

Historical Analysis of the Formation and Development of Policy in the Law for Supporting Knowledge-based Firms

Mohammad Hosain Shojaei ^{1✉}, Ali Shojaati ², Arman Khaledi ³

1- Assistant Professor, Technology Studies Institute, Tehran, Iran.

2- Research fellow, Technology Studies Institute, Tehran, Iran.

3- Assistant Professor, Technology Studies Institute, Tehran, Iran.

Abstract:

Knowledge- and technology-based firms (TBFs) have driven economic development for the past half-century, and supporting these firms is a major issue of focus in national innovation policies. In Iran, developing a coherent policy package to support TBFs took place after nearly three decades of evolution in the country's science, technology and innovation policy-making system. This study examines why and how policy package, entitled “Law on supporting Knowledge-Based firms” was formed. This paper uses a historical approach and adopted the theory of policy-cycle. Data was collected with literature review, empirical evidences and policy documents. The findings show how institutional and historical contexts (such as the gradual shift in focus from science policy to technology and innovation policy, and the formation of a systemic understanding of innovation and the role of firms in the innovation system) interact with political and governance drivers (Such as technological sanctions, the establishment of specialized institutions supporting technology and innovation, redefine the roles and responsibilities of the MSRT and Vice-Presidency for Science and Technology) to form a policy mix to support TBFs in an independent and coherent law. The results indicate the need to pay attention to the demand-side innovation policies, tax credit, and protection of intellectual property to complement the tools of the law.

Keywords: Technology-based Firms, Policy, Technology, Innovation, Supporting Knowledge-based Firms Law.

DOI: 10.22034/JMI.2021.282300.2542

-
1. ✉Corresponding author: Shojaei@tsi.ir
 2. Shojaati@tsi.ir
 3. Khaledi@tsi.ir



تحلیلی تاریخی بر شکل‌گیری و توسعه تجربه سیاستی قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان

دوره ۱۵ شماره ۳ (پیاپی ۵۲)
پاییز ۱۴۰۰

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۱۸) صفحات ۹۴ - ۶۷

سید محمدحسین شجاعی^۱
علی شجاعی^۲
آرمان خالدی^۳

استادیار گروه سیاست نوآوری و آینده‌پژوهی، پژوهشکده مطالعات فناوری، تهران، ایران.
پژوهشگر پژوهشکده مطالعات فناوری، تهران، ایران.
استادیار گروه سیاست نوآوری و آینده‌پژوهی، پژوهشکده مطالعات فناوری، تهران، ایران.

چکیده

شرکت‌های دانش‌بنیان فناوری محرک توسعه اقتصادی در نیم قرن گذشته بوده‌اند و حمایت از آن‌ها به یکی از نقاط اصلی تمرکز در سیاست‌های ملی فناوری و نوآوری تبدیل شده است. در ایران، تدوین یک بسته سیاستی منسجم برای حمایت از شرکت‌های فناوری خصوصی پس از حدود سه دهه تصور در نظام سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری کشور رخ داد. این پژوهش به مطالعه چرایی و چگونگی شکل‌گیری این بسته سیاستی با عنوان «قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات» می‌پردازد. پژوهش حاضر با رویکرد تاریخی و مبتنی بر نظریه چرخه‌سیاست انجام شده و گردآوری داده‌ها با مطالعات کتابخانه‌ای و روش تحلیل اسنادی صورت پذیرفته است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که چگونه بسترها و زمینه‌های نهادی و تاریخی (مانند تغییر تدریجی تمرکز از سیاست علم به سمت سیاست فناوری و سیاست نوآوری، شکل‌گیری فهم نظام‌مند از نوآوری و درک نقش بنگاه‌ها در نظام نوآوری) در تعامل با محرک‌های سیاسی و حکمرانی کشور (نظیر تحریم‌های فناورانه، ایجاد نهادهای تخصصی حمایت از توسعه فناوری و نوآوری، بازتعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و تأسیس معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور) موجب شکل‌گیری بسته‌ای از ابزارهای سیاستی برای حمایت از شرکت‌های فناوری در قالب یک قانون مستقل و منسجم شده که پس از تصویب نیز تکامل یافته است. نتایج پژوهش بر لزوم توجه به ابزارهای سیاستی طرف تقاضای نوآوری، اعتبار مالیاتی و حمایت از مالکیت فکری برای تکمیل حمایت‌های این قانون دلالت دارد.

واژگان کلیدی: شرکت‌های فناوری، سیاست‌گذاری، فناوری، نوآوری، قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان.

۱. مسئول مکاتبات: Shojaei@tsi.ir

۲. Shojaati@tsi.ir

۳. Khaleidi@tsi.ir

۱- مقدمه

شرکت‌های فناور، کسب‌وکارهایی شخصی و مستقل هستند که بر پایه بهره‌گیری از یک اختراع یا نوآوری فناورانه بنا شده‌اند و اغلب مستلزم ریسک فناورانه قابل توجهی می‌باشند (Storey and Tether, 1998). این شرکت‌ها انگیزه بالایی برای کشف ایده‌های نوآورانه و فناورانه دارند (Bollinger, Hope, and Utterback, 1983) و در بخش‌های با سطح فناوری بالا فعالیت می‌کنند (Johansson, 2007). مهم‌ترین ویژگی‌های مشترک شرکت‌های فناور عبارت‌اند از جدید بودن فناوری یا صنعت؛ جوان بودن شرکت (در اغلب موارد کمتر از ۲۵ سال سن دارند)؛ استقلال؛ تمرکز بر تحقیق و توسعه؛ و دانش و/یا تجربه بالایی مؤسسان و سرمایه انسانی با توانایی تطبیق شرکت با تغییرات بازار و فناوری (خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۴).

لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان از زمان تدوین نخستین نسخه در معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور (۱۳۸۶) تا تصویب در مجلس و تبدیل شدن به قانون (۱۳۸۹) یک فرایند سیاستی پیچیده را طی کرد و با چالش‌ها و فراز و نشیب‌های بسیاری روبرو شد. البته این فرایند پیش‌آیندها و پی‌آیندهایی داشته است. سابقه برخی مباحثات مطرح‌شده در این فرایند به ابتدای دهه ۱۳۸۰ بازمی‌گردد. همچنین پس از تصویب قانون و آیین‌نامه اجرایی آن (۱۳۹۱)، فرایند سیاستی آن متوقف نشد و علاوه بر اصلاحاتی که در آن صورت گرفته، جریان‌های سیاسی پیرامون آن فعال بوده و تداوم داشته است. از این رو قلمرو زمانی موضوعات طرح‌شده در این مقاله، یک بازه زمانی حدوداً پانزده ساله (۱۳۷۹ تا ۱۳۹۵) است. هدف مقاله حاضر، مطالعه و تحلیل تجربه تاریخی حمایت از بنگاه‌های فناور در کشور با تمرکز بر سیاست‌های مصوب در قانون «حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات» و آیین‌نامه اجرایی آن است. در بخش دوم مقاله، روش‌شناسی و رویکرد نظری مورد استفاده در پژوهش بیان می‌شود. در بخش سوم نقاط عطف تاریخی این تجربه سیاستی به طور خلاصه مرور شده و در بخش‌های چهارم و پنجم گفتمان‌ها، موضوعات سیاستی و بافتارهای سیاسی و حکمرانی مرتبط با این نقاط عطف بررسی می‌شود. در ادامه کنشگران مرتبط با این فرایند تاریخی و تغییرات ابزارهای سیاستی پیشنهادی برای حمایت از شرکت‌های فناور مرور و تحلیل می‌شوند. بخش هفتم به توصیف اجمالی فرایند اجرا و دستاوردهای قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان می‌پردازد. مقاله با جمع‌بندی یافته‌ها، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادهای سیاستی خاتمه می‌یابد.

۲- پیشینه پژوهش

شرکت‌های فناور سنگ بنا و محرک توسعه اقتصادی در نیم قرن گذشته بوده‌اند و ارتقاء و گسترش آن‌ها به یکی از نقاط اصلی تمرکز سیاست‌گذاران تبدیل شده است (Virasa, 2007; Niska and Vesala, 2013). پویایی شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور عامل کلیدی شکل‌گیری نوآوری و مشاغل جدید در نظام

اقتصادی است (Colombo, Croce, and Guerini, 2013). مداخله دولت‌ها برای حمایت از این شرکت‌ها، از سال‌ها پیش یکی از مهم‌ترین موضوعات سیاست علم، فناوری و نوآوری بوده است. سیاست‌گذاران معتقدند با توجه به پویایی محیط کسب‌وکار این شرکت‌ها و موانع متعددی که در مسیر رشد و توسعه آن‌ها وجود دارد، دولت وظیفه دارد از آن‌ها حمایت کند (Colombo and Delmastro, 2002; OECD, 2013). این حمایت‌ها هم به دنبال تقویت توان رقابت‌پذیری و کارایی شرکت‌ها هستند و هم در سطحی کلان‌تر افزایش اشتغال و تکمیل زنجیره‌های ارزش را دنبال می‌کنند (Hsu, Shyu, and Tzeng, 2005). در پژوهش‌های پیشین، شکست بازار مهم‌ترین دلیل حمایت‌های دولت از شرکت‌های فناور معرفی شده است. استدلال‌های تفصیلی‌تر در این زمینه عبارت‌اند از کمک به سرریز منافع حاصل از فعالیت‌های پژوهشی و توسعه فناوری به جامعه (Colombo and Grilli, 2006; Ezell and Atkinson, 2011; Huergo, Trenado, and Ubierna, 2015)؛ حل مسئله عدم تقارن اطلاعات در فضای کسب‌وکار و به‌ویژه میان سرمایه‌گذاران و شرکت‌های فناور (Ezell and Atkinson, 2011; Müller and Rammer, 2012)؛ رفع محدودیت منابع مالی شرکت‌های فناور، به‌ویژه شرکت‌های نوپا (Colombo et al., 2013)؛ پوشش بخشی از عدم اطمینان در زمینه‌های موفقیت فعالیت‌های فناورانه و موفقیت نوآوری در بازار و تجاری‌سازی (Malmberg, Sölvell, and Zander, 1996; Nishimura and Okamuro, 2011)؛ کاهش فشار رقابت جهانی بر شرکت‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و در صنایع نوپا (Hsu et al., 2005)؛ و بهره‌گیری از نرخ بازگشت فزاینده دانش (و فناوری) نسبت به مقیاس (Czarnitzki and Lopes-Bento, 2013).

در کشورهای مختلف برنامه‌هایی با ابزارهای سیاستی متنوع برای حمایت از شرکت‌های فناور طراحی و اجرا شده است. برنامه اگزیزت^۱ آلمان برای حمایت از شرکت‌های زایشی دانش‌بنیان و فناور؛ برنامه‌های فریم‌ورک اتحادیه اروپا که از سال ۱۹۸۴ تاکنون به شکل برنامه‌های چهار یا شش ساله اجرا شده و آخرین آن‌ها افق ۲۰۲۰ (۲۰۲۰-۲۰۱۴) نام‌گذاری شده است؛ برنامه اینووار^۲ برزیل برای تأمین مالی خطرپذیر شرکت‌های فناور؛ برنامه اینوفاند^۳ چین برای تشویق و تسهیل فعالیت‌های نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط فناور و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات؛ و برنامه «توسعه نوآوری فناورانه برای شرکت‌های کوچک و متوسط» کره جنوبی نمونه‌هایی شناخته‌شده از این برنامه‌های حمایتی هستند. در ایران نیز از سال‌ها پیش مباحثاتی در مورد لزوم توسعه علمی و فناوری کشور مطرح بوده است. جریان این مباحثات از تمرکز بر حمایت از فعالیت‌های علمی در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی آغاز می‌شود. با بلوغ دیدگاه‌های سیاست علم و فناوری، به تدریج دامنه این مباحثات گسترده‌تر شده و حمایت از

¹ Existenzgründungen aus der Wissenschaft (EXIST)

² Framework

³ Horizon 2020

⁴ INOVAR

⁵ InnoFund

نهادهای واسط میان دانشگاه و صنعت (مانند پارک‌های علم و فناوری) و بعدتر حمایت از شرکت‌های فناور و نوآور را نیز در بر می‌گیرد. به عبارت دیگر، به تدریج سیاست‌های نوآوری نیز مورد توجه سیاست‌گذاران این عرصه قرار می‌گیرد. در این بستر تاریخی، لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان یک بسته سیاستی است که با هدف تحقق اقتصاد مبتنی بر دانش با تمرکز بر تأثیرگذاری اقتصادی از طریق بنگاه‌های فناور تدوین و پیشنهاد شد که فرآیند و تحولات سیاستی منجر به تصویب و پیاده‌سازی آن در ادامه تشریح می‌شود.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با رویکردی تاریخی و مبتنی بر نظریه چرخه سیاست (Lasswell, 1956) -که از آن با عنوان رویکرد مرحله‌ای به فرایند سیاست (de Leon, 1999) نیز نام برده می‌شود- انجام شده است. در این نظریه فرایند سیاست مشتمل بر گام‌های تنظیم دستور کار، فرمول‌بندی، تصمیم‌گیری و مشروعیت‌بخشی، اجرا و ارزیابی سیاست است. برای کاربرد تاریخی این نظریه از «چارچوب تحلیلی فرایند سیاست» (Ferguson, 2003) استفاده شده است. در این چارچوب، فرایند سیاست بر اساس پنج عنصر کلیدی مطالعه می‌شود.

۱) نقاط عطف: زمینه‌ها و داده‌های تاریخی که موجب در دستور کار قرار گرفتن چنین سیاستی شده و رویدادهای سیاسی و اقدامات حاکمیتی را شکل داده است، چه بوده‌اند؟
۲) موضوعات اصلی سیاستی و ارتباطشان با حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان: موضوعات سیاستی تأثیرگذار بر شکل‌گیری سیاست‌های فناوری و نوآوری چیست و چه ارتباطی با حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تعیین اهداف سیاست‌های این حوزه دارد؟ این موضوعات، همان عواملی هستند که محرک‌های سیاست را می‌سازند و اغلب همان گفتمان‌های غالب در بخش فناوری و نوآوری کشور هستند.

۳) بافتار سیاسی و حکمرانی: بستر و زمینه‌هایی که در آن نهادها، ظرفیت‌ها و شرایط بیرونی به‌عنوان عوامل تسهیلگر یا مانع شکل‌گیری سیاست عمل می‌کنند، چه بوده‌اند؟ به عبارت دیگر، چه محرک‌هایی در مسیر سیاست وجود داشته است؟

۴) فرایند شکل‌گیری سیاست: مباحثات و مذاکرات در مورد فرمول‌بندی سیاست مورد نظر؛ کنشگران اصلی و نقش و تأثیرگذاری آن‌ها چه بوده است؟

۵) فرایند اجرا و دستاوردهای سیاست: نحوه اجرای سیاست و کارهایی که برای دستیابی به خروجی، نتیجه و اثرات حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شده است، چه بوده‌اند؟

¹ Milestones

² Issues

³ Policy Development

بخش‌های بعدی مقاله بر اساس همین چارچوب ساختار یافته‌اند. گردآوری داده‌های پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و با روش تحلیل اسنادی انجام پذیرفته است.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- نقاط عطف

این بخش، مروری تاریخی بر رویدادهای تأثیرگذار بر موضوع حمایت از شرکت‌های فناور و تدوین و تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در این راستا دارد. رویدادها بر اساس ترتیب تاریخی بیان شده‌اند.

در اواسط دهه ۱۳۷۰ تجربیات موفق بخش دفاع و موفقیت‌های دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری^۱ در اکتساب برخی فناوری‌ها برای حل مسائل عینی کشور، توجه نظام حکمرانی را به اهمیت فناوری و تمایز سیاست علم با سیاست فناوری جلب کرد. در سال ۱۳۷۴ تحریم‌های نفتی ایالات متحده شامل تحریم فناوری آغاز شد و نظام حکمرانی کشور به سیاست‌های درون‌نگری و خوداتکایی گرایش پیدا کرد. در سال ۱۳۷۵ رهبر انقلاب مفهوم جنبش نرم‌افزاری را طرح کردند و بر اهمیت علم در پیشرفت کشورها تأکید نمودند. سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳، سال‌های اجرای برنامه پنج‌ساله سوم توسعه کشور است. این برنامه در کنار آموزش (که محور تمرکز برنامه‌های قبلی توسعه بود) به «توسعه علوم و فناوری» نیز توجه می‌کند؛ ایجاد شرکت‌های فناور در بخش دفاع مورد حمایت قرار می‌گیرد و سازوکارهایی برای تشویق همکاری دستگاه‌های دولتی با بخش پژوهش کشور ایجاد می‌شود.

سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ شاهد رویدادهای مهمی برای حوزه سیاست‌گذاری و مدیریت فناوری و نوآوری کشور است که عبارت‌اند از راه‌اندازی رسمی برنامه آموزشی مدیریت تکنولوژی در نظام آموزش عالی کشور؛ تأسیس انجمن مدیریت فناوری ایران؛ و شکل‌گیری و توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد. در سال ۱۳۸۲ استراتژی توسعه صنعتی کشور با تأکید بر حمایت از شرکت‌های نوآور کوچک، توسعه کارآفرینی و تأسیس مراکز رشد، تقویت تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در فناوری منتشر می‌شود. در این سند همچنین به لزوم تنظیم قوانین جدیدی برای فعالیت صنایع کوچک و متوسط اشاره شده است.

در سال ۱۳۸۳ موضوع «علم ناظر به فناوری» توسط رهبر انقلاب مطرح می‌شود. رویداد مهم دیگر در این سال، تصویب قانون «اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری» است که در آن نقش‌هایی برای حمایت از شرکت‌های فناور دیده شده بود. برخی از این نقش‌ها عبارت‌اند از کمک

^۱ دفتر همکاری‌های فناوری از سال ۱۳۶۲ که ذیل دفتر نخست‌وزیری وقت تأسیس شده، تاکنون به فعالیت در حمایت از توسعه فناوری و نوآوری در کشورها پرداخته و تأسیس پارک فناوری پردیس، ستاد توسعه فناوری نانو، پژوهشکده مطالعات فناوری نمونه‌هایی از نهادسازی‌های موفق این سازمان محسوب می‌شود. عنوان این سازمان چند نوبت تغییر یافته، عنوان اخیر آن مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری است.

به توسعه پژوهش و فناوری در بخش‌های غیردولتی، برنامه‌ریزی برای حمایت از توسعه فناوری‌های بومی، ایجاد سازوکارهای ارتباط پژوهش با بخش‌های اقتصادی-اجتماعی.

به طور کلی در نیمه اول دهه ۱۳۸۰ تلاش‌هایی برای جایگزینی رویکردهای مبتنی بر فشار فناوری با الگوهای پیوندی و تبدیل تفکر خطی درباره نوآوری به رویکرد سیستمی شکل گرفت. در برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸) بر ارتباط علم و فناوری با اقتصاد (مفهوم نوآوری) تأکید شد. این برنامه به فناوری‌های نو توجه ویژه نشان می‌دهد و از نهادهای تخصصی پشتیبان توسعه فناوری نام می‌برد. پیش‌زمینه‌هایی برای حمایت از شرکت‌های فناور در این برنامه به چشم می‌خورد: توجه به بازار محصولات دانش‌بنیان؛ تجاری‌سازی پژوهش؛ و حمایت از تحقیق و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط خصوصی. لازم به یادآوری است در این برنامه از عبارت «شرکت دانش‌بنیان» استفاده شد.

معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور در سال ۱۳۸۵ با هدف برقراری رابطه بین طرف عرضه و تقاضای علم، فناوری و نوآوری تأسیس می‌شود که نقطه عطفی مهم در تحولات بعدی حول شکل‌گیری و توسعه قانون دانش‌بنیان محسوب می‌شود.

در سال ۱۳۸۶ تحریم‌های اتحادیه اروپا، شامل تحریم تجهیزات و فناوری آغاز شد. در همین سال، پیشنهادهایی برای حمایت از شرکت‌های فناور در نهادهای مختلف (از جمله دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور و پارک فناوری پردیس) تدوین می‌شود که نسخه اولیه لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان را شکل می‌دهد. این لایحه در سال ۱۳۸۷ در معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور تکمیل شده و در هیئت دولت تصویب می‌شود. با این حال در سال ۱۳۸۸ ضمن بررسی لایحه در مجلس شورای اسلامی در لایحه پیشنهادی دولت تغییرات اساسی ایجاد می‌شود و نسخه‌های جدیدی از لایحه توسط کمیسیون آموزش و تحقیقات و مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی تدوین می‌گردد. همچنین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری پیشنهادهایی برای افزودن موادی به نسخه تدوین شده در کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس ارائه می‌دهد.

نهایتاً «قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات» در سال ۱۳۸۹ تصویب می‌شود. تدوین آیین‌نامه اجرایی قانون و اساسنامه صندوق نوآوری و شکوفایی در شورای عالی عتف (با همکاری مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری و صندوق مالی توسعه تکنولوژی) و معاونت علمی و فناوری (با همکاری پارک فناوری پردیس) پیگیری می‌شود. آیین‌نامه اجرایی قانون در سال ۱۳۹۰ در شورای عالی عتف تصویب می‌شود و در سال ۱۳۹۱ به تصویب هیئت‌وزیران می‌رسد. در سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ اصلاحاتی در آیین‌نامه صورت می‌پذیرد و سه نسخه جدید از آیین‌نامه اجرایی قانون در این مدت تصویب می‌شود. در سال ۱۳۹۴ نیز موادی از قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب موادی از قانون «رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور» اصلاح می‌گردد. جدول ۱ نقاط عطف این تجربه سیاستی را نشان می‌دهد. در این جدول رویدادهای مهم منتهی به تدوین قانون حمایت از

شرکت‌های دانش‌بنیان و همچنین برخی تحولات پس از تدوین قانون مشاهده می‌شود. این رویدادها به تدریج در بخش‌های بعدی مقاله تشریح خواهند شد.

جدول ۱: نقاط عطف در تجربه سیاستی حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور (منبع: یافته‌های نویسندگان)

دوره زمانی		نقاط عطف (رویدادهای کلیدی و ایجاد کننده تغییر)
اواسط دهه ۱۳۷۰		- تجربه موفق اکتساب فناوری برای رفع نیازهای کشور در حوزه‌های دفاعی، نیرو، مخابرات و ..
۱۳۷۴		- تحریم‌های نفتی و نیز تحریم‌های فناورانه در بخش
۱۳۷۵		- طرح گفتمان جنبش نرم‌افزاری توسط مقام معظم رهبری
اجرای برنامه سوم توسعه کشور با عنایت به توسعه علوم و فناوری	۱۳۸۰	- راه‌اندازی برنامه آموزشی مدیریت تکنولوژی
	۱۳۸۱	- تأسیس انجمن مدیریت فناوری ایران
	۱۳۷۹ تا	- آغاز توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد
	۱۳۸۲ تا	- انتشار استراتژی توسعه صنعتی کشور
۱۳۸۳	- طرح گفتمان علم ناظر به فناوری	
۱۳۸۳	- تصویب قانون «اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری»	
اجرای برنامه چهارم توسعه با عنایت به ارتباط علم و فناوری با اقتصاد	۱۳۸۵	- ایجاد معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور
	۱۳۸۴ تا	- تحریم‌های اتحادیه اروپا شامل تحریم تجهیزات و فناوری
	۱۳۸۸	- آغاز تدوین پیشنهادهایی برای حمایت از شرکت‌های فناور در نهادهای مختلف
	۱۳۸۷	- تدوین اولین نسخه لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در معاونت علمی و فناوری
۱۳۸۸	- تصویب لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در هیئت دولت	
۱۳۸۸	- آغاز فرایند بررسی لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در مجلس	
۱۳۸۹		- تصویب «قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات»
اجرای برنامه پنجم توسعه با عنایت به حمایت از نوآوری فناورانه	۱۳۹۱	- تصویب آیین‌نامه اجرایی قانون دانش‌بنیان
	۱۳۹۳	- ابلاغ سیاست‌های کلی علم و فناوری
	۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴	- اصلاح موادی از قانون دانش‌بنیان در قالب بخش‌هایی از قانون «رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور»
۱۳۹۵		- تعیین معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور به عنوان رئیس «کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا» در اصلاحیه آیین‌نامه اجرایی قانون دانش‌بنیان

۴-۲- موضوعات سیاستی

شاید بتوان گفت پس از گسترش و تثبیت گفتمان جنبش نرم‌افزاری از ابتدای دهه ۱۳۸۰ و تأکید بر «علم ناظر به فناوری» (آیت‌الله خامنه‌ای، ۱۳۸۳)، موضوع حمایت از فناوری و فعالیت‌های فناورانه به‌طور جدی در دستور کار نظام حکمرانی و سیاست‌گذاری کشور قرار گرفت. این گفتمان در ادامه با تکیه بر «تبدیل علم به ثروت» (آیت‌الله خامنه‌ای، ۱۳۸۶)، نام‌گذاری سال ۱۳۸۷ به «نوآوری و شکوفایی»؛ استفاده و تکرار کلیدواژه‌های اقتصاد دانش‌بنیان (از سال ۱۳۸۹) و شرکت‌های دانش‌بنیان (از سال ۱۳۹۱) و ابلاغ سیاست‌های کلی علم و فناوری (سال ۱۳۹۳) تقویت شد.

رد پای این تغییر گفتمان را در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه کشور - به‌عنوان نقشه‌راه اقدامات میان‌مدت نظام حکمرانی - می‌توان مشاهده کرد. در برنامه‌های اول و دوم توسعه (دهه ۱۳۷۰) سیاست‌های علم و فناوری کشور عمدتاً بر آموزش تمرکز داشت. در برنامه سوم توسعه (۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳) علم و فناوری مورد توجه بیشتری قرار گرفت و فصلی با عنوان «توسعه علوم و فناوری» به آن افزوده شد. به علاوه، تغییر نام وزارت فرهنگ و آموزش عالی به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نیز در همین برنامه ذکر شده بود. برنامه سوم توسعه علاوه بر آموزش، به تأمین مالی اکتساب فناوری در بخش دولتی، ایجاد شرکت‌های فناور در بخش دفاع و حمایت از تحقیقات بخش خصوصی عنایت داشت. همچنین برای جذب سرمایه‌های غیردولتی، به دولت اجازه می‌داد در تأسیس صندوق‌های غیردولتی حمایت از پژوهش و فناوری مشارکت کند.

آغاز دهه ۱۳۸۰ با تحولات مهم نظری و آکادمیک در زمینه سیاست‌گذاری و مدیریت علم و فناوری کشور همراه است. راه‌اندازی یک رشته مستقل دانشگاهی با عنوان مدیریت تکنولوژی در سال ۱۳۸۰ و تأسیس انجمن مدیریت فناوری ایران در سال ۱۳۸۱، متخصصان این حوزه دانشی که ارتباط خوبی نیز با بدنه تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری کشور داشتند، گرد هم آورد و موجب توسعه و ترویج ایده‌ها و مباحثاتی شد که تأثیرات جدی بر تغییر رویکردهای نظام حکمرانی به علم، فناوری و نوآوری داشت (انجمن مدیریت فناوری ایران، ۱۳۹۶).

مهم‌ترین تغییراتی که این جریان علمی در کشور ایجاد کرد را می‌توان در سه بخش جمع‌بندی نمود. اولاً، در کنار درک نقش بی‌بدیل دانش و فناوری در اقتصاد، به ضرورت و اهمیت برنامه‌ریزی و راهبردی فعالیت‌های فناورانه و هماهنگی و مدیریت عوامل بیرونی و زمینه‌ای تأثیرگذار بر حوزه علم و فناوری نیز توجه شد. پیامد مهم این موضوع آغاز تلاش برای تحول و انسجام‌بخشی به نهادهای معدود و پراکنده علم و فناوری کشور در آن سال‌ها و تأسیس مجموعه‌ای از نهادهای (سخت و نرم) جدید بود (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۵). دوم، اصلاح رویکرد غالب به فرایند نوآوری و جایگزینی نگاه‌های مبتنی

^۱ این گفتمان از اواسط دهه ۱۳۷۰ توسط رهبر انقلاب مطرح و ترویج شد.

بر فشار فناوری با الگوی پیوند میان فشار فناوری و کشش بازار بود که با تشدید تحریم‌ها اهمیت آن آشکارتر می‌شد. این تغییر از بینش‌های ایجادشده توسط راثول^۱ (۱۹۹۴) درباره نسل‌های مختلف فرایند نوآوری نشئت می‌گرفت.

تغییر سوم، ترویج مفهوم نظام ملی نوآوری (Freeman, 1982) (و سایر انواع نظام‌های نوآوری) و تبدیل تفکر خطی سیاست‌گذاران درباره نوآوری به رویکرد تعاملی و سیستمی بود. در این رویکرد، فرایند نوآوری به جای مجموعه‌ای از مراحل متوالی، مجموعه‌ای از فعالیت‌ها در نظر گرفته می‌شود که از طریق حلقه‌های بازخورد پیچیده به یکدیگر مرتبط شده‌اند. اهمیت ترویج این مفهوم در نگاهی است که این چارچوب نظری به شرکت‌ها دارد. شرکت‌ها مهم‌ترین نقش را در نظام نوآوری بازی می‌کنند. نوآوری و چگونگی تأثیر آن بر کارایی اقتصادی وابسته به نحوه سازمان یافتن شرکت‌ها، تعاملشان با یکدیگر و تنظیمات نهادی پیرامون آن‌ها دارد (Lundvall, 2007). این مجموعه فعالیت‌های دانشی و ترویجی موجب جلب توجه سیاست‌گذاران به شرکت‌های فناور و تلاش برای شکل‌گیری و افزایش تعداد آن‌ها در قالب حمایت‌های قانونی شد. این تغییر رویکردها در برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸) نیز نمود قابل توجهی داشت.



نمودار ۱: روند تاریخی موضوعات سیاستی منتهی به حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور (منبع: یافته‌های نویسندگان)

بخش اول (از شش بخش) برنامه چهارم، «رشد اقتصاد ملی دانایی محور در تعامل با اقتصاد جهانی» نام‌گذاری شده است. ذیل فصل چهارم این بخش با عنوان «توسعه مبتنی بر دانایی» به اهمیت نقش دانش و فناوری و مهارت، به‌عنوان اصلی‌ترین عوامل ایجاد ارزش‌افزوده در اقتصاد نوین اشاره می‌شود. محورهای اصلی این برنامه در حوزه علم، فناوری نوآوری، اصلاح نظام آموزشی؛ افزایش تولیدات علمی

¹ Rothwell

در جهان؛ ترویج پژوهش؛ اکتساب فناوری؛ به‌ویژه فناوری‌های نو؛ اقتصاد مبتنی بر دانش و پشتیبانی از کارآفرینی است (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۳). موظف کردن دولت به تهیه برنامه‌های جامع توسعه علمی و فناوری کشور؛ نام بردن از حوزه‌های مشخص فناوری و تقویت رویکردهای عمودی به سیاست فناوری؛ توجه به نقش نهادهای توسعه فناوری و نوآوری مانند پارک‌های علم و فناوری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، نظام حقوق مالکیت فکری و...؛ توجه به بازار محصولات دانش‌بنیان، تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهش و افزایش گستره نقش بخش خصوصی در تجاری‌سازی پژوهش و فناوری؛ و حمایت از تحقیق و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط بخش خصوصی از موضوعاتی است که به وضوح تغییر نگرش در سیاست‌گذاری علم و فناوری کشور را در برنامه چهارم توسعه نشان می‌دهد. نکته جالب توجه دیگر، استفاده از عبارت «شرکت دانش‌بنیان» در ماده ۴۷ این برنامه است. هرچند در این ماده تمرکز بر شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری است، لیکن درک لزوم توجه به شرکت‌های فناوری و حمایت از آن‌ها را نشان می‌دهد.

به این ترتیب، مشاهده می‌شود از ابتدای دهه ۱۳۷۰ تا اواسط دهه ۱۳۸۰، فضای گفتگومانی سیاست علم و فناوری کشور از توسعه آموزش به سوی توسعه پژوهش و فناوری حرکت کرده و سپس در جهت توسعه اقتصاد دانش‌بنیان مبتنی بر تبدیل علم به ثروت و تجاری‌سازی فناوری ارتقاء یافته است. آغاز فرایند تدوین لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و طراحی ابزارهای سیاستی برای گسترش و تقویت این شرکت‌ها در سال ۱۳۸۶ را می‌توان نتیجه بلوغ همین گفتمان دانست. نمودار ۱ این روند تاریخی را نشان می‌دهد.

۴-۳- بافتار سیاسی و حکمرانی

در این بخش بسترها، زمینه‌ها و محرک‌های شکل‌گیری سیاست‌های پشتیبان شرکت‌های فناور در قالب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان بررسی می‌شود. در حالی که سلامت نهاد علم در گرو انجام کارکردهای اقتصادی این نهاد در کنار ایفای نقش‌های اجتماعی و فرهنگی است؛ تقاضای ضعیف بخش صنعت برای تولیدات علمی از ویژگی‌های یک اقتصاد وابسته به فروش منابع زیرزمینی است (قانع‌راد و موسوی، ۱۳۸۷). در کشور ما عاملی بیرونی به نام تحریم توانست تا حدی توجه بخش‌های اقتصادی و صنعتی را به پژوهش و توسعه درونزای فناوری جلب کند و رویه نادرست موجود را بر هم بزند. می‌توان ادعا کرد یکی از عوامل بافتاری توجه به شرکت‌های فناور در کشور، تحریم‌ها بوده است. تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران، تحدید دسترسی به سرمایه و فناوری خارجی (انتقال فناوری) را به دنبال داشته است (مافی، ۱۳۸۵). تحریم‌ها - علی‌رغم آثار منفی مانند تورم، افزایش قیمت نهاده‌ها و تأخیر در پروژه‌های توسعه‌ای - موجب شد نظام حکمرانی کشور برای مواجهه با محدودیت‌های ایجاد شده، سیاست درون‌نگری و خوداتکایی را در دستور کار قرار دهد. بر اساس این سیاست لازم بود برخی فناوری‌های مورد نیاز بومی‌سازی شوند و این کار به جلب همکاری و تشویق بخش خصوصی و کارآفرینان فناور به

تحقیق و توسعه و تجاری‌سازی فناوری نیاز داشت. برای نمونه، در بخش نفت علاوه بر تحریم‌های آمریکا از ۱۹۹۵ تحریم‌های اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۰ فروش، عرضه یا انتقال هرگونه فناوری کلیدی و کمک تخصصی که می‌تواند در بخش‌های کلیدی صنعت نفت و گاز طبیعی ایران مورد استفاده قرار گیرد را ممنوع کرده است (میراحمدی و رشیدی، ۱۳۹۳).

بنابراین اصلاح قوانین و مقررات برای بهره‌گیری از دانش فنی شرکت‌های دانش‌بنیان و ارائه تسهیلات ویژه برای سرمایه‌گذاری در فناوری اولویت یافت (فارسی و همکاران، ۱۴۰۰؛ قصاب، میرمحمدی، و امینی، ۱۳۹۴). بر اساس برخی برآوردها سهم بخش خصوصی از تحقیق و توسعه کشور در سال ۱۳۸۶ از ده درصد تجاوز نمی‌کرد. از این رو حمایت از ایجاد و ارتقای مراکز تحقیق و توسعه بخش خصوصی و شرکت‌ها از اولویت‌های نظام نوآوری کشور بود (قاضی‌نوری و قاضی‌نوری، ۱۳۸۷).

در سند استراتژی توسعه صنعتی کشور که مطالعات آن از سال ۱۳۷۹ آغاز و خلاصه مطالعات آن در سال ۱۳۸۲ منتشر شد، به نقش دولت در توسعه صنعتی آینده ایران اشاره شده است. در زمینه محیط حقوقی توسعه صنعتی بر حمایت مالیاتی از کارآفرینان و شرکت‌های نوآور کوچک تأکید شده است. در زمینه رشد صنایع کوچک و متوسط دانش‌بر، توسعه کارآفرینی و تأسیس و گسترش مراکز رشد به‌عنوان راهبرد معرفی شده است. در بخش دیگری از این سند با عنوان جهت‌گیری‌های فناوری، تقویت فعالیت‌های مرتبط با تحقیق و توسعه و تأمین منابع مالی سرمایه‌گذاری در فناوری از محورهای طراحی سیاست توسعه فناوری دانسته شده است. همچنین در این سند به لزوم تنظیم قوانین جدیدی برای فعالیت صنایع کوچک و متوسط، اشاره شده است. این موارد نشان‌دهنده جای خالی برخی نهادهای نرم برای حمایت از شرکت‌های فناوری است.

یکی دیگر از زمینه‌های توجه به مسائل شرکت‌های فناوری، شکل‌گیری و توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد از ابتدای دهه ۱۳۸۰ است. اداره امور مجموعه‌ای از شرکت‌های فناوری و دانش‌بنیان که در پارک‌ها گرد هم آمده بودند، سیاست‌گذاران علم و فناوری کشور را بیش از پیش متوجه مسائل و چالش‌های پیش روی چنین شرکت‌هایی کرد. یکی از منابع اصلی ایده برای طراحی سازوکارهای حمایت از شرکت‌های فناوری در معاونت و فناوری رئیس‌جمهور نیز گفتگو با همین شرکت‌ها بوده است. علاوه بر این گفتگوها، در سال ۱۳۸۶، پارک فناوری پردیس نیز به طور جداگانه مجموعه‌ای از مسائل و راهکارها را برای معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور ارسال نمود (شجاعی، فرتاش، و خطیبی، ۱۳۹۶).

لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در بستر معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور شکل گرفت. این معاونت با پیشنهاد و پیگیری‌های مقام معظم رهبری در سال ۱۳۸۵ و با هدف زمینه‌سازی نوآوری علمی و رفع موانع و ناهماهنگی‌ها در مسیر نوآوری (آیت‌الله خامنه‌ای، ۱۳۹۲) ایجاد شد. در حکم رئیس‌جمهور وقت برای انتصاب نخستین معاون علمی و فناوری، ساماندهی امور نخبگان، راه‌اندازی و مدیریت دفاتر فناوری و ارتباط صنعت و دانشگاه از مهم‌ترین وظایف این معاونت تازه‌تأسیس عنوان شده بود. به این ترتیب، می‌توان وظیفه این نهاد را برقراری رابطه بین طرف عرضه و تقاضای علم، فناوری و

نوآوری و ایجاد هماهنگی میان اجزاء مختلف نظام نوآوری دانست. نخستین موضوعاتی که معاونت علمی و فناوری در دستور کار خود قرار داد، تأمین مالی فناوری و نوآوری در قالب دو ایده بورس شرکت‌های نوآور کوچک و متوسط و تشکیل توسعه علم و فناوری؛ و حل مسائل و چالش‌های شرکت‌های کارآفرین دانش‌بنیان بود که بعدها به لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان تبدیل شد (شجاعی، فرتاش، و خطیبی، ۱۳۹۶).

تا آن زمان در نظام برنامه‌ریزی کلان کشور، مسائل علم و فناوری همان مسائل مرتبط با وزارت علوم قلمداد می‌شد و برنامه‌های توسعه کمتر به مسائل واقعی کسب‌وکارهای فناورانه معطوف بود. این موضوع در برنامه‌های سوم و چهارم توسعه (۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸) مشهود است (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۳). از سوی دیگر، با تصویب قانون «اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری» در سال ۱۳۸۳، وزارت علوم در زمینه انسجام امور اجرایی و سیاست‌گذاری نظام علمی و فناوری مأموریت یافته بود برای تدارک منابع مالی توسعه فناوری و حمایت از توسعه فناوری‌های بومی برنامه‌ریزی کند؛ سازوکارهای تقویت ارتباط دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور را فراهم نماید؛ و برای کمک به توسعه پژوهش و فناوری در بخش‌های غیردولتی راهکارهای مناسب اتخاذ کند. همان‌طور که مشاهده می‌شود این بخش از مأموریت‌های وزارت علوم، همپوشانی زیادی با مأموریت‌های معاونت علمی و فناوری دارد.

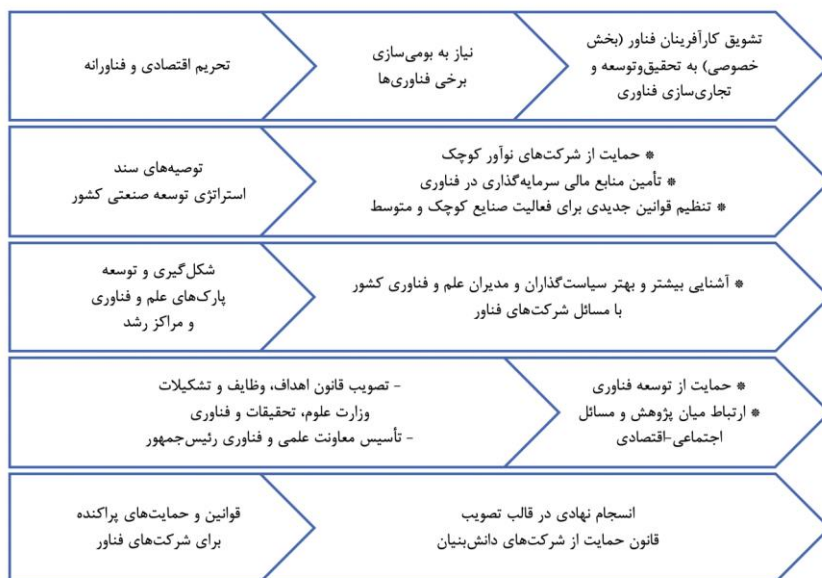
به این ترتیب، از زمان تأسیس معاونت علمی و فناوری، عدم تفکیک روشن کارکردها و نقش‌های معاونت علمی و فناوری و وزارت علوم (و شورای عالی عتف) در نظام نوآوری کشور، همواره یکی از مسائل ساختاری-نهادی نظام حکمرانی علم، فناوری و نوآوری ایران بوده است. این مسئله بعدها در مسیر تصویب و اجرای قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان نیز چالش‌هایی ایجاد کرد که شاید مهم‌ترین آن‌ها واگذاری وظایف اجرایی پیاده‌سازی قانون، تدوین آیین‌نامه اجرایی قانون، تدوین اساسنامه صندوق نوآوری و شکوفایی و نظارت بر اجرای قانون به شورای عالی عتف (به جای معاونت علمی و فناوری) بود.

یکی از دلایل این تغییر، تمایل مجلس شورای اسلامی به تقویت شوراهای کشور در شرایطی بود که دولت ادغام شوراهای خود را در دستور کار قرار داده بود.^۱ دلیل دیگر هم این بود که معاونت علمی و فناوری دارای جایگاه ثابت قانونی در ساختار دولت نبود و می‌توانست بدون نظر مجلس توسط دولت‌ها دچار تغییر شود. بنابراین مجلس، معاونت علمی و فناوری را به عنوان نهادی موجه برای اجرای قانون به رسمیت نمی‌شناخت. با این حال معاونت علمی و فناوری معتقد بود وظیفه اصلی شورای عالی عتف، سیاست‌گذاری است و این شورا توان کافی را برای عهده‌دار شدن مسئولیت‌های اجرایی مرتبط با

^۱ دلیل دولت برای ادغام شوراهای افزایش کارایی آن‌ها بود؛ زیرا رئیس‌جمهور نمی‌توانست در همه‌ی این شوراهای متنوع و متعدد حضور یابد. این امر از آنجایی اهمیت داشت که رئیس‌جمهور وقت معتقد بود باید در تصمیم‌گیری‌های سیاستی حضور داشته باشد و دولت نباید ساختارهای موازی تصمیم‌گیری داشته باشد و هیئت دولت و کمیسیون‌های موضوعی ذیل آن را برای این کار کافی می‌دانست.

پیاده‌سازی قانون ندارد. در نهایت، در ماده ۱۳ قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان مقرر شد آیین‌نامه‌های اجرایی قانون توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و شورای عتف تهیه شود و به تصویب هیئت‌وزیران برسد.

یکی دیگر از عوامل زمینه‌ای قابل توجه، تلاش‌های پراکنده برخی نهادها برای حمایت از شرکت‌های فناور در نبود یک بستر قانونی منسجم بوده است. برای مثال، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران از سال ۱۳۸۷ حمایت‌هایی را برای تجاری‌سازی و صنعتی نمودن طرح‌های مبتنی بر فناوری برتر دنبال می‌کرد. مبنای قانونی این حمایت‌ها ماده ۸ قانون تأسیس این سازمان بود. مورد دیگر، حمایت از شرکت‌های فناور ذیل آیین‌نامه اجرایی گسترش بنگاه‌های کوچک اقتصادی زودبازده و کارآفرین (مصوب ۱۳۸۴) بوده است. هرچند این آیین‌نامه با هدف حمایت از افراد نوشته شده بود، اما به صورت غیر مستقیم از شرکت‌های فناور حمایت مالی کرد. همچنین در قانون بودجه سال ۱۳۸۴ حمایت‌هایی برای سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر در بخش صنایع و معادن در نظر گرفته شد. ماده ۱۰۲ قانون برنامه سوم توسعه (معروف به طرح ۶۰-۴۰) نیز محمل قانونی مناسبی برای حمایت از فناوران در سال‌های اجرای این برنامه (۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳) بود. در برنامه‌های توسعه چهارم و پنجم هم مواردی برای حمایت از شرکت‌های فناور وجود داشت که در بخش‌های قبل به آن‌ها اشاره شد. نمودار ۲ خلاصه‌ای از بافتار سیاسی و حکمرانی زمینه‌ساز تدوین و تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان را نمایش می‌دهد.



نمودار ۲: بافتار سیاسی و حکمرانی زمینه‌ساز تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان^۲ (منبع: یافته‌های نویسندگان)

^۱ تأمین اعتبارات دولتی لازم برای حمایت از پژوهش‌هایی که توسط دستگاه‌های دولتی به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی سفارش داده می‌شد و حداقل چهل درصد از هزینه‌های آن را کارفرما تأمین می‌کرد.

^۲ رویدادها از چپ به راست دارای تقدم و تاخر زمانی هستند.

۴-۴- فرایند شکل‌گیری سیاست

طراحی و مشروعیت‌بخشی به ابزارهای سیاستی حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان از زمان ارائه پیشنهادهاى اولیه برای تدوین لایحه تا زمان تصویب قانون و انجام برخی اصلاحات، حاصل فرایندی هشت ساله (۱۳۸۶ تا ۱۳۹۴) است. سیر این فرایند به همراه کنشگران اصلی، تغییرات ایجادشده در ابزارهای سیاستی و محورهای اصلی مورد نظر برای حمایت در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

سابقه برخی از این ابزارها به قوانین و برنامه‌های قبلی کشور بازمی‌گردد. پیشنهاد حمایت‌های مالی از شرکت‌های فناوری از سوی دفتر همکاری‌های فناوری و معاونت علمی و فناوری (ردیف‌های ۱ و ۲ جدول ۲) به عدم تحقق انتظارات از اجرای ماده ۱۰۰ برنامه سوم توسعه مربوط است. همچنین کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس در راستای اجرایی‌سازی بند ح ماده ۴۵ برنامه چهارم توسعه، درصدی از سرمایه صندوق نوآوری و شکوفایی را برای اعطای تسهیلات به صندوق‌های غیردولتی پژوهش و فناوری در نظر گرفت (ردیف ۷). عدم اجرای کامل ماده ۴۷ قانون برنامه چهارم توسعه در کنار تمایل به دائمی کردن مفاد آن، موجب شد کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس این ماده را به لایحه پیشنهادی دولت بیفزاید (ردیف ۷).

در کنار این موارد، برخی پیشنهادهاى دیگر برای تثبیت موادی از برنامه‌های قبلی توسعه در قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان به نتیجه نرسید. برای مثال وزارت علوم وارد کردن ماده ۱۵۴ برنامه سوم (و ماده ۵۱ برنامه چهارم توسعه) به لایحه را دنبال کرد (ردیف ۸). همان‌گونه که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، ابزارهای سیاستی طراحی‌شده برای حمایت از شرکت‌های فناوری از مرحله تدوین لایحه تا تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان دستخوش تغییراتی شده است. در فرایند بررسی لایحه در مجلس، بر اساس منطق پوشش کل چرخه عمر کسب‌وکار و فناوری، ابزارهای حمایتی و مشوق‌ها گسترده‌تر و نظام‌مندتر شد.

موضوع اعطای سهم به شرکت‌های دانش‌بنیان در مناقصات خارجی به دلیل ساختار غیر عملیاتی پیشنهاد و شائبه ایجاد فساد، در مراحل اولیه بررسی لایحه در مجلس، حذف شد؛ اما با پیشنهاد وزارت علوم تخصیص درصدی از رقم قراردادهای خارجی دستگاه‌های اجرایی به انعقاد قرارداد تحقیق و توسعه با شرکت‌های دانش‌بنیان در لایحه گنجانده شد. البته در قانون مصوب الزامی برای این کار وجود ندارد و تنها به دستگاه‌های اجرایی برای این کار مجوز داده شده است. به علاوه برخلاف متن لایحه که مقدار مشخصی را برای این حمایت مشخص می‌کرد (۵ درصد مبلغ قرارداد)، در متن قانون عدد مشخصی وجود ندارد. این تغییرات موجب شد این حمایت در عمل چندان تحقق نیابد.

جدول ۲: فرایند شکل‌گیری ابزارهای سیاستی حمایت از شرکت‌های فناور در قانون دانش‌بنیان

ردیف	سال	نهاد و اقدام	ابزارهای سیاستی	محور حمایت
۱	۱۳۸۶	دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری: پیشنهاد سند «ساماندهی نظام مالی علم و فناوری کشور»	• طراحی حمایت‌ها و نهادهای مالی متناسب با مراحل مختلف فرایند نوآوری (ایده تا محصول)	فعالیت‌های توسعه فناوری بنگاه
۲	۱۳۸۶	دفتر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور: لایحه با عنوان «حمایت از بنگاه‌های اقتصادی دانش‌بنیان»	• رتبه‌بندی شرکت‌ها (در نسخه نهایی: ارزیابی شرکت‌ها) • تسهیل اخذ وام بانکی ارزان‌قیمت با تضمین دولتی (ارزی و ربالی) • تضمین عقد قرارداد و پرداخت یارانه‌های دولتی • معافیت و تشویق مالیاتی، بیمه‌ای و گمرکی • حمایت از توانایی‌های داخلی (حداکثر توان فناوری داخلی) • واردات و صادرات تخصصی (در نسخه نهایی: گمرک تخصصی) • تأسیس صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر • تشکیل بورس یا فرا بورس شرکت‌های دانش‌بنیان • تسهیلات برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان در خارج کشور (حذف در نسخه نهایی) • ارزش‌گذاری دانش فنی و مالکیت معنوی (حذف در نسخه نهایی)	ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان (به‌جای دانش‌بنیان کردن شرکت‌های موجود) با تأکید بر شرکت‌های زایشی از دانشگاه
۳	۱۳۸۶	پارک فناوری پردیس	• اعطای شناسنامه به شرکت‌های دانش‌بنیان و جایگزین شدن این گواهی‌نامه با جواز تأسیس و پروانه بهره‌برداری صنعتی • مستثنی شدن شرکت‌ها از منع استقرار در محدوده‌ی شهرهای بزرگ	شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری
۴	۱۳۸۷	معاونت فناوری و نوآوری معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور: ارائه لایحه با عنوان «حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان»	• مستثنی شدن شرکت‌ها از منع استقرار در محدوده‌ی شهرهای بزرگ • معافیت‌های مالیاتی و عوارض مشابه مناطق آزاد تجاری (در نسخه نهایی: ۱۵ سال معافیت از پرداخت مالیات، حقوق گمرکی و سود بازرگانی)	شرکت‌های خصوصی و تعاونی که محور اصلی فعالیت آن‌ها تجاری‌سازی تحقیق و توسعه است. در نسخه نهایی: شرکتی خصوصی که برای گسترش و کاربرد اختراع و

ردیف	سال	نهاد و اقدام	ابزارهای سیاستی	محور حمایت
			<ul style="list-style-type: none"> • اقدام دولت برای تسهیلات گمرکی، تشکیل بورس، بیمه، اتحادیه شرکت‌ها و سهولت کسب‌وکار با تجمیع امور اداری شرکت‌های دانش‌بنیان (در نسخه نهایی: ۱۵ سال معافیت از پرداخت مالیات، حقوق گمرکی و سود بازرگانی) • اعطای ۱۰ درصد از مناقصات خارجی به شرکت‌های دانش‌بنیان • تأسیس صندوق وام خطرپذیر با سرمایه سه میلیارد یورو 	<p>نوآوری و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش‌افزوده زیاد تشکیل می‌شود.</p>
۵	۱۳۸۷	<p>هیئت دولت: تصویب لایحه با عنوان «حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات» و ارسال به مجلس شورای اسلامی</p>	<ul style="list-style-type: none"> • تجمیع امور اداری شرکت‌های دانش‌بنیان در مرجعی واحد به‌منظور سهولت کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان • تغییر نام صندوق وام خطرپذیر به صندوق نوآوری و شکوفایی • بقیه موارد مانند ردیف ۳ 	<p>شرکت‌های خصوصی با تعاونی که برای گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش‌افزوده زیاد تشکیل می‌شود.</p>
۶	۱۳۸۸	<p>مرکز پژوهش‌های مجلس: نسخه‌ای اصلاح‌شده از لایحه با عنوان «حمایت از دانش، اختراع و نوآوری در حوزه فناوری‌های پیشرفته و فناوری‌های با ارزش‌افزوده بالا»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • معافیت از مالیات‌ها و عوارض از ۳ تا ۱۰ سال • تأمین هزینه‌های تولید، عرضه یا به‌کارگیری نوآوری و فناوری • تأمین مکان استقرار در پارک‌ها، مراکز رشد و مناطق ویژه اقتصادی • اعطای سهام مراکز پژوهشی دولتی • پوشش بیمه‌ای محصولات و دستاوردها • تسهیل شرایط مناقصه • موظف نمودن اشخاص حقوقی خارجی به ایجاد واحد تحقیق و توسعه در پارک‌های فناوری با ۶۰ درصد نیروی ایرانی • شمول و اولویت حمایت‌ها برای اتباع ایرانی مقیم خارج که دانش، فناوری و نوآوری وارد کرده و از حداقل ۶۰ درصد نیروی ایرانی استفاده کنند. • تجمیع منابع مالی و تسهیلات سایر صندوق‌های حمایت از تحقیق و توسعه در صندوق نوآوری و شکوفایی • بیان چند ماده در مورد تأسیس، استقرار، حمایت و معافیت پارک‌های فناوری و مراکز رشد 	<p>اشخاص حقوقی (غیردولتی) که موضوع کارشان ایجاد، توسعه، کاربرد و تجاری‌سازی دانش، اختراع و نوآوری در حوزه فناوری‌های پیشرفته و با ارزش‌افزوده بالا باشد. حمایت از پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد</p>

ردیف	سال	نهاد و اقدام	ابزارهای سیاستی	محور حمایت
۷	۱۳۸۸	کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس: نسخه‌ای اصلاح‌شده از لایحه با عنوان «حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات»	<ul style="list-style-type: none"> • معافیت از مالیات، عوارض، حقوق گمرکی، سود بازرگانی و عوارض صادراتی برای ۱۵ سال • تأمین هزینه‌های تولید، عرضه یا به‌کارگیری نوآوری و فناوری • اولویت استقرار در پارک‌ها، مراکز رشد و مناطق ویژه اقتصادی و علم و فناوری • اولویت‌گذاری و واگذاری سهام مراکز پژوهشی دولتی • پوشش بیمه‌ای محصولات و دستاوردها • تسهیل شرایط مناقصه • شمول حمایت‌ها برای اشخاص حقوقی خارجی که در پارک‌های فناوری واحد تحقیق و توسعه با ۵۰ درصد نیروی ایرانی دایر کنند. • شمول و اولویت حمایت‌ها برای اتباع ایرانی مقیم خارج که دانش، فناوری و نوآوری وارد کرده و از حداقل ۵۰ درصد نیروی ایرانی استفاده کنند. • تأسیس صندوق نوآوری و شکوفایی با سرمایه سی هزار میلیارد ریال • تخصیص ۵ درصد از سرمایه صندوق نوآوری و شکوفایی برای اعطای تسهیلات به صندوق‌های غیردولتی پژوهش و فناوری • مجوز استقرار در تهران و شهرهای بزرگ • برخورداری شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری از مزایای قانونی مناطق آزاد در روابط کار، معافیت‌های مالیاتی و عوارض، سرمایه‌گذاری خارجی و مبادلات مالی بین‌المللی • تجمیع امور اداری شرکت‌های دانش‌بنیان در مرجعی واحد به‌منظور سهولت کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان 	اشخاص حقوقی (غیردولتی) که موضوع کارشان ایجاد، توسعه، کاربرد و تجاری‌سازی دانش، اختراع و نوآوری در حوزه فناوری‌های پیشرفته و با ارزش‌افزوده بالا باشد.
۸	۱۳۸۸	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری: پیشنهاد افزودن موادی به لایحه پیشنهادی کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس (ردیف ۷)	<ul style="list-style-type: none"> • برخورداری شرکت‌های مستقر در پارک‌ها از مزایا و معافیت‌های مناطق آزاد • بیان چند ماده در مورد تأسیس، استقرار، حمایت و معافیت پارک‌های فناوری و مراکز رشد (همان موارد ردیف ۶) • اختصاص ۵ درصد از قراردادهای خارجی دستگاه‌های اجرایی به انعقاد قرارداد تحقیق و توسعه با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و شرکت‌های دانش‌بنیان • واگذاری مالکیت فکری و دانش فنی به شرکت‌های دانش‌بنیان در قراردادهایی که با دولت دارند. 	اشخاص حقوقی (غیردولتی) که موضوع کارشان ایجاد، توسعه، کاربرد و تجاری‌سازی دانش، اختراع و نوآوری در حوزه فناوری‌های پیشرفته و با ارزش‌افزوده بالا باشد.

ردیف	سال	نهاد و اقدام	ابزارهای سیاستی	محور حمایت
			<ul style="list-style-type: none"> دریافت خدمات علمی و آزمایشگاهی با نرخ ترجیحی از دولت استثنای اعضای هیئت‌علمی دارای سهام شرکت‌های دانش‌بنیان از قانون منع مداخله کارکنان دولت^۱ 	حمایت از پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد (مشابه ردیف ۶)
۹	۱۳۸۹	مجلس شورای اسلامی: تصویب «قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات»	<p>مشابه ردیف ۷، با تغییرات زیر:</p> <ul style="list-style-type: none"> مجوز هزینه‌کرد بخشی از قراردادهای خارجی دستگاه‌های اجرایی برای انعقاد قرارداد تحقیق و توسعه فناوری با شرکت‌های دانش‌بنیان در همان زمینه قرارداد حذف مرجع واحد برای تجمیع امور اداری شرکت‌های دانش‌بنیان حذف شمول و اولویت حمایت‌ها برای اتباع ایرانی مقیم خارج که دانش، فناوری و نوآوری وارد کرده و از حداقل ۵۰ درصد نیروی ایرانی استفاده کنند. حذف شمول حمایت‌ها برای اشخاص حقوقی خارجی که در پارک‌های فناوری واحد تحقیق و توسعه با ۵۰ درصد نیروی ایرانی دایر کنند (حذف بر اساس نظر شورای نگهبان) 	شرکت‌های خصوصی یا تعاونی که برای گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش‌افزوده فراوان
۱۰	۱۳۹۴	مجلس شورای اسلامی: اصلاح موادی از قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب بندهایی از قانون «رفع موانع تولید رقابت‌پذیر»	<ul style="list-style-type: none"> برخورداری شهرک‌های فناوری از حمایت‌های مواد ۳ و ۹ قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان مجوز مشارکت دولت در تأسیس صندوق‌های غیردولتی پژوهش و فناوری و مجوز استفاده از وجوه اداره‌شده و سود تسهیلات مالی در صندوق‌های دولتی موجود (افزوده‌شده به ماده ۵ قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان) 	شهرک‌های فناوری (وابسته به وزارت صنعت، معدن و تجارت) صندوق‌های دولتی و غیردولتی پژوهش و فناوری

^۱ سه مورد آخر اگرچه در قانون دانش‌بنیان به تصویب نرسیدند ولی بعداً در قانون برنامه پنجم توسعه کشور مصوب شدند.

در فرایند بررسی لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در مجلس، در مقاطعی لایحه به سمت محدود شدن به حمایت از پارک‌های فناوری پیش رفت، لیکن با مخالفت معاونت علمی و فناوری و برخی نمایندگان مجلس نهایتاً این رویکرد بر قانون حاکم نشد. با این وجود حمایت از پارک‌های علم و فناوری در قالب دائمی شدن ماده ۴۷ قانون برنامه چهارم توسعه^۱ در قانون گنجانده شد. یکی از بندهایی که با هدف حمایت از پارک‌های فناوری، تشویق فعالیت‌های تحقیق و توسعه با همکاری شرکت‌های خارجی و استفاده از توان متخصصان داخلی پیشنهاد شده بود، بهره‌مندی شرکت‌های خارجی از حمایت‌های قانون در صورت استقرار در پارک‌های علم و فناوری و انجام تحقیق و توسعه بود. این بند نهایتاً با ایراد اصل ۷۵ قانون اساسی^۲ در شورای نگهبان مواجه و از متن قانون حذف شد.

۴-۵- فرایند اجرا و دستاوردها

برای اجرایی‌سازی قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان یازده سند مختلف تدوین شده است که شامل اساسنامه صندوق نوآوری و شکوفایی و ده آیین‌نامه و مصوبه مستقل است: آیین‌نامه اجرایی قانون؛ آیین‌نامه ارزیابی شرکت‌ها؛ فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان؛ آیین‌نامه انتخاب و تعامل با کارگزاران ارزیابی؛ آیین‌نامه معافیت مالیاتی؛ آیین‌نامه معافیت‌های گمرکی؛ آیین‌نامه استقرار شرکت‌ها در پهنه‌های شهری؛ آیین‌نامه‌ی حضور شرکت‌ها در مناقصات؛ فرایندهای ارزیابی و نظارت بر قانون؛ مقررات شرکت‌های دانشگاهی دانش‌بنیان. با توجه به یادگیری‌هایی که در عمل و با اجرای قانون رخ داده و بر اساس بازخوردهای دریافت‌شده از شرکت‌ها، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های اجرایی قانون تغییرات و اصلاحات مختلفی را تجربه کرده‌اند که موجب بهبود و تسهیل اجرای قانون گردید.

به علاوه، بنیان‌های حمایتی ایجادشده برای شرکت‌های فناور در قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان پس از اجرا و بر اساس تجربیات به دست آمده توسعه یافته است و با همکاری نهادهای مختلف هم‌اکنون به بیش از صد برنامه مختلف حمایتی رسیده است.^۳ برای نمونه، معافیت‌های مالیاتی سکویی برای ارائه مشاوره‌های مالیاتی و حسابداری به شرکت‌های دانش‌بنیان و ارائه مشوق‌هایی برای انجام حسابرسی مالی در این شرکت‌ها شده است. این حمایت‌ها به شفافیت مالی و ارتقای کیفیت فرایندهای مالی شرکت‌ها کمک می‌کند. نمونه دیگر، استفاده از ظرفیت‌های قانونی موجود برای حمایت از ساخت داخل کالاهای دانش‌بنیان است که در قالب اعطای یارانه به خریداران محصولات دانش‌بنیان

^۱ ماده ۴۷ قانون برنامه چهارم توسعه: به‌منظور ایجاد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و تقویت همکاری‌های بین‌المللی، اجازه داده می‌شود واحدهای پژوهشی و فناوری و مهندسی مستقر در پارک‌های علم و فناوری در جهت انجام مأموریت‌های محوله از مزایای قانونی مناطق آزاد در خصوص روابط کار، معافیت‌های مالیاتی و عوارض، سرمایه‌گذاری خارجی و مبادلات مالی بین‌المللی برخوردار گردند.

^۲ ایجاد تعهدات مالی برای دولت بدون مشخص کردن منابعی برای آن

^۳ ر.ک: <http://daneshbonyan.isti.ir/index.aspx?siteid=2&pageid=15059>

در نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران؛ تسهیل معاملات شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه نفت، گاز و پتروشیمی؛ و اصلاح تعرفه‌های گمرکی پیگیری می‌شود.

مجموعه حمایت‌هایی که با همکاری و تعامل سایر نهادها به شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه می‌شود نیز طیف گسترده‌ای دارد. برخی از این حمایت‌ها عبارت‌اند از: تسهیلات نظام وظیفه برای مدیران و کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان، کاهش پرداخت نقدی واگذاری اراضی در شهرک‌های صنعتی، حمایت از تبلیغات شرکت‌های دانش‌بنیان در صداوسیما و رسانه‌ها، استفاده از ظرفیت‌های فن‌بازار ملی ایران برای حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و کمک به تأمین نیروی انسانی شرکت‌های دانش‌بنیان. در کنار این‌ها معاونت علمی و فناوری بر پایه زیرساخت‌های قانونی موجود، برنامه‌های مستقلی را برای حمایت از صادرات و تبادل فناوری و توسعه کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان اجرا نموده است.

در زمینه ارزیابی اجرا، ماده ۱۲ قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان به شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری مأموریت می‌دهد گزارش نحوه اجرای قانون را تهیه و به مجلس شورای اسلامی ارائه نماید. همچنین ماده ۷ قانون به متقاضیان دریافت حمایت‌ها اجازه می‌دهد اعتراضات خود را به دبیرخانه شورای عتف ارائه نمایند. گزارش‌های موجود نشان می‌دهد درصد کمی از اعتراضات ارسال شده مربوط به حمایت از شرکت‌ها بوده و عمده اعتراض‌ها معطوف به درخواست برای پذیرش به عنوان شرکت دانش‌بنیان است (ایسنا، ۱۳۹۸).

تا بهار ۱۴۰۰ بیش از ۶۰۰۰ شرکت به عنوان شرکت دانش‌بنیان مورد تأیید قرار گرفته و از حمایت‌های مختلف قانون استفاده کرده‌اند. تعداد این شرکت‌ها در سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ به ترتیب ۲۴۰۰، ۳۳۰۰، ۴۰۰۰ و ۴۶۰۰ بوده که رشد نسبتاً خوبی را نشان می‌دهد. البته سهم اشتغال این شرکت‌ها از اشتغال کل کشور هنوز کمتر از یک درصد است، اما سهم درآمد شرکت‌های دانش‌بنیان از تولید ناخالص داخلی رشد خوبی داشته و پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۴۰۰ به ۳ درصد برسد (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۹).

بر اساس ارزیابی‌های انجام‌شده ابزار حمایتی تسهیل امور گمرکی بیشترین اثر و ابزارهای معطوف به حمایت از نیروهای انسانی، استقرار در پهنه‌های شهری و بهبود رویه‌های حسابداری کمترین اثر را بر شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند. رصد اثر حمایت‌های مالیاتی در افزایش فعالیت‌های تحقیق و توسعه دشوار است، اما اثر آن‌ها در کاهش هزینه‌های شرکت‌ها، به نسبت سایر معافیت‌های مالیاتی، قابل توجه بوده است (شجاعی، غریبی، و صاحبکار، ۱۴۰۰). برخی مطالعات به بررسی تأثیرات حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های خاص فناوری پرداخته‌اند. محمدهاشمی و همکاران (۱۳۹۸) با ارزیابی اثربخشی حمایت‌های مالی و مالیاتی از شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه زیست‌فناوری نشان داده‌اند این حمایت‌ها بر هزینه‌کرد تحقیق و توسعه اثر مثبت داشته‌اند. باقری و همکاران (۱۳۹۹) معتقدند اغلب شرکت‌های دانش‌بنیان بدون حمایت‌های دولتی نمی‌توانستند راهبردهای خود برای استفاده از فرصت‌های بازار را پیاده‌سازی کنند.

مطالعه انجام شده توسط نوروزی و همکاران (۱۳۹۴) در مورد میزان سازگاری ابزارهای سیاستی قانون دانش‌بنیان با نهادهای علم و فناوری نشان می‌دهد از میان ابزارهای سیاستی مورد استفاده در قانون، دو ابزار تسهیل شرایط مناقصه و ایجاد پوشش بیمه‌ای از سازگاری کلی برخوردار نیستند. نصیری و ردائی (۱۳۹۸) معتقدند ابزارهای سیاستی پوشش هزینه‌های تحقیق و توسعه و ارائه وام و کمک‌های مالی، ابزارهای غالب قانون دانش‌بنیان هستند و به ابزارهای نظام‌ساز و حمایت از شبکه‌سازی و خوشه‌سازی و همچنین ابزارهای حمایت از طرف تقاضای نوآوری توجه کافی نشده است. البته نتایج این مطالعه بر اساس تحلیل کمی ابزارهای سیاستی موجود در قانون ارائه شده و با این ملاحظات، لازم است در نتیجه‌گیری احتیاط شود.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل داده‌های تاریخی شکل‌دهنده به اقدامات حاکمیتی برای حمایت از شرکت‌های فناور در قالب تدوین و تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که چگونه بسترها و زمینه‌های نهادی و تاریخی به عنوان محرک‌هایی برای شکل‌گیری مداخلات دولتی برای حمایت از شرکت‌های فناور عمل کرده است و چه گفتمان‌ها و موضوعات سیاستی بر شکل‌گیری این محرک‌ها تأثیر گذارده است. همچنین ابزارهای سیاستی طراحی شده و مباحثات شکل گرفته پیرامون آن‌ها برای اجرای این حمایت‌ها مورد بررسی قرار گرفت. تدوین قانونی برای حمایت از شرکت‌های فناور خصوصی، به پشتوانه یک یادگیری تاریخی در طول بیش از دو دهه رخ داده است. اولین گام در این تجربه تاریخی توجه به توسعه فناوری به عنوان یک برنامه راهبردی مستقل از توسعه علمی با رویکردها و ابزارهای سیاستی متفاوت است. مرحله بعد، توجه (نظری) به مفهوم نوآوری و دستیابی به یک درک سیستمی از آن در کنار توجه به الزامات نهادی و نقش کلیدی شرکت‌ها در توسعه فناوری و نوآوری بوده است. در نهایت، تمرکز (عملی) بر ایجاد پیوند میان دستاوردهای علمی و فناورانه با منافع اقتصادی-اجتماعی موجب شکل‌گیری پیشنهادهایی برای حمایت از شرکت‌های فناور در قالب یک قانون مستقل و منسجم شده است.

این تغییر گفتمان در تعامل پیوسته و دو سویه با محرک‌های موجود در بافتار سیاسی و حکمرانی کشور برای حمایت از توسعه فناوری و نوآوری بوده است. مهم‌ترین این محرک‌ها عبارت‌اند از تحریم‌های فناورانه تحمیل شده بر کشور؛ پیگیری راهبرد توسعه صنایع کوچک و متوسط در نظام حکمرانی صنعتی کشور؛ مطالعه و درس‌آموزی از تجربیات سیاست‌گذاری علم و فناوری سایر کشورها؛ ایجاد نهادهای تخصصی حمایت از توسعه فناوری و نوآوری مانند پارک‌های فناوری، مراکز رشد، صندوق‌های تأمین مالی و...؛ بازتعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در نظام علم، فناوری و نوآوری کشور؛ تأسیس معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور؛ و ناکارآمدی یا پراکندگی برخی قوانین و مقررات موجود برای حمایت از توسعه فناوری و نوآوری، به ویژه در حوزه حمایت از شرکت‌های فناور.

جدول ۳: سابقه تاریخی حمایت‌های مهم سیاستی در قانون دانش‌بنیان (منبع: یافته‌های نویسندگان)

حمایت‌های مرتبط پیشین	ابزار حمایتی در قانون دانش‌بنیان (ماده مرتبط)	تحولات بعدی
<p>- ماده ۴۷ قانون برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۳) و آیین‌نامه اجرایی آن (۱۳۸۴): معافیت مالیاتی برای واحدهای پژوهشی و فناوری و مهندسی مستقر در پارک‌های علم و فناوری</p>	<p>معافیت مالیاتی برای شرکت‌های دانش‌بنیان (ماده ۳) و واحدهای پژوهشی و فناوری و مهندسی مستقر در پارک‌های علم و فناوری (ماده ۹)</p>	<p>- تنفیذ آیین‌نامه اجرایی ماده ۴۷ قانون برنامه چهارم توسعه به‌عنوان مقررات اجرایی ماده ۹ قانون در آیین‌نامه اجرایی قانون دانش‌بنیان (۱۳۹۱) - دستورالعمل اجرایی ماده ۲۲ آیین‌نامه اجرایی قانون (۱۳۹۲): معافیت شرکت‌های دانش‌بنیان از مالیات بر درآمد فعالیت‌های دانش‌بنیان - قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر (۱۳۹۴): اضافه شدن معافیت مالیاتی برای شهرک‌های فناوری به ماده ۹ قانون دانش‌بنیان</p>
<p>- مصوبه وزارت صنایع در مورد معافیت گمرکی برای ورود ماشین‌آلات (۱۳۵۵) - ماده ۱۲ قانون مقررات صادرات و واردات (۱۳۷۲) و آیین‌نامه اجرایی آن (۱۳۷۴): معافیت گمرکی برای ورود موقت به‌منظور صادرات</p>	<p>معافیت گمرکی (ماده ۳)</p>	<p>- دستورالعمل اجرایی ماده ۲۲ آیین‌نامه اجرایی قانون (۱۳۹۲): معافیت شرکت‌های دانش‌بنیان از پرداخت عوارض، حقوق گمرکی، سود بازرگانی و عوارض صادراتی در فعالیت‌های دانش‌بنیان</p>
<p>- مصوبه هیئت‌وزیران برای صدور مجوز استقرار صنایع نوین در شعاع ۱۲۰ کیلومتری داخل تهران (۱۳۸۸) در قبال مصوبه عدم استقرار شرکت‌ها در شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران (۱۳۴۶) - مصوبات استقرار شرکت‌ها و رده‌بندی زیست‌محیطی فعالیت‌ها (۱۳۷۰ تا ۱۳۹۱)</p>	<p>استقرار شرکت‌ها در محدوده‌های شهری (ماده ۸)</p>	<p>- مصوبه هیئت‌وزیران درباره مصادیق حوزه صنایع نوین (۱۳۹۲) - رده‌بندی تفصیلی فعالیت‌ها (۱۳۹۴)</p>
<p>- قانون حمایت از تولید و اعمال ضریب ترجیحی در مناقصه (۱۳۸۶) - آیین‌نامه برگزاری مناقصات و امتیاز فنی (۱۳۸۶) - قانون حداکثر استفاده از توان داخلی (۱۳۷۵)</p>	<p>تسهیل حضور شرکت‌ها در مناقصه (ماده ۳)</p>	<p>- آیین‌نامه اجرایی قانون درباره ضمانت‌نامه شرکت در مناقصه، ضریب کیفی در مناقصه‌ها (۱۳۹۱)</p>

تحولات بعدی	ابزار حمایتی در قانون دانش‌بنیان (ماده مرتبط)	حمایت‌های مرتبط پیشین
<p>- اصلاح اساسنامه صندوق نوآوری و شکوفایی در هیئت‌وزیران (۱۳۹۲ و ۱۳۹۳)</p> <p>- ماده ۴۴ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر: تشکیل دبیرخانه کارگروه صندوق‌های پژوهش و فناوری در صندوق نوآوری و شکوفایی</p>	<p>تأسیس صندوق نوآوری و شکوفایی و ارائه تسهیلات و خدمات صندوق به شرکت‌های دانش‌بنیان (ماده ۵)</p>	<p>- ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم توسعه (۱۳۷۹): اجازه به دولت برای مشارکت در تأسیس صندوق‌های غیردولتی به‌منظور زمینه‌سازی برای سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی و حمایت از فعالیت‌های پژوهشی و فناوری</p> <p>- بند ح ماده ۴۵ قانون برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۳): کمک به تأسیس و توسعه صندوق‌های غیردولتی پژوهش و فناوری</p> <p>- جزء ۶ از بند و ماده ۲۱ قانون برنامه چهارم توسعه: اصلاح اساسنامه صندوق حمایت از توسعه و تحقیقات صنعت الکترونیک برای توسعه سرمایه‌گذاری خطرپذیر در صنایع نوین</p>

جدول ۳ سابقه حمایت‌های اصلی ارائه‌شده به شرکت‌های فناور در قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تحولات بعدی (پس از تصویب قانون) را نشان می‌دهد. در زمان تدوین نسخه اولیه لایحه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، اصلی‌ترین ابزارهای سیاستی طراحی‌شده برای پشتیبانی از شرکت‌های فناور - بر اساس خلأهای شناسایی‌شده در سیاست‌های قبلی و نیازهای احصاء شده در گفتگو با شرکت‌های فناور - عبارت بودند از تسهیلات ارزی و ریالی، بارانه‌ها، معافیت‌ها و تشویق مالیاتی، بیمه‌ای و گمرکی، تأسیس صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر، تشکیل بورس یا فرابورس شرکت‌های دانش‌بنیان، تسهیلات برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان در خارج کشور، استقرار شرکت‌ها در محدوده‌های شهری و حمایت از دارایی‌های فکری شرکت‌های فناور. در مسیر بررسی لایحه در مجلس شورای اسلامی پیشنهاد‌های دیگری مانند اعطای سهام مراکز پژوهشی دولتی به شرکت‌های فناور، حمایت از اشخاص حقوقی خارجی و اتباع ایرانی مقیم خارج که فعالیت‌های فناورانه انجام می‌دهند و از نیروی ایرانی استفاده می‌کنند، واگذاری مالکیت فکری به شرکت‌های دانش‌بنیان در قرارداد با دولت، دریافت خدمات علمی و آزمایشگاهی با نرخ ترجیحی، و همچنین موادی برای حمایت از پارک‌های علم و فناوری به لایحه افزوده شد.

در نسخه نهایی قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان برخی از این سیاست‌ها مانند تشکیل بورس شرکت‌های دانش‌بنیان، توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان در خارج کشور، حمایت از دارایی‌های فکری یا واگذاری آن‌ها به شرکت‌های فناور وجود ندارند. برخی دیگر از این حمایت‌ها با تغییراتی که در متن اولیه صورت گرفته بلااثر شده‌اند؛ مثلاً به پیشنهاد کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس، دستگاه‌های

اجرایی مکلف می‌شدند پنج درصد از قراردادهای خارجی خود را به انعقاد قرارداد تحقیق و توسعه با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و شرکت‌های دانش‌بنیان اختصاص دهند، اما در متن قانون مصوب، این تکلیف به اجازه تبدیل شده و درصد مشخصی هم برای آن تعیین نشده است. بخش دیگری از حمایت‌ها نیز به دلایلی مانند عدم طراحی عملیاتی یا تراحمات قانونی دیگر به مرحله اجرا در نیامدند. موضوع واگذاری مراکز و مؤسسات پژوهشی غیر حاکمیتی به شرکت‌های دانش‌بنیان و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در مناقصه‌ها از این دسته‌اند.

معاونت علمی و فناوری به عنوان مجری عملیاتی قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، از بسترهای حقوقی ایجاد شده برای حمایت از شرکت‌های فناور در این قانون به خوبی استفاده کرد و با همکاری بخش دولتی و خصوصی و با اهرم کردن بودجه‌های در اختیار معاونت برای حمایت از توسعه فناوری و نوآوری، به سرعت حمایت‌های اولیه مندرج در قانون را توسعه داد و زیرشاخه‌های متعددی از هر حمایت را بر اساس نیازها و مسائل روز شرکت‌های دانش‌بنیان طراحی و اجرا نمود. این تجربه، اهمیت چابکی و یادگیری نهادهای مجری سیاست را در دستیابی به اهداف سیاست‌ها روشن می‌کند. از منظر نهادی-ساختاری، هم به دلیل تداخل بخشی از مأموریت‌های وزارت علوم با معاونت علمی و فناوری و عدم تقسیم کار شایسته میان آن دو، و هم به دلیل جایگاه حقوقی معاونان رئیس‌جمهور در مقایسه با شوراهای عالی و وزارتخانه‌ها، پیش‌بینی‌های اولیه دولت برای واگذاری مسئولیت اجرای قانون به معاونت علمی و فناوری محقق نشد. این موضوع در زمان بررسی لایحه در مجلس شورای اسلامی، موجب تنش‌هایی درون دولت و میان دولت و مجلس شد و پس از آن نیز در زمان تدوین آیین‌نامه اجرایی قانون و اساسنامه صندوق نوآوری و شکوفایی ادامه یافت. هرچند با برخی اصلاحات صورت گرفته در آیین‌نامه اجرایی قانون -از جمله تعیین معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور به عنوان رئیس «کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا» در اصلاحیه سال ۱۳۹۵- برخی از تنش‌های قبلی کاهش یافته است؛ لیکن بسترهای اختلاف میان این دو نهاد هنوز به طور کامل از میان نرفته است و می‌تواند یک تهدید نهادی بالقوه برای آینده قانون به حساب آید.

پیشنهادها: با توجه به تجربیات به دست آمده در فرایند سیاستی حمایت از شرکت‌های فناور در قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان پیشنهاد‌های زیر برای اصلاح یا تکمیل حمایت‌های موجود ارائه می‌شود.

در زمینه *ابزارهای سیاستی*، پیشنهاد می‌شود با توجه به اینکه ابزار اعتبار مالیاتی، به جای درآمد مشمول مالیات، مالیات تعلق گرفته به شرکت را کاهش می‌دهد؛ از این ابزار حمایتی به جای معافیت مالیاتی (یا در کنار آن) استفاده شود. همچنین با توجه به کم‌رنگ بودن ابزارهای سیاست نوآوری طرف تقاضا در قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان (نصیری و ردائی، ۱۳۹۸)، پیشنهاد می‌شود مجموعه‌ای از این نوع ابزارها، به‌ویژه سیاست‌های بهره‌گیری از ظرفیت بازارهای دولت، به حمایت‌های موجود برای

شرکت‌های فناور افزوده شود. موضوع دیگری که جای خالی آن در قانون فعلی احساس می‌شود، مالکیت فکری است. این موضوع در دو بخش ارتقای نظام مالکیت فکری در سطح بنگاه و تعیین تکلیف مالکیت فکری دستاوردهای فناورانه شرکت‌ها در قرارداد با دستگاه‌های اجرایی یا شرکت‌های دولتی قابل پیگیری است.

در زمینه قلمرو حمایت‌ها، با توجه به اینکه قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان برای حمایت از شرکت‌های فناور فعال در حوزه فناوری‌های پیشرفته^۱ تدوین شده است، لازم است برای حمایت از بنگاه‌های نوآور کوچک و متوسط در حوزه فناوری‌های متوسط نیز بسته‌های حمایتی مجزایی طراحی شود. این بنگاه‌ها نقش مهمی در افزایش اشتغال در اقتصاد ملی ایفا می‌کنند. از نظر جغرافیایی، در شاخص تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان در استان‌های کشور، عدم توازن مشاهده می‌شود (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۹)؛ بنابراین می‌توان برای استان‌های کم‌برخوردار یا استان‌هایی که تعداد شرکت‌های فناور در آن‌ها مطلوب نیست، با توجه به بسترهای خاص فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی مناطق، برنامه‌ها و مشوق‌های خاصی طراحی و اجرا نمود - شرکت‌های دانش‌بنیان نوع ۳ که به تازگی مطرح شده‌اند، اهدافی مشابه موارد یاد شده را دنبال می‌کنند، اما امروز برای اظهار نظر در خصوص اثربخشی آن‌ها کمی زود است.

در راستای یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌شود با مطالعه تجربیات تاریخی مشابه برای حمایت از شرکت‌های فناور در سایر کشورها و بررسی موضوعات سیاستی، محرک‌ها و ابزارهای حمایتی در آن‌ها، نتایج آن‌ها را با این پژوهش مقایسه نمایند. در نهایت، تطبیق بسترهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی کشورهای مختلف در این مطالعه، در پژوهش‌های آتی دانش‌افزایی فزون‌تری ایجاد خواهد نمود.

¹ High-tech

منابع

- آیت‌الله خامنه‌ای، سید علی. بیانات در دیدار دانشجویان و اساتید دانشگاه‌های استان همدان (۱۳۸۳/۴/۱۷)، همدان. ۱۳۸۳.
- آیت‌الله خامنه‌ای، سید علی. بیانات در دیدار شرکت‌کنندگان در هفتمین همایش ملی نخبگان جوان (۱۳۹۲/۷/۱۷)، تهران. ۱۳۹۲.
- آیت‌الله خامنه‌ای، سید علی. بیانات در دیدار نخبگان جوان (۱۳۸۶/۶/۱۲)، تهران. ۱۳۸۶.
- انجمن مدیریت فناوری ایران. *آشنایی با فعالان و متخصصان مدیریت فناوری و نوآوری ایران*. تهران: موسسه انتشاراتی آموزش عالی دانشیار. ۱۳۹۶.
- ایسنا. ۸۲ درصد اعتراض‌ها مربوط به ارزیابی و تأیید صلاحیت شرکت‌های دانش‌بنیان. خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، ۱ تیر ۱۳۹۸. دسترسی در <https://www.isna.ir/news/98040100042>.
- باقری، ابوالفضل، علیرضا بوشهری، و ابوالفضل نصری. "نقش حمایت‌های دولت در شکل‌گیری راهبردهای فرصت‌جویانه شرکت‌های دانش‌بنیان در مواجهه با پیامدهای پاندمی کرونا". *سیاست‌نامه علم و فناوری* ۱۰، ش. ۲ (۱۳۹۹): ۲۱-۴۲.
- خیاطیان، محمدصادق، سید حبیب‌اله طباطبائیان، مقصود امیری، و مهدی الیاسی. "تحلیل محتوای ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان". *پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی* ۵، ش. ۲ (۱۳۹۴): ۲۱-۴۷.
- شجاعی، سید محمدحسین، جلیل غریبی، و سید محمد صاحبکار خراسانی. "ارزیابی اثربخشی سیاست‌های حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران". *سیاست‌گذاری عمومی* ۷، ش. ۱ (۱۴۰۰): ۳۱-۵۸.
- شجاعی، سید محمدحسین، سید حامد مزارعی، فاطمه کنعانی، و آرمان خالدی. *مطالعات پشتیبان سند آمایش سرزمین: بخش علم و فناوری - حوزه فناوری و نوآوری*. تهران: پژوهشکده مطالعات فناوری. ۱۳۹۹.
- شجاعی، سید محمدحسین، سید رضا سلامی، سید حبیب‌اله طباطبائیان، و جهانیار بامداد صوفی. "شناسایی و ساختار بندی مسائل و گزینه‌های سیاستی توسعه حوزه دانشی سیاست‌گذاری و مدیریت فناوری در ایران". *مدیریت نوآوری* ۵، ش. ۳ (۱۳۹۵): ۲۷-۵۸.
- شجاعی، سید محمدحسین، کیارش فرتاش، و عبدالنبی خطیبی. *تحلیل الگوهای یادگیری سیاست در قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان*. تهران: پژوهشکده مطالعات فناوری. ۱۳۹۶.
- صیادی، محمد، و فریدون برکشلی. *اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تحریم‌های بین‌المللی نفتی بر بخش انرژی ایران*. گزارش راهبردی ۱۵۵. تهران: مرکز تحقیقات استراتژیک. ۱۳۹۱.
- فارسی، ابوالقاسم، منوچهر منطقی، حسن فارسیجانی، و چنگیز والمحمدی امامچائی. "همپایی فناورانه در صنایع مبتنی بر سامانه‌های پیچیده، مطالعه موردی صنعت پتروشیمی ایران". *بهبود مدیریت* ۱۵، ش. ۱ (۱۴۰۰): ۱-۳۸.
- قاضی‌نوری، سید سپهر، و سید سروش قاضی‌نوری. "استخراج راهکارهای اصلاح نظام ملی نوآوری ایران با تکیه بر مطالعه تطبیقی کشورهای منتخب". *سیاست علم و فناوری* ۱، ش. ۱ (۱۳۸۷): ۵۳-۶۴.
- قانع‌راد، محمدمبین، و آرش موسوی. "نظریه‌های دانش و ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران". *سیاست علم و فناوری* ۱، ش. ۴ (۱۳۸۷): ۵۹-۷۰.
- قصاب، حسن، سید محمد میرمحمدی، و محمدتقی امینی. "بررسی نقش شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان در شاخه تولید دانش و فناوری، بر کاهش اثرات تحریم‌های محصولات الکترونیک فناوری بالا علیه ایران". *راهبرد اجتماعی فرهنگی* ۴، ش. ۱ (۱۳۹۴): ۷-۲۷.
- گودرزی، مهدی، حسین رضاعلیزاده، جلیل غریبی، و مصطفی محسنی. "آسیب‌شناسی سیاست‌های علم و فناوری در ایران: تحلیلی بر برنامه‌های پنج‌ساله توسعه". *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری* ۲، ش. ۳ (۱۳۹۳): ۱۳۷-۱۶۱.

- مافی، همایون. "تأملی بر تحریم اقتصادی آمریکا علیه ایران از منظر حقوق بین‌الملل". *پژوهشنامه حقوق و علوم سیاسی* ۱، ش. ۱ (۱۳۸۵): ۵۹-۸۴.
- محمدهاشمی، زهرا، سپهر قاضی‌نوری، مهدی سجادی‌فر، محمد صاحبکارخراسانی، و آرش موسوی. "ارزیابی اثربخشی حمایت‌های دولتی از شرکت‌های دانش‌بنیان زیست‌فناوری". *زیست‌فناوری مدرس* ۱۰، ش. ۴ (۱۳۹۸): ۶۸۱-۶۹۷.
- میراحمدی، سید محمود، و حسن رشیدی. "تحریم‌ها و تأثیر آن بر کسب‌وکار در ایران". *مجله اقتصادی* ش. ۳ و ۴ (۱۳۹۳): ۲۷-۴۲.
- نصیری، حامد، و نیلوفر ردائی. "دسته‌بندی و انتخاب ابزارهای سیاستی علم، فناوری و نوآوری". *سیاست علم و فناوری* ۱۲، ش. ۲ (۱۳۹۸): ۴۹۵-۵۱۱.
- نوروزی، ناصر، شعبان الهی، حجت‌الله حاجی حسینی، و علیرضا حسن‌زاده. *طراحی مدل ارزیابی سازگاری ابزارهای سیاستی با نهادهای علم و فناوری، مطالعه موردی: قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان*. رساله دکتری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس. ۱۳۹۴.
- Bollinger, Lynn, Katherine Hope, and James M. Utterback. "A review of literature and hypotheses on new technology-based firms". *Research policy* 12, no. 1 (1983): 1-14.
- Colombo, Massimo G., and Marco Delmastro. "How effective are technology incubators?: Evidence from Italy". *Research policy* 31, no. 7 (2002): 1103-1122.
- Colombo, Massimo G., and Luca Grilli. "Supporting high-tech start-ups: Lessons from Italian technology policy". *International Entrepreneurship and Management Journal* 2, no. 2 (2006): 189-209.
- Colombo, Massimo G., Annalisa Croce, and Massimiliano Guerini. "The effect of public subsidies on firms' investment-cash flow sensitivity: Transient or persistent?". *Research policy* 42, no. 9 (2013): 1605-1623.
- Czarnitzki, Dirk, and Cindy Lopes-Bento. "Value for money? New microeconomic evidence on public R&D grants in Flanders". *Research policy* 42, no. 1 (2013): 76-89.
- DeLeon, Peter. "The stages approach to the policy process: What has it done? Where is it going." *Theories of the policy process* 1, no. 19 (1999): 19-32.
- Ezell, Stephen J., and Robert D. Atkinson. "International benchmarking of countries' policies and programs supporting SME manufacturers." *Information Technology and Innovation Foundation, September 8* (2011).
- Ferguson, H. B. "Community Forestry in Madagascar: An Analysis of the Policy Process." *Unpublished MSc Dissertation, School of Development Studies, University of East Anglia, Norwich, UK* (2003).
- Freeman, Christopher. "Technological infrastructure and international competitiveness." *Industrial and Corporate Change* 13, no. 3 (2004): 541-569.
- Hsu, Yeou-Geng, Joseph Z. Shyu, and Gwo-Hshing Tzeng. "Policy tools on the formation of new biotechnology firms in Taiwan". *Technovation* 25, no. 3 (2005): 281-292.
- Huergo, Elena, Mayte Trenado, and Andrés Ubierna. "The impact of public support on firm propensity to engage in R&D: Spanish experience." *Technological Forecasting and Social Change* 113 (2016): 206-219.
- Johansson, Mattias. *Resource acquisition and relationships in new technology-based firms*. University of Oslo, Center for Entrepreneurship, 2007.
- Lasswell, Harold Dwight. *The decision process: Seven categories of functional analysis*. Bureau of Governmental Research, College of Business and Public Administration, University of Maryland, 1956.
- Lundvall, B. -Å. "National innovation systems- Analytical concept and development tool". *Industry and innovation* 14, no. 1 (2007): 95-119.
- Malmberg, Anders, Örjan Sölvell, and Ivo Zander. "Spatial clustering, local accumulation of knowledge and firm competitiveness." *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 78, no. 2 (1996): 85-97.
- Müller, Bettina, and Christian Rammer. *Start-up promotion instruments in OECD countries and their application in developing countries*. ZEW Gutachten/Forschungsberichte, 2012.

- Nishimura, Junichi, and Hiroyuki Okamuro. "Subsidy and networking: The effects of direct and indirect support programs of the cluster policy". *Research policy* 40, no. 5 (2011): 714-727.
- Niska, Miira, and Kari Mikko Vesala. "SME policy implementation as a relational challenge". *Entrepreneurship & Regional Development* 25, no. 5-6 (2013): 521-540.
- OECD. *OECD Reviews of Innovation Policy: Knowledge-based Start-ups in Mexico*. Paris: OECD, 2013.
- Rothwell, Roy. "Towards the Fifth-generation Innovation Process", *International Marketing Review* 11, no. 1 (1994): 7-31.
- Storey, David J., and Bruce S. Tether. "New technology-based firms in the European Union: an introduction". *Research policy* 26, no. 9 (1998): 933-946.
- Virasa, Thanaphol. "A gap-analysis model for identifying effective government support for New Technology-Based Firms (NTBFs) in Thailand". *International Journal of Technoentrepreneurship* 1, no. 2 (2007): 165-182.