

A Framework of Explanatory Factors for the Success of Open Innovation from the Perspective of Open Innovation Networks

Najmeh Asgarshamsi¹, Hassan Ali Aghajani^{2*}, Mostafa Mohseni Kiasri³

Received: 09/02/2024

PP: 1-36

Accepted: 09/02/2024

Abstract

The emergence of open innovation has led to the creation of complex networks where companies collaborate with various partners and users to generate new products, services, and technologies. These actors, along with the innovation processes they carry out, are known as open innovation networks. On the other hand, using an open innovation strategy in businesses requires identifying the factors of their success. Therefore, the purpose of this research is to provide a framework for the explanatory factors of open innovation success from the perspective of open innovation networks. For this purpose, the meta-synthesis approach, which is one of the meta-study methods, was used. In this study, 1346 related studies published in reputable international scientific databases between 2009 and 2023 were reviewed. Finally, after screening, 29 articles were identified for in-depth analysis. The research findings led to the extraction of 74 open codes and eight axial codes, including network knowledge, network innovation, network structure, network actors, network communication, network intelligence, network governance, and network capability. This categorization can be an appropriate tool for implementing open innovation policy from the perspective of open innovation networks in various industries.

Keywords: Open innovation, Innovation network, Open Innovation Network, Meta-synthesis.

Reference: Asgarshamsi, N. , Aghajani, H. A., & Mohseni Kiasri, M. (2024). A Framework of Explanatory Factors for the Success of Open Innovation from the Perspective of Open Innovation Networks. *Innovation Management Journal*, 13(2), 1-36.

Doi: [10.22034/imj.2024.442562.2789](https://doi.org/10.22034/imj.2024.442562.2789)

1- PhD student in Production and Operations Management, Mazandaran University, Babolsar, Iran. najmeh.shamsi@yahoo.com

2- Corresponding author: Professor, Faculty of Economic and Administrative Sciences, Mazandaran University, Babolsar, Iran. aghajani@umz.ac.ir

3- Assistant Professor, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Mazandaran University, Babolsar, Iran. mo.mohseni@umz.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی

چارچوب عوامل تبیین کننده موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه‌های نوآوری

نجمه عسگرشمسی^۱، حسنعلی آقاجانی^{۲*}، مصطفی محسنی کیاسری^۳

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۶

صص: ۱-۳۶

دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۰

چکیده

ظهور نوآوری باز به ایجاد شبکه‌های پیچیده‌ای منجر شده است که در آن شرکت‌ها با انواع مختلفی از شرکا و کاربران برای تولید محصولات، خدمات و فناوری‌های جدید متحد می‌شوند. این بازیگران، همراه با فرایندهای نوآوری که انجام می‌دهند، به‌عنوان شبکه‌های نوآوری باز شناخته می‌شوند. از سوی دیگر استفاده از راهبرد نوآوری باز در کسب‌وکارها نیازمند شناخت عوامل موفقیت بر آنهاست. بنابراین، هدف از انجام این پژوهش، چارچوب عوامل تبیین کننده موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه‌های نوآوری است. بدین منظور از رویکرد فراترکیب استفاده شد که یکی از روش‌های فرامطالعه می‌باشد. در این پژوهش، ۱۳۴۶ مطالعه مرتبط منتشرشده در پایگاه‌های معتبر علمی بین‌المللی در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳ میلادی مورد بررسی قرار گرفت. درنهایت پس از غربالگری، ۲۹ مقاله برای تحلیل عمیق‌تر شناسایی شدند. یافته‌های پژوهش، به استخراج ۷۴ شناسه باز و هشت شناسه محوری شامل دانش شبکه، نوآوری شبکه، ساختار شبکه، بازیگران شبکه، ارتباطات شبکه، هوشمندی شبکه، حاکمیت شبکه و توانمندی شبکه منجر شده است. این تقسیم‌بندی می‌تواند ابزار مناسبی برای اجرای سیاست نوآوری باز از دیدگاه شبکه نوآوری در صنایع مختلف باشد.

کلیدواژه‌ها: نوآوری باز، شبکه نوآوری، شبکه نوآوری باز، فراترکیب.

استناددهی (APA): عسگرشمسی، نجمه، آقاجانی، حسنعلی، و محسنی کیاسری، مصطفی (۱۴۰۳). چارچوب عوامل تبیین کننده موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه‌های نوآوری، *نشریه علمی مدیریت نوآوری*، ۱۳(۲)، ۱-۳۶.

Doi: [10.22034/imj.2024.442562.2789](https://doi.org/10.22034/imj.2024.442562.2789)

۱- دانشجوی دوره دکتری مدیریت تولید و عملیات دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. najmeh.shamsi@yahoo.com

۲- نویسنده مسئول: استاد دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. aghajani@umz.ac.ir

۳- استادیار دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران، بابلسر. mo.mohseni@umz.ac.ir

مقدمه

در عصر توسعه سریع اینترنت، کسب‌وکارها توسط شبکه‌ها به هم متصل می‌شوند. شبکه‌ها به‌طور فزاینده‌ای در اشتراک‌گذاری اطلاعات و ارتباطات، نقش مهمی ایفا می‌کنند. در ادبیات نوآوری این اتفاق نظر وجود دارد که نوآوری را نمی‌توان به‌تنهایی به‌دست آورد (اکبری و همکاران،^۱ ۲۰۲۱، باقری و همکاران،^۲ ۲۰۲۲؛ نوبری و همکاران،^۳ ۲۰۲۲). شرکت‌ها باید به‌طور قابل‌توجهی در فعالیت‌های شبکه‌سازی و همکاری با بازیگران کلیدی زنجیره تأمین مانند مشتریان و تأمین‌کنندگان سرمایه‌گذاری کنند تا در پروژه‌های نوآوری موفق شوند (سودرهلیم و همکاران،^۴ ۲۰۱۹). مشارکت در یک شبکه، مزایایی مانند بقای سازمان در یک بازار آشفته، دستیابی به اهداف با بهره‌گیری از توانایی‌های افراد، دسترسی بیشتر به بازارها، دانش جدید و منابع مشترک را فراهم می‌کند (تفتی و همکاران،^۵ ۲۰۱۹). از سویی دیگر، الگو و عملکرد نوآوری باز به‌طور دائم در حال توسعه و غنی‌شدن است. نوآوری باز شامل همکاری با تعدادی شرکای خارجی به صورت موردی و بدون تعهد بلندمدت است که به تکمیل تحقیق و توسعه داخلی و تجاری‌سازی ایده‌ها اشاره دارد. این همکاری شامل فعالیت‌هایی مانند برون‌سپاری تحقیق و توسعه، مجوز فناوری و خرید فناوری است (مالودیا و همکاران،^۶ ۲۰۲۳).

نوآوری باز، راهبردها و الگوهای کسب‌وکار را تغییر می‌دهد، چرخه معرفی محصول را کوتاه می‌کند و کیفیت محصولات را بهبود می‌بخشد (رازک و مورای،^۷ ۲۰۱۷). شبکه‌های نوآوری باز شامل مشارکت در یک شبکه یا کنسرسیوم‌های تحقیقاتی، ایجاد جوامع برخط (آنلاین) و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های نوپاست که با فراهم کردن فضایی برای تبادل دانش، ایده‌ها و منابع

- 1- Akbari et al
- 2- Bagheri et al
- 3- Nobari et al
- 4- Söderholm et al
- 5- Tafti et al
- 6 - Malodia et al
- 7- Razak & Murray

در بین ذی‌نفعان مختلف به تسهیل همکاری و نوآوری مشترک کمک می‌کنند (گیوستی و همکاران،^۱ ۲۰۲۰). ضرورت استفاده از شناسایی عوامل موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه به دلیل چالش‌هایی متعددی است که در مسیر پیاده‌سازی و موفقیت نوآوری باز وجود دارد. برای نمونه نوآوری باز در واقع راهبردی پیچیده و چندجانبه است و به‌طور کلی با عدم اطمینان همراه است. از سویی دیگر مزایای نوآوری باز در بستر شبکه بسیار زیاد است. برای نمونه سازمان‌ها به طیف گسترده‌ای از ایده‌ها و دانش دسترسی می‌یابند. به همین دلیل سرمایه‌گذاران و رقبای بیشتری به‌منظور بهره‌مندی از دانش یکدیگر در کنار هم قرار می‌گیرند و نوعی همکاری رقابتی بین آنها به‌وجود می‌آید (ایگلسیاس سانچز و همکاران،^۲ ۲۰۱۹). از سویی دیگر استفاده از منابع و تخصص شرکا باعث کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه می‌شود. همچنین شرکت‌ها با اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات با شرکا به کاهش خطر نوآوری کمک می‌کنند و بدین ترتیب، احتمال شکست پروژه‌های نوآوری کاهش می‌یابد (ویدمار و همکاران،^۳ ۲۰۲۰). در مجموع شناسایی عوامل موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه‌های نوآوری به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با استفاده از تعاملات و همکاری‌های گسترده، بهره‌وری بیشتری از فرایندهای نوآوری خود داشته باشند. این رویکرد می‌تواند به توسعه سریع‌تر و کارآمدتر نوآوری‌ها و افزایش مزیت رقابتی سازمان‌ها منجر شود (لیو و تانگ،^۴ ۲۰۲۰). با وجود افزایش تدریجی محبوبیت شبکه‌های نوآوری باز در عمل، تحقیقات اندکی برای بررسی نحوه استفاده بهینه از شبکه‌های نوآوری باز و نقش شبکه‌ها در تسهیل جست‌وجوی شرکت‌ها و یافتن راه‌حل‌های مناسب برای مشکلاتشان وجود دارد. به‌منظور استفاده بهتر از راهبرد نوآوری باز از طریق شبکه، کاوش عمیق‌تری از ماهیت پدیده موردنیاز است (ریفیکو و همکاران،^۵ ۲۰۱۸). مطالعه کنونی با کارهای پیشین متفاوت است، زیرا پژوهش‌های پیشین به شکل‌گیری و تشکیل

1- Giusti et al

2- Iglesias-Sánchez et al

3 - Vidmar et al

4 - Liu & Tang

5 - Reficco et al

شبکه‌ها (بالاند^۱، ۲۰۱۲؛ بوخمن و پیکا،^۲ ۲۰۱۵؛ کر و کوویلو،^۳ ۲۰۱۹)، ظهور شبکه‌های نوآوری (کوان و همکاران،^۴ ۲۰۰۷، نوآوری مشارکتی (فرانیتا و همکاران،^۵ ۲۰۱۷) پرداخته‌اند. همچنین بین مقالات فارسی‌زبان، نوآوری باز همچنان برای پژوهشگران، موضوعی جذاب است و پژوهش‌های زیادی در زمینه پیاده‌سازی نوآوری باز و عوامل موفقیت نوآوری باز، بررسی و تحلیل کرده‌اند، اما تاکنون هیچ مطالعه‌ای وجود ندارد که تحلیل جامع از عوامل موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه‌های نوآوری بررسی کرده باشد و فرامطالعه‌ای هم در این زمینه انجام نشده است. برای این منظور در پژوهش کنونی، با مرور ادبیات در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳ و با استفاده از روش فراترکیب به استخراج عوامل تبیین کننده موفقیت نوآوری باز در بستر شبکه نوآوری پرداخته شده است و درنهایت چارچوب موردنظر تبیین می‌شود تا از آن به‌عنوان فرایندی کارآمد و مؤثر برای نوآوری باز در سازمان‌ها استفاده شود.

مبانی نظری

نوآوری باز

یکی از مباحث جدید در سال‌های اخیر، بحث پیرامون نوآوری بسته و نوآوری باز است که با استقبال فراوانی در عرصه آکادمیک روبه‌رو شده است. در ابتدا، ایده‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی بر پایه دانش و فناوری خود سازمان و در درون مرزهای بسته سازمان کلید می‌خورند. این پروژه‌ها و ایده‌ها در فرایند نوآوری سازمان پیش می‌رفتند، برخی متوقف می‌شدند و برخی دیگر کارهای تکمیلی بر روی آنها انجام می‌شد، ولی درنهایت از میان همین پروژه‌ها، تعداد اندکی به بازار راه می‌یافتند. این نوع فرایند، نوآوری بسته نامیده می‌شد (برانسویکر و چسبرو،^۶ ۲۰۱۸). از طرفی تمایل به نگهداری شدید این

- 1- Balland
- 2- Buchmann & Pyka
- 3- Kerr & Coviello
- 4- Cowan et al
- 5- Feranita et al
- 6- Brunswicker and Chesbrough



دارایی‌های فکری باعث می‌شود که شرکت‌ها دیگر نتوانند از این ایده‌ها به نفع خود بهره ببرند، بنابراین می‌توان گفت نوآوری بسته یک چرخه باطلی را ایجاد می‌کند (چسبرو، ۲۰۰۶). رویکرد نوآوری باز را به‌عنوان جایگزینی برای نوآوری بسته معرفی کرد که شامل سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه داخلی با استخدام بهترین و باهوش‌ترین افراد و ارائه بهترین تجهیزات به آنهاست تا بتوانند ایده‌ها و فناوری‌هایی را توسعه دهند که به محصولات یا فرایندهای جدید منجر می‌شود (چسبرو، ۲۰۱۲). بنابراین نوآوری باز در خدمت گسترش تلاش‌های نوآوری فراتر از مرزهای شرکت، با بهره‌گیری از دانش خارجی و ترکیب آن با شایستگی‌های داخلی است (اوگینک و همکاران، ۲۰۲۳^۱). نوآوری باز به یک راهبرد کلیدی تبدیل شده است که به نوآوری سریع‌تر و بهره‌وری بیشتر سازمان‌ها منجر می‌شود (آدرتش و بلیتسکی، ۲۰۲۳^۲). شرکت‌ها، فرایندهای نوآوری خود را به روی انواع ورودی‌ها و مشارکت‌های خارجی باز می‌کنند. فعالیت‌هایی مانند برون‌سپاری، تحقیق و توسعه مشترک، ادغام و اکتساب، ائتلاف راهبردی و مشارکت کاربران در این دسته قرار می‌گیرند. این جنبه از نوآوری باز است که هم در تحقیقات دانشگاهی و هم در عمل صنعتی، بیشترین توجه را به خود جلب کرده است (ونهاوربک و همکاران، ۲۰۱۷^۳). از سویی دیگر سازمان‌ها به ایده‌ها و دارایی‌های استفاده‌نشده یا کم‌استفاده اجازه می‌دهند تا به خارج از سازمان بروند تا دیگران در الگوی کسب‌وکار خود از آنها استفاده کنند. صدور مجوز، ایجاد شرکت زایشی و منبع‌یابی باز، نمونه‌هایی از این نوع نوآوری هستند. برخلاف جریان پیشین، این بخش هم در تحقیقات دانشگاهی و هم در عمل صنعتی کمتر مورد توجه قرار گرفته است (گرکو و همکاران، ۲۰۱۶^۴).

1- Ogink et al
2- Audretsch and Belitski
3- Vanhaverbeke et al
4- Greco et al

شبکه‌های نوآوری

شبکه‌های نوآوری به‌عنوان یک شبکه بین‌سازمانی، توسط مجموعه‌ای از بازیگران شامل افراد، سازمان‌ها، دانشگاه‌ها، دولت و مشتریان تشکیل شده است که به خاطر نوآوری با یکدیگر همکاری می‌کنند و توسط منافع شبکه اداره می‌شوند (کپ و همکاران،^۱ ۲۰۱۹). همان‌طور که دانش در بین سازمان‌ها و افراد توزیع می‌شود، سازمان‌ها نیاز همکاری با سایر بازیگران را به صورت رسمی و غیررسمی تشخیص می‌دهند. در واقع، منبع نوآوری دیگر فرد یا سازمان نیست، بلکه شبکه‌ای است که یک سازمان در آن تعبیه شده است (پیتاوی و همکاران،^۲ ۲۰۰۴). شبکه‌های نوآوری در درون سازمان و بین‌سازمان بر اساس سه عامل اصلی بازیگران، پیوندها (ارتباطات) و محیط (اکوسیستم نوآوری) شکل می‌گیرد و ساختار آن به اندازه، تراکم، مرکزیت و همچنین ماهیت پیوندهای بین بازیگران، مانند پیوندهای قوی در برابر ضعیف و پیوندهای رسمی در برابر غیررسمی بستگی دارد. ساختار یک شبکه می‌تواند تأثیر زیادی بر اثربخشی و کارایی آن در دستیابی به اهداف داشته باشد. همچنین ساختار شبکه‌ها می‌تواند بر در دسترس بودن و توزیع منابع و همچنین راهبردهای مدیریت منابع تأثیر بگذارند (مارودین و همکاران،^۳ ۲۰۲۳). از سویی دیگر، نوآوری باز از منظر رویکردهای مختلف شبکه قابل بررسی است. رویکردهای متفاوت شبکه شامل شبکه‌های راهبردی، شبکه‌های صنعتی، شبکه‌های اجتماعی، شبکه‌های نوآوری و شبکه‌های کارآفرین می‌باشد. رویکردهای شبکه به‌ویژه از نظر بازیگران مربوط و نحوه مدیریت بازیگران متفاوت است. قابل توجه است که بسیاری از مقالات چندین رویکرد شبکه‌ای را به‌طور ضمنی یا صریح به‌کار گرفته‌اند. آنها عمدتاً رویکردهای شبکه بین‌سازمانی (به‌ویژه شبکه راهبردی) با تمرکز بر روابط سازمان‌ها و رویکردهای شبکه اجتماعی با تمرکز بر تأثیرات

افراد کلیدی، بیشتر مورد توجه قرار داده‌اند و رویکرد شبکه نوآوری به طور خاص برجسته نشده است (آریکا-استرووس و همکاران،^۱ ۲۰۱۴).

جدول ۱. رویکردهای شبکه

۱	اقتصاد شبکه	تمرکز بر اثرات شبکه، رقابت در محیط شبکه و عوامل خارجی شبکه
۲	شبکه‌های کارآفرین	تأکید بر شبکه‌سازی شرکت‌های کوچک به منظور دستیابی به منابع برای رشد و بین‌المللی شدن
۳	شبکه‌های صنعتی	تأکید بر روابط تعاملی بین شرکت‌های شبکه‌ای. فرض بر این است که شبکه‌ها قابل‌مدیریت نیستند.
۴	شبکه‌های نوآوری	تأکید بر مدیریت شبکه برای تحقیق و توسعه و نوآوری
۵	نظریه شبکه	بر پویایی شبکه تأکید دارد.
۶	شبکه‌های اجتماعی	بر روابط موجودات اجتماعی یعنی افراد و سازمان‌ها تمرکز دارد.
۷	شبکه‌های راهبردی	فرض بر این است که شبکه‌ای از شرکت‌ها را می‌توان در راستای هدف مشترک مدیریت کرد.

روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع داده‌ها، کیفی است که با استفاده از روش فراترکیب انجام شده است. فراترکیب، یکی از انواع روش‌های فرامطالعه است. رویکرد فراترکیب افزون‌بر ادغام یافته‌های پیشین، مشخص می‌کند که یک یافته تا چه حد خود را تأیید می‌کند، بسط می‌دهد یا با یافته‌های دیگر در تضاد است (سندلوفسکی و باروسو،^۲ ۲۰۰۷).

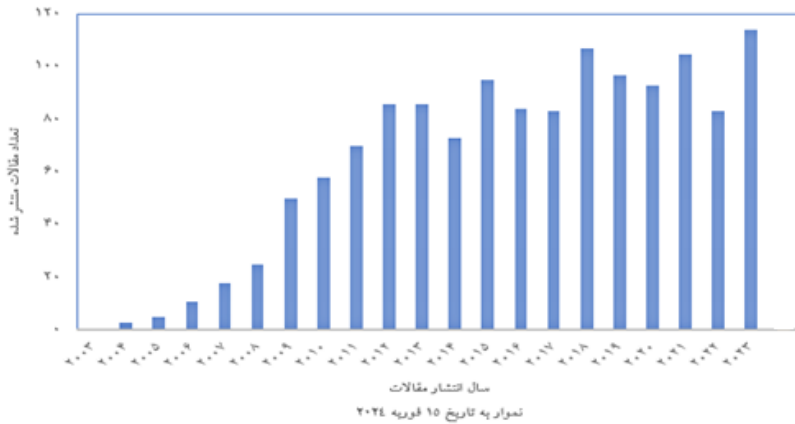
فراترکیب، فرایندی شامل گام‌های گسسته است که به پژوهشگر کمک می‌کند تا یک پرسش تحقیق خاص را شناسایی کرده و سپس به جست‌وجو، انتخاب، ارزیابی، خالصه کردن و ترکیب شواهد برای پاسخگویی به پرسش تحقیق پردازد. این فرایند با استفاده از روش‌های کیفی دقیق برای ترکیب مطالعات کیفی موجود به‌منظور ایجاد معنای بیشتر از طریق یک فرایند

1- Aarikka-Stenroos et al

2 - Sandelowski & Barroso

تفسیری انجام می‌شود. نویسندگان مختلف این فرایند را تا حدودی متفاوت توصیف کرده‌اند، اما اساساً مشابه هستند (اروین و همکاران،^۱ ۲۰۱۹: ۱۹۱).

جامعه آماری تحقیق کنونی شامل ۱۳۴۶ پژوهش منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳ میلادی از پایگاه‌های علمی چون ساینس دایرکت^۲، اسکوپوس^۳ و وب آف ساینس^۴ است که طی سه مرحله غربالگری و پالایش، در نهایت به ۲۹ مقاله مرتبط با عوامل موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه نوآوری تعدیل شده‌اند. شکل ۱، تعداد انتشارات سالانه شبکه نوآوری باز از سال ۲۰۰۳ که آغاز بحث نوآوری باز توسط چسبرو است، تا سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد. از این شکل می‌توان دریافت که تعداد مقالات منتشر شده به‌طور کلی در نوسان است و نشان می‌دهد که شمار بیشتری از پژوهشگران، اهمیت این موضوع را درک کرده‌اند. تعداد مقالات یافت‌شده، نشان‌دهنده تعداد ۲۵ مقاله در سال ۲۰۰۸ و ۵۰ مقاله در سال ۲۰۰۹ است که با یک رشد دو برابری مواجه هستیم تا اینکه در سال ۲۰۲۳ به بالاترین مقدار خود رسیده است. بنابراین بازه زمانی پژوهش، از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳ در نظر گرفته شد.



شکل ۱. تعداد مقالات منتشر شده در سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۳

1 - Erwin et al
 2- ScienceDirect
 3- Scopus
 4- Web of Science

همچنین تکنیک تحلیل پژوهش کنونی، روش هفت مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو^۱ می‌باشد. این روش، یک الگوی منسجم فراترکیب است که اطلاعات و یافته‌های استخراج‌شده از سایر پژوهش‌ها با موضوع مرتبط را بررسی می‌کند. درواقع با فراهم کردن یک نگرش نظام‌مند برای پژوهشگران از طریق ترکیب پژوهش‌های کیفی مختلف، به کشف موضوعات و استعاره‌های جدید و اساسی می‌پردازد و از این طریق دانش فعلی را گسترش داده و دید جامع و گسترده‌ای را نسبت به مسائل به‌وجود می‌آورد. شکل ۲، خلاصه این مراحل را نمایش می‌دهد.



شکل (۲): مراحل فراترکیب

در بخش یافته‌های پژوهش، چگونگی انجام جست‌وجوی نظام‌مند (سیستماتیک) و انتخاب مقالات مناسب برای تحلیل کیفی تبیین می‌شود.

گام اول: تنظیم پرسش پژوهش

گام اول در اجرای فراترکیب، تنظیم پرسش پژوهش است. هدف این پژوهش، پاسخ به این پرسش می‌باشد که «عوامل موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه‌های نوآوری کدام‌اند».

گام دوم: بررسی متون به صورت نظام‌مند

در مرحله دوم، پژوهشگر به جست‌وجوی نظام‌مند مقالات منتشرشده در مجلات علمی مختلف و معتبر در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳ میلادی می‌پردازد. کلمات کلیدی پس از مطالعه اولیه در مقالات انتخاب شدند که برخی از آنها عبارت‌اند از:

جدول ۲. کلمات کلیدی

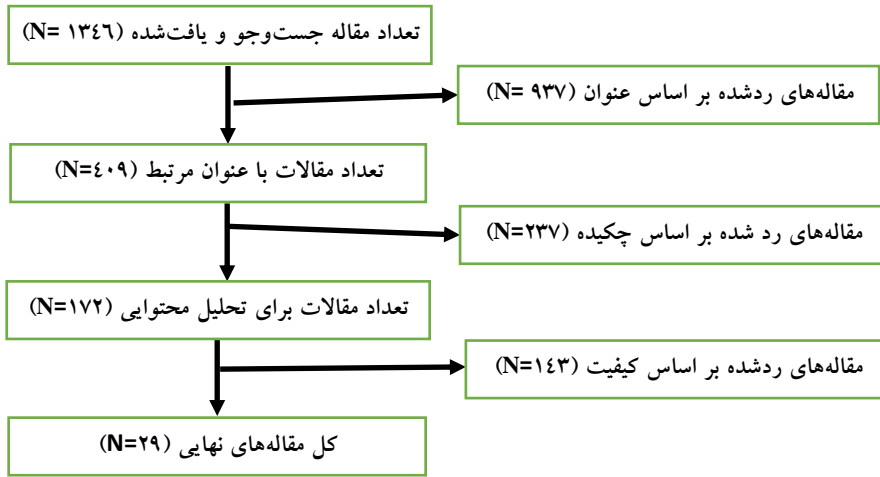
۱	شبکه نوآوری باز ^۱
۲	«شبکه نوآوری باز» + عوامل موفقیت ^۲
۳	«شبکه نوآوری» ^۳ + عوامل موفقیت
۴	«نوآوری باز» در شبکه‌ها ^۴
۵	نوآوری در شبکه‌ها ^۵

گام سوم: جست‌وجو و انتخاب مقالات

در گام سوم ابتدا باید مشخص شود که آیا مقالات دریافتی حاصل از جست‌وجو در پایگاه داده، متناسب با پرسش مطرح شده است یا خیر. بنابراین منابع یافت‌شده در مرحله پیش، به صورت گام به گام و بر اساس معیارهای پذیرش یا عدم‌پذیرش مقالات بررسی می‌شوند. برخی پژوهشگران این معیارها را باعث کاهش کل‌نگری فراترکیب (آلن و یانسن،^۶ ۲۰۰۶) و برخی دیگر آن را باعث بهبود کیفیت (سندلوفسکی و باروسو،^۷ ۲۰۰۷) می‌دانند. به نظر می‌رسد که هر دو دیدگاه درست باشد، اما کاربرد آنها به هدف و روش پژوهش بستگی دارد. معیار ورود مقالات در این پژوهش، بررسی مقالات در مجلات معتبر در حوزه مدیریت و شبکه نوآوری باز است. یکی از ملاحظات در مطالعه فراترکیب،

-
- 1- Open Innovation Network
 - 2 - Success Factors
 - 3 - Innovation Network
 - 4- "Open Innovation" in Networks
 - 5 - Innovation in Networks
 - 6- Allan & Jansen
 - 7- Sandelowski & Barroso

پوشش دادن بیشترین مقالات و مطالعات کیفی انجام شده است و همین‌طور تلاش بر این بوده که پایگاه‌های داده‌ای انتخاب شوند که افزون‌بر پوشش حداکثری، فرایند داوری معتبر داشته باشند. همچنین معیار پذیرش زمان انجام مطالعه، سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳ می‌باشد. مقاله‌های یافت‌شده با هدف حذف کردن منابعی که به یافته‌های آنان اعتماد نیست، چندین بار مورد بازبینی قرار گرفت تا مشخص شود کدام یک با پرسش‌های پژوهش متناسب هستند. بنابراین مقالاتی که با پرسش پژوهش ارتباطی نداشتند، در این مرحله کنار گذاشته شدند. فرایند بازبینی شامل بررسی عنوان مقاله‌ها، چکیده و محتوا و کیفیت آنها بود و در هر مرحله تناسب با معیارهای پذیرش مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی کیفیت مقالات باقی‌مانده، از مقیاس ۵۰ امتیازی برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی استفاده شد. بدین منظور سیاهه‌ای (چکلیستی) مشتمل بر ۱۰ پرسش استفاده شد که شامل بررسی اهداف پژوهش، منطق پژوهش، طرح پژوهش، روش نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظات اخلاقی، دقت در تحلیل داده‌ها، بیان واضح و روشن یافته‌ها و ارزش پژوهش است. هنگام استفاده از این ابزار پژوهش، به هر مقاله به‌لحاظ دارا بودن ویژگی‌های پیش‌گفته، امتیازی بین ۱ تا ۵ اختصاص می‌یابد. بر اساس مقیاس ۵۰ امتیازی برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی، پژوهشگر سیستم امتیازبندی زیر را مطرح کرده و پژوهش‌ها را بر اساس درجه کیفیت روش‌شناختی آنها دسته‌بندی می‌کند و هر پژوهشی را که پایین‌تر از امتیاز خوب (پایین‌تر از ۳۱) باشد، حذف می‌کند: خیلی خوب (۴۱-۵۰)، خوب (۳۱-۴۰)، متوسط (۲۰-۳۰)، ضعیف (۱۱-۲۰)، خیلی ضعیف (۱-۱۰). بر اساس این مقیاس، تعداد ۱۴۳ مقاله به دلیل کسب امتیاز پایین‌تر از ۳۰ از فرایند پژوهش کنار گذاشته شدند. خلاصه‌ای از آن در شکل ۳ مشاهده می‌شود.



شکل ۳. الگوریتم انتخاب مقاله‌های نهایی

یافته‌های پژوهش

گام چهارم: استخراج نتایج

اطلاعات مقاله‌ها شامل نویسنده مقاله، به‌همراه سال انتشار مقاله و به همراه شناسه‌های اولیه استخراج‌شده است که در جدول ۳، مشاهده می‌شود.

جدول ۳. نتایج شناسه‌های اولیه استخراج‌شده از مقالات

نام نویسندگان و سال آن	مؤلفه‌های استخراج‌شده	عنوان مقاله	شناسه
(ژائو، ^۱ ۲۰۲۳)	عملکرد نوآوری- مرکزیت شبکه- ساختار شبکه- ترکیب و یکپارچگی دانش- توانایی اجتماعی شدن- توانایی همکاری- هماهنگی	پیوند نوآوری باز: موقعیت شبکه، توانایی یکپارچه‌سازی دانش و عملکرد نوآوری	۱
(مارودین و همکاران، ^۲ ۲۰۲۳)	ویژگی‌های شبکه- مدیریت شبکه- جریان شبکه	بررسی ادبیات نظام‌مند در مورد شبکه‌های نوآور	۲
(سانگ و همکاران، ^۳ ۲۰۲۳)	راهبرد پویا- روزآمدسازی ساختار شبکه- دانش خارجی	اثرات راهبردی پویا و روزآمدسازی ساختار شبکه بر عملکرد نوآوری مشارکت	۳



شناسه	عنوان مقاله	مؤلفه‌های استخراج‌شده	نام نویسندگان و سال آن
	مشتری		
۴	ارزیابی و تحلیل موقعیت پیشرو در شبکه نوآوری خودروهای پیل سوختی هیدروژنی و عوامل تأثیرگذار: موردی از استنادات ثبت اختراع در چین	همکاری- دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی- مبتکران خارجی و داخلی- درخواست‌های ثبت اختراع- توسعه تجهیزات- یارانه‌های دولتی	(یو و همکاران، ^۱ ۲۰۲۳)
۵	مفهوم شبکه نوآوری: کاربرد رویکرد فراترکیبی	دسترسی به دانش محلی و جهانی- دیجیتالی‌شدن داده‌ها و فضای مجازی- شرکت‌های چندملیتی و دانشگاه- پیوندهای تحقیق و توسعه- نوآوری جمعی- پیوندهای دانش- توزیع و به‌اشتراک‌گذاشتن دانش- اعتماد- انتقال فناوری - ساختار همکاری- ساختار گروه‌ها- ظرفیت شبکه	(کریمی و همکاران، ^۲ ۲۰۲۱)
۶	طراحی ترکیبی در شبکه‌های نوآوری چند ذی‌نفع	همکاری بین ذی‌نفعان- تکنیک‌های طراحی شبکه- شبکه‌های ذی‌نفع و شرکا- محیط مشارکتی	(ریپنس و همکاران، ^۳ ۲۰۲۱)
۷	روند باز کردن شبکه‌های نوآوری	تجدید ساختار در منبع جذب سرمایه- تغییر جهت‌گیری راهبردی به سمت بین‌المللی‌شدن فعالیت شبکه- نزدیکی به بخش تولیدی و دانشگاه‌های شریک	(ویرا و همکاران، ^۴ ۲۰۲۱)
۸	کسب دانش برای نوآوری: شبکه‌های مدیران ارشد در صنعت مد اروپا	پشتیبانی مدیران ارشد- عملکرد نوآوری- ترکیبی از منابع مختلف دانش- روابط بین شبکه‌ها- اعتماد مبتنی بر شایستگی- روابط بین‌سازمانی- بازیگران شبکه نوآوری	(فلیستر و اسپربر، ^۵ ۲۰۲۰)
۹	تحقیق در مورد ماهیت شبکه‌های نوآوری جهانی در صنعت بازارهای ویدئویی	شبکه‌های جهانی- شبکه‌های منطقه‌ای- مسیر نوآوری- توسعه محصولات و خدمات نوآورانه- تبادل دانش- تعامل بین شبکه‌های جهانی و منطقه‌ای- همکاری- اعتماد- فضای مجازی- تخصص	(همکاران، ^۶ ۲۰۲۰)
۱۰	نشست دانش در شبکه‌های نوآوری باز	دانش مدیریتی- دانش بازار- دانش فناوری	(گیوستی و همکاران، ^۷ ۲۰۲۰)
۱۱	شبکه کردن یا عدم شبکه: تأثیر شدت شبکه و جهت	گرایش کارآفرینی- جهت‌گیری اجتماعی- اهرم منابع- فعالیت شبکه‌ای بین ذی‌نفعان و شرکا	(اگرز و همکاران، ^۱ ۲۰۲۰)

1- Yu et al

2- Karimi et al

3- Reypens et al

4- Vieira et al

5- Fliaster & Sperber

6- Chaminade et al

7- Giusti et al

شناسه	عنوان مقاله	مؤلفه‌های استخراج شده	نام نویسندگان و سال آن
	گیری‌های راهبردی بر موفقیت نوآوری		
۱۲	سکوه‌های نوآوری باز: چارچوب طراحی مفهومی	انگیزه همه بازیگران- مالکیت معنوی- حفظ منافع ذی‌نفعان- ساختار فناوری اطلاعات- اعتماد و قابلیت اطمینان- اکوسیستم نوآوری- پشتیبانی از هم‌آفرینی	(اوسورنو و مدرانو، ^۲ ۲۰۲۰)
۱۳	نوآوری باز از دیدگاه تعبیه شبکه: تکامل دانش و روند توسعه	کارآفرینی- کسب منابع- به‌اشتراک‌گذاری دانش- استفاده از دانش خارجی- یادگیری سازمانی- عملکرد نوآوری	(لیو و تانگ، ^۳ ۲۰۲۰)
۱۴	یک الگوی همسویی راهبردی برای شبکه‌های نوآوری باز مشترک	پشتیبانی مدیریت ارشد- سرمایه‌گذاری مشترک- مدل تجاری- برنامه‌ریزی مؤثر- نیروی انسانی مؤثر- آموزش- فرهنگ- قابلیت جذب- سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و زیرساخت‌های مشترک- دسترسی به دانش درونی/ خارجی- رابطه مؤثر بین اعضا و شرکا- تحقیق و توسعه (داخلی و خارجی)- اعتماد- تعیین هدف و راهبردها	(تفتی و همکاران، ^۴ ۲۰۱۹)
۱۵	مدیریت شبکه چندسطحی، روشی برای مدیریت شبکه‌های نوآور بین‌سازمانی	همکاری در شبکه- پیوندهای شبکه- انتخاب بازیگران مناسب- نظارت بر شبکه- منابع- روابط بین‌سازمانی- مدیریت شبکه‌های چندسطحی	(کاپ و همکاران، ^۵ ۲۰۱۹)
۱۶	تکامل شبکه نوآوری در گردشگری: یک اکوسیستم نوآوری	همکاری- روابط بین بازیگران از طریق وب- نوآوری سازمانی- یادگیری- اشتراک دانش- تعامل بین بازیگران مختلف- توسعه شبکه نوآوری	(استیر و کریزج، ^۶ ۲۰۱۸)
۱۷	نقش ساختار شبکه و دانش در نوآوری منطقه‌ای	تخصص هوشمند- دسترسی به دانش- شبکه‌های منطقه‌ای	(ورمولن و پیکا، ^۷ ۲۰۱۸)
۱۸	نوآوری و چندگانگی شبکه: تحقیق و توسعه و اثرات همزمان دو شبکه همکاری در یک اقتصاد در حال ظهور	تحقیق و توسعه داخلی و خارجی- ویژگی ساختاری شبکه (انسجام و مرکزیت)- شبکه‌های همکاری	(روچاس و همکاران، ^۸ ۲۰۱۸)
۱۹	بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌های کوچک و متوسط	تعهد مدیریت ارشد- فرهنگ شرکت- مدیریت صحیح منابع انسانی- تبادل دانش- آموزش- تحقیق و	(میتسیوس و کچاگیاس، ^۱ ۲۰۱۷)

- 1- Eggers et al
- 2- Osorno & Medrano
- 3- Liu & Tang
- 4- Tafti et al
- 5- Cap et al
- 6- Stare & Križaj
- 7 - Vermeulen & Pyka
- 8 - Rojas et al

شناسه	عنوان مقاله	مؤلفه‌های استخراج‌شده	نام نویسندگان و سال آن
	یونانی از طریق نوآوری باز: مزایا، موانع و عوامل کلیدی موفقیت	توسعه- افزایش سرمایه اجتماعی- حفظ شرکا	
۲۰	فرایندهای تحقیق و نوآوری بازبینی‌شده و مسئولیت شبکه‌ای در صنعت	دسترسی به دانش- تصمیم‌گیری- همکاری- روابط در شبکه- ویژگی شبکه- فناوری بازار- شبکه‌های دانش مختلف مدیران- هماهنگی- تعهد- اعتماد	(تیمرمنز و همکاران، ^۲ ۲۰۱۷)
۲۱	حاکمیت شبکه‌های نوآوری باز با گستره ملی در مقابل بین‌المللی	حاکمیت معاملاتی- حاکمیت رابطه‌ای- حاکمیت نهادینه	(کلاوس و اسپیت، ^۳ ۲۰۱۷)
۲۲	شبکه‌های نوآوری بین سازمانی: تحلیل پتانسیل پویا	توسعه شبکه نوآوری- مسیرهای نوآوری- روزآمدسازی ساختار شبکه- عملکرد نوآوری- موقعیت بازیگران در شبکه- عملکرد شبکه- ویژگی شبکه	(گومز و همکاران، ^۴ ۲۰۱۷)
۲۳	نقش طراحی در شبکه نوآوری در اکوسیستم سلامت و پزشکی	رویه‌های نوآوری باز- رویه‌های برنامه‌ریزی‌شده- ساختار فناوری- سازمان‌های پژوهشی- اشتراک‌گذاری اطلاعات- رهبری نوآورانه- تخصیص وظایف اعضای شبکه	(پیکارینن و همکاران، ^۵ ۲۰۱۷)
۲۴	شبکه نوآوری باز و سازوکارهای طراحی آنها برای شرکت‌های تولیدی: چشم‌انداز مبتنی بر منبع	راهبرد و مسیر نوآوری باز- مدیریت منابع خارجی- الگوی کسب‌وکار- همکاری بین شرکت‌ها	(ونگ و اسلام، ^۶ ۲۰۱۷)
۲۵	شبکه‌های نوآوری یا نوآوری در داخل شبکه‌ها	تعامل درون و بین شبکه‌های متنوع- سیاست نوآوری- شبکه‌های تحقیقاتی- شبکه‌های تجاری- روابط بین مشاغل، پژوهشگران و سیاست‌گذاران	(روباخ و همکاران، ^۷ ۲۰۱۷)
۲۶	حیاتی‌نگه‌داشتن شبکه‌های نوآوری باز	باز بودن شبکه- اعتماد- به‌اشتراک‌داشتن دانش- رهبری- تنوع شبکه	((ون لوهویزن و همکاران، ^۸ ۲۰۱۵)
۲۷	سازماندهی برای همکاری در شبکه‌های نوآوری بین سازمانی	محیط- تعامل و همکاری- رهبری- هماهنگی کامل بین اعضای شبکه- توزیع قدرت تصمیم‌گیری بین شرکت‌کنندگان- ایجاد نوآوری سازمانی	(فرارو و آیوانا، ^۹ ۲۰۱۵)
۲۸	مسیرهای شبکه نوآوری و	منابع مالی- منابع دانش- سرمایه اجتماعی	(پورچاس و

- 1- Mitsios & Kechagias
- 2- Timmermans et al
- 3- Clauss & Spieth
- 4 - Gomes et al
- 5 - Pikkarainen et al
- 6 - Wang & Islam
- 7 - Rubach et al
- 8 - Van Lohuizen et al
- 9- Ferraro, & Iovanella

شناسه	عنوان مقاله	مؤلفه‌های استخراج شده	نام نویسندگان و سال آن
	تغییر در منابع		همکاران، ۲۰۱۴ ^۱
۲۹	چارچوب نوآوری باز در SMEها در یک اقتصاد در حال ظهور: ویژگی‌های شرکت، باز بودن شبکه و اطلاعات شبکه	ظرفیت جذب نوآوری- باز بودن شبکه	(شیابو و همکاران، ۲۰۱۳) ^۲

گام پنجم: تحلیل یافته‌ها

ابتدا همه متن این پژوهش‌ها به‌عنوان یک داده برای پاسخ‌گویی به پرسش در نظر گرفته شد. بنابراین داده‌ها از نوع داده‌های کیفی هستند. به دلیل کیفی بودن داده‌ها، از یکی از معروف‌ترین شیوه تحلیل داده‌های کیفی استفاده شده است که شناسه‌گذاری باز نام دارد. در شناسه‌گذاری باز، پژوهشگر به‌طور دقیق داده‌ها را بررسی می‌کند و به دنبال الگوها، مفاهیم و موضوعات، تکراری می‌شود. سپس برای هر الگو یا مفهوم، یک شناسه یا برچسب ایجاد می‌شود. درواقع هدف از شناسه‌گذاری باز، سازماندهی و دسته‌بندی داده‌هاست (راسکیند و همکاران، ۲۰۱۹^۳). در این مرحله برای تمامی متغیرهای استخراج شده شناسه‌های باز در نظر گرفته شد. سپس، بر اساس آنها شناسه‌های محوری مربوط مشخص شدند. از انجام شناسه‌گذاری انتخابی با توجه به اهداف تحقیق و منابع موجود و به دلیل کاهش سوءگیری و افزایش تعمیم‌پذیری صرف نظر شد.

جدول ۴. شناسه‌گذاری باز و محوری عوامل موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه نوآوری

شناسه محوری	شناسه‌های باز
دانش شبکه	دسترسی به دانش داخلی و خارجی (۳-۵-۱۳-۱۴-۱۷-۲۰)- توزیع و اشتراک‌گذاری دانش (۵-۹-۱۳-۱۶-۱۹-۲۷)- ترکیب منابع مختلف دانش (۱-۸-۱۰-۲۰)- وجود پایگاه دانش (۲۹)- یادگیری سازمانی (۱۳-۱۶)- تحقیق و توسعه داخلی و خارجی (۵-۱۴-۱۸-۱۹)- مدیریت مالکیت معنوی (۱۲)
نوآوری شبکه	نوآوری سازمانی (۵-۱۶-۲۸)- توسعه نوآوری (۹-۱۶-۲۲)- عملکرد نوآوری (۱-۸-۱۳-۲۲)-

1- Purchase et al
 2- Xiaobao et al
 3- Raskind et al



شناسه محوری	شناسه‌های باز
	سیاست نوآوری (۲۵) - ظرفیت جذب نوآوری (۱۴-۳۰) - مسیرهای نوآوری (۹-۲۲-۲۳-۲۴) - اکوسیستم نوآوری (۱۲) - پشتیبانی از هم‌آفرینی (۱۲) - کارآفرینی (۱۱-۱۳) - درخواست ثبت اختراع (۴)
ساختار شبکه	انسجام شبکه (۱۸-۱) - مرکزیت شبکه (۱۸-۱) - روزآمدسازی ساختار شبکه (۳-۲۲) - تکنیک طراحی شبکه (۶) - ظرفیت شبکه (۵-۱۴) - جریان شبکه (۲) - تنوع شبکه (۲۷) - باز بودن شبکه (۲۷-۳۰) - عملکرد شبکه (۲۲) - ویژگی شبکه (۲-۲۰-۲۲) - ساختار و پیوند گره‌ها (۵-۱۵) - افزایش سرمایه اجتماعی (۱-۵-۱۱-۱۹-۲۹) - فرهنگ (۱۴-۱۹)
اعضای شبکه	دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی (۴-۵-۷-۲۳-۲۵) - مبتکران داخلی و خارجی (۴) - شبکه‌های جهانی (۹) - شبکه‌های منطقه‌ای (۹-۱۷) - شبکه‌های تجاری (۲۵) - موقعیت بازیگران در شبکه (۸-۲۲) - انتخاب بازیگران مناسب شبکه (۱۵) - تخصیص وظایف اعضای شبکه (۲۳) - ذی‌نفعان و شرکا (۶-۱۱) - حفظ منافع ذی‌نفعان (۱۲-۱۹)
ارتباطات شبکه	روابط بین‌سازمانی (۸-۱۵) - روابط بین شبکه‌ها (۸-۲۰-۲۵) - تعامل بین شبکه‌های جهانی و منطقه‌ای (۹-۲۵) - رابطه مؤثر بین اعضا و شرکا (۱۴-۱۶-۲۵) - همکاری (۱-۴-۵-۹-۱۵) - ۱۶-۲۰-۲۸) - هماهنگی (۱-۲۰-۲۸) - اعتماد (۵-۸-۹-۱۲-۱۴-۱۹-۲۰-۲۷) - تعهد (۱۹-۲۰)
هوشمندی شبکه	دیجیتالی‌شدن داده‌ها و فضای مجازی (۵-۹) - انتقال و اشتراک‌گذاری فناوری (۵-۲۳) - ساختار فناوری و اطلاعات (۱۲-۲۳) - سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و زیرساخت مشترک (۱۴) - روابط بازیگران از طریق وب (۱۶) - تخصص هوشمند (۹-۱۷) - فناوری بازار (۲۰)
حاکمیت شبکه	تعیین هدف و راهبردها (۳-۷-۱۴) - برنامه‌ریزی مؤثر (۱۴-۲۳) - پشتیبانی مدیران ارشد (۸-۱۴) - سبک رهبری (۲۳-۲۷-۲۸) - تصمیم‌گیری و توزیع قدرت تصمیم‌گیرندگان (۲۰-۲۸) - تسهیل‌کنندگان و حمایت دولتی (۴) - مدیریت شبکه (۲-۱۵-۱۹-۲۴) - مدل تجاری (۱۴-۲۴) - محیط (۶-۲۸) - نظارت و کنترل بر شبکه (۱۵) - حاکمیت معاملاتی (۲۱) - حاکمیت ارتباطی (۲۱) - حاکمیت نهادینه (۲۱)
توانمندی شبکه	نیروی انسانی متخصص (۹-۱۴) - انگیزه بازیگران شبکه (۱۲) - آموزش (۱۴-۱۹) - توسعه تجهیزات (۴) - دسترسی به منابع (۱۱-۱۳-۱۵-۲۹) - سرمایه‌گذاری مشترک (۷-۱۴)

گام ششم: کنترل کیفیت

برای بررسی کیفیت مطالعات کیفی از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی استفاده شد و مقالات ارزیابی شدند. همچنین برای بررسی تمامی مراحل فراترکیب از یک بازبین دعوت شد تا مراحل کار را بررسی و مشخص کند که آیا روش‌های جایگزین برای داده‌ها و مفهوم‌سازی آنها امکان‌پذیر است یا نه؟ بنابراین شناسه‌های شناسایی‌شده از محتوای مقالات به بازبین ارائه شد تا

ارزیابی صورت گیرد. برای سنجش پایایی از روش توافق بین دو شناسه‌گذار استفاده شد. روش کار به این صورت است که افزون‌بر پژوهشگر که شناسه‌گذاری اولیه را انجام داده است، پژوهشگر دیگر همان متن را بدون اطلاع از شناسه‌های اولیه، جداگانه شناسه‌گذاری می‌کند. در صورتی که شناسه‌های این دو پژوهشگر به یکدیگر نزدیک باشد، نشان‌دهنده توافق بالا بین دو شناسه‌گذار است. برای محاسبه ضریب توافق بین دو شناسه‌گذار از ضریب کاپا استفاده شده است که مشخص شود که آیا نتایج به‌درستی شناسه‌گذاری شده است یا نه؟ نتایج محاسبه این شاخص با نرم‌افزار اسپاس نسخه ۲۰ نشان می‌دهد که مقدار شاخص کاپا عدد ۰/۹۱۶ می باشد که در سطحی عالی ارزیابی می‌شود.

برای تأیید اعتبار دستاوردهای پژوهش نیز الگوی نهایی با بهره‌گیری از نظر خبرگان ارزیابی شد. چارچوب مفهومی به یک گروه کانونی شش نفره از خبرگان ارائه شد تا آنها درباره جامعیت الگو به‌طور کیفی نظر خود را ارائه دهند که این خبرگان استادیار دانشگاه در رشته مدیریت هستند و حداقل ۳ مقاله درباره نوآوری باز و شبکه نگاشته‌اند. اعضای گروه کانونی با استفاده از معیارهای مشخص مانند سابقه پژوهشی، تجربه علمی و تخصص در حوزه نوآوری باز و شبکه، انتخاب شدند. استفاده از گروه کانونی برای تأیید اعتبار دستاوردهای پژوهش، روشی معتبر و شناخته شده است. این روش به جمع‌آوری نظرات کیفی از افراد متخصص درباره جامعیت الگو کمک می‌کند. نتایج بیانگر تأیید الگوی نهایی توسط این گروه کانونی است. همچنین، هر یک از شش خبره به‌طور مستقل تعدادی از شناسه‌های باز را مرور کرده‌اند. از دلایل عدم مرور تمام شناسه‌ها توسط همه خبرگان به این دلیل بود که مرور تمام شناسه‌ها توسط خبرگان زمان‌بر و غیرضروری بود. تخصص هر یک از خبرگان در زمینه‌های نوآوری باز و شبکه، پوشش کاملی از شناسه‌ها را تضمین می‌کرد.



گام هفتم: ارائه یافته‌ها

در مرحله آخر پس از بررسی داده‌های موردنیاز نتایج حاصل از پژوهش در ۸ شناسه محوری و ۷۴ شناسه باز طبقه‌بندی و تبیین شد. این هشت شناسه محوری شامل دانش شبکه، نوآوری شبکه، ساختار شبکه، اعضای شبکه، ارتباطات شبکه، هوشمندی شبکه، حاکمیت شبکه و توانمندی شبکه می‌باشد که در ادامه هر یک به تفصیل مورد شرح قرار می‌گیرد.

۱- دانش شبکه: شامل دسترسی به دانش داخلی و خارجی، توزیع و به‌اشتراک‌گذاری دانش، ترکیب منابع مختلف دانش، وجود پایگاه دانش، یادگیری سازمانی، تحقیق و توسعه داخلی و خارجی و مالکیت معنوی است. بسیاری از نتایج تحقیقات در مورد دانش شبکه، به موضوع داغ در تحقیقات نوآوری باز تبدیل شده‌است. برای نمونه، داموتا پدروسا^۱ و همکاران (۲۰۱۳)، محمدی و همکاران (۲۰۱۵)، گاسمین و والنتینی^۲ (۲۰۱۶)، لیو و تانگ^۳ (۲۰۲۰) و کریمی و همکاران (۲۰۲۱)، توضیح می‌دهند که دانش می‌تواند بر رفتار نوآوری باز شبکه تأثیر بگذارد و یادگیری دانش در بستر یک شبکه باعث تلفیق منابع مختلف دانش شده است و این امر باعث می‌شود یکدیگر را تکمیل کنند و هزینه‌ها را از طریق ساختار شبکه بهینه کاهش دهند. در این میان ایجاد شبکه به عنوان مجموعه‌ای از ارتباطات اجتماعی بین شرکت‌ها، بستر مناسبی را برای تبادل دانش فراهم می‌کند (آلبرتی و پیژورنو،^۴ ۲۰۱۷). از سویی دیگر با توجه به تغییرات مداوم و نیازهای جدید سازمان‌ها، بخش تحقیق و توسعه برای سازمان‌هایی که قصد حضور فعال در بازارهای داخلی و بین‌المللی را دارند، ضروری است. تحقیق و توسعه به‌عنوان ابزاری ضروری برای حذف محدودیت‌های عملیاتی استفاده می‌شود و به

1- da Mota Pedrosa

2- Cassiman & Valentini

3- Liu & Tang

4 - Alberti & Pizzurno

سازمان‌ها کمک می‌کند تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن، فرایندها را تغییر یا اصلاح کنند و نوآور باشند (تفتی و همکاران، ۲۰۱۹).

۲- **نوآوری شبکه:** شامل نوآوری سازمانی، توسعه نوآوری، عملکرد نوآوری، سیاست نوآوری، ظرفیت جذب نوآوری، مسیرهای نوآوری، اکوسیستم نوآوری، پشتیبانی از هم‌آفرینی، کارآفرینی و درخواست ثبت اختراع است. مطالعات کریمی و همکاران (۲۰۲۱)، دی نونی و همکاران^۱ (۲۰۱۸)، یون و همکاران^۲ (۲۰۱۶) و وست و همکاران^۳ (۲۰۱۴)، نشان داده است که شبکه‌ها، نقشی کلیدی در سازماندهی فعالیت‌های نوآورانه باز دارند. در این میان مدیریت نوآوری با تعیین سیاست‌های نوآوری، مسیرهای نوآوری، برنامه‌ریزی برای ارتقا ظرفیت جذب نوآوری و درنهایت پشتیبانی از هم‌آفرینی برای یکپارچه‌سازی منابع، نوآوری باز را تداوم می‌بخشد (اوسورنو و مدرانو، ۲۰۲۰).

۳- **ساختار شبکه:** شامل انسجام شبکه، مرکزیت شبکه، روزآمدسازی ساختار شبکه، طراحی شبکه، ظرفیت شبکه، جریان شبکه، تنوع شبکه، باز بودن شبکه، عملکرد شبکه، ویژگی شبکه و ساختار، پیوند گره‌ها، فرهنگ و سرمایه اجتماعی است. سانگ و همکاران^۴ (۲۰۲۳)، تومیتا و همکاران^۵ (۲۰۲۳) و شیری و همکاران^۶ (۲۰۱۵) در پژوهش‌های خود به ساختار شبکه اشاره داشتند. زمانی که اعضای گروه بتوانند پیوندهای شبکه خود را خیلی سریع روزآمد کنند، نوآوری در سطح بالاتری قرار می‌گیرد. بر این اساس، مدیران گروه نوآوری باید به اعضای گروه، فرصتی بدهند تا ارتباطات را روزآمد کنند و در کنار آن مدیران باید روزآمدسازی راهبرد و ساختار را به‌درستی هماهنگ کنند (سانگ و همکاران، ۲۰۲۳). از سویی دیگر، ویژگی‌های شبکه بر محرک‌هایی

1- De Noni et al
2- Yun et al
3- West et al
4- Sang et al
5- Tomita
6- Shiri et al



تمرکز دارد که شکل شبکه را راه‌اندازی می‌کنند. این موضوع به ساختار و ترکیب شبکه‌های نوآوری و نقش پیوندها و ساختار آنها اشاره دارد. این شامل اندازه، تراکم، مرکزیت و همچنین ماهیت پیوندهای بین بازیگران، مانند پیوندهای قوی در برابر ضعیف، پیوندهای رسمی در برابر غیررسمی و پیوندهای پل زدن در مقابل پیوندهای پیوندی است. همچنین جریان شبکه در نتیجه ویژگی‌های شبکه و مدیریت ظاهر می‌شود. جریان شبکه شامل تبادل دانش، اطلاعات و منابع در داخل و بین شبکه‌های نوآوری است (وچلر و همکاران، ۲۰۲۳).

۴- **اعضای شبکه:** شامل دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی، مبتکران داخلی و خارجی، شبکه‌های جهانی، شبکه‌های منطقه‌ای، شبکه‌های تجاری، موقعیت بازیگران در شبکه، انتخاب بازیگران مناسب شبکه، تخصیص وظایف اعضای شبکه، ذی‌نفعان و شرکا و حفظ منافع ذی‌نفعان است. در پژوهش‌های اکبری و همکاران (۲۰۲۰)، نوبری و همکاران (۲۰۲۰) به این موارد اشاره شده‌است. در ادبیات نوآوری اتفاق نظر وجود دارد که نوآوری را نمی‌توان به‌تنهایی به‌دست‌آورد و باید شبکه‌ای از افراد و سازمان‌های مختلف در قالب شبکه بزرگ‌تر با یکدیگر همکاری کنند. شرکت‌ها باید به‌طور چشمگیری در فعالیت‌های شبکه‌سازی و همکاری با بازیگران کلیدی زنجیره تأمین، مانند مشتریان و تأمین‌کنندگان، سرمایه‌گذاری کنند تا در پروژه‌های نوآوری موفق شوند (سودرهلیم، ۲۰۱۹). بازیگران در یک شبکه می‌توانند به تجاری‌سازی کمک کنند. این نوع از افراد کلیدی با نشان دادن یک محصول جدید به سایر کاربران بالقوه، با توضیح مزایای منحصربه‌فرد آن در مقایسه با آنچه در حال حاضر دردسترس است، به‌عنوان مرجع عمل می‌کنند. در سطح سازمانی، شرکت‌های متفاوت، سازمان‌های عمومی و انجمن‌ها می‌توانند به موفقیت تجاری‌سازی کمک کنند. نقش توزیع‌کنندگان بسیار مهم می‌باشد، زیرا محصول را دردسترس کاربران قرار می‌دهند. در این میان تولیدکنندگان و حتی رقبا، منابع بالقوه همکاری راهبردی هستند که



می‌توانند تقاضا برای یک محصول جدید را تقویت کنند. همچنین، سازمان‌های عمومی و مؤسسات آموزشی می‌توانند به نوآوری در جامعه و تجاری‌سازی آن کمک کنند (آریکا-استروس و همکاران، ۲۰۱۴).

۵- ارتباطات شبکه: شامل روابط بین‌سازمانی، روابط بین شبکه‌ها، تعامل بین شبکه‌های جهانی و منطقه‌ای، رابطه مؤثر بین اعضا و شرکا، همکاری، هماهنگی، اعتماد و تعهد است. ژو و یانه^۱ (۲۰۲۴) و تیمرمنز و همکاران^۲ (۲۰۱۷)، اعتقاد دارند که از ارتباطات شبکه برای به دست آوردن منابع دانش، ترویج همکاری و بهبود کارایی استفاده می‌شود و در نتیجه عملکرد نوآوری باز را ارتقا می‌دهد. ارتباطات بین شبکه، افزایش سطح دانش و سهولت دسترسی به نوآوری را فراهم می‌کند و ظرفیت بالایی برای جهت‌گیری نوآوری دارد. همچنین همه تعاملات در مجاورت جغرافیایی صورت نمی‌گیرد و تبادل دانش ممکن است فراتر از مرزهای منطقه‌ای و ملی باشد (چامینید و همکاران، ۲۰۲۰). در این میان اعتماد یک عامل مهم در دستیابی به شبکه‌های نوآوری به شمار می‌رود. ارتباطات قوی به دلیل اعتماد، بر نوآوری تأثیر مثبت می‌گذارد. بنابراین، شبکه‌های نوآوری باید در انجام اقدامات عملی، شفافیت اطلاعات و نشان دادن صداقت مشارکت داشته باشند (وچلر و همکاران، ۲۰۲۳).

۶- هوشمندی شبکه: شامل دیجیتالی‌شدن داده‌ها و فضای مجازی، انتقال و اشتراک‌گذاری فناوری، ساختار فناوری و اطلاعات، سیستم‌های فناوری و اطلاعات و زیرساخت مشترک، روابط بازیگران از طریق وب، تخصص هوشمند و فناوری بازار است که در پژوهش‌های کریمی و همکاران (۲۰۲۰)، اوسورنو و مدرانو^۳ (۲۰۲۰) و تفتی و همکاران (۲۰۱۹) اشاره شده است. مفهوم هوشمندسازی شبکه یک نقشه‌راه امیدوارکننده برای



تأمین نیازهای شبکه در آینده و چالش‌های روزافزون آن ارائه می‌دهد (تفتی و همکاران، ۲۰۱۹).

۷- **حاکمیت شبکه:** شامل تعیین هدف و راهبردها، برنامه‌ریزی مؤثر، پشتیبانی مدیران ارشد، رهبری، تصمیم‌گیری و توزیع قدرت تصمیم‌گیرندگان، تسهیل‌کنندگان و حمایت دولتی، مدیریت شبکه، الگوی تجاری، محیط، نظارت و کنترل بر شبکه، حاکمیت معاملاتی، حاکمیت رابطه‌ای و حاکمیت نهادینه است که در پژوهش‌های گلاوس و اشپیت^۱ (۲۰۱۷)، پروان و کینز^۲ (۲۰۰۷) نیز اشاره شده است. هدف حاکمیت شبکه، مدیریت پیچیدگی روابط بین شبکه و اطمینان یافتن از اجرای راهبردهاست. حاکمیت شبکه، بهترین راه برای افزایش کارایی شبکه خواهد بود. اعضای شبکه، ملزم به راه‌اندازی سازوکارهای حاکمیت مؤثر هستند و همچنین فرایندهای مشترک (مانند اشتراک دانش) را هماهنگ می‌کنند و باعث حذف رفتارهای نامطلوب (مانند فرصت‌طلبی) می‌شوند (هویزینخ،^۳ ۲۰۱۱). حاکمیت معامله‌ای بر استقرار قوانین و قراردادهای محافظت از معاملات در برابر رفتار فرصت‌طلبانه متمرکز شده است و برای رسمی کردن فرایندها، فعالیت‌ها و نقش‌ها، تعریف مسئولیت‌ها و توجیه پیامدها در صورت اختلاف مشخص شده‌اند. حاکمیت رابطه‌ای بر کنترل ذاتی و اخلاقی تأکید می‌کنند و حاکمیت نهادی یک واحد عملکرد مجزا می‌باشد که مسئول مدیریت فعال شبکه است و می‌تواند با اعمال قدرت، فرصت‌طلبی را کاهش داده و فعالیت‌های مشترک را سازماندهی کند. همچنین رهبری شامل فعالیت‌هایی است که هماهنگی شبکه و تحقق خروجی‌های نوآوری را تسهیل می‌کند. رهبر شبکه، مسئول تأثیرگذاری بر سایر شرکت‌ها و حمایت از شرایط مناسب برای تبادل دانش و نوآوری است (کلاوس و اسپیت، ۲۰۱۷).

1- Clauss & Spieth
2- Provan & Kenis
3- Huizingh

۸- توانمندی شبکه: شامل نیروی انسانی متخصص، انگیزه بازیگران شبکه، آموزش، توسعه تجهیزات، دسترسی به منابع و سرمایه‌گذاری مشترک است که در پژوهش‌های شامینا و همکاران^۱ (۲۰۲۰)، سوتوفسکی^۲ (۲۰۱۸)، اوسورنو و مدرانو (۲۰۲۰) به این موارد اشاره شده است. در شبکه‌های نوآوری، وجود سرمایه انسانی متخصص بسیار مهم و قابل توجه می‌باشد. برای کارکرد حداکثری منابع انسانی در اجرای نوآوری باز، توجه به آموزش و توسعه منابع ضرورت دارد (میتسیوس و کچاگیاس، ۲۰۱۷).

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

سازوکارهای مختلفی برای سازمان‌ها وجود دارد تا راهبرد نوآوری باز را اتخاذ و اجرا کنند: سازمان‌ها می‌توانند برای تکمیل فعالیت‌های نوآورانه داخلی خود، مجوز ورود فناوری یا مالکیت فکری بیرونی را صادر کنند (لیختنتالر،^۳ ۲۰۰۸)؛ اتحادهای راهبردی با تأمین‌کنندگان و رقبا، فرصت‌هایی را برای سازمان‌ها فراهم می‌کنند تا چنین دانشی را به‌دست‌آورند یا از منابع مکمل برای بهره‌برداری از آن دانش استفاده کنند (چسبرو، ۲۰۰۶)؛ جامعه کاربر و نوآوری‌های تولیدشده توسط کاربر می‌تواند روشی ارجح برای شرکت‌ها باشند تا از کاربران پیشرو برای پیش‌بینی بازار در حال ظهور بهره‌برند. کاربران پیشرو برای یافتن راه‌حل‌های مناسب نیازهای خود، نوآوری می‌کنند (ون هیپل،^۴ ۲۰۰۵)؛ با بهره‌گیری از شبکه‌های باز می‌توانند با ارائه انگیزه‌هایی به مشتریان خارجی، آنها را در یافتن راه‌حل مناسب برای مشکلات شرکت‌ها کمک کنند. شرکت‌ها، مشکلات خود را برای راه‌حل در یک مهلت مشخص در شبکه‌های باز ارسال می‌کنند. در این شبکه‌ها، طیف وسیعی از افراد و شرکت‌ها با دانش حرفه‌ای متفاوت برای پاسخ‌گویی به مشکلات و ارائه راه‌کار به میدان می‌آیند. شبکه‌های باز، افراد با تجربه غنی و الگوهای جدید تفکر را از بین سایر سازمان‌ها یا

صنایع، برای استفاده سازمانی به ارمغان می‌آورند (بودرو و لاکسانی،^۱ ۲۰۰۹). بنابراین در پژوهش کنونی با بهره‌گیری از رویکرد فراترکیب، تلاش شد تا عوامل تبیین‌کننده موفقیت نوآوری باز در بستر شبکه‌های نوآوری مورد بررسی قرار گیرد. به واسطه رویکرد کیفی پژوهش این عوامل در هشت دسته طبقه بندی شد و معیارهای هر یک نیز ذکر شد. الگوی نوآوری باز از دیدگاه شبکه به‌منظور کمک به مدیران و سازمان‌های مختلف در شکل ۴ پیشنهاد شده‌است. به‌دلیل تعداد زیاد شناسه‌ها و عدم امکان نمایش آنها در یک شکل، به همین سطح اکتفا شده است.



شکل ۴. الگوی استخراج‌شده پژوهش (منبع یافته‌های پژوهش)

شناسه‌های محوری پژوهش کنونی: دانش شبکه، نوآوری شبکه، ساختار شبکه، اعضای شبکه، ارتباطات شبکه، هوشمندی شبکه، حاکمیت شبکه و توانمندی شبکه می‌باشد. مطالعات پیشین، چندین معیار را بر شبکه‌های

نوآوری باز مشخص کرده‌اند، اما این پژوهش شناسه‌های محوری و باز متفاوتی نسبت به پژوهش‌های انجام‌شده داشته است. برای نمونه سانگ و همکاران (۲۰۲۳)، فقط به ساختار شبکه و دانش شبکه اشاره داشتند. کریمی و همکاران (۲۰۲۱)، با یک رویکرد فراترکیب، عوامل مهم در شناخت شبکه‌های نوآوری را دسترسی به دانش، دیجیتالی‌شدن، تحقیق و توسعه، اعتماد، ساختار همکاری و ظرفیت شبکه معرفی کردند. تفتی و همکاران (۲۰۱۹)، به بُعد حاکمیت و توانمندی شبکه اشاره داشتند و حاکمیت را به‌عنوان مهم‌ترین بُعد در نظر گرفتند. لیو و همکاران (۲۰۱۹)، به حاکمیت شبکه نوآوری اشاره داشتند و آن را برای تسهیل و تسریع عملکرد نوآوری باز، دغدغه اصلی پژوهشگران و رهبران شرکت‌ها معرفی کردند. از سویی دیگر باید توجه داشت که در شبکه‌های نوآوری باز، استفاده از دانش ناهمگون خارجی و اتصال به منابع دانش، نوآوری رادیکالی را به همراه دارد و به شرکت‌ها کمک می‌کند تا در درازمدت با محیط‌های آشفته سازگار شوند. در شبکه‌های نوآوری، شرکت‌کنندگان دانش، منابع، خلاقیت و اهداف رهبردی خود را به اشتراک می‌گذارند که این امر می‌تواند به همکاری بین اعضای زنجیره ارزش و بقای آنها در یک محیط رقابتی منجر شود (ی و کنکانهالی،^۱ ۲۰۱۳). در بحث حاکمیت شبکه باید به این نکته توجه داشت که شبکه‌ها به‌صراحت به حاکمیت نمی‌پردازند. واضح‌ترین دلیل، این است که شبکه‌ها از سازمان‌های مستقل تشکیل شده‌اند و بنابراین اساساً تلاش‌های آنان مشارکتی است. الزام قانونی برای حاکمیت به‌سادگی مانند سازمان‌ها وجود ندارد، با وجود این برای شبکه‌های هدف‌دار با هویت متمایز، حاکمیت شبکه لازم است تا اطمینان حاصل شود که مشارکت‌کنندگان در اقدام جمعی و حمایتی متقابل مشارکت می‌کنند، به تعارضات رسیدگی می‌شود و منابع شبکه به‌طور کارآمد و مؤثر مورد استفاده قرار می‌گیرد (پروان و کنیس،^۲ ۲۰۰۵). همچنین اعضای شبکه نوآوری فقط شامل تأمین‌کنندگان، دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقات علمی نیست، بلکه مصرف‌کنندگان عادی را نیز شامل می‌شوند. این امر الگوی نوآوری باز را از ادغام عمودی به اتحادهای

1- Ye & Kankanhalli
2 - Provan & kenis



مشارکتی تبدیل کرده است که نه تنها توانایی نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند و مزیت‌های رقابتی آنها را بهبود می‌بخشد، بلکه یک نوع هم‌افزایی ایجاد می‌کند. از سویی دیگر باعث تأمین سرمایه، تأمین ایده، دانش فنی، تأمین فناوری و برون‌سپاری با بهره‌گیری از نیروی انسانی متخصص (بدون استخدام از راه شبکه‌ها) می‌شود (لیو و تانگ،^۱ ۲۰۲۰). پژوهش کنونی می‌تواند سهمی بسزا در ادبیات نوآوری داشته باشد و یک تلاش جدید برای تحلیل جامع شبکه نوآوری است و راه‌های امیدوارکننده‌ای را به‌عنوان خطوط و چشم‌اندازهای جدید برای شبکه‌های نوآوری تحقیقاتی آینده، ارائه می‌دهد.

شکاف دانشی، ارائه مسیرهای پژوهشی آتی و محدودیت‌های پژوهش

نوآوری باز و شبکه، نه تنها دارای هماهنگی درونی در مبانی و اهداف هستند، بلکه جهت‌گیری‌ها و بسترهای ارزشمندتری را برای یکدیگر در پژوهش فراهم می‌کنند. بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده، نوآوری باز را در سطح سازمان بررسی و تحلیل کرده‌اند و مطالعات اندکی از منظر شبکه بر این موضوع تمرکز کرده‌اند. این امر بدان جهت دارای اهمیت است که نوآوری باز در شبکه‌ها زمانی می‌تواند به موفقیت برسد که اهداف تمامی شرکا مورد ملاحظه قرار گیرد، به‌ویژه زمانی که تعداد اعضای شبکه زیاد باشد و در واقع این رویکرد لزوم اتخاذ یک دیدگاه گسترده‌تر درباره نوآوری باز را پیشنهاد می‌کند. شبکه‌های نوآوری می‌توانند توسعه محصول را که به نوآوری‌های مشترک نیاز دارد، مورد هدف قرار دهند و همچنین در ساختار کل زنجیره‌های ارزش و در تحقق تغییرات اجتماعی مؤثر واقع شوند. بنابراین برای رسیدن به این اهداف، شبکه‌های نوآوری باید انواع مختلفی از شرکای ناهمگن را دور هم جمع کنند، اما با وجود شرکای ناهمگون، مدیریت شبکه نوآوری بسیار دشوارتر از مشارکت‌های نوآوری سنتی باز است (یغمایی و ونهاوربکه،^۲ ۲۰۲۰). بنابراین، بررسی عوامل ایجاد موفقیت نوآوری باز از منظر شبکه ضروری است. این پژوهش، خط سیر پژوهش‌های گذشته را پی گرفته است تا از این رهگذر مبانی

1- Liu & Tang

2- Yaghmaie & Vanhaverbeke

علمی این حوزه از علم مدیریت را توسعه دهد. استفاده از مفهوم شبکه‌ها، بینش‌های ارزشمندی درباره مطالعات مربوط به نوآوری باز ارائه می‌دهد و به پژوهشگران کمک می‌کند تا روندهای تحقیقاتی جدیدی را بررسی کنند.

پیشنهادها و توصیه‌های کاربردی

شناخت موانع تحقق نوآوری باز در شبکه‌های نوآوری می‌تواند مدیران را به ارزیابی وضعیت فعلی سازمان به‌منظور استفاده از شبکه‌های نوآوری و تدوین راهبردهای مناسب برای بهبود و توسعه شبکه‌های نوآورانه تشویق کند. مدیران می‌توانند چارچوب پیشنهادی این مقاله را به‌عنوان ابزاری برای ارزیابی وضعیت فعلی در استفاده از شبکه نوآوری به‌کار بگیرند. همچنین پیشنهاد می‌شود که اعضای شبکه از گروه‌های ناهمگون مانند انجمن‌های حرفه‌ای و تخصصی و با مشارکت کارشناسان و متخصصان، شرکت‌های چندملیتی، دانشگاه‌ها و مشتریان تشکیل شود تا موجب تقویت شبکه‌ها در کسب‌وکار شود و به بهبود ارتباطات شبکه‌ای کمک کنند، زیرا در این صورت افراد یا سازمان‌هایی که دارای تجربه، ابزار کار و چالش‌های مشترک هستند، همدیگر را پیدا می‌کنند. همچنین ارتباطات شبکه‌ای، سهم مهمی را در ظرفیت جذب و به‌اشتراک گذاشتن دانش دارد که نیازمند ارتقا سطح اعتماد و مشارکت در بین اعضای شبکه است. یک فضای حمایتی باز می‌تواند یادگیری اعضا را افزایش دهد. به‌دلیل وجود فاصله جغرافیایی و فیزیکی بین خریدار و فروشنده و اعضای شبکه‌ها، لازم است با استفاده از بستر هوشمندسازی شبکه، عملکرد کل شبکه ارتقا یابد که این امر نیز خود باعث افزایش خلاقیت و نوآوری خواهد شد. به‌کارگیری جدیدترین فناوری‌های روز دنیا و فراهم‌سازی بسترهای لازم فناوری و اطلاعات در این زمینه، کمک شایانی خواهد کرد.

با وجود دستاوردهای ذکرشده، تحقیق با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بود که به همه عوامل اثرگذار بر افزایش موفقیت نوآوری باز از دیدگاه شبکه پرداخته نشد و تعمیم نتایج حاصل از این پژوهش به صورت کلی نیازمند بررسی‌های بیشتر و دخیل نمودن عوامل دیگری می‌باشد. کشف، دریافت و فهم دقیق

شبکه‌های نوآوری باز زمانی تبیین می‌شود که داده‌های پژوهش از طریق مشاهده مشارکتی در سازمان‌های مربوط جمع‌آوری شود، به‌ویژه، هنگامی که صنعتی خاص مورد مطالعه باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود قابلیت کاربرد چارچوب پیشنهادی را گسترش داده و در مطالعات میدانی آن را با الزامات و بسترهای هر صنعت تطبیق دهند. افزون‌بر این، کاربرد چارچوب پیشنهادی در سایر کشورها، فرصت‌های جالبی برای مقایسه بین‌المللی ایجاد می‌کند. همچنین رتبه‌بندی معیارهای معرفی‌شده در این پژوهش با استفاده از الگوهای تصمیم‌گیری نیز می‌تواند به‌عنوان پیشنهادی برای پژوهش‌های آتی مطرح شود.



منابع

- Aarikka-Stenroos, L., Sandberg, B., & Lehtimäki, T(2014). Networks for the commercialization of innovations: A review of how divergent network actors contribute. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 365-381
- Allan, G., & Jensen, L(2006). Knowledge accumulation in qualitative research: The role of systematic reviews and secondary analysis. *International Journal of Social Research Methodology*, 9(1), 1-10.
- Alberti, F. G., & Pizzurno, E(2015). Knowledge exchanges in innovation networks: Evidences from an Italian aerospace cluster. *Competitiveness Review*, 25(3), 258–287.
- Akbari, M., Bagheri, A., Imani, S., & Asadnezhad, M(2020). Does entrepreneurial leadership encourage innovation work behavior? The mediating roles of creativity self-efficacy and support for innovation. *European Journal of Innovation Management*, 24, 1–22.
- Audretsch, B. D. & Belitski, M(2023). The limits to open innovation and its impact on innovation performance. *Technovation*, 119, 102519.
- Bagheri, A., Akbari, M., & Artang, A(2022). How does entrepreneurial leadership affect innovation work behavior? The mediating role of individual and team creativity self-efficacy. *European Journal of Innovation Management*, 25(1), 1-18.
- Balland, P. A(2012). Proximity and the evolution of collaboration networks: evidence from research and development projects within the global navigation satellite system (GNSS) industry. *Regional studies*, 46(6), 741-756.
- Boudreau, K. J., & Lakhani, K. R(2009). How to manage outside innovation. *MIT Sloan management review*.
- Brunswick, S. & Chesbrough, H(2018). The Adoption of Open Innovation in Large Firms: Practices, Measures, and Risks A survey of large firms examines how firms approach open innovation strategically and manage knowledge flows at the project level. *Research-Technology Management*, 61(1), 35-45.
- Buchmann, T., & Pyka, A(2015). The evolution of innovation networks: the case of a publicly funded German automotive network. *Economics of Innovation and New Technology*, 24(1-2), 114-139.
- Cap, J. P., Blaich, E., Kohl, H., von Raesfeld, A., Harms, R. & Will, M(2019). Multi-level network management—A method for managing inter-organizational innovation networks. *Journal of Engineering and Technology Management*, 51, 21-32.



- Cassiman, B., & Valentini, G(2016). Open innovation: Are inbound and outbound knowledge flows really complementary? *Strategic Management Journal*, 37(6), 1034–1046.
- Chaminade, C., Martin, R., & McKeever, J(2020). When regional meets global: exploring the nature of global innovation networks in the video game industry in Southern Sweden. *Entrepreneurship & Regional Development*, 33(1-2), 131-146.
- Chesbrough, H(2006). *Open Innovation: The New Imperative for creating and profiting from Technology*. Boston: Harvard business School Press.
- Clauss, T., & Spieth, P(2017). Governance of open innovation networks with national vs international scope. *Journal of Strategy and Management*, 10(1), 66-85
- De Noni, I., Orsi, L. and Belussi, F(2018) ‘The role of collaborative networks in supporting the innovation performances of lagging-behind European regions’, *Research Policy*, Vol. 47, No. 1, pp.1–13.
- Eggers, F., Niemand, T., Filser, M., Kraus, S., & Berchtold, J(2020). To network or not to network–Is that really the question? The impact of networking intensity and strategic orientations on innovation success. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, 119448.
- Erwin, E. J., Brotherson, M. J. & Summers, J. A(2011). Understanding Qualitative Metasynthesis: Issues and Opportunities in Early Childhood Intervention Research. *Journal of Early Intervention*, 33(3), pp. 186- 200.
- Ferraro, G., & Iovanella, A(2015). Organizing collaboration in interorganizational innovation networks, from orchestration to choreography. *International Journal of Engineering Business Management*, 7, 24.
- Fliaster, A., & Sperber, S(2020). Knowledge acquisition for innovation: networks of top managers in the European fashion industry. *European Management Review*, 17(2), 467-483.
- Giusti, J. D., Alberti, F. G., & Belfanti, F(2020). Makers and clusters. Knowledge leaks in open innovation networks. *Journal of innovation & knowledge*, 5(1), 20-28.
- Gomes, R. C., Galina, S. V. R., Vicentin, F. O. D. P. & Porto, G. S(2017). Interorganizational innovation networks of Brazilian and Spanish biotechnology companies: Dynamic comparative analysis. *International Journal of Engineering Business Management*, 9, 1847979017739517.
- Greco, M., Grimaldi, M. & Cricelli, L(2016). An analysis of the open innovation effect on firm performance. *European Management Journal*, 34(5),501-5.
- Huizingh, E.K(2011). “Open innovation: state of the art and future perspectives”, *Technovation*, Vol. 31, No. 1, pp. 2-9.

- Iglesias-Sánchez, P. P., Correia, M. B., & Jambrino-Maldonado, C(2019). The customer as a source of open innovation in the tourism sector. In *The Role of Knowledge Transfer in Open Innovation* (pp. 158-178). IGI Global.
- Karimi, A., Rezaei, H., Akbari, M., & Foroudi, P(2021). The concept of innovation network: an application of the meta-synthesis approach. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 1-21.
- Kerr, J., & Coviello, N(2019). Formation and constitution of effectual networks: a systematic review and synthesis. *International Journal of Management Reviews*, 21(3), 370–397.
- Lichtenthaler, U(2008). Open innovation in practice: an analysis of strategic approaches to technology transactions. *IEEE transactions on engineering management*, 55(1), 148-157.
- Liu, T., & Tang, L(2020). Open innovation from the perspective of network embedding: Knowledge evolution and development trend. *Scient metrics*, 124, 1053-1080.
- Lyu, Y., He, B., Zhu, Y., & Li, L(2019). Network embeddedness and inbound open innovation practice: The moderating role of technology cluster. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 12-24.
- Malodia, S., Chauhan, C., Jabeen, F., & Dhir, A(2023). Antecedents and consequences of open innovation: a conceptual framework. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, (ahead-of-print).
- Marodin, J. K., Wechtler, H., & Lehtonen, M. J(2023). Systematic literature review on networks of innovative teams: Current trends and future research avenues. *European Management Journal*.
- Mitsios, A., & Kechagias, S(2017). IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF GREEK SMES THROUGH OPEN INNOVATION: BENEFITS, BARRIERS AND KEY SUCCESS FACTORS. *University-Industry Links: Coproducing Knowledge, Innovation & Growth*, 239.
- Mohammadi, M., Hamidi, M., Mahmoudi, B., & Javadi, S(2015). Identifying, analyzing and categorizing factors affecting the formation of innovation networks in Knowledge-Based Firms: A case study of the University of Tehran Science and Technology Park. *Innovation Management Journal*, 3(4), 1-24.
- Nobari, N., Mobini Dehkordi, A., Akbari, M., & Padash, H(2022). Innovation intelligence and its role in environmental uncertainty management: a conceptual framework. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 52(4), 594-611.



- Ogink, R. H., Goossen, M. C., Romme, A. G. L. & Akkermans, H(2023). Mechanisms in open innovation: A review and synthesis of the literature. *Technovation*, 119, 102621.
- Osorno, R., & Medrano, N. (2020). Open innovation platforms: A conceptual design framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 69(2), 438-450.
- Pikkarainen, M., Ervasti, M., Hurmelinna-Laukkanen, P., & Nätti, S(2017). Orchestration roles to facilitate networked innovation in a healthcare ecosystem.
- Pile, T(2018). Developing a framework for open innovation (Doctoral dissertation, Pepperdine University).
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A(2004). Networking and innovation: a systematic review of the evidence. *International journal of management reviews*, 5(3- 4), 137-168.
- Purchase, S., Oлару, D., & Denize, S(2014). Innovation network trajectories and changes in resource bundles. *Industrial Marketing Management*, 43(3, SI), 448–459.
- Raskind, I. G., Shelton, R. C., Comeau, D. L., Cooper, H. L., Griffith, D. M., & Kegler, M. C(2019). A review of qualitative data analysis practices in health education and health behavior research. *Health Education & Behavior*, 46(1), 32-39.
- Razak, A. A. & Murray, P. A(2017). Innovation strategies for successful commercialisation in public universities. *International Journal of Innovation Science*, 9(3), pp. 296-314.
- Reficco, E., Gutiérrez, R., Jaén, M. H., & Auletta, N(2018). Collaboration mechanisms for sustainable innovation. *Journal of cleaner production*, 203, 1170-1186.
- Reypens, C., Lievens, A., & Blazevic, V(2021). Hybrid Orchestration in Multi-stakeholder Innovation Networks: Practices of mobilizing multiple, diverse stakeholders across organizational boundaries. *Organization Studies*, 42(1), 61-83.
- Rojas, M. G. A., Solis, E. R. R., & Zhu, J. J(2018). Innovation and network multiplexity: R&D and the concurrent effects of two collaboration networks in an emerging economy. *Research Policy*, 47(6), 1111-1124.
- Rubach, S., Hoholm, T., & Hakansson, H(2017). Innovation networks or innovation within networks. *IMP JOURNAL*, 11(2), 178–206.
- Sang, B., Aghamohammadi, N., & Md Noor, R(2023). The Effects of Dynamic Strategy and Updating Network Structure Towards Customer Participation Innovation Performance. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-31.
- Söderholm, P., Hellsmark, H., Frishammar, J., Hansson, J., Mossberg, J., & Sandström, A(2019). Technological development for sustainability: the role of network

management in the innovation policy mix. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 309–323.

Stare, M., & Križaj, D(2018). Evolution of an innovation network in tourism: Towards sectoral innovation eco-system. *Amfiteatru economic*, 20(48), 438-453.

Szutowski, D(2018). Market reaction to open innovation announcements. *European Journal of Innovation Management*, 21(1), 142-156.

Tafti, F. F., Abdolvand, N., & Harandi, S. R(2019). A strategic alignment model for collaborative open innovation networks. *International Journal of Business Innovation and Research*, 19(1), 1-28.

Timmermans, J., Yaghmaei, E., Stahl, B. C. & Brem, A(2017). Research and innovation processes revisited—networked responsibility in industry. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 8(3), 307-334.

Tomita, J., Shirota, Y., Fukushima, E., & Terahata, M(2023, July). The Network Structure of Open Innovation and the Creativity in the Semiconductor Manufacturing Equipment Industry. In 2023 14th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI) (pp. 388-393). IEEE.

Vanhaverbeke, W., Roijackers, N., Lorenz, A. & Chesbrough, H(2017). The importance of connecting open innovation to strategy: In *Strategy and communication for innovation* (pp. 3-15).

van Lohuizen, A., Pascucci, S., & Dries, L(2015). Keeping Open Innovation Networks Vital. *COMPETE Working paper* (Forthcoming).

Vermeulen, B., & Pyka, A(2018). The role of network topology and the spatial distribution and structure of knowledge in regional innovation policy: A calibrated agent-based model study. *Computational Economics*, 52, 773-808.

Vieira, F. C., Bonfim, L. R. & da Cruz, A. C(2021). The process of opening innovation networks: open innovation at Embrapa Florestas. *Innovation & Management Review*, 19(2), 123-139.

Vidmar, M., Rosiello, A., Vermeulen, N., Williams, R., & Dines, J(2020). New Space and Agile Innovation: Understanding transition to open innovation by examining innovation networks and moments. *Acta astronautica*, 167, 122-134.

von Hippel, E(2005). *Democratizing innovation: Users take center stage*. Boston: behavior: An annual series of analytical essays and critical reviews, 8, 53-111.

Wang, C.-C., Sung, H.-Y., Chen, D.-Z., & Huang, M.-H(2017). Strong ties and weak ties of the knowledge spillover network in the semiconductor industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 114–127.

- West, J. and Lakhani, K.R(2014) 'Getting clear about communities in open innovation', *Industry and Innovation*, Vol. 15, No. 2, pp.223–231.
- Xiaobao, P., Wei, S., & Yuzhen, D(2013). Framework of open innovation in SMEs in an emerging economy: firm characteristics, network openness, and network information. *International Journal of Technology Management*, 62(2/3/4), 223-250.
- Xie, X., Fang, L., & Zeng, S(2016). Collaborative innovation network and knowledge transfer performance: A fsQCA approach. *Journal of business research*, 69(11), 5210-5215.
- Yaghmaie, P., & Vanhaverbeke, W(2020). Identifying and describing constituents of innovation ecosystems: A systematic review of the literature. *EuroMed Journal of Business*, 15(3), 283-314.
- Ye, J., & Kankanhalli, A(2013). Exploring innovation through open networks: A review and initial research questions. *IIMB Management Review*, 25(2), 69-82.
- Yun, J. J., Jeong, E., & Park, J(2016). Network analysis of open innovation. *Sustainability*, 8(8), 729.
- Zhao, J(2023). Coupling open innovation: Network position, knowledge integration ability, and innovation performance. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(2), 1538-1558.
- Zhou, X., & Yang, L(2024). The mechanism of TMT network characteristics on enterprises' open innovation: A theoretical framework and meta-analysis. *International Review of Economics & Finance*, 90, 89-101.

