

## Cash Flow Risks, Capital Structure Decisions and Cash Flow Shortfalls

*Mojtaba Safipour Afshar\**  
*Seyyed HamdiReza Hosseini Nezhad\*\**  
*Seyyed Mohammad Tavassoli Tabaei\*\*\**

### Abstract

**Objective:** Firstly, this research investigates the relationship between cash volatility and financing decisions and then, investigates the effect of cash flow shortfalls on the relationship between financing through debt and cash flow volatility. So, based on theoretical background and previous researches two hypotheses were developed. Based on first hypothesis, a positive relationship is expected between cash flow risks and debt level in capital structure of firms. Those firms facing with increased risk of cash flows, may need extra cash for the financing of their operations or they may face with a shortage of cash which in this case they will look for ways of financing through issuing debt. Also, it is expected that a shortage in operating cash flows affects the relationship between cash flow risk and capital structure. In another words, the relationship between debt in capital structure and cash flow risks is stronger for those firms with a shortage in operating cash flows.

**Methods:** This is an applied research and we have used the regression to run the research models. The Research sample consists of 178 firms (1068 firm-years) listed on the Tehran Stock Exchange (TSE) during 2014 and 2019. Research sample is excluded from financial firms, banks, insurance firms or firms with missing data. All data have been winsorized at the one percent and 99 percent levels.

**Results:** As expected, the results show that there is a positive and significant relationship between cash flow volatility and capital structure (use of debt). So, it can be said that those firms facing a higher risk of cash flows, issue more debt. In addition, the results show that the relationship between cash flow risk and the use of debt in capital structure is tenses for firms with low operational cash flows. For those firms with high operating cash flow this relationship does not exist.

**Conclusion:** increased risk of cash flows results in the need for financing of activities through cash flow or creates a loss or shortage of cash flows by firms. Thereby, firms look for the way to

---

Journal of Development and Capital, Vol. 6, No.1, Ser. 10, 183-194.

\* **Corresponding Author**, Assistant Professor of Accounting, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.  
(**Email:** msafshar68@gmail.com).

\*\* M.A. of Accounting, University of Tehran, Tehran, Iran. (**Email:** hosseinihamid4@gmail.com).

\*\*\* M.A. of Accounting, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. (**Email:** sm\_tavassoli@yahoo.com).

**Submitted:** 20 December 2020

**Accepted:** 25 July 2021

**Publisher:** Faculty of Management & Economics, Shahid Bahonar University of Kerman.

**DOI:** 10.22103/jdc.2021.16865.1119

©The Authors.



## **Abstract**

---

finance through issuing debts. Thereby, it is advisable for lenders and also for investor and analyst to pay especial attention to cash flow variances and risk when analyzing cash flow statements, operating cash flows and the financial statements of companies. Also, auditors should consider these risk when assessing the continuity principle for issuing an audit report. Future researches can identify other factor affecting the relationship between cash flow risk and issuing debt. Also, the effects of financing level limitation on the relationship between cash flow risk and capital structure can be investigated in future papers.

**Keywords:** *Financing, Cash Flow Risk, Capital Structure, Cash Flow Shortfalls.*

**JEL Classification:** D53, M41.

**Paper Type:** *Research Paper.*

**Citation:** Safipour Afshar, M., Hosseini Nezhad, S.H.R., Tavassoli, S.M. (2021). Cash flow risks, capital structure decisions and cash flow shortfalls. *Journal of Development and Capital*, 6(1), 183-194 [In Persian].



انجمن تجارت الکترونیک ایران



## مجله توسعه و سرمایه

شاپا چاپی: ۲۴۲۸-۲۰۰۸ شاپا الکترونیکی: ۳۶۰۶-۲۶۴۵



دانشگاه شهید باهنر کرمان

### ریسک‌های جریان نقدی، تصمیمات ساختار سرمایه و کمبودهای جریان نقدی

مجتبی صفی پور افشار\*

سید حمیدرضا حسینی نژاد\*\*

سید محمد توسلی طبائی\*\*\*

#### چکیده

هدف: این پژوهش در ابتدا به بررسی ارتباط میان نوسان جریان‌های نقد و تصمیمات ساختار سرمایه شرکت‌ها پرداخته است و علاوه بر آن تأثیر کمبود وجوه نقدی شرکت‌ها بر رابطه میان تصمیمات تأمین مالی از طریق بدهی و ریسک جریان‌های نقدی بررسی شده است.

روش: این پژوهش یک پژوهش کاربردی بوده و مدل‌های پژوهش با استفاده از رگرسیون برآزش شده‌اند. جامعه پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌شود که از سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ فعالیت داشته‌اند.

یافته‌ها: مطابق با انتظارات، نتایج نشان می‌دهد که بین ریسک جریان‌های نقد و ساختار سرمایه شرکت‌ها (میزان استفاده از بدهی) ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، در شرکت‌هایی که جریان‌های نقدی عملیاتی پایینی دارند، رابطه میان ریسک جریان‌های نقدی و تأمین مالی از طریق بدهی شدیدتر است.

نتیجه‌گیری: افزایش ریسک جریان‌های نقد، منجر به نیاز به وجوه نقد به منظور تأمین مالی فعالیت‌ها می‌شود و یا احتمال مواجه شدن با کمبود وجه نقد توسط شرکت را ایجاد می‌کند که در این صورت شرکت به دنبال تأمین مالی از طریق بدهی خواهند بود.

واژه‌های کلیدی: تأمین مالی، ریسک جریان‌های نقد، ساختار سرمایه، کمبود وجه نقد.

طبقه‌بندی JEL: M41, D53.

مجله توسعه و سرمایه، دوره ششم، شماره ۱، پیاپی ۱۰، صص. ۱۹۴-۱۸۳.

\* نویسنده مسئول، استادیار گروه حسابداری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران. (وابانامه: msafshar68@gmail.com).

\*\* کارشناسی ارشد گروه حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (وابانامه: hosseiniamid4@gmail.com).

\*\*\* کارشناسی ارشد گروه حسابداری، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین، ایران. (وابانامه: sm\_tavassoli@yahoo.com).

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۳

تاریخ دریافت: ۹۹/۹/۱۲

ناشر: دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

DOI: 10.22103/jdc.2021.16865.1119

©The Authors.



## نوع مقاله: پژوهشی.

استناد: صفی‌پور افشار، مجتبی؛ حسینی‌نژاد، سید حمیدرضا؛ توسلی، سید محمد. (۱۴۰۰). ریسک‌های جریان نقدی، تصمیمات ساختار سرمایه و کمبودهای جریان نقدی. *مجله توسعه و سرمایه*، ۶(۱)، ۱۹۴-۱۸۳.

## مقدمه

از جمله وظایف مدیران می‌توان به برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در رابطه با تأمین مالی و مصرف منابع اشاره کرد. مدیریت وجوه و سرمایه‌گذاری بهینه و همچنین برنامه‌ریزی مکانیزم‌های دریافت و پرداخت وجه نقد را می‌توان از وظایف اصلی مدیران نام برد که در راستای حداکثر کردن ارزش شرکت است. استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی نیز به وجوه نقد یا جریان‌های نقد شرکت توجه خاصی دارند. صورت جریان‌های نقدی و زیرمجموعه‌های آن از مهم‌ترین اطلاعات مورد استفاده سرمایه‌گذاران می‌باشند. صورت سود و زیان به‌تنهایی به‌منظور سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران سودمند نیست. نیاز به اطلاعات چگونگی ایجاد و مصرف وجوه نقد توسط سرمایه‌گذاران جدا از ماهیت فعالیت واحد تجاری است، زیرا همه شرکت‌ها برای هدایت عملیات، تسویه تعهدات و پرداخت سود سهام از وجوه نقد استفاده می‌کنند. دلیل دیگر برای اهمیت جریان‌های نقدی مبتنی بر نظریه نمایندگی است، به دلیل این‌که سود تهیه‌شده در حسابداری بر مبنای مفروضات روش تعهدی است و از اصول حسابداری تبعیت می‌کند نسبت به جریان‌های وجوه نقد بیشتر تحت تأثیر اعمال فرصت‌طلبانه مدیران قرار می‌گیرد (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۴).

نحوه تصمیم‌گیری شرکت‌ها در رابطه با سیاست‌های تأمین مالی مناسب از مهم‌ترین موضوعات مالی است. شرکت‌ها می‌توانند وجوه مورد نیاز خود را از طریق انتشار بدهی و یا از طریق صاحبان سهام تأمین کنند و انتخاب ترکیب مناسب حائز اهمیت است و مورد توجه پژوهش‌های علمی و دانشگاهی بسیاری بوده است. بعلاوه، ساختار سرمایه شرکت‌ها در کشورهای مختلف نیز با یکدیگر متفاوت است، بنابراین مدیران ناگزیر هستند به هنگام تصمیم‌گیری در مورد ترکیب مناسب ساختار سرمایه به عواملی نظیر شاخص‌های اقتصادی و ویژگی‌های شرکت و همچنین تأثیر این عوامل بر ساختار سرمایه را مورد توجه قرار دهند (بارال<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

جریان‌های نقدی عملیاتی یکی از عوامل تعیین‌کننده تأمین مالی شرکت است. طبق مطالعه گارسیا و سوگورب<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) بین تأمین مالی خارجی و جریان‌های نقد عملیاتی رابطه منفی وجود دارد یعنی با افزایش جریان‌های نقد عملیاتی شرکت‌ها تمایل کمتری به تأمین مالی خارجی پیدا می‌کنند. اطلاعات جریان‌های نقد می‌تواند به اعتباردهندگان نیز کمک کند. برای اعتباردهندگان توان بازپرداخت اصل و بهره وام و رتبه اعتباری وام‌گیرنده با اهمیت است. ارزیابی توان پرداخت اصل و بهره وام‌ها توسط اعتباردهندگان از طریق بررسی جریان‌های نقد شرکت صورت می‌گیرد. از طریق صورت جریان‌های وجوه نقد می‌توان بین سودآوری یک شرکت و توانایی آن شرکت در ایجاد وجوه نقد ارتباط برقرار کرد و در نتیجه به کیفیت سودهای تحویل شده توسط آن شرکت پی برد (رضایی و همت‌فر، ۱۳۹۳).

نوسانات جریان‌های نقدی اطلاعات مربوطی در مورد ادبیات ساختار سرمایه در اختیار می‌گذارد (هریس و رورک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). شرکت‌هایی که با نوسان و یا کمبود جریان‌های نقدی روبرو می‌شوند ممکن است در پاسخ به این کمبود به تغییر ساختار سرمایه خود و یا در واقع به انتشار بدهی رو آورند. هریس و روراک (۲۰۱۹) در پژوهشی با موضوع بررسی ریسک جریان وجه نقد و تصمیمات ساختار سرمایه که در بین شرکت‌هایی آمریکایی در سال‌های ۱۹۶۰ الی ۲۰۱۶ انجام دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که شرکت‌هایی دارای نوسانات جریان نقدی زیاد هستند، سطح بدهی بالاتری دارند و این رابطه مثبت فقط مربوط به شرکت‌هایی است که دارای عملکرد مالی ضعیف هستند. در مطالعات بیتس<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۹) شواهدی وجود دارد که افزایش نوسانات جریان وجه نقد منجر به کمبود وجه نقد در شرکت‌ها می‌شود. همچنین در بسیاری از تحقیقات شواهدی وجود دارد که تعداد شرکت‌هایی که دارای جریان وجه نقد منفی هستند رو به افزایش است (برای مثال فاما و فرنچ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴، دنیس و مککون<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸)؛ لذا تغییرات غیرمنتظره در جریان وجه نقد یا ادامه ناتوانی شرکت‌ها در ایجاد جریان وجه نقد عملیاتی مثبت، ممکن است منجر به عدم تولید جریان وجه نقد کافی برای تأمین نیازهای شرکت برای حفظ و توسعه عملیات شرکت شود.

این پژوهش به دنبال بررسی رابطه میان ریسک جریان‌های نقد و تصمیمات ساختار سرمایه و همچنین تأثیر کمبود وجه نقد بر رابطه میان ریسک جریان‌های نقدی و تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

### مبانی نظری

وجوه نقد کاربردهای بسیاری در شرکت‌ها دارند، برای مثال هدایت عملیات از طریق وجوه نقد انجام می‌شود و تعهدات شرکت نیز از طریق وجوه نقد تسویه می‌گردند، همچنین سودهای سهام نیز به صورت وجوه نقد به سرمایه‌گذاران پرداخت می‌گردند. تصمیمات سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه شرکت نیز بر اساس همین وجوه نقد اتخاذ می‌گردد (صراف و حق پرست، ۱۳۹۵). از طرف دیگر مهم‌ترین اهداف شرکت‌ها به حداکثر رساندن ثروت سهام‌داران است، لذا تعیین بهترین منابع شرکت یا همان ساختار سرمایه شرکت است.

در مدیریت مالی، تصمیم‌گیری در رابطه با ساختار سرمایه و معمای آن از معمای سود نیز به نظر پیچیده‌تر است زیرا به نظر می‌رسد اطلاعات مدیران مالی در رابطه با تصمیمات ساختار سرمایه بسیار کم بوده و هنوز مشخص نیست شرکت‌ها بر چه اساسی اوراق متضمن بدهی، مالکیت و یا مختلط منتشر می‌کنند (احمدپور و سلیمی، ۱۳۸۶). از این رو، فرانک و گوپال<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) با استفاده از مطالعات پیشین برخی از فاکتورهای بالقوه‌ای که بر انتخاب ساختار سرمایه شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد را شناسایی نمودند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که ۶ عامل بیشترین تأثیر را در ساختار سرمایه دارد. آن عوامل شامل متوسط بدهی صنعت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، دارایی‌های نامشهود، سودآوری شرکت، اندازه شرکت و تورم پیش‌بینی شده هستند. از طرف دیگر شواهدی وجود دارد که عوامل دیگری بر تصمیمات ساختار سرمایه اثرگذار هستند. برای مثال هاریس (۲۰۱۵) به این نتیجه رسید که سطوح بالاتر از انعطاف‌پذیری مالی رابطه مثبتی با سطوح بدهی شرکت

دارد، شرکت‌ها انعطاف‌پذیری خود را از طریق سیاست‌های پرداخت افزایش می‌دهد. **فالكندر<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۲)** در پژوهشی تحت عنوان جریان‌های نقد و تعدیلات اهرم به این نتیجه رسیدند که ویژگی‌های جریان نقد شرکت نه تنها بر اهرم هدف تأثیر می‌گذارد بلکه بر سرعت تعدیل به سمت اهرم هدف نیز تأثیرگذار است. نتایج این پژوهش در طی سال‌های ۱۹۶۵ تا ۲۰۰۶ نشان داد که سرعت تعدیل توسط یک مفهوم اقتصادی به نام هزینه‌های تعدیل هدایت می‌شود. از طرف دیگر **بیتس و همکاران (۲۰۰۹)** به شواهدی دست یافتند که جریان وجه نقد نگهداری شده در شرکت در پاسخ به افزایش ریسک جریان وجه نقد، افزایش می‌یابد؛ لذا همین خطر باعث تحریک بنگاه‌های تجاری در نگهداری وجه نقد اضافی می‌شود و همچنین منجر به نگهداری جریان وجه نقد کافی و مورد نیاز عملیات شرکت می‌شود. **فروغی و فرزادی (۱۳۹۳)** به این نتیجه رسیدند که نوع جریان‌های نقدی بر میزان نگهداشت وجوه نقد در شرکت‌ها تأثیر منفی دارد و از طرف دیگر، شرکت‌هایی که دارایی محدودیت تأمین مالی هستند در صورت عدم لحاظ نوع جریان‌های نقدی، این شرکت‌ها تمایل به نگهداری وجوه نقد بیشتری دارند.

**دنيس و مککون (۲۰۱۸)** به این نتیجه رسیدند که به طور معمول شرکت‌هایی با اوراق بدهی زیاد همین واکنش را نسبت به نیازهای عملیاتی خود می‌دهند. همچنین **هوانگ و ریتر<sup>۹</sup> (۲۰۱۹)** به این نتیجه رسیدند که شرکت‌هایی که دارای پروژه‌هایی هستند که منجر به خروج وجه نقد در پایان سال می‌شود یازده برابر بیشتر احتمال دارد نسبت به شرکت‌هایی که نیاز به خروج وجه نقد در پایان سال ندارند، اوراق بدهی منتشر نمایند. از طرف دیگر، **کفی و یعقوبی<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۶)** به این نتیجه رسیدند که نوسانات جریان وجه نقد منجر به استفاده بیشتری از اوراق بهادار کوتاه‌مدت می‌شود که این دقیقاً مشابه نتایج تحقیقات **ممون<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸)** است که به رابطه منفی بین نوسانات جریان وجه نقد و اهرم مالی دست یافتند. **رزمی و پورفرهاد (۱۳۹۸)** به این نتیجه رسیدند که با افزایش ریسک جریان‌های نقدی شرکت‌ها میزان اهرم مالی خود را افزایش می‌دهند. **موستافا و چویی<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۲)** در پژوهش خود به بررسی رابطه میان نسبت‌های اهرمی و جریان‌های نقدی پرداختند. این مطالعه موردی در کشور مالزی انجام شد. نتایج آن‌ها نشان داد که مطابق با نظریه علامت‌دهی رابطه مثبت میان جریان‌های نقدی و اهرم وجود دارد و مطابق با نظریه سلسله مراتبی رابطه منفی بین این دو متغیر وجود دارد. نتایج آن‌ها هیچ‌گونه رابطه معناداری میان متغیرهای مذکور گزارش نکرد. این نتایج ممکن است به دلیل تفاوت در نحوه تأمین مالی در این کشور و همچنین تأثیر سهولت تأمین مالی خارجی یا انعطاف‌پذیرش شرکت در انتشار بدهی باشد؛ لذا با توجه به مطالب بیان شده می‌توان بیان نمود که افزایش ریسک جریان وجه نقد ممکن است نیاز به جریان وجه نقد برای عملیات را افزایش دهد. همچنین می‌تواند احتمال خروج وجه نقد در یک سال مالی را افزایش دهد که این امر می‌تواند منجر به صدور اوراق بدهی توسط شرکت شود. با توجه به مبانی نظری پژوهش می‌توان فرضیه اول را به صورت زیر نوشت:

فرضیه اول: بین بدهی‌های شرکت در ساختار سرمایه و ریسک جریان‌های نقدی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

**دنيس و مککون (۲۰۱۸)** بیان کردند که درصد شرکت‌هایی که جریان وجه نقد منفی دارند رو به افزایش است و همچنین به این جریان وجه منفی اصرار می‌ورزند، در سال‌های اخیر بیش از ۳۰ درصد از شرکت‌ها جریان وجه نقد منفی

گزارش نمودند. با توجه به این که شرکت‌های زیادی جریان نقدی مثبت ایجاد نمی‌کنند (دنيس و مککون، ۲۰۱۸) و احتمال بیشتر انتشار بدهی توسط شرکت‌هایی که کمبود وجه نقد دارند نسبت به شرکت‌هایی که کمبود وجه نقد ندارند (هوانگ و ریتز، ۲۰۱۶)، در این پژوهش بر طبق فرضیه دوم پژوهش این موضوع بررسی می‌گردد که آیا جریان‌های نقد عملیاتی بر رابطه ساختار سرمایه و ریسک جریان‌های نقد تأثیر می‌گذارند یا خیر. انتظار بر این است که ارتباط میان ساختار سرمایه و نوسان (ریسک) جریان‌های نقد برای شرکت‌هایی که جریان‌های نقد پایینی دارند بیشتر باشد؛ بنابراین با توجه به مطالب بالا می‌توان فرضیه دوم پژوهش را به صورت زیر عنوان کرد:

فرضیه دوم: رابطه میان بدهی و ریسک جریان‌های نقدی در شرکت‌هایی که جریان وجه نقد عملیاتی کمتری دارند، بیشتر است.

### روش پژوهش

جامعه آماری پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قلمرو زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ است. همچنین، جامعه پژوهش به شرکت‌هایی محدود شده است که سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفند بوده و طی دوره مورد مطالعه سال مالی آن‌ها تغییر نکرده باشد و همچنین داده‌های مورد نیاز این پژوهش در دسترس باشند. به دلیل تفاوت در نوع فعالیت شرکت‌های مالی مانند شرکت‌های سرمایه‌گذاری، بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، واسپاری و مؤسسات مالی این شرکت‌ها از نمونه پژوهش مستثنی شده‌اند. با توجه به شرایط اعمال شده در جامعه پژوهش، تعداد ۱۷۸ شرکت (۱۰۶۸ سال- شرکت) انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت.

این پژوهش یک پژوهش کاربردی بوده و از لحاظ روش و ماهیت از تحقیقات توصیفی و همبستگی است. مدل‌های پژوهش از طریق تجزیه و تحلیل رگرسیون برازش شده‌اند. برای گردآوری داده‌ها از نرم‌افزار ره‌آورد نوین استفاده شده است و داده‌های برخی از شرکت‌ها نیز از صورت‌های مالی آن‌ها جمع‌آوری شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای صفحه گسترده اکسل و ایویوز نسخه ۱۶ استفاده شده است. مدل مورد استفاده به منظور آزمون فرضیه اول پژوهش که برگرفته از پژوهش هاریس و رورک (۲۰۱۹) می‌باشد، به صورت زیر است:

$$TDM_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CFV_{it} + \alpha_2 TANG_{it} + \alpha_3 SIZE_{it} + \alpha_4 PROF_{it} + \alpha_5 MB_{it} + \alpha_6 INFL_{it} + \alpha_7 IndTDM_{it} + \varepsilon_{it}$$

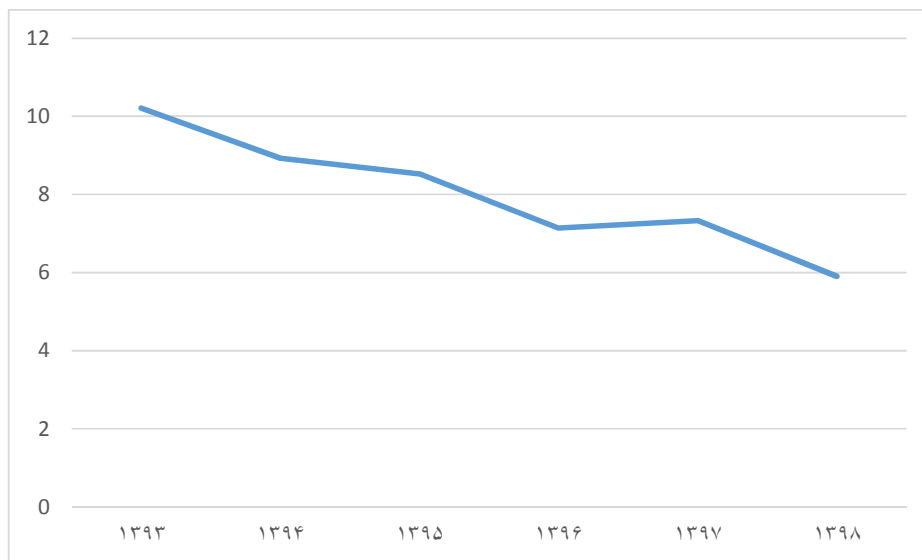
که در آن؛ TDM، برابر است با مجموع بدهی‌های شرکت تقسیم بر ارزش بازار سهام بعلاوه بدهی‌های شرکت؛ CFV: نوسانات جریان‌های نقدی که از طریق انحراف معیار جریان‌های نقدی صنعت در طی سه سال گذشته اندازه‌گیری شده است. برای مثال برای اندازه‌گیری نوسان جریان‌های نقدی سال ۱۳۹۱ از جریان‌های نقدی سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰ استفاده شده است؛ TANG، اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات تقسیم بر ارزش دفتری دارایی‌ها؛ SIZE، اندازه شرکت است که از طریق لگاریتم کل دارایی‌های شرکت اندازه‌گیری شده است؛ PROF، سود عملیاتی شرکت که بر مجموع دارایی‌ها تقسیم شده است؛ MB، ارزش بازار سهام و بدهی‌های شرکت تقسیم بر ارزش دفتری دارایی‌ها؛ INFL، نرخ تورم منتشر شده توسط بانک مرکزی در هر سال؛ IndTDM: میانه متغیر TDM برای هر صنعت در هر سال است.

## یافته‌ها

آمار توصیفی داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که به طور میانگین ۴۰ درصد از ارزش بازار دارایی‌های شرکت‌ها از طریق بدهی تأمین مالی شده است و بیشترین میزان این متغیر برابر با ۸۹ درصد است. میزان ریسک جریان‌های نقدی شرکت‌ها به طور میانگین ۳/۵۳ برابر دارایی‌های آن‌ها بوده و بیشترین میزان ریسک در طی سال‌های مورد بررسی ۳۰ برابر بوده است. میانگین سود شرکت‌ها نسبت به دارایی‌هایشان برابر با ۱۰ درصد و در طی سال‌های مورد بررسی میانگین نرخ تورم برابر با ۱۹ درصد بوده است.

جدول ۱. آمار توصیفی

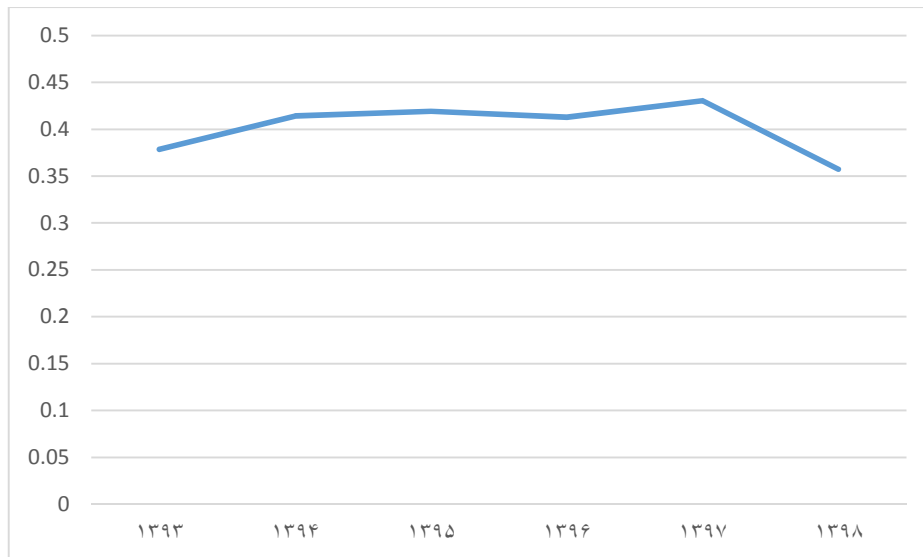
نام متغیر	نماد متغیر	میانگین	کمینه	بیشینه	انحراف معیار
بدهی تقسیم بر ارزش بازار دارایی‌ها	TDM	۰/۴۰	۰/۰۳	۰/۸۹	۰/۱۶
ریسک جریان‌های نقدی	CFV	۳/۵۳	۰/۰۱	۳۰/۴۰	۶/۸۳
دارایی‌های مشهود	TANG	۰/۲۴	۰/۰۴	۰/۶۱	۰/۱۵
اندازه شرکت	SIZE	۶/۲۱	۵/۲۷	۷/۴۰	۰/۴۱
سودآوری شرکت	PROF	۰/۱۰	-۰/۱۱	۰/۳۶	۰/۰۹
ارزش بازار به دفتری	MB	۱/۶۲	۱/۰۲	۳/۱۸	۰/۴۶
نرخ تورم	INFL	۰/۱۹	۰/۰۹	۰/۴۱۲	۰/۱۲
بدهی تقسیم بر ارزش بازار دارایی‌ها (صنعت)	INDTDM	۰/۳۸	۰/۱۱	۰/۶۲	۰/۰۹



نمودار ۱. میانگین متغیر ریسک جریان‌های نقدی در طی سال‌های نمونه پژوهش

همان‌طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است میانگین ریسک جریان‌های نقدی در طی سال‌های نمونه پژوهش روند کاهشی داشته است.





نمودار ۲. میانگین متغیر بدهی شرکت‌ها در طی سال‌های نمونه پژوهش

نمودار ۲ نشان می‌دهد که در طی سال‌های پژوهش میانگین متغیرهای بدهی شرکت‌ها در صنایع مختلف در ابتدا روند افزایشی و سپس، روند کاهشی داشته است. میانگین بدهی شرکت‌ها در سال ۱۳۹۳ از حدوداً ۳۷ درصد به ۳۵ درصد در سال ۱۳۹۸ رسیده است.

در جدول ۲ همبستگی میان متغیرهای پژوهش آورده شده است. همان‌طور که دیده می‌شود همبستگی بسیار قوی میان هیچ کدام از متغیرها وجود ندارد و به عبارتی همبستگی هیچ کدام از دو متغیرها بالای ۰/۹۰ نیست. پس می‌توان نتیجه گرفت که هم خطی میان متغیرها وجود ندارد.

جدول ۲. ماتریس همبستگی میان متغیرهای پژوهش

متغیرها	TDM	CFV	TANG	SIZE	PROF	MB	INFL	IndTDM
TDM	۱							
CFV	۰/۲۰**	۱						
TANG	-۰/۰۱	-۰/۰۲	۱					
SIZE	۰/۲۸**	۰/۱۹**	-۰/۰۰	۱				
PROF	-۰/۶۲**	-۰/۲۳**	-۰/۱۵**	۰/۰۵	۱			
MB	-۰/۵۸**	-۰/۱۴**	-۰/۰۴	-۰/۲۶**	۰/۲۶**	۱		
INFL	-۰/۰۶**	۰/۰۷**	-۰/۰۳	۰/۱۱**	۰/۰۴	-۰/۰۷**	۱	
IndTDM	۰/۵۲**	۰/۳۴**	-۰/۱۳**	۰/۰۶**	-۰/۳۶**	-۰/۲۶**	-۰/۳۴**	۱

\*\* : معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد

نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. آزمون فرضیه اول پژوهش

$$TDM_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CFV_{it} + \alpha_2 TANG_{it} + \alpha_3 SIZE_{it} + \alpha_4 PROF_{it} + \alpha_5 MB_{it} + \alpha_6 INFL_{it} + \alpha_7 IndTDM_{it} + \varepsilon_{it}$$

نام متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
جزء ثابت	۰/۵۱	۰/۱۳	۳/۷۸	-
CFV	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۴۲	۰/۰۰
TANG	-۰/۲۲	۰/۰۲	-۷/۹۰	۰/۰۰
SIZE	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۱۱	۰/۹۰
PROF	-۰/۳۵	۰/۰۲	۰/۱۱	۰/۰۰
MB	-۰/۰۹	۰/۰۰	-۱۸/۰۱	۰/۰۰
INFL	-۰/۰۰	۰/۰۲	-۰/۳۱	۰/۷۵
Ind TDM	۰/۳۰	۰/۰۴	۷/۵۲	۰/۰۰
ضریب تعیین	۰/۸۹	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۸۷
آماره F	۴۲/۳۹	دورین - واتسون		۱/۸۲
احتمال F	۰/۰۰			
آزمون چاو	۸/۹۵	آزمون هاسمن		۳۰/۶۸
سطح معناداری	۰/۰۰	سطح معناداری		۰/۰۰

فرضیه اول پژوهش به دنبال بررسی وجود ارتباط معنادار میان میزان بدهی در ساختار سرمایه شرکت‌ها و ریسک جریان‌های نقدی است. همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، معناداری متغیر مستقل (CFV) کمتر از ۵ درصد بوده و همچنین ضریب برآوردی  $\alpha_1$  مثبت است، در نتیجه با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که ریسک جریان‌های نقدی تأثیر مثبت و معناداری بر میزان بدهی در ساختار سرمایه دارد و فرضیه اول پژوهش را نمی‌توان رد کرد. این نتیجه هم‌راستا با مبانی نظری پژوهش است که عنوان می‌کند ریسک جریان‌های نقدی باعث افزایش نیاز شرکت‌ها به وجه نقد و همچنین افزایش احتمال کمبود وجه نقد می‌شود و بنابراین میزان تأمین مالی شرکت‌ها از طریق بدهی افزایش می‌یابد.

همچنین با توجه به نتایج نشان داده شده در جدول، از آزمون چاو به منظور تصمیم‌گیری در رابطه با انتخاب مدل تجزیه و تحلیل داده‌ها و استفاده از داده‌های پول یا تابلویی استفاده شده است. با توجه به نتایج این آزمون، داده‌های پژوهش به صورت تلفیقی بوده و از مدل اثرات ثابت استفاده شده است. ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۸۹ است بدین معنی که متغیرهای مستقل قادر به توضیح ۸۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته هستند. همچنین با توجه به اینکه احتمال آماره F کمتر از ۵٪ است، مدل معنادار بوده و متغیرهای مستقل به‌طور کلی تأثیر معناداری بر متغیر وابسته دارند. آماره آزمون دورین - واتسون نیز نشان می‌دهد که هیچ‌گونه خودهمبستگی در مدل وجود ندارد.

به منظور آزمون فرضیه دوم پژوهش، نمونه پژوهش بر اساس ورود (خروج) جریان‌های نقدی به چهار گروه تقسیم شد (به عبارتی چارک بندی گردید). سپس مدل پژوهش (مدل فرضیه اول) در هر کدام از این چارک‌ها اجرا گردید. همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد فقط در چارک اول متغیر ریسک جریان‌های نقدی تأثیر مثبت و معناداری بر میزان بدهی‌ها دارد و در

چارک دوم تأثیر منفی بر میزان بدهی‌ها دارد، در سایر چارک‌ها این متغیر تأثیر معناداری بر میزان بدهی‌ها ندارد. طبق آنچه انتظار می‌رفت، در شرکت‌هایی که جریان نقد عملیاتی پایین‌تر است رابطه میان ریسک جریان‌های نقد و میزان بدهی در ساختار سرمایه رابطه شدیدتر است. به عبارتی، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که فقط در چارک اول و دوم این رابطه معنادار است. نتیجه آزمون فرضیه دوم نیز مطابق با مبانی پژوهش است، شرکت‌هایی که کمبود وجه نقد دارند، میزان بدهی بیشتری در ساختار سرمایه خود دارند و رابطه میان ریسک جریان‌های نقدی و میزان بدهی در ساختار سرمایه آن‌ها شدیدتر است.

جدول ۴. آزمون فرضیه دوم پژوهش

متغیر	چارک اول		چارک دوم		چارک سوم		چارک چهارم	
	ضریب	معناداری	ضریب	معناداری	ضریب	معناداری	ضریب	معناداری
CFV	۰/۰۰	۰/۰۳	-۰/۰۰	۰/۰۳	-۰/۰۰	۰/۰۵۵	۰/۰۰	۰/۸۵
TANG	-۰/۲۳	۰/۰۰	-۰/۰۴	۰/۲۴	-۰/۱۱	۰/۰۰	-۰/۰۹	۰/۰۵
SIZE	۰/۱۱	۰/۰۰	۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۲۶
PROF	-۰/۴۴	۰/۰۰	-۰/۶۴	۰/۰۰	-۰/۶۲	۰/۰۰	-۰/۶۷	۰/۰۰
MB	-۰/۱۵	۰/۰۰	-۰/۰۹	۰/۰۰	-۰/۰۸	۰/۰۰	-۰/۱۱	۰/۰۰
INFL	-۰/۰۸	۰/۱۷	-۰/۰۰	۰/۹۷	-۰/۰۸	۰/۰۸	-۰/۰۲	۰/۵۰
IndTDM	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۲۸	۰/۰۰	۰/۲۲	۰/۰۰
AR(1)	۰/۷۵	۰/۰۰	-	-	۰/۳۰	۰/۰۰	۰/۵۳	۰/۰۰
F	۴۳/۵۲		۷۶/۰۱		۷۷/۸۸		۴۳/۳۱	
(sig)	(۰/۰۰)		(۰/۰۰)		(۰/۰۰)		(۰/۰۰)	
R2	۰/۷۹		۰/۶۹		۰/۷۳		۰/۸۱	
D-W	۱/۷۰		۱/۵۲		۲/۰۴		۱/۷۳	
N	۲۴۰		۲۴۰		۲۴۰		۲۴۰	

### استحکام نتایج

در قسمت زیر یک سری آزمون‌های اضافی انجام شده است. در این قسمت به بررسی وجود تفاوت معنادار در رتبه بدهی چارک‌های ریسک جریان نقدی پرداخته شده است. برای انجام این آزمون در ابتدا باید بررسی گردد که آیا توزیع نمونه به صورت نرمال است یا خیر. همان‌طور که در جدول زیر نشان داده شده است، معناداری آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنف بیانگر این موضوع است که توزیع داده‌ها نرمال است و بنابراین باید از تحلیل‌های پارامتریک به منظور بررسی وجود تفاوت معنادار در میانگین چارک‌ها استفاده گردد.

جدول ۵. آزمون نرمال بودن نمونه

آزمون	آماره	Df	سطح معناداری
کولموگروف-اسمیرنف	۱/۲۹	۹۶۰	۰/۰۶۹

به منظور مقایسه میان گروه‌های مختلف ریسک جریان نقدی می‌توان از آنالیز واریانس که یک تحلیل پارامتریک است استفاده نمود. نتایج این تحلیل در جدول زیر آمده است. همان‌طور در جدول مشاهده می‌شود، تفاوت معنی‌داری میان

چارک‌های ریسک جریان نقدی مشاهده نمی‌شود. به عبارتی، شرکت‌هایی که ریسک جریان نقدی کمتری در مقایسه با سایر شرکت‌ها دارند، تفاوت معنی‌داری در میزان بدهی در ساختار سرمایه آن‌ها مشاهده نمی‌شود.

جدول ۶. آزمون معنادار بودن تفاوت چارک‌های جریان نقدی

Sig	F	df	مجموع مربعات	متغیر
۰/۱۸	۱/۶۲	۳	۰/۱۷	Between Groups
		۹۵۶	۳۵/۰۴	Within Groups
		۹۵۹	۳۵/۲۲	Total

### نتایج و پیشنهادها

هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه میان ریسک جریان‌های نقدی و تصمیمات ساختار سرمایه و همچنین بررسی تأثیر کمبود وجه نقد شرکت‌ها بر رابطه میان ریسک جریان‌های نقدی و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است؛ لذا با بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش دو فرضیه طراحی شده است. مطابق با فرضیه اول پژوهش، انتظار بر این است که ریسک جریان‌های نقد شرکت ارتباط مستقیمی با سطح بدهی در ساختار سرمایه شرکت داشته باشد، زیرا افزایش ریسک جریان‌های نقد، ممکن است منجر به نیاز به وجوه نقد به منظور تأمین مالی فعالیت‌ها شود و یا احتمال مواجه شدن با کمبود وجه نقد توسط شرکت را ایجاد کند که در این صورت شرکت به دنبال تأمین مالی از طریق بدهی خواهد بود. نتایج فرضیه اول نشان می‌دهد که ارتباط مثبت و معناداری میان ریسک جریان‌های نقدی و بدهی‌های شرکت وجود دارد؛ بنابراین می‌توان گفت که شرکت‌هایی که دارای ریسک (نوسان) جریان نقدی هستند، تأمین مالی بیشتری از طریق بدهی دارند. این نتایج مطابق با نتیجه مطالعه هاریس و رورک (۲۰۱۹) و رزمی و پورفرهاد (۱۳۹۸) است، آن‌ها به این نتیجه رسیدند که شرکت‌ها با افزایش ریسک جریان‌های نقدی میزان استفاده از اهرم خود را افزایش می‌دهند. با توجه مبانی نظری پژوهش انتظار بر این است که کمبود وجه نقد عملیاتی در شرکت‌ها بر رابطه میان ریسک جریان‌های نقد و ساختار سرمایه (بدهی) تأثیر بگذارد. به عبارت دیگر، رابطه میان میزان بدهی در ساختار سرمایه و ریسک جریان‌های نقد برای شرکت‌هایی که کمترین جریان‌های وجوه نقد عملیاتی را دارند بیشتر باشد. فرضیه دوم پژوهش بر این اساس شکل گرفته است. نتایج آزمون این فرضیه نشان داد که در شرکت‌هایی که جریان نقد عملیاتی در کمترین مقدار خود است، میان ریسک جریان‌های نقدی و میزان بدهی‌ها در ساختار سرمایه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این رابطه برای شرکت‌هایی که جریان نقد عملیاتی بالایی دارند برقرار نیست. این نتایج نشان می‌دهد که افزایش ریسک جریان‌های نقد بر تصمیمات ساختار سرمایه تأثیر می‌گذارد و همچنین، مطابق با نتایج مطالعه هوانگ و ریتز (۲۰۱۶) است که نشان دادند شرکت‌هایی که کمبود جریان نقد عملیاتی دارند به انتشار بدهی متکی می‌شوند.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش به اعتباردهندگان پیشنهاد می‌شود که جهت تخصیص اعتبار به شرکت‌ها و قابلیت وصول منابع خود، صورت جریان وجوه نقد، جریان‌های نقدی عملیاتی و ریسک این جریان‌های نقدی را در نظر بگیرند و همچنین با توجه به این که ریسک جریان‌های نقدی بر تصمیمات مهمی نظیر انتشار بدهی و به عبارتی، ریسک شرکت تأثیر

می گذارد، به سرمایه گذاران و تحلیل گران نیز پیشنهاد می شود جهت ارزیابی و تحلیل بنیادی و بلندمدت شرکت ها میزان ریسک موجود در جریان های نقدی را مورد توجه قرار دهند. همچنین، به حسابرسان در مراحل برنامه ریزی و نتیجه گیری نیز پیشنهاد می گردد جهت بررسی عواملی همچون تداوم فعالیت شرکت ها میزان ریسک موجود در جریان وجه نقد را اندازه گیری نمایند. با توجه به اینکه تأمین مالی شرکت ها فقط از طریق بدهی انجام نمی گردد، پیشنهاد می گردد در پژوهش های آتی رابطه تأثیر ریسک جریان های نقد بر سایر روش های تأمین مالی مانند انتشار سهام و یا اوراق بهادار مشتقه بررسی شود. در پژوهش های آتی، سایر عواملی که می تواند موجب تعدیل «رابطه مثبت میان ریسک جریان وجه نقد و میزان بدهی» می گردد، شناسایی و آزمون گردد. همچنین، با توجه به این که برخی از شرکت ها ممکن است با محدودیت تأمین مالی خارجی روبرو باشند، پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی این معیار در بررسی رابطه میان ریسک جریان های نقدی و تصمیمات تأمین مالی در نظر گرفته شود.

با توجه به این که دوره زمانی مورد بررسی این پژوهش یک دوره چندساله است و عملکرد و سودآوری شرکت ها ممکن است متأثر از شرایط اقتصادی و وضعیت بازار و عملکرد صنایع مختلف قرار گیرد، در تعمیم نتایج این پژوهش باید توجه کافی را به عمل آورد.

#### یادداشت ها

- |                        |                      |                       |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. Baral               | 2. Garcia and Sogorb | 3. Harris and Roark   |
| 4. Bates               | 5. Fama and French   | 6. Denis and McKeon   |
| 7. Frank and Goyal     | 8. Faulkender        | 9. Huang and Ritter   |
| 10. Keefe and Yaghoubi | 11. Memon            | 12. Mustapha and Chyi |

#### منابع

- احمدپور، احمد؛ سلیمی، امین. (۱۳۸۶). تأثیر اندازه و صنعت بر ساختار سرمایه (شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران). *علوم اجتماعی و انسانی*، ۱۳-۳۵، (۱)۲۶.
- رزمی، حمید؛ پورفرهاد، محمدرضا. (۱۳۹۸). ارتباط بین ریسک جریان نقدی و تصمیمات ساختار سرمایه. *چشم انداز حسابداری و مدیریت*، ۲ (۱۵)، ۱۱۹-۱۳۵.
- صراف، فاطمه؛ حق پرست، ثمنه. (۱۳۹۵). رابطه بین جریان وجه نقد عملیاتی و ویژگی های چرخه عمر شرکت در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش نامه اقتصاد و کسب و کار*، ۷ (۱۳)، ۶۷-۷۹.
- فروغی، داریوش و سعید فرزادی. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر تغییرات جریان های نقدی بر سطح نگهداشت وجه نقد با در نظر گرفتن محدودیت تأمین مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۲ (۱)، ۲۱-۳۶.
- رضایی، سمیه؛ همت فر، محمود. (۱۳۹۳). بررسی رابطه کیفیت اقلام تعهدی مناسب و نامناسب با عدم تقارن اطلاعات با توجه به اهرم مالی و اندازه شرکت در شرکت های عضو بورس اوراق بهادار تهران. *کنفرانس بین المللی اقتصاد، حسابداری، مدیریت و علوم اجتماعی*. کشور لهستان.
- هاشمی، سید عباس؛ امیری، هادی و مشتاقیان، مهنوش. (۱۳۹۴). تأثیر جریان های نقدی عملیاتی بر تأمین مالی خارجی با در نظر گرفتن محدودیت مالی شرکت و تورم. *پژوهش های حسابداری مالی*، ۴، ۱۹-۳۸.

#### References

- Ahmadpour, A., Salimi, A. (2007). The effect of Size and industry on capital structure (firms listed on Tehran Stock Exchange). *Journal of social sciences and humanities of Shiraz University*. 26 (1), 13-35 [In Persian].

- Baral, K.J. (2004). Determinants of capital structure: A case study of listed companies of Nepal. *Journal of Nepalese Business Studies*, 1(1), 1-13.
- Bates, T.W., Kahle, K.M., Stulz, R.M. (2009). Why do US firms hold so much more cash than they used to? *The journal of finance*, 64(5), 1985-2021.
- Denis, D.J., McKeon, S.B. (2018). Persistent operating losses and corporate financial policies. Available at SSRN 2881584.
- Fama, E.F., French, K.R. (2004). New lists: Fundamentals and survival rates. *Journal of financial Economics*, 73(2), 229-269.
- Faulkender, M., Flannery, M.J., Hankins, K.W., Smith, J.M. (2012). Cash flows and leverage adjustments. *Journal of Financial economics*, 103(3), 632-646.
- Foroghi, D., Farzadi, S. (2014). The effect of changes in cash flows on cash Holdings regarding Financing constraint facing the companies listed in Tehran Stock Exchange. *The Quarterly Journal of Asset Management and Financing*, 2(1), 21-36. [In Persian]
- Frank, M.Z., Goyal, V.K. (2008, March). Profits and capital structure. In AFA 2009 San Francisco meetings paper.
- Lopez-Gracia, J., Sogorb-Mira, F. (2014). Sensitivity of external resources to cash flow under financial constraints. *International Business Review*, 23(5), 920-930.
- Goldman, E., Viswanath, P.V. (2017). Internal capital markets, forms of intragroup transfers, and dividend policy: Evidence from Indian corporates. *Journal of Financial Research*, 40(4), 567-610.
- Hashemi, A., Amiri, H., Moshtaghian, M. (2015). The impact of operating cash flows on external financing, considering the firm financial constraint and inflation. *Financial Accounting Researches*, 7(26), 19-38 [In Persian].
- Harris, C., Roark, S. (2019). Cash flow risk and capital structure decisions. *Finance Research Letters*, 29, 393-397.
- Harris, C. (2015). Financial flexibility and capital structure. *Acad. Accounting Financial Studies Journal*, 19(2), 119-127.
- Huang, R., Ritter, J.R. (2019). Corporate cash shortfalls and financing decisions. Available at SSRN 2589096.
- Keefe, M.O.C., Yaghoubi, M. (2016). The influence of cash flow volatility on capital structure and the use of debt of different maturities. *Journal of Corporate Finance*, 38, 18-36.
- Memon, Z.A., Chen, Y., Tauni, M.Z., Ali, H. (2018). The impact of cash flow volatility on firm leverage and debt maturity structure: Evidence from China. *China Finance Review International*, 8(1), 69-91.
- Mustapha, M., Chyi, N.H. (2012). Determinants of Firm Leverage and Cash Flow Relationship: The Developing Country Evidence. *Journal of Financial Economics*, 104, 236-251.
- Razmi, H., Porfahad, M. (2019). Relationship between cash flow risk and capital structure decisions. *Journal of Accounting and Management Vision*, 2(15), 119-135 [In Persian].
- Rezaei, S., Hemmatfar, M. (2014). Investigation of the relationship between appropriate and inappropriate accruals quality with information asymmetry in relation to leverage and firm size in firms listed on Tehran Stock exchange. *International Conference on Economics, Accounting, Management and Social Sciences*. Poland. [In Persian]
- Saraf, F., Haghparast, S. (2016). The relationship between operating cash flows and life cycle characteristics of companies participating in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Economics and Business Research*, 7(13), 67-79 [In Persian].