

شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های تأمین مالی جمعی فناوری

از منظر شرکت‌های سرمایه‌پذیر

20.1001.1.24767220.1404.15.3.4.4

هاشم آقازاده^۱

محمد مهدی فریدوند^۲

یاسر احمدی بنی^۳

امیرحسین عرب‌پور^۴

چکیده

شرکت‌های نوآور و فناور همواره شیوه‌هایی را برای پاسخ‌گویی به نیازهای مالی خود جست‌وجو می‌کنند. در این راستا آن‌ها می‌توانند از روش‌های مختلفی برای تأمین مالی استفاده کنند که یکی از این روش‌ها تأمین مالی جمعی است. پژوهش حاضر با تمرکز بر شرکت‌های نوآور و فناور، که توانسته‌اند از این طریق برای تأمین مالی اقدام کنند، به دنبال شناسایی مؤلفه‌ها و معیارهای مهم در منظر این شرکت‌ها و در رتبه‌بندی آن‌هاست. با بررسی‌های صورت گرفته و بر اساس مطالعات اسنادی و تأیید خبرگانی یازده مؤلفه مهم در این حوزه به دست آمد. از جمله این مؤلفه‌ها می‌توان به نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌ها، مدت دوره سرمایه‌گذاری و ضمانت‌های دریافتی اشاره کرد. در ادامه بر اساس روش تحلیل اهمیت- عملکرد پرسشنامه‌های مقایسه زوجی اهمیت- عملکرد طراحی و میان خبرگان فعال این حوزه توزیع شد. مطابق روش انجام شده ماتریس اهمیت عملکرد ترسیم و مشخص شد معیار مدت دوره سرمایه‌گذاری در ناحیه اول (تمرکز کردن)، معیارهای نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌ها، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، هزینه ضمانت‌نامه و چهارچوب پذیرش و انتشار در سکوها در ناحیه دوم (استمرار کار خوب)، معیارهای سقف‌های تعیین شده برای طرح‌ها، مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی، مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه در ناحیه سوم (اولویت پایین) و معیار مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در ناحیه چهارم (اتلاف منابع) قرار دارند. در نهایت با رتبه‌بندی معیارها این نتیجه به دست آمد که امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید و تسویه، مدت دوره سرمایه‌گذاری و سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های دارای رتبه‌های نخست و معیارهای مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها، نرخ کارمزد دریافتی سکوها و میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول در رتبه‌های آخر قرار دارند.

واژگان کلیدی: شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌های سرمایه‌پذیر، تأمین مالی جمعی، تحلیل اهمیت- عملکرد، تأمین مالی جمعی نوآوری.

تاریخ پذیرش: ۱۳ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۶ دی ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: ۹ آبان ۱۴۰۳

۱. دانشیار دانشکده مدیریت کسب و کار دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران.
۲. دکتری مدیریت تکنولوژی، مدرس دانشگاه تهران و مدیرعامل صندوق پژوهش و فناوری دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ (نویسنده مسئول) mm.faridvand@guest.ut.ac.ir
۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد معارف اسلامی و اقتصاد، گرایش اقتصاد مالی، دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران.
۴. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی و راهبردی، گرایش مدیریت بازاریابی، دانشگاه تهران، تهران.

مقدمه

شناخته می‌شوند. در پژوهش حاضر، با هدف شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار در تأمین مالی جمعی از منظر شرکت‌های تأمین مالی شونده تلاش شده است با احصای مؤلفه‌های مربوط به این پرسش پاسخ داده شود که مؤلفه‌ها و معیارهای پیش روی شرکت‌های سرمایه‌پذیر برای تأمین مالی جمعی چه مواردی اند و کدام یک از آن‌ها اهمیت بیشتری دارند؛ بنابراین به موجب این پژوهش ابتدا مباحث نظری درباره این حوزه بیان شده و در ادامه برخی کارها و پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه ذکر شده‌اند؛ همچنین بر اساس مصاحبه با خبرگان و مطالعات اسنادی مؤلفه‌ها و معیارهایی شناسایی و مبتنی بر روش پژوهش تحلیل اهمیت- عملکرد ارزیابی و رتبه‌بندی شده‌اند. در بخش یافته‌ها و نتایج نیز ماتریس اهمیت- عملکرد ترسیم شده و رتبه‌بندی مؤلفه‌ها در جدولی نشان داده شده است. در نهایت نیز پژوهش با جمع‌بندی و ارائه راهکارها پایان یافته است.

۱. مبانی نظری

۱-۱. تأمین مالی

مدیریت مالی به منزله مدیریت، ایجاد پول و مطالعه درباره آن، سرمایه‌گذاری و سایر ابزارهای مالی تعریف می‌شود. این مقوله شامل فرایندهای مؤثر بر تخصیص منابع و مدیریت خطرهای مالی است (Merton and Bodie, 2016). از دیدگاه‌های مختلف می‌توان مدیریت مالی را به چند دسته طبقه‌بندی کرد که هر یک بر جنبه‌های مختلف فعالیت‌ها و راهبردهای مالی تمرکز دارد:

مالی شرکتی با فعالیت‌های مالی شرکت‌ها از جمله ساختار سرمایه، راهبردهای تأمین مالی و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری سروکار دارد (Brealey et al., 2019). این تمرکز بر چگونگی افزایش و مدیریت سرمایه شرکت‌ها برای به حداکثر رساندن ارزش سهام‌داران و تضمین ثبات مالی است.

مالی شخصی به برنامه‌ریزی و مدیریت مالی فردی مانند بودجه‌بندی، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری برای دستیابی به اهداف مالی شخصی مربوط می‌شود (Kapoor et al., 2015). این دیدگاه بر تصمیم‌های مالی شخصی و تأثیر آن‌ها بر سلامت مالی بلندمدت فرد تأکید می‌کند.

مالیه عمومی به مدیریت مالی نهادهای دولتی از جمله مالیات، مخارج دولتی و مدیریت بدهی عمومی اشاره دارد (Rosen and Gayer, 2014) و به نحوه

شرکت‌های دانش‌بنیان سازمان‌هایی اند که از دانش تخصصی، سرمایه فکری و فناوری‌های پیشرفته برای ایجاد ارزش و رشد اقتصادی استفاده می‌کنند. این شرکت‌ها با تمرکز بر نوآوری، تحقیق و توسعه^۱ و تخصص در حوزه‌های خاص مانند فناوری و مالی متمایز می‌شوند (Yoo, 2019). شرکت‌های دانش‌بنیان به علت توانایی در مختل کردن بازارهای مستقر و ارائه راه‌حل‌های جدید برای رفع مشکلات پیچیده مورد توجه ویژه قرار دارند (Li, 2022). تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان برای حمایت از رشد و تلاش‌های نوآورانه آن‌ها بسیار مهم است. این شرکت‌ها اغلب به سرمایه‌گذاری خطرپذیر^۲ و سهام خصوصی^۳ برای تأمین مالی مراحل توسعه خود متکی‌اند. سرمایه‌گذاری خطرپذیر، به ویژه برای شرکت‌ها در مراحل اولیه، مهم است و سرمایه ضروری را در ازای حقوق صاحبان سهام فراهم می‌کند. این موضوع به شرکت‌ها کمک می‌کند به سرعت به بازدهی در مقیاس برسند و قابلیت‌های فناوری خود را افزایش دهند (Gompers and Lerner, 2021). از سوی دیگر سهام خصوصی از شرکت‌های بالغ‌تر با ارائه بودجه برای توسعه و ابتکارات راهبردی حمایت می‌کند که این امر منعکس‌کننده ماهیت باارزش و پرخطر این سرمایه‌گذاری‌هاست (Brown and Lee, 2023). علاوه بر این، کمک‌های مالی و یارانه‌های دولتی نقش مهمی در تأمین مالی تحقیق، توسعه و نوآوری بدون نیاز به سهام دارند؛ در نتیجه فشار مالی بر استارت‌آپ‌ها را کاهش می‌دهند و پیشرفت‌های بیشتر فناوری را تقویت می‌کنند (Hossain, 2020).

رابطه تأمین مالی و نوآوری پیشرفت‌های فناوری را تسریع می‌کند و ادغام اکتشافات جدید را در کاربردهای عملی ترویج می‌دهد. شرکت‌های دانش‌بنیان از چندین روش تأمین مالی برای حمایت از نوآوری و فناوری استفاده می‌کنند. امروزه، تأمین مالی جمعی به راهی محبوب تبدیل شده است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد وجوهی را از پایگاه گسترده‌ای از سرمایه‌گذاران کوچک جمع‌آوری کنند و به تأیید تقاضای بازار قبل از افزایش مقیاس بپردازند (Belle-flamme et al., 2014). یکی از اجزای تشکیل‌دهنده فرایند تأمین مالی جمعی شرکت‌های دریافت‌کننده منابع حاصل از فرایند تأمین مالی جمعی‌اند که شرکت‌های سرمایه‌پذیر

1. Research and Development (R&D)

2. Venture Capital (VC)

3. Private Equity (PE)

می‌گذارد و بر تصمیم‌های راهبردی در امور مالی شرکتی و شخصی مؤثر است.

۲-۱. سرمایه شخصی

سرمایه شخصی به وجوهی اطلاق می‌شود که افراد تأمین می‌کنند نه مؤسسات. این مقوله اغلب شامل پس‌اندازهای شخصی است که کارآفرینان برای تأمین مالی استارت‌آپ‌های خود از آن‌ها استفاده می‌کنند. مزیت اصلی این سرمایه انعطاف‌پذیری و کنترلی است که برای صاحب کسب‌وکار فراهم می‌کند (Kerr et al., 2014). با این حال، چالش‌ها شامل سرمایه محدود و خطر مالی شخصی است (Gompers and Lerner, 2021). شرکت‌های نوآور اغلب از سرمایه فردی در مراحل اولیه خود به دلیل دسترسی به آن و نبود بررسی دقیق خارجی استفاده می‌کنند.

۳-۱. سرمایه‌گذاری خطرپذیر

سرمایه‌گذاری خطرپذیر شامل سرمایه‌گذاری شرکت‌ها یا افراد در ازای حقوق صاحبان سهام در شرکت است. سرمایه‌گذاران خطرپذیر، نه فقط بودجه، بلکه راهنمایی راهبردی ارائه می‌دهند (Zhang, 2009). این روش برای شرکت‌های نوآوری مناسب است که به دنبال رشد سریع و مقیاس‌پذیری‌اند، اما چالش اصلی آن‌ها کنار گذاشتن مالکیت و کنترل مقوله‌ای چشمگیر است (Chemmanur and Fulghieri, 2014). سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز معمولاً زمانی استفاده می‌شود که شرکتی ظرفیت رشد زیادی را نشان دهد و برای گسترش عملیات خود به سرمایه فراوانی نیاز داشته باشد.

۴-۱. سرمایه‌گذاران فرشته

سرمایه‌گذاران فرشته افراد ثروتمندی‌اند که در ازای حقوق صاحبان سهام یا بدهی تبدیل‌شدنی برای استارت‌آپ‌ها سرمایه ارائه می‌کنند. وجود آن‌ها در مرحله ابتدایی بسیار مهم است و این افراد فرصت‌های مربی‌گری و شبکه‌سازی را کنار حمایت مالی ارائه می‌دهند (Sohl, 2007). چالش‌های این کار شامل هم‌سویی نداشتن اهداف سرمایه‌گذار و کارآفرین و مقدار محدود بودجه در برابر سرمایه‌گذاری خطرپذیر است (Mason and Harrison, 2002). شرکت‌های نوآور اغلب به دنبال سرمایه‌گذاران فرشته‌اند تا قبل از اینکه برای سرمایه‌گذاری‌های بزرگ‌تر آماده شوند شکاف بودجه را برطرف کنند.

تخصیص منابع و مدیریت سیاست‌های مالی دولت‌ها برای تأثیرگذاری بر ثبات و رشد اقتصادی می‌پردازد. در نهایت بازارها و مؤسسات مالی سیستم‌ها و نهادهایی را مطالعه می‌کنند که از طریق آن دارایی‌های مالی معامله می‌شوند، مانند بورس‌ها، بانک‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری (Gorton, 2017). این دیدگاه به بررسی عملکرد بازارهای مالی و نقش نهادها در تسهیل جریان سرمایه و نقدینگی می‌پردازد.

تأمین مالی نوآوری شامل روش‌های مختلفی است که هر یک برای مراحل و انواع مختلف سرمایه‌گذاری‌های نوآورانه مناسب است. روش‌های سنتی شامل سرمایه‌گذاری خطرپذیرند که وجوه قابل‌توجهی را در ازای حقوق صاحبان سهام فراهم می‌کنند و برای استارت‌آپ‌هایی با رشد بالا بسیار مهم‌اند (Gompers and Lerner, 2021). این شکل از تأمین مالی از شرکت‌هایی حمایت می‌کند که ظرفیت خود را نشان داده‌اند، اما به سرمایه چشمگیری برای مقیاس‌بندی نیاز دارند. در مقابل، سرمایه‌گذاری فرشته شامل افراد مرفه است که در ازای حقوق صاحبان سهام یا بدهی تبدیل‌شدنی بودجه اولیه را ارائه می‌کنند که اغلب نه فقط سرمایه بلکه مربی‌گری نیز ارائه می‌شود (Sohl, 2019). تأمین مالی جمعی^۱ به منزله جایگزینی مدرن اهمیت یافته است و به نوآوران اجازه می‌دهد از طریق پلتفرم‌های آنلاین از تعداد زیادی سرمایه‌گذار کوچک وجوه جمع‌آوری کنند که برای اعتبارسنجی تقاضای بازار و جمع‌آوری پذیرندگان اولیه مؤثر است (Belleflamme et al., 2014). علاوه بر این، کمک‌های مالی و یارانه‌های دولتی سرمایه‌های غیرکاهشی را فراهم می‌کنند که می‌توانند از تحقیق و توسعه بدون دست دادن سهام حمایت کنند و از پروژه‌های همسو با اهداف سیاست عمومی سود ببرند (Hossain, 2020). هر روش با توجه به مرحله نوآوری و نیازهای خاص شرکت مزایای منحصر به فردی دارد و رویکردهای متنوع موجود برای تأمین مالی و پیشبرد ایده‌های جدید را برجسته می‌کند (Wright and Cao, 2017).

روش‌های مختلف تأمین مالی عبارت‌اند از: تأمین مالی بدهی، که در آن وجوه از طریق وام یا اوراق قرضه تأمین می‌شود و باید با بهره بازپرداخت شود، (Miller, 2017) و تأمین مالی سهام، که شامل افزایش سرمایه از طریق فروش سهام مالکیت در یک شرکت است (Myers and Majluf, 1984). هر روش بر خطر مالی و مالکیت متفاوت تأثیر

۵-۱. مشارکت

این چالش‌ها شامل ظرفیت افزایش فشار سرمایه‌گذاران برای دستیابی به بازده بالا و خطر از دست دادن کنترل بر تصمیم‌گیری‌های تجاری است. علاوه بر این، راهبرد خروج -چه از طریق عرضه عمومی، فروش یا ادغام- می‌تواند عوارضی داشته باشد، به ویژه اگر شرایط بازار نامطلوب ارزیابی شود (Barger et al., 2012). شرکت‌های نوآور ممکن است زمانی سهام خصوصی را انتخاب کنند که به سرمایه زیادی برای توسعه نیاز دارند و آماده پاسخ‌گویی به تقاضاهای سخت‌گیرانه سرمایه‌گذاران سهام خصوصی برای عملکرد مالی و رشد راهبردی اند.

شرکت‌های دیگر ممکن است در سرمایه‌گذاری مستقیم یا مشارکت راهبردی با استارت‌آپ‌ها، تأمین سرمایه، منابع و دسترسی به بازار شرکت کنند (Park and Steensma, 2012). این روش می‌تواند رشد و نوآوری را تسریع کند، اما ممکن است با محدودیت‌های مرتبط با اهداف شرکت و فرایندهای بروکراتیک همراه باشد (Cohen and Hochberg, 2014). مشارکت به شرکت‌های نوآوری مربوط است که به دنبال هم‌سویی با رهبران صنعت و دسترسی به منابع پیشرفته‌اند.

۶-۱. تسهیلات و اعتبارات بانکی

اعتبار بانکی شامل استقراض و جوه از بانک‌ها با تعهد بازپرداخت با بهره است و معمولاً برای نیازهای کوتاه‌مدت یا تأمین مالی عملیاتی استفاده می‌شود (Berger and Udell, 1998). چالش‌های اصلی این کار شامل الزامات اعتباری سخت‌گیرانه و بار بازپرداخت بدهی است (Boot, 2000). شرکت‌های نوآور ممکن است از اعتبار بانکی برای هزینه‌های عملیاتی استفاده کنند، اما به علت خطر زیاد و اطمینان نداشتن از آن برای تأمین مالی در مراحل اولیه اجتناب می‌کنند.

۷-۱. سهام خصوصی

سهام خصوصی به صندوق‌های سرمایه‌گذاری اطلاق می‌شود که مالکیت سهام را در شرکت‌های خصوصی یا شرکت‌های دولتی به قصد خصوصی کردن آن‌ها به دست می‌آورند. این روش سرمایه‌گذاری شامل ارائه سرمایه به شرکت‌ها در ازای سهام با هدف دستیابی به بازده قابل توجه در دوره‌ای میان‌مدت تا بلندمدت از طریق بهبودهای عملیاتی، رشد یا بازسازی راهبردی است (Kaplan and Strömberg, 2009). شرکت‌های نوآور اغلب وقتی به دنبال منابع مالی چشمگیر برای مقیاس‌سازی عملیات، اجرای تغییرات راهبردی یا ورود به بازارهای جدیدند به سهام خصوصی روی می‌آورند. این رویکرد به ویژه به شرکت‌هایی مرتبط است که به سرمایه بیشتری از آنچه سرمایه‌گذاران خطرپذیر تأمین می‌کنند نیاز دارند، اما هنوز برای عرضه عمومی آماده نیستند (Brow et al., 2017). استفاده از سهام خصوصی مستلزم مذاکرات پیچیده و بررسی دقیق و گسترده است؛ زیرا شرکت‌های سهام خصوصی معمولاً به دنبال کنترل و نفوذی چشمگیر بر شرکت‌هایی اند که در آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند (Gompers and Lerner, 2021).

۸-۱. تأمین مالی جمعی

تأمین مالی جمعی روشی برای افزایش سرمایه از طریق تلاش جمعی تعداد زیادی از افراد به وسیله پلتفرم‌های آنلاین است. این روش به کارآفرینان و استارت‌آپ‌ها اجازه می‌دهد پروژه‌های خود را به عموم مردم ارائه دهند و مشارکت‌های کوچکی را از طیف گسترده‌ای از مخاطبان -اغلب در ازای پاداش، حقوق صاحبان سهام یا بدهی- درخواست کنند (Belleflamme et al., 2014). این رویکرد فرایند تأمین مالی را همگانی و جمعی و امکان دسترسی به سرمایه‌ای را فراهم می‌کند که ممکن است از طریق مؤسسات مالی سنتی یا سرمایه‌های مخاطره‌آمیز در دسترس نباشد (Mol-lick, 2014). تأمین مالی جمعی به ویژه برای شرکت‌های نوآوری مفید است که به دنبال آزمایش علاقه بازار یا اعتبار بخشیدن به مفاهیم محصول خود بدون سرمایه‌گذاری اولیه چشمگیرند (Agrawal et al., 2015). با این حال تأمین مالی جمعی نیز چالش‌هایی را ایجاد می‌کند؛ مانند نیاز به انتقال مؤثر ارزش پیشنهادی به مخاطبان گسترده و خطر دستیابی نداشتن به هدف تأمین مالی، که ممکن است به افزایش نیافتن سرمایه منجر شود (Gerber et al., 2012). علاوه بر این، کمپین‌های تأمین مالی جمعی موفق به تلاش زیادی از نظر بازاریابی و مشارکت اجتماعی نیاز دارند که می‌تواند منابع فشرده باشد (Spear, 2013). با وجود این چالش‌ها تأمین مالی جمعی ابزاری مرتبط برای شرکت‌های نوآوری باقی می‌ماند که باید از منافع عمومی و حمایت برای ارائه محصولات جدید به بازار یا تأمین مالی توسعه در مراحل اولیه استفاده کنند (Belleflamme et al., 2014).

۸-۱-۱. مدل‌های تأمین مالی جمعی

تأمین مالی جمعی چندین نوع متمایز را در بر می‌گیرد که هر یک نیازهای مالی و مدل‌های کسب‌وکار متفاوتی را

می‌شوند. پلتفرم‌هایی مانند لندینگ کلاب^۸ و پراسپر^۹ این مدل تأمین مالی جمعی را تسهیل می‌کنند و جایگزینی مناسب برای وام‌های بانکی سنتی ارائه می‌دهند (Morse, 2015). این روش برای مشاغلی مناسب است که ترجیح می‌دهند از کاهش ارزش سهام خودداری کنند و می‌توانند به بازپرداخت منظم متعهد شوند.

۱-۸-۲. بازیگران تأمین مالی جمعی

در زیست‌بوم تأمین مالی جمعی، بازیگران اصلی شامل خالقان پروژه، حامیان (تأمین مالی‌کنندگان) و پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی‌اند. هر بازیکن نقش‌ها و ملاحظات قانونی خاصی دارد که موفقیت و پویایی کمپین‌های تأمین مالی جمعی را شکل می‌دهد.

خالقان پروژه^{۱۰} افراد یا سازمان‌هایی‌اند که ایده‌ها یا پروژه‌هایی را برای تأمین مالی پیشنهاد می‌کنند. مسئولیت اصلی آن‌ها ایجاد طرحی قانع‌کننده است که به وضوح اهداف، مزایا و نیازهای مالی پروژه را مشخص کند (Belleflamme et al., 2014). آن‌ها باید از قوانین پلتفرم در مورد شفافیت و تحقق وعده‌های داده‌شده به حامیان پیروی کنند (Gerber et al., 2012). سازندگان پروژه مؤثر در بازاریابی فعال برای دستیابی به حامیان بالقوه شرکت می‌کنند و باید انتظارات و ارتباطات را در طول کمپین مدیریت کنند. اهمیت آن‌ها در توانایی برانگیختن اعتمادبه‌نفس و ایجاد انگیزه به منظور مشارکت است که برای موفقیت تلاش سرمایه‌گذاری جمعی بسیار مهم محسوب می‌شود (Mollick, 2014).

حامیان^{۱۱} افرادی‌اند که برای حمایت از پروژه‌ها کمک مالی می‌کنند. آن‌ها ممکن است این کار را در ازای دریافت پاداش، برابری یا فقط حمایت از هدفی انجام دهند (Shneor et al., 2020). حامیان مسئولیت بررسی دقیق جزئیات پروژه و درک خطرهای مرتبط با سرمایه‌گذاری یا مشارکت خود را دارند (Ahlers et al., 2015). نقش آن‌ها نیز حیاتی است؛ زیرا حمایت مالی‌شان ظرفیت پروژه را تأیید می‌کند و می‌تواند به طور چشمگیری بر موفقیت آن تأثیر بگذارد. اهمیت حامیان با توانایی آن‌ها در افزایش حجم بودجه و ارائه بازخورد یا پشتیبانی به سازندگان پروژه تأکید می‌شود (Vismara, 2016).

برآورده می‌کنند. متداول‌ترین انواع آن تأمین مالی جمعی مبتنی بر پاداش، مبتنی بر حقوق صاحبان سهام، مبتنی بر کمک مالی و مبتنی بر بدهی است.

تأمین مالی جمعی مبتنی بر پاداش^۱، که نمونه آن پلتفرم‌هایی مانند کیک‌استارتر^۲ است، به حامیان اجازه می‌دهد در ازای پاداش‌های غیرمالی، مانند دسترسی زود هنگام به محصول یا کالای انحصاری مشارکت کنند (Belleflamme et al., 2014). این نوع، به ویژه برای کارآفرینانی که به دنبال اعتبار بخشیدن به ایده‌های خود و تعامل مستقیم با پایگاه مشتری خود بدون ارائه سهام یا بدهی‌اند، جذاب است (Mollick, 2014).

تأمین مالی جمعی مبتنی بر سهام^۳ شامل سرمایه‌گذاری است که در ازای سهام مالکیت شرکت سرمایه‌ارائه می‌کنند. این روش به شدت برای محافظت از سرمایه‌گذاران تنظیم می‌شود و آن را استارت‌آپ‌هایی استفاده می‌کنند که به دنبال سرمایه‌چشمگیری‌اند (Ahlers et al., 2015). پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی سهام مانند Seedrs و Crowdcube به شرکت‌ها اجازه می‌دهند سرمایه‌شان را جمع‌آوری کنند؛ در حالی که بازده مالی بالقوه را بر اساس عملکرد شرکت به سرمایه‌گذاران ارائه می‌دهند (Vismara, 2016). این نوع تأمین مالی برای شرکت‌هایی مناسب است که به بودجه چشمگیری نیاز دارند و مایل‌اند مالکیت و قدرت تصمیم‌گیری را با سرمایه‌گذاران خود به اشتراک بگذارند.

تأمین مالی جمعی مبتنی بر اهدا^۴، که در پلتفرم‌هایی مانند گوفاوند می^۵ دیده می‌شود، شامل کمک‌هایی است که انتظار بازگشت مالی یا پاداش را ندارند. این روش بیشتر برای اهداف خیریه یا پروژه‌های شخصی استفاده می‌شود؛ جایی که مشارکت‌کنندگان به جای سود مالی برانگیخته می‌شوند (Gerber et al., 2012). این امر به ویژه برای شرکت‌های غیرانتفاعی و اجتماعی مناسب است که به دنبال تأمین مالی پروژه‌ها یا ابتکارات خاص بدون جست‌وجوی سهام یا بدهی‌اند.

تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی^۶، که وام‌همتا به همتا^۷ نیز شناخته می‌شود، شامل جمع‌آوری وجوه از طریق انتشار اوراق بدهی به سرمایه‌گذاران است که با بهره بازپرداخت

1. Reward-Based Crowdfunding
2. Kickstarter
3. Equity-Based Crowdfunding
4. Donation-Based Crowdfunding
5. GoFundMe
6. Debt-Based Crowdfunding
7. Peer-to-Peer Lending

8. Lending Club

9. Prosper

10. Project Creators

11. Backers

معرفی شده است که نیاز به توسعه زیرساخت‌های آن در کشور احساس می‌شود.

آزاد رنجبر^۳ و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله خود مدلی بومی برای تأمین مالی جمعی موفق ارائه و تأکید کرده‌اند که کیفیت طرح، بازگشت سرمایه، عوامل جغرافیایی، مشوق‌ها و اعتبار از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت تأمین مالی جمعی‌اند. بازگشت سرمایه و اعتبار نیز به منزله الزامات اصلی و مشوق‌ها و عوامل جغرافیایی الزامات انگیزشی برای سرمایه‌گذاران معرفی شده‌اند.

بهاری فر^۴ و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله خود به معرفی و تحلیل چهار نوع تأمین مالی جمعی پرداخته‌اند و پس از بررسی قوانین مالی آمریکا و وضعیت تأمین مالی جمعی در جهان پیشنهادهایی برای الزامات قانونی مربوط به این روش در ایران ارائه کرده‌اند.

بهرامی و نبی‌زاده^۵ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان «الگوهای نوین تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در طرح‌های کارآفرینی و شرکت‌های دانش‌بنیان» به بررسی و گسترش مباحث مربوط به تأمین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان نوپا پرداخته‌اند و بر سه روش تأمین مالی خود، سرمایه‌گذاری جمعی و وام‌دهی نظیر به نظیر تمرکز کرده‌اند.

حاجی غلام سریزدی^۶ و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله خود مدل کسب‌وکار تأمین مالی جمعی و نوع‌شناسی بازیگران این روش در ایران را با استفاده از تحلیل داده‌های تجربی پلتفرم‌های فعال بررسی و مشخص کردند که پلتفرم‌های مبتنی بر مدل اهدا و جایزه در کشور بیشترین موفقیت را داشته‌اند.

کاویانی^۷ و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله خود به تحلیل روش‌های مختلف تأمین مالی کارآفرینانه پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که این تنوع روش‌ها ممکن است پیچیدگی‌هایی را برای کارآفرینان ایجاد کند. مقاله آن‌ها به بررسی جامع روش‌های تأمین مالی استارت‌آپ‌ها، تلاش برای افزایش درک مالی کارآفرینان و انتخاب روش‌های بهتر و مفیدتر پرداخته است.

شهرابی^۸ و همکاران (۲۰۱۹) عوامل مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها را شناسایی و اولویت‌بندی کرده‌اند و با استفاده از روش دیمتال فازی به بررسی روابط علی میان

پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی واسطه‌ای‌اند که ارتباط سازندگان پروژه و حامیان را تسهیل می‌کند. آن‌ها قوانینی را برای عملیات کمپین تعیین می‌کنند؛ مانند انطباق با مقررات قانونی، ساختار هزینه‌ها و فرایندهای حل اختلاف (Morse, 2015). پلتفرم‌ها با حصول اطمینان از اینکه سازندگان پروژه به تعهدات خود پایبندند و وجوه حامیان به طور شفاف مدیریت می‌شود نقشی حیاتی در حفظ یکپارچگی فرایند تأمین مالی جمعی دارند (Gerber et al., 2012). آن‌ها همچنین زیرساخت‌های فناورانه مورد نیاز برای کمپین را فراهم می‌کنند و اغلب خدمات بازاریابی و مشاوره‌ای را برای برجسته شدن و موفقیت پروژه ارائه می‌دهند (Belleflamme et al., 2014).

پایبندی هر بازیکن به قوانین و مسئولیت‌های خود محیط متوازن و مؤثر تأمین مالی جمعی را تضمین می‌کند، سبب تقویت اعتماد می‌شود و به تسهیل تأمین مالی پروژه موفق می‌انجامد.

۲. پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مختلفی درباره تأمین مالی جمعی صورت گرفته است که در ادامه برخی از آن‌ها ذکر می‌شود:

ابوجعفری^۱ و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود به تحلیل مدل‌های تأمین مالی بر پایه نظریه تأمین مالی مرحله‌ای پرداخته‌اند. آن‌ها با توجه به چهار مرحله رشد مالی بنگاه‌ها، یعنی جنینی، نوپایی، رشد اولیه و رشد پایدار نتیجه‌گیری کرده‌اند که هر مرحله به تأمین مالی خاص خود نیاز دارد. همچنین به این نکته اشاره می‌کنند که نظام مالی نوآوری در ایران به درستی شکل نگرفته است. دلایل این امر شامل ناکافی بودن نهادسازی مانند سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر و شرکت‌های خدمات فناوری و مشکلات داخلی در پاسخ‌گویی به نیازهای نوآوران است.

باقری^۲ (۲۰۱۴) در تحقیق خود با استفاده از پرسشنامه‌ای که بر اساس روش تحلیل سلسله‌مراتبی طراحی شده به ارزیابی و اولویت‌بندی معیارها و گزینه‌های تأمین مالی پرداخته است. بر اساس ۸ معیار و ۶ گزینه تأمین مالی، که ۱۰ کارشناس دانشگاهی بررسی کردند، مشخص شد انگیزه اقتصادی و سودآوری از مهم‌ترین معیارها محسوب می‌شوند. از میان گزینه‌های مختلف تأمین مالی نیز نهاد سرمایه‌گذاری خطرپذیر خصوصی گزینه‌ای برجسته

3. Azad Ranjbar

4. Beharifar

5. Bahrami and Nabizadeh

6. Haji Gholam Saryazdi

7. Kaviani

8. Shahrabi

1. Aboojafari

2. Bagheri

و صاحبان پلتفرم اولویت بیشتری دارند. همچنین پژوهش‌های خارجی متعددی انجام شده‌اند که برخی از مهم‌ترین آن‌ها در ادامه آمده‌اند:

کوردوا و همکاران^۶ (2015) در مقاله‌ای با عنوان «عوامل موفقیت در تأمین مالی جمعی: شواهدی از پروژه‌های فناوری» فاکتورهای مؤثر بر موفقیت کمپین‌های تأمین مالی جمعی را تحلیل کردند. آن‌ها با مطالعه ۱۱۲۷ پروژه فناوری در چهار پلتفرم مختلف دریافتند که افزایش هدف مالی کمپین به کاهش احتمال موفقیت آن مرتبط است؛ در حالی که طولانی‌تر بودن مدت زمان کمپین به افزایش شانس موفقیت کمک می‌کند.

فوربس و شیفر^۷ (2017) در مقاله خود به بررسی نقش طراحان پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی توجه کردند و با استفاده از روش‌های کمی و کیفی به تحلیل راهبردهای موفقیت‌آمیز این طراحان و ارائه چهارچوبی برای طراحی پلتفرم‌های مؤثر پرداختند. هدف آن‌ها توضیح روش‌های به‌کاررفته برای دستیابی به موفقیت در طراحی و اجرای پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی بود.

لجی موویچ و بیلینا^۸ (2020) در پژوهشی با عنوان «تأمین مالی نوآوری: تأمین مالی جمعی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر مکمل یا جایگزین هستند؟» به دنبال پاسخ به این پرسش بودند که رابطه این دو شیوه تأمین مالی مکمل است یا جایگزین. آن‌ها با پرداختن به برخی مؤلفه‌ها همچون موفقیت، میزان جذب سرمایه و ویژگی‌های پروژه‌ها به این نتیجه رسیدند که تأمین مالی جمعی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌توانند مکمل‌های یکدیگر باشند. شرکت‌ها نیز می‌توانند از هر دو روش هم‌زمان استفاده کنند تا به تأمین مالی مورد نیاز خود برسند. آن‌ها نوع صنعت، مرحله توسعه شرکت و اهداف مالی را برخی از عوامل مؤثر بر انتخاب تأمین مالی جمعی یا سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌دانند. در نهایت نیز بیان می‌کنند که هر دو روش می‌تواند به افزایش توان نوآوری در شرکت‌ها کمک کند.

فونتانا و اردونیز^۹ (2020) در پژوهشی با عنوان «سیگنال‌دهی و موفقیت در کمپین‌های سرمایه‌گذاری جمعی آمریکای لاتین» با رویکرد ترکیبی از مصاحبه‌های کیفی با بنیان‌گذاران استارت‌آپ‌ها و تحلیل کمی داده‌های کمپین سرمایه‌گذاری جمعی از پلتفرم‌های مختلف به

شش مؤلفه اصلی و زیرمجموعه‌های آن‌ها پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند چهار مؤلفه شامل ریسک ایده، ویژگی بازار، ویژگی ایده و ویژگی مالی عوامل علت و ویژگی حقوقی و زیرساخت عوامل معلول شناسایی شده‌اند.

ازنب^۱ (2019) در تحقیق خود با عنوان «کاربرد تأمین مالی جمعی در موفقیت کسب‌وکارهای نوپا» به بررسی تحقیقات موجود درباره تأمین مالی جمعی پرداخته و نتیجه‌گیری کرده است که این روش‌ها به حفظ استقلال و مدیریت کسب‌وکار، کاهش مشکلات جغرافیایی و تسریع فرایند جمع‌آوری منابع مالی کمک می‌کنند. سرمایه‌گذاران نیز از مزایای کاهش هزینه‌های فروش، تحقیقات بازار و ارتقای محصول بهره‌مند می‌شوند.

اسکندری^۲ و همکاران (2020) در پژوهش خود نتیجه‌گیری کرده‌اند که روش‌های مختلف تأمین مالی جمعی، از جمله دریافت تسهیلات، تشکیل شرکت‌های تعاونی و انتشار اوراق مشارکت تأثیر مثبت و معناداری بر نیازهای مالی شرکت‌های دانش‌بنیان دارند و به گسترش این کسب‌وکارها کمک می‌کنند. همچنین این پژوهشگران بر لزوم توجه به اکوسیستم تأمین مالی و ایجاد زیرساخت‌های قانونی و فرهنگی تأکید کرده‌اند.

ازنب^۳ و همکاران (۲۰۲۱) عوامل مؤثر بر موفقیت تأمین مالی جمعی را با استفاده از روش کیفی و مصاحبه با کارشناسان شناسایی کردند و به این نتیجه رسیدند که عوامل جمعیتی، محیطی و تأثیرگذار بر پروژه از جمله مؤلفه‌های کلیدی موفقیت در این حوزه به شمار می‌آیند.

شفاعی^۴ و همکاران (2021) عوامل مشارکت در تأمین مالی جمعی سهامی را از طریق رویکرد آمیخته بررسی و مشخص کردند که سه منبع ارسال سیگنال‌ها، شامل پلتفرم، اشخاص ثالث و مجریان طرح به ترتیب بیشترین تأثیر را بر مشارکت در تأمین مالی جمعی سهامی دارند.

سوری تبار و توحیدی^۵ (2023) در پژوهش خود به تحلیل الگوی تأمین مالی جمعی و بوم مدل کسب‌وکار پلتفرم‌های داخلی و خارجی پرداختند و با استفاده از پرسش‌نامه و روش تاپسیس مدلی برای پلتفرم تأمین مالی جمعی میدون طراحی کردند. نتیجه‌گیری آن‌ها نشان می‌دهد مدل‌های مبتنی بر پاداش و وام از نظر سرمایه‌گذاران، سرمایه‌پذیران

6. Cordova

7. Forbes and Schaefer

8. Ljumović and Biljana

9. Fontana and Ordóñez

1. Aznab

2. Eskandari

3. Aznab

4. Shafaei

5. Souri Tabar and Tohidi

پرز و سیلوا^۵ (2022) در پژوهشی با عنوان «تأثیر تأمین مالی جمعی بر نوآوری فناوری در شرکت‌های کوچک و متوسط برزیل» با استفاده از داده‌های نظرسنجی جمع‌آوری شده از ۱۵۰ شرکت کوچک و متوسط^۶ برزیلی، که از سرمایه‌گذاری جمعی برای پروژه‌های فناورانه استفاده کرده‌اند، به این نتیجه رسیدند که تأمین مالی جمعی با ارائه سرمایه لازم و اعتبار بازار به شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر مثبتی بر نوآوری فناوری دارد. با این حال، سطح موفقیت به طور چشمگیری با نوع مدل تأمین مالی جمعی استفاده شده متفاوت بوده است.

۳. روش پژوهش

۳-۱. شیوه گردآوری اطلاعات و جامعه آماری پژوهش

می‌توان بیان کرد جامعه مد نظر در این پژوهش شرکت‌هایی‌اند که از طریق تأمین مالی جمعی برای تأمین مالی اقدام کرده‌اند. درباره شناسایی مؤلفه‌ها بر اساس مطالعات اسنادی و همچنین مصاحبه با چهار نفر از خبرگان، مجموعه‌ای از شاخص‌ها و مؤلفه‌ها شناسایی شد که با ارائه آن‌ها به دو استاد خبره و فعال در این حوزه در نهایت یازده شاخص به منزله مؤلفه‌ها و معیارهای مهم در تصمیم‌گیری شرکت‌های سرمایه‌پذیر ایرانی مهم شناخته و برای ادامه پژوهش و طراحی پرسشنامه استفاده شدند. به علت محدودیت در دسترسی به تمام سرمایه‌پذیران فرایند تأمین مالی جمعی لازم بود نمونه‌ای منتخب از این شرکت‌ها تعیین شود و پس از آن برای ارزیابی اهمیت و عملکرد مربوط به آن‌ها اقدام شود؛ بنابراین طیفی از شرکت‌های تأمین مالی شده به واسطه سکوها و ضمانت‌کنندگان این شرکت‌ها^۷ شناسایی شد و به صورت هدفمند از مدیران ارشد، مدیران میانی و کارشناسان آن‌ها خواسته شد تا پرسش‌نامه را تکمیل کنند؛ بنابراین نمونه‌گیری این پژوهش هدفمند و غیرتصادفی بوده است. بر همین اساس، سطح تحصیلات و سن خبرگان برخی شرکت‌های سرمایه‌پذیر، که در تکمیل این پرسش‌نامه مشارکت داشته‌اند، به شرح جدول ۱ است. همچنین باید گفت بیشتر این افراد در رشته‌های مدیریت مالی، اقتصاد و مهندسی صنایع تحصیل کرده‌اند.

این نتیجه رسیدند که کمپین‌های تأمین مالی جمعی موفق برای نوآوری در آمریکای لاتین به شدت به تعامل رسانه‌های اجتماعی و شبکه‌های شخصی کارآفرینان وابسته است. علاوه بر این، توضیحات واضح و قانع‌کننده پروژه و اهداف مالی واقع‌بینانه به طور چشمگیری احتمال موفقیت کمپین را افزایش می‌دهد.

تیان^۱ و همکاران (2021) در پژوهشی به بررسی رفتار جمعی (رماه‌ای) تأمین‌کنندگان تأمین مالی جمعی نوآوری در پلتفرم کیک‌استارتر پرداختند و نتیجه گرفتند که شواهد قوی از رفتار جمعی وجود دارد و شهرت تأمین‌کننده تأثیر مثبتی بر رفتار جمعی دارد. طبق پژوهش آنان نوآوری‌های باکیفیت و خلاقانه‌تر می‌توانند رفتار جمعی بیشتری را جلب کنند.

پیو^۲ و همکاران (2021) به بررسی ارتباط میان مدل تأمین مالی جمعی، هوش جمعی و نوآوری باز پرداختند. آن‌ها ضمن تشریح مدل‌های مختلف تأمین مالی جمعی هوش جمعی را منبع مهمی برای جمع‌آوری دیدگاه‌ها، ایده‌ها و بازخوردها معرفی کردند و نتیجه گرفتند هوش جمعی می‌تواند در بهبود کیفیت ایده‌ها و پروژه‌های تأمین مالی جمعی مؤثر باشد، فرایند تأمین مالی جمعی تعامل بین خالقان پروژه و حامیان آن را فراهم کند و مشارکت فعال ذی‌نفعان مختلف در فرایند نوآوری از این طریق را به دنبال داشته باشد و برای آنان ارزش‌های مشترکی ایجاد کند.

دنگ^۳ و همکاران (2022) با استفاده از مرور سیستماتیک کیفی چهارچوبی برای تأمین مالی جمعی در اسپانیا ارائه دادند. پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد عوامل مختلفی از جمله ویژگی‌های پروژه (مانند هدف و نوآوری)، امنیت اطلاعات، ویژگی‌های ایده‌پردازان (مانند تجربه و سن شرکت)، ویژگی‌های پلتفرم (نوع و به‌روزرسانی) و انگیزه‌های پشتیبانان، بر موفقیت تأمین مالی جمعی تأثیر دارند.

گازولا^۴ و همکاران (2022) با تعریف شرکت‌های B به منزله سازمان‌هایی با اهداف اجتماعی و محیط‌زیستی بیان می‌کنند تأمین مالی جمعی ابزاری مؤثر برای تأمین منابع مالی است و به آن‌ها کمک می‌کند پروژه‌های نوآورانه و پایدار خود را راه‌اندازی کنند و در عین حال به جذب جامعه و مشتریان وفادار بپردازند.

5. Pérez and Silva

6. Small and medium enterprises (SMEs)

۷. در این پژوهش، بر اساس اطلاعات مندرج در سایت سکوها تأمین مالی جمعی و همچنین طرح‌ها و شرکت‌های ضمانت‌شده در صندوق پژوهش و فناوری دانشگاه تهران، ۵۰ شرکت سرمایه‌پذیر شناسایی شد که ۲۰ مورد از آن‌ها با پژوهش حاضر همکاری و به تکمیل پرسشنامه اقدام کردند.

1. Tian
2. Pyo
3. Deng
4. Gazzola

جدول ۱: مشخصات جمعیت‌شناسی خبرگان

| تعداد خبرگان | سن | تعداد خبرگان | تحصیلات |
|--------------|--------------|--------------|------------------|
| ۷ | ۳۰ تا ۲۴ | ۰ | کمتر از کارشناسی |
| ۳ | ۳۵ تا ۳۱ | ۴ | کارشناسی |
| ۷ | ۴۰ تا ۳۵ | ۱۲ | کارشناسی ارشد |
| ۳ | ۴۱ و بیشتر | ۴ | دکتری |
| ۲۰ | مجموع خبرگان | ۲۰ | مجموع خبرگان |

* منبع: یافته‌های پژوهش

۲-۳. تحلیل اهمیت- عملکرد (IPA)

قربانی و همکاران (2023) و بنی‌اسد و همکاران (2023) از جمله پژوهشگرانی‌اند که از روش تحلیل اهمیت- عملکرد برای پژوهش خود استفاده کردند.

مدل تحلیل اهمیت- عملکرد مدلی چندشاخصه است. در واقع اثربخشی این مدل به شاخص‌های تحلیلی آن بستگی دارد. در مدل IPA، هر شاخص از منظر دو بُعد «اهمیت» و «عملکرد» ارزیابی می‌شود. در این مدل، معیار اهمیت برای مشخص کردن این موضوع استفاده می‌شود که تخصیص منابع کجا حیاتی‌تر است و کجا اولویت کمتری دارد. تکنیک IPA را ماتریس تحلیل اهمیت- عملکرد ساختاردهی می‌کند. این ماتریس از دو محور تشکیل شده است که محور افقی آن عملکرد و محور عمودی آن اهمیت را نشان می‌دهند. از این ماتریس، برای شناخت درجه اولویت شاخص‌ها به منظور بهبود استفاده می‌شود.

مدل‌های متعددی برای اندازه‌گیری و ارزیابی کیفیت خدمات وجود دارد، اما محققان معتقدند مشهورترین و متداول‌ترین مدل در این زمینه مدل سروکوال است. این مدل را پاراسورامان و همکاران در سال ۱۹۸۵ ارائه کرده‌اند. پاراسورامان پنج بُعد برای سنجش خدمات قائل است (Parasuraman et al., 1988)، اما به این مدل ایرادهای زیادی وارد کرده‌اند. از مهم‌ترین این ایرادها توجه نکردن به اهمیت هر شاخص و وجود انتظارات در ارزیابی است (Noorossana et al., 2023). برای حل این مشکل و رتبه‌بندی شاخص‌ها، در کنار مدل سروکوال، از مدل IPA بهره برده شده است که می‌تواند نتایج تحقیق را مستحکم‌تر ارائه دهد. منصوری راد و باقریان (2023)، مورونی و حسن‌الدین (2024)، بنی‌اسد و صابری (2022)،



شکل ۱: مدل تحلیل اهمیت- عملکرد

عملکردی را دارد و «هزینه ضمانت‌نامه» دارای بیشترین میانگین هندسی عملکرد است. درباره میانگین هندسی محاسبه شده برای شاخص‌ها «سقف‌های تعیین شده برای محاسبه شده برای شاخص‌ها» تعیین شده برای

طرح‌های تأمین مالی جمعی «کمترین میانگین هندسی و «میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول» بیشترین میانگین هندسی را دارند.

جدول ۴: محاسبه میانگین هندسی اهمیت و عملکرد شاخص‌های احصاشده برای شرکت‌های سرمایه‌پذیر

| میانگین هندسی | | نماد شاخص | مؤلفه‌ها و معیارها |
|---------------|--------|-----------|--|
| اهمیت | عملکرد | | |
| 3.094 | 1.798 | Q1 | سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی |
| 4.283 | 3.957 | Q2 | نرخ کارمزد دریافتی سکوها |
| 4.175 | 3.620 | Q3 | بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی |
| 3.852 | 2.291 | Q4 | مدت دوره سرمایه‌گذاری |
| 3.365 | 2.585 | Q5 | مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی |
| 4.159 | 3.980 | Q6 | میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول |
| 4.331 | 3.988 | Q7 | هزینه ضمانت‌نامه |
| 3.511 | 2.946 | Q8 | مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو |
| 3.745 | 3.353 | Q9 | مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی |
| 3.883 | 3.449 | Q10 | چهارچوب پذیرش و انتشار از سوی سکوها تأمین مالی جمعی |
| 3.654 | 1.791 | Q11 | امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) |

* منبع: یافته‌های پژوهش

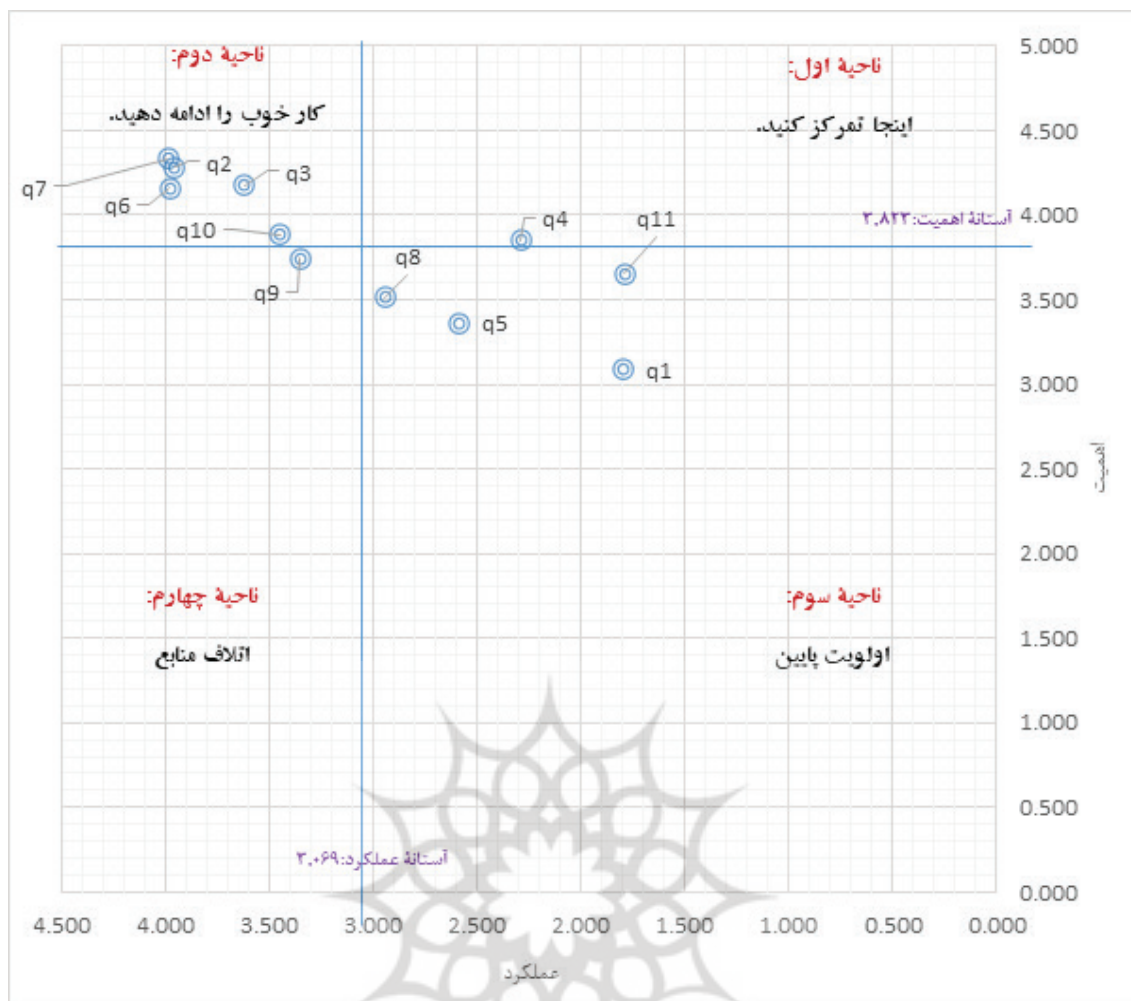
پس از به دست آمدن نتایج میانگین هندسی برای ارزش عملکرد و برای میانگین‌های هندسی اهمیت عدد ۳,۸۲۳ آستانه ارزش اهمیت را نشان می‌دهند. با محاسبه آستانه‌های ارزش و به دست آوردن موقعیت نسبی هر شاخص از طریق نسبت دادن میانگین هندسی اهمیت به محور عمودی و میانگین هندسی عملکرد به محور افقی شرایط لازم برای رسم ماتریس اهمیت-عملکرد فراهم شد و می‌توان آن را ترسیم کرد. بر همین اساس، شکل ۲ نشانگر ماتریس اهمیت-عملکرد حاصل از نتایج پرسش‌نامه‌هاست. توضیح آنکه آستانه ارزش اهمیت و

برای میانگین‌های هندسی عملکرد عدد ۳,۰۶۹ آستانه ارزش اهمیت و عملکرد هر یک از شاخص‌ها باید آستانه ارزش تعیین شود تا مشاهده کنیم موقعیت نسبی هر شاخص در کدام ربع ماتریس قرار می‌گیرد. بر همین اساس، از میانگین‌های هندسی مربوط به اهمیت و عملکرد به صورت جداگانه میانگین حسابی گرفته شد تا مشخص شود هر شاخص در برابر وضعیت میانگین در چه سطحی قرار دارد. بررسی آستانه ارزش نشان می‌دهد برای میانگین‌های هندسی عملکرد عدد ۳,۰۶۹ آستانه

جدول ۵: نتایج به دست آمده برای آستانه ارزش اهمیت و عملکرد

| عملکرد | اهمیت | |
|--------|-------|-------------|
| ۳,۰۶۹ | ۳,۸۲۳ | آستانه ارزش |

* منبع: یافته‌های پژوهش



* منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۲: ماتریس اهمیت- عملکرد شاخص‌های مؤثر بر سرمایه‌پذیران

اولویت پایینی دارد. در نهایت اگر شاخص اهمیت کمتری از آستانه ارزش اهمیت داشته باشد، اما عملکرد آن بیشتر از آستانه ارزش عملکرد باشد به معنای ائتلاف منابع در مورد آن شاخص است و نباید این چنین به آن توجه شود. بر اساس ماتریس اهمیت- عملکرد به دست آمده می‌توان گفت:

- مدت دوره سرمایه‌گذاری تنها شاخصی است که در ناحیه اول قرار دارد و اهمیت بالا و عملکرد پایینی از آستانه‌های ارزش محاسبه شده دارد؛ بنابراین لازم است روی این شاخص بیشتر تمرکز کرد تا بتوان عملکرد آن را نیز بهبود بخشید. در همین راستا راهکار پیشنهادی بررسی‌های لازم از سوی نهادهای مسئول است که چگونه بتوان دوره‌های سرمایه‌گذاری متفاوتی را متناسب با ماهیت و تقاضای سرمایه‌پذیران فراهم کرد تا از این طریق شرکت‌های بیشتری بتوانند برای تأمین مالی جمعی اقدام کنند. به موجب آن نیز

آستانه ارزش عملکرد صفحه مختصات را به چهار قسمت تقسیم می‌کنند که به روش تحلیل اهمیت- عملکرد برای هر قسمت تفسیری خاص وجود دارد که می‌توان بر اساس قرارگیری هر شاخص در آن قسمت تحلیل و تفسیر کرد. طبق روش تحلیل اهمیت- عملکرد شاخص‌هایی که دارای میانگین هندسی اهمیت بیشتر از آستانه ارزش اهمیت باشند و همچنین عملکرد هندسی پایین‌تری در مقایسه با آستانه ارزش عملکرد داشته باشند در ناحیه اول قرار می‌گیرند؛ یعنی به تمرکز بیشتر در این ناحیه نیاز است. آن دسته نیز که از نظر اهمیت و عملکرد وضعیت بهتری از آستانه ارزش‌ها دارند و در سطح بالاتری باشند در ناحیه دوم قرار می‌گیرند؛ به این معنا که «کار خوب را ادامه دهید». چنانچه شاخص از هر دو منظر عملکردی و اهمیت کمتر از آستانه ارزش عملکرد و اهمیت قرار گرفته باشد در ناحیه سوم جای دارد و نشان می‌دهد که شاخص

حال آنکه توسعه شبکه‌های ارتباط جمعی سبب شده است سکوه‌های تأمین مالی جمعی تبلیغات گسترده‌ای انجام دهند؛ در حالی که ظرفیت ایجاد شده از سوی آنان به مراتب بیشتر از نیازی است که برای این حوزه احساس می‌شود. بر این اساس، از نظر آنان توسعه بیشتر این فضا در زمانی که ضعف چندانی در این بخش مشاهده نمی‌شود با اتلاف منابع همراه خواهد بود و راهکار متناسب با این ناحیه سوق دادن این شاخص به سمت نواحی تمرکز و استمرار است. در این صورت باید شاخص واقع شده در این ناحیه اهمیت بیشتری برای سرمایه‌پذیران داشته باشد؛ برای مثال ارائه خدمات بهتر در پذیرش و انتشار می‌تواند بر اهمیت آن برای سرمایه‌پذیر تأثیر بگذارد.

در نهایت پس از آنکه جایگاه هر شاخص معین شد لازم است رتبه‌بندی صورت گیرد و مشخص شود کدام شاخص در رتبه‌های بالاتر قرار دارد و نیازمند بررسی بیشتر است و کدام شاخص در رتبه‌های آخر و با اهمیت کمتر برای بررسی جای دارد. به همین منظور لازم است وزن خام مربوط به هر شاخص محاسبه شود. محاسبه وزن خام به شرح ذیل است:

«وزن خام برابر است با قدرمطلق تفاضل میانگین اهمیت از میانگین عملکرد ضرب در میانگین اهمیت»
به بیان ریاضی چنانچه میانگین هندسی اهمیت را با μI و میانگین هندسی عملکرد را با μP نشان دهیم در آن صورت وزن خام برابر خواهد بود با:

$$|\mu I - \mu P| = \text{وزن خام}$$

در ادامه اگر کل وزن‌های خام را محاسبه و وزن خام هر شاخص را بر عدد به دست آمده برای مجموع وزن‌ها تقسیم کنیم وزن نرمال به دست می‌آید. با مقایسه شاخص‌ها از منظر وزن نرمال می‌توان آن‌ها را رتبه‌بندی و جایگاه هر یک را مشخص کرد. این موضوع در جدول ۶ آورده شده و بیانگر وزن خام، وزن نرمال و رتبه هر شاخص است.

با رتبه‌بندی شاخص‌های احصا شده مشخص شد شاخص‌های سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مدت دوره سرمایه‌گذاری و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) در رده‌های اول تا سوم قرار دارند؛ بنابراین باید واکاوی بیشتری شوند. همچنین مشخص شد شاخص‌های نرخ کارمزد دریافتی سکوها، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول و مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوه‌های تأمین مالی جمعی در رتبه‌های آخرند و به بررسی کمتری نیاز دارند. در واقع با این رتبه‌بندی مشخص شد

عملکرد این شاخص با فراهم شدن مدت دوره سرمایه‌گذاری مختلف بهبود و ارتقا یابد.

• نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، هزینه ضمانت‌نامه و چهارچوب پذیرش و انتشار از سوی سکوه‌های تأمین مالی جمعی پنج شاخصی بودند که در ناحیه دوم قرار گرفتند. از منظر سرمایه‌پذیران این شاخص‌ها هم اهمیت بسیاری دارند و هم عملکردشان قابل قبول و بیشتر از حد متوسط (آستانه ارزش) است. با توجه به خاصیت این ناحیه تمام این پنج شاخص باید به منزله کار خوب ادامه و استمرار داشته باشند. راهکار پیشنهادی متناسب با ناحیه فراهم کردن شرایط بهتر و دست‌یافتنی‌تر درباره این شاخص‌هاست؛ برای مثال هزینه ضمانت‌نامه‌های پرداختی برای سرمایه‌پذیران مهم‌اند. همچنین آن‌ها برای تأمین مالی بدین طریق آن را دنبال می‌کنند؛ بنابراین راهکار مدنظر فراهم کردن شرایطی است که سرمایه‌پذیران با سابقه عملکرد خوب بتوانند در دفعات بعدی با هزینه کمتری برای دریافت ضمانت‌نامه سرمایه‌را از طریق سکوها/پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی جذب کنند.

• شاخص‌های سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی، مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) شاخص‌هایی‌اند که در ناحیه سوم قرار گرفته‌اند؛ بنابراین طبق نظر خبرگان فعال در شرکت‌های سرمایه‌پذیر هر یک از این شاخص‌ها مهم‌اند، اما اولویت پایین‌تری از شاخص‌های دیگر دارند و می‌توان گفت فعلاً لازم نیست اقدامی درباره آن‌ها صورت پذیرد. به بیان بهتر در شرایط فعلی این شاخص‌ها مهم‌ترین دغدغه شرکت‌های سرمایه‌پذیر تلقی نمی‌شوند و اگر اهمیت آن‌ها افزایش یابد لازم است تلاش شود وضعیت بهتری پیدا کنند و در ناحیه اول یا دوم قرار گیرند.

در نهایت تنها شاخصی که به نظر سرمایه‌پذیران لازم است منابع کمتری صرف توسعه آن شود و منابع بیشتر برای آن اختصاص نیابد تا اتلاف منابع کمتری صورت پذیرد شاخص مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوه‌های تأمین مالی جمعی است. به نظر می‌رسد از منظر سرمایه‌پذیران این شاخص اهمیت چندانی ندارد و آن‌ها چنانچه شرایط را برای تأمین مالی از طریق تأمین مالی جمعی مناسب و قابل قبول ارزیابی کنند دشواری چندانی درباره زمان پذیرش و انتشار آن نخواهند داشت.

جدول ۶: رتبه‌بندی شاخص‌های احصاشده در مورد سرمایه‌پذیران

| رتبه | وزن نرمال | وزن خام | میانگین هندسی | | نماد شاخص | مؤلفه‌ها و معیارها |
|------|-----------|---------|---------------|--------|-----------|--|
| | | | اهمیت | عملکرد | | |
| ۳ | ۰٫۱۳۱ | ۴٫۰۱۲ | ۳٫۰۹۴ | ۱٫۷۹۸ | Q۱ | سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی |
| ۱۰ | ۰٫۰۴۶ | ۱٫۳۹۸ | ۴٫۲۸۳ | ۳٫۹۵۷ | Q۲ | نرخ کارمزد دریافتی سکوها |
| ۵ | ۰٫۰۷۶ | ۲٫۳۱۸ | ۴٫۱۷۵ | ۳٫۶۲۰ | Q۳ | بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی |
| ۲ | ۰٫۱۹۷ | ۶٫۰۱۴ | ۳٫۸۵۲ | ۲٫۲۹۱ | Q۴ | مدت دوره سرمایه‌گذاری |
| ۴ | ۰٫۰۸۶ | ۲٫۶۲۴ | ۳٫۳۶۵ | ۲٫۵۸۵ | Q۵ | مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی |
| ۱۱ | ۰٫۰۲۴ | ۰٫۷۴۵ | ۴٫۱۵۹ | ۳٫۹۸۰ | Q۶ | میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول |
| ۸ | ۰٫۰۴۹ | ۱٫۴۸۶ | ۴٫۳۳۱ | ۳٫۹۸۸ | Q۷ | هزینه ضمانت‌نامه |
| ۶ | ۰٫۰۶۵ | ۱٫۹۸۵ | ۳٫۵۱۱ | ۲٫۹۴۶ | Q۸ | مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو |
| ۹ | ۰٫۰۴۸ | ۱٫۴۶۹ | ۳٫۷۴۵ | ۳٫۳۵۳ | Q۹ | مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی |
| ۷ | ۰٫۰۵۵ | ۱٫۶۸۶ | ۳٫۸۸۳ | ۳٫۴۴۹ | Q۱۰ | چهارچوب پذیرش و انتشار در سکوها تأمین مالی جمعی |
| ۱ | ۰٫۲۲۳ | ۶٫۸۰۸ | ۳٫۶۵۴ | ۱٫۷۹۱ | Q۱۱ | امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) |

* منبع: یافته‌های پژوهش

با پژوهش‌های گذشته آن است که تلاش کرد مؤلفه‌ها و شاخص‌های مهم را از منظر شرکت‌های سرمایه‌پذیر در فرایند تأمین مالی جمعی شناسایی کند؛ موضوعی که در هیچ یک از پژوهش‌های گذشته به آن پرداخته نشده است و بیشتر آن‌ها بر مدل‌های تأمین مالی جمعی تأکید داشتند یا عوامل موفقیت پویش (کمپین‌ها) را بررسی کردند و به صورت جزئی عوامل مؤثر بر سرمایه‌پذیران تأمین مالی جمعی را واکاوی نکرده بودند. علاوه بر این، در هیچ یک از پژوهش‌های گذشته از روش تحلیل اهمیت - عملکرد برای روش پژوهش استفاده نشده بود.

با مطالعات اسنادی و تأیید خبرگانی یازده مؤلفه و معیار اثرگذار بر شرکت‌های سرمایه‌پذیر در این پژوهش شناسایی و براساس روش تحلیل اهمیت - عملکرد سعی شد وضعیت آن معیارها از منظر شرکت‌های سرمایه‌پذیر ارزیابی شود. از این رو پرسش‌نامه مقایسه‌ی زوجی مبتنی بر اهمیت و عملکرد طراحی شد. همچنین دو استاد تأیید روایی پرسش‌نامه را انجام دادند و این پرسش‌نامه به صورت هدفمند در اختیار شرکت‌های سرمایه‌پذیر قرار گرفت که در نهایت بیست خبره از شرکت‌های سرمایه‌پذیر

کدام شاخص‌ها در میزان عملکرد با اهمیت خود اختلاف فاحشی دارند که لازم است به طور جدی‌تری بررسی و واکاوی شوند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با پرداختن به مقوله تأمین مالی نوآوری و فناوری و با تبیین مفاهیم نوآوری و تأمین مالی نوآوری روش‌های ممکن برای تأمین مالی شرکت‌های نوآور و فناور را بررسی کرد. با توجه به اهمیت موضوع تأمین مالی جمعی در تأمین مالی نوآوری این پژوهش تمرکز خود را بر این مبحث قرار داد و تلاش کرد مدل‌های متداول در حوزه تأمین مالی جمعی (شامل مدل مبتنی بر اهدا، مبتنی بر پاداش، مبتنی بر بدهی و مبتنی بر سهام) را توضیح دهد و نقش بازیگران فعال این حوزه شامل خالقان پروژه (سرمایه‌پذیر)، بانیان (سرمایه‌گذاران) و سکوها مربوط را بیان کند. پژوهش حاضر با مرور مطالعات پیشین دغدغه و مسئله اصلی خود را شناسایی چالش‌ها و مشکلات مربوط به استقبال نامناسب شرکت‌های نوآور و فناور از این شیوه تأمین مالی قرار داد. در واقع وجه تمایز این پژوهش

تأمین مالی جمعی در زیست‌بوم نوآوری و فناوری با تأکید بر اهمیت امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (ایجاد بازار ثانویه)، ضوابط مربوط به مدت دوره سرمایه‌گذاری و تغییر سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی؛

- کمک به استمرار کارهای خوب در این حوزه شامل کاهش نرخ کارمزد دریافتی سکوها، تناسب در بازده سرمایه‌گذاری طرح‌ها، توجه به میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، کمک به کاهش هزینه ضمانت‌نامه و فراهم کردن چهارچوب مناسب‌تر پذیرش و انتشار در سکوها؛
- موضوعات زیر برای تحقیقات آتی به پژوهشگران و دانشجویان پیشنهاد می‌شود:
- بررسی و ارزیابی تأمین مالی جمعی در چرخه عمر شرکت‌های نوآور و فناوری؛
- بررسی میزان آشنایی شرکت‌های نوآور و فناوری در مورد تأمین مالی جمعی و میزان تمایل به استفاده آن‌ها از این شیوه؛
- عارضه‌یابی علل گسترش نیافتن و اشاعه استفاده از تأمین مالی جمعی نوآوری و فناوری در شرکت‌های سرمایه‌پذیر؛
- بررسی نقش نهادهای حمایتی (با تأکید بر معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری) در گسترش تأمین مالی جمعی نوآوری و فناوری؛
- مقایسه تطبیقی تأمین مالی جمعی با سایر روش‌های تأمین مالی در تأمین مالی شرکت‌های نوآور و فناوری
- تمایل نداشتن به همکاری تعدادی از شرکت‌های سرمایه‌پذیر مهم‌ترین محدودیت این پژوهش بوده است.

منابع

- Aboojafari, R., Elahi, S., Paighami, A., and Yavari, K. (2014). "Need for Pecking Order Financing for Innovation in Firm: A Case Study of Financing Innovation System in Iran". *JPBUD*, 19(4), pp.109-146. {In Persian}
- Ahlers, G. K. C., Cumming, D. J., Günther, C., and Schweizer, D. (2015). "Signaling in Equity Crowdfunding". *European Financial Management*, 21(3), pp. 434-460. <https://doi.org/10.1111/Eufm.12039>
- Agrawal, A., Catalini, C., and Goldfarb, A. (2015).

مختلف آن را تکمیل کردند. با تحلیل نتایج پرسش‌نامه‌ها میانگین هندسی برای اهمیت و عملکرد هر شاخص مشخص و مبتنی بر آن‌ها آستانه ارزش اهمیت و آستانه ارزش عملکرد تعیین شد. با دستیابی به این اطلاعات ماتریس اهمیت- عملکرد ترسیم شد که حاکی از قرار گرفتن شاخص‌ها به شرح ذیل است:

الف) شاخص مدت دوره سرمایه‌گذاری در ناحیه اول (تمرکزکردن)؛

ب) شاخص‌های نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، هزینه ضمانت‌نامه و چهارچوب پذیرش و انتشار از سوی سکوها تأمین مالی جمعی در ناحیه دوم (استمرار بخشیدن به کار خوب)؛

ج) شاخص‌های سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی، مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه در ناحیه سوم (اولویت پایین شاخص‌ها)؛

د) شاخص مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی در ناحیه چهارم (اتلاف منابع).

در گام آخر به عنوان تکمیل پژوهش شاخص‌ها بر اساس محاسبه وزن نرمال رتبه‌بندی شدند و مشخص شد شاخص‌های سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مدت دوره سرمایه‌گذاری و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) برترین رتبه‌ها را دارند و نیازمند بررسی و توجه بیشترند. همچنین شاخص‌های نرخ کارمزد دریافتی سکوها، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول و مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی در رتبه‌های آخر این رتبه‌بندی قرار دارند و نیازمند بررسی کمتری‌اند.

بر اساس پژوهش حاضر در ادامه پیشنهادهای سیاستی برای سیاست‌گذاران توصیه می‌شود:

- گسترش و توسعه دانش عمومی تأمین مالی در شرکت‌های نوآور و فناوری از طریق سازمان‌های مربوط؛
- لزوم توجه ویژه به ظرفیت‌های تأمین مالی جمعی در توسعه و گسترش فعالیت‌های شرکت‌های نوآور و فناوری؛
- تسهیل‌گیری و رفع چالش‌ها و موانع به منظور گسترش کاربرد

- The Geography of Crowdfunding*. NBER Working Paper Series. <https://doi.org/10.3386/W16820>
- Azad Ranjbar, R., Chavoshi, S. K., and Manteghi, K. (2015). "Modeling Successful Crowdfunding: A Case Study in Iran". *The First International Conference on New Research Achievements in Management, Accounting and Economics*. {In Persian}
- Aznab, E. (2019). "The Use of Crowdfunding in the Success of Start-Up Businesses". *Jahan Navin Quarterly*, 3(9), pp. 1-19. {In Persian}
- Aznab, E., Karimi, A., and Mehrnosh, M. (2021). "Identifying the Factors Influencing the Success of Crowdfunding Behavior: A Case Study of Investment House". *Organizational Culture Management*, 19(2), pp. 353-375. <https://doi.org/10.22059/Jomc.2020.302912.1008050> {In Persian}
- Bagheri, M. (2014). *Choosing the Appropriate Means of Financing Innovation With an Emphasis on Venture Capital Mechanism* (Master's Thesis, Shahid Ashrafi Esfahani University, Faculty of Economics and Administrative Sciences). {In Persian}
- Bahrami, M., and Nabizadeh, A. (2016). "New Models of Financing and Investing in Entrepreneurial Projects and Knowledge-Based Companies". *The First National Conference on Modern Management Studies in Karaj*. {In Persian}
- Baniasad, R., and Saberi, M. J. (2022). "Identifying and Prioritizing the Digital Financial Strategies Based on the Blockchain Technology in the Money and Capital Markets". *Financial Management Strategy*, 10(3), pp. 95-122. Doi: 10.22051/Jfm.2022.29427.2451 {In Persian}
- Baniasad, R., Mahmoodi, M., and Hoseini, S. J. (2023). "Typology and Prioritization of Corporate Level Strategies". *Journal of Strategic Management Studies*, 14(53), pp. 145-165. Doi: 10.22034/Smsj.2023.169395 {In Persian}
- Barger, L., Schlingemann, F. P., Stulz, R. M., and Wang, J. (2012). "Do Terminations of Private Equity Investments Change the Nature of the Firms?" *Journal of Financial Economics*, 104(2), pp. 331-347. <https://doi.org/10.1016/J.Jfineco.2011.09.007>
- Beharifar, H., Shahrabi, M., and Jalal, M. (2015). *Financing Patterns of Small and Medium Enterprises: Crowdfunding—Concepts, Models, and Legislative Considerations*. Iran, Tehran: Islamic Council Research Center. {In Persian}
- Belleflamme, P., Lambert, T., and Schwienbacher, A. (2014). "Crowdfunding: Tapping the Right Crowd". *Science Direct*, 40(3), pp. 500-511. <https://doi.org/10.1016/J.Jom.2014.03.003>
- Berger, A. N., and Udell, G. F. (1998). "The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle". *Journal of Banking Finance*, 22(6-8), pp. 613-673. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(98\)00038-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00038-7)
- Boot, A. W. A. (2000). "Relationship Banking: What Do We Know?" *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), pp. 7-25. <https://doi.org/10.1006/Jfin.2000.0282>
- Brealey, R. A., and Myers, S. C. (2016). *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education.
- Brown, T., and Lee, H. (2023). "Innovative Financing Strategies for Knowledge-Based Companies". *Journal of Economic Dynamics*, 52(1), pp. 103-118. <https://doi.org/10.1016/J.Jedc.2023.01.002>
- Cohen, S. S., and Hochberg, Y. V. (2014). "Accelerating Startups: The Seed Accelerator Model". *American Economic Review*, 104(5), pp. 264-268. <https://doi.org/10.1257/Aer.104.5.264>

- Cordova, A., Dolci, J., and Gianfrate, G. (2015). "The Determinants of Crowdfunding Success: Evidence From Technology Projects". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 181, pp. 115-124.
- Cosh, A., Cumming, D., and Hughes, A. (2009). "Risk, Return and Venture Capital Performance". *Journal Of Corporate Finance*, 15(3), pp. 362-370. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2009.01.003>
- Deng, L., Ye, Q., Xu, D., Sun, W., and Jiang, G. (2022). "A Literature Review and Integrated Framework for the Determinants of Crowdfunding Success". *Financial Innovation*, 8(1), pp. 1-70. <https://doi.org/10.1186/S40854-022-00345-6>
- Ghorbani, A., Hamzhepour, M., and Kia, A. A. (2023). "Identification and Strategic Analysis of Effective Factors on Improving the Governance of Cyberspace in the Islamic Republic of Iran". *New Media Studies*, 9(36), pp. 43-1. Doi: 10.22054/Nms.2024.74593.1594 {In Persian}
- Gorton, G. B. (2017). "The History and Economics of Safe Assets". *Annual Review of Economics*, 9(1), pp. 547-586. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-033017-125810>
- Eskandari, B., Vazifehdoost, H., Jafari, P., and Musa Khani, M. (2020). "The Impact of Entrepreneurship Financing Methods on Collective Participation in Knowledge-Based Businesses". *Financial Economics Journal*, 15(57), pp. 259-283. {In Persian}
- Fontana, W. M. S., and Ordóñez, E. L. B. T. (2020). "Signaling and Success in Campaigns of Latin-American Crowdfunding". *Retos*, 10, pp. 95-110.
- Forbes, H., and Schaefer, D. (2017). "Guidelines for Successful Crowdfunding". In *Complex Systems Engineering and Development Proceedings of the 27th CIRP Design Conference* (pp. 398-403). DOI: 10.1016/J.Procir.2017.02.021.
- Gazzola, P., Paterson, A., Amelio, S., and Ferioli, M. (2022). "Certified B Corporations and Innovation: Crowdfunding As A Tool for Sustainability". *Sustainability*, 14(24), P. 16639.
- Gerber, E. M., Hui, J. S., and Kuo, P. Y. (2012). "Crowdfunding: Why People Are Motivated to Post and Fund Projects on Crowdfunding Platforms". *Proceedings of the ACM 2012 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 1-10. <https://doi.org/10.1145/2145204.2145275>
- Gompers, P., and Lerner, J. (2021). *The Venture Capital Cycle*. MIT Press.
- Haji Gholam Saryazdi, A., Rajabzadeh Ghatari, A., Mashayekhi, A. N., and Hassanzadeh, A. (2018). "Providing A Business Model of Crowdfunding in Iran". *Journal of Business Administration Researches*, 10(19), pp. 307-342. {In Persian}
- Haiwen, Zh (2009). "Effect of Derivative Accounting Rules on Corporate Risk-Management Behavior". *Journal of Accounting and Economics*, 47(3), pp. 244-264. DOI: 10.1016/j.jacceco.2008.11.007
- Hossain, M. (2020). "Financial Technology and Its Impact on Knowledge-Based Companies". *Elsevier Journal of Policy Modeling*, 42(5), pp. 933-949. <https://doi.org/10.1016/J.Jpolmod.2020.03.004>
- Johnson, R., and Lee, T. (2019). "Early Stage Financing and Innovation". *Journal of Innovation Management*, 15(3), pp. 88-103.
- Kaplan, S. N., and Strömberg, P. (2009). "[Leveraged Buyouts and Private Equity]". *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), pp. 121-146. <https://doi.org/10.1257/Jep.23.1.121>
- Kapoor, J. R., Dlabay, L. R., and Hughes, R. J. (2015). *Personal finance* (11th ed.). McGraw-Hill. ISBN13: 9780077861643
- Kaviani, M., Sharifi Limaei, D., and Yazdani, R. (2013). "An Overview of Financing Methods

- in New Companies (Startups)". *National Entrepreneurship Conference*, Islamic Azad University, Chalous Branch. {In Persian}
- Kerr, W. R., Lerner, J., and Schoar, A. (2010). *The consequences of entrepreneurial finance: A regression discontinuity analysis* (NBER Working Paper No. 15831).
- Li, X. (2022). "Transforming Financial Services Through Technology and Innovation". *Scopus Journal of Financial Services Research*, 40(2), pp. 211-226. <https://doi.org/10.1016/J.Jfsr.2022.06.005>
- Ljumović, I., and Biljana, P. (2020). "Financing of Innovation: Are Crowdfunding and Venture Capital Complements Or Substitutes?" *Paksom*, 2020, 111.
- Mason, C. M., and Harrison, R. T. (2002). "Is It Worth the Risk? Perceptions of Business Angels About Risk and Return". *Journal of Private Equity*, 6(2), pp. 15-24. <https://doi.org/10.3905/Jpe.2002.319357>
- Mansouri Rad, H., and Bagherian, B. (2023). "Importance-Performance Analysis (IPA) of Banking Factors Affecting the Improvement of Business Environment and Prevention of Corporate Bankruptcy Through the IPA Model". *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 14(1), pp. 459-471. Doi: 10.22075/Ijnaa.2022.26860.3429
- Méndez, R., and Vargas, E. (2021). "Analysis of Crowdfunding Mechanisms for Innovation in Latin American Startups". *Revista Latinoamericana De Innovación Y Emprendimiento*, 10(2), pp. 45-67.
- Merton, R. C., and Bodie, Z. (2016). "Finance". *Science Direct*, 70(2), pp. 1-8. <https://doi.org/10.1016/J.Jfie.2016.03.002>
- Miller, M. H. (2017). "Debt and Equity Financing". *Elsevier Financial Management Review*, 63(1), pp. 120-135. <https://doi.org/10.1016/J.Fmr.2016.11.003>
- Mollick, E. (2014). "The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study". *Journal of Business Venturing*, 29(1), pp. 1-16. <https://doi.org/10.1016/J.Jbusvent.2013.06.005>
- Murwenie, I., and Hassanudin, A. F. (2024). "Application of the Importance Performance Analysis Method for the Development Strategy of Savings and Loans Cooperatives in Garut Regency". *Jurnal Wacana Ekonomi*, 23(3), pp. 001-014.
- Morse, A. (2015). "Peer-To-Peer Crowdfunding: Information and the Internet". *Journal of Financial Economics*, 115(2), pp. 268-287. <https://doi.org/10.1016/J.Jfineco.2014.10.002>
- Myers, S. C., and Majluf, N. S. (1984). "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have". *Journal of Financial Economics*, 13(2), pp. 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Noorossana, R., Saghaei, A., Shadalouie, F., and Samimi, Y. (2023). "Customer Satisfaction Measurement to Identify Areas for Improvement in Higher Education Research Services". *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 14(3), pp. 97-119. {In Persian}
- Park, S. H., and Steensma, H. K. (2012). "Firm Financing and Corporate Investment: A Review". *Strategic Management Journal*, 33(3), pp. 415-430. <https://doi.org/10.1002/Smj.1985>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., and Berry, L. L. (1988). "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality". *Journal of Retailing*, 63, pp. 12-37.
- Pérez, J., and Silva, M. (2022). "The Impact of Crowdfunding on Technological Innovation

- in Brazilian Smes". *Revista Brasileira De Empreendedorismo E Inovação*, 14(1), pp. 30-50.
- Pyo, S., Ma, H. R., Na, S., and Oh, D. H. (2021). "The Crowdfunding Model, Collective Intelligence, and Open Innovation". *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), P. 196.
- Rosen, H. S., and Gayer, T. (2014). *Public Finance* (10th ed.). McGraw-Hill. ISBN10: 1259716872
- Shafaei, R., Ebrahimi Sarvolya, M. H., and Peymany, M. (2021). "Motivating Signals to Participate in Equity Crowdfunding in Iran". *Innovation Management Journal*, 10(2), pp. 125-153. {In Persian}
- Shahrabi, B., Ashrafi, M., and Abbasi, E. (2019). "Modeling Factors Affecting Startups Financing Using DEMATEL Technique". *Financial Management Strategy*, 7(2), pp. 61-89. <https://doi.org/10.22051/Jfm.2019.21525.1753> {In Persian}
- Shneor, R., Zhao, L., and Flaten, H. (2020). "Crowdfunding: Typologies and Characteristics". *Journal of Business Research*, 112, pp. 309-322. <https://doi.org/10.1016/J.Jbusres.2020.02.037>
- Sohl, J. E. (2007). "The Angel Investor Market in 2006: A Down Year in Venture Financing". *The Journal of Private Equity*, 10(1), pp. 10-19. <https://doi.org/10.3905/Jpe.2007.694660>
- Sohl, J. E. (2019). "The Role of Angel Investing in Financing Innovation". *Scopus Journal of Business Venturing*, 34(2), pp. 295-310. <https://doi.org/10.1016/J.Jbusvent.2018.08.003>
- Souri Tabar, H., and Tohidi, M. (2023). "Designing An Operational Model and Business Model Canvas of Crowdfunding for Small and Medium-Sized Enterprises (Case Study: Meidoun Platform)". *Scientific Journal of "Islamic Finance Researches" (IFR)*, 12(2), pp. 381-424. <https://doi.org/10.30497/Ifir.2022.243456.1730> {In Persian}
- Tian, X., Song, Y., Luo, C., Zhou, X., and Lev, B. (2021). "Herding Behavior in Supplier Innovation Crowdfunding: Evidence From Kickstarter". *International Journal of Production Economics*, 239, P. 108184.
- Thomas, J., and Chemmanur, P. Fulghieri, (2014). "Entrepreneurial Finance and Innovation: An Introduction and Agenda for Future Research," *The Review of Financial Studies, Society for Financial Studies*, 27(1), pp. 1-19. <https://doi.org/10.1093/rfs/hht063>
- Vismara, S. (2016). "Equity Retention and Social Networks in Equity Crowdfunding". *Small Business Economics*, 47(3), pp. 535-556. <https://doi.org/10.1007/S11187-016-9717-8>
- Wright, M., and Cao, J. (2017). "Financing Innovation: The Role of Equity and Debt". *Elsevier Financial Management Review*, 53(1), pp. 20-35. <https://doi.org/10.1016/J.Fmr.2016.12.002>
- Yoo, S. (2019). "Knowledge-Based Financial Firms: A New Paradigm in Financial Services". *Journal of Financial Research*, 44(3), pp. 423-439. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2019.00323.x>



Identifying and Ranking The Components of Technology Crowdfunding From the Perspective of Investee Companies

Hashem Aghazade¹

MohammadMahdi Faridvand²

Yaser Ahmadi Beni³

Amirhossein Arabpour⁴

Abstract

Innovative and technology-based companies are constantly seeking ways to meet their financial needs. One of the approaches available to them is crowdfunding. This study focuses on innovative and technology-driven companies that have successfully utilized crowdfunding for financing and aims to identify and rank the critical components and criteria from their perspective. Based on document analysis and expert validation, 11 key components in this field were identified. These include; platform commission rates, investment returns on projects, investment period duration, guarantees received, and more. Subsequently, using the Importance-Performance Analysis (IPA) method, pairwise comparison questionnaires were designed and distributed among experts active in this domain. Following the applied method, the Importance-Performance Matrix was drawn, revealing the following: A) The criterion "investment period duration" was located in the first quadrant (focus area); B) The criteria "platform commission rates", "investment returns on projects", "guarantees received to control default risk", "cost of guarantees" and "platform acceptance and publication framework" were placed in the second quadrant (maintain good performance); C) The criteria "project funding ceilings", "regulatory intervention in setting profit ceilings", "time required to complete project funding after publication" and "possibility of selling participation certificates before maturity" were in the third quadrant (low-priority) and D) The criterion "time required for project acceptance and publication" was positioned in the fourth quadrant (resource wastage). Finally, ranking the criteria revealed that "possibility of selling participation certificates before maturity", "investment period duration" and "project funding ceilings" ranked highest, while "time required for project acceptance and publication", "platform commission rates" and "guarantees received to control default risk" ranked lowest.

Keywords: knowledge-based companies, Investee Companies, crowdfunding, importance-performance analysis, innovation crowdfunding.

1. Associate Professor, School of Business Management, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Ph.D of Technology management, University of Tehran lecturer and managing director of University of Tehran Research and Technology Fund, Tehran, Iran; mm.faridvand@guest.ut.ac.ir

3. Master&#amp;#039;s student in Islamic Studies and Economics, Department of Financial Economics, Faculty of Islamic Studies and Economics, Imam Sadiq University (AS), Tehran, Iran.

4. PhD student of business and strategic management, majoring in marketing management, University of Tehran, Tehran, Iran.

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

| پدیدآورندگان | هاشم آقازاده | محمد مهدی فریدوند | یاسر احمدی بنی | امیرحسین عرب پور |
|----------------------|---|---|-----------------------------|--------------------|
| نقش | نویسنده | نویسنده مسئول | نویسنده | نویسنده |
| نگارش متن | نگارش متن اصلی و بازنگری کلی بر اساس نظر داوران | نگارش متن اصلی | نگارش متن اصلی | نگارش متن اصلی |
| ویرایش متن و ... | ویرایش متن و کامنت دهی روی متن نهایی | ویرایش متن / ارسال مقاله به نشریه | ویرایش متن و پاسخ به داوران | ویرایش متن |
| طراحی / مفهوم پردازی | طراحی و مفهوم پردازی | طراحی و مفهوم پردازی | مفهوم پردازی | مفهوم پردازی |
| گردآوری داده | هماهنگی تکمیل کنندگان پرسشنامه | هماهنگی تکمیل کنندگان پرسشنامه و انجام پیمایش | انجام پیمایش | - |
| تحلیل / تفسیر داده | تحلیل اهمیت-عملکرد | تحلیل اهمیت-عملکرد | تحلیل اهمیت-عملکرد | تحلیل اهمیت-عملکرد |
| سایر نقش ها | عضو تیم تحقیقاتی و نظارت | عضو تیم تحقیقاتی | عضو تیم تحقیقاتی | عضو تیم تحقیقاتی |

ب) اعلام تعارض منافع

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می باشند که ممکن است به طور نا عادلانه ای بر تصمیم گیری آن ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله ساز می شود. بدین وسیله نویسندگان اعلام می کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پژوهانه، گرنت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال،

مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه ای، اندیشه ای یا باورمندانه، و غیره. چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافی داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد: مثال: نویسنده الف هیچ گونه تعارض منافی ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گرنت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهام دارند.

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می رساند نویسندگان مقاله هیچ گونه تعارض منافی ندارد.

نویسنده مسئول: محمد مهدی فریدوند

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۹/۰۶