتایج پژوهش‌ها نشان داد (برای مثال، مراجعه کنید [۲۸]، [۲۲]، [۳] و [۱۳]) استفاده از بدهی در تأمین مالی شرکت‌ها به مدیریت سود با هدف تأثیر در جریان‌های نقدی منجر می‌شود؛ به عبارت دیگر، رابطه معناداری بین مدیریت سود با دستکاری جریان‌های نقد عملیاتی و اهرم مالی وجود دارد؛ بنابراین، این پژوهش، مباحث مربوط به مدیریت سود در پژوهش‌های گش و مون<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) و امیری و محمدی (۱۳۹۱) را به دستکاری جریان‌های نقدی بسط می‌دهد.

1 Modigliani &amp; Miller

2 Jensen

3 Ghosh &amp; Moon

شرکت برای تأمین مالی می‌توان اشاره کرد. درباره چگونگی ارتباط تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان‌های نقد، سه دیدگاه مطرح شده است.

دیدگاه اول مبنی بر تأثیر منفی تأمین مالی با بدهی در کیفیت جریان‌های نقد عملیاتی است. در این دیدگاه، دو دلیل مطرح می‌شود. اول اینکه، به دلیل تضاد نمایندگی بین اعتباردهندگان و مدیران، اعتباردهندگان برای حفظ ثروت و منابع خود هنگام اعطای وام و اعتبار، با وام‌گیرندگان قرارداد منعقد می‌کنند و شروط و محدودیت‌هایی را در قرارداد می‌گنجانند که تخطی از این شروط، هزینه‌هایی را برای اعتبارگیرندگان در پی دارد. بدین ترتیب، مدیران برای جلوگیری از نقض شروط قراردادهای بدهی سعی دارند نسبت مشخصی از بدهی به جریان وجوه نقد را حفظ کنند؛ بنابراین در این راستا به دستکاری جریان‌های نقد اقدام خواهند کرد. در واقع، یکی از دلایل مدیران برای دستکاری جریان‌های نقد، تحقق شرایط قرارداد بدهی است [۲۹]. دلیل دوم اینکه، اعتباردهندگان برای ارزیابی توان پرداخت اصل و بهره وام به صورت‌های مالی شرکت‌ها اتکا می‌کنند؛ در نتیجه، مدیران شرکت‌ها ممکن است برای جلب نظر مثبت اعتباردهندگان، جریان‌های نقدی را دستکاری کنند تا بتوانند تصویر مطلوبی از توان بازپرداخت بدهی به نمایش گذارند و اینگونه بدهی بیشتر و ارزان‌تری را جذب کنند [۶]؛ بنابراین افزایش تأمین مالی با بدهی باعث به وجود آمدن دستکاری جریان‌های نقدی می‌شود که با نتایج بررسی‌های یرو (۲۰۱۳) [۲۷]، طالب‌بیدختی و ایرانی (۱۳۸۹) [۲۴] و حجازی و همکاران (۱۳۹۱) [۱۱] مطابق است.

دیدگاه دوم مبنی بر تأثیر مثبت تأمین مالی با بدهی در کیفیت جریان‌های نقد عملیاتی است. در این

با توجه به رشد فزاینده پژوهش‌های مربوط به مدیریت سود در ایران، نوآوری برای طراحی و الگوسازی برای دستکاری جریان وجوه نقد، ضروری به نظر می‌رسد. در این مورد، پژوهش محدودی انجام شده است که آن هم اساساً درباره الگوهای رگرسیون خطی مبتنی بر دستکاری جریان‌های نقدی بوده است؛ در حالی که در این پژوهش از الگوی رگرسیونی غیرخطی استفاده شده است که نقش بسزایی در نوآوری پژوهش دارد؛ بنابراین هدف از انجام آن، پاسخ به این پرسش است: آیا رابطه معنادار سهمی‌گون بین تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان‌های نقدی در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد؟

## مبانی نظری

بحث دستکاری جریان‌های نقد از آنجا آغاز شد که شرکت‌ها با آگاهی به افزایش توجه به جریان نقد حاصل از عملیات، در متورم کردن ارقام جریان نقد حاصل از عملیات سعی می‌کنند. کریستی و زیمرمن<sup>(۱)</sup> (۱۹۹۴) نشان دادند مدیران برای مخفی کردن فعالیت غیرمطلوب و به حداکثر رساندن ارزش شرکت به دستکاری اطلاعات حسابداری تمایل دارند [۲۵]. در این بین، دستکاری جریان نقد هر دو هدف مذکور را می‌تواند پوشش دهد. اول اینکه، شرکت‌ها با دستکاری جریان نقد عملیاتی به اهداف سودآوری دست می‌یابند و دوم اینکه، عملکرد ضعیف شرکت را می‌پوشانند و موجب می‌شوند به نظر برسد شرکت، وجوه نقد کافی برای ایفای تعهدات دارد. در هر صورت، دستکاری جریان نقد عملیاتی، کیفیت اطلاعات گزارش شده را کاهش می‌دهد [۹]. عوامل متعددی در دستکاری جریان نقدی اثرگذار است؛ از جمله به بدهی‌های

دیدگاه نیز دو دلیل مطرح می‌شود. اول اینکه، براساس این دیدگاه، اعتباردهندگان با درخواست صورت‌های مالی حسابرسی شده از جمله صورت جریان وجوه نقد، برای ارزیابی وضعیت وام‌گیرندگان بر آنها کنترل و نظارت دارند؛ در نتیجه، انتظار می‌رود این کنترل فزاینده از سوی اعتباردهندگان، با افزایش بدهی صورت جریان وجوه نقد گزارش شده، اطلاعات بیشتری درباره جریان نقدی عملیاتی و آینده داشته باشد و اصطلاحاً با کیفیت‌تر باشد. همچنین اعتباردهندگان نسبت به کیفیت اطلاعات صورت جریان وجوه نقد وام‌گیرندگان، واکنش نشان می‌دهند؛ یعنی هرچه کیفیت این اطلاعات بهتر باشد، شروط محدودکننده کمتر و نرخ پایین‌تری را در قراردادهای وام آنها در نظر می‌گیرند و برعکس؛ در نتیجه، اعتباردهندگان سعی می‌کنند با گزارش اطلاعات با کیفیت زیاد، هزینه بهره و سایر شروط محدودکننده قراردادهای بدهی را کاهش دهند [۲]. دوم اینکه، روش تأثیرگذاری اهرم مالی در جریان‌های نقدی پیش‌بینی‌شدنی نیست. از یکسو، افزایش اهرم مالی، ریسک نرخ بهره را افزایش می‌دهد که به بی‌ثباتی جریان‌های نقدی منجر می‌شود و از سوی دیگر، ماهیت غیراختیاری هزینه بهره به این معنا است که در شرکت‌های دارای اهرم مالی زیاد، نسبت هزینه‌های ثابت به کل هزینه‌ها زیاد است و به این ترتیب، روش دستکاری جریان‌های نقدی نیز محدود است [۱۲]. بنا بر دلایل ذکر شده در این دیدگاه، افزایش تأمین مالی با بدهی باعث کاهش دستکاری جریان‌های نقدی عملیاتی می‌شود.

در دو دیدگاه فوق، ارتباط خطی مستقیم و معکوس تشریح شد که هر دو دیدگاه، منطقی به نظر می‌رسد؛ اما دیدگاه سوم، رابطه سهمی‌گون بین تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان‌های نقدی را تشریح می‌کند.

این رابطه، در نهایت با کنش و واکنش بین اثرهای مثبت و منفی تأمین مالی با بدهی در دستکاری جریان‌های نقدی تعیین می‌شود. گش و مون (۲۰۱۰) معتقدند، وقتی سطح بدهی شرکت‌ها پایین است، انتظار می‌رود شروط محدودکننده مندرج در قراردادهای بدهی آنها کمتر باشد یا اصلاً شروط محدودکننده نداشته باشند؛ در نتیجه، ریسک نقض شروط قرارداد کاهش می‌یابد و مدیران، انگیزه کمتری برای دستکاری جریان‌های نقدی دارند. در ضمن، آنها به کاهش هزینه‌های بهره و سایر شروط محدودکننده قرارداد با گزارش جریان‌های نقدی با کیفیت زیاد نیز تمایل دارند. در مقابل، وقتی شرکت‌ها بدهی زیادی دارند، رابطه تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان‌های نقدی معکوس می‌شود. در این حالت نیز هرچند مدیران شرکت‌ها انگیزه دارند تا با گزارش جریان‌های نقدی با کیفیت زیاد، هزینه‌های بهره و سایر شروط محدودکننده قرارداد بدهی را کاهش دهند؛ آنها ریسک زیادی درباره نقض شروط قراردادهای بدهی نیز دارند؛ بنابراین انتظار می‌رود مدیران برای پرهیز از نقض شروط چنین قراردادهایی به دستکاری جریان نقدی اقدام کنند؛ به عبارتی، مدیران، پرهیز از نقض شروط قرارداد بدهی را بر منافع ناشی از گزارش‌های جریان نقدی با کیفیت بالا مقدم می‌دارند [۱۰]. با توجه به مبانی نظری و همچنین پیشبرد اهداف پژوهش، فرضیه این پژوهش به شرح زیر بیان شد:

رابطه غیرخطی (سه‌گونی درجه دو) معناداری بین تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان نقدی وجود دارد.

## روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳ است. الگوی تخمین این پژوهش از نوع داده‌های ترکیبی است. انتخاب شرکت‌ها براساس حذف سیستماتیک و با اعمال این شرایط است: شرکت‌ها تا ابتدای سال ۱۳۸۴ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد. سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند و اطلاعات آنها در سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ در دسترس باشند. شرکت‌ها در دوره پژوهش، فعالیت مستمر داشته باشند و سال مالی خود را تغییر نداده باشند. جزء شرکت‌های واسطه‌گری مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها نباشند. در نهایت، جامعه آماری شامل ۱۰۳ شرکت است. داده‌های مالی شرکت‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای ره‌آورد نوین و تدبیرپرداز و سایت سازمان بورس اوراق بهادار تهران استخراج و آزمون فرضیه‌ها با نرم‌افزار ایویوز<sup>۱</sup> و استاتا<sup>۲</sup> انجام شده است. مطابق پژوهش‌های جیلی (۲۰۰۷) و کوهن و زاروین<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) [۴] از الگوی دیچو<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) [۵] برای برآورد جریان‌های نقدی دستکاری‌شده (غیرعادی) استفاده شد؛ به گونه‌ای که باقیمانده الگوی (۱) به عنوان معیار جریان‌های نقدی دستکاری‌شده (ABNOCF) در نظر گرفته می‌شود. برای محاسبه جریان‌های نقد دستکاری‌شده، در گام اول باید الگوی رگرسیونی (۱) برای سال‌های ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۹۳ برآزش شود.

الگوی (۱)

$$\left(\frac{OCFit}{Ait}\right) = \alpha_1 \left(\frac{1}{Ait}\right) + \alpha_2 \left(\frac{REV}{Ait}\right) + \alpha_3 \left(\frac{(\Delta REV)it}{Ait}\right) + \epsilon it$$

در این الگو OCF برابر با جمع جریان‌های نقدی عملیاتی در سال t و در شرکت i است. A جمع دارایی‌ها در سال t و در شرکت i است.  $\Delta REV$  یعنی تغییرات درآمد در سال t و در شرکت i (REV: جمع درآمد در سال t و در شرکت i) و نیز باقیمانده الگو است. در گام دوم پس از محاسبه ضرایب در الگوی (۱) جریان‌های نقدی دستکاری‌شده با استفاده از الگوی (۲) محاسبه می‌شود؛ بنابراین جریان نقد دستکاری‌شده که همان ABNOCF است، از باقیمانده رگرسیون ( ) الگوی (۱) به دست می‌آید؛ به عبارتی:

الگوی (۲)

$$ABNOCF = \left(\frac{OCFit}{Ait}\right) - \left[\alpha_1 \left(\frac{1}{Ait}\right) + \alpha_2 \left(\frac{REV}{Ait}\right) + \alpha_3 \left(\frac{(\Delta REV)it}{Ait}\right)\right]$$

برای محاسبه متغیر مستقل از نسبت توانایی شرکت در پرداخت تعهدات بلندمدت استفاده شده است.

$$Debt = \frac{\text{مجموع بدهیها}}{\text{مجموع داراییها}}$$

همچنین برای کنترل دیگر عوامل تأثیرگذار در دستکاری جریان‌های نقدی، تعدادی از ویژگی‌های مشاهده‌شده شرکت‌های جامعه آماری به عنوان متغیرهای کنترلی مدنظر قرار گرفت. گفتنی است متغیرهای کنترلی مذکور در پژوهش رویچودوری<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) [۲۳] و لی (۲۰۱۱) با همین تعریف استفاده شده است و نحوه محاسبه هر یک به شرح زیر است:

سود قبل از اقلام غیرمترقبه (ET): برای کنترل سطح سود در شرکت‌های مختلف انتخاب شد؛ زیرا انتظار می‌رود سطح سود بیشتر، سطح دستکاری جریان نقد بیشتری را به دنبال داشته باشد. بدینگونه تفاوت در

1 Eviews  
2 Stata  
3 Cohen & Zarowin  
4 Dechow

دانسته است، چرا که انتظار می‌رود اعمال مدیریت سود با استفاده از دستکاری ارقام تعهدی، تغییر در انحراف در جریان نقد حاصل از عملیات بتواند ایجاد کند. در محاسبه ارقام تعهدی غیراختیاری (NDA) از الگوی جونز<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) استفاده شده است. در الگوی یادشده در اولین قدم، ارتباط مجموع ارقام تعهدی برای یک دوره زمانی مشخص که به دوره رویداد معروف است، با متغیر فروش و اموال، ماشین آلات و تجهیزات به شرح زیر برآورد می‌شود:

الگوی (۳)

$$\left(\frac{TAit}{Ait-1}\right) = \alpha_1 \left(\frac{1}{Ait-1}\right) + \alpha_2 \left(\frac{(\Delta REVit)}{Ait-1}\right) + \alpha_3 \left(\frac{(PPEit)}{Ait-1}\right) + \varepsilon it$$

که در آن TA معرف ارقام تعهدی، A جمع دارایی‌ها در سال t و t-1،  $\Delta REV$  تغییرات در درآمد (فروش) و PPE ارزش ناخالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات است. پس از تخمین پارمترهای الگوی (۳) با الگوهای سری زمانی و یا مقطعی، ارقام تعهدی غیراختیاری (NDA) به شرح زیر برای دوره برآورد محاسبه می‌شود:

الگوی (۴)

$$NDAit = \alpha_1 \left(\frac{1}{Ait-1}\right) + \alpha_2 + \left(\frac{(\Delta REVt)}{Ait-1}\right) + \alpha_3 \left(\frac{(PPEt)}{Ait-1}\right)$$

با توجه به تعاریف عملیاتی متغیرها، الگوی زیر به عنوان الگوی اصلی برای آزمون فرضیه استفاده شده است.

الگوی (۵) برای آزمون فرضیه پژوهش

$$ABNOCF_{it} = \beta_0 + \beta_1 Debt_{it} + \beta_2 Debt^2_{it} + \beta_3 ET_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 MB_{it} + \beta_6 NDA_{it} + \beta_7 it$$

میزان دستکاری جریان نقد شرکت‌ها که احتمالاً ناشی از اختلاف سطوح آنها است، کنترل می‌شود.

$$ET = \frac{\text{سود قبل از ارقام غیرمترقبه}}{\text{مجموع داراییها}}$$

از آنجا که شرکت‌های کوچک از لحاظ میزان پایایی و نیز قدرت پیش‌بینی‌کنندگی با شرکت‌های بزرگ متفاوت هستند، انتظار می‌رود شرکت‌های بزرگ‌تر کمتر به دستکاری جریان‌های نقدی دست زنند؛ بنابراین متغیر اندازه شرکت برای کنترل این موضوع بر میزان جریان‌های نقدی دستکاری شده انتخاب می‌شود [۲۱] و [۱۷].

لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌ها=SIZE

یکی دیگر از متغیرهای کنترلی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (MB) است. هزینه مواجه شدن با وجه نقد در شرکت‌ها با فرصت‌های سرمایه‌گذاری زیاد به واسطه هزینه‌های فرصتی که از رهاکردن طرح‌های سرمایه‌گذاری با ارزش ناشی شده، بیشتر است؛ به بیان دیگر، فرصت‌های سرمایه‌گذاری برای انباشته بیشتر وجه نقد، تقاضا ایجاد می‌کند؛ زیرا کمبود وجه نقد به این منجر خواهد شد که شرکت، فرصت‌های سرمایه‌گذاری سود آور خود را از دست بدهد؛ مگر اینکه به تأمین مالی پرهزینه خارجی دست یابد؛ بنابراین رابطه مثبت بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری و وجه نقد انتظار می‌رود؛ بدین دلیل ممکن است همبستگی مثبتی بین عملکرد شرکت و فرصت‌های رشد آن با ارقام جریان نقد حاصل از عملیات دستکاری شده وجود داشته باشد [۸] و [۲۱].

$$MB = \frac{\text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام}}{\text{ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام}}$$

ژانگ (۲۰۰۶) یکی از دلایل تمایل مدیران به دستکاری جریان نقدی را وجود ارقام تعهدی بسیار

## یافته‌ها

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۱) تمامی متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد با آزمون ایم-پسران و شین، مانا هستند؛ در نتیجه، استفاده از این متغیرها باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود. سطح معنی داری آماره اف-لیمر<sup>۱</sup> (۰/۰۰۰) کمتر از سطح خطای پذیرفته شده ۵ درصد است؛ بنابراین روش داده‌های پژوهش تابلویی<sup>۲</sup> است. سطح معنی داری آماره آزمون هاسمن<sup>۳</sup> (۰/۰۳۲) کمتر از سطح خطای پذیرفته شده ۵ درصد است؛ بنابراین روش داده‌های تابلویی با آثار ثابت تأیید می‌شود.

نتایج حاصل از آزمون معنادار بودن معادله رگرسیون نشان می‌دهد با توجه به مقدار و سطح معناداری آماره F (۰/۰۰۰) به دست آمده، کل الگو معنادار است؛ بنابراین رگرسیون قدرت تبیین دارد. در این الگو، ضریب تعیین ( $R^2$ ) ۰/۶۸۴۵ است؛ یعنی ۶۸/۴۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته با متغیرهای مستقل توضیح دادنی است. علاوه بر این، عدد مربوط به دوربین-واتسون<sup>۴</sup> الگو برابر ۱/۸۴۳۹ است که نشان دهنده نبود خطای خود همبستگی<sup>۵</sup> در الگو است؛ اما به دلیل وجود مشکل ناهمسانی واریانس<sup>۶</sup>، چون احتمال سطح معناداری آزمون والد تعدیل شده<sup>۷</sup> کمتر از (۰/۰۵) است، برای تخمین الگو از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) نمی‌توان استفاده کرد. برای رفع ناهمسانی واریانس از روش حداقل مربعات تعدیم یافته (GLS) استفاده شده است. در صورت افزایش  $R^2$  و بی معنی بودن بیشتر ضرایب الگو، به وجود

همخطی می‌توان پی برد که در هیچ یک از الگوهای این پژوهش، چنین حالتی مشاهده نشد. در ضمن با توجه به اینکه تغییرات درآمد در چند متغیر مستقل وجود دارد، در نهایت، با استفاده از نرم افزار اسپاس اس<sup>۸</sup> آزمون همخطی<sup>۹</sup> میان متغیرهای پژوهش پژوهش انجام شد. مقدار آماره VIF (عامل تورم واریانس<sup>۱۰</sup>) برای تمامی متغیرها از ۵ کوچک تر است و نشان می‌دهد میان متغیرهای پژوهش مشکل، همخطی شدید وجود ندارد.

نتایج حاصل از تخمین الگوی اصلی (۵) بیان می‌کند، مقدار احتمال سطح معنی داری متغیر تأمین مالی با بدهی و مجذور آن کمتر از (۰/۰۵) است؛ بنابراین از لحاظ آماری، رابطه معنی دار با دستکاری جریان نقدی است؛ به عبارت دیگر، فرضیه پژوهش پذیرفته می‌شود و بین تأمین مالی با بدهی با جریان نقدی دستکاری شده، رابطه سهمی گون معناداری وجود دارد. چون ضریب تأمین مالی با بدهی (Debt) منفی و ضریب مجذور تأمین مالی با بدهی ( $Debt^2$ ) مثبت است، بر اساس علم ریاضی، شاخه‌های سهمی در جهت مثبت محور Yها (به طرف بالا) قرار می‌گیرد؛ یعنی تابع سهمی به شکل ( ) است. همچنین ضریب مثبت متغیرهای کنترلی سود قبل از اقلام غیرمترقبه (ET) و اقلام تعهدی غیراختیاری یا عادی (NDA) نشان دهنده وجود رابطه مستقیم با دستکاری جریان‌های نقد است. با توجه به مقدار احتمال سطح معنی داری که کمتر از (۰/۰۵) است، رابطه آنها از لحاظ آماری، معنی دار است. این نتایج با یافته‌های پژوهش خارجی لی (۲۰۱۱) مطابقت دارد که از الگوی رویچودوری (۲۰۰۶) بهره برد و از پژوهش‌های داخلی فقط سود قبل از اقلام

- 1 F-Limer
- 2 Panel
- 3 H-hausman
- 4 Durbin-Watson
- 5 Autocorrelation
- 6 Dissonance variance
- 7 Adjusted parent

درباره ارزش بازار حقوق صاحبان سهام بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (MB) مقدار احتمال سطح معنی داری بیشتر از (۰/۰۵) است که بی معنی بودن این رابطه را از لحاظ آماری نشان می دهد و مخالف پژوهش فن لی (۲۰۱۲) و مطابق با پژوهش خلعتبری و همکاران (۱۳۹۴) [۱۶] بوده است.

غیرمترقبه (ET) با یافته های رحمانی و منتظر قائم (۱۳۹۲) مطابقت دارد. منفی بودن ضریب متغیر اندازه شرکت (SIZE) و مقدار احتمال سطح معنی داری که کمتر از (۰/۰۵) است، معنادار بودن رابطه آماری معکوس را نشان می دهد که با یافته های پژوهش لی (۲۰۱۱)، رحمانی و منتظر قائم (۱۳۹۲) مخالف است.

### جدول (۱) نتایج برآورد الگوی رگرسیونی (۵) با روش داده های تابلویی با آثار ثابت

ABNOCF <sub>it</sub> = β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> Debt <sub>it</sub> + β <sub>2</sub> Debt <sup>2</sup> <sub>it</sub> + β <sub>3</sub> ET <sub>it</sub> + β <sub>4</sub> SIZE <sub>it</sub> + β <sub>5</sub> MB <sub>it</sub> + β <sub>6</sub> NDA <sub>it</sub> + it						
نام متغیر	نماد	ضریب رگرسیون	آماره t	سطح معناداری	آزمون ریشه واحد	آماره VIF
مقدار ثابت	C	۰/۷۰۱	۴/۷۳۴۵	۰/۰۰۰۰	-	-
تأمین مالی با بدهی	Debt	-۰/۵۵۹	-۴/۲۱۸۷	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۲	۱/۲۲۰
(تأمین مالی با بدهی) <sup>۲</sup>	Debt <sup>2</sup>	۰/۳۲۴	۳/۳۷۵۴	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰	۱/۰۸۲
اندازه شرکت	SIZE	-۰/۰۵۲	-۲/۳۳۰۷	۰/۰۲۰۱	۰/۰۰۰۵	۱/۰۷۳
اقدام تعهدی غیراختیاری	NDA	۰/۰۳۸۴	۱/۷۵۹	۰/۰۲۵	۰/۰۰۰۰	۱/۲۴۵
سود قبل از اقلام غیرمترقبه	ET	۰/۰۴۸۵	۳/۴۶۵	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۱/۰۴۱
ارزش بازار سهام به ارزش دفتری آن	MB	-۰/۸۴۰	-۲/۲۴۷	۰/۱۸۴	۰/۰۰۰۰	۱/۰۱۳
آماره ولد تعدیل شده		۸/۱E		سطح معناداری ۰/۰۰۰		
آماره اف-لمیر		۵/۳۵۹۱		سطح معناداری ۰/۰۰۰		
آماره هاسمن		۱۳/۱۴۰۹		سطح معناداری ۰/۰۳۲		
آماره F		۷/۳۱۷۶		آماره دوربین ۱/۸۴۳۹		
(سطح معنی داری)		(۰/۰۰۰)		واتسون		
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۶۱۸۳		ضریب تعیین ۰/۶۸۴۵		

### نتیجه گیری و پیشنهادها

هدف از انجام این پژوهش، بررسی رابطه غیرخطی سهمی گون (درجه دو) بین تأمین مالی با بدهی و دستکاری جریان های نقد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. پژوهش حاضر، مطالب کیفیت سود و رفتارهای فرصت طلبانه در جهت مدیریت سود را با بحث دستکاری جریان های نقد بسط می دهد. تأکید روزافزون تحلیلگران مالی و سرمایه گذاران بر جریان های نقد عملیاتی به عنوان شاخص شفاف تری از عملکرد شرکت سبب می شود، مدیران انگیزه های بیشتری در دستکاری جریان های نقد داشته باشند تا اینگونه تصویر مطلوبی از جریان های نقد عملیاتی ارائه و منابع تأمین مالی خارجی یا همان بدهی

مدیریت سود را با بحث دستکاری جریان های نقد بسط می دهد. تأکید روزافزون تحلیلگران مالی و سرمایه گذاران بر جریان های نقد عملیاتی به عنوان شاخص شفاف تری از عملکرد شرکت سبب می شود، مدیران انگیزه های بیشتری در دستکاری جریان های نقد داشته باشند تا اینگونه تصویر مطلوبی از جریان های نقد عملیاتی ارائه و منابع تأمین مالی خارجی یا همان بدهی



را در ساختار سرمایه شرکت حفظ کنند؛ در نتیجه، شرکت‌هایی که بدهی زیاد در مقایسه با سایر منابع تأمین مالی دارند، توجه زیادی به جریان‌های نقد عملیاتی می‌کنند. چنین شرکت‌هایی اگر از عهده تعهدات ناشی از تأمین مالی برنمایند، در معرض ورشکستگی قرار می‌گیرند. همچنین اگر درصد جذب بدهی جدید باشند، اعتباردهندگان از لحاظ توان نقدینگی برای بازپرداخت بدهی در سر رسید، آنها را بررسی دقیق و موشکافی خواهند کرد. در نهایت، این شدت توجه و بررسی، به افزایش کیفیت گزارش‌های مالی منجر می‌شود. نتایج آزمون فرضیه پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت معنادار غیرخطی سهمی‌گون (درجه دو) بین مجذور بدهی و دستکاری جریان‌های نقد است. این شکل ( ) تابع سهمی نشان می‌دهد با افزایش نسبت بدهی، جریان‌های نقد دستکاری شده، ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد. این یافته، با مبانی نظریه گش و مون (۲۰۱۰) مبنی بر اینکه علامت مثبت ضریب مجذور بدهی (۲) با افزایش نسبت بدهی جریان‌های نقد دستکاری شده، ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد، مطابقت دارد؛ با این تفاوت که آنها با بررسی مدیریت سود به این نتیجه رسیدند؛ اما پژوهش حاضر با بسط مطالب مدیریت سود با دستکاری جریان‌های نقد به این نتایج دست یافت؛ بنابراین به‌طور غیرمستقیم با پژوهش گش و مون (۲۰۱۰) مطابقت دارد. در تحلیل این نوع رابطه که ابتدا جریان‌های نقد دستکاری شده کاهش داشته است، می‌توان به انگیزه و تمایل مدیریت در ارائه گزارش صورت‌های مالی با کیفیت زیاد، به‌ویژه جریان‌های نقد عملیاتی برای کاهش هزینه‌های بهره و سایر شروط محدودکننده قرارداد بدهی، می‌توان اشاره کرد که از آن به‌عنوان دلیل ارادی مدیریت در کاهش جریان‌های

نقد دستکاری شده یاد می‌شود. همچنین افزایش بدهی و به‌دنبال آن فشار ناشی از قراردادهای بدهی موجب می‌شود اعتباردهندگان، صورت‌های مالی حسابرسی شده بیشتری طلب کنند. این واکنش اعتباردهندگان با نظارت و کنترل فزاینده بر صورت‌های مالی شرکت‌ها همراه است که باعث کاهش انعطاف رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیران می‌شود. این عمل را دلیل غیرارادی کاهش جریان‌های نقد دستکاری شده مدیران به حساب آورد؛ اما به‌دلیل آنکه اعتباردهندگان از میزان نسبت بدهی در ساختار سرمایه شرکت‌ها اطلاع دارند، هنگام اعتباردادن به چنین شرکت‌هایی با ریسک زیاد پرداخت نکردن در سر رسید مواجه هستند. آنها برای کاهش ریسک اعتباری، شروط سخت‌گیرانه‌تری را در قرارداد بدهی می‌گنجانند. این حرکت اعتباردهندگان، مدیران را در شرایط ریسک زیاد درباره نقض قرارداد بدهی قرار می‌دهد. به‌دلیل پرهیز نبودن نقض بندهای قرارداد بدهی، مدیران مجبورند در ادامه، به دستکاری جریان‌های نقد اقدام کنند. به‌طور خلاصه، مدیریت، پرهیز از نقض شروط قرارداد بدهی را بر منافع ناشی از گزارش جریان‌های نقد عملیاتی با کیفیت‌تر ارجح می‌داند و بیشتر به دنبال منافع ناشی از آثار دستکاری جریان‌های نقد است؛ بنابراین رابطه غیرخطی به‌دست آمده، نشان‌دهنده همین موضوع است.

براساس یافته‌های به‌دست آمده از آزمون فرضیه پژوهش توصیه می‌شود سهامداران و اعتباردهندگان، توجه لازم به ارتباط جریان‌های نقدی و سود برای پیش‌بینی جریان‌های نقد آینده داشته باشند؛ به‌عبارتی، دستکاری جریان‌های نقد را در کنار مدیریت سود مدنظر قرار دهند. تجزیه و تحلیل این رابطه، توان نقدینگی شرکت در پرداخت سررسید بدهی را تا حد

است. در صورت تعدیل اطلاعات مذکور ممکن است نتایج متفاوتی با نتایج فعلی حاصل شود.

### منابع

- [1] Amiri, H., Mohammadi, K. H. (2013). The analysis of the relationship between funding via debt and earnings quality of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Quarterly Financial Accounting*, 4(16): 61-81.
- [2] Armstrong, C., Guay, W. & Weber, J. (2010). The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting, *Journal of Accounting and Economics*, 50: 179-234.
- [3] Banimahd, B., & Jalai, A. M. (2013). A study on relationship between earnings management and operating cash flows management: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Management Science Letters*, 3(6): 1677 ° 1688.
- [4] Cohen, D. A., Zarowin, P. (2010). Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting and Economics*, 50(1): 2-19.
- [5] Dechow, P., Kothari S. P., & Watts R. (1998). The relation between earnings and cash flows. *Journal of Accounting and Economics*, 25: 133 ° 168.
- [6] Defond, M. & Jiambalvo, J. (1994). Debt covenant violation and manipulation of accruals. *Journal of Accounting and Economics*, 17: 145-176.
- [7] DeFond, M. & Hung, M. (2003). An empirical analysis of analysts cash flow forecasts. *Journal of Accounting and Economics*, 35: 73 ° 100.
- [8] Fen Lee, L. (2012). Incentives to inflate reported cash from operations using classification and timing. *The Accounting Review*, 87 (1): 1° 33.
- [9] Geile, A. L. (2007). Cash Flow Management and the Cost of Debt. (Doctoral dissertation, University of Arizona).
- [10] Ghosh, A., Moon, D. (2010). Corporate debt financing and earning quality. *Journal of Business Finance & accounting*, 37: 538 ° 559.
- [11] Hejazi, R., Ghitasi, R. & Masjid, M. M..

زیادی می تواند مشخص کند. پیشنهاد می شود بررسی میزان نسبت بدهی در ساختار سرمایه شرکت ها، امری ضروری تلقی شود. چون از عوامل انگیزه دستکاری جریان نقد به شمار می رود، سهامداران و اعتباردهندگان باید از نحوه ساختار سرمایه برای شرایط مفاد قرارداد بدهی اطلاع حاصل کنند، به ویژه اعتباردهندگان احتمال بدهند مدیران مفاد قرارداد بدهی نقض کنند. همچنین به اعتباردهندگان توصیه می شود برای کاهش ریسک اعتباری فقط مسأله سخت گیری در مفاد قرارداد بدهی را مدنظر قرار ندهند؛ زیرا با این رفتار، زمینه ساز بی ارزش شدن و پایین آمدن کیفیت گزارش های مالی می شود و عواقب ناشی از غیرواقعی نشان دادن فعالیت های مالی شرکت ها، اثر زیان باری برای خود اعتباردهندگان به همراه خواهد داشت. در ضمن، تدوین کنندگان استانداردهای حسابداری، راهکارهای دستکاری جریان های نقد را محدود کنند. برای پژوهش های آینده توصیه می شود الگوی غیرخطی رابطه بین تأمین مالی با بدهی و مدیریت جریان های نقدی این پژوهش برای صنایع مختلف به تفکیک برآورد شود.

گفتنی است پژوهش حاضر با استفاده از داده های مربوط به ۱۰۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است و شرکت های سرمایه گذاری، لیزنگ و بیمه به دلیل ماهیت خاص فعالیت آنها از جامعه آماری کنار گذاشته شده اند؛ بنابراین نتایج به دست آمده، قابلیت تعمیم به تمامی شرکت ها را ندارد. همچنین قلمرو زمانی مطالعه حاضر از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۳ است؛ بنابراین باید توجه کرد نتایج پژوهش، تعمیم دادنی به سال های قبل از ۱۳۸۰ نیست. علاوه بر این، داده های استخراج شده از صورت های مالی شرکت ها از بابت تورم تعدیل نشده

- Incentives to Managing Reported Cash Flow from Operating. *Journal of Financial Accounting Researches*. 5(1): 29-50.
- [22] Rezaei, M., Mahbobeh J. S. (2015). Identifying the relationship between financial leverage and cash flows of the companies listed in Tehran Stock Exchange. *Indian Journal of Science and Technology*. 8(27): 1-13.
- [23] Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42: 335 ° 370.
- [24] Talebbidokhti, A., Irani, H. (2010). A survey of the relationship between cash flow manipulation and cost of debt in companies listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting and Audit Researches*. 2(6): 153-174.
- [25] Wang, Y., Chui, A. C. (2014). Product market competition and audit fees. *Journal of Practice & Theory*, 34(4): 139-156.
- [26] Xu, G., Ou, X., & Chen, X. (2016). Research on the relationship between debt financing and operating performance based on mediation of diversification. *Journal of Technology and Investment*, 7(03): 66-72.
- [27] Yero, J. I., (2013). Leverage level, leverage increases and real cash flow manipulation: Evidense from Nigerian listed manufacturing firms, Available at SSRN.com.
- [28] Zagers, I. (2009). The effect of leverage increases on real earnings management. Working Paper.
- [29] Zhang R. (2006). Cash flow management, incentives and market pricing. Working Paper, University of Colorado.
- [30] Zhang R. (2009). Cash flow management in the Chinese Store Market: An empirical assessment with comparison to the U.S. Market, *Journal of Frontier of Business Research in China*, 3: 301-322.
- (2012). Relationship between cash flow management and cost of debt in companies listed in tehran stock exchange. *Journal of Accounting Knowledge*. 3(10): 117-136.
- [12] Hodgson, A., Stevenson, P. (2000). Accounting variables and stock returns: The impact of leverage. *Pacific Accounting Review*, 12 (2): 37 ° 64.
- [13] Izadinia, N., Rabiee, H. & Hamidian, N. (2013). A study of the relationship between financial leverage and real earning management of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Advances*, 5(1): 33-54.
- [14] Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash lflow, corporate ifnance, an□□ takeovers. *The American Economic Review*, 76(2): 323□329.
- [15] Jones, J. (1991). Earning management during import relief investigation. *Journal of Accounting Research*, 29: 193 ° 228.
- [16] Khalatbari, H., Izadi, H., Hajiha, Z. & Godarzi, A. (2015). The investigation impact of firm's characteristics on operating cash flow manipulation. *Journal of Empirical Research of Financial Accounting*. 2 (2): 111-128.
- [17] Lee, L. F. (2011). Incentives to inflate reported cash from operations using classification and timing. *Journal of Accounting Review*, 3: 1 ° 68.
- [18] Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *American Economic Review*, 53: 261-297.
- [19] Namazi, M., Shokrolahi, A., & Maharluie, M. S. (2016). Detecting and ranking cash flow risk factors via artificial neural networks technique. *Journal of Business Research*, 69(5): 1801-1806.
- [2] JO glove, T. (1987). Quality of earnings. The Free Press. U.S.A. *of Accounting and Economics*, 50: 179-234.
- [21] Rahmani, A; & Montazerghaem, O. (2013). Empirical Investigation of



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی