

Policymaking and Developing Model of Innovation Center in Iran: Evidence Based on Grounded Theory

Marzieh Shaverdi¹, Zahra Mohammadhashemi², Zohreh Karimmian³

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

2- Assistant Professor, Department of Policy Evaluation & STI Monitoring, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran. (Corresponding Author: mohammadhashemi@nrisp.ac.ir) 

3- Assistant Professor, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.

Abstract

Innovation centers, as key innovation intermediaries in the ecosystem, play a vital role in fostering entrepreneurship and facilitating interactions among innovation ecosystem' players and stakeholders. This study aims to design a localized paradigmatic model for the development of innovation centers in Iran, employing the Grounded Theory methodology and field data gathered from interviews with 19 experts from Iran's innovation ecosystem. Inefficiency of innovation centers in Iran, is considered as the central phenomenon of this research. Accordingly, the findings indicate that the causal conditions include superficial learning without localization of the concept in the formation of innovation centers, as well as a lack of institutional and functional transparency within these centers. The background conditions also include weaknesses in innovation governance and disregard for territorial planning, as well as financial and administrative dependence of innovation centers on government resources, and a lack of support programs and services. On the other hand, intervening conditions such as executive structures incompatible with innovation requirements and the abundance of institutions without executive functions in innovation ecosystems have created important challenges to the development of effective innovation centers in the country. The strategies proposed in this study include transformation in innovation governance, development of soft and hard skills and capabilities, and development of national and international cooperation networks. According to experts, implementation of these strategies will lead to consequences such as balanced growth of the innovation ecosystem, Utilizing the capacity of the law of knowledge-based production leap to develop investments, and enhanced service quality in innovation centers. By presenting a comprehensive and indigenous model, this study provides a framework for policymakers and innovation center directors to overcome structural challenges and move towards playing an effective role in the country's innovation ecosystem.

Keywords: Innovation Intermediaries, Innovation Center, Entrepreneurship development infrastructure, Grounded Theory, Innovation Ecosystems.

How to Cite this Paper:

Shaverdi., M., Mohammadhashemi, Z. & Karimmian., Z. (2025). **Policymaking and Developing Model of Innovation Center in Iran: Evidence Based on Grounded Theory**. *Journal of Science & Technology Policy*, 18(3), 21-40. {In Persian}.

doi: 10.22034/jstp.2025.12019.1914





سال هجدهم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۴
مقاله پژوهشی

فصلنامه علمی - پژوهشی
سیاست علم و فناوری

مدل سیاست گذاری و توسعه مراکز نوآوری در ایران: شواهدی مبتنی بر نظریه داده بنیاد

مرضیه شاوردی^۱، زهرا محمدهاشمی^۲، زهره کریمیان^۳

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

۲- استادیار، گروه ارزیابی سیاست ها و پیش علم، فناوری و نوآوری، مؤسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

(نویسنده عهده دار مکاتبات: id(mohammadhashemi@nrsp.ac.ir))

۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

چکیده

مراکز نوآوری به عنوان نهادهای واسطه‌ای کلیدی در بوم‌سازگان نوآوری، نقشی حیاتی در توسعه کارآفرینی، تسهیل تعامل بین بازیگران و ذی‌نفعان بوم‌سازگان نوآوری و در نهایت توسعه اقتصاد منطقه‌ای ایفا می‌کنند. این پژوهش با هدف طراحی مدل پارادایمی بومی برای توسعه مراکز نوآوری در ایران با استفاده از روش نظریه داده بنیاد و داده‌های میدانی حاصل از مصاحبه با ۱۹ خبره بوم‌سازگان نوآوری ایران انجام شده است. ناکارآمدی مراکز نوآوری در ایران، به عنوان پدیده محوری این پژوهش در نظر گرفته شده است. بر این اساس، یافته‌ها نشان می‌دهد شرایط علی شکل‌گیری و توسعه مراکز نوآوری در ایران شامل یادگیری سطحی و بدون بومی‌سازی مفهوم در شکل‌گیری مراکز نوآوری و عدم شفافیت نهادی و کارکردی در مراکز نوآوری است. شرایط زمینه‌ای نیز دربردارنده ضعف در حکمرانی نوآوری و بی‌توجهی به آمایش سرزمینی، وابستگی مالی و اداری مراکز نوآوری به منابع دولتی و ضعف در برنامه‌ها و خدمات پشتیبان است. از سوی دیگر، شرایط مداخله‌گر مانند ساختارهای اجرایی ناسازگار با الزامات نوآوری و وفور نهادهای فاقد کارکرد اجرایی در بوم‌سازگان نوآوری، چالش‌هایی مهم بر سر راه توسعه مراکز نوآوری اثربخش در کشور ایجاد کرده‌اند. راهبردهای پیشنهادی این پژوهش شامل تحول در حکمرانی نوآوری، توسعه مهارت‌ها و توانمندی‌های نرم و سخت و توسعه شبکه‌های همکاری ملی و بین‌المللی است. براساس نظر خبرگان، اجرای این راهبردها، پیامدهایی شامل جهش متوازن توسعه بوم‌سازگان نوآوری در سطح ملی و بین‌المللی، رشد بهره‌گیری از ظرفیت قانون جهش تولید دانش بنیان جهت سرمایه‌گذاری بازیگران مختلف در بوم‌سازگان نوآوری و ارتقای کیفیت و اثربخشی مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری را در پی خواهد داشت. این مطالعه با ارائه مدلی جامع و بومی، چهارچوبی برای سیاست‌گذاران و مدیران مراکز نوآوری فراهم می‌کند تا با عبور از چالش‌های ساختاری، به سمت نقش‌آفرینی مؤثر در بوم‌سازگان نوآوری کشور حرکت کنند.

کلیدواژه‌ها: نهادهای واسطه‌ای نوآوری، مرکز نوآوری، زیرساخت‌های توسعه کارآفرینی، نظریه داده بنیاد، بوم‌سازگان نوآوری.

برای استنادات بعدی به این مقاله، قالب زیر به نویسندگان محترم مقالات پیشنهاد می‌شود:

شاوردی، مرضیه، محمدهاشمی، زهرا. و کریمیان، زهره. (۱۴۰۴). مدل سیاست‌گذاری و توسعه مراکز نوآوری در ایران: شواهدی مبتنی بر نظریه داده بنیاد، ۱۸(۳)، ۴۰-۴۱.

doi: 10.22034/jstp.2025.12019.1914



۱- مقدمه

فعالیت‌های کارآفرینی، علاوه بر ایجاد اثربخشی اقتصادی، به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم و جذاب نوآوری شناخته می‌شوند. کارآفرینان، در مسیر تجاری‌سازی فناوری‌های خود، به حمایت‌هایی از جنس تأمین مالی، مشاوره، تأمین فضای کار نیاز دارند و نهادهای واسطه‌ای، دسترسی آن‌ها به منابع دانشی و تجربه‌های مشابه و نیز منابع مالی و فیزیکی را تسهیل می‌کنند [۱]. دگرگونی در چشم‌انداز اقتصادی، نیازی فزاینده به پلتفرم‌هایی ایجاد کرده که ضمن پرورش مهارت‌های کارآفرینی، ظرفیت توسعه ایده‌های نوآورانه را برای پاسخ‌گویی به نیازهای بازار فراهم [۲] و هریک در مرحله‌ای خاص از فرایند تجاری‌سازی، متناسب با نیاز کارآفرینان و شرکت‌های نوآفرین از آن‌ها حمایت کنند [۱]. برای تحقق این هدف، مراکز نوآوری در کنار سایر سازمان‌های واسطه‌ای تسهیل‌گر کارآفرینی، به یکی از ابزارهای ضروری برای تربیت نسل‌های آینده کارآفرینان تبدیل شده‌اند.

در سطح کلان، بوم‌سازگان نوآوری و کارآفرینی چهارچوبی نوین برای درک فرایندهای کارآفرینی و توسعه محیط‌های حمایتی فراهم می‌سازد. شماری از مطالعات نیز بر چگونگی حمایت از بوم‌سازگان غنی از فعالیت‌های کارآفرینانه و ارزش‌آفرین در سطح منطقه‌ای که مبتنی بر توسعه چرخه پویای تجاری‌سازی دانش داخلی است، تمرکز کرده‌اند [۳]. در سطح اجزای بوم‌سازگان نوآوری، نهادهای واسطه‌ای به‌عنوان یکی از عناصر کلیدی، نقش مهمی در تسهیل همکاری میان پژوهشگران و نهادهای غیردانشگاهی ایفا می‌کنند [۴] که این همکاری‌ها به توسعه علم و فناوری و رشد اقتصادی منطقه‌ای می‌انجامد. همچنین، نهادهای واسطه‌ای با تشویق تعامل میان بازیگران مختلف، تبادل دانش و تجربیات را توسعه می‌دهند [۵]. این نهادها در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی و در بالاترین سطح سیاست‌گذاری، نقشی اساسی در پر کردن شکاف میان بازیگران نظام‌های مختلف ایفا می‌کنند. ازاین‌رو، شناسایی کارکردها و نقش‌های این نهادها در فرایند نوآوری از اهمیت چشمگیری برخوردار است.

از سوی دیگر، در سال‌های اخیر، شرکت‌ها و کارآفرینان به‌عنوان کنشگران اصلی بوم‌سازگان نوآوری، به فضاهای نوآورانه روی آورده‌اند؛ زیرا این فضاها بستر مناسبی برای تسهیل همکاری باز، مدیریت مخاطرات ذاتی در توسعه راه‌حل‌های پیچیده، پرورش قابلیت‌ها و تسهیل فرایند ادغام دانش را فراهم می‌کنند [۶]. بر پایه این قبیل رویکردهای باز، مشارکتی و شبکه‌ای، در طول دهه گذشته، گونه‌های متنوعی از فضاهای نوآورانه شکل گرفته، از جمله: آزمایشگاه‌های ساخت دیجیتال، آزمایشگاه‌های یادگیری ساخت‌محور، هکراسپیس‌ها، آزمایشگاه‌های ایده‌پردازی، مراکز نوآوری، آزمایشگاه‌های نوآوری، فضاهای ساخت و تولید، آزمایشگاه‌های نوآوری اجتماعی، آزمایشگاه‌های استیم، آزمایشگاه‌های نوآوری عمومی و آزمایشگاه‌های شهروندی. هدف مشترک این فضاها، تسریع فرایندهای تجمع و تولید دانش است.

پیدایش مراکز نوآوری به برنامه‌های دولتی طراحی‌شده در دوران پس از جنگ جهانی دوم بازمی‌گردد. نخستین مراکز در اواسط تا اواخر دهه ۱۹۴۰ تأسیس شدند که عمدتاً به‌صورت پروژه‌های دولتی تأمین مالی می‌شدند. از دهه ۱۹۸۰، نرخ ایجاد مراکز نوآوری افزایش قابل توجهی یافت و در اوایل دهه ۱۹۹۰ به بیش از ۵۰ مرکز در سال رسید. این روند در دهه ۱۹۹۰ شتاب بیشتری گرفت و اوج آن در سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ با حدود ۱۱۵ مرکز در سال بود. سپس این رشد هم‌زمان با موفقیت چشمگیر دره سیلیکون و تلاش کشورهای مختلف برای تکرار آن تجربه توسعه یافت [۷].

چهارچوب‌ها و مفاهیم به‌کاررفته برای توصیف و تحلیل مراکز نوآوری در کشورهای مختلف، متفاوت‌اند و اصطلاحاتی همچون پارک علمی، پارک تحقیقاتی، پارک کسب‌وکار، مرکز نوآوری، مرکز فناوری، قطب فناوری و مرکز رشد برای توصیف ساختارها و کارکردهای مرتبط به کار می‌روند [۸] که الزاماً مشابه عملکرد نهادهای فعال در بوم‌سازگان نوآوری ایران نیستند. بنابراین، تشخیص دقیق ویژگی‌ها و کارکردهای گونه‌های مختلف نهادهای واسطه‌ای نوآوری ضرورت دارد. از دیدگاه مک دونالد [۹]، این مفاهیم

^۱ McDonald

عموماً به صورت جایگزین‌پذیر برای توصیف مجموعه‌ای از خدمات با ویژگی‌هایی چون «نزدیکی به یک مرکز یادگیری» و «گردآوری واحدهای باکیفیت در محیطی مناسب» به کار می‌روند. در بسیاری از مطالعات، چهارچوب تحلیل نهادهای واسطه‌ای توسعه کارآفرینی مبتنی بر تعریف انجمن بین‌المللی پارک‌ها و نواحی نوآوری در نظر گرفته شده است [۱۰]. عناصر اصلی این چهارچوب عبارت‌اند از: تمرکز بر توسعه اقتصادی منطقه‌ای، تقویت پیوندهای میان علم و صنعت، اولویت‌دادن به فعالیت‌های نوآورانه و فناورانه، ارائه خدمات دارای ارزش‌افزوده به شرکت‌ها و بهره‌گیری از فضای استقرار به عنوان یک ابتکار عمل [۱۰]. هرچند مراکز نوآوری به طور کامل با این تعریف انطباق ندارند، اما برخی مؤلفه‌های کلیدی آن را دارند و می‌توان آن‌ها را تا حدی در این دسته جای داد. در عمل، مفهوم مرکز نوآوری به مدل‌های متنوعی منتهی می‌شود که این تفاوت‌ها ناشی از منشأ شکل‌گیری، نیروهای پیشران و زمینه سرزمینی تأسیس این زیرساخت‌ها است.

در ایران و در راستای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، مراکز نوآوری توسط معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان در بستر دانشگاه‌ها، پارک‌ها، نهادهای دولتی و صنعتی راه‌اندازی شده‌اند و در طول یک دهه، بیش از ۳۵۰ مرکز نوآوری تأسیس و فعالیت می‌نمایند. با وجود رشد کمی این مراکز، چالش‌هایی نظیر فقدان مدل کسب‌وکار و مدل عملیاتی مشخص و مؤثر، نبود شفافیت در شرح وظایف و کارکردها و نیز تداخل عملکرد با سایر اجزای بوم‌سازگان نوآوری، از جمله مسائل اساسی پیش‌روی سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی است [۱۱]. از این رو، بر ضرورت پژوهش‌های گسترده و مداخلات راهبردی برای ارتقاء اثربخشی این مراکز به منظور توانمندسازی نسل آینده کارآفرینان تأکید شده است [۱۲]. در مطالعه نقش و کارکرد نهادهای واسطه‌ای در بوم‌سازگان نوآوری، توجه به بافت محیطی چندبعدی که واسطه‌های نوآوری در آن فعالیت می‌کنند، اهمیت به سزایی دارد [۱۳].

با توجه به تعدد زیرساخت‌های شکل‌گرفته مانند پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها و فعالیت انواع مختلف مراکز نوآوری در بستر بوم‌سازگان نوآوری ایران، و

همچنین تفاوت الگوی مراکز نوآوری ایران با دیگر کشورها، طراحی و بومی‌سازی الگوی توسعه این مراکز متناسب با شرایط نهادی، اقتصادی و فرهنگی کشور که در مطالعات این حوزه تا کنون مد نظر قرار نگرفته است، زمینه جدیدی برای پژوهش می‌باشد. از این رو، بررسی چالش‌های پیش روی این مراکز در ارائه خدمات مناسب به مخاطبان، در راستای طراحی برنامه‌ها و سیاست‌هایی برای ارتقای کارایی و اثربخشی آن‌ها، امری ضروری است. همچنین، درک عمیق‌تر از پیچیدگی نقش‌ها و بهبود فعالیت‌های این مراکز مستلزم تحلیل آسیب‌شناختی وضع موجود و بررسی رویکردها و نظرات متنوع در این حوزه است.

در این راستا، هدف این پژوهش، شناسایی علل ناکارآمدی و چالش‌ها پیش روی توسعه مراکز نوآوری ایران و ارائه راهکارهایی برای مواجهه با این چالش‌ها و ارتقای اثربخشی این مراکز در بوم سازگان نوآوری از طریق توسعه مدل بومی سیاست‌گذاری مراکز نوآوری می‌باشد. بر این اساس، تمرکز این مقاله بر پاسخ به پرسش‌های زیر است:

۱. شرایط علی منجر به ناکارآمدی مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری ایران چیست؟
۲. عوامل زمینه‌ای و مداخله‌گر مؤثر در ناکارآمدی این مراکز کدام‌اند؟
۳. راهبردها و پیامدها جهت بهبود در توسعه مراکز نوآوری چیست؟
۴. در نهایت، مدل بومی سیاست‌گذاری و توسعه مراکز نوآوری با استفاده از رویکرد پارادایمی به چه صورت پیشنهاد می‌شود؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مراکز نوآوری در مراحل اولیه، عمدتاً با بودجه‌های دولتی یا ترکیبی از منابع مالی دولتی و غیردولتی ایجاد شدند. با گذشت زمان، این مراکز دگرگونی‌هایی را در ساختار مدیریتی خود تجربه کردند. در پی افزایش دسترسی به سرمایه‌گذاری خطرپذیر و کاهش حمایت‌های عمومی از تحقیق و توسعه، هم مراکز نوآوری و هم شرکت‌های مستقر در آن‌ها به سوی جذب سرمایه از بازار و بهره‌برداری از فرصت‌های

سرمایه‌گذاری سوق یافتند. در نتیجه، گرایش این مراکز به سمت منطق بازار تقویت شد، الگوهای تأمین مالی آن‌ها تغییر کرد و حتی نمونه‌هایی که در ابتدا کاملاً بر مبنای حمایت‌های عمومی بنیان گذاشته شده بودند، از لحاظ مدیریتی بازطراحی شدند. این تحول موجب شد تا سه مؤلفه جدید به دو ویژگی سنتی مراکز نوآوری - یعنی ایفای نقش به‌عنوان قطب استعداد و مهارت (برآمده از نگاه سرمایه‌انسانی به نوآوری) و تولید فناوری به‌عنوان خروجی مطلوب - افزوده شود. این سه ویژگی عبارت‌اند از: [۷]

- سرمایه مالی که دیگر صرفاً از منابع دولتی تأمین نمی‌شود، - دانش کسب‌وکار به‌منظور تجاری‌سازی فناوری‌های تولیدشده و بهره‌برداری مؤثر از منابع انسانی، - اتصال به شبکه شرکای تجاری، سرمایه‌گذاران و مشتریان، که نقش کلیدی در موفقیت فرایند تجاری‌سازی دارد.

در مطالعه سیر تاریخی و تحولات مراکز نوآوری، این مراکز عمدتاً به‌عنوان مکان‌هایی برای تمرکز شرکت‌های جوان و فعال در حوزه فناوری‌های پیشرفته شناخته شده‌اند. کولیکووا [۱۴] تأکید دارد که توسعه مراکز نوآوری از چهار مرحله اصلی عبور می‌کند: تمرکز منابع، تحول اقتصاد منطقه‌ای و شکل‌گیری بوم‌سازگان نوآوری، بروز جهش‌ها و پیشرفت‌های فناورانه و رسیدن به مرحله بلوغ. هر یک از این مراحل دارای ویژگی‌ها و الزامات خاص خود است و عبور موفق از هر مرحله، شرط لازم برای ورود به مرحله بعد محسوب می‌شود. موریسون [۱۵] مراکز نوآوری را فضاهایی مشارکتی می‌داند که طیف متنوعی از بازیگران دانش‌بنیان از جمله شرکت‌های خصوصی، کارآفرینان، نهادهای عمومی و دانشگاه‌ها را در یک یا چند مکان فیزیکی گرد هم می‌آورد و با ارائه زیرساخت‌های پیشرفته، تعاملات مستمر میان آن‌ها را تسهیل می‌کند. از منظر سیاست‌گذاری، این مراکز به‌عنوان هسته‌هایی برای توسعه شهرهای دانش‌محور تلقی می‌شوند که ابعاد فضایی و سازمانی را در هم می‌آمیزند و جلوه‌ای از پویایی دانش، یادگیری و نوآوری در اقتصادهای دانش‌بنیان به شمار می‌روند.

مطالعات تجربی مبتنی بر رویکرد نوآوری باز نیز نشان داده‌اند که همکاری شرکت‌ها با شرکای بیرونی می‌تواند اثربخشی

فرایندهای نوآورانه را افزایش دهد و روند نوآوری را تسریع کند. این رویکرد مستلزم جریان‌های متنوع دانش برای تسریع نوآوری و گسترش بازار است و استفاده از فناوری‌های برگرفته از سایر حوزه‌ها به‌ویژه در توسعه نوآوری‌های شرکتی مؤثر شناخته می‌شود. برای پشتیبانی از چنین فرایندهایی، انواع مختلفی از نهادهای واسطه‌ای نوآوری در حال ظهور و فعالیت هستند [۱۶]. مراکز نوآوری از جمله نهادهای واسطه‌ای کلیدی در بوم‌سازگان‌های شهری نیز محسوب می‌شوند. این مراکز، فضاهایی پویا هستند که ضمن ترویج رشد اقتصادی، نوآوری اجتماعی و همکاری، قابلیت انطباق با ویژگی‌های خاص محیط شهری خود را نیز دارند [۱۷]. نقش نهادهای واسطه‌ای زمانی برجسته‌تر می‌شود که شرکت‌ها قادر به بهره‌برداری مستقیم از ایده‌های درون‌سازمانی خود برای توسعه محصولات و خدمات نباشند و در نتیجه، انتقال به بازار، تنها مسیر تجاری‌سازی محسوب گردد. همچنین، پیچیدگی‌های فزاینده در محیط جهانی شرکت‌ها را ناگزیر ساخته است تا با عضویت در شبکه‌ها و تعامل با نهادهای واسطه‌ای، به خلق ارزش بپردازند [۱۶].

در روند پیدایش و توسعه مراکز نوآوری، بسیاری از مفاهیم نظری مطرح در پیشینه نوآوری، همچون نظریه «مارپیچ سه گانه و چهارگانه»، «عرصه میانی»، «نوآوری باز»، «قطب اقتصادی»، «اقتصاد تجمعی»، و «نهادهای واسطه‌ای» به‌صورت عملیاتی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند تا فرایند نوآوری برای کاربران تسهیل شود. به‌طور کلی، توسعه این مراکز با نظریه‌هایی پیوند دارد که بر تعاملات پویا میان بازیگران نظام نوآوری تمرکز دارند. در جدول ۱، مهم‌ترین مفاهیم نظری مرتبط با فعالیت مراکز نوآوری و ویژگی‌های آن‌ها به همراه منابع مورد استفاده، دسته‌بندی شده است. شایان ذکر است که در عمل، بسیاری از مراکز نوآوری از مدل‌های ترکیبی بهره می‌گیرند که عناصر نظریه‌های مختلف را تلفیق می‌کنند و این موضوع تا حدودی بازتابی از سطح توسعه‌یافتگی کشور یا منطقه محل فعالیت آن‌ها است.

بررسی نقش مراکز نوآوری در توانمندسازی نسل آینده کارآفرینان و کمک به رشد اقتصاد دانش بنیان موضوع تعداد دیگری از مطالعات بوده است. از دیدگاه راویچاندان و

دیکسیست [۱۲] این مراکز با تسهیل دسترسی به منابع، اشتراک دانش و ایجاد محیط‌های حمایتی، منجر به بهبود مهارت‌ها، شبکه‌سازی و افزایش احتمال موفقیت کارآفرینان شده‌اند. در پژوهش دیگر نیز این مراکز را به مثابه بذری در بوم‌سازگان کارآفرینی معرفی شده‌اند [۲۲].

از سوی دیگر، بررسی نقش و جایگاه مراکز نوآوری به عنوان نهاد واسطه‌ای در بوم‌سازگان نوآوری، حائز اهمیت است. مراکز نوآوری به عنوان واسطه‌های نوآوری باز، با ماهیت عمومی/خصوصی/ترکیبی، در جهت تسهیل فرایندهای نوآوری باز، وظایفی از قبیل جست‌وجوی ایده‌ها و اتصال افراد/سازمان‌هایی که می‌توانند در توسعه آن‌ها همکاری کنند؛

ایجاد و مدیریت پلتفرم‌های باز فناوری اطلاعات؛ انتشار اطلاعات درباره مزایای رویکرد نوآوری باز؛ حمایت از شبکه‌های بین‌سازمانی را بر عهده دارند [۲۳]. عوامل مؤثر در شکل‌گیری این مراکز شامل نوع مالکیت (دانشگاهی، دولتی یا خصوصی)، ساختار سازمانی و موقعیت جغرافیایی (شهری، منطقه‌ای یا بین‌شهری) است [۲۴]. موفقیت مراکز نوآوری در بوم‌سازگان، نیازمند همکاری فعال بازیگران مکملی چون دولت (سیاست‌گذاری و تأمین سرمایه اولیه)، دانشگاه‌ها (دانش، نیروی انسانی و زیرساخت)، بخش خصوصی (بازار و تجاری‌سازی)، نهادهای مالی (سرمایه‌گذاری توسعه‌ای) و تسهیلگران (دسترسی به بازار) است [۲۵].

جدول ۱) مفاهیم نظری مرتبط با فعالیت مراکز نوآوری

منبع	ویژگی	مفهوم
[۱۸] [۱۹]	تعامل بین دانشگاه‌ها، صنعت و دولت و جامعه مدنی تقویت می‌شود تا نوآوری‌های کاربردی توسعه یابد	مارپیچ سه گانه / چهار گانه
[۲۰]	- نقش حلقه واسط بین سطوح خرد (فردی/ شرکت‌های نوآفرین ^۱) و کلان (نهادهای بزرگ/ سیاست‌گذاری) - ایجاد فضاهای تعاملی مانند کافه‌ها، سالن‌های مشترک و رویدادهای ماهانه «درهای باز» - تسهیل تبدیل دانش ضمنی به صریح از طریق تعاملات غیررسمی	عرصه میانی
[۱۶]	- مرزهای سازمانی را درنوردیده و با استفاده از ایده‌های داخلی و خارجی، چرخه نوآوری را کوتاه‌تر می‌کند - استفاده از جریان‌های هدفمند ورودی و خروجی دانش برای تسریع نوآوری داخلی و گسترش بازارهای استفاده بیرونی از نوآوری	نوآوری باز
[۲۱]	- مرکزیت جغرافیایی بازیگران دانش‌بنیان در یک محور شهری - ایجاد صرفه‌جویی‌های ناشی از تجمع در اشتراک زیرساخت‌ها و خدمات تخصصی - تقویت جریان دانش بین نهادهای هم‌جوار (دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها، مراکز پژوهشی) - نزدیکی جغرافیایی، تعاملات چهره‌به‌چهره و تبادل دانش ضمنی بین بازیگران متنوع	اقتصاد تجمعی
[۱۷]	- موتورهای اقتصادی که رشد و توسعه در مناطق شهری را پیش می‌برند - تسهیل ایجاد کسب‌وکارهای جدید و گسترش کسب‌وکارهای موجود - کمک به اقتصاد محلی	قطب‌های اقتصادی
[۱۷]	- اجرای مفهوم مراکز نوآوری می‌تواند به‌طور قابل توجهی براساس زمینه‌های محلی متفاوت باشد - عواملی مانند تفاوت‌های فرهنگی، زیرساخت‌های موجود و سیاست‌های شهری نقشی مهم در شکل‌دهی به نحوه عملکرد این مراکز و اثربخشی آن‌ها در تقویت نوآوری ایفا می‌کنند	انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری
[۱۴]	- مرحله تمرکز منابع - مرحله تحول اقتصاد منطقه‌ای محل استقرار مرکز نوآوری و تشکیل بوم‌سازگان نوآوری - مرحله پیشرفت‌های نوآورانه و فناورانه - مرحله بلوغ مرکز نوآوری	تکامل و مدل بلوغ
[۱۶]	- ایجاد و هماهنگی شبکه‌های بازیگران وابسته به هم - پیوند دادن بازیگران مختلف بوم‌سازگان نوآوری و تسهیل تبادل دانش - کمک به تقویت مزیت رقابتی منطقه‌ای و سیاست‌گذاری علمی	نهاد واسطه‌ای

^۱ Startups

مطالعات متعددی به بررسی کارکردهای مراکز نوآوری در قالب نهادهای واسطه‌ای پرداخته‌اند. رایز^۱ و همکاران [۲۶] چهار نقش اصلی این مراکز را شامل: توسعه منطقه‌ای، ایجاد کسب‌وکارهای نوآور، ارائه خدمات و منابع مشترک، و ترویج فرهنگ نوآوری و کارآفرینی معرفی کرده‌اند. فوزی^۲ [۲۷] نیز مراکز نوآوری را ستون‌های حمایتی برای توانمندسازی کارآفرینان از نظر حرفه‌ای، مالی و زیرساختی می‌داند. بر اساس مطالعه موريسون [۱۵] کاربران این مراکز شامل نهادهای واسطه، شرکت‌های دانش‌بنیان و نوآفرین، سرمایه‌گذاران خطرپذیر، گروه‌های پژوهشی و مراکز تحقیق و توسعه هستند. این مراکز با فراهم‌سازی امکانات متنوعی نظیر فضاهای عمومی و تفریحی و تسهیل تعاملات رسمی و غیررسمی، به شبکه‌سازی و تبادل دانش ضمنی کمک می‌کنند. اندابا^۳ [۲۸] نیز نقش مراکز نوآوری را در تقویت خلاقیت، حمایت از مخترعان و توسعه اقتصادی در شش محور اصلی شامل آموزش مالکیت فکری، ارائه زیرساخت‌ها، پشتیبانی از تجاری‌سازی، آموزش خلاقیت در مدارس، تشویق نوآوری و تسهیل همکاری‌ها برمی‌شمارد. مطابق با دستورالعمل «توسعه و اعتباربخشی مراکز نوآوری» [۲۹]، این مراکز در ایران در پنج گونه مراکز نوآوری دانشگاهی/ پژوهشی، مراکز نوآوری پارکی، مراکز نوآوری خصوصی (شرکتی)، مراکز نوآوری دولتی و مراکز نوآوری مشارکتی دسته‌بندی می‌شوند و با هدف توسعه فرهنگ نوآوری، پاسخ به نیازهای فناورانه منطقه‌ای، شبکه‌سازی صنعت-دانشگاه-دولت، کاهش ریسک شرکت‌های نوآفرین، ایجاد فضای تعاملی و توسعه بازار محصولات فناورانه فعالیت می‌کنند. در نتیجه، این مراکز به‌عنوان محیط‌هایی برای تعامل رسمی و غیررسمی شناخته می‌شوند که کانون توجه سیاست‌گذاران و محل فعالیت اصلی کارآفرینان و نیروهای دانشی هستند.

در گروه دیگری از مطالعات، آسیب‌شناسی مراکز نوآوری مورد تمرکز قرار گرفته است. مطابق با دیدگاه گریشانکو^۴ [۳۰] در خصوص چالش‌ها و راهکارهای پیش روی مراکز

نوآوری، موانعی همچون کمبود اطلاعات متقابل بازیگران، نبود سازوکارهای ارتباطی پایدار، بی‌اعتمادی میان ذی‌نفعان، و تفاوت جایگاه اجتماعی شرکت‌های نوآفرین و سرمایه‌گذاران مانع شکل‌گیری ارتباطات افقی می‌شود. در پاسخ، راهبردهایی مانند: استفاده از اعتبار مرکز برای معرفی شرکت‌ها، شبکه‌سازی با دانش‌آموختگان، ایجاد باشگاه‌های غیررسمی، تشکیل خوشه‌های تخصصی و جلسات اختصاصی سرمایه‌گذاران پیشنهاد شده است. در زمینه تأمین مالی نیز چالش‌هایی چون کمبود منابع بلاعوض در مرحله پیش‌بذری، ریسک بالای سرمایه‌گذاری، فقدان اطلاعات دقیق و نبود مهارت‌های جذب سرمایه گزارش شده که راهکارها شامل: جذب سرمایه‌گذاران خصوصی، ایجاد گروه‌های وفادار، طراحی فرایندهای شفاف انتخاب پروژه و ساختارهای خاص سرمایه‌گذاری برای عموم هستند. رابوچاندارن و دیکسیت [۱۲] سه چالش عمده شامل: نبود بودجه پایدار، موانع دیوان‌سالارانه، و محدودیت‌های فرایند انتخاب را مطرح کرده‌اند و راه‌حلی‌هایی همچون تنوع مدل‌های تأمین مالی، تسهیل فرایندهای اجرایی و شمول‌گرایی پیشنهاد داده‌اند.

در سطح داخلی، هرچند مطالعه‌ای اختصاصی درباره مراکز نوآوری انجام نشده، نهادهای واسطه‌ای مشابه نظیر پارک‌های علم و فناوری، شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد مورد توجه قرار گرفته‌اند. صفدری‌رنجبر و همکاران [۱۱] با استفاده از مدل منطقی، عملکرد شتاب‌دهنده‌های ایران را در چهار بُعد (درونداد، فعالیت، برونداد، پیامد) و دو دسته عوامل محیطی (سخت و نرم) بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد با وجود وضعیت نسبتاً مناسب در برخی شاخص‌ها، در پیامدهایی مانند خروج موفق، جذب سرمایه و حل مسائل منطقه‌ای عملکرد رضایت‌بخشی حاصل نشده و شتاب‌دهنده‌ها با چالش‌هایی نظیر فقدان قوانین مناسب، زیرساخت و منابع مالی مواجه‌اند. راهکارهای پیشنهادی شامل توسعه شتاب‌دهنده‌های شرکتی، تخصصی و مسئله‌محور است. هرندي و همکاران [۳۱] نیز در قالب مدل تعالی، بر گذار پارک‌های علم و فناوری از نسل اول و دوم به نسل سوم و چهارم (مانند شهر دانش و مناطق ویژه نوآوری) تأکید دارند. فرخ و همکاران [۳۲] با تحلیل ۵۴ منبع و نشست‌های

¹ Reis

² Fuzi

³ Ndaba

⁴ Grishankov

رویکرد نهادی و مسئله‌محور، بیش از پیش احساس می‌شود. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد و با هدف پر کردن این خلأ، تلاش دارد به تحلیل ساختاری و کارکردی مراکز نوآوری در ایران پرداخته و از این رهگذر، دلالت‌های سیاستی و مدیریتی برای بازتعریف نقش و جایگاه مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری کشور ارائه دهد.

۳- روش تحقیق

این پژوهش بر پایه بنیان فلسفی تفسیری نمادین، از نظر جهت‌گیری، جزء تحقیقاتی با رویکرد کاربردی و از نظر هدف اکتشافی است. رویکرد اصلی پژوهش، استقرایی است و در آن از راهبرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد استفاده شده که هدف اصلی این راهبرد، توسعه نظریه از طریق جمع‌آوری و تحلیل نظام‌مند داده‌ها به‌جای آزمایش یک ایده یا فرضیه از پیش ساخته‌شده است. رویکرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد کوربین و استراس^۱ [۳۳]، یکی از روش‌های پژوهش کیفی و فرایندی نظام‌مند برای تولید نظریه از داده‌های گردآوری‌شده است. این روش، بر تعامل مستمر میان گردآوری و تحلیل داده‌ها تأکید دارد که شامل سه مرحله کدگذاری باز^۲، محوری^۳ و انتخابی^۴ است. این مراحل در نهایت به توسعه مدل پارادایمی^۵ از پدیده بررسی‌شده منجر خواهد شد. این مدل، چهارچوبی مفهومی برای سازمان‌دهی و تفسیر داده‌ها ارائه می‌دهد و شامل اجزای زیر است [۳۴].

- **مقوله محوری^۶:** هسته اصلی پژوهش که براساس داده‌های گردآوری‌شده شکل می‌گیرد و محور تحلیل‌ها و استنتاج‌های پژوهش محسوب می‌شود.
- **شرایط علی^۷:** عوامل و شرایطی که موجب شکل‌گیری مقوله محوری می‌شود.
- **شرایط زمینه‌ای^۸:** متغیرها و عواملی که به‌عنوان بستر و زمینه‌ای برای تحقق یا عدم تحقق مقوله محوری عمل می‌کند.

خبرگی، چهارچوبی برای شتاب‌دهنده‌ها در ۷ بُعد اصلی از جمله راهبردهای پشتیبانی، زیرساخت‌ها، انواع، چالش‌ها، نتایج، زمینه‌ها و سازوکارهای شتاب‌دهی ارائه کرده‌اند.

در جدول ۲ خلاصه‌ای از مهم‌ترین یافته‌های مطالعات حول مراکز نوآوری ارائه شده است.

مراکز نوآوری به‌عنوان نهادهایی واسطه‌ای در بوم‌سازگان نوآوری، نقشی کلیدی در تسهیل فرایندهای نوآفرینی، توسعه فناوری و ارتقاء ظرفیت‌های کارآفرینی ایفا می‌کنند. پیشینه نظری موجود، این مراکز را از منظر کارکردی، سازمانی و نهادی مورد بررسی قرار داده و بر نقش آن‌ها در فراهم‌سازی زیرساخت‌های حمایتی، ارتقاء تعاملات میان‌بخشی، توسعه مهارت‌ها و کاهش ریسک شکست استارت‌آپ‌ها تأکید دارد [۲۲، ۲۶]. آن‌ها با ایجاد فضاهای تعاملی، شبکه‌سازی رسمی و غیررسمی، و تسهیل انتقال دانش ضمنی، زمینه‌ساز نوآوری باز و هم‌افزایی بین دانشگاه، صنعت و دولت می‌شوند [۱۵، ۲۳]. با این حال، مطالعات سطح بین‌المللی نیز به چالش‌هایی چون ضعف سازوکارهای همکاری، دیوان‌سالاری، محدودیت‌های مالی، عدم تداوم حمایت‌ها و فقدان اعتماد بین بازیگران اشاره دارند [۱۲، ۳۰]. در کنار آن، مدل‌های متنوعی از مراکز نوآوری در کشورهای مختلف شکل گرفته‌اند که بسته به ساختار مالکیتی، جایگاه نهادی و محیط محلی، عملکرد و اثربخشی متفاوتی داشته‌اند [۲۴]. در فضای داخلی ایران نیز منابع محدودی درباره عملکرد نهادهای نوآوری نظیر شتاب‌دهنده‌ها و پارک‌های علم و فناوری وجود دارد، اما بررسی‌ها عمدتاً کلی‌نگر، توصیفی یا معطوف به سطح کلان بوده‌اند. به‌ویژه، آنچه به‌عنوان یک شکاف پژوهشی جدی قابل تشخیص است، فقدان مطالعات بومی، مسئله‌محور و تفکیکی درباره مراکز نوآوری به‌مثابه نهادهایی متمایز از سایر بازیگران زیست‌بوم نوآوری کشور است. در اکثر پژوهش‌های داخلی، مرز روشنی میان کارکردها، اهداف و چالش‌های مراکز نوآوری با سایر نهادهای واسطه‌ای ترسیم نشده و تحلیل مستقلی از جایگاه آن‌ها در ساختار بوم‌سازگان نوآوری ایران ارائه نمی‌شود. این در حالی است که با رشد سیاست‌های حمایتی و گسترش مراکز نوآوری در کشور، نیاز به مدلی تحلیلی برای درک بهتر از الزامات، چالش‌ها و قابلیت‌های این مراکز، به‌ویژه با

1 Corbin and Strauss

2 Open Coding

3 Axial Coding

4 Selective Coding

5 Logic Paradigm

6 Core Category or Phenomenon

7 Causal Conditions

8 Context Conditions

جدول ۲) مهم‌ترین یافته‌های مطالعات حول مراکز نوآوری

منبع	یافته کلیدی	حوزه تمرکز
[۱۲] [۲۲]	تسهیل دسترسی به منابع، اشتراک دانش و ایجاد محیط‌های حمایتی، بهبود مهارت‌ها، شبکه‌سازی و افزایش احتمال موفقیت کارآفرینان، بذری در بوم‌سازگان کارآفرینی	نقش مراکز نوآوری در توسعه کارآفرینی و رشد اقتصاد دانش‌بنیان
[۲۳]	واسطه‌های نوآوری باز، تسهیل‌کننده فرایندهای نوآوری باز، جست‌وجوی ایده‌ها و اتصال افراد/ سازمان‌هایی که می‌توانند در توسعه آن‌ها همکاری کنند، ایجاد و مدیریت سکوهایی باز فناوری اطلاعات، انتشار اطلاعات درباره مزایای رویکرد نوآوری باز، حمایت از شبکه‌های بین‌سازمانی	جایگاه مراکز نوآوری به‌عنوان نهاد واسطه‌ای در بوم‌سازگان نوآوری
[۲۴]	نوع مالکیت (دانشگاهی، دولتی یا خصوصی)، ساختار سازمانی و موقعیت جغرافیایی (شهری، منطقه‌ای یا بین‌شهری)	عوامل مؤثر در شکل‌گیری مراکز نوآوری
[۲۵]	همکاری فعال بازیگران مکملی مانند دولت (سیاست‌گذاری و تأمین سرمایه اولیه)، دانشگاه‌ها (دانش، نیروی انسانی و زیرساخت)، بخش خصوصی (بازار و تجاری‌سازی)، نهادهای مالی (سرمایه‌گذاری توسعه‌ای) و تسهیلگران (دسترسی به بازار)	عوامل موفقیت مراکز نوآوری
[۲۶] [۲۷] [۱۵] [۲۸] [۲۹]	توسعه منطقه‌ای، ایجاد کسب‌وکارهای نوآور، ارائه خدمات و منابع مشترک، ترویج فرهنگ نوآوری و کارآفرینی، ستون‌های حمایتی برای توانمندسازی کارآفرینان از نظر حرفه‌ای، مالی و زیرساختی، فراهم‌سازی امکانات متنوعی نظیر فضاهای عمومی و تفریحی، تسهیل تعاملات رسمی و غیررسمی، کمک به شبکه‌سازی و تبادل دانش ضمنی، تقویت خلاقیت، توسعه فرهنگ نوآوری، پاسخ به نیازهای فناورانه منطقه‌ای، شبکه‌سازی صنعت-دانشگاه-دولت، کاهش ریسک شرکت‌های نوآفرین، ایجاد فضای تعاملی، توسعه بازار محصولات فناورانه، حمایت از مخترعان و توسعه اقتصادی در شش محور اصلی شامل آموزش مالکیت فکری، ارائه زیرساخت‌ها، پشتیبانی از تجاری‌سازی، آموزش خلاقیت در مدارس، تشویق نوآوری و تسهیل همکاری‌ها	نقش و کارکردهای مراکز نوآوری
[۳۰] [۱۲] [۱۱]	کمبود اطلاعات متقابل بازیگران، نبود سازوکارهای ارتباطی پایدار، بی‌اعتمادی میان ذی‌نفعان، تفاوت جایگاه اجتماعی شرکت‌های نوآفرین و سرمایه‌گذاران، کمبود منابع بلاعوض در مرحله پیش‌بذری، ریسک بالای سرمایه‌گذاری، فقدان اطلاعات دقیق و نبود مهارت‌های جذب سرمایه، نبود بودجه پایدار، موانع دیوان‌سالارانه، محدودیت‌های فرایند انتخاب، فقدان قوانین مناسب، زیرساخت و منابع مالی	چالش‌های پیش روی مراکز نوآوری
[۳۰] [۱۲] [۱۱]	استفاده از اعتبار مرکز برای معرفی شرکت‌ها، شبکه‌سازی با فارغ‌التحصیلان، ایجاد باشگاه‌های غیررسمی، تشکیل خوشه‌های تخصصی و جلسات اختصاصی سرمایه‌گذاران، جذب سرمایه‌گذاران خصوصی، ایجاد گروه‌های وفادار، طراحی فرایندهای شفاف انتخاب پروژه و ساختارهای خاص سرمایه‌گذاری برای عموم، تنوع مدل‌های تأمین مالی، تسهیل فرایندهای اجرایی و شمول‌گرایی، توسعه شتاب‌دهنده‌های شرکتی، تخصصی و مسئله‌محور	راهبردهای پیشنهادی برای توسعه مراکز نوآوری

داده‌بنیاد، واقعی است؛ ریشه در موقعیتی مشخص دارد؛ عمیق است و بر پدیده‌ای در اینجا و اکنون تمرکز دارد و آن را به‌نحو کارآمد توضیح می‌دهد [۳۵]. از این‌رو، استفاده از این روش پژوهش، به دلیل ماهیت اکتشافی و نیاز به شناخت دقیق چالش‌ها و راهکارهای توسعه و ارتقای اثربخشی مراکز نوآوری در ایران انتخاب شده است.

در بخش مطالعات میدانی پژوهش، از دیدگاه‌های بیان‌شده در سه جلسه گروه کانونی شامل جلسه مباحثه سیاستی همایش برنامه هفتم در تاریخ ۱۴۰۳/۱۱/۱۰، نشست آسیب‌شناسی مراکز نوآوری در تابستان ۱۴۰۲ در معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان و نشست بوم‌سازگان نوآوری شرکتی در

- شرایط مداخله‌گر (واسطه‌ای)^۱: عواملی که می‌تواند مسیر تحقق مقوله محوری را تسهیل یا محدود کند.
- راهبردها^۲: اقدامات و رویکردهایی که در پاسخ به مقوله محوری اتخاذ می‌شود.
- پیامدها^۳: نتایج حاصل از اجرای راهبردها

این راهبرد در سه حالت، مشروعیت و موضوعیت دارد: (۱) نظریه‌ای وجود ندارد؛ (۲) نیاز به گزاره‌های فرضیه‌ای بیشتر وجود دارد؛ (۳) نیاز به نظریه‌ای برای «اینجا و اکنون» وجود دارد. نظریات موجود اگرچه جهان‌شمول است و امکان تعمیم می‌دهد، به همان اندازه نیز کلان و «صوری» است. اما نظریه

^۱ Intervening Conditions

^۲ Strategies

^۳ Consequences

هجدهمین کنفرانس ملی و چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری و نوآوری در تاریخ ۱۴۰۳/۱۱/۲۰ و سه مصاحبه تجربه‌نگاری فردی بهره‌بردار شده است. مصاحبه‌شوندگان ۱۹ نفر و اطلاعات جمعیت‌شناختی آنان به شرح جدول شماره ۳ است.

جدول ۳) اطلاعات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان

گروه‌های مشارکت‌کننده	تعداد
معاون پارک علم و فناوری	۲ نفر
معاون مرکز نوآوری	۳ نفر
معاون دانشگاه	۱ نفر
رئیس پارک علم و فناوری	۳ نفر
مدیران حوزه زیرساخت معاونت علمی و فناوری	۲ نفر
رئیس دانشگاه	۱ نفر
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات سیاست علمی کشور، پژوهشکده مطالعات فناوری، مرکز پژوهش‌های مجلس	۵ نفر
مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان	۲ نفر

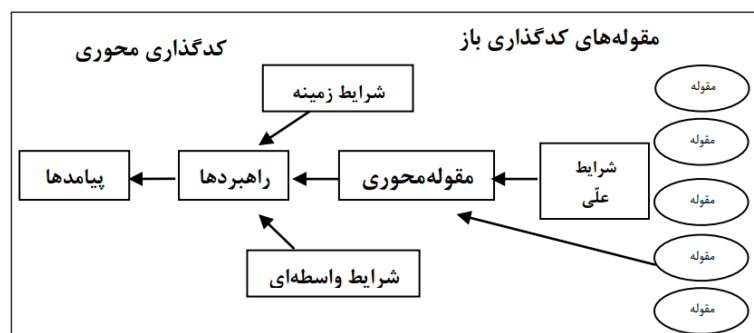
انتخاب این افراد به‌گونه‌ای انجام شد که بتوانند دیدگاه‌های متنوع و گسترده‌ای را درباره چالش‌های مراکز نوآوری ارائه دهند و نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. به این معنی که با ادامه مصاحبه‌ها، اطلاعات جدید و شایان توجهی به دست نیامد [۳۶]. در این پژوهش، با توجه به هدف که استخراج مدل پارادایمی توسعه مراکز نوآوری به مثابه سازمان واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی در بوم‌سازگان نوآوری کشور است، استخراج کدهای مرتبط براساس مدل پارادایمی (شکل ۱) انجام شد. برای سنجش اعتبار یافته‌ها، از دو روش بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان و

بررسی توسط خبرگان غیرمشارکت‌کننده بهره گرفته شد. در این راستا، سه نفر از صاحب‌نظران حوزه نوآوری و تجاری‌سازی نظرات اصلاحی خود را ارائه کردند که براساس آن‌ها، پس از بازنگری‌های لازم، مدل نهایی تدوین شد.

در فرایند پژوهش، برای شناسایی و تحلیل چالش‌های توسعه مراکز نوآوری و راهکارها و سیاست‌های پیشنهادی، کدگذاری باز، انتخابی و محوری و توسعه مدل پارادایمی با استفاده از نظریه داده‌بنیاد به کار گرفته شد.

لازم به ذکر است، فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها در این روش پژوهش، به‌صورت تعاملی و رفت و برگشتی انجام شده است. جمع‌آوری داده‌ها تا جایی ادامه پیدا کرد که تیم پژوهش در داده‌ها به مرز اشباع نظری برسد و مفاهیم مرتبط با تعالی مراکز نوآوری که توسط مصاحبه‌شوندگان مختلف مطرح می‌شد یا از منابع داده‌های ثانویه حاصل می‌شد، تکراری بود و مطلب جدیدی به مدل اضافه نمی‌شد. در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم و ایده‌های موجود در متن مصاحبه‌ها شناسایی و برچسب‌گذاری شد. سپس در مرحله کدگذاری انتخابی، کدهای باز، دسته‌بندی و گروه‌بندی شد و مفاهیم و موضوعات کلی‌تر و انتزاعی‌تر شکل گرفت. بدین منظور با استفاده از مقایسه و تحلیل کدها، کدهای مرتبط با یکدیگر، در یک دسته قرار داده شد.

مرحله بعدی، کدگذاری محوری است که شامل فرایند ارتباط‌دهی مقوله‌ها به زیرمقوله‌ها است و کدگذاری حول «محور» یک مقوله اصلی تحقق می‌یابد.



شکل ۱) الگوی کدگذاری باز و کدگذاری محوری براساس مدل استراوس و کوربین [۳۳]

۴- یافته‌ها

پدیده محوری: در این پژوهش، پدیده محوری «ناکارآمدی مراکز نوآوری در ایران» به‌عنوان هسته اصلی و موضوع مرکزی مشخص شده و دیگر مقوله‌ها پیرامون آن سازمان‌دهی می‌شوند. با توجه به یافته‌های این مقوله در جدول ۴، مقوله‌های فرعی شامل: عدم اثربخشی مراکز نوآوری در زیست بوم نوآوری ایران، ضعف ساختاری و نهادی در مراکز نوآوری، غلبه توسعه کمی بر توسعه کیفی در زیست‌بوم نوآوری، عدم نقش‌آفرینی موثر در بوم‌سازگان نوآوری محلی و منطقه‌ای و چالش‌های توسعه مراکز نوآوری می‌باشد. مطابق با الگوی پارادایمی استراس و کوربین [۳۳]، سایر مقوله‌های حول این پدیده محوری شامل شرایط علی، راهبردها، عوامل زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و پیامدها بوده که در ادامه شناسایی و تحلیل می‌شوند.

شرایط علی: این مقوله باعث ایجاد و توسعه پدیده یا مقوله محوری می‌شود. با توجه به یافته‌های این مقوله (جدول ۵)، زیرمقوله‌های پژوهش حاضر به دو دسته یادگیری سطحی و بدون بومی‌سازی مفهوم در شکل‌گیری مراکز نوآوری و عدم شفافیت نهادی و کارکردی در مراکز نوآوری تقسیم می‌شود. بنا بر نظر خبرگان حاضر در مصاحبه‌ها، بسیاری از مفاهیم و مدل‌های مراکز نوآوری از بوم‌سازگان‌های دیگر اقتباس شده است، بدون آن‌که با شرایط خاص اقتصادی، فرهنگی و فناوری ایران تطبیق داده شود. این عوامل باعث شده مراکز نوآوری، جایگاه مشخصی در بوم‌سازگان نوآوری کشور نداشته باشند و نتوانند نقشی مؤثر در توسعه فناوری ایفا کنند. شکل‌گیری از بالا به پایین، عدم شفافیت کارکردی و عدم پایش و ارزیابی منجر به عدم کارایی مراکز نوآوری در هدایت نوآوری‌ها به سمت نیازهای واقعی کشور شده است. ازسوی دیگر، عدم تمرکز بر حل مسائل کلیدی و فقدان برنامه عملیاتی، نبود طرح‌های فناورانه هدفمند و عدم هم‌راستایی با اولویت‌های کشور، باعث شده خروجی این مراکز کم‌اثر باشد و این مراکز به‌جای آن‌که به‌عنوان حلقه وصل فناوری، صنعت و دولت عمل کنند، به نهادهایی کم‌تأثیر تبدیل شوند.

شرایط زمینه‌ای: به شرایط خاصی که بر کنش‌ها و تعاملات پدیده محوری تأثیر می‌گذارد، زمینه گفته می‌شود. در این

بخش از پژوهش، با توجه به یافته‌های این مقوله در جدول ۶، مقوله‌های فرعی مختلف به سه دسته کلی تقسیم شد که عبارت است از: ضعف در حکمرانی نوآوری و بی‌توجهی به آمایش سرزمینی، وابستگی مالی و اداری مراکز نوآوری به منابع دولتی و ضعف در برنامه‌ها و خدمات نرم پشتیبان. توسعه نامتوازن و بی‌توجهی به آمایش سرزمینی باعث می‌شود بوم‌سازگان نوآوری کشور به‌جای توسعه ملی، به‌صورت متمرکز و ناهمگن رشد کند و افزایش شکاف فناوری بین مرکز و پیرامون باعث هدررفت فرصت‌های نوآورانه در شهرهای کوچک و مناطق کمتر توسعه‌یافته خواهد شد. همچنین وابستگی مالی و اداری به منابع دولتی، مشکلاتی مانند کاهش انعطاف‌پذیری و چابکی مراکز نوآوری. ناتوانی در جذب سرمایه‌گذاری خصوصی و کاهش کارایی به دلیل دیوان‌سالاری دولتی را در پی خواهد داشت. ازسوی دیگر ضعف برنامه‌های نرم در مراکز نوآوری به کاهش نرخ بقای شرکت‌های نوآفرین در مناطق محروم و در نتیجه افزایش مهاجرت استعدادها به شهرهای بزرگ یا مراکز نوآوری مستعدتر منجر خواهد شد.

شرایط مداخله‌گر: شرایط خاصی است که مجموعه‌ای از متغیرهای میانجی و واسط را تشکیل می‌دهد و مقوله‌های راهبردی هم از آن متأثر می‌شود. در این پژوهش مقوله‌های مداخله‌گر مطابق جدول ۷ به دو مقوله فرعی تقسیم شده است. تحلیل شرایط مداخله‌گر در بوم‌سازگان نوآوری ایران نشان می‌دهد که ساختارهای اجرایی ناسازگار با الزامات نوآوری و وفور نهادهای فاقد کارکرد اجرایی در بوم‌سازگان نوآوری، دو چالش کلیدی است که ریشه در تعارضات نهادی و ضعف سیاست‌گذاری دارند. از یک سو، قواعد پیچیده و دیوان‌سالاری بازدارنده همکاری صنعت با دولت و نبود تقسیم کار نهادی میان وزارت علوم و معاونت علمی در توسعه زیرساخت‌های نوآورانه، همکاری مؤثر بین نهادها را مختل کرده است و مانع شکل‌گیری نظام حمایتی یکپارچه برای نوآوری شده است. ازسوی دیگر، ناتوانی بازیگران خصوصی در تعامل با نهادهای دولتی، صدور مجوزهای صوری برای مراکز نوآوری و رشد کمی بدون پشتوانه محتوایی، به ظهور نهادهای فاقد عملکرد مؤثر منجر شده

جدول ۴) پدیده محوری توسعه مراکز نوآوری

کد انتخابی	کد باز	طبقه‌بندی
ناکارآمدی مراکز نوآوری در ایران	- عدم اثربخشی مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری ایران - ضعف ساختاری و نهادی در مراکز نوآوری - غلبه توسعه کمی بر توسعه کیفی مراکز نوآوری - عدم نقش آفرینی موثر در بوم سازگان نوآوری محلی و منطقه ای - چالش های توسعه مراکز نوآوری	پدیده محوری

جدول ۵) شرایط علی حاکم بر توسعه مراکز نوآوری

کد انتخابی	کد محوری	کد باز	طبقه‌بندی
یادگیری سطحی و بدون بومی‌سازی مفهوم در شکل‌گیری مراکز نوآوری	شکل‌گیری تصنعی و از بالا به پایین مراکز نوآوری	- ایجاد مراکز نوآوری بدون تحلیل تقاضا - توسعه مرکز نوآوری براساس ابلاغ و نه نیاز منطقه‌ای - تصمیمات حاکمیتی بدون مشارکت بازیگران میدانی	
	مراکز نوآوری بدون جایگاه مشخص در بوم‌سازگان	- عدم شناخت دقیق از نیازهای واقعی شرکت‌های نوپا - سردرگمی شرکت‌ها در میان نقش‌های مبهم نهادهای واسطه‌ای (پارک، شتاب‌دهنده، مرکز نوآوری، ...) - عدم بومی‌سازی دقیق مفاهیم مراکز نوآوری با توجه به شرایط بوم‌سازگان ایران - نامشخص بودن نقش و وجه تمایز کارکردی مراکز نوآوری برای راهبران و جامعه مخاطب	
عدم شفافیت نهادی و کارکردی در مراکز نوآوری	نبود نظام پایش و ساختار اطلاعاتی منسجم	- فقدان نظام ارزیابی و رتبه‌بندی مراکز نوآوری - نبود برنامه منسجم برای رصد و پایش مستمر ورودی‌ها و خروجی‌های مراکز نوآوری - نبود امکان برنامه‌ریزی برای توسعه کمی و کیفی هدفمند این مراکز با توجه به نتایج ارزیابی - عدم امکان جهت‌دهی به حمایت‌ها و برنامه‌ها متناسب با سطح بلوغ مراکز نوآوری - نبود بانک اطلاعاتی ساختارمند از زیرساخت‌های بوم‌سازگان نوآوری کشور	شرایط علی
	عدم تناسب در جهت‌گیری محتوایی مراکز نوآوری	- عدم شناسایی مسائل و عدم جهت‌گیری در توسعه طرح‌های فناورانه در برنامه‌های مراکز نوآوری - عدم توجه به حل مسائل بخش عمومی و سازمان‌های دولتی، حل چالش‌ها و معضلات اجتماعی (سلامت، محیط‌زیست و ...) و حل مسائل محلی و منطقه‌ای در برنامه‌های مراکز نوآوری - شبکه‌سازی ناکافی بین دانشگاه، صنعت و دولت	

جدول ۶) شرایط زمینه‌ای حاکم بر توسعه مراکز نوآوری

طبقه‌بندی	کد باز	کد محوری	کد انتخابی
شرایط زمینه‌ای	- تمرکز بالای مراکز نوآوری در شهرهای بزرگ (تهران، البرز، اصفهان) - عدم حضور فعال در استان‌های کم‌برخوردار (زاهدان، ایلام) - بی‌توجهی به تفاوت ظرفیت صنعت در مناطق مختلف - تخصص‌زدایی از نهادهای واسطه‌ای - تجمع منابع کلیدی بوم‌سازگان در شهرهای بزرگ کشور	شکاف جغرافیایی در دسترسی به نهادهای نوآوری	ضعف در حکمرانی نوآوری و بی‌توجهی به آمایش سرزمینی
	- اجرای ناقص قانون جهش تولید دانش‌بنیان در جلب مشارکت بخش خصوصی - سقف‌گذاری مالیاتی وزارت اقتصاد و ایجاد مانع برای حمایت‌های مالی - عدم اجرای درست برنامه‌های توسعه‌ای کشور - عدم تحقق اهداف سند چشم‌انداز - نامتجانس و غیرکارشناسی بودن اهداف کمی در برنامه‌های توسعه‌ای کشور	ضعف در اجرای سیاست‌های نوآوری	
	- مراکز نوآوری بدون فضای کارگاهی و صنعتی - تغییر کاربری فضاهای بلااستفاده در مراکز نوآوری دانشگاهی (اتاق استاد به جای فضای نوآوری) - مراکز نوآوری با سازوکار اداری مشابه سازمان‌های اداری	کارکردزدایی از مراکز نوآوری	وابستگی مالی و اداری مراکز نوآوری به منابع دولتی
	- نیاز به تأمین بودجه شایان توجه برای مراکز نوآوری به دلیل تمرکز شکل‌گیری اکثر مراکز در بستر دانشگاه‌ها یا پارک‌های علم و فناوری - محدودیت مالی در شناسایی و جذب افراد متخصص برای مدیریت این مراکز، از جمله متتورهای باتجربه، مربیان و مدرسان - نیاز به حمایت مالی از طراحی برنامه‌هایی برای جذب دانشجویان به برنامه‌های کارآفرینی و پرورش فرهنگ نوآوری	نداشتن مدل مالی چندمنبعی	
	- عدم دسترسی به متتور در شهرستان‌های کوچک - کمبود منابع انسانی متخصص در برخی مناطق - وجود خلأ مهارتی در تیم‌ها و راهبران مراکز نوآوری	فاصله خدماتی در نهادهای واسطه	ضعف در برنامه‌ها و خدمات نرم پشتیبان

جدول ۷) شرایط مداخله‌گر حاکم بر توسعه مراکز نوآوری

طبقه‌بندی	کد باز	کد محوری	کد انتخابی
شرایط مداخله‌گر	- قواعد پیچیده و دیوان‌سالاری بازدارنده همکاری صنعت با دولت - ناهماهنگی نهادی بین معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت امور اقتصادی و دارایی - نبود تقسیم کار نهادی میان وزارت علوم و معاونت علمی در توسعه زیرساخت‌های نوآورانه - عدم توزیع هدفمند منابع توسط معاونت علمی و وزارت علوم	تعارضات نهادی و اجرایی مانع عملکرد مؤثر مراکز نوآوری	ساختارهای اجرایی ناسازگار با الزامات نوآوری
	- ناتوانی بازیگران خصوصی در تعامل با نهادهای دولتی - نبود امکان رشد طبیعی برای نهادهای مستقل - مجزوهای صوری برای شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری	سقوط سرمایه اجتماعی مراکز نوآوری در میان بازیگران بوم‌سازگان	وفور نهادهای فاقد کارکرد اجرایی در بوم‌سازگان نوآوری
	- برنامه محور نبودن مراکز نوآوری - غیرفعال بودن مراکز به دلیل ضعف محتوا - در اولویت بودن رشد کمی به جای توسعه کیفی در نهادهای سیاست‌گذار	تورم تعداد، فقر اثرگذاری در مراکز نوآوری	

است که ارزش‌افزوده واقعی ندارند. این وضعیت نه تنها به سقوط سرمایه اجتماعی نهادهای واسطه‌ای انجامیده است، بلکه با تورم تعداد و فقر اثرگذاری، فضای نوآوری را از کارکرد اصلی خود منحرف کرده است. نتیجه این فرایند، بوم‌سازگانی با تعدد نهادهای ناکارآمد است که در آن مراکز نوآوری به جای حل مشکلات، خود به بخشی از چالش تبدیل شده‌اند.

راهبردها: بیانگر رفتارها، فعالیت‌ها و تعاملات هدفمندی است که تحت تأثیر شرایط مداخله‌گر و زمینه‌ای است. مطابق جدول ۸، راهبردهای مناسب برای گذار از چالش‌های ساختاری به سمت بوم‌سازگان پویا و اثرگذار ارائه شده است. محور تحول در حکمرانی نوآوری با بازطراحی مراکز نوآوری از طریق مشارکت دولت-صنعت و ورود شرکت‌های صنعتی به مدل‌های نوآورانه، بنیان‌های نهادی را از حالت نمادین به سمت کارکردگرایی سوق می‌دهد. هم‌زمان، به‌روزرسانی سیاست‌ها با اصلاح قوانین مالکیت فکری، معافیت‌های مالیاتی و تدوین نقشه راه ملی، زیرساخت حقوقی لازم برای جهش فناورانه را فراهم خواهد کرد. تمرکززدایی نهادی از طریق توسعه مراکز نوآوری بومی در استان‌های محروم و حمایت از منتورینگ، شکاف جغرافیایی را کاهش می‌دهد و توسعه مهارت‌ها با آموزش‌های تخصصی و جذب نخبگان، سرمایه انسانی را تقویت می‌کند. در سطحی دیگر، توسعه مهارت‌ها و توانمندی‌های نرم و سخت از طریق تقویت سرمایه انسانی و مهارت‌ها در راستای تبدیل نیروی انسانی از «مهارت‌محور صرف» به «توانمند در حل چالش‌های واقعی بازار» منجر به تبدیل مراکز نوآوری از «فعالیت بدون اثربخشی» به «موتور محرک پاسخ‌گو به نیازهای جامعه» خواهد شد. سرانجام، توسعه شبکه‌های همکاری ملی و بین‌المللی با ایجاد واحدهای بینش بازار و پیوند با بوم‌سازگان بین‌المللی، مراکز نوآوری را از انزوا خارج می‌کند و خروجی‌های آن‌ها را به بازارهای جهانی متصل می‌کند. این راهبردها در مجموع نشان‌دهنده گذار از «حکمرانی متمرکز و ناکارآمد» به «حکمرانی شبکه‌ای چندذی‌نفعی» است که در آن صنعت، دولت و دانشگاه در قالب بوم‌سازگان چابک، تاب‌آور و متصل به جهان هم‌زیستی می‌کنند.

پیامدها: این مقوله بیانگر نتایج و پیامدهایی است که در اثر اتخاذ راهبردها ایجاد خواهد شد. شکل‌گیری مناسب مراکز نوآوری منجر به ایجاد نتایجی می‌شود که در جدول ۹ ارائه شده است. این پیامدهای موثر شامل چند مفهوم مهم از جمله جهش متوازن توسعه بوم‌سازگان نوآوری در سطح ملی و بین‌المللی، رشد سرمایه‌گذاری بازیگران مختلف در بوم‌سازگان نوآوری و ارتقای کیفیت و اثربخشی مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری است. از سویی دیگر پیامدهای مخاطره‌آمیز در سطوح حکمرانی و مالی پیش روی توسعه مراکز خواهد بود.

مدل پارادایمی نشان‌دهنده روابط میان مؤلفه‌ها و مقوله‌ها در شکل ۲ نمایش داده شده است.

۵- بحث

هدف اصلی پژوهش حاضر، طراحی یک مدل بومی، جامع و عملیاتی برای توسعه مراکز نوآوری در ایران، به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های نسبتاً نوظهور در توسعه کارآفرینی در بوم‌سازگان نوآوری کشور است. استفاده از رویکرد نظریه داده‌بنیاد در این پژوهش، امکان شناخت ابعاد گوناگون شکل‌گیری و توسعه مراکز نوآوری و سازمان‌دهی آن در قالب مدل پارادایمی را فراهم کرده است.

مطابق یافته‌های پژوهش، مراکز نوآوری در ایران عمدتاً بدون تحلیل نیازهای منطقه‌ای [۳۷]، مطالعات زمینه‌ای و مدل کسب‌وکار مشخص ایجاد شده‌اند؛ امری که هم‌راستا با نتایج پژوهش صفدری‌رنجبر و همکاران [۱۱] مبنی بر نبود شفافیت در مدل عملیاتی سازمان‌های واسطه‌ای تسهیلگر توسعه کارآفرینی نظیر شتاب‌دهنده‌هاست. همچنین، با وجود آنکه بر اساس چهارچوب کولیکووا [۱۴]، توسعه مراکز نوآوری در چهار مرحله (تمرکز منابع، تحول اقتصاد منطقه‌ای، جهش‌های فناورانه و بلوغ نهادی) صورت می‌گیرد، شواهد موجود نشان می‌دهد بسیاری از مراکز نوآوری داخلی در مرحله نخست متوقف مانده و به مرحله بلوغ نرسیده‌اند.

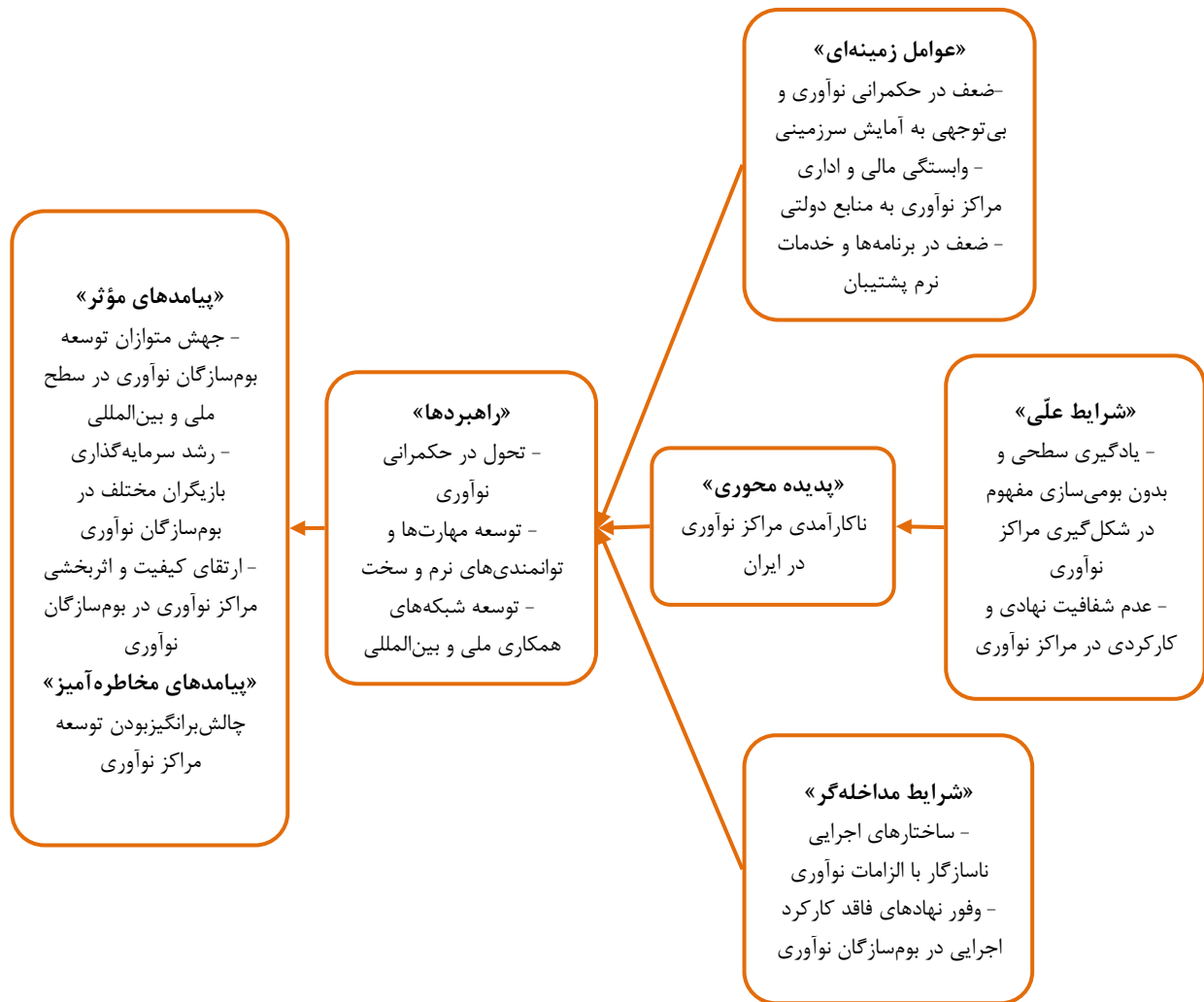
از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، ابهام مفهومی در تمایز نقش مراکز نوآوری با دیگر نهادهای مشابه در بوم‌سازگان نوآوری کشور است.

جدول ۸) راهبردهای توسعه مراکز نوآوری

کد باز	کد محوری	کد انتخابی	طبقه‌بندی
- ایجاد مراکز نوآوری تخصصی - تعریف و پیاده‌سازی مدل مراکز نوآوری از طرف شرکت‌های صنعتی - ورود شرکت‌های صنعتی به مدل‌های واسطه‌ای نوآورانه - همکاری با دانشگاه‌ها برای تربیت مهارت‌محور (طرح «فردای روشن آموزش»)	بازطراحی نقش مراکز نوآوری بر مبنای مشارکت دولت-صنعت	تحول در حکمرانی نوآوری	
	تمرکززدایی نهادی		
	به‌روزرسانی سیاست‌ها و چهارچوب‌های قانونی		
- اصلاح قوانین مالکیت فکری - تسهیل فرایند ثبت اختراعات و تضمین حقوق محققان و شرکت‌ها - ایجاد نهادهای تخصصی برای حل اختلافات مرتبط با فناوری - طراحی معافیت‌های مالیاتی برای شرکت‌های نوآور و سرمایه‌گذاران خطرپذیر - کاهش تعرفه‌های واردات تجهیزات پژوهشی و فناورانه - تدوین نقشه راه نوآوری ملی و تعیین اولویت‌های فناورانه مبتنی بر نیازهای کشور و روندهای جهانی (مثل اقتصاد دیجیتال، انرژی‌های پاک)	تقویت سرمایه انسانی و مهارت‌ها	توسعه مهارت‌ها و توانمندی‌های نرم و سخت	راهبردها
	ترویج فرهنگ نوآوری و کارآفرینی هم‌راستاسازی خدمات با نیاز بازار		
- طراحی برنامه‌های آموزشی تخصصی نظیر برگزاری دوره‌های مدیریت نوآوری، مالکیت فکری و تجاری‌سازی فناوری با همکاری دانشگاه‌ها و نهادهای بین‌المللی - آموزش مهارت‌های نرم مانند رهبری، تفکر طراحی و کار تیمی به کارآفرینان - توسعه بورسیه‌ها و برنامه‌های جذب نخبگان ایرانی خارج از کشور - طراحی مشوق‌های مالی و غیرمالی برای پژوهشگران و مهندسان برجسته - حمایت از توانمندسازی متورها - شاخص‌سازی و نظارت بر فعالیت متورها	معرفی الگوهای موفق نوآوری (مثال‌های داخلی و بین‌المللی) به‌منظور الهام‌بخشی	توسعه شبکه‌های همکاری ملی و بین‌المللی	
	ایجاد آزمایشگاه‌های نوآوری دانش‌آموزی در شهرهای مختلف برگزاری رویدادهای نوآوری تقاضامحور سازمان‌دهی هکاتون‌ها، مسابقات شرکت‌های نوآفرین و جشنواره‌های فناوری با مشارکت رسانه‌ها حمایت از برنامه‌های محتوایی تقاضامحور در مراکز نوآوری		
- ایجاد صندوق پژوهش و فناوری به‌عنوان بازوی تأمین مالی بوم‌سازگان - الگوسازی از پارک علم و فناوری شریف و پردیس به‌عنوان نمونه‌های تقاضامحور - حمایت از ایجاد مراکز نوآوری با مشارکت بخش خصوصی - حمایت و ارائه تسهیلات به تیم‌های نوپا در مراکز نوآوری - تدوین مدل اقتصادی و لزوم درآمدزایی مراکز نوآوری	ایجاد واحدهای بینش بازار در مراکز نوآوری	تقویت ارتباط با بازار و رقابت‌پذیری جهانی	
	ایجاد تیم‌های تخصصی برای تحلیل روندهای جهانی، نیازهای مصرف‌کنندگان، و رقایای بین‌المللی توسعه سکوه‌های داده‌پردازی برای پیش‌بینی فرصت‌های نوآوری در صنایع مختلف حمایت از حضور مراکز نوآوری در بازارهای بین‌المللی ارائه مشوق‌های مالی و حقوقی به شرکت‌های نوآفرین برای صادرات محصولات مشارکت در نمایشگاه‌ها و رویدادهای بین‌المللی با حمایت دولت ایجاد سکوه‌های همکاری با شرکت‌های چندملیتی و مراکز نوآوری پیشرو		

جدول ۹) پیامدهای توسعه مراکز نوآوری

طبقه‌بندی	کد باز	کد محوری	کد انتخابی
پیامدهای مؤثر	• تخصصی‌سازی مراکز نوآوری مبتنی بر مزیت‌ها و پتانسیل‌های هر استان • ایجاد مراکز نوآوری در مناطق مختلف با توجه به مزیت‌های منطقه‌ای و نیازهای محلی • حضور متمرکز شتاب‌دهنده‌های قوی در استان‌ها • حمایت از توسعه شتاب‌دهنده‌های بومی در استان‌های محروم • تطبیق مرکز نوآوری با مزیت‌های محلی • عدالت جغرافیایی در توسعه مراکز نوآوری	توسعه متوازن و بومی	جهش متوازن توسعه بوم‌سازگان نوآوری در سطح ملی و بین‌المللی
	• حمایت از ایفای نقش زیرساخت‌ها در بین‌المللی‌سازی و تحقیق و توسعه مشترک • توسعه همکاری بین‌المللی در زیرساخت‌های استان‌های مرزی • اتصال نهادهای مرزی به بازار بین‌الملل	توسعه شبکه‌های همکاری ملی و بین‌المللی	
	• ایجاد شبکه همکاری درون مراکز نوآوری بین شرکت‌ها • جلب مشارکت بیشتر بخش خصوصی در مدیریت و حمایت از مراکز نوآوری • افزایش نرخ جذب دانشجو در طرح‌های صنعتی کاربردی (مثل آموزش ترکیبی)	افزایش عملکرد نهادها مبتنی بر شبکه، تقاضا و سرمایه انسانی	رشد سرمایه‌گذاری بازیگران مختلف در بوم‌سازگان نوآوری
	• افزایش مشارکت بخش خصوصی و نهادهای مالی در تأمین سرمایه مراکز نوآوری • اختصاص بودجه استانی و همکاری با صنایع محلی • ایجاد سازوکارهای مالی پایدار برای کاهش وابستگی به بودجه عمومی • بهره‌گیری از ظرفیت بند ت ماده ۱۱ قانون جهش تولید دانش بنیان در توسعه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای توسعه مراکز نوآوری در مراکز علمی و دانشگاهی	بهبود زیرساخت‌ها و منابع مالی	
	• پیوند مراکز نوآوری دانشگاهی با آزمایشگاه‌های صنعتی • ایجاد پایلوت‌های فناوری در جوار مراکز نوآوری و پارک‌های علم و فناوری • توسعه آزمایشگاه‌های کاربردی برای تسهیل فرایند تجاری‌سازی • تقویت زیرساخت‌های فناوری و ایجاد آزمایشگاه‌های اشتراکی با دسترسی به تجهیزات پیشرفته برای شرکت‌های نوآفرین	تقویت زنجیره ایده تا بازار	
	• راه‌اندازی سامانه ملی پایش عملکرد مراکز نوآوری • استفاده از داده‌های عملکردی برای بهبود کیفی خدمات • اجرای نظام رتبه‌بندی مراکز نوآوری • انتشار سالانه گزارش‌های عملکردی و مقایسه با استانداردهای جهانی (مثل شاخص جهانی نوآوری) • تعریف شاخص‌های کمی (مانند تعداد شرکت‌های نوآفرین موفق، میزان جذب سرمایه، سهم صادرات) • تعیین معیارهای کمی و کیفی برای سنجش تأثیر مراکز نوآوری • نظرسنجی مستمر از صنایع، دانشگاه‌ها و شرکت‌های نوآفرین برای شناسایی نقاط ضعف و بهبود مستمر مراکز	طراحی نظام پایش و ارزیابی مستمر عملکرد	ارتقای کیفیت و اثربخشی مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری
پیامدهای مخاطره‌آمیز	• نارضایتی و تعارض منافع ذی‌نفعان دولتی • مقاومت در برابر تغییرات ساختاری • عدم توفیق مراکز نوآوری در نقاط محروم	چالش‌های حکمرانی	چالش برانگیز بودن توسعه مراکز نوآوری
	• هدررفت منابع اختصاص یافته • عدم تحقق اهداف • دیربازده بودن مراکز نوآوری از دیدگاه صنعت	چالش‌های تأمین مالی	



شکل ۲) مدل پارادایمی سیاست‌گذاری و توسعه مراکز نوآوری ایران

چندذی‌نفعی برای کاهش وابستگی به دولت، یک الزام ساختاری در زمینه بومی مراکز نوآوری ایران به شمار می‌آید. همچنین یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ارائه خدمات نرم همچون منتورینگ، آموزش‌های تخصصی و پشتیبانی پسا رشد، به‌ویژه در مناطق محروم کشور، دچار کاستی‌های اساسی است. این مسئله نه‌تنها به کاهش نرخ بقای شرکت‌های نوآفرین در این مناطق منجر شده، بلکه مهاجرت استعدادها به شهرهای بزرگ را تشدید کرده است. این نابرابری در توزیع خدمات، برخلاف کارکردهای مورد انتظار از مراکز نوآوری به‌عنوان ستون‌های پشتیبان توانمندسازی کارآفرینان عمل می‌کند [۲۳].

از منظر ساختاری، یافته‌ها بیانگر آن است که ساختار حکمرانی بوم‌سازگان نوآوری کشور با چالش‌هایی نظیر

عدم تعریف روشن وظایف و عملکردهای این مراکز، منجر به هم‌پوشانی کارکردی با پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد و در نتیجه، تکرار فعالیت‌ها و اتلاف منابع شده است؛ در حالی که مطالعات پیشین نظیر بر تعریف مشخص وظایف این نهادها تأکید داشته‌اند [۱۵، ۲۲].

مسئله تأمین مالی نیز از دیگر چالش‌های اساسی در توسعه مراکز نوآوری شناسایی شده است. این مراکز، عموماً وابسته به منابع دولتی هستند و فاقد مدل مالی چندمنبعی و پایدار می‌باشند. این موضوع در شرایطی است که براساس تجارب بین‌المللی و سایر مطالعات، توسعه مراکز نوآوری مستلزم مشارکت فعال ذی‌نفعان مکمل از جمله دولت، دانشگاه، نهادهای مالی، بخش خصوصی و تسهیلگران است [۲۹، ۱۵]. در نتیجه، طراحی مدل‌های تأمین مالی با مشارکت

تعارض نهادی، دیوان‌سالاری، و وفور نهادهای فاقد عملکرد مؤثر روبه‌رو است. رشد کمی مراکز نوآوری بدون پشتوانه محتوایی، منجر به کاهش سرمایه اجتماعی این نهادها در میان بازیگران بوم‌سازگان شده که با نتایج پژوهش گریشانکو [۳۰] مطابقت دارد که از ضعف سازوکارهای ارتباطی، بی‌اعتمادی میان ذی‌نفعان و کمبود اطلاعات متقابل به‌عنوان موانع تعامل در بوم‌سازگان‌های نوآوری یاد کرده است.

راهبردهای پیشنهادی این پژوهش برای برون‌رفت از چالش‌های شناسایی‌شده، شامل تحول در حکمرانی نوآوری با مشارکت مؤثر دولت، دانشگاه و صنعت با مفاهیم نظریه‌های مارپیچ سه‌گانه [۱۸]؛ تمرکززدایی نهادی با توسعه زیرساخت‌ها در مناطق کمتر برخوردار با نظریه قطب اقتصادی [۱۷]؛ به‌روزرسانی سیاست‌ها و چهارچوب‌های قانونی با مفهوم انطباق‌پذیری و تطبیق‌پذیری [۱۷]؛ ترویج فرهنگ نوآوری و کارآفرینی [۳۸] و هم‌راستاسازی خدمات با نیاز بازار با مفاهیم نوآوری باز [۱۶]، عرصه میانی [۲۰] و نهاد واسطه‌ای [۱۶]؛ استقلال و تاب‌آوری نهادی و پایداری مالی با مفهوم اقتصاد تجمعی [۲۱]؛ و تقویت ارتباط با بازار و رقابت‌پذیری جهانی با مفاهیم تکامل و مدل بلوغ [۱۴] و نوآوری باز [۱۶] در ارتباط است. در مجموع، این پژوهش با ارائه مدل پارادایمی بومی، چهارچوبی تحلیلی برای بازتعریف نقش مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری کشور فراهم ساخته است و گامی مؤثر در جهت تقویت کارکرد نهادی، سیاست‌گذاری هدفمند و اثربخشی عملیاتی این مراکز در پاسخ به نیازهای واقعی جامعه و صنعت برداشته است.

۶- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدلی بومی، جامع و مسئله‌محور برای توسعه مراکز نوآوری در ایران، به‌عنوان یکی از ارکان کلیدی نهادهای واسطه‌ای در بوم‌سازگان نوآوری، با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد و تحلیل تجربیات خبرگان ملی صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد که مراکز نوآوری در ایران به‌رغم رشد کمی، از نظر عملکردی با چالش‌هایی جدی مواجه‌اند که ریشه در عدم شفافیت نهادی،

وابستگی به حمایت‌های دولتی، نداشتن مدل کسب‌وکار مشخص، و توسعه نامتوازن منطقه‌ای دارد.

مدل پارادایمی استخراج‌شده، با تمرکز بر پدیده محوری «ناکارآمدی مراکز نوآوری در ایران»، ابعاد شش‌گانه‌ای را شامل می‌شود: شرایط علمی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها، پیامدها و ساختار مفهومی آن. تحلیل داده‌های کیفی حاکی از آن است که شکل‌گیری مراکز نوآوری در ایران اغلب بر اساس الگوبرداری سطحی و بدون بومی‌سازی انجام شده و فاقد پیوند منسجم با نیازهای واقعی بازار و صنعت است. همچنین، نبود نظام ارزیابی ساخت‌یافته و پایش مستمر عملکرد، موجب گسست اطلاعاتی و دشواری در جهت‌دهی مؤثر سیاست‌های حمایتی شده است.

از منظر زمینه‌ای، توسعه نامتوازن مراکز نوآوری، تمرکز آن‌ها در کلان‌شهرها و بی‌توجهی به ظرفیت‌های منطقه‌ای، مانعی مهم در برابر عدالت جغرافیایی و شکوفایی ظرفیت‌های محلی در بوم سازگان نوآوری کشور تلقی می‌شود. از سوی دیگر، ضعف در ارائه خدمات نرم پشتیبان، نبود متورهای حرفه‌ای و کمبود مهارت‌های تخصصی در تیم‌های مدیریتی و کارآفرینی، نرخ شکست بالای شرکت‌های نوپا در مناطق محروم را به دنبال داشته است.

عوامل مداخله‌گر نظیر ساختارهای اجرایی ناکارآمد، قوانین ناقص، تعارضات نهادی و رشد صوری نهادهای فاقد کارکرد اجرایی، موجب کاهش سرمایه اجتماعی مراکز نوآوری و زوال نقش اثربخش آن‌ها شده است. در چنین شرایطی، راهبردهایی که این پژوهش پیشنهاد می‌دهد، بر محور حکمرانی مشارکتی و شبکه‌ای، با مشارکت فعال سه‌گانه دولت، دانشگاه و صنعت، قابل تبیین است. تحول در حکمرانی نوآوری، تمرکززدایی نهادی، توسعه مهارت‌ها و سرمایه انسانی، به‌روزرسانی سیاست‌ها و قوانین و پیوند با شبکه‌های جهانی، مهم‌ترین رویکردهای اصلاحی شناسایی‌شده هستند.

اجرای این راهبردها، مطابق یافته‌های پژوهش، می‌تواند پیامدهایی مؤثر مانند توسعه متوازن و بومی بوم‌سازگان نوآوری، جذب سرمایه‌گذاری چندذی‌نفعی و افزایش

کارآفرینان موفق و مدیران صنعتی، و طراحی سکویهای آموزش مجازی برای مهارت‌های نرم مانند تفکر طراحی و مدیریت نوآوری؛

- **اصلاح چهارچوب‌های قانونی و زیرساختی** با بازنگری در قوانین مالکیت فکری، تسهیل فرایند ثبت اختراع برای شرکت‌های نوآفرین، و ایجاد زیرساخت‌های آزمایشگاهی و فناوری مشترک میان مراکز نوآوری و صنایع مرتبط با بهره‌گیری از ظرفیت قانون جهش تولید دانش بنیان.

از سوی دیگر، محدودیت‌هایی مانند دسترسی محدود به داده‌های کمی در طول زمان پژوهش، از موانع تعمیم‌پذیری یافته‌ها محسوب می‌شود. لذا در ادامه مسیر پژوهشی، مطالعات تطبیقی، کمی، آینده‌نگر و میان‌رشته‌ای از جمله: گونه‌شناسی مراکز نوآوری در ایران و مقایسه با نمونه‌های بین‌المللی موفق، تحلیل اثرگذاری منطقه‌ای با شاخص‌های قابل سنجش، طراحی مدل‌های پایش داده‌محور، تحلیل اثر رهبری و فرهنگ سازمانی، و نیز مدل‌سازی پویای اثرات سیاست‌های حمایتی در بلندمدت در مراکز نوآوری پیشنهاد می‌شود. در مجموع، این پژوهش با ارائه یک مدل تحلیلی مبتنی بر واقعیت‌های نهادی کشور، گامی در جهت پر کردن خلأ نظری و سیاستی در حوزه مراکز نوآوری برداشته و می‌تواند به‌عنوان بستری برای اصلاحات سیاستی، توسعه حکمرانی چابک و ارتقای نقش نهادهای واسطه‌ای در مسیر تحقق اقتصاد دانش‌بنیان عمل کند.

تعارض منافع

نویسندگان تعهد می‌کنند که هیچ تعارض منافی در این مقاله وجود نداشته‌است.

References

- [1] Shaverdi, M., & Soltani, B. (2019). **Geographical Proximity: A tool for Supporting Innovation**. *Journal of Science & Technology Policy*, 11(2), 315-332.
<https://doi.org/20.1001.1.20080840.1398.12.2.21.6> {In Persian}.
- [2] Hardie, B., Highfield, C., & Lee, K. (2022). **Attitudes and values of teachers and leaders towards entrepreneurship education**. *Research Papers in Education*, 1-25.
<https://doi.org/10.1080/02671522.2022.2028891>

تاب‌آوری مالی، ارتقای کیفیت و اثربخشی خدمات مراکز نوآوری و تسهیل جهش فناورانه مبتنی بر نیازهای واقعی کشور و نیز پیامدهای مخاطره‌آمیزی مانند چالش‌برانگیز بودن توسعه مراکز نوآوری را در پی داشته باشد. این پیامدها، هم‌راستا با نظریه‌های کلیدی نوآوری نظیر مارپیچ سه‌گانه، عرصه میانی و نوآوری باز بوده و بیانگر ضرورت گذار از حکمرانی متمرکز به حکمرانی شبکه‌ای در بوم‌سازگان نوآوری ایران است.

در این راستا، این پژوهش مجموعه‌ای از **دلالت‌های سیاستی و مدیریتی** را به‌منظور گذار از حکمرانی سنتی و متمرکز به‌سوی حکمرانی شبکه‌ای و چابک ارائه می‌دهد:

- **بازتعریف نقش و جایگاه مراکز نوآوری در بوم‌سازگان نوآوری کشور** از طریق تدوین سند راهبردی ملی، با تعریف شفاف مأموریت‌ها، شرح وظایف، و تفکیک نقش آن‌ها از دیگر نهادهای واسطه‌ای همچون پارک‌های علم و فناوری و شتاب‌دهنده‌ها؛
- **طراحی و توسعه نظام پایش، رتبه‌بندی و اعتبارسنجی مراکز نوآوری** بر اساس شاخص‌های عملکردی مانند: تأمین مالی پایدار، نرخ بقای شرکت‌های نوآفرین، میزان تجاری‌سازی فناوری و سطح ارتباط با صنعت؛
- **تقویت حکمرانی مشارکتی و چندذی‌نفعی** از طریق توسعه مدل‌های مالی ترکیبی مبتنی بر مشارکت عمومی-خصوصی به‌منظور کاهش وابستگی به بودجه دولتی و جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی؛
- **تشکیل کمیته‌های راهبری مشترک** متشکل از نمایندگان صنعت، دانشگاه و دولت برای هدایت مأموریت‌محور مراکز نوآوری بر اساس نیازهای واقعی صنعت و بازار داخلی و بین‌المللی؛
- **توسعه متوازن و عدالت جغرافیایی** با طراحی برنامه‌های حمایتی ویژه برای مراکز مستقر در مناطق محروم، شامل مشوق‌های مالیاتی، تسهیلات ترجیحی، و ایجاد شبکه‌های ارتباطی مؤثر میان مراکز پیشرو و نوپا برای انتقال تجربه و منابع؛
- **توانمندسازی نیروی انسانی و توسعه خدمات پشتیبان** از طریق راه‌اندازی برنامه‌های ملی متورینگ با مشارکت

Features of Formation and Development of Innovation Centers Generate. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1S), 74–80. Retrieved from <https://www.econjournals.com.tr/index.php/ijefi/article/view/2356>

[15] Morisson, A. (2019). **Innovation centres as anchor spaces of the “knowledge city”.** *Global Business and Economics Review*, 21, 330–345. <https://doi.org/10.1504/GBER.2019.10019684>

[16] Gamidullaeva, L.. 2018. **"Towards Combining the Innovation Ecosystem Concept with Intermediary Approach to Regional Innovation Development".** *International journal of economics and business administration*. <https://doi.org/10.35808/ijeba/150>

[17] Monardo, B., & Massari, M. (2020). **A New Generation of ‘Urban Centers’: ‘Intermediate Places’ in Boston and Bologna.** In book: *New Metropolitan Perspectives* (pp. 925–938). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48279-4_87

[18] Leydesdorff, L. and Etzkowitz, H. (1996) **‘Emergence of a triple helix of university-industry government relations’,** *Science and Public Policy*, Vol. 23, No. 5, pp.279–286. <https://doi.org/10.1093/spp/23.5.279>

[19] Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). **'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem.** *International journal of technology management*, 46(3-4), 201-234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>

[20] Cohendet, P., Grandadam, D. and Simon, L. (2010) **‘The anatomy of the creative city’,** *Industry and Innovation*, Vol. 17, No. 1, pp.91–111. <https://doi.org/10.1080/13662710903573869>

[21] Morisson, A. (2017). **Public-private partnerships for the knowledge economy: The case of innovation centers,** 13th International Postgraduate Research Conference 2017.

[22] Rosado-Cubero, A., Hernandez, A., Blanco Jimenez, F. J., & Freire-Rubio, T. (2023). **Pro- motion of entrepreneurship through business incubators: Regional analysis in Spain.** *Technological Forecasting and Social Change*, 190. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122419>

[23] Caloffi, Annalisa & Colovic, Ana & Rizzoli, Valentina & Rossi, Federica, (2023). **"Innovation intermediaries' types and functions: A computational analysis of the literature,"** *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, vol. 189(C). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122351>

[24] Pochtovaia, A. V. (2023). **The Design Solutions of Innovation Centers.** *Urbanistika*. <https://doi.org/10.7256/2310-8673.2023.4.69062>

[25] UNIDO. (2021). **A New Generation Science and Technology Parks: UNIDO's strategic approach to fostering innovation and technology for**

[3] Cantner, U., Cunningham, J. A., Lehmann, E. E., & Menter, M. (2021). **Entrepreneurial ecosystems: A dynamic lifecycle model.** *Small Business Economics*, 57(1). <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00316-0>.

[4] Mas-Verdú, F. (2021). **Transferencia de conocimiento e intermediarios de innovación.** *Papeles de Economía Española*, (169), 104-118.

[5] Kanda, W., Hjelm, O., Clausen, J., & Bienkowska, D. (2018). **Roles of intermediaries in supporting eco-innovation.** *Journal of Cleaner Production*, 205, 1006-1016. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.132>

[6] Bogers, M., & Zobel, A. (2017). **The open innovation research landscape: Established perspectives and emerging themes across different levels of analysis.** *Industry and Innovation*, 24(1), 8–40. <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1240068>

[7] Drori, G. S., & Yue, Y. (2009). **The Innovation Centre A Global Model for Entrepreneurship in the Era of Globalization.** *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 10(3), 171–180. <https://doi.org/10.5367/000000009789067888>

[8] Monck, C.S.P., Porter, R.B., Quintas, P., Storey, D.J., Wynarczyk, P., (1988). **Science Parks and the Growth of High Technology Firms.** Croom Helm, London.

[9] MacDonald, S., 1987. **British Science Parks: reflections on the politics of high technology.** *R&D Management* 17 (1), 25–37. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1987.tb00045.x>

[10] Nauwelaers, C., Kleibrink, A., Ciampi Stancova, K. . 2019. **“Science Parks and Place-based Innovation.”** In *Science and Technology Parks and Regional Economic Development. An International Perspective*, edited by S. Amoroso, A. N. Link, and M. Wright, 75–98. Cham: *Palgrave MacMillan*.

[11] Safdari Ranjbar, M. , mohammadhashemi, Z. and rajabzadeh, M. (2024). **Evaluating the performance of innovation accelerators in Iran; Survey based on logical model approach.** *Innovation Economic Ecosystem Studies*, 4(2), 61-82. <https://doi.org/10.22111/innoeco.2024.50039.1125> {In Persian}.

[12] Ravichandran, R., Dixit, P. (2024). **Empowering the next generation of entrepreneurs: The role of innovation and incubation centres.** *Journal of Vocational Education Studies*, 7 (1), 81-100. <https://doi.org/10.12928/joves.v7i1.8389>

[13] Wright, M ., Link, N. A ., Amoroso, S .2019. **Lessons Learned and a Future Research and Policy Agenda on Science Parks.”** In *Science and Technology Parks and Regional Economic Development. An International Perspective*, edited by S. Amoroso, A. N. Link, and M. Wright, 143–157. Cham: *Palgrave MacMillan*.

[14] Kulikova, N. N., Kolomyts, O. N., Litvinenko, I. L., Gurieva, L. K., & Kamberdiyeva, S. S. (2016).

- [32] Farrokh, M. A. , Arabiun, A. , Yadollahi Farsi, J. and Meigounpoory, M. R. (2024). **Development of a conceptual model of business accelerators: a Meta synthesis approach.** *Journal of Entrepreneurship Development*, 17(3), 78-110. <https://doi.org/10.22059/jed.2024.367909.654289> {In Persian}.
- [33] Corbin, J., Strauss, A., (2008). **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory.** 3th ed. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781452230153>
- [34] Creswell, J. W. (2005), **Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research** (2nd edition).
- [35] Farasatkah, M. (2017). **Qualitative research method in social sciences with emphasis on Grounded theory.** Tehran: Aghah Publications. (Persian)
- [36] Moser, A., & Korstjens, I. (2018). **Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis.** *European journal of general practice*, 24(1), 9-18. <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375091>
- [37] Naghizadeh, R., Elahi, S., Manteghi, M., & Ghazinoory, S. S. (2015). **The Meta-Synthesis Of Regional Innovation Models: A Review Of 1990–2013.** *Innovation Management Journal*, 3(4), 25-56.
- [38] Ghazinoory, S., Ghazinoori, S., & Azadegan-Mehr, M. (2011). **Iranian Academia: Evolution After Revolution And Plagiarism As A Disorder.** *Science and engineering ethics*, 17(2), 213-216.
- Inclusive and Sustainable Industrial Development.** [Retrieved from: https://hub.unido.org/node/11796](https://hub.unido.org/node/11796)
- [26] Dos Santos Reis, D.L., Teixeira, C.S., Biz, A.A., Barros, J.G., & Marinho, T.L. (2021). **Governance Proposal for an Innovation Center Inserted in a Referred Ecosystem.** *International Journal for Innovation Education and Research.* <https://doi.org/10.31686/ijer.vol9.iss9.3386>
- [27] Fuzi, A. (2015). **Co-working spaces for promoting entrepreneurship in sparse regions: The case of South Wales.** *Regional Studies, Regional Science*, 2(1), 462–469. <https://doi.org/10.1080/21681376.2015.1072053>
- [28] Ndaba, N.(1999). **Role and function of an innovation center.** WIPO regional seminar on invention and innovation in Africa.
- [29] Sadrimehr, M., Mohammad Hashemi, Z., Nobakhti, M., Lotfi, I.(2023). **Guidelines for the Creation, Development and Accreditation of Innovation Ecosystem Infrastructures, Knowledge-Based Technology Publications**, First Edition, Tehran. {In Persian}.
- [30] Grishankov, D. (2012). **Creating And Developing Innovation Centers: Guide Technologies And Key Principles.** Director General Expert RA Rating Agency.
- [31] Harandi, A., Mohammadi, V., Dadfar, R. and Mirzaeian Khamseh, P. (2022). **Model of Excellence of Science and Technology Parks: Based on the Context of Iran's Innovation Ecosystem.** *Journal of Technology Development Management*, 10(3), 147-185. <https://doi.org/10.22104/jtdm.2023.5256.2902> {In Persian}.