

Identification and Prioritization of Factors Influencing Innovation Strategy in the Livestock Industry

Mohsen Mohammadi 

Department of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: B.Mohammadian@ut.ac.ir

Sara Nadri * 

Department of Animal Sciences, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran. (Corresponding Author). Email: asef.karimi@ut.ac.ir

Hadi Khanmohammadi 

Department of Public Policy and Policymaking, Faculty of Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: saharamiri.71@ut.ac.ir

Mehdi Jani Zadeh 

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Shahed University, Tehran, Iran. Email: saharamiri.71@ut.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history :
Received 25 May 2026
Received in revised form 13 June 2026
Accepted 26 July 2026
Published online 19 September 2026

Keywords:
Innovation Strategy, Importance-Performance Analysis, Livestock Industry.

ABSTRACT

Objective: This study aims to identify and prioritize the key factors influencing innovation strategy in the livestock and dairy industry, with a focus on knowledge-based firms, in order to address the gap between the importance.

Method: The research is applied in purpose and descriptive-analytical in nature. Innovation-related factors were identified through a Rapid Review and expert interviews. Data were collected using a questionnaire based on a five-point Likert scale and analyzed using the Importance-Performance Analysis (IPA) model.

Findings: The results indicate that all identified factors exhibit a negative gap between importance and performance. Factors such as inter-firm collaboration and innovation ecosystem, strategic alignment, innovative organizational culture, human capabilities, agile organizational structure, and incentive mechanisms were positioned in the first quadrant of the IPA matrix, indicating a critical need for improvement. Managerial support, financial resources, and institutional frameworks showed relatively acceptable performance.

Conclusion: The findings suggest that the livestock industry in Iran is still at an early stage of innovation maturity. Focusing on critical innovation factors can significantly enhance innovation capacity and competitiveness in knowledge-based firms within this industry.

Cite this article: Mohammadi, M., Nadri, S., Khanmohammadi, H., & Jani Zadeh, M. (2026). Identification and Prioritization of Factors Influencing Innovation Strategy in the Livestock Industry. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Research*, 5(2), 146-163. <https://doi.org/10.22034/eir.2026.577555.1267>

Ethical Considerations: The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding: This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Publisher: Scientific Association of Entrepreneurship & Innovation in IRAN.



شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامپروری

id محسن محمدی

گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: m.mohamady2020@gmail.com

id سارا ندری *

نویسنده مسئول، گروه ژنتیک و اصلاح نژاد دام، علوم دامی، کشاورزی، صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه: sara.nadri22@gmail.com

id هادی خانمحمدی

گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: khanmohammadi@atu.ac.ir

id مهدی جانی زاده

گروه صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. رایانامه: mahdijanizadehhagi@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۰۴ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۳/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۰۴ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۲۸ کلیدواژه‌ها: استراتژی نوآوری، تحلیل اهمیت عملکرد، صنعت دامپروری.	هدف: هدف این پژوهش شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامداری و صنایع لبنی کشور با تمرکز بر شرکت های دانش بنیان فعال در این حوزه است، به منظور کاهش شکاف میان اهمیت این عوامل و سطح عملکرد آنها. روش: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد، ترکیبی اکتشافی-تحلیلی است. در مرحله نخست، عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری از طریق مرور سریع ادبیات (Rapid Review) و مصاحبه با خبرگان استخراج و بومی سازی شد. در مرحله بعد، داده ها با استفاده از ۲۰ پرسشنامه و مقیاس پنج درجه ای لیکرت از خبرگان صنعت جمع آوری و با بهره گیری از مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (IPA) تجزیه و تحلیل شدند. یافته ها: نتایج نشان داد که تمامی عوامل شناسایی شده دارای شکاف منفی بین اهمیت و عملکرد هستند. عواملی همچون همکاری بین بنگاه و اکوسیستم نوآوری، هم راستایی استراتژیک، فرهنگ سازمانی نوآور، توانمندی های انسانی، ساختار سازمانی چابک و نظام های انگیزشی در چارک اول ماتریس IPA قرار گرفته و نیازمند اقدام اصلاحی فوری اند. در مقابل، حمایت مدیریت ارشد، منابع مالی و چارچوب نهادی در وضعیت قابل قبول قرار دارند. نتیجه گیری: یافته ها بیانگر آن است که صنعت دامداری ایران در مراحل ابتدایی بلوغ نوآوری قرار دارد و تمرکز هدفمند بر عوامل بحرانی می تواند مسیر ارتقای نوآوری و رقابت پذیری شرکت های دانش بنیان این صنعت را هموار سازد.

استناد: محمدی، محسن، ندری، سارا، خانمحمدی، هادی، و جانی زاده، مهدی (۱۴۰۵). شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامپروری، پژوهش های کارآفرینی و نوآوری. ۱۶۳-۱۴۶، (۲)۵.

<https://doi.org/10.22034/eir.2026.577555.1267>

ناشر: انجمن علمی کارآفرینی و نوآوری ایران.

© نویسندگان.



۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، ظهور فناوری‌های نوین و حرکت اقتصاد جهانی به سمت الگوهای مبتنی بر دانش، سبب شده است نقش بازیگران جدید در توسعه علمی، فناورانه و نوآورانه کشورها بیش از پیش برجسته شود. در اسناد بالادستی جمهوری اسلامی ایران، به‌ویژه «نقشه جامع علمی کشور»، دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان یکی از اهداف کلیدی توسعه ملی مطرح شده است و شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان موتور محرک این تحول شناخته می‌شوند. بر اساس تعریف سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، این شرکت‌ها مجموعه‌هایی متشکل از نیروهای متخصص و دانشگاهی هستند که توانایی تبدیل دانش علمی به محصولات و خدمات ارزش‌آفرین را در چارچوب فعالیت‌های فناورانه و تجاری‌سازی دارند. (کارایانیس و کمپیل، ۱۳۸۷؛ OECD، ۱۳۸۸)

در چنین بستری، نوآوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل حیاتی بقا، رشد و ارتقای رقابت‌پذیری شرکت‌های دانش‌بنیان مطرح می‌شود. تحولات سریع فناوری، تغییر مستمر نیازهای مشتریان و افزایش پیچیدگی محیط رقابتی سبب شده است این شرکت‌ها برای ادامه فعالیت و ایجاد ارزش متمایز، نیازمند توسعه مداوم محصولات، فرایندها و راه‌حل‌های نوآورانه باشند. مطالعات مختلف نیز نشان می‌دهند که نوآوری نقشی تعیین‌کننده در خلق مزیت رقابتی پایدار و بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها دارد (گاندی و همکاران، ۱۳۸۹؛ گارود، تورشرو و ون دی ون، ۱۳۹۱).

در میان صنایع مختلف، صنعت علوم دامی و دامپروری از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا این صنعت یکی از پایه‌های اصلی تأمین امنیت غذایی، تولید محصولات پروتئینی و پایداری منابع زیستی به‌شمار می‌رود. افزایش جمعیت جهانی، تغییرات اقلیمی و محدودیت منابع طبیعی، ضرورت بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و رویکردهای دانش‌بنیان را در این صنعت بیش از پیش افزایش داده است. به‌کارگیری فناوری‌هایی نظیر بیوتکنولوژی، سامانه‌های هوشمند، داده‌کاوی و اینترنت اشیا می‌تواند تحول چشمگیری در افزایش بهره‌وری، ارتقای کیفیت محصولات، کاهش اثرات زیست‌محیطی و پایداری سیستم‌های دامپروری ایجاد کند.

تجربه کشورهای پیشرو، مانند هلند و دانمارک، نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری هدفمند در حوزه نوآوری و فناوری‌های پیشرفته می‌تواند به افزایش چشمگیر بهره‌وری و پایداری صنعت دامپروری منجر شود. همچنین، در ایران، ظهور شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه سامانه‌های مدیریت دام، حسگرهای هوشمند و فناوری‌های فرآوری محصولات دامی، نشان‌دهنده ظرفیت بالای بومی در این حوزه است. از این‌رو، تحلیل دقیق عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنایع مرتبط با علوم دامی می‌تواند زمینه‌ساز تدوین راهبردهای مؤثر برای توسعه فناوری و ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان باشد.

با وجود اهمیت روزافزون نوآوری در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در صنعت علوم دامی، شواهد نشان می‌دهد بسیاری از این شرکت‌ها در تدوین و اجرای یک استراتژی نوآوری کارآمد با چالش‌های متعددی مواجه هستند. نبود نظام مشخص برای اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری، نبود سازوکارهای ارزیابی عملکرد نوآوری، محدودیت منابع مالی و انسانی، ضعف در شبکه‌سازی فناورانه و فاصله میان پژوهش‌های دانشگاهی و نیازهای صنعت، از جمله مهم‌ترین موانع توسعه نوآوری در این حوزه به‌شمار می‌روند.

از سوی دیگر، ماهیت پیچیده و پویای صنعت دامپروری، که تحت تأثیر عوامل زیستی، اقلیمی، فناورانه و اقتصادی قرار دارد، ضرورت اتخاذ رویکردی نظام‌مند برای شناسایی و تحلیل عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری را افزایش می‌دهد. در این راستا، استفاده از مدل‌های تحلیلی برای اولویت‌بندی عوامل نوآوری می‌تواند به مدیران و سیاست‌گذاران کمک کند تا تصمیم‌های مبتنی بر شواهد اتخاذ کرده و مسیر توسعه فناوری را به‌صورت هدفمند هدایت کنند.

با وجود رشد ادبیات نوآوری در بخش کشاورزی و صنایع غذایی، هنوز پژوهش‌های اندکی به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامپروری، به‌ویژه در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان و هلدینگ‌های تخصصی این حوزه، پرداخته‌اند. خلأ اصلی در ادبیات موجود، فقدان چارچوبی بومی برای سنجش هم‌زمان اهمیت و عملکرد عوامل مؤثر بر نوآوری و تبدیل آن‌ها به اولویت‌های اجرایی در صنعت دامپروری ایران است. از این‌رو، نوآوری این پژوهش در بومی‌سازی مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (Importance-Performance Analysis: IPA) برای تحلیل عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامپروری، با مطالعه موردی هلدینگ تادیکو، نهفته است. بر این اساس، هدف اصلی پژوهش حاضر، شناسایی، بومی‌سازی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری و ارائه دلالت‌های مدیریتی متناسب با شرایط این صنعت است.

۲. مبانی نظری

در این پژوهش، مرور ادبیات با رویکرد مرور سریع (Rapid Review) انجام شد. بدین منظور، منابع علمی مرتبط در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی، با استفاده از کلیدواژه‌هایی نظیر *Knowledge-based Livestock Industry Innovation Strategy*

Innovation Ecosystem Firms و *Importance-Performance Analysis* جست‌وجو و غربال شدند. سپس، مطالعات منتخب از منظر مفاهیم، عوامل اثرگذار و شکاف‌های پژوهشی مورد بررسی تحلیلی قرار گرفتند تا چارچوب اولیه عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری استخراج شود.

در ادبیات مدیریت و اقتصاد، نوآوری مفهومی فراتر از صرفاً خلق یک ایده جدید تعریف شده است؛ چنان‌که شومپتر (۱۳۱۳) آن را فرایندی برای تغییر ساختارهای اقتصادی از طریق معرفی محصولات و فرایندهای نوین می‌داند. در تعریفی جامع‌تر که توسط (OECD ۱۳۹۷) ارائه شده است، نوآوری شامل پیاده‌سازی محصولات، فرایندها یا روش‌های سازمانی جدید یا بهبودیافته است که منجر به خلق ارزش می‌شود.

پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که نوآوری یکی از عوامل بنیادین رشد اقتصادی، مزیت رقابتی و عملکرد سازمانی است. شومپتر (۱۳۱۲) نوآوری را نیروی محرک «تخریب خلاق» می‌داند؛ فرایندی که طی آن فناوری‌ها و ساختارهای قدیمی جای خود را به راه‌حل‌های نوین می‌دهند. در پژوهش‌های جدیدتر نیز نوآوری به‌عنوان توسعه و پیاده‌سازی ایده‌های نوین در محصولات، خدمات یا فرایندها تعریف شده است که به‌طور مستقیم بر بهره‌وری، رقابت‌پذیری و عملکرد مالی سازمان‌ها اثرگذار است (گاندی و همکاران، ۱۳۸۹؛ روزنبوش، برینکمن و باوش، ۱۳۸۹). بررسی‌های جامع دمپور و آراویند (۱۳۹۰) نیز نشان می‌دهد که نوآوری سازمانی با رشد اشتغال، توسعه بازار و بهبود عملکرد فروش رابطه مثبت دارد.

در شرکت‌های دانش‌بنیان، اهمیت نوآوری بیشتر به چشم می‌خورد؛ زیرا این شرکت‌ها بر ظرفیت تبدیل دانش علمی به فناوری‌های ارزش‌آفرین متکی هستند (OECD، ۱۳۸۸). (گارود، تورنشر و ون دی ون (۱۳۹۱) تأکید می‌کنند که عملکرد نوآورانه شرکت‌های دانش‌بنیان به ترکیب منابع دانشی، شبکه‌سازی و یادگیری سازمانی وابسته است. همچنین، یافته‌های لیو و همکاران (۱۴۰۱) نشان می‌دهد که عملکرد نوآورانه شرکت‌ها به میزان ارتباطات دانشگاه-صنعت، حمایت دولتی و تخصص سرمایه انسانی وابسته است. جایمانا و همکاران (۱۴۰۱) بیان می‌کنند که ظرفیت جذب دانش، فعالیت‌های تحقیق و توسعه (R&D) و دسترسی به منابع مالی از مهم‌ترین محرک‌های نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. بر اساس مطالعه پراساد و ورما (۱۴۰۰)، شبکه‌سازی فناورانه و همکاری‌های بین‌المللی تأثیر معناداری بر توان نوآوری شرکت‌ها دارد. همچنین، ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۹) سرمایه انسانی، دسترسی به سرمایه، پویایی بازار و همکاری‌های فناورانه را از عوامل کلیدی نوآوری در شرکت‌های فناور معرفی کرده‌اند. در حوزه دامپروری ایران نیز مطالعات عاطف و همکاران (۱۳۹۹) نشان می‌دهد که شرکت‌های دانش‌بنیان با محدودیت‌هایی چون کمبود سرمایه و دشواری در تجاری‌سازی فناوری روبه‌رو هستند.

در سال‌های اخیر، ادبیات جهانی بر نقش «اکوسیستم نوآوری» در ارتقای توان رقابتی صنایع مختلف تأکید کرده است. این مفهوم که نخستین بار توسط مور (۱۳۷۱) مطرح شد، بیان می‌کند که نوآوری نتیجه تعامل میان شرکت‌ها، نهادهای پژوهشی، تأمین‌کنندگان فناوری و دولت است. آدنر (۱۳۸۴) و اوتیو و توماس (۱۳۹۸) نیز نشان داده‌اند که موفقیت نوآوری به میزان هماهنگی و همکاری بازیگران یک اکوسیستم وابسته است. در صنایع کشاورزی و دامپروری نیز پژوهش‌ها نشان می‌دهند کشورهایی که اکوسیستم‌های یکپارچه نوآوری ایجاد کرده‌اند، در پذیرش فناوری‌های هوشمند و بیوتکنولوژی موفق‌تر بوده‌اند (کلرکس، رز و رید، ۱۳۹۷). مطالعات کلرکس، میرلو و لیوویز (۱۳۹۰) بیان می‌کنند که شبکه‌های یادگیری و ساختارهای نوآورانه محلی تأثیر چشمگیری بر توسعه فناوری‌های دامپروری دارند. افزون بر این، هالی و همکاران (۱۳۹۹) نشان می‌دهند که مشارکت شرکت‌های دامداری در شبکه‌های فناورانه موجب افزایش پذیرش فناوری‌های دیجیتال، حسگرهای هوشمند و سیستم‌های مدیریت داده می‌شود و به بهبود بهره‌وری و سلامت دام منجر می‌گردد.

یکی از رویکردهای مهم در ادبیات جدید، «نوآوری باز» است. طبق دیدگاه چسبرو (۱۳۸۴)، نوآوری باز بر بهره‌گیری از ایده‌ها و فناوری‌های خارج از سازمان تأکید دارد و می‌تواند سرعت توسعه فناوری‌های دامپروری را افزایش دهد. مطالعه کیم و لی (۱۴۰۰) نشان می‌دهد شرکت‌هایی که از مدل نوآوری باز استفاده می‌کنند، در دیجیتالی‌سازی مزرعه و توسعه محصولات جدید عملکرد بهتری دارند. این یافته‌ها با مطالعه هارگریوز و همکاران (۱۳۹۸) هم‌خوان است که همکاری دانشگاه-صنعت را مهم‌ترین عامل موفقیت در پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت هوشمند دام معرفی کرده‌اند.

در سطح جهانی، تحول دیجیتال نقش کلیدی در آینده صنعت دامپروری ایفا می‌کند. ایستوود، چپمن و پین (۱۳۹۰) نشان دادند که فناوری اطلاعات و سیستم‌های مدیریت دیجیتال دام، بهره‌وری و دقت تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد. اینگرام و می (۱۳۹۸) فناوری‌هایی نظیر اینترنت اشیا، حسگرهای هوشمند و الگوریتم‌های پیش‌بینی را از عوامل مؤثر بر پایداری تولید و کاهش هزینه‌ها معرفی کرده‌اند. کاستا و مارتینز (۱۴۰۱) نیز نشان دادند که هوش مصنوعی، کلان‌داده، یادگیری ماشین و رباتیک می‌توانند در

پیش بینی بیماری ها، مدیریت تغذیه و بهینه سازی عملیات دامپروری نقش کلیدی داشته باشند. با این حال، پژوهش ها تأکید می کنند که تحقق این ظرفیت ها نیازمند ظرفیت جذب دانش (کوهن و لونیتال، ۱۳۶۸) و توسعه مهارت های دیجیتال در سازمان هاست (فریرا و همکاران، ۱۴۰۰).

مدل IPA در دهه اخیر در حوزه مدیریت و نوآوری کاربرد فراوانی داشته است. مارتیلا و جیمز (۱۳۵۵) این مدل را برای نخستین بار معرفی کردند. چن و چن (۱۳۸۸) با استفاده از این مدل در صنعت فناوری نشان دادند که اولویت بندی عوامل نوآورانه می تواند شکاف های عملکردی شرکت ها را آشکار کند. عاطف و همکاران (۱۳۹۹) نیز IPA را ابزاری مؤثر برای سیاست گذاری نوآوری در صنایع کشاورزی معرفی کردند. استفاده از IPA در صنعت علوم دامی می تواند زمینه شناسایی دقیق اولویت های نوآوری در شرکت های دانش بنیان این حوزه را فراهم کند.

استراتژی نوآوری به عنوان یکی از جهت گیری های کلیدی سازمان، به مجموعه ای از تصمیم ها، سیاست ها و اقدامات هدفمند اطلاق می شود که سازمان از طریق آن ها منابع، قابلیت ها و فعالیت های خود را برای خلق، توسعه و بهره برداری از ایده ها، محصولات، خدمات، فرایندها یا روش های جدید سازمان دهی می کند. به بیان دیگر، استراتژی نوآوری مشخص می کند که سازمان چگونه و در چه حوزه هایی باید نوآوری را دنبال کند، چه منابعی را به آن اختصاص دهد و چگونه از نوآوری برای ایجاد مزیت رقابتی، بهبود عملکرد و پاسخ گویی به نیازهای ذی نفعان استفاده کند. در ادبیات مدیریت نوآوری، نوآوری صرفاً به تولید ایده های جدید محدود نمی شود، بلکه شامل اجرای موفقیت آمیز ایده ها و تبدیل آن ها به ارزش اقتصادی، اجتماعی یا سازمانی است. بر این اساس، استراتژی نوآوری نقش مهمی در هدایت فعالیت های نوآورانه و همسوسازی آن ها با اهداف کلان سازمان دارد (شومپیتر، ۱۳۱۳؛ تید و بسانت، ۱۳۹۹).

بر اساس نتایج ماتریس IPA، در این پژوهش چهار استراتژی اصلی، شامل استراتژی تمرکز، استراتژی تقویت، استراتژی زیرساخت و استراتژی سرمایه گذاری بیش از حد، مورد استفاده قرار گرفته است. استراتژی تمرکز به مؤلفه هایی اشاره دارد که دارای اهمیت بالا اما عملکرد پایین هستند؛ بنابراین، این مؤلفه ها مهم ترین اولویت برای بهبود و تخصیص منابع محسوب می شوند. استراتژی تقویت مربوط به مؤلفه هایی است که هم از اهمیت بالا و هم از عملکرد مطلوب برخوردارند و نشان دهنده نقاط قوت سازمان هستند؛ از این رو، لازم است حفظ و تقویت شوند. استراتژی زیرساخت شامل مؤلفه هایی با اهمیت و عملکرد پایین است که در اولویت فوری قرار ندارند، اما می توانند به عنوان زمینه ها و ظرفیت های پشتیبان در برنامه ریزی های بلندمدت مورد توجه قرار گیرند. در نهایت، استراتژی سرمایه گذاری بیش از حد به مؤلفه هایی مربوط می شود که عملکرد بالا اما اهمیت پایین دارند و بیانگر احتمال تخصیص بیش از اندازه منابع به حوزه های کم اهمیت هستند؛ بنابراین، بازنگری در میزان سرمایه گذاری و انتقال منابع به حوزه های مهم تر توصیه می شود (مارتیلا و جیمز، ۱۳۵۵؛ بیکن، ۱۳۸۲؛ سور، ۱۳۹۴).

به منظور تبیین جایگاه پژوهش حاضر در ادبیات موضوع، مطالعات انجام شده در زمینه نوآوری و عوامل مؤثر بر آن در صنایع مختلف، به ویژه بخش کشت و دام و شرکت های دانش بنیان، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعات نشان می دهد که عوامل متعددی، از جمله سرمایه انسانی، فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت ارشد، دسترسی به منابع مالی و تعامل با اکوسیستم نوآوری، می توانند بر توسعه نوآوری در سازمان ها تأثیرگذار باشند. در ادامه، مهم ترین پژوهش های خارجی و داخلی مرتبط با موضوع پژوهش در قالب جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. پیشینه پژوهش های داخلی و خارجی مرتبط با نوآوری

شماره	پژوهشگر/سال	حوزه مطالعه	روش تحقیق	مهم ترین یافته ها
۱	حسینی و همکاران (۱۳۹۸)	نوآوری در بخش کشاورزی	پیمایشی	سرمایه انسانی و دسترسی به فناوری از عوامل مهم توسعه نوآوری در بخش کشاورزی هستند.
۲	محمدی و همکاران (۱۳۹۹)	مدیریت نوآوری در صنایع غذایی	تحلیل آماری	فرهنگ سازمانی و حمایت مدیریت ارشد نقش مهمی در موفقیت نوآوری دارند.
۳	رضایی و همکاران (۱۴۰۰)	نوآوری در شرکت های دانش بنیان	مدل سازی ساختاری	همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر معناداری بر توسعه نوآوری دارد.
۴	کریمی و همکاران (۱۴۰۱)	استراتژی نوآوری در صنایع کشاورزی	تحلیل پیمایشی	سیاست های حمایتی دولت و زیرساخت های فناوری از عوامل کلیدی توسعه نوآوری هستند.
۵	شومپیتر (۱۳۱۳)	اقتصاد نوآوری	تحلیل نظری	نوآوری به عنوان نیروی محرک تحول اقتصادی و عامل «تخریب خلاق» معرفی شد.
۶	چسبرو (۱۳۸۲)	نوآوری باز	تحلیل مفهومی	سازمان ها برای توسعه نوآوری باید از منابع دانشی داخلی و خارجی به طور همزمان استفاده کنند.

۷	گاندی و همکاران (۱۳۹۰)	نوآوری سازمانی و عملکرد شرکت	تحلیل آماری	نوآوری محصول، فرایند و سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد شرکت‌ها دارد.
۸	روزنبوش و همکاران (۱۳۹۰)	نوآوری در شرکت‌های کوچک	فراتحلیل	رابطه مثبت میان نوآوری و عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط تأیید شد.
۹	گارود، تورنشر و ون دو ون (۱۳۹۲)	مدیریت نوآوری	مطالعه مفهومی	شبکه‌های همکاری و تعاملات دانشی نقش کلیدی در شکل‌گیری نوآوری دارند.
۱۰	OECD (۱۳۹۶)	سیاست نوآوری	گزارش تحلیلی	نوآوری شامل پیاده‌سازی محصولات، فرایندها و روش‌های جدید برای خلق ارزش اقتصادی و اجتماعی است.
۱۱	آرکاوازی و همکاران (۱۴۰۳)	شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی در ایران	تحلیل اهمیت - عملکرد	سرمایه انسانی، سرمایه مالی، و پیوند دانشگاه-صنعت از عوامل کلیدی توسعه نوآوری هستند و در این حوزه هنوز شکاف عملکرد وجود دارد.
۱۲	اسفندیاری و همکاران (۱۴۰۴)	اکوسیستم نوآوری ایران	تحلیل تماتیک	بوروکراسی، ضعف ارتباط دانش و اقتصاد، و سرمایه‌گذاری داخلی پایین از موانع اصلی توسعه نوآوری در ایران هستند.
۱۳	سان و همکاران (۱۴۰۵)	نوآوری دیجیتال در بنگاه‌های کشاورزی	مرور نظامند PRISMA	فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، بلاک‌چین، ابر و IoT محرک تحول نوآوری هستند، اما کمبود زیرساخت و توانمندی از موانع اصلی‌اند.
۱۴	آرانگوری و همکاران (۱۴۰۵)	سواد دیجیتال و پذیرش فناوری در کشاورزی	مرور نظامند	پذیرش فناوری در کشاورزی به مهارت‌های دیجیتال، آموزش، و زیرساخت مناسب وابسته است.
۱۵	گرتسکو و همکاران (۱۴۰۵)	کشاورزی هوشمند و تحول دیجیتال	تحلیل کتاب سنجی	ادبیات جدید بر تحول دیجیتال، پایداری، و یکپارچگی فناوری در کشاورزی تأکید دارد.
۱۶	کلایی و همکاران (۱۴۰۴)	نوآوری پایدار و دانشگاه کارآفرین	آمیخته اکتشافی	طراحی مدل مفهومی ۴ سطحی شامل ۹ مولفه کلیدی از جمله مسئولیت اجتماعی دانشگاه، تجاری سازی دانش و فناوری، ترویج فرهنگ نوآورانه، و سرمایه گذاری در طرح‌های کارآفرینانه
۱۷	نوحی و همکاران (۱۴۰۴)	استراتژی سازمانی و هوش تجاری (BI)	توصیفی - تحلیلی	ارائه مدل ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی با ۴ عامل محوری: بهبود مستمر ارزش آفرینی پایدار، واقع گرایانه و شفاف بودن اهداف، رضایت ذینفعان، و سنجش پذیری و زمان بندی اهداف
۱۸	بارانی و همکاران (۱۴۰۴)	کارآفرینی دیجیتال و هوش مصنوعی	پیمایش	تأیید اثر مثبت و معنادار پذیرش ابزارهای هوش مصنوعی بر قصد و رفتار کارآفرینی دیجیتال از طریق بهبود هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری ادراک شده و نگرش کارآفرینان بالقوه.
۱۹	لاری و سمناهی (۱۴۰۴)	نوآوری فناوری و عملکرد صادراتی	توصیفی - همبستگی	تأیید تأثیر مستقیم و معنادار نوآوری فناوری بر افزایش درآمد صادراتی کسب و کارهای کوچک و متوسط با نقش میانجی منابع مالی و سازمان داخلی.
۲۰	شعبانپور و کیاکجوری (۱۴۰۲)	نوآوری باز و عملکرد نوآورانه	توصیفی - پیمایشی	گشودگی خارجی و مدیریت نوآوری باز اثر مثبت، معنادار و تقریباً هم اندازه ای بر ارتقای عملکرد نوآورانه کسب و کارهای کوچک و متوسط ایفا می کنند.
۲۱	اسدی دارستانی (۱۴۰۲)	رفتار و اشتیاق کارآفرینی	توصیفی - پیمایشی	اشتیاق کارآفرینی تأثیر مستقیم و معناداری بر شکل گیری رفتار کارآفرینانه دارد؛ متغیرهای هوشیاری کارآفرینی، خودکارآمدی و نیت کارآفرینی در این رابطه نقش واسطه ای ایفا می کنند.

بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که اگرچه عوامل متعددی نظیر سرمایه انسانی، فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت ارشد، زیرساخت‌های فناورانه و تعاملات اکوسیستمی در توسعه نوآوری مؤثر شناخته شده‌اند، اما سه خلاً اصلی در ادبیات قابل مشاهده است: نخست، بیشتر مطالعات بر بخش کشاورزی یا صنایع غذایی به‌طور کلی متمرکز بوده‌اند و صنعت دامپروری به‌صورت مستقل کمتر مورد بررسی قرار گرفته است؛ دوم، پژوهش‌های اندکی به اولویت‌بندی هم‌زمان عوامل از منظر اهمیت و عملکرد پرداخته‌اند؛ و سوم، در بستر ایران، چارچوبی بومی و اجرایی برای تبدیل این عوامل به راهبردهای قابل‌اقدام کمتر ارائه شده است. پژوهش حاضر در پاسخ به این خلأها طراحی شده است.

وجه تمایز و نوآوری پژوهش

با وجود گسترش مطالعات مرتبط با نوآوری در صنایع مختلف، بررسی عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامپروری، به ویژه در بستر شرکت های دانش بنیان و هلدینگ های تخصصی این حوزه، همچنان با خلأ های پژوهشی قابل توجهی مواجه است. بسیاری از مطالعات پیشین عمدتاً بر ابعاد کلی نوآوری در بخش کشاورزی یا صنایع غذایی تمرکز داشته اند و کمتر به تحلیل جامع عوامل سازمانی، مدیریتی و نهادی مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامپروری پرداخته اند.

نوآوری اصلی این پژوهش در چند بُعد قابل تبیین است. نخست، این پژوهش با شناسایی و تلفیق مجموعه ای از عوامل کلیدی مؤثر بر نوآوری در صنعت دامپروری، چارچوبی جامع شامل دوازده عامل راهبردی ارائه می دهد که ابعاد مختلف سازمانی، مدیریتی، منابع انسانی و تعاملات اکوسیستم نوآوری را در بر می گیرد. این چارچوب می تواند به عنوان مبنایی برای تحلیل و ارزیابی وضعیت نوآوری در سازمان های فعال در این صنعت مورد استفاده قرار گیرد.

دوم، در این پژوهش از مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (Importance-Performance Analysis: IPA) به عنوان یک ابزار تصمیم گیری مدیریتی برای اولویت بندی عوامل نوآوری استفاده شده است. به کارگیری این مدل امکان مقایسه هم زمان میزان اهمیت هر عامل با عملکرد واقعی آن را فراهم می سازد و به مدیران کمک می کند تا حوزه های نیازمند توجه فوری را شناسایی کنند. استفاده از این روش در حوزه صنعت دامپروری و در سطح تحلیل استراتژی نوآوری، از جنبه های متمایز کننده این مطالعه محسوب می شود.

سوم، نتایج پژوهش علاوه بر ارائه تحلیل نظری، دارای کاربردهای عملی برای مدیران و سیاست گذاران صنعت دامپروری است. شناسایی عوامل قرار گرفته در ناحیه «تمرکز» ماتریس IPA و ارائه پیشنهادهای اجرایی برای بهبود آن ها می تواند به طراحی سیاست های هدفمند برای توسعه نوآوری در این صنعت کمک کند.

افزون بر این، پژوهش حاضر صرفاً به شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری محدود نمانده است، بلکه با اتکا به تحلیل محیطی صنعت دامپروری و خروجی چارک های ماتریس IPA، تلاش کرده است این عوامل را به اولویت های راهبردی و پیشنهادهای اجرایی تبدیل کند.

در نهایت، این پژوهش با تمرکز بر تحلیل شکاف میان اهمیت و عملکرد عوامل نوآوری، تصویری واقع بینانه از وضعیت موجود نوآوری در صنعت دامپروری ارائه می دهد و زمینه لازم را برای تدوین راهبردهای مؤثر جهت تقویت ظرفیت های نوآورانه در این صنعت فراهم می سازد. آنچه این پژوهش را از مطالعات پیشین متمایز می سازد، ترکیب سه مؤلفه «رویکرد بومی سازی عوامل»، «استفاده از مدل IPA برای تحلیل شکاف» و «ارائه نقشه راه اجرایی برای صنعت دامپروری» است. در حالی که اکثر پژوهش های پیشین بر شناسایی کلی عوامل تمرکز داشته اند، این تحقیق با عملیاتی سازی این عوامل در صنعت خاص دامپروری و شناسایی دقیق حوزه های بحرانی (چارک اول)، شکاف میان ادبیات نظری و نیازهای عملیاتی شرکت های دانش بنیان در صنعت دامپروری را هدف قرار داده است. بر این اساس، پژوهش حاضر یک چارچوب ۱۲ عاملی را برای مدیریت راهبردی نوآوری در این صنعت تدوین و اولویت بندی می کند.

۳. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری و تحلیل داده ها، از رویکردی ترکیبی برخوردار است. در مرحله نخست، با استفاده از مرور سریع ادبیات (Rapid Review) و مصاحبه با خبرگان، عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری شناسایی و بومی سازی شد و در مرحله دوم، این عوامل با استفاده از پرسشنامه و مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (IPA) مورد سنجش و اولویت بندی قرار گرفتند. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران، کارشناسان ارشد و خبرگان فعال در حوزه نوآوری، دامداری و صنایع لبنی در شرکت های تابعه هلدینگ تادیکو می باشد که به دلیل آشنایی تخصصی با فعالیت های نوآورانه این مجموعه به عنوان منبع مناسب برای جمع آوری داده ها انتخاب شدند. با توجه به ماهیت تخصصی موضوع پژوهش، نمونه گیری به صورت هدفمند انجام شد و پرسشنامه ها در اختیار خبرگان آشنا با موضوع نوآوری در صنعت دامداری قرار گرفت. در مجموع ۲۰ پرسشنامه قابل استفاده جمع آوری و مبنای تحلیل داده ها قرار گرفت. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته بود که بر اساس مرور ادبیات پژوهش و مصاحبه با خبرگان طراحی شد. این پرسشنامه شامل ۱۲ شاخص اصلی مؤثر بر نوآوری بوده و هر شاخص از دو بعد اهمیت و عملکرد مورد سنجش قرار گرفت. برای سنجش اهمیت و عملکرد شاخص ها از مقیاس پنج درجه ای لیکرت استفاده شد؛ به گونه ای که عدد ۱ نشان دهنده

«بسیار کم» و عدد ۵ نشان‌دهنده «بسیار زیاد» بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و محاسبه میانگین‌ها، شکاف اهمیت-عملکرد و ترسیم ماتریس IPA از نرم‌افزار Excel استفاده شد.

مدل تحلیل اهمیت - عملکرد توسط مارتیلا و جیمز^۱ ارائه شده است. مدل اهمیت-عملکرد ابزاری معتبر برای تحلیل و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری است. این مدل با ارزیابی هم‌زمان اهمیت هر عامل و میزان عملکرد موجود، شکاف‌های استراتژیک و حوزه‌های نیازمند بهبود را شناسایی کرده و تصویری روشن از وضعیت نوآوری ارائه می‌دهد. استفاده از این مدل در صنعت علوم دامی می‌تواند منجر به تدوین استراتژی‌های دقیق‌تری برای توسعه فناوری و ارتقای ظرفیت‌های دانش‌بنیان کشور شود. اهمیت فزاینده این مدل در آسیب‌شناسی و مشخص نمودن نقاط قوت و ضعف سامانه و کارایی آن در شناخت اولویت‌ها و اتخاذ راهبردهای بهبود، موجب شده که مدل یاد شده در زمینه‌های پژوهشی و عملیاتی مختلف به کار گرفته شود. به همین دلیل در این پژوهش نیز با استفاده از همین روش سعی شده تا نقاط قوت و ضعف هر کدام از عوامل مؤثر بر نوآوری، تحلیل و ارزیابی شوند (اسکیلد و کریستنش، ۱۳۸۴؛ عینین و هشام، ۱۳۸۶).

به منظور کاربرد مدل IPA، می‌بایست شاخص‌هایی که قرار است تحلیل شوند مشخص گردند (تیرل و اوکرانت، ۱۳۸۲). استخراج مؤلفه‌های تحلیلی براساس روش شناسی و مفاهیم تئوری با یک رویکرد نظری معین، می‌تواند ضمن تقویت پشتوانه نظری مؤلفه‌ها، در خصوص نحوه شناسایی آنها، راهبردهای لازم را ارائه نماید. با توجه به ضرورت ارائه راهبردهایی پیرامون عوامل مؤثر بر نوآوری دامداری و صنایع لبنی، به زعم نگارندگان مدل IPA یک مدل بسیار مطلوب به نظر می‌رسد برای کاربرد این مدل ابتدا عوامل مؤثر بر نوآوری از طریق مرور متون قبلی و همچنین مصاحبه با نخبگان احصاء و سپس نتایج در قالب یک ماتریس IP تجزیه و تحلیل شدند.

در مدل IPA هر عامل از دو بعد اهمیت و عملکرد مورد سنجش قرار می‌گیرد. سنجش شاخص‌ها می‌تواند با استفاده از پرسشنامه دارای مقیاس پنج، هفت یا نه درجه‌ای صورت گیرد (آنجل، هفرنان و مگیس، ۱۳۸۶). به این ترتیب از شرکت‌های تابعه هلدینگ تادیکو در مورد هر شاخص، دو سوال پرسیده می‌شود: عامل کلیدی مطرح شده، چقدر مهم است و عملکرد شرکت تابعه در شاخص مورد نظر در چه سطحی قرار دارد. درجه اهمیت مشخصه‌های عوامل مؤثر بر نوآوری و درجه عملکرد آن مشخصه کیفی را مشخص می‌شود b_{jp} و c_{ip} ($j = 1, 2, \dots, m$ و $p = 1, 2, \dots, n$) به ترتیب نشان‌دهنده ارزش اهمیت و ارزش عملکرد می‌باشند که برای ویژگی j ام و توسط تصمیم‌گیرنده یا مشتری p ام تعیین شده است. این ارزش‌ها می‌توانند با استفاده از طیف لیکرت مشخص شوند.

در این صورت روشن است که $c_{jp} \leq 7$ و $b_{jp} \leq 1$ یا $c_{jp} \leq 5$ و $b_{jp} \leq 1$ می‌باشند.

در مرحله بعد، از میانگین هندسی استفاده و نظرات همه تصمیم‌گیرندگان یکپارچه می‌شود. بدین ترتیب b_j ارزش نهایی اهمیت و c_j ارزش نهایی عملکرد مشخصه عوامل مؤثر بر نوآوری نامیده می‌شود که حاصل نظر جمعی p کارشناس است. بدین ترتیب هر مشخصه کیفی (j ام) دارای یک درجه اهمیت و یک درجه عملکرد است.

$$(\prod_{i=1}^n c_{ip})^{1/n} = c_j$$

$$(\prod_{i=1}^n b_{ip})^{1/n} = b_j$$

سپس ارزش آستانه محاسبه می‌شود که جهت تعیین خانه‌های ماتریس IPA به کار می‌رود. جهت تعیین ارزش آستانه از میانگین حسابی استفاده می‌شود. ارزش آستانه اهمیت و ارزش آستانه عملکرد به ترتیب با μ_c و μ_b نمایش داده می‌شوند.

$$\mu_b = \frac{\sum_{j=1}^m b_j}{m}$$

$$\mu_c = \frac{\sum_{j=1}^m c_j}{m}$$

m : تعداد مشخصه‌های کیفی جهت سنجش عوامل مؤثر بر نوآوری است.

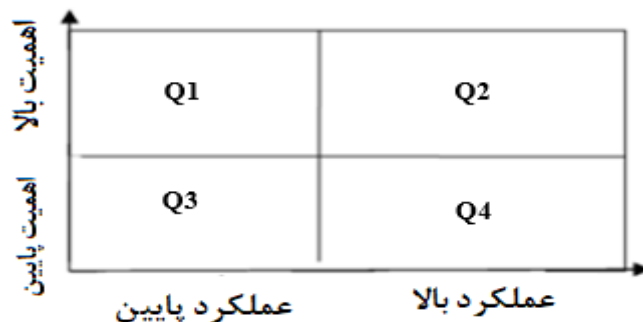
^۱ Martila Jams

موقعیت نسبی هر یک از مشخصه‌های کیفی عوامل مؤثر نوآوری، بر روی ماتریس IPA مشخص می‌گردد.

زیاد μ_b	اینجا تمرکز کنید $b_j > \mu_b$ $c_j < \mu_c$	کار خوب را ادامه دهید $b_j > \mu_b$ $c_j > \mu_c$
	اولویت پایین $b_j < \mu_b$ $c_j < \mu_c$	اتلاف منابع $b_j < \mu_b$ $c_j > \mu_c$
کم	کم	زیاد μ_c

شکل ۱. ماتریس IPA

داده‌های مربوط به سطح اهمیت و عملکرد شاخص‌ها، بر روی یک شبکه دو بعدی که در آن محور Y نشانگر بعد اهمیت و محور X نشانگر بعد عملکرد است نمایش داده می‌شوند (اسمیت و کاستلو، ۱۳۸۲). این ماتریس دو بعدی، ماتریس اهمیت - عملکرد یا ماتریس IP نامیده می‌شود. نقش ماتریس IP که در واقع چهار قسمت (یا چارک) است و در هر چارک، راهبرد خاصی قرار دارد کمک به فرآیند تصمیم‌گیری است. از این ماتریس، برای شناخت درجه اولویت شاخص‌ها جهت بهبود استفاده می‌شود.



شکل ۲. ساختار ماتریس اهمیت - عملکرد

به منظور ترسیم ماتریس IP هریک از محورها به دو نیمه قسمت می‌شوند. برای انجام این کار، از نقطه تقاطع استفاده می‌شود (اونیل و پالمر، ۱۳۸۲). نقطه تقاطع، مختصات محل تقاطع خطوطی است که ماتریس IP را به چهار بخش، تقسیم می‌کند. این خطوط، خطوط ربعی نامیده می‌شود و از آنها برای شبکه‌بندی ماتریس IP استفاده می‌گردد. به منظور تعیین مختصات تقاطع خطوط ربعی، دو رویکرد وجود دارد. در رویکرد مقیاس محور، نقطه تقاطع در مرکز مقیاس قرار می‌گیرد. مثلاً اگر مقیاس مورد استفاده، مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت باشد نقطه تقاطع سه خواهد بود. در رویکرد داده محور، نقطه تقاطع در مرکز داده‌ها قرار داشته و برای تعیین نقطه تقاطع از میانگین یا میانه استفاده می‌شود (ریویزر، دی نیسکو و ناپولیتانو، ۱۳۸۷).

در مدل IPA، از میانگین داده‌های مربوط به سطح عملکرد و میانگین داده‌های مربوط به درجه اهمیت هر یک از شاخص‌ها، برای تعیین مختصات هر شاخص و نمایش آن در ماتریس IP استفاده می‌شود. به این ترتیب با جفت شدن این دو مجموعه از مقادیر، هر یک از شاخص‌ها در یکی از چارک‌های ماتریس IP قرار می‌گیرند (اسکلید و کریستنس، ۲۰۰۶). ربع اول (Q1) نشان دهنده آن است که شاخص‌های واقع شده در این ناحیه، نیازمند اقدام اصلاحی فوری بوده و بنابراین باید به شاخص‌هایی که در این چارک قرار گرفته‌اند اولویت بالایی داده شود. شاخص‌های موجود در ربع دوم (Q2)، در وضعیت نسبتاً مطلوب بوده و باید این وضعیت دوام یابد. در چارک سوم (Q3) اهمیت و عملکرد هر دو پایین است لیکن این شاخص‌ها برای عملکرد سامانه تهدیدکننده نبوده و نیازمند اصلاح فوری نیستند. در نهایت هم شاخص‌های موجود در چارک چهارم (Q4)، بیانگر نقاط قوت غیر مهم است که احتمالاً بهتر است تلاش‌ها و منابع صرف شده در این جا در جایی دیگر متمرکز شود (اسکلید و کریستنس، ۱۳۸۴).

در مدل IPA برای یافتن اینکه در کجا ناهماهنگی وجود دارد از تفريق میانگین نمرات عملکرد هر شاخص از میانگین نمرات اهمیت آن (P-I) استفاده می‌شود (آنجل، هفرنان و مگیس، ۱۳۸۶). به این ترتیب برای هر یک از شاخص‌ها، شکاف بین اهمیت

و عملکرد، شناسایی می‌گردد (اسکلید و کریستنس، ۱۳۸۴). حکم کلی آن است که تفاوت میانگین عملکرد از میانگین اهمیت بایستی برابر صفر باشد؛ وگرنه باید اقدام اصلاحی انجام شود به ویژه در شاخص‌هایی که تفریق میانگین عملکرد از اهمیت آنها منفی است وضعیت نامطلوب‌تر است (بیکن، ۱۳۸۱). به منظور تصمیم‌گیری نهایی در خصوص اینکه برای کدام مؤلفه‌ها لازم است اقدام اصلاحی صورت گیرد و در این مسیر اولویت با کدام مؤلفه‌هاست باید بررسی نمود که مؤلفه مورد نظر در کدام ربع ماتریس IP قرار گرفته است.

براساس نظر وو و همکاران، شکاف بین ارزش اهمیت و عملکرد مشخصه زام ضریب ارزش اهمیت آن می‌تواند وزن مشخصه کیفی زام را نشان دهد. وزن مشخصه زام را با OW_j نشان می‌دهیم.

$$OW_j = |(b_j - c_j) \times b_j|$$

برای سهولت بیشتر جهت تجزیه و تحلیل، آن را به صورت زیر نرمالایز می‌کنیم.

$$SW_j = \frac{ow_j}{\sum_{j=1}^m ow_j}$$

$$0 \leq SW_j \leq 1$$

$$\sum_{j=1}^m SW_j = 1$$

حال مشخصه‌هایی که دارای SW_j بیشتری هستند، باید در اولویت بالاتری جهت بهبود قرار گیرند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

فرایند تحلیل داده‌ها در این پژوهش در دو سطح انجام شد: نخست، شناسایی و بومی‌سازی عوامل از طریق مرور سریع ادبیات و نظر خبرگان؛ دوم، سنجش، تحلیل شکاف و اولویت‌بندی عوامل با استفاده از مدل IPA.

یافته‌های این پژوهش طی چهار گام زیر جمع‌آوری و تحلیل شدند:

گام نخست ابتدا با مراجعه به پایگاه‌های علمی معتبر مانند ebSCO و emerald کلیه مقالات مرتبط شناسایی شده با تحلیل مضمون اولیه عوامل مؤثر بر نوآوری ذیل جدول ذیل نهایی گردید. بدین منظور لیست جامعی از عوامل مؤثر در جدول ذیل شناسایی گردید.

جدول ۱. اطلاعات مشارکت‌کنندگان

معیار	زیرمعیار	فاز اول		فاز دوم		فاز سوم		کل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
جنسیت	زن	۱۷	۱۰۰	۱۲	۱۰۰	۳	۶۰	۳۲	۹۴
	مرد	۰	۰	۰	۰	۲	۴۰	۲	۶
سن	کمتر از ۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۱۴
	۲۵ تا ۳۵	۵	۳۰	۳	۲۵	۱	۱۰۰	۲۱	۶۲
	بالای ۳۵	۱۲	۷۰	۹	۷۵	۴	۰	۸	۲۴
تاهل	متاهل	۱۳	۷۶	۱۱	۹۱	۳	۶۰	۲۷	۷۹
	مجرد	۴	۲۴	۱	۹	۲	۴۰	۷	۲۱
تحصیلات	دیپلم	۴	۲۳	۳	۲۵	۰	۰	۷	۲۱
	کارشناسی	۱۰	۵۹	۸	۶۶	۰	۰	۱۸	۵۳
	کارشناسی ارشد	۳	۱۸	۱	۹	۱	۲۰	۵	۱۵
	دکتری	۰	۰	۰	۰	۴	۸۰	۴	۱۱
حوزه کسب‌وکار	نساجی	۴	۲۳	۳	۲۵	۰	۰	۷	۲۱
	فلزکاری	۴	۲۳	۴	۳۳	۰	۰	۸	۲۳
	سفالگری	۵	۳۰	۲	۱۷	۰	۰	۷	۲۱
	تزیینی	۲	۱۲	۱	۸	۰	۰	۳	۹

۲۶	۹	۱۰۰	۵	۱۷	۲	۱۲	۲	سایر	تجربه
۱۲	۴	۲۰	۱	۹	۱	۱۲	۲	زیر ۱۰ سال	
۶۴	۲۲	۶۰	۳	۶۶	۸	۶۴	۱۱	۱۱ تا ۲۰ سال	
۲۴	۸	۲۰	۱	۲۵	۳	۲۴	۴	بالای ۲۰ سال	

در گام دوم، پرسشنامه تحلیلی براساس یافته‌های گام نخست تهیه گردید. مؤلفه‌های این پرسش نامه در واقع همان عوامل مؤثر در جدول دو می‌باشند. بنابراین پرسشنامه دارای ۱۲ عوامل مؤثر بر نوآوری صنعت دامداری در کشور بوده که هر یک در دو بعد (عملکرد و اهمیت) مورد سنجش قرار گرفت. این پرسشنامه توسط متخصصین دانشگاهی و خبرگان به تایید رسید.

گام سوم، جمع‌آوری داده از طریق توزیع پرسشنامه است. بدین منظور پرسشنامه مذکور توسط کارشناسان مربوطه تهیه گردید. البته همراه پرسشنامه، جدول راهنمای ماتریس IP نیز ارسال شده است. در این پرسشنامه هر یک از مؤلفه‌ها به لحاظ اهمیت و عملکرد ارزش‌گذاری می‌شوند. پس از ارزش‌گذاری، میانگین هندسی اهمیت و میانگین عملکرد و سپس فاصله سطح عملکرد و اهمیت از ارزش آستانه محاسبه می‌گردد.

نتایج محاسبات جدول راهنمای ماتریس IP اگر چه تا حدودی وضعیت عوامل مؤثر بر نوآوری در صنعت دامداری و صنایع لبنی را آشکار می‌سازد لیکن نتایج حاصل از این تحلیل دو بعدی، هنگامی کامل می‌شود که موقعیت هر عامل در ماتریس IP مشخص گردد. بنابراین باید بعد سوم نیز وارد تحلیل شود. بدین منظور می‌بایست براساس میانگین اهمیت و میانگین عملکرد هر مؤلفه، مختصات آن در ماتریس IP نمایش داده شود، تا مشخص گردد عامل مورد نظر، در کدامیک از چارک‌ها قرار دارد. بر حسب این که عوامل مورد نظر در کدامیک از چارک‌های ماتریس قرار داشته باشد می‌توان به ارائه راهبردهایی به منظور سامان یافتن وضعیت این صنعت در کشور پرداخت.

در تمامی عوامل، میانگین عملکرد مؤلفه از میانگین اهمیت عامل کمتر بوده است. در تحقیق حاضر به منظور تعیین نقطه تقاطع از رویکرد مقیاس محور استفاده شده و در طراحی پرسشنامه برای اندازه‌گیری مؤلفه‌ها از مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت استفاده گردیده مرکز مقیاس عدد سه می‌باشد.

در شکل ۳ نتایج موقعیت هر یک از عوامل مؤثر بر نوآوری در صنعت دامداری و صنایع لبنی، در ماتریس IP مشخص شده است. عوامل هم راستایی استراتژیک و وضوح خط مشی، فرهنگ سازمانی نوآور و پذیرش ریسک، توانمندی‌های انسانی و آموزش متناسب با نوآوری، ساختار سازمانی چابک و فرآیندهای سریع، همکاری بین بنگاه و اکوسیستم نوآوری و ایجاد مشوق‌های انگیزشی برای نوآوری در چارک اول (Q1) ماتریس IP قرار داشته و به عنوان نقاط ضعف برای اقدام اصلاحی و بهبود در اولویت قرار دارند. عوامل حمایت و تعهد مدیریت ارشد، منابع مالی پایدار و انعطاف پذیر، چارچوب قانونی و محیط نهادی حمایتی و نظارت و ارزیابی با استفاده از شاخص‌های عملکرد کلیدی در چارک دوم (Q2) و در منطقه قابل قبول قرار دارد که جهت اقدام اصلاحی از اولویت بالایی برخوردار نیستند و با راهبردهای این عامل در جهت حفظ و نگهداری بایستی تقویت شوند.

عوامل زیر ساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، دیده بانی دانش و فناوری در چارک سوم (Q3) و در منطقه بی تفاوتی قرار دارد و با توجه به پائین بودن نسبی درجه اهمیت آنها به منظور اصلاح و بهبود از اولویت کمی برخوردار هستند. هیچ عاملی در محدوده چارک چهارم (Q4) و در منطقه اتلاف واقع نشده است. شاید این نکته به ذهن متبادر گردد که با توجه به قرار گرفتن اکثر عوامل در چارک اول و همچنین نوپا بودن این صنعت در ایران و دنیا، هنوز اتلافی در این زمینه صورت نگرفته و این امر در بازه زمانی طولانی، تری رخ خواهد داد.

[illegible]

شکل ۳) موقعیت عوامل مؤثر بر نوآوری در صنعت دامداری و صنایع لبنی در ماتریس IP

نتایج حاصل از تحلیل IPA در این پژوهش نشان داد که تقریباً تمامی عوامل اثرگذار بر نوآوری در صنعت دامداری و صنایع لبنی، دارای فاصله قابل توجهی بین سطح اهمیت و عملکرد هستند. به بیان دیگر، سطح عملکرد این عوامل کمتر از میزان اهمیت آنها ارزیابی شده است. این شکاف بیانگر آن است که صنعت دامداری کشور و، به‌ویژه، هلدینگ تادیکو، در مسیر ارتقای ظرفیت‌های نوآورانه خود با موانع ساختاری، فرهنگی و نهادی مواجه است.

یافته‌ها نشان دادند که بخش عمده‌ای از عوامل حیاتی، از جمله همکاری بین بنگاه و اکوسیستم نوآوری، هم‌راستایی راهبردی و وضوح خط‌مشی، فرهنگ سازمانی نوآور و پذیرش ریسک، توانمندی‌های انسانی و آموزش متناسب با نوآوری، ساختار سازمانی چابک و فرایندهای سریع، و ایجاد مشوق‌های انگیزشی برای نوآوری، در چارک اول قرار دارند. این موضوع نشان می‌دهد که این عوامل در وضعیت بحرانی قرار داشته و نیازمند اقدامات فوری اصلاحی هستند. مطالعات مشابه نیز نشان می‌دهند که نبود فرهنگ سازمانی نوآور و ضعف در سرمایه انسانی، از مهم‌ترین موانع نوآوری در صنایع غذایی و کشاورزی هستند (ژانگ و همکاران، ۱۳۹۶؛ بیگیاردی و گالاتی، ۱۳۹۱).

در مقابل، عوامل حمایت و تعهد مدیریت ارشد، منابع مالی پایدار و انعطاف‌پذیر، چارچوب قانونی و محیط نهادی حمایتی، و نظام‌های نظارت و ارزیابی مبتنی بر شاخص‌های کلیدی عملکرد، در چارک دوم و در سطح قابل‌قبولی قرار دارند. این امر بیانگر آن است که در حال حاضر، زیرساخت‌های قانونی و حمایت‌های مدیریتی تا حدی توانسته‌اند شرایط حداقلی برای نوآوری را فراهم کنند؛ اما تداوم و تقویت این حمایت‌ها می‌تواند در تثبیت نوآوری نقش کلیدی ایفا کند (هانس و بیرکینشوا، ۱۳۸۵).

از سوی دیگر، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و دیده‌بانی دانش و فناوری در چارک سوم قرار گرفته‌اند. با توجه به اهمیت کمتر این عوامل از دید پاسخ‌دهندگان، سرمایه‌گذاری و بهبود در این حوزه‌ها در اولویت پایین‌تری قرار می‌گیرد؛ هرچند پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که فناوری‌های نوین دیجیتال و هوشمندسازی می‌توانند در بلندمدت به محرک‌های اصلی نوآوری در صنایع دامداری تبدیل شوند (گارسا و کالاتونز، ۱۳۸۰).

نکته حائز اهمیت دیگر، قرار نگرفتن هیچ‌یک از عوامل در چارک چهارم، یعنی منطقه اتلاف، است. این موضوع را می‌توان ناشی از نوپا بودن فرایندهای نوآوری در صنعت دامداری ایران دانست؛ به‌گونه‌ای که هنوز منابع و انرژی صرف عوامل کم‌اهمیت نشده است و همچنان فرصت مناسبی برای هدایت سرمایه‌ها و اقدامات به سمت عوامل کلیدی وجود دارد.

بر مبنای موقعیت عوامل در نواحی ماتریس IPA و با در نظر گرفتن شرایط محیطی صنعت دامپروری، چهار جهت‌گیری راهبردی قابل استخراج است: عوامل قرارگرفته در ناحیه اول، مبنای راهبرد تمرکز و بهبود فوری؛ عوامل ناحیه دوم، مبنای راهبرد تقویت و تثبیت؛ عوامل ناحیه سوم، مبنای راهبرد توسعه زیرساختی و بهبود تدریجی؛ و عوامل احتمالی ناحیه چهارم، مبنای بازنگری در تخصیص منابع خواهند بود. بدین ترتیب، خروجی تحلیل IPA در این پژوهش می‌تواند به‌صورت مستقیم مبنای تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای نوآوری متناسب با اقتضائات محیطی صنعت دامپروری قرار گیرد.

۵. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات:

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت دامداری با استفاده از مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (IPA) بود. نتایج تحلیل IPA نشان داد که صنعت دامداری کشور و صنایع وابسته، همچون صنایع لبنی، با وجود اهمیت روزافزون نوآوری برای حفظ رقابت‌پذیری، همچنان با فاصله معناداری میان اهمیت عوامل کلیدی نوآوری و عملکرد عملیاتی خود در این حوزه مواجه است. این یافته بیانگر آن است که اگرچه مدیران و خبرگان صنعت دامداری از اهمیت نوآوری آگاهی دارند، ظرفیت‌های سازمانی و مدیریتی لازم برای تحقق کامل آن هنوز به‌طور کامل توسعه نیافته است. مطالعه تاج‌پور و همکاران (۲۰۲۵) نشان می‌دهد که مدیریت نوآوری نقش مؤثری در پایداری بنگاه‌های کوچک و متوسط دارد و کارآفرینی به‌عنوان یک متغیر میانجی می‌تواند این اثر را تقویت کند. از این رو، توجه به عوامل کلیدی نوآوری و اولویت‌بندی آن‌ها می‌تواند زمینه‌ساز تدوین راهبردهای اثربخش‌تر برای ارتقای پایداری و عملکرد سازمانی باشد.

بر اساس نتایج ماتریس IPA، شش عامل شامل هم‌راستایی راهبردی، فرهنگ سازمانی نوآور، توانمندی‌های انسانی، ساختار سازمانی چابک، نظام‌های انگیزشی و همکاری با اکوسیستم نوآوری در ناحیه تمرکز قرار گرفتند. قرارگیری اکثر عوامل در ناحیه اول نشان می‌دهد که صنعت به‌طور نظام‌مند با موانعی در سطوح ساختاری، فرهنگی و انسانی مواجه است؛ موانعی که بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت‌های نوآورانه موجود را محدود می‌کنند. از جمله مهم‌ترین این عوامل می‌توان به ضعف همکاری‌های بیرونی و درون‌زنجیره‌ای، نبود هم‌راستایی راهبردی، ناکارآمدی فرهنگ سازمانی نوآور، کمبود مهارت و آموزش‌های مرتبط با نوآوری، عدم چابکی ساختاری و ضعف نظام‌های انگیزشی اشاره کرد؛ عواملی که مطالعات پیشین نیز آن‌ها را از اصلی‌ترین چالش‌های نوآوری در صنایع کشاورزی و غذایی معرفی کرده‌اند.

در مقابل، حمایت و تعهد مدیریت ارشد، منابع مالی و چارچوب نهادی در وضعیت قابل‌قبولی قرار دارند که نشان‌دهنده وضعیت نسبتاً مناسب این عوامل در نظام نوآوری صنعت دامداری است. حفظ و تقویت این عوامل می‌تواند به ایجاد بستر مناسب برای توسعه فعالیت‌های نوآورانه کمک کند. با این حال، این شرایط صرفاً بستر اولیه نوآوری را فراهم می‌کنند و برای حرکت پایدار در مسیر تحول فناورانه کافی نیستند. یافته‌های این پژوهش با نتایج بسیاری از مطالعات پیشین در حوزه مدیریت نوآوری همخوانی دارد. به‌عنوان مثال، مطالعات گاندای و همکاران نشان داده‌اند که فرهنگ سازمانی و سرمایه انسانی از عوامل کلیدی موفقیت نوآوری در سازمان‌ها هستند. همچنین، پژوهش‌های مرتبط با اکوسیستم نوآوری تأکید می‌کنند که تعامل میان سازمان‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی می‌تواند به تسریع فرایند توسعه فناوری و تجاری‌سازی نوآوری‌ها منجر شود.

در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهند که صنعت دامداری ایران هنوز در مراحل ابتدایی بلوغ نوآوری قرار دارد و، با وجود آنکه منابع در حوزه‌های کم‌اهمیت هدر نرفته‌اند، فاصله معناداری تا ایجاد یک نظام نوآور بالغ، یکپارچه و رقابت‌پذیر وجود دارد. فرصت اصلی در شرایط کنونی، تمرکز هدفمند و فوری بر عوامل بحرانی است؛ عواملی که بیشترین ظرفیت را برای اثرگذاری بر آینده نوآوری در هلدینگ تادیکو و صنعت دامداری دارند.

با توجه به فاصله معنادار میان اهمیت و عملکرد عوامل اثرگذار بر نوآوری در صنعت دامداری، پیشنهاد می‌شود مدیران و سیاست‌گذاران این صنعت تمرکز اصلی خود را بر تقویت فرهنگ سازمانی نوآور، توسعه همکاری‌های بین‌بخشی و ارتقای

توانمندی‌های انسانی قرار دهند؛ به‌ویژه از طریق ایجاد سازوکارهای تشویقی، ارائه آموزش‌های تخصصی و تقویت ریسک‌پذیری حرفه‌ای. همچنین، بازطراحی ساختار و فرایندهای سازمانی با هدف افزایش چابکی می‌تواند سرعت تحول و پذیرش فناوری‌های جدید را افزایش دهد. در کنار این اقدامات، تداوم حمایت مدیریتی و بهره‌گیری هدفمند از منابع مالی موجود ضروری است تا زیرساخت‌های فناورانه، از جمله سامانه‌های دیجیتال و سازوکارهای دیده‌بانی فناوری، به‌تدریج تقویت شده و به محرک‌های اصلی نوآوری بلندمدت در صنعت دامداری کشور تبدیل شوند. بهره‌برداری صحیح از این فرصت‌ها می‌تواند مسیر بلوغ نوآوری در هلدینگ تادیکو و صنعت دامداری کشور را هموارتر و پایدارتر سازد.

از منظر کاربردی، پژوهش حاضر نشان داد که خروجی مدل IPA، در صورت تفسیر در بستر محیطی صنعت دامپروری، می‌تواند مبنایی برای تدوین راهبردهای نوآوری در افاق‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت باشد. بنابراین، ارزش افزوده این پژوهش صرفاً در شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری نیست، بلکه در تبدیل این عوامل به اولویت‌های اجرایی برای مدیران و سیاست‌گذاران صنعت دامپروری نیز نهفته است.

در نهایت، نتایج این پژوهش می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای تدوین سیاست‌های نوآوری در صنعت دامداری مورد استفاده قرار گیرد و به مدیران و تصمیم‌گیران کمک کند تا منابع محدود خود را به حوزه‌هایی اختصاص دهند که بیشترین ظرفیت را برای ارتقای نوآوری دارند. علاوه بر این، یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که برای عبور از مراحل ابتدایی بلوغ نوآوری، صرف تخصیص بودجه کافی نیست؛ زیرا این عامل در ناحیه دوم و در وضعیت قابل‌قبولی قرار دارد. در شرایط کنونی، به نظر می‌رسد عوامل «نرم»، از جمله فرهنگ سازمانی و ساختار سازمانی چابک، از مهم‌ترین حوزه‌های نیازمند بهبود باشند. از این‌رو، حرکت از رویکردهای سنتی و سلسله‌مراتبی به سمت الگوهای سازمانی چابک می‌تواند یکی از الزامات ارتقای ظرفیت نوآوری باشد. بر اساس یافته‌های پژوهش، اولویت‌بندی اجرایی باید مطابق با نقشه راه پیشنهادی در جدول ۴ صورت گیرد؛ به این معنا که تمرکز بر هم‌راستایی راهبردی (C1) و توانمندی‌های انسانی (C5) می‌تواند به‌عنوان یکی از اولویت‌های اولیه اصلاح سایر عوامل در نظر گرفته شود و از پراکندگی منابع در فعالیتهای جزیره‌ای جلوگیری کند.

پیشنهادهای

با توجه به نتایج پژوهش، توصیه می‌شود سیاست‌گذاران و مدیران صنعت دامداری تمرکز خود را بر ایجاد بسترهای نرم نوآوری معطوف کنند. توسعه مهارت‌های نوآورانه نیروی انسانی، نهادینه‌سازی فرهنگ خلاقیت و پذیرش ریسک، و اصلاح ساختارهای سازمانی در جهت افزایش چابکی، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای عملکرد نوآورانه ایفا کند. همچنین تقویت تعاملات میان بنگاه‌ها و سایر بازیگران اکوسیستم نوآوری، همراه با تداوم حمایت مدیریتی و هدایت هدفمند سرمایه‌گذاری‌های فناورانه، می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری نوآوری پایدار و رقابت‌پذیر در صنعت دامداری کشور شود. همانطور که ملاحظه شد در این زمینه ۶ متغیر در خانه تمرکز وجود داشت که براساس هر کدام از اینها پیشنهادات کاربردی به شرح جدول ذیل می‌باشد:

جدول ۴. متغیرهای تمرکز در استراتژی نوآوری در صنعت دامداری

متغیرهای تمرکز	عنوان متغیرها	پیشنهادهای کاربردی	افق زمانی
C1	هم‌راستایی استراتژیک	تدوین نقشه راه نوآوری در صنعت دامداری، تعیین اولویت‌های فناورانه، و ایجاد کمیته راهبری نوآوری برای هم‌راستاسازی اهداف سازمان با برنامه‌های نوآورانه	میان مدت
C3	فرهنگ سازمانی نوآور	ترویج فرهنگ خلاقیت و پذیرش ریسک از طریق آموزش، ایجاد نظام پیشنهادات و حمایت از اجرای ایده‌های نوآورانه کارکنان	بلند مدت
C5	توانمندی‌های انسانی	توسعه مهارت‌های تخصصی از طریق دوره‌های آموزشی در حوزه فناوری‌های نوین دامپروری، مدیریت نوآوری و تحلیل داده	میان مدت
C7	ساختار سازمانی چابک	اصلاح ساختار سازمانی و کوتاه‌سازی فرآیندهای تصمیم‌گیری برای تسریع در اجرای پروژه‌های نوآورانه	میان مدت
C11	مشوق‌های نوآوری	طراحی نظام پاداش مادی و غیرمادی برای کارکنان و مدیرانی که در توسعه نوآوری مشارکت دارند.	کوتاه مدت

C12	همکاری با اکوسیستم نوآوری	گسترش همکاری با دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان، مراکز تحقیقاتی و سایر بازیگران زنجیره ارزش صنعت دامداری.	بلند مدت
-----	---------------------------	---	----------

۶. منابع

- ابراهیمی، م.، فتحی، ف.، و رضایی، ح. (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد توانمندسازهای سازمانی. فصلنامه سیاست‌گذاری علم و فناوری، ۱۲(۳)، ۴۵-۶۳.
- اسدی دارستانی، ز. (۱۴۰۲). نقش اشتیاق کارآفرینی بر رفتار کارآفرینانه: نقش واسطه‌ای هوشیاری کارآفرینی، خودکارآمدی کارآفرینی و نیت کارآفرینی (مطالعه موردی: دانشجویان کارشناسی ارشد پیام نور رشت). پژوهش‌های کارآفرینی و نوآوری، ۲(۲)، ۱۹-۱.
- بارانی، ص.، نصرت‌پناه، ر.، و بیگی، ش. (۱۴۰۴). مزیت هوش مصنوعی در شکل‌گیری کارآفرینی دیجیتال: نقش پذیرش چت‌جی‌بی‌تی بر هدایت رفتار برنامه‌ریزی‌شده کارآفرینان بالقوه. پژوهش‌های کارآفرینی و نوآوری، ۴(۱)، ۹۳-۱۱۳.
- حسینی، م.، احمدی، ع.، و کریمی، ر. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر توسعه نوآوری در بخش کشاورزی ایران. فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۶(۲)، ۱۴۵-۱۶۰.
- شعبانپور، ز.، و کیا کجوری، ک. (۱۴۰۲). گشودگی خارجی و مدیریت نوآوری باز بر عملکرد نوآرانه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط. پژوهش‌های کارآفرینی و نوآوری، ۲(۲)، ۳۷-۴۹.
- محمدی، س.، رضایی، ح.، و صادقی، م. (۱۳۹۹). تحلیل نقش فرهنگ سازمانی در توسعه نوآوری در صنایع غذایی. فصلنامه مدیریت فناوری، ۱۱(۳)، ۶۵-۸۲.
- رضایی، ک.، موسوی، ع.، و نادری، پ. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر همکاری دانشگاه و صنعت بر توسعه نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان. فصلنامه پژوهش‌های نوآوری و فناوری، ۱۰(۱)، ۲۵-۴۲.
- کریمی، ف.، حسنی، م.، و طاهری، ل. (۱۴۰۱). تحلیل عوامل مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنایع کشاورزی ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۹(۴)، ۲۰۱-۲۱۸.
- کلابی، ا. م.، یدالهی فارسی، ج.، و شرعی، ف. (۱۴۰۴). طراحی مدل نوآوری پایدار در راستای تحقق دانشگاه کارآفرین با رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری. پژوهش‌های کارآفرینی و نوآوری، ۴(۱)، ۵۵-۷۳.
- لاری سمنانی، ب. (۱۴۰۴). تأثیر نوآوری فناوری بر درآمد صادراتی با نقش میانجی منابع مالی و سازمانی در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط. پژوهش‌های کارآفرینی و نوآوری، ۴(۱)، ۷۴-۹۲.
- نوحی، ط.، تقی‌زاده، ه.، و تار، غ. (۱۴۰۴). مدل ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی با محوریت پایه‌گذاری سیستم هوش تجاری. پژوهش‌های کارآفرینی و نوآوری، ۴(۱)، ۱-۱۳.

Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, 84(4), 98–107.

Ainin, S., & Hisham, N. H. (2008). Applying importance–performance analysis to information systems: An exploratory case study. *Journal of Information, Information Technology, and Organizations*, 3(2), 95–103.

Angell, R. J., Heffernan, T. W., & Megicks, P. (2008). Service quality in postgraduate education. *Quality Assurance in Education*, 16(3), 236–254.

Arangurí, M., Mera, H., Noblecilla, W., & Lucini, C. (2025). Digital literacy and technology adoption in agriculture: A systematic review of factors and strategies. *AgriEngineering*, 7(9), 296.

Arkavazi, K., Pishbin, S. A., Hejazi, Y., & Alambeigi, A. (2025). Importance–performance matrix analysis of the agricultural knowledge-based companies of Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 56(1), 143–163.

Atif, S., Ahmed, S., Wasim, M., Zeb, B., Pervez, Z., & Quinn, L. (2021). Towards a conceptual development of Industry 4.0, servitisation, and circular economy: A systematic literature review. *Sustainability*, 13(11), Article 6501. <https://doi.org/10.3390/su13116501>

- Autio, E., & Thomas, L. D. (2020). Value creation in innovation ecosystems: How the structure and dynamics of ecosystems influence value creation. *Innovation*, 22(2), 1–14.
- Bacon, D. R. (2003). A comparison of approaches to importance–performance analysis. *International Journal of Market Research*, 45(1), 55–73.
- Bigliardi, B., & Galati, F. (2013). Innovation trends in the food industry: The case of functional foods. *Trends in Food Science & Technology*, 31(2), 118–129. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2013.03.004>
- Brahimi, M., Fathi, F., & Rezaei, H. (2020). Organizational enablers affecting innovation in knowledge-based companies. *Science and Technology Policy Quarterly*, 12(3), 45–62. [In Persian]
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). Mode 3 and quadruple helix: Toward a 21st-century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3–4), 201–234.
- Chen, C. F., & Chen, P. C. (2010). Applying importance–performance analysis with three-factor theory to understand the role of service quality in brand loyalty. *Journal of Applied Sciences*, 10(22), 2895–2901. <https://doi.org/10.3923/jas.2010.2895.2901>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. W. (2006). Open innovation: A new paradigm for understanding industrial innovation. In H. W. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open innovation: Researching a new paradigm* (pp. 1–26). Oxford University Press.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Corchuelo Martínez-Azúa, B., López-Salazar, P. E., & Sama-Berrocal, C. (2020). Determining factors of innovative performance: Case studies in Extremaduran agri-food companies. *Sustainability*, 12(21), Article 9098. <https://doi.org/10.3390/su12219098>
- Costa, C., & Martinez, J. (2023). Artificial intelligence in livestock management: Recent advances and future perspectives. *Journal of Animal Science and Technology*, 65(2), 115–132.
- Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Organizational structure and innovation revisited: From organic to ambidextrous structure. *Innovation*, 14(2), 1–19.
- Eastwood, C., Chapman, D., & Paine, M. (2012). Networks of practice for co-construction of agricultural decision support systems. *Agricultural Systems*, 108, 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2012.01.004>
- Esfandiari, N., Moradi, M., Ramazanian, M.-R., & Ebrahimpour Azbari, M. (2024). Analysis of Iran's innovation ecosystem from policy making to practice: An approach based on thematic analysis. *Science and Technology Policy Letters*, 14(2), 59–78.
- Eskildsen, J. K., & Kristensen, K. (2006). Enhancing importance–performance analysis. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(1), 40–60. <https://doi.org/10.1108/17410400610653235>
- Ferreira, J. J., De Sousa, A., Gouveia, P. S., Duarte, L. A., de Sousa, B. S., Roque, H. N., Carrizo Moreira, A., Ferreira, J. R., Santos, J. D., & Taveira da Silva, M. do C. (2022). Digital skills and absorptive capacity: Drivers of digital transformation. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, Article 121135.
- Garcia, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 110–132.
- Garud, R., Tuertscher, P., & Van de Ven, A. H. (2013). Perspectives on innovation processes. *Academy of Management Annals*, 7(1), 775–819. <https://doi.org/10.1080/19416520.2013.791067>
- Gherțescu, C., Manta, A. G., & Bădîrcea, R. M. (2025). Smart agriculture and technological innovation: A bibliometric perspective on digital transformation and sustainability. *Agriculture*, 15(13), 1388.

- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 662–676. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.05.014>
- Halli, A., König, H., Bannink, A., Steeneveld, W., González, L. A., Berckmans, D., & van der Werf, J. H. J. (2021). Digital adoption and smart livestock management systems: A systematic review. *Livestock Science*, 249, Article 104312.
- Hansen, M. T., & Birkinshaw, J. (2007). The innovation value chain. *Harvard Business Review*, 85(6), 121–130.
- Hargreaves, T., et al. (2020). University–industry collaboration and innovation performance in livestock technologies. *Journal of Rural Studies*, 78, 98–110.
- Ingram, J., & Maye, D. (2020). What are the implications of digitalization for agricultural knowledge? *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, Article 66.
- Jayamana, D. J. P., Choi, S. L., Zulkarnaini, N. A. S. B., & Manokaran, K. R. (2023). Conceptual review of total quality management on organizational performance. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(11).
- Kim, W.-S. (2023). Data-driven agricultural innovation technology for digital agriculture. *Applied Sciences*, 13(20), Article 11163.
- Klerkx, L., Rose, D. C., & Reid, R. (2019). Agricultural innovation ecosystems: A review of the literature and future research agenda. *Agricultural Systems*, 173, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102764>
- Klerkx, L., van Mierlo, B., & Leeuwis, C. (2012). Evolution of agricultural innovation systems: The need for systemic innovation support. *Agricultural Systems*, 108, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2012.01.001>
- Liu, H.-C., Liu, R., Gu, X., & Yang, M. (2023). From total quality management to Quality 4.0: A systematic literature review and future research agenda. *Frontiers of Engineering Management*, 10(2), 191–205.
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance–performance analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77–79.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.
- Nilsen, P., & Bernhardsson, S. (2019). Context matters in implementation science: A scoping review. *BMC Health Services Research*, 19, Article 189. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4015-3>
- O'Neill, M. A., & Palmer, A. (2004). Importance–performance analysis in higher education. *Quality Assurance in Education*, 12(1), 39–52. <https://doi.org/10.1108/09684880410517423>
- OECD. (2010). *The OECD innovation strategy: Getting a head start on tomorrow*. OECD Publishing.
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th ed.). OECD Publishing.
- Prasad, R. K., & Verma, S. (2022). Service quality measures: Systematic literature review. *International Journal of Management Practice*, 15(1), 9–23.
- Riviezzo, A., De Nisco, A., & Napolitano, M. R. (2009). Importance–performance analysis in town centre management. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 37(9), 748–764. <https://doi.org/10.1108/09590550910975888>
- Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing*, 26(4), 441–457. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.12.002>
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
- Sever, I. (2015). Importance–performance analysis: A valid management tool? *Tourism Management*, 48, 43–53. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.10.002>

- Smith, S., & Costello, C. (2009). Culinary tourism satisfaction using importance–performance analysis. *Journal of Vacation Marketing*, 15(2), 99–110. <https://doi.org/10.1177/1356766708100818>
- Sun, B., Yu, J., Khattak, S. I., Tariq, S., & Zahid, M. (2025). Digital innovation, business model transformations, and agricultural SMEs: A PRISMA-based review of challenges and prospects. *Systems*, 13(8), 673.
- Tajpour, M., Dekamini, F., SafarMohammadluo, S., Norouzi Movahed, M., & Madadpour, F. (2025). The impact of innovation management on the sustainability of small and medium enterprises with the role of entrepreneurship mediation. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 21(1), 1.
- Tyrrell, T. J., & Okrant, M. J. (2004). Importance–performance analysis: Economic planning perspective. *Tourism Analysis*, 9(1), 63–76.
- van den Hoed, M. W., Backhaus, R., de Vries, E., Hamers, J. P. H., & Daniëls, R. (2022). Factors contributing to innovation readiness in health care organizations: A scoping review. *BMC Health Services Research*, 22.
- Zhang, J. A., Edgar, F., Geare, A., & O’Kane, C. (2018). The interactive effects of entrepreneurial orientation and capability on firm performance. *International Small Business Journal*, 36(5), 558–576. <https://doi.org/10.1177/0266242617751931>