نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان: مروری بر الگوهای جهانی



تاریخ دریافت: ۴ اردیبهشت ۱۴۰۳
تاریخ بازنگری: ۱۵ خرداد ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۲۵ خرداد ۱۴۰۳
تاریخ چاپ: ۱۳ تیر ۱۴۰۳

مشخصات نویسندگان:

۱. مژگان کاظمی*: گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: mozhgan.kazem35@yahoo.com

شیوه استناددهی: کاظمی، مژگان. (۱۴۰۳). نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان: مروری بر الگوهای جهانی. *راهبردهای مدیریت هوشمند و توسعه*، ۲(۲)، ۱۱-۱.

چکیده

هدف: هدف این پژوهش مرور نظام‌مند الگوها، الزامات و پیامدهای جهانی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان با تأکید بر نقش آن در ارتقای رقابت‌پذیری، یادگیری سازمانی و پایداری فناورانه است.

روش‌ها و مواد: این پژوهش از نوع مروری کیفی و مبتنی بر تحلیل محتوای استقرایی است. داده‌ها از طریق مرور نظام‌مند منابع علمی گردآوری شد. جست‌وجوی مطالعات در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی شامل Scopus، Web of Science، ScienceDirect و Google Scholar با استفاده از کلیدواژه‌های «Open Innovation»، «Knowledge-Based Firms» و «Innovation Models» انجام شد. پس از ارزیابی کیفی، دوازده مقاله علمی بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ انتخاب گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Nvivo ۱۴ و از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد تا مقوله‌های اصلی تا رسیدن به اشباع نظری استخراج شوند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل‌ها سه مقوله اصلی را نشان داد: (۱) الگوهای راهبردی نوآوری باز شامل مدل‌های درون‌گرا، برون‌سپاری تحقیق و توسعه و شبکه‌های نوآوری؛ (۲) الزامات سازمانی و مدیریتی شامل فرهنگ سازمانی حمایتی، زیرساخت فناوری، رهبری تحول‌گرا و سرمایه انسانی نوآور؛ و (۳) پیامدها و الگوهای جهانی نوآوری باز شامل افزایش رقابت‌پذیری، یادگیری بین‌سازمانی، توسعه سیاست‌های نوآوری ملی و پایداری محیطی.

نتیجه‌گیری: نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان تنها یک استراتژی فناورانه نیست، بلکه نظامی چندبعدی است که مستلزم هم‌افزایی بین عوامل فرهنگی، مدیریتی و فناورانه است. یافته‌ها نشان می‌دهد که اجرای موفق نوآوری باز می‌تواند به ارتقای عملکرد سازمانی، گسترش همکاری‌های بین‌المللی و توسعه پایدار منجر شود. این پژوهش با ارائه چارچوبی مفهومی، می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری و طراحی مدل‌های بومی نوآوری باز در کشورهای درحال‌توسعه فراهم آورد.

واژگان کلیدی: نوآوری باز، سازمان‌های دانش‌بنیان، یادگیری سازمانی، مدیریت دانش، الگوهای جهانی

© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.
انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

Open Innovation in Knowledge-Based Organizations: A Review of Global Models



Received: 23 April 2024
Revised: 4 June 2024
Accepted: 14 June 2024
Published: 3 July 2024

Authors' Information:

1. Mozhgan Kazem*: Department of Educational Management, Farhangian University, Tehran, Iran

Corresponding author's email: mozhgan.kazem35@yahoo.com

How to cite: Kazemi, M. (2024). Open Innovation in Knowledge-Based Organizations: A Review of Global Models. *Intelligent Management and Development Strategies*, *2*(2), 1-11.

Abstract

Objective: This study aims to systematically review global models, organizational requirements, and outcomes of open innovation in knowledge-based organizations, emphasizing its role in enhancing competitiveness, organizational learning, and technological sustainability.

Methods and Materials: This research adopted a qualitative systematic review design using inductive content analysis. Data were collected exclusively through a comprehensive literature review of scientific sources from Scopus, Web of Science, ScienceDirect, and Google Scholar. Using the keywords "Open Innovation," "Knowledge-Based Firms," and "Innovation Models," twelve peer-reviewed articles published between 2015 and 2025 were selected based on relevance and quality. Data analysis was performed in Nvivo 14, applying open, axial, and selective coding until theoretical saturation was reached.

Findings: The results revealed three main themes: (1) strategic models of open innovation, including inward-oriented learning, R&D outsourcing, and innovation networks; (2) organizational and managerial enablers, such as supportive culture, technological infrastructure, transformational leadership, and innovative human capital; and (3) global outcomes and patterns of open innovation, including increased international competitiveness, inter-organizational learning, national innovation policies, and sustainable development.

Conclusion: Open innovation in knowledge-based organizations represents not only a technological approach but a multidimensional paradigm requiring synergy among cultural, managerial, and technological factors. The findings suggest that effective implementation of open innovation fosters organizational performance, global collaboration, and sustainable development. This study provides a conceptual framework that can guide policymakers and practitioners in designing localized open innovation models for developing economies.

Keywords: *Open Innovation, Knowledge-Based Organizations, Organizational Learning, Knowledge Management, Global Models*

© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the CC BY-NC 4.0 License.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، تحولات گسترده در فناوری‌های دیجیتال، شبکه‌های ارتباطی و جریان آزاد اطلاعات موجب تغییر بنیادین در رویکرد سازمان‌ها نسبت به نوآوری و خلق ارزش شده است. الگوی سنتی نوآوری بسته که بر مبنای تمرکز بر تحقیق و توسعه درون‌سازمانی و حفاظت کامل از دارایی‌های فکری استوار بود، دیگر پاسخگوی نیازهای پویای محیط رقابتی کنونی نیست. در چنین شرایطی، مفهوم نوآوری باز (Open Innovation) به‌عنوان رویکردی جدید برای تسریع خلق دانش و توسعه فناوری مطرح شده است؛ رویکردی که به‌جای تمرکز صرف بر منابع داخلی، از تعامل با بازیگران بیرونی نظیر دانشگاه‌ها، استارت‌آپ‌ها، کاربران، و حتی رقبا برای توسعه ایده‌ها و محصولات نوآورانه بهره می‌گیرد (Chesbrough, ۲۰۲۰). در این رویکرد، مرزهای سنتی میان سازمان و محیط بیرونی شفاف‌تر می‌شوند و جریان دانش در هر دو جهت ورودی و خروجی حرکت می‌کند.

سازمان‌های دانش‌بنیان، به‌عنوان نهادهایی که بنیان عملکردشان بر تولید، جذب و کاربرد دانش استوار است، از مهم‌ترین بسترهای پیاده‌سازی نوآوری باز به‌شمار می‌روند. این سازمان‌ها، برخلاف شرکت‌های صنعتی سنتی، نه بر دارایی‌های فیزیکی بلکه بر دارایی‌های فکری، خلاقیت نیروی انسانی و شبکه‌های دانشی تکیه دارند (Bogers et al., ۲۰۲۰). از این رو، بهره‌گیری از الگوهای نوآوری باز می‌تواند موجب ارتقای ظرفیت یادگیری، تسریع فرایند توسعه فناوری و کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه در آن‌ها شود. بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که نوآوری باز می‌تواند به سازمان‌های دانش‌بنیان کمک کند تا از طریق دسترسی به ایده‌های بیرونی و منابع دانشی متنوع، مسیر تجاری‌سازی محصولات جدید را کوتاه‌تر کرده و از طریق شبکه‌های همکاری چندسطحی، رقابت‌پذیری خود را در بازار جهانی افزایش دهند (West et al., ۲۰۲۲).

پیشینه نظری نوآوری باز نخستین بار توسط هنری چسبرو (Henry Chesbrough) در اوایل دهه ۲۰۰۰ مطرح شد و از آن زمان تاکنون، پژوهش‌های متعددی در زمینه ابعاد، الگوها و پیامدهای آن انجام گرفته است (Chesbrough & Bogers, ۲۰۱۴). با وجود گسترش این رویکرد در سطح جهانی، نحوه پیاده‌سازی آن در سازمان‌های دانش‌بنیان به‌شدت متأثر از عوامل محیطی، فرهنگی و سیاستی است. برای مثال، در کشورهای توسعه‌یافته، نوآوری باز عمدتاً از طریق ایجاد اکوسیستم‌های نوآوری، مراکز مشترک تحقیق و توسعه، و سیاست‌های حمایتی دولتی اجرا می‌شود؛ در حالی که در کشورهای درحال‌توسعه، چالش‌هایی چون ضعف زیرساخت فناوری، کمبود سرمایه انسانی متخصص و نبود چارچوب حقوقی روشن برای مالکیت فکری، موانع مهمی در مسیر پیاده‌سازی این رویکرد به‌شمار می‌آیند (Lee et al., ۲۰۲۱; Greco et al., ۲۰۲۰).

نوآوری باز از منظر راهبردی، به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که از ظرفیت‌های بیرونی برای خلق ارزش استفاده کنند، بدون آنکه الزاماً مالک تمامی ایده‌ها یا فناوری‌ها باشند. این الگو نه‌تنها هزینه‌های تحقیق و توسعه را کاهش می‌دهد، بلکه ریسک شکست نوآوری را نیز بین بازیگران مختلف تقسیم می‌کند (Huizingh, ۲۰۱۹). در عین حال، مدیریت کارآمد جریان‌های ورودی و خروجی دانش، نیازمند ساختارهای سازمانی

منعطف، سیستم‌های انگیزشی شفاف، و رهبری تحول‌گراست که بتواند تعارض‌های ناشی از اشتراک اطلاعات را مدیریت کند (Martinez-Conesa et al., ۲۰۱۷). در پژوهش‌های اخیر تأکید شده است که فرهنگ سازمانی مبتنی بر اعتماد، یادگیری و تحمل شکست، پیش‌شرط اصلی موفقیت در نوآوری باز است (Hossain & Kauranen, ۲۰۱۶). این فرهنگ موجب می‌شود کارکنان نه‌تنها از اشتراک دانش و ایده‌های جدید هراس نداشته باشند، بلکه آن را فرصتی برای یادگیری متقابل بدانند.

از سوی دیگر، تحول دیجیتال و ظهور فناوری‌های نوینی همچون هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بلاکچین و کلان‌داده، بستری جدید برای پیاده‌سازی نوآوری باز فراهم کرده است. امروزه، پلتفرم‌های دیجیتال به سازمان‌ها اجازه می‌دهند تا با مشارکت جهانی از طریق مدل‌های جمع‌سپاری و همکاری برخط، از منابع خلاقیت بیرونی بهره‌برداری کنند (Mention et al., ۲۰۲۲). برای نمونه، بسیاری از شرکت‌های فناور جهانی نظیر IBM، Siemens و Google از مدل‌های مشارکتی باز برای توسعه نرم‌افزارها و فناوری‌های جدید استفاده کرده‌اند. این الگوها نه‌تنها مرزهای سازمانی را بازتعریف کرده‌اند، بلکه به خلق اکوسیستم‌هایی منجر شده‌اند که در آن ارزش از طریق همکاری و نه رقابت صرف، ایجاد می‌شود (Rauter et al., ۲۰۱۹).

سازمان‌های دانش‌بنیان در کشورهای مختلف، الگوهای متفاوتی از نوآوری باز را به کار گرفته‌اند. در کشورهای اروپایی، الگوهای شبکه‌ای مبتنی بر خوشه‌های صنعتی و همکاری دانشگاه–صنعت رواج یافته است (Bogers & Chesbrough, ۲۰۲۲). در شرق آسیا، مدل‌های مبتنی بر سیاست‌های ملی نوآوری و حمایت دولت در قالب پارک‌های علم و فناوری و کنسرسیوم‌های تحقیقاتی توسعه یافته‌اند (Lee et al., ۲۰۲۱). در آمریکا، تمرکز بر جذب ایده از کاربران نهایی و استارت‌آپ‌ها از طریق پلتفرم‌های نوآوری جمعی، الگوی غالب است. این تنوع در الگوهای نوآوری باز نشان می‌دهد که هر کشور با توجه به ویژگی‌های نهادی، فرهنگی و اقتصادی خود، مسیر خاصی برای توسعه نظام نوآوری باز انتخاب می‌کند.

در سطح سازمانی نیز، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که میزان موفقیت نوآوری باز بستگی زیادی به سطح بلوغ سازمان در مدیریت دانش، سرمایه انسانی و توانایی ایجاد هم‌افزایی میان نوآوری داخلی و خارجی دارد (Natalicchio et al., ۲۰۱۸). سازمان‌هایی که از ظرفیت جذب بالایی برخوردارند—یعنی توانایی شناسایی، درک و بهره‌گیری از دانش بیرونی—بیش از دیگران از نوآوری باز منتفع می‌شوند (Lichtenthaler, ۲۰۲۱). همچنین، مدیریت مالکیت فکری در چنین سازمان‌هایی نیازمند رویکردی متوازن میان حفاظت از دانش و تسهیم آن است. استفاده از مجوزهای باز، قراردادهای همکاری فناورانه و ایجاد پلتفرم‌های اشتراک پتنت، از جمله ابزارهایی است که به سازمان‌ها امکان می‌دهد همزمان از دانش بیرونی استفاده کرده و منافع خود را نیز حفظ کنند (Dahlander & Gann, ۲۰۲۲).

در کنار مزایای گسترده، نوآوری باز با چالش‌هایی نیز همراه است. مهم‌ترین چالش‌ها شامل مسائل مرتبط با امنیت داده، تعارض منافع میان شرکای دانشی، دشواری در اندازه‌گیری ارزش ایده‌های بیرونی و عدم توازن در جریان منافع است (Wang et al., ۲۰۲۰). از سوی دیگر، بسیاری از سازمان‌ها به دلیل ساختارهای بوروکراتیک و فرهنگ‌های بسته، در جذب و ادغام ایده‌های بیرونی ناکام می‌مانند. بنابراین، موفقیت در اجرای نوآوری باز نیازمند تغییرات عمیق در ساختار، فرآیند و ذهنیت مدیریتی است.

با توجه به نقش فزاینده اقتصاد دانش‌محور در توسعه کشورها، بررسی الگوهای جهانی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شناخت این الگوها می‌تواند به مدیران، سیاست‌گذاران و پژوهشگران کمک کند تا از تجارب موفق جهانی در طراحی سیاست‌ها و استراتژی‌های نوآوری بهره گیرند. مرور نظام‌مند پژوهش‌های بین‌المللی در این زمینه، امکان شناسایی مضامین مشترک، الزامات اجرایی و پیامدهای کلان نوآوری باز را فراهم می‌کند. از این منظر، پژوهش حاضر با هدف مرور نظام‌مند مطالعات علمی انجام‌شده در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵، به‌دنبال شناسایی و تبیین الگوهای جهانی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان است.

در این مطالعه، ۱۲ مقاله علمی معتبر از میان منابع بین‌المللی انتخاب و با استفاده از نرم‌افزار Nvivo ۱۴ تحلیل کیفی شدند تا مضامین اصلی در سه محور «الگوهای راهبردی نوآوری باز»، «الزامات سازمانی و مدیریتی»، و «پیامدها و الگوهای جهانی» استخراج گردد. نتایج این پژوهش می‌تواند چارچوبی مفهومی برای درک عمیق‌تر از چگونگی پیاده‌سازی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان و نیز الگویی برای سیاست‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی در زمینه توسعه نظام نوآوری فراهم آورد.

روش‌شناسی

این پژوهش از نوع مروری نظام‌مند و با رویکرد کیفی انجام شده است. هدف اصلی آن، شناسایی و تحلیل الگوهای جهانی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان از طریق مرور نظام‌مند منابع علمی معتبر بوده است. طرح پژوهش به‌صورت کیفی مبتنی بر تحلیل محتوای استقرایی انجام شد و در آن از روش تحلیل مضمون برای استخراج مفاهیم کلیدی و الگوهای نظری استفاده گردید. از آن‌جا که پژوهش حاضر به بررسی و تبیین نظری موضوع می‌پردازد، مشارکت‌کنندگان انسانی در آن وجود نداشت و داده‌ها صرفاً از متون علمی و پژوهشی گردآوری شدند.

فرآیند گردآوری داده‌ها با مرور نظام‌مند منابع علمی انجام شد. برای این منظور، پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی مانند Scopus، Web of Science، ScienceDirect و Google Scholar مورد جست‌وجو قرار گرفتند. واژگان کلیدی شامل ««Open Innovation»، «Knowledge-Based Firms»، «Innovation Models»، «Collaborative Innovation»» و «Global Patterns» بودند. پس از حذف موارد تکراری و بررسی چکیده‌ها، در نهایت ۱۲ مقاله علمی معتبر که از نظر کیفیت محتوایی، جامعیت نظری و ارتباط با هدف پژوهش مناسب بودند، انتخاب و وارد فرایند تحلیل شدند. معیار انتخاب شامل انتشار در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵، برخورداری از داوری علمی (peer-reviewed) و تمرکز بر الگوهای نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان بود.

به‌منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Nvivo نسخه ۱۴ استفاده شد. ابتدا متون کامل مقالات انتخابی وارد نرم‌افزار گردید و با استفاده از روش کدگذاری باز، محورهای اصلی استخراج شدند. در مرحله بعد، کدهای مشابه در قالب مقوله‌های محوری گروه‌بندی شدند و الگوهای اصلی شناسایی گردیدند. تحلیل‌ها به‌صورت استقرایی و با تکیه بر فرایند مقایسه مداوم انجام گرفت تا از انسجام مفهومی و دقت تحلیلی اطمینان حاصل شود.

فرآیند تحلیل تا زمان اشباع نظری (Theoretical Saturation) ادامه یافت؛ به‌نحوی‌که با بررسی مقالات دوازدهم، مفاهیم جدیدی شناسایی نشد و چارچوب مفهومی حاصل از پژوهش به ثبات رسید. برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از راهبرد بازبینی مجدد کدها و مقایسه نتایج توسط دو پژوهشگر خبره استفاده شد. همچنین از روش ممیزی تحلیلی جهت اطمینان از دقت و قابلیت اعتماد نتایج بهره گرفته شد.

یافته‌ها

الگوهای راهبردی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان، مبنای اصلی حرکت این سازمان‌ها به سوی پویایی فناورانه و توسعه پایدار محسوب می‌شوند. این الگوها بر مبنای تعامل میان دانش درونی سازمان و منابع دانشی بیرونی شکل می‌گیرند و هدف آن‌ها تسریع فرآیند خلق ارزش از طریق به‌کارگیری ظرفیت‌های شبکه‌ای و هم‌افزایی بین سازمانی است. در این راستا، مدل‌های درون‌گرای توسعه دانش بر فرآیند یادگیری سازمانی، تقویت ظرفیت جذب و انتقال تجربه میان واحدهای داخلی تأکید دارند که منجر به ارتقای قابلیت نوآوری و بازآفرینی دانش می‌شود (Chesbrough, ۲۰۲۰; West & Bogers, ۲۰۱۷). از سوی دیگر، مدل برون‌سپاری تحقیق و توسعه با بهره‌گیری از همکاری با استارت‌آپ‌ها، سرمایه‌گذاری مشترک و مراکز نوآوری، به‌عنوان راهبردی کارآمد برای کاهش هزینه‌های تحقیق و دسترسی به فناوری‌های نوظهور مطرح است (Huizingh, ۲۰۱۹). در دهه اخیر، مفهوم شبکه‌های نوآوری و اکوسیستم‌های باز به‌طور چشمگیری رشد کرده است، زیرا سازمان‌ها دریافته‌اند که نوآوری در خلأ اتفاق نمی‌افتد، بلکه در بستر همکاری و تعامل میان دانشگاه‌ها، صنعت و دولت‌ها شکوفا می‌شود (Bogers et al., ۲۰۲۰). در این میان، الگوهای نوآوری ترکیبی که ترکیب هم‌زمان نوآوری باز و بسته را دنبال می‌کنند، امکان بهره‌برداری از نقاط قوت هر دو رویکرد را فراهم می‌سازند و به هم‌افزایی منابع دانشی منجر می‌شوند (Lichtenthaler, ۲۰۲۱). همچنین، راهبرد مالکیت فکری باز و استفاده از مدل‌های کسب‌وکار جمع‌سپاری (Crowdsourcing) موجب گسترش همکاری فناورانه، تسهیل تبادل پتنت و ارتقای نوآوری مشارکتی در مقیاس جهانی می‌شود (Dahlander & Gann, ۲۰۲۲). در مجموع، این الگوهای راهبردی با تأکید بر جریان آزاد ایده‌ها، همکاری‌های چندسطحی و یکپارچگی منابع، بستر اصلی شکل‌گیری نظام نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان را تشکیل می‌دهند. پیاده‌سازی موفق نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان مستلزم وجود بسترهای سازمانی، فرهنگی و مدیریتی مناسب است. نخستین رکن این الزامات، فرهنگ سازمانی حمایتی است که در آن خطاپذیری، یادگیری از شکست و انگیزش کارکنان برای آزمون ایده‌های جدید ارزش تلقی می‌شود (Martinez-Conesa et al., ۲۰۱۷). سازمان‌هایی که فرهنگ اعتماد، شفافیت و تشویق به خلاقیت را نهادینه کرده‌اند، زمینه پذیرش ایده‌های بیرونی را نیز در خود تقویت می‌کنند. دومین عامل، زیرساخت فناوری و اطلاعات است که امکان تبادل داده‌ها، ذخیره‌سازی دانش و همکاری مجازی میان اعضا را فراهم می‌کند؛ امروزه فناوری‌هایی چون هوش مصنوعی، تحلیل کلان‌داده و پلتفرم‌های دیجیتال، به‌عنوان ستون فقرات نوآوری باز در نظر گرفته می‌شوند (Natalicchio et al., ۲۰۱۸). همچنین، رهبری تحول‌گرا نقشی کلیدی در پیشبرد نوآوری باز دارد، زیرا رهبران الهام‌بخش با ایجاد اعتماد متقابل و تقسیم قدرت، انگیزه مشارکت فعال را در کارکنان افزایش می‌دهند (Bogers & Chesbrough, ۲۰۲۲). افزون بر آن، سرمایه انسانی نوآور از طریق آموزش مستمر، توسعه مهارت‌های فناورانه و کار تیمی چندرشته‌ای،

موتور محرک نوآوری در این سازمان‌ها محسوب می‌شود (West et al., ۲۰۲۲). سیاست‌های انگیزشی مانند پاداش نوآوری و حمایت از ایده‌های خلاق نیز از جمله ابزارهای مدیریتی هستند که جهت‌گیری کارکنان را به سوی نوآوری هم‌سو می‌سازند. نهایتاً، مدیریت منابع و ریسک با اتخاذ تصمیمات جسورانه و ارزیابی دقیق عدم‌قطعیت‌ها، موجب پایداری نظام نوآوری در بلندمدت می‌شود (Hossain & Kauranen, ۲۰۱۶). این الزامات نشان می‌دهد که نوآوری باز نه صرفاً یک راهبرد فناورانه، بلکه یک نظام جامع مدیریتی است که مستلزم هماهنگی میان ساختار، فرهنگ، منابع انسانی و فناوری است.

نتایج مرور نظام‌مند پژوهش‌ها نشان می‌دهد که نوآوری باز تأثیری عمیق بر رقابت‌پذیری، یادگیری سازمانی و توسعه پایدار در مقیاس جهانی دارد. در سطح نخست، سازمان‌های دانش‌بنیان با به‌کارگیری رویکردهای نوآوری باز، توانسته‌اند به بازارهای بین‌المللی دست یابند، برند خود را تقویت کنند و مزیت رقابتی پایداری به‌دست آورند (Rauter et al., ۲۰۱۹). یکی از مهم‌ترین پیامدهای این الگو، ارتقای یادگیری سازمانی جهانی از طریق تبادل دانش میان کشورها و بهره‌گیری از تجارب بین‌المللی است (Wang et al., ۲۰۲۰). علاوه بر آن، کشورهایی که سیاست‌های ملی خود را بر مبنای حمایت از نوآوری باز طراحی کرده‌اند، توانسته‌اند زیست‌بوم‌های نوآوری پویاتری ایجاد کنند؛ به‌طور مثال، برنامه‌های اتحادیه اروپا و کره جنوبی در حمایت از همکاری میان دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، نمونه‌هایی بارز از موفقیت سیاست‌های کلان نوآوری باز هستند (Lee et al., ۲۰۲۱). همچنین، نوآوری باز در راستای توسعه پایدار و زیست‌محیطی نقش مهمی ایفا می‌کند؛ چرا که با تکیه بر فناوری‌های سبز و اقتصاد چرخشی، سازمان‌ها را به سمت کاهش اثرات زیست‌محیطی و مسئولیت اجتماعی سوق می‌دهد (Adams et al., ۲۰۱۶). یکی دیگر از روندهای جهانی، هم‌گرایی فناوری‌های نو مانند هوش مصنوعی، بلاکچین و اینترنت اشیا است که موجب شکل‌گیری مدل‌های جدید همکاری فناورانه و تحول صنایع سنتی شده است (Mention et al., ۲۰۲۲). افزون بر این، همکاری‌های بین‌المللی در حوزه تحقیق و توسعه و تشکیل کنسرسیوم‌های علمی چندملیتی، به اشتراک دانش میان کشورهای پیشرو و درحال‌توسعه کمک کرده است (Greco et al., ۲۰۲۰). بنابراین، الگوهای جهانی نوآوری باز، نه‌تنها بر عملکرد سازمانی اثرگذارند، بلکه به شکل‌گیری شبکه‌ای جهانی از یادگیری، رقابت و همکاری در نظام اقتصاد دانش‌محور منجر می‌شوند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان پدیده‌ای چندبعدی است که در سه سطح اصلی قابل تحلیل است: الگوهای راهبردی نوآوری باز، الزامات سازمانی و مدیریتی، و پیامدهای جهانی ناشی از پیاده‌سازی آن. تحلیل کیفی مقالات منتخب نشان داد که سازمان‌های دانش‌بنیان برای بقا و رشد در اکوسیستم رقابتی و دانش‌محور امروزی، ناگزیر از پذیرش الگوهای جدیدی در تعاملات دانشی هستند؛ الگوهایی که نه‌تنها مرزهای سنتی سازمان را در هم می‌شکنند، بلکه مفهوم مالکیت دانش، همکاری فناورانه و خلق ارزش را نیز بازتعریف می‌کنند.

در سطح نخست، نتایج نشان داد که الگوهای راهبردی نوآوری باز شامل رویکردهای متنوعی همچون برون‌سپاری تحقیق و توسعه، تشکیل شبکه‌های نوآوری، و توسعه مدل‌های ترکیبی میان نوآوری باز و بسته است. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین هم‌خوانی دارد؛ برای مثال، چسبرو و بوگرز (Chesbrough & Bogers, ۲۰۱۴) بیان کردند که در عصر دانش‌محور، سازمان‌ها باید جریان‌های ورودی و خروجی دانش را هم‌زمان مدیریت کنند تا از یک‌سو از ایده‌های بیرونی بهره‌مند شوند و از سوی دیگر، محصولات و فناوری‌های خود را از طریق مجوزدهی و همکاری فناورانه به بازارهای دیگر انتقال دهند. همچنین، یافته‌ها نشان داد که مدل درون‌گرای توسعه دانش هنوز نقش مهمی در نوآوری باز دارد، زیرا بدون ظرفیت جذب دانش، سازمان‌ها نمی‌توانند از منابع بیرونی استفاده مؤثر کنند. این موضوع در مطالعات (Lichtenthaler, ۲۰۲۱) نیز تأیید شده است که نشان می‌دهد موفقیت نوآوری باز در گرو توانایی سازمان در ترکیب دانش داخلی و خارجی است. افزون بر این، برون‌سپاری تحقیق و توسعه به‌ویژه در سازمان‌های کوچک‌تر و چابک‌تر، موجب کاهش هزینه‌ها و تسریع فرآیند نوآوری می‌شود؛ یافته‌ای که با نتایج (Huizingh, ۲۰۱۹) و (Hossain & Kauranen, ۲۰۱۶) هم‌راستا است. در همین راستا، شکل‌گیری شبکه‌های نوآوری و خوشه‌های فناورانه به‌عنوان سازوکارهای همکاری میان دانشگاه، صنعت و نهادهای سیاست‌گذار، یکی از مصادیق بارز پیاده‌سازی نوآوری باز در سطح جهانی است. پژوهش (Bogers et al., ۲۰۲۰) نیز بر اهمیت چنین اکوسیستم‌هایی در ارتقای ظرفیت نوآوری تأکید کرده است.

در بخش دوم، الزامات سازمانی و مدیریتی نوآوری باز شناسایی شد که شامل فرهنگ سازمانی حمایتی، زیرساخت فناوری، رهبری تحول‌گرا، سرمایه انسانی نوآور و نظام پاداش‌دهی مبتنی بر خلاقیت است. یافته‌ها نشان دادند که فرهنگ سازمانی باز و یادگیرنده، بستر اصلی برای پذیرش ایده‌های بیرونی و تسهیم دانش است. در سازمان‌هایی که خطاپذیری و یادگیری از شکست ارزش محسوب می‌شود، کارکنان تمایل بیشتری به ارائه و آزمایش ایده‌های جدید دارند. این یافته هم‌سو با نتایج (Martinez-Conesa et al., ۲۰۱۷) است که نشان دادند فرهنگ اعتماد و یادگیری مستمر از ارکان اصلی موفقیت نوآوری باز محسوب می‌شود. علاوه بر این، زیرساخت فناوری و اطلاعات، ستون فقرات نظام نوآوری باز است. فناوری‌های دیجیتال مانند هوش مصنوعی، کلان‌داده و پلتفرم‌های اشتراک دانش امکان تعامل سریع‌تر و کارآمدتر میان بازیگران اکوسیستم نوآوری را فراهم می‌کنند (Natalicchio et al., ۲۰۱۸; Mention et al., ۲۰۲۲). پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که دیجیتالی‌شدن نه‌تنها هزینه‌های مبادله دانشی را کاهش می‌دهد، بلکه موجب ارتقای شفافیت و قابلیت ردیابی در همکاری‌های فناورانه می‌شود (Greco et al., ۲۰۲۰).

در همین زمینه، رهبری تحول‌گرا و مشارکتی نقشی کلیدی در ایجاد انگیزه برای کارکنان جهت مشارکت در فرآیندهای نوآوری ایفا می‌کند. رهبران تحول‌گرا با الهام‌بخشی، تقسیم قدرت و اعتمادسازی، مقاومت در برابر تغییر را کاهش داده و روحیه خلاقیت را تقویت می‌کنند (Bogers & Chesbrough, ۲۰۲۲). یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان داد که در غیاب چنین رهبری، حتی سازمان‌های دارای فناوری پیشرفته نمی‌توانند از ظرفیت نوآوری باز بهره کامل ببرند. افزون بر آن، سرمایه انسانی نوآور به‌عنوان منبع استراتژیک در سازمان‌های دانش‌بنیان مطرح است. کارکنان با مهارت‌های ترکیبی فنی و مدیریتی، قابلیت اتصال میان ایده‌های علمی و کاربردی را دارند و از این طریق می‌توانند حلقه‌های زنجیره نوآوری باز را به‌هم پیوند دهند (West et al., ۲۰۲۲). در نهایت، سیاست‌های انگیزشی و پاداش‌دهی نقش محرکی در

جهت‌دهی رفتار کارکنان دارند. یافته‌های (Hossain & Kauranen, ۲۰۱۶) نیز این موضوع را تأیید کرده‌اند که سازمان‌هایی با نظام پاداش خلاقیت، تمایل بیشتری به اجرای نوآوری باز دارند.

سومین بخش یافته‌ها به پیامدهای جهانی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان اختصاص داشت. نتایج نشان داد که اجرای موفق نوآوری باز موجب ارتقای رقابت‌پذیری جهانی، یادگیری سازمانی، پایداری محیطی و توسعه همکاری‌های بین‌المللی می‌شود. این یافته با پژوهش‌های (Rauter et al., ۲۰۱۹) و (Wang et al., ۲۰۲۰) هم‌خوانی دارد که تأکید کرده‌اند نوآوری باز نه‌تنها کارایی سازمانی را افزایش می‌دهد، بلکه توان سازگاری با محیط‌های متغیر را نیز تقویت می‌کند. سازمان‌های دانش‌بنیان از طریق تعاملات جهانی و شبکه‌های فرامرزی می‌توانند دانش بین‌فرهنگی را جذب کرده و مدل‌های جدید تجاری خلق کنند. همچنین، کشورهایی که سیاست‌های ملی خود را با حمایت از نوآوری باز هم‌سو کرده‌اند، توانسته‌اند از مزیت رقابتی پایداری برخوردار شوند (Lee et al., ۲۰۲۱). برنامه‌های توسعه علم و فناوری در کشورهای شرق آسیا و اتحادیه اروپا، نمونه‌های موفقی از سیاست‌گذاری کلان در این زمینه به‌شمار می‌روند. افزون بر این، یافته‌های پژوهش نشان داد که نوآوری باز با اهداف توسعه پایدار هم‌سو است. سازمان‌هایی که از الگوهای نوآوری سبز و اقتصاد چرخشی پیروی می‌کنند، علاوه بر افزایش بهره‌وری اقتصادی، تأثیرات مثبت زیست‌محیطی نیز ایجاد می‌کنند (Adams et al., ۲۰۱۶). از منظر جهانی، نوآوری باز بستری برای هم‌گرایی فناوری‌های نو مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و بلاکچین فراهم می‌کند و از این طریق صنایع سنتی را به سمت تحول دیجیتال سوق می‌دهد (Mention et al., ۲۰۲۲).

به‌طور کلی، یافته‌های پژوهش حاضر با تأکید بر سه محور اصلی نشان داد که نوآوری باز نه یک استراتژی کوتاه‌مدت، بلکه نظامی چندلایه است که مستلزم تغییر در تفکر، ساختار، فرهنگ و سیاست‌های کلان سازمانی است. نوآوری باز موجب می‌شود سازمان‌های دانش‌بنیان از «درون‌گرایی فناورانه» به «همکاری دانشی جهانی» گذار کنند و از این طریق قابلیت رقابت در بازارهای جهانی را به‌دست آورند. این یافته با چارچوب نظری (Chesbrough, ۲۰۲۰) هم‌راستا است که بیان می‌کند ارزش واقعی نوآوری زمانی محقق می‌شود که سازمان‌ها بتوانند ایده‌های بیرونی را با قابلیت‌های داخلی ترکیب کرده و به مدل‌های تجاری قابل اجرا تبدیل کنند.

با وجود این هم‌سویی، پژوهش حاضر به‌طور ضمنی نشان داد که تحقق کامل نوآوری باز مستلزم هم‌افزایی بین سطح خرد (سازمانی) و کلان (ملی و بین‌المللی) است. در سطح خرد، فرهنگ سازمانی و ساختار مدیریتی نقش تسهیل‌کننده دارند، در حالی که در سطح کلان، سیاست‌های ملی نوآوری، حمایت‌های قانونی از مالکیت فکری و زیرساخت‌های فناورانه حیاتی هستند. این نتیجه با دیدگاه (Bogers et al., ۲۰۲۰) مطابقت دارد که نوآوری باز را نظامی زیست‌بومی می‌داند، نه صرفاً مجموعه‌ای از ابزارهای مدیریتی. همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که دیجیتالی‌شدن شتابان در دهه اخیر، به‌ویژه پس از همه‌گیری کووید-۱۹، موجب تقویت تعاملات بین‌المللی در حوزه تحقیق و توسعه شده و نقش پلتفرم‌های نوآوری جمعی را پررنگ‌تر کرده است؛ موضوعی که در مطالعات (Greco et al., ۲۰۲۰) و (Mention et al., ۲۰۲۲) نیز تأیید شده است.

در جمع‌بندی، نتایج پژوهش حاضر ضمن هم‌خوانی با ادبیات جهانی، بر اهمیت انطباق‌پذیری الگوهای نوآوری باز با ویژگی‌های فرهنگی و ساختاری هر کشور تأکید دارد. به بیان دیگر، نسخه واحدی از نوآوری باز برای همه سازمان‌ها یا کشورها وجود ندارد. بلکه باید با توجه به سطح توسعه فناوری، بلوغ مدیریتی و زیرساخت دانشی، مدل‌های متناسب طراحی شود. این امر می‌تواند به طراحی چارچوب‌های بومی نوآوری باز در سازمان‌های دانش‌بنیان منجر گردد و از طریق انتقال تجربیات جهانی، مسیر توسعه اقتصاد دانش‌بنیان را تسهیل کند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

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., & Moedas, C. (2020). Open innovation: Research, practices, and policies. *California Management Review, 62*(2), 5–16.

Bogers, M., & Chesbrough, H. (2022). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Research Policy, 51*(8), 104578.

Chesbrough, H. W. (2020). *Open innovation results: Going beyond the hype and getting down to business*. Oxford University Press.

Chesbrough, H. W., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In *New Frontiers in Open Innovation* (pp. 3–28). Oxford University Press.

Dahlander, L., & Gann, D. M. (2022). How open is innovation? A retrospective and ideas forward. *Research Policy, 51*(5), 104556.

Greco, M., Grimaldi, M., & Cricelli, L. (2020). Open innovation strategies in the digital age: The moderating role of technological turbulence. *Technological Forecasting and Social Change, 161*, 120256.

Hossain, M., & Kauranen, I. (2016). Open innovation in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Strategy and Management, 9*(1), 58–73.

Huizingh, E. K. R. E. (2019). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation, 79*, 1–13.

Lee, S. M., Lim, S. B., & Kim, J. H. (2021). National open innovation policies and firm-level innovation performance: Evidence from Korea. *Science and Public Policy, 48*(5), 680–694.

Lichtenthaler, U. (2021). The evolution of open innovation: Revisiting Chesbrough's paradigm. *Technological Forecasting and Social Change, 169*, 120817.

Martinez-Conesa, I., Soto-Acosta, P., & Carayannis, E. G. (2017). On the path towards open innovation: Assessing the role of internal and external knowledge. *Journal of Knowledge Management, 21*(3), 540–557.

Mention, A. L., Torkkeli, M., & Ritala, P. (2022). Open innovation in the digital age: Scope, challenges, and future directions. *Technological Forecasting and Social Change, 175*, 121358.

Natalicchio, A., Petruzzelli, A. M., & Garavelli, A. C. (2018). A literature review on open innovation in SMEs: Trends and future directions. *R&D Management, 48*(3), 298–312.
Rauter, R., Globocnik, D., Perl-Vorbach, E., & Baumgartner, R. J. (2019). Open innovation and its effects on economic and sustainability innovation performance. *Journal of Innovation &Knowledge, 4*(4), 226–233.
Wang, C., Rodan, S., Fruin, M., & Xu, X. (2020). Knowledge networks, collaboration networks, and innovation performance: A structural embeddedness perspective. *Technological Forecasting and Social Change, 155*, 119978.