



## Prioritizing the Components of the Business Model for Knowledge-Based Companies in the Medicinal Plant Sector Using the Friedman Ranking Method

Elham Hadizadeh<sup>1\*</sup>| Mohammad Asadnezhad<sup>2</sup>| Arash Torkaman<sup>3</sup>| Naser Eskandari<sup>4</sup>

1. Corresponding Author, Department of Business, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: [elham.hadizadeh@gmail.com](mailto:elham.hadizadeh@gmail.com)

2. Department of Corporate, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: [asadnezhad.mohammad@gmail.com](mailto:asadnezhad.mohammad@gmail.com)

3. Department of Human Resources, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran. Email: [arash\\_torkamanabdari@aut.ac.ir](mailto:arash_torkamanabdari@aut.ac.ir)

4. Department of Technology and Engineering, Faculty of Industry, Khajeh Nasir University, Tehran, Iran. Email: [n.eskandari@bsi.ir](mailto:n.eskandari@bsi.ir)

### ARTICLE INFO

#### Article type:

Research Article

#### Article History:

Received December 28, 2024

Revised February 28, 2025

Accepted February 29, 2025

Published online March 10, 2025

#### Keywords:

Knowledge-Based Economy,  
Friedman Ranking,  
Knowledge-Based Companies,  
Business Model,  
Medicinal Plants.

### ABSTRACT

Knowledge-based companies play a crucial role in fostering a knowledge-driven economy, significantly contributing to value creation and national revenue generation. In this context, designing effective business models for knowledge-based companies in the medicinal plant sector is particularly important due to the emerging nature and vast potential of this field. By leveraging innovation and specialized knowledge, these companies can drive economic and social development while enhancing a country's global competitiveness. Despite the significance of this subject, limited academic research has been conducted on developing comprehensive and effective business models tailored to knowledge-based companies in the medicinal plant sector. A clear understanding of the components that shape these businesses, along with prioritization of these components, can greatly enhance their performance and sustainability.

Therefore, this study aims to prioritize the key components of the business model for knowledge-based companies in the medicinal plant sector. To achieve this, the Friedman ranking method was applied, with data collected through questionnaires and analyzed using SPSS software. The findings indicate that key activities, cost structure, and key resources hold the highest priority and importance. This suggests that the success of knowledge-based companies in this sector heavily depends on effective resource management, cost optimization, and the identification and execution of critical activities. Conversely, revenue streams were ranked as the least important component, potentially highlighting challenges in marketing and commercialization.

This study provides a foundation for designing and refining business models in the medicinal plant sector, offering valuable insights for policymakers, researchers, and business managers. Future research is recommended to compare these findings with business models in other knowledge-based industries and explore strategies to enhance revenue generation.

**Cite this article:** Hadizadeh, E.; Asadnezhad, M.; Torkaman, A. & Eskandari, N. (2025). Prioritizing the Components of the Business Model for Knowledge-Based Companies in the Medicinal Plant Sector Using the Friedman Ranking Method. *Journal of Social Business*. 1 (2). <http://doi.org/10.22059/jsbu.2025.387741.1010>



© Elham Hadizadeh, Mohammad Asadnezhad, Arash Torkaman, Naser Eskandari

**Publisher:** The University of Tehran Press.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jsbu.2025.387741.1010>



انتشارات دانشگاه تهران

## اولویت‌بندی مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی با استفاده از روش رتبه‌بندی فریدمن

الهام هادی‌زاده<sup>۱\*</sup> | محمد اسدزاده<sup>۲</sup> | آرش ترکمان<sup>۳</sup> | ناصر اسکندری<sup>۴</sup>

۱. نویسنده مسئول، گروه کسب و کار، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: [elham.hadizadeh@gmail.com](mailto:elham.hadizadeh@gmail.com)
۲. گروه سازمانی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: [asadnezhad.mohammad@gmail.com](mailto:asadnezhad.mohammad@gmail.com)
۳. گروه منابع انسانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: [arash\\_torkamanabdari@aut.ac.ir](mailto:arash_torkamanabdari@aut.ac.ir)
۴. گروه فنی و مهندسی، دانشکده صنایع، دانشگاه خواجه نصیر، تهران، ایران. رایانامه: [n.eskandari@bsi.ir](mailto:n.eskandari@bsi.ir)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله:

پژوهشی

#### تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۲/۲۰

#### کلیدواژه:

اقتصاد دانش‌بنیان، رتبه‌بندی فریدمن، شرکت‌های دانش‌بنیان، مدل کسب‌وکار، گیاهان دارویی.

شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، نقش بسزایی در ایجاد ارزش افزوده و درآمدزایی برای کشورها دارند. در این میان، طراحی مدل کسب‌وکار برای شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی، به دلیل ماهیت نوظهور این حوزه و ظرفیت‌های بالقوه آن، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با وجود اهمیت موضوع، تا کنون تحقیقات دانشگاهی کافی برای طراحی مدل کسب‌وکار جامع و کارآمد در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان گیاهان دارویی انجام نگرفته است. درک دقیق اجزا و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده این شرکت‌ها و اولویت‌بندی این مؤلفه‌ها می‌تواند به بهبود عملکرد آنها کمک کند. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی انجام گرفته است. برای این منظور، از روش رتبه‌بندی فریدمن استفاده شده و داده‌های تحقیق از طریق پرسشنامه گردآوری و با نرم‌افزار SPSS تحلیل شده‌اند. نتایج تحلیل‌ها نشان داد که فعالیت‌های کلیدی، ساختار هزینه و منابع کلیدی از بیشترین اولویت و اهمیت برخوردارند. این نتایج بیانگر آن است که موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی به برنامه‌ریزی دقیق در زمینه مدیریت منابع و هزینه‌ها و همچنین شناسایی و اجرای فعالیت‌های مهم بستگی دارد. از سوی دیگر، جریان‌های درآمدی کمترین اهمیت را در میان مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار داشتند که این موضوع می‌تواند به معنای وجود چالش‌هایی در بازاریابی و تجاری‌سازی محصولات باشد. این پژوهش می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای طراحی و توسعه مدل‌های کسب‌وکار جامع در این حوزه استفاده شود و راهنمایی برای سیاست‌گذاران، پژوهشگران و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان باشد.

**استناد:** هادی‌زاده، الهام؛ اسدزاده، محمد؛ ترکمان، آرش و اسکندری، ناصر (۱۴۰۳). اولویت‌بندی مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی با استفاده از روش رتبه‌بندی فریدمن. کسب و کار/اجتماعی، ۱ (۲). <http://doi.org/10.22059/jsbu.2025.387741.1010>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© الهام هادی‌زاده، محمد اسدزاده، آرش ترکمان، ناصر اسکندری  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jsbu.2025.387741.1010>



## ۱. مقدمه

شرکت‌های دانش‌بنیان موتورهای رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شوند. این شرکت‌ها نقش محوری در بهره‌برداری از تحقیقات علمی و تبدیل آنها به محصولات و خدمات تجاری دارند (Castro et al., 2018) در ایران، صنعت گیاهان دارویی یکی از حوزه‌های مهم برای توسعه این نوع شرکت‌هاست، به‌ویژه با توجه به تنوع گیاهی زیاد و سابقه طولانی استفاده از گیاهان دارویی در درمان بیماری‌ها. با توجه به قابلیت مناسب این صنعت، اهمیت بهبود مدل‌های کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در این حوزه بیش از پیش احساس می‌شود (عزیزی و غلامی، ۲۰۲۳، غفاری و همکاران، ۲۰۲۲). مدل کسب‌وکار، به‌عنوان چارچوبی برای مدیریت و ایجاد ارزش در یک شرکت، باید تمامی اجزای فرایند تجاری‌سازی محصولات را در نظر بگیرد. برای شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی، مؤلفه‌های مختلفی همچون منابع کلیدی، فعالیت‌های اصلی، ارزش پیشنهادی، کانال‌های توزیع، روابط با مشتریان و ساختار هزینه‌ها از اهمیت زیادی برخوردارند (Osterwalder et al., 2014).

ایران کشوری با تنوع آب‌وهوایی و جغرافیایی گسترده و دومین کشور جهان از نظر تنوع گیاهان دارویی است که ظرفیت بسیار گسترده‌ای برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه دارد (زارع، ۲۰۱۷). موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی نیازمند طراحی مدل کسب‌وکار مناسب است (Kou & Yu, 2020). درک درست چارچوب‌های صنعت، شناسایی راهبردها برای مقابله با رقبا و داشتن رویکردی مشخص برای تبدیل دستاوردهای علمی به محصولات قابل تجاری‌سازی از الزامات اصلی موفقیت در این حوزه است (Lorenzo et al., 2009) به همین دلیل، داشتن مدل کسب‌وکار جامع و مناسب برای تجاری‌سازی نوآوری‌ها و انتخاب راهبردهای مناسب برای ورود به بازار و موفقیت در بلندمدت برای این شرکت‌ها ضروری است (Chesbrough, 2010). با این حال، با وجود اهمیت روزافزون شرکت‌های دانش‌بنیان، هنوز مدل‌های کسب‌وکار جامع و اختصاصی برای این نوع شرکت‌ها در حوزه گیاهان دارویی طراحی نشده است (Castro et al., 2018). نبود چنین مدل‌هایی سبب شده است که بسیاری از کسب‌وکارهای نوپا در این حوزه با چالش‌های جدی مواجه شوند که خروج سریع آنها از بازار را در پی دارد (Teece, 2010). در ایران و بسیاری از کشورهای در حال توسعه، این مدل‌ها اغلب به بومی‌سازی و تطبیق با شرایط خاص اقتصادی و اجتماعی نیاز دارند. در سطح بین‌المللی، پژوهش‌های مختلف بر تأثیر فناوری‌های نوین در توسعه مدل‌های کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان تأکید دارند (Leonardi, 2015). برای مثال، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که استفاده از فناوری‌های نوین در فرایندهای تولید و بسته‌بندی می‌تواند مزیت رقابتی برای شرکت‌های گیاهان دارویی ایجاد کند (Kuo et al., 2021). در این زمینه، ترکیب فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) و توسعه شبکه‌های توزیع، موجب افزایش دسترسی به بازارهای جهانی و بهبود روند تجاری‌سازی محصولات گیاهی شده است (Kou & Yu, 2020).

در داخل ایران، پژوهش‌های مختلفی به بررسی مدل‌های کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی پرداخته‌اند. برای مثال پژوهش‌هایی همچون تحقیق موسوی و همکاران (۲۰۲۲) نشان می‌دهند که یکی از چالش‌های اصلی این شرکت‌ها، ناهماهنگی عناصر مختلف مدل کسب‌وکار است که می‌تواند مانع بهره‌برداری بهینه از منابع شود. در تحقیق دیگری قاسمی و همکاران (۲۰۲۳) به این نتیجه رسیدند که بومی‌سازی مدل‌های کسب‌وکار با توجه به ویژگی‌های خاص بازار داخلی و منابع موجود، از مهم‌ترین عوامل موفقیت در این صنعت است. با توجه به این چالش‌ها، ضروری است که یک مدل کسب‌وکار جامع و متناسب با شرایط خاص شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی طراحی شود تا این شرکت‌ها بتوانند در بازار رقابتی امروز به‌خوبی فعالیت کرده و موفقیت‌های بلندمدتی کسب کنند. همچنین با توجه به پیشرفت‌های اخیر در این حوزه و لزوم بهبود مستمر مدل‌های کسب‌وکار برای شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران، هدف این مقاله اولویت‌بندی و تحلیل مؤلفه‌های کلیدی مدل کسب‌وکار این شرکت‌هاست. برای دستیابی به این هدف، از روش‌های علمی و تحلیل‌های داده‌محور استفاده شده است تا با شناسایی و رتبه‌بندی این مؤلفه‌ها، راهکارهایی برای توسعه و ارتقای عملکرد این شرکت‌ها در بازار داخلی و بین‌المللی ارائه شود.

مدل کسب‌وکار، چارچوبی راهبردی است که نحوه عملکرد شرکت و روش ایجاد، تأمین و دریافت ارزش را تبیین می‌کند (Columba et al., 2009). این مدل به‌ویژه در شرکت‌های دانش‌بنیان که برپایه تحقیق و توسعه (R&D)<sup>۱</sup> و نوآوری علمی

فعالیت می‌کنند اهمیت ویژه‌ای دارد (Teece, 2010). مدل کسب‌وکار به‌طور کلی به مجموعه‌ای از فرایندها اطلاق می‌شود که به شرکت امکان می‌دهد تا ارزش ایجاد کرده و آن را به مشتریان عرضه کند. این فرایندها ممکن است شامل تحقیق و توسعه، تولید، بازاریابی و فروش و حتی خدمات پس از فروش باشند. در مورد شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی، مدل کسب‌وکار باید شامل همه این مراحل از شناسایی گیاهان دارویی تا تجاری‌سازی و توزیع محصولات نهایی باشد (کمالی و میرزایی، ۲۰۲۱) اهمیت صنعت گیاهان دارویی در ایران با توجه به تنوع زیستی بسیار زیاد و وجود بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی، یکی از کشورهای پیشرو در زمینه گیاهان دارویی به شمار می‌رود (حمیدی و حسینی، ۲۰۲۳).

گیاهان دارویی در درمان بسیاری از بیماری‌ها کاربرد دارند و این ویژگی می‌تواند به ایران امکان بدهد که به مرکز جهانی تولید و صادرات محصولات گیاهان دارویی تبدیل شود (زارع، ۲۰۱۷). این صنعت توانمندی زیادی برای شرکت‌های دانش‌بنیان در ایجاد مدل‌های کسب‌وکار جدید دارد. مدل کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه به‌طور معمول شامل مراحل تحقیق و توسعه، شناسایی گیاهان دارویی جدید، تولید محصولات دارویی، فرآوری، توزیع و بازاریابی می‌شود. در هر کدام از این مراحل، نیاز به نوآوری و استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای بهبود کیفیت و افزایش بهره‌وری محصولات گیاهی وجود دارد. این شرکت‌ها باید به دنبال راهکارهایی باشند که منابع محدود خود را به‌طور بهینه استفاده کرده و در عین حال محصولات باکیفیت به بازار عرضه کنند (صادقی، ۲۰۲۲). در این حوزه با چالش‌هایی مانند کمبود منابع مالی، پیچیدگی‌های تجاری‌سازی تحقیقات و مشکلات در بازاریابی مواجه‌اند. در عین حال، فرصت‌هایی همچون تقاضای رو به افزایش جهانی برای محصولات طبیعی و گیاهی، نیاز به درمان‌های طبیعی و ارگانیک و قابلیت زیاد صادرات محصولات گیاهان دارویی می‌تواند این چالش‌ها را به فرصت‌هایی برای رشد و توسعه تبدیل کند (حمیدی و حسینی، ۲۰۲۳). با توجه به این فرصت‌ها، مدل‌های کسب‌وکار این شرکت‌ها باید متناسب با شرایط بازار و نیازهای مشتریان هدف طراحی شود. نوآوری در مدل کسب‌وکار نوآوری در مدل کسب‌وکار برای شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی ضرورت دارد. این نوآوری می‌تواند در سطح محصولات، فرایندها یا حتی در مدل‌های توزیع و فروش باشد. برای مثال، استفاده از فناوری‌های نوین مانند کشاورزی دقیق، داده‌های بزرگ برای بهینه‌سازی تولید و روش‌های نوآورانه در فرآوری گیاهان دارویی می‌تواند به تولید محصولات باکیفیت و مطابق با استانداردهای جهانی کمک کند (کمالی و میرزایی، ۲۰۲۱). در مدل کسب‌وکار، تحقیق و توسعه (R&D) یکی از ارکان اصلی مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی است. این بخش شامل شناسایی گیاهان جدید، استخراج و شناسایی ترکیبات فعال و توسعه فرآورده‌های دارویی است. همچنین تحقیق و توسعه به شرکت‌ها کمک می‌کند تا محصولات جدید با خواص درمانی متفاوت را شناسایی کنند و آنها را به تولید انبوه برسانند. این فرایند باید به‌گونه‌ای طراحی شود که به‌طور مستمر نوآوری در محصولات ایجاد کند و همزمان نیازهای بازار را برآورده کند (صادقی، ۲۰۲۲). دولت‌ها می‌توانند با ایجاد سیاست‌های حمایتی، به‌ویژه در قالب تسهیلات مالی، معافیت‌های مالیاتی و ایجاد زیرساخت‌های لازم مانند پارک‌های علم و فناوری، به رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کمک کنند. در ایران، دولت با ارائه حمایت‌های مختلف می‌تواند این شرکت‌ها را در مراحل تحقیق و توسعه، تجاری‌سازی و صادرات محصولات گیاهان دارویی یاری دهد. به‌علاوه، سیاست‌های حمایتی در راستای صادرات این محصولات به بازارهای جهانی می‌تواند به گسترش حضور ایران در بازارهای بین‌المللی کمک کند (حمیدی و حسینی، ۲۰۲۳). در صنعت گیاهان دارویی مدل‌های تجاری در صنعت گیاهان دارویی شامل تولید محصولات دارویی گیاهی، مکمل‌های غذایی، داروهای طبیعی و محصولات آرایشی و بهداشتی می‌شود. در این مدل‌ها، نوآوری در فرمولاسیون محصولات و استفاده از گیاهان دارویی برای بهبود کیفیت و سلامت بسیار اهمیت دارد. از سوی دیگر، توزیع آنلاین محصولات و استفاده از روش‌های نوین بازاریابی می‌تواند به رشد بازار این محصولات کمک کند (کمالی و میرزایی، ۲۰۲۱).

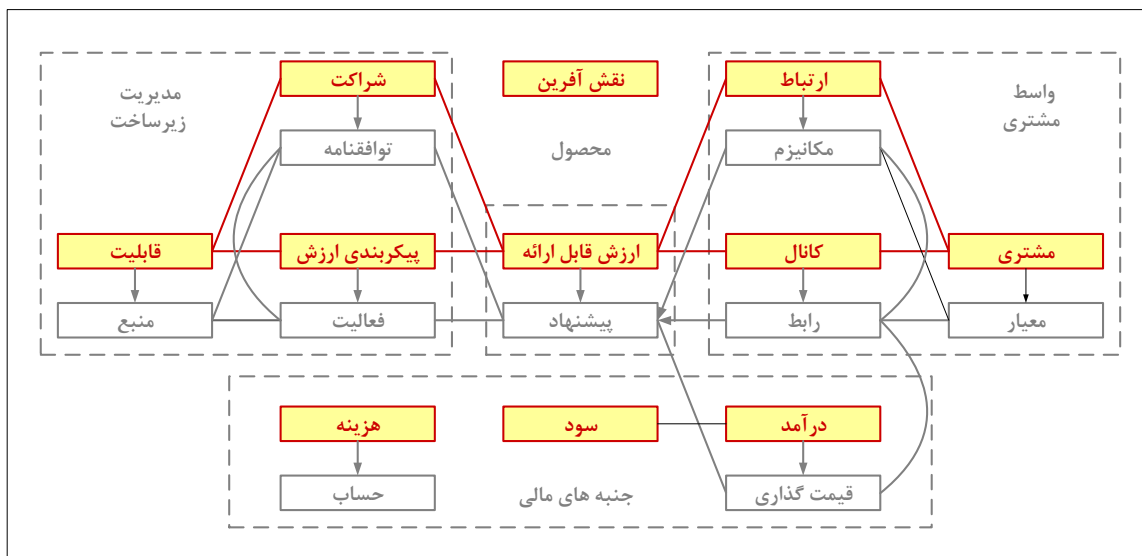
پژوهش‌های مختلفی در زمینه مدل‌های کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به مدل کسب‌وکار اوستروالد<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) صورت گرفته است. در پژوهش خسروی و همکاران (۲۰۱۷) عوامل کلیدی موفقیت در مدل‌های کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران شناسایی شد. این عوامل شامل توانمندی‌های علمی، شبکه‌سازی و همکاری با مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها، تجاری‌سازی

فناوری‌ها و مدیریت منابع مالی بوده است. این تحقیق نشان می‌دهد که بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران با مشکلاتی مانند دسترسی محدود به منابع مالی و فقدان شبکه‌های مؤثر همکاری مواجه‌اند. در سطح بین‌المللی، کاسترو و همکاران (۲۰۱۸) مدل‌های کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی را بررسی و بر اهمیت ایجاد اکوسیستم حمایتی، همکاری‌های بین‌المللی و نقش سیاست‌های دولتی در موفقیت این شرکت‌ها تأکید کرده‌اند. آنها بیان می‌کنند که شرکت‌های فعال در این حوزه باید توانایی ایجاد تعاملات قوی با شبکه‌های تحقیقاتی، صنعتی و دولتی را داشته باشند تا بتوانند فرایند تجاری‌سازی را به‌درستی پیش ببرند. اولویت‌بندی مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی نیازمند رویکردی چندوجهی است (Aremu & Adeyemi, 2011). این رویکرد باید شامل شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های مختلفی باشد که عبارت‌اند از: ۱. توانمندی‌های علمی و فناوری؛ ظرفیت‌های تحقیق و توسعه برای نوآوری در فرایندهای تولید گیاهان دارویی و استخراج ترکیبات مؤثر؛ ۲. راهبردهای تجاری‌سازی؛ روش‌های مؤثر برای ورود به بازار، راهبردهای بازاریابی و فروش؛ ۳. همکاری و شبکه‌سازی؛ روابط با دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و دیگر شرکت‌های فعال در این حوزه برای تسریع در فرایند نوآوری و تجاری‌سازی؛ ۴. مدل‌های درآمدی و تأمین مالی؛ منابع تأمین مالی برای توسعه فناوری‌ها و فرایندهای تولید و نحوه مدیریت درآمدها؛ ۵. چالش‌ها و موانع قانونی و اجتماعی؛ تأثیر قوانین و مقررات دولتی در فرایندهای تجاری‌سازی و صادرات محصولات گیاهان دارویی. پژوهش‌های لئوناردی (۲۰۱۵) و مرداک و همکاران (۲۰۱۷) نیز به تحلیل مدل‌های کسب‌وکار در حوزه‌های مختلفی از جمله گیاهان دارویی پرداخته‌اند. آنها به این نتیجه رسیدند که موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان بستگی زیادی به توانایی آنها در ایجاد شبکه‌های مؤثر همکاری و تأمین منابع مالی از طریق سرمایه‌گذاران خطرپذیر و دولت دارد. با توجه به این پیشینه تحقیق، می‌توان نتیجه گرفت که اولویت‌بندی مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی باید با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص این حوزه و همچنین چالش‌های خاص بازار ایران صورت گیرد. این اولویت‌بندی باید بر ایجاد ظرفیت‌های علمی، تجاری‌سازی مؤثر، همکاری با مراکز علمی و تحقیقاتی و تأمین منابع مالی مناسب تمرکز داشته باشد.

با مرور پیشینه تحقیق در زمینه مدل کسب‌وکار می‌توان نتیجه گرفت که بیشتر تحقیقات خارجی و همه تحقیقات داخلی یافت‌شده که به‌صورت تجربی و کاربردی صورت گرفتند مدل کسب‌وکار اوستروالدر (۲۰۰۴) را مدل کسب‌وکار کلی برای تحقیق خود در نظر گرفته‌اند. از مزایای مدل کسب‌وکار اوستروالدر می‌توان به جامعیت، قابلیت استفاده برای کسب‌وکارها در صنایع متفاوت و وجود شاخص‌های مناسب برای اندازه‌گیری هر بعد از مدل اشاره کرد. از این‌رو در این تحقیق مدل کسب‌وکار اوستروالدر به‌عنوان مدل منتخب برای تحقیق و بررسی شرکت مدنظر پیشنهاد می‌شود. در زیر به‌صورت خلاصه به شرح این مدل که به‌اختصار (BMO)<sup>۱</sup> نامیده می‌شود پرداخته شده است. انتالوژی<sup>۲</sup> مدل کسب‌وکار یا BMO که در سال ۲۰۰۴ در رساله دکتری اوستروالدر ارائه شده، چارچوبی است که بر حوزه‌های زیر به‌عنوان شالوده مدل کسب‌وکار تأکید دارد: ۱. محصول؛ شرکت در چه کسب‌وکاری فعال است و چه محصولات و پیشنهادهای ارزشی به بازار عرضه می‌کند؛ ۲. مشتری؛ مشتریان هدف شرکت چه کسانی هستند و چگونه روابط محکمی با آنها برقرار می‌شود؛ ۳. مدیریت زیرساخت؛ شرکت چگونه فعالیت‌های زیرساختی یا لجستیکی را انجام می‌دهد و چگونه در قالب سازمانی شبکه‌ای عمل می‌کند؛ ۳. جنبه‌های مالی؛ مدل درآمدی و ساختار هزینه مدل کسب‌وکار چیست؟

1. Business Model Ontology

2. Ontology



نمودار ۱. هستی‌شناسی مدل کسب‌وکار (۲۰۰۴)

## ۲. روش‌شناسی

با توجه به موضوع انتخاب‌شده و سؤال اصلی تحقیق که ترتیب اهمیت مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی را بررسی می‌کند، این تحقیق به روش کمی انجام گرفت. در این تحقیق در مرحله اول عوامل مورد نظر از طریق مرور پیشینه جمع‌آوری و برای سنجش اعتبار پرسشنامه، با نظر خبرگان دانشگاهی تدوین شد. در مرحله بعد، به بررسی این عوامل و بیان اولویت آنها از دیدگاه خبرگان صنعت گیاهان دارویی پرداخته شد. لازمه اثربخش بودن تحقیقات کمی در این مرحله، گردآوری داده‌ها در مرحله نخست است که براساس آن، ابزار اندازه‌گیری «پرسشنامه» ساخته می‌شود. در مرحله بعد و در قسمت دوم کمی، از پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌های لازم درباره وضع موجود حوزه گیاهان دارویی در خصوص عوامل شناسایی و طراحی‌شده و امکان‌پذیر بودن اجرای آنها استفاده شد. جامعه آماری این تحقیق مدیران مؤسس، مدیران و کارکنان بخش بازاریابی و فروش، مدیران بخش تحقیق و توسعه در شرکت‌های دارای رشد زیاد (جزو ۱۰ شرکت برتر گیاهان دارویی از نظر معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری)، مدیران و کارکنان شرکت‌های فعال در پارک علم و فناوری داروسازی و استادان و دانشجویان دکتری دانشکده داروسازی هستند (۱۷۱ نفر). با محاسبه از طریق فرمول کولران ۱۱۹ پرسشنامه جمع‌آوری شد. میزان پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۳۵ است که بیانگر قابلیت اطمینان پرسشنامه است.

جدول ۱. آلفای کرونباخ متناظر با هر یک از بخش‌های پژوهش

پرسشنامه	تعداد گویه	مقدار آلفای کرونباخ
ارزش پیشنهادی	۵	۰/۸۰۹
مشتریان	۱۴	۰/۸۵۷
زیرساختی	۱۵	۰/۹۰۴
مالی	۱۰	۰/۷۹۲

## ۳. یافته‌های پژوهش

این بخش به بررسی نتایج پژوهش پرداخته و تحلیل کاملی از آزمون‌های انجام‌گرفته ارائه داده است. نتایج در جدول‌ها و نمودارهای مرتبط نمایش داده شده‌اند تا فهم دقیق‌تری از اهمیت مؤلفه‌های مختلف حاصل شود. برای بررسی و اولویت‌بندی اهمیت مؤلفه‌های مختلف مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی از آزمون رتبه‌بندی فریدمن استفاده شد (جدول ۲).

جدول ۲. میانگین رتبه‌های آزمون فریدمن

مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار	میانگین رتبه‌ها	آماره‌های آزمون فریدمن	
ارزش پیشنهادی	۵/۴۵	تعداد	۱۱۴
بخش مشتریان هدف	۳/۶۰	آماره کای دو	۲۱۰/۱۵۳
ارتباط با مشتریان	۵/۶۷	درجه آزادی	۸
کانال‌های توزیع	۴/۰۴		
منابع درآمد	۳/۲۴		
فعالیت‌های کلیدی	۶/۷۶	سطح معناداری	۰/۰۰۰
منابع کلیدی	۶/۰۶		
مشارکت‌های کلیدی	۴/۱۰		
ساختار هزینه	۶/۰۹		

نتایج آزمون فریدمن در جدول ۲ نشان می‌دهد که سطح معناداری به‌دست‌آمده برابر ۰/۰۰۰ است که از مقدار ۰/۰۵ کوچک‌تر است. یعنی بین مؤلفه‌های مختلف مدل کسب‌وکار تفاوت معناداری وجود دارد و برخی مؤلفه‌ها اهمیت بیشتری از بقیه دارند. با بررسی میانگین رتبه‌ها در جدول ۲، مشخص می‌شود که فعالیت‌های کلیدی با میانگین رتبه ۶/۷۶ مهم‌ترین مؤلفه است. این موضوع نشان می‌دهد که شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی برای موفقیت نیازمند تمرکز بر فعالیت‌های کلیدی هستند. پس از فعالیت‌های کلیدی، ساختار هزینه با میانگین ۶/۰۹ و منابع کلیدی با میانگین ۶/۰۶ قرار دارند که نشان می‌دهد برنامه‌ریزی مالی و مدیریت منابع نیز اهمیت زیادی دارد.

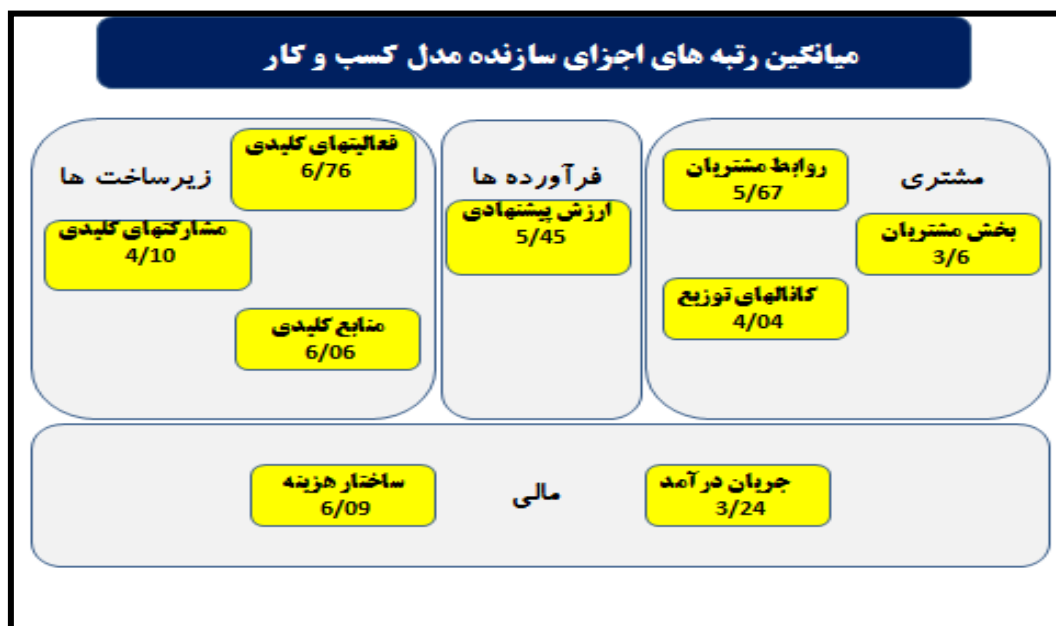
در جدول ۳، مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار به ترتیب اهمیت رتبه‌بندی شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، مؤلفه‌هایی نظیر ارتباط با مشتریان (۵/۶۷) و ارزش پیشنهادی (۵/۴۵) نیز از اهمیت زیادی برخوردارند. این نتایج حاکی از آن است که ایجاد یک ارزش پیشنهادی منحصر به فرد و حفظ ارتباط مؤثر با مشتریان می‌تواند نقش کلیدی در موفقیت این شرکت‌ها داشته باشد. جدول ۴، مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان را در قالب نه بلوک مدل اوستروالدر نمایش می‌دهد. این جدول کمک می‌کند تا مؤلفه‌های مختلف در کنار یکدیگر دیده شده و ارتباط آنها با یکدیگر بهتر درک شود. این مدل به مدیران و صاحبان کسب‌وکار امکان می‌دهد که راهبردهای خود را به‌طور جامع‌تر طراحی کنند.

جدول ۳. رتبه‌بندی مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار بر اساس اولویت

مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار	میانگین رتبه‌ها
فعالیت‌های کلیدی	۶/۷۶
ساختار هزینه	۶/۰۹
منابع کلیدی	۶/۰۶
ارتباط با مشتریان	۵/۶۷
ارزش پیشنهادی	۵/۴۵
مشارکت‌های کلیدی	۴/۱۰
کانال‌های توزیع	۴/۰۴
بخش مشتریان هدف	۳/۶۰
جریان درآمد	۳/۲۴

جدول ۴. مؤلفه‌های مدل کسب و کار شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی در قالب نه بلوک مدل اوستروالدر (۲۰۰۴)

مشارکت‌های کلیدی ۴/۱۰	فعالیت‌های کلیدی ۶/۷۶	ارزش پیشنهادی ۵/۴۵	روابط مشتریان ۵/۶۷	بخش مشتریان ۳/۶۰
	منابع کلیدی ۶/۰۶		کانال‌های توزیع ۴/۰۴	
ساختار هزینه ۶/۰۹			جریان درآمد ۳/۲۴	



نمودار ۲. اولویت‌بندی اجزای مدل کسب و کار شرکت‌های دانش‌بنیان گیاهان دارویی

نمودار ۲ تصویری واضح از میزان اهمیت مؤلفه‌های مختلف ارائه می‌دهد. در این نمودار، تفاوت بین مؤلفه‌های پراهمیت‌تر مانند فعالیت‌های کلیدی و ساختار هزینه، با مؤلفه‌های کم‌اهمیت‌تر دارند مانند جریان درآمد به‌خوبی مشخص است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌های دانش‌بنیان باید به‌صورت هدفمند منابع خود را براساس این اولویت‌بندی تخصیص دهند.

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی و اولویت‌بندی اجزای مدل کسب و کار شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه گیاهان دارویی پرداخته و به‌طور دقیق نقش هر یک از اجزا را در موفقیت این مدل‌ها تحلیل کرده است. نتایج بیانگر این است که برخی مؤلفه‌ها نقش بنیادین در خلق ارزش و پیشبرد اهداف شرکت‌های دانش‌بنیان دارند، درحالی‌که بقیه مؤلفه‌ها به‌عنوان مکمل‌های تأثیرگذار عمل می‌کنند.



این اجزا براساس اولویت به شرح زیر تحلیل می‌شوند: ۱. فعالیت‌های کلیدی (میانگین: ۶/۷۶): فعالیت‌های کلیدی مهم‌ترین بخش مدل کسب‌وکار هستند که بر پژوهش و توسعه، بازاریابی، تولید، جذب نیروهای متخصص و تحلیل بازار و فناوری متمرکزند. این فعالیت‌ها زیربنای اصلی بقیه اجزا هستند و نقش اساسی در تحقق ارزش پیشنهادی دارند. تمرکز بر تقویت این فعالیت‌ها می‌تواند رقابت‌پذیری شرکت‌ها را در این حوزه به‌طور چشمگیری افزایش دهد. نتایج این بخش با پژوهش زاهدی و همکاران (۱۳۹۹) که بر اهمیت تحقیق و توسعه و بازاریابی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأکید داشتند همخوانی دارد. در پژوهش دیگری توسط کریمی و نصیری (۱۴۰۰) نیز فعالیت‌های کلیدی، اولویت اصلی مدل کسب‌وکار شناسایی شده است. برخلاف برخی تحقیقات مانند پژوهش رضایی (۱۳۹۸) که تولید را مهم‌ترین بخش دانسته، تحقیق حاضر اهمیت بازاریابی و تحقیقات بازار را هم‌سطح تولید مطرح کرده است؛ ۲. ساختار هزینه (میانگین: ۶/۰۹): ساختار هزینه به دلیل تأثیر در پایداری مالی و عملیاتی شرکت‌ها، دومین اولویت است. مدیریت هزینه‌ها در حوزه‌هایی مانند تولید، نیروی انسانی متخصص، بازاریابی، تحقیق و توسعه و اخذ مجوزها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بهینه‌سازی هزینه‌ها ضمن حفظ کیفیت، راهگشای رقابت‌پذیری در بازار است. این یافته با پژوهش حسینی و همکاران (۱۴۰۱) مبنی بر اهمیت بهینه‌سازی هزینه‌ها در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان مطابقت دارد. پژوهش احمدی و رضوانی (۱۳۹۷) نیز به نقش هزینه‌های تحقیق و توسعه در موفقیت شرکت‌ها تأکید کرده است. در برخی پژوهش‌ها نظیر پژوهش کاظمی و همکاران (۱۴۰۰)، هزینه‌های بازاریابی نسبت به تحقیق و توسعه اولویت بیشتری داشته است، درحالی‌که در تحقیق حاضر این دو بخش هم‌وزن در نظر گرفته شده‌اند؛ ۳. منابع کلیدی (میانگین: ۶/۰۶): منابع کلیدی شامل خلاقیت، نیروی انسانی ماهر، ثبت اختراعات، مجوزها و شبکه ارتباطی گسترده، شالوده اصلی شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه‌اند. وجود منابع قوی به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا به نوآوری و توسعه پایدار دست یابند و جایگاه خود را در بازار تثبیت کنند. پژوهش محمودی (۱۳۹۹) نیز بر اهمیت نیروی انسانی و نوآوری تأکید دارد. پژوهش صفوی و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشان می‌دهد که ثبت اختراعات و توانمندی‌های بازاریابی از مهم‌ترین منابع کلیدی شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. در تحقیق حاضر، توانمندی‌های بازاریابی و ارتباطات سازمانی اهمیت بیشتری نسبت به دیگر منابع کلیدی داشته است که در تضاد با برخی پژوهش‌ها مانند پژوهش صادقی (۱۴۰۰) است که نوآوری را دارای اولویت معرفی کرده است؛ ۴. روابط با مشتریان (میانگین: ۵/۶۷): ارتباط مؤثر با مشتریان شامل ارائه اطلاعات کامل درباره محصولات، تضمین کیفیت، سهولت مصرف و اطمینان از دسترسی آسان به محصولات، عاملی کلیدی در جذب و حفظ مشتریان است. این جزء به ایجاد اعتماد و وفاداری در مشتریان کمک می‌کند و بر موفقیت مدل کسب‌وکار تأثیر مستقیم دارد. این یافته با پژوهش حیدری و همکاران (۱۳۹۸) که بر اهمیت شفافیت اطلاعات و کیفیت محصولات تأکید داشت، سازگار است. درحالی‌که در تحقیق حاضر روابط با مشتریان رتبه چهارم را دارد، در پژوهش کامیابی و جعفری (۱۴۰۰)، این مؤلفه در جایگاه دوم اهمیت قرار گرفته است که نشان‌دهنده تمرکز بیشتر بر جنبه‌های مشتری‌محور در بقیه پژوهش‌هاست؛ ۵. ارزش پیشنهادی (میانگین: ۵/۴۵): ارزش پیشنهادی، یکی از اجزای اصلی برای تمایز شرکت‌ها در بازار است. ویژگی‌هایی مانند تأثیرگذاری در درمان بیماری‌های حاد و مزمن، سهولت مصرف در اشکال مختلف و امکان استفاده برای پیشگیری یا مصارف تغذیه‌ای، از عوامل کلیدی برای جذب مشتریان و ایجاد مزیت رقابتی است؛ ۶. مشارکت‌های کلیدی (میانگین: ۴/۱۰): مشارکت با دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، افراد و سازمان‌های تأثیرگذار و شرکت‌های خارجی، زمینه‌ساز تقویت توانمندی‌ها و گسترش فعالیت‌های شرکت است. این همکاری‌ها می‌توانند سرعت نوآوری و تجاری‌سازی محصولات را افزایش دهند؛ ۷. کانال‌های توزیع (میانگین: ۴/۰۴): کانال‌های توزیع نظیر پزشکان، داروخانه‌ها، عطاری‌ها، فضای مجازی و فروش مستقیم، ابزارهای اصلی برای دسترسی مشتریان به محصولات هستند. بهینه‌سازی این کانال‌ها می‌تواند به بهبود دسترسی و افزایش فروش بینجامد؛ ۸. مشتریان (میانگین: ۳/۶۰): تمرکز بر گروه‌های مختلف مشتریان شامل بیماران حاد و مزمن و افرادی که برای پیشگیری از محصولات استفاده می‌کنند ضروری است. شناسایی نیازها و رفتارهای این گروه‌ها می‌تواند به بهبود طراحی و بازاریابی محصولات منجر شود؛ ۹. جریان‌های درآمدی (میانگین: ۳/۲۴): جریان‌های درآمدی کم‌اهمیت‌ترین مؤلفه مدل کسب‌وکار معرفی شده است. این مؤلفه شامل روش‌های قیمتگذاری، فروش فرمولاسیون و فروش مستقیم است. کم بودن میانگین این بخش نشان‌دهنده این است که جریان‌های درآمدی، به کارآمدی اجزای دیگر وابسته‌اند و اگر مؤلفه‌های دیگر به‌خوبی طراحی و اجرا شوند، جریان درآمدی نیز بهینه خواهد بود. در تضاد با تحقیق حاضر،

پژوهش نوروبی و همکاران (۱۴۰۰) جریان‌های درآمدی را از مؤلفه‌های اصلی مدل کسب‌وکار معرفی کرده است. اهمیت کم این بخش در تحقیق حاضر ممکن است به دلیل ماهیت خاص محصولات حوزه گیاهان دارویی باشد که به موفقیت اجزای دیگر به‌ویژه تحقیق و توسعه و بازاریابی وابسته است.

به‌طور کلی یافته‌ها نشان می‌دهند که فعالیت‌های کلیدی، ساختار هزینه و منابع کلیدی سه بخش مهم و تأثیرگذار در موفقیت مدل کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی هستند. این اجزا به‌عنوان زیربنای اصلی، نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف شرکت‌های دانش‌بنیان دارند. روابط با مشتریان و ارزش پیشنهادی نیز به‌عنوان اجزای میانی، ارتباط بین توانمندی‌های داخلی شرکت و نیازهای مشتریان را فراهم می‌کنند. در نهایت، جریان‌های درآمدی به‌عنوان تابعی از عملکرد بقیه اجزا عمل می‌کند و تحت تأثیر مستقیم فعالیت‌ها، منابع و راهبردهای بازاریابی قرار دارد و برای بهبود عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه گیاهان دارویی، تمرکز بر تقویت فعالیت‌های کلیدی و مدیریت هزینه‌ها، همراه با سرمایه‌گذاری بر منابع کلیدی و ایجاد ارزش پیشنهادی متمایز، می‌تواند نتایج مطلوبی داشته باشد. افزون بر این، بهینه‌سازی روابط با مشتریان و کانال‌های توزیع می‌تواند رضایت مشتریان و دسترسی به بازار را افزایش دهد و در نهایت جریان درآمدی پایداری را برای شرکت‌ها ایجاد کند.

در زمینه این پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر مطرح می‌شود:

۱. ایجاد راهبردهای حمایتی برای شرکت‌های دانش‌بنیان: پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها و نهادهای ذی‌ربط با ارائه تسهیلات مالی، تسهیل مقررات و ایجاد زیرساخت‌های حمایتی، زمینه را برای رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه گیاهان دارویی فراهم کنند. ایجاد و تقویت شبکه‌های تحقیقاتی و همکاری‌های دانشگاهی می‌تواند به توسعه بیشتر این صنعت یاری دهد؛
۲. توسعه مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر نوآوری و تحقیق و توسعه (R&D): براساس نتایج تحقیق، ضروری است که شرکت‌های دانش‌بنیان گیاهان دارویی به تحقیق و توسعه بیشتر در زمینه فرآوری و بهینه‌سازی محصولات گیاهی بپردازند و مدل‌های نوآورانه‌ای در زمینه خلق ارزش افزوده ایجاد کنند. همچنین توصیه می‌شود که شرکت‌ها از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، داده‌کاوی و شبیه‌سازی‌های پیشرفته برای توسعه فرایندهای تحقیقاتی استفاده کنند؛
۳. توسعه راهبردهای بازاریابی بین‌المللی با توجه به بازارهای وسیع جهانی برای گیاهان دارویی: شرکت‌های دانش‌بنیان باید راهبردهایی برای ورود به بازارهای خارجی و صادرات محصولات خود طراحی کنند. در این زمینه، همکاری‌های راهبردی با شرکت‌های بین‌المللی و برگزاری نمایشگاه‌ها و همایش‌های تخصصی به افزایش دیده شدن برندهای داخلی کمک می‌کند؛
۴. تقویت زنجیره تأمین و هم‌افزایی با صنایع مختلف: با تقویت زنجیره تأمین مواد اولیه با همکاری تولیدکنندگان و کشاورزان گیاهان دارویی، شرکت‌ها می‌توانند از پایداری و کیفیت مطلوب مواد اولیه بهره‌مند شوند. همچنین همکاری با صنایع مکمل مانند داروسازی، آرایشی و بهداشتی می‌تواند موجب افزایش تقاضا برای محصولات گیاهی و ایجاد بازارهای جدید شود؛
۵. پیشنهادها آموزشی و توانمندسازی منابع انسانی: توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی ویژه برای ارتقای مهارت‌های نیروی کار در صنعت گیاهان دارویی به‌ویژه در زمینه‌های نوآوری، تحقیق و توسعه و فرآوری محصولات ایجاد شود. همچنین ایجاد گروه‌های مدیریتی با دیدگاه‌های راهبردی و فنی می‌تواند به شرکت‌ها در تصمیم‌گیری‌های بهینه کمک کند؛
۶. تمرکز بر توسعه محصولات دارای ارزش افزوده زیاد: پیشنهاد می‌شود که شرکت‌های دانش‌بنیان به‌جای تولید گیاهان دارویی خام، به توسعه محصولات دارای ارزش افزوده زیاد مانند عصاره‌ها، داروهای گیاهی و مکمل‌ها بپردازند. این اقدام سبب افزایش سودآوری و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در بخش‌های مختلف می‌شود.

## References

- Aremu, M.A., and Adeyemi, S.L., (2011). Small and Medium Scale Enterprises as A Survival Strategy for Employment Generation in Nigeria. *Journal of Sustainable Development*, 4(1): 200-206. <http://dx.doi.org/10.5539/jsd.v4n1p200>
- Azizi, H., & Gholami, H. (2023). Challenges and opportunities for knowledge-based companies in the herbal medicine industry of Iran. *Journal of Business Research*, 29(1), 45-57.
- Columba, F., Gambacorta, L., & Mistrulli, P.E. (2009). Business models in banking: is there a best practice? Conference Center for Applied Research in Finance, University Bocconi, September 21, Milan, 11-20.
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: opportunities and barriers, Long Range Planning, Vol. 43, 348-360. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.010>
- Chesbrough, H. & Rosenbloom, R.S. (2000). *The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spinoff companies*. Boston, Massachusetts, Harvard Business School, 95-98. <http://dx.doi.org/10.1093/icc/11.3.529>
- Castro, A. P., et al. (2018). Business models for sustainable development: A framework for evaluating companies in the herbal medicine industry. *Sustainability*, 10(2), 475-490.
- George, G. & J. Bock, A. (2011). The business model in practice and its implication for entrepreneurship research. 1042-2587, Baylor University, 85-99. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1490251>
- Gholami, R., et al. (2019). The role of knowledge-based companies in the development of herbal medicine in Iran. *Journal of Herbal Medicine*. 24, 45-52.
- Ghaffari, M., Nasiri, A., & Zeynali, N. (2022). Business models in knowledge-based companies in Iran: A case study of the medicinal plants industry. *Journal of Knowledge Economy*, 13(4), 1121-1139.
- Hamidi, & Hosseini, (2023). Challenges and opportunities of knowledge-based companies in the medicinal plant industry in Iran. *Agricultural Science and Technology Journal*, 15(2), 200-215.
- Kou, P., & Yu, L. (2020). The role of ICT in the business models of herbal medicine companies: A global perspective. *International Journal of Herbal Medicine*, 10(2), 24-38.
- Kuo, Y., Wang, C., & Chen, S. (2021). Innovations in packaging and technology for herbal medicine: A case study of business model adaptation. *Herbal Medicine Business Review*, 15(3), 98-105.
- Kamali, & Mirzaei, (2021). Business models and innovation in the medicinal plant industry. *Innovation and Technology Quarterly*, 8(3), 180-194
- Leonardi, P. M. (2015). Social Media and the Perils of Organizational Knowledge. *Academy of Management Review*, 40(3), 392-397.
- Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005) The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *Journal of Business Research* 58, 726-735 <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.11.001>
- Osterwalder, A & Pigneur, Y. (2010). Business model generation, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, ISBN: 978-0470-87641-1, 112-114 <https://www.wiley.com/en-ie/Business+Model+Generation%3A+A+Handbook+for+Visionaries%2C+Game+Changers%2C+and+Challengers-p-9780470876411>
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2014). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Wiley
- Sadeghi, (2022). The role of knowledge-based companies in the development of medicinal plant industry. *Iranian Economic Research Journal*, 12(4), 100-115.
- Teece, D. (2010). *Business models, business strategy and innovation*. Long Range Planning,
- Torbay, M. D., Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2001). eBusiness model design, classification and measurements, published in *Thunderbird International Business Review*. 44(1), 5-23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- Zare, R. (2017). Medicinal plants and their role in Iran's economy. *Journal of Ethnopharmacology*, 203, 156-168.