



## تجاری سازی کالاهای پزشکی در شرکت‌های دانش بنیان

مهدی علیزاده سیدآبادی: دانشجوی دکتری گروه مدیریت بازرگانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران  
ابراهیم چیرانی: استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران (\* نویسنده مسئول) [chirani@iaurasht.ac.ir](mailto:chirani@iaurasht.ac.ir)

محمد رضا آزاده دل: استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران  
سید محمود شبگو منصف: استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

دانشگاه علوم پزشکی،  
دانش بنیان،  
داده بنیاد

**زمینه و هدف:** نسل جدید دانشگاه، همکاری شرکت‌های دانش بنیان با دانشگاه‌های علوم پزشکی را معرفی می‌کند. هدف از انجام این پژوهش، طراحی و تبیین مدل تجاری سازی کالاهای پزشکی شرکت‌های دانش بنیان با همکاری دانشگاه علوم پزشکی بود.

**روش کار:** جامعه آماری پژوهش کیفی اکتشافی حاضر را خبرگان جامعه، اساتید دانشگاه و خبرگان شرکت‌های دانش بنیان استان مازندران تشکیل دادند. نمونه‌گیری از خبرگان به صورت غیر احتمالی، هدفمند و به روش گلوله برفی تا رسیدن به حد اشباع نظری، با دوازده تن مصاحبه نیمه ساختار به منظور گردآوری داده انجام شد. طراحی مدل با روش داده بنیاد طی سه مرحله کدگذاری با روش اشتراک و کوربی ن به دست آمد. روایی با تحلیل تو سط خبرگان و پایایی، با روش آلفای کریپیندورف سنجیده شد.

**یافته‌ها:** نتایج تعداد یکصد و نه کد اولیه در سی و دو کد محوری و در سیزده کد انتخابی را نشان دادند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج تایید کننده نقش شرکت‌های دانش بنیان در تجاری‌سازی کالاهای پزشکی می‌باشد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Alizadeh Seyyedabadi M, Chirani E, Azadehdel M, Monsef Shebgo SM. The Commercialization of Medical Products in Knowledge-Based Companies. Razi J Med Sci. 2023;29(12): 162-170.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) صورت گرفته است.



Original Article

## The Commercialization of Medical Products in Knowledge-Based Companies

**Mehdi Alizadeh Seyyedabadi:** PhD Student Department of Business Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

**Ebrahim Chirani:** Assistant Professor Department of Business Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran (\* Corresponding author) [chirani@iaurasht.ac.ir](mailto:chirani@iaurasht.ac.ir)

**Mohammadreza Azadehdel:** Assistant Professor Department of Public Administration, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

**Seyyed Mahmoud Monsef Shebgo:** Assistant Professor Department of Business Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

### Abstract

**Background & Aims:** Innovation, which is the result of the joint work of university and industry, is an initiative that improves the efficiency of innovation. This type of cooperation, i.e. collaborative innovation between university and industry, is called collaborative innovation. Collaborative innovation brings dynamism and vitality to companies and causes economic growth and expansion. (1). In fact, one of the important factors in innovation, and one of the important factors in economic growth and development, is the transfer of knowledge that takes place between universities and industry because this cooperation makes commercialization in companies easier (2).

On the other hand, one of the things that has always been very important in knowledge-based companies is the commercialization process. This process has three separate phases, the ideation phase, the technology/product development phase, and the commercialization phase. First, an idea that has a demand in the market is created and cultivated. In the development stage, this idea becomes a product or technology, and commercialization is technological knowledge that has entered the market (9).

In our beloved country of Iran, knowledge-based companies active in the field of medical products have succeeded in reaching self-sufficiency in the field of medical products to almost 40% in the past few years, but they have been very unsuccessful in the discussion of commercializing medical products for export to other countries. . Now, according to the capacity of our country, we can earn up to two billion dollars a year from the commercialization of these types of goods, which has a positive impact on the national economy. Therefore, the researcher seeks to solve these problems by presenting a model for commercialization. Therefore, the main research question is, what is the commercialization model of medical products for knowledge-based companies?

**Methods:** The current research is of an exploratory and expansion type, which was conducted using a qualitative method. The statistical population of this research is experts with practical experience in the field of commercialization of products of knowledge-based companies in the science and technology park of Mazandaran province, and professors of the University of Medical Sciences and management professors of management faculties of universities of Mazandaran province, who are aware of the subject of the research. 12 people were selected as samples from among them by snowball method until full saturation. Then a semi-structured interview was conducted to collect data from them.

Interviews were held one by one with each expert. After conducting the interviews (audio recording), the texts of the interviews recorded from the experts, on the same day of the interview, were transcribed word by word on paper and typed as research data. , was used. The research data are analyzed on two levels, the textual level and the conceptual level.

### Keywords

University of Medical Sciences,  
Knowledge-based,  
Data foundation

Received: 07/01/2023

Published: 04/03/2023

The textual level includes the coding of the data, the conceptual level emphasizes the construction of the research model including establishing a relationship between the codes based on the Strauss and Corbin model. Also, in order to ensure the validity of the model, the strategy of analysis and review by knowledgeable people (multi-view) has been used.

**Results:** To design the model using the foundation data method in the first step; Initial coding was done using the text of the interviews. In this step, one hundred and nine primary codes were extracted. In the second step; Axial coding was done. In this step, thirty-two axial codings were obtained from a total of one hundred and nine initial codes. In the third step; Selective coding Selective coding was done based on the results of open coding and axial coding in this step, which is the main step of theorizing. Thirteen codes were obtained.

Also, the validity of the research model was done by using the analysis and review method by knowledgeable people, in this method, to check the validity of the research model, all the data and primary extracted codes were sent to other experts who are familiar with the issue of commercialization of medical products in knowledge-based companies. They were informed and experts were given and they were asked to modify and approve the designed codes, and all the codes were approved, thus the validity of this research was proved. Also, the reliability of the research was checked with Kreppendorf's alpha method, and the agreement of five experts on the codes was equal to 89%. Considering that this amount is more than 60%, the reliability of the codings of this research is confirmed.

**Conclusion:** In this research, the causal conditions for the commercialization of medical products, four factors of human capital, technology, digital transformability of the company and environmental factors have been stated. (Shirvani, Tulai and Delavi, 2019 limited the causal conditions to digital technology. Considering these factors by the companies residing in the science and technology park, they can take into account all the effective factors in creating a successful business for their products and Don't just focus on technology.

The strategies of this research have been identified in three dimensions; Financial strategies, market orientation and attracting cooperation of the University of Medical Sciences. Every business unit needs capital in order to set up and start its activity, and in order to develop and continue its activity, it needs new investment, which must be provided through financial resources (24). Access to financial resources is one of the important factors in the success of companies and one of the important concerns of companies at different stages of their life (25). Market orientation can be defined as a stage of organizational growth or as a level that reflects organizational maturity (26). Kotler has looked at market orientation as the final stage of the development of a business organization and believes that the market orientation is created along the development of different business orientations. Market orientation is based on marketing thinking and marketing thinking forms its philosophical foundation. (26). However, marketing thinking as a foundation and philosophical foundation is not enough. Because market orientation focuses not only on customers, but also on competitors, different organizational issues and many external factors that affect the needs and preferences of customers.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Alizadeh Seyyedabadi M, Chirani E, Azadehdel M, Monsef Shebgo SM. The Commercialization of Medical Products in Knowledge-Based Companies. Razi J Med Sci. 2023;29(12): 162-170.

\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

## مقدمه

نوآوری که حاصل کار مشترک دانشگاه و صنعت باشد، ابتکاری است که، کارایی نوآوری را ارتقاء می‌بخشد. این نوع همکاری، یعنی نوآوری مشارکتی دانشگاه و صنعت، نوآوری مشارکتی نامیده می‌شود. نوآوری مشارکتی، پویایی و سرزندگی را برای شرکت‌ها به همراه می‌آورد و رشد و گسترش اقتصادی را موجب می‌شود (۱). در حقیقت، یکی از عوامل مهم در نوآوری، و از عوامل مهم در رشد و گسترش اقتصادی، انتقال دانشی است که بین دانشگاهها و صنعت صورت می‌پذیرد زیرا این همکاری، تجاریسازی را در شرکت‌ها آسان می‌کند (۲) به واقع شرکت‌های دانش بنیان، باشنده در پارک‌های علم و فناوری، در صورتیکه با دانشگاه‌ها همکاری داشته باشند، نوآورانه تر عمل مینمایند و موجب انتقال و کاربرد فناوری می‌شوند همچنین زمینه ساز رشد اقتصادی محلی را نیز فراهم می‌نمایند (۳) و پژوهشگران دانشگاهی از تعامل و همکاری با صنعت، رویکردهای نوین پژوهشی را در می‌یابند و بودجه بیشتری را طلب می‌کنند (۴). از جمله مهمترین نوع شرکتهای دانش بنیان در سطح جهانی و همچنین مطرح در ایران، شرکتهای دانش بنیان پزشکی هستند که با توجه به تاثیرگذاری بالایی که در بهداشت عمومی، رشد و گسترش سلامت جامعه، اشتغالزایی و کارآفرینی دارند بسیار مورد توجه می‌باشند (۵) امروزه از دانشگاه‌های علوم پزشکی انتظار می‌رود که مشارکت فعالی با شرکت‌های دانش بنیان داشته باشند تا به کمک هم بتوانند از ایده پردازی تا تجاریسازی کالاهای پزشکی را انجام دهند تا بتوانند ثروت آفرینی کنند (۶،۷) زیرا دانشگاه‌ها، نقشی مهم در شکل‌گیری اقتصاد دانش محور دارند. از این رو دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور باید با هدف بهبود عملکرد مالی و غیر مالی، از آموزش محوری به پژوهش محوری تغییر وضعیت دهند تا تبدیل به یک دانشگاه کارآفرین شوند تا قادر به انجام تجاریسازی ایده‌ها و کالاهای پزشکی شوند (۱۳).

از طرف دیگر یکی از مواردی که همواره در شرکت‌های دانش بنیان اهمیت فراوانی داشته است فرایند تجاری سازی است. این فرآیند سه مرحله جداگانه دارد، مرحله ایده پردازی، مرحله توسعه فناوری / محصول و

مرحله تجاری سازی. ابتدا یک ایده که در بازار متقاضی داشته باشد ایجاد میگردد و پرورش می‌یابد. در مرحله توسعه، این ایده به محصول یا فناوری تبدیل می‌گردد و تجاری سازی، دانش فناورانه ای است که وارد بازار شده است (۹). برای اجرای موفق تجاری سازی کالاهای پزشکی در کشور عزیزمان ایران، باید در سطوح مختلف، تغییرات مثبتی شکل بگیرد تا بهیچ‌نوعی در تجاری سازی کالاهای پزشکی وجود آید. بعضی از سطوحی که نیازمند تغییر هستند عبارتند از: مقررات موجود، زیرا به حد کافی آسان کننده امور تجاری سازی و کارآفرینی نیست قوانین و مقررات در بخش اداری و مالی، نیازمند تقویت بیشتری است قراردادهای حقوقی، پشتیبانی کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش نیز نیازمند تقویت بیشتری است همچنین حقوق مالکیت فکری نیز نیازمند تقویت بیشتری است. و دولت می‌تواند با تقویت قوانین حقوق مالکیت فکری، زمینه لازم برای گسترش کارآفرینی دانشگاهی را فراهم آورد با توجه به اینکه نظام آموزشی دانشگاهی دچار ضعف می‌باشد و فاصله بین دانشگاه و صنعت کماکان زیاد است پرورش کارآفرینی باید عمیق تر انجام شود. ضعف مالی شرکتهای دانش بنیان و ناکافی بودن بودجه های دانشگاهی نیز، عامل بسیاری از ناکام ماندن طرح های تجاری سازی کالاهای پزشکی می‌باشد. همچنین کمیت و کیفیت منابع انسانی، از دیگر عواملی است که برای فرآیند تجاری سازی در شرکتهای دانش بنیان و دانشگاههای علوم پزشکی نیازمند تقویت می‌باشد همانطور که کیانتو و همکاران (۲۰۱۷) عنوان کرده‌اند؛ نوآوری و خلاقیت در سازمانها، نخست، یک مفهوم مرتبط با عوامل انسانی است. زیرا این انسانها هستند که ایده‌ها را طراحی و گسترش میدهند و در سازمان، پیاده سازی می‌کنند (۱۰).

اهمیت موضوع شرکتهای دانش بنیان و تجاری سازی به اندازه‌ای است که همیشه مورد توجه محققین قرار داشته و در همین زمینه تحقیقات مختلفی نیز انجام شده است از جمله در پژوهشی، بهشتی و همکاران (۲۰۲۲) بیان می‌دارند، ارتباط بین دانشگاه و صنعت باعث توسعه و تجاری سازی محصولات پزشکی باز ساختی شده است که به طور قابل توجهی به رشد این بازار جذاب کمک می‌کند. ایده‌های جدید دانشگاه‌ها

محصولات شرکت‌های دانش بنیان در پارک علم و فناوری استان مازندران، و اساتید دانشگاه علوم پزشکی و اساتید مدیریت دانشکده‌های مدیریت دانشگاه‌های استان مازندران که آگاه به موضوع پژوهش، بودند تشکیل دادند که از بین آنها به روش گلوله برفی تا اشباع کامل تعداد ۱۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. سپس جهت جمع‌آوری داده‌ها از آنها مصاحبه نیمه ساختار یافته به عمل آمد.

مصاحبه‌ها به صورت تک به تک با هر خبره برگزار گردید پس از انجام مصاحبه‌ها (ضبط صدا) متن‌های مصاحبه‌های ضبط شده از خبرگان، در همان روز مصاحبه، کلمه به کلمه روی کاغذ پیاده سازی و تایپ شده است و به عنوان داده پژوهش، موردا استفاده قرار گرفت. داده‌های پژوهش، در دو سطح تجزیه و تحلیل می‌شوند سطح متنی و دیگری سطح مفهومی. سطح متنی شامل کدگذاری داده‌ها است سطح مفهومی بر ساخت مدل پژوهش شامل ارتباط برقرار نمودن بین کدها بنا به مدل اشتراک و کوربین تاکید دارد. همچنین برای اطمینان یابی از روایی مدل، از راهبرد تحلیل و بازبینی توسط افراد آگاه (چندسویه نگری) استفاده شده است. پایایی پژوهش، با روش آلفای کربیندورف انجام شد.

### یافته‌ها

افراد نمونه تحقیق حاضر را دو زن و ده مرد تشکیل دادند که تحصیلات چهار تن، دکترا و هشت تن دیگر، کارشناسی ارشد بود.

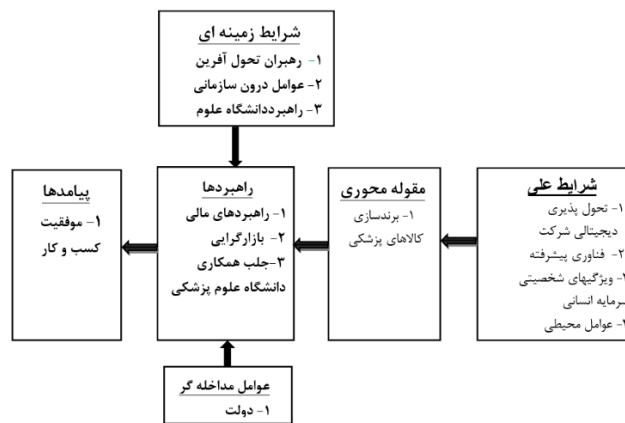
جهت طراحی مدل به روش داده بنیاد در گام نخست؛ کدگذاری اولیه با استفاده از متن مصاحبه‌ها صورت گرفت. در این گام، تعداد یکصد و نه کد اولیه استخراج شد در گام دوم؛ کدگذاری محوری انجام شد در این گام، تعداد سی و دو کدگذاری محوری از مجموع یکصد و نه کد اولیه، به دست آمد در گام سوم؛ کدگذاری انتخابی کدگذاری انتخابی بر اساس نتایج کدگذاری باز و کدگذاری محوری انجام شد در این گام، که گام اصلی نظریه پردازی است. تعداد سیزده کد به دست آمد که عبارت بودن از تحول پذیری دیجیتالی شرکت،

با همکاری صنعت رشد می‌کنند و به تنوع محصولات منجر می‌شوند (۱۱). در پژوهشی دیگر، آنتونس و همکاران (۲۰۲۲) برای تجاری‌سازی محصولات گیاهی، بر نیاز به کنترل دقیق‌تر کیفیت محصولات گیاهی تولیدی تاکید می‌کنند (۱۲). لین و همکاران (۲۰۱۵) نیز در تحقیقی به بررسی رابطه بین ایجاد دانش و عملکرد سازمانی در تجاری‌سازی محصولات در صنایع با تکنولوژی سطح بالا، پرداختند نتایج گویای این بوده است که برای تقویت تجاری‌سازی محصولات، توجه به حوزه اتحادهای استراتژیک در زمینه همکاری بین شرکت‌ها و به کارگیری مدیریت دانش، از سایر منابع مانند محیط‌های علمی، ضروری‌تر است (۱). مرور تمامی پیشینه‌های چندسال گذشته در زمینه تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش بنیان، بیانگر این است که تاکنون هیچ پژوهشی در ایران برای تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش بنیان با رویکرد انقلاب صنعتی چهارم انجام نشده است.

در کشور عزیزمان ایران، شرکت‌های دانش بنیان فعال در زمینه کالاهای پزشکی، در چند سال گذشته موفق شده‌اند تا خودکفایی در زمینه کالاهای پزشکی را تقریباً به ۴۰ درصد برسانند اما در بحث تجاری‌سازی کالاهای پزشکی برای صادرات به کشورهای دیگر، بسیار ناموفق بوده‌اند چرا که از تجارت ۴۱۰ میلیارد دلاری سالیانه کالاهای پزشکی در سطح دنیا، توانسته‌اند ۲۴ میلیون دلار صادرات داشته باشند یعنی کمتر از یک درصد. حال با توجه به توان ظرفیتهای کشورمان میتوان تا دو میلیارد دلار سالیانه درآمد از تجاری‌سازی این نوع کالاها داشت که تاثیر مثبتی در اقتصاد ملی میگذارد. از اینرو پژوهشگر با ارائه مدلی برای تجاری‌سازی، در پی برطرف نمودن این مشکلات میباشد. بنابراین سؤال اصلی پژوهش این است که مدل تجاری‌سازی کالاهای پزشکی برای شرکت‌های دانش بنیان چیست؟

### روش کار

تحقیق حاضر از نوع اکتشافی و گسترشی است که به روش کیفی انجام شد. جامعه آماری تحقیق حاضر را خبرگان با تجربه عملی در زمینه تجاری‌سازی



نمودار ۱- مدل پارادایمی پژوهش

است این نتیجه با نتایج سایر پژوهشگران تفاوت و تشابهاتی دارد در سایر پژوهش‌هایی که تاکنون انجام شده است مانند (شیروانی، تولائی و دلوی، ۱۳۹۹) شرایط علمی را محدود به فناوری دیجیتال کرده اند در نظر گرفتن این عوامل توسط شرکت‌های باشند در پارک علم و فناوری سبب میشود که بتوانند تمامی عوامل موثر در ایجاد تجارت موفق برای محصولاتشان را مورد توجه قرار دهند و تنها بر فناوری تمرکز ننمایند نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های دایی و همکاران (۲۰۱۸)، شیروانی و همکاران (۱۴۰۰)، فنگ چو و همکاران (۲۰۲۰)، اسنهل و کارونا (۲۰۱۹) و بائور و همکاران (۲۰۱۵) مشابهت و همخوانی دارد (۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶).

در مورد متغیرهای شرایط زمینه‌ای؛ رهبران تحولگرا: رهبران شرکتها دیگر تنها مصرف کننده پیشرفته ترین و به روزترین فناوریها نیستند و در مسیر سرمایه گذاری برای تولید و ساخت فناوری، طراحی و ساخت کالاهای فناوری محور و نو هستند یعنی رهبران تحولگرا، نوآوری و خلاقیت را در شرکت، الزامی می‌دانند و استراتژیها و راهبردهای کارآمدی را تهیه و ترسیم می‌نمایند این رهبران به آماده‌سازی نیروی کار برای آینده می‌پردازند تا مدافعان استعداد را پرورش نمایند. این رهبران، میدانند که سازمانشان نیازمند چه مهارت‌هایی است و با در اختیار داشتن این مهارت‌ها نیرویهای کارشان را رشد و ارتقا می‌دهند. این رهبران با تغییر در محصول، متناسب با خواست جامعه، نظر مثبت

ویژگی‌های شخصیتی سرمایه انسانی، فناوری پیشرفته، عوامل محیطی، برندسازی کالاهای پزشکی، راهبردهای مالی، بازاریابی، جلب همکاری دانشگاه علوم پزشکی، رهبران تحول آفرین، راهبرد دانشگاه علوم پزشکی برای نوآوری، عوامل درون سازمانی شرکت‌های دانش بنیان، حمایت‌های دولت، موفقیت کسب و کار.

در نهایت مدل پارادایمی تحقیق با توجه به نمودار ۱ به دست آمد.

همچنین روایی مدل تحقیق با استفاده از روش تحلیل و بازبینی توسط افراد آگاه انجام شد که در این روش، برای بررسی روایی مدل پژوهش، تمامی داده‌ها و کدهای استخراج شده اولیه، به خبرگان دیگر که به موضوع تجاریسازی کالاهای پزشکی در شرکت‌های دانش بنیان آشنا و آگاه و خبره هستند داده شد و از آنان خواسته شد کدهای طراحی شده را مورد اصلاح و تأیید قرار دهند که تمامی کدها تایید شدند از اینرو روایی این پژوهش اثبات شد. همچنین پایایی تحقیق با روش آلفای کربیندورف بررسی شد که میزان توافق پنج خبره در مورد کدها برابر با ۸۹٪ شد. با توجه به اینکه این میزان بیشتر از شصت درصد است، بنابراین پایایی کدگذاری‌های این پژوهش تأیید گردید.

## بحث

در این پژوهش، شرایط علمی برای تجاریسازی کالاهای پزشکی، چهار عامل سرمایه انسانی، فناوری، تحول پذیری دیجیتال شرکت و عوامل محیطی، عنوان شده

عمرآنهاست (۲۵). بازارگرایی را می توان به عنوان مرحله ای از بالندگی سازمان یا به عنوان سطحی که انعکاس دهنده بلوغ سازمانی است تعریف نمود (۲۶). کاتلر به بازارگرایی به عنوان مرحله نهایی توسعه یک سازمان بازرگانی نگاه کرده است و معتقد است که گرایش بازار در امتداد توسعه گرایش های مختلف بازرگانی به وجود آمده است. بازارگرایی بر پایه تفکر بازاریابی ایجاد شده است و تفکر بازاریابی زیربنای فلسفی آن را تشکیل می دهد (۲۶). به هر حال تفکر بازاریابی به عنوان یک بنیان و شالوده فلسفی کافی نیست. زیرا بازارگرایی نه فقط بر مشتریان بلکه علاوه بر آن بر روی رقبا، مباحث سازمانی متفاوت و عوامل متعدد بیرونی که بر نیازها و ترجیحات مشتریان موثر است نیز تمرکز می کند. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهشهای ابوالفضلی (۱۳۹۷)، ظریفی (۱۳۹۶) و معتقد (۱۳۹۹) یکسان است (۲۷، ۲۸، ۲۹).

در صورتیکه فرآیند نوآوری شرکت‌های دانش بنیان که تجاری سازی بخشی از فرآیند نوآوری این شرکتها است توسط حامیان پروژه یعنی دولت، دانشگاه و مراکز حمایتی، به خوبی حمایت و پشتیبانی گردد، موفقیت شرکتها در دسترس تر خواهد بود. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهشهای کیخای فرزانه و همکاران (۱۳۹۸)، سارنگ و اکامبیدی (۲۰۱۴)، پیرجمادی و همکاران (۱۴۰۰)، بندریان (۱۳۸۸) همسو است (۲۲، ۳۰، ۱۸، ۹).

اگر فرآیند نوآوری به درستی از جانب شرکت‌های دانش بنیان پیموده شود پیروزی و موفقیت علمی - فناوری شرکتها امکانپذیر خواهد بود موفقیت علمی - فناوری شرکتها، با واکنش مثبت سلامت جامعه روبه رو خواهد شد یعنی موفقیت سلامتی اجتماعی رخ میدهد و با شکلگیری چنین حلقه ای، حلقه سوم که موفقیت اقتصادی برای شرکت‌های دانش بنیان است، ایجاد میگردد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهشهای آلبوختیان (۲۰۲۰)، سیکاندو و همکاران (۲۰۲۰) همسو است (۳۱، ۳۲).

در نهایت با توجه به نتایج دو پیشنهاد مطرح می گردد  
۱- برای ایجاد و پرورش ایده، از ابزارهایی

اجتماعی رابه دست آورند تا بدین وسیله بتوانند در تجاری سازی محصول، موفق عمل نمایند.

عوامل درون سازمانی شرکت‌های دانش بنیان : شامل دو مولفه ظرفیت جذب و مهارت و تجربه سازمان می باشد. شرکتها برای تجاری سازی کالاهای پزشکی باید توانایی و استعداد جذب دانش را داشته باشند. آن دسته از شرکت‌های دانش بنیان موفقتر عمل مینمایند که اتکا و تمرکز بالایی بر تجربه و توسعه درونزای فناوری داشته باشند. با این وجود، همکاری کردن با شرکت‌های دیگر بویژه با شرکت‌های بزرگ و با دانش داخلی و خارجی، توان و ظرفیت شرکت را ارتقا میدهد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهشهای پیرجمادی و همکاران (۱۴۰۰)، دهقانی زاده و رحیمی (۱۴۰۰)، کاشمیری (۱۳۹۹) و حاجی پور و همکاران (۱۳۹۵) یکسان است (۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱).

راهبرد دانشگاه علوم : باید دانشگاههای علوم پزشکی، تبدیل به دانشگاههای نسل سوم شده باشند یعنی تبدیل به پژوهش محور شده باشند و تنها بر آموزشهای تئوریک تکیه نکنند.

برند سازی هویتی فراتر از محصولات و خدمات را به تنهایی برای کسب و کارها فراهم می کند و چیزی منحصر به فرد ایجاد می کند که مشتریان بتوانند با آن ارتباط برقرار کنند در برند سازیهای نوین، رفتار مصرف کننده تغییر کرده است از اینرو هوش مصنوعی و تکنولوژیهای نوین، رفتارهای مصرف کننده را پیشبینی مینمایند. برند سازی با فریاد رسانه ها شکل میگیرد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهشهای کاشمیری (۱۳۹۹)، کیخای فرزانه و همکاران (۱۳۹۸) و نوروزی اصفهانی و یوسفی (۱۳۹۵) یکسان است (۲۰، ۲۲، ۲۳).

راهبردهای این پژوهش، در سه بعد شناسایی شده است؛ راهبردهای مالی، بازارگرایی و جلب همکاری دانشگاه علوم پزشکی. هر واحد تجاری به منظور راه اندازی و شروع فعالیت به سرمایه و به منظور توسعه و تداوم فعالیت خود به سرمایه گذاری جدید نیاز دارد که باید از طریق منابع مالی تأمین شود (۲۴). دسترسی به منابع مالی یکی از عوامل مهم در موفقیت شرکتها و یکی از دغدغه های مهم شرکتها در مراحل مختلف

Broström A, D'Este P, et al. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Res Policy*. 2013;42(2):423-442

5. Shahrabi A, Tahmasebi Limooni S, Razavi SAA. Research Commercialization in Iranian Medical Universities. Mazandaran: Sari; Mazandaran Province News, Analytical and Research Database. Ebarat News Agency. 17 Sep 2019.

6. Pournaghi R, Hejazi A. Investigation of Factors Affecting Knowledge Commercialization from the perspective of Graduated students at Shahid Rajaei Teachers' Training University. *Iran J Info Process Manag*. 2019;34(3):1023-1050.

7. Ranjdoust S, Bakhtyari S. Investigating the Factors Affecting the Process of Commercialization and Innovation in Medical Sciences Research. *Bi Educ Strateg Med Sci*. 2018;11(3):111-117.

8. Paghohesh Jahromi A. Modeling the Factors Influencing Commercialization of Academic Research Achievements: Mixed Method (Case study: Engineering Faculties of State Universities in Tehran). *J Indust Manag J*. 2017;9(2):265-286.

9. Bandarian R. Evaluation of Commercial Potential of a New Technology at The Early Stage of Development with Fuzzy Logic. *J Technol Manag Innov*. 2007; 2(4):73-85.

10. Kianto, A, Sanzb, J, Arambunb, N. Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *J Bus Res*. 2017;81):11-20.

11. Beheshtizadeh N, Gharibshahian M, Pazhouhnia Z, Rostami M, RajabiZangi A. Commercialization and regulation of regenerative medicine products: Promises, advances and challenges. *Biomed Pharmacother*. 2022;153: 113431.

12. Anthoond B, Karamichalia I, Schröder-Nielsenb A, Drouzasc A, DBoerb H, Madesi P. Metabarcoding reveals low fidelity and presence of toxic species in short chain-of-commercialization of herbal products. *J Food Compos Analys*. 2022;97: 103767.

13. Dai Y, Goodale JC, Byun G, Ding F. Strategic Flexibility in New High-Technology Ventures. *J Manag Stud*. 2018;55(2): 265-294.

14. Bauer WH, Schlund M, Vocke SC. Transforming to a Hyper-connected Society and Economy – Towards an "Industry 4.0". *Procedia Manufacturing*. 2015;3: 417-424.

15. Shirvani AR, Tulai HR, Delavi MR. Designing and testing the model of human capital strategies based on the evolution and vision of digital technology; Identifying cognitive, behavioral and functional consequences at the level of the individual, group and organization. 2021.

مانند آزمون‌های دانشگاه‌ها استفاده گردد و یا آزمایشگاه‌های پیشرفته امکانات خود را در اختیار پژوهشگران قرار دهند با این روش، متخصصان حوزه فناوری، مهندسان داده، مهندسان سامانه‌های برنامه ریزی منابع کسب و کار و معماران اینترنت اشیا صنعتی همراه با مدیران محصول و رهبر سامانه‌های چابک می‌توانند در کنار هم ایده‌ها را در زمان سریع‌تری اجرایی کنند. ۲- شرکتها در ایده پردازی پنهان کاری نکنند امروزه شرکتها برای ایده پردازی محتاج کار گروهی و تیمی هستند از اینرو همکاری با گروه‌هایی مانند تامین کنندگان، همکاران، رقبا و مشاوران، پیشنهاد می‌گردد.

## نتیجه‌گیری

مدل ارائه شده بیان می‌کند که شرکت‌های دانش بنیان داخلی و خارجی چگونه می‌توانند با همکاری دانشگاه‌های علوم پزشکی، تجاری سازی محصولات را انجام دهند و اینکه دولت چگونه میتواند حامی باشد. سرمایه گذاران اعتماد بیشتری میکنند و تمایل بیشتری خواهند داشت زمانیکه شاهد همکاری دانشگاه‌های علوم پزشکی با شرکت‌های دانش باشند زیرا می‌دانند که احتمال موفقیت در تجاری سازی کالاهای پزشکی بالا می‌رود.

## References

1. Lin Y, Wang Y, Kung L. Influences of cross-functional collaboration and knowledge creation on technology commercialization: Evidence from high-tech industries. *Indust Market Manag*. 2015;49:128-138.
2. Bercovitz J, Feldmann M. Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *J Technol Transfer*. 2006;31(2): 175-188
3. Fred Tabrizi P, Farzin JA. Investigating the innovative performance of knowledge-based companies located in the Science and Technology Develop Center of Semnan University. *Indust Univ*. 2013;(7) 23 and 24: 37-52. (Persian)
4. Perkmann M, Tartari V, McKelvey M, Autio E,



16. Fang Chou S, Shyan Horng J, Hsing Liu C. the Critical Criteria for Innovation Entrepreneurship of Restaurants. *J Hosp Tourism Manag.* 2020;42: 222-234.
17. Snehal T, Ruchita G, KaRuna J. DeveloPment of a Technology Commercialization Model for Indian Biotechnology Firms. 2019.
18. Pirjamadi S, Henry H, Kargar Gh, Shabani Bahar Gh. Designing a model of sustainable knowledge-based sports companies in Iran. 2021.
19. Dehghanizadeh M, Rahimi MK. Examining transformational leadership and its consequences (organizational citizenship behavior, organizational learning, internal marketing), the first international conference on the leap of management, economics and accounting sciences, Sar. 2021.
20. Kashmari H. The impact of organizational factors on the management of commercialization and multi-purpose technology in small and medium-sized companies, the sixth national conference of modern researches in the field of humanities and social studies of Iran, Tehran. 2019.
21. Hajipour B, Motmani A, Seyed Amirhossein Tayibi A. Further combination of success factors of commercialization of products with advanced technology, scientific-research. *J Innov Manag.* 2015;5(4): 54-19.
22. Kikhai Farzaneh M, Radfar R, Mousavi Jahormi Y. The pattern of commercialization of technological products in record market conditions in Iran. 2018.
23. Norouzi Esfahani M, Yousefi H, Mashkoor M. Application and Commercialization of Nanocellulose: Opportunities and Challenges, National Conference on Nanostructures, Nanoscience and Engineering, Kashan. 2015.
24. Arnold CD, Kiel KI. Voigt, Innovative Business Models for the Industrial Internet of Things, *BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte.* 2017;169(9): 371-381.
25. Khilji SE, Mroczkowski T, Bernstein B. From Invention to Innovation: Toward Developing an Integrated Firms. *J Prod Innov Manag.* 2006;23: 528–540.
26. Kunte M, Promsiri T, Kampanthong K. Components of entrepreneurial idea pitch. *AJMI-ASEAN J Manag Innov.* 2018;5(2): 107-117
27. Abolfazli SA, Zenouzi SJ, Heydari Sh. investigation of the effect of overactive market orientation on the commercialization of knowledge-based products with the role of a mediator of marketization. 2017.
28. Zarifi SF, Musa Khani M, Azar A, Seyed Mehdi E. Presentation of the commercialization model of entrepreneurial ideas in the growth centers of Qazvin Islamic Azad University. *Public Manag Res.* 2016;10(38): 36-88.
29. Motandeq A, Aqiqi A, Balai M. investigating the mutual influence of strategic leadership behaviors and organizational culture on the strategic alignment of the business-information system and the simulation of organizational systems (case study: National Banks of Hamedan province). 2019.
30. Song L, Liang Q, Lu Y, Li X. Why Chinese entrepreneurial firms selectively perform corporate social responsibility issues? *Chin Manag Stud.* 2016;10(2): 272-290.
31. Albukhitan S. Developing Digital Transformation Strategy for Manufacturing. *J Proced Comput Sci.* 2020;170: 664-671
32. Secundo G, Ndou V, Vecchio P, Pascale GD. Sustainable Development, Intellectual Capital and Technology Policies. *J Technol Forecast Soc Chang.* 2020;153(2020): 911-917.