

## **The Effect of Leverage and Free Cash Flow on the Cash Holding Adjustments**

**Hossein Fakhari<sup>1</sup>**

**Ahmad Asadzadeh<sup>2</sup>**

### **Abstract**

The aim of this study is to investigate the effect of leverage and free cash flow on the cash holding adjustments. This study is significant as its finding can be of help in the efficient management of cash holding for achievement of optimal cash and in establishment of a good policy for cash management. Therefore, in this study, information about 60 companies in Tehran Stock Exchange during 2003 to 2015 is gathered and analyzed with the Regression Method. The findings show that there is a direct relationship between the leverage and free cash flow with the cash holding adjustments. This relationship is as same as in the companies with the deficit but this relationship does not exist in the companies with the excess cash holding. These findings can be an emphasis on the need of cash management to achieve optimal cash decisions.

**Keywords:** Optimal Cash, Adjustment speeds for cash holding, Leverage, Free cash flow.

**JEL:** M4, M41

---

1 . Associate Professor of Accounting, University of Mazandaran, Iran. Corresponding Author, Email: h.Fakharui@umz.ac.ir

2 . MA Student in Accounting, University of Mazandaran, Iran. Email: asadzadehahmad@yahoo.com

## اثر اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد<sup>۱</sup>

حسین فخاری<sup>۲</sup> و احمد اسدزاده<sup>۳</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر درصدد بررسی تأثیر اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد است. اهمیت پژوهش حاضر از این جهت است که یافته‌های آن می‌تواند از جهت مدیریت کارایی وجه نقد در جهت رسیدن به وجه نقد بهینه و تبیین سیاست بهینه وجه نقد مفید باشد به همین منظور داده‌های مربوط به تعداد ۶۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره مالی ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۴ به روش رگرسیونی تحلیل ترکیبی داده‌ها و سری زمانی مورد تجزیه تحلیل قرار گرفتند. نتایج بیانگر این است که بین اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد با سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد رابطه‌ی مستقیم وجود دارد و این ارتباط در حالت کسری وجه نقد صادق بوده ولی در حالت مازاد وجه نقد این ارتباط وجود ندارد. این یافته‌ها می‌تواند تأکید مجددی بر نیاز به مدیریت وجه نقد توسط مدیران، جهت دستیابی به تصمیمات وجه نقد بهینه باشد.

**واژه‌های کلیدی:** وجه نقد بهینه، سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد، اهرم مالی، جریان وجه نقد آزاد

طبقه‌بندی موضوعی: M4,M41

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/jfm.2018.15769.1402

۲. دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه مازندران، نویسنده مسئول، Email:h.Fakharui@umz.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، Email:asadzadehahmad@yahoo.com

## مقدمه

موجودی نقدی همواره درصد قابل توجهی از دارایی‌های شرکت‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. ایجاد توازن بین موجودی وجوه نقد و نیازهای نقدی، مهم‌ترین عامل سلامت اقتصادی هر واحد انتفاعی است (بولو و همکاران، ۱۳۹۱). مشکی میاوقتی معتقد است که "بدون تردید موجودی نقدی یکی از سیال‌ترین دارایی‌های مالی شرکت‌ها است که توانایی اخذ تصمیمات مالی بهینه و به موقع، به مقدار زیادی تحت تأثیر آن قرار دارد." (مشکی میاوقتی، الهی روپشتی، ۱۳۹۳). فخاری و همکاران (۱۳۹۴) بیان می‌دارند که مدیریت بهینه وجه نقد مستلزم اتخاذ بهترین رویه در خصوص نگهداری وجه نقد است که کسری و مازاد آن با توجه به هزینه‌های تأمین مالی، منجر به ایجاد هزینه‌های اضافی برای شرکت‌ها می‌شود (فخاری و همکاران، ۱۳۹۴). میرز و راجان به نقل از مارتینرسولا و همکاران (۲۰۱۳) بیان می‌دارند که وجه نقد نگهداری شده مانند یک شمشیر دو لبه است؛ که ممکن است با توازن بین هزینه‌ها و منافع حاصل از آن، بتوان سطح بهینه‌ای را برای آن متصور بود، سطحی که ارزش شرکت در آن حداکثر می‌شود (مارتینرسولا و همکاران، ۲۰۱۳)؛ بنابراین اگر مدیران نگران حداکثر سازی ثروت سهامداران هستند می‌بایست بر اساس میزان اهمیت منافع نهایی و هزینه‌های نهایی نگهداری وجه نقد، یک سطح بهینه از وجه نقد را نگهداری کنند (فریرا و ویلا، ۲۰۰۴). اسدی معتقد است که نگهداری سطح بهینه وجه نقد بیشترین ارزش را برای شرکت به همراه دارد (اسدی و باغدار، ۱۳۹۴). از این رو شرکت‌ها بایستی با مدیریت مناسب وجه نقد، درصد دستیابی به سطح بهینه‌ای از وجه نقد باشند. حال این سؤال پیش می‌آید که سرعت تعدیل وجه نقد شرکت به چه صورت تحقق می‌یابد؟ آیا این تعدیل یک فرایند یکجا و آنی است و یا به صورت تدریجی صورت می‌گیرد؟ منظور ما از سرعت تعدیل وجه نقد سرعت حرکت از وجه نقد موجود به سمت وجه نقد بهینه است. در تلاش برای پاسخگویی به این سؤال، تئوری‌هایی در ادبیات مالی مطرح شده است. مطابق با تئوری توازن پویا این تعدیل به صورت تدریجی و با سرعت تعدیل مشخصی خواهد بود. از سوی دیگر مطابق با تئوری توازن ایستا، سرعت تعدیل به صورت یکجا اتفاق می‌افتد. اما اینکه عوامل مؤثر بر سرعت تعدیل وجه نقد چه عواملی هستند، پژوهش‌های محدودی در ادبیات مالی وجود دارد که می‌توان از جمله آن‌ها به

1. Martínez-Sola and et al
2. Ferreira and Vilela
3. Dynamic Trade-off theory
4. Static Trade-off theory

سوگیری‌های مدیریت، جریان وجه نقد آزاد و... در خارج از کشور اشاره کرد (جیانگ و لی ۲۰۱۶، اورلوا ۲۰۱۳ و...). در بین این عوامل اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد از جمله عواملی هستند که با توجه به بررسی‌های به عمل آمده کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند.

به عبارتی دیگر اگرچه تا به حال پژوهشات بسیاری در زمینه نگهداشت وجه نقد صورت گرفته است ولی در این تحقیقات کمتر به موضوع سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد توجه شده است. یعنی در اکثر این تحقیقات فرض شده که تعدیل وجه نقد به سمت وجه نقد بهینه تعدیلی آنی و فوری است بر همین اساس چگونگی سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد نیازمند بررسی بیشتری است. همچنین با توجه به کمبود منابع پژوهشی در رابطه با تأثیر اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل وجه نقد در خارج از کشور و همچنین ضرورت بررسی آن در بازار سرمایه ایران به دلیل خلأ پژوهشی، پژوهش حاضر در صدد بررسی این موضوع است که چگونه اهرم و جریان وجه نقد آزاد می‌تواند بر ضریب تعدیل وجه نقد اثرگذار باشند. انتظار می‌رود یافته‌های این پژوهش هم از جهت پر کردن خلأ پژوهشی و هم از جهت شناخت این پدیده در بازار نوظهور سرمایه ایران مفید باشد.

از همین رو در ادامه پس از بیان مبانی نظری و پیشینه پژوهش، به روش پژوهش پرداخته و سپس به تجزیه و تحلیل یافته‌ها و بیان نتایج می‌پردازیم.

### مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

ضریب سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد به سرعت واکنش وجه نقد واقعی نسبت به وجه نقد بهینه، گفته می‌شود. منظور از وجه نقد بهینه در عبارت فوق، میزان وجه نقدی است که بین منافع و مزایای حاصل از نگهداری وجه نقد توازن ایجاد کند. کیم و همکاران معتقدند که مقدار بهینه وجه نقد به وسیله‌ی موازنه بین بازده پایین نگهداری دارایی‌های نقد و منفعت ناشی از حداقل کردن نیاز به تأمین مالی خارجی تعیین می‌شود.

در راستای توجیه ماهیت و رفتار سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد، تئوری‌های مختلفی در ادبیات مالی ارائه شده است. اساس تئوری‌های مذکور تئوری توازن است. این تئوری به این معناست که سطح بهینه‌ای از وجه نقد وجود دارد که شرکت می‌تواند در یک نقطه یا دامنه محدودی از این

سطح بهینه حرکت کند. بر این اساس تئوری توازن به دو گروه توازن ایستا و پویا تقسیم شده است (رسائیان و دیگران، ۱۳۸۹).

#### مدل توازن ایستا

این تئوری بیانگر این است که شرکت‌ها به منظور حداکثر سازی ارزش خود و با توجه به منافع و هزینه‌های نهایی نگهداشت وجه نقد، به صورت یکجا موجودی نقدی خود را به سمت سطح بهینه نگهداشت وجه نقد تعدیل می‌کنند (آلیس و همکاران، ۲۰۱۲، ۲). ونکیتشواریان به نقل از دستگیر و همکاران معتقدند بر طبق مدل توازن ایستا شرکت‌ها با توجه به شرایط و موقعیتی که در طی دوره با آن روبه‌رو می‌باشند، سطح بهینه وجه نقد را برای خود تعیین کرده و چنانچه بر اثر یک اتفاق پیش‌بینی نشده و یا بر اثر یک شوک تغییری در خصوصیاتشان رخ دهد، سطح بهینه خود را تغییر می‌دهند (ونکیتشواریان، ۲۰۱۱).

#### مدل توازن پویا

مدل توازن پویا نگهداشت وجه نقد با در نظر گرفتن ناسازگاری‌های بازار و هزینه‌های پیش رو برای تعدیل، برخلاف مدل توازن ایستا، معتقد است که تعدیل آنی و فوری وجه نقد به سمت سطح بهینه آن در همه مواقع مقرون به صرفه و مناسب نیست و تعدیل وجه نقد به سمت وجه نقد بهینه به صورت تدریجی و در طول زمان صورت می‌گیرد. (آلیس و همکاران، ۲۰۱۲، ۲). ونکیتشواریان (۲۰۱۱) به نقل از خانی و یوسفی (۱۳۹۲) بیان می‌کند که: برخلاف تئوری توازن ایستا در مدل توازن پویا، سطح بهینه یک نقطه دقیق نمی‌باشد، بلکه طیفی از سطح بهینه وجه نقد در شرکت‌ها وجود دارد. هنگامی که موجودی وجه نقد شرکت‌ها از نقطه حداقل یا حداکثر سطح بهینه گذر کند، شرکت‌ها با توجه به استراتژی‌های خاص خود مترصد بازگشت به سطح بهینه خواهند بود. همان‌طور که ذکر شد تئوری توازن ایستا معتقد به تعدیل آنی وجه نقد به سمت وجه نقد بهینه است ولی با توجه به ناسازگاری‌ها و ناکارآمدی بازار این امکان وجود ندارد و انتظار می‌رود که این تعدیل به صورت تدریجی و مطابق با تئوری توازن پویا صورت گیرد. در این صورت سرعت تعدیل

نگهداشت وجه نقد بین صفر و یک خواهد بود. با توجه به مطالب فوق هدف پژوهش حاضر بررسی رفتار سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد و عوامل مؤثر بر آن است.

علیرغم وجود تئوری‌های فوق در مورد سرعت تعدیل وجه نقد ادبیات مالی نشان می‌دهد که عوامل مختلفی می‌تواند بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد مؤثر باشد. به‌طور کلی این عوامل را می‌توان به ۳ دسته: ۱- عوامل محیطی (مثل شرایط و سهولت تأمین مالی خارجی...)، ۲- عوامل شرکتی (مثل جریان وجه نقد آزاد و...)، ۳- عوامل رفتاری (مثل سوگیری‌های مدیریت...) تقسیم نمود. با توجه به طبقه‌بندی مذکور، به دلیل علاقه‌مندی و اهمیت نقش و تأثیر اهرم و جریان‌های نقدی آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد و همچنین پژوهش‌های محدود راجع به این دو عامل، در این پژوهش اثر اهرم و جریان وجه نقد آزاد به بحث گرفته خواهد شد.

از بین عوامل مؤثر بر سرعت تعدیل اهرم به‌عنوان شاخصی از ریسک مالی شرکت همچنین بیانگر توان بازپرداخت بدهی‌ها می‌باشد. طبق نظریه موازنه، اهرم مالی، احتمال ورشکستگی را افزایش می‌دهد و انتظار می‌رود شرکت‌هایی که اهرم مالی بالایی دارند، برای کاهش ریسک مالی وجه نقد بیشتری را نگهداری کنند (رسانیان و همکاران، ۱۳۸۹؛ فریلا و ویللا، ۲۰۰۴)؛ بنابراین انتظار داریم شرکت‌های با بدهی بیشتر از سرعت تعدیل وجه نقد بیشتری برخوردار باشند. همچنین جیانگ و لی (۲۰۱۶) معتقدند که وجه نقد اغلب به‌عنوان سپری در مقابل عوامل خطرآفرین برای شرکت محسوب می‌شود. به‌طور طبیعی وجه نقد به‌عنوان ضامنی برای شرکت‌های با ریسک بیشتر است؛ بنابراین انتظار می‌رود که شرکت‌های با ریسک مالی و عملیاتی بیشتر، هرگونه کمبود وجه نقد را با سرعت بیشتری نسبت به سایر شرکت‌ها جبران خواهند نمود (جیانگ و لی، ۲۰۱۶، ۱۹۷). این امر می‌تواند به خاطر حفظ موقعیت و کاهش ریسک کنار گذاری مدیران، در صورت کمبود وجه نقد باشد.

از سوی دیگر جریان‌های نقدی آزاد به‌عنوان وجه نقد اضافی تلقی می‌شود که پس از تقسیم سود و سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش و دارایی مشهود در شرکت باقی می‌ماند. به اعتقاد (بریکسر) (۲۰۱۳) مدیران علاقه دارند تا به‌جای پرداخت جریان وجه نقد آزاد به‌صورت سود نقدی، وجه نقد در دسترس خود را در داخل شرکت ذخیره نمایند تا بتوانند هم بر کنترل و قدرتشان بر شرکت بیفزایند و هم در هنگام نیاز به تأمین مالی مجدد، نیازمند تأمین مالی از خارج شرکت نباشند.

از سوی دیگر اودد معتقد است که جریان وجه نقد آزاد یکی از عوامل مؤثر بر انعطاف پذیری مالی است (اودد، ۲۰۱۲). انعطاف پذیری مفهومی ذهنی و غیررسمی است و نشانگر توانایی شرکت برای رویارویی با اتفاقات آینده است (خدایی و زارع تیموری، ۱۳۸۹). همچنین یافی معتقد است که انعطاف پذیری مالی به عنوان درجه‌ای از توانایی یک شرکت در تأمین مالی جهت انجام فعالیت‌های واکنشی است تا ارزش شرکت به حداکثر برسد (یافی، ۲۰۰۳). با توجه به مطالب فوق جریان نقدی آزاد را می‌توان یکی از ویژگی‌هایی شرکتی مرتبط با سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد دانست. جریان وجه نقد آزاد می‌تواند منجر به افزایش انعطاف پذیری مالی شود که این خود موجب افزایش سرعت واکنش و در نتیجه افزایش سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد شود. همچنین همان‌طور که گفته شد طبق این نظریه مدیران تمایل به نگهداری بیشتر وجه نقد دارند که این امر نیز می‌تواند موجب افزایش قدرت تعدیل نگهداشت وجه نقد و در نتیجه افزایش سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد شود. دیتمار و دوچین بیان می‌دارد که هر قدر جریان نقدی آزاد بزرگ‌تر باشد (مثبت یا منفی) انتظار می‌رود متوسط سرعت تعدیل بیشتر از حالتی خواهد بود که شرکت‌ها دارای جریان نقدی متوسط هستند (دیتمار و دوچین، ۲۰۱۰). اورلوا (۲۰۱۳) نیز به وجود رابطه‌ی مستقیم بین جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد پی برد. اورلوا، ۲۰۱۳، ۱)

مرور ادبیات نظری فوق نشان می‌دهد که مطابق با تئوری موازنه و جریان وجه نقد آزاد، اهرم مالی و جریان‌های نقدی آزاد می‌توانند از عوامل مؤثر بر سرعت تعدیل وجه نقد باشند. با توجه به مطالب فوق، مرور پیشینه پژوهش می‌تواند در خصوص طرح پژوهش مناسب جهت آزمون نظریه‌های فوق در بازار سرمایه ایران مؤثر باشد. لذا در ادامه به مرور پیشینه پژوهش و روش‌شناسی پژوهش‌های انجام شده می‌پردازیم.

### پیشینه پژوهش

ادبیات مالی نشان می‌دهد که علی‌رغم وجود پژوهش‌هایی در زمینه سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد، پژوهش‌های اندکی به بررسی اثر اهرم مالی و جریان‌های نقدی آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد پرداخته است. با این وجود در ایران پژوهشی که مستقیماً به موضوع فوق پرداخته باشد، وجود ندارد. لذا در ادامه به مرور پژوهش‌های مرتبط خارجی و داخلی پرداخته می‌شود.

1. Oded
2. Yaffee

جیانگ ولی (۲۰۱۶) دریافتند که سرعت تعدیل وجه نقد، در بین شرکت‌های چینی، ۰,۳۱۴- می‌باشد. از همین رو آن‌ها به این نتیجه رسیدند که شرکت‌ها بخش قابل توجهی از انحراف بین میزان وجه نقد واقعی و میزان وجه نقد بهینه را در هر سال را پوشش می‌دهند که بیانگر حرکت فعالانه مدیران به سمت وجه نقد بهینه است.

باتز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) به بررسی ارزش وجه نقد پرداختند. آن‌ها در بخشی از پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که ارزش وجه نقد در شرکت‌هایی با نگهداشت وجه نقد کمتر از سطح بهینه، بیشتر از شرکت‌هایی با نگهداشت وجه نقد بیشتر از سطح بهینه می‌باشد. افزون بر آن نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که ارزش وجه نقد در شرکت‌هایی با سطح نگهداشت کمتر از سطح بهینه در مقایسه با شرکت‌هایی با سطح نگهداشت بیشتر از سطح بهینه در طی زمان افزایش می‌یابد.

اورلوا (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان "سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد" بیان می‌کند که شرکت‌ها با کسری وجه نقد در مقایسه با شرکت‌هایی با مازاد وجه نقد، سرعت تعدیل کمتری دارند. همچنین این پژوهشگر به وجود رابطه‌ی مستقیم بین جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد پی برد.

آلیس و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان "تعیین سطح وجه نقد هدف و سرعت تعدیل آن" به بررسی عوامل تعیین‌کننده ذخایر نقدی شرکت‌های دولتی چینی و چگونگی تعدیل سطح وجه نقد به سمت وجه نقد هدف پرداختند. نتایج پژوهش‌های آن‌ها حاکی از وجود سطح وجه نقد بهینه در شرکت‌ها بوده است که تابعی از عواملی مانند اهرم، سود سهام پرداختنی، جریان نقدی، سود سهام پرداختنی، نقدینگی، دارایی مشهود و فرصت‌های سرمایه‌گذاری می‌باشد. نتایج آزمون‌ها در مورد سرعت تعدیل وجه نقد بیانگر آن بود که برخلاف انتظارات سرعت تعدیل به سمت هدف کاملاً سریع و آنی تحقق می‌یابد.

ونکیتشواریان (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان "تعدیل جزئی به سمت سطح بهینه نگهداشت وجه نقد" به این نتیجه رسید که وجه نقد شرکت‌های کوچک و شرکت‌های با کسری وجه نقد با سرعت بیشتری نسبت به شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های با مازاد وجه نقد به سمت سطح بهینه وجه نقد تعدیل می‌شود. در واقع پژوهش‌های صورت گرفته توسط ونکیتشواریان در این زمینه بیان می‌نماید که شرکت‌ها به صورت تدریجی به سمت سطح بهینه خود در حرکت هستند و پراکندگی زیادی بین سرعت تعدیل در میان شرکت‌های مختلف وجود دارد. میزان سرعت تعدیل و اینکه شرکت‌ها با چه



نرخ موجودی نقد خود را به سمت سطح بهینه نگهداشت وجه نقد تعدیل می کنند می تواند به ویژگی های خاص شرکت مربوط باشد، در واقع مدل تعدیل جزئی (توازن پویا) نگهداشت وجه نقد بیان می دارد که شرکت ها با ویژگی متفاوت دارای سرعت تعدیل متفاوت نیز می باشند.

دیتمار و دوچین (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان "وجه نقد پویا" به بررسی چگونگی پر کردن شکاف بین سطح واقعی نگهداشت وجه نقد با سطح بهینه وجه نقد پرداختند. آن ها با بررسی داده های شرکت های حاضر در شاخص استاندارد و پورز برای دوره ی ۲۰۰۶-۱۹۶۵ دریافتند که شرکت ها به صورت جزئی و با پراکندگی زیاد در طول زمان و با توجه به هزینه های تعدیل این فاصله را پر می کنند. همچنین آن ها به این نتیجه رسیدند که شرکت های با حاکمیت شرکتهای ضعیف و یا کسری وجه نقد و همچنین شرکت های با اندازه بزرگ، به طور متوسط سرعت تعدیل آهسته تری دارند.

در ایران نیز خانی و یوسفی (۱۳۹۲) در مقاله ای با عنوان "بررسی میزان سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد به سمت سطح بهینه نگهداشت آن، در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش گشتاور تعمیم یافته" به بررسی وجود سطح بهینه نگهداشت وجه نقد و همچنین محاسبه متوسط سرعت تعدیل وجه نقد جاری به سمت سطح هدف برای شرکت های ایرانی پرداختند. نتایج پژوهش آن ها بیانگر وجود سطح بهینه نگهداشت وجه نقد در شرکت های ایرانی بود. همچنین با محاسبه سرعت تعدیل وجه نقد برای شرکت های نمونه که برابر با ۰٫۶۵۷۸ بوده، به بالا بودن سرعت تعدیل در شرکت های ایرانی پی بردند. در واقع این نرخ به این معنی می باشد که به طور متوسط این شرکت ها توانایی آن را دارند تا بیش از نیمی از انحرافات وجه نقد جاری از سطح بهینه وجه نقد خود را در طول یک دوره تعدیل نمایند.

بازنگری پژوهش های فوق نشان می دهد که در بیشتر پژوهش ها، تعدیل وجه نقد واقعی به سمت وجه نقد هدف به صورت تدریجی صورت می گیرد (خانی و یوسفی (۱۳۹۲)، دیتمار و دوچین (۲۰۱۰)، ونکیتشواریان (۲۰۱۱)، اورلوا (۲۰۱۳)، جیانگ و لی (۲۰۱۶)).

همچنین بازنگری پژوهش های فوق نشان می دهد علیرغم وجود پژوهش های زیاد در زمینه سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد، تعداد محدودی از پژوهش ها در سایر کشورها در زمینه عوامل

مؤثر بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد می باشد و این خلأ پژوهشی در ایران بیشتر احساس می شود بر همین مبنا سؤالات پژوهش حاضر به صورت زیر طرح شده است:  
اهرم مالی بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد چه تأثیری دارد؟  
جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد چه تأثیری دارد؟

### فرضیه های پژوهش

مطابق با تئوری های توازن پویا و تئوری موازنه و تئوری جریان وجه نقد آزاد، و همچنین بهره گیری از پژوهش های دیگران (جیانگ ولی (۲۰۱۶)، اورلوا (۲۰۱۳)، ونکیتشواریان (۲۰۱۱) و...) فرضیه های پژوهش حاضر به صورت زیر طرح شده است:  
فرضیه ۱- اهرم مالی بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد اثر دارد.  
فرضیه ۲- جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد اثر دارد.

### روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از منظر هدف، کاربردی و از نظر جمع آوری داده ها توصیفی-همبستگی است. شیوهی جمع آوری داده ها از نوع مطالعات میدانی و آرشیوی (داده های مشاهده شده) است. ابتدا داده های مورد نیاز از سایت های کدال و مرکز فناوری بورس و همچنین نرم افزار رهاورد نوین و گاهی هم صورت های مالی شرکت ها گردآوری و پس از انجام تعدیلات لازم از طریق نرم افزارهای آماری، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.  
جامعه آماری اجرای پژوهش، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه ی ۱۳ سال، بین سال های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۴ است. بر این اساس تعداد ۶۰ شرکت مورد مطالعه قرار گرفته است.

در این پژوهش به منظور به دست آوردن ضرایب مدل وجه نقد+ بهینه، از روش سری زمانی با داده های فصلی (۵۲ داده) استفاده شده است که جهت به دست آوردن داده های فصلی، داده های سالیانه با استفاده از نرم افزار ایویوز به داده های فصلی تبدیل شده و سپس ضرایب مدل وجه نقد بهینه هر شرکت به صورت جداگانه محاسبه شده است. همچنین به منظور آزمون فرضیه ها، با استفاده از نرم افزار ایویوز داده های فصلی وجه نقد بهینه، به داده های سالیانه تبدیل شده و در نهایت از روش تحلیل داده های ترکیبی جهت آزمون فرضیه ها استفاده شده است.

## مدل پژوهش

برای بررسی فرضیه‌ها، ابتدا سطح وجه نقد هدف (بهبینه) از رابطه‌ی زیر و مبتنی بر داده‌های فصلی به صورت سری زمانی برآورد شد.

مدل (۱)

$$\text{Cash}_t^* = a_1 \log(\text{real size})_t + a_2 \text{tobin},s Q_t + a_3 \text{dividend dummy}_t + a_4 * \text{industry cash flow risk}_t + a_5 * \text{asset beta}_t + a_6 * \text{cash flow}_t + a_7 * \text{net working capital}_t + a_8 \text{capex}_t + a_9 \text{leverage}_t + a_{10} \text{firm age}_t + c$$

که در این مدل:

$\log(\text{size})$  (لگاریتم اندازه): لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل دارایی‌ها است (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).

$\text{tobin},s Q$  (توبین): نسبت (ارزش دفتری کل دارایی‌ها منهای ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام بعلاوه ارزش بازار حقوق صاحبان سهام) به ارزش دفتری کل دارایی‌ها (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).  
 $\text{Dividend dummy}$  (تقسیم سود): یک متغیر مصنوعی است که اگر شرکت سود تقسیم کرده باشد برابر یک و در غیر این صورت صفر است (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).

$\text{Industry cash flow risk}$  (ریسک جریان نقدی صنعت): برابر است با میانگین انحراف استاندارد جریان وجه نقد تقسیم‌بر کل دارایی‌ها برای شرکت‌های هر صنعت (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).  
 $\text{asset beta}$  (بتای دارایی):

$$\text{Beta (asset)} = \text{Beta (equity)} / [1 + [(1-t)*D/E]$$

(چیوسر، ۲۰۱۲)

$\text{cash flow}$  (جریانان نقدی عملیاتی): جریانان نقدی حاصل از عملیات تقسیم‌بر کل دارایی‌ها (اسدی و باغدار، ۱۳۹۴).

$\text{net working capital}$  (خالص سرمایه در گردش): برابر است با دارایی‌های جاری منهای بدهی‌های جاری منهای وجه نقد و اوراق بهادار قابل معامله تقسیم‌بر کل دارایی‌ها (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).

$\text{Capex}$ : تغییر در دارایی‌های ثابت تقسیم‌بر مجموع دارایی‌ها (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).

$\text{Leverage}$  (اهرم): بدهی‌ها تقسیم‌بر کل دارایی‌ها (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).

$\text{firm age}$  (سن شرکت): (تعداد سال‌های پذیرفته شده در بورس)  $\log$  (بولو و همکاران، ۱۳۹۴).

نحوه عمل به این صورت بوده که در هر شرکت با توجه به متغیرهای معنادار، ضرایب مؤثر بر وجه نقد بهینه به دست آمده و سپس با ضرب ضرایب به دست آمده در مقادیر واقعی، وجه نقد بهینه هر شرکت در سال به دست آمد. سپس میزان وجه نقد بهینه به دست آمده از رابطه‌ی بالا را در مدل زیر قرار داده و با استفاده از داده‌های ترکیبی، سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد ( $\lambda$ ) را به دست آورده تا بتوانیم آزمون مربوط فرضیه‌ها را به صورت پدل انجام دهیم:

$$\text{Cash}_{i,t} - \text{cash}_{i,t-1} = \lambda(\text{Cash}^*_{i,t} - \text{Cash}_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad \text{مدل (۲)}$$

$\text{Cash}_{i,t}$ : وجه نقد سال  $t$  تقسیم بر کل دارایی‌ها

$\text{cash}_{i,t-1}$ : وجه نقد سال  $t-1$  تقسیم بر کل دارایی‌ها

$\lambda$ : سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).

$\text{Cash}^*_{i,t}$ : میزان وجه نقد بهینه (جیانگ و لی، ۲۰۱۶).

پس از اطمینان از معنی‌داری وجود رابطه بین تفاضل وجه نقد واقعی از وجه نقد سال قبل با تفاضل وجه نقد هدف با وجه نقد سال قبل که به آن ضریب تعدیل می‌گوییم می‌توان به آزمون فرضیه‌ها پرداخت.

با توجه به معناداری این ضریب در پژوهش حاضر به منظور سنجش تأثیر اهرم مالی بر سرعت تعدیل نگهداشت از مدل زیر استفاده شده است.

مدل (۳) آزمون فرضیه اول:

به منظور ساده‌سازی مدل اگر فرض کنیم که

$$\begin{aligned} \text{div cash}_2 &= \text{Cash}_{i,t} - \text{cash}_{i,t-1} \\ \text{div cash} &= \text{Cash}^*_{i,t} - \text{Cash}_{i,t-1} \end{aligned}$$

لذا می‌توان مدل ۲ را با توجه به اثر اهرم به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$\text{Div cash}_2 = \lambda_1 \text{div cash} + \lambda_2 (\text{div cash}^* \text{lev}) + \varepsilon_{i,t}$$

که در این مدل

$$\text{lev} = \frac{\text{کل بدهی}}{\text{کل دارایی}}$$

همچنین به منظور انجام آزمون‌های تکمیلی مربوط به تأثیر اهرم مالی بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در صورت وجود کسری مالی و مازاد وجه نقد از مدل زیر استفاده شده است.

مدل (۴)

$$\text{Div cash}_2 = \lambda_1 \text{div cacsh} + \lambda_2 (\text{belo} * \text{divcash} * \text{lev}) + \lambda_3 (\text{abov} * \text{divcash} * \text{lev}) + \varepsilon_{i,t}$$

که :

اگر وجه نقد واقعی بیشتر از وجه نقد هدف باشد ۱ و در غیر این صورت ۰  $\text{abov} =$

اگر وجه نقد واقعی کمتر از وجه نقد هدف باشد ۱ و در غیر این صورت ۰  $\text{Belo} =$

در نهایت به منظور بررسی فرضیه دوم یعنی تأثیر جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد از رابطه‌ی زیر استفاده شده است:

$$\text{Divcash}_2 = \lambda_1 \text{divash} + \lambda_2 (\text{divcash} * \text{fcf}) + \varepsilon_{i,t} \quad \text{مدل (۵)}$$

$\text{fcf} =$  جریان وجه نقد آزاد = سود عملیاتی قبل از استهلاک - کل مالیات پرداختی - هزینه بهره پرداختی - سود پرداختی به سهامداران عادی / (کل دارایی‌ها (مراد زندی، تنانی، ۱۳۹۴))  
همچنین به منظور انجام آزمون‌های تکمیلی مربوط به تأثیر جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در صورت وجود کسری مالی و مازاد وجه نقد از مدل زیر استفاده شده است:

مدل (۶)

$$\text{Div cash}_2 = \lambda_1 \text{divcacsh} + \lambda_2 (\text{belo} * \text{divcash} * \text{fcf}) + \lambda_3 (\text{abov} * \text{divcash} * \text{fcf}) + \varepsilon_{i,t}$$

آزمون‌های تکمیلی فوق نشان می‌دهد که رابطه به دست آمده از فرضیه‌ها اصلی در صورت وجود کسری یا مازاد وجه نقد چگونه است که تأیید مجددی بر تئوری‌های فرضیه‌ها اصلی می‌باشد.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

به منظور بررسی و تجزیه و تحلیل اولیه داده‌ها، برخی از آماره‌های توصیفی متغیرها در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. آماره توصیفی

متغیر	علامت اختصاری	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی	میانگین
اهرم مالی ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه	divcash*lev	۱,۳۱۸۷	-۰,۹۵۴۶	۰,۱۳۱۱	۰,۰۱۷۲۰	-۰,۶۳۷۸	۲۹,۴۵۴۸	-۰,۰۰۹۲
جریان وجه نقد آزاد ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه	divcash*fcf	۱,۱۰۶۸	-۰,۹۹۷۵	۰,۱۴۰۰	۰,۰۱۹۳	-۱,۰۸۴۲	۳۱,۶۰۹۵	-۰,۰۰۶۶
اختلاف وجه نقد سال t و سال t-۱	DIVCASH2	۰,۹۸۹۶	-۱,۰۵۴۱	۰,۱۸۹۹	۰,۰۳۶۰	-۱,۰۳۸۹	۱۴,۴۱۴۶	-۰,۰۰۷۵
اختلاف وجه نقد بهینه و وجه نقد سال t-۱	DIVCASH	۱,۴۲۸۷	-۱,۶۴۳۷	۰,۱۹۸۶	۰,۰۳۹۴	-۱,۳۶۹۸	۲۲,۸۱۱۷	-۰,۰۱۲۹

در جدول فوق شاخص‌های مرکزی و انحرافات تمام مشاهدات نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، میانگین انحراف از وجه نقد هدف بیشتر از میانگین انحراف از وجه نقد واقعی است که می‌تواند بیانگر این باشد که تمام مسیر دستیابی به وجه نقد هدف در یک سال پوشش داده نمی‌شود.

همچنان که ملاحظه شد جدول فوق بیانگر متغیرهای به کاررفته در مدل‌های اصلی آزمون فرضیه‌ها می‌باشد که به اختصار بیان شده است. در هر حال جهت به دست آوردن اطلاعات فوق از داده‌های خام حدوداً پانزده متغیر دیگر استفاده شده که در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. آماره توصیفی

متغیر	علامت اختصاری	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	واریانس	میانگین
اندازه شرکت	size	۱۸,۷۳۹۳	۹,۷۹۷۳۴	۱,۵۰۶۶	۲,۲۶۹۸	۱۳,۵۵۳۸
تقسیم سود	Div dummy	۱,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۳۱۴۹	۰,۰۹۹۲	۰,۸۸۸۴
خالص سرمایه در گردش	net capital	۰,۰۵۸۶۲	-۰,۱۹۸۳۸	۰,۳۱۱۸	۰,۰۹۷۲	۰,۰۳۳۸
مخارج سرمایه‌ای	capex	۱,۱۲۳۳	-۱,۵۲۸۲	۰,۴۲۲۹	۰,۱۷۸۸	-۰,۰۲۷۱
اهرم مالی	lev	۱,۱۹۴۹	۰,۰۴۹۸۰	۰,۲۲۶۳	۰,۰۵۱۲	۰,۵۸۶۲
وجه نقد سال	Cash <sub>it</sub>	۱,۸۴۵۱	۰,۰۰۰۰۳	۰,۲۰۸۲	۰,۰۴۳۳	۰,۱۰۱۹
وجه نقد سال t-۱	cash it-1	۱,۸۴۵۱	۰,۰۰۰۰۳	۰,۲۳۱۳	۰,۰۵۳۵	۰,۱۱۰۱
بتای دارایی	Asset beta	۳,۳۷۱۵	۱,۶۳۱۵	۱,۵۲۴۱	۲,۳۲۲۸	۰,۷۲۶۸
کیو توین	q tobin	۴,۸۲۵۰	۰,۰۰۵۳	۱,۴۵۹۵	۲,۱۳۰۲	۱,۰۳۰۲
جریان‌ات نقدی	cash flow	۱,۲۷۳۲	۱,۷۹۲۱	۰,۸۵۶۸	۰,۷۳۴۲	۰,۳۴۳۶
سن شرکت	age	۱,۷۸۵۳	۰,۹۰۳۰	۰,۱۵۴۴	۰,۰۲۳۸	۱,۵۵۱۳
ریسک جریان‌ات نقدی	industry cash flow risk	۳,۷۵۵۸	۰,۰۰۱۳	۲,۰۲۹۵	۴,۱۱۸۸	۱,۲۷۹۶
جریان و وجه نقد آزاد	fcf	۱,۹۸۵۲	۱,۹۱۴۲	۰,۳۵۸۷	۰,۱۲۸۶	۰,۱۱۷۸
وجه نقد بهینه	cash *	۱,۸۹۵۶	-۰,۶۵۸۶	۰,۲۰۰۸	۰,۰۴۰۳	۰,۰۸۰۴

همچنین به منظور آزمون فرضیه‌ها لازم است تا در ابتدا، روش تجزیه و تحلیل داده‌ها مشخص شود. برای این منظور در ادامه به آزمون‌های مربوط به انتخاب روش مناسب پرداخته می‌شود. با توجه به اینکه به دست آوردن سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد نیازمند حجم زیادی از نمونه‌ها است، لذا با توجه به محدودیت دسترسی به داده‌ها از روش تحلیل ترکیبی داده‌ها که به دلیل بیشتر بودن تعداد مقاطع از تعداد دوره است، استفاده شده است. برای انتخاب نوع الگوی برآورد از بین دو الگوی pooled و panel از آزمون لیمیر (چاو) استفاده نمودیم که نتایج بیانگر آن بود که بایستی از روش ترکیبی (panel) استفاده شود (احتمال: ۰,۰۰۲۱). همچنین به منظور انتخاب از بین مدل‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شد که نتایج بیانگر این بود که بایستی از روش اثرات ثابت استفاده شود (احتمال: ۰,۰۰).

جدول ۳ نتایج آزمون سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد را نشان می‌دهد.

جدول ۳. (متغیر وابسته: اختلاف وجه نقد سال  $t$  و سال  $t-1$ )

متغیر	علامت اختصاری	ضریب سرعت تعدیل	خطای استاندارد	آماره $t$	احتمال
اختلاف وجه نقد بهینه و وجه نقد سال $t-1$	DIVCASH	۰,۸۱۸۷۶۶	۰,۰۲۰۹۲۳	۳۹,۱۳۲۳۶	۰,۰۰۰
مقدار ثابت	C	۰,۰۰۳۰۱۸	۰,۰۰۳۹۷۹	۰,۷۵۸۴۸۶	۰,۴۴۸۴
$R^2$		۰,۶۸۵۳۳۱	احتمال آماره F		۰,۰۰۰
$R^2$ تعدیل شده		۰,۶۵۹۰۷۲	دوربین واتسون		۲,۳۱۵۵۲۹

همچنان که مشاهده می‌شود سرعت تعدیل در نمونه‌های مورد بررسی، بالا و حدوداً برابر ۸۲٪ می‌باشد که نشان‌دهنده تعدیل تدریجی وجه نقد واقعی به سمت وجه نقد هدف می‌باشد که این امر با تئوری توازن پویا مطابقت دارد.

به منظور بررسی رابطه اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد نیز از روش تحلیل داده‌های ترکیبی استفاده شده است. با توجه به آزمون‌های صورت گرفته، تحلیل به صورت ترکیبی و با روش اثرات ثابت بوده است. جدول ۴ نتایج حاصل از بررسی رابطه‌ی بین اهرم مالی و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد را نشان می‌دهد.



جدول ۴. (متغیر وابسته: اختلاف وجه نقد سال t و سال t-1)

متغیر	علامت اختصاری	ضریب سرعت تعدیل	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
اختلاف وجه نقد بهینه و وجه نقد سال t-1	DIVCASH	۰,۶۶۷۳۲	۰,۰۸۱۲۳	۸,۲۱۴۵۶	۰,۰۰۰
اهرم مالی ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه	Divcash*lev	۰,۲۳۷۶۹	۰,۱۲۳۲۲	۱,۹۲۸۹۸	۰,۰۵۴۱
مقدار ثابت	C	۰,۰۰۳۲۵	۰,۰۰۳۹۷	۰,۸۱۸۵۲	۰,۴۱۳۳
R <sup>۲</sup>		۰,۶۸۶۹۴	احتمال آماره F	.	
R <sup>۲</sup> تعدیل شده		۰,۶۶۰۳۵۸	دوربین واتسون	۲,۳۱۶۹۰	

همان طور که از جدول فوق معلوم است، در سطح اطمینان ۹۵٪ اهرم اثر مثبت بر ضریب سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد داشته است. یعنی به عبارتی با یک واحد تغییر در اهرم، سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد به میزان ۲۳٪ تغییر پیدا می کند. مطابق با تئوری توازن، دلیل آن می تواند این باشد که اهرم مالی احتمال ورشکستگی و ریسک شرکت را بیشتر می کند و از همین رو شرکت های با اهرم مالی بالاتر، وجه نقد بیشتری نگهداری می کنند که منجر به افزایش سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد می گردد.

به منظور بررسی رابطه ی جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد نیز از داده های ترکیبی استفاده شده است. از همین رو با توجه به آزمون های صورت گرفته، تحلیل به صورت ترکیبی و با روش اثرات ثابت بوده است. نتایج حاصل از بررسی رابطه ی بین جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد به صورت زیر است:

جدول ۵. (متغیر وابسته: اختلاف وجه نقد سال  $t$  و سال  $t-1$ )

متغیر	علامت اختصاری	ضریب	خطای استاندارد	آماره $t$	احتمال
اختلاف وجه نقد بهینه و وجه نقد سال $t-1$	DIVCASH	۰,۷۹۴۲۴	۰,۰۲۳۶۹	۳۳,۵۱۵۴۹	۰,۰۰۰
جریان وجه نقد آزاد ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه	Divcash*fcf	۰,۰۷۲۷۰	۰,۰۳۳۲۹	۲,۱۸۳۲۴	۰,۰۲۹۳
مقدار ثابت	C	۰,۰۳۱۸۶	۰,۰۰۳۹۷	۰,۸۰۲۶۷	۰,۴۲۲۴
$R^2$		۰,۶۸۷۴۰	احتمال آماره F		۰,۰۰۰
$R^2$ تعدیل شده		۰,۶۶۰۸۴	دوربین واتسون		۲,۳۲۷۴۸

همان‌طور که از جدول فوق مشاهده می‌شود، بین جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد رابطه‌ی مثبتی در سطح اطمینان ۹۵٪ وجود دارد. همچنین نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که به ازای هر واحد تغییر جریان وجه نقد آزاد، سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد به میزان ۰,۰۷۲۷ تغییر می‌کند. این امر می‌تواند به این دلیل باشد که هرچه جریان وجه نقد آزاد بیشتر باشد، شرکت انعطاف‌پذیری مالی و قدرت بیشتری برای تعدیل سریع‌تر وجه نقد به سمت وجه نقد هدف دارد.

### آزمون‌های مکمل

به‌منظور سنجش اعتبار و روایی یافته‌های پژوهش حاضر، در ادامه به آزمون اثر اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل وجه نقد آزاد در حالتی که وجه نقد واقعی کمتر از وجه نقد هدف (کسری مالی) و همچنین در حالتی که وجه نقد واقعی بیشتر از وجه نقد هدف باشد (مازاد وجه نقد) می‌پردازیم.

همچنین در نهایت دیدگاه دیتمار و دوچین (۲۰۱۰) مبنی بر اینکه قدر مطلق جریان وجه نقد آزاد می‌تواند بر سرعت تعدیل وجه نقد تأثیر مثبت بگذارد مورد آزمون قرار می‌گیرد دیتمار معتقد بود

که " هر چه جریان وجه نقد آزاد بزرگ تر شود (مثبت یا منفی) سرعت تعدیل وجه نقد نیز بیشتر خواهد شد" که ما نیز در ادامه به عنوان آزمون تکمیلی به بررسی آن می پردازیم.

به منظور آزمون رابطه‌ی اهرم و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در حالت وجود کسری مالی و مازاد وجه نقد از تحلیل ترکیبی و با روش اثرات ثابت استفاده شده است. که جدول ۶ نشان دهنده‌ی نتایج حاصل از این تحلیل است.

جدول ۶. (متغیر وابسته: اختلاف وجه نقد سال  $t$  و سال  $t-1$ )

متغیر	علامت اختصاری	ضریب	خطای استاندارد	آماره $t$	احتمال
اختلاف وجه نقد بهینه و وجه نقد سال $t-1$	DIVCASH	۰,۶۷۷۳۱	۰,۰۸۳۳۱	۸,۱۲۹۵۱	۰,۰۰۰
اهرم مالی ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه در حالت مازاد وجه نقد	Divcash* lev*ABOV	۰,۲۰۳۹۱	۰,۱۳۷۹۸	۱,۴۷۷۷۶	۰,۱۳۹۹
اهرم مالی ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه در حالت کسری مالی	Divcash* lev*BELO	۰,۲۴۱۳۳	۰,۱۲۳۴۶	۱,۹۵۴۶۷	۰,۰۵۱۰
مقدار ثابت	C	۰,۰۰۲۸۹	۰,۰۰۴۰۳	۰,۷۱۸۳۱	۰,۴۷۲۸
$R^2$		۰,۶۸۷۰۸	احتمال آماره F		۰,۰۰۰
$R^2$ تعدیل شده		۰,۶۶۰۰۲	دوربین واتسون		۲,۳۱۹۰۳

همچنان که از جدول فوق معلوم است، بین اهرم و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در حالت کسری مالی در سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه‌ی مثبت وجود دارد و در حالت مازاد وجه نقد رابطه معناداری وجود ندارد؛ یعنی به ازای هر واحد تغییر در اهرم مالی در حالت کسری مالی، سرعت تعدیل وجه نقد به میزان ۰,۲۴ تغییر خواهد نمود. این امر می تواند به این دلیل باشد که شرکت‌ها

دارای اهرم بالاتر، در حالت کسری مالی، احساس خطر بیشتری می‌کنند و وجه نقد بیشتری نگهداری می‌کنند و در نتیجه سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد بیشتر خواهد شد. به منظور آزمون رابطه‌ی جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در حالت وجود کسری مالی و مازاد وجه نقد نیز از تحلیل ترکیبی و با روش اثرات ثابت استفاده شده است. جدول ۷ بیانگر نتایج حاصل از این تحلیل است.

جدول ۷. (متغیر وابسته: اختلاف وجه نقد سال  $t$  و سال  $t-1$ )

متغیر	علامت اختصاری	ضریب	خطای استاندارد	آماره $t$	احتمال
اختلاف وجه نقد بهینه و وجه نقد سال $t-1$	DIVCASH	۰,۷۸۳۷۵	۰,۰۲۷۷۲	۲۸,۲۶۷۰	۰,۰۰۰
جریان وجه نقد آزاد ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه در حالت مازاد وجه نقد	Divcash* fcf*ABOV	۰,۰۲۶۴۳	۰,۰۴۷۳۱	۰,۵۵۸۶۱	۰,۵۷۶۶
جریان وجه نقد آزاد ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه در حالت کسری مالی	Divcash* fcf*BELO	۰,۱۳۲۰۱	۰,۰۴۸۷۶	۱۰,۲۱۵۳	۰,۰۰۰
مقدار ثابت	C	۰,۰۰۳۲۰	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰	
$R^2$		۰,۶۸۵۷۵	احتمال آماره F		۰,۰۰۰
$R^2$ تعدیل شده		۰,۶۶۱۵۴	دوربین واتسون		۲,۳۲۷۲۰

تحلیل جدول فوق در سطح اطمینان ۹۵٪ بیانگر وجود رابطه‌ی مثبت بین جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در حالت کسری مالی و عدم وجود رابطه معنادار در حالت مازاد وجه نقد می‌باشد. یعنی در حالت کسری مالی به ازای هر واحد تغییر در جریان وجه نقد آزاد، سرعت تعدیل وجه نقد به میزان ۰,۱۳۲ تغییر خواهد کرد. این امر می‌تواند به دلیل این باشد که شرکت‌های با جریان وجه نقد آزاد بیشتر به دلیل انعطاف‌پذیری بیشتر، در حالت کسری مالی با سرعت بیشتری می‌توانند وجه نقد موجود خود را به سمت وجه نقد هدف تعدیل کنند.

در راستای بررسی رابطه‌ی قدر مطلق جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه مطابق نظر دیتمار (۲۰۱۱) نیز از تحلیل ترکیبی و باروش اثرات ثابت استفاده شده است. جدول شماره ۸ بیانگر نتایج حاصل از این تحلیل است.

جدول ۸. (متغیر وابسته: اختلاف وجه نقد سال t و سال t-1)

متغیر	علامت اختصاری	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
اختلاف وجه نقد بهینه و وجه نقد سال t-1	DIVCASH	۰,۷۸۴۲۱	۰,۰۲۷۳۲	۲۸,۷۰۰۵۱	۰۰۰۰۰
قدر مطلق جریان وجه نقد آزاد ضربدر انحراف از وجه نقد بهینه	ABS (Divcash *fcf)	۰,۰۳۴۰۶	۰,۰۱۷۳۹	۱,۹۶۰۵۳	۰,۰۵۰۳
مقدار ثابت	C	۰,۰۰۲۵۳	۰,۰۰۳۹۷	۰,۶۳۷۷۵	۰,۵۲۳۸
R <sup>۲</sup>		۰,۶۸۷۰۰۷	احتمال آماره F		۰
R <sup>۲</sup> تعدیل شده		۰,۶۶۰۴۱۵	دورین واتسون		۲,۳۳۱۱۸۳

جدول فوق بیانگر این است که در سطح اطمینان ۹۵٪ بین قدر مطلق جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه رابطه مثبت وجود دارد. یعنی به ازای هر واحد تغییر در قدر مطلق جریان وجه نقد آزاد، سرعت تعدیل وجه نقد به میزان ۰,۰۳۴ تغییر خواهد کرد.

### بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش به بررسی رفتار سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد و همچنین تأثیر اهرم مالی و جریان وجه نقد آزاد بر سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختیم. نتایج حاصل از تجزیه تحلیل داده‌های ۶۰ شرکت طی ۱۳ سال (۱۳۸۲ تا ۱۳۹۴) بیانگر این بود که حرکت به سمت وجه نقد بهینه به صورت تدریجی است و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در بین شرکت‌های نمونه حدوداً برابر ۸۲٪ است. این نتایج با تئوری توازن پویا که معتقد به تعدیل تدریجی وجه نقد است تطابق دارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های جیانگ و

لی (۲۰۱۶)، اورلوا (۲۰۱۳)، ونکیتشوریان (۲۰۱۱)، دیتمار و دوچین (۲۰۱۰) و خانی و یوسفی (۱۳۹۲) همخوانی داشته ولی با نتایج پژوهش آلیس و همکاران (۲۰۱۲) که معتقد به تئوری توازن ایستا و تعدیل آنی وجه نقد واقعی به سمت وجه نقد هدف، بود در تضاد است.

به عبارت دیگر این یافته‌ها تأیید کننده وجود محدودیت در دستیابی به وجه نقد مورد نیاز در بازار پولی ایران است و همچنان که از جدول شماره ۴ مشخص است، یافته‌ها بیانگر وجود رابطه‌ی مثبت بین اهرم مالی و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد است. این امر می‌تواند نشان دهد که شرکت‌های با اهرم بالاتر به دلیل ریسک بیشتر وجه نقد بیشتری نگهداری می‌کنند؛ که در نهایت منجر به افزایش سرعت تعدیل وجه نقد آن‌ها خواهد شد.

همچنین نتایج حاصل از بررسی فرضیه دوم، بیانگر وجود رابطه‌ی مثبت بین جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد است. این امر می‌تواند به دلیل قدرت نقدینگی بیشتر در بین شرکت‌های دارای جریان وجه نقد آزاد بیشتر باشد که منتج به عکس‌العمل سریع‌تر آن‌ها می‌شود. این یافته‌ها با نتیجه پژوهش سواتلانا (۲۰۱۳) مطابقت دارد.

نتایج حاصل از آزمون‌های مکمل، بیانگر وجود رابطه مثبت بین اهرم مالی و سرعت تعدیل وجه نقد در حالت کسری مالی است که مؤید نگهداری وجه نقد بیشتر، توسط شرکت‌هایی است که دارای کسری مالی هستند. همچنین بنا بر نتایج به دست آمده، بین جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد در حالت کسری مالی، رابطه مثبت وجود دارد. و بین قدر مطلق جریان وجه نقد آزاد و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد رابطه‌ی مستقیم وجود دارد که با یافته‌های پژوهش دیتمار و دوچین (۲۰۱۰) همخوانی دارد.

### پیشنهادها

- ۱- پیشنهاد می‌شود تا مدیران با بررسی روند عوامل تأثیرگذار بر وجه نقد بهینه درصدد دستیابی به سطحی بهینه از وجه نقد برآیند تا از هزینه‌های ناشی از وجود مازاد و یا کمبود وجه نقد جلوگیری شود.
- ۲- پیشنهاد می‌شود نظارت نیز در شرکت‌های دارای اهرم مالی بالاتر بیشتر شود تا از هزینه‌های غیرمنطقی تأمین مالی خارجی برای جبران کاهش نقدینگی جلوگیری شود.
- ۳- پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها با کنترل جریان وجه نقد آزاد، قدرت و انعطاف‌پذیری مالی شرکت را برای تعدیل سریع‌تر وجه نقد افزایش دهند.

## منابع

- Alles, L. Lian, Y. & Xu, C. Y. (2012). ((The determinants of target cash holdings and adjustment speeds: An empirical analysis of Chinese firms)). *In 2012 Financial Markets & Corporate Governance Conference*
- Asadi, G, Baghdar, B (1394). ((Effect of the optimal level of cash holding on the value of companies accepted in Tehran Stock Exchange)). *Audit knowledge*, 15 (61), 49-27.in Persian.
- Bates, T. W., Chang, C. H. & Chi, J. D. (2016). ((Why has the value of cash increased over time?)).
- Brisker, E. R. Çolak, G. & Peterson, D. R. (2013). ((Changes in cash holdings around the S&P 500 additions)). *Journal of Banking & Finance*, 37(5), 1787-1807.
- Bulu, Q, Babajani, J and Mohseni Maleki, B (2012). ((The relationship between cash extra and less than optimal, with the future performance of the company accepted in Tehran Stock Exchange)). *Accounting knowledge*, 3 (11) ) .7-29. in Persian.
- Dittmar, A. K. & Duchin, R. (2010). ((The dynamics of cash)). *Ross School of Business Paper*, (1138).
- Fakhari, H, Taghavi, R and Bashiri Jouibari, M (1394). ((The Effect of Competition in the Product Market on Market Valuation from Company Cash Holdings)). *Financial Accounting Knowledge*, 2 (1), 47- 65. in Persian.
- Ferreira, M. A. & Vilela, A. S. (2004).(( Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries)). *European Financial Management*, 10(2), 295-319.
- Hasas Yeganeh, Y, Jafari, A and Rassayian, A (2011). ((The factors determining the level of cash holdings of companies in Tehran Stock Exchange)). *Financial accounting*, 3 (9), 39-66. in Persian.
- Jiang, Z. & Lie, E. (2016). ((Cash holding adjustments and managerial entrenchment)). *Journal of Corporate Finance*, 36, 190-205.
- Khani, A, Yousefi, A (2013). ((The study of the rate of cash holdings adjustment towards its optimal level of cash holding in companies accepted in the Tehran Stock Exchange using the generalized torque method)). *The 2nd National Conference Accounting, Financial Management and Investment*, Gorgan, Iran. in Persian.
- Khodaei Vali Zagard, M and Zare Teimouri, M (2010). ((The Effect of Financial Flexibility on Investment Decisions)). *Financial Engineering and Management of Securities*, 1 (3), 155-173. in Persian.
- Martínez-Sola, C., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2013). ((Corporate cash holding and firm value)). *Applied Economics*, 45(2), 161-170.
- Mehrani, S, Sheykhi, K and Parchini, S (1392). ((Study of the relationship between conservatism in financial reporting and cash holdings)). *Accounting Experimental Research*, 2 (7), 33-17. in Persian.

- Meshky Miaoqati, M, Elahi Roodpashti, S (2014). ((The study effect of the conservatism on market value of cash holdings)). *Accounting Experimental Research*, 4 (13), 43-23. in Persion.
- Murad Zandi, A, Tonani, M (1394). ((The Effect of Free Cash Flow and Cash accumulation level on Financial Flexibility)). *Financial Accounting and Auditing*, 7 (27), 71-57. in Persion.
- Oded, J(2012), Payout Policy, Financial Flexibility, and Agency Costs of Free Cash Flow. *Journal of practice & Theory*, 22(2),61.
- Orlova,s(2013). *Cash Holdings Speed of Adjustment*. Oklahoma State University.
- Ozkan, A. & Ozkan, N. (2004). ((Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies)). *Journal of Banking & Finance*, 28(9), 2103-21-34.
- Rasaiian, A, Rahimi, F and Hannari, S (2010). ((The Effect of Intra-organizational mechanisms Corporate Governance on the Level of Cash Holdings in Tehran Stock Exchange)). *Financial Accounting*, (6) 144-125. in Persion.
- Schweser, K. (2012). *Schweser Note for the CFA 2013 Level 2-Book 5-Derivatives and portfolio management*.
- Venkiteshwaran, V. (2011). ((Partial adjustment toward optimal cash holding levels)). *Review of Financial Economics*, 20(3), 113-121.
- Yaffee, R (2003). *A Primer on panel data analysis*. New York University. Information Technology Services.