



Academic Librarianship and Information Research

Online ISSN: 2783-4638

Journal Homepage: <https://jlib.ut.ac.ir/>



The Role of Information Technology in the Relationship Between Knowledge Management and Product Commercialization in Knowledge-Based Firms

Ali Biranvand^{1✉}, Mohsen Derikvand², and Armin Rajabzadeh³

1. Corresponding author, Departement of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: biranvand@pnu.ac.ir
2. Departement of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: mohsen.derik1363@gmail.com
3. Department of Business Management and Information Technology Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: a_rajabzadeh@pnu.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received 16 March 2026
Received in revised form 25 April 2026
Accepted 23 May 2026
Available online 20 June 2026

Keywords:

knowledge management,
information technology,
product commercialization,
knowledge-based firms.

ABSTRACT

Objective: The present study aimed to investigate the effect of knowledge management on product commercialization, with an emphasis on the mediating role of information technology in knowledge-based firms located in Fars Province Science and Technology Park.

Method: This study is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of method, employing a quantitative approach. The statistical population consisted of managers of 400 knowledge-based firms located in Fars Province Science and Technology Park, from among whom 196 participants were selected using simple random sampling. Data were collected through standardized questionnaires, including the knowledge management questionnaire based on the model developed by Gold et al. (2001), the information technology questionnaire based on Mao et al. (2016), and the product commercialization questionnaire adapted from Cho and Lee (2013). Data analysis was conducted using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) and SmartPLS software.

Results: The results indicated that knowledge management and its dimensions, including knowledge creation, knowledge retention, knowledge transfer, and knowledge application, have a positive and significant effect on product commercialization. Furthermore, information technology had a positive and significant effect on product commercialization and played a significant mediating role in the relationship between knowledge management and product commercialization.

Conclusions: The findings highlight the importance of the synergy between knowledge management and information technology in enhancing the commercialization capability of knowledge-based firms. Accordingly, the development of information technology infrastructures and the strengthening of knowledge management processes can facilitate more effective utilization of organizational knowledge and improve the success of product commercialization.

Cite this article: Biranvand, A., Derikvand, M., & Rajabzadeh, A. (2026). The role of information technology in the relationship between knowledge management and product commercialization in knowledge-based firms. *Academic Librarianship and Information Research*, 60(2), 1-32.
<https://doi.org/10.22059/jlib.2026.414095.1820>



© The author(s) retain the copyright.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jlib.2026.414095.1820>

Publisher: University of Tehran Press.

Introduction

Extensive transformations in the global economy over recent decades have led to the emergence of a knowledge-based economy, in which knowledge and information are recognized as the most critical strategic resources for organizations in creating sustainable competitive advantage. In such an environment, organizations must inevitably leverage knowledge effectively and convert it into value-creating products and services in order to survive and grow. Accordingly, knowledge management—as a systematic process for creating, storing, sharing, and applying knowledge—plays a vital role in enhancing organizational performance and innovation. Studies indicate that knowledge management can strengthen innovation capabilities and ultimately lead to the creation of sustainable competitive advantage (Bloem & Salimi, 2023). On the other hand, product commercialization, as one of the most important stages in the innovation cycle, is a process through which ideas and technological achievements are transformed into products and services that can be offered in the market. Success in this process not only leads to wealth creation and economic growth but also plays a significant role in enhancing the competitiveness of firms. Research indicates that successful commercialization requires a combination of organizational capabilities, including knowledge management, innovation, and strategic orientations (Kim et al., 2020; Kim et al., 2022). It has also been emphasized that knowledge, as a key factor, plays an important role in accelerating the commercialization process, and its effective utilization can improve the performance of new products.

Meanwhile, information technology, as one of the most important organizational infrastructures, plays a facilitating role in the management and exploitation of knowledge. By providing platforms for communication, data storage, and data processing, information technology enables the facilitation of knowledge flows within organizations, thereby increasing the effectiveness of knowledge management processes. Studies indicate that information technology capabilities can indirectly influence innovation and commercialization by strengthening knowledge assets and knowledge networks (Datta, 2011; Ilmudeen et al., 2019). In other words, information technology can serve as a mediating variable that reinforces the relationship between knowledge management and organizational performance.

Despite numerous studies on knowledge management, information technology, and product commercialization, the simultaneous examination of these three concepts within a causal model—and particularly the elucidation of the mediating role of information technology in the relationship between knowledge management and product commercialization—still requires further attention. A considerable portion of prior studies have examined the direct relationship between knowledge management and innovative performance or commercialization, or have considered the role of information technology as an organizational resource and capability. In contrast, the present study conceptualizes information technology as a mediating mechanism for the conversion and transfer of knowledge management capacities into commercial outcomes and product commercialization. Therefore, the primary distinction of this study lies in its focus on the interaction of these three constructs within an integrated model and its empirical

investigation of the mediating role of information technology in the process of transforming organizational knowledge into capabilities that affect product commercialization. Moreover, in this study, knowledge management is examined across the dimensions of knowledge creation, knowledge retention, knowledge transfer, and knowledge application, while information technology is examined across the dimensions of infrastructural resources, human resources, and relational resources. Accordingly, the present study seeks to provide a more detailed account of the mechanism through which knowledge management influences commercialization.

The selection of knowledge-based firms located in Fars Science and Technology Park is also directly related to the nature of the research problem. Knowledge-based firms, due to their heavy reliance on knowledge, human expertise, technology, and innovation, are among the organizations in which knowledge management and information technology infrastructures can play a decisive role in product development and commercialization. Furthermore, the location of these firms within a science and technology park places them in a supportive and technological environment where technology development, innovation, and the transformation of ideas and knowledge into marketable products and services are of particular importance. Therefore, studying this population can provide an opportunity to examine the relationship among knowledge management, information technology, and commercialization in a knowledge-driven and technology-oriented environment. Additionally, focusing on knowledge-based firms located in Fars Science and Technology Park situates the research within a specific organizational and geographical context, enabling the provision of empirical evidence aligned with the characteristics of this population. Product and technology commercialization, particularly in knowledge-based firms, requires the transformation of knowledge and technological capabilities into economic and marketable value, and the mere possession of knowledge or technology alone does not guarantee commercial success. Studies have shown that knowledge-based activities and processes of knowledge creation and application can play an important role in commercialization performance (Lin et al., 2015). On the other hand, information technology, by providing the necessary infrastructure for the creation, storage, transfer, and utilization of knowledge, can strengthen an organization's knowledge management capacity, such that empirical evidence has confirmed the positive effect of infrastructural, human, and relational resources of information technology on knowledge management capability (Mao et al., 2016). The significance of this issue is twofold in knowledge-based firms located in Fars Science and Technology Park, whose activities are based on knowledge, technology, and the development of technological products; therefore, investigating the factors influencing the transformation of knowledge and technology into commercial products in this context is essential.

Despite the attention of prior research to the relationships among knowledge management, information technology, and organizational or commercialization performance, the mechanism through which knowledge management capacities are transformed into product commercialization via information technology—particularly in the context of knowledge-based

firms—has been less frequently examined in an integrated manner. Therefore, the primary research question of the present study is whether knowledge management affects the product commercialization of knowledge-based firms and whether information technology plays a mediating role in this relationship. The present study, focusing on knowledge-based firms located in Fars Science and Technology Park, seeks to address this question.

Method

This study is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of method, employing a quantitative approach. The statistical population consisted of managers of 400 knowledge-based firms located in Fars Province Science and Technology Park, from among whom 196 participants were selected using simple random sampling. Data were collected through standardized questionnaires, including the knowledge management questionnaire based on the model developed by Gold et al. (2001), the information technology questionnaire based on Mao et al. (2016), and the product commercialization questionnaire adapted from Cho and Lee (2013). Data analysis was conducted using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) and SmartPLS software.

Results

The results indicated that knowledge management and its dimensions, including knowledge creation, knowledge retention, knowledge transfer, and knowledge application, have a positive and significant effect on product commercialization. Furthermore, information technology had a positive and significant effect on product commercialization and played a significant mediating role in the relationship between knowledge management and product commercialization.

Discussion

The present study was conducted to investigate the effect of knowledge management on product commercialization, with an emphasis on the mediating role of information technology in knowledge-based companies located in the Fars Science and Technology Park. The results of structural equation modeling analysis indicated that knowledge management and its components have a positive and significant effect on product commercialization, and that information technology plays a significant role in strengthening this relationship. The significance of these findings in the context under study lies in the fact that knowledge-based companies, unlike many traditional firms, derive a substantial portion of their value from technical knowledge, research and development activities, and the ability to transform ideas and technology into products. Therefore, in such companies, the gap between “knowledge production” and “creating economic value from knowledge” is of particular importance, and commercialization can be regarded as one of the most important mechanisms for converting knowledge capital into economic value.

The results showed that knowledge creation has a positive and significant effect on product commercialization. This finding indicates that an organization’s ability to generate ideas, new

knowledge, and innovative insights provides the necessary foundation for the successful development and introduction of products. In knowledge-based companies, knowledge creation can lead to the identification of technological opportunities and more rapid responsiveness to market needs. This finding is consistent with the results of studies by Dabić et al. (2023) and Linares-Barbero and De La Vega (2025), who emphasized that knowledge creation is one of the key factors in innovation success and new product development. Furthermore, Lin et al. (2015), in a study of 203 managers and employees in the research and development and marketing departments of high-technology firms, demonstrated that knowledge creation plays an important role in technology commercialization performance. They showed that cross-functional collaboration can create new opportunities for knowledge creation and technology commercialization. This convergence indicates that the effect of knowledge creation on commercialization is not merely a theoretical relationship but has also been observed in technology-oriented environments. In knowledge-based companies located in the Fars Science and Technology Park, the nature of technological activities and the dependence of product development on research and development can similarly cause new knowledge creation to be directly linked to the identification of product opportunities, the resolution of technical problems, and the improvement of existing products.

Moreover, the findings indicated that knowledge retention has a positive and significant relationship with product commercialization. This result suggests that organizations capable of retaining and documenting their specialized knowledge, experiences, and key information are more successful in converting knowledge into economic value. In fact, knowledge retention prevents the waste of intellectual capital and facilitates the reuse of successful experiences in the commercialization process. This result is consistent with the findings of Gold et al. (2001) and Santoro et al. (2018), who emphasized the role of knowledge storage and organization in improving organizational innovation performance.

In the context of knowledge-based companies, the importance of this relationship can be explained by the cumulative nature of technical knowledge; that is, knowledge derived from research and development projects, technical testing, past errors, and product market-entry experience, if documented and retained, can be utilized in subsequent projects and products. Therefore, knowledge retention in such companies is not merely an informational activity; rather, it can prevent the repetition of errors, duplication of effort, and loss of organizational experiences, and can shorten the development and commercialization path of subsequent products. This explanation is also consistent with Gold et al.'s (2001) emphasis on the role of organizational knowledge management capabilities in value creation.

The findings regarding knowledge transfer also indicated that the effective sharing and transfer of knowledge among individuals and organizational units plays an important role in product commercialization. This result suggests that the appropriate flow of knowledge within the organization leads to increased coordination, reduced duplication of effort, and acceleration of the product development process. In the environment of knowledge-based companies, where activities are based on specialized knowledge and technical interactions, knowledge transfer

can provide the basis for knowledge synergy and the development of innovative solutions. This finding is consistent with the results of studies by Donate and de Pablo (2015) and Mubarak et al. (2025), who identified knowledge transfer as one of the most important prerequisites for organizational innovation.

The importance of knowledge transfer for commercialization can be observed particularly in the relationship between technical knowledge and market knowledge. A technological product can succeed in the market when the knowledge derived from research and development can be transferred to production, marketing, and management units, and conversely, information regarding customers, competitors, and market needs can be fed back to technical departments. Lin et al. (2015) also emphasized the importance of cross-functional collaboration and knowledge creation and flow processes in technology commercialization. Therefore, in knowledge-based companies located in the Fars Science and Technology Park, knowledge transfer can serve as the connecting link between the company's technological capability and market requirements.

Another important finding of the study was the positive effect of knowledge application on product commercialization. This finding indicates that the mere production and storage of knowledge is not sufficient for organizational success; rather, the organization must be able to apply existing knowledge in decision-making, product design, and market-oriented activities. In fact, the true value of knowledge becomes apparent when it is utilized in the organization's operational and strategic processes. This result is consistent with the resource-based view and the research of Andreeva and Kianto (2012), who consider the effective use of knowledge as a key factor in sustainable competitive advantage. This finding is of particular importance in the context of knowledge-based companies in Fars, as these companies are not merely seeking to produce knowledge or register technological achievements; rather, they must convert this knowledge into products, services, and economic value. From this perspective, knowledge application can be considered the dimension of knowledge management closest to the operational stage of commercialization, as knowledge manifests in the company's commercial performance only when it is applied in product design and modification, resolution of production problems, marketing decisions, and responses to customer needs.

The results also showed that there is a positive and significant relationship between the components of knowledge management and information technology. This finding indicates that the development of knowledge management processes is not possible without appropriate information technology infrastructure. Information technology enhances the effectiveness of knowledge management by facilitating the storage, processing, and transfer of knowledge. This result is consistent with the studies of Ramos et al. (2024), Mubarak et al. (2025), and Alavi and Leidner (2001), who identified information technology as the primary infrastructure for knowledge flow within the organization.

However, given the direction of the present research model, this relationship should not be interpreted solely as information technology → knowledge management. From a strategic perspective, the relationship between these two constructs can be complementary and

bidirectional; that is, on the one hand, information technology facilitates the implementation of knowledge management processes, and on the other hand, the organization's increasing needs for knowledge creation, retention, transfer, and application can drive the organization to develop and strengthen its information technology capabilities. Chang and Yen (2019), in an empirical examination of knowledge management strategy and information technology strategy, also demonstrated that knowledge management strategy can have a positive effect on information technology strategy. Therefore, the direction of the relationship in the present study can be attributed to the logic that the development of knowledge processes increases the organization's need for infrastructure, human resources, and information technology communication resources.

This explanation becomes more significant in the case of knowledge-based companies located in the Fars Science and Technology Park, as the activities of these companies depend on specialized knowledge, research and development, information exchange, and continuous communication among individuals and specialized units. As the volume and complexity of the knowledge required for product development increase, the need for tools for knowledge storage, retrieval, sharing, and processing also increases. Therefore, it can be argued that the development of knowledge management capabilities in these companies can serve as a driver for strengthening information technology infrastructure and resources. This explanation, alongside the enabling role of information technology, clarifies the theoretical logic of the knowledge management → information technology direction in the present research model.

Another finding of the study was the positive effect of information technology on product commercialization. This result indicates that companies with appropriate information technology infrastructure perform more successfully in market analysis, customer communication, product development, and speed of market entry. In the current competitive and technological environment, information technology plays an important role in increasing organizational agility and reducing the gap between idea and market. These findings are consistent with the results of Verhoef et al. (2021) and Pascucci et al. (2024), who emphasized the role of digital technologies in business development and innovation. In knowledge-based companies, this effect can be interpreted beyond the general use of information technology. Information technology can provide the means for accessing and processing market information, communicating with customers, coordinating between research and development and marketing activities, and making faster decisions. Therefore, in an environment such as knowledge-based companies, information technology can act as an infrastructure for reducing the gap between the company's technical capability and market requirements. This explanation is also consistent with the evidence of Mao et al. (2016), who demonstrated the role of infrastructural, human, and communication resources of information technology in strengthening knowledge management capabilities.

The most important finding of the present study was the confirmation of the mediating role of information technology in the relationship between knowledge management and product commercialization. The results showed that knowledge management, in addition to its direct

effect, also affects product commercialization through the strengthening of information technology capabilities. This result indicates that information technology, as a facilitating mechanism, enables more effective exploitation of knowledge and strengthens the basis for converting knowledge into economic value. In fact, without information technology infrastructure, part of the knowledge management capacities within the organization would remain unused. This finding is consistent with the research of Gold et al. (2001), Datta (2011), and Cao et al. (2025), who identified information technology as a key factor in converting knowledge into organizational performance. The significance of this finding compared to previous studies lies in the fact that in the present model, information technology is not considered merely as a technical prerequisite for knowledge management, but rather appears as a mechanism that transmits part of the effect of knowledge management to commercialization. This can indicate that in the knowledge-based companies studied, possessing knowledge alone is not sufficient to achieve commercial results; rather, the necessary technological capabilities for storing, processing, sharing, and utilizing this knowledge must also be present. From this perspective, the present finding can be considered as complementing previous evidence regarding the link between information technology resources, knowledge management capability, and organizational outcomes.

This result can also reflect the contextual characteristics of knowledge-based companies located in the Fars Science and Technology Park. In such companies, the commercialization process typically does not follow a linear and purely marketing-oriented path; rather, it is intertwined with research and development activities, technical knowledge, organizational learning, expert interaction, and the use of technology. Therefore, the more capable the company is in knowledge management, the greater its need for technological mechanisms to manage this knowledge, and subsequently, these technological capabilities can strengthen the possibility of converting knowledge into product and market. Accordingly, the mediating role of information technology in the present research model can be considered as the result of the interaction between the knowledge-based nature of the companies studied and the necessity of converting technical knowledge into commercial value.

Overall, the results of the present study indicate that the success of knowledge-based companies in product commercialization requires synergy between knowledge management processes and information technology infrastructure. Accordingly, it is recommended that managers of knowledge-based companies, in addition to developing knowledge creation, retention, transfer, and application processes, invest more in the development of information technology infrastructure, knowledge management systems, and digital tools. Furthermore, creating a knowledge-sharing culture, developing knowledge networks, and strengthening technological capabilities can help improve the commercialization capacity of products in these companies.

Given the mediating role of information technology, the managerial recommendation of the present study is not merely to increase investment in technology, but rather to emphasize the creation of alignment between the company's knowledge needs and information technology

capabilities. In other words, companies should first identify the knowledge processes required for product development and commercialization, and then develop the infrastructure, human resources, and information technology tools in accordance with these needs. Such an approach can prevent technological investments disconnected from the company's actual needs and place information technology capacity in the service of knowledge commercialization.

Conclusions

The present study was conducted with the aim of investigating the effect of knowledge management on product commercialization, with an emphasis on the mediating role of information technology in knowledge-based firms located in Fars Science and Technology Park. The results indicated that knowledge management and all of its components—including knowledge creation, knowledge retention, knowledge transfer, and knowledge application—have a positive and significant effect on product commercialization. Furthermore, information technology, as a key factor, had a direct effect on product commercialization and played a significant mediating role in the relationship between knowledge management and commercialization.

Based on the findings of the study, it can be stated that the success of knowledge-based firms in product commercialization requires synergy between knowledge management processes and information technology infrastructures. Knowledge management helps organizations to effectively create, store, and apply existing knowledge, while information technology provides the necessary platform for the transfer, processing, and exploitation of this knowledge. Therefore, firms that simultaneously invest in the development of knowledge management capabilities and information technology will possess a greater capacity to transform technological ideas into successful products.

From a practical perspective, the results of the study indicate that managers of knowledge-based firms should pay greater attention to developing a knowledge-sharing culture, establishing knowledge management systems, and strengthening information technology infrastructures. Moreover, the support of policymaking institutions and science and technology parks for the development of technological infrastructures and specialized training in the field of knowledge management can contribute to enhancing the commercialization capacity of knowledge-based firms.

Despite the valuable results of the present study, the limitation of the statistical population to knowledge-based firms located in Fars Science and Technology Park somewhat restricts the generalizability of the findings. Therefore, it is recommended that future studies be conducted in other science and technology parks and take into consideration other variables, such as digital innovation, organizational agility, and artificial intelligence, so that a more comprehensive understanding of the factors influencing product commercialization in knowledge-based firms may be achieved.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

CRediT authorship contribution statement

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Declaration of Generative AI and AI-assisted technologies in the writing process

During the preparation of this work the authors used DeepSeek-V4.1-Flash in order to translate the Persian text and revise the extended English abstract. After using this tool, the authors reviewed and edited the content as needed and takefull responsibility for the content of the publication.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Ethical considerations

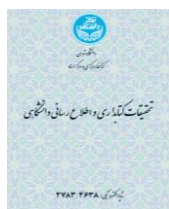
The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Data availability statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants in the present study.



تحلیل تأثیر مدیریت دانش بر تجاری‌سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش‌بنیان

علی بیرانوند^۱، محسن دریکوند^۲، و آرمین رجب‌زاده^۳

۱. نویسنده مسئول، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: biranvand@pnu.ac.ir

۲. گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: mohsen.derik1363@gmail.com

۳. گروه مدیریت بازرگانی و مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: a_rajabzadeh@pnu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: پژوهش حاضر باهدف تحلیل تأثیر مدیریت دانش بر تجاری‌سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری استان فارس انجام شده است.
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۲۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۲/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۰۲ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۰۹	روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی و از نوع مطالعات کمی است. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری استان فارس به تعداد ۴۰۰ شرکت بوده که از میان آنها، ۱۹۶ شرکت با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد مدیریت دانش بر اساس مدل گلد و دیگران (۲۰۰۱)، پرسشنامه فناوری اطلاعات بر اساس مدل مائو و دیگران (۲۰۱۶) و پرسشنامه تجاری‌سازی محصولات با اقتباس از مدل چائو و لی (۲۰۱۳) بوده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد.
کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، فناوری اطلاعات، تجاری‌سازی محصولات، شرکت‌های دانش‌بنیان.	یافته‌ها: نتایج نشان داد مدیریت دانش تأثیر مثبت و معناداری بر تجاری‌سازی محصولات دارد. همچنین فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی، رابطه بین مؤلفه‌های مدیریت دانش و تجاری‌سازی محصولات را به‌طور معناداری تقویت می‌کند؛ به‌گونه‌ای که مدیریت دانش علاوه بر تأثیر مستقیم، از طریق فناوری اطلاعات نیز به‌صورت غیرمستقیم بر تجاری‌سازی محصولات اثرگذار است.
	نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش بر اهمیت هم‌افزایی مدیریت دانش و فناوری اطلاعات در ارتقای توان تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان تأکید دارد و نشان می‌دهد توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات می‌تواند اثربخشی فرایندهای مدیریت دانش را در دستیابی به نتایج اقتصادی بهبود بخشد. این نتایج می‌تواند راهنمایی برای مدیران و سیاست‌گذاران در جهت بهبود عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان باشد.

استناد: بیرانوند، علی؛ دریکوند، محسن؛ و رجب‌زاده، آرمین (۱۴۰۵). تحلیل تأثیر مدیریت دانش بر تجاری‌سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات

در شرکت‌های دانش‌بنیان. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۶۰ (۲)، ۳۲-۱.

<https://doi.org/10.22059/jlib.2026.414095.1820>



© نویسندگان.

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.

مقدمه

تحولات گسترده در اقتصاد جهانی طی دهه‌های اخیر، منجر به شکل‌گیری اقتصاد مبتنی بر دانش شده است؛ به گونه‌ای که دانش و اطلاعات به عنوان مهم‌ترین منابع استراتژیک سازمان‌ها در ایجاد مزیت رقابتی پایدار شناخته می‌شوند. در چنین فضایی، سازمان‌ها برای بقا و رشد ناگزیر به بهره‌گیری مؤثر از دانش و تبدیل آن به محصولات و خدمات ارزش‌آفرین هستند. بر این اساس، مدیریت دانش به عنوان فرایندی نظام‌مند برای خلق، ذخیره، اشتراک و به کارگیری دانش، نقش حیاتی در ارتقای عملکرد سازمانی و نوآوری ایفا می‌کند. مطالعات نشان می‌دهد که مدیریت دانش می‌تواند قابلیت‌های نوآوری را تقویت کرده و در نهایت به ایجاد مزیت رقابتی پایدار منجر شود (Bloem & Salimi, 2023). از سوی دیگر، تجاری‌سازی محصولات به عنوان یکی از مهم‌ترین مراحل چرخه نوآوری، فرایندی است که طی آن ایده‌ها و دستاوردهای فناورانه به محصولات و خدمات قابل عرضه در بازار تبدیل می‌شوند. موفقیت در این فرایند، نه تنها منجر به خلق ثروت و رشد اقتصادی می‌شود، بلکه نقش مهمی در افزایش رقابت‌پذیری شرکت‌ها ایفا می‌کند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تجاری‌سازی موفق، مستلزم ترکیبی از قابلیت‌های سازمانی از جمله مدیریت دانش، نوآوری، و جهت‌گیری‌های راهبردی است (Kim et al., 2020; Kim et al., 2022). همچنین تأکید شده است که دانش به عنوان یک عامل کلیدی، نقش مهمی در تسریع فرایند تجاری‌سازی ایفا می‌کند و بهره‌گیری مؤثر از آن می‌تواند عملکرد محصولات جدید را بهبود بخشد. در این میان، فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های سازمانی، نقش تسهیل‌کننده‌ای در مدیریت و بهره‌برداری از دانش ایفا می‌کند. فناوری اطلاعات با فراهم‌سازی بسترهای ارتباطی، ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها، امکان تسهیل جریان دانش در سازمان را فراهم می‌آورد و از این طریق، اثربخشی فرایندهای مدیریت دانش را افزایش می‌دهد. مطالعات نشان می‌دهد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات می‌تواند از طریق تقویت دارایی‌های دانشی و شبکه‌های دانش، به صورت غیرمستقیم بر نوآوری و تجاری‌سازی تأثیرگذار باشد (Datta, 2011; Ilmudeen et al., 2019). به دیگر سخن، فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان یک متغیر میانجی، رابطه بین مدیریت دانش و عملکردهای سازمانی را تقویت کند.

با وجود مطالعات متعدد درباره مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و تجاری‌سازی محصولات، بررسی هم‌زمان این سه مفهوم در قالب یک الگوی علی و به‌ویژه تبیین نقش میانجی فناوری اطلاعات در رابطه میان مدیریت دانش و تجاری‌سازی محصولات، همچنان نیازمند توجه بیشتر است. بخش قابل‌توجهی از مطالعات پیشین، رابطه مستقیم مدیریت دانش با عملکرد نوآورانه یا تجاری‌سازی را بررسی کرده‌اند و یا نقش فناوری اطلاعات را به عنوان یک منبع و قابلیت سازمانی مورد توجه قرار داده‌اند؛ درحالی‌که در پژوهش حاضر، فناوری اطلاعات به عنوان سازوکار میانجی تبدیل و انتقال ظرفیت‌های مدیریت دانش به نتایج تجاری و تجاری‌سازی محصولات در نظر گرفته شده است. از این رو، وجه تمایز اصلی پژوهش حاضر، تمرکز بر تعامل این سه سازه در یک مدل یکپارچه و بررسی تجربی نقش میانجی فناوری اطلاعات در فرایند تبدیل دانش سازمانی به قابلیت‌های مؤثر بر تجاری‌سازی محصولات است. افزون بر این، در این پژوهش مدیریت دانش در ابعاد ایجاد، نگهداری، انتقال و کاربرد دانش و فناوری اطلاعات در ابعاد منابع زیرساختی، منابع انسانی و منابع ارتباطی مورد بررسی قرار گرفته است؛ بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می‌کند تصویری تفصیلی‌تر از سازوکار اثرگذاری مدیریت دانش بر تجاری‌سازی ارائه کند.

انتخاب شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس نیز با ماهیت مسئله پژوهش ارتباط مستقیم دارد. شرکت‌های دانش‌بنیان، به دلیل اتکال بالایی فعالیت‌های خود به دانش، تخصص نیروی انسانی، فناوری و نوآوری، از جمله سازمان‌هایی هستند که مدیریت دانش و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در آنها می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه و تجاری‌سازی محصولات داشته باشد. از سوی دیگر، قرار گرفتن این شرکت‌ها در محیط پارک علم و فناوری، آنها را در بستر حمایتی و فناورانه‌ای قرار می‌دهد که در آن توسعه فناوری، نوآوری و تبدیل ایده و دانش به محصولات و خدمات قابل عرضه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین، مطالعه این جامعه می‌تواند امکان بررسی ارتباط میان مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و تجاری‌سازی را در محیطی دانش‌محور و فناوری محور فراهم سازد. همچنین، تمرکز بر شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک

علم و فناوری فارس، پژوهش را در یک بستر سازمانی و جغرافیایی مشخص قرار داده و امکان ارائه شواهد تجربی متناسب با ویژگی های این جامعه را فراهم می کند. تجاری سازی محصولات و فناوری، به ویژه در شرکت های دانش بنیان، مستلزم تبدیل دانش و قابلیت های فناورانه به ارزش اقتصادی و بازار پذیر است و صرف برخورداری از دانش یا فناوری به تنهایی تضمین کننده موفقیت تجاری نیست. پژوهش ها نشان داده اند که فعالیت های دانش محور و فرایندهای ایجاد و به کارگیری دانش می توانند در عملکرد تجاری سازی نقش مهمی داشته باشند (Lin et al., 2015). از سوی دیگر، فناوری اطلاعات با فراهم کردن زیرساخت های لازم برای ایجاد، ذخیره، انتقال و استفاده از دانش، می تواند ظرفیت مدیریت دانش سازمان را تقویت کند؛ به گونه ای که شواهد تجربی نیز تأثیر مثبت منابع زیرساختی، انسانی و ارتباطی فناوری اطلاعات بر قابلیت مدیریت دانش را تأیید کرده اند (Mao et al., 2016). اهمیت این موضوع در شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس، که فعالیت آنها بر دانش، فناوری و توسعه محصولات فناورانه استوار است، دوچندان است؛ از این رو، بررسی عوامل مؤثر بر تبدیل دانش و فناوری به محصولات تجاری در این بستر ضرورت دارد.

با وجود توجه پژوهش های پیشین به روابط میان مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و عملکرد سازمانی یا تجاری سازی، سازوکار تبدیل ظرفیت های مدیریت دانش به تجاری سازی محصولات از طریق فناوری اطلاعات، به ویژه در بستر شرکت های دانش بنیان، کمتر به صورت یکپارچه بررسی شده است. از این رو، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که آیا مدیریت دانش بر تجاری سازی محصولات شرکت های دانش بنیان اثرگذار است و آیا فناوری اطلاعات در این رابطه نقش میانجی ایفا می کند؟ پژوهش حاضر با تمرکز بر شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس، درصدد پاسخ به این مسئله است.

ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

مدیریت دانش و تجاری سازی محصولات

مدیریت دانش به عنوان یکی از قابلیت های کلیدی سازمانی، نقش اساسی در خلق و بهره برداری از دانش به منظور دستیابی به مزیت رقابتی ایفا می کند. این مفهوم شامل مجموعه ای از فرایندها نظیر خلق، تسخیر، سازماندهی و به کارگیری دانش است که به سازمان ها کمک می کند تا از منابع دانشی خود به صورت اثربخش استفاده کنند. پژوهش های اخیر نشان می دهد که مدیریت دانش می تواند از طریق تقویت نوآوری، بهبود تصمیم گیری و افزایش کارایی فرایندها، عملکرد سازمانی را ارتقا دهد (Donate & de Pablo, 2015; Mubarak et al., 2025; Santoro et al., 2018).

مدیریت دانش نقش مهمی در نوآوری و توسعه محصولات ایفا می کند (Linares-Barbero & De La Vega, 2025; Mubarak et al., 2025). خلق و به کارگیری دانش نقش مهمی در بهبود توسعه محصولات جدید ایفا می کنند. خلق دانش به جستجوی ایده ها، فناوری ها و بینش های جدید اشاره دارد، درحالی که به کارگیری دانش بر کاربرد و اصلاح دانش موجود برای ایجاد محصولات جدید تأکید دارد (Dabić et al., 2023; Mubarak et al., 2021) هر دو برای توسعه موفق محصول جدید ضروری هستند زیرا شرکت ها را قادر می سازند تا بین نیاز به نوآوری و استفاده کارآمد از منابع تعادل برقرار کنند.

در این چارچوب، خلق دانش به تولید و توسعه دانش جدید از طریق یادگیری، تحقیق و توسعه و تعاملات سازمانی اشاره دارد؛ حفظ دانش به ثبت، ذخیره و نگهداری دانش به گونه ای مربوط است که سازمان بتواند در زمان مورد نیاز به آن دسترسی یابد؛ انتقال دانش بیانگر جریان و تسهیم دانش میان افراد، گروه ها و واحدهای سازمان است؛ و کاربرد دانش به استفاده عملی از دانش برای حل مسئله، تصمیم گیری، بهبود فرایندها و توسعه محصولات و خدمات مربوط می شود. شواهد تجربی نیز اهمیت این فرایندها را در فعالیت های نوآورانه تأیید کرده اند؛ به عنوان مثال، پژوهش اسکارسو و بولیسانی (Scarso & Bolisani, 2024) نشان داد که فرایندهای مدیریت دانش، شامل کسب، مستندسازی، اشتراک و کاربرد، در مراحل مختلف نوآوری شرکت های کوچک و متوسط نقش دارند. همچنین، سلیمی و بلوم (Bloem & Salimi, 2023) نشان دادند که کاربرد دانش، به ویژه در مراحل توسعه و اجرای نوآوری، برای تبدیل دانش پژوهشی به اقدام عملی اهمیت دارد.

از منظر تجاری‌سازی نیز شواهد نشان می‌دهد که قابلیت مدیریت دانش می‌تواند زمینه استفاده مؤثرتر از دانش برای توسعه محصولات جدید را فراهم کند. قهرودی و دیگران (Ghahroudi et al., 2019) در مطالعه‌ای بر شرکت‌های ایرانی، رابطه مثبت مدیریت دانش محوری با ابعاد مختلف تجاری‌سازی محصولات جدید، ازجمله مزیت محصول، توسعه محصول جدید و تعداد محصولات جدید عرضه‌شده به بازار را گزارش کردند. بنابراین، با توجه به ماهیت فرایندی مدیریت دانش و شواهد تجربی موجود، در پژوهش حاضر این سازه در چهار بعد خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش بررسی شده است تا اثر هر یک از این فرایندها بر تجاری‌سازی محصولات به‌طور جداگانه قابل آزمون باشد. سازمان‌هایی که قادرند دانش خود را به‌درستی مدیریت کنند، توانایی بیشتری در تبدیل ایده‌ها به محصولات موفق در بازار دارند. در این راستا، مطالعات نشان داده‌اند که بین مدیریت دانش و موفقیت در تجاری‌سازی محصولات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، مدیریت دانش با فراهم‌سازی بسترهای لازم برای خلق و به‌کارگیری دانش، فرایند تجاری‌سازی را تسهیل می‌کند.

مدیریت دانش و فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های اساسی در پیاده‌سازی مدیریت دانش، نقش مهمی در تسهیل جریان دانش در سازمان ایفا می‌کند. ابزارها و سیستم‌های فناوری اطلاعات مانند پایگاه‌های داده، سیستم‌های مدیریت اسناد و شبکه‌های ارتباطی، امکان ذخیره، بازیابی و اشتراک‌گذاری دانش را فراهم می‌کنند (Ramos et al., 2024). درواقع، فناوری اطلاعات بستری را ایجاد می‌کند که از طریق آن دانش به‌صورت سریع و مؤثر در سراسر سازمان جریان می‌یابد (Pohonțu-Drăgomir et al., 2025). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که بین مدیریت دانش و قابلیت‌های فناوری اطلاعات رابطه تنگاتنگی وجود دارد و توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات می‌تواند به بهبود فرایندهای مدیریت دانش منجر شود (Mubarak et al., 2025). همچنین، وو و دیگران (Wu et al., 2024) نشان دادند که قابلیت فناوری اطلاعات از طریق تقویت دانش و فرایندهای مدیریت دانش می‌تواند به بهبود عملکرد سازمانی منجر شود. بنابراین، در پژوهش حاضر انتظار می‌رود ابعاد مختلف مدیریت دانش با سطح برخورداری و استفاده از منابع فناوری اطلاعات ارتباط داشته باشند و ازاین‌رو، فرضیه‌های مربوط به اثر ابعاد مدیریت دانش بر فناوری اطلاعات مطرح می‌شوند. همچنین، در پژوهش حاضر فناوری اطلاعات به‌عنوان یک سازه چندبعدی شامل منابع زیرساختی، منابع انسانی و منابع ارتباطی در نظر گرفته شده است. این تفکیک با رویکردهای تجربی موجود در ادبیات فناوری اطلاعات و مدیریت دانش همخوان است و امکان بررسی نقش فناوری اطلاعات را نه صرفاً به‌عنوان یک ابزار فنی، بلکه به‌عنوان مجموعه‌ای از منابع سازمانی فراهم می‌کند از سوی دیگر، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات نیز در مرحله اجرا و عملیاتی‌سازی، نقش مهمی در تسهیل فرایندهای مدیریت دانش دارد. برای نمونه، مائو و دیگران (Mao et al., 2016) نشان دادند که منابع زیرساختی، انسانی و ارتباطی فناوری اطلاعات بر قابلیت مدیریت دانش اثر مثبت دارند؛ بنابراین، می‌توان رابطه میان این دو سازه را رابطه‌ای مکمل و دوسویه در نظر گرفت: از یک سو، نیازهای ناشی از فرایندهای مدیریت دانش می‌تواند جهت و سطح توسعه قابلیت‌های فناوری اطلاعات را تعیین کند و از سوی دیگر، قابلیت‌های ایجادشده در فناوری اطلاعات می‌تواند اجرای فرایندهای مدیریت دانش را تسهیل و تقویت کند.

بر این اساس، در پژوهش حاضر، جهت رابطه از مدیریت دانش به فناوری اطلاعات با این منطق نظری در نظر گرفته شده است که توسعه فرایندهای خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش، سازمان را با نیازهای جدیدی در زمینه زیرساخت‌های فناوری، نیروی انسانی متخصص و سازوکارهای ارتباطی مواجه می‌کند و پاسخ به این نیازها می‌تواند به تقویت قابلیت‌های فناوری اطلاعات منجر شود؛ بنابراین، فرضیه‌های مربوط به اثر ابعاد مدیریت دانش بر فناوری اطلاعات، ناظر بر نقش مدیریت دانش به‌عنوان محرک نیاز و جهت‌دهنده توسعه قابلیت‌های فناوری اطلاعات است، نه انکار نقش توانمندساز فناوری اطلاعات در اجرای مدیریت دانش.

در سال‌های اخیر، ظهور فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی و هوش مصنوعی مولد، ظرفیت‌های جدیدی برای مدیریت دانش سازمانی ایجاد کرده است. این فناوری‌ها با قابلیت پردازش سریع حجم زیادی از داده‌ها، شناسایی الگوها، بازیابی و سازمان‌دهی

اطلاعات و تسهیل تعامل میان افراد و منابع دانشی، می‌توانند فرایندهای خلق، ذخیره، انتقال و کاربرد دانش را پشتیبانی کنند. شواهد پژوهشی جدید نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند از طریق تقویت تعامل انسان و فناوری، فرایند خلق و تبدیل دانش سازمانی را تسهیل کند و به بهبود جریان دانش در سازمان کمک نماید (Yan et al., 2026). سامبال و امبر (Sumbal & Amber, 2025) در مطالعات اخیر درباره هوش مصنوعی مولد و مدیریت دانش نشان داده‌اند که ابزارهایی مانند ChatGPT می‌توانند در تولید، اشتراک و دسترسی به دانش سازمانی و تقویت فرایندهای تبدیل دانش نقش داشته باشند. با این حال، بهره‌گیری مؤثر از این فناوری‌ها مستلزم وجود زیرساخت مناسب، نیروی انسانی توانمند و سازوکارهای ارتباطی و مدیریتی مناسب است؛ از این رو، هوش مصنوعی را می‌توان در امتداد قابلیت‌های فناوری اطلاعات و به عنوان یکی از فناوری‌های نوین تقویت‌کننده مدیریت دانش در نظر گرفت، نه جایگزینی برای فرایندهای انسانی و سازمانی مدیریت دانش.

فناوری اطلاعات و تجاری‌سازی محصولات

مائو و دیگران (Mao et al., 2016) با بررسی ۱۶۸ سازمان نشان دادند که سه نوع منبع فناوری اطلاعات، شامل زیرساخت فناوری اطلاعات، منابع انسانی فناوری اطلاعات و منابع ارتباطی/رابطه‌ای فناوری اطلاعات، اثر مثبت بر قابلیت مدیریت دانش دارند. این یافته اهمیت تفکیک فناوری اطلاعات به ابعاد مختلف را در مطالعات تجربی نشان می‌دهد. بر این اساس، منابع زیرساختی شامل تجهیزات، سامانه‌ها و بسترهای فنی مورد نیاز برای مدیریت اطلاعات و دانش است؛ منابع انسانی به دانش، مهارت و توانایی کارکنان در توسعه و استفاده از فناوری اطلاعات اشاره دارد؛ و منابع ارتباطی به قابلیت برقراری ارتباط و تسهیم اطلاعات در داخل و خارج سازمان مربوط می‌شود. مطالعات جدید نیز نشان می‌دهند که اثر فناوری اطلاعات بر نتایج سازمانی صرفاً مستقیم نیست و فرایندهای دانش می‌توانند بخشی از این اثر را توضیح دهند. برای نمونه، وو و دیگران (Wu et al., 2024) نشان دادند که قابلیت فناوری اطلاعات از طریق دانش و فرایندهای مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی اثر می‌گذارد؛ یافته‌ای که بر اهمیت بررسی سازوکارهای میانجی در رابطه میان فناوری اطلاعات و نتایج سازمانی تأکید دارد. یکی از نتایج این رابطه، بازاریابی محصولات سازمانی است.

بازاریابی محصولات یکی از حوزه‌های تجاری است که شاهد توسعه کسب‌وکار در مقیاسی گسترده و آزمایش فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی، بلاکچین و اینترنت اشیا است (Pascucci et al., 2024). عصر فناوری‌های دیجیتال، رشد استثنایی در توانمندسازی مشتری را به همراه دارد. به دلیل فراوانی اطلاعات و فرصت‌های تعاملی، مصرف‌کنندگان دیگر نقش گیرندگان منفعل پیام‌های شرکت‌ها را نمی‌پذیرند (Akhavannasab et al., 2022). این تغییر نیازمند رویکردهای نوآورانه در ارتباطات بازاریابی است و برندها را مجبور می‌کند تا به سرعت، آشکارا و مداوم با تک تک مشتریان تعامل داشته باشند. فناوری اطلاعات اکنون برای بازارها و جامعه ضروری است و در حال تبدیل شدن به یک حوزه کلیدی نوآوری در کسب‌وکار است. فناوری اطلاعات به عنوان یک قابلیت استراتژیک، می‌تواند نقش مهمی در بهبود عملکرد سازمانی و تسهیل فرایندهای نوآوری ایفا کند. این فناوری با فراهم‌سازی زیرساخت‌های لازم برای پردازش و تحلیل داده‌ها، ارتباطات سریع و دسترسی به اطلاعات، امکان تصمیم‌گیری بهتر و توسعه محصولات جدید را فراهم می‌آورد. در زمینه تجاری‌سازی، فناوری اطلاعات می‌تواند با کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت ورود به بازار و بهبود شناخت نیازهای مشتریان، نقش مهمی ایفا کند (Semenets-Orlova et al., 2025).

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات تأثیر مستقیمی بر عملکرد نوآوری و تجاری‌سازی دارند (Verhoef et al., 2021). همچنین، استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا فرایند تبدیل ایده به محصول را با کارایی بیشتری طی کنند. در پژوهش حاضر فناوری اطلاعات به عنوان یک سازه چندبعدی شامل منابع زیرساختی، منابع انسانی و منابع ارتباطی در نظر گرفته شده است. این تفکیک با رویکردهای تجربی موجود در ادبیات فناوری اطلاعات و مدیریت دانش همخوان است و امکان بررسی نقش فناوری اطلاعات را نه صرفاً به عنوان یک ابزار فنی، بلکه به عنوان مجموعه‌ای از منابع سازمانی فراهم می‌کند.

نقش میانجی فناوری اطلاعات در رابطه بین مدیریت دانش و تجاری‌سازی

با توجه به مباحث مطرح‌شده، می‌توان بیان کرد که مدیریت دانش و فناوری اطلاعات به‌صورت مکمل عمل می‌کنند و تعامل بین این دو می‌تواند منجر به بهبود عملکرد سازمانی شود. فناوری اطلاعات با تسهیل فرایندهای مدیریت دانش، امکان بهره‌برداری مؤثرتر از دانش را فراهم می‌کند و از این طریق، بر نتایج سازمانی ازجمله تجاری‌سازی محصولات تأثیر می‌گذارد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که فناوری اطلاعات می‌تواند به‌عنوان یک متغیر میانجی، رابطه بین مدیریت دانش و عملکرد سازمانی را تبیین کند (Cao et al., 2025; Gold et al., 2001). به‌عبارت‌دیگر، مدیریت دانش از طریق تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، تأثیر خود را بر عملکردهایی مانند نوآوری و تجاری‌سازی اعمال می‌کند. بر این اساس، پژوهش حاضر با ترکیب سه حوزه مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و تجاری‌سازی محصولات، تلاش می‌کند این خلأ را در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان پر کند. وجه متمایز پژوهش در این چارچوب، بررسی مدیریت دانش در چهار بعد خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش، فناوری اطلاعات در سه بعد منابع زیرساختی، انسانی و ارتباطی و آزمون نقش میانجی فناوری اطلاعات در رابطه میان این فرایندهای دانشی و تجاری‌سازی محصولات است؛ بنابراین، مبانی نظری و تجربی فوق، پشتوانه تدوین فرضیه‌های پژوهش و مدل مفهومی آن را فراهم می‌کند.

جمع‌بندی مبانی نظری و پیشینه پژوهش و تبیین شکاف پژوهشی

مرور مبانی نظری و مطالعات پیشین نشان می‌دهد که مدیریت دانش یکی از قابلیت‌های مهم سازمانی برای ایجاد، حفظ، انتقال و به‌کارگیری دانش و در نتیجه، پشتیبانی از فرایندهای نوآوری و تجاری‌سازی محصولات است. مطالعات پیشین، به‌ویژه، بر اهمیت فرایندهای خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش در ارتقای عملکرد سازمانی و نوآورانه تأکید کرده‌اند. همچنین، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که قابلیت‌های فناوری اطلاعات می‌توانند با فراهم کردن زیرساخت‌های فنی، نیروی انسانی متخصص و سازوکارهای ارتباطی، فرایندهای مدیریت دانش را تسهیل کنند. از سوی دیگر، مطالعات حوزه تجاری‌سازی نیز بر نقش قابلیت‌های دانشی، نوآورانه، بازاریابی و مدیریتی در تبدیل دانش و فناوری به محصولات و ارزش اقتصادی تأکید دارند.

با وجود این، بررسی مطالعات نشان می‌دهد که روابط میان این متغیرها عمدتاً به‌صورت دو متغیره یا با تمرکز بر اثر مستقیم مدیریت دانش بر عملکرد و نوآوری سازمان بررسی شده است و نقش فناوری اطلاعات به‌عنوان سازوکاری میانجی که می‌تواند دانش سازمانی را به قابلیت تجاری‌سازی محصول تبدیل کند، کمتر به‌صورت یکپارچه مورد بررسی قرار گرفته است. افزون بر این، در بخش قابل توجهی از مطالعات، مدیریت دانش و فناوری اطلاعات به‌صورت سازه‌های کلی سنجیده شده‌اند و کمتر به بررسی هم‌زمان ابعاد مشخص مدیریت دانش شامل خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش و ابعاد فناوری اطلاعات شامل منابع زیرساختی، انسانی و ارتباطی پرداخته شده است؛ بنابراین، همچنان ابهام درباره چگونگی اثرگذاری هر یک از این ابعاد بر تجاری‌سازی محصولات و همچنین نحوه انتقال این اثر از مسیر فناوری اطلاعات وجود دارد.

بررسی زمینه پژوهش نیز نشان می‌دهد که بخش عمده مطالعات پیشین در محیط‌های سازمانی و صنعتی متفاوت از شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی انجام شده است. درحالی‌که شرکت‌های دانش‌بنیان، به دلیل اتکای هم‌زمان به دانش، فناوری و قابلیت تبدیل ایده و دانش فنی به محصول و بازار، محیطی متفاوت برای بررسی این روابط فراهم می‌کنند. ازاین‌رو، تعمیم نتایج مطالعات پیشین به شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری، بدون بررسی تجربی این روابط در چنین بستری، با محدودیت همراه است.

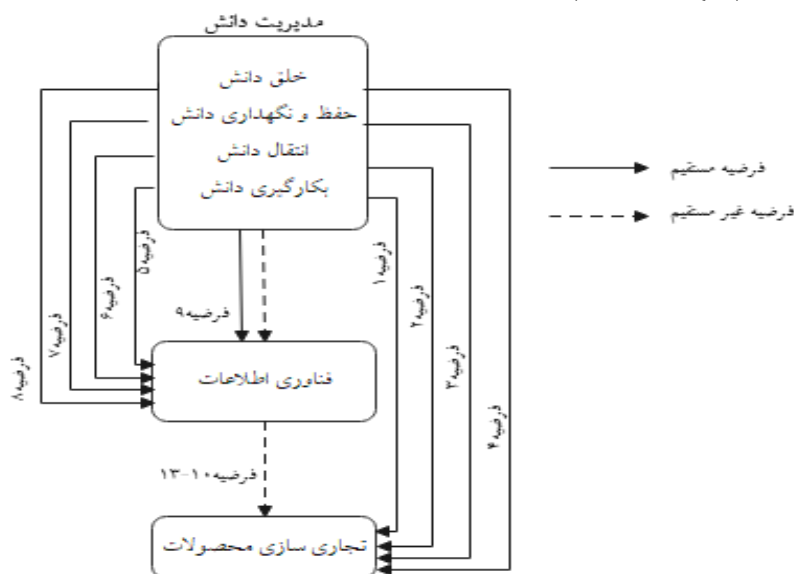
بر این اساس، شکاف اصلی پژوهش حاضر را می‌توان در فقدان یک الگوی یکپارچه برای تبیین رابطه ابعاد مدیریت دانش با تجاری‌سازی محصولات با در نظر گرفتن نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش‌بنیان دانست. نوآوری پژوهش حاضر در پاسخ به این شکاف، در سه سطح قابل تبیین است: نخست، بررسی هم‌زمان چهار بعد مدیریت دانش شامل خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش؛ دوم، در نظر گرفتن فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی با تأکید بر ابعاد زیرساختی، انسانی و ارتباطی؛ و سوم،

آزمون تجربی این روابط در بستر شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس. بدین ترتیب، پژوهش حاضر می کوشد علاوه بر تعیین اثر مدیریت دانش بر تجاری سازی محصولات، سازوکار اثرگذاری فناوری اطلاعات در تبدیل قابلیت های دانشی به نتایج تجاری و محصولی را نیز تبیین کند. با توجه به هدف پژوهش حاضر، مبنی بر تحلیل تأثیر مدیریت دانش بر تجاری سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت های دانش بنیان، فرضیه های پژوهش به شرح زیر تدوین می شود:

- فرضیه ۱. خلق دانش با تجاری سازی محصولات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۲. حفظ و نگهداری دانش با تجاری سازی محصولات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۳. انتقال دانش با تجاری سازی محصولات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۴. به کارگیری دانش با تجاری سازی محصولات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۵. خلق دانش با فناوری اطلاعات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۶. حفظ و نگهداری دانش با فناوری اطلاعات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۷. انتقال دانش با فناوری اطلاعات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۸. به کارگیری دانش با فناوری اطلاعات رابطه معناداری دارد.
- فرضیه ۹. بین فناوری اطلاعات و تجاری سازی محصولات رابطه معناداری وجود دارد.
- فرضیه ۱۰. فناوری اطلاعات در رابطه بین خلق دانش و تجاری سازی محصولات نقش میانجی ایفا می کند.
- فرضیه ۱۱. فناوری اطلاعات در رابطه بین حفظ و نگهداری دانش و تجاری سازی محصولات نقش میانجی ایفا می کند.
- فرضیه ۱۲. فناوری اطلاعات در رابطه بین انتقال دانش و تجاری سازی محصولات نقش میانجی ایفا می کند.
- فرضیه ۱۳. فناوری اطلاعات در رابطه بین به کارگیری دانش و تجاری سازی محصولات نقش میانجی ایفا می کند.

مدل مفهومی پژوهش

با توجه هدف اصلی پژوهش مبنی بر تحلیل تأثیر مدیریت دانش بر تجاری سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت های دانش بنیان، مدل مفهومی تحقیق روابط بین متغیرهای مورد بررسی را در شکل ۱ به تصویر کشیده است. در این پژوهش، متغیر مستقل (مدیریت دانش شامل ابعاد خلق، حفظ و نگهداری، انتقال و به کارگیری)، متغیر وابسته (تجاری سازی محصولات) و متغیر واسطه (فناوری اطلاعات) است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی و از نوع مطالعات کمی است. هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر مدیریت دانش بر تجاری‌سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس است. با توجه به ماهیت چندمتغیره مدل پژوهش و وجود روابط هم‌زمان بین سازه‌های موردبررسی، برای آزمون فرضیه‌ها از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. این روش به دلیل انعطاف‌پذیری در تحلیل مدل‌های پیچیده و عدم نیاز به مفروضات سخت‌گیرانه توزیع نرمال، در پژوهش‌های مدیریت و علوم اطلاعات کاربرد گسترده‌ای دارد (Hair Jr et al., 2021). جامعه آماری پژوهش شامل ۴۰۰ شرکت دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس بود. با توجه به اینکه واحد مورد مطالعه شرکت بود، از هر شرکت یک نفر از مدیران یا افراد دارای مسئولیت و آگاهی کافی درباره مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و فرایند تجاری‌سازی به عنوان پاسخ‌دهنده انتخاب شد؛ بنابراین، چارچوب نمونه‌گیری شامل ۴۰۰ شرکت و به تبع آن ۴۰۰ پاسخ‌دهنده واجد شرایط بود. با توجه به احتمال عدم همکاری برخی مدیران در تکمیل پرسشنامه پژوهش، تمامی شرکت‌های حاضر در جامعه آماری به عنوان نمونه آماری انتخاب گردید. فرایند گردآوری داده‌های پژوهش در بازه زمانی آبان ماه ۱۴۰۴ انجام شد. بدین منظور، تعداد ۴۰۰ پرسشنامه برای مدیران ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس ارسال شد. توزیع پرسشنامه‌ها به صورت الکترونیکی و از طریق پست الکترونیکی (ایمیل) و شبکه‌های اجتماعی (بله و ایتا) صورت گرفت. پس از پیگیری و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، تعداد ۲۹۷ پرسشنامه دریافت شد که نشان‌دهنده نرخ بازگشت ۷۴/۲۵ درصدی است. پس از بررسی پرسشنامه‌های دریافتی و حذف موارد ناقص برای تحلیل، تعداد ۱۹۶ پرسشنامه واجد شرایط برای تحلیل آماری تشخیص داده شد و در تحلیل‌های پژوهش مورد استفاده قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه است. در بخش مدیریت دانش از پرسشنامه استاندارد گلد و دیگران (۲۰۰۱) استفاده شده است که شامل ۲۱ گویه است که گویه‌های ۵ تا ۱۱ به بررسی فرایند خلق دانش، ۱۲ تا ۱۷ به فرایند حفظ و نگهداری دانش، ۱۸ تا ۲۱ به انتقال دانش و ۲۲ تا ۲۵ به به کارگیری دانش اختصاص دارد. در بخش فناوری اطلاعات از پرسشنامه استاندارد مائو و دیگران (۲۰۱۶) استفاده شده است. گویه‌های ۲۶ تا ۲۹ مربوط به منابع زیرساخت فناوری اطلاعات، ۳۰ تا ۳۴ مربوط به منابع انسانی فناوری اطلاعات و ۳۵ تا ۳۸ مربوط به منابع ارتباطی فناوری اطلاعات است. در بخش مربوط به تجاری‌سازی محصولات از پرسشنامه استاندارد چائو و لی (۲۰۱۳) استفاده شده است. در این بخش، گویه‌های ۳۹ تا ۴۵ مربوط به قابلیت‌های بازاریابی، ۴۶ تا ۵۰ عوامل محیطی، ۵۱ تا ۵۶ رقابت‌پذیری محصول، ۵۷ تا ۶۲ قابلیت‌های تحقیق و توسعه، ۶۳ تا ۶۷ امکان‌سنجی کسب‌وکار و ۶۸ تا ۷۴ موارد مدیریتی است. تمامی گویه‌ها بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت طراحی گردید. به منظور بررسی روایی ابزار پژوهش، از شاخص روایی همگرا استفاده شد. روایی همگرا از طریق میانگین واریانس استخراج‌شده و بارهای عاملی مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج نشان داد که مقادیر این شاخص‌ها در سطح قابل قبول قرار دارند. همچنین، پایایی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی شد که مقادیر به دست آمده برای تمامی سازه‌ها بیانگر ثبات و انسجام درونی مناسب ابزار اندازه‌گیری است. مشخصات هریک از ابزارهای گردآوری داده به همراه مقادیر روایی و پایایی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مشخصات ابزار گردآوری داده‌ها

منبع	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	تعداد گویه	ابعاد	سازه‌های اصلی
(Gold et al., 2001)	۰/۸۹۲	۰/۸۰۲	۷	خلق دانش	مدیریت دانش
	۰/۹۰۶	۰/۹۴۳	۶	حفظ و نگهداری دانش	
	۰/۸۵۶	۰/۸۸۹	۴	انتقال دانش	
	۰/۹۰۱	۰/۸۲۴	۴	به کارگیری دانش	
(Mao et al., 2016)	۰/۸۹۴	۰/۸۰۶	۴	منابع زیرساخت	فناوری اطلاعات
	۰/۸۸۳	۰/۷۸۶	۵	منابع انسانی	
	۰/۸۷۱	۰/۸۲۰	۴	منابع ارتباطات	

منبع	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	تعداد گویه	ابعاد	سازه های اصلی
(Cho & Lee, 2013)	۰/۹۳۵	۰/۷۱۵	۷	قابلیت های بازاریابی	تجاری سازی محصولات
	۰/۹۳۱	۰/۹۴۲	۵	عوامل محیطی	
	۰/۸۱۷	۰/۸۲۸	۶	رقابت پذیری	
	۰/۸۱۶	۰/۸۲۲	۶	قابلیت های تحقیق و توسعه	
	۰/۹۳۰	۰/۹۵۰	۵	امکان سنجی کسب و کار	
	۰/۹۱۷	۰/۹۲۴	۷	موارد مدیریتی	

براساس مقادیر به دست آمده برای شاخص های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، ابزار گردآوری داده از روایی و پایایی قابل اطمینان برای انجام پژوهش برخوردار است.

یافته های پژوهش

- اطلاعات جمعیت شناختی

بررسی ویژگی های جمعیت شناختی نشان می دهد که ۸۱ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۱۹ درصد زن بودند. از نظر سنی، اغلب پاسخ دهندگان (۶۸ درصد) در دامنه ۳۰ تا ۴۰ سال قرار داشتند. اکثر این افراد (۵۳ درصد) دارای ۵ تا ۱۰ سال سابقه کار بودند و از نظر مدرک تحصیلی به ترتیب ۵۱ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد، ۳۶ درصد مدرک کارشناسی و ۱۳ درصد مدرک دکتری بودند.

- تحلیل توصیفی سازه های پژوهش

مدل مفهومی پژوهش شامل ۷ سازه اصلی است. آمار توصیفی مربوط به پاسخ آزمودنی ها به هر یک از سازه های پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. آمار توصیفی سازه های پژوهش

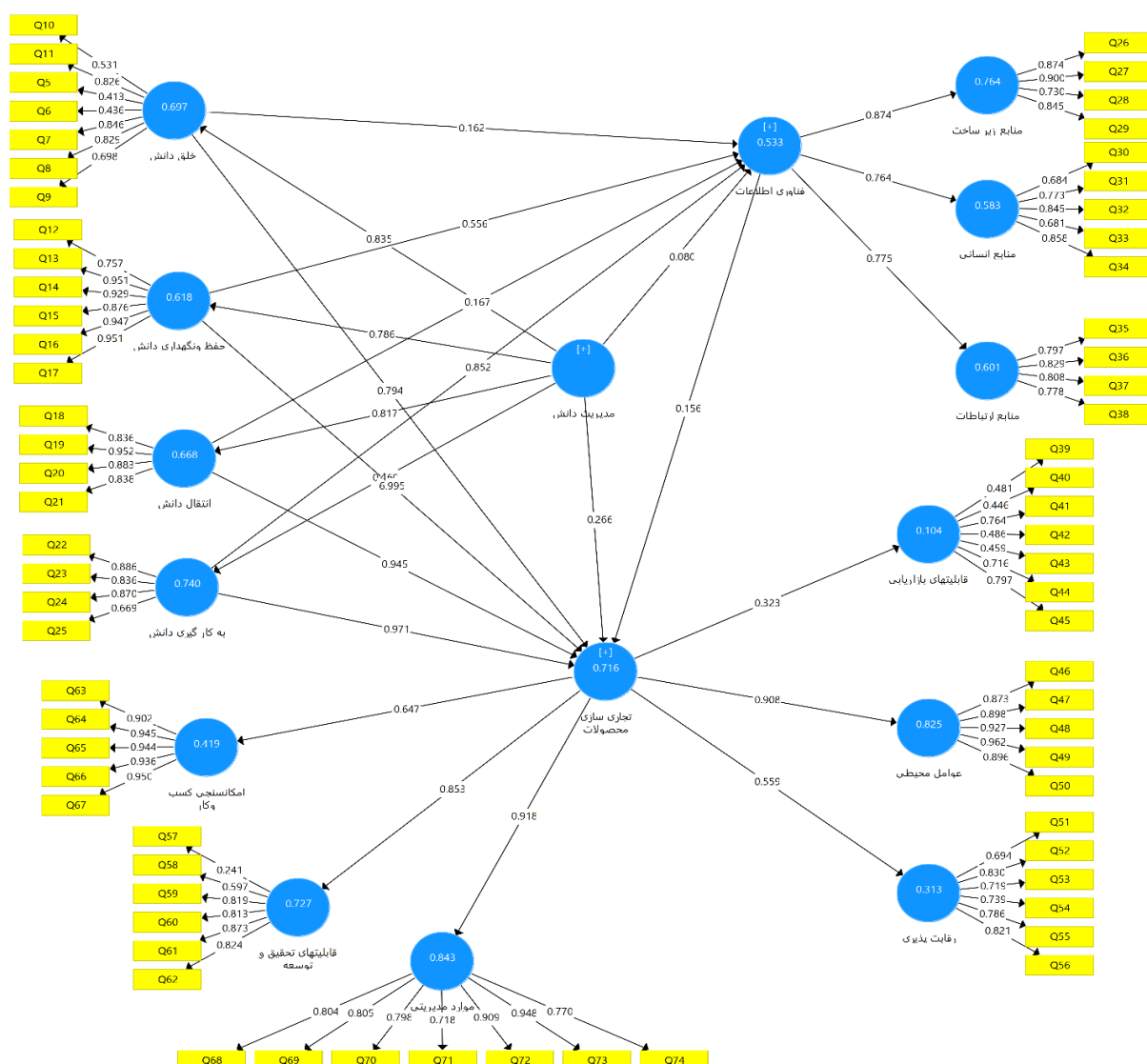
متغیرها	تعداد	میانگین	میانه	مد	انحراف معیار	واریانس
خلق دانش	۱۹۶	۳/۸۹۳	۴	۴	۰/۸۷۹	۰/۷۷۳
حفظ و نگهداری دانش	۱۹۶	۳/۳۸۹	۳	۳	۰/۷۵۸	۰/۵۷۵
انتقال دانش	۱۹۶	۴/۰۱۹	۴	۴	۰/۷۲۷	۰/۵۲۹
به کارگیری دانش	۱۹۶	۴/۲۹۵	۴	۵	۰/۷۶۷	۰/۵۸۹
فناوری اطلاعات	۱۹۶	۳/۹۰۱	۴	۴	۰/۷۰۱	۰/۴۹۱
تجاری سازی	۱۹۶	۴/۴۲۷	۵	۵	۰/۷۵۷	۰/۵۵۷
مدیریت دانش	۱۹۶	۳/۸۵۰	۴	۴	۰/۸۶۱	۰/۷۴۱

براساس داده های مندرج در جدول ۲، میانگین داده ها در مورد هریک از سازه های مورد بررسی نزدیک به متوسط است. همچنین انحراف معیار محاسبه شده بیانگر پراکندگی متوسط داده ها است.

- اعتبار سنجی مدل پژوهش

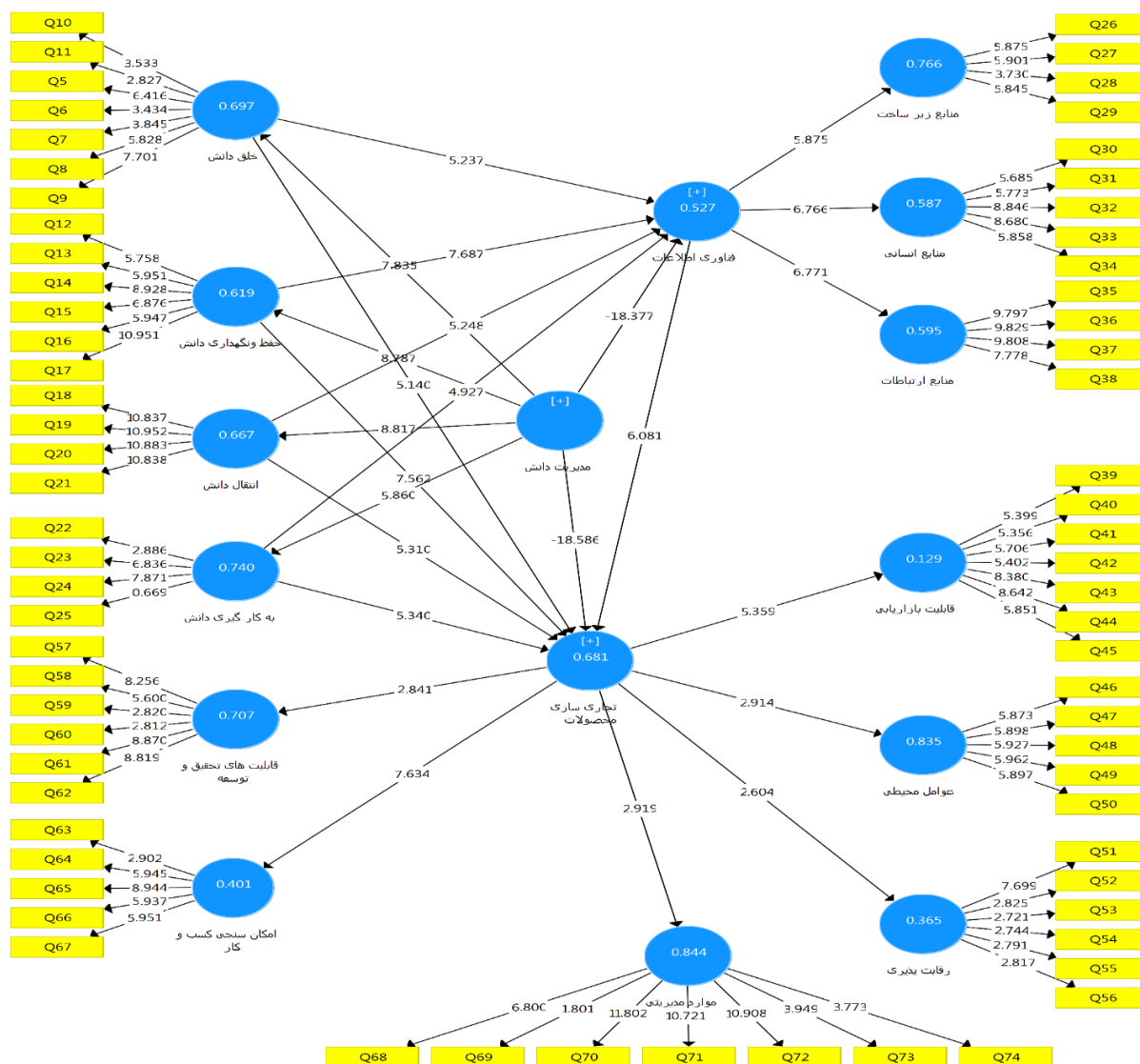
به منظور اعتبار سنجی مدل پژوهش از تکنیک حداقل مربعات جزئی در نرم افزار Smart-PLS استفاده شد. نتایج حاصل از اجرای مدل در حالت تخمین استاندارد (شکل ۱)، جهت و شدت رابطه میان متغیرها را نشان می دهد. به منظور بررسی معناداری روابط متغیرها نیز از روش خودگردان سازی (بوت استراپ)^۱ استفاده شد (شکل ۲).

^۱. Bootstrap



شکل ۲. نتایج معادلات ساختاری بر اساس ضرایب استاندارد شده

منظور از ضرایب مسیر همان بتای استاندارد شده در رگرسیون خطی است. ضرایب مسیر باید از لحاظ بزرگی، علامت و معناداری مورد بررسی قرار بگیرند. ضرایب مسیر مثبت نشان‌دهنده روابط مستقیم بین متغیرهای پنهان درون‌زا و برون‌زا است. در مقابل ضرایب مسیر منفی نشان‌دهنده رابطه معکوس بین متغیرهای پنهان درون‌زا و برون‌زا است. این مقدار از نظر بزرگی نشان‌دهنده قدرت رابطه است که با برقرار شدن روابط غیرمستقیم از میزان بزرگی یک ضریب بتا کاسته می‌شود. ضرایب محاسبه شده در حد متوسط به بالاست؛ زیرا مقادیر به دست آمده بیشتر از ۰/۵ است. همه مقادیر مثبت هستند. بنابراین، روابط مستقیم بین متغیرهای پنهان درون‌زا و برون‌زا برقرار است.



شکل ۳. نتایج معادلات ساختاری براساس ضرایب معناداری

جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون t یا همان t -value استفاده می‌شود. چون معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ بررسی می‌شود، اگر میزان بارهای عاملی مشاهده‌شده با آزمون t -value از ۱/۹۶ کوچک‌تر محاسبه شود، رابطه معنادار نیست و اگر بیشتر از ۱/۹۶ باشد رابطه به لحاظ آماری مورد تأیید است و شاخص‌ها تأیید می‌شوند. نمودار ارائه شده در شکل ۳ کلیه مقادیر t -value مقادیر بارهای عاملی بیشتر از ۱/۹۶ است. بنابراین، کلیه روابط تعریف شده در مدل، تأیید می‌شود.

به‌طور کلی روابط بین متغیرها در روش حداقل مربعات جزئی شامل مدل بیرونی و درونی است. مدل بیرونی یا مدل اندازه‌گیری روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای آشکار را نشان می‌دهد؛ و مدل درونی یا ساختاری روابط بین متغیرهای پنهان یا یکدیگر را بررسی می‌کند.

- بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها در مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری)

بخش بیرونی مدل نشان دهنده اعتبار کافی عوامل اصلی در مدل است. در این مرحله جهت بررسی نرمال بودن یا نبودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف استفاده شد. به منظور بررسی قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل

مشاهده از شاخص بار عاملی استفاده شد. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از $0/3$ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی بین $0/3$ تا $0/6$ قابل قبول است و اگر بزرگ‌تر از $0/6$ باشد خیلی مطلوب است (کلاچین، ۱۹۹۴). نتایج محاسبه شاخص‌های نرمال بودن و بار عاملی در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج آزمون نرمال بودن مدل بیرونی و شاخص بار عاملی

مؤلفه	نمره z	سطح معناداری	نتیجه آماری	ضریب مسیر استاندارد شده	نتیجه رابطه
خلق دانش	۱/۶۳۵	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۶۷۹	قوی
حفظ و نگهداری دانش	۳/۳۷۷	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۶۱۸	قوی
انتقال دانش	۲/۶۷۳	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۶۶۸	قوی
به‌کارگیری دانش	۲/۱۰۳	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۷۴۰	قوی
مدیریت دانش	۲/۲۴	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	---	---
منابع زیرساختی	۲/۴۰۱	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۶۴۰	قوی
منابع انسانی	۴/۷۵۱	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۵۸۳	قابل قبول
منابع ارتباطات	۳/۷۲۲	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۶۰۱	قوی
فناوری اطلاعات	۱/۳۷۹	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۵۳۳	قابل قبول
قابلیت‌های بازاریابی	۴/۲۵۴	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۱۰۴	ضعیف
عوامل محیطی	۳/۸۶۵	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۸۲۵	قوی
رقابت‌پذیری	۴/۸۴۳	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۳۱۳	قابل قبول
قابلیت‌های تحقیق و توسعه	۳/۵۴۲	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۷۲۷	قوی
امکان‌سنجی کسب‌وکار	۴/۳۹۸	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۴۱۹	قابل قبول
موارد مدیریتی	۳/۲۸۹	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۸۴۳	قوی
تجاری‌سازی محصولات	۲/۳۹۳	۰/۰۰۰۰	غیر نرمال	۰/۷۱۶	قوی

بر اساس نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در همه موارد مقدار معناداری کوچک‌تر از سطح خطا ($0/05$) به دست آمده است؛ بنابراین فرض صفر غیر قابل قبول است و توزیع داده‌ها غیر نرمال است. نتایج محاسبه بار عاملی نیز نشان می‌دهد که در اغلب موارد رابطه بین سازه‌ها قوی محاسبه شده است.

- بررسی همبستگی بین سازه‌ها در مدل درونی (مدل ساختاری)

در بخش آزمون مدل درونی (مدل ساختاری)، رابطه میان سازه‌ها بررسی گردید. ابتدا مدل اندازه‌گیری اجرا شد تا مشخص شود نشانگرهای هر سازه با چه دقتی آن سازه را اندازه‌گیری می‌کنند. سپس، اثر سازه‌ها بر روی یکدیگر مورد تحلیل قرار گرفت تا اثرات علی سازه‌ها بر روی یکدیگر مورد مطالعه قرار گیرد. برای این بخش از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است و نتایج مطابق جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن

متغیرها	خلق	حفظ و نگهداری	انتقال	بکارگیری دانش	مدیریت دانش	فناوری اطلاعات	تجاری‌سازی
خلق دانش	۱	۰/۴۸۲**	۰/۵۴۲**	۰/۶۶۱**	۰/۸۰۲**	۰/۲۹۹**	۰/۳۲۲**
		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
حفظ و نگهداری دانش	۰/۴۸۳**	۱	۰/۴۳۵**	۰/۴۸۱**	۰/۷۸۵**	۰/۲۴۴**	۰/۵۲۹**
	۰/۰۰۰		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
انتقال دانش	۰/۵۴۲**	۰/۴۳۵**	۱	۰/۷۴۹**	۰/۷۹۷**	۰/۵۴۵**	۰/۴۱۴**
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

متغیرها	خلق	حفظ و نگهداری	انتقال	بکارگیری دانش	مدیریت دانش	فناوری اطلاعات	تجاری سازی
به کارگیری دانش	۰/۶۶۱**	۰/۴۸۱**	۰/۷۴۹**	۱	۰/۸۴۹**	۰/۶۰۰**	۰/۴۵۸**
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مدیریت دانش	۰/۸۰۲**	۰/۷۸۵**	۰/۷۹۷**	۰/۸۴۹**	۱	۰/۴۷۷**	۰/۵۳۹**
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
فناوری اطلاعات	۰/۲۹۹**	۰/۲۴۴**	۰/۵۴۵**	۰/۶۰۰**	۰/۴۷۷**	۱	۰/۳۵۸**
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۰۰۰
تجاری سازی	۰/۳۲۲**	۰/۵۲۹**	۰/۴۱۴**	۰/۴۵۸**	۰/۵۳۹**	۰/۳۵۸**	۱
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	

نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد که رابطه‌ی مثبت و معناداری بین ابعاد مدیریت دانش و نیز مؤلفه‌های آن با تجاری سازی محصولات و فناوری اطلاعات وجود دارد.

– بررسی فرضیه‌های پژوهش

براساس نتایج حاصل از بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش (شکل ۲؛ نتایج معادلات ساختاری بر اساس ضرایب استاندارد شده) می‌توان نتیجه گرفت که بین مؤلفه خلق دانش و متغیر تجاری سازی محصولات با ضریب استاندارد ۰/۷۹۴ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. براین اساس فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین خلق دانش و تجاری سازی محصولات، تأیید می‌گردد. ضریب استاندارد محاسبه شده بین حفظ و نگهداری دانش و تجاری سازی محصولات ۰/۸۳۵ محاسبه شده است. این مقدار ضریب استاندارد شده بیان کننده رابطه مثبت و معنادار بین این دو متغیر است؛ بنابراین، فرضیه دوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین حفظ و نگهداری دانش و تجاری سازی محصولات، تأیید می‌شود. ضریب استاندارد بین مؤلفه‌های انتقال دانش و تجاری سازی محصولات ۰/۹۴۵ محاسبه گردید. این مقدار بیان کننده رابطه مثبت و معنادار بین این دو متغیر است. با توجه به این رابطه می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه سوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین انتقال دانش و تجاری سازی محصولات، تأیید می‌شود. همچنین بین مؤلفه به کارگیری دانش و تجاری سازی محصولات ضریب استاندارد ۰/۹۷۱ به دست آمده است. این مقدار بیان کننده وجود رابطه مثبت و معنادار بین این دو متغیر است. بنابراین، فرضیه چهارم پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین به کارگیری دانش و تجاری سازی محصولات، تأیید می‌گردد.

نتایج بررسی روابط بین متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد که ضریب استاندارد بین مؤلفه خلق دانش و متغیر فناوری اطلاعات ۰/۱۶۲ است. با توجه به این نتیجه، در این مورد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و می‌توان گفت که فرضیه پنجم پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین خلق دانش و فناوری اطلاعات تأیید می‌شود. ضریب استاندارد بین حفظ و نگهداری دانش و فناوری اطلاعات ۰/۵۵۶ محاسبه شد. براین اساس رابطه مثبت و معناداری در این مورد وجود دارد و فرضیه ششم پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین حفظ و نگهداری دانش و فناوری اطلاعات تأیید می‌شود. ضریب استاندارد بین انتقال دانش و فناوری اطلاعات ۰/۱۶۷ محاسبه شد. با این مقدار ضریب استاندارد، رابطه مثبت و معناداری در رابطه فوق وجود دارد و این رابطه نشان می‌دهد که فرضیه هفتم پژوهش تأیید می‌گردد. همچنین ضریب استاندارد بین مؤلفه به کارگیری دانش و متغیر فناوری اطلاعات ۰/۸۵۲ به دست آمده است. این مقدار بیان کننده وجود رابطه مثبت و معنادار بین به کارگیری دانش و فناوری اطلاعات بوده و فرضیه هشتم پژوهش را تأیید می‌کند.

در رابطه مستقیم بین فناوری اطلاعات و تجاری سازی محصولات ضریب استاندارد ۰/۱۵۶ به دست آمده است. این مقدار بیان کننده رابطه مثبت و معنادار بین این دو متغیر و تأیید کننده فرضیه نهم پژوهش است.

بررسی روابط غیرمستقیم بین متغیرهای مورد بررسی نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات رابطه بین خلق دانش و تجاری سازی محصولات را میانجی می‌کند ($\beta = 0.588, t = 5.56 > 1.96$)؛ بنابراین فرضیه دهم پژوهش تأیید می‌شود. فناوری اطلاعات رابطه

بین حفظ و نگهداری دانش و تجاری‌سازی محصولات را میانجی می‌کند ($\beta = 0.682, t = 5.57 > 1.96$). براین اساس فرضیه یازدهم پژوهش مبنی بر معناداری نقش میانجی فناوری اطلاعات در رابطه بین حفظ و نگهداری دانش و تجاری‌سازی محصولات تأیید گردید. در مورد نقش میانجی فناوری اطلاعات در رابطه بین انتقال دانش و تجاری‌سازی محصولات ($\beta = 0.594, t = 5.11 > 1.96$). نیز مقادیر محاسبه‌شده بیان‌کننده معناداری نقش میانجی فناوری اطلاعات است و فرضیه دوازدهم پژوهش را تأیید می‌کند. همچنین، فناوری اطلاعات رابطه بین به‌کارگیری دانش و تجاری‌سازی محصولات را میانجی می‌کند ($\beta = 0.661, t = 5.86 > 1.96$). با توجه به این مقادیر، نقش میانجی فناوری اطلاعات تأیید شده و فرضیه سیزدهم پژوهش اثبات می‌گردد.

– بررسی تأثیرپذیری متغیرهای وابسته از متغیر مستقل

به‌منظور بررسی میزان تغییرات متغیرهای وابسته از متغیر مستقل از ضریب تعیین^۱ (R^2) استفاده گردید. هرچه ضریب تعیین سازه‌های درون‌زای مدل بزرگ‌تر باشد، مدل از برازش بهتری برخوردار است. مقادیر ۰/۱۹ (ضعیف)، ۰/۳۳ (متوسط) و ۰/۶۷ (قوی) به‌عنوان ملاک سنجش برازش بخش ساختاری توسط (چین^۲، ۱۹۹۸) معرفی شده است. شاخص‌های ضریب تعیین و ضریب تعیین در جدول ۶ گزارش شده است.

– بررسی قدرت پیش‌بینی مدل ساختاری

در این پژوهش، به‌منظور بررسی قدرت پیش‌بینی مدل ساختاری از شاخص ارتباط پیش‌بین (Q^2) استفاده شد. در صورتی‌که کلیه مقادیر به دست آمده برای شاخص ارتباط پیش‌بین مثبت باشد، می‌توان گفت مدل ساختاری از کیفیت مناسبی برخوردار است و توان پیش‌بینی را دارد. مقادیر ۰/۰۲ (ضعیف)، ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (قوی) به‌منظور معرفی قدرت پیش‌بینی مدل توسط (هیر^۳ و دیگران، ۲۰۲۱) معرفی شده است. نتایج این آزمون در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. ضریب تعیین و ارتباط پیش‌بین متغیرهای مورد بررسی

مؤلفه	ضریب تعیین	نتیجه	ارتباط پیش‌بین	نتیجه
خلق دانش	۰/۹۰۳	قوی	۰/۲۹۰	متوسط
حفظ و نگهداری دانش	۰/۸۹۲	قوی	۰/۴۸۵	قوی
انتقال دانش	۰/۷۱۲	قوی	۰/۴۸۸	قوی
به‌کارگیری دانش	۰/۸۰۵	قوی	۰/۴۷۶	قوی
مدیریت دانش	۰/۶۷۲	قوی	۰/۰۰۰	---
منابع زیرساختی	۰/۷۲۰	قوی	۰/۵۱۴	قوی
منابع انسانی	۰/۸۰۵	قوی	۰/۳۳۴	متوسط-قوی
منابع ارتباطات	۰/۷۵۲	قوی	۰/۳۶۴	قوی
فناوری اطلاعات	۰/۸۱۱	قوی	۰/۱۹۶	متوسط
قابلیت‌های بازاریابی	۰/۷۳۵	قوی	۰/۰۰۱	ضعیف
عوامل محیطی	۰/۷۹۶	قوی	۰/۶۶۹	قوی
رقابت‌پذیری	۰/۶۷۰	قوی	۰/۱۹۱	ضعیف
قابلیت‌های تحقیق و توسعه	۰/۶۹۲	قوی	۰/۳۵۵	قوی
امکان‌سنجی کسب‌وکار	۰/۵۶۷	متوسط	۰/۳۳۷	متوسط-قوی
موارد مدیریتی	۰/۶۸۹	قوی	۰/۵۵۱	قوی
تجاری‌سازی محصولات	۰/۴۳۲	متوسط	۰/۲۲۷	متوسط

^۱. Coefficient of determination

^۲. Chin

^۳. Hair

براساس اطلاعات جدول ۵، بجز موارد تجاری سازی محصولات و امکان سنجی کسب و کار، در سایر مؤلفه ها ضریب تعیین سازه های درونزای مدل پژوهش خیلی قوی است. بر این اساس، مدل از قدرت پیش بینی مناسبی برخوردار است و می توان به ضریب تعیین اعتماد کرد. همچنین، تمامی مقادیر محاسبه شده در شاخص ارتباط پیش بین بالاتر از صفر بوده و نشان دهنده توان پیش بینی مدل است. این توان پیش بینی در برخی موارد مانند قابلیت بازاریابی، رقابت پذیری ضعیف تر و در برخورد موارد مانند فناوری اطلاعات، و تجاری سازی محصولات در حد متوسط است. در سایر موارد توان پیش بینی مدل قوی است.

- ارزیابی برازش مدل

به منظور بررسی برازندگی مدل از شاخص نیکویی برازش^۱، تتای ریشه میانگین مربعات^۲، شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد^۳، شاخص تناسب به هنجار^۴ و توزیع خی-دو^۵ استفاده شد. برای شاخص نیکویی برازش سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. برای شاخص تتای ریشه میانگین مربعات، مقادیر زیر ۰/۱۲ نشانه تناسب مدل است. در حالی که مقادیر بالاتر نشان دهنده عدم تناسب است. شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد بهتر است کمتر از ۰/۱ و خیلی سخت گیرانه کمتر از ۰/۰۸ باشد. شاخص تناسب به هنجار نیز باید بزرگتر از ۰/۶ باشد (حبیبی و دیگران، ۱۴۰۱). نتیجه آزمون این شاخص ها در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. ارزیابی برازش مدل

شاخص	GOF	RMS_theta	SRMR	NFI	X2
مقدار قابل قبول	بزرگتر از ۰/۳۶	کوچکتر از ۰/۱۲	کوچکتر از ۰/۰۸	بزرگتر از ۰/۶	کوچکتر از ۵
مقدار برآورد شده	۰/۶۵۹	۰/۰۰۹	۰/۰۶۷	۰/۷۰۲	۱/۸۱۹

در این مطالعه نیکویی برازش برابر ۰/۶۵۹ (بزرگتر از ۰/۳۶)، شاخص میانگین مربعات برابر ۰/۰۰۹ (کوچکتر از ۰/۱۲)، شاخص باقیمانده استاندارد برابر ۰/۰۶۷ (کوچکتر از ۰/۰۸)، شاخص تناسب به هنجار (۰/۷۰۲) و شاخص خی-دو به هنجار برابر ۱/۸۱۹ (کوچکتر از ۵)، برآورد شد. بنابراین، مدل ساختاری این پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است.

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر مدیریت دانش بر تجاری سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس انجام شد. نتایج حاصل از تحلیل مدل معادلات ساختاری نشان داد که مدیریت دانش و مؤلفه های آن تأثیر مثبت و معناداری بر تجاری سازی محصولات دارند و فناوری اطلاعات نیز نقش معناداری در تقویت این رابطه ایفا می کند. اهمیت این یافته ها در بستر مورد مطالعه از آن جهت است که شرکت های دانش بنیان، برخلاف بسیاری از بنگاه های سنتی، بخش مهمی از ارزش خود را از دانش فنی، فعالیت های تحقیق و توسعه و توانایی تبدیل ایده و فناوری به محصول به دست می آورند. از این رو، در این شرکت ها فاصله میان «تولید دانش» و «ایجاد ارزش اقتصادی از دانش» اهمیت ویژه ای دارد و تجاری سازی را می توان یکی از مهم ترین سازوکارهای تبدیل سرمایه دانشی به ارزش اقتصادی تلقی کرد. نتایج پژوهش نشان داد که خلق دانش تأثیر مثبت و معناداری بر تجاری سازی محصولات دارد. این یافته بیانگر آن است که توانایی سازمان در تولید ایده ها، دانش جدید و توسعه بینش های نوآورانه، زمینه لازم برای توسعه و عرضه موفق محصولات را فراهم می کند. در شرکت های دانش بنیان، خلق دانش می تواند به شناسایی فرصت های فناورانه و پاسخ گویی سریع تر به نیازهای بازار منجر شود. این یافته با نتایج پژوهش های دایبک و دیگران (Dabić et al., 2023)، لاینر باربرو و دی له وگا (Linares-Barbero & Dabić et al., 2023)

^۱. GOF

^۲. RMS theta

^۳. SRMR

^۴. NFI

^۵. Chi-Square

(De La Vega, 2025) همسو است که تأکید کرده‌اند خلق دانش یکی از عوامل کلیدی در موفقیت نوآوری و توسعه محصولات جدید محسوب می‌شود. همچنین، لین و دیگران (Lin et al., 2015) در مطالعه‌ای بر روی ۲۰۳ نفر از مدیران و کارکنان بخش‌های تحقیق و توسعه و بازاریابی شرکت‌های فناوری پیشرفته نشان دادند که خلق دانش نقش مهمی در عملکرد تجاری‌سازی فناوری دارد. آنان نشان دادند که همکاری میان‌وظیفه‌ای می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای خلق دانش و تجاری‌سازی فناوری ایجاد کند. این همسویی نشان می‌دهد که اثر خلق دانش بر تجاری‌سازی صرفاً یک رابطه نظری نیست، بلکه در محیط‌های فناوری‌محور نیز مشاهده شده است. در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس نیز ماهیت فعالیت‌های فناورانه و وابستگی توسعه محصولات به تحقیق و توسعه می‌تواند موجب شود که خلق دانش جدید مستقیماً با شناسایی فرصت‌های محصول، حل مسائل فنی و بهبود محصولات موجود پیوند پیدا کند.

همچنین، یافته‌های پژوهش نشان داد که حفظ و نگهداری دانش رابطه مثبت و معناداری با تجاری‌سازی محصولات دارد. این نتیجه نشان می‌دهد سازمان‌هایی که قادرند دانش تخصصی، تجربیات و اطلاعات کلیدی خود را حفظ و مستندسازی کنند، در تبدیل دانش به ارزش اقتصادی موفق‌تر عمل می‌کنند. درواقع، نگهداری دانش مانع از اتلاف سرمایه‌های فکری شده و امکان استفاده مجدد از تجربیات موفق را در فرایند تجاری‌سازی فراهم می‌سازد. این نتیجه با یافته‌های گلد و دیگران (Gold et al., 2001) و سانتورو و دیگران (Santoro et al., 2018) همخوانی دارد که بر نقش ذخیره و سازماندهی دانش در بهبود عملکرد نوآورانه سازمان تأکید کرده‌اند.

در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان، اهمیت این رابطه را می‌توان با ماهیت انباشتی دانش فنی توضیح داد؛ به این معنا که دانش حاصل از پروژه‌های تحقیق و توسعه، آزمون‌های فنی، خطاهای گذشته و تجربه ورود محصولات به بازار، در صورت مستندسازی و نگهداری، می‌تواند در پروژه‌ها و محصولات بعدی مورد استفاده قرار گیرد؛ بنابراین، حفظ دانش در این شرکت‌ها تنها یک فعالیت اطلاعاتی نیست، بلکه می‌تواند از تکرار خطاها، دوباره‌کاری و از دست رفتن تجربه‌های سازمانی جلوگیری کند و مسیر توسعه و تجاری‌سازی محصولات بعدی را کوتاه‌تر سازد. این تبیین با تأکید گلد و دیگران (Gold et al., 2001) بر نقش قابلیت‌های سازمانی مدیریت دانش در ایجاد ارزش نیز سازگار است.

یافته‌های مربوط به انتقال دانش نیز نشان داد که تسهیم و انتقال مؤثر دانش میان افراد و واحدهای سازمانی، نقش مهمی در تجاری‌سازی محصولات ایفا می‌کند. این نتیجه حاکی از آن است که جریان مناسب دانش در سازمان، موجب افزایش هماهنگی، کاهش دوباره‌کاری و تسریع فرایند توسعه محصولات می‌شود. در محیط شرکت‌های دانش‌بنیان که فعالیت‌ها مبتنی بر دانش تخصصی و تعاملات فنی است، انتقال دانش می‌تواند زمینه هم‌افزایی دانشی و توسعه راه‌حل‌های نوآورانه را فراهم سازد. این یافته با نتایج پژوهش دوناته و د پالو (Donate & de Pablo, 2015)، مبارک و دیگران (Mubarak et al., 2025) همسو است که انتقال دانش را یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای نوآوری سازمانی معرفی کرده‌اند.

اهمیت انتقال دانش برای تجاری‌سازی را می‌توان به‌ویژه در ارتباط میان دانش فنی و دانش بازار مشاهده کرد. محصول فناورانه زمانی امکان موفقیت در بازار را پیدا می‌کند که دانش حاصل از تحقیق و توسعه بتواند به واحدهای تولید، بازاریابی و مدیریت منتقل شود و در مقابل، اطلاعات مربوط به مشتری، رقبا و نیازهای بازار نیز به بخش‌های فنی بازگردد. لین و دیگران (Lin et al., 2015) نیز بر اهمیت همکاری میان‌وظیفه‌ای و فرایندهای خلق و جریان دانش در تجاری‌سازی فناوری تأکید کرده‌اند. بنابراین، در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس، انتقال دانش می‌تواند حلقه اتصال میان قابلیت فناورانه شرکت و الزامات بازار باشد.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، تأثیر مثبت به‌کارگیری دانش بر تجاری‌سازی محصولات بود. این یافته نشان می‌دهد که صرف تولید و ذخیره دانش برای موفقیت سازمان کافی نیست، بلکه سازمان باید بتواند دانش موجود را در تصمیم‌گیری‌ها، طراحی محصولات و فعالیت‌های بازارمحور به کار گیرد. در واقع، ارزش واقعی دانش زمانی آشکار می‌شود که در فرایندهای عملیاتی و راهبردی سازمان مورد استفاده قرار گیرد. این نتیجه با دیدگاه مبتنی بر منبع و پژوهش‌های اندروآ و کیانتو (Andreeva &

(Kianto, 2012) همخوانی دارد که استفاده اثربخش از دانش را عامل کلیدی مزیت رقابتی پایدار می‌دانند. این یافته در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان فارس اهمیت خاصی دارد؛ زیرا این شرکت‌ها صرفاً به دنبال تولید دانش یا ثبت دستاوردهای فناورانه نیستند، بلکه باید این دانش را به محصول، خدمت و ارزش اقتصادی تبدیل کنند. از این منظر، کاربرد دانش را می‌توان نزدیک‌ترین بعد مدیریت دانش به مرحله عملیاتی تجاری‌سازی دانست؛ زیرا دانش زمانی در عملکرد تجاری شرکت نمود پیدا می‌کند که در طراحی و اصلاح محصول، حل مسائل تولید، تصمیم‌های بازاریابی و پاسخ به نیاز مشتری به کار گرفته شود.

نتایج پژوهش همچنین نشان داد که میان مؤلفه‌های مدیریت دانش و فناوری اطلاعات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته بیانگر آن است که توسعه فرایندهای مدیریت دانش بدون وجود زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات امکان‌پذیر نیست. فناوری اطلاعات از طریق تسهیل ذخیره‌سازی، پردازش و انتقال دانش، اثربخشی مدیریت دانش را افزایش می‌دهد. این نتیجه با مطالعات راموس و دیگران (Ramos et al., 2024)، مبارک و دیگران (Mubarak et al., 2025) و الوانی و ایندر (Alavi & Leidner, 2001) همسو است که فناوری اطلاعات را بستر اصلی جریان دانش در سازمان معرفی کرده‌اند.

با این حال، با توجه به جهت مدل پژوهش حاضر، این رابطه را نباید صرفاً به صورت فناوری اطلاعات ← مدیریت دانش تفسیر کرد. از منظر راهبردی، رابطه میان این دو سازه می‌تواند مکمل و دوسویه باشد؛ به این معنا که از یک سو فناوری اطلاعات اجرای فرایندهای مدیریت دانش را تسهیل می‌کند و از سوی دیگر، افزایش نیازهای سازمان برای خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش می‌تواند سازمان را به توسعه و تقویت قابلیت‌های فناوری اطلاعات سوق دهد. چانگ و یین (Chang & Yen, 2019) نیز در بررسی تجربی راهبرد مدیریت دانش و راهبرد فناوری اطلاعات نشان دادند که راهبرد مدیریت دانش می‌تواند بر راهبرد فناوری اطلاعات اثر مثبت داشته باشد. بنابراین، جهت رابطه در پژوهش حاضر را می‌توان ناشی از این منطق دانست که توسعه فرایندهای دانشی، نیاز سازمان به زیرساخت، نیروی انسانی و منابع ارتباطی فناوری اطلاعات را افزایش می‌دهد.

این تبیین در مورد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس اهمیت بیشتری پیدا می‌کند؛ زیرا فعالیت این شرکت‌ها به دانش تخصصی، تحقیق و توسعه، تبادل اطلاعات و ارتباط مستمر میان افراد و واحدهای تخصصی وابسته است. هرچه حجم و پیچیدگی دانش موردنیاز برای توسعه محصولات افزایش یابد، نیاز به ابزارهایی برای ذخیره‌سازی، بازیابی، اشتراک و پردازش دانش نیز بیشتر می‌شود. از این رو، می‌توان استدلال کرد که توسعه قابلیت‌های مدیریت دانش در این شرکت‌ها می‌تواند محرکی برای تقویت زیرساخت‌ها و منابع فناوری اطلاعات باشد. این تبیین در کنار نقش توانمندساز فناوری اطلاعات، منطق نظری جهت مدیریت دانش ← فناوری اطلاعات را در مدل پژوهش حاضر روشن می‌کند.

یافته دیگر پژوهش، تأثیر مثبت فناوری اطلاعات بر تجاری‌سازی محصولات بود. این نتیجه نشان می‌دهد که شرکت‌های برخوردار از زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات، در تحلیل بازار، ارتباط با مشتریان، توسعه محصولات و سرعت ورود به بازار عملکرد موفق‌تری دارند. در شرایط رقابتی و فناورانه کنونی، فناوری اطلاعات نقش مهمی در افزایش چابکی سازمان و کاهش فاصله میان ایده و بازار ایفا می‌کند. این یافته‌ها با نتایج ورهوف و دیگران (Verhoef et al., 2021) و پاسکوسی و دیگران (Pascucci et al., 2024) همخوانی دارد که بر نقش فناوری‌های دیجیتال در توسعه کسب‌وکار و نوآوری تأکید کرده‌اند. در شرکت‌های دانش‌بنیان، این اثر را می‌توان فراتر از استفاده عمومی از فناوری اطلاعات تفسیر کرد. فناوری اطلاعات می‌تواند امکان دسترسی و پردازش اطلاعات بازار، برقراری ارتباط با مشتریان، هماهنگی میان فعالیت‌های تحقیق و توسعه و بازاریابی و تصمیم‌گیری سریع‌تر را فراهم کند. از این رو، در محیطی مانند شرکت‌های دانش‌بنیان، فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان زیرساختی برای کاهش فاصله میان قابلیت فنی شرکت و الزامات بازار عمل کند. این تبیین با شواهد مائو و دیگران (Mao et al., 2016) نیز سازگار است که نقش منابع زیرساختی، انسانی و ارتباطی فناوری اطلاعات را در تقویت قابلیت‌های مدیریت دانش نشان دادند. مهم‌ترین یافته پژوهش حاضر، تأیید نقش میانجی فناوری اطلاعات در رابطه بین مدیریت دانش و تجاری‌سازی محصولات بود. نتایج نشان داد که مدیریت دانش علاوه بر اثر مستقیم، از طریق تقویت قابلیت‌های فناوری اطلاعات نیز بر تجاری‌سازی محصولات اثرگذار است. این نتیجه بیانگر آن است که فناوری اطلاعات به عنوان یک سازوکار تسهیل‌کننده، امکان بهره‌برداری

مؤثرتر از دانش را فراهم کرده و زمینه تبدیل دانش به ارزش اقتصادی را تقویت می‌کند. درواقع، بدون وجود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، بخشی از ظرفیت‌های مدیریت دانش در سازمان بلااستفاده باقی می‌ماند. این یافته با پژوهش‌های گلد و دیگران (Gold et al., 2001)، داتا (Datta, 2011) و کاو و دیگران (Cao et al., 2025) همسو است که فناوری اطلاعات را عامل کلیدی در تبدیل دانش به عملکرد سازمانی معرفی کرده‌اند. اهمیت این یافته در مقایسه با پژوهش‌های پیشین آن است که در مدل حاضر، فناوری اطلاعات صرفاً به‌عنوان یک پیش‌نیاز فنی مدیریت دانش در نظر گرفته نشده، بلکه به‌عنوان سازوکاری که بخشی از اثر مدیریت دانش را به تجاری‌سازی منتقل می‌کند، ظاهر شده است. این موضوع می‌تواند نشان دهد که در شرکت‌های دانش‌بنیان مورد مطالعه، برخورداری از دانش به‌تنهایی برای دستیابی به نتیجه تجاری کافی نیست و لازم است قابلیت‌های فناورانه لازم برای ذخیره، پردازش، اشتراک و استفاده از این دانش نیز وجود داشته باشد. از این منظر، یافته حاضر را می‌توان تکمیل‌کننده شواهد پیشین درباره پیوند میان منابع فناوری اطلاعات، قابلیت مدیریت دانش و پیامدهای سازمانی دانست.

این نتیجه همچنین می‌تواند ویژگی زمینه‌ای شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس را منعکس کند. در چنین شرکت‌هایی، فرایند تجاری‌سازی معمولاً از یک مسیر خطی و صرفاً بازاریابی‌محور عبور نمی‌کند، بلکه با فعالیت‌های تحقیق و توسعه، دانش فنی، یادگیری سازمانی، تعامل متخصصان و استفاده از فناوری درهم‌تنیده است؛ بنابراین، هرچه شرکت در مدیریت دانش توانمندتر باشد، نیاز آن به سازوکارهای فناورانه برای مدیریت این دانش نیز افزایش می‌یابد و در ادامه، این قابلیت‌های فناورانه می‌توانند امکان تبدیل دانش به محصول و بازار را تقویت کنند. بر این اساس، نقش میانجی فناوری اطلاعات در مدل پژوهش حاضر را می‌توان نتیجه تعامل میان ماهیت دانش‌محور شرکت‌های مورد مطالعه و ضرورت تبدیل دانش فنی به ارزش تجاری دانست.

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در تجاری‌سازی محصولات، نیازمند هم‌افزایی میان فرایندهای مدیریت دانش و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان علاوه بر توسعه فرایندهای خلق، نگهداری، انتقال و به‌کارگیری دانش، سرمایه‌گذاری بیشتری در توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، سیستم‌های مدیریت دانش و ابزارهای دیجیتال انجام دهند. همچنین، ایجاد فرهنگ تسهیم دانش، توسعه شبکه‌های دانشی و تقویت قابلیت‌های فناورانه می‌تواند به بهبود توان تجاری‌سازی محصولات در این شرکت‌ها کمک کند.

با توجه به نقش میانجی فناوری اطلاعات، توصیه مدیریتی پژوهش حاضر صرفاً افزایش سرمایه‌گذاری در فناوری نیست، بلکه بر ایجاد تناسب میان نیازهای دانشی شرکت و قابلیت‌های فناوری اطلاعات تأکید دارد. به بیان دیگر، شرکت‌ها باید ابتدا فرایندهای دانشی موردنیاز برای توسعه و تجاری‌سازی محصولات را شناسایی و سپس زیرساخت‌ها، نیروی انسانی و ابزارهای فناوری اطلاعات را متناسب با این نیازها توسعه دهند. چنین رویکردی می‌تواند از سرمایه‌گذاری‌های فناورانه منفصل از نیازهای واقعی شرکت جلوگیری کرده و ظرفیت فناوری اطلاعات را در خدمت تجاری‌سازی دانش قرار دهد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر مدیریت دانش بر تجاری‌سازی محصولات با تأکید بر نقش میانجی فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت دانش و تمامی مؤلفه‌های آن شامل خلق دانش، حفظ و نگهداری دانش، انتقال دانش و به‌کارگیری دانش تأثیر مثبت و معناداری بر تجاری‌سازی محصولات دارند. همچنین، فناوری اطلاعات نیز به‌عنوان یک عامل کلیدی، تأثیر مستقیمی بر تجاری‌سازی محصولات داشته و نقش میانجی معناداری در رابطه بین مدیریت دانش و تجاری‌سازی ایفا می‌کند.

بر اساس یافته‌های پژوهش، می‌توان بیان کرد که موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در تجاری‌سازی محصولات، نیازمند هم‌افزایی میان فرایندهای مدیریت دانش و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات است. مدیریت دانش به سازمان‌ها کمک می‌کند تا دانش موجود را به‌صورت اثربخش خلق، ذخیره و به‌کار گیرند و فناوری اطلاعات نیز بستر لازم برای انتقال، پردازش و بهره‌برداری

از این دانش را فراهم می سازد؛ بنابراین، شرکت هایی که به صورت هم زمان در توسعه قابلیت های مدیریت دانش و فناوری اطلاعات سرمایه گذاری می کنند، از توانمندی بیشتری در تبدیل ایده های فناورانه به محصولات موفق برخوردار خواهند بود.

از منظر کاربردی، نتایج پژوهش نشان می دهد که مدیران شرکت های دانش بنیان باید توجه بیشتری به توسعه فرهنگ تسهیم دانش، استقرار سیستم های مدیریت دانش و تقویت زیرساخت های فناوری اطلاعات داشته باشند. همچنین، حمایت نهادهای سیاست گذار و پارک های علم و فناوری از توسعه زیرساخت های فناورانه و آموزش های تخصصی در حوزه مدیریت دانش می تواند به ارتقای توان تجاری سازی شرکت های دانش بنیان کمک کند.

باوجود نتایج ارزشمند پژوهش حاضر، محدود بودن جامعه آماری به شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس، تعمیم پذیری نتایج را تا حدودی محدود می کند. از این رو، پیشنهاد می شود پژوهش های آینده در سایر پارک های علم و فناوری و با در نظر گرفتن متغیرهای دیگری نظیر نوآوری دیجیتال، چابکی سازمانی و هوش مصنوعی انجام شوند تا درک جامع تری از عوامل مؤثر بر تجاری سازی محصولات در شرکت های دانش بنیان حاصل شود.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

با توجه به یافته های پژوهش، پیشنهاد می شود مدیران شرکت های دانش بنیان فرایند خلق دانش را به چرخه توسعه محصول متصل کرده و ایده های حاصل از فعالیت های تحقیق و توسعه را به صورت نظام مند ثبت و از نظر قابلیت فنی و بازار ارزیابی کنند. همچنین، مستندسازی دانش و تجربیات پروژه های گذشته و ایجاد پرونده دانشی برای هر پروژه می تواند از اتلاف دانش سازمانی و تکرار خطاها جلوگیری کند. با توجه به اهمیت انتقال دانش در تجاری سازی، ایجاد سازوکار رسمی برای تبادل اطلاعات میان واحدهای تحقیق و توسعه، تولید و بازاریابی و انتقال منظم بازخورد مشتریان به تیم های فنی توصیه می شود.

از سوی دیگر، با توجه به نقش میانجی فناوری اطلاعات، پیشنهاد می شود شرکت ها توسعه زیرساخت های فناوری اطلاعات را متناسب با نیازهای واقعی مدیریت دانش دنبال کنند و سامانه هایی برای ثبت، ذخیره، بازیابی و اشتراک دانش فنی و اطلاعات بازار ایجاد یا تقویت کنند. استفاده هدفمند از ابزارهای هوش مصنوعی و تحلیل داده برای بازیابی دانش سازمانی، تحلیل بازخورد مشتریان و شناسایی روندهای بازار نیز می تواند در این زمینه مورد توجه قرار گیرد. همچنین، برای ارزیابی اثربخشی اقدامات، پیشنهاد می شود شاخص هایی مانند تعداد ایده های تبدیل شده به محصول، مدت زمان تبدیل ایده به محصول، میزان استفاده مجدد از دانش پروژه های قبلی و میزان استفاده از بازخورد مشتریان در اصلاح محصولات به صورت دوره ای پایش شود.

○ در سطح پارک علم و فناوری فارس نیز پیشنهاد می شود سازوکاری برای تبادل تجربه های تجاری سازی میان شرکت های مستقر ایجاد شود. ایجاد بانک تجربه های تجاری سازی، برگزاری نشست های انتقال تجربه میان شرکت های موفق و سایر شرکت ها و فراهم کردن دسترسی به مشاوران تخصصی در حوزه توسعه بازار می تواند به کاهش آزمون و خطا و تقویت توان تجاری سازی شرکت های دانش بنیان کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در مفهوم سازی مقاله و نگارش پیش نویس های اولیه و بعدی آن سهمی برابر داشته اند. همه نویسندگان نسخه نهایی و منتشر شده مقاله را مطالعه و با آن موافقت کرده اند.

References

- Akhavannasab, S., Dantas, D. C., Senecal, S., & Grohmann, B. (2022). Consumer power: Scale development and validation in consumer–firm relationship. *European Journal of Marketing*, 56(5), 1337-1371.
- Alavi, M., & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 25(1), 107-136.
- Andreeva, T., & Kianto, A. (2012). Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. (G. Schiuma, Ed.), *Journal of Knowledge Management*, 16(4), 617–636. <https://doi.org/10.1108/13673271211246185>
- Bloem, V., & Salimi, N. (2023). Role of knowledge management processes within different stages of technological innovation: evidence from biotechnology SMEs. *Knowledge Management Research & Practice*, 21(4), 822–836. <https://doi.org/10.1080/14778238.2022.2064352>
- Cao, C., Chen, M., Tang, X., & Liu, H. (2025). Linking information technology use with corporate entrepreneurship: The mediation role of openness to external knowledge. *Information Systems Journal*, 35(1), 71–96. <https://doi.org/10.1111/isj.12529>
- Chang, C.-H.; & Yen, Y.-C. (2019). An Empirical Investigation of Knowledge Management Strategy and Information Technology Strategy on Performance. *Asian Social Science*, 15(5). Retrieved from https://econpapers.repec.org/article/ibnassjnl/v_3a15_3ay_3a2019_3ai_3a5_3ap_3a44.htm
- Cho, J., & Lee, J. (2013). Development of a new technology product evaluation model for assessing commercialization opportunities using Delphi method and fuzzy AHP approach. *Expert Systems with Applications*, 40(13), 5314–5330. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.03.038>
- Dabić, M., Obradović Posinković, T., Vlačić, B., & Gonçalves, R. (2023). A configurational approach to new product development performance: The role of open innovation, digital transformation and absorptive capacity. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122720. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122720>
- Datta, P. (2011). A preliminary study of ecommerce adoption in developing countries: Ecommerce adoption in developing countries. *Information Systems Journal*, 21(1), 3–32. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2009.00344.x>
- Donate, M. J., & de Pablo, J. D. S. (2015). The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. *Journal of Business Research*, 68(2), 360–370.
- Ghahroudi, M. R., Hoshino, Y., & Ahmadpoury, F. (2019). The impact of knowledge management orientation on new product commercialization: The mediating role of market orientation. *American Journal of Industrial and Business Management*, 09(10), 1949–1968. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2019.910127>
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185–214. <https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045669>

- Hair Jr., J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. Springer Nature.
- Ilmudeen, A., Bao, Y., & Alharbi, I. M. (2019). How does business-IT strategic alignment dimension impact on organizational performance measures: Conjecture and empirical analysis. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(3), 457–476. <https://doi.org/10.1108/jeim-09-2018-0197>
- Kim, J.-H., Seok, B.-I., Choi, H.-J., Jung, S.-H., & Yu, J.-P. (2020). Sustainable management activities: A study on the relations between technology commercialization capabilities, sustainable competitive advantage, and business performance. *Sustainability*, 12(19), 7913. <https://doi.org/10.3390/su12197913>
- Kim, S. Y., Moon, J. Y., Shin, J., Sim, J. Y., Kim, M., & Jang, J. (2022). Survey for government policies regarding strategies for the commercialization and globalization of digital therapeutics. *Yonsei Medical Journal*, 63(Suppl), S56. <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.63.S56>
- Lin, Y., Wang, Y., & Kung, L. A. (2015). Influences of cross-functional collaboration and knowledge creation on technology commercialization: Evidence from high-tech industries. *Industrial Marketing Management*, 49, 128–138. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.04.002>
- Linares-Barbero, C., & De La Vega, I. (2025). The impact of strategic foresight on innovation: a systematic literature review. *IEEE Engineering Management Review*, 53(4), 218–245. <https://doi.org/10.1109/EMR.2024.3454630>
- Mao, H., Liu, S., Zhang, J., & Deng, Z. (2016). Information technology resource, knowledge management capability, and competitive advantage: The moderating role of resource commitment. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1062–1074. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.07.001>
- Mubarak, M. F., Jucevicius, G., Shabbir, M., Petraite, M., Ghobakhloo, M., & Evans, R. (2025). Strategic foresight, knowledge management, and open innovation: Drivers of new product development success. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(2), 100654. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100654>
- Pascucci, F., Pizzichini, L., Sabatini, A., Temperini, V., & Mueller, J. (2024). Knowledge-based dynamic capabilities for managing paradoxical tensions in circular business model innovation: an empirical exploration of an incumbent firm. *Journal of Knowledge Management*, 28(11), 255–282. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2024-0108>
- Ramos, N. K., de Borba, M. L., Ferreira, F. C. S., & Yamaguchi, C. K. (2024). Relationship between knowledge management and information technology: Relação entre a gestão do conhecimento e tecnologia de informação. *Concilium*, 24(4), 238–251. <https://doi.org/10.53660/CLM-2911-24D05>
- Santoro, G., Vrontis, D., Thrassou, A., & Dezi, L. (2018). The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 347–354.
- Scarso, E., & Bolisani, E. (2024). Knowledge management processes and innovation phases: Insights

- from metalworking SMEs. *Knowledge Management Research & Practice*, 22(4), 377–387. <https://doi.org/10.1080/14778238.2023.2213834>
- Semenets-Orlova, I., Shevchuk, R., Plish, B., Grydiushko, I., & Maistrenko, K. (2022). Innovative approaches to development of human potential in modern public administration. *Economic Affairs*, 67(4), 915-926.
- Sumbal, M. S., & Amber, Q. (2025). ChatGPT: a game changer for knowledge management in organizations. *Kybernetes*, 54(6), 3217–3237. <https://doi.org/10.1108/K-06-2023-1126>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Wu, W., Li, X., & Surangkana, B. (2024). Mediation effect of knowledge management on the impact of IT capability on firm performance: exploring the moderating role of organization culture management. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1344330>
- Yan, J., Husted, K., & Fath, B. (2026). Transforming organizational knowledge creation through artificial intelligence: a systematic review of the emergent literature. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 56(2), 522–540. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-08-2024-0296>