



Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)  
Journal of Securities and Exchange, Spring 2022, V. 15, No.57, pp. 111-138

## Identifying Corporate and Macroeconomic Factors Affecting Cash Holding in Tehran Stock Exchange Companies: Using Fuzzy Delphi Method<sup>1</sup>

Hadi Memari<sup>2</sup>, Seyyed Mozaffar Mirbargkar<sup>3</sup>,  
Mohammadreza Vatanparast<sup>4</sup>

Received: 2021/10/12  
Accepted: 2022/01/25

Research Paper

### Abstract

The main purpose of this study is to identify corporate and macroeconomic factors affecting cash holding of companies. On the other hand, an effective step for any research is to decide on the appropriate factors, and if the effective factors are removed and the factors unrelated to the research are considered, it will mislead the research objectives. For this purpose, fuzzy Delphi technique has been used to achieve consensus among panel members to determine the company's and macroeconomic factors affecting cash holding. This method reduces ambiguity, diversity, and difference of opinion between them and credits the collected data; it also increases the quality of the selected factors. For this purpose, using the research background; a questionnaire was prepared and sent to Delphi panel members, which included managers and financial managers of companies and professors of finance, accounting and economics. Delphi's research method was conducted in three rounds. Delphi panel members include economic factors; Inflation, GDP, exchange rate, economic liquidity rate, recession and interest rates and corporate factors include; Short-term and long-term debt maturities identified firm size, EPS, DPS, and financial leverage as factors influencing cash holdings.

**Key Words:** Cash Holding, Macroeconomic Factors, Corporate Factors, Tehran Stock Exchange, Fuzzy Delphi.

**JEL Classification:** E44, L25, C50, F62, E41

- 
1. DOI: 10.22034/JSE.2022.11396.1564
  2. Ph.D. Student, Department of Financial Management, Faculty of Management & Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (memarihadi@gmail.com).
  3. Assistant Professor, Department of Business Management, Faculty of Management & Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (Corresponding Author). (mir.bargkar.m@gmail.com).
  4. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (vatanparast@iaurasht.ac.ir).

## شناسایی عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران: کاربرد دلفی فازی<sup>۱</sup>

هادی معماری<sup>۲</sup>، سید مظفر میر برگ کار<sup>۳</sup>، محمدرضا وطن پرست<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۵

مقاله پژوهشی

### چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها است. از طرف دیگر یک گام موثر برای هر پژوهشی تصمیم‌گیری در مورد عوامل مناسب آن است و در صورت حذف عوامل موثر و در نظر گرفتن عوامل ناپیوسته با پژوهش باعث گمراهی از اهداف پژوهش می‌شود. بدین منظور از روش دلفی فازی برای دستیابی به اتفاق نظر میان اعضای پنل برای تعیین عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد استفاده شده است. این روش ابهام، تنوع و اختلاف دیدگاه بین آنها را کاهش داده و با اعتبار دهی به داده‌های جمع‌آوری شده، کیفیت عوامل انتخاب شده را نیز افزایش می‌دهد. برای این منظور با استفاده از پیشینه پژوهشها، پرسشنامه‌ای تهیه و برای اعضای پنل دلفی که شامل مدیران و مدیران مالی شرکت‌ها و استادان رشته‌های مالی و حسابداری و اقتصاد بودند، ارسال شد. روش دلفی در این پژوهش در سه دور به انجام رسید، اعضای پنل دلفی عوامل اقتصادی شامل: تورم، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، نرخ نقدینگی اقتصادی، رکود و نرخ بهره و عوامل شرکتی شامل: سررسید بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، اندازه شرکت، EPS، DPS و اهرم مالی، را به عنوان عوامل موثر در نگهداشت وجه نقد تشخیص دادند.

**واژه‌های کلیدی:** نگهداشت وجه نقد، عوامل کلان اقتصادی، عوامل شرکتی، بورس اوراق بهادار تهران، دلفی فازی.

طبقه بندی موضوعی: E44, L25, C50, F62, E41

DOI: 10.22034/JSE.2022.11396.1564

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (memarihadi@gmail.com)

۲. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران (نویسنده مسئول). (mir.bargkar.m@gmail.com)

۳. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (vatanparast@iaurasht.ac.ir)

## مقدمه

امروزه موسسه‌های اقتصادی در جهت پیشبرد اهداف خود، به شناسایی همه عوامل موثر بر توسعه سازمان می‌پردازند. یکی از عواملی که می‌تواند تاثیر عمده‌ای در رسیدن به اهداف سازمان داشته باشد، وجه نقد است و نبود برنامه ریزی در رابطه با آن می‌تواند مشکلات متعددی را برای سازمان به وجود آورد. نه تنها آگاهی از وجه نقد و میزان آن در هر سال برای یک سازمان مفید است، بلکه پیش بینی آن نیز می‌تواند به برنامه ریزی صحیح در ارتباط با منابع و مصارف سازمان در سالهای آینده کشیده شود. در حقیقت سازمانی موفق تر است که نیاز به منابع خود را از زمان حال، پیش بینی کرده و در جهت تامین آن گام بردارد (خراسانی، ۱۳۹۰).

هماره مدیران، به دنبال سطحی از موجودی‌های نقدی هستند که با توجه به مزایا و معایب نگهداری موجودی نقد، حالت بهینه داشته باشد. وجه نقد باید در سطحی نگهداری شود که بین هزینه نگهداری وجه نقد و هزینه ناکافی بودن وجه نقد تعادل برقرار شود. به عبارت دیگر شرکت‌ها در جستجوی سطح بهینه‌ای از نقدینگی هستند که به دلیل کمبود نقدینگی، ضررهای عمده به شرکت وارد نیاید، از طرفی، با نگهداری وجه نقد اضافی، فرصت‌ها از دست نرود و این مورد، همان سطح نقدینگی هدف در شرکت‌هاست که البته با توجه به ویژگی‌های گوناگون شرکت‌ها و دوره‌های زمانی مختلف، متفاوت است (بادآور نهندی و درخور، ۱۳۹۲: ۱۶۷).

از آنجا که نگهداشتن وجه نقد، برای شرکت هزینه‌هایی دارد، عوامل موثر بر نگهداشتن وجه نقد به بررسی نیاز دارد. شرکت ممکن است وجه نقد را برای مواجه شدن با نیازهای احتمالی آینده نگهداری کند، اما در عین حال ممکن است در پروژه‌های سودآور با ارزش فعلی خالص مثبت سرمایه‌گذاری نکند. بنابراین نگهداری سطح بالای وجه نقد ممکن است، نشان‌دهنده مشکلات نمایندگی بین مدیریت و سهامداران شرکت باشد. در این صورت یکی از هزینه‌های مهم نگهداشتن وجه نقد، هزینه فرصت است (النجار، ۲۰۱۲).

بدون در اختیار داشتن وجه نقد، توسعه محصولات جدید، انجام تحصیل‌های تجاری، پرداخت سودهای نقدی به سهامداران و کاهش بدهی‌ها امکانپذیر نیست. در سال‌های اخیر اقتصاد کشور شاهد تغییرات و تحولات ناشی از عوامل کلان اقتصادی با سرمنشاء داخلی و خارجی بوده است. عوامل کلان اقتصادی از قبیل تورم و تغییرات نرخ ارز و نقدینگی و نوسانات بورس و ... و عوامل خارجی از قبیل

قیمت نفت و قیمت جهانی فلزات گرانبیام و یا صنعتی و سایر عوامل که تاثیر زیادی بر رویکرد مالی شرکت‌ها و همه عوامل متأثر از این تغییرات گذاشته است.

## مبانی نظری و بیان مسئله

### تعریف وجه نقد

در استاندارد حسابداری شماره ۲، وجه نقد این گونه تعریف شده است: «وجه نقد عبارت است از موجودی نقد و سپرده‌های دیداری نزد بانکها و مؤسسه‌های مالی اعم از ریالی و ارزی (شامل سپرده‌های سرمایه گذاری کوتاه مدت بدون سررسید) به کسر اضافه برداشت‌هایی که بدون اطلاع قبلی مورد مطالبه قرار می‌گیرد». به طور کلی تر، وجه نقد شامل موارد زیر است:

۱- وجه نقد موجود در شرکت (سکه و اسکناس نزد صندوق و تنخواه گردان)؛

۲- وجه نقد شرکت، موجود در حسابهای جاری نزد بانک؛

۳- سپرده‌های شرکت نزد بانکها و سایر مؤسسه‌های مالی که به محض درخواست قابل دریافت باشد.

۴- سایر حسابهایی که خصوصیات سپرده‌های یاد شده بند ۳ را دارا هستند، به طوری که شرکت بتواند در هر زمان وجه نقد اضافی را به آن حسابها واریز و یا اینکه وجه نقد مورد نیاز خود را از آن حسابها برداشت کند بدون اینکه نیاز باشد از قبل به بانک یا مؤسسه مالی مربوط اطلاع داده یا جریمه‌ای را متحمل شود.

در برخی از استانداردهای حسابداری، وجه نقد در برگیرنده معادل وجه نقد نیز است. معادل وجه نقد عبارت از سرمایه گذاریهای کوتاه مدت که به سرعت به وجه نقد تبدیل می‌شود و احتمال خطر کاهش در ارزش آن ناچیز بوده و به آسانی و بدون اطلاع قبلی قابل تبدیل به مبلغ معینی وجه نقد است (مقدم، عبدالکریم و مشکی، مهدی، حسابداری میانه ۲، پیام نور).

### نگهداشت وجه نقد

سطح نگهداشت وجه نقد در شرکت با عوامل متعددی در ارتباط است، برخی از این عوامل شامل اندازه شرکت، مخارج سرمایه‌ای، خالص سرمایه در گردش غیرنقدی، فرصت‌های رشد شرکت و بدهی‌های کوتاه مدت است. شرکت‌هایی که اندازه بزرگتری دارند، نسبت به شرکت‌هایی که اندازه کوچکتری دارند وجه نقد کمتری نگهداری می‌کنند، برای اینکه آنها به سطح معینی از وجه نقد برای صرفه جویی ناشی از مقیاس، در چرخه تولید نیاز دارند. از

سوی دیگر انتظار می‌رود اندازه شرکت (به دلیل دسترسی بهتر شرکت‌های بزرگ به منابع مالی خارجی) دارای تاثیر منفی بر سطح نگهداشت وجه نقد باشد. نتایج پژوهش گیاکومینو و مایلک<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) نشان داد، شرکت‌هایی که میزان بالاتری از مخارج سرمایه ای دارند، میزان بیشتری از وجه نقد نگهداری می‌کنند، زیرا توانایی ایجاد وجه نقد در شرکت‌ها نه تنها باید در حدی باشد که ایفای تعهدات مؤسسه را امکانپذیر سازد، بلکه باید بتواند منابع مالی کافی برای تأمین مخارج سرمایه ای را نیز فراهم کند). بررسی‌های انجام شده توسط ازکان آیدین<sup>۲</sup> و ازکان نسلیهان<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) نشان می‌دهد که خالص سرمایه در گردش تاثیر منفی در خور توجهی بر سطح نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها دارد. این مورد با انگیزه‌های معاملاتی شرکت‌ها برای نگهداری موجودی‌های نقدی نیز سازگار است، یعنی حسابهای دریافتی به سرعت و با هزینه کمتری نسبت به سایر دارایی‌ها قابل تبدیل به وجه نقد هستند و شرکت‌ها به حسابهای دریافتی به عنوان جانشین موجودی‌های نقدی نگاه می‌کنند. در نتیجه انتظار می‌رود بین سرمایه در گردش غیرنقدی و سطح نگهداشت وجه نقد رابطه منفی وجود داشته باشد. گارسیا تروئل<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشهای خود دریافتند که فرصت‌های رشد شرکت به علت تقاضای بیشتر برای انباشت وجه نقد و تاثیراتی که این فرصت‌ها در افزایش ارزش شرکت و ثروت سهامداران دارد، اثر مثبتی بر سطح نگهداشت وجه نقد دارد. باو<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که در وضعیتی که واحد تجاری جریان‌های نقدی مثبت (منفی) دارد، تمایل کمتری (بیشتری) به نگهداری وجه نقد دارند.

#### معیارهای اندازه‌گیری سطح نگهداشت وجه نقد شرکت

برای اندازه‌گیری میزان وجوه نقد شرکت از مدلهای زیر استفاده می‌شود که عبارتند از:

۱. روش آپلر<sup>۶</sup> و همکاران (۱۹۹۹)

در این روش مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه‌مدت بر مجموع داراییهای شرکت منهای مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه‌مدت، تقسیم می‌شوند:

1. Giacomino, Don E. David Mielke

2. Ozkan Aydin

3. OzkanNeslihan

4. Garcia Teruel

5. Bao

6. Opler

$$\text{وجه نقد} + \text{سرمایه گذاری کوتاه مدت} \\ \text{سطح نگهداشت وجه نقد} = \frac{\text{سطح نگهداشت وجه نقد}}{\text{کل دارایی‌ها}} - \text{سرمایه گذاری کوتاه مدت} + \text{وجه نقد}$$

که بصورت زیر نیز استفاده می‌شود:

$$\text{وجه نقد} + \text{معادل وجه نقد} \\ \text{سطح نگهداشت وجه نقد} = \frac{\text{سطح نگهداشت وجه نقد}}{\text{کل دارایی‌ها}}$$

۲. روش ازکان و ازکان

در این روش برای محاسبه از نسبت مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت بر کل دارایی‌های شرکت استفاده می‌شود.

$$\text{وجه نقد} + \text{سرمایه گذاری کوتاه مدت} \\ \text{سطح نگهداشت وجه نقد} = \frac{\text{سطح نگهداشت وجه نقد}}{\text{کل دارایی‌ها}}$$

### نظریه‌های مربوط به سطح نگهداشت وجه نقد

با مراجعه به پیشینه پژوهش‌های انجام شده در مورد نگهداشت وجه نقد نظریه‌های گوناگونی وجود دارد که در آنها عواملی وجود دارد که در نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها موثر است. بر اساس نظریه موازنه سطح وجه نقد بهینه ای وجود دارد که این سطح، حاصل موازنه بین منافع و هزینه‌های نگهداری وجه نقد است، این نظریه پیشنهاد می‌کند اگر مدیران نگران حداکثرسازی ثروت سهامداران هستند باید براساس میزان اهمیت منافع نهایی و هزینه‌های نهایی نگهداری وجه نقد، یک سطح بهینه از وجه نقد را نگهداری کنند (فریرا<sup>۱</sup> و ویللا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). از طرفی مطابق با نظریه سلسله مراتب تأمین مالی، سطح بهینه‌ای از وجه نقد نگهداری شده برای شرکت‌ها وجود ندارد. سلسله مراتب تأمین مالی با منابع داخلی شروع می‌شود و بعد از اتمام منابع داخلی، منابع خارجی مورد استفاده قرار می‌گیرد (النجار، ۲۰۱۲). براساس نظریه جریان وجه نقد آزاد، وجه نقد نگهداری شده همانند جریان نقدی آزاد محسوب می‌شود. مدیران فرصت طلب سعی می‌کنند وجه نقد بیشتری را به هزینه سهامداران نگهداری کنند و از این طریق از انعطاف‌پذیری عملیاتی در راستای اهدافشان برخوردار هستند. با توجه به اینکه نگهداری وجه نقد مازاد، اجازه اقدامات خودسرانه را به مدیران می‌دهد، سرمایه‌گذاری در وجه نقد می‌تواند اثر کاهنده بر ارزش شرکت داشته باشد (جنسن، ام<sup>۳</sup>، ۱۹۸۶).

1. Ferreira  
2. Vilela  
3. Jensen, M

بر اساس نظریه عدم تقارن اطلاعاتی، وجود عدم تقارن اطلاعاتی بین شرکت‌ها و اعتبار دهندگان، منفعت انباشت وجه نقد را افزایش می‌دهد و در استفاده از منابع خارجی، شرکت‌ها تأمین مالی با بدهی را به دلیل این که هزینه‌های اطلاعاتی کمتری نسبت به تأمین مالی با سهام دارد، ترجیح می‌دهند (النجار، ۲۰۱۲).

بر اساس نظریه نمایندگی هنگامی که مشکلات نمایندگی بین مدیران و سهامداران بیشتر می‌شود، وجه نقد کم ارزش تر می‌شود و حتی زمانی که فرصت‌های سرمایه‌گذاری برای شرکت وجود ندارد، مدیران ترجیح می‌دهند وجه نقد را نگهدارند و با عدم پرداخت سود سهام، بازده سهامداران را افزایش ندهند (پینکویتز<sup>۱</sup> و ویلیامسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷).

در جدول ۱ خلاصه‌ای از نظریه‌های مرتبط با نگهداشت وجه نقد و عوامل تعیین کننده بیان شده است.

جدول ۱- نظریه‌ها و عوامل مورد اشاره در آنها

عنوان	عوامل تعیین کننده وجه نقد در شرکت‌ها
۱- نظریه موازنه	۱) فرصت‌های سرمایه‌گذاری (۲) میزان نقد شوندگی دارایی‌های جاری (۳) اهرم مالی (۴) اندازه (۵) جریان نقدی. (۶) عدم اطمینان جریان نقدی (۷) سررسید بدهی (۸) پرداخت سود سهام (۹) بحران مالی
۲- نظریه سلسله مرتبی	۱) فرصت‌های سرمایه‌گذاری (۲) پرداخت سود سهام (۳) جریان نقدی (۴) اندازه
۳- نظریه جریان وجه نقد آزاد	۱) اهرم مالی (۲) فرصت‌های سرمایه‌گذاری (۳) اندازه (۴) روابط بانکی
۴- نظریه عدم تقارن اطلاعاتی	اطلاعات خاص (منتشر نشده) و میزان هزینه تأمین مالی خارجی
۵- نظریه نمایندگی	۱) تفکیک مالکیت از مدیریت (۲) تضاد منافع مدیریت و صاحبان سهام (۳) تضاد منافع بین صاحبان سهام و صاحبان اوراق بدهی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### پیشینه پژوهش

آقایی و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که حساب‌های دریافتی، خالص سرمایه در گردش، موجودی‌های کالا و بدهی‌های کوتاه‌مدت، به ترتیب از مهمترین عوامل دارای تأثیر منفی بر نگهداری موجودی‌های نقدی

1. Pinkowitz

2. Williamson

هستند. از طرف دیگر، فرصت‌های رشد شرکت، سود تقسیمی، نوسان جریان‌های نقدی و سود خالص، به ترتیب از مهمترین عوامل دارای تأثیر مثبت بر نگهداری موجودی‌های نقدی هستند، اما شواهد کافی در مورد تأثیر منفی بدهی‌های بلند مدت و اندازه شرکتها بر نگهداری موجودی‌های نقدی وجود ندارد.

نتایج پژوهش رحیمیان و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد که نقدینگی زیاد، موجب افزایش توان رقابتی شرکت در به دست آوردن پروژه‌های سرمایه‌گذاری با بازده بالاتر و جلب توجه سرمایه‌گذاران بالقوه و در نهایت کسب بازده بیشتر سهام می‌شود. به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که وجه نقد بیشتری نگهداری می‌کنند، نسبت به سایر شرکت‌ها بازده سهام بیشتری نیز دارند. کاشانی‌پور و نقی‌نژاد (۱۳۸۸) به بررسی اثر محدودیت‌های مالی بر حساسیت جریان نقدی پرداختند. آنها با استفاده از معیارهای اندازه شرکت، عمر شرکت، نسبت سود تقسیمی و گروه تجاری به عنوان نماینده‌ای از وجود محدودیت‌های مالی نشان دادند که جریان‌های نقدی تأثیر معنی‌داری بر سطح نگهداری وجه نقد نداشته است، همچنین تفاوت معنی‌داری بین حساسیت جریان‌های نقدی وجه نقد شرکت‌های با محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی وجود ندارد.

لشگری و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر رابطه بین کسری و مازاد وجه نقد با بازده سهام بر روی ۱۲۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در بازده زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ پرداختند. نتایج نشان داد که بین مازاد و کسری وجه نقد و بازده سهام در شرایط لحاظ نمودن تورم، رابطه معناداری وجود ندارد. اما بین مازاد و کسری وجه نقد و بازده سهام در شرایط لحاظ نمودن تورم، رابطه معنادار و مستقیمی وجود دارد.

النجار (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان عوامل مالی تعیین‌کننده نگهداری وجه نقد: شواهدی از برخی بازارهای نوظهور، به بررسی عوامل موثر بر نگهداری وجه نقد (ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود) در کشورهای در حال توسعه (برزیل، هند، روسیه و چین) پرداخته و نتایج بدست آمده از آن را با کشورهای انگلستان و آمریکا مقایسه کرد. نتایج وی نشان می‌دهد که ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود بر نگهداری وجه نقد تأثیرگذار است و شباهت‌هایی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در رابطه با فاکتورهای تأثیرگذار بر روی نگهداشت وجه نقد وجود دارد.



گائو<sup>۱</sup> و گرینستین<sup>۲</sup>، (۲۰۱۴) به این نتیجه دست یافتند که مدیران وجه نقد را به دلیل رعایت جانب احتیاط (با انگیزه پیشگیرانه) نگهداری می‌کنند.

همچنین میکلسون<sup>۳</sup> و پاچ<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) به این نتیجه رسیدند که نگهداشت مداوم وجه نقد زیاد، به عملکرد ضعیف کشیده می‌شود و نشان دهنده دوگانگی منافع بین مدیران و سهامداران است. شواهد آنان با این فرض همپوشی می‌کنند که سهامداران نگران برداشت مدیران بر ذخایر بزرگ و جوه داخلی باشند. ولی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که از لحاظ وجه نقد سرشار هستند با احتمال بیشتری به تحصیل سایر شرکت‌ها می‌پردازند و دستاوردهای آنها با احتمال بیشتری کاهشده ارزش است.

نتایج پژوهش سیموتین<sup>۵</sup> (۲۰۱۰) حاکی از آن است که یک ارتباط مثبت ما بین وجه نقد اضافی شرکت و بازده آینده سهام وجود دارد. شرکت‌های با وجه نقد اضافی بیشتر، ضریب بتای بازار بیشتر دارند و بازده کمتری در خلال دوره رکود اقتصادی بازار به دست می‌آورند. او دریافت که فعالیت‌های سرمایه‌گذاری آینده به طور قوی و مثبتی در ارتباط با وجه نقد اضافی است اما ارتباط مهمی مابین وجه نقد اضافی و سوددهی آینده مشاهده نکرد.

نتایج پژوهش پالازو<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) حاکی از آن است یک ارتباط مثبت بین موجودی نقد و بازده سهام مورد انتظار وجود دارد. همچنین او بیان کرد که شرکت‌های پر ریسک بیشتر محتمل است تا از جوه اضافی برای تامین مالی استفاده کنند.

آسم<sup>۷</sup> و آلم<sup>۸</sup> (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر تغییرات چشم انداز بازار برای سرمایه‌گذاری با رویکرد پرداخت و عدم پرداخت سود سهام با در نظر گرفتن تئوری جوه نقد مازاد پرداختند. زمانی که بازار در رکود است، اثر منفی بر عدم پرداخت نسبت به پرداخت سود سهام دارد و تفاوت تمرکز بر روی مقدار بالای وجه نقد مازاد دارد. زمانی که بازار در رونق است، اثر مثبتی بر عدم پرداخت نسبت به پرداخت سود سهام و تفاوت تمرکز بر روی مقدار بالای وجه نقد مازاد دارد.

- 
1. GAO
  2. Grinstein
  3. Mikkelson
  4. Partch
  5. Simutin
  6. Palazzo
  7. Asem
  8. Alam

جی یانگ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد: بررسی تجربی در صنعت رستوران، به بررسی عوامل تاثیرگذار بر سطح نگهداری وجه نقد در ۱۲۵ شرکت در سالهای ۲۰۰۸-۱۹۹۷ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که شرکت‌های رستوران با فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر تمایل بیشتری به نگهداری وجه نقد دارند. از طرفی دیگر شرکت‌هایی که سطح نقدینگی، هزینه سرمایه و پرداخت سود سهام بالاتری دارند، وجه نقد کمتری را نگهداری می‌کنند. فریرا و ویللا (۲۰۰۴) پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر وجه نقد پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که موجودی نقد به طور مثبتی تحت تأثیر فرصت‌های سرمایه‌گذاری و جریان‌های نقدی و به طور منفی تحت تأثیر نقدشوندگی دارایی‌ها، اهرم مالی و اندازه قرار دارد. از کان و از کان (۲۰۰۴) به بررسی عوامل مؤثر بر موجودی نقد پرداختند. این پژوهش نشان می‌دهد که جریان‌های نقدی و فرصت‌های رشد شرکتها آثار مثبتی بر موجودی نقد آنها دارد. همچنین شواهد با اهمیتی وجود دارد که دارایی‌های جاری، اهرم مالی و بدهی بانکی آثار منفی بر سطح وجه نقد دارند. آپلر و همکاران (۱۹۹۹) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق ایالت متحد پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که شرکت‌های با فرصت‌های رشد بالاتر و جریان‌های نقدی با ریسک بیشتر، نسبت وجه نقد به کل دارایی‌های غیر نقدی بیشتری را نگهداری میکنند.

### پرسشها و فرضیه های پژوهش

با توجه به اینکه این پژوهش به دنبال شناسایی عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌ها با استفاده از دیدگاه خبرگان بوده است، پرسش اصلی این پژوهش را می‌توان اینگونه مطرح کرد:

چه عواملی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران موثر هستند؟ و پرسشهای فرعی عبارتند از:

چه عوامل شرکتی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران موثر است؟ چه عوامل کلان اقتصادی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران موثر است؟ و همچنین فرضیه های این پژوهش با توجه به اینکه عوامل موثر توسط خبرگان شناسایی خواهد شد عبارتند از:

عوامل شرکتی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد. عوامل کلان اقتصادی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد.

### روش دلفی

یکی از روش‌های کسب دانش گروهی مورد استفاده، شیوه دلفی است که فرایندی دارای ساختار برای پیش‌بینی و کمک به تصمیم‌گیری در طی راندهای پیمایشی، جمع‌آوری اطلاعات و در نهایت، اجماع گروهی است.

توانایی گرفتن تصمیم اثر بخش در موقعیت‌هایی که اطلاعات ناکافی وجود دارد به بکارگیری شیوه‌های اتفاق نظر یا اجماع مانند طوفان مغزی، گروه‌های اسمی و روش دلفی کشیده شده است (هاسون<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۰). روش دلفی هنگامی مفید است که وجود مجموعه‌ای از افراد متخصص درباره تصمیم ضروری باشد اما آنها به طور جغرافیایی پراکنده شده باشند و نتوانند در یک مکان گرد هم آیند (لوی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱). روش دلفی ابزاری برای تصمیم‌گیری و پیش‌بینی کیفی توسط گروه متنوعی از متخصصان است (ابی‌یمی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

هدف این روش آسان کردن تعامل و ارتباط‌های گروهی به منظور دستیابی به یک اجماع و توافق است تا بتوان بر مبنای آن تصمیم‌گیری کرد و پروژه را به جلو هدایت کرد (سیتلینگتون<sup>۴</sup> و کوتزر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵).

کلید موفقیت این روش ناشناس بودن و گمنامی اعضا است که باعث حذف مشکلات تعامل چهره به چهره می‌شود (اندرسون<sup>۶</sup>، ۱۹۹۰).

از ویژگی‌های دیگر این روش بازخور کنترل شده و ارائه آماری نتایج است. این خصوصیات جنبه‌های منفی تعاملات گروهی را به حداقل می‌رساند (گودمن<sup>۷</sup>، ۱۹۹۸). روش دلفی عمومیت گسترده‌ای در میان رشته‌های علمی متعدد به عنوان یک شیوه جستجوگری و گرفتن نظرها، بدست آورده است (کندی<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴) و طیف گسترده‌ای از مطالعات و پژوهش‌ها از روش دلفی استفاده کرده‌اند (ابی‌یمی و همکاران، ۲۰۱۶).

1. Hasson
2. Levi
3. Le Ibiyemi vi
4. Sitlington
5. Coetzer
6. Anderson
7. Goodman
8. Kennedy

با وجود همه مزایای دلفی سنتی یا کلاسیک، پژوهشگران معیابی را نیز بر آن گمان برده‌اند. روش دلفی سنتی اغلب در فرایند جمع‌آوری و تجمع نظریه‌های متخصصان زمان بر و پرهزینه است. گاهی اوقات سرعت پایین جوابگویی به پرسشنامه به حدی کم می‌شود که بر کیفیت قضاوت‌ها تاثیر می‌گذارد و حتی احتمال دارد در بعضی مواقع موجب دستکاری نظر اصلی پاسخ دهنده می‌شود (چن و لی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). تفسیر نادرست نظرهای خبرگان به خاطر نادیده گرفتن فازی بودن روش، عدم وجود قوانین تعهدآور برای دسترسی به نتیجه مطلوب، کاهش تمایل خبرگان و کاهش اطلاعات بخاطر زمان بر بودن فرآیند که موجب تکرار پژوهش و سرانجام گران شدن فرایند پژوهش می‌شود (منکندن<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). حذف سیستماتیک بعضی از متغیرها به گونه‌ای که گاهی اوقات عواملی که توسط حداقل پنجاه درصد متخصصان انتخاب می‌شوند، باقی می‌مانند، دشواری هماهنگی و تعاملات در نهایت زمان بر و هزینه‌زاتر بودن از چالش‌های این روش اعلام شده است. برای پوشش این ضعف‌ها روش دلفی فازی که روش تعدیل یافته روش قدیمی کلاسیک است، بطور گسترده ای برای بدست آوردن نظرهای خبرگان مورد استفاده قرار گرفته است که در ادامه به توضیح آن پرداخته خواهد شد. در این پژوهش به منظور بدست آوردن اطمینان از صحت، دقت، کاربردی بودن و فراگیری مراحل شناسایی و رفع سوگیری‌های احتمالی از روش دلفی فازی برای دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان استفاده شد (لطیفی و همکاران، ۱۳۹۷:۱۰۷).

### دلفی فازی

از آنجایی که شیوه دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباطی گروهی است، در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در دسترس باشد با هدف دستیابی به هم‌رایی گروهی در بین خبرگان استفاده می‌شود (هادر و هادر<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵). مورای<sup>۴</sup> و همکارانش (۱۹۸۵) نخستین بار موضوع آمیختگی تئوری فازی در روش دلفی را پیشنهاد دادند. بعدها ایشیکاوا<sup>۵</sup> و همکارانش (۱۹۹۳) از توزیع فراوانی تجمعی و نمره دهی فازی نظرهای خبرگان استفاده کردند و در ادامه مقدار فاصله‌ای خبرگان برای نمرات فازی مورد

1. Chen & Lee
2. Manakandan
3. Hader & Hader
4. Murray
5. Ishikawa

استفاده قرار گرفت که باعث پیدایش روش دلفی فازی شد. بکارگیری روش دلفی فازی در تصمیم‌گیری می‌تواند مشکل فازی نبودن درک عمومی نظرهای خبرگان را برطرف کند. در روش دلفی کلاسیک، نظرهای خبرگان در قالب اعداد قطعی بیان می‌شود، در حالی که افراد خبره از شایستگی‌های ذهنی خود برای بیان نظر استفاده می‌کنند و این نشان‌دهنده احتمالی بودن عدم قطعیت حاکم بر این شرایط است. احتمالی بودن عدم قطعیت، با مجموعه‌های فازی سازگاری دارد. بنابراین، بهتر است داده‌ها در قالب زبان طبیعی از خبرگان گرفته و با استفاده از مجموعه‌های فازی مورد تحلیل قرار گیرند (آذر و فرجی، ۲۰۱۰).

در این روش از دلفی سنتی و تئوری مجموعه فازی استفاده شده است. پرسش‌ها و پاسخ‌های پرسشنامه‌های روش دلفی سنتی، میل به ابهام و گنگی داشتند. علاوه بر این، مشکل عدیده‌ای برای حل وجود دارد و آن فازی بودن هم رأی و توافق متخصصان در قالب تصمیم‌گیری گروهی است (گلو مک<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۱).

روش دلفی فازی، در طول سه دهه گذشته، با نگاه به اهمیت برطرف کردن ابهام خبرگان بارها توسط پژوهشگران مورد بازنگری قرار گرفته است. در این روش از مجموعه اعداد فازی یا نظریه مجموعه فازی استفاده می‌شود که به موجب آن هر مجموعه دارای ارزشی از صفر تا یک است. این روش باعث کاهش هزینه و زمان ارزیابی در گزینه‌های پرسشنامه می‌شود. این امر باعث کاهش دفعات پژوهش و افزایش نرخ بازیافت گزینه‌ها می‌شود و به متخصصان اجازه داده می‌شود که نظرهای خود را بدون هیچ انحراف مبهمی، ابراز کنند و در نهایت بدون به خطر افتادن نظرهای واقعی و اصلی خود به سازگار و توافق نظر برسند (منکند<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). این روش بر مبنای تفکر گروهی متخصصان بنا شده است که اعتبار اطلاعات جمع‌آوری شده را پشتیبانی می‌کند (گلو مک و همکاران، ۲۰۱۱). روش دلفی فازی این اطمینان را می‌دهد که هیچ سوء تعبیری از عقاید و نظرهای متخصصان نشود، زیرا این روش فازی بودن تمام فرایند پژوهش را در نظر می‌گیرد. بنابراین، به دلیل افزایش اثر بخشی و کارایی پرسشنامه می‌توان فاکتورهای ارزیابی بیطرفانه‌تری از طریق تحلیل‌های آماری تعیین کرد. به طور کلی نقاط قوت روش دلفی فازی عبارتند از: صرفه‌جویی در زمان، پیمایش کمتر، افزایش نرخ بازیافت، تضمین کامل بودن و پیوستگی نظرهای گروه (سانچز-لزاما<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

1. Azar&Faraji  
2. Glumac  
3. Sanchez-Lezama

### فرایند پژوهش

شکل ۱ فرایند پژوهش را با بهره‌گیری از دلفی فازی نشان می‌دهد در ادامه به تشریح مراحل آن پرداخته می‌شود.

#### تهیه پرسشنامه

به منظور تهیه پرسشنامه برای شروع فرایند دلفی فازی از نتایج پژوهش‌های پیشین و مدل‌های نشان داده شده در این زمینه بهره گرفته شد.

#### روایی و پایایی پرسشنامه

به منظور دستیابی اطمینان در مورد پایایی پرسشنامه‌های دور اول تا سوم دلفی، آزمون پایایی مطابق روش آلفای کرونباخ (روش ضریب آلفا یا روش آلفا) انجام گرفت. این روش برای پرسشنامه‌های حاوی گزینه‌های چند ارزشی (مانند طیف پنج گزینه‌ای لیکرت) که در پرسشنامه این پژوهش بکار رفته، قابل استفاده است. گفته می‌شود که اگر ضریب آلفا بیشتر از ۰.۷۰ باشد، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است (مومنی، ۱۳۸۶). ضریب آلفا در هر یک از پرسشنامه‌های دور اول، دوم و سوم به ترتیب برابر ۰/۸۷۱ و ۰/۸۴۰ و ۰/۸۹۳ و نشان‌دهنده پایایی قابل قبول است. برای تأیید و افزایش اعتبار روایی پرسشنامه قبل از توزیع پرسشنامه دور اول، پرسشنامه مورد نظر سنجی و مرور اجمالی عده‌ای از استادان قرار گرفت. روش دلفی فازی در این پژوهش در مجموع در سه دور انجام شد بنابراین سه پرسشنامه به شرح شکل ۱ تهیه شد.

#### دور اول

پرسشنامه دور اول در سه بخش ساماندهی شده بود. در بخش اول اطلاعات جمعیت شناختی پاسخگویان قید شده بود. در بخش دوم فهرستی از ۳۰ عامل شامل ۹ عامل کلان اقتصادی و ۲۱ عامل شرکتی نشان داده شده بود که از پژوهش‌های پیشین و همچنین نتایج حاصل از مصاحبه‌های صورت گرفته استخراج شده بودند. در این بخش، پاسخگو باید نظر خود را درباره اینکه هر یک از مولفه‌ها تا چه درجه اهمیتی می‌تواند به عنوان عامل اقتصادی کلان یا عامل

شرکتی در نگهداشت وجه نقد شرکت به شمار روند یا به عبارت دیگر میزانی که عوامل یادشده در نگهداشت وجه نقد شرکت تاثیر گذار هستند را با انتخاب یکی از گزینه‌های موجود مقابل آنها اعلام کردند. این گزینه‌ها در قالب طیف لیکرت و شامل «تاثیر بسیار زیاد: ۵»، «تاثیر زیاد: ۴»، «تاثیر متوسط: ۳»، «تاثیر کم: ۲» و «تاثیر بسیار کم: ۱» بودند. بخش سوم پرسشنامه به عواملی اختصاص داشت که در فهرست بخش دوم موجود نبودند، اما از نظر پاسخگو مهم و کلیدی به حساب می‌آمدند. در این بخش پاسخگویان ۵ عامل را که شامل ۳ عامل کلان اقتصادی و ۲ عامل شرکتی را بیان کردند.



شکل ۱. فرایند پژوهش

منبع: یافته‌های پژوهشگر

## دور دوم

پرسشنامه دور دوم به خبرگان بصورت ایمیل فرستاده شده بود و با اضافه شدن ۵ عامل پیشنهادی اعضای پنل خبرگان به ۳۰ عامل شرکتی و کلان اقتصادی، روی هم ۳۵ عامل بیان شده بود و در مقابل هر عامل نیز میانگین پاسخ‌های اعضای پنل در دور پیش بیان شد. در این

بخش پاسخگو بایستی دوباره نظر خود را درباره اینکه عامل‌های نشان داده شده تا چه حدی می‌توانند به عنوان عامل‌های موثر بر نگهداشت وجه نقد به شمار آیند و تاثیرگذار باشند با انتخاب یکی از گزینه‌های ۵ گانه طیف لیکرت اعلام کردند.

### دور سوم

پرسشنامه دور سوم نیز به صورت ایمیل به آدرس الکترونیکی خبرگان ارسال شد شامل ۱۲ عامل کلان اقتصادی و ۲۳ عامل شرکتی به همراه میانگین پاسخ اعضای پنل و نمره دور قبلی هر خبره بود بار دیگر از خبره خواسته شده بود که نظر خود را در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای بیان کند و در صورت صلاحدید نظر خود را اصلاح کند که در این مرحله نیز خبرگان نظر خود را اعلام کردند.

### پنل دلفی (جامعه آماری)

روش دلفی با مشارکت افرادی انجام می‌پذیرد که در موضوع پژوهش دارای دانش و تخصص باشند. این افراد با عنوان پنل دلفی شناخته می‌شوند. بسیار مهم است اعضای که برای پنل دلفی انتخاب شوند، تعادلی از بیطرفی و علاقه به موضوع داشته باشند. انتخاب افراد با دانش در رشته خود و تعهدشان به ارائه پاسخ به پرسش‌ها در دوره‌های مختلف، از ضروریات است. بعضی از پژوهش‌ها شامل ۶۰ متخصص و بعضی دارای تنها ۱۵ متخصص بوده‌اند (هاسون، ۲۰۰۰) (گریشام، ۲۰۰۹). کمترین تعداد متخصصان در صورتیکه دارای همگنی باشند، حدود ۱۰ تا ۱۵ نفر هستند (منکندن و همکاران، ۲۰۱۷) و (فقیهی و همکاران؛ ۵، ۱۳۹۷).

جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران شرکت‌ها و مدیران مالی شرکت‌ها و اساتید مالی و حسابداری و اقتصاد در دانشگاه بودند که در جدول ۲ خلاصه‌ای از اطلاعات مربوطه نشان داده شده است. در این راستا ابتدا با روش الکترونیکی پرسشنامه‌ای در ۳ بخش تنظیم گردید و به ۳ نفر از خبرگان ارسال و طی تماس با آنها در خواست گردید که آنها نیز در صورت شناخت از خبرگان در این راستا ضمن معرفی، لینک پرسشنامه را نیز برای ایشان ارسال نمایند که به روش گلوله برفی انتخاب جامعه آماری انجام گردید. در جدول ۳ تعداد پرسشنامه‌های ارسالی و دریافتی در سه دور دلفی و درصد دریافتی را نشان می‌دهد.



## جدول ۲. اعضای پنل دلفی

تعداد	جنسیت		تحصیلات		نوع شغل			سابقه کار	
	مرد	زن	کارشناسی ارشد	دیگري	مدیر شرکت	مدیر پانل	مدرس دانشگاه	کمتر از ۵ سال	بیش از ۱۵ سال
۱۶	۱	۱۵	۸	۸	۸	۷	۴	۶	۵

منبع: یافته‌های پژوهشگر

## جدول ۳. توزیع و گرد آوری دنده‌ها

دور	تعداد توزیع پرسشنامه	تعداد دریافت پرسشنامه	درصد دریافت	تعداد پیگیری
اول	۲۱	۱۶	۷۶	۷
دوم	۱۶	۱۵	۹۴	۴
سوم	۱۵	۱۵	۱۰۰	۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

کل اعضای پانل ۱۶ نفر بودند که در دور دوم یک نفر از اعضا مشارکت نداشتند که در دور دوم با توجه به اینکه در دور اول آدرس ایمیل و تلفن تماس خبرگان خواسته شده بود، پرسشنامه دور دوم به صورت تک به تک به ۱۶ نفر از پاسخ دهندگان دور اول ایمیل شد و از طریق تلفن با ایشان تماس گرفته و پیگیری شد. در دور دوم یک نفر از اعضای خبرگان شرکت نکردند و دور دوم و سوم با ۱۵ نفر انجام شد.

## تحلیل داده‌ها

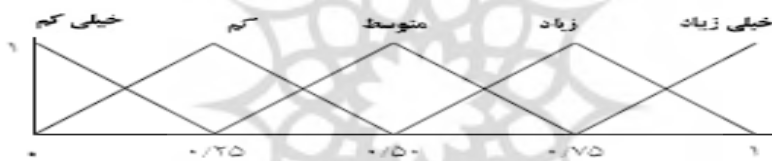
## تبدیل داده‌های کیفی گزینه‌ها به اعداد فازی

برای دریافت نظرهای پاسخ دهندگان از مقیاس رتبه‌ای و طیف لیکرت استفاده شد. اما کاربرد مقیاس‌های ترتیبی برای تفسیر متغیرهای زبانی توسط عده‌ای از پژوهشگران مورد انتقاد واقع شده است. بیشترین دلیل منتقدان این است که متغیرهای زبانی که در مقیاس‌های رتبه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند توسط خبرگان به شیوه یکسانی تعبیر و تفسیر نمی‌شوند. یعنی نمی‌توان فرض کرد پاسخ دهندگان فاصله یکسانی میان هر دو جفت

در یک طیف رتبه‌ای را یکسان در نظر می‌گیرند. به عنوان مثال، در یک مقیاس رتبه‌ای پاسخ ۱ (بسیار کم) از پاسخ ۲ (کم) کمتر است اما اینکه چقدر کمتر است مشخص نیست (هوبارد<sup>۱</sup> و ایوانز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰) و (چو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲).

یک راه حل مناسب برای رفع این ایراد، استفاده از متغیرهای زبانی و به دنبال آن بهره‌گیری از منطق فازی برای تبدیل این متغیرها به اعداد فازی است. تئوری مجموعه فازی قادر است بر مشکل قضاوت‌های پیچیده، ذهنی و نامطمئن چیره شده و بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم‌های غیردقیق و مبهم را به شکل ریاضی درآورد و زمینه را برای استنتاج، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم سازند (زاده<sup>۴</sup>، ۱۹۶۵).

بنابراین با استفاده از اعداد فازی - مثلثی، پاسخ دریافتی از متخصصان به شکل نمره‌دهی لیکرت، به نمره‌دهی فازی تبدیل شد. با توجه به طیف پاسخ هر پرسش به صورت مقیاس ۵ تایی لیکرت، برای گزینه‌های: خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم. تابع عضویت مثلثی در محدوده صفر تا یک به صورت شکل ۲ تعریف شد.



شکل ۲- تابع عضویت اعداد فازی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

برای هر پاسخ دریافتی، سه مقدار برای بررسی وجود دارد: «کمترین مقدار  $n_1$ »، «منطقی‌ترین مقدار  $n_2$ » و «بیشترین مقدار  $n_3$ ». به عنوان مثال در صورتی که پاسخ یکی از خبرگان به یک عامل، متوسط (۳ در مقیاس لیکرت) باشد، این نمره به کمترین و منطقی‌ترین و بیشترین مقدار فازی به ترتیب ۰/۲۵، ۰/۵ و ۰/۷۵ تبدیل می‌شود (منکندن و همکاران، ۲۰۱۷) و (فقیهی و همکاران، ۱۳۹۷، ۵).

1. Hubbard
2. Evans
3. Chou
4. Zadeh

## روند غیرفازی کردن (فازی زدایی)

عملیات فازی زدایی برای استفاده از نتایج حاصله در فرایند رتبه‌بندی هر عامل برای تعیین سطح اهمیت آن است که فرایند رتبه‌بندی برای تعیین بودن یا نبودن مولفه‌ها بکار می‌رود (همان منبع). بدین منظور لازم است اعداد فازی به اعداد قطعی تبدیل شوند. با استفاده از فرمول زیر اعداد فازی به اعداد قطعی تبدیل شدند.

$$A_{max} = 1/3 * (m_1 + m_2 + m_3) \quad \text{رابطه ۱}$$

تقسیم‌بندی‌های متغیرهای کلامی و عدد فازی معادل هر متغیر در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. طبقه‌بندی متغیرهای کلامی و عدد فازی متناظر با آنها

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی (d, m, u)
خیلی زیاد	(۰.۷۵ - ۱ - ۱)
زیاد	(۰.۱۵ - ۰.۷۵ - ۱)
متوسط	(۰.۲۵ - ۰.۱۵ - ۰.۷۵)
کم	(۰ - ۰.۲۵ - ۰.۱۵)
خیلی کم	(۰ - ۰ - ۰.۲۵)

منبع: لطفی و همکاران ۱۳۹۷

## تعیین قابلیت پذیرش مولفه‌ها و اتفاق نظر

برای تعیین قابلیت پذیرش عوامل و مولفه‌ها و ترتیب آنها سه پیش نیاز تکمیل می‌شود (همان منبع).

تعیین مقدار آستانه‌ای سازه و عامل‌ها ( $d \leq 0.2$ )

مقدار آستانه‌ای (d) برای هر عامل با محاسبه اختلاف بین متوسط عدد فازی هر عامل و عدد فازی خبره و با استفاده از فرمول زیر بدست می‌آید:

$$d(\bar{m}, \bar{n}) = \sqrt{\frac{1}{3} [(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]} \quad \text{رابطه ۲}$$

مقدار آستانه برای پذیرش عامل‌ها این است که (d) کوچکتر یا مساوی ۰/۲ باشد.

هنگامی که مقدار آن به دست آمد، مقدار آستانه‌ای هر سازه با استفاده از فرمول زیر بدست آمد:

$$\frac{\text{مجموع متوسط مقدار آستانه‌ای (d) هر مؤلفه}}{\text{کل پاسخگویان} \times \text{کل مؤلفه‌های هر سازه}}$$

رابطه ۳

برپایه این مقدار، قابلیت پذیرش عامل تعیین می‌شود، به گونه‌ای که اگر مقدار آستانه‌ای کمتر یا مساوی ۰/۲ باشد، عامل پذیرفته می‌شود.

توافق خبرگان بر عامل‌های ارزیابی شده ( $\geq 0.75$ )

میزان توافق خبرگان از نسبت تعداد (d) های کوچکتر یا مساوی ۰/۲ به کل تعداد خبرگان بدست می‌آید که بایستی این نسبت بزرگتر یا مساوی ۰/۷۵ باشد. عامل‌های با توافق کمتر کنار گذاشته می‌شوند.

### تعیین رتبه هر عامل

رتبه هر عامل، در مجموعه عامل‌های مربوط بعد از فازی زدایی تعیین می‌شود. رتبه عامل‌های درون هر مجموعه عوامل که توافق خبرگان زیر ۰/۷۵ باشد، دارای پایین‌ترین رتبه بوده و کنار گذاشته می‌شود.

M23													=(M21+N21+O21)/3		
	A	B	C	D	E	G	H	I	J	L	M	N	O		
1	Total Items														
2	35														
3	Total Experts														
4	1. تورم			2. ریزش				3. نرخ ارز							
5	Inflation			Downturn				exchange rate							
6	Licert	Fuzzy Scoring			Licert	Fuzzy Scoring			Licert	Fuzzy Scoring					
7	5	n1	n2	n3	5	n1	n2	n3	5	n1	n2	n3			
8	Expert 01	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
9	Expert 02	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
10	Expert 03	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
11	Expert 04	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
12	Expert 05	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
13	Expert 06	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00		
14	Expert 07	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
15	Expert 08	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
16	Expert 09	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00		
17	Expert 10	4	0.50	0.75	1.00	4	0.50	0.75	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
18	Expert 11	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
19	Expert 12	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00	5	0.75	1.00	1.00		
20	Expert 13	4	0.50	0.75	1.00	3	0.25	0.50	0.75	3	0.25	0.50	0.75		
21	Expert 14	5	0.75	1.00	1.00	3	0.25	0.50	0.75	4	0.50	0.75	1.00		
22	Expert 15	5	0.75	1.00	1.00	4	0.50	0.75	1.00	4	0.50	0.75	1.00		
23	Average	4.87	0.72	0.97	1.00	4.47	0.62	0.87	0.97	4.60	0.65	0.90	0.98		
24			m1	m2	m3		m1	m2	m3		m1	m2	m3		
25	فرایند غیر فازی سازی	0.894			0.817			0.844							
26	رتبه هر آئیم	1			3			2							

مقدار متوسط اعداد فازی برای هر عامل

$$+ \dots + \dots + \dots$$

شکل ۳. اعداد فازی مثالی و فرایند فازی زدایی.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

F21		=AVERAGE(F6:F20)				
	A	B	C	D	E	F
1	Total Items					
2	35	1. تورم				
3	Total Experts	Inflation				
4	15	Licert	Fuzzy Scoring			d
5			n1	n2	n3	
6	Expert 01	5	0.75	1.00	1.00	0.03
7	Expert 02	5	0.75	1.00	1.00	0.03
8	Expert 03	5	0.75	1.00	1.00	0.03
9	Expert 04	5	0.75	1.00	1.00	0.03
10	Expert 05	5	0.75	1.00	1.00	0.03
11	Expert 06	5	0.75	1.00	1.00	0.03
12	Expert 07	5	0.75	1.00	1.00	0.03
13	Expert 08	5	0.75	1.00	1.00	0.03
14	Expert 09	5	0.75	1.00	1.00	0.03
15	Expert 10	4	0.50	0.75	1.00	0.18
16	Expert 11	5	0.75	1.00	1.00	0.03
17	Expert 12	5	0.75	1.00	1.00	0.03
18	Expert 13	4	0.50	0.75	1.00	0.18
19	Expert 14	5	0.75	1.00	1.00	0.03
20	Expert 15	5	0.75	1.00	1.00	0.03
21	Average	4.87	0.72	0.97	1.00	0.05
22			m1	m2	m3	
23	فرایند غیر فازی سازی	0.894				
24	رتبه هر آیتم	1				

برای بدست آوردن d برای هر عامل مقادیر m1,m2,m3 و مقادیر n1,n2,n3 را در فرمول زیر قرار می دهیم:

$$d(m,n) = \frac{1}{\sqrt{3}} \left[ (m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2 \right]$$

مقدار متوسط d برای هر عامل:

$$=AVERAGE(F6:F20)$$

شکل ۴. روش بدست آوردن مقدار آستانه پذیرش برای هر عامل.

منبع: یافته های پژوهشگر

Total Experts	Total Items	d Of Each Items											
15	12	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12
Expert 01		0.03	0.11	0.08	0.09	0.11	0.06	0.16	0.11	0.11	0.14	0.25	0.07
Expert 02		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.06	0.09	0.11	0.11	0.07	0.00	0.07
Expert 03		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.19	0.16	0.32	0.11	0.07	0.00	0.07
Expert 04		0.03	0.11	0.08	0.16	0.53	0.31	0.09	0.14	0.11	0.14	0.00	0.07
Expert 05		0.03	0.10	0.08	0.09	0.11	0.06	0.09	0.11	0.11	0.14	0.00	0.14
Expert 06		0.03	0.11	0.12	0.41	0.14	0.06	0.09	0.14	0.11	0.14	0.00	0.07
Expert 07		0.03	0.10	0.08	0.09	0.14	0.06	0.16	0.14	0.10	0.07	0.00	0.14
Expert 08		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.19	0.09	0.11	0.11	0.14	0.00	0.07
Expert 09		0.03	0.11	0.12	0.09	0.14	0.19	0.09	0.11	0.10	0.07	0.00	0.07
Expert 10		0.03	0.11	0.12	0.09	0.14	0.19	0.09	0.11	0.10	0.07	0.00	0.07
Expert 11		0.18	0.10	0.08	0.16	0.11	0.06	0.09	0.11	0.10	0.07	0.00	0.14
Expert 12		0.03	0.11	0.08	0.09	0.14	0.19	0.34	0.14	0.11	0.07	0.00	0.07
Expert 13		0.03	0.11	0.08	0.28	0.84	0.19	0.16	0.32	0.10	0.07	0.00	0.07
Expert 14		0.18	0.32	0.35	0.16	0.36	0.31	0.34	0.36	0.57	0.30	0.00	0.07
Expert 15		0.03	0.32	0.12	0.16	0.11	0.11	0.16	0.09	0.11	0.07	0.25	0.14
Expert 16		0.03	0.10	0.12	0.09	0.14	0.06	0.09	0.11	0.10	0.14	0.00	0.14
مقدار متوسط d برای هر عامل		0.05	0.14	0.11	0.14	0.17	0.14	0.15	0.16	0.14	0.11	0.09	0.09
مجموع مقادیر آستانه ای هر عامل ها	1.43												
مقدار آستانه ای سزا (d-contrast)	0.01												
فرایند عامل ها با مقدار آستانه کمتر از 0.2		15	13	14	14	13	13	13	13	14	14	13	15
درصد فرایند عامل ها با مقدار آستانه کمتر از 0.2 (درصد توافق خروجی)		100	86.667	93.333	93.333	86.667	86.667	86.667	86.667	93.333	93.333	86.667	100

مقدار آستانه ای d برای هر عامل مقادیر کمتر از ۰ پررنگ شده است

مجموع متوسط مقدار آستانه ای (d) هر مؤلفه کل پاسخگویان × کل مؤلفه های هر سازه

شکل ۵. قابلیت پذیرش هر عامل و مجموعه عوامل مربوطه بر مبنای توافق خبرگان.

منبع: یافته های پژوهشگر

### یافته های پژوهش

در این پژوهش روش دلفی در ۳ دور به انجام رسید و نتایج دوره های انجام گرفته بیانگر این بود که در پایان دور سوم اتفاق نظر میان اعضای پنل حاصل شده و تکرار دوره های دلفی پایان یافت (مینکندن و همکاران، ۲۰۱۷).

در هر سه دور دلفی درصد توافق بالای ۷۵٪ بوده و به معنای وجود اتفاق نظر میان اعضا پنل است. با توجه به جدول زیر درصد توافق اعضای پنل برای درجه اهمیت عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر در نگهداشت وجه نقد، برای دوره های اول تا سوم به ترتیب ۷۸٪ و ۸۸٪ و ۸۹٪ است و با توجه به اینکه اختلاف دور دوم و سوم کمتر از ۲٪ بود. همچنین با توجه به اینکه تفاوت میانگین اعداد فازی دور دوم و دور سوم دلفی برای همه عوامل از عدد ۲/۰ (خیلی کم) پایین تر بدست آمد، در نتیجه نیازی به دور جدید دلفی نبوده و دلفی متوقف شد (لطیفی و همکاران؛ ۱۳۹۷، ۱۰۷) و (فقیهی و همکاران؛ ۱۳۹۷، ۵).

### تحلیل نتایج عوامل کلان اقتصادی

جدول ۵. نتایج محاسبات برای عوامل کلان اقتصادی

رتبه	تفاوت میانگین اعداد فازی دور های سوم و دوم	میانگین اعداد فازی دور قبل	درصد توافقی خیرگان	میانگین اعداد فازی	میانگین آستانه	اعداد فازی			نمره لیکرت	عوامل کلان اقتصادی
						n1	n2	n3		
۱	۰/۰۱۱	۰/۸۸۳	٪۱۰۰	۰/۸۹۴	۰/۰۵	۰/۷۲	۰/۹۷	۱/۰۰	۴/۸۶۰	تورم
۵	۰/۰۱۱	۰/۸۰۶	٪۸۷	۰/۸۱۷	۰/۱۴	۰/۶۲	۰/۸۷	۰/۹۷	۴/۴۶۷	رکود
۳	۰/۰۱۱	۰/۸۳۳	٪۹۳	۰/۸۴۴	۰/۱۱	۰/۶۵	۰/۹۰	۰/۹۸	۴/۶۰	نرخ ارز
۶	۰	۰/۸۱۷	٪۹۳	۰/۸۱۷	۰/۱۴	۰/۶۲	۰/۸۷	۰/۹۷	۴/۴۶۷	نرخ بهره
۴	۰/۰۲۲	۰/۷۷۸	٪۹۳	۰/۸۰	۰/۱۱	۰/۵۸	۰/۸۳	۰/۹۸	۴/۳۳	نرخ نقدینگی اقتصادی
۲	۰/۰۱۱	۰/۸۵۰	٪۱۰۰	۰/۸۶۱	۰/۰۹	۰/۶۷	۰/۹۲	۱/۰۰	۴/۴۶۷	تولید ناخالص ملی

منبع: یافته های پژوهشگر

## تحلیل نتایج عوامل شرکتی

جدول ۶. نتایج محاسبات برای عوامل شرکتی

رتبه	تفاوت میانگین اعداد فازی دوره‌های سوم و دوم	میانگین اعداد فازی دور قبل	درصد توافق خبرگان	میانگین اعداد فازی	میانگین آستانه	اعداد فازی			نمره لیکرت	عوامل شرکتی
						n1	n2	n3		
۳	۰/۰۰۵	۰/۸۰۶	٪۹۳	۰/۸۱۱	۰/۱۲	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۹۸	۴/۴	EPS
۴	۰/۰۰۵	۰/۸۱۱	٪۸۷	۰/۸۰۶	۰/۱۴	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۹۷	۴/۴	DPS
۲	۰/۰۲۸	۰/۸۰	٪۱۰۰	۰/۸۲۸	۰/۱	۰/۶۲	۰/۸۷	۱/۰۰	۴/۴۶۷	اندازه شرکت
۵	۰/۰۱۱	۰/۸۷۲	٪۸۷	۰/۸۶۱	۰/۱	۰/۵۳	۰/۸۸	۰/۹۷	۴/۱۳۳	اهرم مالی
۱	۰/۰۲۸	۰/۸۲۲	٪۱۰۰	۰/۸۵۰	۰/۱	۰/۶۵	۰/۹۰	۱/۰۰	۴/۶	سررسید بدهی‌های کوتاه و بلند مدت

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول‌های ۵ و ۶ میانگین لیکرت، اعداد فازی، میانگین آستانه پذیرش، درصد توافق خبرگان، میانگین اعداد فازی دور قبلی (دور دوم)، تفاوت اعداد فازی دور دوم و سوم، رتبه هر عامل در بین عوامل شرکتی و کلان اقتصادی آمده است. با بررسی ۱۲ عامل کلان اقتصادی و ۲۳ عامل شرکتی با توجه به توافق ۸۹ درصدی خبرگان به امتیازات داده شده، عواملی که میانگین لیکرت آنها کمتر از ۴ و میانگین عدد فازی آنها کمتر از ۰/۷ بود در دور سوم کنار گذاشته شد و در مجموع ۶ عامل کلان اقتصادی و ۵ عامل شرکتی که در جدول‌های بالا بیان شده است، به‌عنوان عوامل تاثیرگذار در نگهداشت وجه نقد توسط خبرگان شناسایی شد. میانگین اعداد فازی و درصد توافق خبرگان برای عوامل کلان اقتصادی به ترتیب ۰/۸۳۹ و ۹۴/۳٪ و برای عوامل شرکتی نیز به ترتیب ۰/۸۱۱ و ۹۳/۴٪ است که بیانگر اهمیت بالاتر عوامل کلان اقتصادی از عوامل شرکتی از نظر تاثیر بر نگهداشت وجه نقد است.

با توجه به اینکه آستانه پذیرش عوامل بالا کمتر از ۰/۲ هستند و درصد توافق بالاتر از ۷۵٪ است، می‌توان گفت که ابعاد انتخاب شده توسط خبرگان مورد پذیرش هستند.

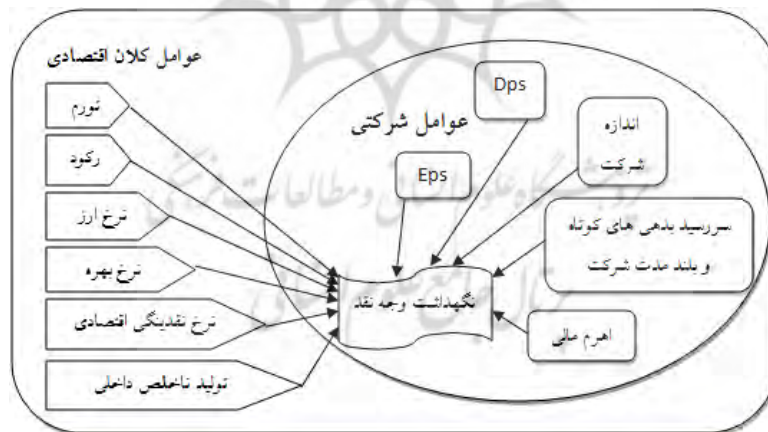
## نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل کلان اقتصادی و عوامل شرکتی موثر بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار انجام شد. برای این منظور با استفاده از پرسشنامه

پیمایش دلفی فازی انجام شد. که این پرسشنامه در دو بخش نشان داده شد. بخش اول شامل فهرستی از عوامل شرکتی و کلان اقتصادی که با مراجعه به پیشینه پژوهش‌های قبلی شناسایی شده بودند و بخش دوم نیز به عوامل اختصاص یافت که در بخش قبلی نبوده و به نظر خبرگان مهم بودند و توسط آنها اضافه شد. پرسشنامه برای ۳ نفر از خبرگان که شامل مدیران شرکت‌ها و مدیران مالی شرکت‌ها و استادان مدیریت و حسابداری و اقتصاد بودند، فرستاده شد و از آنها خواسته شد پرسشنامه مربوطه را برای استادان و همکاران و مدیران دیگر ارسال کنند که این روش به روش گلوله برفی معروف است.

پرسشنامه در مجموع برای ۲۱ نفر ارسال شد و پیگیری برای دریافت پاسخ آنها شروع شد. برای دور اول ۱۶ نفر از خبرگان پاسخ دادند و برای دور دوم ۱۵ نفر و دور سوم نیز ۱۵ نفر پاسخ دادند. دلفی فازی در این پژوهش در ۳ دور به انجام رسید.

برای تعیین قابلیت پذیرش عوامل در دلفی فازی سه شرط لازم بود که عبارتند از (۱) مقدار آستانه (d) برای پذیرش عامل‌ها بایستی کوچکتر و مساوی  $0/2$  بوده و (۲) توافق پاسخگویان بر عامل‌ها بزرگتر و مساوی  $0/75$  باشد و (۳) میانگین فازی عامل‌ها برای پذیرش بالای  $0/7$  باشد منکندن و همکاران،  $2017$ ). برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Excel استفاده شد. برای این منظور ابتدا نمرات لیکرت به اعداد فازی تبدیل و سپس محاسبات مربوطه بر روی آنها انجام شد.



شکل ۶. عوامل شرکتی و کلان اقتصادی موثر بر نگهداشت وجه نقد شرکت‌های بورس اوراق بهادار

منبع: یافته‌های پژوهشگر



در این پژوهش اعضای پنل دلفی در مجموع ۵ عامل شرکتی و ۶ عامل کلان اقتصادی را به عنوان عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد تشخیص دادند که اهمیت عوامل کلان اقتصادی بالاتر از عوامل شرکتی تشخیص داده شد و در بین عوامل اقتصادی به ترتیب اهمیت عوامل: تورم، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، نرخ نقدینگی اقتصادی، رکود و نرخ بهره و همچنین در بین عوامل شرکتی نیز به ترتیب اهمیت عوامل: سررسید بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلند مدت، اندازه شرکت، EPS، DPS و اهرم مالی توسط خبرگان تشخیص داده شدند. در نهایت فرضیه‌های پژوهش یعنی عوامل شرکتی و عوامل کلان اقتصادی بر نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تاثیر دارد، به نظر خبرگان تایید شد. خروجی نتایج پیمایش دلفی در شکل ۶ نشان داده شده است.



## منابع

- آقایی، محمد علی و نظافت، احمدرضا و ناظمی اردکانی، مهدی و جوان، علی اکبر، (۱۳۸۸) «بررسی عوامل موثر بر نگهداری موجودی های نقدی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران». *پژوهش های مالی حسابداری*، دوره ۱، شماره ۲-۱، صص ۵۳-۷۰.
- بادآور نهندی، یونس و درخور، سعید (۱۳۹۲) «بررسی رابطه بین محدودیت مالی، ارزش وجه نقد و خالص سرمایه گذاری». *پژوهشهای تجربی حسابداری*، شماره ۸، صص ۱۸۹-۱۶۷.
- خراسانی، فاطمه (۱۳۹۰)، بررسی تاثیر کیفیت سود بر وجه نقد نگهداری شده توسط شرکت ها، پایان نامه کارشناسی ارشد، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه پیام نور، دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه پیام نور استان مازندران.
- رحیمیان، نظام الدین و کاکاوند، هانیه و حسن زاده، محمود، (۱۳۹۱) «وجوه نقد نگهداری شده و بازده سبد سرمایه گذاری سهام». *پژوهش های تجربی حسابداری مالی*، سال دوم، شماره ۱، پیاپی (۳)، صص ۷۸-۹۲.
- کاشانی پور، محمد و بیژن نقیژاد. (۱۳۸۸) «بررسی اثر محدودیتهای مالی بر حساسیت جریان نقدی وجه نقد». *تحقیقات حسابداری*، شماره ۲: ۷۳-۹۲
- فقیهی، ابوالحسن و قلی پور، آرین و ابویی اردکان، محمد و قالیباف اصل، حسن و اسدی، اصغر (۱۳۹۷) «اعتبار یابی ابعاد و موافه های فرهنگ ریسک: کاربرد دلفی فازی» *پژوهش های مدیریت عمومی*، سال یازدهم. شماره ۴۲، صص ۵-۳۱.
- لطیفی، سمیه و راحلی، حسین و یادآور، حسین و سعدی حشمت اله و شهرستانی، سیدعلی (۱۳۹۷) «شناسایی و تبیین مراحل اجرایی توسعه کشاورزی حفاظتی در ایران با رویکرد دلفی فازی». *مهندسی بیوسیستم ایران*. دوره ۴۹، شماره ۱، صص ۱۰۷-۱۲۰.
- لشگری، زهرا. احمدزاده، یونس. طحان، مریم. (۱۳۹۴) «تأثیر مازاد و کسری وجه نقد بر بازده سهام در شرایط تورمی». *پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی*. سال ۷. شماره ۲۵. صص ۶۵-۷۸.
- مقدم، عبدالکریم و مشکئی، مهدی (۱۳۸۸) «حسابداری میانه ۲ (رشته حسابداری) دانشگاه پیام نور». مومنی، منصور و فعال قیومی، علی، (۱۳۸۶) «تحلیل های آماری با استفاده از SPSS» دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، نشر نو، چاپ دوم.
- Aghaei, Mohammad Ali and Nezafat, Ahmadrza Nazemi Ardakani, Mehdi and Javan, Ali Akbar, (2009) "Study of factors affecting the maintenance of cash balances in companies listed on the Tehran Stock Exchange". *Accounting Financial Research*, Volume 1, Number 2- 1, pp. 53-70. (In Persian).
- Al-Najjar. Basil, (2012), the financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets". *International Business Review*.

- Asem, E, Alam, S. (2015). Market movements and the excess cash theory. The Quarterly Review of Economics and Finance. 55. P. 140–149.
- Azar, A. & Faraji, H. (2010). Fuzzy management science (4th Ed.). Tehran: Institute Mehraban book publisher (in Farsi). (In Persian).
- Badavar Nahandi, Younes and Dorkhor, Saeed (2013) "Study of the relationship between financial constraints, cash value and net investment". Empirical Accounting Research, No. 8, pp. 189-167. (In Persian).
- Bao, D., Chan, K. C., & Zhang, W. (2012). Asymmetric cash flow sensitivity of cash holdings. Journal of Corporate Finance, 18(4), 690-700.
- Chen, C. & Lee, S. (2013). Developing the country brand of Taiwan from the perspective of exports. Asian Journal of Empirical Research, 3(9), 1223-1236.
- Chou, J. (2012). A linguistic evaluation approach for universal design. Information Sciences, 190, 76–94.
- Faghihi, Abolhassan and Gholipour, Arian and Aboui Ardakan, Mohammad and Qalibaf Asl, Hassan and Asadi, Asghar (2019) "Validation of the dimensions and advantages of risk culture: the use of fuzzy Delphi" Public Management Research, Year 11. No. 42, pp. 5-31(In Persian)..
- Ferreira, M. A., and A. Vilela, (2004). "Why do firms hold cash? Evidence from EMU Countries", European Financial Management, Vol.10, No. 2, 295–319.
- GAO, R. & Grinstein, Y. (2014). Firms' cash holdings, precautionary motives, and systematic uncertainty. From [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2478349](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2478349).
- Giacomino, Don E. David Mielke, (1993). "Cash Flows: Another Approach to Ratio Analysis". Journal of Accountancy, Vol, 175, No 3, pp 55-58.
- Glumac, B., Han, Q., Smeets, J., & Schaefer, W. (2011). Brownfield redevelopment features: applying Fuzzy Delphi, Journal of European Real Estate Research, 4(2), 145 – 159.
- Goodman, G. R. (1998). Group decision making. Professional safety. 43(5), 42-46.
- Häder, M. & Häder, S. (1995). Delphi und Kognitions psychologie: Ein Zugang zur theoretischen Fundierung der Delphi- Methode. In: ZUMA-Nachrichten 37(19).
- Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H., (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. Journal of Advanced Nursing, 32(4), 1008-1015.
- Hubbard, D., & Evans, D. (2010). Problems with scoring methods and ordinal scales in risk assessment. IBM Journal of Research and Development, 54(3), 1-10.

- Ibiyemi, A. O., Adnan, Y. M., & Daud M. N., (2016), The validity of the classical Delphi applications for assessing the industrial sustainability-correction factor: an example study, foresight, (18)6, 603 – 624.
- Jensen, M. (1986), "Agency Costs Of Free Cash Flow, Corporate Financing and Takeovers", American Economic Review 76, 323–329.
- Jiyoung, K, Hyunjoon, K., David, W, (2011), "Determinants of corporate cashholding levels: An empirical examination of the restaurant industry". Journal of Corporate Finance.
- Kashanipour, Mohammad and Bijan Naghinjad. (2009) "Study of the effect of financial constraints on the sensitivity of cash flow". Accounting Research, No. 2: 73-92. (In Persian).
- Kennedy, H. P. (2004). Enhancing Delphi research: methods and results. Journal of Advanced Nursing, 45(5), 504–511.
- Khorasani, Fatemeh (2011), Investigating the Impact of Cash Profit Maintained by Companies, M.Sc. Thesis, Ministry of Science, Research and Technology, Payame Noor University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Payame Noorastan University of Mazandaran. (In Persian).
- Lashgari, Zahra. Ahmadzadeh, Younes. Tahan, Maryam. (2015) "The effect of cash surplus and deficit on stock returns in inflationary conditions." Financial accounting and auditing research. Year 7 .Number 25 .Pages 65-78. (In Persian).
- Latifi, Somayeh Varahli, Hossein and Yadavar, Hossein and Saadi Heshmatollah and Shahrestani, Seyed Ali (2019) "Identification and explanation of the implementation stages of conservation agriculture development in Iran with fuzzy Delphi application". Iranian Biosystem Engineering. Volume 49, Number 1, pp. 107-120. (In Persian).
- Levi, D. (2001). Group dynamics for team. London: Sage Publication.
- Manakandan, S. K., Rosnah I., MohdRidhuan J., & Priya R. (2017). Pesticide applicators questionnaire content validation: A fuzzy Delphi method. Med J Malaysia, 72(4), 228-235.
- Mikkelson, W. and Partch, M., (2003), "Do Persistent Large Cash Reserves Hinder Performance?" Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 38, PP. 275– 294.
- Moghadam, Abdolkarim and Moshki, Mehdi (2009) "Middle Accounting 2 (Accounting) Payame Noor University." (In Persian).
- Momeni, Mansour and Activist Qayyumi, Ali, (2007) "Statistical Analysis Using SPSS" Faculty of Management, University of Tehran, New Publication, Second Edition. (In Persian).

- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., and Williamson, R. (1999). The determinants and implications of cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52, 3–46.
- Ozkan Aydin, OzkanNeslihan, (2004). Corporate Cash Holdings: An Empirical Investigation of UK Companies, *Journal of Banking & Finance*, 28, 2103–2134.
- Palazzo, Dino (2011). Cash holdings, risk, and expected returns. *Journal of Financial Economics*, 104 (1), 162–185.
- Rahimian, Nizamuddin and Kakavand, Hanieh and Hassanzadeh, Mahmoud, (2012) "Retained Cash and Return on Stock Investment Portfolio". *Empirical Research in Financial Accounting*, Second Year, No. 1, Consecutive (3), pp. 78-92. (In Persian).
- Sanchez-Lezama, A. P., Cavazos-Arroyo, J., & Albavera-Hernández, C. (2014) Applying the Fuzzy Delphi Method for determining socio-ecological factors that influence adherence to mammography screening in rural areas of Mexico. *Methodological issues*, 30(2), 245-258.
- Simutin, Mikhail (2010.) Excess Cash and Stock Returns. *Financial Management*, 2010, 39 (3), p. 1197-1222.
- Sitlington, H. B., & Coetzer A. J. (2015). Using the Delphi technique to support curriculum development, *Education + Training*, 57(3), 306-321.
- Zadeh, L. (1965). Fuzzy sets. *Information Control*, 8, 338–353. (In Persian).

#### COPYRIGHTS



© 2022 Securities and Exchange Organization, Tehran, Iran. This license lets others remix, tweak, and build upon your work non-commercially, and although their new works must also acknowledge you and be non-commercial, they don't have to license their derivative works on the same terms.

پرتال جامع علوم انسانی  
پروژه گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی