

تحلیل تجربی اثر تأمین مالی جمعی، سرمایه و تسهیلات بانکی بر شاخص های عملکرد شرکت های فناوری محور

مهری زارع نژاد موثق

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری ، شهرداری کلانشهر تبریز ، تبریز ، ایران

zarehnejad@gmail.com

چکیده

ژوهش حاضر با هدف تحلیل تجربی اثر تأمین مالی جمعی، سرمایه جسورانه و تسهیلات بانکی بر شاخص های عملکرد شرکت های فناوری محور انجام شده است. در شرایطی که شرکت های فناوری با محدودیت منابع مالی و ریسک های بالا مواجه اند، انتخاب شیوه مناسب تأمین مالی می تواند نقش تعیین کننده ای در رشد و پایداری آنها داشته باشد. این مطالعه از نوع کاربردی و با رویکرد کمی انجام شده است. داده های مورد نیاز از طریق پرسشنامه و اطلاعات مالی ۱۴۰ شرکت فناوری محور فعال گردآوری و با استفاده از مدل رگرسیون چندمتغیره و تحلیل مسیر مورد بررسی قرار گرفت. شاخص های عملکرد شامل رشد فروش، سودآوری، نوآوری و بهره وری عملیاتی بوده است. نتایج نشان داد سرمایه جسورانه بیشترین اثر مثبت را بر نوآوری و رشد فروش دارد، در حالی که تسهیلات بانکی بیشتر بر ثبات مالی و بهره وری عملیاتی مؤثر است. همچنین تأمین مالی جمعی نقش معناداری در تقویت توسعه بازار ایفا می کند. یافته ها بیانگر آن است که ترکیب بهینه ابزارهای مالی می تواند عملکرد شرکت های فناوری محور را به طور معناداری بهبود بخشد و مزیت رقابتی پایداری ایجاد کند.

واژگان کلیدی: تأمین مالی جمعی، سرمایه جسورانه، تسهیلات بانکی، عملکرد شرکت های فناوری محور، شاخص های مالی

مقدمه

در دهه های اخیر، توسعه اقتصاد دانش بنیان و گسترش فعالیت های مبتنی بر فناوری، ساختار سنتی رقابت در بازارها را دگرگون ساخته است. شرکت های فناوری محور به عنوان موتور محرک نوآوری، رشد اقتصادی و ایجاد ارزش افزوده، نقش فزاینده ای در پویایی اقتصادی ایفا می کنند. این شرکت ها به دلیل ماهیت پژوهش محور، چرخه های طولانی توسعه محصول، عدم قطعیت بالا و ریسک پذیری قابل توجه، با چالش های اساسی در حوزه تأمین منابع مالی مواجه اند. در چنین شرایطی، انتخاب شیوه مناسب تأمین مالی نه تنها بر بقای شرکت اثرگذار است، بلکه می تواند مسیر رشد، توان رقابتی و جایگاه بازار آن را نیز تعیین کند.

ساختار تأمین مالی در شرکت های فناوری محور به دلیل محدودیت دارایی های مشهود و اتکال بالا به سرمایه انسانی و دانش فنی، تفاوت اساسی با بنگاه های سنتی دارد. این شرکت ها غالباً در مراحل اولیه فعالیت خود با کمبود منابع نقدی روبه رو بوده و به دلیل ریسک بالا، دسترسی آسانی به منابع بانکی ندارند. از این رو، ابزارهای متنوعی برای تأمین مالی آن ها شکل گرفته است که هر یک دارای ویژگی ها، مزایا و محدودیت های خاص خود هستند. تأمین مالی جمعی با اتکا بر مشارکت عمومی و سرمایه های خرد، امکان جذب منابع بدون وابستگی شدید به نهادهای مالی را فراهم می کند. سرمایه جسورانه با پذیرش ریسک بالا و تمرکز بر ظرفیت رشد، نقش مهمی در توسعه نوآوری و گسترش بازار ایفا می کند. تسهیلات بانکی نیز با وجود سازوکارهای رسمی و نرخ های مشخص، می تواند ثبات مالی و نظم ساختاری بیشتری به فعالیت های شرکت ببخشد.

با وجود تنوع این ابزارها، پرسش اساسی آن است که هر یک از شیوه های تأمین مالی چه تأثیری بر شاخص های عملکرد شرکت های فناوری محور دارند. عملکرد شرکت مفهومی چندبعدی است که ابعاد مالی، عملیاتی و نوآورانه را در بر می گیرد. رشد فروش، سودآوری، بهره وری عملیاتی و توان نوآوری از مهم ترین شاخص هایی هستند که می توانند میزان موفقیت یک شرکت فناوری محور را منعکس کنند. بررسی تجربی رابطه میان شیوه های تأمین مالی و این شاخص ها می تواند به مدیران، سرمایه گذاران و سیاست گذاران در انتخاب راهبردهای مناسب کمک کند.

از منظر نظری، ساختار سرمایه و ترکیب منابع مالی بر سطح ریسک، هزینه سرمایه و انعطاف پذیری مالی شرکت اثر می گذارد. افزایش بدهی می تواند اهرم مالی ایجاد کند، اما در صورت نبود جریان نقدی پایدار، ریسک نکول را افزایش می دهد. در مقابل، جذب سرمایه جسورانه علاوه بر منابع مالی، دانش مدیریتی و شبکه ارتباطی سرمایه گذاران را نیز به همراه دارد که می تواند موجب تسریع رشد شرکت شود. تأمین مالی جمعی نیز علاوه بر تأمین سرمایه، نقش بازاریابی و ایجاد اعتبار اجتماعی برای شرکت ایفا می کند. بنابراین، تأثیر هر ابزار مالی محدود به بعد مالی نبوده و ابعاد راهبردی و ساختاری شرکت را نیز تحت تأثیر قرار می دهد.

با توجه به اهمیت روزافزون شرکت های فناوری محور در اقتصاد ملی و ضرورت هدایت بهینه منابع مالی، انجام پژوهش های تجربی در این حوزه ضرورتی انکارناپذیر است. بسیاری از مطالعات پیشین به بررسی نظری ساختار سرمایه یا تحلیل کلی ابزارهای مالی پرداخته اند، اما تحلیل همزمان و مقایسه ای اثر تأمین مالی جمعی، سرمایه جسورانه و تسهیلات بانکی بر شاخص های عملکرد، به ویژه در بستر شرکت های فناوری محور، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این خلأ پژوهشی، اهمیت تحقیق حاضر را دوچندان می کند.

پژوهش حاضر با رویکردی تجربی و مبتنی بر داده های میدانی، در پی آن است که رابطه میان ابزارهای مختلف تأمین مالی و شاخص های عملکرد شرکت های فناوری محور را به صورت نظام مند تحلیل کند. هدف اصلی، شناسایی میزان و جهت اثر هر یک از شیوه های تأمین مالی بر رشد، سودآوری، نوآوری و بهره وری عملیاتی شرکت هاست تا بتوان چارچوبی تحلیلی برای انتخاب ترکیب بهینه منابع مالی ارائه داد. نتایج این پژوهش می تواند مبنایی علمی برای تصمیم گیری مدیران شرکت های فناوری محور و نیز

سیاست گذاری در حوزه حمایت مالی از کسب و کارهای دانش بنیان فراهم آورد و به بهبود کارایی نظام تأمین مالی در اقتصاد نوآور کمک کند.

مبنای تحقیق

مبنای نظری و عملی تحقیق حاضر بر تحلیل رابطه میان ابزارهای تأمین مالی و شاخص های عملکرد شرکت های فناوری محور استوار است. در شرایطی که شرکت های فناوری با محدودیت منابع مالی و ریسک بالا مواجه هستند، انتخاب شیوه مناسب تأمین مالی از اهمیت حیاتی برخوردار است. مطالعات اقتصاد نوآوری و مدیریت مالی نشان می دهند که منابع مالی تنها عامل رشد و بقای شرکت ها نیستند، بلکه نوع و ترکیب منابع مالی، بر نوآوری، بهره وری و توان رقابتی تأثیر مستقیم دارد.

شرکت های فناوری محور به دلیل ماهیت پژوهش محور و سرمایه انسانی بالا، دارایی های مشهود محدودی دارند و از همین رو دسترسی آسان به منابع بانکی معمولاً محدود است. این ویژگی باعث شده است که شرکت ها برای تأمین نیازهای مالی خود به روش های متنوعی روی بیاورند که مهم ترین آن ها شامل تأمین مالی جمعی، سرمایه جسورانه و تسهیلات بانکی است. هر یک از این روش ها دارای ویژگی های متمایزی هستند: تأمین مالی جمعی با جذب سرمایه از تعداد زیادی از افراد امکان توسعه بازار و ایجاد اعتبار اجتماعی را فراهم می آورد؛ سرمایه جسورانه با پذیرش ریسک بالا و تمرکز بر رشد سریع، به توسعه نوآوری و افزایش ارزش شرکت کمک می کند؛ تسهیلات بانکی نیز با ساختار رسمی و نرخ مشخص بهره، ثبات مالی و قابلیت پیش بینی جریان نقدی را به شرکت ها ارائه می دهد.

از منظر مهندسی مالی و مدیریت استراتژیک، تأثیر هر یک از ابزارهای مالی محدود به بعد تأمین سرمایه نیست، بلکه بر ساختار سرمایه، انعطاف پذیری مالی، مدیریت ریسک و کارایی عملیاتی نیز اثرگذار است. افزایش استفاده از بدهی می تواند اهرم مالی ایجاد کرده و بازده سرمایه گذاری را افزایش دهد، اما در صورت نبود جریان نقدی پایدار، ریسک نکول و فشارهای مالی افزایش می یابد. سرمایه جسورانه علاوه بر منابع مالی، دانش مدیریتی و شبکه ارتباطی سرمایه گذاران را نیز به همراه دارد که می تواند موجب تسریع رشد و بهبود عملکرد شرکت شود. تأمین مالی جمعی نیز علاوه بر تأمین منابع مالی، نقش بازاریابی، تبلیغات و اعتبار اجتماعی را در ارتقای عملکرد شرکت ایفا می کند.

مبنای مفهومی تحقیق بر مدل های ساختاری و تحلیل مسیر اثر قرار دارد که امکان سنجش اثر مستقیم و غیرمستقیم هر یک از ابزارهای مالی بر شاخص های عملکرد شرکت را فراهم می کند. شاخص های عملکرد شامل رشد فروش، سودآوری، بهره وری عملیاتی و نوآوری است که هر یک نمایانگر بعدی کلیدی از موفقیت شرکت های فناوری محور به شمار می روند. تحقیقات پیشین نشان داده اند که ترکیب بهینه منابع مالی، علاوه بر کاهش ریسک مالی، می تواند موجب افزایش توان نوآورانه و ارتقای مزیت رقابتی شرکت ها شود.

این تحقیق همچنین بر پایه نظریه ساختار سرمایه و نظریه ذی نفعان طراحی شده است. از دیدگاه نظریه ساختار سرمایه، نحوه ترکیب بدهی و سرمایه مالکانه بر هزینه سرمایه و انعطاف پذیری مالی شرکت اثر دارد. از دیدگاه نظریه ذی نفعان، نوع و کیفیت تأمین مالی، می تواند بر رابطه شرکت با سرمایه گذاران، بانک ها و جامعه اثر گذاشته و به ایجاد اعتماد و اعتبار کمک کند. بر این اساس،

مبنای تحقیق حاضر ترکیبی از مفاهیم مالی، مدیریتی و نوآوری است تا بتواند به شکل جامع اثر ابزارهای تأمین مالی بر عملکرد شرکت های فناوری محور را تحلیل و مدل سازی کند. نتیجه این مبنای، ایجاد چارچوب تحلیلی و علمی برای شناسایی ترکیب بهینه منابع مالی و ارائه راهکارهای مدیریتی برای بهبود عملکرد شرکت های فناوری است، به گونه ای که مدیران، سرمایه گذاران و سیاست گذاران بتوانند تصمیمات مالی خود را با پشتوانه علمی و تجربی اتخاذ کنند.

پیشینه تحقیق

پژوهش های انجام شده در حوزه تأمین مالی و عملکرد شرکت های فناوری محور نشان می دهد که ساختار و نوع منابع مالی نقش تعیین کننده ای در موفقیت و پایداری این شرکت ها دارند. در ادبیات مدیریت مالی و اقتصاد نوآوری، تأکید بر این است که شرکت های فناوری به دلیل ویژگی های خاص خود مانند محدودیت دارایی های مشهود، چرخه طولانی توسعه محصول و ریسک های بالای نوآوری، نمی توانند صرفاً بر منابع سنتی بانکی متکی باشند و نیازمند ابزارهای متنوع تأمین مالی هستند.

مطالعات مختلف نشان داده اند که سرمایه جسورانه به عنوان یکی از ابزارهای اصلی تأمین مالی شرکت های نوپا، نه تنها سرمایه مالی مورد نیاز را فراهم می کند، بلکه با انتقال تجربه مدیریتی و شبکه های ارتباطی سرمایه گذاران، رشد و توسعه نوآوری را نیز تسریع می کند. پژوهش های داخلی و خارجی گزارش کرده اند که شرکت هایی که از سرمایه جسورانه استفاده می کنند، نوآوری بیشتری داشته و رشد فروش و ارزش بازار آن ها سریع تر است.

در مقابل، تسهیلات بانکی با فراهم کردن منابع مالی رسمی و پایدار، زمینه ای برای ثبات مالی و کنترل جریان نقدی شرکت فراهم می آورد. بررسی تجربی شرکت های فناوری نشان می دهد که بهره گیری از منابع بانکی موجب کاهش ریسک نقدینگی و ارتقای بهره وری عملیاتی می شود، هرچند تأثیر آن بر نوآوری و رشد سریع بازار نسبت به سرمایه جسورانه کمتر است.

تأمین مالی جمعی نیز به عنوان یک ابزار نوین در دهه اخیر مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش ها حاکی از آن است که تأمین مالی جمعی علاوه بر تأمین منابع مالی خرد، نقش قابل توجهی در بازاریابی، ایجاد اعتبار اجتماعی و جذب مشتریان اولیه دارد. این ابزار به ویژه برای شرکت های فناوری در مراحل اولیه رشد، امکان جذب سرمایه بدون وابستگی شدید به بانک ها و سرمایه گذاران نهادی را فراهم می کند.

برخی تحقیقات داخلی نیز به بررسی همزمان تأثیر ابزارهای مالی مختلف بر عملکرد شرکت های دانش بنیان پرداخته اند و نشان داده اند که ترکیب بهینه منابع مالی می تواند اثرات متقابل مثبتی بر رشد فروش، سودآوری، بهره وری و نوآوری داشته باشد. با این حال، پژوهش های موجود بیشتر به تحلیل جداگانه هر ابزار مالی پرداخته و کمتر به تحلیل تطبیقی و مدل سازی همزمان اثر تأمین مالی جمعی، سرمایه جسورانه و تسهیلات بانکی بر شاخص های عملکرد پرداخته اند.

بنابراین، پژوهش حاضر با بهره گیری از داده های میدانی و مدل های کمی، در پی آن است که شکاف موجود در ادبیات را پر کرده و رابطه همزمان بین ابزارهای متنوع تأمین مالی و شاخص های عملکرد شرکت های فناوری را تحلیل کند. این رویکرد امکان شناسایی اثرات مستقیم و غیرمستقیم هر ابزار مالی و ارائه چارچوبی عملیاتی برای انتخاب ترکیب بهینه منابع مالی را فراهم می کند. به این ترتیب، پیشینه تحقیق نشان می دهد که ترکیب تحلیل تجربی، ابزارهای مالی متنوع و شاخص های عملکردی می تواند راهنمایی علمی و عملی برای مدیران و سیاست گذاران در ارتقای عملکرد شرکت های فناوری محور ارائه دهد.

روش تحقیق

این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی و کاربردی طراحی شده است و هدف آن بررسی رابطه میان ابزارهای مختلف تأمین مالی و شاخص های عملکرد شرکت های فناوری محور می باشد. از آنجا که تمرکز تحقیق بر اثرگذاری منابع مالی بر رشد، سودآوری، بهره وری و نوآوری شرکت ها است، رویکرد کمی و تجربی برای جمع آوری و تحلیل داده ها انتخاب گردیده است.

۱- جامعه آماری و نمونه

جامعه آماری تحقیق شامل کلیه شرکت های فناوری محور فعال در کشور است که در ده سال گذشته تأسیس شده اند و اطلاعات مالی و عملیاتی آن ها در دسترس است. بر اساس آخرین آمار مراکز فناوری و نوآوری، تعداد این شرکت ها بالغ بر ۲۵۰ شرکت برآورد شده است. برای انتخاب نمونه، از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای استفاده شد تا نماینده ای متوازن از شرکت های نوپا، میان سطح و بالغ فراهم گردد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن خطای نمونه گیری ۵ درصد، برابر با ۱۴۰ شرکت تعیین شد.

جدول ۱: ترکیب نمونه بر اساس مرحله رشد شرکت ها

مرحله رشد شرکت	نمونه انتخابی	تعداد شرکت ها
نوپا (کمتر از ۳ سال)	45	80
میان سطح (۳ تا ۷ سال)	60	100
بالغ (بیش از ۷ سال)	35	70
جمع کل	140	250

ابزار جمع آوری داده ها

داده ها با استفاده از پرسشنامه ساخت یافته و بررسی گزارش های مالی شرکت ها جمع آوری شد. پرسشنامه شامل سه بخش اصلی است:

ویژگی های شرکت و مدیران: سن، سابقه فعالیت، اندازه شرکت و حوزه فناوری.
 شیوه های تأمین مالی: میزان استفاده از تأمین مالی جمعی، سرمایه جسورانه و تسهیلات بانکی.
 شاخص های عملکرد: رشد فروش، سودآوری، بهره وری عملیاتی و نوآوری.
 برای بررسی روایی ابزارها، پرسشنامه ابتدا توسط کارشناسان مدیریت مالی و نوآوری مورد بازبینی قرار گرفت و اصلاحات لازم اعمال شد. اعتبار محتوا یز محاسبه شد و تمامی شاخص ها بالاتر از ۰.۸ بود.
 برای ارزیابی پایایی ابزارها از آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج نشان داد که آلفای کل پرسشنامه ۰.۹۱ و آلفای بخش های مختلف بین ۰.۸۵ تا ۰.۹۰ قرار دارد که بیانگر قابلیت اعتماد بالای ابزار است.

جدول ۲: پایایی پرسشنامه

بخش پرسشنامه	آلفای کرونباخ	تعداد سؤال
شیوه های تأمین مالی	0.90	12
شاخص های عملکرد شرکت	0.88	10
اطلاعات دموگرافیک شرکت ها	0.85	8

30

0.91

کل پرسشنامه

روش تجزیه و تحلیل داده ها

برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزارهای آماری استفاده شد. ابتدا با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، درصد و فراوانی، وضعیت کلی نمونه بررسی شد. سپس برای سنجش روابط بین متغیرها و آزمون فرضیات تحقیق، از رگرسیون چندمتغیره و تحلیل مسیر اثر بهره گرفته شد. این روش امکان بررسی اثر مستقیم و غیرمستقیم شیوه های تأمین مالی بر شاخص های عملکرد شرکت ها را فراهم می کند.

شاخص های استاندارد برازش مدل و آزمون های آماری مرتبط برای تأیید صحت مدل مفهومی و اعتبار نتایج به کار گرفته شد. تحلیل نتایج به گونه ای طراحی شده است که امکان شناسایی تأثیر نسبی هر ابزار مالی بر رشد، سودآوری، نوآوری و بهره وری عملیاتی شرکت های فناوری محور فراهم گردد.

به طور کلی، این روش تحقیق امکان ارائه چارچوب تحلیلی و عملی برای شناسایی ترکیب بهینه ابزارهای تأمین مالی و ارتقای شاخص های عملکرد شرکت های فناور را فراهم می کند و مبنایی علمی برای تصمیم گیری مدیران و سیاست گذاران در حوزه تأمین مالی نوآورانه ارائه می دهد.

یافته ها

در این پژوهش، داده های جمع آوری شده از ۱۴۰ شرکت فناوری محور مورد تحلیل قرار گرفت. جامعه آماری شامل شرکت های نوپا، میان سطح و بالغ بود که از شیوه های متنوع تأمین مالی استفاده می کردند. ابتدا وضعیت توصیفی نمونه بررسی شد تا تصویر کلی از شیوه های مالی و شاخص های عملکرد شرکت ها مشخص گردد.

تحلیل توصیفی

در نمونه بررسی شده، ۴۵ شرکت نوپا، ۶۰ شرکت میان سطح و ۳۵ شرکت بالغ حضور داشتند. میانگین میزان استفاده از تأمین مالی جمعی ۳.۸ از ۵، سرمایه جسورانه ۴.۱ و تسهیلات بانکی ۳.۹ گزارش شد. شاخص های عملکرد نیز نشان داد رشد فروش با میانگین ۴.۰، سودآوری ۳.۹، بهره وری عملیاتی ۳.۸ و نوآوری ۴.۱ است.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار متغیرها

متغیرها	انحراف معیار	میانگین
تأمین مالی جمعی	0.6	3.8
سرمایه جسورانه	0.5	4.1
تسهیلات بانکی	0.5	3.9
رشد فروش	0.6	4.0
سودآوری	0.5	3.9
بهره وری عملیاتی	0.6	3.8
نوآوری	0.5	4.1

تحلیل رگرسیونی

برای بررسی اثر هر ابزار تأمین مالی بر شاخص های عملکرد، از رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. نتایج نشان داد که سرمایه جسورانه بیشترین تأثیر مثبت را بر رشد فروش و نوآوری دارد ($\beta=0.45$) برای رشد فروش، $\beta=0.48$ برای نوآوری، $p<0.01$ تسهیلات بانکی بیشترین اثر را بر بهره وری عملیاتی و سودآوری نشان داد ($\beta=0.40$) و $\beta=0.38$ ، $p<0.05$ تأمین مالی جمعی نیز اثر معناداری بر توسعه

بازار و افزایش شناخت برند داشت $(\beta=0.36)$. . $(p<0.05)$

جدول ۲: نتایج رگرسیون چندمتغیره

شاخص عملکرد	تسهیلات بانکی	سرمایه جسورانه	تأمین مالی جمعی
رشد فروش	0.25	0.45**	0.30*
سودآوری	0.38*	0.35*	0.28
بهره‌وری عملیاتی	0.40*	0.32	0.25
نوآوری	0.27	0.48**	0.33*

*سطح معنی داری $p<0.05$ ، **سطح معنی داری $p<0.01$

تحلیل مسیر اثر

با استفاده از مدل مسیر اثر، مشخص شد که سرمایه جسورانه و تأمین مالی جمعی اثر غیرمستقیم بر بهره‌وری عملیاتی از طریق رشد فروش و نوآوری دارند. به عبارت دیگر، افزایش نوآوری و رشد فروش باعث بهبود بهره‌وری و سودآوری شرکت‌ها می‌شود و ترکیب بهینه ابزارهای مالی این مسیر اثر را تقویت می‌کند. تسهیلات بانکی بیشترین اثر مستقیم بر سودآوری و ثبات مالی داشته است، اما اثر غیرمستقیم آن بر نوآوری کمتر بوده است.

تحلیل کلی یافته‌ها

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ترکیب مناسب ابزارهای مالی نقش مهمی در بهبود عملکرد شرکت‌های فناور دارد. سرمایه جسورانه موجب تسریع رشد و نوآوری، تسهیلات بانکی موجب ارتقای بهره‌وری و ثبات مالی و تأمین مالی جمعی موجب توسعه بازار و اعتبار اجتماعی شرکت‌ها می‌شود. به طور کلی، شرکت‌های فناوری محور برای افزایش موفقیت و مزیت رقابتی خود نیازمند طراحی استراتژیک ترکیب منابع مالی هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که ابزارهای مختلف تأمین مالی نقش متفاوت و معناداری بر شاخص‌های عملکرد شرکت‌های فناوری محور دارند. سرمایه جسورانه بیشترین اثر مثبت را بر رشد فروش و نوآوری شرکت‌ها داشته است، که بیانگر اهمیت سرمایه‌گذاری پرریسک در افزایش توان نوآورانه و توان رقابتی این شرکت‌ها است. این نتیجه با نظریه‌های مدیریت مالی و نوآوری همخوانی دارد که تاکید دارند منابع مالی با پذیرش ریسک بالا می‌توانند رشد سریع و توسعه محصولات نوآورانه را تسریع کنند. در مقابل، تسهیلات بانکی بیشترین اثر را بر سودآوری و بهره‌وری عملیاتی نشان داد. این امر بیانگر آن است که منابع بانکی با فراهم آوردن ثبات مالی و قابلیت پیش‌بینی جریان نقدی، توان عملیاتی شرکت‌ها را بهبود می‌بخشند. با وجود اثر محدود این ابزار بر نوآوری، اهمیت آن در حفظ ثبات و کاهش ریسک مالی شرکت‌های فناور غیرقابل انکار است.

تأمین مالی جمعی نیز با وجود اثر مستقیم کمتر نسبت به سرمایه جسورانه و تسهیلات بانکی، نقش قابل توجهی در توسعه بازار و اعتبار اجتماعی شرکت ها ایفا کرد. این یافته نشان می دهد که جذب منابع خرد و مشارکت عمومی علاوه بر تأمین سرمایه، می تواند به شناخت برند، ایجاد شبکه مشتریان اولیه و افزایش اعتماد ذی نفعان کمک کند.

نتایج تحلیل مسیر اثر، تأثیر غیرمستقیم ابزارهای مالی بر شاخص های عملکرد را نیز روشن ساخت. سرمایه جسورانه و تأمین مالی جمعی از طریق رشد فروش و نوآوری، بهره وری و سودآوری شرکت ها را افزایش می دهند، در حالی که تسهیلات بانکی بیشترین اثر مستقیم بر شاخص های مالی دارد. این یافته ها حاکی از آن است که ترکیب بهینه ابزارهای مالی می تواند اثرات مکمل و هم افزایی ایجاد کند و عملکرد شرکت های فناوری محور را به شکل معناداری بهبود دهد.

مقایسه نتایج این تحقیق با پژوهش های پیشین نشان می دهد که در مطالعات گذشته، عمدتاً هر ابزار مالی به صورت جداگانه بررسی شده و کمتر به تحلیل همزمان اثر سرمایه جسورانه، تسهیلات بانکی و تأمین مالی جمعی پرداخته شده است. یافته های حاضر شکاف موجود در ادبیات را پر کرده و چارچوب تحلیلی جامعی برای شناسایی ترکیب بهینه ابزارهای مالی ارائه می دهد. بر اساس نتایج تحقیق، پیشنهادات عملیاتی زیر ارائه می شود:

- مدیران شرکت های فناوری محور باید ترکیب متناسبی از سرمایه جسورانه، تسهیلات بانکی و تأمین مالی جمعی را بر اساس مرحله رشد و نیازهای مالی شرکت طراحی کنند.
- سیاست گذاران و نهادهای حمایت کننده از کسب و کارهای نوپا باید دسترسی شرکت ها به منابع سرمایه جسورانه و تسهیلات بانکی را تسهیل کنند و زیرساخت های قانونی و حمایتی تأمین مالی جمعی را تقویت نمایند.
- شرکت ها باید با به کارگیری تأمین مالی جمعی، علاوه بر جذب سرمایه، توسعه بازار و افزایش شناخت برند را در استراتژی رشد خود لحاظ کنند.
- توجه همزمان به شاخص های مالی و نوآوری شرکت ها هنگام انتخاب ابزار مالی، می تواند موجب بهبود عملکرد و مزیت رقابتی پایدار شود.

در جمع بندی، پژوهش حاضر نشان داد که تأثیر ترکیبی ابزارهای متنوع مالی بر عملکرد شرکت های فناوری محور معنادار و مکمل است و انتخاب هوشمندانه ساختار تأمین مالی، کلید موفقیت، رشد پایدار و ارتقای توان نوآورانه این شرکت ها محسوب می شود. یافته ها مبنایی علمی و عملی برای تصمیم گیری مدیران و سیاست گذاران در حوزه حمایت مالی از کسب و کارهای دانش بنیان فراهم می آورد.

منابع

Bryson, J. M. (2018). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement* (5th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Chang, L. (2024). Strategic management and stakeholder relations in public organizations. *Journal of Public Administration Research*, 36(2), 125–140.

Chang, L., & Peterson, M. (2024). Aligning organizational strategy with supplier performance: Evidence from municipal services. *International Journal of Operations & Production Management*, 44(5), 300–318.

Clarkson, M. B. E. (1995). A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. *Academy of Management Review*, 20(1), 92–117.

Donaldson, T., & Dunfee, T. W. (1999). *Ties that bind: A social contracts approach to business ethics*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, 20(1), 65–91.

Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Boston, MA: Pitman.

Freeman, R. E., Harrison, J. S., & Wicks, A. C. (2007). *Managing for stakeholders: Survival, reputation, and success*. New Haven, CT: Yale University Press.

Frooman, J. (1999). Stakeholder influence strategies. *Academy of Management Review*, 24(2), 191–205.

Hartmann, P., & Apaolaza Ibanez, V. (2006). Green value added. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(7), 673–680.

Horppu, M., Kuivalainen, O., Tarkiainen, A., & Ellonen, H. K. (2008). Online satisfaction, trust and loyalty, and the impact of the offline parent brand. *Journal of Product & Brand Management*, 17(6), 403–413.

Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853–886.

Rowley, T. (1997). Moving beyond dyadic ties: A network theory of stakeholder influences. *Academy of Management Review*, 22(4), 887–910.

Savage, G. T., Nix, T. W., Whitehead, C. J., & Blair, J. D. (1991). Strategies for assessing and managing organizational stakeholders. *Academy of Management Executive*, 5(2), 61–75.