

## ارائه الگوی عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط با استفاده از روش فراترکیب

DOI: 20.1001.1.24767220.1401.12.2.1.8

هومن شبابی<sup>۱</sup>

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر این است که عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط با مطالعه عمیق پیشینه پژوهش شناسایی شود و الگویی برای آن ارائه شود. با بررسی عمیق ۲۵۷ مقاله، کتاب و پایان‌نامه از منابع معتبر داخلی و خارجی، از روش فراترکیب و نرم‌افزار تحلیل کیفی MAXQDA 10.0 استفاده شد و نتایج حاکی از آن بود که عوامل برون‌سازمانی و درون‌سازمانی در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر می‌گذارند. در دسته عوامل برون‌سازمانی، عوامل فنی و ساختاری، انسانی و سیاستی و در دسته عوامل برون‌سازمانی، عوامل قانونی، سیاستی و زیرساختی، در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط اثرگذارند. نهایتاً، الگویی از عوامل مؤثر بر تأمین مالی خارجی نوآوری ارائه شد. نتایج حاضر می‌تواند چراغ راه شرکت‌های کوچک و متوسط در تأمین مالی خارجی نوآوری باشد.

واژگان کلیدی: تأمین مالی خارجی، نوآوری، فراترکیب، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، شرکت‌های کوچک و متوسط

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۰۳/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۱۳

### مقدمه

عوامل مؤثر در تأمین مالی نوآوری است. در اقتصاد دانش‌بنیان، رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال متناسب با ظرفیت نوآوری تحقق می‌یابد. موتور محرک ایجاد ظرفیت نوآوری ایده‌های خلاقانه‌ای است که در ذهن مبتکران و مخترعان شکل می‌گیرد و با پیگیری جدی کارآفرینان در قالب کسب‌وکاری جدید به بار می‌نشیند. البته هنگامی که صحبت از فعالیت‌های نوآورانه به میان می‌آید لزوماً منظور شرکت‌های کوچک و متوسط یا شرکت‌های نوپا

از مشکلات اساسی در ایجاد و رشد فعالیت‌های نوآورانه، تأمین مالی آن‌هاست. ابزارهای حمایت مالی ذاتاً ابزارهای پیچیده‌ای هستند و کاربرد اثربخش آن‌ها نیازمند آگاهی کافی از سازوکار این ابزارهاست. بر اساس پژوهش‌های گوناگون فعالیت‌های نوآورانه به‌سختی در بازار رقابتی آزاد تأمین مالی می‌شوند. در واقع، یکی از مهم‌ترین عوامل این دشواری شناخت ناکافی از

نیست، بلکه شرکت‌های بزرگ را نیز شامل می‌شود. اما از آنجایی که بیشتر مشکلات مربوط به تأمین مالی نوآوری گریبان‌گیر شرکت‌های کوچک‌تر و بعضاً نوپاتر می‌شود، بیشتر پژوهش‌هایی که در این حوزه انجام شده است با تمرکز بر شرکت‌های کوچک‌تر و نوپاتر صورت گرفته‌اند که اکثر کارآفرینان در آن‌ها حضور دارند (Kerr and Nanda, 2015).

اغلب این کارآفرینان فارغ‌التحصیلان جوان و خوش‌فکری هستند که فاقد دو عامل اصلی موفقیت در بازار رقابتی یعنی دانش و تجربه مدیریتی و منابع مالی کافی‌اند. لذا بسیاری از تلاش‌ها برای راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید به همین علت با شکست مواجه می‌شوند. به عبارتی دیگر، از مشکلات اساسی برای شرکت‌هایی که فعالیت‌های نوآورانه انجام می‌دهند تأمین مالی این دسته از فعالیت‌هاست که اصطلاحاً به تأمین مالی نوآوری یا تأمین مالی فعالیت‌های نوآورانه شهرت دارد.

مهم‌ترین مسئله تأمین مالی نوآوری این است که خروجی اولیه منابعی که به نوآوری تخصیص داده می‌شود، دانش چگونگی تولید کالاها و خدمات جدید را ایجاد می‌کند. این دانش غیررقابتی است؛ بدین معنا که اگر در بنگاهی این دانش به کار گرفته شود، این امر مانع آن نخواهد بود که در بنگاه دیگر مورد بهره‌برداری قرار گیرد. تا وقتی که نتوان دانش را محدود نگه داشت، بازده سرمایه‌گذاری در دانش را نمی‌توان متناسب با منابعی که در بنگاه به آن اختصاص داده شده است مورد نظر قرار داد. بنابراین بنگاه‌ها به این‌گونه سرمایه‌گذاری‌ها بی‌میل خواهند بود که در نهایت به کمبود سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های نوآورانه منجر خواهد شد. دستاوردهای تحقیقاتی رومر و سایرین به ایجاد نوعی الگوی رشد درون‌زا در اقتصاد کلان منجر شد که نشان می‌داد استفاده فردی از دانش، مطلوبیت فرد دیگر را کاهش نمی‌دهد. بر اساس تحقیقات گوناگون حتی در مواردی که بنگاه‌ها به نوآوری تقلیدی روی می‌آورند، ناگزیرند هزینه زیادی بابت مهندسی معکوس و دستیابی به توانمندی استفاده از فناوری اولیه صرف کنند (Kahn et al., 2014).

در صورتی که این مسئله در اقتصاد حل نشود شاهد کمبود سرمایه‌گذاری در طرح‌های نوآورانه خواهیم بود که به مرور زمان باعث کاهش رقابت‌پذیری اقتصاد و نرسیدن به اهداف توسعه اقتصادی می‌شود. نهادهای سیاست‌گذار، تنظیم‌گر، قانون‌گذار، متولی و ارائه‌دهنده خدمات در کشورها می‌کوشند تا با سازوکارهای مختلف این مشکلات را ساماندهی کنند. اقداماتی که می‌تواند بیشتر و جامع‌تر از قبل در ایران نیز مورد توجه قرار گیرند.

با توجه به توضیحات اشاره‌شده، هدف از پژوهش حاضر این است که عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط با مطالعه عمیق پیشینه پژوهش شناسایی شود و الگویی برای آن ارائه شود. برای این منظور، با بهره‌گیری از روش فراترکیب، به بررسی مقالات و کتبی که در

زمینه تأمین مالی نوآوری نگاشته شده‌اند، پرداخته می‌شود تا به این سؤال پاسخ داده شود که «عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط کدام‌اند؟». گفتنی است که در پژوهش‌های پیشین تاکنون پژوهشی که به صورت جامع و با استفاده از فراترکیب به بررسی این عوامل مؤثر بپردازد و الگویی مناسب را برای شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه کند، مشاهده نشده است.

در بخش بعدی پژوهش، مبانی نظری مورد بحث قرار خواهد گرفت. در ادامه نیز به ترتیب پیشینه پژوهش، روش‌شناسی، تجزیه و تحلیل یافته‌ها، جمع‌بندی و ارائه پیشنهادها اشاره خواهند شد.

## ۱. مبانی نظری

نوآوری، ایجاد محصولات، فرایندها و خدمات بهتر یا اثربخش‌تر و غالباً در ارتباط با فعالیت‌های فناورانه است. در سطح شرکتی (یا سازمانی) فعالیت‌های نوآورانه بسیار نامطمئن است و نیازمند تضمین منابع خصوصاً منابع مالی است (Carayannis, 2013). تأمین مالی به عمل تهیه منابع مالی برای فعالیت‌های تجاری، انجام خریدها یا سرمایه‌گذاری گفته می‌شود. تنوع گوناگونی از روش‌های تأمین مالی وجود دارد که افراد و کسب‌وکارها می‌توانند برای دریافت منابع مالی از آن‌ها استفاده کنند. این روش‌ها از منابع داخلی خود شرکت (تأمین مالی داخلی) و عرضه اولیه سهام در بورس گرفته تا وام‌های بانکی را شامل می‌شوند. استفاده از منابع مالی برای هر نظام اقتصادی ضروری است چون به افراد اجازه می‌دهد تا محصولات و خدمات موجود در بازار نظیر ماشین و مسکن را فارغ از میزان سرمایه فعلی‌شان به صورت فوری بخرند. همین‌طور شرکت‌ها می‌توانند از این طریق برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری بزرگ خود، منابع مالی فراهم کنند (Fadaei Vahed and Mayeli, 2014). طبق پژوهش‌های گوناگون فعالیت‌های نوآورانه به‌سختی در بازار رقابتی آزاد تأمین مالی می‌شوند. سابقه پژوهشی این موضوع به دوران پس از جنگ جهانی دوم و تحقیقات برخی صاحب‌نظران برجسته حوزه نوآوری نظیر ارو، نلسون و شامپتر بازمی‌گردد. این پژوهش‌ها را بعدها سایر پژوهشگران نظیر لاندول، لی ون و منزفیلد آزمایش کردند و گسترش دادند (Abu Jafari et al, 2013).

این زمینه از مباحث به‌طور گسترده در قرن بیست و یکم نیز ادامه داشته است. برای مثال لرنر و هال به تشریح ضرورت مداخلات قانونی، سیاستی و اجرایی در نظام مالی نوآوری، اعطای معافیت‌ها و مشوق‌های مالیاتی و گمرکی و همچنین نظام مالکیت فکری پرداختند و دریافتند که هنگامی که سرمایه‌گذار و نوآور یکی باشند، بازده موردانتظار سرمایه‌گذاری نسبت به سرمایه‌گذاری معمولی است و در این شرایط مسئله کالای عمومی رخ خواهد داد. از طرفی دیگر، وقتی سرمایه‌گذار و نوآور دو شخصیت جدا از هم باشند مسئله اطلاعات نامتقارن نیز مطرح می‌شود.

و متوسط نیاز است، به عبارت دیگر برخلاف کشورهای توسعه‌یافته که از این نوع سرمایه‌گذاری عموماً در تجاری‌سازی فناوری‌های پیشرفته استفاده می‌شود، در ایران مقررات و آیین‌نامه‌ها باید به گونه‌ای تدوین شود که سرمایه‌گذاری در فناوری‌های متوسط رو به پیشرفته نیز حمایت شود (Amininejad et al., 2011).

به هر حال، نحوه تأمین مالی برحسب محیط اختصاصی فعالیت شرکت‌ها متفاوت است. تهیه راهبردهای مناسب برای تأمین مالی شرکت‌ها و کسب‌وکارها توان آن‌ها در دستیابی به هدف‌های راهبردی را تقویت خواهد کرد. بدیهی است لازمه موفقیت در درازمدت هزینه کمتر و سود بیشتر بوده است که این امر مستلزم تأمین منابع مالی با هزینه معقول و مناسب است (Matouk, 2011).

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های مختلفی در دنیا در زمینه تأمین نوآوری انجام شده است، اما در اکثر این پژوهش‌ها بر پایه مقایسه ابزارهای مختلف یا اولویت‌بندی آن‌ها تمرکز شده است و کمتر از عوامل مؤثر بر تأمین مالی خارجی نوآوری بحث به میان آمده است. ضمناً از روش فراترکیب برای شناسایی عوامل مؤثر استفاده نشده است که در واقع شکاف پژوهشی است که در پژوهش حاضر درصدد برطرف کردن آن هستیم. شناخت این عوامل مؤثر و ارائه الگو برای آن، برای تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط، راهگشا خواهد بود. برخی از مهم‌ترین این پژوهش‌ها به شرح ذیل هستند:

مانی (2004) تأمین مالی طرح‌های نوآورانه در دو کشور مالزی و سنگاپور را مورد بررسی قرار داد و دریافت که هر دو کشور ابزارهای مالی بسیار مشابه برای ارتقای نوآوری دارند و از سه ابزار مالی کمک‌هزینه‌های تحقیقاتی، مشوق‌های مالیاتی و سرمایه‌گذاری برای تأمین مالی نوآوری استفاده می‌کنند. علاوه بر این، آن‌ها دریافتند که در این تأمین مالی درصد تخصیص فعالیت‌های شرکت به تحقیق و توسعه و همچنین میزان استخدام دانشمندان و پژوهشگران حائز اهمیت‌اند زیرا بخش بانکی و همچنین دولتی به این معیارها توجه ویژه دارند (Mani, 2004). هاتررت و پیترز (2012) محدودیت‌های مالی نوآوری را بر پایه آزمون هال (2008) در ایالات متحده آمریکا بررسی کرد. در این آزمون از شرکت‌ها خواسته شد تا از میان گزینه‌های تأمین مالی گزینه مناسب خود را انتخاب کنند. بر این اساس، مشخص شد که شرکت‌هایی که از گزینه‌های تأمین مالی خلاقانه‌تر و با هزینه کمتر استفاده کردند، شانس موفقیت بالاتری در اجرای طرح داشتند (Hottenratt and Peters, 2012).

وانگلیمپیارات (2013) به بررسی تأثیر سیاست‌های تأمین مالی نوآوری در توسعه کارآفرینی در سنگاپور و تایوان پرداخت و نشان داد که الگوی مداخله دولت موفقیت‌آمیز است. البته وی تأکید کرد که سهم سرمایه‌گذاری‌های پرخطر در تأمین مالی نوآوری را نیز نمی‌توان نادیده گرفت (Wonglimpiyarat, 2013).

ارزیابی سرمایه‌گذار و تأمین‌کننده منابع مالی از طرح‌های نوآورانه دربرگیرنده درجه بالایی از نامطمئن بودن و نامتقارن بودن است که به مخاطرات اخلاقی (کژمنشی) و گزینش نامطلوب (کژگزینی) در این طرح‌ها منجر می‌شود. درواقع نامتقارن بودن اطلاعات بین کارآفرین و سرمایه‌گذار باعث می‌شود تا قرارداد همکاری بین آن‌ها به خوبی شکل نگیرد (Hall and Lerner, 2010).

در اکثر کشورها و به ویژه کشورهای درحال توسعه زنجیره تجاری‌سازی ایده‌ها، اختراعات و فناوری‌های جدید و عرضه محصولات و خدمات نوآورانه نیاز به حلقه‌های مکمل دولتی، عمومی و حتی تخصصی دارد. دولت‌ها از طریق کمک‌های بلاعوض، جوایز و طرح‌های حمایت از سرمایه‌گذاری به تأمین مالی خارجی نوآوری کمک می‌کنند. مؤسسات اعتباردهنده و بانک‌ها، دوستان و فامیل، فرشتگان کسب‌وکار و سرمایه‌گذاران خطرپذیر و مانند آن از دیگر منابع تأمین مالی خارجی نوآوری به حساب می‌آیند.

مؤسسات اعتباردهنده و بانک‌ها از طریق وام و با وثیقه‌های ضمانتی ارائه‌شده شرکت‌ها به تأمین مالی نوآوری می‌پردازند (Zargaran Khozani and Zargaran Khozani, 2015).

البته باید توجه داشت که در مؤسسات اعتباردهنده و بانک‌ها اغلب رغبت کمی به سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های نوآورانه هست و در خود شرکت‌ها نیز به علت کمبود ضمانت‌های لازم رغبت زیادی به استفاده از وام‌های بانکی برای فعالیت‌های نوآورانه وجود ندارد (Freel, 1999). به دوستان و فامیل نیز نمی‌توان با کارکرد منبع سرمایه‌گذاری ادامه‌دار و بزرگ اتکا کرد.

فرشتگان کسب‌وکار اغلب علاقه دارند تا رهبری شرکتی را به دست گیرند که تأمین مالی آن را انجام می‌دهند و این مسئله شاید نقطه ضعف این روش محسوب شود، چون احتمال دارد که اختیار شرکت به دیگران واگذار شود. اما سرمایه‌گذاران خطرپذیر یکی از این حلقه‌های مکمل هستند که علاوه بر نقش آفرینی مستقیم خود، مکمل فعالیت سایر نهاد‌های حمایتی و توسعه‌ای فعال در این زنجیره‌اند. با وجود اینکه این نوع از تأمین مالی تطابق بیشتری با احکام مالی اسلامی داشته است و در کشورهای اسلامی مورد استقبال قرار گرفته است، اما می‌تواند بازارهای رقیب مبتنی بر بهره را تضعیف کند که مزایا و معایب آن خود جای بحث دارد. سرمایه‌گذاران خطرپذیر سرمایه‌گذاران دائمی نیستند و در مرحله‌ای از سرمایه‌گذاری سهم خود را به خود کارآفرینان، افراد معرفی‌شده ایشان (معمولاً از مدیران و کارکنان خود شرکت) و یا دیگر خریداران واگذار می‌کنند. هرچه میزان توسعه‌یافتگی کشوری بیشتر باشد، حجم بیشتری از سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر در آن به سمت طرح‌های با فناوری بالا سوق می‌یابد. با توجه به شرایط بومی ایران که کشوری درحال توسعه است، سرمایه‌گذاری این نهادها در ترکیبی از هر دو حوزه فناوری‌های بالا

شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری را از طریق فرایند صدور گواهی‌نامه افزایش دهد تا به ترکیبی مؤثر از کارکردهای دولت و عملکردهای بازار دست یابد (Kou et al., 2020).

محمودی عالمی و اسمعیلی عالمی (2010) به بررسی روش‌های تأمین مالی در طرح‌های کارآفرینانه بخش تعاون استان مازندران در سال ۱۳۸۸ پرداختند. پژوهشگران با تنظیم پرسش‌نامه بر اساس الگوی مفهومی چهاربعدی و توزیع آن میان ۱۱۰ نفر از مدیران بخش استان مازندران، روش‌های تأمین مالی کارآفرینان بخش تعاون استان مازندران را با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد بررسی و آزمون قرار دادند. بر اساس نتایج حاصل از به‌کارگیری منابع چهارگانه تأمین مالی روش تأمین مالی داخلی و روش تأمین مالی سرمایه (حقوق صاحبان سهام) به‌طور مطلوب به کار گرفته نمی‌شوند، ولی روش‌های تأمین مالی شخصی (خصوصی) و بدهی (استقراض) در طرح‌های کارآفرینانه بخش تعاون استان مازندران بهینه استفاده می‌شوند؛ از این رو تسهیل راهکارهای دریافت منابع مالی از طریق بدهی سبب تقویت منابع مالی کارآفرینان و گسترش طرح‌های کارآفرینی خواهد شد. همچنین پژوهشگران دریافتند از آنجا که منبع اصلی اعطای تسهیلات، نظام بانکی است، کاهش نرخ بهره سبب ایجاد تعهد و خطر کمتر برای مدیران و تقویت انگیزه برای کارآفرینی خواهد شد (Mahmoudi Alami and Esmaeili Alami, 2010).

آقاجانی و همکاران (2013) با مطالعه روش‌های چهارگانه تأمین مالی در طرح‌های کارآفرینانه استان مازندران و بهره‌گیری از ۱۱۰ کارآفرین نشان دادند که تمامی چهار روش تأمین مالی هرکدام با شدت و ضعف خاص خود مورد توجه کارآفرینان بوده است. از این نظر، روش سرمایه شخصی در اولویت اول و روش‌های استقراض، سهام و منابع داخلی در اولویت‌های بعدی مدنظر کارآفرینان برای تأمین مالی بوده‌اند. علاوه بر این مشخص شد که کارآفرینان مورد مطالعه در مجموع آگاهی کمتری از روش‌های مختلف و متنوع تأمین مالی دارند و فقط روش‌هایی را مورد توجه و تدقیق قرار داده‌اند که در جامعه امروزی ما رایج و مصطلح است و همه به‌صورت عام مورد استفاده قرار می‌دهند. در پایان نیز پژوهشگران تأکید کردند که لازم است نوآوری‌هایی در این زمینه انجام شود و به دیگر روش‌های متنوع تأمین مالی نیز توجه شود (Aghajani et al., 2013).

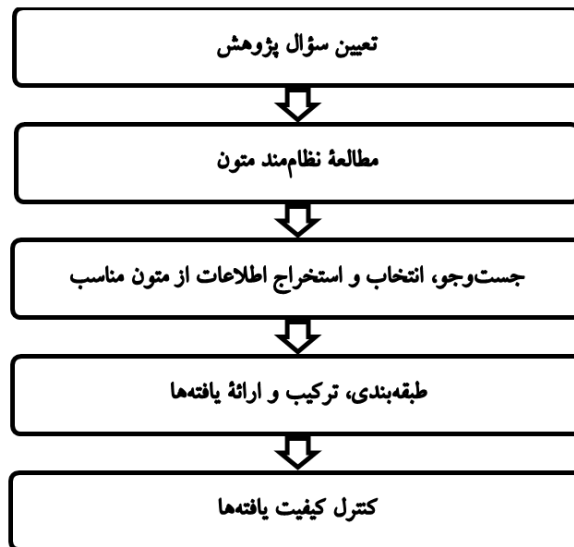
رضوانی و فتایی (2016) مؤلفه‌های بازاریابی تأمین مالی را شناسایی کردند و سپس براساس آن‌ها راهبردهای بازاریابی برای تأمین مالی را تدوین کردند و با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و بر اساس دستورالعمل Owh، با ۱۲ نفر از مدیران ارشد شرکت‌های فعال در مرحله رشد صنایع غذایی استان تهران مصاحبه کردند و یافته‌ها را با نرم‌افزار Atlas ti دسته‌بندی و تحلیل کردند. نهایتاً پژوهشگران راهبردهای تأمین مالی توسعه

وانگ و همکاران (2016) رابطه میان منابع تأمین مالی، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و ریسک سازمانی را در اروپا بررسی کردند و دریافتند که رابطه میان میزان تأمین اعتبار درون‌زا و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه به‌طور معناداری مثبت است و نسبت بدهی به دارایی تأثیر منفی معناداری در سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه دارد (Wang et al., 2016).

زیمرن (2020) تأمین مالی نوآوری و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های کوچک و متوسط را مقایسه کرد و دریافت که تأمین اعتبار این دو نوع طرح تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارند. نوآوری‌ها در بیشتر موارد تحت پوشش بودجه داخلی است و سایر منابع دیگر بودجه‌ای نقش فرعی دارند. درحالی‌که برای سرمایه‌گذاری، صندوق‌های داخلی و وام‌های بانکی نقش مهم‌تری را ایفا می‌کنند. در این مطالعه شواهدی ارائه می‌شود که به وجود محدودیت‌های ویژه برای تأمین اعتبار خارجی نوآوری‌ها اشاره دارد. برای مثال، پژوهشگر اشاره کرده است که با افزایش هزینه‌های نوآوری سهم وام‌های بانکی به‌طور نسبی افزایش می‌یابد. علاوه بر این، با افزایش سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه در هزینه‌های نوآوری سهم وام‌های بانکی کاهش می‌یابد. این در راستای توجه به این نکته است که ویژگی‌های ویژه طرح‌های نوآوری مانند اطمینان‌نداشتن در مورد موفقیت و اطلاعات نامتقارن میان بنگاه و سرمایه‌گذار بالقوه خارجی همراه با فقدان دارایی‌های جدید برای وثیقه وام‌های بانکی به‌علت تأمین مالی خارجی این مسئله را دشوارتر می‌کند (Zimmerman, 2020).

استیبل و وینر (2020) با به‌کارگیری داده‌های تابلویی از شرکت‌های اروپایی به تحلیل آثار داخلی و بین‌المللی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه پرداختند تا رشد و محدودیت‌های مالی شرکت‌های هدف را بیابند. بر اساس نتایج بنگاه‌های مورد بررسی دسترسی به منابع مالی خارجی بهتری دارند و در صورت دستیابی به این منابع مالی، وابستگی کمتری به سرمایه‌گذاری و پس‌انداز پول را نشان می‌دهند (Stiebale and Wößner, 2020).

کو و همکاران (2020) آثار دو منبع مختلف تأمین مالی تحقیق و توسعه یعنی یارانه دولتی و سرمایه‌گذاری در بازار را بر روند نوآوری در پارک علمی ژنگ<sup>۱</sup> پکن در طی دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۸ میلادی مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها دریافتند که هم یارانه دولت و هم سرمایه‌گذاری می‌تواند تأثیر بسزایی در کل فرایند نوآوری بنگاه‌های کوچک و خرد داشته باشد، درحالی‌که برای بنگاه‌های بزرگ و متوسط یارانه هیچ تأثیر قابل توجهی در نتیجه سود ندارد و سرمایه‌گذاری خطرپذیر فقط می‌تواند تأثیر مثبت بر حق ثبت اختراع بگذارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که دولت چین باید بیشتر روی شرکت‌های کوچک و خرد تمرکز کند و دسترسی این



شکل ۱: مراحل فراترکیب در پژوهش حاضر (منبع: Sandelowski and Barroso, 2006)

ارزیابی و تصویب یا رد طرح‌ها تأثیر بسیاری دارد. این نتایج در اولویت‌بندی طرح‌ها برای تخصیص منابع مالی تأثیر بسزایی دارند. در نهایت، آن‌ها با بهره‌گیری از روش بهترین - بدترین، بیست طرح برتری را که در تخصیص منابع مالی اولویت داشتند، مشخص کردند (Shavardi et al., 2019).

## ۲. روش‌شناسی

پژوهش حاضر مطالعه کیفی از نوع فراترکیب است. فراترکیب آمیزه‌ای تفسیری از یافته‌های کیفی است که قادر است داده‌های به‌دست‌آمده را تبیین کند و از پدیدارشناسی، قوم‌نگاری، ترکیبی از نظریه‌ها و برخی تفسیرهای همگرا از پدیده‌ها و رویدادها تشکیل شده است. در واقع فراترکیب چیزی فراتر از ادغام یافته‌های پژوهشی راجع به مسئله‌ای خاص است (Sandelowski and Barroso, 2006).

در این مقاله به دنبال شناسایی عوامل اثرگذار در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط و ترکیب مطالعات مختلف هستیم تا بتوانیم تبیین‌های جامع و مفصلی را در این خصوص فراهم کنیم. پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه تأمین مالی نوآوری اغلب کمی و کیفی هستند به همین علت، فراترکیب روشی مناسب برای بررسی عمیق ادبیات این حوزه و ارائه الگوی مناسب برای عوامل اثرگذار در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط است. در میان روش‌های مختلف فراترکیب، روش سندلوسکی<sup>۱</sup> و باراسو<sup>۲</sup> مناسب‌تر است، زیرا نتایج بهتری را ارائه می‌دهد. بر این اساس، پژوهش حاضر در پنج مرحله بر طبق شکل (۱)، انجام می‌شود.

سرمایه‌گذاری، حفظ سرمایه‌گذاران فعلی و عقب‌نشینی در سرمایه‌گذاری را بر اساس مؤلفه‌های بازاریابی پیشنهاد کردند (Rezvani and Fatai, 2016).

محمدی و شاهی (2015) با مقایسه تطبیقی نظام تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط در ایران و تایلند دریافتند که دلایلی وجود دارند که کشور تایلند در تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط قوی‌تر از ایران عمل کرده است. پژوهشگران اذعان داشتند که فقدان نهادهای تخصصی صدور ضمانت‌نامه‌ها، وجود تشریفات اداری عریض و طویل و فقدان نظام اطلاعاتی فراگیر در کنار نهادی برای رتبه‌بندی اعتباری از جمله مهم‌ترین ضعف‌های نظام تأمین مالی ایران در مقایسه با تایلند است (Mohammadi and Shahi, 2015).

شهرابی و همکاران (2019) به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها پرداختند. برای این منظور ۳۰ نفر از مدیران و کارشناسان استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و شرکت‌های موجود در پارک علم و فناوری استان گلستان در جایگاه خبرگان تحقیق مورد استفاده قرار گرفتند و نهایتاً شش مؤلفه همراه با زیرمعیارهای آن شناسایی و استخراج و با استفاده از روش دیمتل فازی، روابط علی آن‌ها بررسی شد. از شش مؤلفه اصلی در تأمین مالی این بنگاه‌ها، چهار مؤلفه ریسک موجود در ایده، ویژگی بازار، ویژگی ایده و ویژگی مالی علت و دو عامل ویژگی حقوقی و ویژگی‌های زیرساخت همراه با زیرمجموعه هریک معلول در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها شناسایی شدند (Shahrabi et al., 2019).

شاوردی و همکاران (2019) با روش ترکیبی اکتشافی به ارزیابی و انتخاب طرح‌های صندوق توسعه فناوری پرداختند و نشان دادند که در نظر گرفتن وزن برای معیارهای ارزیابی در نتیجه

1. Sandelowski

2. Barroso

## ۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

## ۳-۱. تعیین سؤال پژوهش

بر اساس هدف پژوهش‌های از نوع فراترکیب، پژوهشگر باید موضوع، منابع موردبررسی، دوره زمانی و روش‌شناسی را در فرایند پژوهش طراحی کند (Sandelowski and Barroso, 2006). بر این اساس، تعیین عوامل اثرگذار در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط موضوع پژوهش حاضر است. منابع موردبررسی نیز کتب، مقالات و پایان‌نامه‌های داخلی و خارجی در خصوص تأمین مالی خارجی نوآوری است که در بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۷۰ و ۲۰۲۰-۱۹۹۰ و با روش کیفی (تحلیل متون) بررسی شدند. با توجه به موارد اشاره‌شده، سؤال پژوهش به این صورت است که «عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط کدام‌اند؟».

## ۳-۲. مطالعه نظام‌مند متون

در این پژوهش، از پایگاه‌های خارجی Proquest، Scopus و Emerald و از پایگاه‌های ایرانی Magiran، Civilica و SID استفاده شد که در مجموع ۲۵۷ مطالعه برای بررسی اولیه یافت شد. بر اساس جست‌وجو در سامانه پیشینه پژوهش IranDoc پایان‌نامه‌ای با عنوان دقیق مرتبط یافت نشد. همان‌طور که پیش از این اشاره شد، در پژوهش‌های پیشین تاکنون پژوهشی مشاهده نشده است که به‌صورت جامع و با استفاده از فراترکیب به بررسی این عوامل مؤثر پردازد و الگویی مناسب را برای شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه کند. بر این اساس، پایگاه IranDoc از میان پایگاه‌های ایرانی مورد مطالعه حذف شد. واژگان کلیدی مورد استفاده در پژوهش حاضر در جدول (۱) نشان داده شده‌اند.

جدول ۱: واژگان کلیدی مورد استفاده در پژوهش حاضر (منبع: یافته‌های پژوهش)

فارسی	انگلیسی
تأمین مالی (خارجی) نوآوری	(External) Financing (Funding) (of) Innovation
تأمین مالی (خارجی) شرکت‌های (کسب‌وکارهای) کوچک و متوسط	(External) Financing (Funding) of Small and Medium Enterprises (SMEs) (Businesses)

## ۳-۳. جست‌وجو، انتخاب و استخراج اطلاعات

## از متون مناسب

در نظر گرفتن جست‌وجوی واژه ورودی، فقط در عنوان، چکیده و واژگان کلیدی، در مجموع از سال ۱۹۹۰ میلادی (۱۳۷۰) ۲۵۷ مطالعه (فارسی و انگلیسی) تشخیص داده شد که پس از بررسی تمامی آن‌ها و بعد از لحاظ‌کردن معیار خروجی، یعنی «محتوای نامرتب» و بعضاً «حذف موارد تکراری»، نهایتاً ۴۳ مطالعه (۳۱ پژوهش انگلیسی و ۱۲ پژوهش فارسی) باقی ماندند که مجدداً بررسی شدند. جدول (۲) نحوه جست‌وجو و معیارهای ورود و خروج مطالعات برای انتخاب متون مناسب را نشان می‌دهد.

برای انتخاب منابع مناسب در این پژوهش، در ابتدا کلیدواژه تأمین مالی در پایگاه‌ها جست‌وجو شد؛ اما از آنجا که این واژه کلی بود، مباحث نامرتب بسیاری با موضوع مورد نظر یافت می‌شد. به همین علت، واژه به واژه اصلاح گردید تا نهایتاً واژه کلیدی تأمین مالی (خارجی) نوآوری و به دنبال آن واژه کلیدی مکمل یعنی تأمین مالی (خارجی) شرکت‌های (کسب‌وکارهای) کوچک و متوسط و معادل انگلیسی آن به کار گرفته شد. با

جدول ۲: نحوه جست‌وجو و معیارهای ورود و خروج مطالعات (منبع: یافته‌های پژوهش)

پایگاه داده	جست‌وجو	معیارهای ورود به مطالعه		تعداد یافته اولیه	معیار خروج از مطالعه	تعداد یافته نهایی
		فیلتر مرحله اول	فیلتر مرحله دوم			
Scopus	(External) Financing (Funding) (of) Innovation	Article title, Abstract, Keywords/ 1990 to present	English language	۱۰۲	محتوای غیرمرتبط	۱۳
		Articles, Conference papers, Book chapters				
	(External) Financing (Funding) of Small and Medium Enterprises (SMEs) (Businesses)	Article title, Abstract, Keywords/ 1990 to present	English language	۵۳	محتوای غیرمرتبط	۶
		Articles, Conference papers, Book chapters				

تعداد یافته نهایی	معیار خروج از مطالعه	تعداد یافته اولیه	معیارهای ورود به مطالعه		جست‌وجو	پایگاه داده
			فیلتر مرحله اول	فیلتر مرحله دوم		
۳	محتوای غیرمرتبط	۱۱	English language Books, Conference Papers, Dissertations and Theses	Article/ 1990 to present	(External) Financing (Funding) (of) Innovation	Proquest
۱	محتوای غیرمرتبط	۲	English language Books, Conference Papers, Dissertations and Theses	Article/ 1990 to present	(External) Financing (Funding) of Small and Medium Enterprises (SMEs) (Businesses)	
۵	محتوای غیرمرتبط و حذف موارد تکراری	۵۵	English language Articles, Conference papers, Book chapter	Article title, Abstract, Keywords/ 1990 to present	(External) Financing (Funding) (of) Innovation	Emerald
۳	محتوای غیرمرتبط و حذف موارد تکراری	۲۳	English language Article, Conference paper, Book chapters	Article title, Abstract, Keywords/ 1990 to present	(External) Financing (Funding) of Small and Medium Enterprises (SMEs) (Businesses)	
۲	محتوای غیرمرتبط	۲	مقالات مجلات و کنفرانس‌ها، کتاب‌های الکترونیکی	عنوان، واژه کلیدی، خلاصه مقاله / ۱۳۷۰ تاکنون	تأمین مالی (خارجی) نوآوری	Civilica
۱	محتوای غیرمرتبط	۱	مقالات مجلات و کنفرانس‌ها، کتاب‌های الکترونیکی	عنوان، واژه کلیدی، خلاصه مقاله / ۱۳۷۰ تاکنون	تأمین مالی (خارجی) شرکت‌های (کسب و کارهای) کوچک و متوسط	
۶	محتوای غیرمرتبط	۶	محتوای تمامی مجلات عضو	عنوان، نام نویسنده، چکیده و واژگان کلیدی	تأمین مالی (خارجی) نوآوری	Magiran
۳	محتوای غیرمرتبط	۳	محتوای تمامی مجلات عضو	عنوان، نام نویسنده، چکیده و واژگان کلیدی	تأمین مالی (خارجی) شرکت‌های (کسب و کارهای) کوچک و متوسط	
۰	محتوای غیرمرتبط و حذف موارد تکراری	۰	جست‌وجو در تمام مقالات اعم از کامل و خلاصه	عنوان، چکیده و واژگان کلیدی / ۱۳۷۰ تاکنون	تأمین مالی (خارجی) نوآوری	SID
۰	محتوای غیرمرتبط و حذف موارد تکراری	۰	جست‌وجو در تمام مقالات اعم از کامل و خلاصه	عنوان، چکیده و واژگان کلیدی / ۱۳۷۰ تاکنون	تأمین مالی (خارجی) شرکت‌های (کسب و کارهای) کوچک و متوسط	

## ۳-۴. طبقه‌بندی، ترکیب و ارائه یافته‌ها

مرحله بعد، مجدداً چکیده و مقدمه مقالات مطالعه شد تا مفاهیم درست و منطقی برای برقراری ارتباط و ترکیب آن‌ها پیدا شوند. نهایتاً، در کدگذاری انتخابی اطلاعات با شیوه جدیدی کنار هم قرار گرفتند و الگوی پیشنهادی ارائه شد. برای شناسایی عوامل مهم در این پژوهش، مطالعات شناسایی شده وارد نرم‌افزار تحلیل کیفی MAXQDA ۱۰٫۰ شدند. کدگذاری باز انجام شده در این پژوهش در جدول (۳) ارائه شده است.

در این مرحله، سه گام کدگذاری باز (کدگذاری و جدول‌بندی داده‌ها)، کدگذاری محوری (بازشناسایی مفاهیم و ارتباط میان آن‌ها) و کدگذاری انتخابی (تحلیل مفاهیم) انجام شد. بر این اساس، در کدگذاری باز از روش گلسر استفاده شد و در ابتدا، تمامی عوامل مهم استخراج شده از مطالعات کد در نظر گرفته شدند و سپس با لحاظ کردن مفاهیم کدها مقایسه صورت گرفت و بر پایه اشتراک دسته‌بندی انجام شد (Glaser, 1992). در

جدول ۳: کدگذاری باز عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط (منبع: یافته‌های پژوهش)

کدها	پژوهشگر(ان)	سال انجام پژوهش	عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط
۱	Rapoport	۱۹۹۰	نوع فعالیت شرکت، منطقه جغرافیایی حوزه فعالیت شرکت، استخدام پژوهشگران
۲	Guinet	۱۹۹۵	قانون‌گذاری و قانون‌زدایی حکومتی، هدایت صحیح منابع مالی
۳	Boekholt	۱۹۹۶	آموزش و اطلاع‌رسانی صحیح در خصوص منابع مالی، شراکت میان شرکتی
۴	Freel	۱۹۹۹	قوانین دست‌وپاگیر بانکی
۵	Harhoff	۲۰۰۰	حساسیت جریان نقدی شرکت‌های کوچک و متوسط به سرمایه‌گذاری
۶	Baldwin et al	۲۰۰۲	ساختار شرکت‌ها، درصد تخصیص فعالیت‌های شرکت به تحقیق و توسعه
۷	Auerswald and Branscomb	۲۰۰۳	نامتقارن بودن اطلاعات، شکاف‌های نهادی میان دستگاه‌ها
۸	Mani	۲۰۰۴	درصد تخصیص فعالیت‌های شرکت به تحقیق و توسعه، درصد استخدام دانشمندان و پژوهشگران
۹	West	۲۰۰۴	نامتقارن بودن اطلاعات و ندادن آموزش‌های لازم در این زمینه
۱۰	Langeland	۲۰۰۷	هزینه‌های معاملاتی سرمایه‌گذاری خطرپذیر
۱۱	Lamoreaux and Sokoloff	۲۰۰۹	ماهیت فناوری که قرار است تأمین مالی شود، روابط عمومی قوی شرکت در جذب سرمایه‌گذاران محلی، شراکت کاری با شرکت‌های بزرگ‌تر
۱۲	Brown et al	۲۰۰۹	رشد اقتصادی کشور، وجود خوشه‌های صنعتی
۱۳	Lerner and Hall	۲۰۱۰	هزینه‌های معاملاتی سرمایه‌گذاری خطرپذیر
۱۴	Legrand and Pommet	۲۰۱۰	عملکرد مالی شرکت، دانش متخصصان در جذب منابع مالی برای شرکت، همکاری با شرکت‌های بزرگ دیگر
۱۵	Takalo and Tanayama	۲۰۱۰	هزینه‌های معاملاتی منابع تأمین مالی، عدم تقارن اطلاعاتی
۱۶	Matouk	۲۰۱۱	وجود خوشه‌های صنعتی نوآوری، هزینه‌های معاملاتی منابع تأمین مالی
۱۷	Wonglimpiyarat	۲۰۱۱	سیاست‌گذاری نوآوری دولت
۱۸	Thiruchelvam et al	۲۰۱۱	نقشه راه تأمین مالی نوآوری دولت
۱۹	Hottenrott and Peters	۲۰۱۲	قابلیت‌های نوآورانه شرکت‌ها



کدها	پژوهشگر(ان)	سال انجام پژوهش	عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت های کوچک و متوسط
۲۰	Wonglimpiyarat	۲۰۱۳	سیاست گذاری نوآوری دولت
۲۱	Mazzucato	۲۰۱۳	سیاست گذاری نادرست نوآوری دولت که به جای ارزش آفرینی به ارزش زدایی ختم می شود.
۲۲	Kahn et al	۲۰۱۴	تعاملات اقتصادی، ژئوپولیتیکی، فرهنگی-اجتماعی، نهادی و فناوریانه حاکم بر نظام ملی نوآوری
۲۳	Frey	۲۰۱۳	رشد اقتصادی کشور، سیاست گذاری نوآوری کشور، قلمرو فعالیت شرکت
۲۴	Kerr and Nanda	۲۰۱۵	کیفیت طرح های نوآوری شرکت ها
۲۵	Wang et al	۲۰۱۶	خطر طرح های نوآوری شرکت
۲۶	Howell	۲۰۱۷	کیفیت طرح های نوآوری شرکت ها
۲۷	Grilli et al	۲۰۱۸	سیاست گذاری نوآوری دولت
۲۸	Bostan and Spatareanu	۲۰۱۸	هزینه های معاملاتی منابع تأمین مالی در بازارهای مالی
۲۹	Kou et al	۲۰۲۰	سیاست گذاری نوآوری دولت، مشکلات دستگاه اداری
۳۰	Zimmerman	۲۰۲۰	ویژگی های ویژه طرح های نوآوری، مانند اطمینان نداشتن در مورد موفقیت و اطلاعات نامتقارن میان بنگاه و سرمایه گذار بالقوه خارجی، همراه با فقدان دارایی های جدید برای وثیقه وام های بانکی برای تأمین مالی خارجی
۳۱	Cong et al	۲۰۲۰	سیاست گذاری نوآوری دولت
۳۲	امینی نژاد و همکاران	۲۰۱۱	سیاست گذاری نوآوری و کارآفرینی دولت
۳۳	محمودی عالمی و اسمعیلی عالمی	۲۰۱۰	سیاست گذاری اقتصادی دولت نظیر کاهش نرخ بهره، کاهش هزینه های معاملاتی منابع تأمین مالی نوآوری
۳۴	آقاجانی و همکاران	۲۰۱۳	تقارن نداشتن اطلاعاتی در خصوص منابع تأمین مالی نوآوری
۳۵	فدایی واحد و مایلی	۲۰۱۴	معرفی منابع تأمین مالی مناسب به شرکت ها
۳۶	رضوانی و فتایی	۲۰۱۶	شناخت و انتخاب راهبردهای مناسب تأمین مالی
۳۷	زرگران خوزانی و زرگران خوزانی	۲۰۱۵	قوانین دست و پاگیر تأمین مالی، کیفیت شرکت ها
۳۸	محمدی و شاهی	۲۰۱۵	فقدان نهادهای تخصصی صدور ضمانت نامه ها، وجود تشریفات اداری عریض و طویل و فقدان نظام اطلاعاتی فراگیر در کنار نهادی برای رتبه بندی اعتباری
۳۹	عزیزی و همکاران	۲۰۱۷	معرفی منابع تأمین مالی مناسب به شرکت ها
۴۰	محقق نیا و اکبری باوفا گلپان	۲۰۱۷	هزینه های معاملاتی سرمایه گذاری خطرپذیر، نبود تقارن اطلاعاتی در خصوص منابع تأمین مالی نوآوری
۴۱	نریمانی	۲۰۱۷	سیاست گذاری نوآوری دولت، ساختار شرکت ها، قوانین دست و پاگیر بانک ها
۴۲	شهرابی و همکاران	۲۰۱۹	ویژگی های طرح، زیرساخت شرکت ها، سیاست گذاری نوآوری دولت
۴۳	شاوردی و همکاران	۲۰۱۹	کیفیت طرح های نوآوری

با استفاده از اطلاعات کدگذاری باز (اطلاعات جدول ۳)، کدگذاری محوری و انتخابی انجام شد که در جدول (۴) و الگوی این عوامل مؤثر در شکل (۲) نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، دو دسته عوامل برون‌سازمانی و درون‌سازمانی در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر می‌گذارند. در دسته عوامل درون‌سازمانی، عوامل فنی و ساختاری،

جدول ۴: کدگذاری محوری و انتخابی عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط (منبع: یافته‌های پژوهش)

مقوله‌ها (کدهای انتخابی)	کدهای مفهومی	کدهای باز	فراوانی
عوامل درون‌سازمانی (خرد)	فنی و ساختاری	کیفیت، قابلیت‌های نوآورانه و میزان خطرپذیری طرح‌ها (۷) ماهیت فناوری (۲) نوع فعالیت (۴) منطقه جغرافیایی حوزه فعالیت (۲) عملکرد مالی (۲)	۱۷
	انسانی	روابط عمومی قوی و دانش کارکنان شرکت در جذب سرمایه‌گذاران (۲) درصد استخدام دانشمندان و پژوهشگران (۲)	۴
	سیاستی	درصد تخصیص فعالیت‌های شرکت به تحقیق و توسعه (۲) شراکت کاری با شرکت‌های بزرگ‌تر (۳)	۵
عوامل برون‌سازمانی (کلان)	قانونی	ثبات قانون‌گذاری حکومتی (۳) قوانین دست‌وپاگیر بانکی (۳)	۶
	سیاستی	هدایت صحیح منابع مالی به سمت نوآوری (۲) کیفیت سیاست‌گذاری نوآوری، مالی و اقتصادی دولت (۱۳) آموزش و اطلاع‌رسانی صحیح در خصوص منابع مالی (۲)	۱۷
	زیرساختی	عدم تقارن اطلاعاتی (۵) شکاف‌های نهادی و تشریفات اداری میان دستگاه‌ها (۳) هزینه‌های معاملاتی تأمین مالی (۶) وجود خوشه‌های صنعتی (۲) رشد اقتصادی کشور (۲)	۱۸



شکل (۲): الگوی عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط (منبع: یافته‌های پژوهش)

## ۳-۵. کنترل کیفیت یافته‌ها

با وجود اینکه جست‌وجوی نظام‌مند و استخراج مطالعات مرتبط در روش فراترکیب، به‌خوبی صورت می‌گیرد، اما تضمینی وجود ندارد که تمام پژوهش‌های مرتبطی که استخراج شده‌اند، کیفیت لازم را داشته باشند. لنگ در سال ۲۰۱۵ در پژوهشی اذعان داشت که در پژوهش‌های کیفی نظیر فراترکیب می‌توان از چندین روش مختلف برای روایی و تضمین کیفیت آن‌ها استفاده کرد که از آن جمله می‌توان به روش مثلث‌سازی نتایج از دیدگاه پژوهشگران، منابع و نظریه‌ها و نیز بررسی مستندسازی صحیح مقالات گزینش شده و بررسی شده در تحقیق، بر اساس فرایندی نظام‌مند اشاره کرد (Leung, 2015). از این رو، برای تضمین کیفیت متون منتخب از چک‌لیستی شامل معیارهای ارزیابی با کیفیت بالا، متوسط و ضعیف که به آزمون کاپا شهرت دارد و با بهره‌گیری از دو ارزیاب مستقل در این زمینه مورداستفاده قرار گرفت تا موارد ضعیف حذف شوند. رابطه (۱)، آزمون کاپا را که کوهن در سال ۱۹۶۰ ارائه کرد، نمایش می‌دهد.

رابطه (۱):

$$\text{درصد اتفاق نظری که فقط بر حسب شانسی می‌انتظار رود} = \frac{\text{درصد اتفاق نظری که فقط بر حسب شانسی می‌انتظار رود} - \text{درصد اتفاق نظری مشاهده‌شده}}{100\%} = \text{کاپا}$$

همواره مقدار کاپا بین صفر و یک نوسان دارد. هرچه مقدار رابطه به سمت یک برود، نشان می‌دهد که درصد اتفاق‌نظر دو ارزیاب بیشتر است. به‌طور معکوس، نزدیک شدن این رابطه به عدد صفر اختلاف‌نظر دو ارزیاب را نشان می‌دهد (McHugh, 2012). در این پژوهش، شاخص کاپا ۰/۸۲ محاسبه شد که نشان‌دهنده اتفاق‌نظر بالای میان دو ارزیاب است. نهایتاً مشخص شد که تمامی ۴۳ مطالعه استخراج‌شده کیفیت لازم برای ورود به مرحله بعد برای تجزیه و تحلیل را دارند.

## نتیجه‌گیری

فرایند توسعه و تجاری‌سازی فناوری، فعالیتی هزینه‌بر است. از این رو، تأمین مالی علم، فناوری و نوآوری با روش مناسب، در زمان مناسب و از طریق منابع مناسب اهمیت فراوانی دارد. روش‌های تأمین مالی بنگاه‌های نوآور در مراحل مختلف دوره عمر بنگاه متفاوت است و از منابع شخصی تا بانکی، سرمایه‌گذاران خطرپذیر، تأمین مالی جمعی و بازار سهام را دربر می‌گیرد. کنشگران مختلف روش‌های متفاوت تأمین مالی را به کار می‌گیرند و در کنار یکدیگر نظام تأمین مالی نوآوری را شکل می‌دهند (Soltani and Shaverdi, 2019).

با توجه به اینکه در پژوهش‌های پیشین، تاکنون پژوهشی که به‌صورت جامع و با استفاده از فراترکیب به بررسی عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخته و

الگویی مناسب را برای آن‌ها ارائه کند مشاهده نشده است؛ در این پژوهش، با بهره‌گیری از روش تحلیل کیفی فراترکیب، به این سؤال پاسخ داده شد که «عوامل مؤثر در تأمین مالی خارجی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط کدام‌اند؟». برای این منظور، ۲۵۷ مطالعه (فارسی و انگلیسی) بررسی شدند و بعد از لحاظ‌کردن معیار خروجی، یعنی «محتوای نامرتب» و بعضاً «حذف موارد تکراری»، نهایتاً ۴۳ مطالعه (۳۱ پژوهش انگلیسی و ۱۲ پژوهش فارسی) باقی ماندند که مجدداً موردبررسی قرار گرفتند. با کدگذاری باز، محوری و انتخابی مطالعات باقیمانده و بررسی کیفیت آن‌ها، نهایتاً دو دسته عوامل درون‌سازمانی و برون‌سازمانی عوامل اثرگذار در تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط تشخیص داده شدند که هرکدام زیرشاخه‌هایی دارند که به‌صورت مفصل به آن‌ها پرداخته می‌شود:

درون‌سازمانی - فنی و ساختاری - کیفیت، قابلیت‌های نوآورانه و میزان خطرپذیری در طرح‌ها: هرچقدر کیفیت و قابلیت‌های نوآورانه طرح‌ها بالاتر و خطرپذیری آن‌ها پایین‌تر باشد، قابلیت‌های آن‌ها در جذب سرمایه خارجی بالاتر خواهد بود. در واقع، مدیریت صحیح این موارد در طرحی به‌گونه‌ای که طرح را در زمان معین و هزینه مشخص به اهداف خود برساند، بسیار حائز اهمیت است و نیازمند بینشی جامع در خصوص خود طرح، ذی‌نفعان و شرایط محیطی آن است. با پیچیده‌شدن و بزرگ‌شدن ابعاد مختلف طرح، افراد، سازمان‌ها و ذی‌نفعان بیشتری در مسیر اجرای طرح مؤثر خواهند بود که نتیجه آن پیدایش قطعیت‌نداشتن‌ها در محیط طرح است. بهترین و مؤثرترین رویکرد در شرایط نبود قطعیت، مدیریت خطرپذیری، کنترل کیفی طرح و تضمین نوآوری آن با مطالعه طرح‌های مشابه است. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش Kerr, Hottenrott and Peters (2012) و Wang et al. (2020) Zimmerman (2015) and Nanda (2016)، Howell (2017)، شاوردی و همکاران (2019) و شهریاری و همکاران (2019) مطابقت دارند.

درون‌سازمانی - فنی و ساختاری - ماهیت فناوری: ماهیت فناوری که در ارتباط بسیار نزدیک با کیفیت و خطرپذیری طرح‌هاست، عاملی بسیار مهم در تجاری‌سازی آن فناوری است. تجاری‌سازی فناوری نیازمند منابع مالی مناسب است و تأمین آن کاری دشوار است. خصوصاً اگر آن فناوری ناشناخته باشد، اثبات کارکرد آن در زندگی روزمره و تضمین برگشت سرمایه نیازمند کار طاقت‌فرسا و طرح‌های توجیهی قوی است. بنابراین، توصیه می‌شود تا جایی که امکان‌پذیر است در طرح‌های کسب‌وکار شرکت‌ها مشخصات فنی فناوری به‌صورت شفاف و به زبان ساده و با بیان کارکردها بیان شوند تا تأمین مالی آن ساده‌تر شود. این نتایج با نتایج تحقیق Lamoreaux and Sokoloff (2009) و شهریاری و همکاران (2019) سازگارند.

این میزان بالاتر باشد، دانش تخصصی سازمان، کیفیت طرح‌ها، ماهیت فناوری، سودآوری شرکت و سایر عوامل به صورت مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر قرار می‌گیرند که بررسی آن‌ها پژوهشی دیگر را می‌طلبد. بنابراین، به شرکت‌های کوچک و متوسط توصیه می‌شود که بر اساس توانمندی و ظرفیت مالی‌شان تا جای ممکن از دانشمندان و متخصصان استفاده کنند و بخش تحقیق و توسعه خود را گسترش دهند. این یافته‌ها با پژوهش مانی (2004) و راپرت (1990) مطابقت دارند.

**درون‌سازمانی - سیاستی - درصد تخصیص فعالیت‌های شرکت به تحقیق و توسعه:** هرچه قدر درصد تخصیص فعالیت‌های شرکت‌های کوچک و متوسط به تحقیق و توسعه بیشتر باشد، امکان دستیابی به منابع مالی خارجی بیشتر می‌شود. این امر به این علت است که شرکت برای گسترش فعالیت‌های تحقیق و توسعه نیازمند استخدام دانشمندان بیشتر یا برون‌سپاری در این زمینه است که خود این موضوع نوآوری را تسریع می‌کند و کیفیت طرح‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین به شرکت‌های کوچک و متوسط توصیه می‌شود تا سهم بیشتری از فعالیت‌های خود را به تحقیق و توسعه اختصاص دهند. نتایج به دست آمده با نتایج پژوهش بالدوین و همکاران (2002) و مانی (2004) هم خوانی دارد.

**درون‌سازمانی - سیاستی - شراکت کاری با شرکت‌های بزرگ‌تر:** برای شرکت‌های کوچک و متوسط حائز اهمیت است تا گاهی برای بقای خود به همکاری با شرکت‌های دیگر خصوصاً شرکت‌های بزرگ‌تر روی آورند؛ زیرا بسیاری از شرکت‌های بزرگ‌تر شهرت و اعتبار بیشتری از شرکت‌های کوچک و متوسط دارند و شراکت کاری با آن‌ها موجب مشهور شدن شرکت‌های کوچک‌تر و جذب راحت‌تر منابع مالی خارجی برای آن‌ها خواهد شد. بنابراین، به شرکت‌های کوچک و متوسط توصیه می‌شود که به شراکت کاری با شرکت‌های بزرگ‌تر بپردازند. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش بکهلت (1996)، لمورکس و سوکولوف (2009) و لگراند و پومت (2010) سازگار است.

برخلاف عوامل درون‌سازمانی اثرگذار در تأمین مالی خارجی نوآوری که در کنترل شرکت‌های کوچک و متوسط‌اند، عوامل برون‌سازمانی نیز به شرح ذیل وجود دارند که خارج از کنترل شرکت‌های کوچک و متوسط هستند:

**برون‌سازمانی - قانونی - ثبات قانون‌گذاری حکومتی:** هرچه قدر ثبات قانون‌گذاری کشوری بیشتر باشد، امکان تطبیق شرکت‌های کوچک و متوسط با آن قوانین (قوانین تأمین مالی) بیشتر است و با سهولت بیشتری می‌توانند تأمین مالی کنند. بنابراین، به قانون‌گذاران توصیه می‌شود که تا جای ممکن شرایط ثبات قوانین خصوصاً قوانین مالی را فراهم کنند تا در شرکت‌های کوچک و متوسط دغدغه تغییر مکرر قوانین نباشد و با خیالی آسوده‌تر به فعالیت‌های اصلی خود بپردازند. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش

درون‌سازمانی - فنی و ساختاری - نوع فعالیت: نوع فعالیت شرکت نیز در تأمین مالی خارجی آن حائز اهمیت است. هرچه قدر ماهیت فعالیت شرکت‌های کوچک و متوسط به سمت فعالیت‌های جدیدتر و مورد نیاز جامعه گام بردارد، تأمین مالی آن امکان‌پذیرتر خواهد بود. بنابراین شرکت‌های کوچک و متوسط در تعریف فلسفه وجودی خود باید به این نکته توجه ویژه داشته باشند. این یافته‌ها نیز با یافته‌های پژوهش شهرابی و همکاران (2019) و راپرت (1990)، نریمانی (2017) و بالدوین و همکاران (2002) هم خوانی دارند.

**درون‌سازمانی - فنی و ساختاری - منطقه جغرافیایی حوزه فعالیت:** در بعضی مناطق جغرافیایی، دسترسی به منابع مالی با سهولت بیشتری امکان‌پذیر است. از این رو شرکت‌های کوچک و متوسط در انتخاب مکان فعالیت شرکت باید به دسترسی به تأمین منابع مالی خارجی برای نوآوری در کنار سایر عوامل توجه داشته باشند. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش راپرت (1990) و فری (2013) هم‌راستا است.

**درون‌سازمانی - فنی و ساختاری - عملکرد مالی:** عملکرد مالی شرکت‌های کوچک و متوسط هرچه قدر قوی‌تر باشد، جذب سرمایه‌گذاران خارجی برای طرح‌های نوآورانه بهتر صورت می‌گیرد. افشای داوطلبانه صورت‌های مالی باعث جذب سرمایه‌گذاران می‌شود و وضعیت مالی و وجهه مدیریتی شرکت را بهبود می‌بخشد و بنابراین توصیه می‌شود که شرکت‌ها صورت‌های مالی خود را با بهره‌گیری از افراد خبره به صورت دقیق و شفاف ارائه کنند تا جذب سرمایه با سهولت بیشتری انجام شود. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش گینت (1995) و هارهورف (2000) هم خوانی دارند.

**درون‌سازمانی - انسانی - روابط عمومی قوی و دانش کارکنان شرکت در جذب سرمایه‌گذاران:** وجود کارکنان دارای روابط عمومی قوی و صاحب دانش در جذب سرمایه‌گذاران خارجی برای شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار حائز اهمیت است. حضور در جلسات و گردهمایی‌ها و همایش‌های تخصصی مربوط به جذب سرمایه و داشتن اطلاعات وسیعی از ابعاد مختلف طرح‌ها، تهیه فهرستی از اطلاعات کامل طرح‌های قابل سرمایه‌گذاری و قراردادن آن‌ها در سایت‌های مرتبط به چند زبان زنده دنیا، انتشار آن‌ها به صورت مکتوب در نشریات و کتابچه‌ها و ارسال این اطلاعات برای افراد و گروه‌ها و سازمان‌های مرتبط داخلی و خارجی از اقدامات مهمی است که کارکنان برای جذب سرمایه‌گذاران خارجی می‌توانند انجام دهند. این نتایج با یافته‌های لمورکس و سوکولوف (2009) و لگراند و پومت (2010) سازگار است.

**درون‌سازمانی - انسانی - درصد استخدام دانشمندان و پژوهشگران:** قطعاً میزان استخدام دانشمندان و پژوهشگران در جذب سرمایه‌گذاری خارجی اثرگذار است. در واقع هرچه قدر

اطلاع‌رسانی دقیق در این حوزه می‌تواند راهگشای یافتن منابع مالی مناسب برای شرکت‌ها شود. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش بکهلت (1996) و وست (2004) هم‌خوانی دارند.

برون‌سازمانی - زیرساختی - نبود تقارن اطلاعاتی: نبود تقارن اطلاعاتی به بیعدالتی در تأمین مالی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط منجر می‌شود و به‌صورت منفی آن را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. ارائه صورتهای مالی شفاف، گزارشهای حسابرسی دقیق و انتشار اطلاعات دقیق تأمین مالی خارجی برای همگان می‌تواند از بار تقارن‌نداشتن اطلاعات بکاهد. این یافته‌ها با یافته‌های آقاجانی و همکاران (2013)، تکلو و تانایاما (2010)، آرزوالد و برنسکب (2003) و وست (2004) مطابقت دارند.

برون‌سازمانی - زیرساختی - شکاف‌های نهادی و تشریفات اداری میان دستگاه‌ها: شکاف‌های نهادی و تشریفات اداری میان دستگاه‌ها به اختلال در روند تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط منجر می‌شود. رفع فساد اداری، سیاست‌گذاری صحیح در این حوزه، نظارت منطقی و به‌کارگیری کارکنان متخصص و توجه به نیازمندی‌های شرکت‌های کوچک و متوسط، صدور سریع مجوزها و ترسیم نقشه‌راه صحیح فرایند تأمین مالی از جمله اموری است که لازم است برای برطرف کردن این شکاف انجام شوند. نتایج حاصله با یافته‌های پژوهش آرزوالد و برنسکب (2003)، کو و همکاران (2020) و محمدی و شاهی (2015) هم‌راستا است.

برون‌سازمانی - زیرساختی - هزینه‌های معاملاتی تأمین مالی: هرچقدر هزینه‌های معاملاتی تأمین مالی بیشتر باشند، توانایی شرکت‌های کوچک و متوسط برای تأمین مالی خارجی نوآوری کمتر می‌شود. یکی از بهترین گزینه‌ها برای کاهش هزینه‌های معاملاتی تأمین مالی، تأمین مالی از طریق بورس اوراق بهادار است. لذا فراهم کردن سازوکارهای لازم برای تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط از طریق بورس از وظایف مهم دولت است که باید انجام شود. روش‌های دیگری نیز برای کاهش هزینه‌های معاملاتی تأمین مالی خارجی نوآوری وجود دارند که از آن جمله می‌توان به کاهش هزینه‌های صدور و ابطال، کاهش هزینه‌های مدیریتی و غیره اشاره کرد. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش لنگلد (2007)، لرنر و هال (2010)، تکلو و تانایاما (2010) و محقق‌نیا و اکبری باوفا گلپان (2017) مطابقت دارند.

برون‌سازمانی - زیرساختی - وجود خوشه‌های صنعتی: وجود خوشه‌های صنعتی در منطقه‌ای به کشیده شدن منابع مالی به آن منطقه می‌انجامد و در نتیجه تأمین مالی را ساده‌تر می‌کند برای شرکت‌های کوچک و متوسطی که در این خوشه‌های صنعتی فعال هستند. بنابراین، انتظار می‌رود تا دولت‌ها زمینه‌های تشکیل خوشه‌های صنعتی را فراهم کنند در مناطقی که مستعد ایجاد خوشه صنعتی هستند. نتایج به‌دست آمده با یافته‌های پژوهش

گنت (1995)، زرگران خوزانی و زرگران خوزانی (2015) و محمدی و شاهی (2015) مطابقت دارند.

برون‌سازمانی - قانونی - قوانین دست‌وپاگیر بانکی: قوانین دست‌وپاگیر بانکی که اکثراً ناشی از سیاست‌های داخلی بانک‌هاست، مانعی جدی بر سر راه تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط است. بنابراین، به بانک‌ها توصیه می‌شود تا در بحث وثیقه‌های بانکی، فرایند اداری پردازش وام، نرخ بهره و مانند آن معافیت‌هایی را برای شرکت‌های کوچک و متوسط نوآور در نظر بگیرند تا این شرکت‌ها بتوانند برای طرح‌های نوآورانه خود تأمین مالی کنند. این نتایج با یافته‌های پژوهش فیل (1999)، زرگران خوزانی و زرگران خوزانی (2015) و نریمانی (2017) سازگاری دارند.

برون‌سازمانی - سیاستی - هدایت صحیح منابع مالی به سمت نوآوری: هدایت صحیح منابع مالی به سمت فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌های کوچک و متوسط به شناسایی بهتر این منابع منجر شده است و تأمین مالی نوآوری به‌صورت ساده‌تری انجام خواهد شد. بنابراین، به دولتمردان توصیه می‌شود تا با هدایت صحیح منابع مالی به سمت شرکت‌های کوچک و متوسط زمینه تأمین مالی آن‌ها را بهتر فراهم کنند. نتایج این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش فدایی واحد (2014) و عزیزی و همکاران (2017) هم‌خوانی دارند.

برون‌سازمانی - سیاستی - کیفیت سیاست‌گذاری نوآوری، مالی و اقتصادی دولت: یکی از مهم‌ترین عواملی که در تأمین مالی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط اثر می‌گذارد کیفیت سیاست‌گذاری نوآوری، مالی و اقتصادی دولت است. این عامل بر سایر عوامل نیز اثر مهمی را می‌گذارد. نباید فراموش کرد که موفقیت سیاست‌گذاری همواره بر پایه دو عنصر اساسی یعنی مبانی ارزشی و بینشی از یک سو و از سوی دیگر شرایط و مقتضیات هر جامعه بنا شده است (Sarabadani et al., 2016). به همین علت توصیه می‌شود تا سیاست‌گذاران، با توجه به دو اصل مذکور، کیفیت سیاست‌گذاری‌ها را ارتقا دهند. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش وانگلیمپارات (2011)، فری (2014)، نریمانی (2017) و شهرابی و همکاران (2019) مطابقت دارد.

برون‌سازمانی - سیاستی - آموزش و اطلاع‌رسانی صحیح در خصوص منابع مالی: هرچقدر آموزش و اطلاع‌رسانی صحیح در خصوص منابع مالی بیشتر باشد، تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط ساده‌تر و بهتر انجام خواهد گرفت. به سیاست‌گذاران توصیه می‌شود تا سازوکارهای لازم برای آموزش چه به‌صورت حضوری و چه به‌صورت مجازی را برای شرکت‌های کوچک و متوسط فراهم کنند تا آن‌ها با شیوه‌های تأمین مالی خارجی نوآوری که پیش رو دارند آشنا شوند. علاوه بر این،

متوک (2011) و براون و همکاران (2009) سازگاری دارند. برون‌سازمانی - زیرساختی - رشد اقتصادی کشور: رشد اقتصادی کشور در کنار سایر عوامل از زیرساخت‌های مهم برون‌سازمانی تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط است؛ زیرا رشد اقتصادی مولد گردش مالی قوی‌تر اقتصاد است و باعث تزریق پول به نوآوری‌ها می‌شود. رشد اقتصادی توسعه خوشه‌های صنعتی را نیز به دنبال دارد و همین مسئله تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط را ساده‌تر می‌سازد. این نتایج با یافته‌های پژوهش براون و همکاران (2009) و فری (2013) مطابقت دارند.

یافته‌های پژوهش حاضر برای مدیران، سیاست‌گذاران و تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط قابل استفاده است. ضمناً به سایر پژوهشگران نیز پیشنهاد می‌شود که عوامل شناسایی شده تأمین مالی خارجی نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط در این پژوهش را با فنونی نظیر فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره اولویت‌بندی کنند.

#### تقدیر و تشکر

از ارزیابان محترم کمال تشکر را دارم که در فرایند سنجش مطالعات پژوهشی این جانب را یاری کردند.

#### منابع فارسی که معادل لاتین آن‌ها در فهرست منابع آمده است:

- ابوجعفری، روح‌اله، الهی، شعبان، پیغامی، عادل و یآوری، کاظم (۱۳۹۳). «تأمین مالی نوآوری مبتنی بر نظریه تأمین مالی مرحله‌ای: مطالعه موردی نظام مالی نوآوری در ایران». برنامه‌ریزی و بودجه، دوره ۱۹، شماره ۴، ص ۱۰۹-۱۴۶.
- آقاجانی، حسنعلی، عباسقلی‌پور، محسن و فهیمی‌راد، محدثه (۱۳۹۲). «تبیین روش‌های تأمین مالی طرح‌های کارآفرینانه: مطالعه موردی تعاونگران استان مازندران». رشد فناوری، دوره ۹، شماره ۳۶، ص ۲۹-۳۶.
- امینی‌نژاد، روجا، قلی‌پور، آرین و اسلامی بیدگلی، غلامرضا (۱۳۸۹). «سرمایه اجتماعی کارآفرینان نوپا و تأمین مالی غیررسمی». توسعه کارآفرینی، دوره ۳، شماره ۱۰، ص ۴۹-۷۰.
- رضوانی، مهران و فتایی، پریسا (۱۳۹۵). «شناسایی راهبردهای بازاریابی برای تأمین مالی شرکت‌های در مرحله رشد (مورد مطالعه: شرکت‌های فعال صنعت غذایی استان تهران)». توسعه کارآفرینی، دوره ۹، شماره ۲، ص ۲۷۷-۲۹۶.
- زرگران خوزانی، فاطمه و زرگران خوزانی، مجتبی (۱۳۹۵). «تأمین مالی نوآوری، نقش سرمایه‌گذاری پرخطر دولتی». پنجمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت و دومین کنفرانس کارآفرینی و نوآوری‌های باز، تهران، همایشگران مهر اشراق.
- سرآبادانی، ابوالقاسم، طباطبائی‌ان، سیدحبیب‌اله، میرمعزی، سیدحسین و امیری، مقصود (۱۳۹۵). «ارتقای کیفیت سیاست‌گذاری در علم و فناوری
- با رویکرد اسلامی ایرانی: یک مطالعه کیفی». پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، دوره ۱، شماره ۱، ص ۱۶۷-۱۸۸.
- سلطانی، بهزاد و شاوردی، مرضیه (۱۳۹۸). «تأمین مالی علم، فناوری و نوآوری». سیاست علم و فناوری، دوره ۱۲، شماره ۲، ص ۲۹۷-۳۱۴.
- شاوردی، مرضیه، یعقوبی، سعید و سلطانی، بهزاد (۱۳۹۸). «ارزیابی و انتخاب طرح‌های توسعه صندوق توسعه فناوری با استفاده از روش بهترین-بدترین (مورد مطالعه: صندوق نوآوری و شکوفایی)». مدیریت صنعتی، دوره ۱۱، شماره ۳، ص ۴۶۱-۴۸۶.
- شهرابی، بهزاد، اشرفی، مجید و عباسی، ابراهیم (۱۳۹۸). «مدل‌یابی عوامل تأثیرگذار بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها (کسب‌وکارهای نوپا) با تکنیک دیمتل». راهبرد مدیریت مالی، دوره ۷، شماره ۲۵، ص ۶۱-۸۹.
- عزیزی، محمد و ملایجردی، مریم (۱۳۹۶). «روش‌های تأمین مالی کارآفرینی اجتماعی». تحقیقات مالی، دوره ۱۹، شماره ۱، ص ۱۱۹-۱۳۸.
- فدایی واحد، میثم و مایلی، محمدرضا (۱۳۹۳). «اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی». سیاست‌های مالی و اقتصادی، دوره ۲، شماره ۶، ص ۱۴۱-۱۶۰.
- محقق‌نیا، محمدرضا و اکبری باوفا گلپان، علی (۱۳۹۶). «شناسایی عوامل مؤثر بر تأمین مالی خرد در ایران». پژوهش‌نامه اقتصادی، دوره ۱۷، شماره ۶۵، ص ۱۹۹-۲۲۲.
- محمدی، زهرا و شاهی، مزرعه (۱۳۹۵). «مطالعات تطبیقی تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط در جهان؛ تجربه تایلند». در بررسی مسائل روز اقتصاد ایران مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی، معاونت اقتصادی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران. شماره ۱، ص ۱-۳۴.
- محمودی عالمی، علی و اسمعیلی عالمی، حبیب‌اله (۱۳۸۸). «بررسی روش‌های تأمین مالی در طرح‌های کارآفرینانه بخش تعاون استان مازندران». تعاون و کشاورزی، دوره ۲۱، شماره ۱، ص ۱۱۳-۱۲۶.
- نریمانی، میثم (۱۳۹۶). «بررسی مسائل و مشکلات تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان». سیاست‌نامه علم و فناوری، دوره ۷، شماره ۱، ص ۱۳-۱۵.

#### 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}
- Aghajani, H., Abbasgholipour, M., and Nobari, S. (2013). "Investigation about Financing in Entrepreneurial Projects". *Technological Growth*, 9 (36), pp. 29-36. {In Persian}
- Amininejad, R, Qolipour, A., and Eslami Bidgoli, G. (2011). "Social capital of budding entrepreneurs and informal financing". *Journal of Entrepreneurship Development*, 3(4), pp. 49-70. {In Persian}

- Auerswald, P. E. and Branscomb, L. M. (2003). "Valleys of death and Darwinian seas: Financing the invention to innovation transition in the United States". *The Journal of Technology Transfer*, 28(3-4), pp. 227-239.
- Azizi, M. and Malayjerdi, M. (2017). "Social Entrepreneurship Financing Methods". *Financial Research Journal*, 19(1), pp. 119-138. {In Persian}
- Baldwin, J. R., Gellatly, G., and Gaudreault, V. (2002). "Financing innovation in new small firms: New evidence from Canada". Statistics Canada Analytical Studies Series 11F0019MIE, *Working Paper*, (190).
- Boekholt, P. (1996). "Financing innovation in the post-subsidy era-public support mechanisms to mobilise finance for innovation". *International Journal of Technology Management*, 12(7-8), pp. 760-768.
- Bostan, I. and Spatareanu, M. (2018). "Financing innovation through minority acquisitions". *International Review of Economics & Finance*, 57, pp. 418-432.
- Brown, J. R., Fazzari, S. M., and Petersen, B.C. (2009). "Financing innovation and growth: Cash flow, external equity, and the 1990s R&D boom". *The Journal of Finance*, 64(1), pp. 151-185.
- Carayannis, E. G. (2013). "Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship". *Springer Science+ Business Media BV*, Formerly Kluwer Academic Publishers BV. pp. 36-47.
- Cong, L. W., Lee, C. M., Qu, Y., and Shen, T. (2020). "Financing Entrepreneurship and Innovation in China". *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 16(1), pp. 1-64.
- Fadaei Vahad, M. and Miley, M. (2014). "Prioritization of factors affecting financing in Iran using hierarchical analysis method". *Financial and Economic Policy Quarterly*, 2 (6), pp. 141-160. {In Persian}
- Freel, M.S. (1999). "The financing of small firm product innovation within the UK". *Technovation*, 19(12), pp. 707-719.
- Frey, C. B. (2013). Intellectual property rights and the financing of technological innovation: public policy and the efficiency of capital markets. Edward Elgar Publishing.
- Glaser, B. G. (1992). *Basics of grounded theory analysis: Emergence vs forcing*. Sociology press.
- Grilli, L., Mazzucato, M., Meoli, M., and Scellato, G. (2018). "Sowing the seeds of the future: Policies for financing tomorrow's innovations". *Technological Forecasting and Social Change*, 127, pp. 1-7.
- Guinet, J. (1995). "Financing innovation". *Organisation for Economic Cooperation and Development. The OECD Observer*, (194), p. 10.
- Hall, B. H. (2005). "The financing of innovation". *The handbook of technology and innovation management*, pp. 409-430.
- Hall, B. H. and Lerner, J. (2010). "The financing of R&D and innovation". In *Handbook of the Economics of Innovation*, 1, pp. 609-639. North-Holland.
- Harhoff, D. (2000). "Are there financing constraints for R&D and investment in German manufacturing firms?". In *The economics and econometrics of innovation*, pp. 399-434. Springer, Boston, MA.
- Hottenrott, H. and Peters, B. (2012). "Innovative capability and financing constraints for innovation: more money, more innovation?". *Review of Economics and Statistics*, 94(4), pp. 1126-1142.
- Howell, S. T. (2017). "Financing innovation: Evidence from R&D grants". *American Economic Review*, 107(4), pp. 1136-64.
- Kahn, M., Martins de Melo, L., and Pessoa de Matos, M. G. (2014). *Financing innovation*. IDRC, Ottawa, ON, CA.
- Kerr, W. R. and Nanda, R. (2015). "Financing innovation". *Annual Review of Financial Economics*, 7, pp. 445-462.
- Kou, M., Yang, Y., and Chen, K. (2020). "The impact of external R&D financing on innovation process from a supply-demand perspective". *Economic Modelling*. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.01.016>, Pre Proof.
- Kou, M., Yang, Y., and Chen, K. (2020). "The

- impact of external R&D financing on innovation process from a supply-demand perspective". *Economic Modelling*.
- Lamoreaux, N. R. and Sokoloff, K. (2009). *Financing Innovation in the United States, 1870 to Present* (Vol. 1). The MIT Press.
- Langeland, O. (2007). "Financing innovation: the role of Norwegian venture capitalists in financing knowledge-intensive enterprises". *European Planning Studies*, 15(9), pp. 1143-1161.
- Legrand, M. D. P. and Pommet, S. (2010). "Venture capital syndication and the financing of innovation: Financial versus expertise motives". *Economics Letters*, 106(2), pp. 75-77.
- Lerner, J. and Hall, H. B. (2010). Handbook of The economics of innovation, Vol. 1. *Handbook of the Economics of Innovation*, 1, pp. 609-639.
- Leung, L. (2015). "Validity, reliability, and generalizability in qualitative research". *Journal of family medicine and primary care*, 4(3), pp. 324-327.
- Mahmoudi Alami, A., Es., and Alami, H. (2010). "Investigating Cash-Raising Methods in Entrepreneurial Projects of Cooperation Sector in Mazandaran Province". *Co-Operation and Agriculture*, 21(1), pp. 113-126. {In Persian}
- Mani, S. (2004). "Financing of innovation-a survey of various institutional mechanisms in Malaysia and Singapore". *Asian Journal of Technology Innovation*, 12(2), pp. 185-208.
- Matouk, J. (2011). "Financing Innovation: A Historical Approach". *Innovations*, (1), pp. 123-138.
- Mazzucato, M. (2013). "Financing innovation: creative destruction vs. destructive creation". *Industrial and Corporate Change*, 22(4), pp. 851-867.
- McHugh, M. L. (2012). "Interrater reliability: the kappa statistic". *Biochemia medica: Biochemia medica*, 22(3), pp. 276-282.
- Mohaghegh Nia, M. J. and Bavafa Gelyan, A. A. (2017). "Exploration of Effective Factors on Microfinance in Iran". *Economics Research*, 17(65), pp. 199-222. {In Persian}
- Mohammadi, Z. and Shahi, Farm. (2015). "Comparative studies of financing small and medium enterprises in the world; Thailand experience". In the review of current issues of Iran's economy (April Bulletin 1995, Report No. 1, pp. 1-34). Center for Economic Research and Investigations, Economic Vice President of the Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture of Iran. {In Persian}
- Narimani, M. (2017). "Studying Issues and Problems of Financing Knowledge Based Enterprises". *Science and Technology Policy Letters*, 07(1), pp. 13-15. {In Persian}
- Rapoport, J. (1990). "Financing of technological innovation by small firms: Case studies in the medical devices industry". *Small Business Economics*, 2(1), pp. 59-71.
- Rezvani, M. and Fatayee, P. (2016). "Identifying the Financial Marketing Strategies of Growth-stage Companies: Case of Food Industry Companies in Tehran province". *Journal of Entrepreneurship Development*, 9(2), pp. 277-296. {In Persian}
- Sandelowski, M. and Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research. springer publishing company*.
- Sarabadani, A., Tabatabaian, S. H., Mir moezi, S. H., and Amiri, M. (2016). "Improving the Quality of Policymaking in Science and Technology by an Islamic-Iranian Approach: A Qualitative Study". *Modern Research in Decision Making*, 1(1), pp. 167-188. {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. {In Persian}
- Shavardi, B., Yaqoubi, S., and Soltani, B. (2018). "Evaluation and selection of technology development fund plans using the best-worst method (case study: Innovation and Prosperity Fund)". In *dustrial Management*, 11(3), pp. 461-486. {In Persian}
- Soltani, B. and Shaverdi, M. (2019). "Science, Technology and Innovation Financing". *Journal of Science and Technology Policy*, 12(2), pp. 297-314. {In Persian}



- Stiebale, J. and Wößner, N. (2020). "M&As, investment and financing constraints". *International Journal of the Economics of Business*, 27(1), pp. 49-92.
- Takalo, T. and Tanayama, T. (2010). "Adverse selection and financing of innovation: is there a need for R&D subsidies?". *The Journal of Technology Transfer*, 35(1), pp. 16-41.
- Thiruchelvam, K., Chandran, V. G. R., Kwee, N.B., Yuan, W. C., Sam, C. K., and Puvaneshwaran, S. (2011). *Financing innovation: The experience of Malaysia*. Policy brief; December 2011.
- Wang, H., Liang, P., Li, H., and Yang, R. (2016). "Financing sources, R&D investment and enterprise risk". *Procedia Computer Science*, 91, pp. 122-130.
- West, J. (2004). "Financing Innovation: Markets and the Structure of Risk". *Growth 53: Innovating Australia*, pp. 12-34.
- Wonglimpiyarat, J. (2011). "Government programmes in financing innovations: Comparative innovation system cases of Malaysia and Thailand". *Technology in Society*, 33(1-2), pp. 156-164.
- Wonglimpiyarat, J. (2013). "Innovation financing policies for entrepreneurial development—Cases of Singapore and Taiwan as newly industrializing economies in Asia". *The Journal of High Technology Management Research*, 24(2), pp. 109-117.
- Zargaran Khozani, F. and Zargaran Khozani, M. (2015). "Financial provision of innovation, the role of high-risk government investment". The 5th International Conference on Accounting and Management and the 2nd Conference on Entrepreneurship and Open Innovations, Tehran, Mehr Eshraq Conferences. {In Persian}
- Zimmermann, V. (2020). "Innovation and Investment Finance in Comparison". In *Contemporary Developments in Entrepreneurial Finance* (pp. 59-79). Springer, Cham.



## The Presenting a Model of Factors Affecting the External Financing of Innovation in Small and Medium Enterprises Using the Meta-Synthesis Method

Hooman Shababi<sup>1</sup>

### Abstract

The purpose of this study is to identify the factors affecting external financing of innovation in small and medium enterprises by in-depth study of the research background and provide a model for it. An in-depth study of 257 articles, books and dissertations from reputable internal and external sources, meta-synthesis method and MAXQDA 10.0 qualitative analysis software were used, and the results showed that external and internal factors affect the external financing of innovation of small and medium enterprises. In the category of intra-organizational factors, technical and structural factors, human and political, and in the category of extra-organizational factors, legal, political and infrastructural factors affect the external financing of innovation of small and medium enterprises. Finally, a model of the factors affecting the external financing of innovation was presented. The current results could be a beacon for small and medium sized companies in external financing of innovation.

**Keywords:** External Financing, Innovation, Meta-Synthesis, Venture Capital, Small and Medium Enterprises (SMEs)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

---

1. Assistant Professor of Rahedanesh Institute of Higher Education, Babol, Iran (Corresponding Author);  
Hooman-Shababi@rahedanesh.ac.ir

## نقش نامه و فرم تعارض منافع

### الف) نقش نامه

هومن شبانی	
نویسنده مسئول	نقش
نگارش متن اصلی	نگارش متن
ویرایش متن و ...	ویرایش متن و ...
طراحی / مفهوم پردازی	طراحی / مفهوم پردازی
گردآوری داده ها	گردآوری داده
تحلیل و تفسیر داده ها	تحلیل / تفسیر داده
-	سایر نقش ها

### ب) اعلام تعارض منافع

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 حرفه‌ای، اندیشه‌ای 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 هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گزینت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهامدارند.

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 می‌باشند که ممکن است به طور ناآگاهانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند 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، گزینت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می‌رساند نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد.

نویسنده مسئول: هومن شبانی

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۳/۰۷