



A Managerial Model for Sustainable Open Innovation in Iranian Industrial Organizations: A Meta-Synthesis Focusing on the Past Decade of Research

Amir Hakaki 

Department of Leadership, Organisation, Behaviour, and Reputation, Henley Business School, University of Reading, Reading, UK.

a.hakaki@pgr.reading.ac.uk

Seyedeh Hoda Ziaian

Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

h.ziaian@middleeastbank.ir

Sara Gholamshahi

Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

s_gholamshahi@csdiran.ir

ARTICLE INFO

Article type:

Research Full Paper

Article history:

Received: 2025-07-13

Revised: 2025-07-28

Accepted: 2025-08-07

Keywords:

Open Innovation;

Systematic Review;

Meta-synthesis;

Industrial Organizations;

Sustainable Innovation.

EXTENDED ABSTRACT

Background and Objectives: Over the past decade, open innovation has emerged as an important paradigm in Iranian management and research literature, particularly in response to the growing demand for sustainable industrial development. Unlike traditional and closed innovation models, open innovation encourages the flow of knowledge across organizational boundaries, enabling firms to access external capabilities. Despite the growing popularity of this approach, the academic landscape in Iran remains fragmented, and there are no integrated studies that systematically combine findings across different domains. The present study aims to systematically review and integrate research findings related to open innovation and sustainable development in Iranian industrial organizations. It examines how open innovation contributes to sustainable industrial development by integrating external knowledge and resources, thereby promoting economic growth, environmental protection, and social responsibility in industrial organizations. By analyzing the relationship between open innovation practices and sustainable development goals, this study aims to provide a comprehensive framework that supports sustainability and balanced development in the long term.

Materials and Methods: This study adopts a qualitative meta-synthesis methodology to analyze existing literature on open innovation in Iran. The research process began with the collection of 256 academic articles from four leading Iranian databases: the Human Sciences Database, Noormags,

• Corresponding author.

E-mail: a.hakaki@pgr.reading.ac.uk

<https://orcid.org/0000-0002-0965-8736>

Magiran, and SID (Scientific Information Database), covering the period from 2011 to 2020. To ensure relevance and rigor, a four-stage screening process was applied. The first stage involved title screening to eliminate unrelated publications. The second stage focused on abstracts to identify articles dealing with open innovation in industrial or organizational settings. The third stage involved full-text review, and the fourth stage assessed the theoretical and methodological contribution of each study. Ultimately, 41 articles were deemed suitable for inclusion in the meta-synthesis. These articles were analyzed using open and axial coding techniques drawn from grounded theory. Open coding was used to extract key concepts, while axial coding grouped these into broader thematic categories.

Results: The analysis revealed a conceptual model comprising four main categories, 13 themes, and 45 actionable concepts. The first category, “Strategic mechanisms for open innovation,” includes practices such as customer participation in product design, employee involvement in idea generation, leveraging external knowledge through secure contracts, employing skilled labor, and outsourcing technology development. The second category, “Roles of open innovation,” highlights its function in fostering organizational learning, enhancing market responsiveness, and promoting collaborative ecosystems. The third category, “Challenges and barriers,” identifies cultural resistance, weak intellectual property protection, insufficient governance structures, and limited infrastructure for knowledge exchange as major impediments to open innovation in Iran. The fourth category, “Outcomes of successful implementation,” points to positive results such as increased organizational adaptability, enhanced stakeholder trust, improved innovation performance, and progress toward sustainability goals. These categories not only reflect the recurring findings in the literature but also offer a coherent structure for designing and evaluating open innovation strategies in practice.

Conclusion: The study provides a comprehensive overview of how open innovation has been understood and applied in the Iranian industrial context over the past decade. By integrating insights from a diverse body of literature, the study offers a unified model that captures the strategic, functional, and operational dimensions of open innovation. From a theoretical standpoint, the findings contribute to a deeper understanding of innovation management within emerging economies, particularly in relation to sustainability and knowledge-based development. Practically, the proposed model equips managers and policymakers with actionable strategies for fostering open innovation, such as engaging customers in co-creation, supporting internal innovation platforms, facilitating secure external partnerships, and investing in human capital.

Cite this article:

Hakaki, A., Ziaian, H., & Gholamshahi, S. (2025). A Managerial Model for Sustainable Open Innovation in Industrial Organizations: A Meta-Synthesis Approach. *Managerial Modelling in Sustainable Development*, 1(1), 211-234.

DOI: <https://doi.org/10.22075/mmsd.2025.38473.1011>

© 2025 authors retain the copyright and full publishing rights. Journal of Managerial Modelling in Sustainable Development Published by **Semnan University Press**.

This is an open access article under the CC-BY-4.0 license. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



مدل مدیریتی نوآوری باز پایدار در سازمان های صنعتی ایران: رویکرد فراترکیب با تمرکز بر پژوهش های دهه گذشته

امیر حکاکی *

گروه رهبری، سازمان و رفتار، مدرسه کسب و کار هنتی، دانشگاه ردینگ، ردینگ، انگلستان.

a.hakaki@pgr.reading.ac.uk

سید هدی ضیائیان

مدیریت کسب و کار، گرایش سیستم های اطلاعاتی مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

h.ziaian@middleeastbank.ir

سارا غلامشاهی

مدیریت کسب و کار، گرایش سیستم های اطلاعاتی مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

s_gholamshahi@csdiran.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی- پژوهشی	سابقه و هدف: در طول دهه گذشته، نوآوری باز به عنوان یک الگوی مهم در ادبیات مدیریت و تحقیقات ایران، به ویژه در پاسخ به تقاضای رو به رشد برای توسعه صنعتی پایدار، ظهور کرده است. برخلاف مدل های سنتی، نوآوری باز جریان دانش را در سراسر مرزهای سازمانی تشویق می کند و شرکت ها را قادر می سازد تا به قابلیت های خارجی دسترسی پیدا کنند. علیرغم محبوبیت روزافزون این رویکرد، چشم انداز دانشگاهی در ایران همچنان پراکنده است و مطالعات یکپارچه ای که به طور سیستماتیک یافته ها را در حوزه های مختلف ترکیب کنند، وجود ندارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی سیستماتیک و ادغام یافته های تحقیقاتی مربوط به نوآوری باز و توسعه پایدار در سازمان های صنعتی ایران انجام شده است. این پژوهش بررسی می کند که چگونه نوآوری باز با تلفیق دانش و منابع خارجی به توسعه پایدار صنعتی کمک می کند و از این طریق موجب رشد اقتصادی، حفاظت محیط زیست و مسئولیت پذیری اجتماعی در سازمان های صنعتی می گردد.
واژه های کلیدی: نوآوری باز؛ مرور نظام مند؛ فراترکیب؛ سازمان های صنعتی؛ نوآوری پایدار.	روش: این مطالعه از یک روش متاستز کیفی برای تحلیل متون موجود در مورد نوآوری باز در ایران استفاده می کند. فرآیند تحقیق با جمع آوری ۲۵۶ مقاله دانشگاهی از چهار پایگاه داده پیشرو ایرانی: پایگاه داده علوم انسانی، Magiran، Noormags و SID (پایگاه داده اطلاعات علمی) آغاز شد که دوره زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ را پوشش می دهد. برای اطمینان از مرتبط بودن و دقت، یک فرآیند غربالگری چهار مرحله ای اعمال شد. مرحله اول شامل غربالگری عنوان

برای حذف انتشارات نامرتبط بود. مرحله دوم بر چکیده‌ها تمرکز داشت تا مقالاتی را که به نوآوری باز در محیط‌های صنعتی یا سازمانی می‌پرداختند، شناسایی کند. مرحله سوم شامل بررسی متن کامل بود و مرحله چهارم سهم نظری و روش‌شناختی هر مطالعه را ارزیابی کرد. در نهایت، ۴۱ مقاله برای گنجاندن در متاستز مناسب تشخیص داده شدند. این مقالات با استفاده از تکنیک‌های کدگذاری باز و محوری برگرفته از نظریه زمینه‌ای تجزیه و تحلیل شدند. کدگذاری باز برای استخراج مفاهیم کلیدی استفاده شد، در حالی که کدگذاری محوری آنها را در دسته‌های موضوعی گسترده‌تر گروه‌بندی کرد.

یافته‌ها: این تحلیل، یک مدل مفهومی شامل چهار دسته اصلی، ۱۳ مضمون و ۴۵ مفهوم قابل اجرا را آشکار کرد. دسته اول، «مکانیسم‌های استراتژیک برای نوآوری باز»، شامل شیوه‌هایی مانند مشارکت مشتری در طراحی محصول، مشارکت کارکنان در تولید ایده، استفاده از دانش خارجی از طریق قراردادهای امن، استخدام نیروی کار ماهر و برون‌سپاری توسعه فناوری است. دسته دوم، «نقش‌های نوآوری باز»، عملکرد آن را در تقویت یادگیری سازمانی، افزایش پاسخگویی به بازار و ترویج اکوسیستم‌های مشارکتی برجسته می‌کند. دسته سوم، «چالش‌ها و موانع»، مقاومت فرهنگی، حفاظت ضعیف از مالکیت معنوی، ساختارهای ناکافی حاکمیتی و زیرساخت‌های محدود برای تبادل دانش را به عنوان موانع اصلی نوآوری باز در ایران شناسایی می‌کند. دسته چهارم، «نتایج اجرای موفقیت‌آمیز»، به نتایج مثبتی مانند افزایش سازگاری سازمانی، افزایش اعتماد ذینفعان، بهبود عملکرد نوآوری و پیشرفت به سمت اهداف پایداری اشاره دارد. این دسته‌ها نه تنها یافته‌های مکرر در ادبیات را منعکس می‌کنند، بلکه ساختاری منسجم برای طراحی و ارزیابی استراتژی‌های نوآوری باز در عمل ارائه می‌دهند.

نتیجه‌گیری: در نتیجه، این فراترکیب، مروری جامع بر چگونگی درک و کاربرد نوآوری باز در بافت صنعتی ایران در طول دهه گذشته ارائه می‌دهد. این مطالعه با ادغام بینش‌های حاصل از مجموعه‌ای متنوع از متون، مدلی یکپارچه ارائه می‌دهد که ابعاد استراتژیک، عملکردی و عملیاتی نوآوری باز را در بر می‌گیرد. از دیدگاه نظری، یافته‌ها به درک عمیق‌تر مدیریت نوآوری در اقتصادهای نوظهور، به ویژه در رابطه با پایداری و توسعه مبتنی بر دانش، کمک می‌کند. در عمل، مدل پیشنهادی، مدیران و سیاست‌گذاران را به استراتژی‌های عملی برای تقویت نوآوری باز، مانند مشارکت مشتریان در هم‌آفرینی، حمایت از پلتفرم‌های نوآوری داخلی، تسهیل مشارکت‌های خارجی امن و سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی، مجهز می‌کند.

استناد: حکاکی، امیر، ضیائیان، سیده هدی و غلامشاهی، سارا. (۱۴۰۴). ارائه الگوی پیاده سازی موفق نوآوری باز در سازمان های صنعتی با رویکرد فراترکیب. *مدل سازی مدیریتی در توسعه پایدار*، ۱ (۱)، ۲۱۱-۲۳۴.

DOI: <https://doi.org/10.22075/mmsd.2025.38473.1011>

ناشر: دانشگاه سمنان

۱. مقدمه

با توجه به پویایی بازارها و کاهش زمان چرخه عمر فناوری‌ها، سازمان‌ها به خوبی دریافته‌اند که نوآوری به منظور ادامه حیات و پیشرو بودن، اصلی‌ترین راهبرد آنها در فضای کسب و کار محسوب می‌شود که منجر به کسب مزیت رقابتی می‌گردد (Shafiei Nikabadi and Hakaki, 2019; Srivannaboon and Munkongsujarit, 2016؛ همکاران، ۱۴۰۰؛ بادین‌دهش و همکاران، ۱۴۰۰). هنری چسبرو استاد دانشگاه برکلی کالیفرنیا در سال ۲۰۰۳ با ارائه پارادایمی جدید، نوآوری را به دو رویکرد باز و بسته تقسیم می‌نماید (Bogers et al., 2018; Vanhaverbeke et al., 2017؛ رستگار و حکاکی، ۱۳۹۹). بر خلاف نوآوری بسته که بیان می‌دارد که سازمان‌ها بایستی با اتکا به تحقیقات درونی خود به نوآوری دست یابند (Ibarra et al., 2015)، پارادایم نوآوری باز بر این اصل تأکید دارد که سازمان‌ها نمی‌توانند تنها با تکیه بر تحقیقات درونی خود به طیف وسیعی از دانش دست یابند؛ بلکه باید با گشایش مرزهای خود از فرصت‌های بیشتر برای تبادل ایده‌های نوآورانه با روش‌هایی همچون اعطای مجوزها، ثبت اختراع و خرید لیسانس‌ها بهره ببرند (Chesbrough et al., 2021; Santoro et al., 2018؛ مقدم‌بقا و همکاران، ۱۳۹۹). از سوی دیگر، در دهه‌های اخیر، مفهوم توسعه پایدار نیز به یکی از اصول اساسی در مدیریت و راهبردهای کلان سازمان‌ها تبدیل شده است. توسعه پایدار با تأکید بر تعادل میان رشد اقتصادی، حفاظت زیست‌محیطی و عدالت اجتماعی، نقش مهمی در جهت‌دهی به سیاست‌های نوآورانه ایفا می‌کند (WCED, 1987; Lozano, 2015). در این راستا، نوآوری و توسعه پایدار، نه تنها عاملی کلیدی در حفظ رقابت‌پذیری سازمان‌هاست، بلکه ابزاری مؤثر برای تحقق اهداف توسعه پایدار نیز به شمار می‌رود (Carrillo-Hermosilla et al., 2010).

اتخاذ رویکرد نوآوری باز مزایای بسیاری را نه تنها برای سازمان‌های صنعتی بزرگ بلکه برای سازمان‌های کوچک و متوسط (Shafiei Nikabadi and Hakaki, 2018) و دانش بنیان به همراه دارد (جمالی، ۱۳۹۵). کشف موقعیت‌های جدید برای یافتن دانش و فناوری جدید در سازمان‌های صنعتی بخصوص شرکت‌های کوچک و متوسط و دانش بنیان که نقشی حیاتی در رشد، توسعه و صنعتی‌سازی اقتصادها دارند (Pervan et al., 2015) به غلبه بر موانع نوآوری همچون کمبود منابع، عدم انجام تحقیقات مستقل کمک بسیاری می‌کند (Santoro et al., 2018). از جمله مزایای نوآوری باز می‌توان به کم شدن هزینه‌ها، افزایش احتمال دستیابی به موفقیت در تحقیق و توسعه (خاشعی و همکاران، ۱۳۹۵)، افزایش مشارکت مشتریان و تأمین‌کنندگان، افزایش دقت در تحقیقات بازار، درنظر گرفتن مشتری به عنوان هدف، هم‌افزایی میان نوآوری‌های داخلی و خارجی اشاره کرد (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۷). نوآوری باز با تسهیل تعاملات میان بازیگران داخلی و خارجی سازمان و تقویت تبادل دانش، می‌تواند به عنوان یک عامل کلیدی در خلق و توسعه‌ی راهکارهای پایدار ایفای نقش کند (Adams et al., 2016). بنابر تحقیقات، نوآوری باز می‌تواند نرخ موفقیت محصول را تا ۵۰٪ و توسعه پایدار را تا ۶۰٪ بهبود بخشد (Brunswick and Ehrenmann, 2013). همچنین، مطالعه ۴۸۵ سازمان صنعتی اروپایی حاکی از آن است که بکارگیری این رویکرد منجر به ارتقاء بهره‌وری مالی سازمان می‌گردد (Chesbrough, 2017). به طور کلی استفاده از رویکرد نوآوری باز تأثیر مثبت و معناداری بر توسعه پایدار و عملکرد سازمان‌ها دارد (Heij et al., 2019; Brunswick and Chesbrough, 2018; Bogers et al., 2018؛ همکاران، ۱۴۰۰).

در این میان، مدل سازی مدیریتی به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در طراحی و اجرای راهبردهای نوآورانه، نقش مهمی در جهت دهی به توسعه پایدار ایفا می کند. با ارائه چارچوب هایی نظام مند، مدل های مدیریتی به سازمان ها کمک می کنند تا روابط پیچیده میان منابع، ذی نفعان و اهداف پایداری را بهتر تحلیل کرده و تصمیمات هوشمندانه تری اتخاذ نمایند. به ویژه در حوزه نوآوری باز، مدل سازی می تواند در تبیین سازوکارهای انتقال و جذب دانش، یکپارچگی فعالیت های نوآورانه و به کارگیری مؤثر ظرفیت های بیرونی نقش آفرینی کند (Searcy, 2016).

این در حالی است که همچنان چالش های بسیاری در حوزه نوآوری باز وجود دارد که احتمال موفقیت اتخاذ این رویکرد را کاهش می دهد (Shafiei Nikabadi and Hakaki, 2019). از جمله می توان به یافتن بستر مناسب در خارج از سازمان به منظور بهره برداری از نوآوری های داخلی و ایجاد یکپارچگی منسجم بین نوآوری های برون سازمانی و تحقیق و توسعه داخلی اشاره کرد (بادین دهش و همکاران، ۱۴۰۰). از دیگر مشکلات مطرح در حوزه نوآوری باز مالکیت معنوی طرح ها و ایده های جدید می باشد که نیازمند توجه به موارد مهمی نظیر پیشگیری از سرقت اطلاعات، به اشتراک گذاشتن منافع نوآوری باز، طریقه ی حل مشکلات، نحوه و میزان مشارکت شرکای تجاری است (رحمان زاده و همکاران، ۱۳۹۹). مطالعه ۱۰۷ شرکت کوچک و متوسط اروپایی نشان می دهد از بین رفتن دانش (۴۸٪)، هزینه های بالا جهت هماهنگی (۴۸٪)، افزایش پیچیدگی و از بین رفتن کنترل (مجموعاً ۴۱٪)، انتخاب همکاران نامناسب (۴۳٪)، فقدان هماهنگی بین فعالیت های تحقیق و توسعه باز و سایر فعالیت های روزانه سازمان (۳۶٪)، اتلاف منابع مالی و زمان از مهمترین چالش های پیاده سازی نوآوری باز و توسعه پایدار می باشد (Enkel and Gassmann, 2007).

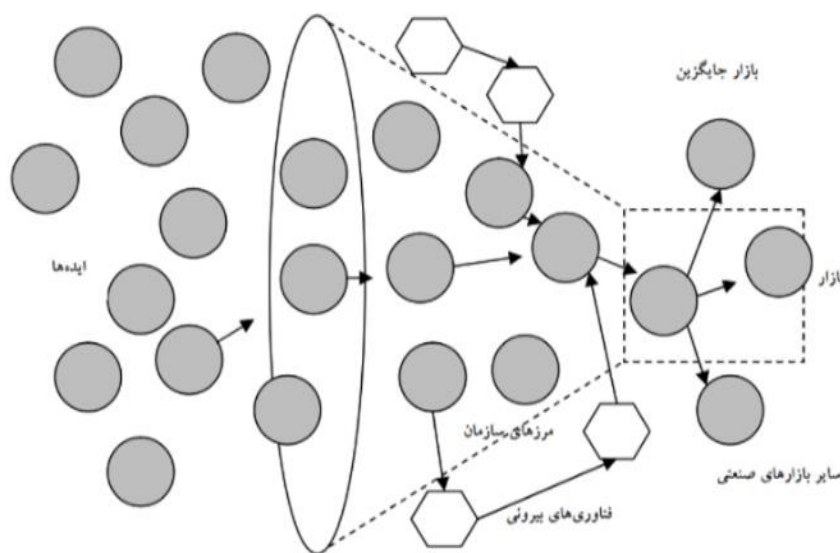
بطور کلی نوآوری باز چالش ها و فرصت های فراوانی را پیش روی سازمان ها قرار می دهد که می تواند موجبات موفقیت و یا شکست آنها را فراهم نماید (صابر کهنه گورابی و همکاران، ۱۳۹۹؛ آقاجانیان و همکاران، ۱۳۹۹). بر همین اساس، در سال های اخیر یکی از مهمترین مباحث مطرح در میان دانشگاهیان سراسر دنیا مطالعه ابعاد گوناگون نوآوری باز است (Shafiei Nikabadi and Hakaki, 2018). بررسی مطالعات خارجی نشان می دهد، پس از معرفی نوآوری باز از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵ بالغ بر ۲۰۰۰ اثر در این حوزه منتشر شده است که نشان از توجه ویژه دانشگاهیان دارد (قوچانی خراسانی و همکاران، ۱۳۹۷). تنها در دهه گذشته با جستجوی مقالات با عنوان نوآوری باز در پایگاه ساینس دایرکت نزدیک به ۴۰۰ اثر یافت می شود. این در حالی است که اگرچه نوآوری باز در سال های اخیر مورد توجه پژوهشگران ایران قرار گرفته است (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۴)، اما از ابتدای حضور این مفهوم در ادبیات مدیریتی ایران از سال ۱۳۸۸ تا به امروز، تعداد مقالات ثبت شده در پایگاه ها انسانی، نورمگز، مگیران و SID با عنوان نوآوری باز جمعاً ۱۱۳ مقاله است که در مقایسه با تحقیقات خارجی ناچیز محسوب می شود و نیاز به تحقیقات بیشتر در این حوزه را نشان می دهد. با توجه به اهمیت سازمان های صنعتی در ایران به ویژه سازمان های کوچک و متوسط و دانش بنیان که نزدیک به ۳۰ درصد بهره وری اقتصادی کشور را تشکیل می دهند (حکاکی و همکاران، ۱۴۰۰)، و از سویی دیگر گذشت یک دهه از حضور نوآوری باز در پژوهش های مدیریتی ایران پژوهش حاضر با هدف "ارائه الگویی به منظور پیاده سازی موفق نوآوری باز در سازمان های صنعتی با روش فراترکیب" انجام شده است. رویکرد فراترکیب^۱ با هدف تفسیر نتایج مطالعات پیشین است که نه تنها منجر به ایجاد دانش و درکی عمیق از حوزه مورد مطالعه می شود، بلکه بستری را برای انجام تحقیقات آتی فراهم می نماید (نقی زاده و همکاران، ۱۳۹۳). توسعه پایدار به عنوان یک ضرورت استراتژیک برای سازمان ها در قرن بیست و یکم مطرح شده و تحقق آن مستلزم رویکردهای نوآورانه و مشارکتی است. در این میان، نوآوری باز به عنوان یکی از ارکان کلیدی توسعه پایدار شناخته

می‌شود، چرا که با بهره‌گیری از منابع دانشی خارج از سازمان، امکان طراحی راهکارهایی نوآورانه، فراگیر و سازگار با محیط زیست را فراهم می‌آورد (Köhler et al., 2019; Greco et al., 2022).

۲. پیشینه پژوهش

۱.۲. پارادایم نوآوری باز

تعریف دقیق پارادایم نوآوری باز، نخستین بار توسط هنری چسبرو در سال ۲۰۰۳ ارائه شده است (Shafiei Nikabadi and Hakaki, 2018). به اعتقاد وی سازمان‌ها می‌بایست برای تسریع فرآیند نوآوری و گسترش بازار با گشایش مرزهای خود بصورت هدفمند جریان‌های دانشی دوسویه ایجاد نمایند و از ایده‌های خارجی همچون ایده‌های داخلی استفاده کنند (Ma et al., 2020; De Zubielqui et al., 2019; Chesbrough, 2017; Vanhaverbeke et al., 2017; Greco et al., 2015). حکاکی و فامیلی سروینه باغی، ۱۴۰۳؛ صابر کهنه گورابی و همکاران، ۱۳۹۹). در ابتدا، شرکت‌ها با فناوری سطح بالا همچون آی بی ام، اینتل و تری کام با ترکیبی از منابع خود و توانمندی‌های خارجی اقدام به استفاده از رویکرد نوآوری باز و توسعه پایدار نمودند (Chesbrough, 2003). اما امروزه، گذر از نوآوری بسته و حرکت به سوی نوآوری باز برای تمامی سازمان‌های بزرگ، کوچک، خصوصی و حتی سازمان‌های دولتی، امری ضروری تلقی می‌گردد (شفیعی نیک‌آبادی و روحی، ۱۳۹۸؛ صفدری رنجبر و همکاران، ۱۳۹۴). این جریان‌های دوسویه، سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا با کسب مزیت رقابتی در مقابل تغییرات و در شرایط عدم اطمینان پاسخ‌های مناسبی ارائه دهند (Shafiei Nikabadi and Hakaki, 2019؛ خاشعی و همکاران، ۱۳۹۵). شکل ۱ نمایی از رویکرد نوآوری باز را نشان می‌دهد.



شکل (۱): پارادایم نوآوری باز (Chesbrough, 2017)

مطابق با شکل ۱، در پارادایم نوآوری باز بر خلاف رویکرد نوآوری بسته در هر مرحله از فرآیند نوآوری امکان ورود دانش به داخل سازمان و خروج از آن فراهم می‌باشد (Ibarra et al., 2015). جدول ۱ مهمترین تفاوت دو رویکرد نوآوری بسته و باز را نشان می‌دهد (Dufour and Son, 2015).

جدول (۱): تفاوت دو رویکرد نوآوری باز و نوآوری بسته

نوآوری باز	نوآوری بسته
بهره‌برداری از دانش افراد هوشمند خارج از شرکت	جذب افراد هوشمند برای کار در شرکت
بهره‌برداری همزمان از R&D داخلی و خارجی	بهره‌برداری از R&D داخلی برای کسب سود
لازم نیست سازمان منشأ ایده‌های نوآورانه باشد	تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه داخلی
موفقیت: ساخت مدل کسب و کار مناسب	موفقیت: تجاری‌سازی نوآوری برای اولین بار
موفقیت: استفاده از ایده‌های داخلی و خارجی	موفقیت: بیشترین استفاده از ایده‌های داخلی
خرید و فروش مجوزها	حفظ مالکیت معنوی ایده‌های داخلی

نکته حائز اهمیت این است که برای پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان ابعاد مختلفی مانند سیستم‌های تکنولوژیکی، فرآیندهای عملیاتی، ارزش‌ها و فرهنگ سازمانی باید تغییرات گسترده‌ای را تجربه نمایند تا ارتباط مؤثری بین بیرون و درون سازمان شکل گیرد (مقدم‌بقا و همکاران، ۱۳۹۹؛ رودساز و همکاران، ۱۳۹۷). براساس مطالعات انجام شده، سه فرآیند اصلی برای نوآوری باز شناسایی شده است؛ ۱) فرآیند بیرون به درون با هدف استفاده از منابع دانش خارجی مانند مؤسسات تحقیقاتی، دانشگاه‌ها، مشتریان و غیره، ۲) فرآیند درون به بیرون با هدف استفاده تجاری از ایده‌های داخلی توسط دیگر مدل‌های کسب و کار مناسب، ۳) فرآیند همراه با هدف ایجاد امکان سرمایه‌گذاری‌های مشترک جهت حداکثرسازی بهره‌وری (Shafiei Nikabadi and Hakaki, 2018; Vanhaverbeke et al., 2017; Greco et al., 2015; Enkel et al., 2009). جدول ۲، مهمترین فعالیت‌های هر یک از فرآیندهای مذکور را نشان می‌دهد (سرائی و غفاری، ۱۳۹۸).

جدول (۲): مهمترین فعالیت‌های فرآیندهای نوآوری باز

فرآیند بیرون به درون	فرآیند درون به بیرون	فرآیند همراه
خرید	فروش	سرمایه‌گذاری مشترک
اخذ مجوز	اعطای مجوز	ادغام و اکتساب
سرمایه‌گذاری خطرپذیر	منبع باز	شبکه‌سازی خارجی
برون‌سپاری تحقیق و توسعه	شرکت‌های زایشی	
مشارکت مشتری		

به طور کلی استفاده از رویکرد نوآوری باز منجر به کاهش عدم اطمینان، ورود سریع‌تر به بازار، دسترسی به دانش خارجی، کاهش هزینه‌های نوآوری، تطابق محصولات با نیازهای مشتریان، استفاده تجاری از دانش و افزایش پایداری سازمان می‌شود (صابر کهنه‌گورابی و همکاران، ۱۳۹۹؛ بابایی فارسانی و رحیم‌پور، ۱۳۹۸).

۲.۲. نوآوری پایدار

در سال‌های اخیر همزمان با افزایش شگرف جمعیت، کمبود منابع و تغییرات آب و هوایی که باعث مشکلات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی بسیاری شده است (Kudratova et al., 2018)، از جمله مفاهیمی که بسیار مورد توجه قرار گرفته است توسعه پایدار می‌باشد (پناهی گرجی محله و همکاران، ۱۴۰۳؛ حق شناس، ۱۳۹۳). اصطلاح و مفهوم توسعه

پایدار از زمان کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل در سال ۱۹۹۲ در ریو دوژانیو بطور گسترده در سراسر جهان به رسمیت شناخته شده است (Jurík et al., 2020). کمیون برانتلند توسعه پایدار را برآورده نمودن نیازهای امروز بدون به خطر افتان توانایی نسل‌های آینده در تأمین نیازهای خود تعریف می‌نماید (Mohagheghi et al., 2016). بر مبنای تعریف این کمیسیون، رویکرد توسعه پایدار در بسیاری از شرکت‌ها در رسیدن به توسعه همزمان اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی تعریف می‌شود (Vandaele & Decouttere, 2013). پایداری اقتصادی مجموعه اقداماتی است که سود سازمان را حداکثر می‌کند (Büyüközkan & Berkol, 2011) و پایداری اجتماعی اقداماتی است که نیاز افراد جامعه و ذینفعان مختلف در طراحی، تولید و مصرف محصولات را در قالب مفاهیمی همچون عدالت اجتماعی، تعهد اجتماعی، خلق دانش، اشتغال و شرایط نیروی کار و حقوق بشر مورد توجه قرار می‌دهد (Eskandarpour et al., 2015). پایداری زیست محیطی نیز با به حداقل رساندن استفاده از منابع تجدیدناپذیر، جلوگیری از به هدر رفتن و استفاده کارا از منابع در تولید و طراحی محصولات ارتباط دارد (Büyüközkan & Berkol, 2011).

بر همین اساس، نوآوری پایدار به عنوان فرآیندی تعریف می‌شود که در آن نوآوری‌ها نه تنها به بهبود عملکرد اقتصادی سازمان کمک می‌کنند، بلکه به طور همزمان به حفظ منابع طبیعی، ارتقاء عدالت اجتماعی و پاسخگویی به نیازهای نسل‌های آینده توجه دارند (Adams et al., 2016). این نوع نوآوری فراتر از نوآوری‌های سنتی اقتصادی است و ابعاد زیست محیطی و اجتماعی را در طراحی، توسعه و پیاده‌سازی محصولات، خدمات و فرآیندها مد نظر قرار می‌دهد (Boons & Lüdeke, 2013). بر اساس پژوهش‌های اخیر، نوآوری پایدار می‌تواند محرک اصلی برای تحقق اهداف توسعه پایدار باشد، زیرا با ادغام فناوری‌های پاک، مدل‌های کسب و کار سبز و راهکارهای اجتماعی نوآورانه، موجب کاهش تأثیرات منفی زیست محیطی و افزایش مزایای اجتماعی می‌شود (Schaltegger et al., 2012). نوآوری پایدار نه تنها به عنوان یک ابزار رقابتی در بازارهای امروز شناخته می‌شود، بلکه به عنوان یک راهکار کلیدی برای پاسخگویی به چالش‌های جهانی مانند تغییرات اقلیمی، کمبود منابع و نابرابری‌های اجتماعی محسوب می‌گردد (Nidumolu et al., 2009).

۳.۲. مطالعات فراترکیب و مروری انجام شده در حوزه نوآوری باز در ایران

تا به امروز مطالعات گوناگونی در حوزه نوآوری باز در ایران انجام شده است؛ بررسی نتایج بدست آمده حاصل از جستجوی پایگاه‌های علمی انسانی، نورمگز، مگیران و SID نشان می‌دهد از میان ۱۱۳ مقاله با عنوان نوآوری باز سه مطالعه با استفاده از روش فراترکیب انجام شده است. جامی‌پور و همکاران (۱۳۹۹) با هدف شناسایی عوامل موفقیت پیاده‌سازی نوآوری باز با استفاده از تکنیک فراترکیب ۴۶ مقاله را مورد مطالعه قرار می‌دهد و پس از شناسایی عوامل مؤثر با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری اقدام به اولویت‌بندی آنها می‌نمایند. نتایج پژوهش مذکور نشان می‌دهد که ابعاد موفقیت پیاده‌سازی نوآوری باز عبارتند از مشارکت داخلی و خارجی، مدیریت دانش، قابلیت فناوری اطلاعات، نیروی انسانی، عوامل راهبردی، پشتیبانی و زیرساخت سازمانی؛ که از این بین نیروی انسانی، پشتیبانی و زیرساخت سازمانی جزو تأثیرگذارترین ابعاد هستند و در مقابل، مشارکت داخلی و خارجی بُعدی است که بیشترین تأثیرپذیری را دارد. سخته و کریمی (۱۳۹۸) طی پژوهشی با استفاده از رویکرد فراترکیب و بررسی ۴۳ مقاله دریافتند که چهار عامل محیط، خصوصیات فردی، قابلیت‌های کسب و کار و فعالیت‌های استراتژیک نقش بسزایی در بکارگیری نوآوری باز در حوزه کارآفرینی دیجیتال دارند. همچنین، پژوهش جهرمی (۱۳۹۶) با استفاده از رویکرد مطالعات ثانویه از نوع فراترکیب ضمن مروری بر

کاربرد رسانه‌های اجتماعی به عنوان ابزاری برای نوآوری باز نتیجه می‌گیرد همگرایی رسانه‌های اجتماعی و نوآوری باز موجبات پیشرو شدن سازمان‌ها را فراهم می‌سازد.

این درحالی است که در ایران برخی از پژوهشگران سعی بر آن دارند تا از طریق مطالعات مروری و با استفاده از تکنیک‌های کیفی همچون تحلیل محتوا تعریف شفاف و دقیق‌تری از نوآوری باز و ابعاد آن ارائه دهند. جدول ۳ برخی از مهمترین مطالعات مروری انجام شده را نشان می‌دهد.

جدول (۳): برخی از مهمترین مطالعات مروری انجام شده در حوزه نوآوری باز در ایران

محقق (سال)	عنوان پژوهش	یافته‌ها
شرقی و خورسندیان (۱۳۹۹)	بررسی ابعاد و نقش مالکیت فکری در فرآیند نوآوری باز با تأکید بر راهبردهای موجود	نتایج نشان می‌دهد نظام مالکیت فکری قوی، می‌تواند نوآوری باز را تسهیل کند. با توجه به نواقص و محدودیت‌های قانونی موجود، مدل مجوز ثبت اختراع جایگزینی برای مدل مالکیت فکری نوآوری باز است.
سوزنچی کاشانی و همکاران (۱۳۹۷)	ارائه چارچوبی برای سنجش نوآوری باز در صنایع دفاعی کشور	بنابر یافته‌ها، سه معیار برای اندازه‌گیری نوآوری باز در صنایع دفاعی شناسایی گردید که عبارتند از: عمق همکاری نوآورانه، گستره همکاری نوآورانه و عمق دانشی پروژه‌های نوآوری.
پژوهش جهرمی (۱۳۹۷)	اثر نوآوری باز درون‌گرا بر مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش بنیان	یافته‌های پژوهش بیانگر این است که هریک از راهبردهای نوآوری باز به مدل‌های کسب‌وکار مختلف نیاز دارند. در واقع، مدل‌های کسب‌وکار، متغیرهای تعدیل‌کننده مهمی هستند که بر رابطه بین راهبردهای نوآوری باز و نتایج آنها اثر می‌گذارند. با اتخاذ مدل‌های کسب و کاری مناسب توان رقابت‌پذیری سازمان افزایش می‌یابد.
جعفری پستکی و همکاران (۱۳۹۶)	ارائه چارچوب مفهومی از توسعه مشترک محصول در سازمان‌های دانش بنیان بر نوآوری باز و پویایی محیطی	یکی از بهترین راهکارها به منظور استفاده بهتر از دانش و اطلاعات برای تولید محصولات نوآورانه، نوآوری باز است. شناسایی، جذب و تطبیق دانش خارجی، منجر به افزایش قدرت برقراری ارتباط با رقبا و انتقال دانش می‌شود. همچنین، مشکلات فرهنگی و سازمانی از مهم‌ترین محدودیت‌ها برای نوآوری باز هستند.
بختیاری و ناهید (۱۳۹۵)	نوآوری باز و مشارکت ذی‌نفعان (مزایا و مخاطرات)	این تحقیق با استفاده مطالعات مروری و روش تحلیل محتوا، ضمن بررسی ادبیات نوآوری باز، به بررسی ارتباط نوآوری باز و مشارکت ذی‌نفعان می‌پردازد و مزایا و مخاطرات این مشارکت را ارائه می‌کند.
ملایی و همکاران (۱۳۹۵)	ارائه مدل نوآوری مبتنی بر مشتری با تمرکز بر روی مراحل اولیه فرآیند نوآوری محصول؛ در پارادایم نوآوری باز	مدل نوآوری مبتنی بر مشتری با مرور ادبیات پیشین ارائه شده است که مشتریان سازمان‌های رقیب را با مشتریان سازمان برای کسب ایده‌های خلاقانه به صورت همزمان ادغام می‌کند. همچنین مشخص گردید رویکرد نوآوری باز احتمال موفقیت نوآوری سازمان را افزایش دهند.
منطقی و حسن‌آبادی (۱۳۹۵)	الزامات گذر از نوآوری بسته به نوآوری باز	با توجه به نتایج، فرآیندها، ساختار سازمانی، شبکه‌سازی و سیستم مدیریت دانش منجر به تسریع و تسهیل نوآوری باز در سازمان می‌شود.

فرهنگ‌نژاد (۱۳۹۴)	نوآوری باز و نقش آن در نظام علم و فناوری با رویکرد اجتماعی	نتایج نشان می‌دهد که نوآوری باز موجب پیدایش عوامل ساختاری همچون واسطه‌های نوآوری و بازارهای فناوری می‌گردد و با شناسایی و تجاری‌سازی دانش باعث دگرگونی نظام علم و فناوری شده است و نوآوری فردی را به نوآوری جمعی و نوآوری منطقه‌ای را به نوآوری جهانی تبدیل می‌کند.
هاشمی دهقی (۱۳۹۳)	نوآوری باز و ضرورت پیاده‌سازی آن در سازمان‌ها	بنابر نتایج طرح ملی نوآوری باز می‌تواند تعاملی پویا و دوطرفه بین صاحبان نوآوری و کارفرمایان ایجاد نماید. هر چه سطح دانش بیشتر باشد؛ نقش نوآوری پررنگ‌تر می‌شود. بنابراین، نباید از اهمیت دانشگاه‌ها در بحث نوآوری غافل شد.
صفدری رنجبر و همکاران (۱۳۹۳)	نوآوری باز؛ نگاهی جامع بر مفاهیم، رویکردها، روندها و عوامل کلیدی موفقیت	یافته‌های پژوهش بیانگر ضرورت توجه شرکت‌ها و سازمان‌ها به هر دو رویکرد درون به بیرون و بیرون به درون در نوآوری باز دارد. عوامل کلیدی موفقیت نوآوری باز عبارتند از: شبکه‌سازی خارجی، هوشمندی فناوری، واسطه‌های نوآوری، ظرفیت جذب، مدل کسب و کار باز و عوامل انسانی است.
فیضی و همکاران (۱۳۹۲)	نقش رویکرد نوآوری باز بر کسب هوشمندی فناوری	بنابر نتایج بدست آمده ابعاد پارادایم نوآوری باز عبارتند از: آمادگی سازمانی، توانمندی‌های پویا و ظرفیت جذب. همچنین، هوشمندی فناوری به عنوان ابزار پارادایم نوآوری باز، از طریق ایجاد ارتباط بین دانش و ایده از خارج سازمان مزیت‌های رقابتی برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند.

بررسی ادبیات پژوهش نشان از آن دارد که در میان مطالعات انجام شده با رویکرد فراترکیب در حوزه نوآوری باز، تاکنون مطالعه‌ای که سازمان‌های صنعتی و دانش‌بنیان را با هدف ارائه چارچوبی برای موفقیت در پیاده‌سازی نوآوری باز با تکنیک فراترکیب مورد بررسی قرار دهد مشاهده نشده است. همچنین با توجه به حضور نوآوری باز در دهه اخیر در میان پژوهش‌های مدیریتی ایران، پژوهش حاضر تلاش دارد تا با رویکردی جامع با توجه به هدف تعریف شده، مطالعات یک دهه گذشته (دهه ۹۰) را مورد بررسی قرار دهد تا نگاهی عمیق‌تر برای پژوهشگران و سازمان‌های صنعتی در مورد مفهوم نوآوری باز ایجاد نماید.

۳. روش

پژوهش حاضر از منظر هدف، توسعه‌ای کاربردی و از منظر ماهیت داده، کیفی می‌باشد؛ و در دسته پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی قرار می‌گیرد که با استفاده از رویکرد فراترکیب انجام شده است. فراترکیب، رویکردی کیفی است که به صورت نظام‌مند یافته‌های حاصل از مطالعات پیشین در یک حوزه مشخص را به صورت کیفی با استفاده از شیوه‌های کدگذاری متداول مورد بررسی قرار می‌دهد و نتیجه‌ای وسیع‌تر از مجموع نتایج حاصل ارائه می‌دهد (جامی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹؛ مبینی دهکردی و کشتکار هرانکی، ۱۳۹۵؛ نقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳؛ سهرابی و همکاران، ۱۳۹۰). در واقع فراترکیب به ارزشیابی پژوهش‌های دیگر می‌پردازد و اصطلاحاً تحت عنوان ارزشیابی ارزشیابی‌ها شناخته می‌شود (رعیت پیشه و همکاران، ۱۳۹۵). در این پژوهش از روش فراترکیب برای مقایسه، تفسیر و ترکیب نتایج بدست آمده از مطالعات پیشین در حوزه نوآوری باز در دهه نود استفاده شده است. تا کنون رویکردهای متفاوتی برای استفاده از روش فراترکیب ارائه شده است. در این میان، روش سندلوسکی و باروسوⁱ به عنوان پرکاربردترین رویکرد شناخته می‌شود که مطابق با شکل ۲ در هفت مرحله انجام می‌گردد (Sandelowski and Barroso, 2006).



شکل (۲): مراحل کلی روش فراترکیب بر اساس مدل سندلوسکی و باروسو (Sandelowski and Barroso, 2006)

همانطور که در شکل ۲ قابل مشاهده است ۶ مرحله نخست عملیاتی بوده که به صورت کیفی انجام می‌شود و مرحله هفتم مربوط به ارائه گزارش در مورد اقدامات انجام شده و نتایج بدست آمده در مراحل پیشین می‌باشد. جستجوی مقالات منتشر شده در حوزه نوآوری باز در ایران حداث سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ (دهه نود) در پایگاه‌های علمی انسانی، نورمگز، مگیران و جهاد دانشگاهی (SID) صورت می‌پذیرد. همچنین، نمونه مورد نظر از مطالعات پیشین در این رویکرد بر اساس ارتباط آنها با اهداف پژوهش ساخته می‌شود (مبینی دهکردی و کشتکار هرانکی، ۱۳۹۵).

۴. یافته‌ها

۴.۱. انتخاب هدف

به منظور استفاده از رویکرد فراترکیب در نخستین گام لازم است تا هدف نهایی پژوهش مشخص گردد. بر همین اساس پاسخ‌گویی به برخی سوالات مطابق با جدول ۴ باعث می‌شود تا هدف اصلی پژوهش به درستی تنظیم و تبیین گردد.

جدول (۴): سوالات فراترکیب به منظور شناسایی هدف

سوال	پاسخ
چه چیزی؟	ارائه الگویی به منظور پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان‌های صنعتی
چه کسی؟	مجموعه مقالات علمی-پژوهشی و علمی ترویجی با کلید واژه نوآوری باز در عنوان
چه زمانی؟	مجموعه مقالات منتشر شده در دهه نود (بین سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹)
چگونه؟	استفاده از الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۶)

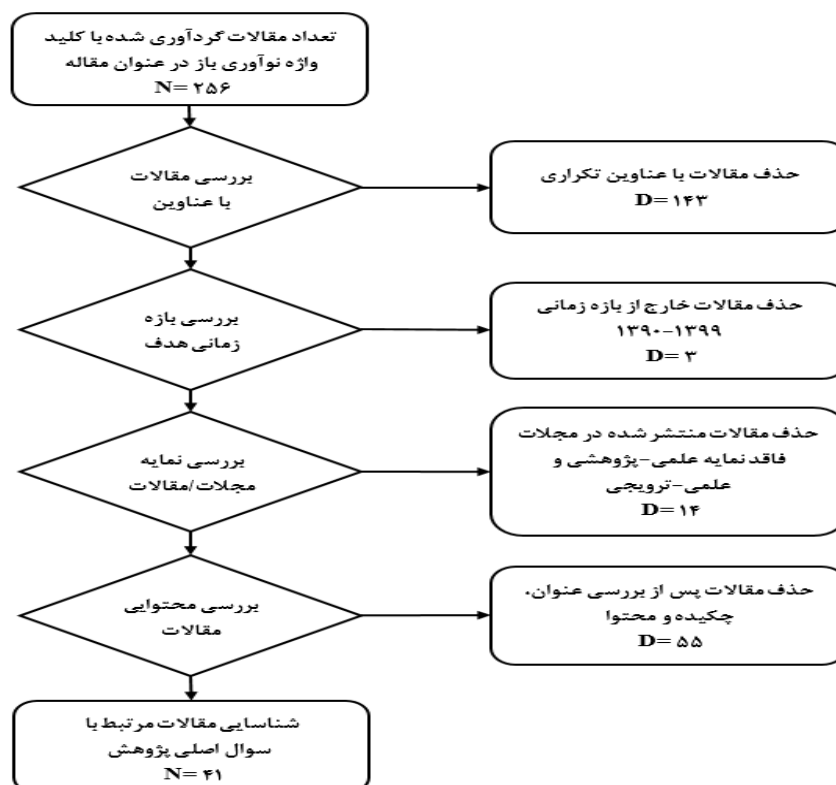
پاسخ‌گویی به اولین پرسش در واقع سوال اصلی پژوهش را مشخص می‌کند و پیامدهای حاصل از انجام پژوهش را بیان می‌کند. دومین سوال به منظور مشخص کردن واحد تحلیل یا جامعه آماری می‌باشد که عبارت است از مجموعه مقالات علمی-پژوهشی و علمی-ترویجی با کلید واژه نوآوری باز در عنوان. در نهایت، سومین سوال چارچوب زمانی و روش انجام پژوهش را مشخص می‌سازد. بر همین اساس هدف نهایی پژوهش حاضر عبارت است از: "ارائه الگویی به منظور پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان‌های صنعتی با استفاده از روش فراترکیب (الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو) بر مبنای مجموعه مقالات علمی-پژوهشی و علمی-ترویجی انتشار یافته در دهه نود"

۲.۴. جستجوی نظام‌مند ادبیات

در این مرحله بدون در نظر گرفتن چارچوب زمانی مشخص شده، رتبه علمی مقالات و یا تکراری بودن عناوین در پایگاه‌های اطلاعات علمی مختلف، پژوهشگران اقدام به جستجوی کلید واژه‌ی "نوآوری باز" در پایگاه‌های انسانی، مگیران، نورمگز و جهاد دانشگاهی (SID) نموده‌اند. مطابق با نتایج بدست آمده در تمامی سال‌های حضور مفهوم نوآوری باز در ادبیات پژوهشی ایران، مجموعاً تعداد ۲۵۶ مقاله داخلی با واژه نوآوری باز در عنوان آنها از چهار پایگاه مذکور استخراج گردید.

۳.۴. غربالگری و انتخاب مقالات مناسب

در این بخش باید مشخص شود که آیا مقالات گردآوری شده از پایگاه‌های مختلف علمی متناسب با سوال فراترکیب می‌باشد یا خیر. به همین منظور مطالعات جمع‌آوری شده در چندین مرحله با توجه به معیارهای مختلف مورد بازبینی قرار می‌گیرند. در هر مرحله مقالاتی که از شرایط لازم برخوردار نباشند، از فرآیند مطالعه حذف می‌شوند. بر همین اساس ابتدا مقالات با عناوین تکراری در پایگاه‌های علمی مختلف و سپس پژوهش‌های خارج از بازه زمانی دهه ۹۰ از فرآیند فراترکیب حذف گردیدند. در ادامه، آن دسته از مقالاتی که در نشریات فاقد نمایه علمی-پژوهشی و علمی-ترویجی منتشر شده‌اند کنار گذاشته شدند. در نهایت با بررسی محتوایی مقالات شامل بررسی عناوین، چکیده و محتوا، پژوهش‌های مروری، پژوهش‌های انجام شده در خارج از قلمرو صنعتی مانند قلمروهای خدماتی، آموزشی و دانشگاهی و پژوهش‌های غیرمرتبط با هدف مطالعه حاضر حذف گردیدند. پس از بررسی و غربالگری منابع گردآوری شده، تعداد ۴۱ مقاله متناسب و مرتبط با هدف تحقیق شناسایی شده است. شکل ۳ فرآیند انتخاب مقالات نهایی مرتبط را نشان می‌دهد.



شکل (۳): شماتیک فرآیند جستجو و انتخاب مقالات مورد استفاده در روش فراترکیب

۴.۴. استخراج نتایج مقالات و کدهای مرتبط با سوال فراترکیب

در این مرحله نوبت به استخراج نتایج مقالات مورد مطالعه و سپس مفاهیم یا کدهای همراستا با سوال اصلی فراترکیب می‌رسد. به همین منظور ۴۱ مقاله نهایی انتخاب شده به دقت مورد بررسی قرار گرفته و کدهای مرتبط با استفاده از کدگذاری باز استخراج شده است. جدول ۵ نمونه‌ای از نتایج حاصل از فرآیند استخراج کدهای مرتبط را نشان می‌دهد.

جدول (۵): نمونه‌ای از نتایج استخراج شده و کدگذاری باز در رویکرد فراترکیب

ردیف	نویسنده (سال)	اصل متن	اجزای مفاهیم (کد)
۱	رستگار و حکاکی (۱۳۹۹)	بنابر نتایج بدست آمده قابلیت‌های زیرساختی مدیریت دانش به طور مستقیم و غیر مستقیم از طریق نوآوری باز بر هوش تجاری تأثیر گذار است.	قابلیت‌های زیرساختی مدیریت دانش هوش تجاری
۲	شفیعی نیک آبادی و روحی (۱۳۹۸)	یافته‌ها نشان می‌دهد بین گرایش به یادگیری و عملکرد توسعه محصول جدید رابطه معناداری وجود دارد و می‌توان تأیید نمود که نوآوری باز نقش میانجی در رابطه بین گرایش به یادگیری و عملکرد توسعه محصول جدید را ایفا می‌کند.	گرایش به یادگیری عملکرد توسعه محصول
۳	احمدی و همکاران (۱۳۹۸)	نتایج تحلیل محتوا نشان می‌دهد نقطه اشتراک مدیریت دانش و نوآوری باز مدیریت جریان دانش است.	مدیریت دانش جریان دانش
۴	مشایخ و همکاران (۱۳۹۸)	چالش‌های نوآوری باز در ایران عبارتند از: نگرش‌های نادرست جامعه به کارگروهی، ضعف در فرهنگ همکاری بین بنگاه و شرکای نوآوری، عدم وجود مدل‌های موفق برای الگوبرداری شرکت‌ها، ضعف و ناکارآمدی نظام مالکیت فکری در ایران	نگرش نادرست جامعه به کارگروهی فرهنگ همکاری عدم وجود الگوی موفق مالکیت معنوی دانش
۵	حسینی و شمس (۱۳۹۳)	رفتار سازمانی مثبت بر نوآوری باز تأثیر دارد	رفتار سازمانی

۵.۴. ترکیب یافته‌های حاصل از مرور مقالات

هدف رویکرد فراترکیب ارائه تفسیری جدید و یکپارچه از یافته‌های مطالعات پیشین است. به همین منظور پس از کدگذاری اولیه و شناسایی مفاهیم مرتبط با هدف پژوهش، نوبت به طبقه‌بندی مفاهیم در راستای شناسایی تم‌ها و مقوله‌ها با استفاده از کدگذاری محوری می‌رسد. جدول ۶ طبقه‌بندی مفاهیم (کدها)، تم‌ها و مقوله‌های شناسایی شده را نشان می‌دهد.

جدول (۶): طبقه‌بندی مفاهیم، تم‌ها و مقوله‌های شناسایی شده

مقوله‌ها: ابعاد اصلی	مضامین (تم‌ها): ابعاد فرعی	مفاهیم (کدها): اقدامات
سازوکارهای راهبردی نوآوری باز	رویکردهای مدیریتی	مدیریت ارتباطات
		مدیریت استراتژیک
		مدیریت فرهنگ
		مدیریت ساختار و فرآیند
		مدیریت ذینفعان
		مدیریت فناوری و توانمندسازی سازمان
		مدیریت منابع انسانی و شایسته سالاری
		مدیریت محدوده (برنامه‌ریزی و کنترل)

قابلیت یکپارچگی دانش	رویکردهای دانش محور	
		سیستم مدیریت دانش
		زیرساخت مدیریت دانش
		مدیریت جریان دانش
گرایش به یادگیری	رویکردهای توسعه محور	
گرایش کارآفرینانه		
انعطاف پذیری راهبردی		
حمایت دولت		
حمایت نهادهای پشتیبان و واسطه	حمایت های ثانویه	
ارتباط با دانشگاه	تسهیل گری	
مشارکت مشتریان		
مشارکت کارکنان		
همکاری با رقبا و شرکاء		
شبکه سازی		
جستجو و جذب دانش خارجی		
تأمین دارایی های مکمل		پشتیبانی
تأمین منابع مالی		
حمایت از تحقیق و توسعه داخلی و خارجی		
استفاده از نیروهای با تجربه و بازنشسته		
واسطه های نوآوری		
مدیریت دارایی های فکری	چارچوب سازی	
تدوین قوانین، ضوابط و قراردادهای مشارکت	هنجاری	
آموزش فرهنگ باز		
آموزش استفاده از بهترین مدل های کسب و کار	موانع فرهنگی	
فرهنگ اعتماد		
نگرش نادرست جامعه به کار گروهی (همکاری)		
فرهنگ به اشتراک گذاری		
مشکلات انگیزشی (سکون سازمانی)	موانع سازمانی	
ضعف در قابلیت های زیرساختی و فرآیندی		
عدم وجود الگوهای کسب و کار موفق		
ضعف در نظام مالکیت فکری دانش	قوانین و مقررات	
ضعف در قوانین انتقال و بهره برداری از دانش خارجی		
ارتقا توانمندی جذب دانش و فناوری	توسعه دانش و فناوری سازمان	
توسعه زیرساخت تحقیقاتی		
عملکرد نوآوری اقتصادی	عملکرد نوآورانه	
عملکرد نوآوری پایدار		
عملکرد توسعه محصول جدید		

نقش های نوآوری باز	تسهیل گری	
		مشارکت مشتریان
		مشارکت کارکنان
		همکاری با رقبا و شرکاء
		شبکه سازی
		جستجو و جذب دانش خارجی
		تأمین دارایی های مکمل
		تأمین منابع مالی
	پشتیبانی	
		حمایت از تحقیق و توسعه داخلی و خارجی
		استفاده از نیروهای با تجربه و بازنشسته
		واسطه های نوآوری
	چارچوب سازی	
		تدوین قوانین، ضوابط و قراردادهای مشارکت
آموزش فرهنگ باز		
چالش ها و موانع پیاده سازی نوآوری باز	موانع فرهنگی	
		فرهنگ اعتماد
		نگرش نادرست جامعه به کار گروهی (همکاری)
		فرهنگ به اشتراک گذاری
	موانع سازمانی	
		مشکلات انگیزشی (سکون سازمانی)
		ضعف در قابلیت های زیرساختی و فرآیندی
	قوانین و مقررات	
		عدم وجود الگوهای کسب و کار موفق
		ضعف در نظام مالکیت فکری دانش
	توسعه دانش و فناوری سازمان	
		ضعف در قوانین انتقال و بهره برداری از دانش خارجی
		ارتقا توانمندی جذب دانش و فناوری
	عملکرد نوآورانه	
عملکرد نوآوری پایدار		
عملکرد توسعه محصول جدید		

پس از بررسی نتایج حاصل از مطالعات پیشین، استخراج مفاهیم بر مبنای کدگذاری باز، نوبت به طبقه بندی کدهای شناسایی شده در قالب مضامین و سپس مقوله ها با استفاده از کدگذاری محوری می رسد. همانطور که در جدول ۶ مشاهده

می‌شود در راستای ارائه الگوی پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان‌های صنعتی چهار مقوله یا بُعد اصلی مورد شناسایی قرار گرفته است که عبارتند از:

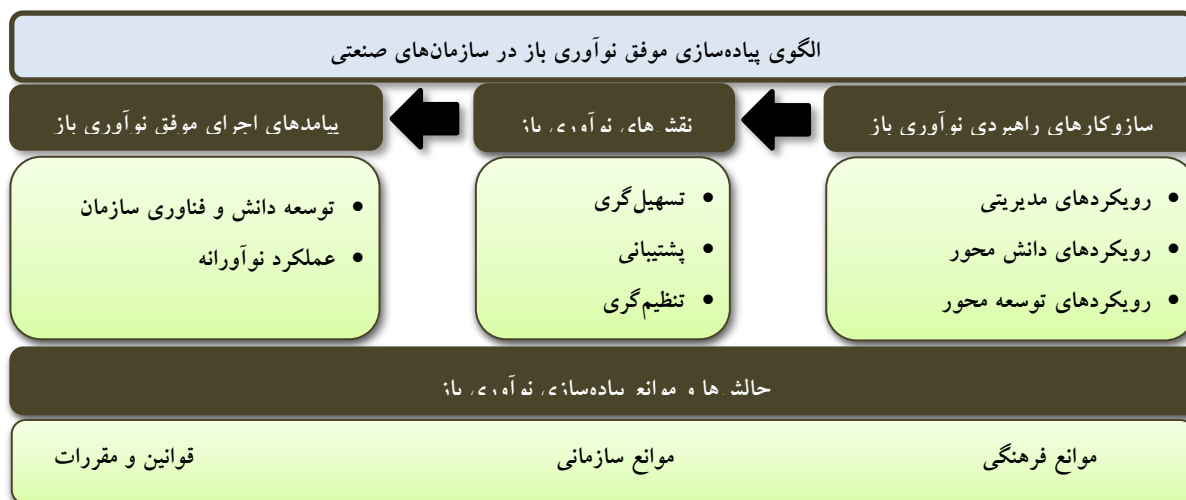
(۱) **سازوکارهای راهبردی نوآوری باز:** این مقوله بیانگر رویکردها و اقداماتی است که پیش از حرکت به سوی نوآوری باز باید مورد توجه قرار بگیرند. در حقیقت، این سازوکارها، زیرساخت‌های لازم را در جهت افزایش احتمال موفقیت پیاده‌سازی نوآوری باز فراهم می‌کند و به چهار بُعد (۱) رویکردهای مدیریتی، (۲) رویکردهای دانش‌محور، (۳) رویکردهای توسعه محور و (۴) حمایت‌های ثانویه تقسیم می‌شوند.

(۲) **نقش‌های نوآوری باز:** پس از بررسی، برنامه‌ریزی و آماده شدن زیرساخت‌های لازم، نوبت به پیاده‌سازی عملیاتی رویکرد نوآوری باز می‌رسد. این رویکرد در راستای اهداف خود ابزارهایی را در اختیار سازمان قرار می‌دهد که تحت عنوان نقش‌های نوآوری باز نام‌گذاری شده است. چهار نقش شناسایی شده عبارتند از: تسهیل‌گری، پشتیبانی، چارچوب-سازی و هنجاری.

(۳) **چالش‌ها و موانع پیاده‌سازی نوآوری باز:** با توجه به جدید بودن مفهوم نوآوری باز در دهه اخیر در ایران چالش‌های بسیاری مانع از دستیابی سازمان‌ها به موفقیت در اثر اتخاذ این رویکرد می‌گردد. بررسی کدهای مستخرج از مطالعات نشان می‌دهد این چالش‌ها و موانع از سه منظر (۱) فرهنگی، (۲) سازمانی و (۳) قوانین و مقررات می‌بایست مورد توجه و برنامه‌ریزی قرار بگیرند.

(۴) **پیامدهای اجرای موفق نوآوری باز:** بررسی‌ها نشان می‌دهد در صورت اجرای موفقیت‌آمیز رویکرد نوآوری باز در سازمان نه تنها توانمندی جذب دانش و فناوری در سازمان و زیرساخت‌های تحقیقاتی ارتقاء می‌یابد، بلکه عملکرد سازمان از جنبه‌های مختلف مانند توسعه محصول جدید، نوآوری اقتصادی و نوآوری پایدار ارتقاء می‌یابد. به همین منظور با توجه به کدهای شناسایی شده، پیامدهای حاصل از پیاده‌سازی موفق نوآوری باز از منظر (۱) توسعه دانش و فناوری سازمان و (۲) عملکرد نوآورانه قابل مشاهده می‌باشد. این ابعاد در واقع مبنایی برای سنجش عملکرد پیاده‌سازی نوآوری باز تلقی می‌شوند.

بطور کلی، الگوی پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان‌های صنعتی دارای ۴ بُعد اصلی، ۱۳ بُعد فرعی و ۴۵ اقدام مطابق با جدول ۶ می‌باشد. شکل ۴ درک بهتری از فرآیند و نحوه ارتباط ابعاد اصلی و فرعی الگو فراهم می‌کند.



شکل (۴): مدل چهار بعدی پیاده‌سازی نوآوری باز

۶.۴. کنترل کیفیت

آخرین مرحله از فرایند فراترکیب، بررسی پایایی با هدف کنترل کیفیت اقدامات انجام شده است که با استفاده از ضریب کاپای کوهن مورد مطالعه قرار می‌گیرد. ضریب کاپا بیانگر میزان توافق دو کارشناس و عددی در بازه $[-1, +1]$ است؛ حد مطلوبیت ضریب کاپا بزرگتر یا مساوی $0/6$ می‌باشد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS محاسبه می‌شود (Viera and Garrett, 2005؛ رعیت‌پیشه و عمکاران، ۱۳۹۵). برای این منظور پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۱۴ سوال با پاسخ‌های "بله" و "خیر" طراحی شده است که گام به گام اقدامات انجام شده را براساس نظرات دو تن از کارشناسان آشنا به روش تحقیق فراترکیب، مورد پرسش قرار می‌دهد. شکل ۵ خروجی بدست آمده برای ضریب کاپای کوهن در نرم‌افزار SPSS را نشان می‌دهد.

Symmetric Measures					
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	.811	.179	3.090	.002
N of Valid Cases		14			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

شکل (۵): نتیجه محاسبه ضریب کاپای کوهن در نرم‌افزار SPSS

مطابق با نتایج بدست آمده در شکل ۵، ضریب کاپا به میزان $0/811$ محاسبه شده است که در سطح معناداری کمتر از $0/05$ نشان از پایایی مطلوب پژوهش دارد.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

رشد تحقیقات در حوزه‌های مختلف علوم باعث شده است که اطلاع و تسلط بر تمامی ابعاد یک حوزه تا حد زیادی امکان پذیر نباشد؛ به همین دلیل انجام پژوهش‌هایی که عصاره تحقیقات گذشته را به صورت منسجم فرا روی محققان قرار می‌دهد گسترش یافته است. پژوهش حاضر به منظور فراترکیب مطالعات انجام شده در حوزه نوآوری باز و توسعه پایدار در قلمرو سازمان‌های صنعتی و دانش بنیان انجام شده است. فراترکیب از رویکردهایی است که برای تفسیر، تحلیل و ترکیب نظام‌مند مطالعات پیشین مورد استفاده قرار می‌گیرد بر همین اساس در نخستین گام پس از بررسی اجمالی ادبیات پژوهش، هدف فراترکیب ارائه الگویی به منظور پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان‌های صنعتی با استفاده از رویکرد هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۶) بر مبنای مجموعه مقالات علمی-پژوهشی و علمی-ترویجی انتشار یافته در دهه نود تعریف شده است. در ادامه کلیه مقالات با عنوان نوآوری باز و توسعه پایدار در پایگاه‌های انسانی، نورمگز، مگیران و SID مورد جستجو و استخراج قرار گرفته (۲۵۶ مقاله) و پس از غربالگری مقالات گردآوری شده بر اساس معیارهایی مانند حذف مقالات تکراری (۱۴۳ مقاله)، حذف مقالات خارج از بازه زمانی ابتدای ۱۳۹۰ الی انتهای ۱۳۹۹ (۳ مقاله)، حذف مقالات منتشر شده در مجلات غیر از علمی-پژوهشی و علمی-ترویجی (۱۴ مقاله)، حذف مقالات مروری و غیر مرتبط (۵۵ مقاله)، تعداد ۴۱ مقاله مرتبط با هدف فراترکیب شناسایی شده است. پس از استخراج نتایج مقالات مورد مطالعه، نوبت به شناسایی مفاهیم یا کدها با استفاده از گدگذاری باز و مضامین و مقوله‌ها با استفاده از کدگذاری محوری می‌رسد. در نهایت الگوی پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان‌های صنعتی و دانش بنیان با ۴ بُعد اصلی (مقوله)، ۱۳ بُعد فرعی

(مضامین) و ۴۵ اقدام (مفاهیم) ترسیم می‌گردد. این مدل مدیریتی نه تنها راهنمایی عملی برای تحقق نوآوری باز فراهم می‌کند، بلکه به طور مستقیم در تحقق اهداف توسعه پایدار از جمله بهبود بهره‌وری منابع، افزایش مسئولیت‌پذیری اجتماعی و حفاظت محیط‌زیست نقش ایفا می‌نماید. کاربرد این مدل مدیریتی در چارچوب سازمانی، امکان همسویی دقیق تر اقدامات نوآوری با سیاست‌ها و اهداف کلان توسعه پایدار را فراهم ساخته و به سازمان‌ها کمک می‌کند تا به صورت نظام‌مند بر عملکرد خود نظارت و ارزیابی داشته باشند. این امر، کلید تحقق اثربخش توسعه پایدار و مدیریت بهینه منابع در محیط‌های پیچیده صنعتی و دانش‌بنیان است. بر اساس الگوی بدست آمده مطابق با شکل ۴، اولین مقوله مطرح در پیاده‌سازی موفق نوآوری باز سازوکارهای راهبردی نوآوری باز است که می‌بایست پیش از حرکت به سوی رویکرد نوآوری باز مورد توجه قرار بگیرند. این سازوکارها به عنوان عوامل مؤثر بر نوآوری باز باعث می‌شوند تا احتمال موفقیت پیاده‌سازی این رویکرد افزایش یابد. این مقوله با ۱۷ عامل در چهار مضمون رویکردهای مدیریتی، رویکردهای دانش‌محور، رویکردهای توسعه محور و حمایت‌های ثانویه طبقه‌بندی شده است. با توجه به نتایج بدست آمده و نظرات کارشناسان، در کشورهای در حال توسعه بخصوص ایران اقدامات مدیریتی و حمایت‌های ثانویه به ترتیب از اهمیت فراوانی برخوردار است چراکه نیاز به برنامه‌ریزی دقیق در ابعاد مختلف و حمایت‌های مالی و اعتباری دولت و نهادهای مرتبط با توجه به شرایط اقتصادی و تحریمی ایران بیش از پیش احساس می‌شود. با توجه به مزایای حاصل از نوآوری باز و توسعه پایدار مانند جبران کمبود منابع و تسریع رشد نوآوری بخصوص در سازمان‌های کوچک و متوسط ایجاد برنامه‌های استراتژیک در ابعاد مختلف مدیریتی، توجه به ابعاد مختلف مدیریت دانش و شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه به سازمان‌ها توصیه می‌شود. برنامه‌ریزی استراتژیک مبتنی بر مدلسازی دقیق، سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا به طور همزمان رشد اقتصادی پایدار و حفاظت از محیط زیست را دنبال کنند و از مسیرهای ناپایدار توسعه اجتناب نمایند. در این مسیر رتبه‌بندی اقدامات با روش چندمعیاره: کمک می‌کند مهم‌ترین اقدامات نوآوری باز را اولویت‌بندی کنند تا منابع به شکل بهینه برای توسعه پایدار تخصیص یابد.

در این پژوهش اقداماتی شناسایی شده‌اند که می‌توانند بکارگیری نوآوری باز را در سازمان‌ها تسریع و نظام بخشند. دومین مقوله شناسایی شده تحت عنوان نقش‌های نوآوری باز چهار مضمون را مورد شناسایی قرار داده است. نقش‌های نوآوری باز در واقع فرآیندها و اقدامات اجرایی لازم، به منظور گذر از نوآوری بسته و رسیدن به نوآوری باز می‌باشند که می‌توانند سازمان‌ها را در این راه کمک نمایند. نقش‌های شناسایی شده و اقدامات هر یک عبارتند از تسهیل‌گری (اقدامات: ارتباط با دانشگاه‌ها، مشارکت کارکنان، مشارکت مشتریان، همکاری با رقبا و شرکاء)، پشتیبانی (اقدامات: استفاده از دارایی‌های مکمل، تأمین منابع مالی بواسطه قراردادهای همکاری و مشارکت و استفاده از نیروهای با تجربه و یا بازنشسته)، چارچوب‌سازی (اقدامات: مدیریت دارایی‌های فکری و تدوین قوانین قراردادهای مشارکت)، هنجاری (اقدامات: آموزش فرهنگ باز و آموزش استفاده از بهترین مدل‌های کسب و کار). از نظر کارشناسان، بررسی نتایج نشان می‌دهد دو بُعد هنجاری و چارچوب‌سازی به منظور ایجاد بستر مناسب برای استفاده از رویکرد نوآوری باز از اهمیت فراوانی برخوردار هستند و بایستی در مراحل اولیه نوآوری باز انجام گردند. پس از آنها نقش تسهیل‌گری بیشتر جنبه عملیاتی اجرایی دارد و نقش پشتیبانی به منظور حمایت از موفقیت نوآوری باز مطرح می‌شود.

این درحالی است که اتخاذ رویکرد نوآوری باز و توسعه پایدار با چالش‌ها و موانعی همراه است که در سه مضمون موانع فرهنگی، سازمانی و قوانین و مقررات دسته‌بندی شده‌اند. بنابر نظر کارشناسان مدیریت فرهنگی و برنامه‌ریزی فرهنگ سازمانی می‌تواند اثرات حاصل از موانع فرهنگی مانند عدم اعتماد بین سازمانی و یا عدم اعتقاد به فرهنگ همکاری و

مشارکت کم نماید. چالش‌های مطرح در بعد قوانین و مقررات نیز بیشتر بر حوزه مدیریت دارایی‌های فکری متمرکز است که مستلزم تصویب قوانین حمایتی برای حقوق مؤلفین می‌باشد. موانع سازمانی بیشتر در حوزه مسائل فنی مطرح می‌شود که به آمادگی سازمان‌ها در بکارگیری تکنولوژی‌های جدید اشاره دارد. برگزاری دوره‌های آموزشی برای پرسنل، به روزرسانی سخت‌افزاری سازمان و استفاده از نظرات کارکنان و مشارکت ایشان در طرح‌های تولیدی و توسعه از جمله راهکارهایی است که به اعتقاد کارشناسان می‌تواند اثرات حاصل از موانع سازمانی را بکاهد.

آخرین مقوله از الگوی ارائه شده مطرح می‌نماید که پیامدهای اجرای نوآوری باز دو مضمون توسعه دانش و فناوری سازمان و عملکرد نوآورانه را شامل می‌شود. این امر ضرورت به کارگیری مدلسازی مدیریتی را برجسته می‌کند تا تاثیرات بلندمدت اقدامات نوآوری در راستای اهداف کلان توسعه پایدار مورد ارزیابی قرار گیرد. از سوی دیگر، این پیامدها نشان‌دهنده تأثیر مثبت نوآوری باز بر توسعه پایدار سازمان‌ها است که از طریق افزایش دانش تخصصی و بهبود عملکرد نوآورانه، ظرفیت سازمان‌ها را برای پاسخگویی به چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی افزایش می‌دهد. به اعتقاد کارشناسان این شاخص‌ها بیانگر نتایج حاصل از بکارگیری نوآوری باز می‌باشند و می‌توانند مبنایی برای سنجش عملکرد اقدامات انجام شده در راستای پیاده‌سازی نوآوری باز ایجاد نمایند.

بر اساس مطالب بیان شده به مدیران سازمان‌های صنعتی توصیه می‌شود با هدف هرچه بیشتر نزدیک نمودن اقدامات صنعتی به نتایج حاصل از پژوهش‌های دانشگاهی، استراتژی‌های خود را در جهت استفاده از رویکرد نوآوری باز با توجه به مدل ارائه شده که تجمیع نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین می‌باشد مورد بازنگری و اصلاح قرار دهند. سازمان‌ها معمولاً از رویکردهای مختلفی برای سنجش عملکرد خود استفاده می‌کنند از جمله‌ی این رویکردها عبارتند از مدل تعالی سازمان، کارت امتیازی متوازن و غیره. با توجه به پیامدهای شناسایی شده حاصل از اجرای نوآوری باز در سازمان، مدیران می‌توانند این شاخص‌ها را با مدل‌های سنجش عملکرد سازمان ترکیب نموده تا عملکرد و برآیند اقدامات انجام شده با هدف پیاده‌سازی موفق الگوی نوآوری باز در سازمان به درستی و با دقت مورد ارزیابی قرار بگیرد. از جمله استراتژی‌ها و اقدامات عملیاتی که مدیران سازمان‌های صنعتی و بخش‌های تحقیق و توسعه می‌توانند به منظور اتخاذ رویکرد نوآوری باز استفاده نمایند عبارت است از: مشارکت مشتریان در طراحی محصولات، مشارکت کارکنان در ایجاد ایده‌های نوآورانه، استفاده از دانش خارجی بر اساس قراردادهای انتقال دانش تضمین شده و استفاده از نیروی کار با تجربه و برون‌سپاری خلق فناوری.

با توجه به جدید بودن مفهوم نوآوری باز در ایران، موارد بیشتری در این حوزه قابل بررسی است. با پیاده‌سازی این استراتژی‌ها، سازمان‌ها قادر خواهند بود نقش مؤثری در پیشبرد اهداف توسعه پایدار ایفا کنند و تعادل بین رشد اقتصادی، حفاظت محیط‌زیست و عدالت اجتماعی را حفظ نمایند. در این مسیر، توسعه مدل‌های مدیریتی بومی‌سازی شده که با ویژگی‌ها و چالش‌های خاص محیط کسب و کار ایران همخوانی دارند، اهمیت ویژه‌ای دارد تا بتوان با رویکردی عملیاتی و منسجم، تحقق توسعه پایدار را سرعت بخشید. بنابر نتایج بدست آمده و نظرات خبرگان، به منظور انجام پژوهش‌های آتی پیشنهادی زیر مطرح می‌گردد: (۱) تحقیق درباره مدلسازی مدیریتی پویا و چندبعدی که بتواند تعامل بین عوامل مختلف راهبردی، فرهنگی و سازمانی را در فرآیند پیاده‌سازی نوآوری باز و توسعه پایدار به صورت سیستمی و همزمان تحلیل نماید. (۲) رتبه‌بندی اقدامات (مفاهیم) شناسایی شده در هر یک از ابعاد با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره. (۳) مطالعه چارچوب سنجش عملکرد اقدامات لازم برای پیاده‌سازی نوآوری باز بر مبنای شاخص‌های بدست آمده

در پژوهش حاضر. ۴) مطالعه طراحی و اعتبارسنجی مدل‌های مدیریت پایداری نوآورانه که به سازمان‌ها امکان می‌دهد اثرات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی اقدامات نوآوری باز را به صورت کمی و کیفی ارزیابی و مدیریت کنند. ۵) بررسی راهکارهای تلفیق شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) توسعه پایدار با مدل‌سازی مدیریتی نوآوری باز به منظور ارائه چارچوب‌های مدیریتی عملیاتی که تحقق اهداف پایداری را تضمین نمایند.

تعارض منافع

این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

- بابایی فارسانی، م.، امین دوست، ع.، شکرچی زاده، ا.، ۱۳۹۸. طراحی مدل نوآوری باز در شرکت‌های کوچک و متوسط با استفاده از رویکرد آمیخته. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۲ (۴۴)، ۲۳۵-۲۰۹.
- بادین دهش، م.، طبرسا، غ.، زندیه، م.، حمیدی زاده، م.، ۱۴۰۰. تحلیل شبکه‌های اجتماعی دانشگاهی حوزه نوآوری باز. *دوفصلنامه علمی دانشگاه شاهد*، ۱۷ (۱)، ۵۲-۲۵.
- بختیاری، ف.، ناهید، م.، ۱۳۹۵. نوآوری باز و مشارکت ذینفعان (مزایا و مخاطرات). *رشد فناوری*، ۱۲ (۴۶)، ۵۱-۴۲.
- پژوهش جهرمی، ا.، ۱۳۹۷. اثر نوآوری باز درون گرا بر مدل کسب و کار شرکت‌های دانش بنیان. *رهیافت*، ۶۹، ۴۱-۲۹.
- پژوهش جهرمی، ا.، ۱۳۹۶. رسانه‌های اجتماعی: ابزاری برای نوآوری باز در شرکت‌های کوچک و متوسط. *فصلنامه رسانه*، ۲۸ (۴)، ۱۳۳-۱۴۸.
- پناهی گرجی محله، ی.، نوذر اصل، ک.، علی اکبری نوری، ف.، ۱۴۰۳. شناسایی فعالیتهای دستیابی به پایداری در تأمین مالی زنجیره ارزش. *مدیریت زنجیره ارزش راهبردی*، ۱ (۲)، ۹۳-۱۰۶.
- جامی پور، م.، جعفری، س. م.، ب.، نجفی، ن.، ۱۳۹۹. چارچوب عوامل موفقیت پیاده‌سازی نوآوری باز با استفاده از فراترکیب. *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۸ (۲)، ۱۱۵-۷۷.
- جعفری پستکی، ن.، ابراهیم پورازبری، م.، اکبری، م.، ۱۳۹۶. ارائه چارچوب مفهومی از توسعه مشترک محصول در سازمان‌های دانش بنیان بر مبنای نوآوری باز و پویایی محیطی. *رشد فناوری*، ۱۴ (۵۳)، ۱۷-۹.
- جمالی، غ.، ۱۳۹۵. تحلیل ابعاد نوآوری باز مبتنی بر توسعه فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش بنیان: تلفیق BSC، FANP و DEMATEL. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۸ (۳)، ۵۴۰-۵۱۹.
- حق شناس، م. (۱۳۹۳). انتخاب سبد پروژه بر اساس اصول توسعه پایدار. *پایان نامه کارشناسی ارشد*. دانشگاه ارومیه.
- حکاکی، ا.، شفیعی نیک آبادی، م.، بیدخام، م.، ۱۴۰۰. ارائه یک مدل ساختاری چندسطحی برای پیاده‌سازی موفق نوآوری باز. *فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌ها دفاعی*، ۴ (۱۱)، ۱۳۰-۱۰۷.
- حکاکی، ا.، فامیلی سروینه باغی، م. (۱۴۰۳). مطالعه زنجیره ارزش واحدهای تحقیق و توسعه مبتنی بر رویکرد نوآوری باز با هدف بهینه‌سازی سبد پروژه‌های تحقیقاتی. *مدیریت زنجیره ارزش راهبردی*، ۱ (۱)، ۲۷-۱.
- خاشعی، و.، محمدی نسب، ع.، مهدی زاده، ا.، ۱۳۹۵. کاوشی بر تأکید سکون سازمانی بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط، با تأکید بر نقش نوآوری مدل کسب و کار و نوآوری باز. *مدیریت فرهنگی سازمانی*، ۱۴ (۴)، ۱۱۳۶-۱۱۱۱.

- رحمان زاده، س.، پیشوایی، م.، رسولی، م.، ۱۳۹۹. ارائه یک مدل پشتیبانی تصمیم جهت توزیع منافع حاصل از نوآوری باز. مدیریت نوآوری، ۹(۳)، ۷۹-۹۹.
- رستگار، ع.، حکاکی، ا.، ۱۳۹۹. تأثیر قابلیت‌های زیرساختی مدیریت دانش بر هوش تجاری با میانجی‌گری نوآوری باز در شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط. پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، ۵(۱)، ۱۳۹-۱۱۹.
- رعیت پیشه، س.، احمدی کهنعلی، ر.، عباس‌نژاد، ط.، ۱۳۹۵. بکارگیری رویکرد کیفی فراترکیب جهت ارائه مدل جامع ارزیابی پایداری زنجیره تأمین. پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، ۱(۱)، ۱۵۱-۱۲۷.
- رودساز، ح.، سید نقوی، م.، عبدلی مسینان، ف.، ۱۳۹۷. تأثیر نوآوری باز بر مزیت رقابتی با نقش میانجی‌گری مدیریت دانش. مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۸(۵۹)، ۱۱۷-۱۱۵.
- سخته، ش.، کریمی، آ.، ۱۳۹۷. عوامل مؤثر بر نوآوری باز در کارآفرینی دیجیتال. توسعه کارآفرینی، ۱۱(۴)، ۷۳۷-۷۱۹.
- سرائی، ل.، غفاری، ب.، ۱۳۹۸. بررسی تأثیر روابط مدیریتی در نوآوری باز، با توجه به ظرفیت جذب در شرکت‌های فناور و نوآور. سیاست‌نامه علم و فناوری، ۹(۲)، ۹۷-۱۰۹.
- سوزنچی کاشانی، ا.، ارجینی، ح.، مقیدنیا، م.، ۱۳۹۷. ارائه چارچوبی برای سنجش نوآوری باز در صنایع دفاعی کشور. بهبود مدیریت، ۱۲(۴)، ۲۴-۴۶.
- سهرابی، ب.، اعظمی، ا.، یزدانی، ح.، ۱۳۹۰. آسیب‌شناسی پژوهش‌های انجام شده در زمینه مدیریت اسلامی با رویکرد فراترکیب. چشم‌انداز مدیریت دولتی، ۲(۶)، ۹-۲۴.
- شرقی، م.، خورسندیان، م.، ع.، ۱۳۹۹. بررسی ابعاد و نقش مالکیت فکری در فرآیند نوآوری باز با تأکید بر راهبردهای موجود. دانش حقوق مدنی، ۹(۱)، ۵۴-۷۰.
- صابر کهنه گورابی، م.، ایرانمنش، ح.، جعفری، پ.، ۱۳۹۹. الویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر نوآوری باز در شرکت‌های دانش‌بنیان مبتنی بر فناوری کارآفرینانه نفت و گاز. پژوهش‌های سیاستگذاری و برنامه‌ریزی انرژی، ۶(۲۱)، ۸۱-۱۲۳.
- صفدری رنجبر، م.، توکلی، غ.، منطقی، م.، طبائیان، ک.، ۱۳۹۴. چالش‌های پیش روی صنایع دفاعی کشور در گذار به پارادایم نوآوری باز. بهبود مدیریت، ۹(۲)، ۷۵-۵۵.
- صفدری رنجبر، م.، منطقی، م.، توکلی، غ.، ۱۳۹۳. نوآوری باز؛ نگاهی جامع بر مفاهیم، رویکردها، روندها و عوامل کلیدی موفقیت. رشد فناوری، ۱۰(۴۰)، ۱۷-۱۰.
- فرهنگ‌نژاد، م.، ع.، ۱۳۹۴. نوآوری باز و نقش آن در نظام علم و فناوری با رویکرد اجتماعی. ره یافت، ۵۸، ۲۶-۱۳.
- فیضی، ک.، طبائیان، ک.، خسروپور، ح.، ۱۳۹۲. نقش رویکرد نوآوری باز بر کسب هوشمندی فناوری. رشد فناوری، ۸(۳۱)، ۳۲-۲۳.
- قوچانی خراسانی، م.، حسین‌پور، د.، محمودزاده، ا.، الوانی، م.، ۱۳۹۷. شناسایی عوامل توسعه فرآیندهای نوآوری باز در نهادهای تحقیقاتی امنیت سایبری با رویکرد نظریه داده بنیاد. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۷(۲۶)، ۷۰-۳۷.
- مبینی دهکری، ع.، کشتکار هرانکی، م.، (۱۳۹۵). فراترکیب مدل‌های نوآوری اجتماعی. برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، ۷(۲۶)، ۱۳۸-۱۰۱.
- مقدم‌بقا، س.، خدامرادپور، م.، یکتایار، م.، صلواتی، ع.، ۱۳۹۹. بوم‌ناب نوآوری باز در سازمان‌های ورزشی. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۲(۶۳)، ۱۷-۴۲.

ملایی، ع. ا.، شیرازی، ب.، سلطانزاده، ج.، ۱۳۹۵. ارائه مدل نوآوری مبتنی بر مشتری با تمرکز بر مراحل اولیه فرآیند نوآوری در پارادایم نوآوری باز. توسعه تکنولوژی صنعتی، ۲۸، ۲۰-۵.

منطقی، م.، حسن آبادی، پ.، ۱۳۹۵. الزامات گذر از نوآوری بسته به نوآوری باز. رشد فناوری، ۱۲ (۴۶)، ۳۵-۲۶.

نعمتی، ز.، خاشعی، و.، دهقانان، ح.، ۱۳۹۴. درآمدی بر عوامل مؤثر در موفقیت برنامه ریزی استراتژیک از منظر نوآوری باز در شرکت های خدمات مشاوره. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۵ (۳)، ۸۲-۵۹.

نقی زاده، ر.، الهی، ش.، منطقی، م.، قاضی نوری، س. س.، ۱۳۹۳. فراترکیب مدل های نوآوری منطقه ای مروجی بر سال های ۲۰۱۳-۱۹۹۰. مدیریت نوآوری، ۳ (۴)، ۵۶-۲۵.

هاشمی دهقی، ز.، ۱۳۹۳. نوآوری باز و ضرورت پیاده سازی آن در سازمان ها، صنعت و دانشگاه، ۷ (۲۶ و ۲۵)، ۳۴-۲۵.

References

- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180–205.
- Bogers, M., Chesbrough, H. and Moedas, C., 2018. Open innovation: research, practices, and policies. *California Management Review*, 60(2), pp. 5-16.
- Boons, F., & Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9-19.
- Brunswick, S. and 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), pp. 35-45.
- Brunswick, S. and Ehrenmann, F., 2013. Managing OI in SMEs: A good practice example of a German software firm. *Int. J. of Industrial Engineering and Management*, 4(1), pp. 33-41.
- Büyükoçkan, G., & Berkol, Ç. (2011). Designing a sustainable supply chain using an integrated analytic network process and goal programming approach in quality function deployment. *Expert Systems with Applications*, 38(11), 13731-13748.
- Chesbrough, H., Heaton, S. and Mei, L., 2021. Open innovation with Chinese characteristics: a dynamic capabilities perspective. *R&D Management*, 51(3), pp. 247-259.
- Chesbrough, H., 2017. The Future of Open Innovation: The future of open innovation is more extensive, more collaborative, and more engaged with a wider variety of participants. *Research-Technology Management*, 60(1), pp. 35-38.
- Chesbrough, H. W. (2003). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press.
- Carrillo-Hermosilla, J., del Río, P., & Könnölä, T. (2010). Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies. *Journal of Cleaner Production*, 18(10-11), 1073–1083.
- De Zubielqui, G. C., Fryges, H. and Jones, J., 2019. Social media, open innovation & HRM: Implications for performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, pp. 334-347.
- Dufour, J. and Son, P. E., 2015. Open innovation in SMEs—towards formalization of openness. *Journal of Innovation Management*, 3(3), pp. 90-117.
- Enkel, E., Gassmann, O. and Chesbrough, H., 2009. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), pp. 311-316.
- Enkel, E., & Gassmann, O. (2007, May). Driving open innovation in the front end: The IBM case. Paper presented at the EURAM Conference, Paris, France.
- Eskandarpour, M., Dejax, P., Miemczyk, J., & Péton, O. (2015). Sustainable supply chain network design: An optimization-oriented review. *Omega*, 54, 11-32.

- Greco, M., Grimaldi, M. and Cricelli, L., 2015. Open innovation actions and innovation performance: a literature review of European empirical evidence. *Euro. J. of Innovation Management*, 18(2), pp. 150-171.
- Heij, C. V., Volberda, H. W., Van den Bosch, F. A. and Hollen, R. M., 2019. How to leverage the impact of R&D on product innovation? *The moderating effect of management innovation. R&D Management*, 50(2), pp. 277-294.
- Ibarra, E. R. B., Rueda, J. A. C. and Arenas, A. P. L., 2015. Mapping of the challenges for the open innovation model's implementation in service sector. *Journal of Advanced Management Science*, 3(4), pp. 354-361.
- Jurík, L., Hornáková, N., Šantavá, E., Cagáňová, D., & Sablik, J. (2020). Application of AHP method for project selection in the context of sustainable development. *Wireless Networks*, 1-10.
- Köhler, J., Geels, F. W., Kern, F., Markard, J., Onsongo, E., Wieczorek, A., & Wells, P. (2019).
- Kudratova, S., Huang, X., & Zhou, X. (2018). Sustainable project selection: Optimal project selection considering sustainability under reinvestment strategy. *Journal of Cleaner Production*, 203, 469-481.
- An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 1–3
- Lozano, R. (2015). A holistic perspective on corporate sustainability drivers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(1), 32–44.
- Ma, J., Harstvedt, J. D., Jaradat, R. and Smith, B, 2020. Sustainability driven multi-criteria project portfolio selection under uncertain decision-making environment. *Computers & Industrial Engineering*, 140, pp. 106236.
- Mohagheghi, V., Mousavi, S. M., & Vahdani, B. (2016). A new multi-objective optimization approach for sustainable project portfolio selection: a realworld application under interval-valued fuzzy environment. *Iranian Journal of Fuzzy Systems*, 13(6), 41-68.
- Nidumolu, R., Prahalad, C. K., & Rangaswami, M. R. (2009). Why sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard Business Review*, 87(9), 56-64.
- Pervan, S., Al-Ansaari, Y. and Xu, J., 2015. Environmental determinants of open innovation in Dubai SMEs. *Industrial Marketing Management*, 50, pp. 60-68.
- Sandelowski, M. and Barroso, J., 2006. *Handbook for synthesizing qualitative research*. springer publishing company.
- Santoro, G., Ferraris, A., Giacosa, E. and Giovando, G., 2018. How SMEs engage in open innovation: a survey. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(2), pp. 561-574.
- Searcy, C. (2016). Measuring enterprise sustainability: A review of corporate sustainability reporting frameworks. *Journal of Business Ethics*, 128(3), 633–648.
- Shafiei Nikabadi, M. and Hakaki, A., 2019. A Multi-Dimensional Causal Model of Effective Factors on Open Innovation in Manufacturing SMEs in Iran. *IJABIM*, 10(2), Article 5.
- Shafiei Nikabadi, M. and Hakaki, A., 2018. A Dynamic Model of Effective Factors on Open Innovation in Manufacturing Small and Medium Companies. *IJSDA*, 7(1), pp. 1-26.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E. G. (2012). Business cases for sustainability: The role of business model innovation for corporate sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 6(2), 95-119
- Srivannaboon, S. and Munkongsujarit, S., 2016. Project management and project portfolio management in open innovation: Literature review. In *2016 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology*, pp. 2002-2007.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

- Vandaele, N. J., & Decouttere, C. J. (2013). Sustainable R&D portfolio assessment. *Decision Support Systems*, 54(4), 1521-1532.
- Vanhaverbeke, W., Roijakkers, N., Lorenz, A. and Chesbrough, H., 2017. The importance of connecting open innovation to strategy. In *Strategy and communication for innovation* (pp. 3-15). Springer, Cham.
- Viera, A. J. and Garrett, J. M., 2005. Understanding inter-observer agreement: the kappa statistic. *Fam med*, 37(5), pp. 360-36.
-