

## Research Paper

# Structural and Policy Analysis of the Research and Technology Financing System in Iran



Mohsen Khorasani<sup>1</sup>, Parisa Alizadeh<sup>2</sup>, Behrooz Shahmoradi<sup>2</sup>

1. Ph.D. student in Innovation management and strategic technology development, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Department of STI Financing & Economics, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran.

Use your device to scan and read the article online



**Citation:** Khorasani.M, Alizadeh.P, Shahmoradi.B, (2025). [Structural and Policy Analysis of the Research and Technology Financing System in Iran (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 15(56), 130-155. <https://doi.org/10.22034/sspp.2026.2078449.3870>



<https://doi.org/10.22034/sspp.2026.2078449.3870>



Received: 20 Aug 2025

Accepted: 16 Oct 2025

Available Online: 21 Dec 2025

### Keywords:

Research Financing  
Governance, Research  
Budget Allocation,  
Inter-institutional Coordination, R&D Financial  
Transparency, Qualitative  
Policy Analysis

### ABSTRACT

Financing research and technology is a fundamental pillar of national innovation system development and the advancement of a knowledge-based economy. However, Iran's gross domestic expenditure on research and development accounted for only 0.73% of GDP in 2021, indicating a significant gap compared to innovation-leading countries. This article aims to identify key challenges and propose policy solutions to improve the research and technology financing system in Iran. This study is applied—developmental in purpose and qualitative in nature. It adopts a qualitative policy analysis strategy with an interpretive approach, and the data are analyzed using thematic analysis through a thematic network framework. Data sources include content analysis of two major policy documents—the Seventh National Development Plan and the 2025 National Budget Law—as well as semi-structured interviews with 10 experts in research and technology policy. The findings reveal five major categories of challenges in Iran's research and technology financing system, including weaknesses in strategic planning and priority-setting, inefficiencies in executive structures and research processes, lack of transparency and misallocation of research funds, weak inter-institutional coordination in budget allocation, and the shortage and decline of public funding for research. In response to these challenges, twelve policy solutions at structural and policy levels are identified. These include strengthening stakeholder participation and synergy, restructuring governing boards with greater involvement of non-governmental actors, enhancing financial and managerial autonomy of universities, introducing incentive mechanisms to attract private investment, redesigning performance- and mission-oriented funding allocation systems, integrating demand-driven research platforms, diversifying financing instruments, strengthening university–industry linkages, and establishing a specialized research and technology financing institution. The findings provide an analytical foundation for improving the effectiveness and coherence of research and technology financing policies in Iran.

### \* Corresponding Author:

**Parisa Alizadeh**

**Address:** Department of STI Financing & Economics, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran.

**E-mail:** Alizadeh@nrisp.ac.ir

## مقاله پژوهشی

# تحلیل ساختاری و سیاستی نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران

محسن خراسانی<sup>۱</sup>، پریسا علیزاده<sup>۲</sup>، بهروز شاهمرادی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت نوآوری و توسعه فناوری‌های راهبردی، موسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.
۲. استادیار، گروه تأمین مالی و اقتصاد علم، فناوری و نوآوری، موسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

## چکیده

تأمین مالی پژوهش و فناوری یکی از ارکان اساسی توسعه نظام ملی نوآوری و شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان محسوب می‌شود. با این حال، سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۲۱ تنها ۰/۷۳ درصد بوده که بیانگر فاصله قابل توجه کشور با کشورهای پیشرو در حوزه نوآوری است. هدف این مقاله، شناسایی و تحلیل چالش‌ها و ارائه راهکارهای سیاستی برای بهبود نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از حیث ماهیت، کیفی است. استراتژی پژوهش، تحلیل سیاستی کیفی با رویکرد تفسیری بوده و داده‌ها با استفاده از تحلیل مضمون و شبکه مضامین تحلیل شده‌اند. منابع داده شامل تحلیل محتوای دو سند بالادستی قانون برنامه هفتم پیشرفت و قانون بودجه سال ۱۴۰۴ و همچنین انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۰ نفر از خبرگان حوزه پژوهش و فناوری است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران با پنج دسته چالش اساسی شامل ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک، ناکارآمدی در ساختار اجرایی و فرآیندهای پژوهشی، ضعف در شفافیت و انحراف در تخصیص منابع پژوهشی، ضعف هماهنگی بین‌نهادی در تخصیص بودجه و کمبود و کاهش منابع مالی پژوهش‌های دولتی مواجه است. در پاسخ به این چالش‌ها، دوازده راهکار سیاستی در دو سطح ساختاری و سیاستی شناسایی شد که مهم‌ترین آنها شامل تقویت هم‌افزایی و مشارکت ذی‌نفعان، بازاریابی ترکیب هیأت‌های امنا با تأکید بر نقش بازیگران غیردولتی، تقویت استقلال مالی و مدیریتی دانشگاه‌ها، طراحی سازوکارهای تشویقی برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، بازطراحی نظام تخصیص اعتبارات مبتنی بر عملکرد و مأموریت‌گرایی، یکپارچه‌سازی سامانه‌های تقاضامحور پژوهشی، تنوع‌بخشی به روش‌های تأمین مالی، پیوند دانشگاه با صنعت و ایجاد نهاد تخصصی تأمین مالی پژوهش و فناوری است. نتایج این مطالعه می‌تواند مبنایی تحلیلی برای اصلاح سیاست‌ها و ارتقای کارآمدی نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری کشور فراهم آورد.

تاریخ دریافت: ۲۹ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۴ مهر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۳۰ آذر ۱۴۰۴

## کلیدواژه‌ها:

حکمرانی تأمین مالی  
پژوهش، تخصیص  
بودجه پژوهشی،  
هماهنگی بین‌نهادی،  
شفافیت مالی پژوهش،  
تحلیل سیاستی کیفی

\* نویسنده مسئول:

پریسا علیزاده

نشانی: گروه تأمین مالی و اقتصاد علم، فناوری و نوآوری، موسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

رایانامه: Alizadeh@nrsp.ac.ir

## مقدمه

تحقیق و توسعه ارتباط مستقیمی با جایگاه علمی و فناورانه کشورها دارد. به عنوان نمونه، اوزون<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) و جیف<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) نشان می دهند کشورهای که سهم بیشتری از تولید ناخالص داخلی خود را به تحقیق و توسعه اختصاص می دهند، از توان رقابتی بالاتری در حوزه علم و فناوری برخوردارند. همچنین نتایج مطالعات تطبیقی وینکلر (۲۰۰۸) بیانگر آن است که کشورهای با سطح درآمد پایین تر، عموماً از سرمایه گذاری ناکافی در پژوهش و فناوری رنج می برند (بهرورز، پورعزت، دژپسند و امیری، ۱۳۹۸). در مطالعات جدید نیز پژوهشگران بر اهمیت اثرات غیرمستقیم سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه بر ایجاد مشاغل با مهارت بالا، توسعه صنایع پیشرفته و افزایش بهره‌وری تأکید دارند (بلوم، جونز، ون رینن و وب<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰).

البته، برای دستیابی به فناوری‌های جدید و رسیدن به سطوح بالای توسعه در کشورها، سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه و نیز تأسیس و ساماندهی نهادهایی که کمیت و کیفیت فعالیت‌های پژوهشی در جامعه را ارتقا دهند، الزامی است (گودرزی، ۱۴۰۳). در همین راستا، دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی به عنوان بازیگران کلیدی زیست‌بوم نوآوری، نقش مؤثری در پژوهش، توسعه فناوری و ارتقای توان رقابتی اقتصاد ملی ایفا می‌کنند (فرتاش و برامکی، ۱۴۰۳).

اما پژوهش و توسعه و تجاری‌سازی فناوری ذاتاً پرهزینه، پرریسک و زمان‌بر است و مستلزم دسترسی به منابع مالی متنوع و پایدار در مراحل مختلف چرخه عمر نوآوری است. بنابراین یکی از

جهانی‌شدن و گسترش و تعمیق همبستگی‌های جهانی منجر به دگرگونی نظام‌های علم، فناوری و نوآوری شده است. به عبارت دیگر شبکه‌ها و تبادلات و تعاملات جهانی، شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جوامع را تحت تأثیر قرار داده و با تغییر بافتار نظام به ویژه در اقتصادهای دانش‌محور، جایگاه نظام‌های علم، فناوری و نوآوری ارتقاء و اهمیت و تأثیرگذاری آن افزایش یافته است (فرازکیش، تاتینا و صفدری رنجبر، ۱۴۰۳).

نظام علم و فناوری به عنوان یکی از نظام‌های بنیادین هر جامعه، نقش محوری در توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی دارد و می‌تواند منشأ تحولات گسترده در سایر حوزه‌های اقتصادی و اجتماعی باشد (اتزکوویتز و لیدسدورف<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). توسعه آموزش عالی از دهه‌ی ۱۹۸۰ بر توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش تأثیرگذار بوده و امروزه دانشگاه‌ها نقش‌های جدیدی مانند توسعه فناوری، توسعه کارآفرینی از طریق شرکت‌های زایشی و نوپا و واحدهای تحقیقاتی تأسیس شده با مشارکت بخش خصوصی بر عهده گرفته‌اند و در خصوص حل چالش‌های پیچیده اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در سطح ملی و جهانی تلاش می‌کنند (میکاوایلا و مارتینز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸؛ ارسیتین و فیندیک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸). در دهه‌های اخیر، با شتاب‌گیری تحولات فناورانه، اهمیت پژوهش و توسعه فناوری نه تنها کاهش نیافته بلکه به یکی از مزیت‌های راهبردی کشورها تبدیل شده است (منصوری‌فر، ۱۳۹۲). پژوهش‌های متعدد مختلفی نشان داده‌اند که سطح سرمایه‌گذاری در

4. Uzun

5. Jaff

6. Bloom, Jones, Van Reenen & Webb

1. Etzkowitz & Leydesdorff

2. Michavila & Martinez

3. Erçetin & Fındık

علم و فناوری، ساختار تأمین مالی در ایران از منظر تنوع منابع، ثبات بودجه‌ای، مکانیزم‌های تخصیص و پاسخ‌گویی نهادی با مشکلات بنیادین روبه‌رو است (گلعلی‌زاده، طباطبائی‌ان و زمردیان، ۱۴۰۱). در سطح کلان، سیاست‌گذاری‌های پراکنده و بخشی‌نگر، ضعف در هماهنگی بین نهادهای تأمین‌کننده و مصرف‌کننده منابع، و نبود سازوکارهای مشوق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، نظام تأمین مالی پژوهش را ناکارآمد کرده است (نوروزی، جوادی، عبدالحسین‌زاده و تسلیمی، ۱۳۹۵). محدودیت منابع عمومی، ناپایداری درآمدهای دولت، وابستگی به درآمدهای نفتی و ضعف سازوکارهای جذب سرمایه غیردولتی از جمله عواملی هستند که کارایی نظام تأمین مالی پژوهش را کاهش داده‌اند (علی‌زاده، ۱۴۰۱ ب). بررسی اعتبارات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و پارک‌های علم و فناوری در سال ۱۴۰۴ هم نشان می‌دهد سهم پژوهش و فناوری از مصارف بودجه عمومی دولت تنها حدود ۱/۵۷ درصد بوده که بخش عمده آن صرف هزینه‌های جاری می‌شود که غالب آن هزینه حقوق و دستمزد نیروی انسانی می‌شود (موسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، ۱۴۰۴). بر اساس داده‌های بانک جهانی، آخرین مقدار منتشرشده برای سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی<sup>۹</sup> ایران در سال ۲۰۲۱ برابر با حدود ۰/۷۳ درصد بوده است (بانک جهانی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۳). این در حالی است که کشورهای پیشرو در حوزه نوآوری، شدت سرمایه‌گذاری به‌مراتب بالاتری داشته‌اند. به‌عنوان مثال، مطابق برآوردهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۱۱</sup>، رژیم صهیونیستی و

پیش‌نیازهای اساسی ایفای نقش پیش‌گفته، وجود نظام کارآمد تأمین مالی پژوهش و فناوری است. از این‌رو، نظام‌های موفق نوآوری معمولاً ترکیبی از منابع دولتی، خصوصی، بازار سرمایه و سازوکارهای نوین مالی را در این راستا به‌کار می‌گیرند (سلطانی و شاوردی، ۱۳۹۸). در همین رابطه، مشوق‌های غیرمستقیم تحقیق و توسعه مانند اعتبارهای مالیاتی قابل انتقال و طرح‌های یارانه‌ای مشارکتی، می‌توانند نقش مهمی در تقویت همکاری‌های دولت و بخش خصوصی و افزایش مشارکت مالی بازیگران مختلف در فعالیتهای پژوهشی ایفا کنند (وندل هررو، باستینزا، لارینا و اوپازو باسائز<sup>۷</sup>، ۲۰۲۵). بررسی نظام‌های تأمین مالی پژوهش در کشورهای توسعه‌یافته هم نشان می‌دهد که موفقیت آن کشورها در ایجاد تنوع در منابع مالی، نهادسازی برای تخصیص مبتنی بر عملکرد و بهره‌گیری از ابزارهای مالی نوین بوده است (میرنظامی، ملکی و کیخا، ۱۴۰۳). همچنین چارچوب‌های سیاستی جدید در حوزه تأمین مالی نوآوری نشان می‌دهد که اثربخشی ابزارهای مالی زمانی افزایش می‌یابد که با مأموریت‌های ملی نوآوری، ساختار بازار و مراحل مختلف توسعه فناوری هم‌راستا شوند؛ در غیر این صورت، پراکندگی و ناهماهنگی میان دستگاه‌های سیاست‌گذار تشدید می‌شود (جانسن<sup>۸</sup>، ۲۰۲۴). در ایران اسناد بالادستی از جمله قانون برنامه هفتم پیشرفت و سیاست‌های کلی علم و فناوری بر ضرورت اصلاح سازوکارهای تأمین مالی تأکید دارند، اما شواهد نشان می‌دهد که تحقق این اهداف با چالش‌های نهادی، اجرایی و حکمرانی متعددی مواجه است. با وجود تأکید اسناد بالادستی بر توسعه

9. Gross Domestic Product (GDP)

10. World Bank

11. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

7. Vendrell-Herrero, Bustinza, Larreina, & Opazo-Basaez,

8. Jansen

ساختار مقاله به این شرح است: در بخش دوم، پیشینه نظری و تجربی مرتبط با تأمین مالی پژوهش و فناوری مرور می‌شود. بخش سوم به روش‌شناسی پژوهش اختصاص دارد و در آن فرآیند گردآوری و تحلیل داده‌ها تشریح می‌گردد. در بخش چهارم، یافته‌های حاصل از تحلیل مضمون اسناد بالادستی و مصاحبه‌های خبرگان ارائه می‌شود. در بخش پنجم، در خصوص یافته‌های این پژوهش بحث می‌شود. در پایان نیز ضمن جمع‌بندی و نتیجه‌گیری، راهکارهای سیاستی استخراج شده تبیین می‌گردد و دلالت‌های سیاستی و پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود.

### پیشینه پژوهش

در سطح تجربی، مطالعات رابطه میان سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و عملکرد اقتصادی را بررسی کرده‌اند. برای مثال بلوم و همکاران (۲۰۲۰) نشان می‌دهند که اگرچه هزینه‌های تحقیق و توسعه در سطح جهانی رو به افزایش است، اما بازده نهایی این سرمایه‌گذاری‌ها در بسیاری از کشورها کاهش یافته است؛ موضوعی که اهمیت طراحی کارآمد نظام‌های تخصیص منابع، اولویت‌گذاری هوشمند و بهبود حکمرانی پژوهش را برجسته می‌سازد. به بیان دیگر، مسئله اصلی صرفاً افزایش حجم منابع مالی نیست، بلکه چگونگی تخصیص، ارزیابی و نظارت بر آن‌هاست. در همین راستا بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌های بین‌المللی بر این نکته اجماع دارند که کیفیت و کارآمدی نظام تأمین مالی پژوهش و توسعه فناوری، تأثیر مستقیمی بر توان نوآورانه، بهره‌وری اقتصادی و قدرت رقابتی کشورها دارد (اتزکوویتز و لیدسدورف، ۲۰۰۰؛ اوای‌سی‌دی، ۲۰۲۳). در چارچوب نظری «مارپیچ سه‌گانه» هم اتزکوویتز و لیدسدورف (۲۰۰۰) نشان می‌دهند که تعامل نهادی

کره جنوبی در سال ۲۰۲۱ به ترتیب حدود ۵/۶ درصد و ۴/۹ درصد از تولید ناخالص داخلی خود را به تحقیق و توسعه اختصاص داده‌اند و آلمان نیز در همین بازه در حدود ۳ درصد قرار داشته است (اوای‌سی‌دی، ۲۰۲۳).

علاوه بر آن، با توجه به آخرین نسخه‌ی شاخص جهانی نوآوری (جی‌آی‌آی<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۴)، ایران در میان ۱۳۳ کشور، رتبه‌ی ۶۴ را به خود اختصاص داده است (سازمان جهانی مالکیت فکری<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۴). همچنین، با توجه به گزارش فناوری و نوآوری سازمان ملل (آنکتاد، ۲۰۲۵)، ایران در زیرشاخص «تحقیق و توسعه» در رتبه‌ی ۳۵ جهان قرار دارد و در مجموع در جایگاه ۷۲ از ۱۶۶ کشور جهان ایستاده است (آنکتاد، ۲۰۲۵). این آمار نشان‌دهنده آن است که اگرچه ایران در برخی شاخص‌های زیرساختی و سرمایه‌انسانی موقعیت قابل‌قبولی دارد، اما همچنان در حوزه‌های کلیدی همچون سرمایه‌گذاری در نوآوری و خروجی‌های فناوری با چالش‌های جدی مواجه است. در چنین بستری، می‌توان گفت که مسئله تأمین مالی پژوهش و فناوری نه صرفاً یک موضوع مالی، بلکه یک مسئله ساختاری و سیاستی در سطح کلان تلقی می‌شود.

پژوهش حاضر درصدد شناسایی و دسته‌بندی چالش‌ها و راهکارهای مرتبط با تأمین مالی حوزه پژوهش و فناوری در ایران است. در این راستا به صورت متمرکز، نظرات خبرگان و نیز دو سند بالادستی مهم یعنی قانون برنامه هفتم پیشرفت و قانون بودجه ۱۴۰۴ بررسی شده و دو مؤلفه مهم شامل چالش‌ها و راهکارهای مرتبط با تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران مورد توجه قرار می‌گیرد.

12. GII : Global Innovation Index

13. World Intellectual Property Organization (WIPO)

علم و فناوری، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، یکی از موانع اصلی تبدیل ظرفیت علمی به ارزش اقتصادی است.

مطالعات تطبیقی بانک جهانی نیز نشان می‌دهد که کشورهایی با نظام‌های بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد، شفافیت مالی بالاتر و سازوکارهای پاسخ‌گویی قوی‌تر، توانسته‌اند بازده سرمایه‌گذاری‌های پژوهشی خود را به‌طور معناداری افزایش دهند (بانک جهانی، ۲۰۲۳). این یافته‌ها بر اهمیت پیوند میان نظام مالی، نظام ارزیابی عملکرد و سیاست‌گذاری علم و فناوری تأکید دارد.

مرور مطالعات پیشین داخلی نیز نشان می‌دهد که پژوهشگران به بررسی ابعاد مختلف تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران پرداخته‌اند که هر کدام به بخشی از مسائل ساختاری یا سیاستی توجه داشته‌اند. برای نمونه، بهروز، پورعزت، دژپسند و امیری (۱۳۹۸) پژوهشی را با عنوان آسیب‌شناسی بودجه‌ریزی پژوهش و فناوری در ایران با استفاده از روش فراترکیب انجام دادند. چالش‌های اصلی شامل ضعف خط‌مشی‌گذاری و راهبری کلان، عدم خط‌مشی‌گذاری جامع و آینده‌نگر، نبود سیستم تقسیم کار ملی، ناکارآمدی سیستم پژوهشی، بی‌اعتمادی جامعه به پژوهش، عدم توجه کافی به طرف تقاضا، عدم توجه به سایر منابع (بازیگران)، خط‌مشی‌گذاری ناقص برای بودجه پژوهشی، ضعف در تدوین سند بودجه، موانع ساختاری، نبود سیستم ارزیابی و گزارشگری، مشکلات مدیریتی و اداره در اجرا، ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه، محدودیت توانمندی مجریان، تعارض و تناقض قوانین و مقررات، نبود ارزیابی فعالیت‌ها و سیاست‌ها، نبود شفافیت بودجه‌ای، ضعف نهادهای نظارتی و فراگرد نظارت ضعیف و ناکارآمد بودجه پژوهش و فناوری احصا شد.

میان دانشگاه، صنعت و دولت زمانی به خلق نوآوری پایدار منجر می‌شود که سازوکارهای مالی کارآمد، پایدار و منعطف وجود داشته باشد. در این چارچوب، دولت‌ها نه تنها نقش تأمین‌کننده منابع مالی اولیه را بر عهده دارند، بلکه از طریق طراحی سیاست‌های مالی، تنظیم‌گری و ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، مسیر تحول نظام نوآوری را شکل می‌دهند. این دیدگاه بعدها در آثار متعددی بسط یافته و به یکی از مبانی نظری تحلیل نظام‌های نوآوری در سطح ملی و فراملی تبدیل شده است.

در امتداد این رویکرد، مازو کاتو (۲۰۱۳) با طرح مفهوم «دولت کارآفرین» استدلال می‌کند که نقش دولت در نظام نوآوری صرفاً جبران شکست بازار نیست، بلکه دولت به‌عنوان بازیگری فعال، ریسک‌های اولیه سرمایه‌گذاری در حوزه‌های فناورانه را می‌پذیرد و از طریق تأمین مالی مأموریت‌محور، مسیر توسعه فناوری را جهت‌دهی می‌کند. بر اساس این دیدگاه، موفقیت کشورهایی مانند ایالات متحده، کره جنوبی و آلمان تا حد زیادی مرهون وجود نظام‌های تأمین مالی دولتی هوشمند و هدفمند است که توانسته‌اند پیوندی مؤثر میان سیاست صنعتی، سیاست علمی و نظام مالی برقرار کنند.

گزارش‌های نهادهای بین‌المللی نیز مؤید همین نکته‌اند. گزارش‌های سالانه سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (اواسی‌دی، ۲۰۲۳) نشان می‌دهد کشورهایی که از ترکیب متوازی از تأمین مالی دولتی، سرمایه‌گذاری خصوصی، و ابزارهای نوین مالی (نظیر صندوق‌های خطرپذیر، مشوق‌های مالیاتی و قراردادهای تحقیقاتی رقابتی) بهره می‌برند، عملکرد بهتری در شاخص‌های نوآوری دارند. همچنین گزارش فناوری و نوآوری آنکتاد (آنکتاد، ۲۰۲۵) تأکید می‌کند که ضعف در حکمرانی مالی

طباطبائیان، علیزاده و مختاری حسن آباد (۱۴۰۳) پژوهشی را با عنوان تحلیل موانع و ارائه راهکارهای تقویت استقلال مالی دانشگاه‌های دولتی: مطالعه موردی برنامه های توسعه ایران انجام دادند. آنها به این نتیجه رسیدند که نبود چارچوب‌های قانونی مناسب، وابستگی شدید به بودجه‌های دولتی، ضعف در نظام پاسخگویی، ناکارآمدی شاخص‌های عملکردی، محدودیت در جذب منابع مالی از بخش خصوصی و نبود بسترهای همکاری مؤثر با صنعت از جمله موانع و چالش‌های اصلی تحقق استقلال مالی دانشگاه‌های دولتی ایران هستند. همچنین برخی راهکارهای سیاستی را پیشنهاد دادند که عبارتند از: (۱) اصلاح قوانین توسعه‌ای و تقویت اختیارات هیأت‌امنا و کاهش مداخلات دولت و نهادهای نظارتی در امور مالی، اداری و دانشجویی؛ (۲) تدوین شاخص‌های عملکردی شفاف و قابل اندازه‌گیری برای تخصیص بودجه بر اساس نتایج آموزشی و پژوهشی؛ (۳) تنوع‌بخشی به منابع مالی دانشگاه‌ها از طریق جذب کمک‌های مالی، توسعه فعالیت‌های اقتصادی مبتنی بر دانش، و اصلاح مدل کسب‌وکار دانشگاه‌ها با توجه به تحولات جهانی و مفهوم دانشگاه تراز دیجیتال؛ (۴) تقویت نظام پاسخگویی و تضمین کیفیت با ایجاد نهادهای مستقل اعتباربخشی؛ (۵) اجرای تدریجی فرآیند استقلال مالی همراه با نظارت مستمر؛ و (۶) افزایش مشارکت ذی‌نفعان مختلف از جمله بخش خصوصی، اتاق بازرگانی و اصناف در تأمین مالی پژوهش و فناوری.

در مجموع، مرور ادبیات بین‌المللی نشان می‌دهد که چالش تأمین مالی پژوهش، پدیده‌ای چندبعدی است که صرفاً با افزایش بودجه حل نمی‌شود، بلکه نیازمند اصلاحات نهادی، تقویت ظرفیت حکمرانی، تنوع‌بخشی به ابزارهای مالی و هماهنگی میان

نفیسی، طائی، آراسته و قلی‌قورچیان (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان شناسایی و رتبه‌بندی روش‌های تأمین مالی مؤثر بر عملکرد مالی دانشگاه‌ها، روش‌های تأمین مالی دانشگاه‌های دولتی ایران را بررسی کردند. این مطالعه با روش آمیخته نشان داد که وابستگی بیش‌ازحد به بودجه دولتی، فقدان تنوع در منابع مالی و نبود سازوکارهای نوین مانند تأمین مالی جمعی از چالش‌های اصلی هستند. راهکارهای پیشنهادی برای تأمین مالی دانشگاه‌ها شامل تأمین مالی از طریق دولت، تأمین مالی از طریق مردم، تأمین مالی از طریق درآمدزایی و تأمین مالی از طریق فعالیت‌های بین‌المللی بود.

علیزاده (۱۴۰۱ الف) در پژوهشی با عنوان بررسی چالش‌های تأمین مالی مؤسسات پژوهشی دولتی در ایران با رویکرد کیفی و تحلیل مضمون، پنج دسته چالش تأمین مالی مؤسسات پژوهشی دولتی را شناسایی کرد که شامل پایین بودن اثربخشی هزینه‌کرد و کارایی فرآیند مصرف منابع، ضعف نظام ارزیابی برای تأمین مالی عملکردمحور مؤسسات، ضعف عملکرد هیأت‌امنا و هیأت‌رئیس در ارتباط با تأمین مالی و عدم استقلال مؤسسات در هزینه‌کرد منابع، تنوع سازوکارهای تأمین مالی و افزایش فشار بر مؤسسات برای افزایش درآمد اختصاصی است.

گلعلی‌زاده، طباطبائیان و زمردیان (۱۴۰۱) در پژوهشی را با عنوان ارائه راهکارهای کاهش چالش‌های تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران انجام دادند و چالش‌های تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان و روش‌های کاهش آن را بررسی کردند. بر اساس یافته‌های آن‌ها ضعف نظام حقوقی، فقدان اعتماد نهادی و نبود ابزارهای متنوع مالی، مهم‌ترین موانع معرفی شدند. این پژوهش بیشتر بر بخش خصوصی و نهادهای نوآور تمرکز داشت.

تحلیل سیاستی کیفی در این پژوهش بر این فرض استوار است که سیاست‌های تأمین مالی پژوهش و فناوری، محصول تعامل میان ساختارهای نهادی، اسناد بالادستی و برداشت‌ها و تفسیرهای کنشگران کلیدی هستند.

روش تحلیل داده‌ها، تحلیل مضمون است. از تحلیل مضمون می‌توان برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی استفاده کرد. تحلیل مضمون به منظور ترجمه‌های تفسیری، روایت‌های بنیادی یا ایجاد تئوری بهره‌گیری از یکپارچه‌سازی و مقایسه یافته‌ها یا استعاره‌های مطالعات کیفی مختلف، استفاده می‌شود. همچنین تحلیل مضمون به معنای جمع‌آوری و تفکیک یافته‌ها، آزمایش آنها، شناخت ویژگی‌های ضروری و در برخی موارد، ترکیب پدیده‌ها به یک کلیت تغییر یافته است. در این پژوهش از روش شبکه مضامین<sup>۱۴</sup> برای تحلیل مضمون استفاده می‌شود که شامل مضامین پایه (کدها و نکات کلیدی متن)، مضامین سازمان‌دهنده (مضامین بدست آمده از ترکیب و تلخیص مضامین پایه) و مضامین فراگیر (مضامین عالی دربرگیرنده اصول حاکم بر متن به مثابه کل) است و آنچه شبکه مضامین عرضه می‌کند نقشه‌ای شبیه تارنما به مثابه اصل سازمان‌دهنده مفهوم مورد بحث خواهد بود (عابدی جعفری، تسلیمی، فقیهی و شیخ‌زاده، ۱۳۹۷).

اطلاعات و داده‌های مورد نیاز در این پژوهش از طریق تحلیل و بررسی قانون برنامه هفتم پیشرفت، قانون بودجه ۱۴۰۴ و مستندات آرشیوی در قالب نشست‌های تخصصی با ۱۰ نفر از خبرگان حوزه پژوهش و فناوری کشور در اسفندماه ۱۴۰۳ و به صورت حضوری حاصل شده است. به طور متوسط

بازیگران مختلف نظام نوآوری است. این یافته‌ها مبنای نظری مناسبی برای تحلیل وضعیت ایران فراهم می‌آورد و ضرورت بررسی ساختاری و سیاست‌محور نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری کشور را برجسته می‌سازد.

مرور مطالعات داخلی نیز نشان می‌دهد که هرچند پژوهش‌های متعددی به بررسی ابعاد مختلف تأمین مالی در پژوهش و فناوری پرداخته‌اند، اما کمتر مطالعه‌ای از دو بعد ساختاری و سیاستی به آسیب‌شناسی نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری پرداخته است. غالب پژوهش‌ها به یک بازیگر خاص (مثل دانشگاه یا شرکت دانش‌بنیان) تمرکز داشته و نگاه شبکه‌ای و نظام‌مند در آن‌ها کمتر دیده می‌شود. همچنین ابعاد پیش‌گفته در قالب اسناد بالادستی به ویژه قوانین بودجه و برنامه توسعه کمتر تحلیل شده‌اند.

از این‌رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر تحلیل ساختاری و سیاستی، بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون و شبکه مضامین و استفاده از مصاحبه‌ها با خبرگان در پی پوشش این خلأ پژوهشی است و تلاش کرده است به شناسایی و تحلیل نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری ایران در سطح کلان و اصلاح سیاست‌های موجود کمک کند.

## روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از نظر نوع پژوهش، کیفی و از حیث هدف، کاربردی-توسعه‌ای است. استراتژی پژوهش در این مطالعه، تحلیل سیاستی کیفی با رویکرد تفسیری است. این استراتژی با هدف شناسایی، تفسیر و دسته‌بندی چالش‌های مرتبط با تأمین مالی حوزه پژوهش و فناوری در ایران و همچنین ارائه راهکارهای سیاستی مناسب اتخاذ شده است.

14. Thematic Network

## جدول ۱. اطلاعات مشارکت‌کنندگان در پژوهش

۱	عضو هیأت علمی دانشگاه، قائم مقام اسبق دبیر کل شورای عالی عتف
۲	عضو هیأت علمی دانشگاه، عضو کمیسیون تخصصی مدیریت، بازرگانی، اقتصاد و امور حقوقی شورای عالی عتف
۳	عضو هیأت علمی دانشگاه
۴	عضو هیأت علمی یک موسسه تحقیقاتی وابسته به وزارت عتف
۵	عضو هیأت علمی یک موسسه تحقیقاتی وابسته به وزارت عتف، رئیس حوزه معاونت پژوهشی وزارت عتف
۶	عضو هیأت علمی دانشگاه، عضو کارگروه تأمین مالی شورای عالی عتف
۷	معاون هزینه‌های امور آموزش عالی سازمان برنامه و بودجه
۸	معاون بودجه دفتر طرح و برنامه وزارت عتف
۹	عضو هیأت علمی مرکز پژوهش‌های مجلس
۱۰	مدیر کل دفتر طرح و برنامه وزارت عتف

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان متنی را که خود پژوهشگر کدگذاری کرده است را بدون اطلاع از کدهای او جداگانه کدگذاری کرد. در صورتی که کدهای این دو پژوهشگر به هم نزدیک باشد، نشان‌دهنده توافق بالا بین این دو کدگذار است که بیان‌کننده پایایی بالایی است. به منظور اعتبارسنجی نتایج ارزیابی تحلیل مضمون مصاحبه‌ها، از فرایند دریافت بازخورد از مشارکت‌کنندگان در تحقیق استفاده شد. بدین منظور، نتایج تحلیل، به صورت واضح و شفاف، همراه با ارائه نحوه دستیابی به آن، در اختیار دو نفر از مشارکت‌کنندگان در تحقیق قرار گرفت و آنها تأیید کردند که تحلیل‌های صورت گرفته با تجارب کسب‌شده آنها همخوانی و تناسب دارد.

به منظور افزایش اعتبار و قابلیت اتکای یافته‌ها، مضامین استخراج‌شده از مصاحبه‌ها با داده‌های آماری ملی و بین‌المللی و همچنین اسناد سیاستی

هر یک از خبرگان حاضر در جلسه حدود ۶۰ تا ۷۵ دقیقه به پرسش‌ها پاسخ دادند. اطلاعات خبرگان در جدول ۱ ارائه شده است. سوالات مصاحبه شامل پرسش‌های کلیدی در رابطه با شناسایی چالش‌های مرتبط با تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران و راهکارهای مناسب برای بهبود فرایند تأمین مالی حوزه پژوهش و فناوری کشور بودند.

بعد از بررسی و تحلیل مضمون قانون برنامه هفتم پیشرفت، قانون بودجه ۱۴۰۴ و محتوای مصاحبه با خبرگان، چالش‌های مرتبط با تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران و راهکارهای مناسب برای بهبود فرایند تأمین مالی حوزه پژوهش و فناوری کشور شناسایی و استخراج شدند. به منظور تعیین پایایی از روش توافق بین دو کدگذار استفاده شد. بدین صورت که علاوه بر پژوهشگر اصلی که اقدام به کدگذاری اولیه نموده است؛ پژوهشگر دیگری نیز

بالادستی تطبیق داده شد. این رویکرد امکان اعتبارسنجی چندانمبعی یافته‌ها را فراهم کرد.

## یافته‌ها

در این بخش، داده‌های گردآوری‌شده از طریق مصاحبه با خبرگان و بررسی اسناد منتخب، با استفاده از روش تحلیل مضمون و با رویکرد قیاسی تحلیل شده‌اند. با توجه به هدف پژوهش که شناسایی چالش‌ها و راهکارهای نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران است، مضامین فراگیر «چالش‌ها» و «راهکارها» از پیش تعیین شدند و مضامین پایه و سازمان‌دهنده در ذیل آن‌ها استخراج گردیدند. جداول ۲ و ۳، ساختار نهایی مضامین پایه و سازمان‌دهنده مرتبط با هر یک از این دو مضمون فراگیر را نشان می‌دهند.<sup>۱۵</sup>

## الف) چالش‌های تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران

یافته‌ها نشان می‌دهد که چالش‌های نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران در قالب پنج مضمون سازمان‌دهنده قابل طبقه‌بندی است: ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک پژوهش و فناوری، ناکارآمدی در ساختار اجرایی و فرآیندهای پژوهشی، ضعف در شفافیت و انحراف در تخصیص منابع پژوهشی، ضعف هماهنگی بین نهادی در تخصیص بودجه، و کمبود و کاهش منابع مالی پژوهش‌های دولتی.

نخستین چالش، ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک پژوهش و فناوری است. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که نبود یک برنامه بلندمدت و

منسجم ملی برای پژوهش و توسعه فناوری، موجب شده است جریان تأمین مالی پژوهش فاقد ثبات، تداوم و قابلیت پیش‌بینی باشد. در نتیجه، تخصیص منابع اغلب کوتاه‌مدت، مقطعی و غیرهم‌راستا با اولویت‌های کلان کشور انجام می‌شود. این وضعیت، امکان برنامه‌ریزی مالی مؤثر برای طرح‌های کلان پژوهشی را به شدت محدود کرده است. برای مثال، م ۱ در رابطه با ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک پژوهش و فناوری بیان نمود که «تجربه اجرای طرح‌های کلان پژوهش و فناوری در کشور ما نشان می‌دهد که یک برنامه‌ریزی بلندمدت ملی برای پژوهش و توسعه فناوری وجود ندارد و به تبع آن، امکان برنامه‌ریزی مالی و تأمین جریان منابع به شکل منظم و مستمر وجود ندارد».

دومین چالش به ناکارآمدی در ساختار اجرایی و فرآیندهای پژوهشی بازمی‌گردد. یافته‌ها نشان می‌دهد که پیچیدگی بروکراتیک، طولانی بودن فرآیندهای تعریف مسئله، تصویب طرح‌ها، تخصیص اعتبار و آغاز پروژه‌ها، منجر به کاهش کارایی نظام تأمین مالی شده است. این ناکارآمدی‌ها نه تنها موجب تأخیر در اجرای پروژه‌ها می‌شود، بلکه در موارد متعددی به عدم جذب کامل اعتبارات تخصیص‌یافته و بازگشت منابع به خزانه منجر شده است. در این ارتباط از نظر م ۲، «ما چالش کمبود بودجه پژوهشی در کشورمان داریم و حتی در کشورهایی که در آنها نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی بالاست، همچنان مطالبه برای افزایش این بودجه‌ها وجود دارد. علاوه بر آن، در حال حاضر فعالیت‌هایی از محل بودجه پژوهشی انجام می‌شود که فعالیت پژوهشی نیستند. مثلاً در بعضی سازمان‌ها بودجه پژوهشی محلی برای جبران کسری بودجه در سایر حوزه‌هاست. همچنین شواهدی وجود دارد که همین بودجه‌های

۱۵. حرف م ابتدای کلمه «مصاحبه‌شونده» می‌باشد و به عنوان مثال م ۱ به معنای مصاحبه‌شونده شماره یک است. همچنین س ابتدای کلمه «سند» است و منظور از س ۱، قانون برنامه هفتم پیشرفت و س ۲، قانون بودجه ۱۴۰۴ است.

ساختارهای موازی و نبود یک متولی واحد برای سیاست‌گذاری و مدیریت منابع پژوهشی، موجب پراکندگی تصمیمات و کاهش هم‌افزایی نهادی شده است. این وضعیت، هم‌پوشانی فعالیت‌ها و اتلاف منابع را تشدید کرده و مانع از شکل‌گیری یک نظام منسجم تأمین مالی شده است.

تحلیل ساختار حکمرانی نظام تأمین مالی پژوهش نشان می‌دهد که تعدد نهادهای مسئول و نبود سازوکارهای هماهنگی مؤثر، یکی از چالش‌های مهم این حوزه است. این موضوع در گزارش‌های رسمی سیاست‌علم و فناوری کشور نیز مورد اشاره قرار گرفته و بر ضرورت یکپارچه‌سازی سیاست‌های تأمین مالی و تقویت سازوکارهای هماهنگی بین دستگاهی تأکید شده است (علیزاده، ۱۴۰۳؛ علیزاده، ۲۰۲۵).

در نهایت، کمبود و کاهش منابع مالی پژوهش‌های دولتی به‌عنوان یکی از چالش‌های اساسی شناسایی شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که حتی همین منابع محدود نیز به‌دلیل ضعف در فرآیندهای تعریف و تصویب پروژه‌ها، به‌طور کامل جذب نمی‌شوند. این مسئله، در کنار وابستگی شدید نظام پژوهش به بودجه‌های دولتی، آسیب‌پذیری نظام تأمین مالی پژوهش را افزایش داده است.

داده‌های آماری ملی و بین‌المللی نیز این یافته را تأیید می‌کنند. بر اساس گزارش‌های بانک جهانی و یونسکو، سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی ایران طی دهه اخیر به‌طور متوسط کمتر از یک درصد بوده است؛ در حالی که این شاخص در بسیاری از کشورهای نوآور و عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه بیش از دو درصد گزارش شده است. این شکاف نشان‌دهنده محدودیت ساختاری منابع مالی پژوهش در کشور است.

کم پژوهشی نیز درست هزینه نمی‌شود. برای مثال، یک بخش مهم از بودجه‌های پژوهشی ما یک درصد اعتبار تکلیفی پژوهشی دستگاه‌های اجرایی است<sup>۱۶</sup>. طبق بررسی که سال گذشته در دبیرخانه عتف انجام شد مقدار این بودجه بیش از چهار و نیم همت بود. اما بودجه‌ای که برای آن پروپوزال ارسال و مصوب شد یعنی قرار است هزینه شود کمتر از ۲۰٪ این مقدار بود یعنی حدود ۹۰۰ میلیارد تومان. یعنی برای ۸۰٪ این بودجه پروپوزال ارائه نشد و نتوانستیم برای این بودجه کار پژوهش تعریف کنیم و این حجم اعتبار پژوهشی قابل توجه به خزانه برگشت خورد. بروکراسی زیاد است و فرآیندهای ما از زمان تعریف موضوع، دریافت پروپوزال، تصویب و شروع کار ناکارآمد است. نتیجه این است که کار به درستی تعریف نمی‌شود، مجریان مناسب پیدا نمی‌شود، پروژه به درستی تکمیل نمی‌شوند و در نتیجه مسائل هم به درستی حل نمی‌شود.»

چالش سوم، ضعف در شفافیت و انحراف در تخصیص منابع پژوهشی است. شواهد حاکی از آن است که در برخی دستگاه‌ها، منابع پژوهشی به‌طور کامل در راستای فعالیت‌های پژوهشی هزینه نمی‌شوند و گاه برای جبران کسری بودجه سایر بخش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. فقدان نظام شفاف گزارش‌دهی و پایش هزینه‌کرد اعتبارات، امکان ارزیابی اثربخشی منابع پژوهشی را محدود کرده و اعتماد سیاست‌گذاران به نظام تأمین مالی پژوهش را تضعیف نموده است.

چهارمین چالش، ضعف هماهنگی بین نهادی در تخصیص بودجه پژوهشی است. تحلیل مضامین نشان می‌دهد که تعدد نهادهای تصمیم‌گیر، وجود

۱۶. موضوع ماده (۵۶) قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲) مصوب سال ۱۳۹۳

جدول ۲. مضامین پایه و مضامین سازمان‌دهنده مرتبط با چالش‌های نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران

مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه	شناسه مصاحبه‌شونده
ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک پژوهش و فناوری	عدم وجود برنامه بلندمدت ملی برای پژوهش و توسعه فناوری	۱م
	مشکلات در نظام هدفگذاری و اولویت‌گذاری	۱م
	عدم اولویت‌بندی طرح‌ها در تخصیص منابع	۱م
	شفاف نبودن اولویت‌های پژوهش و فناوری	۴م
ناکارآمدی در ساختار اجرایی و فرآیندهای پژوهشی	ناتوانی در فرایند بررسی، ارزیابی و تصویب طرح‌ها و انطباق با اولویت‌ها	۱م
	ناتوانی در ارائه گزارش‌های اعتبارات دریافتی و تحقق اهداف پژوهشی	۱م
	بی‌تجربگی در اجرا، پایش و گزارشگری	۱م
	بروکراسی زیاد و فرآیندهای ناکارآمد در تعریف موضوع، دریافت پروپوزال، تصویب و شروع کار و بازگشت اعتبار تخصیص‌یافته به خزانه‌داری	۲م
ضعف در شفافیت و انحراف در تخصیص منابع پژوهشی	جابه‌جایی در صرف بودجه تخصیص‌یافته به پژوهش	۱م
	انجام فعالیت‌های غیرمرتبط از محل بودجه پژوهشی	۲م
	انتقال منابع پژوهشی به سایر هزینه‌های جاری	۴م
	عدم آگاهی از هزینه‌کرد بودجه برای پژوهش	۶م
ضعف هماهنگی بین نهادی در تخصیص بودجه	ناتوانی در جلب اعتماد سیاستگذار	۱م
	وجود ساختارهای موازی در تخصیص منابع	۱م
	نبود نظام یکپارچه مدیریت بودجه‌های بخش پژوهش	۴م
کمبود و کاهش منابع مالی پژوهش‌های دولتی	حذف برخی ردیف‌های اعتباری برای طرح‌های پژوهشی توسط دولت	۱م، ۲م، ۷م
	کمبود اعتبارات بودجه‌ای دولت	۲م، ۳م، ۵م، ۶م

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مبتنی بر عملکرد و مأموریت‌گرایی، یکپارچه‌سازی سامانه‌های تقاضامحور برای مدیریت مؤثر نیازهای پژوهشی، بازرگاری و به‌روزرسانی مقررات و آیین‌نامه‌های نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری، تنوع‌بخشی به روش‌های تأمین مالی دانشگاه‌ها، پیوند دانشگاه با صنعت، ایفای تعهدات دولت در تأمین منابع پژوهشی و ایجاد نهاد تخصصی تأمین مالی پژوهش و فناوری. همانطور که مشاهده می‌شود این راهکارها طیفی از اصلاحات ساختاری و سیاستی را دربر می‌گیرند.

یافته‌ها نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین راهکارها، تقویت هم‌افزایی و مشارکت فراگیر ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری و اجرای نظام تأمین مالی پژوهش است. بر اساس تحلیل داده‌ها، حل یک مسئله ملی مانند تأمین مالی پژوهش بدون مشارکت فعال بخش خصوصی، نهادهای اقتصادی، دانشگاه‌ها و دستگاه‌های اجرایی امکان‌پذیر نیست. تأکید صرف بر منابع دولتی، نه‌تنها کارآمد نیست، بلکه می‌تواند بحران کمبود منابع را تشدید کند.

برای مثال، در خصوص تقویت هم‌افزایی و مشارکت فراگیر ذی‌نفعان در حل چالش‌های تأمین مالی پژوهش و فناوری، از نظر م ۱، «برای یک مسأله ملی مانند تأمین مالی پژوهش و فناوری، باید ذی‌نفعان اصلی به ویژه از بخش خصوصی دور هم جمع بشوند. نباید فقط دولتی‌ها با هم گفتگو کنند. بخش خصوصی، اتاق بازرگانی، اصناف، سی‌وی‌سی‌ها، امور مالیاتی، معاونت علمی فناوری و ... باید در این گفتگوها مشارکت کنند». م ۷ نیز در این رابطه بیان نمود که «هر بخشی، هر حوزه‌ای و هر کاری نیازمند مشارکت است. بسیاری از کشورهای دنیا روی ایجاد زمینه‌های همکاری دولت و بخش غیردولتی تمرکز می‌کنند تا بتوانند اهداف خود را محقق سازند. ما در

علاوه بر این، اسناد سیاستی بالادستی کشور نیز به محدودیت منابع مالی پژوهش اشاره کرده‌اند. برای نمونه، در برنامه هفتم پیشرفت، افزایش سهم تحقیق و توسعه در تولید ناخالص داخلی به‌عنوان یکی از اهداف کلیدی نظام علم و فناوری مورد تأکید قرار گرفته است که خود بیانگر شناسایی این چالش در سطح سیاست‌گذاری ملی است.

بررسی ترکیب منابع تأمین مالی پژوهش در ایران نشان می‌دهد که سهم دولت در تأمین هزینه‌های تحقیق و توسعه به‌مراتب بیشتر از سهم بخش خصوصی است. در حالی که در کشورهای توسعه‌یافته، بخش قابل توجهی از سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه توسط بنگاه‌های اقتصادی انجام می‌شود، در ایران سهم سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها همچنان محدود باقی مانده است. این وضعیت در گزارش‌های سیاستی ملی نیز مورد تأکید قرار گرفته و بر ضرورت توسعه ابزارهای مشارکت بخش خصوصی در تأمین مالی پژوهش تأکید شده است.

## ب) راهکارهای بهبود نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری

دومین مضمون فراگیر پژوهش به راهکارهای بهبود نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری اختصاص دارد که در قالب دوازده مضمون سازمان‌دهنده شناسایی شدند: تقویت هم‌افزایی و مشارکت فراگیر ذی‌نفعان در حل چالش‌های تأمین مالی پژوهش و فناوری، بازآرایی ترکیب هیأت‌امنا با تأکید بر عضویت مؤثر بازیگران غیردولتی، تقویت استقلال مالی و مدیریتی دانشگاه‌ها و کاهش مداخلات دولتی، طراحی و اجرای مکانیزم‌های تشویقی مؤثر برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ایجاد نظام یکپارچه، شفاف و پاسخ‌گو برای مدیریت منابع و اعتبارات پژوهش و فناوری، بازطراحی نظام تخصیص اعتبارات پژوهشی

موازی‌کاری، افزایش شفافیت و بهبود تطابق عرضه و تقاضای پژوهش‌شناسایی شدند. تعدد سامانه‌های غیرمرتبط و نبود معماری اطلاعاتی منسجم، یکی از موانع جدی کارآمدی نظام تأمین مالی پژوهش تلقی می‌شود. در این ارتباط، ۴، به لزوم ساماندهی اطلاعات موجود در سامانه‌های مختلف (سمات، ساتع، نان، توانیران و ...) به منظور به هم‌رسانی عرضه و تقاضای پژوهش و تعیین یک متولی مشخص برای مدیریت و یکپارچه سازی اطلاعات به منظور هم‌افزایی و کاهش فعالیت‌های پژوهشی موازی اشاره کرد. از نظر ۲ نیز، «ما الان سامانه‌های متعددی در ارتباط با تعریف نیازهای پژوهشی، ارسال پروپوزال‌ها و مدیریت بودجه‌ها داریم که باید ساماندهی شوند و ارتباط آنها با هم مشخص شود. به علاوه کار با بسیاری از این سامانه‌ها برای کاربران راحت نیست و باید در این مورد هم فکر شود. لازم است در یک معماری درست ارتباط سامانه‌ها با یکدیگر مشخص شود و سردرگمی کاربران و مدیران در کار با این سامانه‌ها رفع شود».

در کنار این موارد، راهکارهایی نظیر تنوع‌بخشی به روش‌های تأمین مالی دانشگاه‌ها، طراحی مشوق‌های مؤثر برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، تقویت پیوند دانشگاه و صنعت، ایفای تعهدات دولت در تأمین منابع پژوهشی و ایجاد نهاد تخصصی تأمین مالی پژوهش و فناوری نیز به‌عنوان اجزای مکمل یک بسته سیاستی جامع استخراج شدند.

به‌طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهد که بهبود نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران مستلزم ترکیبی از اصلاحات ساختاری و اقدامات کارکردی است و تمرکز صرف بر یکی از این دو سطح، نمی‌تواند به حل پایدار چالش‌های موجود منجر شود.

حوزه آموزش عالی، پژوهش و فناوری هم از دهه ۹۰ به این سو که به نوعی تجدید ساختاری در هیات‌امناها اتفاق افتاد مبنی بر اینکه هیات‌امناها اختیار کامل داشته باشند و پولی که دولت در اختیار دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها و پارک‌ها قرار می‌دهد، به عنوان کمک تلقی شود، نتوانستیم خوب سهم دولت و غیر دولت را تفکیک کنیم. اگر ما منتظر باشیم منابع دولتی تأمین شود و سپس بخش غیردولتی ۵۰ درصد دوم را بیاورد قطعاً محقق نخواهد شد. اینها لازم و ملزوم هستند و همه باید در کنار هم قرار گیرند. هم‌افزایی بخش دولت و غیردولت در این زمینه هم باید وجود داشته باشد تا کار دنبال شود و اگر منتظر باشیم تا دولت همه امور را تأمین کند وضعیت بدتر می‌شود و شاهد افت رتبه‌ها و مسائل و مشکلات شدیدتر خواهیم بود و مدیریت آنها نیز هر روز سخت‌تر می‌شود. باید یک ارتباط منطقی بین دولت، دستگاه و بخش بیرون دولت شکل بگیرد. اصلاح وضعیت موجود نیازمند این است که تمام افکار، ایده‌ها و بازیگران این حوزه مشارکت کنند».

از دیگر راهکارهای کلیدی، بازآرایی ترکیب هیات‌های امنا با تأکید بر حضور مؤثر بازیگران غیردولتی و صنعتی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که تقویت نقش هیات‌های امنا می‌تواند به افزایش استقلال تصمیم‌گیری، بهبود پیوند دانشگاه با صنعت و ارتقای کارایی تخصیص منابع کمک کند. به عنوان مثال، ۸م در خصوص ترکیب هیات امنا بیان داشت که «در نظام بین‌الملل اعضای هیات امنا غالباً از اعضای صنعت هستند که بتوانند ارتباط مراکز پژوهشی با صنعت را قوی‌تر کنند».

همچنین، ایجاد نظام یکپارچه و شفاف مدیریت منابع پژوهشی و یکپارچه‌سازی سامانه‌های تقاضامحور به‌عنوان راهکارهایی برای کاهش

### جدول ۳. مضامین پایه و مضامین سازمان دهنده مرتبط با راهکارهای بهبود نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران

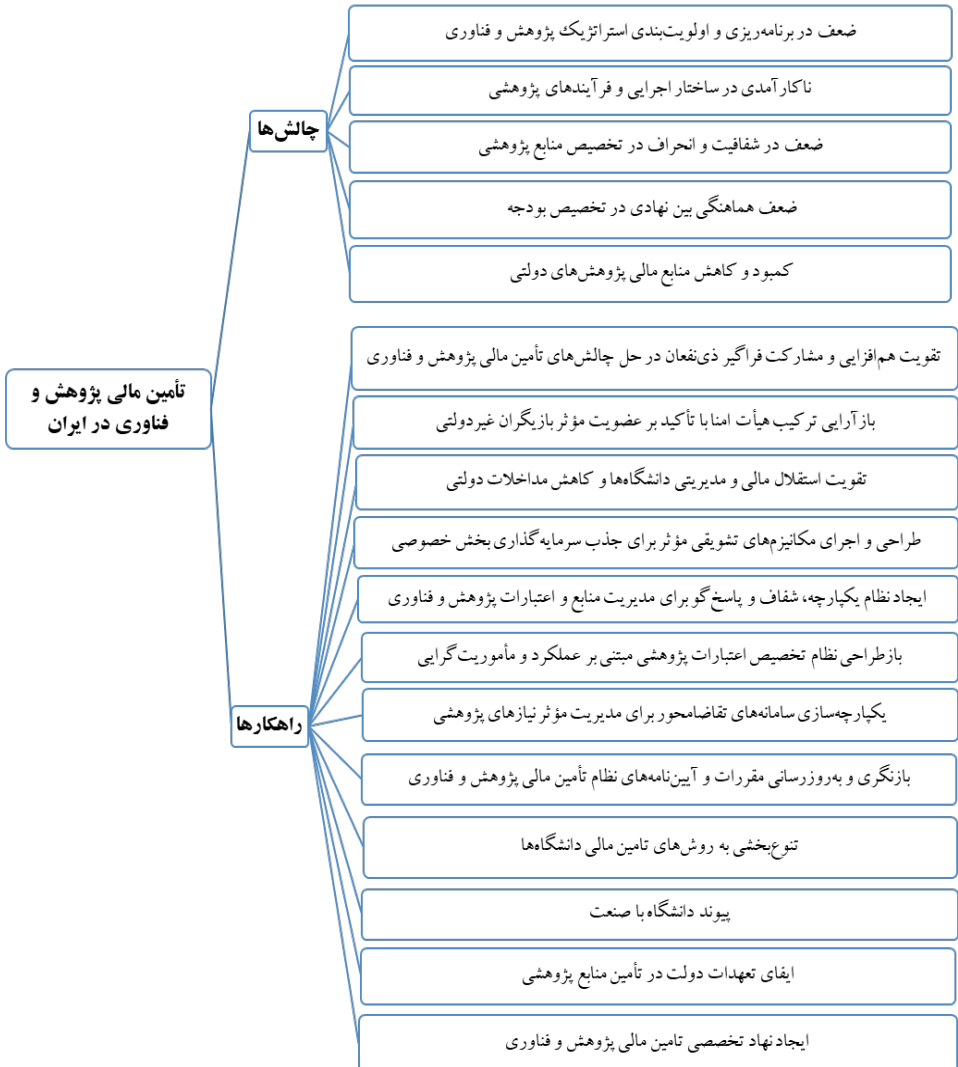
مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه	شناسه مصاحبه شونده / سند
تقویت هم‌افزایی و مشارکت فراگیر ذی‌نفعان در حل چالش‌های تأمین مالی پژوهش و فناوری	مشارکت ذی‌نفعان مختلف اعم از بخش دولتی و بخش خصوصی برای حل چالش حوزه تأمین مالی پژوهش و فناوری	۱م
	مشارکت تمام افکار، ایده‌ها و بازیگران و هم‌افزایی بخش دولتی و غیردولتی	۷م
	جلب مشارکت اساتید و دانشجویان و نظرخواهی از آنها	۳م
بازآرایی ترکیب هیأت‌امنا با تأکید بر عضویت مؤثر بازیگران غیردولتی	اصلاح ترکیب و ساختار هیأت‌امنا از طریق استفاده از ظرفیت بخش خصوصی	۶م، ۳م، ۲م
	تجدید ساختار در هیأت‌امنا دانشگاه‌ها	۷م
	اصلاح ترکیب هیأت‌امنا و استفاده از اعضای صنعت	۸م
تقویت استقلال مالی و مدیریتی دانشگاه‌ها و کاهش مداخلات دولتی	تقویت استقلال مالی و مدیریتی دانشگاه‌ها	۳م، ۲م، ۱م
	کاهش نگاه کنترلی دولت و جلوگیری از مداخلات غیرضروری و واگذاری اختیارات بیشتر به دانشگاه‌ها برای مدیریت منابع مالی و تصمیم‌گیری‌های بلندمدت	۲م، ۱م
	تغییر تفکر دولتی در مسیر آموزش، پژوهش و توسعه فناوری	۱م
	امکان اخذ تسهیلات از بانک‌ها از محل توثیق اموال در اختیار توسط دانشگاه‌ها، موسسات آموزشی و پژوهشی دولتی و پارک‌های علم و فناوری	۲س
طراحی و اجرای مکانیزم‌های تشویقی مؤثر برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	تشویق برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	۹م، ۵م
	ایجاد انگیزه برای صنایع و بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه فناوری	۹م، ۱م
	استفاده از مشوق‌های مالیاتی برای تشویق سرمایه‌گذاری و جذب منابع غیردولتی در حوزه علم و فناوری	۴م
	حل مسائل مالیاتی و بیمه‌ای مرتبط با قراردادهای پژوهشی	۳م
	صدور مفاصاحساب قراردادهای پژوهشی و دانش‌بنیان بدون اعمال ضرایب حق بیمه	۱س، ۴م

مضمین سازمان‌دهنده	مضمین پایه	شناسه مصاحبه‌شونده / سند
ایجاد نظام یکپارچه، شفاف و پاسخ‌گو برای مدیریت منابع و اعتبارات پژوهش و فناوری	ایجاد نظام یکپارچه مدیریت بودجه‌های بخش پژوهش	۴م
	مدیریت متمرکز یا نیمه‌متمرکز اعتبارات پژوهشی برنامه‌ها با قابلیت تجمیع و هزینه‌کرد مؤثر	۴م
	هم‌افزایی بودجه‌ها	۴م
	استقرار نظام اعتباربخشی مستقل	۱م
	توزیع بهینه بودجه	۶م
	ساماندهی بودجه‌های پژوهش و فناوری	۲م
	ایجاد نظام حسابداری ملی پژوهش برای پایش دقیق هزینه‌ها در پژوهش، نظارت بر نحوه تخصیص اعتبارات، و پاسخگویی دانشگاه‌ها	۱م
بازطراحی نظام تخصیص اعتبارات پژوهشی مبتنی بر عملکرد و مأموریت‌گرایی	بودجه‌ریزی عملکردمحور در حوزه علم و فناوری	۲م
	بودجه‌ریزی بر اساس عملکرد	۵م، ۱۰م
	بودجه‌ریزی بر اساس مأموریت دانشگاه‌ها	۶م
	تخصیص بودجه دانشگاه‌ها بر اساس شاخص‌های وزارتخانه‌ها و موافقتنامه‌های مربوطه برای ارتقای بهره‌وری و کسب سهم ۷ درصدی محصولات با فناوری متوسط به بالا از GDP	۱س
	متناسب‌سازی ساختار برآورد اعتبارات پژوهشی بر اساس نوع مأموریت دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی	۲م
	تجدیدنظر در تعاریف، نحوه محاسبه و ساختار هزینه‌کرد بودجه فعالیت‌های پژوهشی	۲م
	اصلاح محاسبه بودجه‌های پژوهشی	۲م
	توجه به تفاوت هزینه‌های جاری و سرمایه‌ای دانشگاه‌ها	۳م
	تعدیل ساختار بودجه‌ریزی	۷م
یکپارچه‌سازی سامانه‌های تقاضامحور برای مدیریت مؤثر نیازهای پژوهشی	ساماندهی سامانه‌های متعدد تعریف و مدیریت تقاضای پژوهش و تعیین ارتباط سامانه‌ها با یکدیگر	۲م
	ساماندهی اطلاعات موجود در سامانه‌های مختلف به منظور به هم‌رسانی عرضه و تقاضای پژوهش	۴م

مضمین سازمان دهنده	مضمین پایه	شناسه مصاحبه شونده / سند
بازنگری و به روز رسانی مقررات و آیین نامه های نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری	بازنگری آیین نامه ها، شیوه نامه ها و دستورالعمل ها	۸م، ۴م، ۲م
	تداوم قانون یا روال مندی یا مداومت در قانون گذاری	۱م
	تدوین دستورالعمل ها و آیین نامه های اجرایی لازم	۴م
	تدوین و تصویب آیین نامه نحوه تعیین اعتبارات دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی، پژوهشی و فناوری	۱س
	شخصی سازی قوانین با توجه به نوع موسسات	۶م
تنوع بخشی به روش های تامین مالی دانشگاه ها	ایجاد تحول در مدل کسب و کار دانشگاه ها	۳م، ۲م
	درآمدزایی و جذب منابع از طریق نهادهای خیریه و سازمان اوقاف	۷م، ۳م
	استفاده از روش های تأمین مالی جمعی	۷م
	تقویت مشارکت عمومی - خصوصی (PPP)	۳م
	تقویت همکاری های بین المللی	۹م، ۳م
	هم افزایی دولت و بخش غیردولتی در تامین مالی	۷م
	جذب دانشجویان بین المللی	۳م
پیوند دانشگاه با صنعت	استفاده از فرصت های مطالعاتی از دانشگاه به صنعت و از صنعت به دانشگاه	۱۰م، ۳م
	ایجاد سازوکار لازم برای همکاری دانشگاه ها و اساتید با صنعت	۱م
	افزایش حجم قراردادهای ارتباط با صنعت	۱۰م، ۳م
ایفای تعهدات دولت در تأمین منابع پژوهشی	واریز حداقل شصت درصد (۶۰٪) از هزینه امور پژوهشی شرکت های دولتی، بانک ها و مؤسسات انتفاعی وابسته به دولت به حساب صندوق شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)	۲س
	اختصاص یک درصد (۱٪) از اعتبارات هزینه ای استان به امور پژوهشی و توسعه فناوری	۲س
ایجاد نهاد تخصصی تأمین مالی پژوهش و فناوری	تاسیس سازمان سرمایه گذاری دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی	۹م، ۶م، ۳م

مأخذ: یافته های پژوهش

در نمودار زیر، شبکه مضامین چالش‌ها و راهکارهای حوزه تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران ارائه شده است



شکل ۱: شبکه مضامین چالش‌ها و راهکارهای تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران

مأخذ: یافته‌های پژوهش

## بحث در خصوص یافته‌ها

این نتیجه است که چالش برنامه‌ریزی نه صرفاً فنی، بلکه نهادی و ساختاری است.

در سطح دوم، ناکارآمدی ساختار اجرایی و فرآیندهای پژوهشی، به‌ویژه در مراحل تعریف مسئله، تصویب طرح‌ها، تخصیص منابع و نظارت بر اجرا، یکی از مهم‌ترین موانع اثربخشی نظام تأمین مالی شناخته شد. این یافته با نتایج پژوهش گلعلی‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) هم‌راستا است که بر پراکندگی نهادی، موازی‌کاری سازمان‌ها و ضعف سازوکارهای هماهنگی در نظام حکمرانی علم و فناوری تأکید دارند. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که بروکراسی پیچیده و تعدد روبه‌ها نه تنها منجر به اتلاف منابع می‌شود، بلکه انگیزه کنشگران علمی و فناوریانه را برای مشارکت فعال کاهش می‌دهد.

در بعد سوم، ضعف شفافیت و انحراف در تخصیص منابع پژوهشی به‌عنوان یکی از یافته‌های محوری این مطالعه برجسته شد. شواهد حاصل از مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که بخشی از منابع پژوهشی عملاً به فعالیت‌هایی غیرمرتبط با مأموریت‌های علمی تخصیص می‌یابد یا به دلیل ضعف در نظام گزارش‌دهی و نظارت، کارایی لازم را ندارد. این یافته با نتایج مطالعاتی نظیر نفیسی و همکاران (۱۴۰۰) و طباطبائیان و همکاران (۱۴۰۳) همخوان است که بر نبود نظام شفاف حسابداری پژوهشی و وابستگی شدید دانشگاه‌ها به بودجه‌های دولتی تأکید کرده‌اند. چنین وضعیتی نه تنها کارآمدی هزینه‌کرد را کاهش می‌دهد، بلکه اعتماد ذی‌نفعان را نیز تضعیف می‌کند.

در بعد نهادی، یافته‌ها نشان می‌دهد که ضعف هماهنگی میان نهادهای سیاست‌گذار، تأمین‌کننده منابع و مجریان پژوهش، یکی از گلوگاه‌های اصلی نظام تأمین مالی است. نبود سازوکار مؤثر برای هم‌افزایی میان وزارتخانه‌ها، سازمان برنامه

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران با مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری، روبرو است که در قالب پنج محور اصلی قابل تبیین است: ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک، ناکارآمدی ساختارها و فرآیندهای اجرایی، ضعف شفافیت و انحراف در تخصیص منابع، ناهماهنگی نهادی در تخصیص بودجه و در نهایت محدودیت و ناپایداری منابع مالی دولتی. اگرچه برخی از چالش‌های شناسایی شده در سطح اجرا و عملکرد نیز بروز می‌یابند، اما تحلیل عمیق‌تر نشان می‌دهد که ریشه همه آن‌ها در سطح ساختاری قرار دارد. به بیان دیگر، ناکارآمدی‌های کارکردی بازتابی از کاستی‌های نهادی، ضعف در معماری حکمرانی و نارسایی‌های نظام سیاست‌گذاری تأمین مالی پژوهش هستند. این الگو، تصویری چندلایه و به‌هم‌پیوسته از موانع نظام تأمین مالی پژوهش ارائه می‌دهد که فراتر از مسائل صرفاً بودجه‌ای، ریشه در حکمرانی مالی و نهادی دارد.

در سطح نخست، یافته‌های مربوط به ضعف برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک نشان می‌دهد که فقدان یک چارچوب ملی منسجم برای تعیین اولویت‌های پژوهشی، موجب گسست میان اسناد بالادستی، برنامه‌های اجرایی و تخصیص منابع شده است. این نتیجه با مطالعاتی که به نبود نظام سیاست‌گذاری یکپارچه در حوزه علم و فناوری ایران اشاره کرده‌اند همخوانی دارد؛ از جمله پژوهش بهروز و همکاران (۱۳۹۸) که بر خلأ راهبردی در سیاست‌های علم و فناوری و عدم هم‌راستایی میان اسناد توسعه‌ای تأکید می‌کند. همچنین یافته‌های علیزاده (۱۴۰۱ب) در خصوص ضعف تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و نبود نظام ارزیابی کارآمد، مؤید

جدول ۴. تفکیک چالش‌ها و راهکارهای تأمین مالی پژوهش و فناوری به دو بعد ساختاری و سیاستی

بعد	چالش‌ها (۵ مورد)	راهکارهای متناظر (۱۲ مورد)
ساختاری	ناکارآمدی در ساختار اجرایی و فرآیندهای پژوهشی	بازآرایی ترکیب هیأت‌های امنا با تأکید بر حضور مؤثر بازیگران غیردولتی تقویت استقلال مالی و مدیریتی دانشگاه‌ها و کاهش مداخلات دولتی
	ضعف هماهنگی بین نهادی در تخصیص بودجه	تقویت هم‌افزایی و مشارکت فراگیر ذی‌نفعان در حل چالش‌های مرتبط با تأمین مالی پژوهش و فناوری یکپارچه‌سازی سامانه‌های تقاضامحور برای مدیریت مؤثر نیازهای پژوهشی
	ضعف در شفافیت و انحراف در تخصیص منابع پژوهشی	استقرار نظام شفاف، پاسخ‌گو و قابل پایش برای مدیریت منابع پژوهشی
سیاستی	ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک پژوهش و فناوری	بازنگری و به‌روزرسانی اسناد و برنامه‌های نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری بازطراحی نظام تخصیص اعتبارات پژوهشی مبتنی بر عملکرد و مأموریت‌گرایی
	کمبود و کاهش منابع مالی پژوهش‌های دولتی	تنوع‌بخشی به روش‌های تأمین مالی دانشگاه‌ها طراحی و اجرای مشوق‌های مؤثر برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تقویت پیوند دانشگاه و صنعت و توسعه همکاری‌های مشترک ایفای تعهدات دولت در تأمین منابع مالی پژوهش ایجاد نهاد تخصصی تأمین مالی پژوهش و فناوری

مأخذ: یافته‌های پژوهش

دولت، نظام تأمین مالی پژوهش را در وضعیتی نامطلوب قرار داده است. این مسئله ضرورت حرکت به سمت تنوع‌بخشی به منابع مالی، توسعه مشارکت بخش خصوصی، و طراحی سازوکارهای انگیزشی برای سرمایه‌گذاری در پژوهش و فناوری را برجسته می‌سازد؛ امری که در ادبیات بین‌المللی نیز به‌عنوان پیش‌شرط پایداری نظام‌های نوآوری مورد تأکید قرار گرفته است.

و بودجه، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری و سایر نهادهای ذی‌ربط، موجب شده است تصمیم‌ها پراکنده، مقطعی و بعضاً متعارض باشند. این نتیجه با ادبیات حکمرانی چندسطحی هم‌راستا است که بر ضرورت هماهنگی افقی و عمودی میان نهادهای سیاست‌گذار تأکید دارد.

در نهایت، یافته‌ها نشان می‌دهد که اتکای شدید به منابع دولتی، در کنار کاهش ظرفیت‌های مالی

در ساختار اجرایی و فرآیندهای پژوهشی یکی از این چالش‌هاست که از طریق بازآرایی ترکیب هیأت‌های امنا با تأکید بر حضور مؤثر بازیگران غیردولتی و ایجاد نظام یکپارچه مدیریت منابع و اعتبارات پژوهشی می‌توان آن را هدف قرار داد.

ضعف هماهنگی بین نهادهای در تخصیص بودجه چالش دیگری است که نیازمند تقویت هم‌افزایی و مشارکت فراگیر ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با تأمین مالی پژوهش و یکپارچه‌سازی سامانه‌های تقاضامحور و ساماندهی ارتباط نهادی میان بازیگران است. در بعد ساختاری، ضعف در شفافیت و انحراف در تخصیص منابع پژوهشی نیز مشهود است که استقرار نظام شفاف، پاسخ‌گو و قابل پایش برای مدیریت منابع پژوهشی و بازنگری و به‌روزرسانی مقررات، آیین‌نامه‌ها و رویه‌های مالی را ایجاب می‌کند.

در بعد سیاستی، چالش‌ها بیشتر به ضعف در سیاست‌گذاری کلان و منابع مالی پایدار مرتبط هستند. عدم اولویت‌بندی استراتژیک پژوهش و فناوری و کمبود منابع مالی دولتی، نشان‌دهنده خلأهای سیاستی در تدوین راهبردهای ملی و برنامه‌های تأمین مالی است. راهکارهای مرتبط با رفع چالش ضعف در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی استراتژیک پژوهش و فناوری شامل بازنگری اسناد و برنامه‌های نظام تأمین مالی و بازطراحی نظام تخصیص اعتبارات مبتنی بر مأموریت و عملکرد است. برای جبران کمبود منابع مالی پژوهش‌های دولتی نیز باید تنوع‌بخشی به منابع مالی دانشگاه‌ها، طراحی مشوق‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و ایفای تعهدات دولت در تأمین منابع مالی پژوهش به کمک ایجاد نهاد تخصصی تأمین مالی پژوهش و فناوری توجه شود.

به‌طور کلی، بحث حاضر نشان می‌دهد که چالش‌های تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران ماهیتی درهم‌تنیده دارند و رفع آن‌ها مستلزم رویکردی سیستمی، تدریجی و مبتنی بر هماهنگی نهادی است. این یافته‌ها ضمن تأیید نتایج مطالعات پیشین، با ارائه تصویری جامع‌تر از پیوند میان ساختارهای نهادی، سازوکارهای مالی و کارکردهای اجرایی، زمینه‌ای تحلیلی برای طراحی سیاست‌های مؤثرتر در حوزه تأمین مالی پژوهش و فناوری فراهم می‌کند.

جدول ۴ تفکیک چالش‌ها و راهکارهای تأمین مالی پژوهش و فناوری به دو بعد ساختاری و سیاستی را نشان می‌دهد.

### نتیجه‌گیری

این پژوهش تلاش کرد با هدف تحلیل نظام‌مند چالش‌ها و راهکارهای تأمین مالی پژوهش و فناوری در ایران، تصویری جامع از این حوزه ارائه دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ناکارآمدی نظام تأمین مالی پژوهش صرفاً ناشی از محدودیت منابع مالی نیست، بلکه ریشه در ضعف‌های عمیق‌تری همچون نبود برنامه‌ریزی استراتژیک منسجم، ناهماهنگی نهادی، ناکارآمدی سازوکارهای تخصیص منابع و ضعف شفافیت و پاسخ‌گویی دارد. این وضعیت سبب شده است که حتی منابع محدود نیز نتوانند به‌صورت مؤثر در جهت ارتقای ظرفیت علمی و فناورانه کشور به کار گرفته شوند.

تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که چالش‌های نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری را می‌توان در دو سطح ساختاری و سیاستی تفکیک کرد. در سطح ساختاری، مشکلات عمدتاً مربوط به نهادها، فرآیندها و هماهنگی بین بازیگران است. ناکارآمدی

مأموریت و اثربخشی اجتماعی سوق دهد. این اقدام می‌تواند از طریق تعریف شاخص‌های شفاف ارزیابی عملکرد پژوهشی، پیوند بودجه با تحقق اهداف ملی و اعمال نظام پایش مستمر محقق شود.

### ایجاد نهاد تخصصی و مستقل برای مدیریت یکپارچه تأمین مالی پژوهش و فناوری

به‌منظور کاهش پراکندگی نهادی و موازی‌کاری، پیشنهاد می‌شود نهادی تخصصی با مأموریت تجمیع، مدیریت و هدایت منابع مالی پژوهش و فناوری تشکیل شود. این نهاد می‌تواند با مشارکت دولت، بخش خصوصی و نهادهای عمومی غیردولتی فعالیت کرده و نقش هماهنگ‌کننده میان وزارتخانه‌ها، دانشگاه‌ها، صندوق‌های مالی و بخش خصوصی را ایفا کند. مسئولیت طراحی این نهاد می‌تواند بر عهده شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری با همکاری سازمان برنامه و بودجه باشد.

### تقویت نقش بخش خصوصی و نهادهای مالی در تأمین مالی پژوهش

به‌منظور کاهش وابستگی نظام پژوهش به منابع بودجه‌ای دولت، لازم است مشوق‌های مؤثر مالیاتی، حقوقی و نهادی برای مشارکت بخش خصوصی، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، بانک‌ها و شرکت‌های بزرگ صنعتی طراحی و مشوهای موجود نیز تقویت شوند. سازمان امور مالیاتی و معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری می‌توانند نقش محوری در طراحی این مشوق‌ها ایفا کنند.

### یکپارچه‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی و شفاف‌سازی جریان منابع مالی پژوهش

پیشنهاد می‌شود با مسئولیت وزارت علوم، تحقیقات

تجمیع چالش‌ها و راهکارها در این دو بعد نشان می‌دهد که بهبود نظام تأمین مالی پژوهش و فناوری نیازمند یک رویکرد دوگانه است: از یک سو اصلاحات ساختاری برای افزایش کارآمدی، شفافیت و هماهنگی بین نهادی و از سوی دیگر اصلاحات سیاستی برای تضمین تأمین منابع پایدار و تدوین اولویت‌های استراتژیک. بنابراین، موفقیت در تقویت ظرفیت‌های پژوهشی و نوآوری، مستلزم هماهنگی بین سیاست‌گذاری کلان و اصلاحات نهادی است تا منابع محدود به شکل اثربخش تخصیص یابد و ذی‌نفعان مختلف بتوانند نقش خود را در توسعه پژوهش و فناوری ایفا کنند.

در این چارچوب، بازتعریف نقش دولت از تأمین‌کننده مستقیم منابع به تنظیم‌گر، تسهیل‌گر و ناظر راهبردی، در کنار تقویت نقش بازیگران غیردولتی و بازارمحور، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شود. همچنین، استقرار نظام‌های یکپارچه اطلاعاتی، شفاف‌سازی جریان منابع مالی و پیوند دادن تخصیص اعتبارات با عملکرد واقعی، می‌تواند اعتماد ذی‌نفعان را افزایش داده و اثربخشی هزینه‌کردها را بهبود بخشد.

باتوجه به یافته‌های پژوهش، مجموعه‌ای از پیشنهادها سیاستی در سطوح مختلف حکمرانی ارائه می‌شود که می‌تواند مبنای اقدام نهادهای ذی‌ربط قرار گیرد:

### بازطراحی نظام تخصیص اعتبارات پژوهشی مبتنی بر عملکرد و مأموریت‌گرایی

پیشنهاد می‌شود سازمان برنامه و بودجه کشور با همکاری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)، نظام تخصیص اعتبارات پژوهشی را از الگوی سنتی مبتنی بر سرانه و سوابق تاریخی به سمت الگوی مبتنی بر عملکرد،

محدودیت‌هایی همچون تمرکز داده‌ها بر دیدگاه سیاست‌گذاران و مدیران دولتی وجود دارد. از این رو، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با تمرکز بر تجربه بخش خصوصی، سرمایه‌گذاران خطرپذیر و بازیگران نوظهور اکوسیستم نوآوری، به تکمیل این تصویر بپردازند.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاقی در پژوهش این مقاله رعایت شده‌اند.

### حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

### مشارکت‌نویسندگان

نویسندگان به یک اندازه در نگارش مقاله مشارکت داشته‌اند.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تقدیر و تشکر

از مؤسسه تحقیقات سیاست علمی کشور به سبب حمایت مالی و در اختیار گذاشتن داده‌های مورد نیاز برای انجام این پژوهش تقدیر و تشکر می‌شود.

و فناوری و همکاری دستگاه‌های ذی‌ربط، سامانه‌ای یکپارچه برای ثبت، پایش و ارزیابی کلیه جریان‌های مالی مرتبط با پژوهش و فناوری ایجاد شود. این سامانه باید امکان رهگیری تخصیص، هزینه‌کرد و خروجی پروژه‌ها را فراهم کرده و مبنای تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران و نظارت عمومی قرار گیرد.

## بازنگری در ترکیب و کارکرد هیأت‌های امنا با تأکید بر حضور مؤثر ذی‌نفعان غیردولتی

به‌منظور افزایش کارآمدی حکمرانی دانشگاهی، پیشنهاد می‌شود ترکیب هیأت‌های امنای دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی با حضور نمایندگان بخش خصوصی، صنعت، نهادهای مالی و کارآفرینان فناور بازطراحی شود. این اقدام می‌تواند با ابتکار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و تصویب هیأت دولت اجرایی شود و زمینه‌ساز تصمیم‌گیری‌های واقع‌بینانه‌تر در حوزه مالی و سرمایه‌گذاری گردد.

## تقویت پیوند دانشگاه، صنعت و جامعه از طریق سیاست‌های تشویقی هدفمند

برای ارتقای تقاضامحوری پژوهش‌ها، لازم است سازوکارهایی برای تشویق همکاری‌های مشترک دانشگاه - صنعت از جمله قراردادهای پژوهشی مشترک، پروژه‌های مسئله‌محور و حمایت از انتقال فناوری طراحی شود. در این زمینه، نقش وزارت صنعت، معدن و تجارت، معاونت علمی و فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری و اتاق‌های بازرگانی در ایجاد بسترهای تعامل مؤثر، حیاتی است.

در مجموع، اجرای هماهنگ این پیشنهادها می‌تواند مسیر گذار از یک نظام تأمین مالی پراکنده و ناکارآمد به سوی یک نظام منسجم، پاسخ‌گو و پایدار را هموار سازد و زمینه تحقق اهداف کلان توسعه علمی و فناورانه کشور را فراهم آورد. با وجود این،

## References

- Alizadeh, P. (2025). Systemic and Institutional Failures in Financing Science, Technology, and Innovation: The Case of Iran. *Interdisciplinary Journal of Management Studies*. Doi: 10.22059/ijms.2025.397774.677749
- Alizadeh, P. (2024). Examining the science and technology financing system in Iran and proposing reform measures in line with the Seventh National Development Plan [Research report]. Institute for Research on Science Policy, Iran. (Persian) B4\_-11-Alizadeh\_-Text\_-14040431.pdf
- Alizadeh, P. (2022). Investigating the Challenges of Funding Public Research Institutions in Iran. *Journal of Science and Technology Policy*, 15(4), 1-19. doi: 10.22034/jstp.2023.11155.1570. (Persian) [https://jstp.nrisp.ac.ir/article\\_13968.html?lang=fa](https://jstp.nrisp.ac.ir/article_13968.html?lang=fa)
- Alizadeh, P. (2022b). Providing a financing system for various research institutes in line with the mission-oriented framework [Research report]. Scientific Policy Research Institute, Iran. (Persian) <https://nrisp.ac.ir/>
- Abedi Jafari, H., Taslimi, M. S., Faghihi, A. H., & Sheikhzadeh, M. (2011). Thematic analysis and thematic networks: A simple and efficient method for explaining patterns embedded in qualitative data municipalities. *Strategic Management Thought*, 5(2), 151-198. (Persian) <https://sid.ir/paper/129816/fa>
- Bloom, N., Jones, C. I., Van Reenen, J., & Webb, M. (2020). Are ideas getting harder to find? *American Economic Review*, 110(4), 1104-1144.
- Behrooz, A., Pourezzat, A. A., Dezhpasand, F. and Amiri, M. (2020). Diagnosis of Science and Technology Budget in Iran Using Meta-synthesis Method. *Innovation Management Journal*, 8(4), 85-122. (Persian) [https://www.nowavari.ir/article\\_102634.html?lang=fa](https://www.nowavari.ir/article_102634.html?lang=fa)
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- Erçetin, Ş. Ş., & Findık, L. Y. (2018). Autonomy in higher education [Paper presentation]. In *Chaos, Complexity and Leadership 2016* (pp. 463-475). Berlin: Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-319-64554-4\_32
- Fartash, K. and Baramaki, T. (2024). Proposing a policy framework to promote research and the third mission in universities and research institutions in Iran. *Strategic Studies of public policy*, 14(51), 24-55. doi: 10.22034/sspp.2024.2032881.3666 (Persian) [https://sspp.iranjournals.ir/article\\_714703.html?lang=fa](https://sspp.iranjournals.ir/article_714703.html?lang=fa)
- Farazkish, M., Tatina, S. and Safdari, M. (2024). Synthesizing the integrated performance evaluation framework of the Ministry of Science, Research and Technology with a functional approach. *Strategic Studies of public policy*, 14(50), 2-31. doi: 10.22034/sspp.2024.2022541.3559 (Persian) [https://sspp.iranjournals.ir/article\\_712467.html?lang=fa](https://sspp.iranjournals.ir/article_712467.html?lang=fa)
- Golalizadeh, M., Tabatabaieian, S. H. and Zomorodian, G. R. (2022). Providing Solutions to Reduce the Financing Challenges of Knowledge-Based Companies in Iran. *Innovation Management in Defensive*

- Organizations, 5(3), 47-72. doi: 10.22034/qjimdo.2022.340079.1501 (Persian) [https://www.qjimdo.ir/article\\_159713.html?lang=fa](https://www.qjimdo.ir/article_159713.html?lang=fa)
- Goodarzi, M. (2024). Pathology of the current situation of private research institutions in Iran. *Strategic Studies of public policy*, 14(50), 102-125. doi: 10.22034/sspp.2024.2018012.3525 (Persian) [https://sspp.iranjournals.ir/article\\_713132.html?lang=fa](https://sspp.iranjournals.ir/article_713132.html?lang=fa)
- National Research Institute for Science Policy. (2025). Flow of issues and policy solutions in science and technology: Examining the research and technology financing system in Iran and proposing reform measures in line with the Seventh National Development Plan. National Conference on Science and Technology in the Seventh National Development Plan, Islamic Republic of Iran. (Persian) <https://nrisp.ac.ir/prog7publications/>
- Jansen, A. (2024). Effectively financing private sector innovation? Toward a conceptual policy framework. *Science and Public Policy*, 51(4), 580-598.
- Michavila, F., & Martinez, J. M. (2018). Excellence of universities versus autonomy, funding and accountability. *European Review*, 26 (S1), S48-S56. DOI: 10.1017/s1062798717000539
- Mirnezami, S. R., Maleki, A. and Keykha, A. (2024). Comparative Comparison of Research and Technology Funding Systems. *Science Cultivation*, 15(1), 67-76. (Persian) [https://www.sciencecultivation.ir/article\\_724342.html?lang=fa](https://www.sciencecultivation.ir/article_724342.html?lang=fa)
- Mansourifar, S. A. (2013). A comparative study of research financing methods in Iran and selected countries (Master's thesis). Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Iran. (Persian)
- Norouzi, K., Javadi, M., Abdolhosseinzadeh, M., & Taslimi, M. S. (2016). Science and Technology Macro Intermediary Institutions; a Paradigmatic Model: the Case Study of Science and Technology Vice Presidency. *Rahbord Quarterly*, 25(79), 91-116. (Persian) [https://rahbord.csr.ir/article\\_124592.html?lang=fa](https://rahbord.csr.ir/article_124592.html?lang=fa)
- Nafisi, G., Taei, H., Araštēh, H. R., & Gholi Ghourchian, N. (2021). Identify and rank financing methods that affect the financial performance of universities. *Quarterly Journal of Educational Leadership & Administration*. 15(3), 199-225. (Persian) <https://sanad.iau.ir/fa/Journal/edu/Article/856613>
- OECD. (2023). R&D intensity in OECD countries (2021 highlights). Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved from <https://www.oecd.org/>
- Sazmand, Tahereh, Niaz Azari, Kiyomarth K., & Salehi, Mohammad. (2020). Presenting the model of gaining scientific leadership in medical education with a responsive education approach in Mazandaran University of Medical Sciences. *Educational Leadership & Administration*, 14(1), 78-98. (Persian) <https://sanad.iau.ir/Journal/edu/Article/856308>
- Soltani, B. and Shaverdi, M. (2019). Science, Technology and Innovation Financing. *Journal of Science and Technology Policy*, 12(2), 297-314. (Persian) [https://jstp.nrisp.ac.ir/article\\_13701.html?lang=fa](https://jstp.nrisp.ac.ir/article_13701.html?lang=fa)
- Tabatabarian, S. H., Alizadeh, P. and Mokhtari Hasan Abad, S. (2024). Analysis of Barriers and Policy Recommendations for Strengthening Financial Autonomy in Iranian Public Universities with

- an Emphasis on Development Plans. *Rahyaft*, 34(1), 39-64. doi: 10.22034/rahyaft.2025.11877.1567(Persian) [https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article\\_14096.html?lang=fa](https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_14096.html?lang=fa)
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2025). *Technology and Innovation Report 2025*. Retrieved from <https://unctad.org>
- Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Larreina, M., & Opazo-Basaez, M. (2025). Blazing the trail: Describing and assessing a new policy instrument whereby indirect tax incentives fuel collaborative innovation. *Research Policy*, Article 105276.
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2024). *Global Innovation Index 2024: Rankings*. Retrieved from <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/iran-islamic-republic-of>
- World Bank. (2023). *Research and development expenditure (% of GDP) – Iran*. The World Bank Data. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>