

# Designing the commercialization model of knowledge-based products in the country's pharmaceutical industry

Hojjat Karimi<sup>1</sup> , Darioush Jamishidi<sup>2</sup> , Ahmad Askari<sup>3</sup> 

1- Phd student of Business Management Department, Kish International Unit, Islamic Azad University, Kish, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Business Management, Faculty of Management, Khanj Branch, Islamic Azad University, Khanj, Iran.

3- Assistant Professor, Department of Management, Lamerd Branch, Islamic Azad University, Lamerd, Iran.

**Receive:**

21 February 2024

**Revise:**

09 May 2024

**Accept:**

16 June 2024

**Abstract**

The purpose of this research is to design a commercialization model for knowledge-based products in the country's pharmaceutical industry. The current research is applicable in terms of its purpose, mixed (qualitative-quantitative) in terms of implementation, type of thematic analysis, and an exploratory research in terms of its nature. The statistical population of the research included 12 experts in the qualitative part by non-probability sampling with multiple strategies (intensity and snowball), and in the quantitative part included 151 employees of knowledge-based companies. The research collection tools are semi-structured interviews and questionnaires. To analyze data through coding, MAXQDA software and SPSS and PLS software were used in the quantitative part. The results showed that the formation of the concept of commercialization indicators of knowledge-based goods in the country's pharmaceutical industry includes 67 concepts in the form of 9 major concepts. During the investigated relationships, the conceptual model of the research has been implemented. The results of the research show that the influence between the components in the quantitative study had a necessary and appropriate level. Conclusion of the commercialization reforms of knowledge-based products in the country's pharmaceutical industry is very important in the economic and social development of countries. By improving commercialization and related reforms, it is possible to achieve added value, sustainable development, and improvement of social competencies.

**Keywords:**

commercialization, knowledge-based goods, pharmaceutical industry, market intelligence

**Please cite this article as (APA):** Karimi, H., Jamishidi, D. and Askari, A. (2025). Designing the commercialization model of knowledge-based products in the country's pharmaceutical industry. *Journal of value creating in Business Management*, 5(3), 1-25.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2024.444932.1320>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

**Publisher:** Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

**Corresponding Author:** Darioush Jamishidi

**Email:** darioush1986@yahoo.com

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Rapid progress in such different fields of knowledge, in addition to the significant increase in the economic value of companies, also causes the economic and technical growth of society. Thus, the commercialization of knowledge-based goods is described as a vital factor, because it can guarantee the success and survival of an organization. This clearly shows the importance of commercialization in knowledge-based industries, especially the pharmaceutical industry (Amini et al, 2016). Knowledge-based companies refer to those companies that have emerged with large profits and high added value from products and services. Such companies and organizations have established their mission and main basis based on knowledge and benefiting from ideas, creativity, and innovation (Taifeh & Abedi, 2023). The process of commercialization in knowledge-based companies is highly influenced by the level of knowledge of the economic base. With the advancement of knowledge, knowledge-based economies continue to develop with greater dependence on the production, distribution and application of knowledge to production and employment in high-tech industries (Azma et al, 2020). But there are also challenges in the commercialization of knowledge in the pharmaceutical industry. One of the most important challenges is the development of the commercialization process. Most knowledge-based companies face these challenges in achieving the desired commercialization performance (Maghsoudi Ganjeh et al, 2019). The importance of this issue becomes more important, especially in a critical industry such as pharmaceuticals, which is based on intellectual property rights. In fact, innovation is the biggest driving force in the pharmaceutical industry, so attention to innovation and new drug production is essential for the development of this industry (Liu & Lyu, 2020). Therefore, the main research question is: What is the commercialization model of knowledge-based products in the country's pharmaceutical industry?

### **Theoretical Framework**

#### **The importance of commercialization**

It is important to pay more attention to the category of commercialization and to choose and design a suitable model and strategy for commercialization because acquiring the ability to transform market-oriented research ideas into documented technical and economic technologies can transform a third world country from a seller of raw materials to an advanced country and seller of technical and economic knowledge; therefore, the commercialization of products based on knowledge and technology is the main priority of the country today to improve the economic cycle (Asadi et al, 2023). Considering the importance of the issue of commercialization and the existence of challenging obstacles in the commercialization process of products and created ideas, it is very necessary to emphasize more on the commercialization process in the industries of our country (Tabatabaian et al, 2018).

#### **The importance of paying attention to commercialization models**

Choosing the right commercialization model is essential for achieving financial success and exploitation of intellectual property. For this purpose, in order to succeed, a company must be able to choose and use the appropriate mechanism to implement the commercialization process of its new knowledge and technology (Gbadegeshin, 2017).

#### **Innovation process from conception to commercialization**

Commercialization is an important part of the innovation process in which new technologies and innovations are transferred from the development and testing stage to the production stage and widespread commercial supply to the markets. No technology and product can successfully enter the market without passing through this section. Creating platforms for the

commercialization and supply of knowledge and technology, in addition to providing significant economic values for companies, also leads to the economic and technological growth of society (Safarzad et al, 2020).

### **Characteristics of knowledge-based companies**

Knowledge-based companies have unique characteristics compared to other companies and traditional industries; for example, the ratio of active professional forces in these companies to their total employees is higher than in other companies, universities have a stronger role in their management; also, technological changes and attention to the research and development process are more in these companies; their competitive advantage is based on the knowledge base and innovation in technology, which increases the speed in conquering new markets (Ramzanpour Nargesi et al, 2022).

Aghababayi et al, (2023) conducted a research entitled "Identification of factors of commercialization of technological projects in new knowledge-based companies". The findings of the research show that it is important to pay attention to the 5 criteria of technology, skill, knowledge, market, and policy and law for the commercialization of technological projects in new knowledge-based companies.

Asadi et al, (2023) conducted a research entitled "Providing a model for commercializing knowledge-based ideas in companies located in science and technology parks". The findings of this research indicate that with the influence of various factors such as individual and team competence, the nature of innovation and technology, market readiness, the level of technological readiness and supporting factors, science and technology parks and government support: knowledge-based companies are able to Commercialize the ideas based on knowledge. This commercialization leads to sustainable entrepreneurship, product quality improvement, sales promotion and better profitability, and better service to society.

### **Research methodology**

The current research is applicable in terms of its purpose, mixed (qualitative-quantitative) in terms of implementation, type of thematic analysis, and an exploratory research in terms of its nature. The statistical population of the research included 12 experts in the qualitative part by non-probability sampling with multiple strategies (intensity and snowball), and in the quantitative part included 151 employees of knowledge-based companies. The research collection tools are semi-structured interviews and questionnaires.

### **Research findings**

To analyze data through coding, MAXQDA software and SPSS and PLS software were used in the quantitative part. The results showed that the formation of the concept of commercialization indicators of knowledge-based goods in the country's pharmaceutical industry includes 67 concepts in the form of 9 major concepts. During the investigated relationships, the conceptual model of the research has been implemented. The results of the research show that the influence between the components in the quantitative study had a necessary and appropriate level. Conclusion of the commercialization reforms of knowledge-based products in the country's pharmaceutical industry is very important in the economic and social development of countries. By improving commercialization and related reforms, it is possible to achieve added value, sustainable development, and improvement of social competencies.

### **Conclusion**

The current research was conducted with the aim of designing a commercialization model of knowledge-based products in the country's pharmaceutical industry. The results of this

research are in agreement with the results of Aghababayi et al, (2023), Asadi et al, (2023), Stiri & Mehraayin (2022), Amiri & Rezaee (2022), Fakhari (2021), Masama Khosrowshahi & Sultanzadeh (2021), Papi et al., (2021), and Kapoor et al, (2020). Stiri & Mehraayin (2022) showed that the 5 main themes classify the key success factors of knowledge-based companies in 5 levels of individual characteristics, organizational factors, environmental factors, company strategy, and supply and allocation of resources; which interpretative structural modeling has been used to interpret and specify the relationship between factors and specify the role of each variable. Based on the results of the survey, it seems that after the environmental factors, the provision and allocation of appropriate financial resources (the amount and time of allocation) and the appropriate human resources (educated, experienced, skilled, creative and innovative) are more important than other factors. It was also found that individual characteristics and organizational factors have a mutual effect, and the company's strategy has the most influence over other factors. Finally, the best implementation method was determined among the five characteristics of the research to employ managers to achieve success, growth and development of knowledge-based companies.

According to the results of the research, the following suggestions are presented:

The commercialization of knowledge-based products in Iran's pharmaceutical industry can help the development of research and innovation in this industry. It is suggested to conduct research in the field of knowing more about diseases and their treatment methods by producing and supplying innovative drugs. This research can lead to scientific and medical progress in the country and improve treatment methods.



## طراحی مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور

حجت کریمی<sup>۱</sup> ID، داریوش جمشیدی<sup>۲</sup> ID، احمد عسکری<sup>۳</sup> ID

- ۱- دانشجوی دکتری گروه مدیریت بازرگانی، واحد بین الملل کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران
- ۲- استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، واحد خنج، دانشگاه آزاد اسلامی، خنج، ایران
- ۳- استادیار گروه مدیریت، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

### چکیده

هدف این پژوهش طراحی مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور می باشد. تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر اجرا آمیخته (کیفی-کمی) و از نوع تحلیل مضمون و از نظر ماهیت، از نوع تحقیق های اکتشافی می باشد. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی شامل ۱۲ نفر از خبرگان و نمونه گیری به روش غیراحتمالی با راهبرد چندگانه (شدت و گلوله برفی) و در بخش کمی شامل ۱۵۱ نفر کارکنان شرکت های دانش بنیان انتخاب شدند. ابزار گردآوری پژوهش، مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسشنامه می باشد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از طریق کدگذاری و از نرم افزار MAXQDA و در بخش کمی از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شد. نتایج نشان داد که شکل گیری مفهوم شاخص های تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور شامل ۶۷ مفهوم در قالب ۹ مفهوم عمده است. در طی روابط بررسی شده، مدل مفهومی تحقیق پیاده سازی شده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که تأثیرگذاری بین مولفه ها در مطالعه کمی، از میزان لازم و مناسبی برخوردار بوده است. نتیجه گیری اصلاحات تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور، اهمیت بسیاری در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها دارند. با بهبود تجاری سازی و اصلاحات مربوطه، می توان به ایجاد ارزش افزوده، توسعه پایدار و بهبود شایستگی های اجتماعی دست یافت.

تاریخ دریافت: ۰۲ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ بازنگری: ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۷ خرداد ۱۴۰۳

### کلید واژه ها:

تجاری سازی،  
کالای دانش بنیان،  
صنعت داروسازی،  
هوشمندی بازار

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): کریمی، حجت، جمشیدی، داریوش و عسکری، احمد. (۱۴۰۴). طراحی مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور. فصلنامه ارزش آفرینی در مدیریت کسب و کار. (۳) ۵-۱-۲۵.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2024.444932.1320>



Authors retain the copyright and full publishing rights.  
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: داریوش جمشیدی

ایمیل: darioush1986@yahoo.com

## مقدمه

امروزه رشد سریع علم و دانش در صنعت پزشکی و داروسازی، به توسعه محصولات و خدمات نوآورانه در مؤسسات تحقیقاتی دانش بنیان و دانشگاه‌ها کمک زیادی می‌کند. دارایی‌های ارزشمندی همچون مالکیت فکری، در صورت برخورداری از امکان تجاری‌سازی مؤثر، می‌تواند پیشرفت قابل توجهی در بخش‌های اجتماعی اقتصاد نظیر مراقبت‌های بهداشتی، داروسازی، بیوتکنولوژی و غیره ایجاد کنند (Pyatchanina et al, 2020). پیشرفت سریع در چنین زمینه‌های مختلفی از دانش، علاوه بر افزایش چشمگیر ارزش اقتصادی شرکت‌ها، سبب رشد اقتصادی و فنی جامعه نیز می‌گردد. بدین سان، تجاری‌سازی کالاهای دانش بنیان، به عنوان یک عامل حیاتی توصیف می‌شود، چراکه می‌تواند موفقیت و بقای یک سازمان را تضمین نماید. این امر اهمیت تجاری‌سازی را در صنایع دانش بنیان، به ویژه صنعت داروسازی، به وضوح نشان می‌دهد (Amini et al, 2016). شرکت‌های دانش بنیان، به آن دست از شرکت‌ها اطلاق می‌شود که با سودهای کلان و ارزش افزوده بالای حاصل از محصولات و خدمات، پا به عرصه وجود گذاشته‌اند. چنین شرکت‌ها و سازمان‌هایی رسالت و مبنای اصلی خود را مبتنی بر دانش و بهره‌مندی از ایده‌ها، خلاقیت و نوآوری بنا نهاده‌اند (Taifeh & Abedi, 2023). فرایند تجاری‌سازی در شرکت‌های دانش بنیان، تأثیرپذیری زیادی از سطح دانش پایگاه اقتصادی دارد. با پیشرفت دانش، اقتصادهای مبتنی بر دانش با وابستگی بیشتری به تولید، توزیع و کاربرد دانش به تولید و اشتغال در صنایع با فناوری بالا، به پیشرفت خود ادامه می‌دهند (Azma et al, 2020). اما در تجاری‌سازی دانش در صنعت داروسازی، چالش‌هایی نیز وجود دارد. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، توسعه فرایند تجاری‌سازی است. اکثر شرکت‌های دانش بنیان در دستیابی به عملکرد مطلوب تجاری‌سازی با این چالش‌ها مواجه هستند (Maghsoudi Ganjeh et al, 2019). برای مواجهه با این چالش‌ها، راهکارهایی نیز وجود دارد. بدین جهت است که از سال ۲۰۱۰، تحقیقات بسیاری در زمینه حل چالش‌های نوآوری و دانش مورداستفاده شرکت‌ها در مناطق مختلف، گسترش یافته است. این تحقیقات شامل فعالیت‌هایی است که بر طراحی مدل‌های تجاری‌سازی تمرکز دارند (Bouncken et al, 2021). اهمیت این موضوع، به ویژه در صنعتی حیاتی مانند داروسازی که مبتنی بر حقوق مالکیت معنوی است اهمیت بیشتری می‌یابد. در واقع، نوآوری بزرگ‌ترین نیروی محرکه در صنعت داروسازی است، بنابراین توجه به نوآوری و تولید داروهای جدید برای توسعه این صنعت امری ضروری است (Liu & Lyu, 2020). لازم به ذکر است که نتایج تحقیقات و بررسی‌ها حاکی از آن است که محصول یادانش فناورانه به تنهایی عامل خلق ثروت نیست، بلکه استفاده و بهره‌برداری مفید و مؤثر از آن است که می‌تواند خلق ثروت و رشد اقتصادی را به همراه داشته باشد. در نتیجه، علاوه بر رفع موانع تجاری‌سازی یا عرضه موفق کالا به بازار، باید به مسائلی همچون عوامل و متغیرهای اثرگذار در فرایند تجاری‌سازی و نیز عوامل رشد و موفقیت عرضه کالا به بازار توجه کافی شود (Rouhani Rad & Tayebi Abolhasani, 2020). بنابراین سؤال اصلی پژوهش این است که: مدل تجاری‌سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور به چه صورت می‌باشد؟

## ادبیات نظری

### اهمیت تجاری سازی

در عصر حاضر، باید به دنبال سازوکارهایی باشیم که نحوه تبدیل یک ایده به کالای تجاری را به ما آموزش دهند و فرایند تولید دانش به ثروت را تسریع بخشند. تجاری سازی دانش ها، فرایند تغییر دانش به محصولات و خدمات و روش بسیار مؤثری برای انتقال عقاید از ذهن انسان یا آزمایشگاه به دنیای وسیع تجارت است (MohammadPoormir et al, 2019). به طور خلاصه، تجاری سازی، از طراحی و پرورش یک ایده خام آغاز شده و پس از تولید کالاها و خدمات، در نهایت منجر به عرضه و فروش آن به مشتری نهایی می شود (Amiri & Rezaee, 2022). باین حال، دانش و فناوری به تنهایی کافی و عامل خلق ثروت نیست، بلکه استفاده مؤثر و صحیح از آن است که باعث خلق ثروت برای سازمان می شود. در این فرایند، هنگامی که از دانش جهت افزایش ارزش منابع و عرضه محصولات و خدمات با توجه به نیاز بازار استفاده شود، ثروت افزایش می یابد. دانش می تواند در قالب کالاهای تولید شده، خدمات یا حتی بازاریابی و تجاری سازی مفهوم سازی شود، اما به هر روی استفاده از دانش و یا تجاری سازی آن در خلق ثروت، توسعه فناوری و اقتصاد امری بسیار مهم است (Kavei et al, 2022). در رویکردهای نوین، تجاری کردن یا تجاری سازی یکی از روش هایی است که در صورت موجود بودن دانشی که اقتصاد پذیرای آن باشد، می توان با آن دانش را به اقتصاد پیوند زد (MohammadPoormir et al, 2019). تحقیقات انجام شده در سازمان های دانش بنیان، بدون تجاری سازی کالا، بی معنی و بی فایده است؛ زیرا بدون دستیابی به مشتریان خاص یک محصول، طراحی، تولید و یا انجام آزمایش در مورد یک ایده بی ثمر به نظر می رسد (Mirghafouri et al, 2018). اما از آنجاکه در کشور ما، تجاری سازی حلقه اصلی اما مفقوده زنجیره تجاری، از تحقیق تا تولید است و به طور کامل مورد بی توجهی قرار گرفته است، لذا یافتن زمینه های مناسب برای انتقال تحقیقات به حوزه تجارت و بازرگانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است؛ بنابراین، توجه بیشتر به مقوله تجاری سازی و انتخاب و طراحی مدل و استراتژی مناسب برای تجاری سازی از این جهت حائز اهمیت است که کسب توانایی تبدیل ایده های تحقیقاتی بازار محور به فناوری های فنی و اقتصادی مستند می تواند کشوری جهان سوم را از یک فروشنده مواد خام به یک کشور پیشرفته و فروشنده دانش فنی و اقتصادی تبدیل کند؛ بنابراین، تجاری سازی محصولات مبتنی بر دانش و فناوری، امروزه در اولویت اصلی کشور برای بهبود چرخه اقتصادی قرار دارد (Asadi et al, 2023). با توجه به اهمیت موضوع تجاری سازی و وجود موانع چالش زا در فرایند تجاری سازی محصولات و ایده های خلق شده تأکید بیشتر بر فرایند تجاری سازی در صنایع کشورمان امری لازم و بسیار ضروری است (Tabatabaian et al, 2018).

### اهمیت توجه به مدل های تجاری سازی

انتخاب مدل مناسب تجاری سازی برای دستیابی به موفقیت مالی و بهره برداری از مالکیت معنوی، امری ضروری است. به همین منظور، یک شرکت برای موفقیت، باید قادر باشد مکانیزم مناسبی را برای اجرای فرایند تجاری سازی دانش و فناوری جدید خود را انتخاب و به کار بگیرد (Gbadegeshin, 2017). انتخاب چنین مدل و مکانیزمی، مبنای فرایند تجاری سازی را تشکیل داده و به نوعی، به منزله قلب آن محسوب می گردد. انتخاب مدل و راهبرد تجاری سازی، به انتخاب گذرگاهی که یک سازمان قصد دارد از طریق آن با بهره مندی از یک نوآوری و محصول حاصل از آن، به درآمد و سود دست یابد، اشاره دارد (Shamsi & Sadeghi, 2016). به همین جهت، اهتمام هر چه بیشتر به موضوع

تجاری سازی و اهمیت انتخاب مدل و روش مناسب بسیار حائز اهمیت است، چراکه این امر می تواند قدرت کسب توانایی تبدیل ایده های پژوهشی به فناوری های مدون فنی - اقتصادی را در یک کشور جهان سومی فروشنده مواد خام ارتقا داده و آن را به یک کشور پیشرفته فروشنده دانش فنی - اقتصادی تبدیل نماید (Mirghafouri et al, 2018). البته در این فرایند ارتقای، مدل های سودآور کسب و کار ناشی از افزایش سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه نیز بسیار حائز اهمیت هستند. به عنوان مثال، شرکت های آمازون و وال مارت با موفقیت توانستند با نوآوری در دانش و فناوری خود، مدل کسب و کار و طرح تجاری سازی خود را تغییر داده و این امر منجر به رقابت و سودآوری آنها شود. هدف نهایی یک کسب و کار، ایجاد جریان های درآمدی با استفاده حداکثری از دانش تثبیت شده است (Park et al, 2020).

### فرایند نوآوری از تصور تا تجاری سازی

نوآوری فرایندی است که در آن، فرد ابتدا با قوه تصور و ایده پردازی خود، به آسمان ها صعود نموده و راهکار جدیدی را برای یک مشکل یا درخواست در ذهن خود می پروراند. سپس آن تصور را به زمین آورده، و این ایده مدنظر خود را مهندسی نموده و به صورت علمی و عملیاتی پیاده سازی می کند و در نهایت، از طریق مدیریت مجموعه، آن کالا را طراحی و به بازار عرضه می کند (Shakeri et al, 2022). نوآوری محصول در زمینه طراحی کالا عبارت است از «معرفی و ارائه کالا یا خدماتی که با توجه به ویژگی ها یا کاربردهای مورد نظر، جدید بوده و یا ویژگی های آن به طور قابل توجهی بهبود یافته باشد». بهبود مدنظر در کالا می تواند شامل ایجاد مزیت هایی همچون تغییرات قابل توجهی در مشخصات فنی، اجزاء و مواد، نرم افزار گنجانده شده، کاربر پسند بودن یا سایر ویژگی های عملکردی کالا باشد (Cheah & Yuen-Ping, 2021). بهره برداری کارآمد از این مزیت ها و ظرفیت ها، یکی از ملزومات امروز کشورها در راستای نیل به اهداف تعیین شده در این حوزه به حساب می آید. تحقق و دستیابی به این اهداف مستلزم ایجاد شرایط مطلوب برای تشکیل کسب و کارهای نوآور، کارآفرینی، و تجاری سازی کالاهای جدید است (Bidgoli et al, 2023). تجاری سازی، بخش مهمی از فرایند نوآوری است که در آن فناوری ها و نوآوری های جدید، از مرحله توسعه و آزمایش به مرحله تولید و عرضه تجاری گسترده به بازارها منتقل می شوند. هیچ فناوری و محصولی بدون گذر از این بخش نمی تواند با موفقیت وارد بازار شود. ایجاد بستری برای تجاری سازی و عرضه دانش و فناوری، علاوه بر فراهم آوردن ارزش های اقتصادی قابل توجه برای شرکت ها، منجر به رشد اقتصادی و فناوری جامعه نیز می شود (Safar zad et al, 2020) و فرصت های جدیدی برای اشتغال، سرمایه گذاری و توسعه اقتصادی فراهم می کند. شرکت ها با تجاری سازی در زمینه نوآوری محصولات، قادر هستند محصول یا خدمت خود را به صورت مستقل یا با مشارکت با دیگر عوامل به بازار عرضه کنند. در برخی موارد، تجاری سازی می تواند منجر به اخذ مجوز یا فروش فناوری اصلی محصول توسعه یافته شود. این فرایند تحول، قطعیت های مرتبط با فناوری های جدید سازمان های تحقیقاتی را کاهش می دهد (Gbadegesin, 2017). تجاری سازی ایده های نوین جهت ورود موفق کالاهای جدید به بازار، علاوه بر تولید ارزش های اقتصادی قابل توجه برای سازمان ها و شرکت های دانش بنیان، منجر به رشد فنی، اقتصادی و افزایش رفاه جامعه نیز می گردد؛ اما شواهد موجود نشان می دهد روند ورود به بازار چنین شرکت هایی که مستلزم طی شدن مسیر ایده تا ورود به بازار می باشد، چندان امیدوارکننده نیست (Rouhani Rad & Tayebi Abolhasani, 2020).

## ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان

شرکت‌های دانش‌بنیان در قیاس با سایر شرکت‌ها و صنایع سنتی از ویژگی‌های منحصر به فردی برخوردارند؛ به عنوان مثال نسبت نیروهای متخصص فعال در این شرکت‌ها به کل کارکنان آن‌ها بیشتر از سایر شرکت‌هاست، دانشگاه‌ها در مدیریت آن‌ها نقش پررنگ‌تری بیشتری دارند؛ همچنین، تغییرات فناوری و توجه به فرایند تحقیق و توسعه در این شرکت‌ها بیشتر است؛ مزیت رقابتی آن‌ها بر پایگاه دانش و نوآوری در فناوری استوار است و که سبب افزایش سرعت در تسخیر بازارهای جدید می‌شود (Ramzanpour Nargesi et al, 2022). پایگاه دانش شرکت‌های دانش‌بنیان به طور قابل توجهی بر دامنه، جهت و مسیر فعالیت‌های نوآورانه آن‌ها تأثیر می‌گذارد و حتی می‌تواند فرایند نوآوری آن‌ها را هدایت و رهبری نموده و عملکردهای نوآورانه متنوعی را به وجود آورد. ویژگی‌های دانش‌بنیان، بر فرصت و پتانسیل ترکیب عناصر دانش در یک شرکت و همچنین بر عملکرد نوآوری آن تأثیر بسزایی می‌گذارند (Zhang et al, 2022). چراکه این شرکت‌ها با استفاده از طیف گسترده‌ای از منابع، تلاش‌های قابل توجهی برای توسعه و کسب دانش انجام می‌دهند. به طور کلی، به عنوان یک قاعده، اعضای سازمان با یادگیری و تحقیق و توسعه، مسیرهای کسب دانش داخلی را دنبال می‌کنند (Park et al, 2020). این سازمان‌ها با رویکردی کیفی متأثر از اقتصاد دانش محور شکل گرفته‌اند و در مدت زمان کوتاه خود به پایدارترین اقتصادها در جهان تبدیل شده‌اند (Roumezi et al, 2020). بدین صورت که شرکت‌های مذکور در هر مرحله از چرخه عمر بین‌المللی شدن خود به انواعی از دانش و منابع خاص آن نیاز دارند. همچنین به واسطه محدودیت منابع، این شرکت‌ها برای بین‌المللی شدن خود نیاز به دریافت سیاست‌های حمایتی از طریق ابزارهای سیاستی در مراحل مختلف چرخه عمر بین‌المللی شدن خود دارند. بدون بهره‌مندی از این حمایت‌ها، شرکت‌ها قادر به رفع موانع ورود و بقا در بازارهای خارجی و بین‌المللی نخواهند بود (Mahdavi mazde et al, 2022).

## پیشینه پژوهش

(Aghababayi et al, 2023) پژوهشی تحت عنوان «شناسایی عوامل تجاری سازی طرح‌های فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا» انجام دادند. بدین جهت هدف از پژوهش فوق، شناسایی عوامل مؤثر تجاری سازی طرح‌های فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا بود. به این منظور از ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی استفاده شد. در گام نخست معیارهای مهم با مرور ادبیات، بررسی اسناد و مصاحبه با خبرگان متشکل از ۲۰ مدیر ارشد شرکت دانش‌بنیان نوپا مستقر در مرکز رشد پارک علم و فناوری دانشگاه شیراز و مشاوره از ۲ تن از اساتید دانشگاه شناسایی و با استفاده از روش تحلیل عاملی، معیارهای تأثیرگذار در تجاری سازی طرح‌های فناورانه و تکنیک روش بهترین- بدترین تعیین شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، توجه به ۵ معیار فناوری، مهارت، دانش، بازار و سیاست و قانون برای تجاری سازی طرح‌های فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا حائز اهمیت می‌باشد.

(Asadi et al, 2023) پژوهشی تحت عنوان «ارائه مدلی برای تجاری سازی ایده‌های دانش‌بنیان در شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری» انجام دادند. هدف این پژوهش، ارائه یک مدل برای تجاری سازی ایده‌های مبتنی بر دانش در شرکت‌های واقع در پارک‌های علم و فناوری بود. چارچوب روش شناختی از نظریه داده بنیاد و دیدگاه سیستمی استفاده شد. جامعه آماری شامل کارشناسان حوزه پارک‌های علم و فناوری و مدیران عامل شرکت‌های مبتنی بر دانش

در این پارک‌ها بود. با استفاده از نمونه‌گیری نظری، پس از انجام ۱۵ مصاحبه عمیق، یافته‌های تحقیق به اشباع نظری رسیدند. یافته‌های این تحقیق حاکی از آن است که با تأثیر عوامل مختلفی مانند شایستگی فردی و تیمی، ماهیت نوآوری و فناوری، آمادگی بازار، سطح آمادگی فناوری و عوامل پشتیبان، پارک‌های علم و فناوری و حمایت دولت، شرکت‌های مبتنی بر دانش قادر به تجاری‌سازی ایده‌های مبتنی بر دانش هستند. این تجاری‌سازی منجر به کارآفرینی پایدار، بهبود کیفیت محصول، ترویج فروش و سودآوری بهتر و خدمت بهتر به جامعه می‌شود.

(Stiri & Mehraayin, 2022) به بررسی شناسایی عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از یک مطالعه کیفی پرداختند. نتایج مصاحبه‌ها نشان‌دهنده ۵ تم اصلی است که عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان را در ۵ سطح ویژگی‌های فردی، عوامل سازمانی، عوامل محیطی، استراتژی شرکت و تأمین و تخصیص منابع طبقه‌بندی می‌کند، که برای تفسیر و مشخص کردن ارتباط بین عوامل و مشخص کردن نقش هر یک از متغیرها، از مدل سازی ساختاری تفسیری استفاده شده است. بر اساس نتایج بررسی به نظر می‌رسد بعد از عوامل محیطی، تأمین و تخصیص منابع مالی مناسب (میزان و زمان تخصیص) و نیروی انسانی مناسب (تحصیل کرده، باتجربه، ماهر، خلاق و نوآور) از اهمیت بالاتری نسبت به سایر عوامل برخوردارند. همچنین مشخص گردید ویژگی‌های فردی و عوامل سازمانی دارای تأثیر متقابل دوطرفه بوده و استراتژی شرکت نیز بیشترین تأثیرپذیری را نسبت به سایر عوامل دارد. در نهایت بهترین روش اجرایی در بین ویژگی‌های پنجگانه تحقیق برای به کارگیری مدیران جهت دستیابی به موفقیت، رشد و توسعه شرکت‌های دانش بنیان تعیین گردید.

(Amiri & Rezaee, 2022) به بررسی تحلیل عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی فناوری در شرکت‌های دانش‌بنیان استان کرمانشاه پرداختند. نتایج تحلیل مضمون سه عامل مؤثر داخلی، خارجی و مشترک پیش‌روی فرایند تجاری‌سازی فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان را معرفی کرد که به ترتیب از بیشترین تا کمترین کد، شامل هفت مضمون فرعی بودند که عبارتند از: ۱. عوامل مؤثر بازاریابی و فروش ۲. عوامل مؤثر سیاست‌گذاری، قانونی و زیرساختی ۳. عوامل مؤثر تیمی و مدیریتی ۴. عوامل مؤثر مالی ۵. عوامل مؤثر فرهنگی ۶. عوامل مؤثر دانش و مشاوره‌ای ۷. عوامل مؤثر راهبردی. در پایان، پیشنهادهایی در خصوص فرایند تجاری‌سازی فناوری ارائه شد.

(Fakhari, 2021) پژوهشی تحت عنوان «بررسی مشکلات تأمین سرمایه در فرآیند تجاری‌سازی محصولات دانش بنیان» انجام داد. تجاری‌سازی محصولات دانش بنیان نقش بسیار مهمی در توسعه اقتصادی و پیشرفت جوامع امروزی ایفا می‌نماید. دینامیک این فرآیند بسیار پیچیده بوده و یکی از اصلی‌ترین مشکلات آن سازوکارهای تأمین مالی و جذب سرمایه است. در پژوهش فوق بر اساس راهبرد عمق نگر و تحلیلی، با روش «مورد کاوی چندگانه» طولانی مدت با هدف بررسی مشکلات جذب سرمایه و تأمین مالی در فرآیند تجاری‌سازی محصولات دانش بنیان در فضای کسب و کار کشور، سه محصول دانش بنیان موفق که هر کدام فرایند تجاری‌سازی را در شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان در طول سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۸ راهبردهای مالی متفاوتی طی کرده‌اند انتخاب شد. نتایج این پژوهش نقش حمایت‌های هوشمندانه مالی در مراحل مختلف رشد شرکت‌های دانش بنیان نظیر حمایت‌های تشویقی، تسهیلات بدون بهره‌ی بلندمدت، جایگزینی نظام اعتبارسنجی به جای اخذ وثیقه و مشوق‌های مالیاتی را به خوبی نشان داد. در هر سه مورد کاوی اثرات مخرب سیاست‌گذاری‌های نامناسب تأمین مالی نظیر وام‌های بانکی، تسهیلات کوتاه مدت، ضعف

سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر در کشور، عدم حمایت کافی از سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، انتظار زودبازده بودن از محصولات دانش بنیان و به ویژه عدم تناسب سیاست‌های حمایتی با دوره رشد شرکت‌های دانش بنیان تشریح گردید. (Masama Khosrowshahi & Sultanzadeh, 2021) به بررسی تحلیلی تاریخی بر چالش‌های توسعه و تجاری سازی در یک شرکت دانش بنیان حوزه تجهیزات پزشکی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد، هر چند راهکارهای نهادی مانند استقرار واحدهای پژوهشی و تولیدی شرکت در مراکز رشد و تأمین هزینه‌های پیش از تولید صنعتی از سال ۱۳۹۶ و در مراحل تولد، رشد و بلوغ امکان تحصیل موفقیت‌هایی را به همراه داشته اما در تجاری سازی با چالش مواجه شد. شرکت در مرحله احیا با ایجاد یک شرکت هلدینگ فناوری توانسته راهکاری نوین جهت غلبه بر چالش دره مرگ فناوری در شرکت‌های دانش بنیان ارائه نماید. شرکت در همکاری با شرکت‌های بزرگ و تأسیس شرکت‌های تابعه در زمینه «طراحی و ساخت» و «بازاریابی و فروش» و ایجاد پژوهشکده‌ای جهت مطالعات پیش بالینی و بالینی، تمرکز خود را بر جنبه‌های فنی فرایند نوآوری متمرکز ساخته و فعالیت‌های تخصصی کسب و کار را به متخصصین این حوزه محول و موفق به تجاری سازی محصولات خود شده است. یافته‌های این مقاله دلالت‌های سیاستی و مدیریتی برای سیاست‌گذاران و مدیران شرکت‌های دانش بنیان در تجاری سازی فناوری‌های پیشرفته دارد.

(Papi et al, 2021) به بررسی تحلیل موانع نوآوری و تجاری سازی در شرکت‌های دانش بنیان پرداختند. بر اساس تجزیه و تحلیل یافته‌ها موانع نوآوری و تجاری سازی شامل عدم ایجاد ارزش در سطح ۱، درک نکردن نیازهای بازار و مشتریان، و سلب انگیزه از فن آفرینان در سطح ۲، فقدان دانش تجاری سازی در سطح ۳، ناکارآمدی مدیریت پروژه، توانمندی‌های ناکافی نیروی انسانی، و ریسک اقتصادی در سطح ۴، مشکلات مربوط به حقوق مالکیت، و فقدان زیرساخت مناسب در سطح ۵، فقدان امکانات مالی، و کمبود ارتباط محکم دانشگاه و صنعت در سطح ۶، چالش‌های محیط تجاری، عدم انعطاف بروکراتیک، و بی ثباتی‌های اقتصادی در سطح ۷، قرار گرفتند. همچنین چالش‌های محیط تجاری، عدم انعطاف بروکراتیک، فقدان امکانات مالی، و بی ثباتی‌های اقتصادی در خوشه محرک قرار گرفتند یعنی متغیرهایی با کمترین قدرت وابستگی و بیشترین قدرت نفوذ و عدم ایجاد ارزش، درک نکردن نیازهای بازار و مشتریان، ریسک اقتصادی، سلب انگیزه از فن آفرینان، و فقدان دانش تجاری سازی در خوشه وابسته قرار گرفتند یعنی متغیرهایی با کمترین قدرت نفوذ و بیشترین قدرت وابستگی. در نهایت راهکارهایی برای رفع هر دسته از موانع پیشنهاد گردید. (Kapoor et al, 2020) پژوهشی تحت عنوان «تولید انعطاف‌پذیر: وضعیت آینده توسعه و تجاری سازی محصولات دارویی در صنعت داروسازی» انجام دادند. هدف تحقیق فوق بررسی نیاز صنعت داروسازی به سیستم‌های تولید قابل انعطاف بود. این نیاز ناشی از چالش‌های آینده مانند نوسانات، عدم قطعیت، پیچیدگی و ابهام است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که فناوری‌های نوظهور قابل انطباق هستند، و در انتخاب فناوری‌ها، لازم است انعطاف‌پذیری همانند هزینه و زمان مورد توجه قرار گیرد.

## روش پژوهش

تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر اجرا آمیخته (کیفی-کمی) و از نظر ماهیت و روش، از نوع اکتشافی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی شامل ۱۲ نفر از خبرگان می‌باشد. در این پژوهش مبتنی بر روش

پدیدارشناسی از آنجا که داده‌ها باید از افرادی که پدیده مدنظر را تجربه کرده‌اند گردآوری می‌شوند، بنابراین مشارکت کنندگان باید به گونه‌ای انتخاب شوند که حتماً پدیده مورد بررسی را تجربه کرده باشند، و همچنین اطلاعات با کیفیتی در اختیار داشته باشند، بنابراین، روش نمونه‌گیری، نمونه‌برداری غیراحتمالی با راهبرد چندگانه (شدت و گلوله‌برفی) می‌باشد، بدین ترتیب که افرادی انتخاب شده‌اند که بیشترین تجربه را در نوع ارتباط در مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند، برای ادامه کار نیز با راهبرد گلوله‌برفی، مشارکت کنندگان بعدی انتخاب شده‌اند، باید توجه داشت اگر پژوهشگر بخواهد تجارب گروهی خاص را بداند، نمونه‌ها یکسان خواهد بود و تعداد مشخصی برای تعداد مصاحبه‌شوندگان در مصاحبه‌های بدون دلیل در روش پدیدارشناسی تفسیری وجود ندارد و این تعداد عموماً بین ۶ تا ۱۲ نفر متغیر بوده است. فرایند مصاحبه از نفرات جدید زمانی متوقف خواهد شد که داده‌های گردآوری شده به اشباع نظری رسیده و چیز جدیدی حاصل نشود. بر همین مبنا در پژوهش حاضر بعد از انجام ۱۲ مصاحبه به اشباع نظری دست یافته شد، مصاحبه پدیدارشناسی عموماً عمیق و نیمه‌ساختاریافته است تا مشارکت‌کننده، بدون هیچ محدودیتی که برای او ایجاد می‌شود، توضیحات کامل و همه‌جانبه‌ای را درباره پدیده ارائه دهد. در بخش کمی جامعه آماری پژوهش تعداد افراد شاغل در شرکت‌های دانش‌بنیان صنعت داروسازی برابر ۲۵۰ نفر می‌باشد که جامعه تحقیق با بهره‌گیری از فرمول جامعه محدود کوکران ۱۵۱ نفر تعیین شد، با در نظر گرفتن این نکته که ممکن است، تعدادی از پرسشنامه‌ها، ناقص و قابل تجزیه و تحلیل نباشد، تعداد ۱۵۱ پرسشنامه تهیه و به صورت حضوری، توزیع شد. ابزار گردآوری پژوهش، مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسشنامه می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و کدگذاری و از نرم افزار MAXQDA استفاده شد. مضمون یا تم، بیانگر چیز مهمی در داده‌ها در رابطه با سؤالات تحقیق است و تا حدی معنی و مفهوم الگوی موجود در مجموعه‌ای از داده‌ها را نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر مضمون، الگویی است که در داده‌ها یافت می‌شود و حداقل به توصیف و سازماندهی مشاهدات و حداکثر به تفسیر جنبه‌هایی از پدیده مورد بررسی می‌پردازد. تجزیه و تحلیل اطلاعات در روش تحلیل مضمون مبتنی بر فرآیند کدگذاری است. مرحله کدگذاری باز استخراج از متون و ادبیات پژوهش تا نیل به مرحله اشباع و استخراج محوری، استخراج دلالت‌های به دست آمده از مصاحبه با خبرگان. در تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کمی از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

در مرحله نخست به گردآوری داده‌های کیفی از خلال مصاحبه‌های عمیق با گروه خبرگان اقدام شد. در فرایند کدگذاری باز، مضمون‌های بسیاری حاصل شد که طی فرایند رفت و برگشتی تحلیل داده‌ها، مجموعه این داده‌های کیفی اولیه به مقوله‌های کمتری تقلیل یافت. سپس به بررسی هر یک از این مقوله‌های به دست آمده در مرحله کیفی پرداخته شد. در ادامه به بررسی مصاحبه‌ها و سپس شاخص‌های استخراجی از متون و مصاحبه‌ها اشاره شده است. این مرحله به منظور مقایسه و تمایز کدها و مفاهیم، موارد پیچیده‌تر و جامع‌تری را ارائه می‌دهد. در این مرحله با شناسایی الگوهای درون یافته‌ها، دسته‌های اولیه شکل گرفته‌اند، همچنین در این مرحله از تحلیل داده‌ها، هم‌زمان با جمع‌آوری داده‌های جدید، محققان با درگیر بودن در فرایند هم‌سنجی پیوسته، به میزان دریافت اطلاعات جدید در دسته‌ها و بنابراین به اشباع رسیدن آن‌ها توجه داشتند. یک دسته، نشانگری از واحدهای اطلاعات درباره حوادث، پیشامدها و مصداق‌ها است، به طور معمول پدیده محوری، دسته‌ای در میان داده‌های جمع‌آوری شده است که به صورت وسیعی در خلال مصاحبه‌ها از

آن نام برده شده یا از جنبه نظری، در شکل مفهومی مرکزی و بنیادی پدیدار می شود. استراوس و کوربین (۱۹۹۸)، انواع دسته‌هایی که پیرامون پدیده محوری می‌توانند جای بگیرند را شامل: شرایط علی (عواملی که سبب پدیدار شدن مقوله محوری می‌شوند)، شرایط زمینه‌ای و مداخله گر (عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر اجرای راهبردهای مدل)، راهبردها (استراتژی‌های پیشنهادی در واکنش به پدیده محوری) و درنهایت پیامدها (نتایج به کارگیری راهبردها) برشمردند. به منظور تحلیل داده‌ها و بر ساخت طراحی ارائه مدلی برای فرایند توسعه تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در سطوح مختلف با توجه به مدیریت عملکرد (مورد مطالعه: صنعت داروسازی کشور) از تحلیل مضمون و شبکه مضامین استفاده شده است.

**جدول ۱. فرایند کد گذاری نظری به منظور کشف مضامین پایه، سازمان یافته ارائه طراحی مدل توسعه تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور**

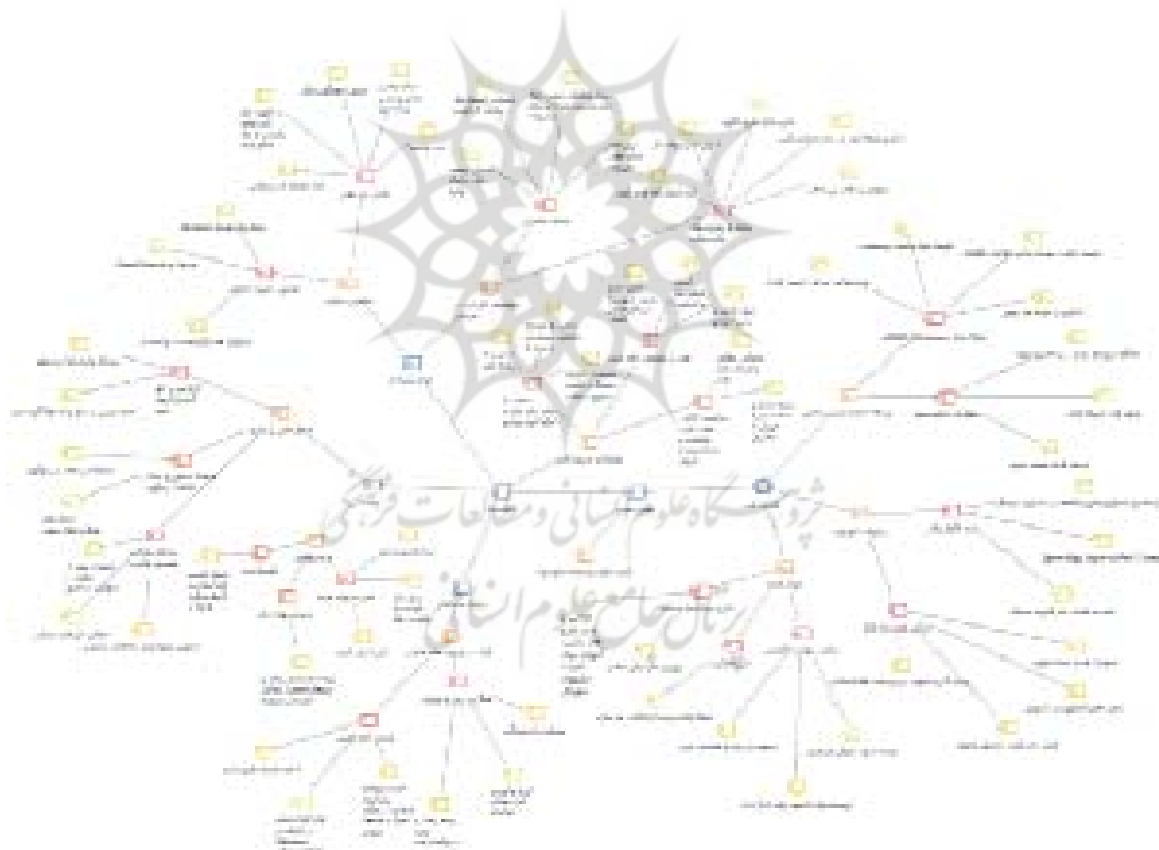
مفاهیم	مقوله‌ها	مقوله‌های عمده	نوع مقوله
وجود قوانین تسریع و تسهیل کننده، تقویت تفکر فرایندی و سیستمی، توسعه دانش و مهارت پیرامون فناوری اطلاعات، یادگیری از نمونه‌های موفق	شبکه‌سازی و سیستم‌های اطلاعاتی	توسعه اقتصاد مبتنی بر دانش	عوامل علی
بازنگری در وضع موجود و برنامه‌ریزی بهبود، عملی کردن توسعه پایدار، توسعه قابلیت نتیجه محوری	فشارهای داخلی محیط		
هم‌راستاسازی استراتژی فناوری اطلاعات و استراتژی دیجیتال، تبعیت از استاندارد مدیریت پروژه محصول، توجه به منحنی عمر فناوری محصول	پیشرفت فناوری رقیب	پیشرفت تکنولوژی	عوامل علی
تجهیزات فنی و سخت‌افزاری، پذیرش تغییر تکنولوژیکی و آموزش، قابلیت فنی گیرنده محصول فناورانه، سرمایه گذاری عمومی در زیرساخت‌های اجتماعی	تمرکز و هوشمندی بازار		
طراحی و اجرای طرح‌های مناسب آموزشی برای تقویت	دانش و مهارت حل مسئله		

نوع مقوله	مقوله‌های عمده	مقوله‌ها	مفاهیم
	عوامل فردی		مهارت‌های دیجیتال، پرورش تفکر میان‌رشته‌ای
		تفکر تحلیلی	حفظ تعامل فردی، ارتباطات و تیم‌سازی
		دانش و مهارت کارآفرینی	توسعه سواد دیجیتال تیم رهبری، توسعه مهارت تصویر چشم‌انداز جامع، برنامه‌ریزی رشد و جانشینی مدیران
	توانمندی بازاریابی و فروش	ساختارها و فرایندهای تجاری سازی	افزایش ارتباطات بین‌المللی، تأکید بر نتیجه‌گرایی در مقابل عملکردگرایی، تجاری‌سازی علم و فناوری، تدوین استراتژی‌های بازار، لزوم انتشار یافته‌های علمی
		حفاظت حقوقی	لزوم ایجاد دفاتر انتقال تکنولوژی، ایجاد شرکت‌های زایشی و پارک علم و فناوری و واحد و مراکز پیش‌رشد و رشد، گسترش پژوهش‌های مرتبط با کارآفرینی، گسترش پژوهش‌های مرتبط با نوآوری
		کنش‌های یاری‌گرایانه	مشارکت رسمی و مشارکت‌های غیررسمی، مشارکت با سازمان‌ها در حوزه تحقیق و توسعه، روابط با تأمین‌کنندگان نرم‌افزاری و فناوری اطلاعات، همکاری بیرونی با اکوسیستم
عوامل زمینه‌ای	حکمرانی شرکتی	داشتن برند معتبر	ایده مناسب، تمرکز بیشتر بر اقدام و کمتر بر برنامه‌ریزی، افزایش ناهمگونی بازار، در اولویت قراردادن منافع سازمانی به جای منافع فردی، ایجاد فضای کار مشارکتی
		قوانین و مقررات حمایتی	برنامه‌ریزی توسعه استعدادها،

نوع مقوله	مقوله‌های عمده	مقوله‌ها	مفاهیم
			مدیریت چرخه حیات استعداد، استراتژی‌های نوآورانه جذب و استخدام
مداخله‌گر	الزامات و چارچوب‌های قانونی	همگرایی روش و نوآوری	پرورش درک پیچیدگی، ترویج نوآوری و ایجاد فضای نوآورانه، روحیه رقابت و وجود دستورالعمل‌های متعدد و رسمی
		ضمانت‌های اجرایی	ادغام منابع بالفعل و بالقوه، توان اقدام جمعی و انفرادی در سیستم‌های اجتماعی انسانی، ایجاد سازوکاری برای ایجاد شفافیت در فرایند تحول در صنعت داروسازی
راهبردها	پشتیبانی مدیریت ارشد	حفاظت از دارایی‌های فکری و انجام امور حقوقی	حمایت از ابتکارات دیجیتال در تمامی سطوح سازمانی، ترغیب به اشتراک گذاشتن تجربیات و اندیشه‌ها، دسترسی به منابع کافی
		نقش و مسئولیت‌های مدنی	میزان حضور شرکت یا مؤسسه در بازارهای بین‌المللی، آموزش صحیح تفکر و اندیشیدن، عمل‌گرایانه‌تر بودن آموزش‌ها
		سیاست‌گذاری‌های حمایتی	حکمرانی مطلوب و اصلاح ساختار دولتی
		پشتیبانی و خدمات پس از فروش	مشتری‌مداری و خدمات پس از فروش به مشتریان
پیامد	انتقال دانش و فناوری	کارآفرینی و خلق کسب‌وکارهای جدید	پایداری و استمرار امر تحقیق، صرف‌جویی در منابع و اصلاح الگوی مصرف
		فرهنگ پشتیبان و محرک خلاقیت و نوآوری	سازماندهی نظام ملی نوآوری، ارتقا سطح همکاری‌های جمعی
		ساختار سازمانی همسو با فناوری	استفاده بهینه از امکانات و تجهیزات در کشور، افزایش اثربخشی سازمان، دستیابی هرچه

مفاهیم	مقوله‌ها	مقوله‌های عمده	نوع مقوله
بیشتر به اهداف سازمانی			
خوداتکا نمودن افراد، تبدیل خام‌فروشی به فراورده‌ها، بازار دارایی فکری	مدیریت بهینه هزینه	مزیت رقابتی	
بهره‌مندی بیشتر و بهتر از نیروهای حاصل از تعامل اجتماعی سازنده	مدیریت بهینه زمان		
تسهیل تصمیم‌گیری گروهی و کاهش زمان و هزینه آن	توسعه بازار		

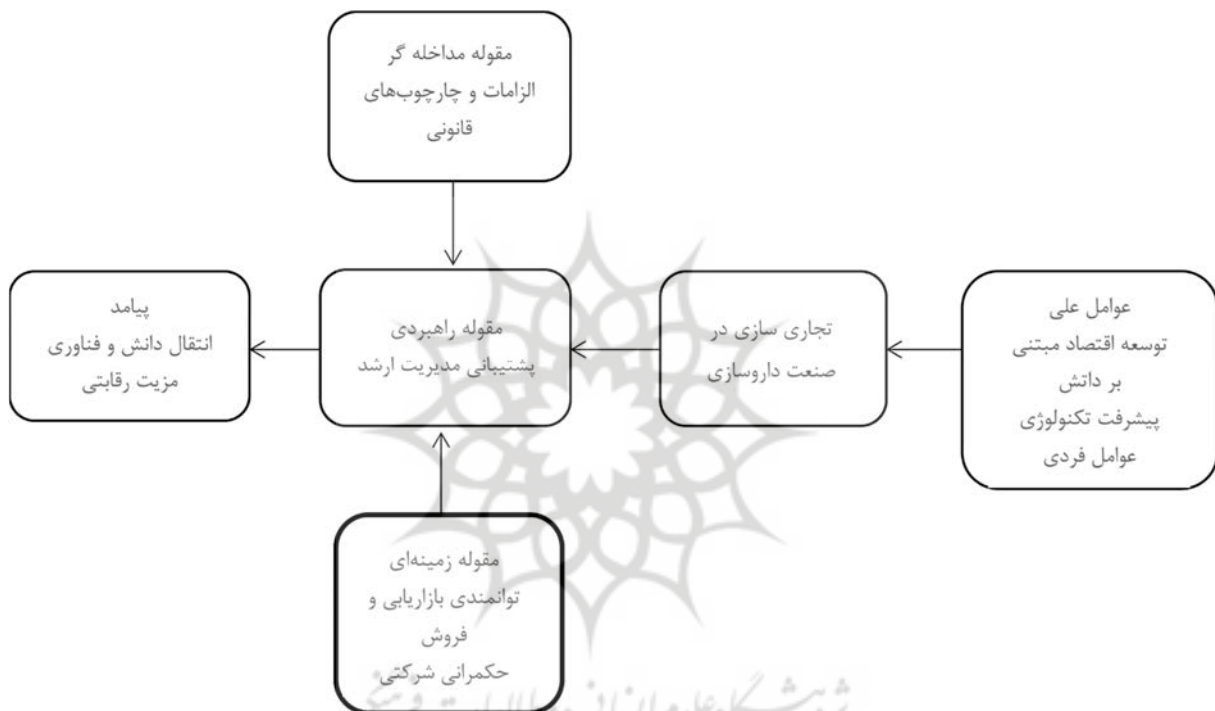
شکل زیر، نشان‌دهنده مدل ارائه مدلی برای فرایند طراحی مدل توسعه تجاری‌سازی کالاهای دانش‌بنیان در صنعت داروسازی کشور است.



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش منبع

بر اساس نتایج کدگذاری مراحل مقدماتی زمینه‌ساز برای تئوری‌پردازی، مقوله‌ها به‌عنوان سازه‌ها و اصول اصلی تئوری است که مقوله‌ها به شکلی نظام‌مند به دیگر مقوله‌ها ربط داده و آن روابط را در چارچوب یک عامل روشن شده است که

با کنار هم نهادن مقوله‌ها حول مقوله محوری، به‌عنوان مضمون اصلی یک روایت تئوریک برای پدیده ارائه شده که بین مفاهیم و مقوله‌ها، ارتباطی نظام‌اند ایجاد شده است. با تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در پژوهش، در مرحله ابتدایی (کدگذاری باز) تعداد ۶۷ مفهوم در قالب ۹ مقوله عمده رونویسی شده مصاحبه‌ها استخراج گردید. همچنین کدگذاری انتخابی و کدگذاری محوری نیز انجام شد. از میان عوامل شناسایی شده، پارادایم کدگذاری محوری انجام شد و بر اساس آن ارتباط خطی میان مقوله‌های پژوهش شامل شرایط علی، مقوله‌های محوری، شرایط زمینه‌ای و پیامدها مشخص شد. شکل ۱، پارادایم کدگذاری محوری و به عبارت دیگر مدل فرآیند کیفی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۲. کدگذاری محوری مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور

در بخش کمی ابتدا در چارچوب پژوهش، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای هر یک از ابعاد مدل رابطه گویه‌ها متغیرهای پنهان با استفاده از تحلیل عاملی تأیید در قالب مدل اندازه‌گیری بررسی می‌گردد، سپس روابط بین ابعاد مدل در قالب مدل ساختاری بررسی می‌شود، در این فرایند ابتدا به ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری در جدول (۲) پرداخته و سپس زمانیکه شواهد کافی مبنی بر روایی و پایایی مدل‌های اندازه‌گیری به دست آمد، می‌توان به ارزیابی مدل ساختاری پرداخت پس از برازش مدل‌های اندازه‌گیری و مدل ساختاری باید بررسی برازش مدل کلی (مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری در کنار هم) و با تأیید برازش این بخش بررسی برازش در مدل کامل می‌شود.

**جدول ۲. نتایج آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا**

سازه	آلفای کرونباخ	میانگین واریانس تبیین شده (AVE)	پایایی ترکیبی (CR)
راهبرد	۰/۸۵۱	۰/۶۹۱	۰/۸۹۹
عوامل زمینه‌ای	۰/۸۲۹	۰/۶۶۲	۰/۸۸۷
عوامل علی	۰/۹۱۲	۰/۷۹۲	۰/۹۳۸
عوامل محوری	۰/۸۶۷	۰/۷۱۴	۰/۹۰۹
عوامل مداخله‌گر	۰/۸۴۲	۰/۶۸۰	۰/۸۹۴
پیامدها	۰/۸۳۰	۰/۶۶۳	۰/۸۸۷

باتوجه به نتایج به دست آمده میزان پایایی شاخص یا همان پایایی مدل اندازه‌گیری پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ و بارهای استفاده شده در حد مناسب است، همگی بالا ۰/۷ و لذا میزان همبستگی لازم بین سازه‌های مدل و شاخص‌های مربوط به آن بالا است، لذا پایایی درونی مدل مناسب است. معیار دیگر برای بررسی پایایی مدل اندازه‌گیری بارهای عاملی می‌باشد، بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک مؤلفه با آن مؤلفه محاسبه می‌شوند که باید این مقدار برابر یا بیشتر از ۰/۴ شود، با توجه به نتایج بدست آمده از جدول (۳) تمامی ضرایب بارهای عاملی شاخص‌های مربوط از میزان لازم و مناسبی برخوردار می‌باشند، لذا شاخص‌های مربوط به ۶ سازه مدل مناسب می‌باشند و پایایی هر ۶ مدل اندازه‌گیری شده قابل قبول است.

**جدول ۳. ضرایب بارهای عاملی و مقادیر t شاخص‌ها**

سؤالات	ضریب مسیر	بارعاملی معناداری
Q1	۰/۹۱۷	۵/۹۱۸
Q2	۰/۹۱۱	۶۱/۷۶۲
Q3	۰/۹۰۷	۵۲/۸۳۹
Q4	۰/۸۲۱	۲۲/۶۸۶
Q5	۰/۸۵۲	۴۹/۵۲۶
Q6	۰/۸۶۱	۳۵/۱۷۰
Q7	۰/۸۷۷	۳۹/۲۵۱
Q8	۰/۷۸۸	۲۰/۵۳۴
Q9	۰/۸۰۰	۲۷/۷۶۶
Q10	۰/۸۷۰	۳۸/۵۲۱
Q11	۰/۸۶۰	۳۳/۳۴۱
Q12	۰/۷۶۳	۱۹/۸۴۱
Q13	۰/۷۷۶	۱۵/۸۷۹
Q14	۰/۸۴۵	۲۰/۰۶۸

۲۵/۶۵۷	۰/۸۲۳	Q15
۲۷/۶۹۵	۰/۸۰۹	Q16
۲۸/۹۱۹	۰/۸۱۱	Q17
۳۳/۲۴۰	۰/۸۴۷	Q18
۴۰/۸۰۷	۰/۸۵۲	Q19
۲۷/۷۴۱	۰/۸۱۳	Q20
۲۶/۳۵۲	۰/۸۴۰	Q21
۵۴/۲۹۹	۰/۸۸۲	Q22
۵۴/۲۹۹	۰/۷۳۴	Q23
۲۳/۵۱۹	۰/۷۹۴	Q24

برای بررسی برازش مدل ساختاری با روش PLS در این مطالعه از ضرایب R2 و معیار Q2 استفاده شده است، R2 معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل سازی معادلات ساختاری به کار می رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا می گذارد، Q2 معیاری است که توسط استون و گیزر (۱۹۷۵) معرفی شد و قدرت پیش بینی مدل را مشخص می سازد مقادیر R2 و Q2 در جدول (۴) ارائه شده است.

#### جدول ۴. مقادیر R2 و Q

سازه	اشتراک	ضریب تعیین
راهبرد	۰/۳۲۲	۰/۴۹۶
عوامل محوری	۰/۳۴۰	۰/۴۹۸
پیامد	۰/۳۸۱	۰/۵۹۵

باتوجه به مقادیر R2 و Q2 مشخص شد که مدل ساختاری از برازش و قابلیت پیش بینی مناسبی برخوردار است، همچنین مدل پژوهش و آزمون فرضیات با استفاده از رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری به شرح زیر است.



می شود  $GOF=0.1$  میزان کم،  $GOF=0.25$  مقدار متوسط و مقدار بزرگ  $GOF=0.36$  برای سنجش اعتبار مدل های PLS به کار می رود.

$$GOF = \sqrt{\text{Avg (Gommunalities)} \times \text{Avg (R}^2\text{)}}$$

باتوجه به مقدار به دست آمده برای  $GOF$  به میزان  $0/6085$  با برازش مناسبی مدل کلی تأیید می شود. با توجه به تحلیل اطلاعات نتایج فرضیات به صورت جدول زیر است.

جدول ۵. خروجی های ضریب مسیر و معناداری برای متغیرها نهایی

ضریب معناداری	ضرایب مسیر	مسیر
۱۷/۱۳۷	۰/۷۰۶	عوامل علی ← عوامل محوری
۲/۵۰۱	۰/۱۵۶	عوامل محوری ← راهبرد
۲/۹۶۴	۰/۲۴۴	عوامل مداخله گر ← راهبرد
۶/۷۸۴	۰/۴۷۸	عوامل زمینه ای ← راهبرد
۲۲/۵۸۳	۰/۷۷۱	راهبرد ← پیامد

### بحث و نتیجه گیری

طراحی مدل تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور امری بسیار حیاتی و اساسی است که به رشد و توسعه این صنعت کمک بسیار زیادی می کند. کالاهای دانش بنیان در این صنعت اغلب نیازمند سرمایه گذاری های بزرگ و تکنولوژی های پیشرفته هستند که نیازمند یک مدل تجاری قوی و مؤثر برای بهره وری بهتر از آنها هستند. از این رو، طراحی یک مدل تجاری مناسب و منطبق با نیازهای بازار و مشتریان اهمیت بالایی دارد. در این زمینه، اهمیت تعیین قیمت مناسب برای محصولات دارویی، بازاریابی بهینه و توزیع مؤثر محصولات، ایجاد روابط کوثر با شرکا و مشتریان، و تحقیق و توسعه مداوم بر روی محصولات دانش بنیان بسیار بالاست. همچنین، توانایی ارائه خدمات پس از فروش و مانتورینگ محصولات، نیز از جمله عوامل مهم در موفقیت مدل تجاری است. باتوجه به رقابت شدید در این صنعت و نیاز به نوآوری و تجدیدنظر مداوم در مدل تجاری، لازم است تمامی ارگان ها و نهادهای مرتبط با همکاری و هماهنگی منطقی برای پیاده سازی مدل تجاری مناسب برای کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور همکاری کنند تا به رشد و توسعه پایدار این صنعت کمک کنند.

نتایج نشان داد که شکل گیری مفهوم شاخص های تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور شامل ۶۷ مفهوم در قالب ۹ مفهوم عمده است. در طی روابط بررسی شده، مدل مفهومی تحقیق پیاده سازی شده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که تأثیر گذاری بین مولفه ها در مطالعه کمی، از میزان لازم و مناسبی برخوردار بوده است. نتیجه گیری اصلاحات تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی کشور، اهمیت بسیاری در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها دارند. با بهبود تجاری سازی و اصلاحات مربوطه، می توان به ایجاد ارزش افزوده، توسعه پایدار و بهبود شایستگی های اجتماعی دست یافت.

نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش (Aghababayi et al, 2023) (Asadi et al, 2023) (Stiri & Mehraayin, 2022) (Amiri & Rezaee, 2022) (Fakhari, 2021) (Masama Khosrowshahi & Sultanzadeh, 2021) (Papi et al, ) (Kapoor et al, 2020) همسو می باشد. (Papi et al, 2021) نشان دادند موانع نوآوری و تجاری سازی شامل عدم ایجاد ارزش در سطح ۱، درک نکردن نیازهای بازار و مشتریان، و سلب انگیزه از فن آفرینان در سطح ۲، فقدان دانش تجاری سازی در سطح ۳، ناکارآمدی مدیریت پروژه، توانمندی های ناکافی نیروی انسانی، و ریسک اقتصادی در سطح ۴، مشکلات مربوط به حقوق مالکیت، و فقدان زیرساخت مناسب در سطح ۵، فقدان امکانات مالی، و کمبود ارتباط محکم دانشگاه و صنعت در سطح ۶، چالش های محیط تجاری، عدم انعطاف بروکراتیک، و بی ثباتی های اقتصادی در سطح ۷، قرار گرفتند. همچنین چالش های محیط تجاری، عدم انعطاف بروکراتیک، فقدان امکانات مالی، و بی ثباتی های اقتصادی در خوشه محرک قرار گرفتند یعنی متغیرهایی با کمترین قدرت وابستگی و بیشترین قدرت نفوذ و عدم ایجاد ارزش، درک نکردن نیازهای بازار و مشتریان، ریسک اقتصادی، سلب انگیزه از فن آفرینان، و فقدان دانش تجاری سازی در خوشه وابسته قرار گرفتند یعنی متغیرهایی با کمترین قدرت نفوذ و بیشترین قدرت وابستگی. در نهایت راهکارهایی برای رفع هر دسته از موانع پیشنهاد گردید. (Stiri & Mehraayin, 2022) نشان دادند که ۵ تم اصلی عوامل کلیدی موفقیت شرکت های دانش بنیان را در ۵ سطح ویژگی های فردی، عوامل سازمانی، عوامل محیطی، استراتژی شرکت و تأمین و تخصیص منابع طبقه بندی می کند، که برای تفسیر و مشخص کردن ارتباط بین عوامل و مشخص کردن نقش هر یک از متغیرها، از مدل سازی ساختاری تفسیری استفاده شده است. بر اساس نتایج بررسی به نظر می رسد بعد از عوامل محیطی، تأمین و تخصیص منابع مالی مناسب (میزان و زمان تخصیص) و نیروی انسانی مناسب (تحصیل کرده، باتجربه، ماهر، خلاق و نوآور) از اهمیت بالاتری نسبت به سایر عوامل برخوردارند. همچنین مشخص گردید ویژگی های فردی و عوامل سازمانی دارای تأثیر متقابل دوطرفه بوده و استراتژی شرکت نیز بیشترین تأثیرپذیری را نسبت به سایر عوامل دارد. در نهایت بهترین روش اجرایی در بین ویژگی های پنجگانه تحقیق برای به کارگیری مدیران جهت دستیابی به موفقیت، رشد و توسعه شرکت های دانش بنیان تعیین گردید.

تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی ایران از نظر اقتصادی، علمی و بهداشتی نتایج مهمی را به همراه دارد. از نظر اقتصادی، تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی ایران می تواند منجر به توسعه صنعت و افزایش درآمدزایی شرکت ها شود. با تولید داروهای نوآورانه و باکیفیت، شرکت ها می توانند در بازارهای محلی و خارجی رقابت پذیرتر شوند و درآمدهای بیشتری به دست آورند. همچنین، می تواند به اشتغالزایی در صنعت داروسازی کمک نماید و تأثیر مستقیمی بر رشد و توسعه اقتصاد کشور داشته باشد. از نظر علمی، تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی ایران می تواند به پیشرفت تکنولوژی و دانش افزایی در این حوزه کمک نماید. با تولید داروهای نوآورانه، تحقیقات علمی و تکنولوژی های پیشرفته در زمینه تولید و فراوری دارو تقویت خواهد شد. این بهبودها می تواند منجر به افزایش توانمندی های علمی و فناوریانه کشور در زمینه داروسازی شود و در نهایت منجر به ارتقای جایگاه علمی ایران در مقیاس جهانی گردد. از نظر بهداشتی، تجاری سازی کالاهای دانش بنیان در صنعت داروسازی ایران می توان به ارتقای سطح سلامت جامعه کمک نموده و با تولید داروهای باکیفیت و نوآورانه، امکان درمان و پیشگیری از بیماری ها بهبود می یابد. این بهبودها می تواند موجب کاهش ابتلا و مرگ و میر ناشی از بیماری ها شود و سطح

سلامت جامعه را بهبود بخشد. از جهت علمی، می‌تواند به پیشرفت تکنولوژی و دانش‌افزایی در زمینه داروسازی نماید و از نظر بهداشتی، به ارتقای سطح سلامت جامعه کمک نموده و با تولید داروهای باکیفیت و نوآورانه، امکان درمان و پیشگیری از بیماری‌ها بهبود می‌یابد.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادت زیر ارائه می‌شود:

تجاری‌سازی کالاهای دانش‌بنیان در صنعت داروسازی ایران می‌تواند به توسعه تحقیقات و نوآوری در این نیز صنعت کمک نماید پیشنهاد می‌شود با تولید و عرضه داروهای نوآورانه، تحقیقات در زمینه شناخت بیشتر بر روی بیماری‌ها و راه‌های درمان آن‌ها انجام شود. این تحقیقات می‌تواند به پیشرفت‌های علمی و پزشکی در کشور منجر شود و بهبود روش‌های درمانی را فراهم آورد.

تجاری‌سازی کالاهای دانش‌بنیان در صنعت داروسازی ایران می‌تواند به توسعه اقتصادی، پیشرفت علمی و نوآوری و ارتقای سطح سلامت جامعه کمک نماید بنابراین پیشنهاد می‌شود با تولید و عرضه داروهای نوآورانه و باکیفیت، امکانات درمانی بهبود یابد، اشتغال‌زایی ایجاد شود و درآمدزایی برای شرکت‌ها و اقتصاد کشور افزایش می‌یابد.

تجاری‌سازی کالاهای دانش‌بنیان می‌تواند به پیشرفت تحقیقات و دانش‌افزایی در زمینه داروسازی کمک و بهبود روش‌های درمانی را فراهم آورد. بنابراین پیشنهاد می‌شود با تولید داروهای نوآورانه و باکیفیت، صنعت داروسازی قدرت رقابتی بیشتری در بازارهای محلی و خارجی خواهد داشت.

این توسعه می‌تواند منجر به ایجاد شغل و افزایش درآمدزایی برای کشور شود. کالاهای دانش‌بنیان در صنعت داروسازی ایران می‌تواند به افزایش صادرات داروها به کشورهای دیگر منجر شود که با تولید داروهای باکیفیت و نوآورانه، صادرات این محصولات به بازارهای جهانی رشد خواهد کرد و ارزآوری برای کشور افزایش خواهد یافت.

افزایش درآمد شرکت‌ها منجر به افزایش درآمد شرکت‌های داروسازی در ایران منجر شود. با تولید و عرضه داروهای نوآورانه، تقاضا برای محصولات شرکت‌ها افزایش خواهد یافت که این منجر به افزایش فروش و درآمد شرکت‌ها خواهد شد.

پیشرفت تکنولوژی و تجاری‌سازی کالاهای دانش‌بنیان در صنعت داروسازی ایران می‌تواند به پیشرفت تکنولوژی در این صنعت کمک نماید که با استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته در تولید و فراوری داروها، کیفیت و کارایی محصولات بهبود خواهد یافت. ارتقای سطح سلامت جامعه تجاری‌سازی کالاهای دانش‌بنیان در صنعت داروسازی ایران می‌تواند به جامعه کمک نماید تا با تولید داروهای باکیفیت و نوآورانه، امکان درمان و پیشگیری از بیماری‌ها بهبود و سلامت جامعه تقویت گردد.

## Reference

- Aghababayi, H., & Zarei, A., & Feiz, D. (2023). Identifying the factors of commercialization of technological projects in new knowledge-based companies. *Journal of Strategic Management Studies*, 14(55), 277-298. doi: 10.22034/smsj.2023.176426. (In Persian)
- azma, F., & safar zad, H., & saeidi, P., & aghajani, H. (2020). Analysis of Matrix Importance - Performance (IPMA) Indicators of Commercialization of Knowledge Based Products with Emphasis on Resistance Economics Policies. *Strategic Management Studies of National Defence Studies*, 10(39), 238-207. DOI: 20.1001.1.24234621.1399.10.39.8.0.. (In Persian)

- AMINI, E., & BANI ASADI, M., & KHATAMI, M., & VAHIDI, H. (2016). SURVEY OF FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE-BASED COMPANIES, USING THE ANALYTIC HIERARCHY, CASE STUDY TECHNOLOGY PARK OF TEHRAN. *ROSHD-E-FANAVARI*, 12(48), 22-28. SID. <https://sid.ir/paper/145159/en>. (In Persian)
- Amiri, S., & Rezaee, B. (2022). The Factors Affecting the Technology Commercialization in Knowledge-Based Companies (Case Study: Kermanshah Province). *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 19(2), 337-362. doi: 10.48301/kssa.2021.131866.. (In Persian)
- Asadi, N., & Fattahi, M., & Taghvaie, M. (2023). Providing a Model for Commercialization of Knowledge-Based Ideas in Companies Located in Science and Technology Parks. *International Journal of Resistive Economics*, 11(1), 20-31. doi: 10.22034/oajre.2023.167970. (In Persian)
- Bidgoli, M., & Cheraghali, M. H., & Mahmoodzadeh, E. (2023). Developing knowledge-based products commercialization model in marine industries. *Defensive Researches and Management*, 22(100), 59-77. 20.1001.1.20086121.1402.22.100.3.5. (In Persian)
- Bouncken, R. B., & Kraus, S., & Roig-Tierno, N. (2021). Knowledge-and innovation-based business models for future growth: Digitalized business models and portfolio considerations. *Review of Managerial Science*, 15(1), 1-14. DOI:10.1007/s11846-019-00366-z
- Cheah, S. L. Y., & Yuen-Ping, H. O. (2021). Commercialization performance of outbound open innovation projects in public research organizations: The roles of innovation potential and organizational capabilities. *Industrial Marketing Management*, 94, 229-241. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.02.012>
- Fakhari, H. (2021). Investigation of financial problems in the process of commercializing knowledge-based products. *Journal of Science and Technology Policy*, 14(1), 3-20. doi: 10.22034/jstp.2021.13876. (In Persian)
- Gbadegeshin, S. A. (2017). Commercialization process of high technology: A study of Finnish University Spin-off. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 23(2), 1-22.
- Kapoor, Y., & Meyer, R. F., & Meyer, B. K., & DiNunzio, J. C., & Bhambhani, A., Stanbro, J., & Templeton, A. C. (2021). Flexible manufacturing: the future state of drug product development and commercialization in the pharmaceutical industry. *Journal of Pharmaceutical Innovation*, 16, 2-10. DOI:10.1007/s12247-019-09426-z
- Kavei, M., & Sadeghi, H., & Azizi, M. (2022). Designing a technology commercialization process model, focusing on the pharmaceutical and biological products industry using a hybrid approach. *Veterinary Research & Biological Products*, 35(1), 18-30. doi: 10.22092/vj.2020.352262.1784.. (In Persian)
- Liu, Z., & Lyu, J. (2020). Measuring the innovation efficiency of the Chinese pharmaceutical industry based on a dynamic network DEA model. *Applied Economics Letters*, 27(1), 35-40. DOI:10.1080/13504851.2019.1606402
- Mahdavi mazde, B., & Zakery, A., & Mirzamohammadi, S. (2022). A Model Presentation for the Role of Knowledge Types in the Internationalization of Knowledge Based Firms with its Policy Implications. *Commercial Surveys*, 19(111), 85-106. doi: 10.22034/bs.2022.247041. (In Persian)
- Masama Khosrowshahi, A., & Sultanzadeh, J. (2021). A historical analysis on the challenges of development and commercialization in a knowledge-based company in the field of medical equipment. *Management Improvement Quarterly*, Volume: 15, Number: 3, <https://civilica.com/doc/1307274..> (In Persian)
- Maghsoudi Ganjeh, Y., & KHANI, NASER, & ALEM TABRIZ, AKBAR. (2020). Networking Capability, Business Networks Structure, and Commercialization Performance in Knowledge-Based Companies (Case Study: Isfahan Province Knowledge-Based Companies). *JOURNAL OF TECHNOLOGY DEVELOPMENT MANAGEMENT*, 7(4), 151-180. SID. <https://sid.ir/paper/397361/en..> (In Persian)
- MIRGHAFOORI, S. H., & MOROVATI SHARIFABADI, A., & ZAHEDI, A. E. (2018). Designing an Integrated Model for Developing the Innovation and Commercialization Level of Iran's Knowledge-based Companies. *INNOVATION & CREATIVITY IN HUMAN SCIENCE*, 7(4), 107-142. SID. <https://sid.ir/paper/223318/en>. (In Persian)
- MohammadPoormir, M. M., & Shojaei, S., & Samiei, R., & Ashrafi, M. (2020). Investigating the underlying factors affecting the commercialization of technological research achievements A

- Mixed Approach (Case Study: Technical and Vocational University of Iran). Karafan Quarterly Scientific Journal, 16(2), 33-50. Doi: 20.1001.1.23829796.1398.16.46.2.7. (In Persian)
- Papi, F., & Rezaei Ashiani, Z., & Zahedi, A. (2021). Analysis of barriers to innovation and commercialization of technology in Iran's knowledge-based companies. Quarterly Journal of Contemporary Researches in Management and Accounting Sciences, Volume: 3, Number: 10, <https://civilica.com/doc/1669680>. (In Persian)
- Park, S. T., Jung, J. R., & Liu, C. (2020). A study on policy measure for knowledge-based management in ICT companies: focused on appropriability mechanisms. Information Technology and Management, 21, 1-13. DOI: 10.1007/s10799-019-00298-w
- Pyatchanina, T., & Ogorodnyk, A., & Melnik-Melnikov, P., & Gerasymchuk, S. (2020) Commercialization Capability of R&D Results in Biomedical Field of Ukraine and Analysis of Related Foreign Experience. 223-228. DOI:10.26693/jmbs05.05.223
- Ramezanzpour Nargesi, G., & fallah haghghi, N., & Sharifi, Z. (2022). The factors affecting the success of knowledge-based companies (The case of: The incubators of Iranian Research Organization for Science and Technology and the Science and Technology Park of Guilan Province). Innovation Management Journal, 11(3), 91-117. Doi: 20.1001.1.23225386.1401.11.3.5.1.. (In Persian)
- Roumezi, H., & Hosseinpour, M., & Behmai, L., & Nasiri, M. (2019). Designing a model for the creation and development of knowledge-based companies in the fields of humanities, library and information sciences, 4(9) 151-119. 10.30481/lis.2019.186946.1581. (In Persian)
- Rouhani Rad, S., & Tayebi Abolhasani, A. (2020). The Requirements of Successful Market Entry for Startup Knowledge-based Companies (Case Study: ICT Companies in Tehran). Journal of Technology Development Management, 8(1), 185-220. doi: 10.22104/jtdm.2020.3607.2248.. (In Persian)
- Safar zad, H., & Azma, F., & Saeedi, P., & Aghajani, H. (2020). The presentation of the model of commercialization of knowledge based products with an emphasis on resistance policies. Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies, 8(1), 3-22. doi: 10.30507/jmsp.2020.102269.. (In Persian)
- Shakeri, R., & Radfar, R., & Pilevari, N., & Ghazi-Nouri, S. S. (2022). The Model of Performance Predictors of Independent Commercialization Strategy in the Iranian Bio-Pharmaceutical Industry. Public Management Researches, 15(57), 171-200. doi: 10.22111/jmr.2022.7317.. (In Persian)
- Shamsi, M., & Sadeghi, T. (2015) Identification and ranking of factors affecting the commercialization of knowledge-based products for export, Digital and Smart Libraries Research, 3(1), 21-35.. (In Persian)
- Stiri, M., & Mehraayin, M. (2022) Identifying and modeling the key success factors of knowledge-based companies, Transformation Management Research Paper, 14 (1), 1-28. <https://civilica.com/doc/1635461>. (In Persian)
- Tabatabaian, H., & Kadri Far, I., & Eliasi, M., & Bammad Sufi, J. (2017) Model of commercialization of emerging technologies in knowledge-based companies, Innovation and Value Creation Quarterly, 7(13), 25-39. (In Persian)
- Taifeh, A., & Abedi, H. (2023). Identifying and investigating the potential of knowledge-based companies in production and export (case study of knowledge-based companies in Qazvin province), the second national conference of applied research in modern management and accounting sciences, Qazvin, <https://civilica.com/doc/1970007>. (In Persian)
- Zhang, L., & Li, H., & Lin, C., & Wan, X. (2022). The influence of Knowledge Base on the dual-innovation performance of firms. Frontiers in Psychology, 13, 879640. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.879640>