



Research Article

The influence of knowledge absorptive capacity on the knowledge-based enterprise's performance by explaining the mediating role of innovation strategy and open innovation activities

Seyed Reza Seyed Javadin¹ , Rasoul Nosratpanah^{2*} , Aref Ashrafzadeh³ 

1. Professor, Department of Business Management, Faculty of Business Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: rjavadin@ut.ac.ir

2. Corresponding author: Master's degree, Department of Business Administration, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: rasoul_nosratpanah@khu.ac.ir

3. PhD Student, Department of Business Management, Faculty of Business Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: ashrafzadeh@ut.ac.ir

Received: 31 October 2024; Revised: 14 November 2024; Accepted: 21 December 2024; Published: 21 December 2024

Abstract

Purpose: Today, the methods of value creation have been transformed by the dynamics of competition. This has intensified the necessity for companies to focus on external knowledge and innovation to generate value. In this regard, the changing economic attitudes of developed countries towards value creation have led to the emergence and growth of knowledge-based enterprises (KBEs) and sustainable wealth generation in these nations. This phenomenon has also attracted the attention of most developing countries, including Iran. However, many studies conducted on Iranian KBEs have explored the literature and recounted the actions and experiences of other countries without considering the specific requirements and environmental conditions governing these companies. The increasing weakening of Iranian knowledge-based companies, due to the gap between their routines and environmental requirements, has prompted managers of these companies to seek the identification and acquisition of new organizational capabilities, as well as to enhance company performance through the adoption and implementation of effective decisions. In order to help these companies, this study examines the impact of knowledge absorptive capacity (KAC) on firm performance (FP), considering the mediating role of innovation strategy (IS) and open innovation (OP) activities.

Design/methodology/approach: This research has adopted the positivist paradigm. It is applied in purpose and descriptive in nature. Furthermore, it falls under the category of cross-sectional survey research regarding data collection methods. The study population consists of 5,029 KBEs located in Tehran Province. The sample size was determined to be 313 companies using G*Power software. Data were collected online through a standard questionnaire developed by Li et al. (2022), Carrasco-Carvajal et al. (2023), Naqshbandi & Jasimuddin (2018), and Milovanović et al. (2016), utilizing simple random sampling. To assess validity, both face validity and construct validity (convergent and discriminant validity) were employed. Reliability was evaluated using Cronbach's alpha and composite reliability. After confirming the validity and reliability, the research model was analyzed using structural equation modeling (SEM) techniques with SmartPLS 3 software.

Findings: The findings indicated that KAC significantly influences IS, Outbound and Inbound OI, and FP, with path coefficients of 0.409, 0.306, 0.329, and 0.431, and t-statistics of 9.833, 5.740, 6.692, and 11.116, respectively. Furthermore, the significant impact of IS on Outbound and Inbound OI as well as FP was confirmed, with path coefficients of 0.367, 0.265, and 0.438, and t-statistics of 8.607, 3.813, and 11.168, respectively. Additionally, the effect of Inbound OI on FP was confirmed with a path coefficient of 0.248 and a t-statistic of 3.633; however, the effect of Outbound OI on FP was rejected with a path coefficient of 0.068 and a t-statistic of 1.228. Finally, the mediating role of IS was confirmed with a path coefficient of

0.179 and a t-statistic of 2.437, while the mediating roles of Outbound and Inbound OI were rejected with path coefficients of 0.021 and 0.081, and t-statistics of 0.719 and 1.612, respectively.

Research limitations/implications: Despite the significant findings of this study, several limitations must be acknowledged. First, the reliance on self-reported data through a standard questionnaire may introduce response bias, as participants might provide socially desirable answers rather than their true perceptions. To mitigate this, future studies could incorporate qualitative methods, such as interviews or focus groups, to gain deeper insights into the relationship between KAC, SI, OI and FP. Additionally, while the study utilized established scales to measure constructs, the dynamic nature of innovation and market conditions suggests that these constructs may evolve over time. Longitudinal studies could provide a more nuanced understanding of how KAC, IS, and OI activities influence FP across different stages of a firm's lifecycle. Second, the research is confined to KBEs in Tehran Province, which may limit the generalizability of the results to other regions or sectors. Future research could expand the geographic scope. In this context, it is suggested that future researches retest the research model by collecting questionnaires from KBEs in other geographical areas or even the whole country. Finally, the rejection of the mediating roles of Outbound and Inbound OI on FP indicates that further exploration is needed to understand the complexities of these relationships to provide a more comprehensive view of the OI landscape in KBEs. In summary, while this study contributes valuable insights into the interplay between KAC, IS, OI and FP, it also highlights the need for further research to validate and expand upon these findings in broader contexts.

Practical implications: The aim of this research was to enhance theoretical knowledge regarding the impact of KAC on the KBEs performance through the improvement of IS and the promotion of OI activities within these firms. This study has significant managerial and public policy consequences. From a managerial perspective, managers of KBEs should recognize that improving FP depends on creating conditions that enhance innovation-related processes. Therefore, they should prioritize investments in both external knowledge and innovation alongside internal organizational efforts. In this context, the findings indicate that firms with sufficient KAC can better assess their surrounding environment using new technologies, thereby attracting new external knowledge and integrating it into their innovation processes. This capability assists KBEs in developing OI practices by creating effective IS and accelerating the development of new businesses or products. From a public policy standpoint, this research offers crucial insights for policymakers. Open Innovation (OI) serves as an effective innovation strategy that enhances competitive advantages. OI activities can serve as a key entry platform for enhancing collaboration with universities and research institutions, positively increasing the effectiveness of innovation in KBEs and contributing to their overall performance improvement. In this regard, the results demonstrate that KAC is an important factor that positively influences IS as well as OI activities, thereby directly enhancing the KBEs performance. Given that these capabilities enhance innovation strategies and promote both inbound and outbound OI activities, it is imperative for public institutions to support initiatives aimed at cultivating absorptive capacity skills.

Originality/value: This study is the first research that investigates the impact of KAC on the KBEs performance, while also considering the mediating roles of IS, and Outbound and Inbound OI activities. It is the first research to focus on the importance of the relationship between new knowledge and the formulation and implementation of innovation strategies for successful OI in KBEs located in a developing country, as well as the mediating mechanisms that transform market knowledge into high performance.

Keywords: Innovation Strategy, Knowledge Absorptive Capacity, Knowledge-based Enterprises Performance, Open Innovation Activities

Cite this article: Seyed Javadin, S. R., Nosratpanah, R., & Ashrazadeh, A. (2024). The influence of knowledge absorptive capacity on the knowledge-based enterprises performance by explaining the mediating role of innovation strategy and open innovation activities. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 7 (4), 11-33. <https://doi.org/10.47176/smok.2018.1822>

© 2024 The Authors. *Strategic Management of Organizational Knowledge* published by Imam Hussein University. This is an open-access article under the CC-BY 4.0 license. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Funding

The authors declare that no financial support was received for the conduct of this study. This study was conducted independently by the authors.

Author contributions

All authors participated equally in the research process. This includes equal participation in the conception, design, analysis, and writing of this manuscript.

Conflicts of interest

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this article.

Acknowledgements

We would like to thank the managers of knowledge-based companies in Tehran province for their help in data collection and analysis. In particular, the authors appreciate the feedback and insight provided by the editor-in-chief of the Strategic Management of Organizational Knowledge Journal and the respected reviewers, which greatly enhanced the quality of this manuscript.



مقاله اصیل

تأثیر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان با تبیین نقش میانجی راهبرد نوآوری و فعالیت‌های نوآوری باز

سیدرضا سیدجوادی^۱، رسول نصرت‌پناه^{۲*}، عارف اشرف‌زاده^۳

۱. استاد، گروه بازاریابی و توسعه بازار، دانشکده مدیریت و کسب‌وکار، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران E-mail: rjavadin@ut.ac.ir

۲. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران E-mail: rasoul_nosratpanah@khu.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری، گروه بازاریابی و توسعه بازار، دانشکده مدیریت و کسب‌وکار، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران E-mail: ashrafzadeh@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۰ آبان ۱۴۰۳؛ تاریخ بازنگری: ۲۴ آبان ۱۴۰۳؛ تاریخ پذیرش: ۱ دی ۱۴۰۳؛ تاریخ انتشار: ۱ دی ۱۴۰۳

چکیده

هدف: امروزه، شیوه ارزش‌آفرینی با تأثیرپذیری از پویایی رقابت دگرگون شده‌است. این لزوم توجه شرکت‌ها به دانش و نوآوری برون‌سازمانی برای خلق ارزش را شدت بخشیده است. لذا این مطالعه با در نظر گرفتن نقش میانجی راهبرد نوآوری و فعالیت‌های نوآوری باز به بررسی تأثیر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌ها پرداخته‌است.

روش پژوهش: این پژوهش دارای پارادایمی اثبات‌گرا و رویکردی قیاسی است که از نظر هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل ۵۰۲۹ شرکت دانش‌بنیان در استان تهران بود. حجم نمونه با نرم‌افزار جی‌پاور ۳۱۳ شرکت تعیین شد. داده‌ها با پرسش‌نامه استاندارد لی و همکاران (۲۰۲۲)، کاراسکو-کارواخال و همکاران (۲۰۲۳)، نقش‌بندی و جاسم‌الدین (۲۰۱۸) و میلووانویچ و همکاران (۲۰۱۶) و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده طی یک پیمایش آنلاین گردآوری شد. برای سنجش روایی از روایی صوری و روایی‌سازه (روایی همگرا و واگرا) استفاده شد. پایایی نیز با آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ارزیابی شد. پس از تأیید روایی و پایایی، مدل پژوهش با تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار SmartPLS 3 تحلیل گردید.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد ظرفیت جذب دانش به ترتیب با ضریب مسیر ۰/۴۰۹، ۰/۳۰۶، ۰/۳۲۹، ۰/۴۳۱ و آماره تی ۹/۸۳۳، ۵/۷۴۰، ۶/۶۹۲ و ۱۱/۱۱۶ بر راهبرد نوآوری، نوآوری باز خروجی و ورودی و عملکرد شرکت تأثیر معناداری دارد. همچنین، تأثیر معنادار راهبرد نوآوری به ترتیب با ضریب مسیر ۰/۳۶۷، ۰/۲۶۵، ۰/۴۳۸، آماره تی ۸/۶۰۷، ۳/۸۱۳ و ۱۱/۱۶۸ بر نوآوری باز خروجی و ورودی و عملکرد شرکت تأیید شد. به‌علاوه، تأثیر نوآوری باز ورودی بر عملکرد شرکت با ضریب مسیر ۰/۲۴۸ و آماره تی ۳/۶۳۳ تأیید اما تأثیر نوآوری باز خروجی بر عملکرد شرکت با ضریب مسیر ۰/۰۶۸ و آماره تی ۱/۲۲۸ رد شد. در نهایت، نقش میانجی راهبرد نوآوری با ضریب مسیر ۰/۱۷۹ و آماره تی ۲/۴۳۷ تأیید اما نقش میانجی نوآوری باز ورودی و خروجی به ترتیب با ضریب مسیر ۰/۰۲۱، ۰/۰۸۱ و آماره تی ۱/۶۱۲ و ۰/۷۱۹ رد شد.

نتیجه‌گیری: مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان باید بدانند که بهبود عملکرد شرکت به ایجاد شرایطی بستگی دارد که فرایندهای مرتبط با نوآوری را بهبود می‌بخشد. لذا آن‌ها باید سرمایه‌گذاری در دانش و نوآوری برون‌سازمانی را توأمان با داخل سازمان در اولویت قرار دهند.

اصالت/ارزش: این مطالعه اولین پژوهشی است که بر اهمیت ارتباط بین دانش جدید و تدوین و اجرای راهبرد نوآوری به منظور نوآوری باز موفق در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در یک کشور در حال توسعه و نیز مکانیسم‌های میانجی که دانش بازار را به عملکرد بالا تبدیل می‌کند، متمرکز شده‌است.

کلیدواژه‌ها: راهبرد نوآوری، ظرفیت جذب دانش، عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان، فعالیت‌های نوآوری باز

مقدمه و بیان مسئله

امروزه پیشرفت فناوری و تغییر نگرش اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته به ارزش‌آفرینی، منجر به ظهور و رشد کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و ثروت‌آفرینی پایدار در این کشورها شده و توجه کشورهای در حال توسعه از جمله ایران را نیز به خود معطوف ساخته است. با این حال، اغلب مطالعات انجام شده پیرامون شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی، بدون در نظر گرفتن الزامات و شرایط محیطی حاکم بر این شرکت‌ها، به واکاوی ادبیات و نقل اقدامات و تجربیات سایر کشورها پرداخته‌اند (Barani & Ashrafzadeh, 2024). آخرین گزارش مربوط به شاخص جهانی نوآوری^۱ در سال ۲۰۲۳ که توسط کنوانسیون تأسیس سازمان جهانی مالکیت معنوی^۲ ارائه شده‌است نشان می‌دهد که کشور ایران در حوزه عملکرد نوآورانه از میان ۱۳۲ کشور در رتبه ۸۷ قرار گرفته است؛ به این معنی که سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع در ایران برای فعالیتهای نوآورانه کاهش چشمگیری یافته است (Dutta et al., 2023).

با کاهش سطح تجاری‌سازی محصولات در شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی به تشدید عدم هماهنگی این شرکت‌ها با تغییرات محیط کسب‌وکار دامن زده است. این ضمن تغییر نگرش شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی نسبت به روش‌های ارزش‌آفرینی، باعث شده‌است که این شرکت‌ها با شناسایی و کسب قابلیت‌های سازمانی جدید، عملکرد خود را از طریق اتخاذ و اجرای تصمیمات اثربخش دو چندان نمایند (Daneshjoovash et al., 2024). در این چارچوب، مفهوم نوآوری باز به طور فزاینده‌ای بر ادبیات دانشگاهی و تفکر مدیریت تأثیر گذاشته و به ابزاری راهبردی برای دستیابی به توسعه و برتری عملکرد در شرکت‌های دانش‌بنیان تبدیل شده‌است (Carrasco-Carvajal et al., 2023). همچنین، تأثیر مهمی بر فعالیتهای نوآورانه شرکت‌های دانش‌بنیان دارد (Tsai et al., 2022). از آنجا که تغییرات سریع تکنولوژیکی شیوه نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان را به طور اساسی تغییر داده و نیاز به دانش بازار را برای همکاری و ایجاد ارزش مشترک برجسته نموده است، نوآوری باز موفق مستلزم آن است که شرکت‌ها از قابلیت‌های لازم برای انجام این فعالیتهای برخوردار باشند (Zhang et al., 2023). لذا، اکثر محققان معتقدند که نوآوری باز شرکت‌ها باید با یک راهبرد نوآوری همراه باشد (Varadarajan, 2018). راهبرد نوآوری شامل طراحی و تدوین و اجرای برنامه‌های مرتبط با خلق، پذیرش و انتشار نوآوری است (Müller et al., 2021) که جهت‌گیری نوآورانه یک شرکت به انتخاب اهداف، روش‌ها و راه‌های به‌کارگیری و توسعه کامل پتانسیل‌های نوآورانه را مشخص می‌کند (Carrasco-Carvajal et al., 2023). مطالعات نشان می‌دهد که راهبرد نوآوری شرکت‌ها باید با بهره‌برداری از دانش داخل سازمانی و کاوش در دانش برون‌سازمانی تغذیه گردد (Müller et al., 2021). در این زمینه، شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق ظرفیت جذب دانش، با شناسایی، جذب و بهره‌برداری از دانش محیطی، قادر خواهند بود ضمن شناخت نیازهای بازار و فرصت‌های پیش‌رو، از طریق تدوین و اجرای راهبردهای نوآورانه مناسب، فعالیتهای نوآوری باز خود را از طریق جریان‌های ورودی و خروجی دانش به شکلی جدید و خلاقانه توسعه دهند (Carrasco-Carvajal et al., 2023). به عبارتی، ظرفیت جذب دانش یک عنصر کلیدی در طراحی راهبردهای نوآورانه یک شرکت است و ترکیب ظرفیت جذب دانش و راهبرد نوآوری فعالیتهای نوآوری باز را تقویت می‌کند (Müller et al., 2021). نوآوری باز نیز به افزایش عملکرد شرکت‌ها کمک می‌کند و می‌تواند راهی برای غلبه بر محدودیت‌های منابع و ظرفیت محدود شرکت‌های دانش‌بنیان، تجاری‌سازی محصولات جدید و بهبود جایگاه رقابتی این شرکت‌ها باشد (Anshari & Almunawar, 2022).

بررسی‌های میدانی از وضعیت فعلی شرکت‌های دانش‌بنیان نشان می‌دهد که تحریم، بوروکراسی اداری، عدم شفافیت، قوانین متعدد و گاهاً متناقض، مشکلات ارزی و نیز مشکلات مربوط به تأمین مواد اولیه، کاهش روزافزون نیروی متخصص و عدم آموزش مناسب نیروی انسانی برای پر کردن خلأ مربوطه، غیر رقابتی بودن بازار داخل، عدم مزیت تولید، هزینه تمام شده بالا و در نتیجه غفلت از بهبود کیفی تولیدات دانش‌بنیان‌ها، در دو حوزه، شرایط سختی را برای فعالیتهای شرکت‌های دانش‌بنیان به وجود آورده است: اول، مشکلات عدیده و عدم امکان تولید یک محصول نوآورانه و با کیفیت و دوم مشکلات مربوط به بازاریابی و فروش محصولات دانش‌بنیان داخلی. این مسائل تا جایی ادامه یافته‌است که به دلیل عدم بازگشت سرمایه، ناتوانی در تأمین نقدینگی و ضعف عملکرد، از بخش قابل توجهی از شرکت‌های دانش‌بنیان فقط اسمی باقی مانده‌است. ادامه این شرایط باعث شده‌است که این شرکت‌ها نسبت به پیچیدگی محیط کسب‌وکار درک درستی نداشته باشند. این مسئله، ضمن ایجاد شکاف میان روتین‌های فعلی شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی با الزامات محیطی، منجر به خروج آن‌ها از دایره رقابت شده‌است. در تأیید این بخش، آخرین گزارش مجمع تشکل‌های دانش‌بنیان نیز نشان می‌دهد که طی چند سال گذشته شرکت‌های دانش‌بنیان وضع مناسبی نداشته‌اند و اکثر آن‌ها وابسته به وام‌های دولتی بوده‌اند و متأسفانه به‌خصوص در مرحله نهایی که عرضه تولیدات این شرکت‌ها به بازار است، دچار مشکلات اساسی هستند. این مسائل باعث شده‌است که بیشتر دانش‌بنیان‌ها در آستانه ورشکستگی قرار بگیرند. اگرچه، فعالیت در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان با چالش‌های متعددی نظیر نیاز به سرمایه‌گذاری‌های کلان، پیچیدگی‌های قانونی و بروکراتیک و ریسک‌های تجاری بالا همراه است، با این حال، این شرکت‌ها می‌توانند محرک

1. Global Innovation Index (GII)

2. Convention establishing the World Intellectual Property Organization (WIPO)

رشد اقتصادی کشور باشند. توجه به ایجاد، رشد و بهبود عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور از سه منظر اقتصادی، فرهنگی و آموزشی حائز اهمیت است. از منظر اقتصادی، این شرکت‌ها با ارائه ایده‌ها و فناوری‌های نوین، به تحرک بازار کمک کرده و از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی متنوع، به کاهش بیکاری و افزایش رفاه اجتماعی می‌انجامند. تمرکز بر راهبردهای نوآورانه این شرکت‌ها می‌تواند صنایع را دگرگون کرده و با تولید محصولات جدید، اشتغال‌زایی را ترویج دهد. همچنین، حضور این شرکت‌ها موجب تقویت توانمندی رقابتی جامعه می‌شود. از دیدگاه فرهنگی، شرکت‌های دانش‌بنیان با ارتقاء فرهنگ کارآفرینی، همکاری و ارزش‌های اخلاقی می‌توانند به توسعه پایدار جامعه کمک کنند. ترویج خلاقیت و ریسک‌پذیری در این شرکت‌ها به توانمندی جامعه در زمینه‌های مختلف یاری می‌رساند. در حوزه آموزش نیز همکاری نزدیک شرکت‌های دانش‌بنیان با مؤسسات تحقیقاتی و آموزشی، ارتباط مؤثری بین علم و صنعت برقرار می‌سازد. این تعامل نه تنها به انتقال فناوری به بازارها کمک می‌کند، فرصت‌های شغلی نیز برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان ایجاد کرده و فرهنگ کارآفرینی را ترویج می‌دهد. در نتیجه، این اقدامات به توسعه مهارت‌ها و تجربیات دانشجویان و پیشرفت فناوری در دانشگاه‌ها و صنایع کمک خواهد کرد. مرور پژوهش‌های پیشین نشان داد که در رابطه با عنوان پژوهش شکاف نظری و عملی وجود دارد. لذا با درک اهمیت شرکت‌های دانش‌بنیان، این مطالعه با تبیین نقش میانجی راهبرد نوآوری و فعالیت‌های نوآوری باز به بررسی تأثیر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی پرداخته است.

ادبیات نظری

ظرفیت جذب دانش

ظرفیت جذب دانش توانایی یک سازمان برای تشخیص، ردیابی، جذب و استفاده از دانش خارجی جدید و به کار بردن آن برای اهداف تجاری است (Bahreini et al., 2023). متغیر ظرفیت جذب دانش به عنوان توانایی بهره‌برداری از دانش خارجی و قابلیت استفاده از آن نیز تعریف شده است (Rahimi & lotfi, 2022; Babae farsani et al., 2021). محققان ظرفیت جذب دانش را به چهار مرحله اکتساب دانش، جذب دانش، دگرگونی دانش و بهره‌برداری از دانش تقسیم نموده‌اند (Cuéllar et al., 2024). اکتساب دانش به فرایند شناسایی و جمع‌آوری اطلاعات و دانش جدید از منابع خارجی اشاره دارد. این بعد شامل توانایی سازمان در شناسایی و جذب اطلاعات مفید از محیط بیرونی، نظیر بازار، رقبا و نهادهای علمی است. اکتساب دانش به عنوان مرحله ابتدایی، پایه‌گذار سایر مراحل این فرایند به شمار می‌آید (Naqshbandi & Jasimuddin, 2022). جذب دانش به توانایی سازمان در پردازش و تلفیق اطلاعات جدید با دانش موجود اشاره دارد. این بعد شامل ارزیابی و درک ارزش اطلاعات جدید و توانایی سازمان در انطباق آن با ساختار و فرهنگ داخلی خود است. جذب دانش به سازمان‌ها کمک می‌کند تا از اطلاعات جدید بهره‌برداری کرده و آن را به دانش عملی تبدیل کنند (Kastelli et al., 2024). دگرگونی دانش به فرایند تغییر و اصلاح اطلاعات جدید به منظور انطباق با نیازها و شرایط خاص سازمان اشاره دارد. این بعد شامل توانایی سازمان در بازنگری و تطبیق دانش جدید با فرایندها، سیستم‌ها و استراتژی‌های موجود است. دگرگونی دانش به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا ضمن استفاده مؤثر از اطلاعات جدید، آن را به شکل مفیدی برای اهداف خود درآورند (Cuéllar et al., 2024). بهره‌برداری از دانش به معنای استفاده مؤثر از دانش و اطلاعات جدید برای بهبود عملکرد سازمان است. این بعد شامل توانایی سازمان در پیاده‌سازی و کاربرد دانش به دست آمده در تصمیم‌گیری‌ها، فرایندها و نوآوری‌ها است. بهره‌برداری از دانش به سازمان‌ها کمک می‌کند تا مزیت رقابتی کسب کرده و به اهداف استراتژیک خود دست یابند (Nureen et al., 2023).

راهبرد نوآوری

امروزه بحث‌های متعددی در مورد تعریف راهبرد نوآوری و تخصیص حوزه‌های عملیاتی آن وجود دارد (Varadarajan, 2018). محققین نوآوری را به عنوان یک راهبرد برای تعیین اهداف بنیادی بلندمدت کسب‌وکار می‌بینند (Rahimi et al., 2023). راهبرد نوآوری باید مبتنی بر تنوع، بلندمدت، نظام‌مند و متمرکز بر عامل زمان، منابع و فعالیت‌ها باشد. اصطلاح راهبرد نوآوری شامل خلق، پذیرش و انتشار نوآوری است. در ادبیات تعاریف متعددی از راهبرد نوآوری وجود دارد که هر یک از آن‌ها تنها بخشی از نقش کلی یک راهبرد نوآوری را پوشش می‌دهد (Müller et al., 2021). بر اساس تحلیل دقیق ادبیات می‌توان گفت آنچه که امروز به عنوان تعریف جامع برای راهبرد نوآوری به کار می‌برند، آن را جهت‌گیری نوآورانه یک شرکت به انتخاب اهداف، روش‌ها و راه‌های به‌کارگیری و توسعه کامل پتانسیل‌های نوآورانه تعریف می‌کنند (Carrasco-Carvajal et al., 2023). پتانسیل نوآورانه را می‌توان به عنوان نرخ خروجی یک راهبرد نوآوری تعریف کرد که از طریق استفاده بهینه از همه منابع به کار گرفته شده در تدوین و اجرای راهبرد نوآوری به دست می‌آید (Pisano, 2015).

نوآوری باز

نوآوری باز به عنوان فرایند نوآوری توزیع شده مبتنی بر جریان‌های دانش مدیریت شده و هدف‌مند در سراسر مرزهای سازمانی تعریف شده است. نوآوری باز روشی متفاوت برای سازماندهی و ایجاد نوآوری است. بر اساس این مفهوم، شرکت‌ها نمی‌توانند با اتکای صرف به منابع داخلی سازمان نوآوری کارآمد و اثربخش داشته باشند (Chesbrough et al., 2021). به‌طور خاص، عملکرد برتر در حوزه نوآوری منحصرأ به فعالیت درون‌سازمانی متکی نیست، بلکه نیاز به هماهنگی بین شبکه‌های نوآوری دارد که شرکت‌ها را با تأمین‌کنندگان، مشتریان، دانشگاه‌ها و مشاوران کسب‌وکار مرتبط می‌سازد (Naqshbandi & Jasimuddin, 2022). بر اساس نوآوری باز، شرکت‌ها باید از ایده‌های بیرون از سازمان و همچنین ایده‌های درون‌سازمان به عنوان منابع نوآوری استفاده کنند (Seifollahi et al., 2021). به‌طور کلی، نوآوری باز به فرایند تولید، توسعه و اجرای ایده‌ها و فناوری‌های جدید با استفاده از منابع و دانش داخلی و خارجی اشاره دارد. این شامل همکاری و همبستگی با شرکا، مشتریان و سایر ذی‌نفعان است و اغلب با رویکرد غیرمتمرکز و شبکه‌ای‌تر به نوآوری مشخص می‌شود (Arabshahi et al., 2022). نوآوری باز شامل دو فعالیت یعنی نوآوری باز خروجی مانند ایجاد کسب‌وکار جدید با دانش داخلی از طریق کارکنان سازمان و همچنین نوآوری باز ورودی مانند بهره‌برداری از ایده‌های بیرون‌سازمانی یعنی مشتریان، تأمین‌کنندگان و ... است (Zhang et al., 2023; Tsai et al., 2022).

عملکرد شرکت

مرور ادبیات نشان می‌دهد که عملکرد شرکت به طور گسترده‌ای به عنوان متغیر وابسته در تحقیقات متعددی مورد استفاده قرار گرفته‌است (Carrasco-Carvajal et al., 2023). عملکرد شرکت عبارت است از پتانسیل و توانایی یک کسب‌وکار برای استفاده بهینه از منابع موجود برای دستیابی به اهداف در راستای برنامه‌های تعیین شده شرکت، با در نظر گرفتن ارتباط آن‌ها با مشتریان (Rashidalipour et al., 2020). عملکرد یک شرکت در حالت کلی به نحوه بهره‌برداری و استفاده آن شرکت از منابع در اختیارش برای دستیابی به اهدافش اشاره دارد که در قالب افزایش سودآوری مالی، جذب و نگهداشت مشتری، دستیابی به جایگاه رقابتی مناسب و ... معنا پیدا می‌کند (Beigi et al., 2023). لذا، عملکرد مالی و غیر مالی دو معیار مهم برای ارزیابی عملکرد هستند. هدف از عملکرد مالی درآمدزایی، سود بیشتر و کاهش هزینه‌ها است. در مقابل، عملکرد غیر مالی یک هدف عملیاتی بلندمدت است که در آن هدف شرکت نه تنها ایجاد سود بیشتر و کاهش هزینه‌ها، بلکه به‌دست آوردن مشتریان وفادار است (Milovanović et al., 2016). یک مؤسسه دانش بنیان، یک بنیاد یا شرکت خصوصی یا دولتی است که یک کسب‌وکار مبتنی بر دانش را به‌منظور تبدیل دانش به ثروت پایدار ایجاد می‌کند. فعالیت‌های اقتصادی این شرکت‌ها بر اساس تلاش‌های تحقیق و توسعه و نوآوری از طریق فناوری‌های جدید و پیشرفته است (Shujahat et al., 2019). شرکت‌های دانش‌بنیان شرکت‌هایی هستند که دانش و فناوری آن‌ها جزء لاینفک دارایی‌های آن‌هاست. تجاری‌سازی تحقیق و توسعه برای طراحی، ساخت و عرضه کالا یا خدمات، ایجاد و انتقال فناوری، توسعه فناوری‌های با ارزش افزوده بالا به ویژه در تولید محصول از جمله دستاوردهای این شرکت‌ها است. به‌طور کلی، می‌توان گفت که یک شرکت دانش‌بنیان بنگاهی است که هدف آن هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌بنیان، تحقق اهداف علمی و اقتصادی از جمله گسترش، به‌کارگیری نوآوری و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در زمینه فناوری‌های برتر، با ارزش افزوده فراوان و بر اساس ضوابط مقرر است (Chen et al., 2021). عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان یک موضوع جذاب به‌طور فزاینده‌ای شتاب گرفته‌است، زیرا این شرکت‌ها کارآمدی بالایی دارند و می‌توانند با رقابتی روبرو شوند که انتظار می‌رود رشد و موفقیت در کسب‌وکار را افزایش دهد. بر این اساس، بهبود عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان در توسعه اقتصاد و جامعه از اهمیت بسیار ارزشمندی برخوردار است (Chen et al., 2023).

پیشینه پژوهش

در این بخش نتایج مرتبط پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده پیرامون تحقیق حاضر در قالب جدول (۱) خلاصه شده‌است.

جدول ۱. خلاصه پیشینه پژوهش‌های مرتبط

ردیف	عنوان پژوهش	نویسنده و سال	روش‌شناسی	نتایج مرتبط
۱	بررسی نقش میانجی راهبردهای تقلید و نوآوری در اثرگذاری سرمایه فکری و ظرفیت جذب بر عملکرد صادراتی	Malekakhlagh et al., (2024)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر ظرفیت جذب دانش بر راهبرد نوآوری و عملکرد شرکت‌های صادراتی و تأثیر راهبرد نوآوری بر عملکرد این شرکت‌ها تأیید شد.
۲	اثرات متفاوت ظرفیت جذب بالقوه و تحقق یافته بر راهبردهای تقلید و نوآوری و تأثیر آن بر مزیت رقابتی پایدار	Algarni et al., (2023)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر ظرفیت جذب بالقوه و تحقق یافته بر راهبرد نوآوری تأیید شد.
۳	تأثیر راهبرد نوآوری، ظرفیت جذب و نوآوری باز بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط: مطالعه موردی شیلی	Carrasco-Carvajal et al., (2023)	توصیفی-پیمایشی	ظرفیت جذب بر راهبرد نوآوری و نوآوری باز (ورودی و خروجی) و نیز نوآوری باز ورودی بر عملکرد شرکت‌ها تأثیر معنادار دارند. تأثیر نوآوری باز خروجی بر عملکرد شرکت‌ها رد شد. تأثیر راهبرد نوآوری بر نوآوری باز خروجی و ورودی نیز تأیید شد.
۴	آیا ظرفیت جذب نوشاری توسعه سازمانی است؟ فراتحلیل ظرفیت جذب و عملکرد شرکت از دیدگاه ساخت‌گرایی	Pu & Liu (2023)	فراتحلیل	ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت تأثیر معنادار دارد.
۵	مرتبط با کسب اطلاعات سبز، ظرفیت جذب، فشار نهادی و عملکرد شرکت: چشم‌انداز پایدار از نظر زیست‌محیطی	Nureen et al., (2023)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت تأیید شد.
۶	نوآوری باز و عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط: نقش اشتراک معکوس دانش و روابط با سهام‌داران	Tsai et al., (2022)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر نوآوری باز ورودی بر عملکرد شرکت‌ها تأیید اما تأثیر نوآوری باز خروجی بر عملکرد شرکت‌ها رد شد.
۷	تأثیر ارزش دانش مدیران عالی بر شیوه‌های اشتراک دانش، نوآوری باز و عملکرد سازمان	Arabshahi et al., (2022)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر نوآوری باز ورودی بر عملکرد سازمان تأیید اما تأثیر نوآوری باز خروجی بر عملکرد سازمان رد شد.
۸	نقش ظرفیت جذب در طراحی مدل‌های تجاری بر اساس نقش واسطه‌ای استراتژی نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط خوزستان	Kouh Givi, (2022)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر مثبت ظرفیت جذب دانش بر راهبرد نوآوری تأیید شد.
۹	بررسی نقش میانجی مدیریت دانش در تأثیر سرمایه اجتماعی و ظرفیت جذب بر عملکرد شرکت‌های مالی دانش‌بنیان	Rahimi & lotfi, (2022)	توصیفی-پیمایشی	ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد.
۱۰	بهبود عملکرد شرکت‌ها با تأکید بر نقش نوآوری باز و جبر فناوریانه	Hajizade et al., (2022)	توصیفی-همبستگی	تأثیر نوآوری باز بر عملکرد شرکت تأیید شد.
۱۱	سناریوهای تحلیلی ارتقای عملکرد بانکداری ایران با ترکیب قابلیت‌های ظرفیت جذب دانش و آینده‌نگاری شرکتی	Joneidi Jafari et al., (2021)	آمیخته (کیفی-کمی)	تأثیر مثبت ظرفیت جذب دانش به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق نوآوری بر عملکرد شرکت‌ها تأیید شد.
۱۲	تحلیل اثر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی نوآوری باز مورد مطالعه: موسسه مالی و اعتباری کوثر استان قم	Ahi et al., (2021)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز و عملکرد سازمانی تأیید شد.
۱۳	از دانش خارجی تا مزیت رقابتی: ظرفیت جذب، عملکرد	Liu et al.,	توصیفی-	ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌ها تأثیر

ردیف	عنوان پژوهش	نویسنده و سال	روش‌شناسی	نتایج مرتبط
	شرکت و نقش میانجی بهره‌وری نیروی کار	(2021)	پیمایشی	معنادار دارد.
۱۴	نقش ظرفیت جذب و راهبرد نوآوری در طراحی مدل‌های کسب‌وکار صنعت ۴،۰ - مقایسه بین شرکت‌های کوچک، متوسط و شرکت‌های بزرگ	Müller et al., (2021)	توصیفی-پیمایشی	ظرفیت جذب دانش بر راهبرد نوآوری تأثیر مثبت و معنادار دارد.
۱۵	روابط سلسله‌مراتبی بین ویژگی‌های مدیر عامل، راهبرد نوآوری و عملکرد شرکت در نوآوری باز	Ahn (2020)	توصیفی-پیمایشی	راهبرد نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر معنادار دارد.
۱۶	بررسی راهبردهای نوآوری باز و عملکرد شرکت: نقش تعدیل‌کننده قابلیت فناوری و قابلیت مدیریت اطلاعات بازار	Liao et al., (2020)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر نوآوری باز ورودی بر عملکرد شرکت‌ها تأیید اما تأثیر نوآوری باز خروجی بر عملکرد شرکت‌ها ناچیز بود.
۱۷	بررسی تأثیر روابط مدیریتی در نوآوری باز، با توجه به ظرفیت جذب در شرکت‌های فناور و نوآور	Saraei & Ghaffari (2019)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر مثبت ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز تأیید شد.
۱۸	بررسی تأثیر استراتژی‌های نوآوری بر عملکرد کسب‌وکارهای صادراتی	Rahimnia et al., (2019)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر مثبت راهبردهای نوآوری بر عملکرد کسب‌وکارها تأیید شد.
۱۹	قابلیت زیرساخت دانش، ظرفیت جذب و نوآوری باز ورودی: شواهدی از شرکت‌های کوچک و متوسط در فرانسه	Jasimuddin & Naqshbandi (2018)	توصیفی-پیمایشی	ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز ورودی تأثیر مثبت و معناداری دارد.
۲۰	بررسی نقش نوآوری استراتژیک و نوآوری باز بر عملکرد شرکت‌های فعال در منطقه ویژه اقتصادی بوشهر	Ghasemi et al., (2018)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر نوآوری راهبردی و نوآوری باز بر عملکرد شرکت‌ها تأیید شد.
۲۱	تأثیر استراتژی نوآوری بر عملکرد براساس کارت امتیازی متوازن (مورد مطالعه: شرکت توزیع برق اصفهان)	Sadri & Dalvi (2017)	توصیفی-پیمایشی	تأثیر راهبردی نوآوری بر عملکرد شرکت‌ها تأیید شد.
۲۲	متعادل کردن ظرفیت جذب و نوآوری باز ورودی برای عملکرد نوآورانه پایدار: دیدگاه مبتنی بر توجه	Kim et al., (2016)	توصیفی-پیمایشی	ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز ورودی تأثیر مثبت و معناداری دارد.
۲۳	تناسب راهبردی بین راهبردهای نوآوری و محیط کسب‌وکار در ارائه عملکرد کسب‌وکار	Prajogo (2016)	توصیفی-پیمایشی	راهبرد نوآوری بر عملکرد کسب‌وکار تأثیر معنادار دارد.

مرور ادبیات نشان می‌دهد که اگر چه تحقیقاتی در مورد علل مؤثر بر نوآوری باز وجود دارد (Zhang et al., 2023)، با این حال، مطالعات بسیار اندکی تأثیر این عوامل اثرگذار را بر فعالیت‌های نوآوری باز تحلیل کرده‌اند و بیشتر مطالعات در این حوزه بر شرکت‌های بزرگ متمرکز شده‌اند که دانش حاصل نمی‌تواند به راحتی در شرکت‌های دانش‌بنیان که عموماً کوچک و متوسط هستند، به کار گرفته شود و این شرکت‌ها به یک چارچوب خاص نیاز دارند که بتواند به آن‌ها کمک کند تا در توسعه شیوه‌های نوآوری باز موفق شوند (Carrasco-Carvajal et al., 2023). همچنین ارتباط بین ظرفیت جذب و نوآوری باز در شرکت‌های دانش‌بنیان کمتر بررسی شده و نیاز به تحقیقات بیشتری است (Naqshbandi & Jasimuddin, 2022). از سوی دیگر، اکثر مطالعات در مورد نوآوری باز بر روی کشورهای توسعه یافته متمرکز شده‌است، اما شرکت‌های مستقر در کشورهای در حال توسعه، با مشکلات بیشتری در کسب و کار خود مواجه هستند و به مطالعات بیشتر در این زمینه نیاز است (Carrasco-Carvajal et al., 2023). در تبیین همگرایی و واگرایی این پژوهش با مطالعات پیشین انجام شده در داخل کشور، گرچه برخی از مطالعات جسته و گریخته به بررسی برخی از روابط این پژوهش پرداخته‌اند، با این حال، مرور آن‌ها نشان می‌دهد که هیچ مطالعه‌ای با در نظر گرفتن نقش میانجی راهبرد نوآوری و فعالیت‌های نوآوری باز ورودی و خروجی به بررسی تأثیر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان نپرداخته است. از آنجاکه در شرکت‌های دانش‌بنیان، دانش جدید باید به تجاری سازی محصول منجر گردد و این از طریق اتخاذ راهبردهای مناسب به عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ارتقا یابد، تحقیق پیش رو اولین پژوهشی است که بر اهمیت ارتباط بین دانش جدید و تدوین و اجرای راهبرد نوآوری به منظور نوآوری باز موفق در شرکت‌های دانش‌بنیان و نیز مکانیسم‌های میانجی که دانش بازار را به عملکرد بالا تبدیل می‌کند، متمرکز شده است.

ادبیات پشتوانه فرضیه‌ها و مدل پژوهش

ظرفیت جذب دانش و راهبرد نوآوری

ظرفیت جذب دانش برای حمایت از نوآوری ضروری است و راهبرد شرکت‌ها برای کسب دانش خارجی در طول فرایند نوآوری را ارتقا می‌دهد. همچنین حوزه‌های عملکردی کلیدی برنامه‌های نوآورانه را در یک شرکت تقویت می‌کند و برای تبدیل دانش خارجی به نوآوری ضروری است (Müller et al., 2021). علاوه بر این، به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا فرصت‌های تجاری جدید و راهبردهایی را برای تمایز و ایجاد شهرت کشف کنند. ظرفیت جذب دانش شامل اکتساب، جذب، دگرگونی و بهره‌برداری از دانش در جهت توسعه راهکارهای نوآورانه است که نقش اساسی در شکل‌گیری راهبردهای نوآوری ایفا می‌کند (Ahmed et al., 2020). مطالعات پیشین نیز نشان می‌دهد که ارتباط مثبتی بین ظرفیت جذب دانش و راهبرد نوآوری وجود دارد (Carrasco-Carvajal et al., 2023; Kouh Givi, 2022; Algarni et al., 2023)؛ که منجر به فرضیه زیر می‌شود: H1. ظرفیت جذب دانش بر راهبرد نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

ظرفیت جذب دانش و نوآوری باز

ظرفیت جذب دانش توانایی یک شرکت در به دست آوردن ارزش دانش جدید، ادغام و به کارگیری آن در اهداف اقتصادی است. این قابلیت به کسب و کارها امکان می‌دهد از دانش بیرونی در فرایندهای نوآوری خود استفاده کنند (Seguí-Mas et al., 2016). به همین دلیل، از نظر ارتباط بین دانش بیرونی و ایده‌های نوآورانه، قابلیت جذب دانش عاملی فوق‌العاده مهم و پیش‌نیازی برای نوآوری باز موفق است. ظرفیت جذب دانش برای توسعه شیوه‌های ورودی موفق ضروری است، زیرا درونی‌سازی، بهره‌برداری و استفاده از دانش به دست آمده از خارج سازمان را تسهیل می‌کند (Kim et al., 2016). همچنین، ظرفیت جذب دانش به شرکت‌ها کمک می‌کند تا عملکرد خود را در زمینه‌های راهبردی، مانند ایجاد کسب‌وکارهای جدید و ثبت اختراعات بهبود بخشند و در نتیجه نوآوری باز خروجی را افزایش دهند (Carrasco-Carvajal et al., 2023). مطالعات نشان می‌دهد که ظرفیت جذب دانش بر رویکردهای نوآوری باز تأثیر دارد (Jasimuddin & Naqshbandi, 2019; Ahi et al., 2021)؛ با توجه به این استدلال‌ها فرضیه زیر را پیشنهاد می‌شود: H2. ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز خروجی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد. H3. ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز ورودی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

ظرفیت جذب دانش و عملکرد شرکت

ظرفیت جذب دانش به دانش به دست آمده از منابع خارجی اشاره دارد و به حفظ عملکرد شرکت در بازارهای بسیار پر نوسان کمک می‌کند (Ahmed et al., 2020). این نشان می‌دهد که ظرفیت جذب دانش به عنوان یک قابلیت پویا عاملی کلیدی برای عملکرد بلند مدت شرکت است (Liu et al., 2021). از دیدگاه تحقیق و توسعه، تلاش برای توسعه ظرفیت جذب دانش منجر به افزایش نوآوری شرکت، دستیابی به مزیت رقابتی و در نتیجه بهبود عملکرد کلی شرکت می‌شود (Pu & Liu, 2023). نتایج برخی از مطالعات نیز نشان داده‌است که ظرفیت جذب دانش منبع مهمی برای بهبود عملکرد شرکت‌ها است (Rahimi & lotfi, 2022; Nureen et al, 2023; Joneidi Jafari et al., 2021)؛. لذا فرضیه زیر پیشنهاد می‌شود: H4. ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

راهبرد نوآوری و نوآوری باز

راهبردها چشم‌انداز و اهدافی را به شرکت‌ها ارائه می‌دهند و توزیع فعالیت‌های شرکت و نحوه ارتباط آن‌ها را تعریف می‌کنند. در این زمینه، راهبرد نوآوری بخشی از راهبرد کلی یک شرکت و کلید تجاری‌سازی نوآوری‌ها است که اگر به خوبی طراحی و اجرا شود، شرایط استفاده از فناوری‌های جدید و فرصت‌های جدید را برای شرکت فراهم می‌آورد (Pisano, 2015). نوآوری باز همیشه باید با راهبرد شرکت مرتبط باشد. نوآوری باز نتیجه یک راهبرد نوآوری کارآمد است که می‌تواند مزیت رقابتی شرکت را تقویت کند. باز بودن فرایندهای نوآوری باید بخشی از راهبرد کلی یک شرکت باشد و راهبرد نوآوری باعث می‌شود شرکت‌ها نسبت به محیط بازتر فکر کنند و اقدام کنند (Varadarajan, 2018). به عبارتی، راهبرد نوآوری با فراهم آوردن برنامه‌های سرمایه‌گذاری در توانایی‌های شرکت منجر به توسعه بهتر شیوه‌های نوآوری باز می‌شود. این نشان می‌دهد که راهبرد نوآوری بر بهبود رویکردهای نوآوری باز تأثیر بسزایی دارد (Carrasco-Carvajal et al., 2023). بنابراین، فرضیه‌های زیر پیشنهاد می‌شود: H5. راهبرد نوآوری بر نوآوری باز خروجی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

H6. راهبرد نوآوری بر نوآوری باز ورودی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

راهبرد نوآوری و عملکرد شرکت

بسیاری از مطالعات تأیید کرده‌اند که نوآوری تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت‌ها دارد. در بلندمدت، فعالیت‌های نوآورانه بیشترین تأثیر مثبت را بر بازگشت سرمایه شرکت‌ها دارد (Shouyu, 2017). برخی از دیگران از محققین در خلال مطالعات خود دریافتند شرکت‌هایی که دارای برنامه‌هایی برای اتخاذ نوآوری هستند به رشد و سودآوری خوبی دست پیدا کرده‌اند. همچنین مشخص شده است که نوآوری عامل تعیین‌کننده مهم رشد و سودآوری در صنعت است (Prajogo, 2016). این نشان می‌دهد که شرکت‌های دارای راهبرد نوآوری، از عملکرد بهتری نسبت به رقیب برخوردارند (Karabulut, 2015; Rahimnia et al, 2019; Tavassoli & Karlsson, 2016; Sadri & Dalvi, 2017; Ahn, 2020). لذا فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H7. راهبرد نوآوری بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

نوآوری باز و عملکرد شرکت

شواهد قابل توجهی وجود دارد مبنی بر اینکه نوآوری باز تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت‌ها دارد (Hajizade et al., 2022). نوآوری باز به شرکت‌ها کمک می‌کند تا به ایده‌ها و اطلاعات تازه خارج از محدوده فعالیت اصلی خود دسترسی پیدا کنند، هزینه‌های سرمایه‌گذاری را کاهش دهند و ریسک را به اشتراک بگذارند. فعالیت‌های مرتبط با نوآوری باز به شرکت‌ها کمک می‌کند تا جایگاه فناوری خود را بهبود بخشند و وارد بازارهای جدید شوند (Tsai et al., 2022). این بدان معنی است که نوآوری باز به بهبود عملکرد شرکت‌ها کمک می‌کند. نوآوری باز احتمال دستیابی سازمان‌ها به ایده‌های جدید پیشگامانه را افزایش می‌دهد، که به نوبه خود احتمال گسترش کسب‌وکار را افزایش می‌دهد (Liao et al., 2020). پژوهش‌های این حوزه نیز نشان می‌دهد که برخی از فعالیت‌های مرتبط با نوآوری باز بر بهبود عملکرد شرکت‌ها تأثیر قابل توجهی دارد (Carrasco-Carvajal et al., 2023; Ghasemi et al, 2018; Arabshahi et al., 2022). بنابراین، فرضیه‌های زیر پیشنهاد می‌گردد:

H8. نوآوری باز ورودی شرکت‌های دانش‌بنیان بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت دارد.

H9. نوآوری باز خروجی شرکت‌های دانش‌بنیان بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت دارد.

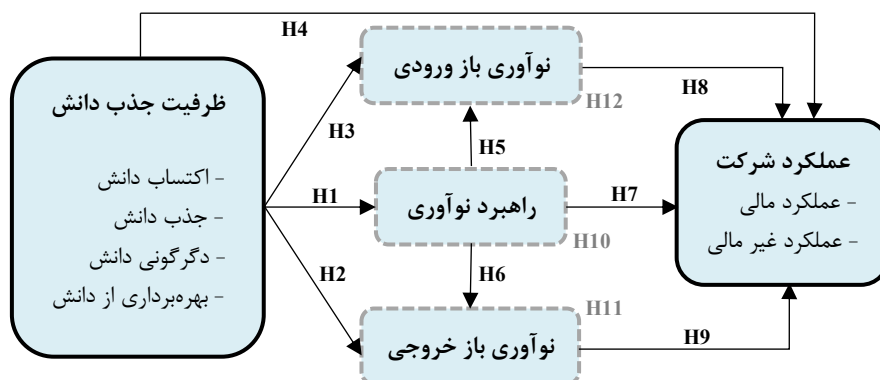
با توجه به روابط احتمالی که مطرح شد، فرضیه‌های میانجی زیر نیز بررسی شده است:

H10. راهبرد نوآوری رابطه بین ظرفیت جذب دانش و عملکرد شرکت را میانجی می‌کند.

H11. نوآوری باز خروجی رابطه بین ظرفیت جذب دانش و عملکرد شرکت را میانجی می‌کند.

H12. نوآوری باز ورودی رابطه بین ظرفیت جذب دانش و عملکرد شرکت را میانجی می‌کند.

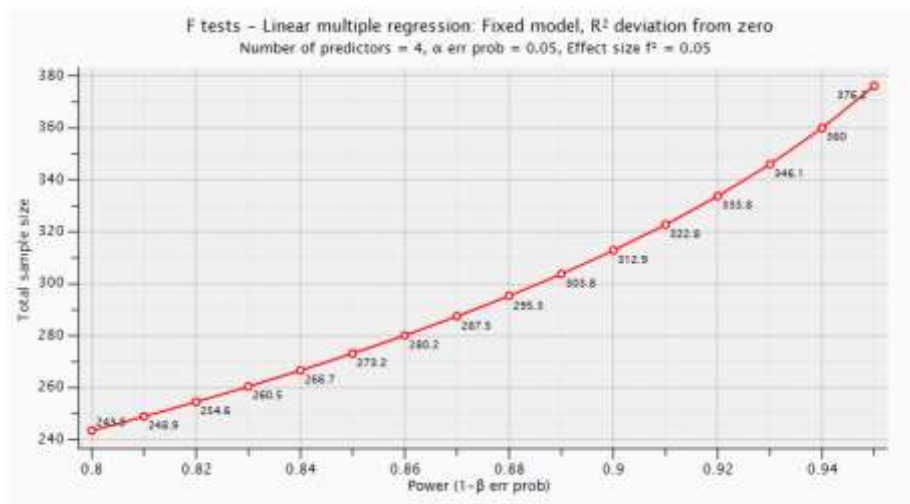
پس از برقراری روابط احتمالی بین متغیرها، مدل پژوهش به شرح زیر ترسیم شد:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

مطالعه حاضر پارادایمی اثبات‌گرا دارد و دارای یک رویکرد قیاسی می‌باشد. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی است و ماهیتاً توصیفی می‌باشد و روش گردآوری داده‌ها در آن پیمایشی است. از نظر زمانی نیز در دسته مطالعات مقطعی قرار دارد. جامعه مورد مطالعه شرکت‌های دانش‌بنیان استان تهران به تعداد ۵۰۲۹ شرکت بودند. به دلیل مشکلات قواعد سرانگشتی و احتمال بروز خطای نوع اول و نوع دوم (Wolf et al., 2013)، حجم نمونه با نرم‌افزار G-Power 3.1 تعیین شد (Faul et al., 2009) و با در نظر گرفتن ۴ متغیر پیش‌بین، سطح خطای ۵ درصد، اندازه اثر ۵ درصد و حداقل توان آزمون ۹۰ درصد، حجم نمونه ۳۱۳ شرکت تعیین گردید (شکل ۲).



شکل ۲. محاسبه حجم نمونه بر اساس قدرت آزمون

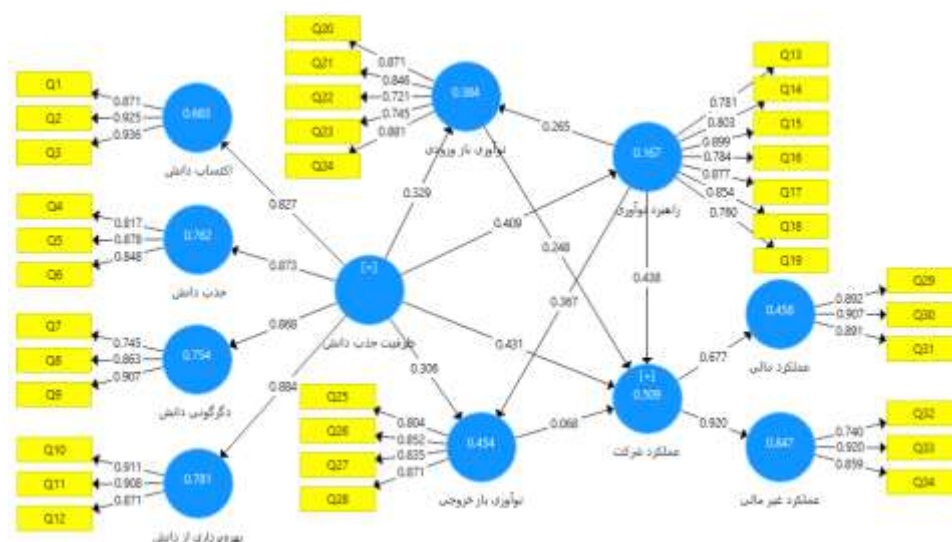
واحد تحلیل مدیران این شرکت‌ها بودند. با توجه به وجود لیست شرکت‌های دانش‌بنیان مورد نظر در وبسایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به کمک جدول اعداد تصادفی استفاده نمودند. با در نظر گرفتن محدودیت‌های احتمالی از جمله عدم بازگشت پرسش‌نامه‌ها، ده درصد به حجم نمونه افزوده شد و ۳۴۵ شرکت استخراج گردید. ابزار پژوهش پرسش‌نامه استاندارد ۳۴ سؤالی شامل ظرفیت جذب دانش (شامل چهار بعد اکتساب، جذب، دگرگونی و بهره‌برداری از دانش) با ۱۲ سؤال (Li et al., 2022)، راهبرد نوآوری با ۷ سؤال (Carrasco-Carvajal et al., 2023)، نوآوری باز (شامل دو بعد نوآوری باز ورودی و خروجی) با ۹ سؤال (Naqshbandi & Jasimuddin, 2018) و عملکرد شرکت (شامل دو بعد عملکرد مالی و غیر مالی) با ۶ سؤال (Milovanović et al., 2016) بود. هنگام تدوین پرسش‌نامه، از دو خبره مسلط به انگلیسی و فعال در زمینه شرکت‌های دانش‌بنیان و سپس دو نفر از اساتید دانشگاهی جهت بازبینی پرسش‌نامه کمک گرفته شد و با اعمال اصلاحات لازم روایی صوری (ظاهری) پرسش‌نامه تأیید گردید. سپس پرسش‌نامه در بستر پرس‌لاین طراحی شد. ۳۰ پرسش‌نامه گردآوری و از طریق سنجش شاخص آلفای کرونباخ برای هر متغیر پیش‌آزمون شد تا ضعف‌های احتمالی پرسش‌نامه مشخص شود. با توجه به بالاتر بودن مقدار آلفای کرونباخ از ۰/۷ به ازای تک تک متغیرها، نتایج قابل قبول بود. بازه پیمایش شامل دوره زمانی از ۱۶ خرداد ۱۴۰۳ تا ۲۹ شهریور ۱۴۰۳ بود. لینک پرسش‌نامه به ایمیل شرکت‌ها ارسال شد و از آن‌ها خواسته شد که فقط مدیر شرکت به پرسش‌نامه پاسخ دهد. به‌منظور کاهش احتمال سوگیری پاسخ‌ها، در قالب ایمیل ارسالی قید شد که هویت پاسخ‌گویان نامشخص است و پاسخ‌ها محرمانه خواهد بود. در طول دوره پیمایش، هر دو هفته یک بار یک ایمیل یادآوری که حاوی لینک پرسش‌نامه بود، برای شرکت‌ها ارسال شد. در نهایت ۲۹۸ پرسش‌نامه گردآوری گردید. با توجه به اینکه نرخ بازگشت پرسش‌نامه در علوم اجتماعی و انسانی باید حداقل ۶۰ درصد باشد تا پیمایش دچار سوگیری عدم پاسخ نگردد (Fincham, 2008)، نرخ بازگشت پرسش‌نامه در این مطالعه بیش از ۸۶ درصد شد و نشان داد که پیمایش مطالعه حاضر فاقد سوگیری عدم پاسخ است. از این تعداد، با حذف پرسش‌نامه‌های دارای پاسخ بی‌تفاوت و تکراری (۲۱ پرسش‌نامه)، ۲۷۷ پرسش‌نامه تحلیل گردید. با توجه به اینکه شرط استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری این است که حداقل مقدار قابل قبول تعداد پرسش‌نامه آماده تحلیل نسبت به تعداد گویه‌ها باید ۵ برابر باشد تا قابلیت اطمینان و اعتبار یافته‌های یک مطالعه پیمایشی حفظ شود (Hair et al., 2022)، در این پژوهش این نسبت کمی بیشتر از ۸/۱ شد و نشان داد که این پژوهش از اعتبار و قابلیت اطمینان لازم برای شروع تجزیه و تحلیل مدل و تعمیم یافته‌ها برخوردار است. با این وجود، به‌منظور اطمینان بیشتر از کفایت حجم نمونه، از آزمون KMO استفاده شد که برای این تحقیق برابر با ۰/۸۹۶ شد و نشان داد که داده، آماده تحلیل کافی است (Shrestha, 2021). در ادامه، با کمک دو شاخص کشیدگی و چولگی (محدوده مجاز ± 2) توزیع داده‌ها بررسی شد (George

Hair et al., 2022 & Mallery, 2019). نتایج نشان داد که بسیاری از داده‌ها با فاصله بسیار زیادی خارج از بازه ± 2 بوده و فاقد توزیع نرمال هستند. داده‌های جمعیت‌شناختی پژوهش با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شده‌است. جهت ارزیابی مدل پژوهش نیز از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. در این زمینه، به دلیل توزیع غیر نرمال داده‌ها و قدرت آماری بالاتر (مدلسازی معادلات ساختاری با استفاده از رویکرد حداقل مربعات جزئی به احتمال زیاد روابط را زمانی که واقعاً در جامعه وجود دارد، معنی‌دار می‌کند)، روش حداقل مربعات جزئی به روش کواریانس محور ترجیح داده شد (Hair et al., 2019). در حال حاضر، نرم‌افزار Smart PLS جامع‌ترین نرم‌افزار مدل‌سازی و انجام تحلیل برای رویکرد حداقل مربعات جزئی است (Sarstedt & Cheah, 2019). لذا در قسمت مربوط به آمار استنباطی از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۳ استفاده شد.

برای تحلیل مدل پژوهش، در گام اول، مقادیر بارهای عاملی ارزیابی گردید تا از حداقل مقدار $0/7$ تبعیت نمایند. سپس مدل تحقیق در قالب سه بخش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی مورد بررسی قرار گرفت. در بخش اول بر سنجش پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری تمرکز شد. ابتدا از طریق سنجش دو آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی با حداقل مقدار قابل قبول $0/7$ ، پایایی ابزار پژوهش ارزیابی شد. سپس، از طریق شاخص میانگین واریانس استخراجی (AVE) با حداقل مقدار قابل قبول $0/5$ ، روایی همگرا و با دو شاخص فورنل-لارکر (جذر AVE هر سازه باید بالاتر از بالاترین همبستگی سازه با سایر سازه‌ها باشد) و روایی یگانه - دوگانه (مقادیر ماتریس باید کمتر از $0/85$ باشند) روایی و اگر بررسی شد. در بخش دوم، ضمن بررسی قابلیت‌های پیش‌بینی‌کنندگی مدل ساختاری با دو شاخص واریانس تبیین شده و Q^2 استون-گیسر، فرضیه‌ها آزمون شد. در گام آخر، مدل کلی پژوهش با دو شاخص نکویی برازش (GOF) و ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده (SRMR) ارزیابی گردید (Hair et al., 2019).

یافته‌های پژوهش

تحلیل یافته‌های پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام شده است. در بخش جمعیت‌شناختی تحلیل‌ها نشان داد که ۱۹۶ نفر از پاسخ‌دهندگان آقا و ۸۱ نفر خانم هستند. از نظر سنی، ۲۹ نفر ۳۰ سال و کمتر، ۶۱ نفر ۳۱ تا ۴۰ سال، ۱۲۴ نفر ۴۱ تا ۵۰ سال و ۶۳ نفر بیش از ۵۰ سال سن دارند. به علاوه، ۳۷ نفر دارای مدرک کارشناسی، ۱۵۲ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۸۸ نفر دارای دکتری بودند. در نهایت، ۴۶ نفر از پاسخ‌دهندگان زیر ۵ سال، ۷۲ نفر بین ۵ تا ۱۰ سال، ۱۰۱ نفر بین ۱۱ تا ۱۵ سال و ۵۸ نفر بیش از ۱۵ سال تجربه کاری مرتبط داشتند. شکل (۳) به نمایش مدل اندازه‌گیری پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد پرداخته‌است.



شکل ۳. مدل پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد

بر اساس مقادیر جدول (۲) بار مقادیر عاملی گویه‌ها، همچنین دو آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی از $0/7$ بیشتر شد. لذا، پایایی مدل تأیید گردید. مقادیر میانگین واریانس استخراجی نیز برای تمامی متغیرها بیشتر از $0/5$ شده و روایی همگرای مدل اندازه‌گیری تأیید شد.

جدول ۲. نتایج سه معیار بارهای عاملی، پایایی و روایی همگرا

متغیرهای پژوهش	گویه‌ها	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراجی
ظرفیت جذب دانش	اکتساب دانش	Q1-Q3	۰/۸۷۱-۰/۹۳۶	۰/۸۹۷	۰/۸۳۰
	جذب دانش	Q4-Q6	۰/۸۱۷-۰/۸۴۸	۰/۸۰۶	۰/۷۱۹
	دگرگونی دانش	Q7-Q9	۰/۷۴۷-۰/۹۰۷	۰/۷۹۵	۰/۷۰۸
	بهره‌برداری از دانش	Q10-Q12	۰/۸۷۱-۰/۹۱۱	۰/۸۷۹	۰/۸۰۴
راهبرد نوآوری					
نوآوری باز ورودی					
نوآوری باز خروجی					
عملکرد شرکت	عملکرد مالی	Q29-Q31	۰/۸۹۱-۰/۹۰۷	۰/۸۷۷	۰/۸۰۳
	عملکرد غیر مالی	Q32-Q34	۰/۷۴۰-۰/۹۲۰	۰/۸۰۱	۰/۷۱۱

برای بررسی روایی واگرا از دو معیار فورنل - لارکر و روایی یگانه - دوگانه استفاده شد. با توجه به معیار فورنل - لارکر، جذر AVE هر سازه باید بالاتر از بالاترین همبستگی سازه با سایر سازه‌ها باشد. نتایج جدول (۳) نشان داد که مدل اندازه‌گیری از نظر شاخص فورنل - لارکر دارای روایی واگرا است.

جدول ۳. نتایج معیار فورنل - لارکر

متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
اکتساب دانش	۰/۹۱۱								
جذب دانش	۰/۶۵۶	۰/۸۴۸							
دگرگونی دانش	۰/۵۹۷	۰/۶۹۹	۰/۸۴۱						
بهره‌برداری از دانش	۰/۴۹۱	۰/۵۲۴	۰/۵۹۹	۰/۸۹۷					
راهبرد نوآوری	۰/۶۴۵	۰/۶۲۶	۰/۶۷۶	۰/۶۶۵	۰/۸۲۴				
نوآوری باز ورودی	۰/۶۸۱	۰/۶۰۸	۰/۶۵۸	۰/۷۰۹	۰/۶۵۹	۰/۸۱۵			
نوآوری باز خروجی	۰/۵۷۱	۰/۵۲۹	۰/۷۰۱	۰/۴۴۹	۰/۶۷۲	۰/۶۲۹	۰/۸۴۱		
عملکرد مالی	۰/۶۸۷	۰/۶۴۱	۰/۶۳۳	۰/۷۰۶	۰/۵۶۶	۰/۶۳۴	۰/۵۵۹	۰/۸۹۶	
عملکرد غیر مالی	۰/۴۵۳	۰/۵۹۴	۰/۵۶۸	۰/۶۰۲	۰/۵۸۲	۰/۷۰۷	۰/۶۹۰	۰/۶۶۹	۰/۸۴۳

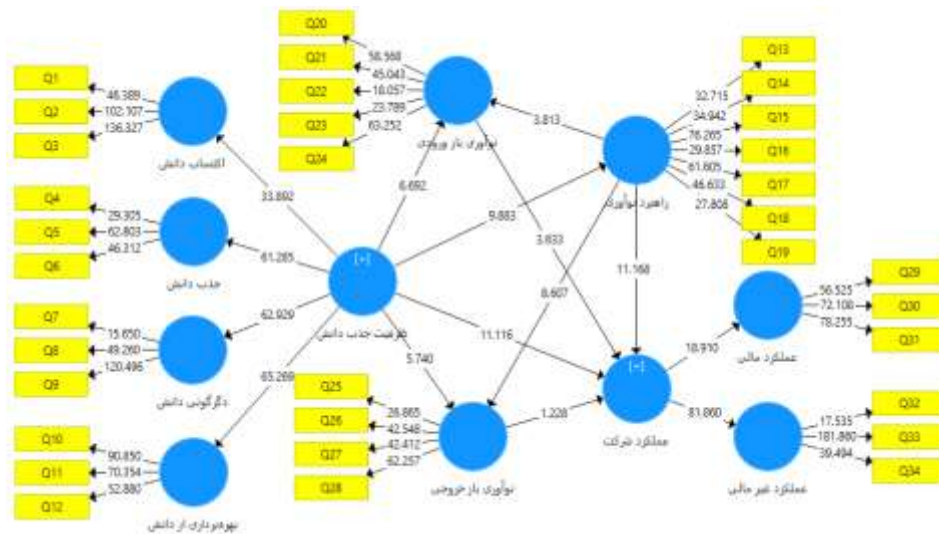
نتایج به دست آمده برای شاخص روایی یگانه - دوگانه نیز نشان داد مقادیر کمتر از ۰/۸۵ هستند و روایی واگرا از نظر این شاخص نیز تأیید شد (جدول ۴).

جدول ۴. نتایج معیار روایی یگانه-دوگانه (HTMT)

متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
اکتساب دانش	-								
جذب دانش	۰/۵۶۰	-							
دگرگونی دانش	۰/۳۲۹	۰/۵۰۸	-						
بهره‌برداری از دانش	۰/۶۲۴	۰/۶۰۱	۰/۶۵۰	-					
راهبرد نوآوری	۰/۵۳۳	۰/۳۹۷	۰/۷۸۹	۰/۶۳۸	-				
نوآوری باز ورودی	۰/۴۱۲	۰/۶۱۲	۰/۷۳۹	۰/۶۷۴	۰/۴۱۳	-			
نوآوری باز خروجی	۰/۷۱۷	۰/۶۶۲	۰/۷۴۸	۰/۷۳۸	۰/۵۱۲	۰/۲۹۸	-		
عملکرد مالی	۰/۶۹۷	۰/۳۲۷	۰/۷۰۹	۰/۷۱۴	۰/۵۰۵	۰/۴۰۹	۰/۳۱۲	-	
عملکرد غیر مالی	۰/۴۴۱	۰/۵۵۰	۰/۶۸۳	۰/۵۴۹	۰/۴۸۳	۰/۳۳۱	۰/۳۷۹	۰/۴۴۳	-

در بخش مدل ساختاری، ابتدا قابلیت‌های پیش‌بینی‌کنندگی مدل از طریق معیار واریانس تبیین شده (R^2) و Q^2 استون - گیسر بررسی شد. مقایسه R^2 با سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ یعنی دقت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی نشان داد پیش‌بینی رفتار برای راهبرد نوآوری کمتر از متوسط و برای نوآوری باز ورودی، نوآوری باز خروجی و عملکرد شرکت بالاتر از متوسط است. کیفیت مدل نیز با آزمون Q^2 با سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ یعنی کیفیت ضعیف، متوسط و قوی مقایسه شد و نشان داد کیفیت پیش‌بینی رفتار راهبرد نوآوری (۰/۵۴۹)، نوآوری باز ورودی

(۰/۵۴۲)، نوآوری باز خروجی (۰/۴۴۷) و عملکرد شرکت (۰/۵۶۱) قوی است. شکل (۴) به نمایش مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب استاندارد پرداخته‌است.



شکل ۴. مدل پژوهش در حالت معناداری ضرایب استاندارد

با قرار گرفتن مقادیر فاصله اطمینان خارج از بازه $\pm 1/96$ و $\pm 2/58$ فرضیه‌ها به ترتیب در سطح اطمینان ۹۵ درصد و ۹۹ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرند (Hair et al., 2022). نتایج ارزیابی فرضیه‌های پژوهش در جدول (۵) ارائه شده‌است. برای تحلیل فرضیه‌های میانجی نیز از اثرات غیرمستقیم بوت استرپینگ نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس استفاده شده‌است (Sarstedt et al., 2021).

جدول ۵. نتایج تحلیل فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	آماره t	ضرایب مسیر	فرضیه‌های پژوهش
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۹/۸۸۳	۰/۴۰۹	H1. ظرفیت جذب دانش ← راهبرد نوآوری
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۵/۷۴۰	۰/۳۰۶	H2. ظرفیت جذب دانش ← نوآوری باز خروجی
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۶/۶۹۲	۰/۳۲۹	H3. ظرفیت جذب دانش ← نوآوری باز ورودی
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۱۱/۱۱۶	۰/۴۳۱	H4. ظرفیت جذب دانش ← عملکرد شرکت
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۸/۶۰۷	۰/۳۶۷	H5. راهبرد نوآوری ← نوآوری باز خروجی
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۳/۸۱۳	۰/۲۶۵	H6. راهبرد نوآوری ← نوآوری باز ورودی
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۱۱/۱۶۸	۰/۴۳۸	H7. راهبرد نوآوری ← عملکرد شرکت
در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد.	۳/۶۳۳	۰/۲۴۸	H8. نوآوری باز ورودی ← عملکرد شرکت
از لحاظ آماری رد شد.	۱/۲۲۸	۰/۰۶۸	H9. نوآوری باز خروجی ← عملکرد شرکت
در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شد.	۲/۴۳۷	۰/۱۷۹	H10. ظرفیت جذب دانش ← راهبرد نوآوری ← عملکرد شرکت
از لحاظ آماری رد شد.	۰/۷۱۹	۰/۰۲۱	H11. ظرفیت جذب دانش ← نوآوری باز خروجی ← عملکرد شرکت
از لحاظ آماری رد شد.	۱/۶۱۲	۰/۰۸۱	H12. ظرفیت جذب دانش ← نوآوری باز ورودی ← عملکرد شرکت

کیفیت مدل کلی با دو آزمون نکوتی برازش^۱ و ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده^۲ بررسی شد. نکوتی برازش با سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۱ و ۰/۳۶ به ترتیب یعنی ضعیف، متوسط و قوی مقایسه شد (Wetzels et al., 2009) که از این حیث مدل کلی قوی بود. مقادیر آزمون SRMR نیز کمتر از ۰/۰۸ شده (Hair et al., 2022) و برازش کیفی مدل کلی تأیید گردید.

$$GOF = \sqrt{AVE \times R^2} = \sqrt{6.626 \times 1.605} = 0.543 \quad \text{رابطه ۱}$$

$$SRMR = \frac{\text{Estimated Model} = 0.063}{\text{Saturated Model} = 0.062} \quad \text{رابطه ۲}$$

1. Goodness of fit
2. Standardized root mean square residual (SRMR)

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از انجام این تحقیق افزایش دانش نظری در رابطه با نحوه تأثیر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق بهبود راهبرد نوآوری و ارتقای فعالیت‌های نوآوری باز در این شرکت‌ها بود. نتایج این مطالعه پیامدهای مدیریتی قابل توجهی دارد. نتایج از دیدگاه مدیریتی پیرامون شرکت‌های دانش‌بنیان نشان می‌دهد شرکت‌های دانش‌بنیان با ظرفیت جذب دانش کافی می‌توانند محیط اطراف خود را با استفاده از فناوری‌های جدید به شکلی بهتر ارزیابی کنند و دانش خارجی جدید را جذب نموده و به فرایندهای نوآوری خود اضافه کنند. این مهم به شرکت‌های دانش‌بنیان دارای این قابلیت کمک می‌کند تا شیوه‌های نوآوری باز را از طریق توسعه راهبردهای نوآوری کارآمد توسعه دهند و سرعت ایجاد کسب‌وکارها یا محصولات جدید را افزایش دهند. فعالیت‌های نوآوری باز می‌تواند به عنوان سکوی ورودی کلیدی برای بهبود همکاری با دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی باشد و اثربخشی نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان را به طور مثبت افزایش دهد و به بهبود عملکرد این شرکت‌ها کمک کند. در این زمینه، نتایج تحقیق با پوشش شکاف‌های تحقیقاتی مطرح شده در بخش مقدمه پژوهش، به خوبی نشان داد که ظرفیت جذب دانش عاملی است که بر بهبود راهبرد نوآوری و فعالیت‌های نوآوری باز تأثیر مثبت و معناداری دارد و به طور مستقیم نیز موجب بهبود عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شود. در این زمینه، آزمون فرضیه اول نشان داد که مسیر بین "ظرفیت جذب دانش" و "راهبرد نوآوری" قابل توجه است (ضریب مسیر = 0.409 و آماره $t = 9.183$). بنابراین، تأثیر ظرفیت جذب دانش بر راهبرد نوآوری در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد که نتایج حاصل با مطالعات (Algarni et al., 2021; Müller et al., 2022; Malekakhlagh et al., 2024; Kouh Givi, 2022) همراستا شد. نتایج تحلیل فرضیه دوم نشان داد که رابطه "ظرفیت جذب دانش" و "نوآوری باز خروجی" قابل توجه است (ضریب مسیر = 0.306 و آماره $t = 5.740$) و تأثیر ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز خروجی در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد. نتایج با (Carrasco-Ahi et al., 2021; Carvajal et al., 2023) همسو گردید. آزمون فرضیه سوم نشان داد که مسیر بین "ظرفیت جذب دانش" و "نوآوری باز ورودی" قابل توجه است (ضریب مسیر = 0.329 و آماره $t = 6.692$). بنابراین، تأثیر ظرفیت جذب دانش بر نوآوری باز ورودی در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد. نتایج تحلیل این فرضیه با یافته‌های (Jasimuddin & Naqshbandi, 2018; Kim et al., 2016; Saraei & Carrasco-Carvajal et al., 2023; Ghaffari, 2019). آزمون فرضیه چهارم نشان داد که مسیر بین دو متغیر "ظرفیت جذب دانش" و "عملکرد شرکت" قابل توجه است (ضریب مسیر = 0.431 و آماره $t = 11.116$). بنابراین، تأثیر ظرفیت جذب دانش بر عملکرد شرکت در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد. نتایج حاصل از تحلیل این فرضیه با پژوهش‌های (Liu et al., 2021; Malekakhlagh et al., 2024; Nureen et al., 2023; Joneidi Jafari et al., 2021; Pu & Liu, 2023; Rahimi et al., 2023) بر اساس نتایج تحلیل فرضیه پنجم مسیر بین "راهبرد نوآوری" و "نوآوری باز خروجی" قابل توجه بود (ضریب مسیر = 0.367 و آماره $t = 8.607$). بنابراین، تأثیر راهبرد نوآوری بر نوآوری باز خروجی در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد. این فرضیه برای اولین بار در داخل کشور تدوین و آزمون شد. نتایج با یافته‌های (Carrasco-Carvajal et al., 2023) همراستا شد. آزمون فرضیه ششم نشان داد که مسیر بین "راهبرد نوآوری" و "نوآوری باز ورودی" قابل توجه است (ضریب مسیر = 0.265 و آماره $t = 3.813$). بنابراین، تأثیر راهبرد نوآوری بر نوآوری باز ورودی در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد. این فرضیه برای اولین بار در داخل کشور تدوین و آزمون شد. نتایج با یافته‌های (Carrasco-Carvajal et al., 2023) همراستا شد. تحلیل فرضیه هفتم پژوهش نشان داد که مسیر بین "راهبرد نوآوری" و "عملکرد شرکت" قابل توجه است (ضریب مسیر = 0.438 و آماره $t = 11.168$). بنابراین، تأثیر راهبرد نوآوری بر عملکرد شرکت در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد. نتایج حاصل از این فرضیه با یافته‌های (Ahn, 2020; Sadrì & Dalvi, 2017; Prajogo, 2016; Rahimnia et al., 2019) همسو شد. مبنی بر فرضیه هشتم رابطه "نوآوری باز ورودی" و "عملکرد شرکت" قابل توجه بود (ضریب مسیر = 0.248 و آماره $t = 3.633$) و تأثیر نوآوری باز ورودی بر عملکرد شرکت در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شد که با (Ghasemi et al., 2018; Carrasco-Carvajal et al., 2023; Hajzade et al., 2022; Liao et al., 2020; Tsai et al., 2022) همسو بود. در نهایت، در قالب فرضیه دهم تا دوازدهم به ترتیب نقش میانجی سه متغیر راهبرد نوآوری، نوآوری باز خروجی و نوآوری باز ورودی در رابطه بین ظرفیت جذب دانش و عملکرد شرکت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این بخش نشان داد که راهبردی نوآوری رابطه بین ظرفیت جذب دانش و عملکرد شرکت را در سطح اطمینان ۹۵ درصد میانجی می‌کند. باین‌حال، نقش میانجی دو متغیر نوآوری باز خروجی و ورودی در رابطه بین ظرفیت جذب دانش و عملکرد شرکت ناچیز بود و از نظر آماری رد شد. بنابراین فرضیه دهم تأیید و فرضیه‌های یازدهم و دوازدهم رد شد.

پیشنهادهای کاربردی

بر اساس نتایج فرضیه‌های تحقیق، پیشنهادات زیر قابل طرح است:

۱- به منظور تسریع فرایندهای یادگیری و جذب دانش، پیشنهاد می‌شود شرکت‌های دانش‌بنیان با ایجاد سیستم‌های پاداش و ارائه سیستم‌های مشارکت کارکنان در امور سازمانی که می‌تواند منجر به بهبود وضعیت انگیزش بیرونی و درونی کارکنان گردد، به این مهم توجه نمایند. در این زمینه، افزایش سطح درآمدها، پاداش و تشویق‌های مالی و معنوی در قبال میزان ارزش افزوده و افزایش بهره‌وری کارکنان به آن‌ها تعلق گیرد. همچنین برقراری حس همکاری و مشارکت در کارکنان برای ارتقای سطح انگیزه کارکنان و انتقال بیشتر و اشتراک دانش ضمنی نهان کارکنان در شرکت‌های دانش‌بنیان مدنظر قرار گیرد. بنابراین این شرکت‌های دانش‌بنیان باید در راهبردهای کارمندیابی خود تجدید نظر کنند. افزون بر این، ایجاد، استقرار و ارتقای سیستم‌های اطلاعاتی مناسب در این شرکت‌ها و برگزاری جلسات هفتگی توجیهی می‌تواند به جذب دانش کمک کند.

۲- پیشنهاد می‌گردد تدوین راهبردهای نوآوری با یک فرایند برنامه‌ریزی رسمی، یک چرخه بودجه و یک روند بررسی، صورت پذیرد. به این منظور پیشنهاد می‌شود در ابتدا هدف و روش تدوین و پیاده‌سازی راهبرد نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان مشخص گردد. سپس، ضمن شناخت بازار، مشتری‌ها و رقبا از طریق تحقیقات بازار، ارزش پیشنهادی شرکت مشخص گردد.

۳- پیشنهاد می‌شود با توجه به منابع و قابلیت شرکت‌ها، نوآوری در فرایند و در محصول انجام پذیرد و باید به مقیاس‌پذیری و قابلیت پیاده‌سازی راهبرد مورد نظر توجه شود. به عبارتی، هنگام تعیین راهبرد، سیستم و ساختار شرکت‌های دانش‌بنیان باید در نظر گرفته شود. همچنین این راهبرد اتخاذ شده باید در ابعاد مختلف قابل اجرا باشد. بنابراین در این مرحله باید عناصر، زیرساخت‌ها و تکنولوژی‌های مورد نیاز برای ایجاد نوآوری و پیاده‌سازی مؤثر آن در سیستم مورد نظر مشخص گردد.

۴- پیشنهاد می‌شود از ابزار ماتریس نوآوری استفاده شود. به این منظور، ابتدا شرکت‌های دانش‌بنیان باید بلوغ سازمانی شرکت را در هر یک از اشکال شانزده گانه نوآوری تعیین کنند. سپس باید تمرکز این شرکت‌ها بر ناحیه‌ای از ماتریس که می‌تواند بهترین طرح با بالاترین سطح بلوغ را پیاده‌سازی کنند، معطوف شود و مشخص شود که این شرکت دارای کدام یک از الگوها نظیر شکارچی، سازنده، کاوشگر یا آزمونگر است. در نهایت، شرکت‌ها باید بررسی کنند که آیا علاقه دارند به تدریج تمرکز خود را به سمت سایر مناطق ماتریس سوق دهند یا خیر. در نهایت راهبرد نوآوری تدوین شده را اتخاذ کنند.

محدودیت‌ها و پیشنهادات پژوهشی

علی‌رغم مشارکت‌های علمی پژوهش حاضر در ادبیات مدیریت، این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بود. اول، استفاده از روش پیمایش که داده‌های حاصل ناشی از خوداظهاری پاسخ‌دهندگان است. علیرغم در نظر گرفتن اقدامات احتیاطی برای محدود کردن سوگیری پاسخ‌ها، ممکن است اعتبار نتایج را تضعیف کند. در این زمینه پیشنهاد بر این است که مشوق‌ها یا هدایایی برای هر یک از پاسخ‌دهندگان در نظر گرفته شود، همچنین محفوظ ماندن پاسخ‌ها و پاسخ‌دهنده‌ها تضمین گردد. دوم، این مطالعه صرفاً در بین شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در استان تهران انجام شد که به ایجاد یک چالش در تعمیم‌پذیری نتایج برای سایر صنایع منجر می‌شود. بنابراین برای تعمیم‌پذیری هر چه بهتر نتایج، پیشنهاد می‌شود مدل تحقیق، با در نظر گرفتن جامعه بزرگتری از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در صنایع مختلف انجام شود. همچنین مدل پژوهش در صنایع خدمات محور نیز آزمون شود. در نهایت از آنجا که این تحقیق برخی از عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت را مطالعه نمود، مطالعات آتی باید نقش متغیرهای دیگری مانند قابلیت‌های پویا، نوآوری مدل کسب‌وکار، مزیت رقابتی پایدار و ... را نیز بسنجند.

مشارکت‌های نویسندگان

همه نویسندگان دارای سهم مساوی در فرایند تدوین پژوهش هستند. این شامل مشارکت برابر در تصور، طراحی، تجزیه و تحلیل و نگارش این مقاله می‌شود.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ گونه تضاد منافی پیرامون انتشار این مقاله وجود ندارد.

قدردانی

از مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان استان تهران که در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها کمک کردند، تشکر می‌شود. به ویژه، از بازخورد و بینش ارائه شده توسط سردبیر مجله وزین مدیریت راهبردی دانش سازمانی و داوران محترم که کیفیت این مقاله را بسیار افزایش داده است، قدردانی می‌گردد.

References

- Ahi, M., Ramazani, M., & Sadeghi, M. T. (2021). Analysis of the effect of knowledge absorptive capacity on organizational performance with the mediating role of open innovation (case study: Kausar Financial and Credit Institute of Qom province). In 6th International Conference on Innovation and Research in Educational Sciences, Management and Psychology, Tehran, Iran. <https://civilica.com/doc/1442638> (In Persian)
- Ahmed, S. S., Guozhu, J., Mubarik, S., Khan, M., & Khan, E. (2020). Intellectual capital and business performance: the role of dimensions of absorptive capacity. *Journal of Intellectual Capital*, 21(1), 23-39. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2018-0199>
- Ahn, J. M. (2020). The hierarchical relationships between CEO characteristics, innovation strategy and firm performance in open innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 24(1), 31-52. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2020.105275>
- Algarni, M. A., Ali, M., Leal-Rodríguez, A. L., & Albort-Morant, G. (2023). The differential effects of potential and realized absorptive capacity on imitation and innovation strategies, and its impact on sustained competitive advantage. *Journal of Business Research*, 158, 113674. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113674>
- Anshari, M., & Almunawar, M. N. (2022). Adopting open innovation for SMEs and industrial revolution 4.0. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 13(2), 405-427. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-03-2020-0061>
- Arabshahi, M., Kabiri, A., & Behboodi, O. (2022). The Impact of Top Managers' Knowledge Value on Knowledge Sharing Practices on Open Innovation and Organizational Performance. *Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 5(1), 165-191. https://jkm.ihu.ac.ir/article_207333.html?lang=en (In Persian)
- Babae farsani, M., hHsanimoghadam, S., & Farhadi, F. (2021). The interaction of Open Innovation with Absorptive Capacity, Leadership, and Organizational Learning Culture in Knowledge-Based Companies: Analyzing a moderated mediation model. *Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 4(1), 197-228. https://jkm.ihu.ac.ir/article_206161.html?lang=en (In Persian)
- Bahreini, Z., Rashidi, A., Jamshidi, M. J., & Hosseinpour, M. (2023). Modeling the development of knowledge absorptive capacity in startup accelerators with an interpretive structural approach. *Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 6(4), 113-150. https://jkm.ihu.ac.ir/article_208352.html?lang=en (In Persian)
- Barani, S., & Ashrafzadeh, A. (2023). The role of human resource management system and strategies on radical innovation of knowledge-based companies by explaining the mediating role of entrepreneurial

- orientation. *Innovation Management in Defensive Organizations*, 6(2), 29-48. doi: [10.22034/qjimdo.2023.387198.1568](https://doi.org/10.22034/qjimdo.2023.387198.1568) (In Persian)
- Beigi, S., Malekakhlagh, E., Nosratpanah, R., & Safari, M. (2023). A Framework for Firm Performance Under the Influence of Knowledge Management and Dynamic Capabilities: Examining the Mediating Role of Sustainable Competitive Advantage. *Interdisciplinary Journal of Management Studies (Formerly known as Iranian Journal of Management Studies)*, 16(1), 205-227. <https://doi.org/10.22059/ijms.2022.327941.674674>
- Bertello, A., De Bernardi, P., & Ricciardi, F. (2024). Open innovation: status quo and quo vadis-an analysis of a research field. *Review of Managerial Science*, 18(2), 633-683. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00655-8>
- Bigliardi, B., Ferraro, G., Filippelli, S., & Galati, F. (2020). The influence of open innovation on firm performance. *International Journal of Engineering Business Management*, 12(1), 184-201. <https://doi.org/10.1177/1847979020969545>
- Carrasco-Carvajal, O., García-Pérez-de-Lema, D., & Castillo-Vergara, M. (2023). Impact of innovation strategy, absorptive capacity, and open innovation on SME performance: A Chilean case study. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100065. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100065>
- Chen, A., Lin, Y., Mariani, M., Shou, Y., & Zhang, Y. (2023). Entrepreneurial growth in digital business ecosystems: An integrated framework blending the knowledge-based view of the firm and business ecosystems. *The Journal of Technology Transfer*, 48(5), 1628-1653. <https://doi.org/10.1007/s10961-023-10027-9>
- Chen, J., Wang, L., & Qu, G. (2021). Explicating the business model from a knowledge-based view: nature, structure, imitability and competitive advantage erosion. *Journal of Knowledge Management*, 25(1), 23-47. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2020-0159>
- Chesbrough, H., Heaton, S., & Mei, L. (2021). Open innovation with Chinese characteristics: a dynamic capabilities perspective. *R&D Management*, 51(3), 247-259. <https://doi.org/10.1111/radm.12438>
- Cuéllar, S. D., Fernandez-Bajón, M. T., & Moya-Anegón, F. D. (2024). Similarities and differences between absorptive capacity and appropriability: a bibliometric perspective. *Benchmarking: An International Journal*, 31(1), 98-120. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2021-0773>
- Daneshjoovash, S.K., Jafari, P., Khamseh, A. and Saber, M.H. (2024), "Entrepreneurial ideas of information and communication technology: commercialization in post-COVID-19 era", *Journal of Science and Technology Policy Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-04-2023-0049>
- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (Eds.). (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty*. Geneva: WIPO.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149-1160. doi: <https://link.springer.com/article/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Fincham, J. E. (2008). Response Rates and Responsiveness for Surveys, Standards, and the Journal. *American journal of pharmaceutical education*, 72(2), 1-3. <https://doi.org/10.5688/aj720243>

- George, D., & Mallery, P. (2019). IBM SPSS statistics 25 step by step: A simple guide and reference (15th ed.). New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Ghasemi, M., Beygi rad, E., Margir, A., & Shykyany, M. (2018). The Role of Strategic Innovation and Open Innovation on the Performance of Companies Operating in the Zone Special Economic Bushehr. Public Management Researches, 10(38), 225-249. <https://doi.org/10.22111/jmr.2018.3723> (In Persian)
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (3 ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. European business review, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hajizade, P., Karbasi, M., & Daneshmand, K. (2022). Improving the performance of companies by emphasizing the role of open innovation and technological coercion. Journal of Innovation Ecosystem, 2(3), 87-106. <https://doi.org/10.22111/innoeco.2023.44248.1047> (In Persian)
- Jasimuddin, S. M., & Naqshbandi, M. M. (2019). Knowledge infrastructure capability, absorptive capacity and inbound open innovation: evidence from SMEs in France. Production Planning & Control, 30(10-12), 893-906. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1582097>
- Joneidi Jafari, M., Bayat, R., Darvishi, F., & Fazli, S. (2021). The Effect of Knowledge Absorptive Capacity and Corporate Foresight Capabilities on Organizational Performance (Study of Case: Iranian Banking System). Future study Management, 126(32), 85-104. <https://doi.org/10.30495/jmfr.2021.19491> (In Persian)
- Karabulut, A. T. (2015). Effects of innovation strategy on firm performance: a study conducted on manufacturing firms in Turkey. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 195(1), 1338-1347. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.314>
- Kastelli, I., Dimas, P., Stamopoulos, D., & Tsakanikas, A. (2024). Linking digital capacity to innovation performance: The mediating role of absorptive capacity. Journal of the Knowledge Economy, 15(1), 238-272. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-01092-w>
- Kim, B., Kim, E., & Foss, N. J. (2016). Balancing absorptive capacity and inbound open innovation for sustained innovative performance: An attention-based view. European Management Journal, 34(1), 80-90. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.10.002>
- Kouh Givi, M. (2022). The role of absorptive capacity in the design of business models based on the mediating role of innovation strategy in small and medium enterprises of Khuzestan province. Management Research Quarterly, 4(11), 192-204. <https://jomsr.ir/fa/showart-cbbbc0f9d29b30603d12e48731de130c> (In Persian)
- Li, C., Khan, A., Ahmad, H., & Shahzad, M. (2022). Business analytics competencies in stabilizing firms' agility and digital innovation amid COVID-19. Journal of Innovation & Knowledge, 7(4), 100246. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100246>
- Liao, S., Fu, L., & Liu, Z. (2020). Investigating open innovation strategies and firm performance: the moderating role of technological capability and market information management capability. Journal of Business & Industrial Marketing, 35(1), 23-39. <https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2018-0051>

- Liu, F., Dutta, D. K., & Park, K. (2021). From external knowledge to competitive advantage: absorptive capacity, firm performance, and the mediating role of labour productivity. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(1), 18-30. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1787373>
- Malekakhlagh, E., Mohammadnejad, A., & Hazari, N. (2024). Identifying the Impacts of intellectual Capital and Absorptive Capacity on Export Performance. *Management and Development Process. JMDP*. 37(1), 111-146. <http://jmdp.ir/article-1-4725-fa.html> (In Persian)
- Milovanović, B., Primorac, D., & Kozina, G. (2016). Two-dimensional analysis of the influence of strategic networking on entrepreneurial orientation and business performance among SMEs. *Tehnički vjesnik*, 23(1), 247-255. <https://doi.org/10.17559/TV-20150428210214>
- Müller, J. M., Buliga, O., & Voigt, K. I. (2021). The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of industry 4.0 business Models-A comparison between SMEs and large enterprises. *European Management Journal*, 39(3), 333-343. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.01.002>
- Naqshbandi, M. M., & Jasimuddin, S. M. (2018). Knowledge-oriented leadership and open innovation: Role of knowledge management capability in France-based multinationals. *International Business Review*, 27(3), 701-713. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2017.12.001>
- Naqshbandi, M. M., & Jasimuddin, S. M. (2022). The linkage between open innovation, absorptive capacity and managerial ties: A cross-country perspective. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), 100167. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100167>
- Naqshbandi, M. M., & Tabche, I. (2018). The interplay of leadership, absorptive capacity, and organizational learning culture in open innovation: Testing a moderated mediation model. *Technological Forecasting and Social Change*, 133, 156-167. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.03.017>
- Nureen, N., Liu, D., Ahmad, B., & Irfan, M. (2023). Relating green information acquisition, absorptive capacity, institutional pressure, and firm performance: an environmentally sustainable perspective. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(16), 46779-46794. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25457-z>
- Pisano, G. P. (2015). You need an innovation strategy. *Harvard business review*, 93(6), 44-54. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=49244>
- Prajogo, D. I. (2016). The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance. *International journal of production Economics*, 171, 241-249. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.07.037>
- Pu, K., & Liu, W. (2023). Is absorptive capacity the "panacea" for organizational development? A META analysis of absorptive capacity and firm performance from the perspective of constructivism. *Plos One*, 18(2), e0282321. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282321>
- Rahimi, A., Aliverdizadeh, H., & Mahmoudabadi, S. (2023). Investigating the effect of knowledge management on organizational agility with emphasis on the mediating role of organizational innovation (Case of study: defense project-oriented organizations). *Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 6(2), 21-52. https://jkm.ihu.ac.ir/article_208078.html?lang=en (In Persian)

- Rahimi, H., & lotfi, H. (2022). Investigating the mediating role of knowledge management in the effect of social capital and absorption capacity on the performance of financial companies. *Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 5(4), 111-144. https://jkm.ihu.ac.ir/article_207769.html?lang=en (In Persian)
- Rahimnia, F., Khorakian, A., & Ghaderi, F. (2019). Investigating the effects of innovation strategies on export business performance with the moderating role of competition intensity. *Journal of International Business Administration*, 1(3), 1-22. <https://doi.org/10.22034/jiba.2019.7587> (In Persian)
- Rashidalipour, Z., Ansari, M., & Seyed javadin, S. R. (2020). Study of the Effect of Knowledge Management Execution on Organizational Performance (Case study: Shir-e-Pegah Corporate). *Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 2(4), 113-151. https://jkm.ihu.ac.ir/article_204990.html?lang=en (In Persian)
- Sadri, H., & Dalvi, M. (2017). The Effect of Innovation Strategy on Performance according to Balanced Scorecard research on Esfahan Electricity Power Distribution Co. *Public Policy In Administration*, 8(27), 37-50. https://journals.srbiau.ac.ir/article_11195.html (In Persian)
- Saraei, L., & Ghaffari, B. (2019). Investigate the Effect of Managerial Relationships on Open Innovation, Considering the Absorption Capacity of Innovative and Innovative Firms. *Science and Technology Policy Letters*, 09(2), 97-110. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.24767220.1398.09.2.6.2> (In Persian)
- Sarstedt, M., & Cheah, J. H. (2019). Partial least squares structural equation modeling using SmartPLS: a software review. *Journal of Marketing Analytics*, 7(3), 196-202. <https://doi.org/10.1057/s41270-019-00058-3>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of market research* (pp. 587-632). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15
- Seguí-Mas, E., Signes-Pérez, E., Sarrión-Viñes, F., & Vidal, J. A. (2016). Bibliometric analysis of the international literature on open innovation and absorptive capacity. *Intangible Capital*, 12(1), 51-72. <http://dx.doi.org/10.3926/ic.685>
- Seifollahi, N., & Hamidzadeh Arbabi, A. (2021). Analyzing the Effect of Knowledge Management and Market Orientation on Market Performance with the Mediating Role of Open Innovation (Case Study: Tejarat Bank). *Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 4(1), 89-122. https://jkm.ihu.ac.ir/article_206164.html (In Persian)
- Shouyu, C. (2017). The relationship between innovation and firm performance: A literature review. In *7th International Conference on Social Network, Communication and Education (SNCE 2017)* (pp. 648-652). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/snec-17.2017.132>
- Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American journal of Applied Mathematics and statistics*, 9(1), 4-11. <http://dx.doi.org/10.12691/ajams-9-1-2>
- Shujahat, M., Sousa, M. J., Hussain, S., Nawaz, F., Wang, M., & Umer, M. (2019). Translating the impact of knowledge management processes into knowledge-based innovation: The neglected and mediating role of knowledge-worker productivity. *Journal of business research*, 94, 442-450. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.001>

- Tavassoli, S., & Karlsson, C. (2016). Innovation strategies and firm performance: Simple or complex strategies?. *Economics of Innovation and New Technology*, 25(7), 631-650. <https://doi.org/10.1080/10438599.2015.1108109>
- Tsai, F. S., Cabrilo, S., Chou, H. H., Hu, F., & Tang, A. D. (2022). Open innovation and SME performance: The roles of reverse knowledge sharing and stakeholder relationships. *Journal of Business Research*, 148, 433-443. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.051>
- Varadarajan, R. (2018). Innovation, innovation strategy, and strategic innovation. *Innovation and strategy*, 15(1). 143-166. <https://doi.org/10.1108/S1548-643520180000015007>
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS quarterly*, 177-195. <https://doi.org/10.2307/20650284>
- Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L., & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and psychological measurement*, 73(6), 913-934. <https://doi.org/10.1177/0013164413495237>
- Zhang, X., Chu, Z., Ren, L., & Xing, J. (2023). Open innovation and sustainable competitive advantage: The role of organizational learning. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, 122114. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122114>

