

Formulating an Ecosystem Model for the Commercialization of Researches in the Agricultural Sector

Vadieh Cheraghali¹, Abbas Khamseh^{2*}, Reza Radfar³

¹ Department of Technology Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

² Department of Industrial Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

³ Department of Industrial Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Article Info

Article type:
Research Full Paper

Article history:
Accepted: 24.12.2022
Received: 10.03.2023
Revised: 16.06.2023

Keywords:
Agricultural
commercialization
Agricultural management
Grounded theory

ABSTRACT

Global crises have made a fundamental problem for development of the national economy. One of the ways to achieve economic development is to improve the commercialization mechanisms of scientific research. This research was conducted with the aim of developing a model of the commercialization ecosystem of agriculture research with a qualitative approach. The statistical population of this research was the members of the faculty and researchers of the research institutes of the Ministry of Jiha-e- Keshavarzi and Commercial Businesses in the field of commercialization. Sampling was followed by snowball method until theoretical saturation. In this research, a semi-structured interview was used as a data collection tool, and an approach based on foundational data theory and ATLAS.ti 8 software was used. The information extracted from the interviews was analyzed in a multi-stage coding method. The findings were compiled in the framework of the paradigm model. Causal conditions including (environmental factors, investors, benefit and competitive advantage, the nature of technology and foresight), core categories (need assessment, idea generation, support for new ideas, practical projects, technological strategic evaluation and localization of new technologies), strategic categories (management and leadership, lack of government monopoly, desire for commercialization, team building, trust building and branding), background conditions (organizational structure-competencies, standardization, human resources, financial resources and advertising, marketing), intervening conditions (knowledge protection laws and regulations, government support, social Values, governance policies and economic conditions) and consequences (optimal life, economic growth, user satisfaction and benefit, innovation - value creation and creating a competitive environment). The results and findings of this research can help officials and planners interested in this field by changing people's approach and by using special knowledge and skills so that purely agricultural researches directed towards applied researches.

Cite this article: Cheraghali, V., Khamseh, A., Radfar, R. 2023. Formulating an Ecosystem Model for the Commercialization of Researches in the Agricultural Sector. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 10 (3), 61-80.



© The Author(s).

DOI: 10.22069/jead.2023.20919.1684

Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

تدوین الگوی اکوسیستم تجاری سازی پژوهش های بخش کشاورزی

ودیعہ چراغعلی^۱، عباس خمسه^{۲*}، رضا رادفر^۳

۱ گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲ گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران، رایانامه: abbas.khamseh@kiau.ac.ir

۳ گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی - پژوهشی	بحران های جهانی، توسعه اقتصاد ملی را به یک مشکل اساسی تبدیل کرده است. یکی از راه های دستیابی به توسعه اقتصادی، بهبود مکانیسم های تجاری سازی تحقیقات علمی است. این پژوهش با هدف تدوین الگوی اکوسیستم تجاری سازی پژوهش های بخش کشاورزی با رویکرد کیفی انجام گرفته است. جامعه آماری این پژوهش اعضای هیات علمی و محققین مؤسسات تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی و کسب و کارهای تجاری کشور در حوزه تجاری سازی بود. نمونه گیری با روش گلوله برفی و تا زمان اشباع نظری دنبال شد. در این پژوهش از مصاحبه نیمه ساختاریافته به عنوان ابزار گردآوری داده ها و از رویکرد مبتنی بر نظریه داده بنیاد و نرم افزار ATLAS.ti 8 استفاده شد. اطلاعات مستخرج از مصاحبه ها به شیوه کدگذاری چند مرحله ای تحلیل شد. یافته ها در چارچوب الگوی پارادایمی تدوین شدند. شرایط علی شامل (عوامل زیست محیطی، سرمایه گذاران، منفعت و مزیت رقابتی، ماهیت فناوری و آینده نگری)، مقوله های محوری (نیازسنجی، ایده پردازی، حمایت از ایده های نوین، پروژه های کاربردی، ارزیابی استراتژیک فناوری و بومی سازی فناوری های نوین)، مقوله های راهبردی (مدیریت و رهبری، عدم انحصار دولتی، تمایل به تجاری سازی، تیم سازی، اعتماد سازی و نشان تجاری)، شرایط زمینه ای (ساختار سازمانی - شایستگی ها، استانداردها، منابع انسانی، منابع مالی و تبلیغات - بازاریابی)، شرایط مداخله گر (قوانین و مقررات حفاظت دانشی، حمایت های دولتی، ارزش های اجتماعی، سیاست های حاکمیتی و شرایط اقتصادی) و پیامدها (بهینه زیستی، رشد اقتصادی، رضایت و منفعت بهره بردار، نوآوری - ارزش آفرینی و ایجاد فضای رقابتی) بودند. نتایج یافته های این تحقیق می تواند به مسئولان این حوزه با تغییر رویکرد افراد و با بهره گرفتن از دانش و مهارت های ویژه کمک کند تا تحقیقات صرفاً پژوهشی بخش کشاورزی به سمت تحقیقات کاربردی معطوف شود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۶	
واژه های کلیدی: تجاری سازی کشاورزی مدیریت کشاورزی نظریه داده بنیاد	

استناد: چراغعلی، و.، خمسه، ع.، رادفر، ر. (۱۴۰۲). تدوین الگوی اکوسیستم تجاری سازی پژوهش های بخش کشاورزی. *مطالعات*

کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۱۰ (۳)، ۶۱-۸۰.

DOI: 10.22069/jead.2023.20919.1684



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مقدمه

مختلف با توانمندی‌های متفاوت است (طیّبی، ۱۳۹۵). هر اکوسیستم منحصر به فرد است و با بازیگران و محیط خاص خودش شکل می‌گیرد (Jha, 2018). واضح است که عملکرد یک سیستم به عملکرد اجزایش وابسته است و چگونگی تعامل اجزای با یکدیگر بر عملکرد کلی سیستم تأثیرگذار است. با توجه به مطالعات انجام شده، تردیدی نیست که برای تجاری‌سازی یافته‌های پژوهش نمی‌توان در همه موارد از روش‌های یکسانی پیروی کرد. توجه به موضوع تجاری‌سازی ایده‌ها و نتایج پژوهش‌ها، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است که باید در کنار تصمیم‌های منطقی و تبیین راهکارهای مناسب با توجه به شرایط مراکز پژوهشی و شرکت‌های دانش‌محور، مورد توجه مدیران ذیربط قرار گیرد (مقیم‌ی و همکاران، ۱۳۸۹). برای بهره‌مندی از پتانسیل‌های علمی سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور، تجاری‌سازی فناوری باید بطور جدی در برنامه این مراکز قرار گیرد. تصمیم‌گیری برای تجاری‌سازی به یک فرآیند جامع و راهبردی نیاز دارد (موسایی و همکاران، ۱۳۸۸). چارچوب سازمانی برخی از مراکز پژوهشی و عملکرد خاص آن مراکز و نوع یافته‌های آنها، ورود این مراکز را به عرصه تجاری‌سازی با فرایندهای خاص و پیچیده‌ای روبرو می‌کند، این موضوع در مراکز پژوهشی خارج از محیط‌های دانشگاهی بیشتر صادق است (حاجی‌میرحیمی، ۱۴۰۱). با توجه به سند چشم‌انداز آینده صنعت کشاورزی و همچنین ماهیت ویژه پژوهش‌های کاربردی در این حوزه، لزوم انجام یک تحقیق مدون در جهت تدوین الگوی اکوسیستم تجاری‌سازی پژوهش‌های بخش کشاورزی، احساس می‌شود. بدین جهت تحقیق حاضر با این رویکرد انجام گردید.

بخش کشاورزی یکی از با اهمیت‌ترین بخش‌های اقتصادی به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه یافته به شمار می‌آید که سرمایه‌گذاری در آن با بازده بالایی همراه است (شاه‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴). این بخش به علت ارتباطات گسترده‌ای که با سایر بخش‌ها دارد می‌تواند با رشد خود زمینه تولید ثروت، ایجاد بازار و ارزآوری و رشد صنعت را فراهم نماید. تجاری‌سازی از دهه ۱۹۸۰ به عنوان راهی برای رفع فقر و نیز بهبود امنیت غذایی خانوارهای فقیر کشاورز در کشورهای کم درآمد مورد توجه قرار گرفته است (Linderhof et al., 2019). انتقال از کشاورزی معیشتی به کشاورزی تجاری کلید رشد اقتصادی محسوب می‌گردد (Carletto et al., 2017). تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی در بخش کشاورزی، به منظور سهیم شدن تحقیقات در توسعه این بخش، به‌ویژه در راستای توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش و کارآفرینی دارای اهمیت است (شریفی و همکاران، ۱۳۹۶). شواهد متعددی از سرتاسر دنیا نشان می‌دهد که هر چند شمار زیادی از پژوهش‌ها از نظر فنی موفق بوده‌اند، اما تعداد اندکی از آنها در زمینه تجاری‌سازی به موفقیت دست یافته‌اند که این امر نشان‌دهنده پیچیدگی و وجود موانع مختلف بر سر راه تجاری‌سازی است (Hosseini and Esmaeli., 2010). در کشور ما تجاری‌سازی مهم‌ترین حلقه مفقوده در زنجیره تحقیق تا تولید است و یافتن زمینه‌های مناسب برای انتقال تحقیقات در حوزه تجارت اهمیت‌ی خاص دارد (اسدی و همکاران، ۱۴۰۰). ایده‌ها و نوآوری‌ها برای تبدیل شدن به کسب‌وکاری موفق و سودآور باید تجاری شوند و تجاری‌سازی به عنوان فرایندی غیرخطی و پیچیده، مستلزم ایفای نقش بازیگران و عوامل

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تجاری سازی: در واژه‌نامه آکسفورد تجاری سازی، فرآیند ایجاد تولید یا خدمتی برای فروش است. Zhao (2004) تجاری سازی را تحقیقات فرآیندی می‌داند که در آن توسعه ایده‌های جدید یا داده‌های تحقیقاتی و تبدیل آن‌ها به محصولات تجاری یا خدمات و در نهایت ارائه به بازار دیده می‌شود. از نظر Toole and Czarnitzki (2007) تجاری سازی، تولید ایده‌های جدید و پیاده سازی آن روی محصول، فرآیند یا خدمت جدید است که به رشد پویایی اقتصاد ملی، افزایش اشتغال و سود خالص برای یک بنگاه کسب و کار نوآور منجر می‌شود. تجاری سازی از نظر لغوی در فرهنگ لغات آمریکایی هریتیج به معنای به کارگیری روش‌های کسب و کار به منظور سود و انجام بهره‌گیری آمده است. تجاری سازی از طراحی ایده، توسعه و تولید محصول و خدمات فنی مبتنی بر توسعه ایده شروع می‌شود و در نهایت با فروش آن محصول و خدمات به مصرف کننده نهایی خاتمه می‌یابد (Chen et al., 2011). در ساده‌ترین تعریف، تجاری سازی به انتقال تکنولوژی بسیار نزدیک است. به بیان دیگر فرآیند تجاری سازی، همان فرآیند انتقال دانش و تکنولوژی از مرکز پژوهشی به صنایع موجود یا کسب و کارهای جدید است (ترک و شریعت، ۱۳۹۲). تجاری سازی از کلیدی‌ترین مراحل در فرآیند توسعه نوآوری است و باعث می‌شود پژوهش‌ها و اختراعات به تولیدهای دارای بازار تبدیل شوند (طیبی، ۱۳۹۵). همچنین فرآیند تجاری سازی یا صنعتی شدن محصول یا خدمات، بخش مهمی از نوآوری است (Ellingsen, 2017).

تجاری سازی تحقیقات: تجاری سازی تحقیقات فرآیندی است که دانش تولید شده در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی را به محصولاتی که می‌توانند در فروشگاه‌ها و فرآیند صنعتی ذخیره شوند، تبدیل

می‌کند (Farmeni, 2013). به‌طور معمول در تجاری سازی به دو نوع از دستاوردها اشاره می‌شود که تجاری می‌شوند: دسته اول دانش فناورانه برگرفته از فعالیت‌های پژوهشی است که بیشتر به تجاری سازی دانش شناخته می‌شود که بیشتر در پژوهشگاه‌ها و محیط‌های دانشگاهی صورت می‌گیرد. دسته دوم تجاری سازی ایده و محصولات فناورانه نوین است که به تجاری سازی فناوری معروف شده و به طور عمده با اختراع و فعالیت شرکت‌های دانش‌محور همراه است (طیبی، ۱۳۹۵). از طرفی می‌توان انواع تجاری سازی را در سه دسته کلی قرار داد: دسته نخست به تجاری سازی فناوری در بخش عمومی و خصوصی مربوط است، به این معنا که محصول فناورانه با سرمایه‌گذاری دولت در تحقیقات به دست می‌آید و سپس توسط بخش خصوصی به بازار عرضه می‌شود. دسته دوم به تجاری سازی فناوری انتقال داده شده و پیاده سازی شده مربوط است که با مباحث توسعه داخلی فناوری ارتباط تنگاتنگی دارد. دسته سوم نیز به تجاری سازی یک محصول یا فناوری بومی / غیربومی مربوط است که در آن، بخش‌های فروش، بازاریابی و غیره بیش از دیگر بخش‌ها مورد توجه مجری فناوری است (طیبی، ۱۳۹۵). تجاری سازی پژوهش‌ها و ایده‌ها یکی از دستورالعمل‌های اصلی دولت‌ها برای تقویت رشد اقتصادی است (Ismail et al., 2015). تجاری سازی باعث حفظ مزیت رقابتی می‌شود و همچنین در ایجاد تأثیرات اجتماعی و توسعه دنیای بهتر نقش مهمی را ایفا می‌کند (Nelson, 2016; George et al., 2016; Fini et al., 2018).

اکوسیستم تجاری سازی: اکوسیستم تجاری سازی از مفاهیم مهمی است که به پویایی‌ها و پیچیدگی موقعیت تجاری سازی توجه دارد. تجاری سازی درخلاف رخ نمی‌دهد و بازیگران متعدد در آن ایفای نقش کرده

رابطه با این موضوع انجام شده است. خسروی پور و خسروی پور (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به بررسی چالش‌های تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقات کشاورزی پرداخته و در این مطالعه راهکارهایی را برای مانع‌زدایی و حمایت از روند تجاری‌سازی تحقیقات کشاورزی در راستای جهش تولید در بخش کشاورزی ارائه کرده است. شفاف‌سازی و اجرای صحیح قوانین و دستورالعمل‌های تجاری‌سازی، حفظ مالکیت فکری، تقویت منابع مالی و امکانات مراکز پژوهشی و حمایت از انجام پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی از موضوعات قابل اشاره در این تحقیق است. یاور و عزیز (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به تحلیل موانع و چالش‌هایی در این بخش پرداختند و موانع اقتصادی - سیاسی، موانع اجرایی ساختاری، موانع علمی و موانع اجتماعی - فرهنگی را مهم دانستند. پورنقی و حجازی (۱۳۹۸) عوامل موثر بر تجاری‌سازی را به عوامل اقتصادی، الزامات ساختاری و سازمانی، عوامل محیطی، الزامات فرهنگی، عوامل فردی، سیاسی - قانونی و مکانیزم‌های آموزشی - پژوهشی تقسیم کردند. شریفی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به شناسایی و اولویت‌بندی سازوکارهای بدیل تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی پرداخته‌اند. در این تحقیق سرمایه‌گذاری مشترک دانشگاه با صنایع و بخش خصوصی برای بهره‌برداری تجاری از یافته‌های تحقیقاتی، فروش حقوق مالکیت دارایی‌های فکری برآمده از تحقیقات دانشگاهی را مهم شمردند. حاجی میررحیمی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی و تعیین عوامل و راهبردهای استقرار و نهادینه‌سازی نظام تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی پرداخته‌اند. این تحقیق با هدف شناخت عوامل داخلی و خارجی تأثیرگذار و مهمترین راهبردهای استقرار و

و با هم تعامل می‌کنند (سیدحمزه‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۰). اکوسیستم تجاری‌سازی متشکل از اجزای مکملی است که با کمک همدیگر نوآوری‌هایی را ایجاد می‌کنند (Eckhardt and Ciuchta, 2018). هر اکوسیستم ویژه است و در شرایط محلی و خاص خود شکل می‌گیرد (Isenberg, 2010).

عوامل موثر بر تجاری‌سازی: عمل تجاری‌سازی فرایندی است که یک ورودی معین دارد و مسیری را برای رسیدن به یک خروجی طی می‌کند و در این مسیر در هر ایستگاه، ارزش افزوده‌ای برای آن ایجاد می‌شود. در این فرایند از تمامی پتانسیل‌های ممکن استفاده می‌شود. نیروی کار، ساختار سازمانی، قوانین و مقررات، فناوری و هر آنچه پتانسیل محسوب می‌شود، درگیر در موضوع تجاری‌سازی است (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۵). همه بازیگران در اکوسیستم تجاری‌سازی در تلاش برای حمایت از تجاری‌سازی فناوری و تقویت توسعه اقتصادی هستند که با همکاری مؤلفه‌های مختلف، باعث ایجاد هم‌افزایی شوند (Good et al., 2019). تجاری‌سازی فرآیندی پیچیده و متأثر از عوامل متعدد زیرساختی، فناوری، کسب‌وکار، اجتماعی، سیاسی، تاریخی و غیره است. عواملی که هر کدام می‌توانند از یک سو عامل موفقیت تجاری‌سازی و از سوی دیگر مانع موفقیت آن باشد. شناسایی این عوامل می‌تواند در توسعه تجاری‌سازی فناوری در شرکت‌های مختلف نقش ارزشمندی ایفا نماید (یحیایی و حسن‌زاده، ۱۳۹۷). کشف مؤلفه‌ها و تعامل‌های درونی و عوامل موثر بر تجاری‌سازی و ارائه مدل مفهومی، برای موفقیت سرمایه‌گذاری مالی و زمانی بسیار حائز اهمیت است (Portuguez et al., 2019).

پیشینه تحقیق

در داخل و خارج از کشور پژوهش‌های چندی در

مالی، سیستم مالیاتی مناسب و تخصیص بودجه به دانشگاه‌ها از مهم‌ترین عوامل در تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی می‌باشند (Bakhtiar et al., 2020). Perkmann et al. (2013) عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی را مشتمل بر ویژگی‌های فردی محقق، بستر سازمانی و بستر نهادی می‌دانند. عوامل زمینه‌ای از جمله مسائل قانونی و زیرساختی و همچنین عوامل فردی از جمله کارآفرینی و توانایی‌های نوآوری پژوهشگران از عوامل مهم و اساسی در مسیر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی می‌باشد (Upadhyayula et al., 2018). Heinecke (2018) در پژوهش خود نشان داد که عوامل سازمانی و نهادی بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی تأثیر دارند. Belitski et al. (2019) تهیه نقشه راه و تدوین راهبردهای ارتباطی مؤثر را از عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی دانش عنوان کردند. Van de Kaa et al. (2017) بازاریابی را از مهم‌ترین عامل مؤثر در تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی عنوان کردند.

Ismail et al. (2015) در پژوهشی با عنوان "چارچوبی برای تجاری‌سازی موفق محصولات پژوهشی، مطالعه موردی: دانشگاه‌های مالزی" بررسی کردند که دانش، مهارت و صفات شخصی پژوهشگران، خلق ایده محصول، انتخاب مسیرهای تجاری‌سازی، ساخت‌وساز مزیت رقابتی در بازار، انتخاب شریک کسب‌وکار، امکانات و حمایت‌ها به تجاری‌سازی موفق محصولات پایدار کمک می‌کنند.

Lin and Wan (2015) در پژوهشی به بررسی تجاری‌سازی اختراعات در شرکت‌های تایوانی پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که دارایی‌های مکمل و قابل دسترس نوآوری حاصل از ثبت اختراع به طور قابل توجه و به گونه‌ای مثبت بر عملکرد تجاری‌سازی اختراع تأثیر می‌گذارند. از دیدگاه Natasheh et al. (2015) مهم‌ترین چالش‌های

نهادینه‌سازی نظام تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه در مراکز تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی انجام شد. در این پژوهش بیان شد که توسعه این بخش نیازمند سرمایه‌گذاری در نظام‌های آموزش، تحقیقات و ترویج کشاورزی است و ایجاد ساختار و اجرای برنامه تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه باید در اولویت قرار گیرد. حسینیان و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر استراتژی تجاری‌سازی فناوری مبتنی بر روش فراترکیب انجام دادند که به بررسی دقیق‌تر ادبیات موضوع برای تسهیل تجاری‌سازی و رفع برخی از مشکلات موجود در این امر پرداخته‌اند. در آن عواملی چون چرخه عمر، عدم اطمینان، توانمندی‌های علمی، فنی و مدیریتی، عوامل محیطی، منابع مالی، ماهیت نوآوری و فناوری و جایگاه رقابتی شرکت به عنوان عوامل تأثیرگذار اصلی شناسایی شدند. عباسی و دهکردی (۱۳۹۳) در پژوهش خود به بررسی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی دانش پرداخته و به الزامات محیطی، ساختاری، سیاسی و قانونی، فرهنگی، فردی، اقتصادی و مکانیزم‌های آموزشی و پژوهشی اشاره نموده‌اند. پورعزت و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان "شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار در تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها بر اساس مقایسه روش‌های پنج دانشگاه معتبر جهان (هاروارد، ییل، آکسفورد، کمبریج، کالج سلطنتی لندن)"، الگویی به‌گزين شده را طراحی کردند. از نظر خبرگان کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش، "اتخاذ سیاست‌های برانگیزاننده برای استادان در توزیع درآمد" اهمیت بیشتری داشت. شبکه‌سازی، حمایت‌های مالی، ایجاد ساختارهای لازم و تأمین آزادی عمل استادان در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند. بازاریابی، تدوین سیاست‌ها، مقررات و قوانین مناسب، مشوق‌های غیرمستقیم، کمک‌های

خبرگان در رابطه با موضوع پژوهش انتخاب و با مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان به واکاوی و موشکافی رویداد و پدیده مورد نظر پرداخته شود. نتایج حاصل شده با نرم افزار ATLAS.ti 8 مورد تحلیل قرار گرفته شد. در این پژوهش برای استخراج شاخص‌های اکوسیستم تجاری‌سازی تحقیقات از تئوری داده بنیاد و مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۶ نفر از خبرگان تجاری‌سازی حوزه کشاورزی استفاده گردید. در این پژوهش ۱۲ نفر از مشارکت کنندگان مرد (۷۵ درصد) و ۴ نفر زن (۲۵ درصد) بودند. بر اساس دو معیار مشخص، نفرات مورد نظر برای مصاحبه و جمع‌آوری داده‌ها انتخاب شده‌اند. ۱- افراد محقق‌هایی که خود تجربه تجاری‌سازی فناوری را داشته‌اند. ۲- جهت درک مناسب و شناسایی وضعیت فعلی و چالش‌های موجود و نیز ارائه پیشنهادهایی برای اقدامات الزام جهت تسهیل نظام‌مند فناوری‌های تحقیقاتی به کسب‌وکارهای تجاری، افراد مورد نظر از مدیران و محققین هر دو حوزه تحقیقاتی و تجاری با سابقه کاری بیش از بیست سال انتخاب شده‌اند. این خبرگان از تحصیلات دکتری و کارشناسی ارشد برخوردار بودند. در این پژوهش، مصاحبه و گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه پیدا کرد که فرایند تجزیه و تحلیل و اکتشاف به اشباع نظری رسید، یعنی وقتی که هیچ موضوع جدیدی در داده‌های خام به دست نیامد در این پژوهش از مصاحبه چهاردهم، تحلیل داده‌ها منجر به کشف مفاهیم و مقوله‌های جدیدی نشد، با این وجود برای اطمینان از حصول اشباع نظری، ۲ مصاحبه دیگر انجام گردید و در مجموع داده‌های حاصل از ۱۶ مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان حوزه‌های تحقیقاتی و تجاری‌سازی ثبت گردید. گردآوری و تحلیل داده‌ها در نظریه داده بنیاد توأم با استفاده از راهبرد نمونه‌گیری نظری است. نقطه اشباع نظری، بیان‌کننده پایایی روش تحقیق در نظریه‌پردازی

تجاری‌سازی عبارت‌اند از: بازارهای کوچک و پراکنده، فقدان زیرساخت مناسب، اعتبارسنجی فناوری و صدور گواهینامه، توسعه زنجیره تأمین برای محصول جدید و خدمات پس از فروش. از قوه به فعل درآمدن تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی، فرایند پیچیده و دشواری است که شامل مسائل حقوقی، پیچیدگی فنی، محاسبات مالی و بازاریابی می‌شود (Lipinski et al., 2008).

همان‌طور که ملاحظه شد اغلب پژوهش‌های پیشین، اکوسیستم تجاری‌سازی پژوهش‌های حوزه کشاورزی را به طور خاص در نظر نگرفته‌اند. از آنجایی که تصمیم‌گیری برای تجاری‌سازی نیازمند یک فرآیند جامع و راهبردی است، با انجام این پژوهش، انتظار می‌رود با توجه به ظرفیت‌ها و استعدادهای کشور در زمینه کشاورزی بتوان به ابعاد اکوسیستم تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی در این حوزه دست یافت.

روش تحقیق

در این پژوهش، روش از لحاظ هدف بنیادی بود. همچنین از راهبرد نظریه داده بنیاد استفاده شد که شیوه آن اکتشافی است. روش پژوهش نظریه داده بنیاد از نوع کیفی است که به طور استقرایی یک سلسله رویه‌های سیستماتیک را به کار می‌گیرد تا نظریه‌ای را در باره پدیده مورد مطالعه ایجاد کند (Strauss and Corbin, 2008). دلیل استفاده از این راهبرد، دستیابی به توصیفی عمیق و غنی از تجارب، نگرش‌ها و ادراک شرکت‌کنندگان درباره الگوی اکوسیستم تجاری‌سازی پژوهش‌های کشاورزی بود. جمع‌آوری اطلاعات ابتدا بر اساس مروری وسیع بر منابع و اسناد موجود کتابخانه‌ای و اینترنتی، مبانی نظری تحقیق شکل گرفت. برای جمع‌آوری داده‌ها در بخش کیفی با استفاده از روش گلوله برفی، تلاش شده تا آگاه‌ترین

داده بنیاد است، زیرا نقطه اشباع نظری به تکرار داده‌های پژوهش می‌پردازد و این تکرار داده‌ها و نتایج آن در روش شناسی، پایایی روش تحقیق را نشان می‌دهد (پورعابدی، ۱۳۹۵). در این پژوهش ابتدا متن مصاحبه‌ها چندین بار با دقت مطالعه و بررسی شد. سپس متن مصاحبه‌های پیاده شده به صورت واژه به واژه و سطر به سطر از طریق فرایند کدگذاری و مبتنی بر طرح نظام‌دار نظریه داده بنیاد با استفاده از کدهای زنده علامت‌گذاری شد و رهنمودهایی از تحلیل هر مصاحبه و کدهای به دست آمده از آن برای انجام مصاحبه بعدی و دسترسی به داده‌های بعدی دریافت شد. در این پژوهش، تکنیک اصلی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها کدگذاری بوده است که در فرایندی سه مرحله‌ای انجام می‌گیرد و عبارت است از: کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی. برای تامین روایی و پایایی در روش تحقیق کیفی از روش ارزیابی Guba and Lincoln (1994) استفاده شد که معادل روایی و پایایی در تحقیقات کمی است. بدین منظور و بر پایه این روش چهار معیار اعتبار، انتقال پذیری^۱، قابلیت ثبات^۲ و تاییدپذیری^۳ جهت ارزیابی در نظر گرفته می‌شود (مقیم‌ی و همکاران، ۱۳۹۹).

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از مصاحبه با مشارکت‌کنندگان در تحقیق پس از فرایند کدگذاری فهرست شد که در مجموع تعداد ۲۱۲ مفهوم، ۳۲ مقوله و شش بعد در چهارچوب نظریه داده بنیاد استخراج گردید. مراحل کدگذاری در تئوری داده بنیاد شامل سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی است (خدرویسی و

همکاران، ۱۳۹۸; Strauss and Corbin, 1998). یافته‌های حاصل از مصاحبه با مشارکت‌کنندگان در تحقیق پس از فرایند کدگذاری فهرست شد که در مجموع تعداد ۲۱۲ مفهوم، ۳۲ مقوله و شش بعد در چهارچوب نظریه داده بنیاد استخراج گردید. مراحل کدگذاری در تئوری داده بنیاد شامل سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی است (خدرویسی و همکاران، ۱۳۹۸; Strauss and Corbin, 1998). ادامه هر یک از این مراحل تشریح شده‌اند. مرحله کدگذاری باز بلافاصله بعد از اولین مصاحبه انجام می‌شود. محقق پس از هر مصاحبه شروع به پیدا کردن مفاهیم و انتخاب برجسته‌های مناسب برای آن‌ها و ترکیب مفاهیم مرتبط می‌کند. کدگذاری باز به خلق مجموعه‌ای از مفاهیم دست اول کمک می‌کند که هم در داده‌های خام ریشه دارند و هم انتزاعی هستند. پژوهشگر در این مرحله خط به خط داده‌ها را بازنگری کرد و فرایندهای آن را تشخیص داد و آن‌ها را با استفاده از کلمه‌ها و عبارات کدگذاری کرد. سپس با مقایسه مداوم کدها از نظر تشابه و تفاوت در مفاهیم، طبقه‌ها شکل گرفته، ویژگی‌ها و ابعاد هر یک از آن‌ها تعیین شد. در مرحله دوم طبقه‌ها به یکدیگر متصل شده و مجموعه‌ای از قضایا را ساختند. در اصل پرسش مطرح در کدگذاری محوری این است که طبقات چگونه به یکدیگر متصل می‌شوند؟ در این مرحله کدها و طبقه‌ها مقایسه شده و روابط بین طبقه‌ها و زیر طبقه‌ها مشخص شد تا از پدیده مدنظر تفسیر دقیق‌تری به دست آید. استراس و کوربین از واژه‌هایی به نام پارادایم کدگذاری استفاده کرده‌اند که به منظور توصیف مجموعه مفاهیمی به کار می‌روند و زمینه‌ساز ارتباط و اتصالات بین موضوع‌های مدنظر فرایند پژوهش هستند. این پارادایم بر مواردی از قبیل شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌ای، راهبردها و پیامدها متمرکز هستند. در نهایت طی کدگذاری ارتباط

1. Credibility
2. Transferability
3. Consistency
4. Confirmability

مفاهیم، تعاریف مفهومی و روابط توسعه یافت. روایت بارها و بارها بازنویسی شد تا تبیینی از تئوری در حال پیدایش به دست آید که به وضوح بیان شده، انسجام منطقی داشتند و منعکس کننده داده‌ها بودند. در این پژوهش، ابعاد شش‌گانه الگوی پارادایمی پژوهش به شرح ذیل بود.

الف) مقوله‌های علی: در حقیقت این‌ها مقوله‌هایی هستند که بر مقوله محوری تأثیر می‌گذارند و باعث شکل‌گیری طبقه‌های محوری می‌شوند و به بیان دیگر مجموعه‌ای از طبقه‌ها و ویژگی‌هایشان است که مقوله اصلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (خردرویی و همکاران، ۱۳۹۸). مقوله‌های علی شامل زیست محیطی، سرمایه‌گذاران، منفعت و مزیت رقابتی، ماهیت فناوری و آینده‌نگری می‌باشند (جدول ۱).

انتخابی امتزاجی تحلیلی روی تمام مراحل صورت گرفت و طبقه‌ها با یکدیگر تلفیق شدند. حاصل این مرحله طبقه اصلی بود که با سایر طبقه‌ها ارتباط داشت، آن‌ها را توضیح داد و در حقیقت نتیجه پالایش شده کدهای اولیه بود. بر اساس تحلیل مصاحبه‌های صورت گرفته، ۲۱۲ کد باز اولیه شناسایی شدند که این کدهای اولیه به ۳۲ کد محوری کاهش داده شدند. در نهایت کدهای شناسایی شده در شش طبقه هسته‌ای شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها، حول پدیده مرکزی «اکوسیستم تجاری‌سازی پژوهش‌های مؤسسات تحقیقاتی» دسته‌بندی شدند. مفاهیم، با طبقه‌های شناسایی شده در داده‌ها توسعه یافتند و این طبقه‌ها در قالب یک مسیر به هم متصل شدند و شکلی روایت گونه از تئوری در حال پیدایش، از جمله

جدول ۱- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد شرایط علی

مقوله‌های علی	کدهای باز
زیست محیطی	حمایت از منابع حیاتی، وجود آلاینده‌ها در محیط زیست، کاهش مصرف کودهای مضر و شیمیایی، توجه به شرایط جغرافیایی منطقه، توجه به باقیمانده سموم در محصولات، اهمیت استفاده از محصولات ارگانیک و فرهنگ استفاده از فناوری‌های زیستی
سرمایه‌گذاران	سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، رضایت سرمایه‌گذاران خاص به فناوری‌های نوین، جلب رضایت سرمایه‌گذار و هزینه‌های زیاد سرمایه‌گذاری و زمان طولانی برگشت سرمایه برای بخش خصوصی در برخی فناوری‌های کشاورزی
منفعت و مزیت رقابتی	سرعت بالای تغییرات فناوری در دنیا، وجود فناوری‌های مشابه وارداتی با شاخص‌های رقابت‌پذیری بالا، ایجاد مزیت رقابتی، اهمیت به زنجیره ارزش، سودآوری، منابع مالی و تولید دانش بومی
ماهیت فناوری	ویژگی فناوری، سطح آمادگی فناوری و پذیرش فناوری و عرضه فناوری در زمان مناسب به بازار
آینده‌نگری	آینده‌نگری نیاز مشتری، فرهنگ پذیرش ایده‌های نو، فرهنگ حمایت از نوآوری، هدف‌گذاری، ضرورت تغییر و امکان‌سنجی

براساس رویکرد استقرایی از کدهای باز استخراج شده حمایت از ایده‌های نوین، ایده‌پردازی، پژوهش‌های کاربردی، نیازسنجی و ارزیابی استراتژیک فناورانه می‌باشند (جدول ۲).

پدیده محوری که به آن مقوله اصلی نیز می‌گویند، پدیده‌ای است که محور اصلی پژوهش است (خردرویی و همکاران، ۱۳۹۸). در این تحقیق اکوسیستم تجاری‌سازی پژوهش‌های کشاورزی به عنوان مقوله اصلی است. مقوله‌های محوری که

تدوین الگوی اکوسیستم تجاری سازی پژوهش‌های بخش... / ودیعه چراغعلی و همکاران

جدول ۲- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد مقوله‌های محوری

مقوله‌های محوری	کدهای باز
حمایت از ایده‌های نوین	انگیزه بخشی به کارکنان دانشی، حمایت از نوآوری و ابتکار، حمایت از ایده‌پردازی و ترویج ایده‌های ابتکاری
ایده‌پردازی	روحیه نوآورانه، ارزیابی ایده‌ها، توجه به نوآوری و تشویق مادی و معنوی برای ایده‌های نو و کاربردی
پژوهش‌های کاربردی	توجه اقتصادی پژوهش‌ها، توجه به ارزش‌افزوده و امکان‌سنجی پژوهش‌ها
نیازسنجی	شناسایی نیاز جامعه، مشتری محور بودن طرح‌های تحقیقاتی، اجرای پروژه‌های تقاضا محور، تغییرات سریع بازارهای خارجی و بررسی نیاز سرمایه‌گذاران خاص
ارزیابی استراتژیک فناوریانه	امکان‌پذیری تولید فناوری، شرایط توسعه فناوری، زنجیره تولید فناوری، توجه به زنجیره ارزش، برآورد مالی تولید و توسعه فناوری و توجه اقتصادی
بومی‌سازی فناوری‌های نوین	توجه به فناوری‌های ویژه منطقه‌ای، توجه به شرایط منطقه‌ای، موقعیت جغرافیایی و شرایط جوی منطقه

ب) **مقوله‌های راهبردی:** این مقوله‌ها، راهبردهایی برای کنترل، اداره و برخورد با پدیده محوری ارائه می‌کنند (خدرویسی و همکاران، ۱۳۹۸). انتخاب مقوله‌های راهبردی در مدل پژوهش، مدیریت و رهبری، عدم انحصار دولتی، تمایل به تجاری‌سازی، تیم‌سازی، اعتمادسازی و نشان تجاری است (جدول ۳).

جدول ۳- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد مقوله راهبردی

مقوله‌های راهبردی	کدهای باز
مدیریت و رهبری	مدیریت استعدادها، مدیریت واحد و منسجم، استفاده از مدیران متعهد، آگاهی مدیران از مسائل تجاری‌سازی، عدم اعمال سلیقه، هماهنگی بین نیروی انسانی و کاهش موازی کاری
عدم انحصار دولتی	مافیای دولتی، بازارهای انحصاری تولید و فروش، ورود سازمان‌های خصوصی، توجه به بخش‌های خصوصی، ایجاد پارک‌های علمی فناوری خصوصی، مدیریت دولتی مراکز رشد و پارک‌های علمی فناوری، ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه مشترک با بخش خصوصی
تمایل به تجاری‌سازی	تدوین برنامه‌های کلان، تدوین دقیق نقشه راه تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی، ثبات برنامه‌های محوری، تغییر نگرش در جهت سود بلندمدت و گنجانیدن تجاری‌سازی در مأموریت راهبردی بخش تحقیقات کشاورزی
تیم‌سازی	استفاده از مشاورین ماهر، تیم تجاری‌سازی در کنار تحقیقات و ارتباط صنعت با تحقیقات، ضرورت وجود دفاتر انتقال فناوری فعال، الزام مراکز رشد، تقویت موقعیت مراکز رشد در مراکز و تأمین اعتبار آن‌ها و توسعه پارک‌های علمی-فناوری
اعتمادسازی	اعتماد به دستاوردهای نوین، راستی آزمایی طرح‌ها و ادعاهای علمی، مراجع خاص جهت تأیید صلاحیت‌های دانش فنی و اعتماد صنعت به دستاوردهای تحقیقاتی
نشان تجاری	استفاده از علامت تجاری، ایجاد لوگوی تجاری و استفاده از برندهایی مانند سلامت

ت) **مقوله‌های زمینه‌ای:** مقوله‌های زمینه‌ای نشانگر برخی شرایط خاصی هستند که راهبرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند و تمیز آن‌ها از مقوله‌های علی مشکل است (خدرویسی و همکاران، ۱۳۹۸). مقوله‌های زمینه‌ای در این پژوهش، ساختار سازمانی-سایستگی‌ها، استانداردهای تجاری، منابع انسانی، منابع مالی و تبلیغات-بازاریابی می‌باشند (جدول ۴).

جدول ۴- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد مقوله زمینه‌ای

مقوله‌های زمینه‌ای	کدهای باز
ساختار سازمانی	حمایت در طول مسیر، کاهش موازی کاری، توسعه زیرساخت، کیفیت زیرساخت‌ها، توجه به سخت‌افزارها و شایستگی‌ها
استانداردسازی	نرم‌افزارها، زیرساخت‌های قابلیت تولید، امکانات و تجهیزات، فضای فیزیکی، آزمایشگاهی و شایسته‌سالاری
منابع انسانی	توجه به استانداردهای جهانی، بهبود الگو برداری، توجه به موقعیت منطقه‌ای و توجه به استانداردهای ایمنی غذایی
منابع مالی	سرخوردگی و مهاجرت متخصصان، ظرفیت‌های انسانی، منابع انسانی کارآمد، سرمایه انسانی، نیروهای آموزشی و پژوهشی زبده، شرکت در سمپوزیوم‌ها و سمینارهای مجامع خارجی و بازدید از نمایشگاه‌های بین‌المللی برای رصد فناوری‌های نوین، آموزش نیروی انسانی متخصص و منابع انسانی کارآفرین و بانگیزه
تبلیغات و بازاریابی	وجود منابع مالی، حمایت مالی، سرمایه مالی، تلاش برای یافتن منابع مالی جدید و متنوع، سرمایه‌گذاری کافی، استقلال مؤسسات پژوهشی در زمینه منابع مالی حاصل از قراردادهای تجاری‌سازی
	پایگاه‌های اطلاع‌رسانی از اختراعات و فناوری‌های نوین، شرکت در فن بازارها، برگزاری رویدادهای استارت‌آپی، رسانه‌های جمعی، نشریات و فضای مجازی و بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های ارتباطی و اطلاع‌رسانی

ن) **مقوله‌های مداخله‌گر:** مقوله‌های مداخله‌گر نشان‌دهنده برخی شرایط خاصی هستند که راهبردها از آن‌ها متأثر می‌شوند (خدرویسی و همکاران، ۱۳۹۸). مقوله‌های مداخله‌گر در این پژوهش، قوانین و مقررات - حفاظت دانشی، حمایت‌های دولتی، ارزش‌های اجتماعی، سیاست‌های حاکمیتی و شرایط اقتصادی اعلام شد (جدول ۵).

جدول ۵- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد شرایط مداخله‌گر

مقوله‌های مداخله‌گر	کدهای باز
قوانین و مقررات	بستر و حمایت قانونی، اعمال قوانین و مقررات جدید، قوانین ناکارآمد صدور مجوزها، تدوین قوانین
حفاظت دانشی	حمایت‌کننده و توجه به قوانین مالکیت فکری
حمایت‌های دولتی	حمایت‌های دولت به بخش خصوصی، معافیت مالیاتی برای سرمایه‌گذاران، تخصیص منابع مالی به بخش واردات، حمایت از صندوق‌های سرمایه‌گذاری و حمایت از تولیدکنندگان فناوری‌های بومی، توجه به تعرفه‌های گمرکی در توسعه صادرات محصولات فناورانه و بازنگری ضوابط بیمه‌ای در ارائه تسهیلات به سرمایه‌گذاران و حمایت بیشتر از انجام تحقیقات کاربردی قابل تجاری شدن با نیازسنجی بازار
ارزش‌های اجتماعی	تغییرات فناوری، توجه به اتلاف انرژی، تغییر نگرش سرمایه‌گذاران اقتصادی، تغییر تفکر سنتی حاکم بر جامعه و تغییر فرهنگ پذیرش بهره‌بردار
سیاست‌های حاکمیتی	توسعه روابط بین‌المللی، ارتباط با بازارهای جهانی، سیاست‌های کلان کشور
شرایط اقتصادی	ثبات بازار، ریسک‌های بازار، نوسانات نرخ ارز، دسترسی به بازارهای خارجی، وجود بازارهای انحصاری، رانت‌های اقتصادی و حذف واسطه‌ها

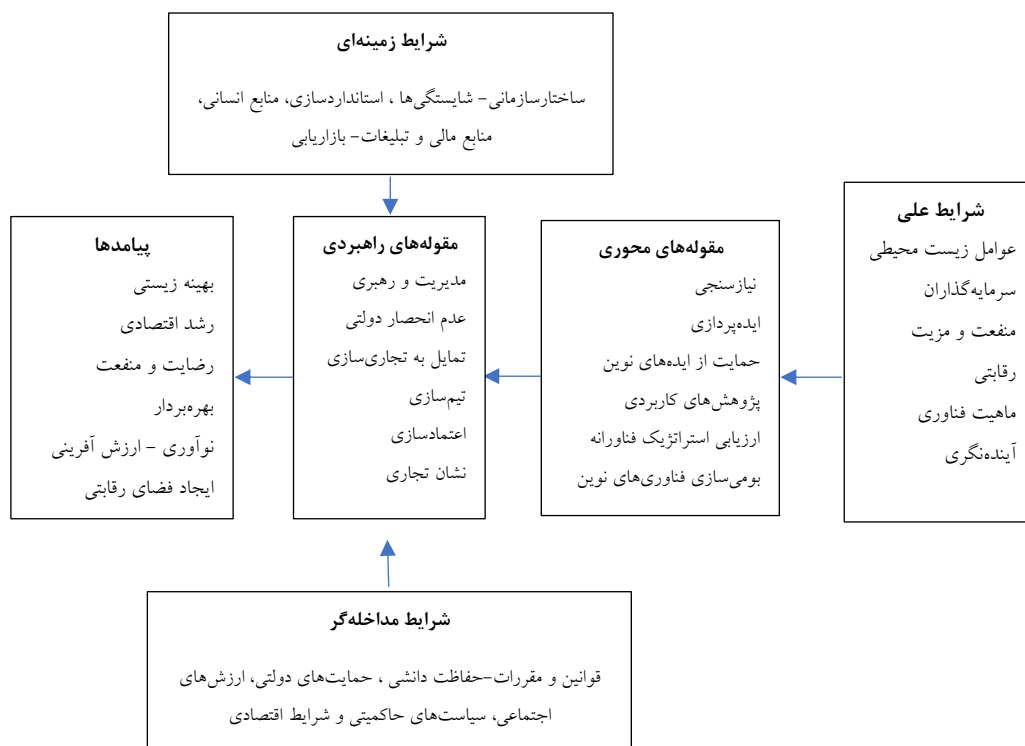
ج) **مقوله‌های پیامدی:** مقوله‌های پیامدی نتیجه و حاصل راهبردها در رویارویی با پدیده یا به‌منظور اداره و کنترل کردن پدیده هستند (خدرویسی و همکاران، ۱۳۹۸). مقوله‌های پیامدی در مدل پژوهش حاضر، بهینه‌سازی، رشد اقتصادی، رضایت و منفعت بهره‌بردار، نوآوری - ارزش آفرینی و ایجاد فضای رقابتی شناسایی شدند (جدول ۶).

جدول ۶- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد مقوله‌های پیامدی

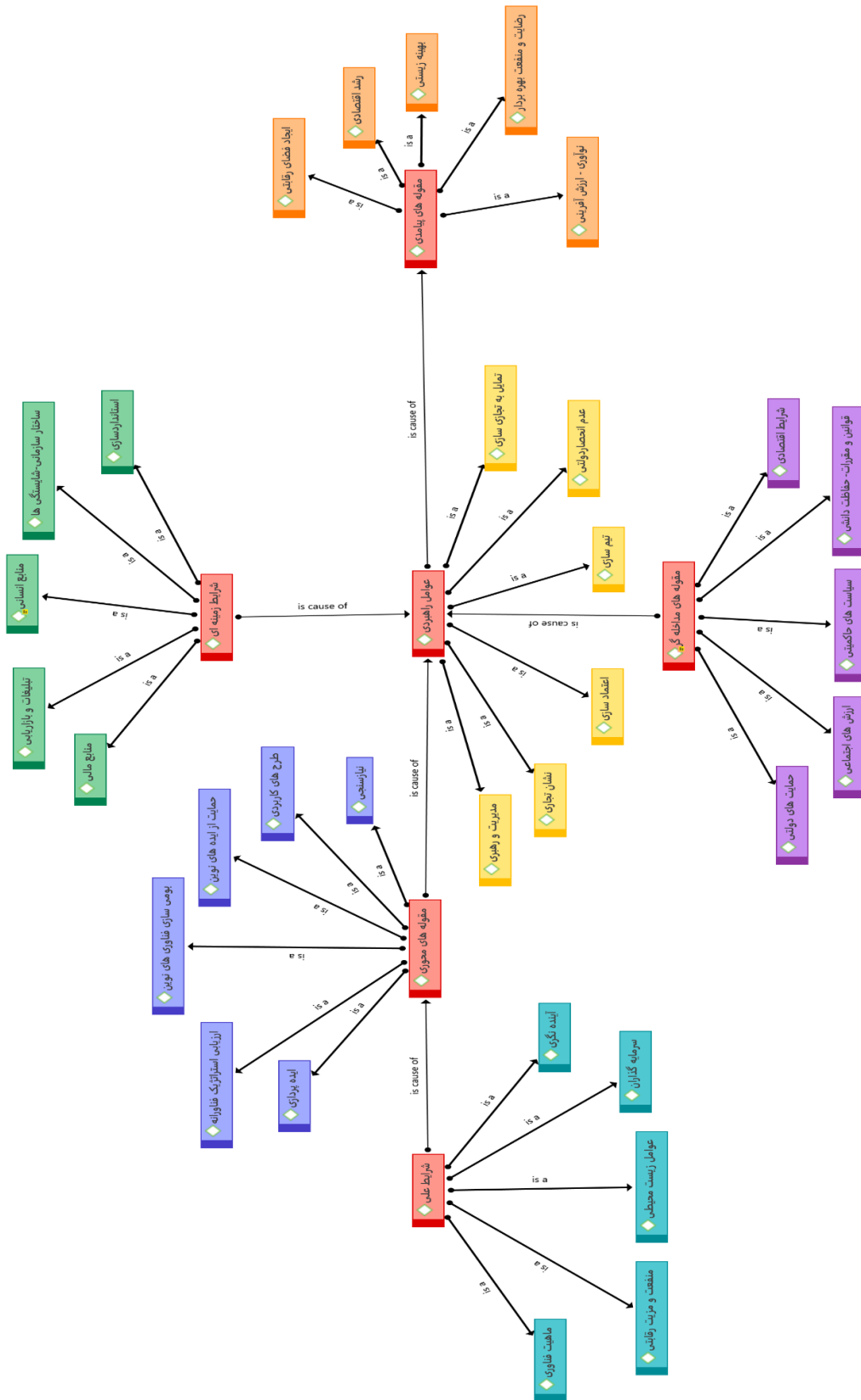
مقوله پیامدی	کدهای باز
بهینه زیستی	امنیت غذا، بهبود کیفیت تغذیه، زندگی باکیفیت، افزایش تولید، محیط‌زیست عاری از آلودگی، محیط پاک و فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین کم‌خطر
رشد اقتصادی	صرفه اقتصادی داشتن، بازگشت اقتصادی، مزیت اقتصادی، اشتغال‌زایی، سودآوری و درآمدزایی
رضایت و منفعت بهره‌بردار	برآورده کردن نیازهای بهره‌بردار، وجود محصول باکیفیت، ترجیح استفاده بهره‌بردار از محصولات داخلی، رضایت بهره‌بردار و اعتماد بهره‌بردار
نوآوری - ارزش‌آفرینی	نوآوری جهت کاهش آلودگی، توسعه خلاق، خلق ارزش افزوده و ایجاد ارزش پایدار
ایجاد فضای رقابتی	توجه به ویژگی‌های رقبا، رقابت عامل خلاقیت و پویایی و رقابت باعث بهره‌وری

امکان‌پذیر است. در این مرحله، مقوله‌های جدا از هم در چارچوبی معنادار کنار یکدیگر قرار گرفته و روابط میان آن‌ها به‌ویژه رابطه مقوله محوری با سایر مقوله‌ها مشخص شدند (Strauss and Corbin, 1998). شکل (۱) مدل پارادایمی کدگذاری محوری استخراج شده را نشان می‌دهد.

مطابق با نتایج مربوط به جدول بالا، بهینه زیستی، رشد اقتصادی، رضایت بهره‌بردار، ایجاد فضای رقابتی و ارزش‌آفرینی و نوآوری به‌عنوان مفاهیم پیامدی در مدل پژوهش در نظر گرفته می‌شوند. کدگذاری گزینشی یا انتخابی به معنای یکپارچه کردن و پالاش نظریه است و از طریق کشف مقوله محوری



شکل ۲- مدل پارادایمی طراحی شده کدگذاری محوری



شکل ۳- الگوی پارادایمی استخراج شده از خروجی نرم افزار ATLAS.ti 8

منفعت و رضایت بهره‌بردار، نوآوری - ارزش‌آفرینی و ایجاد فضای رقابتی) دست یافت.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تدوین الگوی اکوسیستم تجاری سازی پژوهش‌های بخش کشاورزی انجام شد تا با شناسایی مؤلفه‌ها و ابعاد مربوطه به سیاست‌گذاران و مدیران این بخش در تصمیم‌های راهبردی کمک کند. جهت شناسایی مقولات و کدهای مؤثر بر اکوسیستم تجاری سازی پژوهش‌های کشاورزی به وسیله مرور ادبیات و پژوهش‌ها و تئوری داده بنیاد اسناد و مصاحبه‌ها در نرم‌افزار 8 ATLAS.ti کدگذاری باز شدند و در نتیجه ۲۱۲ کد باز شناسایی شد و در قالب شش دسته اصلی (عوامل علی، راهبردها، پدیده محوری، عوامل مداخله‌گر، عوامل زمینه‌ای و پیامدها) قرار گرفتند. پس از چندین مرحله بازنگری در هسته مدل پارادایمی نیازسنجی، ایده‌پردازی، حمایت از ایده‌های نوین، پژوهش‌های کاربردی، بومی سازی فناوری‌های نوین و ارزیابی استراتژیک فناوریانه قرار گرفتند. یکی از مقوله‌های محوری در این الگو ایده‌پردازی است افراد محقق پژوهشی همواره باید چابک و پویا باشند و به دنبال خلق ایده‌های جدید و نو باشند. امروزه در شرایطی قرار داریم که نمی‌توان با روش سنتی در بازار رقابتی امروز به موفقیت رسید برای رسیدن به هدف باید ایده‌های نو و جدید داشت زیرا دنیای امروز سرشار از تغییر و تحول است. خواسته‌ها و نیازهای بهره‌برداران در حال تغییر است سازمان‌هایی که ایده‌های جذاب و خلاق دارند می‌توانند در امر تجاری سازی موفق باشند و به هدف‌های خود برسند. این موضوع در پژوهش‌های پیشین هم اشاره شده است (شریفی و همکاران ۱۳۹۶). مقوله دیگر ماهیت فناوریانه است که اگر ایده‌ها عملیاتی باشند می‌توانند در بازار موفق

کدگذاری انتخابی (مرحله نظریه‌پردازی): کدگذاری انتخابی، فرآیند یکپارچه‌سازی و بهبود مقوله‌ها است. این فرآیند با نگارش خط داستان، مقوله‌ها را به هم متصل می‌کند. در واقع کدگذاری انتخابی، مهم‌ترین مرحله نظریه‌پردازی بوده که محقق در این مرحله مقوله محوری را به‌طور روشمند انتخاب کرده و با ارتباط دادن آن با سایر مقوله‌ها به نگارش نظریه اقدام می‌کند که شرحی انتزاعی برای فرایندی که در پژوهش بررسی شده است، ارائه می‌دهد (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶). در این مرحله شرایط مختلفی که در مرحله کدگذاری محوری بیان شده است با هم ادغام می‌شوند و تجزیه و تحلیل کلی صورت می‌گیرد و بر اساس روابط مدل پارادایم حول مقوله محوری یک روایت بیان می‌گردد. با توجه به جدول بالا و نیز ابعاد شش‌گانه الگوی پارادایمی، به‌منظور دستیابی به اکوسیستم تجاری سازی پژوهش‌های بخش کشاورزی باید با در نظر گرفتن شرایط علی (عوامل زیست‌محیطی، سرمایه‌گذاران، منفعت و مزیت رقابتی، ماهیت فناوری و آینده‌نگری) سعی در شناخت اکوسیستم تجاری سازی پژوهش‌های بخش کشاورزی (نیازسنجی، ایده‌پردازی، حمایت از ایده‌های نوین، پژوهش‌های کاربردی، ارزیابی استراتژیک فناوریانه و بومی سازی فناوری‌های نوین) و همچنین به کارگیری راهبردهای شناسایی شده (مدیریت و رهبری، عدم انحصار دولتی، تمایل به تجاری‌سازی، تیم‌سازی، اعتمادسازی و نشان تجاری) نمود. همچنین به‌منظور دستیابی به این راهبردها، باید شرایط زمینه‌ای (ساختار سازمانی - شایستگی‌ها، استاندارد سازی، منابع انسانی، منابع مالی و تبلیغات - بازاریابی) و همچنین شرایط مداخله‌گر را (قوانین و مقررات - حفاظت دانشی، حمایت‌های دولتی، ارزش‌های اجتماعی، سیاست‌های حاکمیتی و شرایط اقتصادی) در نظر گرفت تا به پیامدهای مثبت آن (بهبود زیستی، رشد اقتصادی،

مختلف، یک جهش ناگهانی را در توسعه فناوری آن کشورها به دنبال داشته است. در حقیقت سیاست‌گذاران باید تدابیری در پیش بگیرند که محققین باانگیزه به دنبال تجاری‌سازی پژوهش‌های خود باشند بنابراین نهادهای قانون‌گذار باید برای تسهیل فرآیند تجاری‌سازی قوانین و آیین‌نامه‌های را تدوین و ابلاغ کنند که محققین با بروکراسی و مشکلات کمتری نتیجه پژوهش‌های خود را تجاری‌سازی کنند و به بازار ارائه بدهند یافته‌های این پژوهش با نتایج یافته‌های Samueli (2014) و حسابی و همکاران (۱۴۰۰) مطابقت داشت. همچنین در مقوله‌های راهبردی که مدیریت، اعتمادسازی و تیم‌سازی جزو آن قرار دارند با نتایج تحقیقات شریف‌زاده و همکاران (۱۳۹۳)، خسروی‌پور و همکاران (۱۳۹۷) و Hajimirrahimi and Valadan (2020) همخوانی دارد.

با توجه به نتایج می‌توان برخی پیشنهادها را ارائه کرد. مدیران و تصمیم‌گیران مؤسسات تحقیقاتی بخش کشاورزی، افق کشاورزی ایران را تعیین و ابلاغ کرده و در انتخاب طرح‌های پژوهشی فناورانه‌ی مناسب و مورد نیاز بازار کشاورزی، مختصات این افق را باید در اولویت قرار دهند. دولت به این موضوع توجه ویژه داشته باشد که برای ایجاد رقابت نیاز است که از انحصارگری خارج شود. همچنین فراهم کردن زیرساخت‌ها، پیش‌نیازها، ملزومات و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب در زمینه توسعه فناوری و تجاری‌سازی تحقیقات مورد توجه قرار گیرد. کاهش بروکراسی اداری فعلی و تسهیل فرآیند تجاری‌سازی، وضع سیاست‌ها، قوانین و مقررات موردنیاز برای توسعه تجاری‌سازی و برنامه‌ریزی‌های مدون کوتاه، میان و بلند مدت برای تحقق این امر و تدوین آیین‌نامه‌ها و وضع استانداردهای لازم در زمینه تجاری‌سازی با توجه به شرایط خاص مؤسسات

شوند و با استقبال بیشتری روبرو گردند. پژوهش‌های پیشین (Cheah and Ho, 2021; Wang et al., 2021) به این موضوعات اشاره شده است. همچنین از مقوله‌های تأثیرگذار نیازسنجی است که برای تجاری کردن ایده مورد نظر حتماً باید از نیاز مشتری مطلع باشیم که به تناسب آن نیاز اقدام کنیم و برنامه‌ریزی داشته باشیم. در سازمان‌های تحقیقاتی، تحقیقات بدون تجاری‌سازی یک دستاورد محصول معنایی ندارد و از طرفی بدون دستیابی به مشتریان خاص یک محصول، تولید یا انجام آزمایش در مورد یک ایده بی‌فایده خواهد بود (Bowen et al., 2010). این یافته با پژوهش‌های شریفی و همکاران (۱۳۹۶) و انصاری و سنجانی (۱۳۹۲) مطابقت دارد. ایده‌پردازی و ارزیابی فناورانه از مقوله‌های دیگری است که با نتایج پژوهش‌های نیرمانی و همکاران (۱۳۹۶) همسو می‌باشد. نیاز زیست محیطی مقوله دیگری بود که باید مورد توجه قرار گیرد و این مقوله با پژوهش‌های Gbadegeshin (2019) و اسدی و همکاران (۱۴۰۰) همخوانی داشت. همچنین در مقوله‌های زمینه‌ای که شامل ساختار سازمانی، استانداردهای، منابع انسانی، منابع مالی و تبلیغات می‌باشند، نتایج با پژوهش‌های پیشین (Kenzahaliyev et al., 2020; Alibekova et al., 2020; Entezari, 2015) همخوانی داشت. در مورد مقوله‌های مداخله‌گر قوانین و مقررات وجود قوانین مشوق تجاری‌سازی، معافیت‌های مالیاتی، تدوین قوانین حمایت از مالکیت فکری، شرایط ثبت اختراع و حفاظت حقوقی و ارائه یک ساختار نظارتی مناسب، شفاف‌سازی قوانین و آیین‌نامه‌های، تدوین و اعمال قوانین، مقرراتی و سیاست‌های حمایتی است که با نتایج پژوهش‌های (Perkmann et al., 2013)، پورنقی و حجازی (۱۳۹۸) و شریفی و همکاران (۱۳۹۴) در یک راستا بود. تجربه نشان داده است که تغییر سیاست‌های علم و فناوری در کشورهای

کشاورزی و وضع قوانین مالکیت فکری در این سازمان‌ها از جمله موارد مهمی هستند که باید به‌طور خاص مورد توجه قرار گیرند. تقویت قابلیت بازارمحوری و تجاری شدن فناوری‌های تولید شده توسط مؤسسات از جمله راهکارهایی است که توسط محققان و مدیران سازمان‌ها مورد تأکید قرار گرفته است. توجه بیشتر به اثر بخش بودن فناوری و در نظر گرفتن امتیازات مادی و معنوی بیشتر برای این‌گونه پروژه‌ها، ارزیابی میزان قابلیت بازار رسانی و ارزیابی و پیش‌بینی میزان سودآوری اقتصادی حاصل از تجاری شدن کلیه ایده‌های تحقیقاتی قبل از اجرای آن‌ها و حمایت بیشتر از انجام تحقیقات کاربردی قابل تجاری شدن با نیازسنجی بازار و توسعه تجاری سازی آن‌ها در مؤسسات و مراکز تحقیقاتی از جمله

راهکارهای پیشنهاد شده در این رابطه است. عدم آشنایی محققان با تجاری سازی یافته‌های پژوهشی و همچنین آشنایی ضعیف شرکت‌های بخش خصوصی با قوانین و مقررات تجاری سازی نیز از چالش‌های مطرح شده توسط محققان بود. اغلب محققان، افرادی هستند که فاقد مهارت‌های کسب و کار می‌باشند. لذا بهره‌گیری از مشاوران و کارشناسان حیطة تجاری سازی و کسب و کار در مؤسسات و مراکز تحقیقاتی به منظور ارائه آموزش و مشاوره‌های تجاری سازی فناوری، حقوقی، مالی، بازاریابی الزامی بوده و پیشنهاد می‌شود. از طرفی نقش تبلیغات و بازاریابی در این پژوهش بسیار پررنگ دیده شد. توصیه می‌شود این مؤلفه مورد توجه خاص قرار گیرد.

منابع

- پورنقی، ر.، و حجازی، ا.ا. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر تجاری سازی دانش از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی. فصلنامه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۳۴ (۳): ۱۰۵۰-۱۰۲۳.
- ترک، ل.، و شریعت، ر. (۱۳۹۲). فرایند مناسب برای تجاری سازی ایده‌های برخاسته از آموزش‌های کارآفرینی. ماهنامه اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی کار و جامعه، ۱۶۴: ۱-۲۲.
- حاجی میررحیمی، س.د. (۱۴۰۱). راهکارهای استقرار و نهادینه سازی نظام تجاری سازی دستاوردهای فناورانه کشاورزی مورد مطالعه: مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی. راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی. ۹ (۱۷): ۱-۱۴.
- حاجی میررحیمی، س. د.، مخبردزفولی، ع.، و تیموری، م. (۱۳۹۸). بررسی و تعیین عوامل و راهبردهای استقرار و نهادینه سازی نظام تجاری سازی دستاوردهای فناورانه. مورد مطالعه: مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۵ (۱): ۲۱۳-۱۸۹.
- اسدی، ن.، فتاحی، م.، و تقوایی، م. (۱۴۰۰). ارائه مدل تجاری سازی ایده‌های دانش‌بنیان کشاورزی در راستای ارتقای توانمندی‌های فناورانه شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری. مجله راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۸ (۱۶): ۱۱۳-۱۲۴.
- انصاری، م. ت.، و سنجابی، م. ر. (۱۳۹۲). تحلیل چالش‌های تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشکده‌های کشاورزی ایران، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۴ (۴): ۵۵۵-۵۶۸.
- پورعابدی، م. ر. (۱۳۹۵). طراحی مدل چیره‌دستی در سازمان‌های فناورانه بر مبنای نظریه سازی داده بنیاد (مطالعه مورد: جهاد دانشگاهی). مجله مدیریت دولتی، ۸ (۳۳): ۵۴-۳۳.
- پورعزت، ع. ا.، قلی پور، آ.، و ندیرخانلو، س. (۱۳۸۹). تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش در دانشگاه تهران. فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۲ (۴): ۶۵-۷۵.

- حسینیان پویا، ه.، قاضی نوری، س.س. و گودرزی، م. (۱۳۹۴). شناسایی عوامل مؤثر بر استراتژی تجاری سازی فناوری با استفاده از روش فراترکیب. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری. ۳(۱): ۶۳-۹۷.
- خدرویسی، ح.، رنگریز، ح.، صلواتی، ع.، و سلطان پناه، ه. (۱۳۹۸). شناسایی و بررسی مدل عملکرد سازمانی تحول آفرین، فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۲(۳): ۱۴۳-۱۶۶.
- خسروی پور، ب.، و خسروی پور، ا. (۱۴۰۰). چالش‌های تجاری سازی یافته‌های تحقیقات کشاورزی. جغرافیا و روابط انسانی، ۴(۲): ۴۱-۵۷.
- خسروی پور، ب.، نصرتی، س.، و یعقوبی، ج. (۱۳۹۷). شناسایی موانع پیش روی تجاری سازی تحقیقات در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با استفاده از نظریه بنیادی. فصلنامه پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۱(۱۱): ۱-۲۰.
- دانایی فرد، ح.، و امامی، م. (۱۳۸۶). استراتژی‌های پژوهش کیفی: تأملی بر نظریه پردازی داده بنیاد. فصلنامه اندیشه مدیریت، ۱(۲): ۶۹-۹۷.
- سیدحمزه نژاد، ح.، نادری، ن.، و دل انگیزان، س. (۱۴۰۰). ارائه چارچوب اندازه گیری سازه بازارپذیری به عنوان عاملی مهم از زیست بوم تجاری سازی نانوفناوری. پژوهشنامه مدیریت اجرایی، ۱۳(۲۶): ۵۳-۷۳.
- شاه آبادی، ا.، سهرابی وفا، ح.، و سلمانی، ی. (۱۳۹۴). تأثیر انباشت سرمایه تحقیق و توسعه و سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی: شواهدی از کشورهای ایران، ترکیه و مالزی. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۶(۲۳): ۷۵-۸۸.
- شریف زاده، ا.، عبداله زاده، غ.، و شریفی، م. (۱۳۹۳). آسیب شناسی مدیریت تحقیقات و توسعه فناوری کشاورزی در چارچوب نظام نوآوری کشاورزی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۸(۱): ۷۱-۸۲.
- شریفی، م.، رضوانفر، ا.، حسینی، س.م.، و موحد محمدی، س.ح. (۱۳۹۴). الگو سازی مفهومی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۲(۱): ۹۳-۱۰۷.
- شریفی، م.، رضوانفر، ا.، حسینی، س.م.، و موحد محمدی، س.ح. (۱۳۹۶). طراحی الگوی فرآیندی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی. مجله تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی ایران، ۴۸(۲): ۲۸۵-۲۷۱.
- شریفی، م.، رضوانفر، ا.، حسینی، س.م.، و موحد محمدی، س.ح. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت بندی سازوکارهای بدیل تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۵۰(۱): ۱۸۹-۲۰۰.
- طیعی، س.ا.ح. (۱۳۹۵). نگرش راهبردی بر عوامل مؤثر بر تجاری سازی و ورود به بازار در ایران، مبتنی بر رویکرد فراترکیب. فصلنامه رهیافت، ۲۶(۶۳): ۳۶-۲۰.
- عباسی اسفنجانی، ح.، و فروزنده دهکردی، ل. (۱۳۹۳). شناسایی و تبیین عوامل تعیین کننده در تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی. سیاست علم و فناوری، ۶(۴): ۳۳-۴۶.
- مقیم، س.ف. (۱۳۹۹). واکاوی پدیده آفلانزا و ذهنیت کارآفرینی گریزی در میان فرزندان کارآفرینان (با استفاده از نظریه داده بنیاد). فصلنامه توسعه کارآفرینی، ۱۳(۴): ۶۰۰-۵۸۱.
- مقیم، س.م.، صدیق زاده، جعفرزاده کوچکی، ا.، و نظری، ع. (۱۳۸۹). تأثیر عوامل محیطی بر تجاری سازی ایده‌ها و نتایج تحقیقات. مطالعات مدیریت راهبردی، ۱(۲): ۱۲۶-۱۱۳.
- موسایی، ا.، صدرایی، س.، و بندریان، ر. (۱۳۸۷). مدل فناوری تجاری سازی دانش فنی محصولات شیمیایی. فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، ۴(۱۶): ۸-۱۸.
- نریمانی، ا.، ر.، واعظی، ر.، الوانی، س.م.، و قربانی زاده، ج. (۱۳۹۶). شناسایی الزامات تسهیل گر درون سازمانی در تجاری سازی پژوهش‌های دانشگاهی، فصلنامه مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی، ۷(۲۸): ۱۳۳-۱۵۸.
- نوروزی، ت.، دل انگیزان، س.، و رضایی، ب. (۱۳۹۵). طراحی مدل تجاری سازی یافته‌های پژوهشی دانشگاهی. توسعه کارآفرینی، ۹(۳): ۵۵۳-۵۷۲.

- commercialization: implication for Korean Government-sponsored SMEs. *Asian Journal of Technology Innovation*, 21(1): 72-85.
- Eckhardt, J.T., & Ciuchta, M.P. (2018). Open innovation, information, and entrepreneurship within platform ecosystems, zation within advanced manufacturing: value stream mapping as a tool for efficient learning. *Procedia CIRP*, 60: 374-379.
- Entezari, Y. (2015). Building Knowledge-Based Entrepreneurship Ecosystems: Case of Iran. *World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship. Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195: 1206 – 1215.
- Farmani, F. (2013). Identification of effective factors on Knowledge commercialization: a case study of mashhad city universities. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 14(7): 1072-1079.
- Fini, R., Rasmussen, E., Siegel, D., & Wiklund, J. (2018). Rethinking the commercialization of public science: From entrepreneurial outcomes to societal impacts. *Academy of Management Perspectives*, 32(1): 4-20.
- Gbadegeshin, S.A. (2019). The Commercialization Process of High Technologies. Ph.D. Thesis, the University of Turku, Turku, Finland, 128pp.
- George, G., Howard-Grenville, J., Joshi, A., & Tihanyi, L. (2016). Understanding and tackling societal grand challenges through management research. *Academy of Management Journal*, 59(6):1880-1895.
- Good, M., Knockaert, M., Soppe, B., & Wright, M. (2019). The technology transfer ecosystem in academia. An organizational design perspective. *Technovation*, 82: 35-50.
- Guba, E.G., & Lincoln, Y.S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of Qualitative Research*, 2(163-194): 105-113.
- یاوری، غ، و عزیزی، و. (۱۳۹۹). تحلیل موانع و چالش‌های عدم دستیابی به اهداف برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در بخش کشاورزی. *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۱۳ (۲): ۱۶-۲۱.
- یحیایی، م، و حسن‌زاده، ع. (۱۳۹۷). ارائه مدل تجاری سازی فناوری در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه ICT. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری*، ۷ (۲۶): ۶۳-۸۱.
- Alibekova, G., Tleppayev, A., Medeni, T.D., & Ruzanov, R. (2019). Determinants of Technology Commercialization Ecosystem for Universities in Kazakhstan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(4): 271-279.
- Bakhtiar, A., Aslani, A., & Hosseini, S.M. (2020). Challenges of diffusion and commercialization of bioenergy in developing countries. *Renewable Energy*, 145: 1780-1798.
- Belitski, M., Aginskaja, A., & Marozau, R. (2019). Commercializing university research in transition economies: Technology transfer offices or direct industrial funding? *Research Policy*, 48(3): 601-615.
- Bowen, F.E., Rostami, M., & Steel, P. (2010). Timing is everything: A meta-analysis of the relationships between organizational performance and innovation. *Journal of Business Research*, 63(11): 1179-1185.
- Carletto, C., Corral, P., & Guelfi, A. (2017). Agricultural commercialization and nutrition revisited: Empirical evidence from three African countries. *Food Policy*, 67: 106-118.
- Cheah, S., & Ho, Y.P. (2021). Commercialization performance of outbound open innovation projects in public research organizations: The roles of innovation potential and organizational capabilities. *Industrial Marketing Management*, 94: 229-241.
- Chen, M., Shelton, A., & Ye, G.Y. (2011). Insect-resistant genetically modified rice in China: from research to commercialization. *Annual Review of Entomology*, 56: 81-101.

- Lipinski, J., Minutolo, M.C., & Crothers, L.M. (2008). The Complex Relationship Driving Technology Transfer: The Potential Opportunities Missed by Universities. *Journal of Behavioral and Applied Management*, 9(2):112-133.
- Natsheh, A., Gbadegeshin, S.A., Rimpilainen, A., Immaovic-Tokalic, I., & Zambrano, A. (2015). Identifying the challenges in commercializing high technology: A case study of quantum key distribution technology. *Technology Innovation Management Review*, 5(1): 26-36.
- Nelson, A.J. 2016. How to share “a really good secret”: Managing sharing/secret tensions around scientific knowledge disclosure. *Organization Science*, 27(2): 265-285.
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D’Este, P., & Krabel, S. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research policy*, 42(2): 423-442
- Portuguez Castro, M., Ross Scheede, C., & Gómez Zermeño, M.G. (2019). The Impact of Higher Education on Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem: A Case Study in Mexico. *Sustainability*, 11(20): 5597-5614.
- Samuelt, M. 2014. Status and Prospects of IP Regime in India: Implications for Agricultural Education. *Journal of Intellectual Property Rights*, 19: 189-201.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2008). *Basic of Qualitative Research: Techniques and Procedures for developing Grounded Theory*. Third Edition, Los Angeles: stage publication.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*. Sage Publications.
- technology in the Netherlands: A best worst method approach. *Journal of Cleaner Production*, 166: 32-39.
- Toole, A.A., & Czarnitzki, D. (2007). Biomedical academic entrepreneurship through the SBIR. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 63:16-38.
- Upadhyayula, V.K., Gadhamshetty, V., Shanmugam, K., Souihi, N. & Tysklind, Hajimirrahimi, S.D., & Valadan, M. (2020). Factors Influencing the Establishment and Development of a Commercialization System of Research Findings and Determining the Knowledge of Those Involved in the Agricultural Sector of Iran. *International Journal of Agricultural Management and Development*, 10(2): 113-133.
- Heinecke, S. 2018. On the route towards renewal? The Polish Academy of Sciences in post-socialist context. *Science and Public Policy*, 45(2): 246-256.
- Hosseini, J., & Esmaeeli, S. (2010). To determine the challenges in commercialization of nanotechnology in agricultural sector of Iran. *Journal of Biological Sciences*, 5(6): 448- 451.
- Isenberg, D.J. 2010. How to start an entrepreneurial revolution, *Harvard BusinessReview*, 88(6):40-50.
- Ismail, N., Mohd Nor, M.J., & Sidek, S. (2015). A Framework for a Successful Research Products Commercialisation: A Case of Malaysian Academic Researchers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195: 283-292.
- Jha, S. K. 2018. Entrepreneurial ecosystem in India: Taking stock and looking ahead. *IIMB Management Review*, 30(2): 179-188.
- Kenzhaliyev, O.B., Iimaliyev, Z.h.B., Triyono, B.M., Minghat, A.D., Arpentieva, M.R., & Kassymova, G.K. (2020). Commercialization of Research and Development Results as the Economy Growth Factor of the Republic of Kazakhstan. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7):18-28.
- Lin, J. H., & Wang, M. Y. (2015). Complementary assets, appropriability, and patent commercialization: Market sensing capability as a moderator. *Asia Pacific Management Review*, 20(3): 141-147.
- Linderhof, V., Janssen, V., & Achterbosch, T. (2019). Does Agricultural Commercialization Affect Food Security: The Case of Crop-Producing Households in the Regions of Post-Reform Vietnam. *Sustainability*, 11(1263): 15-33.

- approach. *Journal of Cleaner Production*, 166: 32-39.
- Wang, Y-ch., Phillips, F., & Yang, Ch. (2021). Bridging innovation and commercialization to create value: An open innovation study. *Journal of Business Research*, 123: 255–266.
- Zhao, F. 2004. Commercialization of research: a case study of Australian universities, *Higher Education Research and Development*, 23(2): 223-23.
- M. (2018). Advancing game changing academic research concepts to commercialization: A Life Cycle Assessment (LCA) based sustainability framework for making informed decisions in Technology Valley of Death (TVD). *Resources, Conservation and Recycling*, 133: 404-416.
- Van de Kaa, G., Kamp, L., & Rezaei, J. (2017). Selection of biomass thermochemical conversion technology in the Netherlands: A best worst method