



## شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی برای مؤسسات مالی و بانکها در قالب تامین مالی جمعی با استفاده از روش دیمتل فازی (Fuzzy DEMATEL)

غزال شهابی شجاعی<sup>۱</sup>

شادی شاهرودیانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت مقاله : ۱۴۰۰/۰۸/۱۶ تاریخ پذیرش مقاله : ۱۴۰۰/۱۱/۱۷

هاشم نیکو مرام<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی برای مؤسسات مالی و بانکها در قالب تامین مالی جمعی با استفاده از روش فازی (Fuzzy DEMATEL) می باشد. این پژوهش به منظور ایجاد مدلی برای دستیابی و ایجاد بسترهای لازم در جهت تامین مالی جمعی می باشد. تامین بدهی به عمل وام گرفتن وام از شرکتها و سرمایه گذاران از طریق استفاده از اوراق قرضه، بانکها یا مؤسسات مالی به منظور پشتیبانی از فعالیت های تجاری و کسب و کار مربوط به آن گفته می شود. متدولوژی مورد نظر در این پژوهش تکنیک فازی است. که در آن از روش تصمیم گیری چند شاخصه (MADM) استفاده شده است. که با استفاده از نظرات خبرگان موضوع و مصاحبه با ۱۰ نفر از خبرگان در این حوزه و با استفاده از روش گلوله برفی تا رسیدن به مرحله اشباع نظری در جهت شناسایی عوامل اثرگذار در تدوین الگوی تامین مالی جمعی و استفاده از کد گذارهای باز، محوری و انتخابی پرداخته شده است. نتایج حاصل از این پژوهش در پایان منجر به شناسایی عوامل اثرپذیر و اثرگذار در تامین مالی جمعی خواهد شد که این عوامل عبارتند از: قانونگرایی، فرهنگ سازی، تامین اعتبار، ارتباطات جمعی، تجارت الکترونیک و اعتمادسازی می باشند. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش می توان نتیجه گرفت که بدون توجه به عوامل اثرپذیر و اثرگذار تامین مالی جمعی برای تامین بدهی در مؤسسات مالی و بانکها در جهت رشد این موضوع با مشکل روبرو می گردد.

### کلمات کلیدی

ارائه الگو، تامین بدهی، تامین مالی جمعی، مؤسسات مالی و بانکها، دیمتل فازی

۱- گروه مهندسی مالی، واحد امارات، دانشگاه آزاد اسلامی، دوی، امارت متحده عربی. Ghazalshahabi@yahoo.com  
۲- گروه مدیریت مالی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) shshahverdiani@gmail.com  
۳- گروه حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. nikoomaram@srbiau.ac.ir

در سال‌های اخیر، تامین مالی جمعی به عنوان یک منبع جایگزین ارزشمند برای بودجه کارآفرینان متقاضی تامین مالی خارجی تبدیل شده است. تحلیل‌های تجربی موجود، حجم قابل توجهی از پول جمع‌آوری شده از طریق سرمایه‌گذاری جمعی در سراسر جهان را گزارش می‌دهد. سرمایه‌گذاری گسترده (تامین مالی جمعی) به کارآفرینان این امکان را می‌دهد تا بودجه خود را از طریق تماس آزاد در اینترنت جمع‌آوری نمایند. اگرچه تامین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط در ایران عمدتاً از طریق نظام بانکی صورت می‌گیرد، اما گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، در سال‌های اخیر ارتقای نظام بازار سرمایه را برای کمک به تامین مالی این بنگاه‌ها پیشنهاد کرده است. از دید اقتصادی و نظر به اینکه فقط بانک‌های می‌توانند تامین مالی را بر عهده بگیرند، بایستی به این موضوع توجه داشت که اضافه برداشت بانک‌ها به معنای بدهکار شدن بانک‌ها به بانک مرکزی و ناتوانی از تسویه بدهی است. این ناتوانی، به‌طور خودکار به‌عنوان اضافه برداشت ثبت می‌شود. در این جهت برای جلوگیری از به هم خوردن ترازنامه بانک‌ها، تمهیداتی را برای بازپرداخت بدهی‌ها بایستی اندیشیده شود، لذا بانک‌ها هم نمی‌توانند تمام تسهیلات لازم را برای بخش‌های مختلف و تامین مالی جمعی فراهم نمایند. به هر حال امروزه سرمایه‌گذاری‌های خصوصی در حال تغییر و به صورت برخط می‌باشد. از زمانی که سایر گزینه‌های تامین مالی به عنوان راهی جدید برای تامین سرمایه در مرحله راه اندازی اولیه مطرح شده است، پلتفرم‌های زیادی در مراحل مختلف چرخه تامین مالی به وجود آمده است. به دلیل این تغییرات، مؤسسات مالی سنتی زیادی مختل شده‌اند. با توجه به افزایش دسترسی مشارکت کنندگان که توانایی استفاده برخط را دارند، پلتفرم‌ها امکان تامین مالی شرکت‌ها را در هر مرحله از چرخه تامین مالی به صورت برخط فراهم نموده‌اند.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که موانع و مشکلات زیادی بر سر راه تامین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط از طریق بازار سرمایه وجود دارد. دریافت تسهیلات بانکی و تامین منابع مالی برای سرمایه در گردش، در گزارش‌های مختلف به‌عنوان یکی از مشکلات اصلی بنگاه‌های کوچک و متوسط در ایران معرفی شده است. بنابر تحقیقات انجام شده که بیانگر این موضوع است که شرکت‌های دانش‌بنیان در زمان تاسیس خود به دلایل گوناگون مانند نواسانات بالای بازدهی، اطلاعات نامتقارن و کمبود وثیقه برای تسهیلات بانکی دسترسی اندکی دارند از این رو در جهت شروع فعالیت باز می‌مانند. از سوی دیگر بانک‌ها به موجب ریسک بالای این صنایع تمایلی برای پرداخت تسهیلات به بنگاه‌های خرد و متوسط (SME) ندارند و ترجیح می‌دهند تا در تامین مالی شرکت‌های بزرگ مشارکت کنند (دوپیره، ۲۰۱۵).

## شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شبهایی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

بنابراین، کارآفرینانی که می‌توانند در روزهای ابتدایی کارزار پشتیبانی ارتباطات اجتماعی خود را بسیج کنند از یک مزیت آشکار برخوردار شوند تا حدودی می‌توانند موفقیت خود را برای پل پیروزی رغم بزنند(فردمن و همکاران ۱، ۲۰۱۵).

با این وجود هنوز خلاء بزرگی در تامین مالی شرکت‌های نوپای کارآفرین در مراحل اولیه تجاری‌سازی وجود دارد. یکی از ابتکارات قابل توجه در زمینه تامین مالی کسب‌وکارهای کارآفرینانه که به طور خودجوش با استفاده از برنامه‌های اجتماعی بوجود آمده و بویژه برای مراحل نوزادی و نوپایی بسیار مناسب است، تامین مالی جمعی / جمع سپاری مالی<sup>۲</sup> است.

نامناسب بودن فضای تامین بدهی با توجه به کمبودهایی چون توزیع نامناسب، ریسک، تجمیع حساب‌های بانکی و عدم شفافیت در تجهیز و تخصیص اعتبار، عدم ارتباط بخش اعتباری با بخش واقعی اقتصاد، استفاده نکردن از ظرفیت‌های خرد، عدم وجود سازوکارهای نظارتی مناسب و مستمر و عدم ایفای نقش واسطه‌گری بانکی در موسسات مالی و اعتباری و بانک‌ها گوشه‌ای از مشکلات تامین مالی جمعی می‌باشد. در گذشته بیشتر فرآیند تامین مالی، برای تامین منابع نقد جهت خرید کالای تجاری بود، با پیچیده شدن فرآیند تجارت و نحوه فعالیت شرکت‌ها نیازهای نقدینگی نیز تغییر کرد. در نتیجه روش‌های تامین مالی سنتی، دیگر قادر به پاسخگویی به نیازهای جدید نمی‌باشد. اگرچه تامین مالی جمعی می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد، اما درک درستی از عوامل اقتصادی تعیین کننده انتخاب یک کارآفرین برای شکل خاص سرمایه‌گذاری جمعی وجود ندارد.

تامین مالی همواره یکی از چالش‌های اساسی ایجاد و توسعه کسب و کارهای کارآفرینانه و مخاطره‌پذیر بوده است. مدیران مالی شرکت‌ها اغلب برای انجام طرح‌های توسعه‌ای یا تامین سرمایه در گردش روزمره خود به تامین مالی نیاز می‌یابند. با رشد و توسعه علم مالی و طراحی انواع ابزارهای تامین مالی مدیران مالی جهت تامین منابع مالی شرکت خود با انبوهی از ابزارها و روش‌ها مواجه‌اند. مدیران مالی برای تصمیم‌گیری جهت انتخاب روش تامین مالی بنگاه اقتصادی خود همواره با این پرسش جدی مواجه‌اند که کدام روش یا ابزار تامین مالی می‌تواند بهترین و بهینه‌ترین تامین مالی را برای شرکت تحت مدیریت‌شان انجام دهد، بنابراین برای کمک به مدیران مالی جهت تصمیم‌گیری صحیح تامین مالی بهینه در فرآیند تامین مالی بنگاه اقتصادی لازم است تا معیارهای کمی و کیفی ارائه گردد تا بتواند با توجه به این معیارها در خصوص ابزار تامین مالی تصمیم‌گیری نمایند. در این پژوهش تلاش می‌شود با ارائه معیارهای خرد و کلان معیارهایی را در اختیار مدیران مالی قرار دهد تا بتوانند در این زمینه تصمیم‌گیری بهتری نمایند. افزون بر این، عدم تخصیص بهینه منابع و نپرداختن تسهیلات به بنگاه‌های کوچک و متوسط به

## فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره پنجاه و سه / زمستان ۱۴۰۱

بخش واقعی اقتصاد یکی از مشکلات اصلی نظام بانکی ایران است که بر اساس آمار و اطلاعات آرایه شده بانک مرکزی به رغم پرداخت تسهیلات، تحرک قابل ملاحظه‌ای در اقتصاد کشور نیز دیده نمی‌شود. در همین راستا این مقاله با هدف شناسایی موانع تامین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط از طریق بازار سرمایه تهیه شده و به این سوال پاسخ می‌دهد که چه راهکارهایی برای رفع موانع موجود و بهبود نظام تامین مالی این بنگاه‌ها وجود دارد. در این زمینه و در ادبیات موضوع به اهمیت اساسی سرمایه اجتماعی برای افزایش احتمال موفقیت اشاره شده است. در تامین مالی جمعی، موقعیت، موفقیت را به وجود می‌آورد، بنابراین دستیابی به تعداد زیادی از طرفداران در روزهای ابتدایی یک مبارزه تبلیغاتی، به طور چشمگیری احتمال موفقیت مبارزات تبلیغاتی را برای رسیدن به سرمایه هدف افزایش می‌دهد. با توجه به کمبودهایی چون توزیع نامناسب ریسک، تجمع حساب‌های بانکی و عدم شفافیت در تجهیز و تخصیص، عدم ارتباط بخش اعتباری با بخش واقعی اقتصاد، استفاده نکردن از ظرفیت‌های خرد، عدم وجود سازوکارهای نظارتی مناسب و مستمر و عدم ایفای نقش واسطه‌گری بانکی سؤال اصلی پژوهش آن است که الگوی جامع و کاملی برای رفع کمبودهای یادشده به چه شکل خواهد بود. پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی برای مؤسسات مالی و بانکها در قالب تامین مالی جمعی با استفاده از روش فازی (Fuzzy DEMATEL) است تا امکان تحقق مزایای تامین مالی پیشنهادی در ساختار بانکی کشور فراهم شود. در نهایت نیز بتوانیم عوامل موثر بر تامین بدهی و اولویت بندی اثرگذاری و اثرپذیری این عوامل را برای تامین بدهی مؤسسات مالی و بانکها در قالب تامین مالی جمعی چگونه صورت می‌پذیرد؟

### **مبانی نظری**

#### **تامین بدهی**

منشأ تامین بدهی را می‌توان از قرون وسطی که خدمات وام پول از طریق ونیز برای بازرگانان قابل دسترسی بود (اسلاگا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). به دنبال آن، ظهور بانکداری بین‌المللی در قرن ۱۸ به رهبری خانواده روتشیلد (کلدئوس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶) به وجود آمد. با سرعت به دهه ۱۹۸۰، اینترنت با روش Quicken Loans برای اولین بار به صورت آنلاین برای پردازش برنامه‌های وام، وارد مراحل تامین بدهی شد (تروی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷) تامین بدهی به عمل وام گرفتن وام از شرکتها و سرمایه‌گذاران از طریق استفاده از اوراق قرضه، بانکها یا مؤسسات مالی به منظور پشتیبانی از فعالیت‌های تجاری گفته می‌شود (اموشاگبا و زیبرو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸؛ کلوژنیکوف و بلاس<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶؛ کرامر-ایس و لانگ<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷) وام دهنده چنین وجوه در مقطع زمانی بعدی

## شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شهابی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

کل مبلغ وام گرفته شده به علاوه سود انباشته شده روی آن بازپرداخت می‌شود (براتون<sup>۹</sup>، ۲۰۱۶).

در آغاز، بسیاری از مشاغل بودجه کافی برای فعالیت ندارند، چه رسد به اینکه فعالیت خود را حفظ کنند. از این رو، آنها تصمیم می‌گیرند وام بگیرند، یا از منابع شخصی مانند خانواده و دوستان، همانطور که برای شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) معمول است، یا منابع غیرشخصی مانند بانک‌ها و سایر موسسات مالی، همانطور که در شرکت‌های بزرگ معمول است (کلمن و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶). چندین روش تامین مالی خارجی وجود دارد، با این حال، دلایل خاصی وجود دارد که صاحبان مشاغل را مجبور به انتخاب تامین بدهی می‌کنند. تامین بودجه از طریق بدهی برای موفقیت در تجارت بسیار مهم است زیرا این اطمینان را می‌دهد که صاحب مشاغل به طور مداوم از داشتن کسب و کار به خوبی آگاه است تا بتواند چنین بدهی‌هایی را بازپرداخت کند (پلامر و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۶). همچنین ممکن است هزینه کمتری داشته باشد زیرا سود پرداختی برای پول قرض گرفته شده برای فعالیت‌های تجاری از مالیات کسر می‌شود (دی مویج و کین<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۶). ابزارهای تامین بدهی مانند اوراق قرضه فشار بر وام‌های بانکی، به ویژه وام‌های بلند مدت را کاهش می‌دهد و به طیف گسترده‌تری از اعتبارات شرکتی اجازه می‌دهد تا به بازارهای سرمایه‌گذاری دسترسی پیدا کنند و منابع مالی بیشتری را از آنچه بانک‌ها یا آژانس‌های دولتی می‌توانند تامین کنند، جستجو کنند (اموشاگبا و زبیرو، ۲۰۱۸). در مقابل، برخی از چالش‌ها در رابطه با تامین بدهی وجود دارد مانند تعهدات پرداخت حتی در صورت عدم موفقیت در تجارت، نرخ بهره بالا که با توجه به شرایط اقتصادی کلان، سابقه نزد بانک‌ها، رتبه‌بندی اعتبار تجاری و اعتبار شخصی شما و وثیقه متفاوت است (آلن<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۸). در مرحله دوم، خطرات مرتبط با تامین بدهی مانند ثبات کشور، دوره امتیازات مالی و بحران مالی وجود دارد (دی‌مارکو و منگانو<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۷) علاوه بر این، چالش سیاست‌های دولت (سیاست‌های پولی) و بازار سرمایه نیز وجود دارد (دو و همکاران<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۷).

### **نقاط قوت تامین بدهی**

- مالک کسب و کار مالکیت کامل خود را حفظ می‌کند.
- هزینه بدهی پایین است
- پرداخت‌های وام قابل پیش‌بینی است.
- دوره ۵ تا ۷ ساله برای بازپرداخت آن وجود دارد.
- بدهی می‌تواند شامل ارزش افزوده وام دهندگان باشد.
- بدهی یک سری مزایای مالیاتی ایجاد می‌کند.

### نقاط ضعف تأمین بدهی

- ضمانت شخصی مورد نیاز است.
- وام دهنده می تواند باعث ورشکستگی کسب و کار شود.
- مقدار وام ممکن است محدود به میزان دارایی شرکت شود.
- پرداختها باید بدون توجه به سود شرکت انجام پذیرد.

### منابع تأمین بدهی

منابع اصلی این نوع تأمین مالی، پس اندازهای شخصی، خانواده و دوستان، فرشتگان کسب و کار، مؤسسات خیریه، دولت، بانکها، حق العمل کارها، تأمین مالی از طریق مشتری، تأمین مالی از طریق عرضه کنندگان، تأمین مالی از طریق سفارش خرید و کارت‌های اعتباری است (شیخ و همکاران ۱۳۹۲).

### مفهوم تأمین مالی جمعی

تأمین مالی جمعی گونه‌ای از جمع‌سپاری در حوزه تأمین مالی کسب و کارهای نوپا و ایده‌های نوآورانه است. این ایده نیز مبتنی بر فراخوان باز و همه‌گیر در یک جمعیت است و در آن «خرد جمعی» است که در تصمیم‌گیری‌ها عمل می‌کند. آغاز دوره بلوغ تأمین مالی جمعی در نتیجه بهره‌گیری از پتانسیل شبکه اینترنت و ارتباطات آنلاین بود که سبب ایجاد شتاب فزاینده‌ای در تکامل آن شده است. تکنولوژی وب<sup>۱۶</sup> باعث شد «خرد جمعی تحت وب» از طریق شبکه‌های اجتماعی به خدمت تشخیص ایده‌ها و پروژه‌های ناب درآید. همراه با این تحول، فاصله زمانی جمع‌آوری وجوه مالی نیز کاهش یافته و امکان ارتباط بین کارآفرینان و سرمایه‌گذاران، نیز تسهیل شده است (الکسا بوکل و همکاران<sup>۱۷</sup>، ۲۰۲۱).

در فضای تأمین مالی جمعی، فضای مشارکت برای عموم مردم به نحوی فراهم شده تا آنها از وضعیت معمول و سنتی خود به عنوان یک مصرف کننده صرف فراتر رفته و با مشارکت در تأمین سرمایه، ولو به مقدار اندک و همچنین پذیرش موفقیت یا عدم موفقیت سرمایه‌گذاری، در راستای تولید و ترویج خدمت یا محصولی که خرد جمعی آن را تایید کرده است، نقشی اثربخش ایفا کنند.

تأمین و توزیع بودجه در تأمین مالی جمعی مبتنی بر تمرکز زدایی است. در الگوهای رایج تأمین مالی که مبتنی بر «مدل خطی و متمرکز تجمیع منابع مالی و سرمایه‌گذاری» است، به عنوان یک واسطه در نقش کارگزار عمل می‌کند. لیکن در نظام مالی جمعی، تأمین و مسیریابی منابع مالی به سوی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و کارآفرینی، از «مدل شبکه‌ای و توزیع شده» تبعیت می‌کند. با این توصیف که کارآفرینان و سرمایه‌گذاران (مشارکت کنندگان) در یک بستر مشارکتی که نوع تکامل یافته‌ای از شبکه‌های اجتماعی

### شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شبهایی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

است، به تعامل با یکدیگر می‌پردازند. در یک طرف این تعامل، مجموعه‌ای از فرصت‌های سرمایه‌گذاری در قالب ایده یا پروژه وجود دارد که توسط کارآفرینان معرفی می‌شود و از جمع درخواست می‌کنند تا برای تامین مالی مشارکت کنند. در طرف دیگر، جمعیتی از مردم علاقمند به سرمایه‌گذاری هستند که با تکیه بر خرد جمعی و نظام ارزیابی مبتنی بر خرد جمعی شبکه، ضمن تبادل آراء و ارزیابی میزان ریسک و سود هر یک از فرصت‌ها، به رتبه‌بندی و اولویت‌گذاری آنها می‌پردازند که در نهایت با انتخاب خوش آتیه‌ترین و مطمئن‌ترین فرصت‌های معرفی شده، نسبت به تامین مالی آن مشارکت می‌کنند و این چرخه رتبه‌بندی و مشارکت تا زمانی تکرار می‌شود که طرح‌های منتخب به هدف تامین بودجه کامل رسیده و از فهرست فرصت‌های سرمایه‌گذاری خارج شود. علاوه بر دو عامل ذکر شده در طرفین این تعامل، بازیگر سومی هم نقش «سازمان تامین مالی جمعی» را بازی می‌کند. این بازیگر در واقع همان بستر مشارکتی است که از مجموعه سیستم‌ها، زیر سیستم‌ها و فرآیندهای گردش اطلاعات و گردش کار تشکیل شده است (پلتفرم یا درگاه واسط) و در یک کلام همگرا کننده جماعتی است که عزم حمایت و مشارکت در تامین مالی طرح‌ها و فرصت‌ها را دارند. عبارتی، رویکرد تامین مالی جمعی از یک نظام سلسله مراتبی مسطح برخوردار است که در آن صاحبان سرمایه، مستقیماً و بدون واسطه به سوی متقاضیان سرمایه هدایت می‌شوند. از این رو با تعبیر «بانکداری اجتماعی» نیز شناخته می‌شود (الکسا بوکل و همکاران<sup>۱۸</sup>، ۲۰۲۱).

تامین مالی جمعی از مفاهیمی مانند سرمایه خرد (موردوچ، ۱۹۹۹) و تامین سرمایه گسترده (پاتز و شریر، ۲۰۱۲) الهام می‌گیرد، اما نمایانگر رده منحصر به فرد خود برای جمع‌آوری کمک مالی است که توسط تعداد بیشتری از سایت‌های اینترنتی اختصاص داده شده به موضوع تسهیل می‌شود. همانند سایر زمینه‌های نوظهور، برداشت‌های عامه و آکادمیک از تامین مالی جمعی در شعار تکاملی قرار دارد که تعاریف کامل را خودسرانه محدود می‌کند. در یکی از معدود مروریات منتشر شده در مورد موضوع، شوینباخر و لارالد (۲۰۱۰) تامین مالی جمعی را چنین تعریف می‌کنند: «یک تماس آزاد، اساساً از طریق اینترنت، برای تامین منابع مالی یا به صورت کمک مالی یا در ازای دریافت نوعی پاداش و/یا حق رأی به منظور حمایت از ابتکارات برای اهداف خاص». با این حال، حتی این تعریف گسترده به طور بالقوه نمونه‌هایی را دریافت می‌کند که محققان در زمینه‌های مختلف با عنوان «تامین مالی جمعی»، از جمله وام‌های هم‌تا به هم‌تا مبتنی بر اینترنت و محرک‌های جمع‌آوری کمک مالی را که توسط طرفداران یک گروه موسیقی در میان بسیاری از جوامع و موارد دیگر مثل آن رایج می‌باشد (اسنایدر و همکاران<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۶). مفهوم تامین مالی جمعی ریشه در مفهوم گسترده‌تری از تامین منابع گسترده دارد که به استفاده از

## فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره پنجاه و سه / زمستان ۱۴۰۱

جمعیت برای به دست آوردن ایده‌ها، بازخورد و راه‌حل‌های توسعه فعالیت‌های شرکتی اشاره دارد (واسیلیادو و همکاران ۲۰۱۶). در مورد تامین مالی جمعی، هدف جمع‌آوری پول برای سرمایه‌گذاری، به طور کلی با استفاده از شبکه‌های اجتماعی آنلاین است. به عبارت دیگر، تامین مالی جمعی به جای جمع‌آوری پول از گروه کوچکی از سرمایه‌گذاران پیچیده، به شرکت‌ها کمک می‌کند تا از مخاطبان بزرگ «جمعیت» پول بدست آورند، که در آن هر شخص مقدار بسیار کمی را تأمین می‌کند. چنین سرمایه‌گذاری می‌تواند به شکل خرید سهام، وام، اهدا یا پیش خرید محصول باشد (ویسمارا ۲۰۱۹).

### **بسترهای تامین مالی جمعی**

بسترهای تأمین مالی جمعی در قالب چهار مدل زیر توسعه یافته‌اند:

#### • **مبتنی بر کمکهای خیرخواهانه**

این روش اغلب در پروژه‌های غیرانتفاعی یا بشردوستانه کاربرد دارد و مشارکت کنندگان، هیچگونه انتظاری در قبال حمایت مالی ارائه شده ندارند. فرد اهداکننده از عمل خود احساس رضایت‌مندی و شادی کسب می‌کند زیرا به صحت آن باور قلبی داشته و برنامه‌ای که از آن پشتیبانی کرده را دارای سودمندی اجتماعی می‌داند.

#### • **مبتنی بر پاداش**

در مدل ارائه جایزه یا به عبارتی پاداش، تعریف کنندگان پروژه، پس از معرفی طرح یا کسب و کار خود، تعیین می‌کنند در قبال پولی که افراد پرداخت می‌کنند چه چیزی دریافت خواهند کرد. در واقع، به ازای مقدار مشخصی پرداخت، پاداش خاصی از سوی صاحبان ایده، تعیین می‌شود. نکته قابل توجه در مدل مذکور، این است که افراد در برابر پرداخت پول، سود دریافت نمی‌کنند. ویژگی‌های این مدل را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود:

**شفاف بودن جایزه سرمایه‌گذار:** مشارکت کنندگان، از ابتدا می‌دانند که در ازای پرداخت پول قرار است چه چیزی دریافت کنند و با ابهام در مورد نتیجه سرمایه‌گذاری مواجه نیستند. حتی کسانی که در برخی پروژه‌ها با پرداخت تنها یک دلار فقط از پاداش «از شما ممنونیم» بهره می‌برند.

**کوتاه بودن دوره زمانی بازگشت سرمایه:** معمولاً در این نوع از سرمایه‌گذاری، صاحبان ایده دوره زمانی مشخصی را برای تحویل جایزه‌ها معین می‌کنند و در آن موعد، متعهد به ارائه آن هستند در این نوع از تأمین مالی چون اساساً پروژه ساخت یک محصول مشخص است، در دوره‌های زمانی کوتاهی پس



## شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تأمین بدهی.../شهابی شجاعی، شاهرودیانی و نیکو مرام

از پرداخت پول، فرد مابه ازای آن را دریافت می‌کند و این برای سرمایه‌گذاران خرد که ممکن است از قشر عادی و حتی شاید آسیب‌پذیر جامعه باشند، بسیار مطلوب است.

**حجم کمتر سرمایه‌گذاری (و در نتیجه اطمینان بالاتر):** حجم معمول سرمایه‌گذاری در این مدل در شرکت‌های موفق دنیا، به طور متوسط چند صد دلار است و حتی سرمایه‌گذاری‌های چند ده دلاری نیز برای پروژه‌ها تعریف می‌گردد. این موضوع منجر به کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و در نتیجه افزایش تعداد مشارکت‌کنندگان می‌شود.

**سه‌م صد درصدی فرد کارآفرین از کار:** در این مدل، خود کارآفرین مالک کل کار خود است و نه شرکت و نه حتی افرادی که سرمایه خود را در اختیار وی می‌گذارند، هیچ سهمی در مالکیت کار او ندارند. این مالکیت صد درصدی برای یک کارآفرین که کارش را مانند یک فرزند دوست دارد بسیار مهم است و به او این احساس را می‌دهد که کسی قصد دزدیدن یا تملک ایده و کسب‌وکار او را ندارد.

**نیازسنجی از مشتریان با امکان شخصی‌سازی:** از نگاه کسانی که قصد سرمایه‌گذاری‌های کوچک در این کسب‌وکارها را دارند، این امر که بتوانند کالایی را که دریافت می‌کنند به دلخواه خود شخصی‌سازی کنند بسیار مطلوب است. در شرکتهای موفق این مدل کسب‌وکار، فرد کارآفرین پس از دریافت پول و در زمانی که قصد اهدای جوایز را دارد با افراد تماس می‌گیرد و از آنها می‌پرسد که دوست دارند که جایزه خود را با چه ویژگی‌هایی (مانند رنگ یا طرح محصول) دریافت کنند. البته بازه‌ای که فرد می‌تواند کالای خود را شخصی‌سازی کند قبلاً توسط کارآفرین معین شده است.

**عدم دخالت مشارکت‌کنندگان در تصمیم‌گیری‌ها:** تمام مراحل انجام کار و تصمیم‌گیری‌ها برعهده شخص کارآفرین است و این حس خوب در کنترل داشتن کار از نگاه کارآفرینی بسیار حائز اهمیت بوده و مشوقی برای ارائه ایده‌ها محسوب می‌شود زیرا اغلب افرادی که با نگاه فنی بسیار تخصصی به طراحی محصولی دست می‌زنند. معمولاً بیم آن را دارند که طرح‌هایشان با دخالت‌های سرمایه‌گذاران مسیری غیر از رؤیای آنها طی کند. مبرهن است که این امر تا حد زیادی حجم کارهای شرکت تأمین‌کننده سرمایه جمعی را کاهش می‌دهد.

**شکل دهی گروهی از ذینفعان و اتحاد توانمندی‌ها:** طبق فرهنگی که در سایت‌های مرتبط با این نوع از کسب‌وکار ایجاد شده برای هر پروژه‌ای که شروع می‌شود گروه و مجموعه‌ای از ذینفعان شکل می‌گیرد که منافع همه آنها در پایان یافتن و اجرای پروژه است؛ لذا با ساختاری که در نمونه‌های این

## فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره پنجاه و سه / زمستان ۱۴۰۱

مدل توضیح داده خواهد شد، افراد با روند انجام کار در ارتباط هستند و در صورت بروز مشکل، توانمندی‌های همین گروه، در خدمت فرد کارآفرین قرار گرفته و موانع را راحت‌تر از سر راه برمی‌دارند.

**محصول اثبات شده برای دریافت سرمایه:** کارآفرینانی که در پی جذب سرمایه یا شریک استراتژیک برای کار خود هستند قطعاً برای کارآیی طرح‌شان نیاز به اثبات دارند. در برنامه‌هایی که برای جذب سرمایه برای کارآفرینان شکل می‌گیرد این مهم به وضوح مشخص است که سرمایه‌گذار (که به اندازه کارآفرین به کار او خوش بین نیست) در پی آن است تا شاهدی بیابد که او را از بازگشت سرمایه‌اش مطمئن سازد (بیدآباد، ۱۳۹۳).

### • مبتنی بر سهام

خرید سهام به شکلی جدید و تحت وب، هسته اصلی این مدل را شکل می‌دهد. مدل مذکور به این صورت است که افراد نه در پروژه‌ای خاص، بلکه معمولاً در یک کسب‌وکار ادامه دار سرمایه‌گذاری می‌کنند و چیزی که در ازای آن دریافت می‌کنند سهمی از آن کسب‌وکار و درآمدهای مرتبط به آن می‌باشد. این سازوکار به اصطلاح مدیریت با سندیکا نامیده می‌شود. در واقع افرادی که قصد سرمایه‌گذاری دارند، پول خود را در اختیار یک مدیر سندیکای ثبت شده قرار می‌دهند.

این مدیر سندیکا یک شخص حقیقی یا یک شرکت سرمایه‌گذاری می‌تواند باشد. این مدل از ویژگی‌های زیر برخوردار است:

**راه‌اندازی کسب‌وکارهای بلندمدت‌تر:** در این مدل تأمین مالی جمعی به جای پروژه‌های از یک خروجی، کسب‌وکارهایی ادامه‌دار شکل می‌گیرند. در این مدل جنس کار اساساً متفاوت است و کارآفرینانی که در مدل مذکور به تأمین سرمایه کسب‌وکار خود می‌پردازند با روندی معمولی و غیر پروژه‌ای کسب‌وکار خود را مرحله به مرحله و بدون نگرانی رشد می‌دهند و شاید بشود گفت که این مدل نسبت به مدل قبل، کسب‌وکارهای باقوام‌تری را می‌سازد.

**استفاده از تجربیات افراد خبره سرمایه‌گذاری:** با سرمایه‌گذاری در این مدل، دو دسته از افراد از وجود مدیران سندیکا بهره می‌برند. اولاً سرمایه‌گذارانی که با اطمینان بیشتر و با کمک گرفتن از خبرگی مدیران سندیکا پول خود را به شرکت‌های مختلف می‌سپارند و ثانیاً مدیران کسب‌وکارهایی که سرمایه خود را از این طریق تأمین می‌کنند. گروه دوم در کنار خود مشاوران مالی حرفه‌ای قرار دارند که منافعتشان ایجاب می‌کند در موفقیت آنها کمک کارشان باشند. ضمناً این مشاوران مالی در طول زمان خود به منابع ارزشمندی از تجربیات کسب‌وکارهای نوپا بدل می‌شوند.

## شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شهبایی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

**تعامل با نمایندگان به جای جمعیت انبوه سرمایه گذاران:** برخلاف مدل مبتنی بر پاداش که فرد با تعداد زیادی سرمایه گذار طرف است و باید پس از دریافت سرمایه تعهداتش را به تک تک آنها به انجام رساند، در این مدل تنها مدیران سندیکا هستند که طرف حساب فرد کارآفرین می باشند. این موضوع قطعاً بخش زیادی از دغدغه های کارآفرین را کاهش می دهد. به ویژه از آنجایی که اختیار خروج سرمایه در لحظه با مدیر سندیکا است و کسی بدون اجازه او نمی تواند سرمایه اش را از یک طرح بیرون بکشد.

**امکان ورود سازمان ها به سازوکار این مدل:** در این مدل، سازمان های دولتی و مؤسسات سرمایه گذاری به ویژه به عنوان سرمایه گذار و البته گاهی به صورت کارآفرین دریافت کننده سرمایه، فرصت ورود و فعالیت می یابند. شرکت های سرمایه گذاری می توانند سندیکاهایی را تشکیل دهند که مردم سرمایه شان را برای سرمایه گذاری در اختیار آنها گذاشته اند. البته ورود سازمان ها به این مدل، کمی قواعد بازی را تغییر می دهد ولی نهایتاً این موضوع می تواند برآیند مثبتی داشته باشد.

### • مبتنی بر اعطای وام

در مدل تأمین مالی جمعی مبتنی بر وام دهی، فردی که قصد انجام کاری را دارد (چه کسب و کار تجاری یا هر فعالیت دیگر) توسط سایت موردنظر به جمع دوستان و آشنایانش متصل می گردد و آنها برای انجام آن کار به او کمک می کنند. در نهایت، وی در قالب اقساط پول های آنان را پس می دهد. این مدل تا حدودی به مدل صندوقهای قرض الحسنه خانوادگی شباهت دارد. در این شکل از تأمین مالی، دو طرف ارائه کننده و دریافت کننده وام، بدون واسطه با یکدیگر تعامل می کنند. با این تفاوت که در این مدل، طرف ارائه کننده وام یا قرض، بیش از یک نفر و در واقع انبوهی از مردم است. در این روش اعطای وام در دو شکل بلندمدت و کوتاه مدت صورت می گیرد (محمدی اقدم و کریمی ریزی، ۱۳۹۶)

### جدول ۱: پیشینه تحقیق

محقق	سال پژوهش	عنوان پژوهش	نتیجه پژوهش
نکویی	۱۳۹۹	مدل های تأمین مالی جمعی شرکت ها و کسب و کارهای نوپا در اقتصاد ایران	✓ کسب و کارهای کوچک برای بقا و رشد خود نیاز به تأمین مالی ✓ کسب و کارهای نوپا، استارت آپ ها و شرکت های کوچک می توانند به هدف تأمین مالی دست یابند
سریزدی و همکاران	۱۳۹۹	طراحی مدل پویایی شناسی سیستم تأمین مالی جمعی در ایران	✓ حمایت از کسب و کارهای نوپای
امینه زیبوری و همکاران	۱۳۹۹	مروری نظام مند بر عوامل مؤثر در دسترسی به تأمین مالی فعالیت های کارآفرینی	✓ اتخاذ سیاست های مناسب برای تسهیل دسترسی به منابع مالی کارآفرینان

**فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره پنجاه و سه / زمستان ۱۴۰۱**

محقق	سال پژوهش	عنوان پژوهش	نتیجه پژوهش
			✓شناسایی نقاط ضعف و قوت خود برای دسترسی به منابع مالی
امیر نظیر و خالد <sup>۲۲</sup>	۲۰۲۱	تأمین مالی بدهی و عملکرد شرکت: شواهد تجربی از بورس سهام پاکستان	✓تأمین مالی بدهی به طور قابل توجهی بر سودآوری شرکت تأثیر می‌گذارد ✓صاحبان شرکت و مدیران باید بر یافتن سطح بدهی رضایت بخش تمرکز کنند
عزیز و عباس <sup>۲۳</sup>	۲۰۱۹	تأثیر تأمین مالی بدهی بر عملکرد شرکت: مطالعه‌ای در بخش غیر مالی پاکستان	✓ارتباط منفی اما معنی‌داری بین بدهی و سودآوری در شرکت وجود دارد
و اوموشاگبا زبیرو	۲۰۱۸	یک مرور سیستماتیک در زمینه تأمین مالی بدهی	✓مالکیت معنوی ارزش آفرینی برای رقابت نبوده و نیازی به انصراف از مالکیت یا کنترل در مورد آن را ندارد

**روش‌شناسی پژوهش**

در این پژوهش با استفاده از روش تحقیق گراند تئوری و مرور ادبیات پژوهش در اثرگذاری و تامین بدهی برای موسسات مالی و بانکها در غالب تامین مالی جمعی که با استفاد از روش فازی الگوریتمی که برای اجرای این تکنیک تحت اثرگذاری و اثرپذیری با استفاده از روش فازی‌زدایی و رویکرد فازی برای مقابله با عدم قطعیت و ابهام موجود در عبارات کلامی که به وسیله پاسخ‌دهندگان مورد سنجش قرار گرفته است پرداخته می‌شود. این روش در ایران برای اولین بار است که مورد استفاده قرار می‌گیرد و هدف آن هم شناسایی ابعاد اصلی تامین بدهی برای تامین مالی جمعی می‌باشد. لازم به ذکر است اثرگذاری و اثرپذیری مذکور بر پایه ایده‌های حاصل از نظرات و دیدگاه‌های ۱۰ نفر از مدیران عامل بانکها و موسسات مالی و اعتباری، خبرگان، اساتید و اعضای هیئت علمی مرتبط با موضوع شکل گرفته است. پس از آن با استفاده از پرسشنامه و بخش و جمع‌آوری آن‌ها در بین جامعه هدف و تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌ها بر پایه منطق فازی برای نشان دادن بهتر روابط در بین عناصر موجود در سیستم از اصول و نظریه گراف‌ها استفاده شد، که روابط اثرگذاری یا اثرپذیری (روابط متقابل علت و معلولی) عناصر را استخراج گردید و رابطه بین عوامل را به صورت مدل ساختاری نظام‌مند نمایش داده شد و از آنجایی که ما در این پژوهش دنبال عوامل موثر بر تامین بدهی برای موسسات مالی و بانکها در غالب تامین مالی جمعی هستیم این روش به طور دقیق‌تری می‌تواند ما را در رسیدن به هدفمان کمک نماید. همچنین تکنیک بر پایه نمودارهایی شکل گرفته است که می‌تواند عوامل درگیر را به دو گروه علت و معلول تقسیم نماید و رابطه میان آنها را به صورت یک مدل ساختاری قابل درک درآورد و این تکنیک رابطه بین معیارها را برای ما نشان می‌دهد.

## شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شهابی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

### تجزیه و تحلیل نتایج یافته‌ها

در این پژوهش پس از انجام ۱۰ مصاحبه که با خبرگان صورت گرفت داده‌ها تحلیل گردید که از روش دلفی فازی گویه‌های مربوطه استخراج شد، پس از سه مرحله ارسال پرسشنامه و تجزیه و تحلیل آن‌ها در نهایت در مرحله سوم پس از دریافت پرسشنامه‌ها اجماع در نظرات خبرگان امر در زمینه پژوهش حاصل گردید که نتایج آن به شرح جدول زیر می‌باشد:

جدول ۲: اجماع نهایی شاخص‌های مهم شناسایی شده

رتبه	درصد اجماع	شماره سوال	رتبه	درصد اجماع	شماره سوال
۸	۷۸.۵۷۱۴۲۹	کسب و کار الکترونیک	۱	۹۲.۸۵۷۱۴۳	رسانه های فرهنگی
۸	۷۸.۵۷۱۴۲۹	نهادگرایی	۱	۹۲.۸۵۷۱۴۳	سایت های اینترنتی
۱۲		تامین مالی عامه	۱	۹۲.۸۵۷۱۴۳	کمپین اجتماعی
۱۲		خط مشی گذاری	۴	۸۹.۲۸۵۷۱۴	ارتباطات کسب و کار
۱۴	۷۱.۴۲۸۵۷۱	ریسک سرمایه گذاری	۴	۸۹.۲۸۵۷۱۴	تامین مالی خاص
۱۴	۷۱.۴۲۸۵۷۱	قوانین و مقررات	۴	۸۹.۲۸۵۷۱۴	جلب مشارکت عامه
۱۶	۶۸.۹۶۵۵۱۷	تامین مالی بانکی	۷	۸۲.۱۴۲۸۵۷	تعهد جمعی
۱۷	۵۳.۵۷۱۴۲۹	انتشار اوراق قرضه	۸	۷۸.۵۷۱۴۲۹	شرایط اقتصادی
۱۷	۵۳.۵۷۱۴۲۹	شبکه های اجتماعی	۸	۷۸.۵۷۱۴۲۹	شفافیت

همانگونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود با استفاده از روش دلفی فازی و توزیع پرسشنامه در سه مرحله نظرات خبرگان را در زمینه با اهمیت بودن شاخص‌های تامین بدهی برای موسسات مالی و بانک‌ها در غالب تامین مالی جمعی و اجماع خبرگان، و اولویت بندی شاخص‌های پژوهش بررسی شد و در نهایت و با توجه به قانون بهینه پاره تو ۲۰-۸۰ عواملی که بیشترین امتیاز را داشته‌اند (۲۰ درصد بالا) را به عنوان عوامل اثرگذار شناسایی شده و به بررسی روابط علی و معلولی متغیرهای پژوهش با استفاده از روش فازی پرداخته شده است. به منظور شناسایی این ابعاد، لیست کامل ابعادها به صورت پرسشنامه در اختیار خبرگان قرار گرفت و با توجه به اینکه در لیست نهایی، ابعاد اصلی بعد تعریف و تدوین شده بود به عنوان ابعاد اثرگذار بر تامین بدهی برای موسسات مالی و بانک‌ها در غالب تامین مالی جمعی به صورت زیر تعیین شدند.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره پنجاه و سه / زمستان ۱۴۰۱

جدول ۳: ابعاد اصلی اثرگذار بر تامین بدهی

کد مولفه	عنوان مولفه اصلی	کد مولفه	عنوان مولفه اصلی
C1	قانونگرایی	۴C	ارتباطات جمعی
C2	فرهنگ سازی	۵C	تجارت الکترونیک
۳C	تامین اعتبار	۶C	اعتمادسازی

برای بررسی میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری، در ابتدا تمامی عوامل به صورت دو به دو به وسیله خبرگان مقایسه زوجی می‌شوند و بر اساس درجه ارجحیت عوامل در طیف لیکرت ۵ تایی با هم مقایسه می‌شوند و اظهار نظر کلامی تک تک پاسخ‌گویان (خبرگان) در مورد ابعاد موثر بر ارزشگذاری تامین بدهی برای موسسات مالی و بانک‌ها در غالب تامین مالی جمعی کسب می‌گردد، سپس با استفاده از روش فازی چانگ عبارات کلامی تبدیل به اعداد فازی می‌گردند. پس از محاسبه ماتریس اعداد پایین، میانی و بالا در اعداد فازی، ماتریس روابط کل فازی شکل می‌گیرد. برای ساختن این ماتریس تمامی درایه‌های محاسبه کران پایینی  $(HI^*(I-HI)^{-1})$ ، محاسبه کران میانی  $(Hm^*(I-Hm)^{-1})$  و محاسبه کران بالایی  $(HU^*(I-HU)^{-1})$  را در ماتریس کل وارد می‌کنیم که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۴: ساختن ماتریس روابط کل فازی (T)

T	C1	C1	C1	C2	C2	C2	C3	C3	C3	C4	C4	C4	C5	C5	C5	C6	C6	C6
C1	۰,۰۰	۰,۰۲	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۱۱	۰,۰۷	۰,۱۰	۰,۱۳	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۱۱	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۱۱	۰,۰۲	۰,۰۶	۰,۱۳
C2	۰,۰۵	۰,۰۸	۰,۱۲	۰,۰۱	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۰۵	۰,۰۸	۰,۱۳	۰,۰۵	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۰۷	۰,۱۰	۰,۱۴	۰,۰۲	۰,۰۵	۰,۱۲
C3	۰,۰۱	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۰۱	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۰۰	۰,۰۲	۰,۰۶	۰,۰۳	۰,۰۸	۰,۰۹	۰,۰۴	۰,۰۶	۰,۱۰	۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۱۲
C4	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۱۱	۰,۰۷	۰,۱۰	۰,۱۴	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۱۱	۰,۰۱	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۰۵	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۰۲	۰,۰۶	۰,۱۴
C5	۰,۰۱	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۰۵	۰,۰۸	۰,۱۲	۰,۰۱	۰,۰۴	۰,۰۹	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۱۰	۰,۰۱	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۱۳
C6	۰,۰۶	۰,۰۸	۰,۱۲	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۱۲	۰,۰۲	۰,۰۷	۱۲	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۱۱	۰,۰۶	۰,۰۸	۰,۱۲	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۱۰

در ادامه برای محاسبه دی فازی کردن کران پایین بعلاوه کران بالا بعلاوه ۲ برابر کران میانی تقسیم بر چهار از ماتریس کل به دست می‌آید که نتایج آن به تفصیل در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۵: دی فازی کردن محاسبات

D-FUZZY	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D
C1	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۱۰	۰,۰۷	۰,۰۷	۰,۰۶	۰,۴۰
C2	۰,۰۸	۰,۰۴	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۱۱	۰,۰۶	۰,۴۷
C3	۰,۰۴	۰,۰۵	۰,۰۳	۰,۰۷	۰,۰۷	۰,۰۵	۰,۳۰
C4	۰,۰۷	۰,۱۰	۰,۰۷	۰,۰۴	۰,۰۹	۰,۰۷	۰,۴۳

شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شهابی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

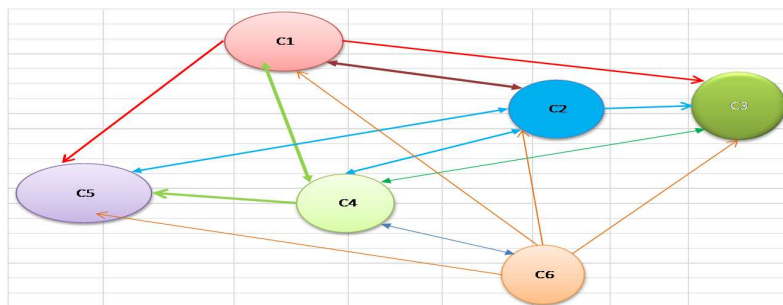
C5	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۰۵	۰,۰۶	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۳۳
C6	۰,۰۸	۰,۰۷	۰,۰۷	۰,۰۷	۰,۰۸	۰,۰۵	۰,۴۳
R	۰,۳۵	۰,۴۱	۰,۴۰	۰,۳۹	۰,۴۵	۰,۳۵	۲,۳۶

در ادامه جمع سطر (R) و جمع ستون (D) را محاسبه می‌کنیم و بعد از آن ارزش آستانه (۰,۸۶۰) را با استفاده از میانگین کل درایه‌های ماتریس دی‌فازی محاسبه می‌شود. اگر مقدار هر کدام از درایه‌ها بزرگتر یا مساوی ارزش آستانه بود عدد یک در ماتریس علت و معلولی قرار می‌دهیم در غیر این صورت عدد صفر را قرار می‌دهیم. که نتایج آن در جدول (۶) بیان شده است.

جدول ۶: ماتریس علت و معلولی

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	-	۱	۱	۱	۱	-
C2	۱	-	۱	۱	۱	-
C3	-	-	-	۱	-	-
C4	۱	۱	۱	-	۱	۱
C5	-	۱	-	-	-	-
C6	۱	۱	۱	۱	۱	-

در این مرحله با توجه به جدول فوق، نمودار تاثیر و تاثر مولفه‌ها بر یکدیگر ترسیم و تفسیر خواهد شد که در شکل شماره ۱ مشخص است.

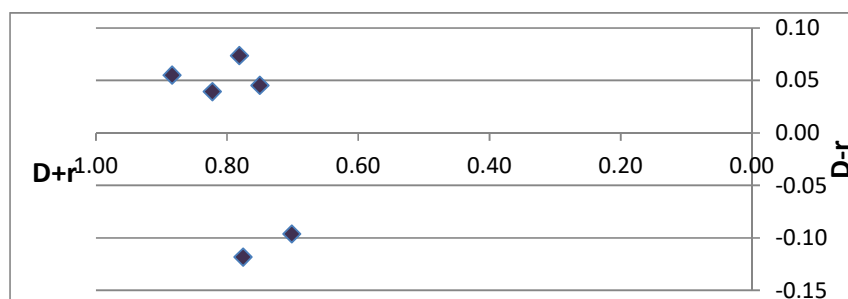


شکل ۱: روابط علت و معلولی متغیرها

محاسبه اهمیت شاخص‌ها و روابط بین معیارها برای به دست آوردن اهمیت این شاخص‌ها ابتدا جمع سطرها بعلاوه ستون و سطرها منهای ستون ماتریس دی‌فازی را محاسبه می‌کنیم که مقدار آن در جدول (۷) و نمودار شماره ۱ محاسبه شده است.

جدول ۷: محاسبه اهمیت شاخص‌ها و روابط بین معیارها

ماتریس روابط	C1	C2	C3	C4	C5	C6
D+R	۰,۷۵	۰,۸۸	۰,۷۰	۰,۸۲	۰,۷۸	۰,۷۸
D-R	۰,۰۵	۰,۰۶	-۰,۱۰	۰,۰۴	-۰,۱۲	۰,۰۷



نمودار (۱) محاسبه اهمیت شاخص‌ها و روابط بین معیارها

همان طور که مشخص است، در روش دیمتال فازی جمع عناصر هر سطر (D) نشانگر میزان تاثیرگذاری آن عامل بر سایر عامل‌های مدل است. براین اساس معیار C2 از بیشترین تاثیرگذاری برخوردار است. معیارهای C4 و C6 در جایگاه دوم قرار دارند. معیارهای C1 و C5 نیز در جایگاه بعدی تاثیرگذاری قرار دارند. معیار C3 نیز کمترین تاثیرگذاری را دارد.

مجموع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تاثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است. بر این اساس معیار C5 از میزان تاثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار است. معیارهای C1 و C6 نیز کمترین تاثیرپذیری را از سایر معیارها دارد.

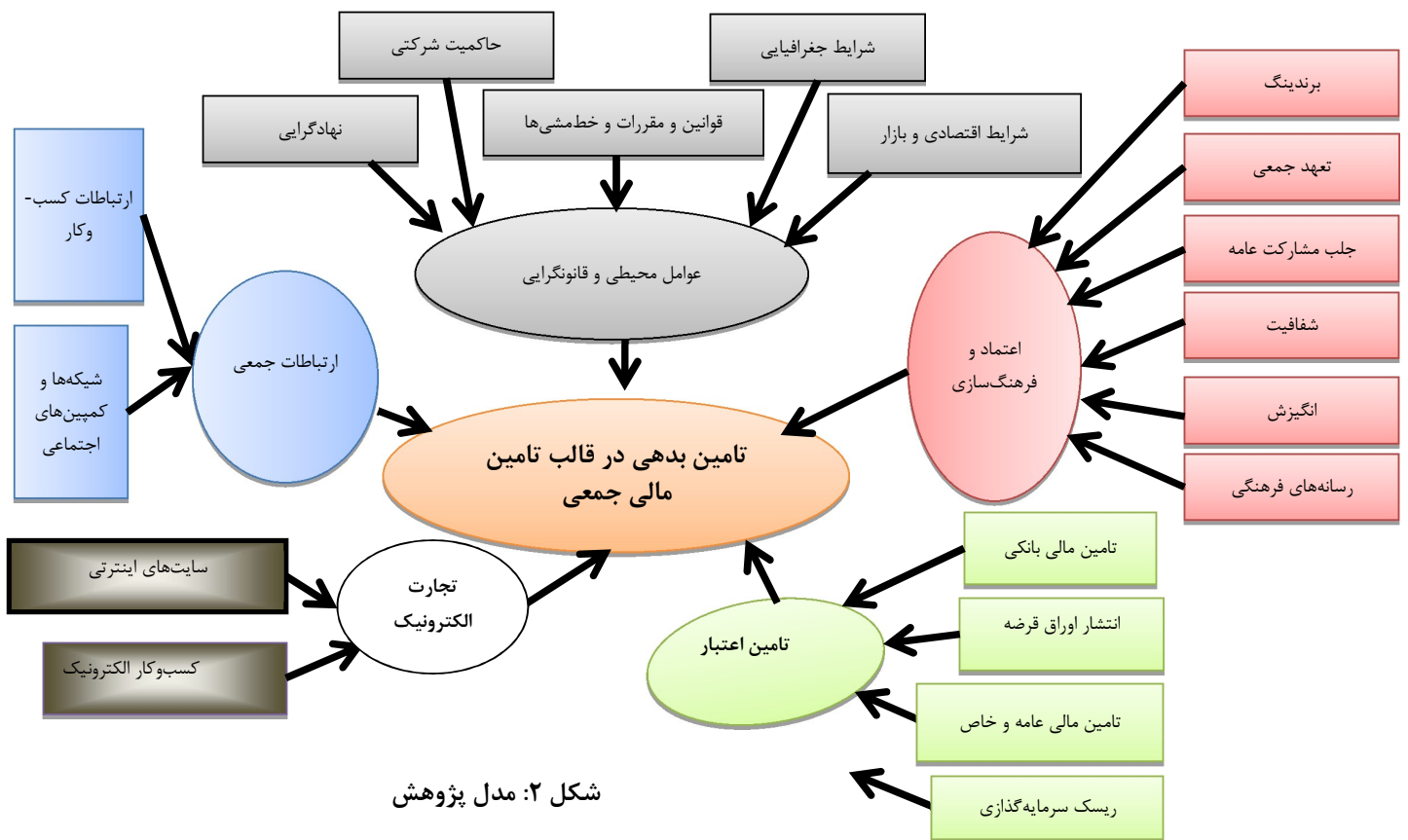
بردار افقی (D+R)، میزان تاثیر و تاثیر عوامل مورد نظر در سیستم است. هر چه مقدار D+R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. بر این اساس معیار C2 بیشترین تعامل را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارند. معیارهای C1 و C3 از کمترین تعامل یا سایر معیارها برخوردار است.

بردار عمودی (D-R)، قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. بطور کلی اگر D-R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در این مدل معیارهای C1، C2، C4 و C6 (قانونگرایی، فرهنگ‌سازی، ارتباطات جمعی و اعتمادسازی) متغیرهای علی بوده و معیارهای C3 و C5 (تامین اعتبار و تجارت الکترونیک) معلول هستند. بدیهی است شناسایی و دسته بندی این عوامل می‌تواند در تصمیم‌گیری‌ها و اقدام عملی در جهت تدوین تامین بدهی برای تامین



## شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شبهایی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

مالی جمعی بانکها و موسسات مالی و اعتباری از طریق مشخص شدن اثر یک شاخص نسبت بر سایر شاخصها مؤثر باشد. همچنین با این دسته بندیها می توان از اقدامات اجرایی که دارای نتیجه مشابه و دارای هم پوشانی در نتایج هستند را شناخت و شناسایی نموده و برای تصمیم گیریهای بهتر در زمینه تامین بدهی از طریق تامین مالی جمعی استفاده بهینه و مثمر ثمر گردد. و در نهایت با توجه به تحلیل های صورت گرفته مدل پژوهش در شکل شماره ۲ ارائه می گردد.



شکل ۲: مدل پژوهش

### نتیجه گیری

محقق در پژوهش جاری پس از کدگذاریهای صورت پذیرفته در روش گراندتئوری مبادرت به ارائه چارچوبی مفهومی براساس مدل های توسعه داده شده تامین بدهی برای مؤسسات مالی و بانکها در قالب

## فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره پنجاه و سه / زمستان ۱۴۰۱

تامین مالی جمعی توسط محققان قبلی نمود تا پس از تکوین چارچوب و بررسی همه جانبه آن بتواند از چارچوب تکوین شده به عنوان پایه و اساس در راستای تدوین و تبیین مدل مفهومی استفاده نماید. به همین علت یافته‌های اصلی پژوهش در دو بخش چارچوب مفهومی (ادبیات نظری و پیشینه تحقیق) و مدل مفهومی (مصاحبه و خبرگان) ارائه شده است. قبل از بررسی دو بخش معرفی شده بیان می‌گردد که مدل ارائه شده باعث بهبود روند تامین بدهی و خدمات گردیده است چراکه در این مدل علاوه بر تأکید ویژه بر عوامل داخلی و خارجی همچون قانونگرایی، مشارکت، فرهنگ‌سازی و... هم چنین بستر لازم برای جذب خیرین و کارسازی بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، پارامترهای لازم برای تامین بدهی مدنظر قرار داده است، هم‌چنین با توجه به اینکه تامین بدهی برای مؤسسات مالی و بانکها در قالب تامین مالی جمعی باعث بالا بردن توان اقتصادی و همچنین مانایی بخش‌های تولید و تقویت زیرساخت اقتصادی کشور شده و همچنین جذب اقبال مختلف و محبوبیت در بین آحاد جامعه در تقابل با سیستم‌های تامین مالی می‌گردد، که در پژوهش جاری و مدل ارائه شده به طور مفصل مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در همین راستا و با استفاده از قانون بهینه پاره تو ۲۰-۸۰ به بررسی ۲۰ درصد شاخص اثرگذار بر تامین بدهی برای مؤسسات مالی و بانک‌ها در غالب تامین مالی جمعی که با استفاده از نظر خبرگان قانونگرایی، فرهنگ سازی، تامین اعتبار، ارتباطات جمعی، تجارت الکترونیک و اعتمادسازی رتبه‌های برتر را کسب کرده اند پرداخته‌ایم، با در نظر گرفتن فرض‌های دیمتلفازی نتایج حاکی از آن است که معیارهای قانونگرایی، فرهنگ‌سازی و ارتباطات جمعی از جمله معیارهای تاثیرگذار و تاثیرپذیر است. معیارهای تامین اعتبار و تجارت الکترونیک از معیارهای تاثیرپذیر و معیار اعتمادسازی از معیار اثرگذار بر شکل‌گیری تامین بدهی مؤسسات اعتباری و بانک‌ها می‌باشد

در مورد مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر با سایر یافته‌های محققان باید اشاره کرد که بیشتر مولفه‌های موثر ارائه شده بر تامین بدهی در قالب تامین مالی توسط دیگر محققان از جمله امینه زیوری و همکاران (۱۳۹۹) فعالیت‌های کارآفرینی، دسترسی به منابع مالی از طریق شبکه‌های اجتماعی و فراخوان عمومی (نکوپی، ۱۳۹۹)، توجه به کسب‌وکارهای نوپا، کارهای کوچک برای بقا و رشد نیاز به تامین مالی دارند، امیر نظیر و خالد (۲۰۲۱) سودآوری شرکت، سطح بدهی رضایت بخش (عزیز و عباس، ۲۰۱۹) رابطه سود و بدهی در جذب کمک‌های مالی و اعتماد سرمایه‌گذاران برای شرکت در کمپین‌های خیریه (اموشاگیا و زبیرو، ۲۰۱۸) مالکیت معنوی ارزش آفرینی، نقش دولت و تأثیر فساد که سعی بر توسعه این مدل‌ها داشته‌اند همسویی داشته پس می‌توان گفت در جهت شناخت بهتر عوامل موثر بر تدوین مدل تامین بدهی در بخش‌های تامین مالی گام موثری برداشته است. از طرفی این پژوهش

### شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر تامین بدهی.../شهابی شجاعی، شاهوردیانی و نیکو مرام

می‌تواند با رتبه‌بندی شاخص‌های مورد مطالعه کاربردهایی را نیز برای سازمان‌های دیگر هم داشته باشد، یعنی اینکه نتایج این پژوهش می‌تواند نقش و اهمیت رتبه شاخص‌های موثر بر فرآیند تامین بدهی را برای مدیران و دست‌اندرکاران سیستم پولی و اعتباری و دیگر بخش‌های مرتبط با تامین مالی را آشکار سازد، تا در برنامه‌ریزی‌های کلان خود و تدوین استراتژی‌های پولی و اعتباری از این عوامل در برنامه‌های خود بهره لازم را بکار برند. با توجه به نتایج بررسی مولفه‌های مدل در روش دیمتل فازی، می‌توان عنوان داشت که در شرایط اقتصادی کنونی، شرایط سخت‌گیرانه و نرخ‌های بالای سود و ضمانت‌های سنگین برای اوراق تضامنی کمتر گردد و در شرایط بازار در حال حاضر مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط در نظر گرفته شود. تا بتوانند برای تامین بدهی از طریق موسسات مالی و اعتباری با توجه به محدودیت‌های جغرافیایی گام‌های لازم و مثمر ثمر برداشته شود در این زمینه لازم است که با توجه به قوانین و مقررات که توسط سیاستمداران در حوزه بانکداری و موسسات اعتباری برای مراقبت‌های همه جوانب در نظر گرفته می‌شود جهت گیری لازم صورت پذیرد، در هر صورت الزام به رعایت قواعد حاکمیت شرکتی و الزام به قانون در بازار سرمایه برای تامین بدهی بایستی مد نظر قرار گیرد. در ایجاد چشم انداز و متمرکز کردن تلاش‌های خود برای جمع‌آوری کمک‌های مالی با مراد و همیاری و همکاری گام برداشته شود. و برای حل مشکلات ساختاری شرکت‌ها گام‌های مثبت برداشته شود تا بتوانند در چهارچوب‌های مالی و اعتبار مسائل خود را حل و فصل نمایند، شرکت‌ها با استفاده از اوراق قرضه و فروش سهام بخشی از مسائل مالی خود را حل نمایند. با حمایت از وام‌های قرض‌الحسنه و تامین مالی بانکی حمایت لازم از تامین بدهی صورت بگیرد. و بتوانند محصولات بجاپذیر و ماندگار را برای کاهش ریسک سرمایه‌گذاری، در تولید خود قرار داده تا توانسته باشند در جذب سرمایه اعتمادسازی نمایند. شرکت‌ها برای جمع‌آوری کمک‌های مالی جمعی توسط سایت‌های اینترنتی تبلیغات لازم را برای تامین بدهی خود انجام دهند. امروزه لازم است که شرکت‌ها با استفاده از ظرفیت شبکه‌های اجتماعی و رونق کسب و کار الکترونیک بخشی از بدهی خود را از این طریق جبران نمایند. تا بتوانند با ارتباطات کسب و کار، مشتریان را ترغیب نموده که با پیش خرید محصول در تامین مالی به شرکت‌های آنان کمک نمایند. با برندسازی و ایجاد محبوبیت محصولات شرکت برای عموم مشتریان آن‌ها را حفظ نمائیم. و صاحبان پروژه به انجام تعهدات خود در قبال پول‌های دریافتی و اقساط خود و یا برگرداندن وام‌های مضاربه‌ای به موقع عمل نمایند. در چنین شرایطی است که می‌توان با توجه به مدل پژوهش و نتایج حاصل از پژوهشی برای بقای شرکت و سازمان خود در قالب تامین بدهی برای موسسات مالی و بانکی گام لازم برداشته شود.

منابع

- ۱) بیدآباد، بیژن (۱۳۹۳). تامین مالی و جمعی راستین، گزارش بانک ملی ایران: بانک ملی.
- ۲) حاجی غلام سریزدی، علی، رجب زاده قطری، علی، مشایخی، علی نقی و حسن زاده، علیرضا (۱۳۹۹). طراحی مدل پویایی شناسی سیستم تامین مالی جمعی در ایران، پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، دوره ۵، شماره ۲، ۴۹-۸۰.
- ۳) زیوری امینه، محمدی خیاره، محسن و مظهری، رضا (۱۳۹۹). مروری نظام مند بر عوامل مؤثر در دسترسی به تأمین مالی فعالیت‌های کارآفرینی، سیاست نامه علم و فناوری، دوره ۱۰، شماره ۳ (پیاپی ۳۳)، ۷۵-۵۵.
- ۴) شیخ، م. و دهقانی، ج. و راعی عزآبادی، م. (۱۳۹۲). تاثیر نرخ تورم بر تامین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (از طریق بدهی‌های بانکی و انتشار سهام). مدیریت دارایی و تامین مالی، ۱(۲) (پیاپی ۲)، ۶۸-۵۱.
- ۵) محمدی‌اقدم، سعید و کریمی‌ریزی، مجید (۱۳۹۶). طراحی الگوی تامین مالی جمعی مبتنی بر بدهی بانکی در چهارچوب الگوی بانکداری بدون ربا، علمی پژوهشی، جستارهای اقتصادی ایران، س ۱۴، ش ۲۸، صص ۱۷۳-۲۰۴.
- ۶) نکویی، وحید (۱۳۹۹). مدل‌های تامین مالی جمعی شرکت‌ها و کسب‌وکارهای نوپا در اقتصاد ایران، انتشاراتندای کارآفرین، تهران.
- 7) Alexa Böckel, Jacob Hörisch, Isabell Tenner (2021). A systematic literature review of Crowdfunding and sustainability: highlighting what really matters, *Management Review Quarterly* (2021) 71:433–453 <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00189-3>.
- 8) Allen, S. (2018). Debt financing: pros and cons. In the balance. Retrieved from <https://www.thebalance.com/debtfinancing-pros-and-cons-1200981>.
- 9) Aziz, S. and Abbas, U. (2019), "Effect of debt financing on firm performance: a study on non-financial sector of Pakistan", *Open Journal of Economics and Commerce*, Vol. 2 No. 1, pp. 8-15, available at: <https://www.sryahwpublications.com/open-journal-of-economics-and-commerce/pdf/v2-i1/3.pdf>.
- 10) Bratton, W. W. (2016). Bond and loan covenants, theory and practice. *Capital Markets Law Journal*, 11(4), 461-485.

- 11) Chaldeos, A. (2016). The Greek community of Tunis (XVI-XVIII Cent.): aspects of its formation and commercial enterprise. *Proceedings Ekklesiastikos Pharos*, 2014(1), 57-67.
- 12) Coleman, S., Cotei, C., & Farhat, J. (2016). The debt-equity financing decisions of US startup firms. *Journal of Economics and Finance*, 40(1), 105-126.
- 13) De Marco, A., & Mangano, G. (2017). Risk factors influencing the debt leverage of project financing initiatives in the energy industry. *International Journal of Energy Sector Management*, 11(3), 444-462.
- 14) De Mooij, R. A., & Keen, M. (2016). Debt, taxes, and banks. *Journal of Money, Credit and Banking*, 48(1), 5-33.
- 15) Ding, S., Jia, C., Wu, Z., & Yuan, W. (2016). Limited attention by lenders and small business debt financing: Advertising as attention grabber. *International Review of Financial Analysis*, 49, 69-82.
- 16) Du, J., Bian, C., & Gan, C. (2017). Bank competition, government intervention and SME debt financing. *China Finance Review International*, 7(4), 478-492.
- 17) Freedman, David M; Nutting, Matthew.R. (2015). *Equity Crowdfunding for investor*. New Jersey: Wiley.
- 18) Karsten Wenzlaff, Wolfgang Gumpelmaier, and Interreg Central Europe CrowdfundPort (2017) "Crowdfunding Training Material for Small and Medium Sized Enterprises," [www.crowdfundport.eu](http://www.crowdfundport.eu).
- 19) Ključnikov, A., & Belás, J. (2016). Approaches of Czech entrepreneurs to debt financing and management of credit risk. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 11(2), 343-365.
- 20) Kraemer-Eis, H., & Lang, F. (2017). Access to funds: how could CMU support SME financing?. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 86(1), 95-110.
- 21) Nazir, A., Azam, M. and Khalid, M.U. (2021), "Debt financing and firm performance: empirical evidence from the Pakistan Stock Exchange", *Asian Journal of Accounting Research*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/AJAR-03-2019-0019>.
- 22) Omoshagba T.P & Zubairu U. M (2018). A Systematic Review of the Field of Debt Financing, *Covenant Journal of Entrepreneurship (CJoE)* Vol.2 No .1, June.
- 23) Plummer, L. A., Allison, T. H., & Connelly, B. L. (2016). Better together? Signaling interactions in new venture pursuit of initial external capital. *Academy of Management Journal*, 59(5), 1585-1604.

- 24) Sileiadou E, Huijben JCCM, Raven RPJM (2016) Three is a crowd? Exploring the potential of Crowdfunding for renewable energy in the Netherlands. J Clean Prod 128:142–155.
- 25) Sluga, G. (2017). “Who Hold the Balance of the World?” Bankers at the Congress of Vienna, and in International History. The American Historical Review, 122(5), 1403-1430.
- 26) Snyder J, Mathers A, Crooks VA (2016) Fund my treatment! A call for ethics-focused social science research into the use of Crowdfunding for medical care. Soc Sci Med 169:27–30.
- 27) Turvey, P. (2017, April 17). A brief history of online debt financing. In Small business.co.uk. Retrieved from <http://smallbusiness.co.uk/briefhistory-online-debt-finance-2538280/>.
- 28) Vismara S (2019) Sustainability in equity Crowdfunding. Technol Forecast Soc 141:98–106

یادداشت‌ها :

- 
- 1 Freedman et al
  - 2 crowd funding
  - 3 Sluga
  - 4 Chaldeos
  - 5 Turvey
  - 6 Omoshagba & Zubairu
  - 7 Ključnikov & Belás
  - 8 Kraemer-Eis & Lang
  - 9 Bratton
  - 10 Coleman et al
  - 11 Plummer et al
  - 12 De Mooij & Keen
  - 13 Allen
  - 14 De Marco & Mangano
  - 15 Du et al
  - 16 Web
  - 17 Alexa Böckel et al
  - 18 Alexa Böckel et al
  - 19 Snyder et al
  - 20 Vasileiadou et al
  - 21 Vismara
  - 22 Nazir and Khalid
  - 23 Aziz and Abbas