



## Examining the Moderating Role of Corporate Financial Constraints in the Relationship between Financialization and Technological Innovation

Sirous Keshavarz\*

Zahra Mansori\*\*

Parisa Alizadeh\*\*\*

### Abstract

**Introduction:** Technological innovation has emerged in recent decades as one of the primary drivers of sustainable competitive advantage and long-term corporate growth. In complex economic environments, the ability of firms to develop and apply new technologies plays a decisive role in enhancing productivity and financial performance. However, this innovative capacity is not solely dependent on strategic intent or technical expertise; it is strongly influenced by financial structures and the level of access to capital resources. Financialization, as a key dimension of corporate finance, can exert dual effects on innovation: on the one hand, by increasing liquidity and expanding financing channels, it facilitates innovation; on the other hand, excessive focus on short-term financial assets may restrict resources allocated to research and development. Previous studies have primarily examined the direct effect of financialization on innovation, while the moderating role of financial constraints has received far less attention. In the domestic literature, the focus has largely been on the general consequences of financialization, leaving a significant gap regarding how financial constraints influence this relationship. To address this gap, the present study investigates the moderating role of financial constraints in the relationship between financialization and technological innovation among firms listed on the Tehran Stock Exchange during the period 2018–2023.

**Methods:** This research is descriptive–correlational in nature and applied in purpose. The statistical population includes all firms listed on the Tehran Stock Exchange during the study period. After applying research limitations and systematically

Received: October . 21, 2025

Accepted: January. 26, 2026

\* Management Research Center, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)

E-mail: [S.keshavarz@modares.ac.ir](mailto:S.keshavarz@modares.ac.ir)

\*\* M. A degree, Department of Accounting, Faculty of Management, Feiz-e-Islam Institute of Higher Education, Khomeini shahr, Iran

\*\*\* Asistant Professor, Department of Science, Technology and Innovation Financing and Economics, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran.

excluding firms with incomplete data or irregular reporting, a final sample of 224 firms was selected. Data were organized using Excel and analyzed with EViews 10. Descriptive statistics such as means and standard deviations were reported for the main variables. Inferential analysis included unit root tests, the F-Limer test to determine panel data structure, the Hausman test to select the appropriate model, significance tests of regression coefficients, and sensitivity analysis to assess the robustness of results.

**Finding:** The results of the first model indicate that corporate financialization under normal conditions exerts a positive and statistically significant effect on technological innovation (coefficient = 0.27,  $p = 0.004$ ). This suggests that financialization, by enhancing liquidity and improving access to financial resources, strengthens firms' capacity for innovation. In contrast, the second model reveals that under financial constraints, the coefficient of financialization is negative and significant (coefficient =  $-0.54$ ,  $p = 0.000$ ). This finding aligns with the "substitution effect" in the financialization literature, whereby firms facing resource shortages divert their limited capital toward short term, highly liquid financial assets and neglect long term investments in research and development. However, the moderating role of financial constraints was found to be insignificant (coefficient = 0.10,  $p = 0.62$ ), indicating that financial constraints did not significantly alter the relationship between financialization and innovation. Overall, the effect of financialization on innovation appears conditional and dependent on firms' financial status.

**Conclusions:** This study demonstrates that corporate financialization can serve as a driver of technological innovation under normal conditions, yet in the presence of financial constraints its positive impact diminishes and even turns negative. Although the moderating role of financial constraints was not statistically confirmed, its importance as a key contextual factor in analyzing the financialization–innovation nexus remains evident. Accordingly, firms are advised to mitigate financial constraints through capital structure adjustments, improved asset efficiency, and diversification of funding sources. Managers should also carefully assess internal financial capacity and financing risks during the financialization process to avoid adverse effects on innovation. At the macro level, policymakers can reinforce the link between financialization and innovation by designing supportive instruments and expanding modern financing mechanisms—such as venture capital funds and innovation bonds—to facilitate access to financial resources for innovative firms. Such measures can enhance productivity, foster sustainable growth, and strengthen firms' competitiveness in both domestic and international markets.

**Keywords:** Tehran Stock Exchange; Capital Structure; Corporate Financialization; Financial Constraints; Technological Innovation.

**How to Cite.** keshavarz, sirous, mansori, zahra, alizadeh, parisa(2026), *Examining the Moderating Role of Corporate Financial Constraints in the Relationship between Financialization and Technological Innovation* *Fin. Manag. Persp.* 2025, 15(4), 77-97; (In Persian).



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

DOI: [10.48308/JFMP.2026.241967.1544](https://doi.org/10.48308/JFMP.2026.241967.1544)، ۳۲-۹، شماره ۴ صص ۱۵، دوره ۱۴۰۴، چشم انداز مدیریت مالی



نوع مقاله: پژوهشی

## بررسی نقش تعدیلگر محدودیت تأمین مالی شرکت در رابطه با مالی سازی شرکت و نوآوری در تکنولوژی

سیروس کشاورز \*

زهرا منصوری \*\*

پریسا علیزاده \*\*\*

### چکیده

**هدف:** نوآوری تکنولوژیک در دهه‌های اخیر به‌عنوان یکی از عوامل اصلی دستیابی به مزیت رقابتی پایدار و رشد بلندمدت شرکت‌ها مطرح شده است. در محیط‌های اقتصادی پیچیده، توانایی بنگاه‌ها در توسعه و به‌کارگیری فناوری‌های نوین نقش تعیین‌کننده در ارتقای بهره‌وری و عملکرد مالی دارد. با این حال، این ظرفیت نوآوری صرفاً به اراده راهبردی یا توان فنی وابسته نیست و به‌شدت تحت تأثیر ساختار مالی و سطح دسترسی به منابع سرمایه قرار دارد. مالی‌سازی به‌عنوان یکی از ابعاد کلیدی ساختار مالی، می‌تواند اثرات دوگانه‌ای بر نوآوری داشته باشد؛ از یک‌سو با افزایش نقدینگی و گسترش کانال‌های تأمین مالی زمینه ارتقای نوآوری را فراهم می‌کند، و از سوی دیگر با تمرکز بیش‌ازحد بر دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت ممکن است منابع تحقیق و توسعه را محدود سازد. مطالعات پیشین عمدتاً اثر مستقیم مالی‌سازی بر نوآوری را بررسی کرده‌اند، در حالی که نقش تعدیلگری محدودیت‌های مالی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در ادبیات داخلی نیز تمرکز بیشتر بر پیامدهای کلی مالی‌سازی بوده و شکاف مهمی در خصوص چگونگی اثرگذاری محدودیت‌های مالی بر این رابطه وجود دارد. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این خلأ، نقش تعدیلگر محدودیت‌های تأمین مالی را در ارتباط میان مالی‌سازی و نوآوری تکنولوژیک در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ بررسی می‌کند.

**روش:** این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی و از نظر هدف، کاربردی است. جامعه آماری شامل کلیه شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره مذکور است. پس از اعمال محدودیت‌های پژوهشی و حذف سیستماتیک شرکت‌های فاقد داده‌های کامل یا دارای گزارش‌های غیرمنظم، تعداد ۲۲۴ شرکت به‌عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند. داده‌های موردنیاز با استفاده

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۲۹

E-Mail: [S.keshavarz@modares.ac.ir](mailto:S.keshavarz@modares.ac.ir)

\* مرکز مطالعات مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

\*\* کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی فیض الاسلام، خمینی شهر، ایران.

\*\*\* استادیار، گروه تأمین مالی و اقتصاد علم، فناوری و نوآوری، مؤسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

از نرم افزار اکسل طراحی و ساماندهی گردید و تحلیل های آماری با بهره گیری از نرم افزار EViews10 انجام شد. در بخش آمار توصیفی، شاخص هایی نظیر میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای اصلی گزارش گردید. در بخش آمار استنباطی نیز آزمون های پایایی متغیرها، آزمون F لیمر برای تعیین ساختار داده های تابلویی، آزمون هاسمن برای انتخاب مدل مناسب، آزمون معناداری ضرایب رگرسیون و تحلیل حساسیت برای ارزیابی استحکام نتایج به کار گرفته شد.

**یافته ها:** نتایج آزمون مدل اول نشان داد که مالی سازی شرکتها در شرایط عادی اثر مثبت و معناداری بر نوآوری تکنولوژیک دارد (ضریب ۰/۲۷، سطح معناداری ۰/۰۰۴). این یافته بیانگر آن است که مالی سازی با فراهم سازی نقدینگی و بهبود دسترسی به منابع مالی، ظرفیت نوآوری شرکتها را ارتقا می دهد. در مقابل، آزمون مدل دوم نشان داد که در شرایط وجود محدودیت های تأمین مالی، ضریب مالی سازی برابر با ۰/۵۴- و معنادار است. این نتیجه با «اثر جانشینی» در ادبیات مالی سازی هم راستا است؛ زیرا شرکتها در مواجهه با کمبود منابع، سرمایه محدود خود را به سمت دارایی های مالی کوتاه مدت و با نقدشوندگی بالا هدایت کرده و از سرمایه گذاری های بلندمدت در تحقیق و توسعه غفلت می ورزند. با این حال، متغیر نقش تعدیلگری محدودیت مالی غیرمعنادار گزارش شد (ضریب ۰/۱۰، سطح معناداری ۰/۶۲)، که نشان می دهد محدودیت های مالی نتوانسته اند رابطه بین مالی سازی و نوآوری را به طور معناداری تعدیل کنند. بنابراین، اثر مالی سازی بر نوآوری رابطه ای مشروط و وابسته به وضعیت مالی شرکتهاست.

**نتیجه گیری:** پژوهش حاضر نشان داد که مالی سازی شرکتها در شرایط عادی می تواند محرک نوآوری تکنولوژیک باشد، اما در صورت وجود محدودیت های مالی، این اثر مثبت به طور معناداری کاهش یافته و حتی به اثر منفی تبدیل می شود. هرچند نقش تعدیلگر محدودیت مالی در این مدل تأیید نشد، اما همچنان اهمیت آن به عنوان یک متغیر کلیدی در تحلیل رابطه مالی سازی و نوآوری برجسته است. بر این اساس، پیشنهاد می شود شرکتها با بازنگری در ساختار سرمایه، افزایش کارایی دارایی ها و تنوع بخشی به منابع مالی زمینه کاهش محدودیت های مالی را فراهم آورند. همچنین لازم است مدیران در فرآیند مالی سازی به ارزیابی دقیق ظرفیت های داخلی و ریسک های مرتبط با تأمین مالی توجه کنند تا از بروز اثرات منفی بر نوآوری جلوگیری شود. در سطح کلان، سیاست گذاران اقتصادی می توانند با طراحی ابزارهای حمایتی و توسعه ابزارهای نوین تأمین مالی مانند صندوق های سرمایه گذاری خطرپذیر و اوراق نوآوری، دسترسی شرکت های نوآور به منابع مالی را تسهیل کنند. این اقدامات می تواند به ارتقای بهره وری، رشد پایدار و افزایش رقابت پذیری شرکتها در بازارهای داخلی و بین المللی منجر گردد.

**کلیدواژه ها:** بورس اوراق بهادار تهران؛ ساختار سرمایه، مالی سازی شرکت؛ محدودیت های تأمین مالی؛ نوآوری در تکنولوژی

**استناد دهی:** کشاورز، سیروس، منصوری، زهرا، علیزاده، پریسا (۱۴۰۴)، بررسی نقش تعدیلگر محدودیت تأمین مالی شرکت در رابطه با مالی سازی شرکت و نوآوری در تکنولوژی، چشم انداز مدیریت مالی، ۱۴۰۴، ۱۵ (۴)، صص ۷۷-۹۷.



## ۱. مقدمه

در فضای رقابتی امروز، نوآوری در تکنولوژی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی رشد پایدار و ارتقای عملکرد شرکت‌ها شناخته می‌شود. این نوآوری‌ها می‌توانند ضمن بهبود فرایندها و محصولات، نقش مؤثری در جذب منابع مالی و افزایش توان رقابتی ایفا کنند. با این حال، محدودیت‌های تأمین مالی یکی از موانع مهم در مسیر توسعه نوآوری محسوب می‌شوند. هرچه دسترسی شرکت‌ها به منابع مالی محدودتر باشد، توان آن‌ها در سرمایه‌گذاری‌های نوآورانه کاهش می‌یابد و ممکن است فرایندهای تحقیق و توسعه با اختلال مواجه شوند. شواهد تجربی نشان می‌دهد که ساختار مالی شرکت‌ها و میزان دسترسی به منابع، نقش تعیین‌کننده‌ای در جهت‌گیری نوآورانه آن‌ها دارد. (Rabinovich & Reddy, 2025) با توجه به اینکه نوآوری شرکتی همچنان نیروی محرکه‌ای اساسی برای توسعه اقتصادی و افزایش رقابت‌پذیری کشورها به شمار می‌آید، بررسی تأثیر مالی‌سازی بر نوآوری شرکت‌ها به یکی از موضوعات محوری در مطالعات اقتصادی و مالی تبدیل شده است. نوآوری در تکنولوژی فرایندی بلندمدت، پریسک و سرمایه‌بر است که به منابع انسانی و مالی قابل توجهی نیاز دارد. توسعه مالی می‌تواند با گسترش دامنه مالی‌سازی، ظرفیت و کارایی تأمین مالی را افزایش داده، محدودیت‌های مالی را کاهش داده و از طریق بهبود بازده سرمایه‌گذاری و افزایش سود انباشته، زمینه را برای ارتقای نوآوری در تکنولوژی فراهم سازد. (Tang et al., 2024)

مالی‌سازی به‌طور کلی به معنای افزایش تمایل شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی، به‌جای فعالیت‌های تولیدی و عملیاتی است. (Feng et al., 2025) این پدیده در سطحی معقول می‌تواند تأثیر مثبتی بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه داشته باشد، زیرا با افزایش نقدینگی، گسترش کانال‌های تأمین مالی و بهبود کارایی آن، محدودیت‌های مالی شرکت را کاهش داده و عرضه سرمایه موردنیاز نوآوری را تسهیل می‌کند. با این حال، مالی‌سازی بیش از حد ممکن است تمرکز شرکت‌ها را از اقتصاد واقعی به سمت فعالیت‌های سوداگرانه و مالی سوق دهد و در نهایت به شکل‌گیری نوعی اقتصاد توخالی منجر شود که پایه‌های نوآوری تکنولوژیک را تضعیف می‌کند. (Liu et al., 2022) در چنین شرایطی، محدودیت منابع مالی و اولویت‌دهی مدیران به دارایی‌های مالی با نقدشوندگی بالا و بازده فوری، منجر به غفلت از سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در نوآوری تکنولوژیک می‌شود. (Huang et al., 2022) محدودیت‌های تأمین مالی از دیرباز به‌عنوان یکی از موانع اصلی رشد شرکت‌ها شناخته شده‌اند و می‌توانند دسترسی آن‌ها به منابع مالی و فرصت‌های توسعه را دشوار سازند. این محدودیت‌ها با ایجاد ناهماهنگی در استراتژی‌های سرمایه‌گذاری، کاهش پتانسیل توسعه آینده و تضعیف عملکرد شرکت، در نهایت ریسک ورشکستگی را افزایش می‌دهند. (Gao et al., 2023) با وجود مطالعات گسترده در زمینه تأثیرات مالی‌سازی، پژوهش‌های موجود نتوانسته‌اند به اجماعی روشن در مورد چگونگی تأثیر این پدیده بر نوآوری در تکنولوژی در شرایط اقتصاد ایران دست یابند. این در حالی است که ویژگی‌های منحصر به فرد اقتصاد ایران از جمله تحریم‌های بین‌المللی، نوسانات شدید نرخ ارز و محدودیت‌های سیستم بانکی، می‌توانند رابطه بین مالی‌سازی و نوآوری را به‌گونه‌ای متفاوت تحت تأثیر قرار دهند. به‌ویژه آنکه نقش محدودیت‌های تأمین مالی به‌عنوان متغیری کلیدی در این رابطه، در تحقیقات پیشین مورد غفلت واقع شده است.

ضرورت انجام پژوهش حاضر از چند منظر حائز اهمیت است: اولاً، مالی‌سازی شرکت‌ها می‌تواند سرمایه‌گذاری نوآوری در تکنولوژی را تحت تأثیر قرار دهد، اما تحقیقات معدودی به بررسی این رابطه در شرایط وجود محدودیت‌های مالی پرداخته‌اند. ثانیاً، در بستر اقتصاد ایران که ویژگی‌هایی مانند تحریم‌ها، نقدینگی محدود و دسترسی نابرابر به منابع مالی وجود دارد، این پژوهش می‌تواند به درک بهتر تعامل بین مالی‌سازی، نوآوری در تکنولوژی و محدودیت‌های مالی کمک کند. ثالثاً، یافته‌های این مطالعه برای سیاست‌گذاران (تدوین مشوق‌های مالیاتی برای نوآوری)، مدیران شرکت‌ها (تخصیص بهینه منابع) و سرمایه‌گذاران (ارزیابی ریسک پروژه‌های نوآوری در تکنولوژی) کاربردی خواهد بود؛ بنابراین، این پژوهش نه تنها شکاف نظری در ادبیات داخلی را پر می‌کند، بلکه با ارائه راهکارهای عملیاتی، به چالش‌های خاص

اقتصاد ایران پاسخ می‌دهد. این پژوهش با عنوان «بررسی نقش تعدیلگر محدودیت تأمین مالی شرکت در رابطه با مالی‌سازی شرکت و نوآوری در تکنولوژی» بر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ و با رویکرد توصیفی-همبستگی انجام شده است. هدف اصلی تحقیق، تبیین سازوکارهایی است که از طریق آن مالی‌سازی می‌تواند بر نوآوری تکنولوژیک اثرگذار باشد و بررسی اینکه آیا محدودیت‌های تأمین مالی قادرند این رابطه را تعدیل یا معکوس کنند. اهمیت این مطالعه در آن است که بخش قابل توجهی از پژوهش‌های پیشین تنها به اثر مستقیم مالی‌سازی پرداخته‌اند و نقش تعدیلگر محدودیت‌های مالی را نادیده گرفته‌اند؛ در حالی که شرایط خاص اقتصاد ایران، شامل محدودیت‌های بانکی، نوسانات ارزی و محدودیت‌های ساختاری در نظام تأمین مالی، می‌تواند مسیر اثرگذاری مالی‌سازی بر نوآوری را به‌طور اساسی تغییر دهد. بدین ترتیب، این پژوهش تلاش دارد با ارائه شواهد تجربی جدید، شکاف موجود در ادبیات داخلی را پر کرده و تصویری دقیق‌تر و تحلیلی‌تر از تعامل میان مالی‌سازی، محدودیت‌های مالی و نوآوری تکنولوژیک در بستر اقتصاد ایران ارائه دهد. در ادامه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش تحقیق، یافته‌ها و بحث و نتیجه‌گیری مطرح خواهد شد.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در دهه‌های اخیر، یکی از الزامات کلیدی برای حفظ مزیت رقابتی بنگاه‌های تولیدی، توانمندسازی آن‌ها در مواجهه با تحولات ساختاری اقتصاد جهانی بوده است. در این میان، واژه «چابک» در ادبیات مالی‌سازی به‌عنوان نمادی از تغییرات سریع و پیچیده در رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها مطرح شده و ساختار اقتصاد جهانی را به‌طور بنیادین دگرگون کرده است. یکی از پیامدهای اصلی این روند، رشد چشمگیر بخش مالی است که به آن مالی‌سازی گفته می‌شود. اگرچه تعاریف متعددی از مالی‌سازی وجود دارد، اما به‌طور کلی به افزایش سرمایه‌گذاری‌های مالی شرکت‌های غیرمالی و کاهش انباشت کالاهای سرمایه‌ای اطلاق می‌شود. (Liu et al., 2022) سو و لیو<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) بر این باورند که مالی‌سازی شرکتی مفهومی آشنا ولی کمتر بررسی شده است که به رشد معاملات مالی و برجسته‌تر شدن نقش بخش مالی در اقتصاد اشاره دارد. (Su & Lu, 2023) تانگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۴) معتقدند در این فرایند شرکت‌ها تمایل بیشتری به سرمایه‌گذاری مالی پیدا می‌کنند و عملکرد آن‌ها تحت تأثیر سرمایه‌گذاران نهادی قرار می‌گیرد. این امر همچنین به گسترش سرمایه مالی و بزرگ‌تر شدن بخش مالی در اقتصاد اشاره دارد که در نهایت، عملکرد واقعی اقتصاد را با چالش مواجه می‌سازد. (Tang et al., 2024) این پدیده سال‌هاست مورد انتقاد قرار گرفته و موجب نگرانی دولت‌ها شده است؛ چراکه می‌تواند شرکت‌ها را از اقتصاد واقعی دور و به اقتصاد مجازی سوق دهد. (Yang & Chen, 2023)

نگهداری دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا محدودیت‌های مالی ناشی از نظام ناقص بازار مالی در بازارهای نوظهور را کاهش دهند؛ همچنین وابستگی به منابع مالی خارجی را کاهش داده، هزینه‌های تأمین مالی را پایین آورده و کمبود نقدینگی را جبران کند. شرکت‌ها با تخصیص دارایی‌های مالی می‌توانند به‌طور مؤثری مشکلات نقدینگی را مدیریت کرده و در پاسخ به نوسانات بازار و فشارهای مالی، سرمایه جذب کنند. (Gao et al., 2023) مالی‌سازی موجب می‌شود شرکت‌ها منابع خود را از سرمایه‌گذاری‌های تولیدی به فعالیت‌های مالی معطوف کنند و به‌مرور، سودآوری آن‌ها به درآمدهای مالی وابسته شود. از منظر بخش واقعی، واحدهای تولیدی با چالش‌هایی مانند انگیزه‌های ضعیف، تأخیر در نوآوری در تکنولوژی و کاهش بهره‌وری نیروی کار مواجه‌اند که رغبت مدیران به سرمایه‌گذاری در اقتصاد واقعی را کاهش می‌دهد. در این میان، دارایی‌های مالی که اغلب بازدهی بالاتری

<sup>1</sup> Su & Lu

<sup>2</sup> Tang et al.

نسبت به سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی دارند، جذابیت بیشتری یافته‌اند و در نتیجه، تمرکز از عملیات اصلی کسب‌وکار برداشته می‌شود و به فعالیت‌های سوداگرانه منتقل می‌گردد و مدیران را به سمت سودآوری کوتاه‌مدت سوق می‌دهد. (Feng et al., 2025)

شرکت‌ها در فرایند مالی‌سازی، به تدریج نقش مؤسسات مالی سنتی را ایفا می‌کنند و به طور مستقیم در فعالیت‌های بازار مالی مشارکت می‌نمایند. این فرایند، علاوه بر کسب سود از بازارهای مالی، وابستگی به واسطه‌های مالی خارجی را کاهش داده و موجب کاهش هزینه‌های تأمین مالی می‌شود. (Ma, 2024) با این حال، به مرور زمان ممکن است فرایند مالی‌سازی منجر به جایگزینی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه شود. به طوری که با افزایش سودآوری دارایی‌های مالی، ساختار سرمایه شرکت‌ها تغییر کرده و ترجیح آنان به تداوم سرمایه‌گذاری‌های مالی معطوف می‌شود. این امر در نهایت نوآوری تکنولوژیک را کاهش داده و تولید، بهره‌وری و رشد آتی شرکت را با تهدید مواجه می‌سازد. (Fang et al., 2023) بر اساس نظریه تخصیص دارایی‌های مدرن، هدف تخصیص مالی، بهینه‌سازی بازده و کنترل ریسک است؛ اما در عمل، مالی‌سازی می‌تواند موجب هدررفت منابع و کاهش انگیزه برای نوآوری در تکنولوژی شود. (Tang et al., 2024)

نوآوری در تکنولوژی به عنوان نیروی محرکه توسعه شناخته می‌شود و مجموعه‌ای از توانایی‌ها و مهارت‌ها برای انتخاب، نصب، راه‌اندازی، نگهداری، تطبیق، ارتقا و توسعه فناوری‌ها را در برمی‌گیرد. ویژگی‌هایی مانند بلندمدت بودن، نتایج غیرقابل پیش‌بینی، ریسک بالای شکست و سرمایه‌بر بودن، این نوع نوآوری را نیازمند منابع مالی و انسانی قابل توجهی می‌سازد. تحلیل عوامل مؤثر بر نوآوری در تکنولوژی نه تنها از منظر نظری، بلکه به لحاظ کاربردی نیز ضرورت دارد. از دیدگاه نظری، نوآوری در تکنولوژی موجب ارتقا بهره‌وری، بهبود کیفیت محصول و افزایش رقابت‌پذیری شرکت‌ها می‌شود. از منظر عملی نیز می‌تواند به کاهش رکود، بازسازی ساختارهای صنعتی و تقویت رشد اقتصادی پایدار بینجامد. (Tong et al., 2025) یکی از مسائل مهم این است که مالی‌سازی چگونه بر رفتار نوآوری شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد و آیا این روند سرمایه‌گذاری نوآوری شرکت‌ها را بیشتر تحت فشار قرار می‌دهد یا خیر؟ نوآوری در تکنولوژی فرایندی بلندمدت، پر ریسک و سرمایه‌بر است که نیازمند منابع انسانی و مالی قابل توجهی است. توسعه مالی، درجه مالی‌سازی منابع را گسترش داده و ظرفیت و کارایی تأمین مالی را بهبود بخشیده و بازده سرمایه‌گذاری و سود انباشته را افزایش و محدودیت‌ها را کاهش می‌دهد؛ زمانی که سود کسب‌وکار اصلی کاهش می‌یابد؛ اما بازده سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد، مدیران باید کوتاه‌مدت ممکن است سرمایه‌گذاری‌های مالی را به عنوان راهی برای افزایش سریع سود ترجیح دهند؛ بنابراین، مالی‌سازی بیش از حد منابعی که باید برای سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و پر ریسک تحقیق و توسعه اختصاص یابد را مصرف کرده و بدین ترتیب انگیزه نوآوری را سرکوب می‌کنند. (Tang et al., 2024) از یک سو مالی‌سازی می‌تواند ظرفیت تأمین مالی را افزایش داده و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را ارتقا دهد (اثر مخزن) و از سوی دیگر تخصیص دارایی‌های مالی ممکن است منابع تحقیق و توسعه را کاهش دهد (اثر جانشینی). تأثیر نهایی مالی‌سازی بر نوآوری در تکنولوژی وابسته به شدت نسبی این دو اثر است. (Yang & Chen, 2023) مالی‌سازی می‌تواند به جای تهدید، به ابزاری برای بهبود عملکرد مالی، افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و تسهیل تأمین مالی نوآورانه تبدیل شود؛ مشروط بر آنکه در سطح بهینه و تحت مدیریت صحیح انجام پذیرد. (Su & Lu, 2023)

یکی از چالش‌های اساسی تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری و عملکرد سازمان‌ها، محدودیت‌های مالی است. این محدودیت‌ها به عنوان یکی از ویژگی‌های مهم محیط داخلی شرکت‌ها، تأثیر مستقیمی بر توانایی آن‌ها در واکنش به شوک‌های خارجی دارد و به عنوان عاملی کلیدی در تصمیم‌گیری‌های مالی، توجه زیادی را به خود جلب کرده‌اند. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که محدودیت‌های تأمین مالی مانعی جدی در مسیر تأمین سرمایه محسوب می‌شوند، به گونه‌ای که هم مسیرها و هم دامنه دسترسی شرکت‌ها به منابع مالی را محدود می‌کنند و در نتیجه، ریسک بروز مشکلات مالی

را افزایش می‌دهند. (Cheng et al., 2025) محدودیت مالی به معنای وجود مانع در تأمین مالی برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری مطلوب است. عدم توانایی در تأمین وجوه برای سرمایه‌گذاری‌ها ممکن است به دلیل شرایط نامساعد اعتباری، عدم توانایی در اخذ وام، عدم توانایی در انتشار سهام جدید، یا وجود دارایی‌های غیرنقدشونده باشد. شرکت‌ها زمانی در محدوده تأمین مالی قرار می‌گیرند که بین هزینه‌های داخلی و هزینه‌های خارجی وجوه، شکافی معنادار وجود داشته باشد. (Khodadadpour, 2021)

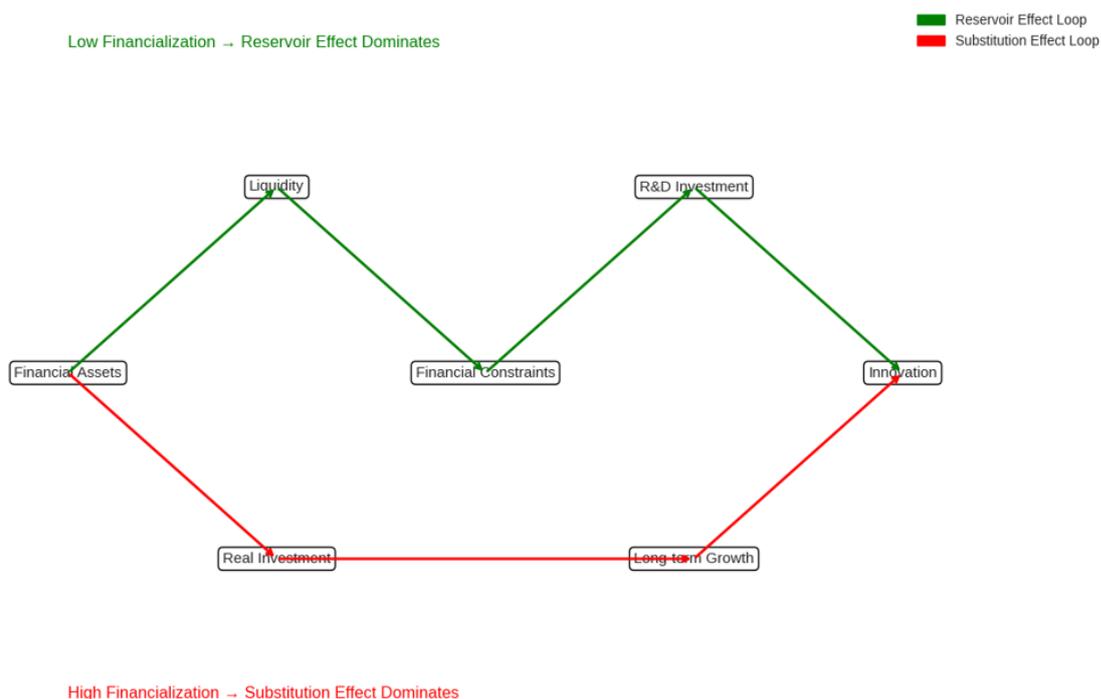
پژوهش‌ها نشان می‌دهند که شرکت‌هایی که با محدودیت‌های جریان نقدی روبه‌رو هستند، سطح سرمایه‌گذاری پایین‌تری دارند و قادر به ورود به پروژه‌های پر ریسک نیستند؛ زیرا این پروژه‌ها مستلزم منابع مالی قابل توجه، ریسک بالا و هزینه سرمایه زیاد هستند. (Tian, 2025) در مقابل شرکت‌هایی که با محدودیت‌های کمتری در تأمین مالی مواجه‌اند، از آزادی عمل بیشتری در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری برخوردار بوده و دسترسی به منابع اختیاری نیز برای آن‌ها آسان‌تر است. این مسئله به‌ویژه در شرکت‌های فناوری محور از اهمیت زیادی برخوردار است؛ چراکه هرچه جریان نقدی داخلی قوی‌تر باشد، امکان تخصیص منابع به پروژه‌های تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت بیشتر فراهم خواهد بود. (Taghizadeh Khangha & Badavar Nahandi, 2025) در شرایط محدودیت مالی، مدیران غالباً پروژه‌های نوآورانه را به دلیل تمرکز بر منافع کوتاه‌مدت کنار می‌گذارند یا نیمه‌کاره رها می‌کنند؛ زیرا این پروژه‌ها دارای ویژگی‌هایی همچون پیچیدگی زیاد، عدم اطمینان بیشتر در خصوص جریان‌های نقدی آتی، وابستگی به ویژگی‌های خاص شرکت و سطوح بالای عدم قطعیت هستند. (Kong et al., 2017) که این امر منجر به از دست رفتن فرصت‌های رشد و تضعیف نوآوری در تکنولوژی می‌شود. (Ling & Ling, 2025) از سوی دیگر، نوآوری در تکنولوژی و محدودیت‌های تأمین مالی رابطه دوسویه نیز دارند؛ نوآوری در تکنولوژی می‌تواند با بهبود کارایی منابع مالی، وابستگی به تأمین مالی خارجی را کاهش داده و هزینه‌های آن را نیز پایین آورد که این خود به کاهش محدودیت‌های مالی منجر می‌شود؛ بنابراین، اگر شرکت‌ها با کسب منابع لازم بتوانند نوآوری در تکنولوژی را حفظ کنند، عملاً در حال کاهش فشار محدودیت‌های مالی هستند. (Xu & Yin, 2025)

پژوهشی با عنوان مالی‌سازی شرکت، تحول دیجیتال و انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین صنعتی (مکانیسم‌های مبتنی بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه و مقررات مالی) با استفاده از داده‌های مربوط به شرکت تولیدی سهامی عام بورس چین در دوره زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲ انجام شده است. نتایج نشان داد که سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه به‌عنوان یک عامل ارتباطی بین مالی‌سازی شرکت و انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین عمل کرده، با مالی‌سازی پیشرفت‌های در تکنولوژی را تحریک می‌کند و کارایی مدیریت زنجیره تأمین را از طریق افزایش سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه افزایش می‌دهد. در نتیجه انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین را تقویت می‌کند. (Song et al., 2025) پژوهشی با عنوان تعهدات سرمایه‌گذاری و محدودیت‌های مالی در مسیر نوآوری در تکنولوژی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار چین در دوره زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۳ انجام نشان داد که رفتار وثیقه‌گذاری سهام توسط سهامداران کنترل‌کننده، هم در ورودی و هم در خروجی نوآوری در تکنولوژی شرکتی تسهیل‌کننده است. با این حال، افزایش نسبت وثیقه‌گذاری سهام توسط سهامداران کنترل‌کننده، به‌طور معناداری ورودی نوآوری در تکنولوژی شرکتی را مهار می‌کند. همچنین، محدودیت‌های تأمین مالی اثر بازدارنده‌ای بر هردو مؤلفه ورودی و خروجی نوآوری در تکنولوژی شرکتی دارند و در شرکت‌هایی با درجه مالی شدگی بالاتر، اثر تسهیل‌کننده وثیقه‌گذاری سهام بر ورودی نوآوری در تکنولوژی پررنگ‌تر است. (Tong et al., 2025) در مقابل، در شرکت‌هایی که سهامداران کنترل‌کننده سهم کمتری دارند، اثر بازدارنده محدودیت‌های تأمین مالی بر خروجی نوآوری در تکنولوژی چشمگیرتر است. (Xu & Yin, 2025)

نتایج پژوهشی با عنوان آیا مالی‌سازی مانع نوآوری سازمانی می‌شود، با استفاده از داده‌های مربوط به شرکت تولیدی سهامی عام بورس چین در دوره زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۱ نشان داد که شرکت‌ها باید اهداف توسعه بلندمدت تعیین کنند، به کسب‌وکار اصلی خود بازگردند، رقابت‌پذیری اصلی را بهبود بخشند، بر نیازها و تجربه کاربر تمرکز کنند و محصولات و مدل‌های کسب‌وکار را نوآوری کنند. (Tang et al., 2024) شرکت‌ها باید به‌طور مداوم مقیاس تقاضای بازار را گسترش دهند و به تدریج به یک تحول مثبت از رقابت محور به تقاضامحور دست یابند. (Xie & Fang, 2011) پژوهشی با عنوان رفع محدودیت‌های مالی بر نوآوری شرکت‌ها (نقش سرمایه انسانی تحقیق و توسعه) با استفاده از داده‌های نظرسنجی از ۴۰۰۰ شرکت تولیدی کره جنوبی، نشان داد محدودیت‌های مالی عموماً با سطوح پایین‌تر نوآوری محصول مرتبط هستند. با این حال، شرکت‌هایی با سرمایه انسانی تحقیق و توسعه قوی‌تر - که با سطوح تحصیلات بالاتر و نسبت بیشتری از کارمندان تحقیق و توسعه اندازه‌گیری می‌شود - بهتر می‌توانند بر این موانع مالی غلبه کنند. علاوه بر این، اثر تعدیل‌کننده مثبت سرمایه انسانی تحقیق و توسعه در شرکت‌هایی با فرهنگ کارآفرینی که از ریسک‌پذیری و نوآوری حمایت می‌کند، به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. (Lee & Jung, 2024) این یافته‌ها بر اهمیت سرمایه‌گذاری در دارایی‌های نامشهود، مانند سرمایه انسانی و پرورش فرهنگ کارآفرینی برای حفظ نوآوری در دوره‌های بحران مالی تأکید می‌کنند. (Kong et al., 2017)

پژوهشی با عنوان نقش تعدیلی محدودیت مالی بر رابطه بین عدم اطمینان سیاست اقتصادی و مالی‌سازی شرکت با استفاده از داده‌های مربوط به ۱۲۵ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۴۰۱ انجام شده است. نتایج نشان داد که یک رابطه یو شکل بین عدم قطعیت سیاست اقتصادی و مالی‌سازی شرکت‌ها وجود دارد. افزایش عدم قطعیت سیاست اقتصادی در سطوح پائین به کاهش سرمایه‌گذاری بر روی دارایی‌های مالی منجر می‌شود؛ اما در سطوح بالا موجب افزایش سرمایه‌گذاری بر روی دارایی‌های مالی می‌شود. علاوه بر این، محدودیت مالی ارتباط بین عدم اطمینان سیاست اقتصادی و مالی‌سازی شرکت را تعدیل می‌کند؛ یعنی رابطه منفی در سطوح پائین و رابطه مثبت در سطوح بالای عدم قطعیت، سیاست اقتصادی را تضعیف می‌کند؛ بنابراین شرکت‌هایی که با محدودیت‌های مالی قوی مواجه هستند، میزان سرمایه‌گذاری بر روی دارایی‌های مالی را به گونه‌ای تنظیم می‌کنند که با توجه به شرایط اقتصادی، نقدینگی لازم را برای فعالیت‌های تجاری تأمین کند. (Taghizadeh Khangha & Badavar, 2025) پژوهشی با عنوان رابطه احساسات سرمایه‌گذار با نوآوری و محدودیت مالی شرکت در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۲ نشان داد، بین احساسات سرمایه‌گذار و نوآوری شرکت رابطه معنی‌داری وجود دارد. احساسات قوی سرمایه‌گذاران محدودیت‌های تأمین مالی شرکت را کاهش می‌دهد و احساسات قوی سرمایه‌گذاران با بهبود نوآوری، محدودیت‌های تأمین مالی شرکت را کاهش می‌دهد. همچنین نشان داد که احساسات قوی سرمایه‌گذاران می‌تواند به کاهش محدودیت‌های تأمین مالی کمک کند؛ چراکه اثر زمان‌بندی بازار ناشی از تمایل سرمایه‌گذاران، هزینه تأمین مالی خارجی را کاهش می‌دهد و در نتیجه توانایی شرکت برای جمع‌آوری سرمایه را افزایش می‌دهد. (Abdoli & Farshadfar, 2024) نتایج پژوهش دیگری با عنوان بررسی محدودیت مالی (مدل‌ها و راهکارها) نشان داد محدودیت‌های مالی می‌توانند ناشی از عوامل داخلی و خارجی متعددی از جمله نوسانات بازار، تغییرات قوانین و مقررات یا وجود ابهام باشند. انتخاب مدل مناسب برای سازمان و اجرای راهکارهای ارائه‌شده در این مدل، می‌تواند بهبود وضعیت مالی سازمان و کاهش اثرات منفی محدودیت‌های مالی را به همراه داشته باشد. (Kamali & Baradaran Hassanzadeh, 2024) مالی‌سازی شرکت‌ها پدیده‌ای دوجبهی است که از یک سو با افزایش نقدینگی و کاهش هزینه‌های سرمایه می‌تواند محدودیت‌های مالی را کاهش داده و ظرفیت سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را ارتقا دهد، اما از سوی دیگر در شرایط خاص، به‌ویژه زمانی که عدم قطعیت اقتصادی یا فشارهای نقدینگی وجود دارد، منابع را به سمت دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت سوق داده و خود به تشدید محدودیت‌های مالی منجر

می‌شود. به همین دلیل، بررسی اثر مالی‌سازی بر نوآوری در دو وضعیت متفاوت مالی (عادی و محدودیت‌دار) نه تنها پارادوکس نیست، بلکه برای روشن شدن ماهیت دوگانه مالی‌سازی ضروری است. مطالعات اخیر نیز این دوگانگی را تأیید کرده‌اند؛ به‌طور مثال، مطالعه‌ای نشان داد که مالی‌سازی در شرکت‌های چینی رابطه‌ای U شکل با نوآوری دارد و در شرایط عدم قطعیت سیاست اقتصادی، اثر مخزن آن تضعیف می‌شود. (Tian, 2025) همچنین، در پژوهشی میان‌کشوری بر روی ۳۴ اقتصاد نوظهور گزارش کرده است که محدودیت‌های مالی همچنان اثر منفی و معناداری بر نوآوری دارند و نقش تعدیلگر آن در رابطه مالی‌سازی و نوآوری قابل توجه است. (Tegarasa Pili & Kassiah, 2025) این شواهد نشان می‌دهد که مالی‌سازی به‌تنهایی راه‌حل رفع محدودیت مالی نیست، بلکه کارکرد آن وابسته به سطح دسترسی واقعی شرکت‌ها به منابع مالی و شرایط نهادی بازار است.



شکل ۱. نمودار پویایی اثر مخزنی و جانشینی مالی‌سازی

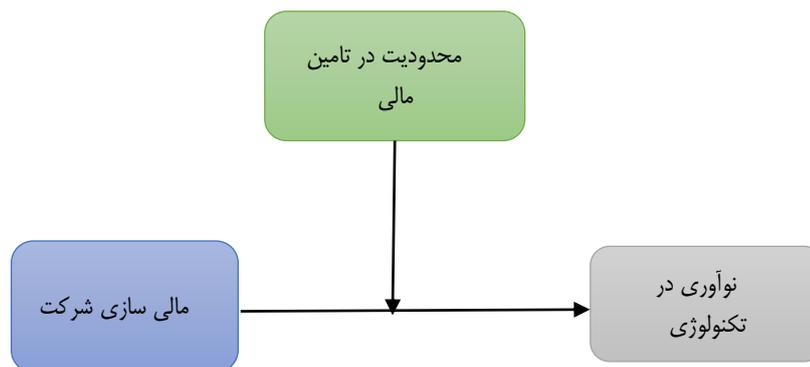
Figure 1. Dynamics of the Reservoir Effect and Financialization Substitution

**اثر مخزن (سبز):** وقتی سطح مالی‌سازی پایین یا متوسط است، افزایش دارایی‌های مالی باعث افزایش نقدینگی در بنگاه‌ها می‌شود. این نقدینگی بیشتر، محدودیت‌های مالی را کاهش داده و امکان سرمایه‌گذاری بیشتر در تحقیق و توسعه (R&D) را فراهم می‌کند. در نتیجه، نوآوری و رشد بلندمدت اقتصادی تقویت می‌شود. این حلقه بازخورد مثبت دارد و نقش حمایتی در توسعه پایدار ایفا می‌کند. (Tian, 2025)

**اثر جانشینی (قرمز):** در شرایطی که سطح مالی‌سازی بالا باشد، بنگاه‌ها تمایل دارند منابع خود را به دارایی‌های مالی اختصاص دهند و از سرمایه‌گذاری واقعی فاصله بگیرند. این تغییر جهت سرمایه‌گذاری موجب کاهش رشد بلندمدت اقتصادی و تضعیف نوآوری می‌شود. این حلقه بازخورد منفی دارد و نشان‌دهنده اثر جانشینی است که در بلندمدت می‌تواند به رکود سرمایه‌گذاری مولد منجر شود. (Liu et al., 2022)

بر اساس تحلیل اورهانگازی، مالی‌سازی دو اثر متضاد بر سرمایه‌گذاری دارد. در سطح پایین، **اثر مخزن** با افزایش نقدینگی و کاهش محدودیت‌های مالی می‌تواند نوآوری و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را تقویت کند. اما در سطح بالا، **اثر جانشینی** غالب می‌شود؛ یعنی منابع به سمت دارایی‌های مالی و پرداخت‌های سهامداران<sup>۱</sup> هدایت شده و سرمایه‌گذاری واقعی کاهش می‌یابد. این رابطه به صورت **U معکوس** قابل تبیین است: ابتدا اثر مخزن موجب رشد می‌شود، ولی با شدت گرفتن مالی‌سازی، اثر جانشینی سرمایه‌گذاری مولد را تضعیف کرده و رشد بلندمدت اقتصادی را محدود می‌کند. (Orhangazi, 2008)

بر اساس مبانی نظری موجود، مالی‌سازی شرکت‌ها می‌تواند پیامدهای متفاوتی بر نوآوری تکنولوژیک داشته باشد. از یک سو، افزایش نقدینگی و کاهش هزینه‌های سرمایه‌ناشی از مالی‌سازی، ظرفیت سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه را ارتقا می‌دهد و به عنوان **اثر مخزن** شناخته می‌شود. از سوی دیگر، تمرکز بیش‌ازحد بر دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت و تقویت دیدگاه‌های کوتاه‌مدت در مدیریت، منابع را از فعالیت‌های نوآورانه منحرف کرده و انگیزه‌های تحقیق و توسعه را تضعیف می‌کند که در ادبیات مالی به عنوان **اثر جانشینی** مطرح است. در این میان، محدودیت‌های تأمین مالی نقش تعدیلگر مهمی در رابطه بین مالی‌سازی و نوآوری ایفا می‌کنند؛ به گونه‌ای که بخشی از اثر مالی‌سازی بر نوآوری از طریق تغییر در سطح محدودیت‌های مالی توضیح داده می‌شود. زمانی که شرکت‌ها با محدودیت‌های مالی شدید مواجه هستند، تمایل آن‌ها به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های کم‌ریسک افزایش یافته و منابع مالی از فعالیت‌های تحقیق و توسعه فاصله می‌گیرند؛ در نتیجه، نوآوری تکنولوژیک کاهش می‌یابد. در مقابل، دسترسی مناسب به منابع مالی می‌تواند اثر مثبت مالی‌سازی را بر نوآوری تقویت کرده و مسیر توسعه فناوری را هموار سازد. از این رو، بررسی هم‌زمان مالی‌سازی، نوآوری تکنولوژیک و محدودیت‌های تأمین مالی، به ویژه در بازار بورس ایران با ویژگی‌های خاص نهادی و ساختاری، ضرورتی انکارناپذیر دارد. اگرچه پژوهش‌هایی در زمینه مالی‌سازی در ایران انجام شده است، اما همچنان شکاف پژوهشی آشکاری در خصوص تبیین روابط میان مالی‌سازی، نوآوری و نقش تعدیلگر محدودیت‌های مالی وجود دارد. پر کردن این خلأ می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران کمک کند تا با ایجاد تعادل میان فعالیت‌های مالی و نوآورانه، راهکارهای مؤثری برای ارتقای بهره‌وری، حفظ رقابت‌پذیری و تداوم بقای شرکت‌ها ارائه دهند. با توجه به این امر مدل مفهومی پژوهش بصورت ذیل طراحی می‌شود.



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش

Figure 2. Conceptual Model of the Study

<sup>1</sup> dividends, buybacks

### ۳. روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی همبستگی می باشد. نمونه شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که از این ویژگی های برخوردار باشند: شرکت ها از نوع بانک ها، مؤسسات مالی و اعتباری، بیمه و لیزینگ نباشند و به منظور مقایسه پذیر بودن اطلاعات پایان سال مالی شرکت ها منتهی به پایان اسفند و اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب شده در دسترس باشد. با توجه به محدودیت های ایجاد شده تعداد ۲۲۴ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شدند که در بازه زمانی سال های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در بورس اوراق بهادار تهران فعالیت داشته اند (جدول ۱). جهت تجزیه تحلیل داده ها از روش رگرسیون داده های تابلویی استفاده شد. داده ها از طریق نرم افزار ره آورد نوین و سایت رسمی بورس اوراق بهادار جمع آوری و برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار Eviews10 استفاده شد.

جدول ۱. فرایند حذف سیستماتیک جامعه برای انتخاب نمونه

Table 1. Systematic Screening Process for Selecting the Sample

تعداد شرکتها	شرح
۷۱۹	کل شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران
(۹۶)	تعداد شرکتهایی که سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند نمی باشد
(۲۶۴)	شرکتهایی که اطلاعات متغیرهای انتخاب شده در دسترس نبودند
(۱۰۸)	بانک ها، مؤسسات مالی و اعتباری، بیمه و شرکتهای لیزینگ
(۲۷)	شرکتهایی که سهام آنها در دوره زمانی ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ نماد آنها از تابلو بورس حذف شده بودند
۲۲۴	تعداد شرکتهای انتخاب شده و نمونه جامعه آماری

ابتدا، یک مدل رگرسیون چندمتغیره را با استفاده از متغیرهای مستقل کلیدی ساخته شد و سپس این مدل رگرسیون با افزودن متغیرهای تعاملی اصلاح می شود. مدل های رگرسیون اولیه در زیر ارائه شده است:

مدل (۱):

$$Ln_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Fin_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 Growth_{i,t} + \beta_4 Roa_{i,t} + \beta_5 Lev_{i,t} + \beta_6 Board_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

مدل (۲):

$$Ln_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Fin_{i,t} + \beta_2 FC_{i,t} + \beta_3 Fin_{i,t} * FC_{i,t} + \beta_4 Size_{i,t} + \beta_5 Growth_{i,t} + \beta_6 Roa_{i,t} + \beta_7 Lev_{i,t} + \beta_8 Board_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

**نوآوری در تکنولوژی (Ln) متغیر وابسته:** سطح نوآوری در تکنولوژی را از منظر سرمایه گذاری تحقیق و توسعه نوآوری در تکنولوژی (RD) اندازه گیری می کند. با توجه به پژوهش های [Yang et al. \(2017\)](#) و [Kong et al. \(2017\)](#). به نقل از مقاله ژو و سان (۲۰۲۳) نوآوری در تکنولوژی از طریق لگاریتم طبیعی کل سرمایه گذاری تحقیق و توسعه بنگاه ها اندازه گیری شد.

لگاریتم طبیعی کل سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه: Ln

**متغیر مستقل مالی سازی شرکت (Fin):** جهت سنجش متغیر مالی سازی شرکت، دارایی‌ها مالی را بر کل دارایی‌ها تقسیم می‌کنیم. دارایی‌ها مالی را به دارایی‌ها مالی کوتاه‌مدت و دارایی‌ها مالی بلندمدت تقسیم می‌کند که در آن دارایی‌ها مالی کوتاه‌مدت شامل دارایی‌ها مالی معامله، دارایی‌ها مالی مشتبه، سرمایه‌گذاری خالص کوتاه‌مدت، سایر دارایی‌ها جاری است. دارایی‌ها مالی بلندمدت شامل دارایی‌ها مالی موجود برای فروش، سرمایه‌گذاری خالص نگهداری تا سررسید، خالص سرمایه‌گذاری بلندمدت سهام و سرمایه‌گذاری خالص واقعی املاک به‌طور کلی است. (Tian & Sun, 2023)

**متغیر تعدیلگر محدودیت‌های تأمین مالی شرکت (Fc):** به منظور شناسایی وضعیت مالی شرکت‌ها، از شاخص SA استفاده می‌شود. بر اساس این شاخص، به شرکت‌هایی که با محدودیت مالی مواجه هستند مقدار «یک» و به سایر شرکت‌ها مقدار «صفر» اختصاص داده می‌شود. این روش نخستین بار در پژوهش‌های Hadlock & Pierce (2010) معرفی شد و در مطالعات بعدی از جمله (Xie & Fang (2011)، (Yang & Chen, 2023) و همچنین (2016) Hashemi et al. مورد استفاده قرار گرفته است. فرمول محاسبه شاخص SA به‌گونه‌ای طراحی شده است که شرکت‌ها بر اساس ویژگی‌های مالی و عملیاتی رتبه‌بندی می‌شوند. سپس، آن دسته از شرکت‌هایی که در یک سوم بالای این رتبه‌بندی قرار می‌گیرند، به‌عنوان شرکت‌های دارای محدودیت مالی طبقه‌بندی می‌شوند. در مقابل، سایر شرکت‌ها در گروه بدون محدودیت مالی قرار می‌گیرند. این تفکیک امکان بررسی دقیق‌تر اثر محدودیت‌های مالی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری و نوآوری شرکت‌ها را فراهم می‌سازد.

$$SA = -0.737 \times Size + 0.043 \times Size^2 - 0.04 \times Age$$

در این پژوهش، به‌منظور افزایش دقت برآورد و جلوگیری از تورش ناشی از متغیرهای بیرونی، مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی وارد مدل شدند. انتخاب این متغیرها بر اساس مبانی نظری و مطالعات پیشین در حوزه مالی سازی و نوآوری صورت گرفته است. انتخاب این متغیرها بر اساس مطالعات بین‌المللی (مانند Lee & Jung (2024)، Cheng et al. (2025)) و پژوهش‌های داخلی (مانند Taghizadeh Khangha & Badavar Nahandi (2025)) انجام شد. این متغیرها به‌عنوان عوامل شناخته‌شده مؤثر بر رابطه مالی سازی و نوآوری در مدل لحاظ گردیدند تا اثر خالص مالی سازی و نقش تعدیلگر محدودیت‌های مالی با دقت بیشتری برآورد شود.

**اندازه شرکت (size):** از لگاریتم دارایی‌های شرکت به دست خواهد آمد.

**رشد شرکت (Growth):** نسبت تغییر درآمد عملیاتی شرکت به کل درآمد عملیاتی سال قبل اندازه‌گیری می‌شود.

تغییر درآمد عملیاتی

کل درآمد عملیاتی سال قبل

**بازده (ROA):** نشان‌دهنده میزان سودآوری شرکت نسبت به کل دارایی‌هاست که با نسبت سود خالص بر کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

سود خالص

کل دارایی‌ها

**اهرم مالی (Leverage):** نشان‌دهنده میزان استفاده شرکت از بدهی‌ها برای تأمین مالی است از تقسیم مجموع بدهی‌ها به مجموع دارایی‌ها شرکت. با نسبت کل بدهی‌های بنگاه به حقوق صاحبان سهام اندازه‌گیری می‌شود.

کل بدهی‌ها

حقوق صاحبان سهام

**ساختار هیئت‌مدیره (Board):** نشان‌دهنده میزان استقلال هیئت‌مدیره شرکت است با نسبت تعداد مدیران مستقل به کل اعضا هیئت‌مدیره اندازه‌گیری می‌شود.

تعداد مدیران مستقل

کل تعداد اعضای هیئت مدیره

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

خلاصه نتایج آمار توصیفی متغیرها در جدول (۲) گزارش شده است. این آمار بیانگر اطلاعاتی در مورد پارامترهای مرکزی نظیر میانگین و همچنین پارامترهای پراکندگی داده‌های پژوهش نظیر انحراف معیار، چولگی و کشیدگی است.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای اصلی

Table 2. Descriptive Statistics of the Main Variables

متغیرها	نماد	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
نوآوری در تکنولوژی	LN	۱۳/۲۷	۱۹۱/۱۹۳۰۲	۵/۰۴۳۴۲۵	۲/۶۸	۰/۰۳	۲/۶۱
مالی‌سازی شرکت	FIN	۰/۶۳	۰/۹۸۶۳۸۶	۰/۰۶۵۲۵۸	۰/۲۰	-۰/۴۱	۲/۴۴
محدودیت‌های تأمین مالی شرکت	FC	۳/۲۶	۳/۳۵۷۹۴۶	۲/۹۸۴۷۳۹	۰/۰۸	-۰/۷۶	۲/۸۰
اندازه شرکت	SIZE	۷/۳۱	۹/۵۱۰۸۳۰	۵/۶۲۳۶۶۱	۰/۸۲	۰/۴۲	۲/۴۴
رشد شرکت	GROW	۰/۰۱۰	۰/۳۲۰۲۹۸	-۰/۵۱۳۸۱۵	۰/۰۴۸	-۰/۶۵	۵/۳۲
بازده دارایی	ROA	۰/۲۳	۰/۸۳۰۳۴۶	۰/۳۶۷۲۸۲	۰/۱۶	۰/۰۲	۳/۸۷
اهرم مالی	LEV	۰/۴۸	۰/۸۰۵۱۴۲	۰/۰۶۱۰۶۳	۰/۲۱	۱/۲۶	۷/۲۲
ساختار هیئت‌مدیره	BOARD	۰/۶۴	۱/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۱۸	-۰/۶۲	۴/۹۸

اصلی‌ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست. برای مثال مقدار میانگین برای متغیر نوآوری در تکنولوژی برابر با ۱۳/۲۷ است که نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند. به‌طور کلی پارامترهای پراکندگی معیاری برای تعیین میزان پراکندگی از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن‌ها نسبت به میانگین است از مهم‌ترین پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است. در بین متغیرها متغیر رشد شرکت کمترین و نوآوری در تکنولوژی بیشترین میزان پراکندگی را دارا هستند که نشان می‌دهد این دو متغیر به ترتیب کمترین و بیشترین میزان تغییرات را دارا هستند میزان عدم تقارن منحنی فراوانی را چولگی می‌نامند. اگر ضریب چولگی صفر باشد جامعه کاملاً متقارن است و چنانچه این ضریب مثبت باشد، چولگی به راست و اگر ضریب منفی باشد چولگی به چپ دارد. میزان کشیدگی یا پخی منحنی فراوانی نسبت به منحنی نرمال استاندارد را برجستگی یا کشیدگی می‌نامند. متغیر اهرم مالی، بیشترین برجستگی و مالی‌سازی و اندازه شرکت، کمترین برجستگی را نسبت به منحنی نرمال دارد. همه داده‌های اصلی پژوهش دارای توزیع کشیده مثبت است. این یافته منطبق بر نتایج بسیاری از مطالعات تجربی مالی است که وجود کشیدگی زیاد را در متغیرها نشان می‌دهد.

**آزمون مانایی:** پیش از برآورد مدل لازم است مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین مدل پژوهش مورد آزمون قرار بگیرد؛ زیرا نامانایی متغیرها باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. در آزمون لوین چو فرض  $H_0$  بیان می‌کند که متغیر مورد بررسی ناماناست و در مقابل فرض  $H_1$  از مانایی داده‌ها بحث می‌کند. نتایج حاصل از آزمون لوین، لین و چو در جدول (۳) نشان داده شده است.

$H_0$ : متغیر ریشه واحد دارد

$H_1$ : متغیر ریشه واحد ندارد (مانا است)

جدول ۳. آزمون مانایی متغیرهای پژوهش

Table 3. Stationarity Test Results of Research Variables

عنوان متغیر	نماد متغیر	مقدار آماره لوین، لین و چو	سطح معنی‌داری
نوآوری در تکنولوژی	Ln	-۱۳/۸۳	۰/۰۰
مالی‌سازی شرکت	Fin	-۳۱/۷۵	۰/۰۰
محدودیت‌های تأمین مالی شرکت	FC	-۶۴/۶۵	۰/۰۰
اندازه شرکت	size	-۷/۹۲	۰/۰۰
رشد شرکت	Growth	-۳۵/۵۲	۰/۰۰
بازده دارایی	Roa	-۳۲/۵۱	۰/۰۰
اهرم مالی	lev	-۴۷/۰۸	۰/۰۰
ساختار هیئت‌مدیره	Board	-۱۵/۶۷	۰/۰۰

نتایج حاصل از آزمون لوین، لین و چو نشان‌دهنده این است که سطح معنی‌داری تمام متغیر کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین متغیرها مانا است.

**تحلیل مدل اول:** قبل از تخمین مدل‌ها لازم است که روش تخمین تلفیقی یا تابلویی مشخص گردد. برای این منظور از آزمون F لیمر استفاده شده است. خلاصه نتایج این دو آزمون F لیمر در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

Table 4. Results of the F-Limer and Hausman Tests

آزمون هاسمن		آزمون F لیمر	
نتیجه آزمون	سطح معنی‌داری	نتایج آزمون کای دو	نتیجه آزمون
مدل اثرات ثابت	۰/۰۳	۱۳/۲۶	داده‌ها تابلویی
			سطح معنی‌داری
			آماره F
			۴/۱۷

همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار **p-value** برابر صفر و کمتر از ۰/۰۵ است؛ در نتیجه روش داده‌های تابلویی پذیرفته می‌شود در صورت پذیرفته شدن روش داده‌های تابلویی سپس آزمون هاسمن را جهت انتخاب بین روش اثرات تصادفی یا ثابت بکار برد. در آزمون هاسمن، در صورتی که احتمال آماره کای دو بیشتر از ۰/۰۵ باشد باید از روش اثرات تصادفی و در غیر این صورت از روش اثرات ثابت استفاده می‌شود. باتوجه به مقدار **p-value** آزمون هاسمن در جدول (۴) کمتر از ۰/۰۵ است؛ در نتیجه روش اثرات ثابت پذیرفته می‌شود.

جدول ۵. خلاصه نتایج برآورد مدل رگرسیون فرضیه اول

Table 5. Summary of Regression Model Estimation Results for the First Hypothesis

$$Ln_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Fin_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 Growth_{i,t} + \beta_4 Roa_{i,t} + \beta_5 Lev_{i,t} + \beta_6 Board_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیرها	نماد	ضریب	-t آماره	سطح معناداری
مالی‌سازی شرکت	FIN	۰/۲۲	۲/۸۳	۰/۰۰۴
اندازه شرکت	SIZE	-۰/۲۴	-۱۱/۷۴	۰/۰۰
رشد شرکت	GROW	-۰/۲۲	-۱/۲۲	۰/۲۲
بازده دارایی	ROA	۰/۲۹	۲/۸۳	۰/۰۰۴
اهرم مالی	LEV	۰/۲۹	۳/۴۴	۰/۰۰۰۷
ساختار هیئت‌مدیره	BOARD	-۰/۱۹	-۰/۳۲	۰/۷۴
ثابت	C	-۵/۴۲	-۳/۱۷	۰/۰۰۱
		ضریب تعیین		۰/۸۳

۰/۷۷	ضریب تعیین تعدیل شده
۱/۸۲	آماره دوربین واتسون
۱۳/۵۹	F-آماره
۰/۰	سطح معناداری-F

بر اساس نتایج جدول (۵)، ضریب متغیر مالی سازی شرکت برابر با ۰/۲۷ و در سطح معناداری ۰/۰۰۴ مثبت و معنادار گزارش شده است. این یافته نشان می دهد که افزایش سطح مالی سازی می تواند نقش «اثر مخزن» داشته باشد؛ یعنی شرکت ها با اتکا به دارایی های مالی با نقدشوندگی بالا، توانایی بیشتری در تأمین منابع لازم برای سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه و نوآوری تکنولوژیک پیدا می کنند. متغیر اندازه شرکت اثر منفی و معناداری بر نوآوری داشته است. این نتیجه بیانگر آن است که شرکت های بزرگ تر الزاماً توان بالاتری در توسعه نوآوری ندارند و پیچیدگی های سازمانی یا تمرکز بر بهره‌وری می تواند مانع نوآوری شود. متغیر رشد شرکت نیز اثر منفی و معنادار نشان داده است. این یافته نشان می دهد که افزایش فروش یا دارایی ها به تنهایی محرک نوآوری نیست و رشد کمی بدون جهت گیری راهبردی می تواند منابع را از فعالیت های نوآورانه منحرف کند. متغیر بازده دارایی اثر مثبت و معناداری بر نوآوری تکنولوژیک داشته است. این نتیجه نشان می دهد که کارایی در استفاده از منابع موجود، توان شرکت را در سرمایه گذاری بر نوآوری افزایش می دهد. متغیر اهرم مالی اثر منفی و معناداری بر نوآوری داشته است. این یافته نشان می دهد که افزایش بدهی می تواند فشار مالی ایجاد کرده و انعطاف پذیری شرکت در تأمین منابع نوآوری را کاهش دهد. در نهایت، متغیر ساختار هیئت مدیره اثر منفی و معناداری بر نوآوری داشته است. این نتیجه می تواند ناشی از ترکیب نامناسب تخصصی یا ضعف در حمایت راهبردی از نوآوری باشد.

**تحلیل مدل دوم:** قبل از تخمین مدل ها لازم است که روش تخمین تلفیقی یا تابلویی مشخص گردد. برای این منظور از آزمون F لیمر استفاده شده است. خلاصه نتایج این دو آزمون F لیمر در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون F لیمر و هاسمن مدل دوم

Table 6. Results of the F-Limer and Hausman Tests for the Second Model

آزمون هاسمن		آزمون F لیمر		آماره F
نتیجه آزمون	سطح معنی داری	نتایج آزمون کای دو	نتیجه آزمون	سطح معنی داری
مدل اثرات تصادفی	۰/۰۸	۲/۵۹	داده‌ها تابلویی	۰/۰۰

همان طور که مشاهده می شود مقدار p-value برابر صفر و کمتر از ۰/۰۵ است؛ در نتیجه روش داده های تابلویی پذیرفته می شود در صورت پذیرفته شدن روش داده های تابلویی سپس آزمون هاسمن را جهت انتخاب بین روش اثرات تصادفی یا ثابت بکار برد. در آزمون هاسمن، در صورتی که احتمال آماره کای دو بیشتر از ۰/۰۵ باشد باید از روش اثرات تصادفی و در غیر این صورت از روش اثرات ثابت استفاده می شود. با توجه به مقدار p-value آزمون هاسمن در جدول (۶) کمتر از ۰/۱۰ است؛ در نتیجه روش اثرات ثابت در سطح اطمینان ۹۰ درصد پذیرفته می شود.

جدول ۷. خلاصه نتایج برآورد مدل رگرسیون فرضیه دوم

Table 7. Summary of Regression Model Estimation Results for the Second Hypothesis

$$Ln_{it} = \alpha_0 + \beta_1 Fin_{i,t} + \beta_2 FC_{i,t} + \beta_3 Fin_{i,t} * FC_{i,t} + \beta_4 Size_{i,t} + \beta_5 Growth_{i,t} + \beta_6 Roa_{i,t} + \beta_7 Lev_{i,t} + \beta_8 Board_{it} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیرها	نماد	ضرایب	F-آماره	سطح معناداری
مالی سازی شرکت	FIN	-۰/۵۴	-۳/۲۸	۰/۰۰۰

محدودیت‌های تأمین مالی شرکت	FC	-۰/۴۹	-۲/۷۲	۰/۰۰۰
مالی سازی * محدودیت تأمین مالی	FIN*FC	۰/۱۰	۰/۳۸	۰/۰۶۲
اندازه شرکت	SIZE	۰/۳۱	۲۲/۲۸	۰/۰۰۰
رشد شرکت	GROW	-۰/۲۲	-۲/۴۱	۰/۰۱۶
بازده دارایی	ROA	۰/۳۲	۱۷/۰۳	۰/۰۰۰
اهرم مالی	LEV	۰/۳۰	۴/۶۸	۰/۰۰۰
ساختار هیئت‌مدیره	BOARD	-۰/۲۵	-۰/۳۸	۰/۷۰۱
ثابت	C	۱/۴۷	۰/۱۰	۰/۰۹۱
ضریب تعیین				۰/۸۳
ضریب تعیین تعدیل‌شده				۰/۷۷
آماره دوربین واتسون				۱/۸۳
آماره-F				۱۳/۴۲
سطح معناداری-F				۰/۰۰۰

بر اساس نتایج جدول (۷)، ضریب متغیر مالی سازی شرکت برابر با  $۰/۵۴-$  و در سطح معناداری  $۰/۰۰۰$  منفی و معنادار گزارش شده است. این بدان معناست که افزایش سطح مالی سازی در شرایط وجود محدودیت‌های مالی، به کاهش نوآوری تکنولوژیک منجر می‌شود. این نتیجه با «اثر جانشینی» در ادبیات مالی سازی هم‌راستا است؛ زیرا شرکت‌ها در مواجهه با کمبود منابع، ترجیح می‌دهند سرمایه خود را به سمت دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت و با نقدشوندگی بالا هدایت کنند و از سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در تحقیق و توسعه غفلت ورزند. متغیر محدودیت‌های تأمین مالی شرکت نیز با ضریب  $۰/۴۹-$  و سطح معناداری  $۰/۰۰۰$  اثر منفی و معناداری بر نوآوری داشته است، که نشان می‌دهد فشار ناشی از محدودیت‌های مالی توان شرکت‌ها را در سرمایه‌گذاری بر نوآوری کاهش می‌دهد. متغیر تعدیلگر محدودیت مالی بر مالی سازی با ضریب  $۰/۱۰$  و سطح معناداری  $۰/۶۲$  گرچه علامت مثبت دارد، اما از نظر آماری معنادار نیست. این بدان معناست که محدودیت‌های مالی نتوانسته‌اند رابطه بین مالی سازی و نوآوری را به‌طور معناداری تغییر دهند. به عبارت دیگر، اثر منفی مالی سازی بر نوآوری مستقل از سطح محدودیت‌های مالی باقی می‌ماند و محدودیت‌های مالی نقش تعدیل‌کننده‌ای در این رابطه ایفا نمی‌کنند. این یافته نشان می‌دهد که حتی در شرایط متفاوت محدودیت مالی، الگوی جانشینی مالی سازی همچنان غالب است و مسیر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها به سمت دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت منحرف می‌شود. در خصوص سایر متغیرها، اندازه شرکت اثر مثبت اما غیرمعنادار نشان داده است، که بیانگر آن است که بزرگی شرکت به‌تنهایی تضمین‌کننده نوآوری نیست. رشد شرکت اثر منفی و معناداری داشته است، که نشان می‌دهد رشد کمی الزاماً به ارتقای نوآوری منجر نمی‌شود. متغیر بازده دارایی اثر مثبت و معناداری بر نوآوری تکنولوژیک داشته است. این یافته نشان می‌دهد که کارایی در استفاده از منابع موجود می‌تواند محرک نوآوری باشد. در مقابل، اهرم مالی و ساختار هیئت‌مدیره اثر غیرمعناداری داشته‌اند، که نشان می‌دهد بدهی و ترکیب هیئت‌مدیره در این مدل نقش تعیین‌کننده‌ای در نوآوری ایفا نمی‌کنند.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

اقتصاد جهانی در دهه اخیر شاهد تغییرات بنیادین در ساختار تولید و سرمایه‌گذاری بوده است. نوآوری تکنولوژیک به‌عنوان موتور محرک توسعه اقتصادی، بیش از پیش در کانون توجه سیاست‌گذاران و مدیران قرار گرفته است. در این میان، مالی سازی به‌عنوان یک روند ساختاری، رفتار مالی شرکت‌ها را دگرگون کرده است؛ به‌گونه‌ای که بسیاری از شرکت‌ها به جای تمرکز صرف بر فعالیت‌های تولیدی، بخشی از منابع خود را به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های

مالی اختصاص می‌دهند. این تغییر جهت می‌تواند هم فرصت (از طریق افزایش نقدینگی و ظرفیت سرمایه‌گذاری) و هم تهدید (از طریق کاهش منابع تحقیق و توسعه) ایجاد کند. (He et al., 2021) پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش تعدیلگر محدودیت‌های مالی در ارتباط میان مالی‌سازی و نوآوری تکنولوژیک، داده‌های مربوط به ۲۲۴ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ را مورد تحلیل قرار داد. داده‌ها از صورت‌های مالی و گزارش‌های سالانه استخراج و با استفاده از روش‌های رگرسیون داده‌های تابلویی، آزمون هاسمن و تحلیل حساسیت بررسی شدند تا استحکام نتایج تضمین گردد.

یافته‌های پژوهش نشان داد که متغیر مالی‌سازی شرکت در شرایط عادی اثر مثبت و معناداری بر نوآوری تکنولوژیک دارد (ضریب ۰/۲۷، سطح معناداری ۰/۰۰۴). این نتیجه بیانگر آن است که مالی‌سازی می‌تواند به‌عنوان یک «اثر مخزن» عمل کند؛ بدین معنا که دارایی‌های مالی با نقدشوندگی بالا امکان تبدیل سریع به منابع نقدی را فراهم کرده و شرکت‌ها را قادر می‌سازد هزینه‌های مرتبط با تحقیق و توسعه و نوآوری را تأمین کنند. این یافته با بخشی از ادبیات مالی‌سازی هم‌راستا است که بر نقش مثبت دسترسی به منابع مالی در ارتقای ظرفیت نوآوری تأکید دارد. (Song et al. (2025) (Tang et al. (2024) همچنین در سطح داخلی، نتایج با مطالعه (Abdoli & Farshadfar (2024) همخوانی دارد که نشان دادند احساسات سرمایه‌گذاران می‌تواند محدودیت‌های مالی را کاهش داده و نوآوری را تقویت کند.

در مقابل، در شرایط وجود محدودیت‌های مالی، ضریب مالی‌سازی برابر با ۰/۵۴- و در سطح معناداری ۰/۰۰۰ منفی و معنادار گزارش شد. این یافته نشان می‌دهد که محدودیت‌های مالی اثر مثبت مالی‌سازی را تضعیف کرده و حتی به اثر منفی تبدیل می‌کنند. در چنین شرایطی، شرکت‌ها به‌جای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بلندمدت و پربریک نوآورانه، منابع محدود خود را به سمت دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت و با نقدشوندگی بالا هدایت می‌کنند. این نتیجه با «اثر جانشینی» در ادبیات مالی‌سازی هم‌راستا است و مشابه یافته‌های (Tong et al. (2025) و (Lee & Jung (2024) است که محدودیت‌های مالی را عامل بازدارنده نوآوری معرفی کرده‌اند. در سطح داخلی نیز یافته‌های این پژوهش با مطالعه (Taghizadeh Khangha & Badavar Nahandi (2025) هم‌راستا است که محدودیت مالی را عامل تعدیل‌کننده در رابطه عدم قطعیت سیاست اقتصادی و مالی‌سازی معرفی کردند.

با این حال، نقش تعدیلگر محدودیت مالی غیرمعنادار بوده است. این بدان معناست که محدودیت‌های مالی نتوانسته‌اند رابطه بین مالی‌سازی و نوآوری را به‌طور معناداری تعدیل کنند. به عبارت دیگر، اثر منفی مالی‌سازی بر نوآوری مستقل از سطح محدودیت‌های مالی باقی مانده و نقش تعدیل‌گر محدودیت مالی در این مدل تأیید نمی‌شود. این یافته نشان می‌دهد که الگوی جانشینی مالی‌سازی در شرایط محدودیت منابع به‌قدری قوی است که حتی تعامل آماری با محدودیت مالی نیز قادر به تغییر آن نیست. بنابراین، رابطه بین مالی‌سازی و نوآوری را باید به‌عنوان رابطه‌ای مشروط و وابسته به وضعیت مالی شرکت‌ها تحلیل کرد. از منظر نظری، این نتایج تصویری دوگانه از اثر مالی‌سازی ارائه می‌دهد: در شرایطی که زیرساخت‌های مالی مناسب فراهم باشد، مالی‌سازی می‌تواند محرک نوآوری باشد؛ اما در شرایط محدودیت مالی، همین فرآیند به مانعی برای نوآوری تبدیل می‌شود. این دوگانگی جایگاه محدودیت مالی را به‌عنوان یک متغیر کلیدی در تحلیل رابطه مالی‌سازی و نوآوری تثبیت می‌کند و نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری‌های مالی و مدیریتی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که اثرات منفی محدودیت‌های مالی بر نوآوری کاهش یابد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود

- شرکت‌ها باید از مالی‌سازی به‌عنوان یک «اثر مخزن» استفاده کنند؛ یعنی دارایی‌های مالی با نقدشوندگی بالا را به‌عنوان پشتوانه‌ای برای تأمین هزینه‌های تحقیق و توسعه نگه دارند، نه به‌عنوان جایگزین سرمایه‌گذاری در نوآوری. این امر نیازمند سیاست‌های داخلی برای تخصیص بخشی از سود مالی‌سازی به پروژه‌های نوآورانه است.

- یافته‌ها نشان دادند که در شرایط محدودیت مالی، مالی‌سازی اثر منفی دارد. بنابراین شرکت‌ها باید با تنوع‌بخشی به منابع مالی (مانند استفاده از سرمایه خطرپذیر، اوراق نوآوری یا صندوق‌های پژوهش و فناوری) وابستگی خود به دارایی‌های مالی کوتاه‌مدت را کاهش دهند. همچنین ایجاد خطوط اعتباری پایدار با بانک‌ها می‌تواند مانع از انحراف منابع به سمت دارایی‌های غیرمولد شود.
  - از طرفی چون بازده دارایی اثر مثبت و معنادار دارد، شرکت‌ها باید بر افزایش کارایی عملیاتی تمرکز کنند. این شامل بهبود مدیریت زنجیره تأمین، کاهش هزینه‌های تولید و استفاده بهینه از دارایی‌های موجود است تا منابع آزاد بیشتری برای سرمایه‌گذاری در نوآوری فراهم شود.
  - رشد کمی (افزایش فروش یا دارایی‌ها) اثر منفی و معنادار بر نوآوری داشت. بنابراین مدیران باید رشد را به سمت کیفیت و نوآوری محصول هدایت کنند، نه صرفاً افزایش حجم فعالیت‌ها. سیاست‌های توسعه باید بر نوآوری پایدار متمرکز باشند.
  - اثر هیئت‌مدیره غیرمعنادار بود، اما ضریب منفی نشان می‌دهد که ترکیب نامناسب می‌تواند مانع نوآوری شود. بنابراین توصیه می‌شود هیئت‌مدیره‌ها با تنوع تخصصی و حضور اعضای مستقل با تجربه در نوآوری و فناوری بازرگانی شوند تا نقش حمایتی در تصمیمات نوآورانه ایفا کنند.
- پیشنهادهای پژوهشی و محدودیت‌ها:** ترکیب اندازه و عمر شرکت می‌تواند به‌طور منطقی نشانه‌ای از شدت یا ضعف محدودیت‌های مالی باشد؛ زیرا شرکت‌های بزرگ‌تر و با سابقه‌تر معمولاً دسترسی بیشتری به منابع مالی دارند و ریسک اعتباری کمتری متوجه آن‌هاست. با این حال، در شرایط اقتصادی ایران استفاده صرف از لگاریتم دارایی به‌عنوان سنج اندازه با محدودیت جدی مواجه است، چراکه فاصله قابل توجهی میان ارزش دفتری و ارزش بازاری شرکت‌ها وجود دارد. بنابراین، برای افزایش دقت مدل، لازم است علاوه بر دارایی‌های دفتری، از معیارهای مکمل مانند ارزش روز شرکت یا شاخص‌های بازار سرمایه نیز استفاده شود و نتایج مقایسه‌ای گزارش گردد تا تطابق مدل با واقعیت اقتصادی ایران تقویت شود. پژوهش حاضر صرفاً به نقش تعدیلگر محدودیت‌های تأمین مالی در رابطه بین مالی‌سازی و نوآوری پرداخته و سایر عوامل مؤثر مانند رقابت بازار، سطح بلوغ فناورانه، و سیاست‌های پولی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. همچنین داده‌های پژوهش محدود به شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران و بازه زمانی ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ بوده که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، متغیرهای تعدیل‌گر و محیطی مانند نرخ بهره، تورم، نوسانات ارزی، مقررات مالی، و تفاوت‌های ساختاری بین صنایع مختلف وارد مدل شوند تا روابط پیچیده‌تری بین مالی‌سازی و نوآوری روشن گردد. انجام مطالعات تطبیقی در کشورهای مختلف و بهره‌گیری از روش‌های ترکیبی کمی و کیفی نیز می‌تواند به اعتبار و جامعیت نتایج کمک کند.

**تعارض منافع:** برای ارائه مطالب و نگارش این مقاله هیچ‌گونه کمک مالی از هیچ فرد، نهاد و سازمانی دریافت نشده است و نتایج و دستاوردهای این مقاله به نفع یا ضرر سازمان یا فردی خاص نخواهد بود. حضور نویسندگان در این پژوهش به عنوان شاهدی بی‌طرف ولی متخصص بوده است و نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

#### منابع

- Abdoli, A., & Farshadfar, Z. (2024). The relationship between investor sentiment and innovation and the company's financial constraints. *Quarterly Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 8(94), 1318–1333. <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/2876>
- Cheng, X., Zheng, Y., & Tu, Y. (2025). Research on the dynamic interaction effects of litigation events, financing constraints, and the risk of corporate stock price crashes.

- International Review of Economics & Finance*, 99, 104008.  
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104008>
- Fang, X., Lyu, Q., & Luo, W. (2023). How does corporate financialization affect operational risk? Evidence from Chinese listed companies. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(3), 1–21. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2023.2165526>
- Feng, Y., Zhang, H., & Zhang, L. (2025). The impact of fintech on the peer effect of corporate financialization: Evidence from China's listed companies. *SSRN*.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.5153953>
- Gao, P., Niu, S., & Zhao, J. (2023). Government subsidy, innovation, and corporate financialization. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4432598>
- Hadlock, C. J., & Pierce, J. R. (2010). New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index, *Review of Financial Studies*, 23, 1909–1940.  
<https://doi.org/10.1093/rfs/hhq009>.
- Hashemi, S.A, Amiri ,H, Moshtaghian, M. (2016), The impact of operating cash flows on external financing, considering the firm financial constraint and inflation, *Financial Accounting Research*, 7(4):19- 38.
- He, Y., Ding, X., & Yang, C. (2021). Do environmental regulations and financial constraints stimulate corporate technological innovation? Evidence from China. *Journal of Asian Economics*, 72, 101265. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2020.101265>
- Huang, B., Cui, Y., & Chan, K. C. (2022). Firm-level financialization: Contributing factors, sources, and economic consequences. *International Review of Economics & Finance*, 80, 1153–1162. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.04.007>
- Kamali, R., & Baradaran Hassanzadeh, R. (2024). Investigation of financial constraints (models and solutions). *Quarterly Journal of Accounting and Management Perspectives*, 7(89), 102–117. [https://www.jamv.ir/article\\_198061.html](https://www.jamv.ir/article_198061.html)
- Khodadadpour, A. (2021). Investigating the effect of financial constraints on organizational innovation in commercial banks listed on the Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 5(81), 233–246. <https://www.majournal.ir/index.php/ma/article/view/1159>
- Kong, D., Xu, M., & Kong, G. (2017). Internal compensation gap and innovation. *Economic Research*, 52, 144–157.  
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3113693>
- Lee, S., & Jung, S. (2024). Overcoming financial constraints on firm innovation: The role of R&D human capital. *International Journal of Financial Studies*, 12(4), 109.  
<https://doi.org/10.3390/ijfs12040109>
- Ling, H., & Ling, X. (2025). The impact of digital inclusive finance on enterprise digital technology innovation: Empirical evidence from the Chinese manufacturing industry. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 375.  
<https://doi.org/10.1057/s41599-025-04699-x>
- Liu, Y., Failler, P., & Ding, Y. (2022). Enterprise financialization and technological innovation: Mechanism and heterogeneity. *PLOS ONE*, 17(12), e0275461.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275461>
- Ma, S. (2024). Intelligent transformation and corporate financialization. *Transactions on Economics, Business and Management Research*, 7, 290–302.  
<https://doi.org/10.62051/7tzchr26>
- Orhangazi, Ö. (2008). *Financialization and the US Economy*. Edward Elgar Publishing.
- Rabinovich, J., & Reddy, N. (2025). Corporate financialization: A conceptual clarification and critical review of the literature. *Review of Political Economy*.  
<https://doi.org/10.1080/09538259.2025.2510696>
- Song, Y., Zhu, M., & Wang, Y. (2025). Corporate financialization, digital transformation and industrial supply chain resilience: Mechanisms based on R&D investment and

- financial regulation. *International Review of Financial Analysis*, 102, 104119. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104119>
- Su, K., & Lu, Y. (2023). The impact of corporate social responsibility on corporate financialization. *The European Journal of Finance*, 29(17), 2047–2073. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2023.2175704>
- Taghizadeh Khangha, V., & Badavar Nahandi, Y. (2025). The moderating role of financial constraints on the relationship between economic policy uncertainty and corporate financialization. *Journal of Asset Management and Financing*, 13(1), 66–80. <https://civilica.com/doc/2161714/>
- Tang, J., Gong, R., Shi, Y., Wang, H., & Wang, M. (2024). Does financialization inhibit enterprise innovation? Analysis of innovation behavior of Chinese enterprises based on evolutionary game. *Heliyon*, 10(16), e35981. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35981>
- Tegarasa Pili, R., & Kassiah, M. (2025). Financial constraints and innovation in emerging economies: A cross-country analysis. *World Development*, 170, 106–118. <https://doi.org/10.1108/IJIS-11-2024-0332>
- Tian, J. (2025). Corporate Financialization and Innovation Investment in China: Disentangling the Crowding-Out Effect and Reservoir Effect Under Economic Policy Uncertainty. *Systems*, 13(2), 115. <https://doi.org/10.3390/systems13020115>
- Tian, J., & Sun, H. (2023). Corporate financialization, internal control and financial fraud. *Finance Research Letters*, 56, 104046. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104046>
- Tong, G., Yang, N., & Zhou, Y. (2025). Equity pledges, financing constraints and corporate technological innovation: Evidence from Chinese A-share listed companies. In *Proceedings of the 2024 6th Management Science Informatization and Economic Innovation Development Conference* (pp. 2352–5428). [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-676-5\\_19](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-676-5_19)
- Xie, W., & Fang, H. (2011). Financial development, financing constraints and enterprise R&D investment. *Financial Research*, 5, 171–183. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2676760>
- Xu, J., & Yin, J. (2025). Digital transformation and ESG performance: The chain mediating role of technological innovation and financing constraints. *Finance Research Letters*, 71, 106387. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106387>
- Yang, G., Liu, J., Lian, P., & Rui, M. (2017). Tax-cut incentives, R&D manipulation, and R&D performance. *Economic Research Journal*, 52(10), 110–124.
- Yang, J., & Chen, S. (2023). Corporate financialization, digitalization and green innovation: A panel investigation on Chinese listed firms. *Innovation and Green Development*, 2(3), 100068. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100068>