

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کمی و کیفی تامین مالی جمعی در شرکت‌های استارت آپ

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲

کد مقاله: ۱۸۹۱۳

مهران کرامتی^۱، رسول برادران حسن زاده^۲

چکیده

سرمایه‌گذاری جمعی نوعی سرمایه‌گذاری است که در آن، افراد یا شرکت‌ها به منظور کسب سودهای بیشتر، با در نظر گرفتن ریسک‌های بیشتر، در پروژه‌های تازه تاسیس یا نوپا سرمایه‌گذاری می‌نمایند. این نوع سرمایه‌گذاری نقش مهمی در تأمین مالی، طراحی ساختار بهینه سرمایه شرکت‌های دانش‌بنیان، و کمک به رشد و توسعه آنها ایفا می‌کند. هدف از پژوهش حاضر، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کمی و کیفی سرمایه‌گذاری خطرپذیر مؤثر بر بهینه‌سازی ساختار سرمایه شرکت‌های دانش‌بنیان است. برای این منظور، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و فرمول نمونه‌گیری کوکران، ۱۵۰ نفر از مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان به عنوان اعضای نمونه انتخاب شدند. با مراجعه به پیشینه پژوهش و مصاحبه با خبرگان، عوامل کمی و کیفی سرمایه‌گذاری خطرپذیر شناسایی شدند. این عوامل با استفاده از ابزار پرسش‌نامه محقق ساخته، سپس با تحلیل عاملی تأییدی مشخص و در نهایت با استفاده از ANP رتبه‌بندی شدند. نتایج نشان داد که عوامل فناورانه، عوامل محیطی، شاخص‌های شرکتی، و عوامل مدیریتی به عنوان مهمترین عوامل کیفی و شاخص‌های مالی به عنوان مهمترین عامل کمی در سرمایه‌گذاری خطرپذیر و بهینه‌سازی ساختار سرمایه شرکت‌های استارت آپ معرفی شدند. در میان این عوامل، عوامل مدیریتی با بالاترین رتبه بودند و رتبه آخر نیز متعلق به عوامل فناورانه بود. همچنین مشخص شد که در زیرمؤلفه‌های این عوامل، توانمندی در برقراری ارتباطات مؤثر، تجربه تیم مدیریتی، و حسن شهرت و توانایی کادر مدیریتی وزن‌های نهایی را به خود اختصاص داده‌اند. از دیدگاه پاسخ‌دهندگان، شاخص‌های شرکتی دارای دومین اهمیت بوده و پس از آن، شاخص‌های مالی قرار گرفته‌اند.

واژگان کلیدی: شناسایی و رتبه‌بندی، عوامل کمی و کیفی، تامین مالی جمعی، شرکت‌های استارت آپ

۱- دانشجوی دکترای مهندسی مالی، دانشگاه آزاد تبریز، تبریز، ایران

۲- استاد گروه حسابداری، دانشگاه آزاد تبریز، تبریز، ایران

اصطلاح "سرمایه‌گذاری خطرپذیر" به‌اولین بار توسط جین وایت در سال ۱۹۳۹ در همایش عمومی انجمن بانکداران آمریکایی مطرح شد. سرمایه‌گذاری خطرپذیر با انجام مدیریت فعالانه و برنامه‌ریزی در توسعه مدل‌های راهبردی در کسب و کار، هدف گذاری و ایجاد ارزش افزوده و افزایش قیمت سهام این شرکت‌ها را دارد. رشد و توسعه فعالیت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر به عنوان موتور اصلی در رشد محصولات جدید و نوآوری در زمینه فناوری تلقی می‌شود (رستمی و صیقلی، ۱۳۹۱). این نوع سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی اتفاق می‌افتد که به تکنولوژی جدید یا روش‌های کار نوین دست پیدا کرده‌اند، و سرمایه‌گذار در مقابل پولی که سرمایه‌گذاری می‌کند، سهام آن شرکت را به دست می‌آورد و از این طریق سود کسب می‌کند. سرمایه‌مخاطره‌پذیر سرمایه‌گذاری شده در زمان معامله سهام به نقد تبدیل می‌شود (مینایی و صمدی، ۱۴۰۰). بعضی از مطالعات نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری خطرپذیر نقش مهمی در توسعه مؤسسات دانش‌بنیان و همچنین مؤسسات کوچک و متوسط ایفا می‌کند. این مطالعات از جمله (گومپرز، ۲۰۰۷؛ گومپرز و لرنر، ۲۰۱۱؛ متریک و یاسودا، ۲۰۱۱؛ کر و ناند، ۲۰۱۱) از زوایای مختلفی مانند بهبود روش‌های سرمایه‌گذاری، مطالعات آماری در حوزه بخش‌های قابل سرمایه‌گذاری و تأثیرگذاری آن، تأمین مالی، ساختار سرمایه و مواردی از این دست، سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر را مورد بررسی قرار داده‌اند (پورزندی و شهریار، ۱۳۹۴).

با وجود مطالعاتی که در زمینه تأمین مالی شرکت‌های استارت آپی و نقش سرمایه‌گذاری خطرپذیر در توسعه این نوع مؤسسات صورت گرفته است، به نظر می‌رسد که الگوهای فعلی توسعه در این زمینه با چالش‌های مختلفی از سوی نهادهای مالی و بانکی داخل کشور روبرو است. به همین منظور، پژوهش حاضر قصد دارد نقش سرمایه‌گذاری خطرپذیر در تأمین مالی مؤسسات دانش‌بنیان و عوامل تأثیرگذار و پیامدهای این نوع سرمایه‌گذاری در تأمین مالی این مؤسسات را شناسایی و رتبه‌بندی نماید. به طور خلاصه، اهمیت این پژوهش را می‌توان از جهات مختلف بیان کرد؛ اولاً، علاوه بر اینکه سرمایه‌گذاری خطرپذیر به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار در جریان سرمایه و حرکت بازار سرمایه محسوب می‌شود، بررسی این نوع سرمایه‌گذاری و تأثیرات آن بر شرکت‌های دانش‌بنیان می‌تواند منجر به افزایش آگاهی سرمایه‌گذاران و مدیران چنین شرکت‌هایی گردد تا با دانش بیشتری از اتلاف منابع کمیاب اقتصادی جلوگیری نمایند. ثانیاً، انجام چنین پژوهشی می‌تواند باعث افزایش اطمینان مدیران و تصمیم‌گیرندگان درباره وجود اثرات مثبت سرمایه‌گذاری خطرپذیر شود و سرمایه‌گذاران بالقوه را ترغیب به انجام سرمایه‌گذاری در چنین شرکت‌هایی نماید. سوماً، در این پژوهش، شرکت‌های دانش‌بنیان مورد بررسی قرار می‌گیرند که در دهه اخیر نیز از سوی سیاست‌گذاران اقتصادی در سند چشم‌انداز توسعه کشور و ابلاغیه سیاست‌های کلی اصل چهل و چهار قانون اساسی نیز مورد توجه قرار گرفته‌اند و یکی از بازیگران اصلی در بازار سرمایه محسوب می‌شوند. این پژوهش نیز هدف دستیابی به چنین اهدافی را دنبال می‌کند.

در حال حاضر، در اکثر کشورهای جهان، شرکت‌های تازه تأسیس و بنگاه‌های فناوری محور به عنوان یکی از منابع اصلی رشد اجتماعی و ایجاد ثروت شناخته می‌شوند (برگک و نورمان، ۲۰۱۴). این شرکت‌ها به دلیل نوآوری و کارآفرین بودن، نقش اساسی در رقابت پذیری اقتصادهای ملی و بین‌المللی ایفا می‌کنند. به همین دلیل، توجه بسیاری از سیاست‌گذاران به سمت تدوین برنامه‌های سیاستی محرک و تسهیل‌گر نوآوری جلب شده است (نورث و همکاران، ۲۰۰۱). در ایران نیز، شرکت‌های دانش‌بنیان که به عنوان گونه‌ای از شرکت‌های تازه تأسیس شناخته می‌شوند، در سال‌های اخیر تحت حمایت قانونی برای توسعه و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات قرار گرفته و سیاست‌های مالی و غیرمالی مختلفی برای حمایت از این شرکت‌ها اجرا شده است (قاضی نوری و همکاران، ۱۳۹۵).

یکی از چالش‌های اساسی در این شرکت‌ها، مسأله ساختار سرمایه و تعیین ترکیب بهینه‌ی آن است. بر اساس نتایج برخی مطالعات، سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز (خطرپذیر) می‌تواند بر ساختار سرمایه شرکت‌ها و تعادل مجدد این ساختار پس از استفاده از سرمایه‌های خطرپذیر، تأثیرگذار باشد (ساردو و همکاران، ۲۰۲۰). در این راستا، مطالعات نشان می‌دهد که هیچ یک از نظریه‌ها و الگوهای فعلی نمی‌توانند به تنهایی عوامل مؤثر در تعیین ساختار سرمایه شرکت‌ها را کاملاً تبیین کنند و پاسخ قاطعانه‌ای به این پرسش که چرا در شرایط متفاوت، برخی از شرکت‌ها برای تأمین مالی فعالیت‌های خود به انتشار سهام روی می‌آورند، برخی از آن‌ها از منابع داخلی استفاده می‌کنند و برخی دیگر به استفاده از روش‌های استقراض روی می‌آورند، فراهم نمی‌آورند (تهرانی و نجف زاده خوبی، ۱۳۹۶).

دستیابی به ساختار سرمایه‌ای بهینه جهت حصول از حداکثر سودآوری، ارزش، و کاهش حداقل هزینه سرمایه از جمله موضوعات مهمی است که توسط متخصصان مالی مورد پژوهش قرار گرفته است، زیرا سرمایه یکی از نهادهای اصلی تولید است. در گذشته، سرمایه بیشتر به عنوان ابزار و آلات کار انسان شناخته می‌شد، اما امروزه سرمایه به‌عنوان انباشت نقدینگی برای شروع یا ادامه یک فعالیت اقتصادی نیز در نظر گرفته می‌شود. دولت‌ها و شرکت‌های اقتصادی برای شروع یا ادامه یک فعالیت اقتصادی به تأمین سرمایه نیاز دارند، و این سرمایه یا از دارایی‌های دولت و صاحبان شرکت تأمین می‌شود یا از طریق فرآیند تأمین مالی به

دست می‌آید. بنابراین، فرآیند تأمین مالی یکی از مسائل مهم اقتصاد مالی است. برای تأمین مالی، روش‌ها و ابزارهای مختلفی وجود دارد که هر کدام دارای ویژگی‌ها و خصوصیات مربوط به خود هستند. با توجه به نیازها، توان مالی، شرایط بنگاه‌های اقتصادی، و تنوع رفتار مردم در سرمایه‌گذاری و مواجهه با خطر، این ابزارها و روش‌ها تبیین و به کار گرفته می‌شوند (فرمان آرا، ۱۳۹۷؛ به نقل از نعمتی و همکاران، ۱۳۹۸).

شرکت‌های دانش‌بنیان در مسیر رشد و فعالیت خود با چالش‌های گوناگونی مواجه هستند و متغیرهای مختلفی بر رفتار این شرکت‌ها تأثیر گذارند. بنابراین، شناسایی بهترین ترکیب سرمایه و تشخیص سید بهینه سرمایه‌گذاری برای شرکت‌های دانش‌بنیان و نوپا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این شناخت مستلزم شناسایی عوامل راهبردی مؤثر بر ساختار سرمایه مطلوب این شرکت‌هاست. به عنوان یک بخش حیاتی از سیستم مالی مدرن، سرمایه‌گذاری خطرپذیر به شدت در نوآوری شرکت‌ها و توسعه اقتصادی تأثیرگذار است. تأثیر سرمایه‌گذاری خطرپذیر بر نوآوری کسب و کار و قابلیت آن در حمایت از توسعه اقتصادهای نوآورانه به طور گسترده مورد بحث واقع شده است (انجل و کیلیچ، ۲۰۰۷؛ فاریا و باربوسا، ۲۰۱۴؛ تیان و همکاران، ۲۰۲۰).

هماهنگی بین سرمایه‌گذاران خطرپذیر و شرکت‌های سرمایه‌گذاری شده برای توسعه شرکت‌های کارآفرین اهمیت زیادی دارد، زیرا این سرمایه‌گذاران به میزان بیشتری از سرمایه‌ها پشتیبانی می‌کنند (چن و همکاران، ۲۰۱۰). این سرمایه‌گذاران از طریق مشارکت فعال در مدیریت، عضویت در هیئت‌مدیره، و به اشتراک گذاری منابع، در اداره شرکت‌های پرتفوی نقش دارند (چنگ و همکاران، ۲۰۱۰؛ تیان و همکاران، ۲۰۲۰؛ ژو و همکاران، ۲۰۱۹). این سرمایه‌گذاران از طریق ارائه راهنمایی و تسهیل دسترسی به سرمایه‌گذاران، تأمین‌کنندگان، مشتریان، مؤسسات عمومی، انجمن‌های صنعتی، و شرکای اتحاد استراتژیک، به ارزش شرکت‌های پرتفوی افزوده می‌کنند (برینستر و تیکووا، ۲۰۲۱).

سرمایه‌گذاری جمعی در سال‌های اخیر نقش بسیار مهمی را در تأمین سرمایه و مالی شرکت‌های استارت آپی ایفا کرده و از این طریق به رشد و گسترش این شرکت‌ها کمک کرده است. به همین دلیل، پژوهش حاضر به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کمی و کیفی سرمایه‌گذاری خطرپذیر مؤثر بر بهینه‌سازی ساختار سرمایه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌پردازد. بنابراین، مسئله اصلی پژوهش این است: عوامل کمی و کیفی تأمین مالی جمعی کدامند و هر کدام از این عوامل به چه میزان بر بهینه‌سازی ساختار سرمایه شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر خواهند داشت؟

۲- پیشینه تحقیق

تشریح و درک فرآیند سرمایه‌گذاری خطرپذیر، هدف اصلی بسیاری از تحقیقات دانشگاهی بوده است. پژوهشگران فراوانی در سراسر جهان، معیارهای ارزیابی مورد نظر سرمایه‌گذاران خطرپذیر را مشخص کرده‌اند. به عنوان مثال، در کشورهای نظیر آمریکا، هند، آفریقای جنوبی، کره جنوبی، اروپا و... این معیارها معمولاً در زمینه‌هایی نظیر کیفیت تیم/کارآفرین، یکتایی محصول/خدمت و جذابیت بازار مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند. نتیجه این تحقیقات یا به صورت فهرست وزن‌دار شده (بر اساس مطالعه ولز، ۱۹۷۴) یا با رتبه‌بندی (بر اساس مطالعه پوندکستر، ۱۹۷۶) ارائه می‌شود. ولز به این نتیجه رسید که سرمایه‌گذاران خطرپذیر تعهد مدیریت را مهم‌ترین معیار در ارزیابی طرح‌ها می‌دانند و معیارهای محصول، بازار و توانایی بازاریابی در رتبه بعدی قرار می‌گیرند (درخشان و محمدی، ۱۳۹۳). به علاوه، در زیر نتایج برخی از پژوهش‌های مهم و جدید در این زمینه معرفی می‌شود:

- در یک پژوهش با عنوان "مدل اجرای اثربخش استراتژی سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناورانه (مطالعه موردی: بانک آینده)" که توسط سعادت‌نژاد و همکاران (۱۳۹۹) انجام شد، مدل بومی برای یکی از استراتژی‌های بانک در حوزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناورانه مالی طراحی شد. آنها با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، عوامل شناسایی شده را اولویت‌بندی کرده و با استفاده از مدل معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تائیدی، روابط نهایی را مشخص کردند. نتایج نشان داد که عوامل ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، ویژگی‌های تجاری و عملیاتی طرح‌های سرمایه‌گذاری، عوامل کارآفرینی به عنوان مولفه‌ها و زیرمؤلفه‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در مدل پیشنهادی، حائز اهمیت هستند.

- در پژوهشی با عنوان "مدل سطح بندی عوامل مؤثر بر به کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز شرکتی با رویکرد مدل سازی ساختاری تفسیری" توسط غضنفری و همکاران (۱۳۹۸)، عوامل در سطوح مختلف رتبه‌بندی شدند. بر اساس این تحقیق، پیامدهای مالی و راهبردی (در سطح یک)، فرآیند و سازماندهی برنامه CVC (در سطح دو)، انگیزه مخاطره‌پذیری و آمادگی برای مخاطره‌پذیری (در سطح سه)، مخاطرات محیطی و سطح توسعه نهادهای مالی (در سطح چهار)، حمایت از مالکیت معنوی (در سطح پنج) و تلاطم محیطی و رقابت در محیط (در سطح ششم) به عنوان عوامل مؤثر بر به کارگیری سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز شرکتی مشخص شدند.

- هدف مطالعه "ارزیابی عوامل رفتاری و محیطی مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار خطرپذیر جهت سرمایه‌گذاری در این شرکت‌ها" از کاریم‌خانی و همکاران (۱۳۹۷) بوده است. نتایج نشان دادند که توانمندی در برقراری ارتباطات، تجربه و ریسک‌پذیری مدیران،

حمایت سرمایه‌گذاران خطرپذیر و همچنین منابع اولیه، با جذب سرمایه‌گذار خطرپذیر در شرکت‌های دانش‌بنیان، ارتباط معنی‌داری دارند. بر اساس نتایج این مطالعه، شرکت‌ها در صورت نبود کفایت سرمایه اولیه و نیاز به جذب سرمایه، به ویژه سرمایه‌گذاری خطرپذیر، باید به این نکته توجه کنند که تجربه تیم مدیریتی و توانمندی در برقراری ارتباطات مؤثر با دیگر شرکت‌ها و افراد حقیقی و حقوقی، از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت آنها خواهد بود.

- در پژوهشی با عنوان "ارائه مدل اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری خطرپذیر با روش دیمتل" که توسط پالیزدار و همکاران (۱۳۹۷) انجام شد، عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار خطرپذیر مورد شناسایی و رتبه‌بندی قرار گرفتند. نتایج نشان دادند که شاخص ویژگی‌های مدیریتی اثرگذارترین و شاخص ملاحظات مالی اثرپذیرترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌باشند. همچنین شاخص‌های "ویژگی‌های بازار، خصوصیات کارآفرین و محیط اقتصادی و سازمانی" به ترتیب در این بین قرار می‌گیرند.

- در پژوهشی با عنوان "رتبه‌بندی عوامل اثرگذار بر نوآوری شرکت‌های سرمایه‌پذیر از منظر سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر" توسط کریم‌خانی و همکاران (۱۳۹۶)، عواملی که بر نوآوری شرکت‌ها تأثیر دارند، از دیدگاه سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج این مطالعه نشان دادند که از میان عوامل شناسایی شده، مهیا کردن اطلاعات ارزشمند از صنعت مربوطه، برقراری ارتباط و همکاری با فعالان صنعت، آگاهی بخشی درباره تهدیدها و فرصت‌ها، به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت‌های سرمایه‌پذیر شناخته شدند.

نتایج مطالعه ی بنای شاهانی و همکاران (۱۳۹۴) مشخص نمود که در بین ویژگی‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، "در دسترس بودن صندوق‌های دولتی" داری بالاترین اولویت و "گستره جغرافیایی سرمایه‌گذاری صندوق"، کمترین اولویت را دارد. همچنین در بین شاخص‌های توسعه کسب و کار، روابط مشتری دارای بالاترین اولویت و عملکرد بازار دارای کمترین اولویت بود. یافته‌های بیشتر نشان داد که بین تمامی شاخص‌های صندوق و عملکرد توسعه کسب و کار همبستگی مثبت وجود دارد. وجود چنین روابط همبستگی منجر به ایجاد ایده بررسی روابط علی بین متغیرهای تحقیق گردید. تحلیل مدل اندازه‌گیری تحقیق در نهایت و پس از پالایش مشخص نمود که سازه‌ها به این صورت تلخیص می‌شوند که سازه ویژگی‌های صندوق مرکب از: ریسک‌پذیری صندوق، سرمایه‌گذاری فعالانه، در دسترس بودن صندوق‌های دولتی، گستره جغرافیایی سرمایه‌گذاری صندوق و همچنین سازه توسعه کسب و کار شامل: عملکرد روابط مشتری، عملکرد افراد، عملکرد فرآیند، عملکرد تامین‌کننده می‌باشد. علاوه بر این بررسی، بررسی مدل ساختاری آزمون فرضیه اصلی تحقیق مشخص نمود که ویژگی‌های صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر توسعه کسب و کارهای دانش‌بنیان دارد.

نتایج پژوهش درخشان و محمدی (۱۳۹۳) با عنوان "اولویت‌بندی عوامل اثرگذار بر ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر" با هدف بررسی و اولویت‌بندی عوامل مدنظر سرمایه‌گذاران خطرپذیر در ارزیابی طرح‌های مبتنی بر یک ایده نوین، نشان داد که معیار ملاحظات مالی محصول دارای بالاترین اولویت است و معیارهای شخصیت و توانایی کارآفرین و معیار ویژگی‌های محصول به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند. مساله جالب این است که شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، اهمیت بالایی برای شخصیت کارآفرین قائل هستند.

در بخش تحقیقات خارجی، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

در یک مطالعه انجام شده توسط وانگ و همکاران (۲۰۲۲)، با هدف شناسایی عوامل سیستماتیک مؤثر بر عملکرد سرمایه‌گذاری خطرپذیر در فناوری نوظهور، از مدل‌سازی معادلات ساختاری بر روی داده‌های ۶۱ سرمایه‌گذار خطرپذیر در پکن استفاده شد. نتایج نشان دادند که کسب اطلاعات، مدیران سرمایه‌گذاری خطرپذیر و استراتژی‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر تأثیر مثبتی بر عملکرد سرمایه‌گذاری خطرپذیر دارند و استراتژی‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر نقش واسطه‌ای جزئی را ایفا می‌کنند.

در مطالعه دیگر انجام شده توسط میسرا و همکاران (۲۰۱۷) با عنوان "انتخاب سرمایه‌گذاری خطرپذیر با استفاده از ماتریس تصمیم چندمعیاره"، به رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری خطرپذیر پرداخته شد. در این تحقیق، معیارهایی نظیر خصوصیات محصول یا خدمت، خصوصیات کارآفرین و تیم مدیریتی، خصوصیات بازار، شاخص‌های مالی، عوامل خاص و راهبرد سرمایه‌گذاری خطرپذیر به ترتیب مهمترین عوامل شناسایی شده بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری خطرپذیر هستند.

همچنین، در تحقیق انجام شده توسط مونیکا و آنیل (۲۰۱۶)، به رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری خطرپذیر با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی پرداخته شد. نتایج نشان دادند که مشخصات کارآفرینان، ملاحظات مالی و محصولات و خدمات به ترتیب مهمترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری خطرپذیر در صنایع هندوستان می‌باشند.

همچنین، در پژوهش انجام شده توسط رستم‌زاده و همکاران (۲۰۱۴)، از تصمیم‌گیری چندمعیاره در سرمایه‌گذاری خطرپذیر با داده‌های فازی و روش ویکور استفاده شد. شرایط سرمایه‌گذاری خطرپذیر در مالزی با جمع‌آوری داده‌های فازی و استفاده از روش ویکور بررسی شد و نتایج نشان دادند که جوهر بهترین شهر برای سرمایه‌گذاری خطرپذیر است و کوالالامپور، پنانگ و صباحار در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

با توجه به مطالعات انجام شده و مرور پیشینه پژوهش و همچنین مصاحبه با خبرگان، مشخص شد که عوامل فوق به عنوان مهم‌ترین مولفه‌های مرتبط با عوامل کمی و کیفی سرمایه‌گذاری خطرپذیر مؤثر بر بهینه‌سازی ساختار سرمایه در شرکت‌های دانش‌بنیان قابل شناسایی هستند.

جدول ۱: شناسایی عوامل کمی و کیفی سرمایه‌گذاری خطرپذیر مؤثر بر بهینه‌سازی ساختار سرمایه

منبع	مولفه
ساردو و همکاران (۲۰۲۰)	نسبت بدهی، ریسک تجاری، فرصت‌های رشد، سودآوری، انعطاف‌پذیری مالی، درجه انحصار
نگویان و وو ^۱ (۲۰۲۱)	نقدشوندگی
نیگام ^۲ و همکاران (۲۰۲۰)	حضور در شبکه‌های اجتماعی
شائو و سان ^۳ (۲۰۲۱)	سرمایه‌های اجتماعی
بهرنس ^۴ و همکاران (۲۰۱۲)	سرمایه‌های انسانی، عمر شرکت
وانگلی پیارات ^۵ (۲۰۱۶)	سیاست‌های دولتی، حمایت‌های مالی
تیتواک ^۶ (۲۰۰۶)	قابلیت‌های نوآورانه، استفاده از فناوری‌های نوین و برتر
چنگ ^۷ و همکاران (۲۰۱۹)	انباشت سرمایه انسانی، عوامل نهادی داخلی، فرصت‌های خروج، اختراعات و ابداعات نوین
سجودی و همکاران (۱۳۹۹)	عوامل محیطی، نظارت فعال و مستمر
پالیزدار و همکاران (۱۳۹۷)	تجربه تیم مدیریتی، توانمندی در برقراری ارتباطات مؤثر شرکت، منابع مالی اولیه، حمایت‌های دولت، حمایت سرمایه‌گذاران خطرپذیر و کارآفرینان، ریسک‌پذیری مدیران شرکت، جذب سرمایه‌گذاران خطرپذیر، نحوه عملکرد مدیریت، ترکیب سهام داران
یعقوبی و قیاسی (۱۳۹۸)	عوامل امنیتی، شرایط تسهیل‌کننده قانونی، دسترسی به اطلاعات، ادراک ریسک، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های دولت، حمایت‌های مالیاتی
استیری (۱۳۸۸)	فرهنگ تامین مالی خطرپذیر، تغییر نگرش کارآفرینان، حمایت از حقوق مالکیت فکری، ریسک فناوری، ریسک ذاتی، ریسک اجرایی، ریسک محیطی، ریسک بازار، نوع صنعت هدف، فرهنگ سازی، نوع صنعت مورد هدف، محدوده جغرافیایی، استراتژی خروج، اندازه شرکت دانش‌بنیان
مصاحبه با خبرگان دانشگاهی و فعالان بازار سرمایه (سطح اشباع ۲۰ نفر)	چشم‌انداز آتی، فرصت‌های رشد آتی، حسن شهرت و توانایی کادر مدیریتی، شرایط اقتصادی کشور، حسن شهرت شرکت، توان نقدینگی، نسبت بدهی‌های بلندمدت به سرمایه، نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به سرمایه، سودآوری آتی، روند پیشرفت مالی، مالکیت نهادی، نسبت‌های سودآوری، سهام داران عمده، مالکیت خانوادگی، سیاست تقسیم سود، نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های فعالیت.

۳- روش تحقیق

این پژوهش با توجه به ماهیت، توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش مدیران ۲۴۲ شرکت و موسسه دانش‌بنیان استان فارس بوده که بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از فرمول کوکران در سطح خطای ۵٪، تعداد ۱۵۰ نفر از آنها به عنوان اعضای نمونه برگزیده شدند.

ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بر اساس مبانی نظری استخراج شده بود. پرسشنامه نهایی شامل ۳۹ گویه برای شناسایی عوامل کمی و کیفی سرمایه‌گذاری خطرپذیر مؤثر بر بهینه‌سازی ساختار سرمایه در شرکت‌های دانش‌بنیان بود. برای رسیدن به این پرسشنامه، ۷۰ عامل (طبق جدول ۱) از منابع نظری و مصاحبه با خبرگان استخراج شدند و با اندازه‌گیری شاخص روایی محتوایی لاووشه و نظر خواهی ابتدایی از ۲۰ نفر از خبرگان دانشگاهی و فعالان بازار سرمایه، ضمن تایید روایی محتوایی، تعداد گویه‌های نهایی تحقیق تقلیل پیدا نمود و به ۳۹ گویه رسید. سپس عوامل شناسایی شده در ۵ گروه از عوامل کیفی (فناورانه، محیطی، مدیریتی، شاخص‌های شرکتی) و عوامل کمی (نسبت‌ها و شاخص‌های مالی) گروه بندی شده و پایایی عوامل به روش آلفای کرونباخ مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. باتوجه به مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای عوامل فناورانه (۰/۹۹۱)، محیطی (۰/۸۰۷)، مدیریتی (۰/۹۱۵)، شاخص‌های شرکتی (۰/۷۶۹) و شاخص‌های مالی (۰/۸۱۱) که همگی بزرگتر از ۰/۷ بودند، پایایی پرسشنامه مقدماتی نیز تایید گردیده و پرسشنامه بین اعضا نمونه (۱۵۰ مدیر) توزیع و جمع‌آوری شد.

- 1 Nguyen & Vo
- 2 Nigam
- 3 Shao & Sun
- 4 Behrens
- 5 Wonglimpiyarat
- 6 Titvack
- 7 Cheng

تجزیه تحلیل یافته های پژوهش

تحلیل عاملی تاییدی عوامل و مولفه های شناسایی شده

در جدول (۲) بارهای عاملی مولفه ها و عوامل شناسایی شده بین ۰/۲۶ و ۰/۴۹ قرار دارند و مقدار آماره t بالاتر از ۱/۹۶ می باشد که نشان دهنده تایید عوامل شناسایی شده در سطح معنی داری ۵٪ می باشد. برای تمام مولفه های شناسایی شده شاخص پایایی ترکیبی (Cp) بزرگتر از ۰/۷ و ضریب آلفا نیز برای تمام مولفه ها مقداری مطلوب اختیار کرده که نشان دهنده قابلیت اعتماد کافی و مناسب سازه ها است. همچنین شاخص روایی همگرا (AVE) برای تمام مولفه های شناسایی شده عددی بزرگتر از ۰/۵ بوده و این به معنای تایید معناداری سازه هاست.

جدول ۲: تحلیل عاملی عوامل کمی و کیفی شناسایی شده

عامل	ردیف	گویه ها	میانگین	انحراف معیار	بار عاملی	مقدار آماره t	پایایی ترکیبی (Cp)	روایی همگرا (AVE)	ضریب آلفای کرونباخ
فناورانه / کیفی	۱	استفاده از فناوری های نوین و برتر	۴/۰۵۸۱	۱/۰۲۵۴	۰/۴۱	۴/۷۸	۰/۷۱۶	۰/۵۱۶	۰/۶۷۸
	۲	حضور در شبکه های اجتماعی	۴/۳۰۰۰	۰/۸۲۲۶	۰/۳۳	۴/۳۸	۰/۹۱۸	۰/۶۰۸	۰/۷۳۲
	۳	اختراعات و ابداعات نوین	۴/۰۱۶۱	۰/۹۵۰۰	۰/۲۹	۳/۵۶	۰/۷۴۴	۰/۶۱۲	۰/۷۶۶
محیطی / کیفی	۴	فرصت های رشد	۴/۱۰۵۶	۱/۰۴۱۹	۰/۴۹	۷/۴۱	۰/۸۱۹	۰/۶۷۸	۰/۸۰۵
	۵	نوع صنعت هدف	۳/۹۷۷۴	۱/۰۱۵۸	۰/۴۳	۷/۶۰	۰/۷۷۴	۰/۶۱۷	۰/۸۱۱
	۶	تلاطم و تغییرات محیطی	۳/۷۶۱۳	۱/۰۴۹۴	۰/۴۶	۷/۰۹	۰/۷۸۰	۰/۶۳۸	۰/۷۲۷
	۷	فرهنگ سازی مناسب برای تامین مالی خطرپذیر	۳/۶۹۰۳	۱/۱۲۹۵	۰/۲۸	۳/۲۹	۰/۹۱۸	۰/۵۵۶	۰/۸۵۵
	۸	مخاطره پذیری محیط نزدیک شرکت	۴/۰۸۰۶	۰/۹۶۰۳	۰/۳۹	۵/۹۷	۰/۸۱۷	۰/۷۰۹	۰/۹۱۰
	۹	حمایت های دولتی و معافیت های مالیاتی	۳/۷۹۶۸	۱/۲۴۴۰	۰/۳۵	۴/۷۲	۰/۸۸۲	۰/۶۱۱	۰/۹۲۷
	۱۰	رقابت در محیط نزدیک شرکت	۴/۰۶۱۳	۱/۰۱۷۳	۰/۳۳	۴/۸۴	۰/۹۲۰	۰/۵۶۲	۰/۷۱۸
	۱۱	حمایت سرمایه گذاران خطرپذیر و کارآفرینان	۴/۱۱۶۱	۰/۹۲۴۰	۰/۲۶	۴/۴۳	۰/۷۷۳	۰/۶۱۰	۰/۷۷۹
	۱۲	شرایط اقتصادی کشور و سایر عوامل محیطی	۴/۲۲۵۸	۰/۸۳۶۴	۰/۴۵	۴/۳۹	۰/۹۱۶	۰/۴۵۱	۰/۶۱۷
	۱۳	آمدگی شرکت برای مخاطره پذیری برون سازمانی	۳/۸۵۱۶	۱/۰۲۸۹	۰/۳۴	۵/۶۷	۰/۸۴۴	۰/۵۷۷	۰/۵۵۶
شاخص های شرکتی / کیفی	۱۴	حمایت از مالکیت معنوی	۳/۹۳۵۵	۰/۹۵۳۱	۰/۳۳	۶/۷۱	۰/۷۹۸	۰/۷۰۳	۰/۶۸۹
	۱۵	سرمایه ی اجتماعی	۳/۷۲۵۸	۱/۰۲۳۵	۰/۵۴	۴/۰۱	۰/۹۹۲	۰/۵۶۴	۰/۷۱۸
	۱۶	اندازه شرکت دانش بنیان	۳/۸۹۳۵	۰/۹۹۱	۰/۳۹	۵/۶۸	۰/۹۱۶	۰/۵۵۹	۰/۸۹۹
	۱۷	ارتباط با منابع بنگاههای سرمایه گذار و نوآور	۳/۹۸۷۱	۱/۰۰۸۰	۰/۴۲	۶/۷۳	۰/۹۲۵	۰/۶۳۲	۰/۸۱۶
	۱۸	ریسک تجاری	۳/۸۰۶۵	۱/۰۹۴۸	۰/۴۳	۴/۴۴	۰/۷۷۳	۰/۵۱۲	۰/۷۰۰
	۱۹	فرصت های رشد آتی (تصاحب شرکت های دیگر)	۴/۲۰۰۰	۰/۸۹۱۵	۰/۴۴	۵/۱۲	۰/۸۵۵	۰/۵۰۷	۰/۷۷۸
	۲۰	انگیزه شرکت برای مخاطره پذیری برون سازمانی	۳/۹۲۹۰	۰/۹۸۹۳	۰/۳۲	۳/۸۹	۰/۷۹۵	۰/۶۵۲	۰/۷۵۵
	۲۱	فرصت های خروج (استراتژی برای خروج از سرمایه گذاری غیر فعال)	۴/۰۸۰۶	۰/۹۵۳۵	۰/۳۰	۶/۵۴	۰/۹۹۸	۰/۶۱۸	۰/۶۱۵

۰/۸۲۲	۰/۵۵۹	۰/۸۹۴	۷/۱۲	۰/۲۹	۰/۹۲۴۲	۴/۱۶۱۳	فرآیند انجام سرمایه گذاری خطرپذیر شرکتی (CVC)	۲۲	مدیریتی / کیفی
۰/۸۷۶	۰/۷۱۷	۰/۷۱۸	۴/۵۵	۰/۳۹	۰/۱۲۱	۴/۹۸۱۰	توانمندی در برقراری ارتباطات موثر	۲۳	
۰/۸۶۶	۰/۷۷۳	۰/۹۹۰	۳/۴۵	۰/۴۶	۱/۲۹۰	۳/۱۲۸۰	انباشت سرمایه انسانی	۲۴	
۰/۷۵۵	۰/۶۰۳	۰/۹۱۶	۶/۷۷	۰/۳۸	۰/۳۳۴	۴/۵۵۶۰	تجربه تیم مدیریتی	۲۵	
۰/۷۸۱	۰/۵۲۹	۰/۸۸۳	۵/۱۲	۰/۲۹	۰/۴۳۹	۳/۲۲۹۰	تغییر نگرش کارآفرینان	۲۶	
۰/۸۸۵	۰/۶۲۸	۰/۶۸۹	۵/۹۹	۰/۴۱	۱/۲۹۸	۳/۶۷۸۰	نگرش سرمایه گذاران	۲۷	
۰/۷۱۶	۰/۷۸۸	۰/۷۷۷	۴/۳۸	۰/۳۳	۱/۸۸۷	۴/۳۲۹۰	حسن شهرت و توانایی کادر مدیریتی	۲۸	
۰/۷۰۶	۰/۵۸۲	۰/۹۹۰	۳/۹۹	۰/۴۳	۰/۵۵۴	۳/۸۸۵۰	درجه ریسک پذیری مدیران	۲۹	
۰/۵۹۹	۰/۵۹۹	۰/۹۱۹	۴/۲۸	۰/۴۹	۱/۰۹۸	۳/۷۵۶۰	توانایی جذب سرمایه گذاران خطر پذیر	۳۰	
۰/۷۱۹	۰/۶۶۲	۰/۷۱۸	۷/۶۶	۰/۴۱	۰/۸۷۸۴	۴/۱۴۵۲	نسبت بدهی های بلندمدت به سرمایه	۳۱	
۰/۶۸۸	۰/۷۰۴	۰/۸۸۵	۷/۴۰	۰/۳۲	۰/۹۳۳۹	۳/۹۶۱۳	نسبت بدهی های کوتاه مدت به سرمایه	۳۲	
۰/۸۲۳	۰/۶۲۹	۰/۹۸۸	۷/۳۱	۰/۳۶	۰/۹۶۳۷	۴/۰۰۳۲	نسبت سودآوری	۳۳	
۰/۸۴۴	۰/۶۲۹	۰/۷۸۴	۵/۴۵	۰/۲۷	۰/۹۴۰۱	۴/۰۹۶۸	بازگشت سرمایه	۳۴	
۰/۸۲۵	۰/۵۸۳	۰/۸۸۵	۶/۵۷	۰/۴۳	۰/۷۵۷۶	۴/۳۱۹۴	نسبت فعالیت	۳۵	
۰/۸۹۹	۰/۵۵۴	۰/۷۰۵	۳/۹۹	۰/۴۴	۱/۰۸۷۳	۳/۹۵۴۸	نسبت نقدینگی	۳۶	
۰/۸۴۵	۰/۶۱۲	۰/۸۱۶	۵/۲۹	۰/۳۵	۰/۹۵۴۲	۴/۲۰۹۷	پایین بودن هزینه های معاملات در مقایسه با سایر شرکت های مشابه	۳۷	
۰/۸۱۱	۰/۵۴۹	۰/۸۴۵	۶/۳۴	۰/۳۰	۱/۰۵۲۰	۴/۰۸۷۱	نسبت درآمد بدست آمده به ازای هر کارمند	۳۸	
۰/۸۷۶	۰/۶۲۲	۰/۷۳۴	۵/۹۹	۰/۴۱	۰/۹۲۳۱	۴/۲۵۸۱	نسبت هزینه ها به درآمدهای شرکت	۳۹	

به منظور ارزیابی مدل ارائه شده از روش تحلیل مسیر در فرآیند مدل معادلات ساختاری به کمک نرم افزار لیزرل بهره گرفته شد که یافته ها در ادامه ارائه شده است. جهت بررسی برازش مدل از شاخص مجذور کای، شاخص نسبت مجذور کای در بر درجه آزادی، شاخص نیکویی برازش خطای ریشه مجذور میانگین تقریب استفاده شد. اگر مجذور کای از لحاظ آماری معنی دار نباشد دال بر برازش بسیار مناسب است اما از آنجا که این شاخص غالباً در نمونه های بزرگتر از ۱۰۰ معنادار بدست می آید، لذا شاخص مناسبی برای برازش مدل نیست. چنانچه شاخص نسبت مجذور کای بر درجه آزادی، کوچکتر از ۳ باشد، برازش بسیار مطلوب را نشان میدهد، کمیت کای دو بسیار به حجم نمونه وابسته است و نمونه بزرگ کمیت کای دو را بیش از آنچه که بتوان آن را به غلط بودن مدل نسبت داد، افزایش می دهد؛ معیارهای شاخص نیکویی برازش و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش، نشان دهنده اندازه ای از مقدار نسبی واریانس ها و کواریانس ها می باشد که توسط مدل تبیین می شود؛ هر دوی این معیارها بین صفر تا یک متغیر می باشند که هرچه به عدد یک نزدیکتر باشند، نیکویی برازش مدل با داده های مشاهده شده بیشتر است. در صورتی که شاخصهای برازندگی تطبیقی شاخص تعدیل شده نیکویی برازش، شاخص نیکویی برازش بزرگتر از ۰/۹۰ و شاخص خطای ریشه مجذور میانگین تقریب کوچکتر از ۰/۰۸ باشد دال بر برازش مطلوب مدل است. همچنین، حداقل میانگین واریانس تبیین شده در لیزرل ۰/۳۵ قابل قبول بوده و میزان پایایی ترکیبی حداقل ۰/۵ است. در صورت وجود حداقل میانگین واریانس تبیین شده و پایایی ترکیبی می توان گفت مدل از روایی سازه همگرا برخوردار است. همچنین، در زمینه برازش مدل و به منظور برازش مطلوب مدل و تأیید شاخص های آماری فوق الذکر در هر مدل حذف سوالات و مولفه هایی که با بار عاملی پایین تر از ۰/۳ دارند، می توانند حذف و باعث بهبود برازش مدل را مطلوب شوند. در جدول زیر نتایج آزمون برازش مولفه های پرسشنامه و مدل حاصل از آن ارائه شده است:

جدول ۳: نتایج برازش مدل

نتیجه	برازش مدل	میزان استاندارد	معادل فارسی	نوع شاخص
-------	-----------	-----------------	-------------	----------

NFI	شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت	$0/90 \leq$	0/90	مطلوب
RFI	شاخص برازش نسبی	$0/90 \leq$	0/92	مطلوب
NNFI	شاخص مناسب غیر استاندارد	$0/90 \leq$	0/90	مطلوب
IFI	شاخص برازش افزایشی	$0/90 \leq$	0/93	مطلوب
CFI	شاخص برازش تطبیقی	$0/90 \leq$	0/92	مطلوب
GFI	شاخص نیکویی برازش	$0/90 \leq$	0/90	مطلوب
P-Value	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	$\leq 0/05$	0/000	مطلوب
SRMR	ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده	$0/08 \geq$	0/075	مطلوب

- مقدار NFI یا شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت بدست آمده مقدار 0/90 می باشد که با توجه به مقدار استاندارد 0/9 که حد مطلوب این شاخص می باشد، مدل با توجه به این شاخص از برازش مطلوبی برخوردار است.

- مقدار RFI یا شاخص برازش نسبی بدست آمده مقدار 0/92 می باشد که با توجه به مقدار استاندارد 0/9 که حد مطلوب این شاخص می باشد، مدل با توجه به این شاخص از برازش مطلوبی برخوردار است.

- مقدار NNFI یا شاخص برازش هنجار شده غیر استاندارد بنتلر-بونت بدست آمده مقدار 0/90 می باشد که با توجه به مقدار استاندارد 0/9 که حد مطلوب این شاخص می باشد، مدل با توجه به این شاخص از برازش مطلوبی برخوردار است.

- مقدار IFI یا شاخص برازش افزایشی بدست آمده مقدار 0/93 می باشد که با توجه به مقدار استاندارد 0/9 که حد مطلوب این شاخص می باشد این شاخص به برازش مطلوب مدل اشاره دارد.

- مقدار CFI یا شاخص برازش تطبیقی بدست آمده مقدار 0/92 می باشد که با توجه به مقدار استاندارد 0/9 که حد مطلوب این شاخص می باشد، مدل با توجه به این شاخص از برازش مطلوبی برخوردار است.

- مقدار GFI یا شاخص برازش تطبیقی بدست آمده مقدار 0/90 می باشد که با توجه به مقدار استاندارد 0/9 که حد مطلوب این شاخص می باشد، مدل با توجه به این شاخص از برازش مطلوبی برخوردار است.

- مقدار SRMR یا استاندارد ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده بدست آمده مقدار 0/075 می باشد که با توجه به مقدار استاندارد کمتر از 0/08 که حد مطلوب این شاخص می باشد، مدل با توجه به این شاخص از برازش مطلوبی برخوردار است.

جهت رتبه بندی عوامل شناسایی شده از آزمون فریدمن استفاده شده است. آزمون فریدمن معادل ناپارامتری آزمون F وابسته در تحلیل واریانس اندازه های تکراری است. در این حالت برای اجرای تحلیل واریانس داده های تکرار شده ضرورتی به وجود فرضیاتی مانند نرمال بودن توزیع، برابری واریانس ها و پیوسته بودن مقیاس وجود ندارد. جدول زیر نتیجه این آزمون را برای عوامل شناسایی شده این پژوهش نشان می دهد:

جدول ۴: آزمون فریدمن جهت رتبه بندی عوامل شناسایی شده

ردیف	مولفه ها	میانگین	رتبه
۱	عوامل فناورانه / کیفی	۱/۰۰	۵
۲	عوامل محیطی / کیفی	۲/۴۶	۴
۳	شاخص های شرکتی / کیفی	۴/۰۰	۲
۴	نسبت ها و شاخص های مالی / کمی	۲/۵۴	۳
۵	عوامل مدیریتی / کیفی	۴/۷۸	۱

همان گونه که از جدول (۴) پیداست شاخص های مدیریتی دارای میانگین ۴/۷۸ بوده و در رتبه ی اول اهمیت از دیدگاه پاسخ دهندگان قرار می گیرد. شاخص های شرکتی با دارا بودن میانگین ۴ و شاخص های مالی با دارا بودن میانگین ۲/۵۴ در جایگاه دوم و سوم اهمیت قرار گرفته و پس از آن عوامل محیطی به عنوان چهارمین گروه از عوامل تاثیرگذار بر ساختار سرمایه بهینه در شرکت های دانش بنیان به شمار می روند. در نهایت مشخص گردید که عوامل فناورانه در آخرین جایگاه اهمیت قرار دارد.

جهت رتبه بندی مولفه های مربوط به عوامل شناسایی شده از روش فرآیند تحلیل شبکه^۱ ANP یکی از روش های تصمیم گیری چند شاخصه^۲ (MADM) استفاده می شود، که همانند روش تحلیل سلسله مراتبی^۳ AHP می باشد اما در آن معیارها یا زیرمعیارها و یا گزینه ها دارای وابستگی یا رابطه هستند. در حقیقت اگر مسئله ای وجود داشته باشد که در آن معیارها دارای رابطه باهم باشند و یا زیرمعیارها دارای روابط داخلی باشند دیگر این نوع مسئله از طریق روش AHP قابل انجام نیست زیرا مسئله از حالت سلسله مراتبی خارج می شود و یک حالت شبکه ای ایجاد می کند. در این حالت باید مسئله را از طریق روش ANP حل کرد. روش ANP یک روش تصمیم گیری چندمعیاره است که برای تعیین وزن معیارها و انتخاب گزینه بهینه استفاده می شود. همچنین از این تکنیک برای وزن دهی به معیارها و زیرمعیارها نیز استفاده می شود. برای تعیین اوزان معیارها در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی از تکنیک مقایسه های زوجی استفاده می شود. روش ANP تعمیم روش AHP است. در مواردی که سطوح پایینی روی سطوح بالایی اثرگذارند و یا عناصری که در یک سطح قرار دارند مستقل از هم نیستند، دیگر نمی توان از روش AHP استفاده کرد. تکنیک ANP شکل کلی تری از AHP است، اما به ساختار سلسله مراتبی نیاز ندارد و در نتیجه روابط پیچیده تر بین سطوح مختلف تصمیم را به صورت شبکه ای نشان می دهد و تعاملات و بازخوردهای میان معیارها و آلت رانایوها را در نظر می گیرد. اوزان ناشی از روابط علی میان عناصر در کنار اوزان درونی هر خوشه تشکیل یک سوپر ماتریس اولیه را می دهد. این سوپر ماتریس به روش خطی موزون شده و در نهایت اوزان نهایی عناصر با استفاده از شکل حدی سوپر ماتریس موزن بدست خواهد آمد. فرآیند تحلیل شبکه روش جامع و قدرتمندی را برای تصمیم گیری دقیق با استفاده از اطلاعات تجربی و یا قضاوت های شخصی هر تصمیم گیرنده در اختیار و با فراهم کردن ساختاری برای سازماندهی معیارهای متفاوت و ارزیابی اهمیت و ارجحیت هر یک از آن ها نسبت به گزینه ها، فرآیند تصمیم گیری را آسان می کند. نتایج اجرای این فرایند در جدول (۵) آورده شده است:

جدول ۵: نتایج رتبه بندی مولفه ها به کمک روش ANP

عوامل	ردیف	مولفه ها	رتبه	وزن نهایی	وزن نهایی در زیرگروه	
کیفیت فناوریانه/ فنآورانه	۱	استفاده از فناوری های نوین و برتر	۲۱	۰/۰۳۵۹	۰/۱۹۹	
	۲	حضور در شبکه های اجتماعی	۳۹	۰/۰۱۱۸	۰/۱۱۱	
	۳	اختراعات و ابداعات نوین	۳۰	۰/۰۱۸۲	۰/۱۴۴	
عوامل محیطی / کیفی	۴	فرصت های رشد	۳۱	۰/۰۱۷۵	۰/۱۰۶	
	۵	نوع صنعت هدف	۲۸	۰/۰۱۹۹	۰/۱۴۸	
	۶	تلاطم و تغییرات محیطی	۲۴	۰/۰۲۵۹	۰/۲۰۰	
	۷	فرهنگ سازی مناسب برای تامین مالی خطرپذیر	۲۳	۰/۰۲۹۳	۰/۲۰۵	
	۸	مخاطره پذیری محیط نزدیک شرکت	۲۲	۰/۰۳۴۴	۰/۲۱۰	
	۹	حمایت های دولتی و معافیت های مالیاتی	۲۷	۰/۰۲۰۴	۰/۱۶۲	
	۱۰	رقابت در محیط نزدیک شرکت	۲۹	۰/۰۱۹۱	۰/۱۳۲	
	۱۱	حمایت سرمایه گذاران خطرپذیر و کارآفرینان	۲۵	۰/۰۲۳۱	۰/۱۹۱	
	۱۲	شرایط اقتصادی و تاثیر آن بر محیط نزدیک شرکت	۲۶	۰/۰۲۱۱	۰/۱۷۶	
	شاخص های شرکتی / کیفی	۱۳	آمدگی شرکت برای مخاطره پذیری برون سازمانی	۳۷	۰/۰۱۲۵	۰/۱۰۲
		۱۴	حمایت از مالکیت معنوی	۳۵	۰/۰۱۴۱	۰/۱۱۶
		۱۵	سرمایه ی اجتماعی	۷	۰/۰۷۸۳	۰/۳۱۱
۱۶		اندازه شرکت دانش بنیان	۱۸	۰/۰۴۶۶	۰/۲۴۳	
۱۷		ارتباط با منابع بنگاههای سرمایه گذار و نوآور	۵	۰/۰۸۱۲	۰/۳۲۸	
۱۸		ریسک تجاری	۸	۰/۰۷۵۵	۰/۳۰۳	
۱۹		فرصت های رشد آتی (تصاحب شرکت های دیگر)	۲۰	۰/۰۳۸۸	۰/۲۰۵	
۲۰		انگیزه شرکت برای مخاطره پذیری برون سازمانی	۶	۰/۰۷۹۵	۰/۳۲۱	

1 Analytical Network Process
 2 Multiple-Attribute decision analysis
 3 Analytical Hierarchy process

عوامل	ردیف	مولفه ها	رتبه	وزن نهایی	وزن نهایی در زیرگروه
عملکرد مدیریتی / کیفی	۲۱	فرصت های خروج (استراتژی برای خروج از سرمایه گذاری غیر فعال)	۱۹	۰/۰۴۲۵	۰/۲۳۳
	۲۲	فرآیند انجام سرمایه گذاری خطرپذیر شرکتی (CVC)	۹	۰/۰۷۱۰	۰/۲۹۹
	۲۳	توانمندی در برقراری ارتباطات موثر	۱	۰/۰۹۹۱	۰/۳۷۸
	۲۴	انباشت سرمایه انسانی	۱۷	۰/۰۴۷۱	۰/۲۷۸
	۲۵	تجربه تیم مدیریتی	۲	۰/۰۹۳۳	۰/۳۶۷
	۲۶	تغییر نگرش کارآفرینان	۳۸	۰/۰۱۲۱	۰/۱۰۱
	۲۷	تغییر نگرش سرمایه گذاران	۳۴	۰/۰۱۵۵	۰/۱۰۶
	۲۸	حسن شهرت و توانایی کادر مدیریتی	۳	۰/۰۸۶۴	۰/۳۵۳
	۲۹	درجه ریسک پذیری مدیران	۳۲	۰/۰۱۶۳	۰/۱۱۶
	۳۰	توانایی جذب سرمایه گذاران خطر پذیر	۴	۰/۰۸۵۳	۰/۳۴۱
نسبت ها و شاخص های مالی / کمی	۳۱	نسبت بدهی های بلندمدت به سرمایه	۱۵	۰/۰۵۹۰	۰/۲۴۸
	۳۲	نسبت بدهی های کوتاه مدت به سرمایه	۱۶	۰/۰۵۱۵	۰/۲۳۳
	۳۳	نسبت سودآوری	۱۰	۰/۰۶۸۸	۰/۲۸۷
	۳۴	بازگشت سرمایه	۱۳	۰/۰۶۴۵	۰/۲۶۶
	۳۵	نسبت فعالیت	۳۶	۰/۰۱۳۰	۰/۱۱۲
	۳۶	نسبت نقدینگی	۳۳	۰/۰۱۵۹	۰/۱۲۸
	۳۷	پایین بودن هزینه های معاملات در مقایسه با سایر شرکت های مشابه	۱۴	۰/۰۶۰۸	۰/۲۵۴
	۳۸	نسبت درآمد بدست آمده به ازای هر کارمند	۱۲	۰/۰۶۷۳	۰/۲۶۶
	۳۹	نسبت هزینه ها به درآمدهای شرکت	۱۱	۰/۰۶۸۹	۰/۲۷۵

در بین عوامل پنج گانه شناسایی شده، عوامل مدیریتی دارای بالاترین رتبه بودند؛ رتبه آخر نیز متعلق به عوامل فناورانه می باشد. همان گونه که در جدول (۵) مشاهده می شود در بین زیر مولفه های این عوامل، توانمندی در برقراری ارتباطات موثر، تجربه تیم مدیریتی و حسن شهرت و توانایی کادر مدیریتی رتبه های اول تا سوم وزن های نهایی را به خود اختصاص داده اند. از دیدگاه خبرگان، شاخص های شرکتی رتبه دوم اهمیت را به عنوان عوامل کیفی کسب کرده اند و پس از آن، نسبت ها و شاخص های مالی به عنوان عوامل کمی قرار گرفته اند.

۵. بحث و نتیجه گیری

با بررسی پیشینه پژوهش و مصاحبه های صورت گرفته، عوامل زیر به عنوان عوامل موثر بر ساختار سرمایه مطلوب در شرکت های دانش بنیان، شناسایی گردیدند:

- عوامل فناورانه / کیفی
- عوامل محیطی / کیفی
- عوامل شرکتی / کیفی
- عوامل مدیریتی / کیفی
- نسبت ها و شاخص های مالی / کمی

در بین عوامل پنج گانه شناسایی شده، عوامل مدیریتی دارای بالاترین رتبه بودند؛ رتبه آخر نیز متعلق به عوامل فناورانه می باشد، شاخص های شرکتی رتبه دوم اهمیت را کسب کردند. همگی این عوامل به عنوان عوامل کیفی شناسایی شدند. با توجه به این یافته ها می توان گفت که عوامل مدیریتی و شاخص های شرکتی سرمایه گذاری خطرپذیر به عنوان مهم ترین عوامل تاثیر گذار بر ساختار بهینه سرمایه شرکت های دانش بنیان بیشتر باید مورد توجه مدیران این شرکت ها قرار گیرند. اگرچه پایه و شالوده اصلی یا به عبارتی سرمایه غالب شرکت های دانش بنیان دانش و فناوری است با این حال باید اذعان نمود که بدون تأمین مالی

کافی، این دسته از شرکت ها به نتیجه مطلوب نخواهند رسید، به طوری که کمبود سرمایه گذاری عامل اصلی شکست بسیاری از این شرکت ها می باشد. مهم ترین منبع تأمین سرمایه شرکت های دانش بنیان که کشورهای توسعه یافته حدود نیم قرن از آن بهره می گیرند، سرمایه گذاری مخاطره پذیر است که هم اکنون صندوق هایی مانند صندوق نوآوری و شکوفایی، صندوق پژوهش و فناوری استانی، صندوق توسعه فناوری های نوین به انجام آن اقدام می نمایند. سرمایه خطرپذیر، از منابع مهم تأمین مالی شرکت های کوچک و نوپا همانند شرکت های دانش بنیان است. سرمایه گذار خطرپذیر، در کنار کمک های مدیریتی، سرمایه خود را در اختیار شرکتهای نوپای نوآور، در حال رشد و دارای آینده اقتصادی قرار می دهد. به عبارت دیگر صندوق های سرمایه گذاری ریسک پذیر، پول و تخصص مدیریتی را در اختیار شرکتهای دانش بنیان قرار می دهند و آنها هم این امکانات را برای تولید محصول دانش بنیان و بازاریابی برای آن استفاده می کنند. سرمایه گذاری مخاطره پذیر از طریق نظارت، مشاوره، تسهیل دسترسی به منابع مالی و استفاده به موقع از فرصت ها و همچنین از طریق شبکه ارتباطات خود به شرکت نوپا کمک می کند تا سریعتر رشد نموده و محصول خود را تجاری نماید. سرمایه گذاری مخاطره پذیر تأثیر مثبت بر سودآوری شرکتهای دانش بنیان دارد و بر خلاف تسهیلات بانکی، نوعی از تأمین مالی است که فرصت رشد و توسعه بیشتر را به شرکتهای خلاق نوپا می دهد. این نتایج لزوم توجه هر چه بیشتر به این صندوق ها و توسعه هر چه بیشتر فعالیت آنها را خاطر نشان می نماید. با وجود اهمیت و ضرورت توسعه فعالیت صندوقهای سرمایه گذاری ریسک پذیر، منابع این صندوق ها در کشور محدود بوده و عمدتاً از طریق بودجه عمومی تأمین می شود. ضعف نهادی یکی از دلایل اصلی عدم شکل گیری این نوع صندوقها در کشور محسوب می شود. نهادها نقش مهمی در تعیین انگیزه ها و چگونگی ارتباط میان سرمایه گذاران خطرپذیر و بنگاه های دانش بنیان دارند. بنابراین توصیه به افزایش مشارکت بخش خصوصی در این حوزه و افزایش منابع این صندوقها می شود. به طور معمول شرکتهای دانش بنیان به دلیل مبتنی بودن بر تحقیقات، هزینه بر هستند و معمولاً وثیقه و نقدینگی لازم برای در رهن قرار دادن نزد بانک را ندارند، اگر هم وثیقه مورد انتظار بانکها را ارائه نمایند، بهای تمام شده خدمات و محصولات به دلیل بالا بودن نرخ سود تسهیلات بانکی، بالا خواهد رفت که این موضوع در فضای رقابتی معمول، برای شرکت های دانش بنیان به صرفه نیست. به این ترتیب علی رغم وجود منابع بسیار در بانک ها، شرکت های دانش بنیان کشور نمی توانند از این منابع به نحو مناسب استفاده کنند. استفاده از ابزارها و خدمات مالی صندوق پژوهش و فناوری توسعه فناوری های نوین در این زمینه برای شرکت های دانش بنیان به صرفه تر است.

تنظیم ضوابط و قوانین منسجم حاکم بر تشکیل و فعالیت صندوق ها به خصوص در بخش خصوصی ایجاد نهادهایی که از تشکیل و فعالیت این صندوقها و تعامل آنها با شرکتهای دانش بنیان پشتیبانی نمایند، مانند مؤسسات مشاوره ای، انجمن ها و ... می تواند به تأمین سرمایه این نوع شرکت ها کمک کند؛ هم چنین مهندسی مجدد فرآیند دسترسی شرکتهای دانش بنیان و تسهیل و تسریع این فرآیند و ایجاد نهادهایی برای غربالگری و گروه بندی طرحها و ایده های شرکت های دانش بنیان و انجام مطالعات بازار می تواند به توسعه بازارهای مالی چنین شرکت هایی کمک کند و از سویی دیگر، هدایت هدفمند منابع صندوق های دولتی و نظارت دقیق بر نحوه تخصیص آن ایجاد سازوکارهایی برای افزایش تمایل به مشارکت صندوقها و شرکتهای یکدیگر به خصوص در پروژه هایی که احتمال به ثمر رسیدن آن بالاست، نیز یکی از راهکارهای قابل توجه است. در نهایت ایجاد زیرساختهای حامی صندوقها به خصوص در بخشهای مالیاتی، قضایی و ایجاد بانک اطلاعاتی دقیق و کامل از شرکتهای دانش بنیان و صندوق ها نیز سبب بهبود دسترسی این شرکت ها به منابع مالی خواهد شد. در ادامه بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می شود:

۱. آماده کردن بسترهای مناسب از نظر مدیریت و سیاست گذاری، فعالیتهای آموزشی و پژوهشی، زیرساختها، ارتباطات و شبکه های علمی، نوآوری و نشر و اشاعه دانش به منظور ایجاد شرکت های دانش بنیان و توسعه آن ها.
۲. تسهیل سازوکارهای لازم، اصلاح قوانین و مقررات و همچنین بسته های حمایتی دولتی و غیردولتی در توسعه شرکت های دانش بنیان.
۳. عملیاتی سازی و حمایت از راه اندازی روش های تأمین مالی جمعی، توسعه و تکمیل سامانه های تأمین مالی و سرمایه گذاری با همکاری کارگزاران خصوصی و ایجاد بستر مناسب در استفاده از فناوری های جدید در بازار پول و سرمایه.
۴. کمک به رفع موانع سرمایه گذاری در طرح های فناورانه و خطر پذیر از طریق توسعه صندوقهای جسورانه بورسی و افزایش سرمایه صندوق های موجود.
۵. کمک به راه اندازی ابزارهای جدید در بازار سرمایه از جمله صندوقهای جسورانه خصوصی، فراصندوق، ابزار بدهی و ... به منظور تنوع بخشی به ابزارهای تأمین مالی شرکتهای دانش بنیان، خلاق و فناور.
۶. ترغیب فعالان اقتصادی و نهادهای بزرگ اقتصادی و اجتماعی به سرمایه گذاری در حوزه دانش بنیان.

۱. استیری، روح الله. (۱۳۸۸). تامین مالی بنگاه های تازه تاسیس دانش بنیان از طریق ایجاد صندوق سرمایه گذاری خطرپذیر، پارک فناوری پردیس سال ششم تابستان ۱۳۸۸، شماره ۱۹.
۲. بنای شاهانی، مریم و ادب، حسین و بنای شاهانی، محمدرضا. (۱۳۹۴). بررسی نقش صندوقهای سرمایه گذاری خطرپذیر در توسعه کسب و کارهای دانش بنیان، دومین همایش بین المللی مدیریت و فرهنگ توسعه، تهران.
۳. پالیزدار، کاظم و مدنی، شیما و عسگری نیا، محسن. (۱۳۹۷). بررسی عوامل رفتاری و محیطی موثر بر جذب سرمایه گذار خطرپذیر جهت سرمایه گذاری در شرکت های دانش بنیان (مطالعه موردی: صنعت بیوتکنولوژی ایران).
۴. پورزندی، م.، و شهریار، م. (۱۳۹۴). طراحی مدل جامع سرمایه گذاری خطرپذیر. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)، ۲۴(۶)، ۶۳-۷۱.
۵. تهرانی، رضا؛ نجف زاده خوبی، سارا. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر نااطمینانی تورم بر ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. اقتصاد مالی، ۱۱(۳۸)، ۱-۲۰.
۶. چیت سازان، ه.، و رضوانی، م.، و بافکردوست آباد، ر. (۱۳۹۴). شناسایی و سطح بندی عوامل مؤثر بر ارزشگذاری کسب و کار های جدید توسط سرمایه گذاران مخاطره آمیز. توسعه کارآفرینی، ۸(۴)، ۵۹۱-۶۰۹.
۷. درخشان، شهرزاد و محمدی، پرستو. (۱۳۹۳). اولویت بندی عوامل اثرگذار بر ارزیابی طرح های سرمایه گذاری خطرپذیر، مدیریت نوآوری سال سوم زمستان ۱۳۹۳ شماره ۴ (پیاپی ۱۰).
۸. رستمی، م و صیقلی، م. (۱۳۹۱). پاداش ریسک؛ مبانی کاربردی سرمایه گذاری ریسک پذیر. انتشارات بورس اوراق بهادار تهران.
۹. سجودی، سکینه، محمدزاده، پرویز، فاتح، امیر. (۱۳۹۹). بررسی اثر تأمین مالی از صندوقهای ریسک پذیر بر سودآوری شرکت های دانش بنیان. سیاست علم و فناوری، ۱۳(۲)، ۲۹-۴۰.
۱۰. سعادت نژاد، عبدالمجید و سهرابی، طهمورث و طلوعی اشلقی، عباس و شادنوش، نصرت اله. (۱۳۹۹). مدل اجرای اثربخش استراتژی سرمایه گذاری خطرپذیر فناورانه (مورد مطالعه؛ بانک آینده).
۱۱. غضنفری، ح.، و خدادادحسینی، س.، و کردناجیح، ا.، و آذر، ع. (۱۳۹۸). مدل سرمایه گذاری مخاطره آمیز شرکتی در شرکت های فناوری اطلاعات. اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، ۱۳(۱) (پیاپی ۲۵)، ۲۵۵-۲۹۳.
۱۲. فرمان آرا، وحید. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی با تامین مالی و سرمایه گذاری در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» فصلنامه اقتصاد مالی دوره ۱۲، شماره ۴۳، ۲۳۲-۲۰۹.
۱۳. فروغی نعمت الهی، غ و فرخ نیا، م. (۱۳۹۷). آرایه مدل اولویت بندی عوامل مؤثر در فرآیند تصمیم گیری سرمایه گذاری خطرپذیر با استفاده روش دیمتل (مورد مطالعه: مرکز رشد نیروی دریایی). تهران. کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مدیریت و مهندسی صنایع.
۱۴. قاضی نوری، س.، و بامدادصوفی، ج.، و ردائی، ن. (۱۳۹۶). چارچوب انتخاب ابزارهای تامین مالی بر اساس خوشه بندی شرکت های دانش بنیان. سیاست علم و فناوری، ۹(۲)، ۱۳-۳۰.
۱۵. کاویانی، میثم؛ شریفی لیمایی، دالرام و یزدانی، رضا. (۱۳۹۳). مروری کلی بر روشهای تأمین مالی در شرکتهای نوپا (استارت آپها). همایش ملی کارآفرینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس.
۱۶. کریم خانی، م.، و پاکیزه، ک.، و اخوان انوری، م. (۱۳۹۶). رتبه بندی عوامل اثرگذار بر نوآوری شرکت های سرمایه پذیر از منظر سرمایه گذاران مخاطره پذیر (مورد مطالعه: صندوق های سرمایه گذاری مخاطره پذیر و شتاب دهنده ها). توسعه کارآفرینی، ۱۰(۴)، ۶۵۵-۶۷۴.
۱۷. متوسلی، م.، و شجاعی، س.، و چیت سازان، ه.، و محمدی الباسی، ق. (۱۳۹۶). موانع نهادی سرمایه گذاری خطرپذیر در ایران: مطالعه ای برای واکاوی انگیزه های سرمایه گذاری در بنگاه های کوچک فناور. توسعه کارآفرینی، ۱۰(۳)، ۴۷۷-۴۹۶.
۱۸. مینایی، مرجان؛ صمدی، فاطمه. (۱۴۰۰). تأثیر سرمایه گذاران خطرپذیر و وام بانکی بر عملکرد شرکت های کوچک و متوسط. مدیریت کسب و کار، ۱۳(۴۹)، ۴۰۵-۴۳۱.
۱۹. نعمتی، علی؛ امام وردی، قدرت الله؛ باغانی؛ علی، دارابی؛ رویا؛ نوراله زاده، نوروز. (۱۳۹۸). بررسی تطبیقی اثر ساختار سرمایه بر سودآوری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با کشورهای آسیای جنوب شرقی براساس رویکرد رگرسیون پنل آستانه ای. پژوهشهای حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۱(۴۲)، ۱۲۳-۱۵۸.
۲۰. یعقوبی، نورمحمد و قیاسی، نگین. (۱۳۹۸). پیشران ها و عوامل مؤثر بر جذب سرمایه گذاران خطرپذیر در توسعه کسب و کارهای نوپا و شرکت های دانش بنیان تهران، همایش ملی اقتصاد، مدیریت توسعه و کارآفرینی با حمایت از کالای ایرانی، زاهدان.

21. Behrens, J., Patzelt, H., Schweizer, L., Bürger, R. (2012). Specific managerial human capital, firm age, and venture capital financing of biopharmaceutical ventures, *The Journal of High Technology Management Research*, 23(2), 112-121. Doi:10.1016/j.hitech.2012.06.003.
22. Bergek, A., & Norrman, C. (2014). Integrating the supply and demand sides of public support to new technology-based firms. *Science and Public Policy*, Oxford University Press, 42(4), 514-529.
23. Brinster, L., T. Tykvová. (2021). Connected VCs and strategic alliances: Evidence from biotech companies, *Journal of Corporate Finance*, 66, 10183. DOI: 10.1016/j.jcorpfin.2020.101835.
24. Chen, H., P. Gompers, A. Kovner, J. Lerner. (2010). the geography of venture capital, *Journal of Urban Economics*, 67(1), 90-102. [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094-1190\(09\)00080-1](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094-1190(09)00080-1).
25. Cheng, C., Hua, Y, Tan, D. (2019). Spatial dynamics and determinants of sustainable finance: Evidence from venture capital investment in China, *Journal of Cleaner Production*, 232(20), 1148-1157. DOI:10.1016/J.JCLEPRO.2019.05.360.
26. Drover, W., Wood, M. S., & Fassin, Y. (2014). Take the money or run? Investors' ethical reputation and entrepreneurs' willingness to partner. *Journal of Business Venturing*, 29(6), 723-740. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2013.08.004.
27. Engel .D, M. Keilbach. (2007). Firm-level implications of early stage venture capital investment, *Journal of Empirical Finance*, 14 (2), 150-167. [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927-5398\(06\)00044-2](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927-5398(06)00044-2).
28. Faria A.P., Barbosa .N. (2014). Does venture capital really foster innovation? *Economics Letters*, 122 (2) 129-131. DOI: 10.1016/j.econlet.2013.11.014.
29. Gompers P.A., J. Lerner. (2004). *The Venture Capital Cycle*, MIT Press, Cambridge, MA.
30. Mishra, S. (2017). Venture Capital Investment Choice: Multicriteria Decision Matrix. *The Journal of Private Equity*. 20(2), 52-68. DOI: 10.3905/jpe.2017.20.2.052.
31. Monika, D., & Anil, K.S. (2016). Identification and prioritization of factors affecting venture capitalists' investment. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 23(4). 964-983. DOI: 10.1108/JSBED12-2015-0166.
32. Nguyen, G., VO, V. (2021). Asset liquidity and venture capital investment, *Journal of Corporate Finance*, Volume 69, August 2021, 101963. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101963>.
33. Nigam, N., Benettia, C., Johan, S. (2020). Digital start-up access to venture capital financing: What signals quality? *Emerging Markets Review*, 45, 100743. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100743>.
34. North, David, David Smallbone, and Ian Wickers. (2001). "Public Sector Support for Innovating SMEs." *Small Business Economics* 16(4): 303-317. <http://www.jstor.org/stable/40229160>.
35. Rostamzadeh, R., Ismail, K., & Zavadskas, E. K. (2014). Multi criteria decision making for assisting business angels in investments. *Technological and Economic Development of Economy*, 20(4), 696-720. <https://doi.org/10.3846/20294913.2014.984364>.
36. Sardo, F., Serrasqueiro, Z., Félix, E. (2020). Does Venture Capital affect capital structure rebalancing? The case of small knowledge-intensive service firms, *Structural Change and Economic Dynamics*, 53 (12), 170-179. DOI: 10.1016/j.strueco.2020.02.003.
37. Shao, Y., Sun, L. (2021). Entrepreneurs' social capital and venture capital financing, *Journal of Business Research*, 136, 499-512. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.08.005
38. Tian X., G. Kou, W. Zhang. (2020). Geographic distance, venture capital and technological performance: Evidence from Chinese enterprises, *Technological Forecasting and Social Change*, 158(c). DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120155
39. Titvack, K. (2006). "Emerging markets clean up their act", *Journal of Euromoney*, 37(442), 158- 160.
40. Wang, S., Wareewanich, T., Chankoson, T. (2022). Factors Influencing Venture Capital Performance in Emerging Technology: The Case of China, *International Journal of Innovation Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2022.08.004>

41. Wonglimpiyarat, J. (2016). Exploring strategic venture capital financing with Silicon Valley style, *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.07.007>.
42. Xue .C, P. Jiang, X. Dang. (2019). the dynamics of network communities and venture capital performance: Evidence from China, *Finance Research Letters*, 28, 6-10. DOI: 10.1016/j.frl.2018.03.009.