

## Investigating the Development of Agricultural knowledge-based Companies in Kermanshah Province: The Application of the Force Field Analysis

Zeynab Alsadat Shirnejad<sup>1</sup>, Amirhossein Alibaygi<sup>2\*</sup>, Masoumeh Thaghibaygi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran.

<sup>2</sup> Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran, Email: [baygi1@gmail.com](mailto:baygi1@gmail.com)

<sup>3</sup> Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran. Email: [Resina2011@gmail.com](mailto:Resina2011@gmail.com)

### Article Info

**Article type:**  
Research Full Paper

**Article history:**  
Received: 2023.02.04  
Revised: 2022.02.20  
Accepted: 2023.02.26

**Keywords:**  
Development of  
Knowledge-based  
Companies  
Employment Development  
Facilitators  
Force Field Analysis

### ABSTRACT

The purpose of this mixed research was to investigate the development of knowledge-based agricultural companies in Kermanshah Province. The qualitative phase population consisted of CEOs, and experts of knowledge-based agricultural companies, 16 of whom were selected by purposeful snowball sampling. Data analysis of the qualitative phase was done using two stages of open and axial coding, which led to the identification of 31 barriers and 32 facilitators in the form of five categories of individual, institutional, professional, interactive-communicational and managerial factors. The statistical population of the quantitative phase was 61 people who had companies in various fields of agriculture in incubators and science and technology park of Kermanshah Province. Data analysis was done using force field analysis and SPSS<sub>win20</sub>, Pathmaker<sub>ver5.5</sub> software. According to the results, the score of facilitating forces in four dimensions, individual, specialized, interaction-communication and management, was more than obstacles. Considering the strength of the facilitating forces, we can witness the development of agricultural knowledge-based companies in the future. In the institutional dimension, the score of obstacles was stronger. Therefore, it is necessary to remove the obstacles in this factor through proper planning and management. The result of the barriers score was reduced by identifying the executive actions. Based on these actions, it is possible to plan to remove the obstacles

**Cite this article:** Shirnejad, Z.S., Alibaygi, A.H., Thaghibaygi, M. 2023. Investigating the Development of Agricultural knowledge-based Companies in Kermanshah Province: The Application of the Force Field Analysis. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 10 (2), 87-110.



© The Author(s). DOI: 10.22069/jead.2023.21028.1693  
Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

## بررسی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه: کاربرد تحلیل میدان نیرو

زینب‌السادات شیرنژاد<sup>۱</sup>، امیرحسین علی‌بیگی<sup>۲\*</sup>، معصومه تقی‌بیگی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

<sup>۲</sup> گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، رایانامه: baygi1@gmail.com

<sup>۳</sup> گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	هدف کلی این پژوهش آمیخته بررسی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه بود. جامعه فاز کیفی تحقیق مدیران عامل، کارشناسان و خبرگان شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند- گلوله برفی تعداد ۱۶ نفر از آنها انتخاب شدند. تحلیل داده‌های فاز کیفی با استفاده از دو مرحله کدگذاری باز و محوری انجام شد که به شناسایی ۳۱ مانع و ۳۲ تسهیل‌کننده در قالب پنج دسته عوامل فردی، نهادی، تخصصی، تعاملی ارتباطی و مدیریتی انجامید. جامعه آماری فاز کمی پژوهش، افراد دارای شرکت در زمینه‌های مختلف کشاورزی در مراکز رشد و پارک علم و فناوری استان کرمانشاه به تعداد ۶۱ نفر بودند. داده‌های این فاز به صورت تمام شماری گردآوری شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل میدان نیرو و از طریق نرم‌افزارهای SPSSwin20، Pathmaker ver5.5 انجام شد. بر اساس نتایج، برآیند امتیاز نیروهای تسهیل‌کننده در چهار بعد فردی، تخصصی، تعاملی-ارتباطی و مدیریتی بیش از موانع بود. با توجه به قوی بودن نیروهای تسهیل‌کننده می‌توان در آینده شاهد توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی بود. در بعد نهادی برآیند امتیاز موانع قوی‌تر بود. بنابراین، لازم است موانع موجود در این عامل از طریق برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح مرتفع گردد. برآیند امتیاز موانع از طریق شناسایی اقدامات اجرایی و بررسی اثرات اعمال فرضی اقدامات، کاهش یافت. بر اساس این اقدامات می‌توان برای رفع موانع برنامه‌ریزی کرد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۵	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۱	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۷	
واژه‌های کلیدی:	
توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان	
توسعه اشتغال	
تسهیل‌کننده‌ها	
تحلیل میدان نیرو	

استناد: شیرنژاد، ز.س.، علی‌بیگی، ا.ح.، تقی‌بیگی، م. (۱۴۰۲). بررسی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه: کاربرد تحلیل میدان نیرو. *مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۱۰ (۲)، ۸۷-۱۱۰.

DOI: 10.22069/jead.2023.21028.1693



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی کرمان

## مقدمه

امروزه دانش عامل اصلی در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها محسوب می‌شود (Tuli et al., 2019) و از جمله عوامل مهم در ایجاد مزیت رقابتی می‌باشد (Miozzo and Divito, 2016). سازمان‌ها بیش از پیش وابسته به دانش شده و به جای دست‌ها، مغزها را در راستای توسعه و رشد اقتصادی استخدام و به کار می‌گیرند (ملک‌زاده و کاظمی، ۱۳۸۹). در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، توسعه دانش‌بنیان به عنوان راهبرد اصلی توسعه معرفی شده است (جمشیدنژاد و همکاران، ۱۴۰۰)، همچنین تأکید شده است که در افق ۱۴۰۴ بایستی اقتصاد ایران به یک اقتصاد دانش‌بنیان تبدیل شود (انتظاری و محجوب، ۱۳۹۲).

مؤسسات دانش‌بنیان به مؤسساتی گفته می‌شود که فعالیت‌های آنها مبتنی بر دانش بوده و عاملی حیاتی برای توسعه اقتصادی در یک کشور محسوب می‌شوند. در واقع این مؤسسات موتور رشد و توسعه کشور می‌باشند (فخاری و همکاران، ۱۳۹۳) و به عنوان کارخانه تبدیل دانش به تولید کالا یا خدمات فعالیت دارند (قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴). شرکت‌های دانش‌بنیان برای کاهش وابستگی‌ها علاوه بر خودباوری، به خودکفایی در کشور نیز کمک می‌کنند و در محیط نوآور و ریسک‌پذیر، می‌توانند برای دستیابی به اهداف اقتصاد مقاومتی تاثیرگذار باشند (تاری و همکاران، ۱۳۹۴). اما برخلاف اهمیت شرکت‌های دانش‌بنیان در اقتصاد ملی و ضرورت توجه به توسعه و برون‌گرایی آنها، بر اساس آمار صندوق حمایت از سرمایه‌گذاری صنایع کوچک در سال ۲۰۱۸، مشاهده می‌شود که سهم شرکت‌های کوچک و متوسط از صادرات ایران فقط ۱۰ درصد است و طبق گزارش صندوق توسعه ملل متحد، رقم صادرات شرکت‌های دانش‌بنیان با فناوری‌های پیشرفته

ایران از صادرات غیرنفتی کمتر از یک و نیم درصد بوده و رتبه ایران در این حوزه از کشورهای منطقه همچون عربستان و ترکیه پایین‌تر است (Pique et al., 2019). با توجه به اینکه شرکت‌های دانش‌بنیان منجر به ایجاد و گسترش فضای رقابتی می‌شوند و همچنین در برابر تغییر و تحولات ایجاد شده در اقتصاد، انطباق و انعطاف‌پذیری مناسبی نیز دارند، می‌توانند با توجه به شرایط کشوری مثل ایران که در تحریم به سر می‌برد و به اتخاذ سیاست‌های مرتبط با تاب‌آوری اقتصادی نیاز دارد، کمک کننده باشد و منجر به رشد و توسعه اقتصادی آن شوند (پالیزدار و همکاران، ۱۳۹۷).

از طرفی با توجه به اینکه ایران کشوری بر محور کشاورزی است، برای ساخت اقتصاد دانش‌بنیان و کاهش شکاف توسعه خود با کشورهای پیشرفته، باید به «توسعه دانش‌بنیان کشاورزی» به‌عنوان یکی از راه‌های رشد و توسعه اقتصادی، توجه بیشتری نماید (انتظاری و محجوب، ۱۳۹۲). به عبارتی پیشرفت علمی و تکنولوژی در کشاورزی در قرن جدید و رسیدن به جایگاه واقعی خود، همچنین رفع عقب ماندگی‌های گذشته که عامل کلیدی تعیین کننده بقای بشر است با ظهور اقتصاد دانش‌بنیان، دستیابی کشاورزان به دانش روز و کسب مهارت در فرآیند مدیریت تولید تحقق خواهد یافت (محمدی خیاره، ۱۳۹۵). اما این شرکت‌ها علی‌رغم اینکه صنعت کشاورزی نیاز مبرم به این خدمات دارد، در سطح بسیار محدود وجود دارند و با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۵).

به طوری که به شدت مستعد ابتلا به مشکلات متعدد و میزان بالای شکست می‌باشند (فخاری و همکاران، ۱۳۹۳). خروجی که از رسالت شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران مد نظر بوده یعنی تقویت روحیه کارآفرینی در دانشگاه‌ها و جوامع علمی محقق نشده

است (جمشیدنژاد و همکاران، ۱۴۰۰). این سازمان‌ها با چالش‌های ساختاری مواجه هستند (غلامی و رمضان، ۱۳۹۷). تداوم رشد و پایداری این شرکت‌ها از مشکلات دیگر آنها می‌باشد به طوری که طبق آمارهای به دست آمده بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان در گذر زمان یا از بین رفته‌اند و یا کوچک باقی مانده‌اند و تنها تعداد کمی از آنها به شرکت‌های بزرگتر تبدیل شده‌اند (خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۵). این شرکت‌ها در زمینه فروش محصولات و خدمات خود موفق نبوده‌اند که سبب عدم پایداری و توسعه آنها شده است (غلامی و رمضان، ۱۳۹۷)، همچنین گفته شده که محصولات تولیدی شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران توان رقابت با محصولات مشابه وارداتی را ندارند (جهانیان و جوادی، ۱۳۹۴). صداقت و همکاران (۱۳۹۰) معتقدند که در یک دهه گذشته نرخ فعالیت‌های کارآفرینانه کشاورزی و تعداد شرکت‌های نوظهور کشاورزی که در ایران ایجاد شده است از میزان متوسط جهانی کمتر است. در سال‌های اخیر رشد علمی و توسعه فناوری یکی از کانون‌های توجه سیاست‌گذاران ایران بوده، اما عمده تمرکز این سیاست‌گذاران بر ورودی‌های چرخه تولید علم، توسعه فناوری و تجاری‌سازی آنها در شرکت‌های دانش‌بنیان و سرمایه‌گذاری مجدد آن بر تولید علم و فناوری بوده است (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳) و در این میان کمتر به مسائل و مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان به ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه کشاورزی پرداخته شده است.

استان کرمانشاه از لحاظ کشاورزی و تولید محصولات کشاورزی در کشور جایگاه مناسبی دارد، به طوری که در زمینه تولید گندم رتبه چهارم کشور، تولید نخود، عملکرد ذرت دانه‌ای، جو آبی و چغندر رتبه نخست کشور و در تولید جو دیم رتبه دوم کشور را دارد (سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه،

۱۴۰۱). هر ساله تعداد زیادی دانشجوی کارشناسی ارشد و دکتری در رشته‌های مختلف کشاورزی در این استان دانش‌آموخته می‌شوند، از لحاظ علمی و تحقیقاتی نیز بخش کشاورزی استان جایگاه مناسبی را دارا می‌باشد، به طوری که بیش از ۱۵۰ استاد دانشگاه با رشته کشاورزی در این استان وجود دارد که قابلیت بسیاری برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی دارند. بنابراین با توجه به وجود این سرمایه انسانی، زمین، آب، باغ، دام، مرتع و غیره، ظرفیت فراوانی برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در این استان فراهم است و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در این استان بیش از رشته‌های دیگر احساس می‌شود، به طوری که توسعه این شرکت‌ها می‌تواند در جهت پیشرفت کشاورزی کشور و افزایش اشتغال دانش‌آموختگان رشته‌های کشاورزی مؤثر باشد. در این راستا بررسی آمارها نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر بیش از ۳۰۰۰ شرکت دانش‌بنیان در کشور فعالیت داشته‌اند که نزدیک به ۵۰ درصد آنها، شرکت‌های نوپا هستند (نقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷). از این تعداد سهم بخش کشاورزی، ۵۷۵ شرکت فعال دانش‌بنیان است. اما سهم استان کرمانشاه از شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه کشاورزی با توجه به قابلیت‌ها و پتانسیل‌های استان رقم قابل ملاحظه‌ای نمی‌باشد، به طوری که براساس آمار پارک علم و فناوری استان تنها ۷ شرکت کشاورزی دانش‌بنیان در استان فعال است (پارک علم و فناوری استان کرمانشاه، ۱۴۰۱).

با توجه به اهمیت شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در کشور و استان و از آنجا که توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه متناسب با ظرفیت‌های استان توسعه نیافته است، در مطالعه پیش‌رو به شناسایی موانع و تسهیل‌کننده‌های توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی و وضعیت توسعه این شرکت‌ها با استفاده از تحلیل میدان نیرو

افزوده، فراوان تشکیل می‌شوند (الهیاری فرد و عباسی، ۱۳۹۰).

بر اساس پژوهش‌های مختلف معانی مختلفی از شرکت‌های دانش بنیان ارائه شده است که خیاطیان و همکاران (۱۳۹۵) تعریف مناسبی ارائه کرده‌اند: بر اساس تعریف آنها شرکت‌های دانش بنیان، شرکت‌های نوپا و مستقل هستند که بخشی از منابع خود را به تحقیق و توسعه اختصاص می‌دهند، نیروهای انسانی این شرکت‌ها را افرادی متخصص و با توان علمی بالا به وجود می‌آورند و بیشتر به وسیله یک کارآفرین یا مجموعه‌ای از کارآفرینان تشکیل می‌شوند که هدف آن‌ها توسعه و بهره‌مندی تجاری از یک ایده خلاق و یا نو است که بر اساس یک دانش فنی تکنولوژیک افزایش یافته باشد. آنها اداره‌ای با هدف تولید و ارائه محصول/خدمت هستند که از خلاقیت، نوآوری و دانش جدید استفاده می‌کنند (طبرسا و همکاران، ۱۳۹۱).

شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی را می‌توان شرکت‌هایی تعریف کرد که نسبت به انجام همه کارهای مربوط به فعالیت‌های کشاورزی و زراعت، باغداری و باغبانی، دامداری و دامپروری و پرورش و نگهداری طیور و زنبور عسل، حفاظت و تبدیل آن‌ها و فروش محصولات کشاورزی، فعالیت دارد (اسماعیل زاده و خاشعی، ۱۳۹۴). از طرفی بحران تأمین غذا از یک سو و حمایت و پایداری تولید از سوی دیگر استفاده از فناوری‌های نوین در شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی را ضروری می‌سازد (Salimi et al., 2020). در واقع شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی نیز از نظر اشتغال‌زایی، توسعه نوآوری و بهره‌مندی از فرصت‌های جدید نقش ویژه‌ای در موفقیت اقتصاد کشور و توسعه کارآفرینی دارند (صدقت و همکاران، ۱۳۹۰). می‌توان گفت این

پرداخته شده است. شناسایی تسهیلات‌کننده‌ها و همچنین رفع موانع موجود می‌تواند به برنامه‌ریزی در راستای رشد و توسعه این شرکت‌ها و رونق بخش کشاورزی استان و کشور کمک نماید. به منظور دستیابی به هدف اصلی پژوهش اهداف اختصاصی زیر مورد توجه قرار گرفت:

- شناسایی تسهیلات‌کننده‌های توسعه شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه؛
- شناسایی موانع توسعه شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه؛
- شناسایی و ارائه اقدامات اجرایی به منظور دستیابی به یک وضعیت مطلوب توسعه شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه؛
- پیش‌بینی تأثیر اقدامات اجرایی شناسایی شده بر کاهش موانع و افزایش قدرت تسهیلات‌کننده‌ها در توسعه شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی استان کرمانشاه.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

واژه شرکت‌های دانش بنیان در ادبیات بین‌المللی بسیار کم پیدا می‌شود و معمولاً واژه‌های "سازمان‌های دانش بنیان"<sup>۱</sup>، "شرکت‌های دانش آفرین"<sup>۲</sup>، "سازمان‌های یادگیرنده"<sup>۳</sup>، "سازمان هوشمند"<sup>۴</sup> مترادف شرکت‌های دانش بنیان در نظر گرفته می‌شود (زین‌الدینی بیدمشکی و همکاران، ۱۳۹۸).

این شرکت‌ها خصوصی و تعاونی هستند که به دلیل افزایش علم و ثروت و توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی شامل افزایش و کاربرد اختراع و نوآوری و تجاری کردن نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری و با ارزش

1. Knowledge-based Organizations
2. A Knowledge-Creating Company
3. Learning Organizations
4. Smart Organization

شرکت‌ها موتور توسعه کارآفرینی و رشد پایدار در بخش کشاورزی هستند.

پژوهش‌هایی در زمینه شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شده است که در ادامه به نتایج برخی از این مطالعات پرداخته می‌شود. داوودی و همکاران (۱۳۹۰)، در بررسی موانع و بازدارنده‌های نقش‌آفرینی پارک‌های علم و فناوری در توسعه فناوری‌های کشاورزی، نشان دادند که اصلی‌ترین مانع شامل: ضعف در قوانین و صیانت از مالکیت فکری در کشور، کمبود زیرساخت‌های لازم در جهت توسعه فناوری، عدم شناخت قوانین مربوط به مالکیت فکری، عدم آشنایی نسبت به پارک‌های با کیفیت خدمات‌رسانی بالا در کشورهای دیگر و بی‌توجهی به مقوله انتقال فناوری در بخش کشاورزی و روستایی در سیاست‌های کلان کشور می‌باشد.

تاری و همکاران (۱۳۹۴)، تحقیقی با عنوان الگوهای موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان انجام دادند. بر اساس نتایج، عوامل فردی مهمترین عامل در شکل‌گیری هر ایده‌ای می‌باشد. همچنین نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که دولت و شرایط محیطی نقش اصلی را برای موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان دارند در همین راستا نتایج پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان توسط خیاطیان و همکاران (۱۳۹۵)، نشان داد که چهار مؤلفه اصلی برای ماهیت پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان وجود دارد که شامل: نتایج مالی، نتایج بازار، نتایج نوآوری و نتایج کارآفرینی است. در پژوهش مشابه دیگری که توسط امینی و همکاران (۱۳۹۵)، تحت عنوان استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی برای بررسی عوامل مؤثر بر پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری تهران انجام شد، به این نتیجه رسیدند که عوامل فناوری، مدیریت، بازار، اقتصاد، قوانین، سیاست‌های اجتماعی و محیط‌زیست در

پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان اثرگذار هستند. به نقل از فلاح‌حقیقی و میرترابی (۱۳۹۶) که پژوهشی تحت عنوان موانع شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی مستقر در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران را مورد بررسی قرار دادند، مشخص شد که عدم اطمینان به بازار محصولات دانش‌بنیان کشاورزی، کمبود تسهیلات و حمایت‌های مالی از شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی، عدم مدیریت صحیح اداری و قانونی در تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه کشاورزی و نارسایی سیاست‌ها و قوانین حمایتی و تجاری‌سازی در حوزه تحقیقات کشاورزی، از عمده مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. براساس یافته‌های پژوهش حسینی‌نیا و علی‌آبادی (۱۳۹۷) که به نقاط قوت و ضعف ابعاد اکوسیستم کارآفرینی در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان همدان و کرمانشاه پرداختند، مشخص شد که نقطه ضعف شرکت‌های دانش‌بنیان به ترتیب در بعد حمایتی، مالی و سیاسی بوده و نقطه قوت این شرکت‌ها بیشتر در بعد نیروی انسانی بود. مطالعه دیگری که توسط باقری و همکاران (۱۳۹۹)، تحت عنوان پشتیبانی دولت در شکل‌گیری استراتژی‌های فرصت‌جویانه شرکت‌های دانش‌بنیان در رویارویی با پیامدهای پاندمی کرونا انجام گرفت، مشخص گردید که پشتیبانی‌های دولتی در کنار فرصت‌های بازار، مکملی حیاتی برای شکل‌گیری استراتژی‌های فرصت‌جویانه شرکت‌های دانش‌بنیان است. کشاورز و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی گرایش طراحی معادلات ساختاری برای برآورد عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری فارس پرداختند، نتیجه پژوهش آنها نشان داد که فرهنگ‌سازی به منزله مهمترین مؤلفه شناخته شده است و پس از آن، به ترتیب مؤلفه‌های توانمندسازی، سازوکارهای حمایتی، خط‌مشی سازمانی، ویژگی‌های شخصیتی، زیرساخت‌های

سرمایه‌گذاری، منابع انسانی و دوره محدودی از شایستگی‌ها قرار داشت.

Gholami and Ramezani (۲۰۱۷) در شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر شکست شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران و رتبه‌بندی آنها در پارک علم و فناوری کرمانشاه به این نتیجه دست یافتند که عامل‌های صنایع، سازمان‌های دولتی، بی‌اعتمادی بازار به شرکت‌های دانش‌بنیان، فقدان برند، عدم وجود مداخله دولت در تسهیل تبادل فناوری و شکست بازار تکنولوژی از مهمترین مؤلفه‌ها بودند. Farahani (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی دلایل شکست یا عدم موفقیت در تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه فناوری نانو، به این نتیجه دست یافت که قوانین و مصوبه‌ها، ویژگی‌های فنی، ویژگی‌های اقتصادی و مالی و ویژگی‌های بازار از مهمترین موانع می‌باشند. Aramesh and Dehghani (۲۰۱۹)، عوامل کلیدی برای موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان را مورد بررسی قرار دادند. براساس نتایج تحقیق، موفقیت شرکت‌ها، بازاریابی و فروش، حضور کارکنان متخصص و فناوری اطلاعات به ترتیب بیشترین نقش را در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان دارند. در پژوهشی Marczewska et al. (۲۰۲۰)، مزیت دانش، شایستگی‌ها و رقابت‌پذیری شرکت‌های دانش‌بنیان در لهستان را مورد بررسی قرار دادند. براساس نتیجه مهم‌ترین شایستگی‌های رقابت‌پذیری شرکت‌ها شامل کارهای تحقیقاتی و گسترشی، آگاهی از رقبای مشتریان و دریافت‌کننده‌ها، بازارهای داخلی تکنولوژی بازارهای خارجی برای تکنولوژی است.

جمع‌بندی مطالب نظری و مطالعات پیشین نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر رشد علمی و توسعه فناوری مورد توجه سیاست‌گذاران ایران قرار گرفته

محیطی و ویژگی‌های جمعیت‌شناسی در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند. همچنین فلاح‌حقیقی و همکاران (۱۴۰۱)، به بررسی گزینه‌های موثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در مرکز رشد سازمان پژوهش‌های علمی صنعتی ایران و پارک‌های علم و فناوری استان گیلان پرداختند. بر اساس نتایج، دو عامل داخلی و خارجی مشخص گردید. عوامل داخلی شامل سه سطح: فردی، خرد، کلان، و عوامل خارجی نیز در دو سطح مرکز رشد، ملی و فراملی مشخص گردید. در تحقیق Ng and Hamilton (۲۰۱۶) به بررسی موانع مهم برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و دارای رشد زیاد در مالزی و نیوزلند پرداختند. بر مبنای نتایج پژوهش، مسئولیت اندک شرکت، سرمایه انسانی اندک، تأمین مالی و رقابت، اصلی‌ترین موانع برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. در پژوهش مشابه دیگری که توسط Chorev et al., (۲۰۱۶) تحت عنوان، عوامل ثمربخش و ترقی شرکت‌های دانش‌بنیان، به این نتیجه دست یافتند که حمایت از سرمایه فکری اعضای شرکت برای کاهش مشکلات مؤثر است.

Calza et al. (۲۰۱۷) در تحقیقی با عنوان نمایش الگوی محتوایی برای تجزیه سرمایه‌های فکری شرکت‌های دانش‌بنیان به این نتیجه رسیدند که چارچوب فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و تدبیرهای راهیابی به بازار تحت تأثیر سرمایه‌های ساختاری می‌باشد.

Galati et al. (۲۰۱۷) پژوهشی با عنوان بررسی عوامل پیش‌برنده و بازدارنده توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان مولد در ایتالیا انجام دادند، بر اساس نتایج توسعه شرکت‌های مولد تحت تأثیر عوامل خارجی مانند دستورات عمل‌ها، کاغذ بازی‌های اداری، ناپایداری‌های مربوط به شرکت‌های مولد مانند منابع

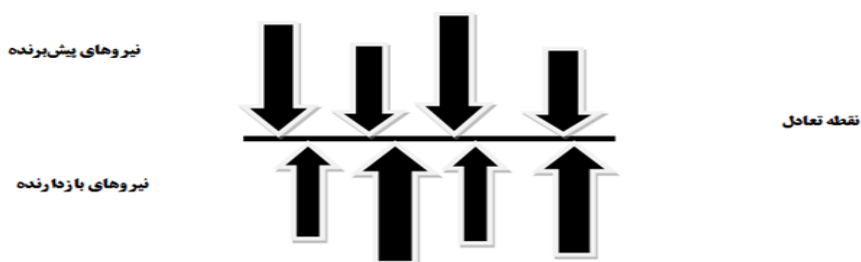
است، ولی بیشتر تمرکز این سیاست‌گذاران بر ورودی چرخه تولید علم، توسعه فناوری و تجاری‌سازی آن در شرکت‌های دانش‌بنیان و سرمایه‌گذاری مجدد آن بر تولید علم و فناوری بوده است (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳). در این بین به مسائل و مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی کمتر پرداخته شده است. اگر ایران بخواهد در جهت اقتصاد مقاومتی و اشتغال‌زایی حرکت کند لازم است به شرکت‌های دانش‌بنیان و به خصوص شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی توجه ویژه‌ای نماید. بنابراین در این پژوهش سعی شده است که با شناختن موانع و تسهیل‌کننده‌های توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی قدمی در جهت تقویت و پیشرفت فعالیت‌های کارآفرینانه دانش‌بنیان کشاورزی برداشته شود.

### روش تحقیق

در پژوهش حاضر از رویکرد آمیخته (کیفی + کمی) استفاده شد. پژوهش از لحاظ طرح تحقیق متوالی اکتشافی بود. جامعه پژوهش در بخش کیفی مدیر عامل و کارشناسان شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی استان کرمانشاه و همچنین صاحب‌نظران این عرصه شامل اعضای هیئت علمی رشته‌های کشاورزی استان به تعداد ۱۶ نفر بودند که به صورت هدفمند و از نوع گلوله برفی انتخاب شدند. جامعه آماری بخش کمی پژوهش، افراد دارای شرکت در زمینه‌های مختلف کشاورزی در مراکز رشد و پارک علم و فناوری استان کرمانشاه بودند که بر اساس اطلاعات به دست آمده تعداد آنها ۶۱ نفر بود که به صورت تمام شماری انتخاب شدند. بررسی داده‌ها در بخش کیفی با استفاده از دو مرحله کدگذاری باز و محوری، تئوری بنیانی با استفاده از نرم‌افزار Maxqda<sup>win18</sup> انجام شد، که منجر به شناسایی موانع و تسهیل‌کننده‌های توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی شد. در مرحله بعدی موانع و

تسهیل‌کننده‌های شناسایی شده در قالب پرسشنامه تنظیم و به بررسی وضعیت موجود آنها پرداخته شد. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌های به دست آمده کدگذاری شده و بر مبنای روش تحلیل میدان نیرو، با استفاده از نرم‌افزارهای *Spss<sup>win22</sup>* و *Pathmaker<sup>win5.5</sup>* توصیف و تحلیل شدند. روش تحلیل میدان نیرو توسط کرت لوین ارائه شده است که در آن ریشه و علت یک موضوع و مسئله و ارتباط بین آنها به خوبی مشخص می‌شود (Rietbergen and Narayan, 1998). این روش یک تکنیک برای تشخیص و تجزیه و تحلیل نیروهایی است که بر وضعیت مسأله تأثیر می‌گذارند. به این صورت که وزن هر نیرو با توجه به امتیازی که پاسخگویان به آن داده‌اند مشخص می‌گردد و در نهایت نیروهایی که نیاز بیشتری به تقویت دارند و آنهایی که نیاز به تضعیف دارند دقیقاً مشخص می‌شوند (Kumar, 2011). بر اساس تحلیل میدان نیرو، نیروهای تسهیل‌کننده به ایجاد تغییر تمایل دارند؛ در حالی که نیروهای بازدارنده، به گونه‌ای عمل می‌کنند که نیروهای تسهیل‌کننده را کاهش دهند یا محدود کنند (Baulcomb, 2013). موازنه زمانی برقرار می‌شود که مجموع نیروهای تسهیل‌کننده و بازدارنده مساوی باشد (شکل ۱)، در این قسمت پژوهش، محقق قبل از انجام برنامه‌ریزی در راستای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در نقطه‌ی تعادل، نیروهای گوناگونی دارد و می‌خواهد با پیاده‌سازی و اجرا، به سمت هدف حرکت نماید. تعدادی از نیروهای موجود در محیط و شرایط، باعث تسهیل در پیاده‌سازی برنامه و حرکت به سمت هدف می‌شوند. نیروهای مخالف برنامه، مانع از انجام این برنامه می‌شوند و محقق را از حرکت به نقطه هدف باز می‌دارند. حرکت متعادل به سمت توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی نیازمند نیروهایی است که از نیروهای بازدارنده‌ی تغییر فراتر باشند.





شکل ۱- ارتباط بین نیروهای تسهیل‌کننده و موانع

شد ( European Center for Development Policy )  
(Managerial, 2004):

استفاده شد و همزمان به منظور تأثیرگذاری و کنترل پذیری هر اقدام اجرایی از مدیران عامل خواسته شد که امتیازی بین صفر تا ۵ به هر اقدام اجرایی پیشنهادی بدهند. جهت تحلیل داده‌های این بخش و سنجش میزان اثربخشی هر اقدام اجرایی از رابطه ۲ استفاده شد.

(رابطه ۲)

$$E_i = \frac{Y_i}{\Sigma Y_i}$$

$Y_i = C_i \cdot I_i$  که در آن:

$E_i$  = میزان کارایی راهکار

$Y_i$  = اثر افزایشی کنترل‌پذیری و تأثیرگذاری

$C_i$  = میزان کنترل‌پذیری

$I_i$  = میزان تأثیرگذاری

جهت بررسی میانگین ثانویه یا تغییر یافته نیروهای تسهیل‌کننده و موانع پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی از رابطه ۳ استفاده شد.

(رابطه ۳)

$$\bar{X}_{sd} = \bar{X}_{pi} + \sum_{i=1}^n (E_i \times \bar{X}_{pi})$$

$$\bar{X}_{sr} = \bar{X}_{pi} - \sum_{i=1}^n (E_i \times \bar{X}_{pi})$$

که در آن:

$sd\bar{X}$  = میانگین ثانویه یا تغییر یافته نیروهای تسهیل‌کننده؛

$sr\bar{X}$  = میانگین ثانویه یا تغییر یافته موانع؛

$pi\bar{X}$  = میانگین اولیه نیروهای تسهیل‌کننده یا موانع.

برای این منظور مراحل زیر که توسط مرکز اروپایی توسعه سیاست‌های مدیریتی استفاده شده است، دنبال ۱- تغییر مشکل یا وضعیتی که عوامل موافق تغییر (نیروهای تسهیل‌کننده) و مخالف تغییر (نیروهای موانع) بر آن تأثیر می‌گذارند. در این پژوهش وضعیت در برگیرنده، توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان کرمانشاه می‌باشد؛

۲- لیست کردن نیروهای تسهیل‌کننده و موانع در مقابل یکدیگر؛

۳- تحلیل میزان اهمیت نیروهای تسهیل‌کننده و موانع، که بر اساس امتیاز داده شده به هر نیرو توسط پاسخگویان از طریق پرسشنامه حاصل شد. برای محاسبه میزان تعادل یا نقطه تعادل از رابطه ۱ استفاده شد.

(رابطه ۱)

$$Eq = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{X}_{SD} + \sum_{i=1}^n \bar{X}_{SR}}{2}$$

$Eq$  = نقطه تعادل

$SD\bar{X}$  = میانگین نیروهای تسهیل‌کننده

$SR\bar{X}$  = میانگین نیروهای بازدارنده

$n$  = تعداد نیروهای تسهیل‌کننده یا بازدارنده

۴- تبیین و بحث در ارتباط با تقویت نیروهای موافق و تضعیف نیروهای مخالف، در این بخش جهت مشخص شدن اقدامات اجرایی تأثیرگذار بر نیروهای تسهیل‌کننده و موانع از مصاحبه نیمه ساختارمند با تعداد ۵ نفر از مدیرعامل شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی که به صورت هدفمند انتخاب شدند،

**یافته‌ها**

به‌منظور شناسایی تسهیل‌کننده‌ها و موانع توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در مرحله نخست مصاحبه با ۱۶ مدیرعامل، کارشناسان و افراد صاحب‌نظر انجام گرفت. حاصل این مرحله شناسایی ۳۲ مفهوم کلیدی در زمینه‌ی تسهیل‌کننده‌ها و ۳۱ مفهوم در زمینه‌ی موانع توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی بود. پس از تعیین مفاهیم و مقولات، مرحله بعدی کدگذاری محوری است. در این مرحله باید مقوله‌ها در پرتو داده‌های واقعی پالایش یابند و ارتباط آنها با یکدیگر مشخص شود. در این مرحله طبقات جامع و مانع تشکیل گردید و متناسب با بار مفهومی جمله‌های هر طبقه، مفهوم‌سازی صورت گرفت. طبقه‌های ایجاد شده برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی شامل عوامل فردی، نهادی، تخصصی، تعاملی-ارتباطی و مدیریتی می‌باشند. پس از شناسایی تسهیل‌کننده‌ها و موانع در مرحله بعد وضعیت موجود هر یک از گویه‌ها و عوامل مرتبط مورد بررسی قرار گرفت.

تحلیل نیروهای تسهیل‌کننده و موانع توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی: نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل فردی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در شکل ۲ ارائه شده است. بیشترین امتیاز عوامل تسهیل‌کننده فردی مربوط به شاخص "داشتن وجدان کاری در بین اعضا" با نمره میانگین (۴/۷۵) و بیشترین امتیاز مانع فردی مربوط به شاخص "عدم وجود تجانس در تجربیات، مهارت، تخصص و سوابق اعضای شرکت" با نمره میانگین (۴/۱۹) می‌باشد و همان‌طور که علامت پیکان مربوط به این دو شاخص نیز نشان می‌دهد نسبت به سایر شاخص‌ها بزرگتر است. نقطه تعادل بین این دسته از نیروهای تسهیل‌کننده و موانع ۱۹/۱۷ است. بنابراین برای رسیدن به تعادل، لازم است که برآیند امتیاز نیروهای تسهیل‌کننده و موانع هر دو به ۱۹/۱۷ برسد و یا اینکه به نفع نیروهای تسهیل‌کننده (برآیند این نیروها بیشتر از میزان تعادل) و به ضرر موانع (برآیند این نیروها کمتر از میزان تعادل) باشد.

نیروهای بازدارنده		فردی		نیروهای پیش‌برنده	
ه					ه
۴/۱۹	وجود تجانس در تجربیات، مهارت، تخصص اعضا و سوابق اعضا	←	→	داشتن وجدان کاری در بین اعضا	۴/۷۵
۳/۴۷	عدم اعتماد مردم به شرکت‌های دانش‌بنیان تازه تأسیس	←	→	پشتکار فردی مدیر	۴/۶۵
-	-	←	→	داشتن انگیزه قوی در بین اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان	۴/۵۷
-	-	←	→	سطح تحصیلات اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان	۳/۸۵
-	-	←	→	تعهد اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان	۴/۲۶
-	-	←	→	اراده قوی در بین اعضا	۴/۴۷
-	-	←	→	از خود گذشتگی اعضا	۴/۱۳
جمع		-۷/۶۶	۳۰/۶۸	جمع	

شکل ۲- نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل فردی

"سیاست‌گذاری‌های مناسب و داشتن برنامه از سوی مدیران بخش کشاورزی کشور در جهت توسعه و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی" با نمره میانگین (۴/۲۷) و بیشترین امتیاز موانع فردی مربوط

نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل نهادی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در شکل ۳ ارائه شده است. بیشترین امتیاز عوامل تسهیل‌کننده‌های نهادی مربوط به شاخص

رسیدن به تعادل، لازم است که برآیند امتیاز نیروهای تسهیل کننده و موانع هر دو به ۳۳/۲۴ برسد.

به شاخص "نوسانات قیمت نهاده‌ها" با نمره میانگین (۴/۴۲) می‌باشد. نقطه تعادل بین این دسته از نیروهای تسهیل کننده و موانع ۳۳/۲۴ است. بنابراین برای

o	نیروهای پیش برنده	نهادی	نیروهای بازدارنده
۴/۲۷	سیاست‌گذاری‌های مناسب و داشتن برنامه از سوی مدیران بخش کشاورزی کشور در جهت توسعه و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی	← →	واردات بدون برنامه محصولات مشابه محصولات تولیدی دانش-بنیان کشاورزی
۴/۰۹	تدوین قانون حمایت از مالکیت فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی	← →	پروژه طولانی و زمان‌بر آخذ مجوز و موانع موجود در مسیر کسب مجوز
۳/۷۸	حذف واسطه‌گری غیر ضروری	← →	عدم وجود قوانین صحیح برای محصولات دانش‌بنیان
۴/۲۷	-	→	عدم حمایت مالی و ارائه تسهیلات مناسب
۳/۶۲	-	→	ممنوعیت صادرات برخی محصولات دانش‌بنیان مانند خوراکی دام
۳/۳۶	-	→	انحصاری کردن سازمان جهاد کشاورزی برای فروش محصولات دانش‌بنیان
۳/۱۱	-	→	حذف تولیدکننده‌های خرده فروش توسط سازمان جهاد کشاورزی
۳/۹۰	-	→	نبود بازار مناسب فروش محصولات دانش‌بنیان کشاورزی
۳/۷۳	-	→	عدم دسترسی آنان به محصول و روی کار آمدن واسطه‌ها
۳/۶۷	-	→	بالا بودن قیمت تمام شده محصولات تولیدی دانش‌بنیان
۴/۱۸	-	→	کمبود امکانات به واسطه نوسانات قیمت و تحریم
۳/۹۳	-	→	نبود تجهیزات مناسب آزمایشگاهی به منظور استفاده شرکت‌ها
۴/۴۲	-	→	نوسانات قیمت نهاده‌ها
۳/۹۶	-	→	هزینه بالای پرداخت بیمه
جمع	جمع	۱۳/۱۴	جمع

شکل ۳- نیروهای تسهیل کننده و موانع مرتبط با عامل نهادی

کشاورزی در شکل ۵ ارائه شده است. بیشترین امتیاز عوامل تسهیل کننده ارتباطی-تعاملی مربوط به شاخص "داشتن روحیه کار تیمی در بین اعضا" با نمره میانگین (۴/۴۵) و بیشترین امتیاز موانع ارتباطی-تعاملی مربوط به شاخص "عدم هماهنگی بین ارگان‌ها برای آخذ مجوزها" با نمره میانگین (۴/۲۷) می‌باشد. نقطه تعادل بین این دسته از نیروهای پیش برنده و بازدارنده ۳۱/۸۱ است. در ارتباط با این عامل نیروهای تسهیل کننده بیشتر از نقطه تعادل می‌باشند که نشان دهنده تأثیر مثبت این نیروها نسبت به موانع ارتباطی-تعاملی در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی می‌باشد.

نیروهای تسهیل کننده و موانع مرتبط با عامل تخصصی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در شکل ۴ ارائه شده است. بیشترین امتیاز عوامل تسهیل کننده تخصصی مربوط به شاخص "وجود نیروی انسانی با تجربه و متخصص در زمینه کشاورزی" با نمره میانگین (۴/۴۰) و بیشترین امتیاز موانع تخصصی مربوط به شاخص "دانش و اطلاعات ضعیف دانشجویان برای کار در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی" با نمره میانگین (۳/۸۱) می‌باشد. نقطه تعادل بین این دسته از نیروهای تسهیل کننده و موانع ۲۱/۳۵ است.

نیروهای تسهیل کننده و موانع مرتبط با عامل ارتباطی-تعاملی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان

		تخصصی			
0	نیروهای بازدارنده			نیروهای پیش‌برنده	0
۳/۸۰	عدم توانایی تطبیق شرکت با نیازهای ناهمگون مشتری	← →		وجود نیروی انسانی با تجربه و متخصص در زمینه کشاورزی	۴/۴۰
۳/۸۱	دانش و اطلاعات ضعیف دانشجویان برای کار در شرکت-های دانش‌بنیان کشاورزی	← →		وجود واحد تحقیق و توسعه قوی	۴/۳۷
۳/۸۳	عدم وجود قدرت رقابت محصولات تولیدی شرکت‌های دانش‌بنیان با محصولات وارداتی	← →		فرمولاسیون قوی برای محصولات	۴/۰۸
۳/۳۷	عدم شناخت داور برای قایید تحقیقات علمی	← →		بومی‌سازی محصولات دانش-بنیان	۴/۰۳
۳/۳۶	عدم دلیل قانع‌کننده برای رد طرح تحقیقاتی	← →		تیم پژوهشی قوی	۴/۱۸
	-	←		برگزاری دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی در راستای معرفی محصولات شرکت‌های دانش-بنیان به کشاورزان	۳/۷۷
جمع		-۱۷/۹۷	۲۴/۷۳	جمع	

شکل ۴- نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل تخصصی

		ارتباطی-تعاملی			
0	نیروهای بازدارنده			نیروهای پیش‌برنده	0
۳/۸۵	وجود روحیه فردگرایی در بین اعضا	← →		وجود تیم پژوهشی منسجم	۴/۰۱
۴/۱۱	عدم همکاری بخش دولتی با شرکت‌های دانش‌بنیان	← →		همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با صنایع تولیدی	۴/۰۶
۴/۲۷	عدم هماهنگی بین ارگان‌ها برای اخذ مجوزها	← →		داشتن روحیه کار تیمی در بین اعضا	۴/۴۵
۴/۱۳	عدم همکاری سازمان جهاد کشاورزی برای ترویج و شناسایی محصولات به کشاورزان	← →		همکاری پارک‌های علم و فناوری با شرکت‌های دانش‌بنیان	۴/۳۹
۴/۱۶	رانت و رابطه سیستم‌های اداری و دولتی	← →		همکاری علمی و فنی دانشجویان با شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی	۳/۴۵
	-	←		همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی با سازمان جهاد کشاورزی و مراکز کشاورزی در دهستان‌ها برای معرفی محصولات دانش‌بنیان کشاورزی به کشاورزان	۳/۸۰
	-	←		شرکت در نمایشگاه‌های تخصصی و معرفی محصولات دانش‌بنیان کشاورزی	۳/۷۸
	-	←		ارتباط با دانشگاه و برخورداری از نظرات اعضای هیئت علمی	۳/۴۹
	-	←		ارتباط شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی با یکدیگر	۳/۸۰
	-	←		توسعه تجارت بین‌الملل	۳/۷۷
جمع		-۲۴/۷۳	۳۸/۹	جمع	

شکل ۵- نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل ارتباطی-تعاملی

کشاورزی ارائه شده است. بیشترین امتیاز عوامل تسهیل‌کننده مدیریتی مربوط به شاخص "تولید"

در شکل ۶ نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل مدیریتی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان

برای رسیدن به تعادل، لازم است که برآیند امتیاز نیروهای تسهیل کننده و موانع هر دو به ۲۱/۹۸ برسد. در ارتباط با این عامل نیز نیروهای تسهیل کننده بیشتر از نقطه تعادل می باشند که نشان دهنده تأثیر مثبت این نیروها نسبت به موانع در توسعه شرکت های دانش-بنیان کشاورزی می باشد.

محصولات بر اساس نیاز کشور و استان" با نمره میانگین (۴/۳۹) و بیشترین امتیاز موانع مدیریتی مربوط به شاخص "عدم ارائه آموزش های بازاریابی برای مدیران شرکت های دانش بنیان کشاورزی" با نمره میانگین (۳/۹۶) می باشد. نقطه تعادل بین این دسته از نیروهای تسهیل کننده و موانع ۲۱/۹۸ است. بنابراین

		مدیریتی			
۵	نیروهای بازدارنده			نیروهای پیش برنده	۵
۳/۹۵	عدم معرفی و تبلیغ مناسب محصولات دانش بنیان	←	→	تولید محصولات بر اساس نیاز کشور و استان	۴/۳۹
۳/۷۸	عدم وجود برند در زمینه محصولات دانش بنیان کشاورزی	←	→	اولویت دادن به امنیت و ایمنی غذایی در تولید	۴/۰۶
۳/۹۶	عدم ارائه آموزش های بازاریابی برای مدیران شرکت های دانش-بنیان کشاورزی	←	→	مدیریت استعدادهای درخشان	۳/۹۵
۳/۹۰	ناآگاهی و عدم شناخت کشاورزان نسبت به محصولات تولیدی دانش بنیان	←	→	مدیریت جذب و به کارگیری	۴/۰۱
۳/۸۳	ضعف سازمان ها و نهادهای علمی در ارائه آموزش های عملی	←	→	ارائه خدمات پس از فروش از سوی شرکت به خریداران	۴/۰۶
	-	←	→	نوآوری در تولید محصول	۴/۰۸
	جمع	-۱۹/۴۲	۲۴/۵۵	جمع	

شکل ۶- نیروهای تسهیل کننده و موانع مرتبط با عامل مدیریتی

تعاملی و مدیریتی برآیند امتیاز تسهیل کننده و در عامل نهادی برآیند امتیاز موانع بیشتر است و نشان می دهد که در وضعیت موجود تسهیل کننده قویتر هستند.

مقایسه نیروهای مرتبط با عوامل تسهیل کننده و موانع مؤثر بر توسعه شرکت های دانش بنیان کشاورزی در پنج بعد و به صورت کلی در شکل ۷ ارائه شده است. در چهار عامل فردی، تخصصی، ارتباطی،

برآیند	نیروهای باز دارنده			نیروهای پیش برنده	برآیند
-۷/۶۶	فردی	←	→	فردی	۳۰/۶۸
-۵۴/۳۵	نهادی	←	→	نهادی	۱۲/۱۴
-۱۷/۹۷	تخصصی	←	→	تخصصی	۲۴/۷۳
-۲۴/۷۳	ارتباطی - تعاملی	←	→	ارتباطی - تعاملی	۳۸/۹
-۱۹/۴۲	مدیریتی	←	→	مدیریتی	۲۴/۵۵
	جمع	-۱۲۴/۱۳	۱۳۱	جمع	

شکل ۷- مقایسه نیروهای مرتبط با عوامل تسهیل کننده و باز دارنده

تسهیل کننده ها و موانع توسعه شرکت های دانش بنیان کشاورزی و بررسی میزان تأثیر هر یک بر توسعه یا

اقدامات اجرایی مناسب در راستای توسعه شرکت های دانش بنیان کشاورزی: پس از شناسایی

عدم توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در گام بعدی به شناسایی اقدامات اجرایی مؤثر بر نیروهای تسهیل‌کننده و موانع پرداخته شد. در جدول ۱

جدول ۱- اقدامات اجرایی، میزان اثرگذاری و کنترل‌پذیری آنها بر نیروهای تسهیل‌کننده و موانع

میزان کارایی	میزان اثرگذاری و کنترل‌پذیری	میزان کنترل‌پذیری*	میزان اثرگذاری*	اقدامات اجرایی
۰/۲۳	۸	۴	۲	ایجاد زنجیره و شبکه هوشمند بین شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی
۰/۱۳	۴/۵	۳	۱/۵	ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه فعال و به روز نگهداشتن علم و دانش شرکت
۰/۲۳	۸	۴	۲	توسعه ارتباط با سرمایه‌گذاران و کارآفرینان بخش کشاورزی
۰/۲۶	۹	۳	۳	حمایت از تولیدات دانش‌بنیان کشاورزی توسط دولت
۰/۱۳	۴/۵	۳	۱/۵	آموزش و توانمندسازی کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان توسط پارک‌های علم و فناوری
۱/۰۰	۳۴	-	-	جمع

\*طیف امتیازات: ۱-۵.

"ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه فعال و به روز نگهداشتن علم و دانش شرکت"، با میزان کارایی یا قدرت اثر ۰/۱۳، "آموزش و توانمندسازی کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان توسط پارک‌های علم و فناوری" با میزان کارایی یا قدرت اثر ۰/۱۳ و "ایجاد زنجیره و شبکه هوشمند بین شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی" با میزان کارایی یا قدرت اثر ۰/۲۳ می‌تواند در کاهش شدت این نیرو اثرگذار باشد، برای این مثال به صورت زیر عمل می‌شود.

$$\bar{X}sd = \bar{X}pi - \sum_{i=1}^n (Ei \times \bar{X}pi)$$

$$\bar{X}sd = 4/19 - ((4/19) + 0 \times /13(4/19) + 0 \times /13(4/19)) \times /23$$

$$\bar{X}sd = 4/19 - 2/04 = 2/15$$

۲/۰۴ می‌شود. در شکل ۸ وضعیت نیروهای موانع مرتبط با عامل فردی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی نشان داده شده است.

تأثیر اقدامات اجرایی شناسایی شده بر کاهش موانع توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان: با توجه به قوی بودن نیروهای تسهیل‌کننده و تأثیر بالای آنها بر توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی، میزان تأثیر هر یک از اقدامات اجرایی ارائه شده بر تقویت پیش‌برنده بررسی نمی‌گردد و تنها میزان تأثیر هر یک از اقدامات اجرایی بر کنترل‌پذیری و کاهش اثر موانع توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه نحوه محاسبه تأثیر اقدامات اجرایی بر کاهش اثر موانع با ذکر یک مثال توضیح داده می‌شود. در عامل فردی یکی از موانع بازدارنده "وجود تجانس در بین تجربیات، مهارت و تخصص اعضای شرکت" می‌باشد این عامل دارای میانگین ۴/۱۹ می‌باشد. در بین اقدامات اجرایی سه اقدام همان‌طور که مشاهده می‌شود با اعمال سه اقدام اجرایی میانگین این گویه از ۴/۱۹ به ۲/۱۵ کاهش می‌یابد و از شدت آن کاسته می‌شود. در واقع این سه اقدام اجرایی باعث کاهش اثر نیروهای موانع به میزان

		فردی			
۵	نیروهای بازدارنده			نیروهای پیش‌برنده	۵
۴/۰۴	وجود تجانس در تجربیات، مهارت، تخصص اعضا و سوابق اعضا	←	→	داشتن وجدان کاری در بین اعضا	۴/۷۵
۲/۲۳	عدم اعتماد مردم به شرکت‌های دانش‌بنیان تازه تأسیس	←	→	پشتکار فردی مدیر	۴/۶۵
-	-		←	داشتن انگیزه قوی در بین اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان	۴/۵۷
-	-		←	سطح تحصیلات اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان	۳/۸۵
-	-		←	تعهد اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان	۴/۳۶
-	-		←	اراده قوی در بین اعضا	۴/۴۷
-	-		←	از خود گذشتگی اعضا	۴/۱۳
	جمع	-۴/۲۷	۳۰/۶۸	جمع	

شکل ۸- وضعیت موانع مرتبط با عامل فردی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی

		نهادی			
۵	نیروهای بازدارنده			نیروهای پیش‌برنده	۵
۲/۰۵	واردات بدون برنامه محصولات مشابه محصولات تولیدی دانش‌بنیان کشاورزی	←	→	سیاست‌گذاری‌های مناسب و داشتن برنامه از سوی مدیران بخش کشاورزی کشور در جهت توسعه و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی	۴/۲۷
۲/۱۲	پروژه طولانی و زمان‌بر آخذ مجوز و مواعید موجود در مسیر کسب مجوز	←	→	تدوین قانون حمایت از مالکیت فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی	۴/۰۹
۲/۸۳	عدم وجود قوانین صحیح برای محصولات دانش‌بنیان	←	→	حذف واسطه‌گری غیر ضروری	۲/۷۸
۲/۱۸	عدم حمایت مالی و ارائه تسهیلات مناسب	→		-	
۲/۶۷	ممنوعیت صادرات برخی محصولات دانش‌بنیان مانند خوراکی دام	→		-	
۲/۴۸	انحصاری کردن سازمان جهاد کشاورزی برای فروش محصولات دانش‌بنیان	→		-	
۲/۳۰	حذف تولیدکننده‌های خرده فروش توسط سازمان جهاد کشاورزی	→		-	
۲/۲۸	نبود بازار مناسب فروش محصولات دانش‌بنیان کشاورزی	→		-	
۱/۸۹	عدم دسترسی آسان به محصول و روی کار آمدن واسطه‌ها	→		-	
۱/۴۰	بالا بودن قیمت تمام شده محصولات تولیدی دانش‌بنیان	→		-	
۳/۱	کمبود امکانات به واسطه نوسانات قیمت و تحریم	→		-	
۲	نبود تجهیزات مناسب آزمایشگاهی به منظور استفاده شرکت‌ها	→		-	
۲/۲۶	نوسانات قیمت نهاده‌ها	→		-	
۳/۰۴	هزینه بالای پرداخت پیمه	→		-	
	جمع	-۳۴/۷۱	۱۲/۱۴	جمع	

شکل ۹- وضعیت موانع مرتبط با عامل نهادی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی

کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان توسط پارک‌های علم و فناوری" با قدرت اثر ۰/۱۳ و "ایجاد زنجیره و شبکه هوشمند بین شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی"

از بین اقدامات اجرایی ارائه شده سه اقدام "حمایت از تولیدات دانش‌بنیان کشاورزی توسط دولت" با قدرت اثر ۰/۲۶، "آموزش و توانمندسازی

شدت موانع مؤثر باشد که سبب کاهش نقطه تعادل از ۳۳/۲۴ به ۲۳/۴۲ می‌گردد.

وضعیت موانع مرتبط با عامل تخصصی توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی در شکل ۱۰ ارائه شده است. از بین اقدامات اجرایی ارائه شده سه اقدام "حمایت از تولیدات دانش‌بنیان کشاورزی توسط دولت" با قدرت اثر ۰/۲۶، "آموزش و توانمندسازی کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان توسط پارک‌های علم و فناوری" با قدرت اثر ۰/۱۳، و "ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه فعال و به روز نگهداشتن علم و دانش شرکت" با اندازه اثر ۰/۱۳ می‌تواند در کاهش شدت موانع تخصصی مؤثر باشد که سبب کاهش نقطه تعادل از ۲۱/۳۵ به ۱۸/۳۵ می‌گردد.

می‌تواند در کاهش شدت نیروهای موانع فردی مؤثر باشد که سبب کاهش نقطه تعادل از ۱۹/۱۷ به ۱۷/۲۶ می‌گردد. وضعیت موانع مرتبط با عامل نهادی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی در شکل ۹ ارائه شده است. از بین اقدامات اجرایی ارائه شده هر پنج اقدام "حمایت از تولیدات دانش‌بنیان کشاورزی توسط دولت" با قدرت اثر ۰/۲۶، "آموزش و توانمندسازی کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان توسط پارک‌های علم و فناوری" با قدرت اثر ۰/۱۳، "ایجاد زنجیره و شبکه هوشمند بین شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی"، "توسعه ارتباط با سرمایه‌گذاران و کارآفرینان بخش کشاورزی" با اندازه اثر ۰/۲۳ و "ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه فعال و به روز نگهداشتن علم و دانش شرکت" با اندازه اثر ۰/۱۳ می‌تواند در کاهش

تخصصی		نیروهای پیش‌برنده	
۵	نیروهای بازدارنده	۵	نیروهای پیش‌برنده
۲/۸۱	عدم توانایی تطبیق شرکت با نیازهای ناممکن مشتری	۴/۴۰	وجود نیروی انسانی با تجربه و متخصص در زمینه کشاورزی
۱/۹۴	دانش و اطلاعات ضعیف دانشجویان برای کار در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی	۴/۳۷	وجود واحد تحقیق و توسعه قوی
۲/۵۸	عدم وجود قدرت رقابت محصولات تولیدی شرکت‌های دانش‌بنیان با محصولات وارداتی	۴/۰۸	فرمولاسیون قوی برای محصولات
۲/۱۶	عدم شناخت داور برای قایید تحقیقات علمی	۴/۰۳	بومی‌سازی محصولات دانش-بنیان
۲/۴۸	عدم دلیل قانع‌کننده برای رد طرح تحقیقاتی	۴/۱۸	تیم پژوهشی قوی
-	-	۳/۶۷	برگزاری دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی در راستای معرفی محصولات شرکت‌های دانش-بنیان به کشاورزان
جمع	-	جمع	-
		۱۱/۹۷	۲۴/۷۳

شکل ۱۰- وضعیت موانع مرتبط با عامل تخصصی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی

تولیدات دانش‌بنیان کشاورزی توسط دولت" با قدرت اثر ۰/۲۶، در کاهش شدت موانع ارتباطی-تعاملی مؤثر می‌باشد که سبب کاهش نقطه تعادل از ۳۱/۸۱ به ۲۷/۱۴ می‌گردد.

در شکل ۱۱ وضعیت موانع مرتبط با عامل ارتباطی-تعاملی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی ارائه شده است. از بین اقدامات اجرایی ارائه شده دو اقدام "ایجاد زنجیره و شبکه هوشمند بین شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی" با قدرت اثر ۰/۲۳ و "حمایت



نیروهای بازدارنده		ارتباطی-تعاملی		نیروهای پیش‌برنده	
o					o
۲/۹۶	وجود روحیه فردگرایی در بین اعضا	←	→	←	۴/۰۱ وجود تیم پژوهشی منسجم
۲/۰۶	عدم همکاری بخش دولتی با شرکت‌های دانش‌بنیان	←	→	←	۴/۰۶ همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با صنایع تولیدی
۲/۱۵	عدم هماهنگی و ارتباط بین ارگان‌ها برای اخذ مجوزها	←	→	←	۴/۴۵ داشتن روحیه کار تیمی در بین اعضا
۲/۰۵	عدم همکاری سازمان جهاد کشاورزی برای ترویج و شناسایی محصولات به کشاورزان	←	→	←	۴/۲۹ همکاری پارک‌های علم و فناوری با شرکت‌های دانش‌بنیان
۴/۱۶	رانت و رابطه سیستم‌های اداری و دولتی	←	→	←	۲/۴۵ همکاری علمی و فنی دانشجویان با شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی
-	-	←	→	←	۲/۸۰ همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی با سازمان جهاد کشاورزی و مراکز کشاورزی در دهستان‌ها برای معرفی محصولات کشاورزی به کشاورزان
-	-	←	→	←	۲/۷۸ شرکت در نمایشگاه‌های تخصصی و معرفی محصولات دانش‌بنیان کشاورزی
-	-	←	→	←	۲/۴۹ ارتباط با دانشگاه و برخورداری از نظرات اعضای هیئت علمی
-	-	←	→	←	۲/۸۰ ارتباط شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی با یکدیگر
-	-	←	→	←	۲/۷۷ توسعه تجارت بین‌الملل
جمع		۱۵/۲۸ -	۲۸/۹	جمع	

شکل ۱۱- وضعیت موانع مرتبط با عامل ارتباطی-تعاملی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی

توانمندسازی کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان توسط پارک‌های علم و فناوری" با قدرت اثر ۰/۱۳ و "حمایت از تولیدات دانش‌بنیان کشاورزی توسط دولت" با قدرت اثر ۰/۲۶، در کاهش شدت موانع مؤثر می‌باشد که سبب کاهش نقطه تعادل از ۲۱/۹۸ به ۱۸/۷۳ می‌گردد.

در شکل ۱۲ وضعیت نیروهای موانع مرتبط با عامل مدیریتی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی ارائه شده است. از بین اقدامات اجرایی ارائه شده دو اقدام "ایجاد زنجیره و شبکه هوشمند بین شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی" با قدرت اثر ۰/۲۳، "ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه فعال و به روز نگهداشتن علم و دانش شرکت" با قدرت اثر ۰/۱۳، "آموزش و

نیروهای بازدارنده		مدیریتی		نیروهای پیش‌برنده	
o					o
۲	عدم معرفی و تبلیغ مناسب محصولات دانش‌بنیان	←	→	←	۴/۳۹ تولید محصولات بر اساس نیاز کشور و استان
۲/۷۹	عدم وجود برند در زمینه محصولات دانش‌بنیان کشاورزی	←	→	←	۴/۰۶ اولویت دادن به امنیت و ایمی غذایی در تولید
۲/۴۲	عدم ارائه آموزش‌های بازاریابی برای مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی	←	→	←	۳/۹۵ مدیریت استعدادهای درخشان
۲/۸۸	ناآگاهی و عدم شناخت کشاورزان نسبت به محصولات تولیدی دانش‌بنیان	←	→	←	۴/۰۱ مدیریت جذب و به کارگیری
۲/۸۳	ضعف سازمان‌ها و نهادهای علمی در ارائه آموزش‌های عملی	←	→	←	۴/۰۶ ارائه خدمات پس از فروش از سوی شرکت به خریداران
-	-	←	→	←	۴/۰۸ نوآوری در تولید محصول
جمع		۱۲/۹۲ -	۲۴/۵۵	جمع	

شکل ۱۲- وضعیت موانع مرتبط با عامل مدیریتی پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی

همان‌طور که مشخص است پس از اعمال اقدامات اجرایی برآیند نیروهای موانع کاهش یافته است.

مقایسه نیروهای مرتبط با موانع توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی قبل و پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- مقایسه نیروهای مرتبط با موانع توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی قبل و پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی

موانع	برآیند قبل از اعمال اقدامات اجرایی	برآیند پس از اعمال فرضی اقدامات اجرایی
فردی	-۷/۶۶	-۴/۲۷
نهادی	-۵۴/۳۵	-۳۴/۷۱
تخصصی	-۱۷/۹۷	-۱۱/۹۷
ارتباطی - تعاملی	-۲۴/۸۳	-۱۵/۳۸
مدیریتی	-۱۹/۴۲	-۱۲/۹۲
جمع	-۱۲۴/۱۳	-۷۸/۸۲

### بحث، نتیجه‌گیری، پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف شناسایی موانع و تسهیل‌کننده‌های توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی و تحلیل وضعیت موجود توسعه شرکت‌ها بر اساس موانع و تسهیل‌کننده‌ها در استان کرمانشاه انجام شد. بر اساس نتایج مهمترین گویه در عامل تسهیل‌کننده فردی، داشتن وجدان کاری در بین اعضا و پشتکار فردی مدیر می‌باشد. در این راستا از نظر پاسخگویان این ویژگی ممتاز در بین اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی وجود دارد که می‌تواند به توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی کمک نماید. پشتکار فردی مدیرعامل به عنوان دومین متغیر فردی معرفی شده است. بر مبنای نتایج اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی از لحاظ این ویژگی‌ها شرایط مناسبی دارند. در این راستا نتایج پژوهش‌های تاری و همکاران (۱۳۹۴) و خیاطیان و همکاران (۱۳۹۵) نیز به عامل فردی به عنوان عاملی پیش‌برنده در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان تأکید نمودند که همسو با نتایج این بخش از پژوهش می‌باشد. در ارتباط با موانع فردی از دید پاسخگویان دو مانع وجود تجانس در تجربیات، مهارت، تخصص و سوابق اعضا و عدم اعتماد مردم به شرکت‌های دانش‌بنیان تازه تأسیس وجود دارد. تقابل بین عامل فردی تسهیل‌کننده و موانع نشان می‌دهد که در سمت

تسهیل‌کننده‌ها این عوامل قوی‌تر هستند، لذا بر اساس عامل فردی می‌توان به موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی امید داشت. عامل نهادی دومین عامل در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی می‌باشد.

در بخش تسهیل‌کننده‌ها عامل نهادی دارای دو گویه سیاستگذاری مناسب و داشتن برنامه از سوی مدیران بخش کشاورزی کشور در جهت توسعه و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی و تدوین قانون حمایت از مالکیت فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. در تأیید نتایج این بخش از پژوهش مطالعات حسینی‌نیا و علی‌آبادی (۱۳۹۷)؛ باقری و همکاران (۱۳۹۹)؛ کشاورز و همکاران (۱۳۹۹) نیز بر حمایت دولت از مالکیت فکری و تصویب قوانین مناسب در این زمینه تأکید نمودند. در بخش موانع مرتبط با عامل نهادی نوسانات قیمت نهاده‌ها و عدم حمایت مالی و ارائه تسهیلات مناسب، مهمترین موانع می‌باشند.

با توجه به اینکه شرکت‌های دانش‌بنیان در تهیه و تولید بسیاری از مواد مورد نیاز جامعه و به خصوص جامعه روستایی نقش دارند، نوسان قیمت نهاده‌ها و مواد اولیه مصرفی این شرکت‌ها که در چند سال گذشته بیشتر بوده از نظر پاسخگویان در فعالیت شرکت‌ها نیز اثر منفی داشته است. دومین متغیر در عامل نهادی عدم حمایت مالی و ارائه تسهیلات

فعالیت در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی و عدم توانایی تطبیق شرکت با نیازهای ناهمگون مشتری از مهمترین موانع می‌باشند. در ارتباط با دانش‌آموختگان کشاورزی از نظر پاسخگویان اطلاعات دانش‌آموختگان کشاورزی در شرکت‌های دانش‌بنیان ضعیف است و این موضوع به عنوان مانعی تخصصی در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان مورد اشاره قرار گرفته است. در این راستا نتیجه مطالعه (et al. 2017) Galati نیز بر خروجی ضعیف دانشگاه‌ها اشاره نموده است. مشتریان در بازار نیازهای متفاوتی دارند که در دوره‌های مختلف این نیازها تغییر خواهد کرد، پاسخ به تغییر نیاز مشتری شرط موفقیت در بازار است. ضعیف بودن این مؤلفه در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی از نظر پاسخگویان یک مانع در مسیر توسعه شرکت می‌باشد که در مطالعات خیاطیان و همکاران (۱۳۹۵)؛ امینی و همکاران (۱۳۹۵)؛ Calza et al. (۲۰۱۷) نیز بر آن تأکید شده است. مقایسه نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل تخصصی نشان می‌دهد که در وضعیت موجود نیروهای تسهیل‌کننده از قدرت بالاتری برخوردار هستند. چهارمین بعد توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی عامل تعاملی-ارتباطی می‌باشد. در بخش تسهیل‌کننده‌ها دو مؤلفه مهم از نظر پاسخگویان شامل: داشتن روحیه کار تیمی در بین اعضا و همکاری پارک‌های علم و فناوری با شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد.

در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی وجود این روحیه در بین کارکنان وجود دارد که می‌تواند گزاره‌ای مناسب در راستای توسعه شرکت و سلامت روان اعضا باشد. وجود شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک‌های علم و فناوری به معنای نزدیک بودن به تجاری‌سازی است که برای توسعه کسب و کار در طول سالیان ایجاد می‌شود. در شرکت‌های دانش‌بنیان

مناسب به شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان و تولید فرآورده‌های دانش‌بنیان نیاز به سرمایه بالایی دارد که در صورت عدم حمایت دولت در این زمینه امکان‌پذیر نمی‌باشد. نتایج این بخش از پژوهش را مطالعات باقری و همکاران (۱۳۹۹)؛ فلاح حقیقی و میرترابی (۱۳۹۹)؛ فلاح حقیقی و میرترابی (۱۳۹۶)؛ Chorev et al. Calza et al. (2017) et al. (2016) نیز تأیید می‌نماید. تقابل نیروهای تسهیل‌کننده و موانع در بعد نهادی نشان می‌دهد که در وضعیت موجود موانع نهادی زیادی در مسیر توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی وجود دارد که نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت بیشتری است. عامل تخصصی به عنوان یکی دیگر از ابعاد توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت. در بخش تسهیل‌کننده‌ها دو مؤلفه‌ی وجود نیروی انسانی با تجربه و متخصص و وجود واحد تحقیق و توسعه قوی به عنوان مهمترین تسهیل‌کننده‌ها شناسایی شده‌اند.

در این زمینه Aramesh and Dehghani (۲۰۱۹) نیز در پژوهش خود بر وجود نیروی انسانی متخصص و با تجربه در راستای موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان تأکید داشتند. وجود واحد تحقیق و توسعه نیز یکی از مؤلفه‌های موفقیت شرکت‌ها و از جمله شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی می‌باشد که با ارتقای استقامت کسب و کارها، منجر به دستیابی به اهداف می‌گردد. در ارتباط با شرکت‌های دانش‌بنیان وجود واحد تحقیق و توسعه می‌تواند به موفقیت آن کمک نماید که از نظر پاسخگویان این قابلیت وجود دارد. اهمیت واحد تحقیق و توسعه در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی توسط Calza et al. (2017) نیز تأیید شده است.

در بخش موانع مرتبط با عامل تخصصی وجود دو مؤلفه دانش و اطلاعات ضعیف دانشجویان به منظور

موضوع بازاریابی و مدیریت مناسب در پژوهش‌های مختلف از جمله خیاطیان و همکاران (۱۳۹۵)؛ امینی و همکاران (۱۳۹۵)؛ باقری و همکاران (۱۳۹۹)؛ Aramesh and Dehghani Chorev et al. (2016) (2019) مورد توجه قرار گرفته است. مقایسه بین عوامل تسهیل‌کننده و موانع در بعد مدیریتی نشان می‌دهد که عامل مدیریتی در وضعیت موجود به توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی کمک می‌کند. پس از شناسایی و دسته‌بندی تسهیل‌کننده‌ها و موانع و بررسی وضعیت موجود آنها، در مرحله بعدی به منظور تضعیف موانع به شناسایی اقدامات اجرایی در این زمینه پرداخته شد که در نهایت پنج اقدام اجرایی مهم یعنی ایجاد زنجیره و شبکه هوشمند بین شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی، ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه فعال و به روز نگهداشتن علم و دانش شرکت، توسعه ارتباط با سرمایه‌گذاران و کارآفرینان بخش کشاورزی، حمایت از تولیدات دانش‌بنیان کشاورزی توسط دولت و آموزش و توانمندسازی کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان توسط پارک‌های علم و فناوری شناسایی شد.

به‌طورکلی می‌توان گفت اهمیت شرکت‌های دانش‌بنیان باعث شده است که در چند سال گذشته نگاه‌ها و توجه‌ها به آنها بیشتر شود. برنامه‌ریزی‌هایی در راستای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شده است که بر شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی نیز اثرگذار بوده است، به طوری که بر اساس نتایج نیروهای تسهیل‌کننده در بیشتر موارد از نظر پاسخگویان در وضعیت مناسبی قرار دارند و می‌توان با برطرف نمودن برخی موانع موجود که در این مسیر وجود دارد و برنامه‌ریزی مناسب، در آینده نزدیک شاهد رشد و شکوفایی بیش از پیش شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی بود. برای این منظور و در

کشاورزی مورد مطالعه همکاری خوبی بین شرکت‌ها با پارک‌های علم و فناوری وجود دارد. در بخش موازنه مرتبط با عامل تعاملی-ارتباطی دو مانع عدم هماهنگی بین ارگان‌ها برای اخذ مجوز و رانت و رابطه سیستم‌های اداری دولتی برای ترویج و شناسایی محصولات به کشاورزان مهمتر می‌باشند. هماهنگی بین دستگاه‌های مختلف در کشور همواره با مشکل مواجه بوده است، این مسئله به خصوص در زمینه اخذ مجوز بیشتر به چشم می‌خورد که سبب ناراحتی و بی‌انگیزگی تولیدکنندگان شده است. تقابل نیروهای تسهیل‌کننده و موانع مرتبط با عامل تعاملی-ارتباطی نشان می‌دهد که قدرت نیروهای تسهیل‌کننده در وضعیت موجود بالاتر است.

آخرین عاملی مورد بررسی در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی عامل مدیریتی است. دو مؤلفه مهم در بخش تسهیل‌کننده‌ها از نظر پاسخگویان تولید محصولات بر اساس نیاز کشور و استان و نوآوری در تولید محصول می‌باشد. شرکت‌های دانش‌بنیان با تولید محصول بر اساس نیاز کشور، نوآوری در تولید محصول و توجه به ایمنی و امنیت مواد تولیدی و به عبارتی سلامت جامعه هدف، به تولید پایدار در راستای اقتصاد مقاومتی کمک می‌نمایند که این مهم در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی به عنوان مؤلفه‌هایی که به پیشرفت شرکت‌ها کمک می‌کنند، شناخته شده است. این مؤلفه‌ها به عنوان تسهیل‌کننده در مطالعات پیشین Aramesh Chorev et al. (2016) (2019) and Dehghani؛ امینی و همکاران (۱۳۹۵)؛ خیاطیان و همکاران (۱۳۹۵) نیز مورد تأکید قرار گرفته است. در بخش مربوط به موانع نیز دو مؤلفه عدم ارائه آموزش‌های بازاریابی برای مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی و عدم معرفی و تبلیغ مناسب محصولات دانش‌بنیان به‌عنوان موانع اصلی در بعد مدیریتی می‌باشند. اهمیت پرداختن به

بپردازند. این مهم می‌تواند از طریق ایجاد Spin-off در شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد گردد.

- می‌توان با برگزاری جلسات توجیهی توسط سازمان جهاد کشاورزی به کشاورزان و ترویج محصولات دانش‌بنیان در روستاها باعث شناخت کشاورزان نسبت به محصولات دانش‌بنیان شد.

- فرهنگ‌سازی و تبلیغ مناسب از طریق رسانه‌ها، مروجان سازمان جهاد کشاورزی یا نمایندگان شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در دهستان‌ها نیز می‌تواند در جهت فروش محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان کمک نماید، ضمن این‌که پرداخت یارانه محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان توسط دولت جهت کاهش هزینه‌های فروش می‌تواند سبب گردد محصول با قیمت ارزان‌تری در اختیار جامعه هدف قرار گیرد و استقبال کشاورزان از این محصولات افزایش یابد، الزام سازمان‌های وابسته به دولت در جهت خرید محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی نیز می‌تواند سبب افزایش بازاریابی و فروش این شرکت‌ها گردد.

راستای حصول این هدف برخی پیشنهادها در ادامه و بر مبنای نتایج پژوهش ارائه گردیده است.

- پیشنهاد می‌شود با ایجاد پوشش‌های بیمه‌ای کارا و مناسب برای کاهش خطرپذیری محصولات و فرآورده‌های دانش‌بنیان در مراحل اولیه تولید، عرضه و بکارگیری و با ارائه وام و تسهیلات با حذف قانون‌های سخت از طریق بانک‌ها و همچنین کمک‌های دولت برای بسترهای تحقیقاتی از جمله: تجهیز آزمایشگاه و شرکت‌ها باعث پیشبرد اهداف شد.

- لازم است دانشگاه‌ها با توجه به مأموریت سوم خود، ارتباط با صنعت و بحث تجاری‌سازی تحقیقات را از طریق ایجاد مراکز تحقیقاتی مشترک، پژوهش‌های کاربردی مشترک، ایجاد شرکت‌های زایشی، ایجاد فرصت مطالعاتی و انجام پایان‌نامه‌های دانشجویی بر اساس نیاز صنعت در اولویت فعالیت‌های خود قرار دهند.

- با توجه به عدم وجود رقابت محصولات دانش‌بنیان در بازار با محصولات مشابه پیشنهاد می‌شود، مدیران ضمن تحلیل رقبا و کشف خلأهای بازار به کشف روش‌هایی برای متفاوت بودن از رقبا

### منابع

۱. امینی، ا.، بنی‌اسدی، م.، خاتمی، م. و وحیدی، ح. ۱۳۹۵. بررسی عوامل موثر بر توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، مطالعه موردی: پارک تهران. فصلنامه رشد فناوری، ۱۲ (۴۸): ۲۸-۲۲.
۲. الهیاری‌فرد، ن. و عباسی، ر. ۱۳۹۰. بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان. فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، ۸ (۲۹): ۴۰-۵۴.
۳. انتظاری، ی. و محجوب، ح. ۱۳۹۲. تحلیل توسعه اقتصاد دانش براساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴. راهبرد فرهنگ، ۲۴: ۶۵-۹۷.
۴. اسماعیل‌زاده مرضیه. و خاشعی، و. ۱۳۹۴. تأثیر منابع انسانی و قابلیت‌های پویا بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان. مطالعات مدیریت راهبردی، ۳۳: ۲۸۶-۲۶۹.
۵. باقری، ا.، بوشهری، ع. و نصری، ا. ۱۳۹۹. نقش حمایت‌های دولت در شکل‌گیری راهبردهای فرصت‌جویانه شرکت‌ها دانش‌بنیان در مواجهه با پیامدهای پاندمی کرونا. سیاست‌نامه علم و فناوری، ۱۰ (۲): ۳۸-۲۰.
۶. پالیزدار، ک.، مدنی، ش. و عسگری‌نیا، م. ۱۳۹۷. بررسی عوامل رفتاری و محیطی مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار خطرپذیر جهت سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دانش‌بنیان (مطالعه موردی: صنعت بیوتکنولوژی ایران). دو فصلنامه تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران، ۶ (۱): ۶۳-۴۷.

۷. تازی، م.، مرادی، م. و ابراهیم پور، م. ۱۳۹۴. بررسی عوامل موثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان. فصلنامه رشد و فناوری، ۱۲ (۴۵): ۳۶-۴۴.
۸. جمشیدنژاد، گ.، واحدی، م.، پورسعید، ع. و چهارسوقی، ح. ۱۴۰۰. پیشران‌ها و پسران‌های آموزشی موثر بر مدیریت توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی غرب کشور. مجله پژوهش مدیریت و آموزش کشاورزی، ۱۲ (۵۵): ۳۷-۹.
۹. جهانیان، ر. و جوادی، ط. ۱۳۹۴. بررسی رابطه بین سرمایه فکری با نوآوری و خلاقیت منابع انسانی در سازمان، فصلنامه علمی پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۵ (۱): ۹۲-۶۵.
۱۰. حسینی‌نیا، غ. و علی‌آبادی، و. ۱۳۹۷. تحلیل شکاف وضعیت موجود و مطلوب ابعاد اکوسیستم کارآفرینی در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان همدان و کرمانشاه. مجله تعاون و کشاورزی، ۸ (۲۹): ۷۸-۵۷.
۱۱. خیاطیان، م. ص. ف.، الیاسی، م. و طباطباییان، س. ح. ۱۳۹۵. الگوی پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران. سیاست علم و فناوری، ۸ (۲): ۶۲-۴۹.
۱۲. داوودی، ه. شعبانعلی‌فمی، ح. و کلاتتری، خ. ۱۳۹۰. بررسی موانع توسعه فناوری‌های کشاورزی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاه تهران. فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری، ۴ (۲): ۱۳-۱.
۱۳. زین‌الدینی بیدمشکی، ز.، ابوالقاسمی، م.، رضایی‌زاده، م. خراسانی، ا. ۱۳۹۸. شناسایی روش‌های یادگیری در مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان: رویکردی کیفی. فصلنامه علمی و پژوهشی سیاست علم و فناوری، ۱۱ (۳): ۷۶-۶۳.
۱۴. سوزنچی کاشانی، ا.، طالبی، س. و عسگری، و. ع. ۱۳۹۳. بررسی توانمندی‌های سازمانی چهار شرکت دانش‌بنیان در مرکز رشد دانشگاه شریف. فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۶ (۳): ۵۴-۳۹.
۱۵. سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه. (۱۴۰۱). میزان تولیدات کشاورزی استان کرمانشاه. قابل دسترس از طریق: kermanshah.maj.ir
۱۶. صداقت، م.، منفرد، ن. و دشتی‌زاده، م. ۱۳۹۰. تأسیس مرکز رشد کشاورزی در منطقه بنداروز دشتستان استان بوشهر. تهران، پژوهشکده سیاستگذاری علم، فناوری و صنعت.
۱۷. طبرسا، غ.، رضائیان، ع. و نظری‌پور، ا. ۱۳۹۱. طراحی و تبیین مدل مزیت رقابتی مبتنی بر هوشمندی سازمان‌های دانش‌بنیان. فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، ۲ (۱): ۷۲-۴۷.
۱۸. غلامی، د. و رضایی. ۱۳۹۷. شناسایی و تحلیل اصلی‌ترین مولفه‌های راهبردی تاثیرگذار در عدم موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران (مطالعه موردی: پارک علم و فناوری کرمانشاه). فصلنامه رشد فناوری، ۱۵ (۵۷): ۸۴-۷۷.
۱۹. فلاح حقیقی، ن. و میرترابی، م. ا. ۱۳۹۶. مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی مستقر در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۴ (۴): ۹۹-۷۷.
۲۰. فلاح حقیقی، ن.، رمضان‌پور نرگسی، ق. و شریفی، ز. ۱۴۰۱. عوامل موثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان (مورد مطالعه: مراکز رشد سازمان پژوهش‌های علمی صنعتی ایران و پارک‌های علم و فناوری استان گیلان). مدیریت نوآوری، انتشار آنلاین.
۲۱. فخاری، ح.، سلمانی، د. و دارایی، م. ر. ۱۳۹۳. بررسی اثر تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان کشور. فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۵ (۳): ۳۹-۲۷.
۲۲. قلی‌پور، م.، وحدت آزاد، م. ع.، صالح اولیا، م. و خادمی زارع، ح. ۱۳۹۴. شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌های شرکت‌های با استفاده از روش شبکه عصبی مصنوعی (مطالعه موردی: شرکت‌های دانش‌بنیان یزد). فصلنامه رشد فناوری، ۱۲ (۴۵): ۵۱-۴۴.
۲۳. کشاورز، س.، یعقوبی، ن. م. و دقتی، ع. ۱۳۹۹. ارزیابی عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری فارس با رویکرد الگوسازی معادلات ساختاری. فصلنامه سیاست نامه علم و فناوری، ۱۱ (۱): ۴۹-۳۶.

- International Journal for Modern Trends in Science and Technology All rights reserve 5 (4): 10-17.
34. Gholami D. and Ramezani A. 2017. Identifying and ranking the components affecting the failure of knowledge-based companies in Iran and its ranking by AHP technique (The case study: technology and science park of kermanshah), *Marketing and Branding Research* 4: 348-359.
35. Galati F., Bigliardi B., Petroni A. and Marolla G. 2017. Which factors are perceived as obstacles for the growth of Italian academic spin-offs?, *Technology Analysis and Strategic Management* 29 (1): 84-104.
36. Kumar, S. 2011. Force field analysis: applications in PRA, PLA notes, London. *IIED* 199 (36): 17-23.
37. Rietbergen-McCracken J. and Narayan D. 1998. Participation and social Assessment: Tools and techniques. The International Bank for Reconstruction and Development (IBRD), World Bank Research Institute: N.W. Washington, D.C. USA.
38. Marczevska M., Jaskanis A., and Kostrzewski M. 2020. Knowledge, competences and competitive advantage of the green-technology companies in Poland. *Sustainability*, 12: 1-19.
39. Miozzo, M., and DiVito, L. 2016. Growing fast or slow? Understanding the variety of paths and the speed of early growth of entrepreneurial science-based firms. *Research Policy* 45(5): 964-986.
40. Ng, P.Y. and Hamilton, R.T. 2016. Experiences of high-growth technology firms in Malaysia and New Zealand. *Technology Analysis & Strategic Management* 4: 901-915.
41. Pique J. M. Miralles F. Stefanitelxeira C. Vinckigaspar J. Brance J. R. and Filho R. 2019. Application of the triple helix model in the revitalisation of cities: the case of Brazil. *International Journal of Knowledge Based Development* 10 (1): 43-75.
42. Salimi R. M. Kordi N. Fakhri F. and Khanmako, S. 2020. Investigating the necessity and different applications of
۲۴. محمدی خیاره، م. ۱۳۹۵. توسعه کشاورزی دانش‌بنیان در راستای اقتصاد مقاومتی. دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران، ۱۱ اسفند، دانشگاه گنبد کاووس.
۲۵. ملک‌زاده، غ. ر. و کاظمی، م. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های کوچک در مراحل اولیه‌ی رشد (مطالعه موردی: شرکت‌های مستقر در مراکز رشد پارک‌های علم و فناوری کشور). *نشریه کاوش‌های مدیریت بازرگانی*، ۲ (۳): ۱۶۳-۱۸۸.
۲۶. نقی‌زاده، ر.، حیدری، ج. و میثمی، ع. م. ۱۳۹۷. الگوی عوامل مؤثر بر رشد پایدار شرکت‌های فناور نوپا در ایران. *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، ۴ (۱۰): ۷۸-۹۰.
۲۷. یوسفی، ز.، نادری، ن. و رضایی، ب. ۱۳۹۵. عوامل مؤثر بر ادامه فعالیت و رشد شرکت‌های نوظهور کشاورزی. *نشریه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری*، ۵ (۴): ۱۸-۱.
28. Aramesh H. and Deghani, M. 2019. Key factors of the success of knowledge-based companies relied on academic incubator centers. *International Journal of Human Capital in Urban Management* 4 (2): 101-110.
29. Baulcomb J. S. 2013. Management of change through force field analysis, *Journal of Nursing Management* 11: 71-80.
30. Calza F. Dezi L. and Simoni M. 2017. The intellectual Capital of business incubators, *Journal of Intellectual Capital* 15(4): 597-610.
31. Chorev S. Anderson A. and Alistair R. 2016. Success in Israeli high-tech startups; critical factors and process, *Technovation*, 26 (2): 115-134.
32. European Centre for Development Policy Management (ECDPM). (2004). Institutional development: Learning by doing and sharing approaches and tools for supporting institutional development. Netherlands Ministry of Foreign Affairs, Poverty Policy and Institutional Development Division (DSI/AI), 1-15.
33. Farahani A. 2019. Investigating the reasons of failure or lack of success in commercializing the products of knowledge-based companies, the case studies of knowledge – based companies in the field of nanotechnology.

experience from Melbourne, Australia.  
International Journal of Knowledge  
Based Development 10 (1): 26-42.

Iota in the field of agriculture in Iran  
and the world. 7th National Congress of  
Biology and Natural Sciences of Iran.  
43. Tuli S. Hu R. and Date L. 2019.  
Planning global knowledge city: