Sari Agriculture Sciences and Natural Resources University

Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture, Vol.10, Issue. 2, 2023 p: 31- 45 OPEN ACCESS

Research Paper

Prioritization of Factors Affecting the Development of Rural-Agricultural Entrepreneurship in Sistan Region

Ali Sardar Shahraki[1], and Mohim Tash[2]

1- Associate Professor of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran, (Corresponding author: a.s.shahraki@eco.usb.ac.ir)

2- Assistant Professor of Entrepreneurship Management, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran

Received: 20 January, 2023 Accepted: 14 May, 2023

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]

[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

Extended Abstract

Background: Entrepreneurship is a crucial factor in agricultural development, as it significantly contributes to improving the economic and livelihood conditions of rural areas. By creating new employment opportunities and income sources, entrepreneurship plays an essential role in enhancing the overall quality of life in villages. Evaluating the level of entrepreneurship and making efforts to develop and strengthen it is vital for sustainable growth. The process of development, which involves providing the necessary foundations for entrepreneurial activities, holds particular importance in regions facing challenges. The Sistan region, in particular, suffers from inappropriate temporal and spatial distribution of water resources. This issue is compounded by population growth, urbanization, and the expansion of agricultural and industrial sectors, leading to an inevitable increase in water demand. Consequently, effective water resource management is essential to prevent potential crises and tensions related to water scarcity. Given the agricultural capabilities present in the Sistan region, it is imperative to prioritize the factors that influence the development of entrepreneurship to improve the economic status of the local population. Special attention should be directed towards economic activities framed within agricultural entrepreneurship. This study aims to plan and prioritize the factors affecting the development of entrepreneurship in the Sistan region.

Methods: To analyze the data, the Electra multi-index decision-making technique was employed. This method is recognized as one of the multi-criteria decision-making approaches capable of complex modeling in high-level systems. In this research, the Electra method was implemented through an eight-step process. The statistical population consisted of 45 experts from the Agricultural Jihad Organization in the Sistan region. Data collection was conducted through a structured questionnaire distributed in 2022, ensuring that the information gathered was relevant and comprehensive.

Results: The results of the prioritization of factors affecting the development of entrepreneurship in the Sistan region revealed that economic factors held the highest priority, while environmental factors were deemed the least influential. The factors affecting entrepreneurship were ranked based on their significance. Economic factors received the highest mastery number of 4, indicating their critical role in fostering entrepreneurship. Educational factors followed with a mastery number of 3, highlighting the importance of knowledge and skills in promoting entrepreneurial activities. Psychological factors were assigned a mastery number of 2, reflecting their impact on individuals' willingness to engage in entrepreneurial ventures. Environmental factors received a mastery number of 1, indicating a lower priority, while social factors were assigned a mastery number of zero, suggesting minimal influence on the entrepreneurial landscape in the region.

Conclusion: The findings of this study suggest that when prioritizing the dimensions and influencing factors, economic factors emerge as the most significant contributors to the development of agricultural entrepreneurship in the rural areas of Sistan. Conversely, environmental factors appear to have the least effect on this development. Overall, it can be concluded that new plans and programs are necessary for economic advancement in the rural regions of Sistan. This progress is achievable through the promotion of entrepreneurship and the empowerment of environmental policies. Given the priority of economic factors, it is essential to create an environment that facilitates access to loans and national resources for entrepreneurial

Copyright ©2023 Sardar Shahraki & Tash. Published by Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License which allows users to read, copy, distribute and make derivative works for non-commercial purposes from the material, as long as the author of the original work is cited properly.

farmers in the area. By addressing the economic barriers and providing the necessary support, the potential for agricultural entrepreneurship can be significantly enhanced. This support may include financial assistance, training programs, and access to modern agricultural technologies. Furthermore, the development of educational initiatives aimed at improving the skills and knowledge of potential entrepreneurs is crucial. By fostering a culture of entrepreneurship, the Sistan region can harness its agricultural capabilities, ultimately leading to improved economic conditions and enhanced livelihoods for its residents. In summary, the successful development of agricultural entrepreneurship in the Sistan region hinges on understanding and prioritizing the factors that influence this process. By focusing on economic factors and providing the necessary support and resources, stakeholders can create a thriving entrepreneurial ecosystem that benefits the entire community. This approach not only addresses current challenges but also sets the stage for sustainable growth and development in the region's agricultural sector.

Keywords: Agricultural entrepreneurship and development, Planning and prioritization, Multi-criteria decision-making, ELECTRE, Sistan region

How to Cite This Article: Sardar Shahraki, A., & Tash, M. (2023). Prioritization of Factors Affecting the Development of Rural-Agricultural Entrepreneurship in Sistan Region. *J Entrepreneurial Strategies Agric*, 10(2), 31-45. https://doi.org/10.61186/jea.10.20.29

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

مقاله پژوهشی

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی روستایی-کشاورزی در منطقه سیستان

علی سردارشهرکی[۱] و مهیم تاش[۲]

۱- دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران (نویسنده مسوول: a.s.shahraki@eco.usb.ac.ir)
۲- استادیار مدیریت کارآفرینی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۲۴
صفحه: ۳۱ تا ۴۵

چکیده مبسوط

مقدمه و هدف: کارآفرینی یکی از عوامل مؤثر در توسعه کشاورزی می‌باشد، زیرا قادر است با ایجاد فرصت‌های نوین اشتغال و کسب درآمد، نقش مؤثری در بهبود وضع اقتصادی و معیشتی روستاها داشته باشد. لذا ارزیابی میزان کارآفرینی و تلاش برای توسعه و تقویت آن در فرآیند توسعه از طریق فراهم‌کردن زمینه‌های اولیه آن، اهمیت خاصی دارد. از آنجایی‌که منطقه سیستان از توزیع نامناسب زمانی و مکانی آب رنج می‌برد و نیز با رشد جمعیت، گسترش شهر نشینی، و توسعه بخش‌های کشاورزی و صنعت مواجه است افزایش تقاضای آب در این منطقه اتفاقی ناگزیر بوده و مدیریت منابع آب برای جلوگیری از مواجهه با بحران آب و تنش‌های احتمالی الزامی می‌باشد. با توجه به قابلیت‌های موجود کشاورزی در منطقه سیستان لازم است، که عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان در جهت بهبود وضعیت اقتصادی مردم منطقه اولویت‌بندی شود و به فعالیت‌های اقتصادی در قالب کارآفرینی کشاورزی در منطقه توجه خاصی شود. این مطالعه با هدف برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان صورت پذیرفته است.

مواد و روش‌ها: جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از تکنیک تصمیم‌گیری چندشاخصه الکتره استفاده شد. این روش در میان روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره‌ایی می‌باشد که قادر به مدل‌سازی پیچیده در سیستم‌ها و سیستم‌های سطح بالا می‌باشد. در این تحقیق، این روش در طی یک فرآیند ۸ مرحله‌ای انجام شد. همچنین، جامعه آماری نیز شامل ۴۵ نفر از کارشناسان و خبرگان سازمان جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان بود، که از طریق پرسشنامه در سال ۱۴۰۱ اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردید.

یافته‌ها: نتایج اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان نشان می‌دهد که عوامل اقتصادی بالاترین اولویت و عوامل محیطی کمترین اولویت را داشتند. همچنین، عوامل مؤثر بر کارآفرینی و چیرگی به‌ترتیب رتبه شامل عوامل اقتصادی با تعداد چیرگی ۴، آموزشی با تعداد چیرگی ۳، روانشناختی با تعداد چیرگی ۲، محیطی با تعداد چیرگی ۱ و اجتماعی با تعداد چیرگی صفر تعیین شدند.

نتیجه‌گیری: از نتایج به‌دست‌آمده می‌توان برداشت کرد که در اولویت‌بندی ابعاد و عوامل اثرگذار، عامل اقتصادی دارای بالاترین تأثیر و عامل محیطی کمترین اثر را بر توسعه کارآفرینی کشاورزی در مناطق روستایی سیستان دارد. در حالت کلی می‌توان نتیجه گرفت که لازمه توسعه اقتصادی در مناطق روستایی سیستان، طرح‌ها و برنامه‌های جدید است که این امر همراه با توسعه کارآفرینی و توانمندسازی سیاست‌های محیطی امکان‌پذیر می‌باشد. لذا، عوامل اقتصادی در منطقه مورد مطالعه تأثیر شایان ذکری دارد وبا توجه به اولویت عوامل اقتصادی، فضایی فراهم شود که دریافت وام و تسهیلات ملی برای کشاورزان کارآفرین منطقه تسهیل گردد.

واژه‌های کلیدی: کارآفرینی کشاورزی و توسعه، برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی، تصمیم‌گیری چندشاخصه ELECTRE، منطقه سیستان

مقدمه

امروزه، توجه ویژه‌ی اکثر کشورها به کارآفرینی و کارآفرینان می‌باشد و تقویت کارآفرینی و مهیانمودن بستر مناسب برای توسعه آن از ابزارهای پیشرفته اقتصادی کشورهای در حال توسعه و سایر کشورها به‌حساب می‌آید (Wang, 2021)، زیرا فعالیت کارآفرینی با اثر بخشی زیاد به توسعه اقتصادی منجر می‌گردد (Saunila, 2020). جایگاه و نقش روستاها در فرآیندهای توسعه اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در مقیاس‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی و نتایج توسعه‌نیافتگی مناطق روستایی، مانند فقر زیاد، افزایش نابرابری، رشد سریع جمعیت، بیکاری، مهاجرت و ... موجب توجه به توسعه روستایی بیشتر از توسعه شهری شده است (Wang *et al.*, 2021). رشد روزافزون جمعیت علاوه بر کشورهای در حال توسعه، در کشورهای توسعه‌یافته منجر به پدیدارشدن نیازهای اقتصادی و اجتماعی و تشدید بیکاری شده است (Lorestani *et al.*, 2023). برای از بین‌بردن بیکاری و ایجاد شغل، ضرورت توجه به کارآفرینی اهمیت یافته است. بخش کشاورزی، یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی است که درصد قابل‌توجهی از تولید ناخالص بعضی کشورها را شامل می‌شود. در اکثر کشورهای توسعه‌یافته، بخش کشاورزی به رشد سایر بخش‌ها و حتی کل کشور منجر می‌شود (Rahmani Firouzi *et al.*, 2023). کارآفرینی در بخش کشاورزی، کمک‌کننده و جوابی برای رکود و مسائل در بخش کشاورزی است. کشاورز کارآفرین به فردی می‌گویند که با استفاده از آینده‌نگری ویژه خود، مدنظر قراردادن منابع و محدودیت‌های محیطی، گرفتن تجربه و عبرت‌آموزی از گذشته خود و دیگران، یادگیری متناسب با علم و دانش بومی و جدید توأم با مخاطره‌پذیری، نوآوری و شکوفایی خلاقیت به ارزیابی و شناسایی بهترین و مناسب‌ترین فرصت‌های اقتصادی همت گماشته و با استفاده از استعداد و مشاوره به استفاده اقتصادی از فرصت‌های کشف شده در بخش کشاورزی بپردازد. تا حالا به‌دلیل فقدان نگرش‌های کارآفرینی در برنامه‌های توسعه، از توانایی‌ها و قابلیت‌های بخش کشاورزی به بهترین نحو استفاده نشده است و اکثرا به‌صورت معیشتی و آسیب‌پذیر است (Shirmohammadi and Choobdar, 2023). برای ایجاد برقرای بین بخش کشاورزی و توسعه اقتصادی ملی نیاز به کمک افرادی است که با ویژگی خاص خود مشارکت و شبکه ارتباطی میان آن‌ها را برقرار سازند که از آنان به‌عنوان کارآفرین کشاورزی یاد شود.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

در منطقه سیستان به‌دلیل بارندگی بسیار کم، دارای آب و هوای خشک و فراخشک (متوسط ۵۰ میلیمتر در سال، حدود یک پنجم میانگین بارندگی کشوری) و تبخیر بسیار بالا (۴ الی ۵ هزار میلیمتر، حدود ۲/۵ برابر میانگین کشوری) از یک طرف و از طرفی وابستگی کامل آن به رودخانه مرزی هیرمند و اقدامات یک‌طرفه کشور افغانستان در مهار آب این رودخانه، سبب بروز بحران شدید آبی و تأثیرات منفی در اقتصاد، کشاورزی، اشتغال و محیط‌زیست این منطقه گردیده است (Sardar Shahraki *et al.*, 2021). مطابق مطالعات جامع سازمان کشاورزی، سطوح قابل‌کشت کشاورزی در منطقه سیستان ۱۳۵ هزار هکتار است و سرانه آب سالانه با توجه به الگوی کشت در این منطقه به‌طور میانگین ۸۷۵۰ مترمکعب در هکتار می‌باشد. لذا، تنها برای کشاورزی منطقه سالانه حدود ۱۲۰۰ میلیون مترمکعب آب مورد نیاز بوده، که از کل سطوح زیرکشت تنها حدود ۸۵ هزار هکتار از اراضی (حدود ۶۳ درصد از کل اراضی) به کشت محصولات اختصاص می‌یابد. از طرفی، نوسانات در جریان رودخانه هیرمند در این منطقه، منجر به نوسانات در سطح زیرکشت و درآمد زارعین این منطقه شده است.

آب موجود برای کشاورزی در منطقه سیستان منحصر به رودخانه هیرمند و کانال‌های منشعب از آن می‌باشد. از آنجایی‌که این منطقه از توزیع نامناسب زمانی و مکانی آب رنج می‌برد و نیز با رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی، و توسعه بخش‌های کشاورزی و صنعت مواجه است افزایش تقاضای آب در این منطقه اتفاقی ناگزیر بوده و مدیریت منابع آب برای جلوگیری از مواجهه با بحران آب و تنش‌های احتمالی الزامیست. با توجه به پتانسیل‌های موجود کشاورزی در منطقه سیستان لازم است، که عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان در جهت بهبود وضعیت اقتصادی مردم منطقه اولویت‌بندی شود و به فعالیت‌های اقتصادی در قالب کارآفرینی کشاورزی در منطقه توجه خاصی شود (Sardar Shahraki *et al.*, 2018). این منطقه دارای قابلیت‌های مختلفی از ابعاد مختلف همانند گردشگری روستایی، توسعه بخش کشاورزی، محیط زیست، صنعت و صنایع دستی را دارد که مفقول مانده است. بررسی هریک از ابعاد آن دارای ویژگی‌های خاصی می باشد. با توجه به اینکه شغل اعظم مردمان منطقه سیستان در بخش کشاورزی و روستا می‌باشد، لذا توجه به این مساله بسیار حایز اهمیت است.

با توجه به مطالب بیان‌شده، توسعه کارافرینی در این منطقه می‌تواند به بخش کشاورزی و روستایی کمک شایانی نماید، از این‌رو سوالی که مطرح است این می‌باشد که مهمترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی در منطقه سیستان چیست و دارای چه ابعادی است؟ لذا، هدف از مطالعه حاضر برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان در قالب پنج بعد اقتصادی، اجتماعی، محیطی، رفتاری و ترویجی از دیدگاه کارشناسان منطقه سیستان می‌باشد.

کارآفرینی روستایی فراهم‌کننده زمینه اشتغال، افزایش درآمد و تولید ثروت، افزایش بهبود کیفیت زندگی، یاری‌کننده به افراد بومی برای مشارکت در اقتصاد است (Reagan, 2002). بنابراین، کارآفرینی در محیط روستایی دارای دامنه وسیعی است و به‌علت تسلط بخش کشاورزی در اغلب مناطق روستایی، تأکید پژوهش بر کارآفرینی کشاورزی می‌باشد. حال به بررسی گزیده‌ای از مطالعات داخلی و خارجی پیرامون زمینه پژوهش پرداخته می‌شود.

رحمانی فیروزی و همکاران (Rahmani Firouzi *et al.*, 2023) در بررسی نوآوری در صنایع تبدیلی غذایی و کشاورزی کوچک و متوسط استان مازندران در شرایط همه‌گیری کووید ۱۹ به این نتیجه رسیدند که بهتر است کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در حوزه صنایع غذایی و تبدیلی کشاورزی برای بقا و رشد در شرایط کووید ۱۹ و شرایط مشابه بر نوآوری‌های محصول و بازاریابی تکیه کنند. پیش‌شرط اصلی عملیاتی‌شدن نوآوری محصول در صنایع مورد مطالعه، بهبود قابلیت نوآوری در این کسب‌وکارها است و پیش‌شرط اصلی عملیاتی‌شدن نوآوری بازاریابی در صنایع مورد مطالعه، ارتقای سطح نوآوری سازمانی در میان این کسب‌وکارها است.

صدر دشتکی و فاطمی (Sadr Dashtaki and Fatemi, 2023) مطالعه‌ایی با عنوان شناخت موانع و بازدارنده‌های توسعه کسب‌وکارهای کشاورزی در صندوق کارآفرینی امید را مورد بررسی قرار دادند. بر مبنای یافته‌های پژوهش آنها، موانع فردی-شخصیتی، به‌عنوان مهم‌ترین بازدارنده در توسعه کسب‌وکارهای کارآفرینانه بود. از این میان، هوشیاری کارآفرینانه شامل مجموعه خصیصه‌های روانشناختی و مهارتی بود که یک فرد کارآفرین در صورت برخورداری از این ویژگی‌ها، قادر به گسترش کسب‌وکار خود خواهد بود و در صورت ضعف در خصیصه‌های مرتبط با هوشیاری کارآفرینانه نیز در توسعه و رشد کسب‌وکار خود ناتوان بوده و با مشکلات و چالش‌های بیش از سایرین مواجه خواهد بود.

لرستانی و همکاران (Lorestani *et al.*, 2023) در پژوهشی با عنوان عوامل اثرگذار بر بازاریابی کارآفرینانه در تولید محصولات باغی شهرستان کرمانشاه به این نتیجه رسیدند که وضعیت بازاریابی کارآفرینانه در بین باغداران شهرستان کرمانشاه نیازمند برنامه‌ریزی و توجه ویژه مسئولین و برنامه‌ریزان به عوامل رفتاری، زمینه‌ای و ساختاری می‌باشد که بر اساس یافته‌های این مطالعه، ایجاد و توسعه کارخانجات صنایع تبدیلی و تکمیلی به جهت افزایش سود کشاورزان و کاهش دورریز محصولات باغی و نیز برگزاری نمایشگاه‌های عرضه محصولات باغی به‌صورت بازارهای محلی از جمله پیشنهادهایی هستند که در خصوص دستیابی به اهداف بازاریابی کارآفرینانه به تولیدکنندگان محصولات باغی در بخش کشاورزی کمک قابل‌توجهی می‌کنند.

شیرمحمدی و چوبدار (Shirmohammadi and Choobdar, 2023) اثر استراتژی‌های فعال و دوگانه واکنشی بر کارآفرینی و بهبود عملکردکسب وکارهای گردشگری کشاورزی را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد، به‌کارگیری صحیح فاکتورهای استراتژی‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی (جامعه محلی، کارکنان، محیط‌زیست، میراث و محصولات و تجربه خلق مشترک) می‌تواند علاوه بر افزایش بهره‌وری در کسب و کارهای گردشگری کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌داری در کارآفرینی حوزه مناطق روستایی، استفاده از

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

نیروی‌کار محلی و حفظ آن داشته باشد و همچنین با استفاده از منابع موجود محلی مانند باغات و زمین‌های کشاورزی (منطقه گردشگری و کشاورزی، اورامانات) تأثیرات مثبتی در چرخه اقتصاد منطقه‌ای داشته و منابع مورد نیاز برای ایجاد تجربه گردشگری را افزایش می‌دهند. این تحلیل بر اثر استراتژی‌های فعال و دوگانه واکنشی بر ارتقاء کارآفرینی و بهبود عملکرد کسب‌وکارهای گردشگری کشاورزی تأکید می‌کند، با توسعه زیرساخت‌های بومی و کشاورزی و استفاده از مصالح منطقه‌ای، اقتصاد محلی را رونق می‌بخشد و به‌ویژه با حفظ و نگهداری نیروی‌کار محلی از مهاجرت‌های بی‌رویه آنها جلوگیری به‌عمل می‌آورد.

رئیسی و همکاران (Raisi *et al*., 2015) به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی کشاورزی در مناطق روستایی شهرستان سرباز پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که پنج عامل اقتصادی، اجتماعی، محیطی، رفتاری و ترویجی در توسعه کارآفرینی کشاورزی نقش داشتند که عوامل اقتصادی با میانگین رتبه‌ای ۳/۲۵ بیشترین اثرگذاری را بر کارآفرینی کشاورزی داشت. در مطالعه‌ایی که توسط تقدیسی و همکاران (Taghdisi *et al*., 2016) انجام گرفت، نتایج نشان داد که عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی در شرکت‌های تعاونی تولید روستایی از هفت عامل مجزای اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی، بازاریابی، آموزش، روانشناختی و عامل فرهنگی تشکیل می‌شوند. علوی‌زاده (Alavizadeh, 2015) در بررسی کارآفرینی و نقش آن در توسعه پایدار روستایی در استان گیلان نشان داد که از بین عوامل مؤثر بر کارآفرینی، عامل اقتصادی، اثرگزارترین عامل در محدوده مورد مطالعه است. همچنین، کارآفرینی روستایی یکی از زمینه‌های مناسب برای ایجاد اشتغال در بخش کشاورزی و غیرکشاورزی و یکی از عوامل مهم در دستیابی روستاها به توسعه پایدار است. قدیری‌معصوم و همکاران (Qadiri-Masoom *et al*., 2016)، در بررسی الگوی کارآفرینی در مناطق روستایی شهرستان خوی با رویکرد الگوسازی ساختاری تفسیری نشان دادند که برنامه‌ریزی آینده در زمینه کارآفرینی روستایی در منطقه دارای اهمیت بوده و در صورت استفاده از نتایج تحقیق در زمینه منابع و زمان صرفه‌جویی زیادی را برای سازمان‌های تصمیم‌گیرنده خواهد داشت. کریم و همکاران (Karim *et al*., 2017) به بررسی موانع توسعه روستایی از دیدگاه کشاورزان شهرستان هیرمند پرداختند. نتایج نشان داد که پنج عامل محیطی، اقتصادی-مدیریتی، زیر،ساختی، آموزشی و فرهنگی تحت ۲۷ متغیر شناسایی و اولویت‌بندی شده است. نواز (Nawaz, 2009)، به بررسی عوامل مؤثر در توسعه کارآفرینی زنان در روستاهای بنگلادش پرداختند. سه عامل عوامل قانونی، عامل هنجاری و عامل شناختی در توسعه کارآفرینی زنان در بنگلادش تأثیرگذار هستند. عارف (Aref, 2010)، به بررسی موانع توسعه کشاورزی در ایران برای شهرستان فارس با استفاده از روش بحث گروهی پرداخت. این موانع شامل شوری آب، کمبود منابع، عدم توسعه منابع انسانی، عدم حمایت دولت، عدم ظرفیت سازمان کشاورزی و فقدان دانش کشاورزی شناختند. جعفری و همکاران (Ja'fari *et al*., 2017) عوامل مؤثر در توسعه کارآفرینی روستایی: مطالعه موردی روستاها در شهر بردسکن پرداختند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده مشخص شد که عواملی چون امکانات و خدمات زیربنایی، اقدامات دولت، حمایت و تأمین سرمایه مورد نیاز عوامل مؤثر در توسعه کارآفرینی در مناطق روستایی رتبه‌بندی شده است. موحدی و همکاران (Movahedi *et al*., 2017) به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه و تقویت تعاونی‌های زنان روستایی در ایران پرداختند. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که عوامل اقتصادی، فرهنگی، فرهنگی و آموزشی و توسعه، می‌توانند تقریباً ۶۰ درصد از عوامل مؤثر بر توسعه و تقویت تعاونی‌های زنان روستایی را تعیین کنند. انابستانی و حسینی‌کهنوج (Anabestani *et al*., 2018)، به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی روستایی برای شهرستان جیرفت با استفاده از تاپسیس خاکستری و فازی پرداختند. ترکیب این مدل‌ها نشان داد که مناطق روستایی مورد مطالعه بر توسعه عوامل کارآفرینی در مناطق مختلف تأثیر می‌گذارند و در توسعه کارآفرینی زیرساخت و عوامل محیطی مؤثر می‌باشد. بنابراین، نتایج و اسناد حاکی از آنست که برای ایجاد کارآفرینی اثرگذار در بخش کشاورزی لازم به در نظرگرفتن ترکیبی از عوامل است تا اثرگذاری آن‌ها در محیط روستا بیشتر مشاهده شود، چون تاکنون در اکثر مطالعاتی که انجام گرفته غالباً نگاه تک‌بعدی بوده است و این بعد اکثراً عوامل اقتصادی را شامل می‌شده است. بنابراین، در پژوهش حاضر لازم دانسته شد که با توجه به مطالعات داخلی و خارجی بررسی‌شده در پیشینه تحقیق عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان را که شامل پنج بعد اقتصادی، اجتماعی، محیطی، روانشناختی و آموزشی است را از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی، تعاونی‌های کشاورزی و اساتید دانشگاه اولویت‌بندی گردد.

مواد و روش‌ها

با توجه به اهداف تحقیق در این پژوهش جهت شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی روستایی-کشاورزی در منطقه سیستان از روش الکتره[1] از زیرمجموعه روش‌های چندشاخصه[2] استفاده شد که در ادامه به‌طور اختصار به معرفی آن پرداخته می‌شود.

هر مسئله تصمیم‌گیری به دو گام اصلی تقسیم می‌شود. گام اول، مرحله ارزیابی می‌باشد. در این گام شاخص‌های کلیدی ارزیابی گزینه‌ها مشخص می‌شوند. این مرحله در حد بالایی وابسته به نظر تصمیم‌گیرندگان جهت ارزیابی کمی و کیفی گزینه‌ها براساس شاخص‌های مذکور می‌باشد. نتیجه مرحله اول تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری است. گام دوم، مرحله ارزیابی و انتخاب می‌باشد که این مرحله بر مبنای رتبه‌بندی گزینه‌ها توسط ماتریس تصمیم‌گیری است (Kezazi *et al*., 2018; Carlsson and Fuller, 1996).

روش ELECTRE از جمله روش‌های تصمیم‌گیری است که برای اولین بار توسط برنارد روی (۱۹۹۱) در جواب به کاستی‌های روش‌های تصمیم‌گیری معرفی شد. تاکنون روش‌های گوناگونی از گروه ELECTRE برای تحلیل مسائل چندشاخصه ارائه شد. روش ELECTRE براساس مقایسه یک جفت گزینه قرار دارد. در واقع این روش، تطابق‌ها و عدم‌تطابق‌ها را برای هر جفت گزینه بررسی می‌نماید

1- ELECTRE
2- MCDM

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

(Amoushahi *et al*., 2014; Kayne, 2002). این روش همچنین از راه گراف‌ها به تعریف ارتباط بین دو گزینه می‌پردازد. سرانجام این روش بیان می‌دارد که ارتباط بین این دو گزینه مورد بررسی ضعیف و یا قوی است. مبنای این اطلاعات، نوعی رتبه‌بندی برای این گزینه‌ها به وجود می‌آورد (Herva and Roca, 2013). روش ELECTRE[1] از میان روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره قوی می‌باشد که قادر به مدل‌سازی پیچیده در سیستم‌ها و سیستم‌های سطح بالا می‌باشد. این روش طی ۸ مرحله زیر انجام می‌شود:

مرحله اول: در این مرحله مقادیر ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس می‌گردد.

مرحله دوم: در این مرحله با استفاده از ماتریس W (وزن‌های شاخص‌ها) ماتریس بی‌مقیاس‌شده به‌صورت وزن‌دار به‌دست می‌آید.

$$V = N \times W_{n\times n} \qquad (۱)$$

ماتریس بی‌مقیاس‌شده (N) در ماتریس قطری وزن‌ها ($W_{n\times n}$) که از روش آنتروپی به‌دست می‌آید، ضرب می‌شود.

مرحله سوم: همه گزینه‌ها نسبت به تمام شاخص‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و مجموعه ماتریس‌های هماهنگ و ناهماهنگ تشکیل می‌گردد. مجموعه هماهنگ از گزینه‌های K و L که با S_{kl} نمایش داده می‌شود، شامل کلیه شاخص‌هایی است که در آن گزینه A_k بر A_l به ازای آنها مطلوبیت زیادتری داشته باشد. برای به‌دست‌آوردن این مطلوبیت بایستی به نوع شاخص‌های تصمیم‌گیری از نظر داشتن جنبه مثبت یا منفی توجه کرد (Melmasi *et al*., 2015). به‌عبارت دیگر، اگر شاخص مد نظر، دارای جنبه مثبت باشد:

$$S_{k,l}=\left\{ j|V_{kj}\geq V_{lj}\right\},\ j=1,...,m \qquad (۲)$$

اگر شاخص دارای جنبه منفی باشد:

$$S_{k,l}=\left\{ j|V_{kj}\leq V_{lj}\right\},\ j=1,...,m \qquad (۳)$$

مجموعه ناهماهنگ D_{kl} مشتمل شاخص‌هایی که در آن‌ها گزینه A_k نسبت به گزینه A_l مطلوبیت کمتری خواهد داشت. به‌عبارت دیگر:

$$D_{k,l}=\left\{ j|V_{kj}\prec V_{lj}\right\},\ j=1,...,m \qquad (۴)$$

این رابطه برای شاخص‌های مثبت می‌باشد و برای شاخص‌های منفی به‌صورت رابطه (۵) است:

$$D_{k,l}=\left\{ j|V_{kj}\succ V_{lj}\right\},\ j=1,...,m \qquad (۵)$$

مرحله چهارم: با استفاده از اطلاعات بالا، ماتریس هماهنگ به‌دست می‌آید. این ماتریس به‌صورت یک ماتریس مربع بوده که قطر اصلی آن فاقد عنصر است. سایر عناصر این ماتریس از جمع وزن‌های شاخص‌های متعلق به مجموعه هماهنگ حاصل می‌گردد. یعنی:

$$I_{kl}=\sum W_j,\ j\in A_{k,l} \qquad (۶)$$

مرحله پنجم: ماتریس ناهماهنگ در این مرحله به‌دست می‌آید. این ماتریس مثل ماتریس هماهنگ، ماتریس مربع است که قطر اصلی آن فاقد عنصر است. سایر عنصرهای این ماتریس، از ماتریس بی‌مقیاس شده موزون طبق رابطه (۷) به‌دست می‌آید.

$$NI_{kl}=\frac{Max|Vkj-Vlj|}{Max|V_{kj}-V_{lj}|},\ \frac{j\in D_{k,l}}{j\in all,Indexs} \qquad (۷)$$

مرحله ششم: در مرحله ماتریس هماهنگ مؤثر H برآورد می‌شود. برای ایجاد این ماتریس ابتدا باید یک حد آستانه را مشخص کرد و اگر هر عنصر ماتریس I بزرگتر یا برابر آن باشد، آن مؤلفه در ماتریس H مقدار یک به‌خود می‌گیرد. برای مشخص‌نمودن حد آستانه ($\bar{I}$) از مقادیر میانگین ماتریس I استفاده می‌گردد. یعنی:

$$\bar{I}=\sum_{ll=1}^{m}\sum_{k=1}^{m} NI_{kl}\Big/ m(m-1) \qquad (۸)$$

طبق رابطه (۹)، این ماتریس اگر برابر با یک و صفر باشد، ارجحیت یک گزینه بر دیگری را نشان می‌دهد:

$$H_{kl}=1\leftarrow I_{kd}\geq \bar{I}$$
$$H_{kl}=0\leftarrow I_{kd}\prec \bar{I} \qquad (۹)$$

مرحله هفتم: در این مرحله ماتریس ناهماهنگ مؤثر به‌دست می‌آید. این ماتریس که با G نمایش داده می‌شود مثل ماتریس هماهنگ مؤثر به‌دست می‌آید. حد آستانه به‌صورت رابطه (۱۰) برآورد می‌شود.

$$N\bar{I}=\sum_{ll-1}^{m}\sum_{k-1}^{m} NI_{kl}\Big/ m(m-1) \qquad (۱۰)$$

عناصر ماتریس نیز به‌صورت رابطه (۱۱) به‌دست می‌آید:

$$G_{kl}=1\leftarrow NI_{kd}\prec N\bar{I}$$
$$G_{kl}=0\leftarrow I_{kd}\succ N\bar{I} \qquad (۱۱)$$

1- Elimination Et choice Translating reality

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

مرحله هشتم: در این مرحله با ترکیب ماتریس هماهنگ مؤثر H و ماتریس ناهماهنگ مؤثر G، ماتریس کلی F به‌دست می‌آید. برآورد آن به‌صورت رابطه (۱۲) می‌باشد:

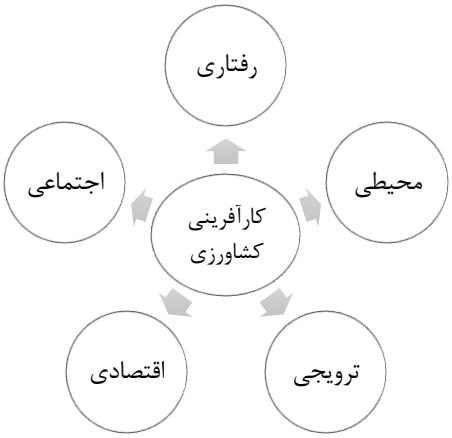
$$F_{kl} = H_{kl} \times G_{kl} \quad (۱۲)$$

$F_{kl}=1$

$F_{kl}=0$

که در آن ($F_{kl}=1$) برای حداقل یک و ($F_{kl}=0$) برای کلیه یک‌ها. این ماتریس نشان‌دهنده برتری راهکارهای گوناگون نسبت به یکدیگر است (Momeni, 2017).

مدل مفهومی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی در شکل (۱) نشان داده شد.



شکل ۱- مدل مفهومی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی (Raisi et al., 2015)
Figure1. Conceptual model of factors affecting the development of entrepreneurship

در طراحی مدل مفهومی، تلاش شده است که از ادبیات تحقیق و مدل‌های موجود در زمینه کارآفرینی در بخش کشاورزی یاری گرفته شود. براساس مطالعات پیشین و جمع‌آوری نظرات کارشناسان و خبرگان در بخش کشاورزی و منابع طبیعی پنج عامل مؤثر بر کارآفرینی کشاورزی شناسایی شود که هر کدام از این عوامل شامل مواردی می‌باشد که در بخش روش تحقیق به بیان آن پرداخته می‌شود. برای جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه طری چندمرحله و انجام پایایی و روایی آن، نهایتاً نظرات ۴۵ نفر از کارشناسان و خبرگان سازمان جهاد کشاورزی، تعاونی‌های کشاورزی، اساتید دانشگاه در حوزه ترویج و کشاورزی، در سال ۱۴۰۱ اخذ و مدل‌سازی انجام شد. برای تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار *Electre*$_{Solver.2015}$ استفاده گردید.

شاخص‌ها و گزینه‌ها جهت مدل‌سازی روش ELECTRE[1] منطقه سیستان که شامل پنج شهرستان می‌باشد در جدول (۱) آمده است. این عوامل بر اساس مطالعات کتابخانه‌ایی و پرسشنامه‌ها در چند مرحله از خبرگان و صاحب‌نظران جمع‌آوری و تکمیل شد.

نتایج و بحث

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چندشاخصه الکتره

عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان با توجه به نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها که از نظرات کارشناسان منطقه می‌باشد، در پنج بعد کلی اقتصادی، اجتماعی، محیطی، روانشناختی و آموزشی شناسایی شده و هرکدام از آنها دارای شاخص‌هایی می‌باشند که در جدول (۲) آمده است. در جدول (۲)، نتایج نهایی شاخص‌ها می‌باشد و کلیه عوامل مؤثر بر کارآفرینی به‌عنوان گزینه‌ها در نظر گرفته شد. در مرحله بعدی، ارزیابی عوامل مؤثر بر کارآفرینی طبق روش ELECTRE صورت گرفته است. کلیه نتایج محاسبات در گام‌ها و روابط ذکرشده، بر پایه ماتریس تصمیم‌گیری صورت گرفت. از این‌رو، نتایج حاصل از این روابط در جداول ۲ تا ۱۰ ارائه شد.

گام اول: ایجاد ماتریس تصمیم‌گیری

با توجه به وزن شاخص‌ها که در ماتریس تصمیم‌گیری در جدول (۲) آمده است، معیارهای سهولت دسترسی به سرمایه و منابع، شناسایی زنجیره‌های تولید، اصلاح نظام قیمت‌گذاری در بخش کشاورزی، میزان تجربه فردی از بعد اقتصادی و معیار توسعه امکانات زندگی در روستا از بعد محیطی دارای بیشترین وزن می‌باشند، و معیار توانایی به حداقل‌رساندن مخاطرات، دسترسی به منابع اطلاعاتی و دانش همگانی، پیش‌زمینه‌های خانواده و نیاز به موفقیت و کسب توفیق از جانب کشاورزان کمترین وزن را دارا می‌باشد.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

جدول ۱- شاخص‌ها و گزینه‌ها جهت مدل‌سازی روش ELECTRE

Table 1. Indicators and options for modeling the ELECTRE technique

عوامل Agents	معیار Criterion	گزینه‌ها Options	منبع Source
اقتصادی Economic	معیار ۱ Criterion 1	سهولت دسترسی به سرمایه و منابع Ease of access to capital and resources	Farahani and Jahansouzi (2019)
	معیار ۲ Criterion 2	اصلاح نظام قیمت‌گذاری در بخش کشاورزی Reforming the pricing system in the agricultural sector	Yousefi et al (2014)
	معیار ۳ Criterion 3	افزایش حمایت‌های قیمتی و اختصاص یارانه به کشاورزان Increasing price support and allocating subsidies to farmers	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۴ Criterion 4	شناسایی زنجیره‌های تولید Identification of production chains	Yazdani et al (2020)
	معیار ۵ Criterion 5	کاهش حاشیه سود فعالیت‌های غیرمولد Reducing the profit margin of unproductive activities	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۶ Criterion 6	توانایی بازاریابی محصولات کشاورزی Ability to market agricultural products	Yousefi et al (2014)
	معیار ۷ Criterion 7	اعطای تخفیف‌های مالیاتی Granting tax discounts	Yazdani et al (2020)
	معیار ۸ Criterion 8	فراهم‌بودن سرمایه Availability of capital	Yazdani et al (2020)
اجتماعی Social	معیار ۹ Criterion 9	برخورداری از خصوصیت فرصت‌شناسی Having the characteristic of opportunism	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۱۰ Criterion 10	مهارت برقراری روابط انسانی Human relations skills	Farahani and Jahansouzi (2019)
	معیار ۱۱ Criterion 11	توانایی به حداقل‌رساندن مخاطرات Ability to minimize risks	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۱۲ Criterion 12	قدرت توانایی تصمیم‌گیری The power of decision-making ability	Yazdani et al (2020)
	معیار ۱۳ Criterion 13	تمایل به ارائه عقاید خود به دیگران Willingness to present your ideas to others	Yazdani et al (2020)
محیطی Environmental	معیار ۱۴ Criterion 14	وجود قوانین مناسب و تسهیل‌کننده Existence of appropriate and facilitating laws	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۱۵ Criterion 15	دسترسی به منابع اطلاعاتی و دانش همگانی Access to information resources and public knowledge	Farahani and Jahansouzi (2019)
	معیار ۱۶ Criterion 16	گسترش امکانات زندگی در روستا Expansion of living facilities in the village	Yousefi et al (2014)
	معیار ۱۷ Criterion 17	توسعه امکانات زندگی در روستا Development of living facilities in the village	Yazdani et al (2020)
	معیار ۱۸ Criterion 18	میزان تجربه فردی The amount of individual experience	Farahani and Jahansouzi (2019)
	معیار ۱۹ Criterion 19	پیش‌زمینه‌های خانواده Family backgrounds	Yazdani et al (2020)
روانشناختی Psychological	معیار ۲۰ Criterion 20	تحمل شکست کشاورزان و اراده برای شروع دوباره Tolerating the failure of farmers and the will to start again	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۲۱ Criterion 21	درجه و میزان ریسک‌پذیری Degree and amount of risk taking	Yousefi et al (2014)
	معیار ۲۲ Criterion 22	مثبت‌اندیشی کشاورزان و قطعیت در کار Positive thinking of farmers and certainty in work	Farahani and Jahansouzi (2019)
	معیار ۲۳ Criterion 23	اعتماد به نفس کشاورزان Confidence of farmers	Yazdani et al (2020)
	معیار ۲۴ Criterion 24	نیاز به موفقیت و کسب توفیق از جانب کشاورزان The need for success on the part of farmers	Yazdani et al (2020)
	معیار ۲۵ Criterion 25	ابتکار و خلاقیت کشاورزان Farmers' initiative and creativity	Yazdani et al (2020)
آموزشی Educational	معیار ۲۶ Criterion 26	دانش مربوط به کارآفرینی در کشاورزان Knowledge related to entrepreneurship among farmers	Yousefi et al (2014)
	معیار ۲۷ Criterion 27	آشنایی با کانال‌ها و منابع اطلاعاتی در حوزه علوم کشاورزی Familiarity with information channels and sources in the field of agricultural sciences	Farahani and Jahansouzi (2019)
	معیار ۲۸ Criterion 28	انجمن کارآفرینی کشاورزی در مناطق روستایی Agricultural entrepreneurship association in rural areas	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۲۹ Criterion 29	تناسب داشتن آموزش مروجین با تجربه فعالیت‌های کشاورزی Appropriate training of promoters with experience in agricultural activities	Yazdani et al (2020)
	معیار ۳۰ Criterion 30	برقراری ارتباط بین بخش کشاورزی با دانشگاه‌ها Establishing communication between the agricultural sector and universities	Taghdisi et al (2016)
	معیار ۳۱ Criterion 31	برگزاری دوره‌های آموزشی مهارتی به کشاورزان Conducting skill training courses for farmers	Yousefi et al (2014)

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

جدول ۲- نتایج نهایی تحلیل پرسشنامه‌ها جهت تعیین شاخص‌های عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان

Table 2. The final results of the analysis of questionnaires to determine the indicators of factors affecting the development of entrepreneurship in the Sistan region

ماتریس Matrix	معیار ۱ Criterion 1	معیار ۲ Criterion 2	معیار ۳ Criterion 3	معیار ۴ Criterion 4	معیار ۵ Criterion 5	معیار ۶ Criterion 6	معیار ۷ Criterion 7	معیار ۸ Criterion 8	معیار ۹ Criterion 9	معیار ۱۰ Criterion 10	معیار ۱۱ Criterion 11	معیار ۱۲ Criterion 12	معیار ۱۳ Criterion 13	معیار ۱۴ Criterion 14	معیار ۱۵ Criterion 15
عوامل اقتصادی Economic Factors	13	9	8	7	6	5	5	5	3	3	2	2	2	2	2
عوامل اجتماعی Social Factors	4	2	5	2	2	2	2	4	5	5	3	5	3	3	2
عوامل محیطی Environmental Factors	3	4	5	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3
عوامل روانشناختی Psychological Factors	5	2	5	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2
عوامل آموزشی Educational Factors	2	5	3	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2
وزن شاخص	0.14	0.1	0.029	0.11	0.045	0.027	0.023	0.015	0.016	0.012	0	0.023	0.014	0.014	0

ادامه جدول ۲- ماتریس نتایج نهایی تحلیل پرسشنامه‌ها جهت تعیین شاخص‌های عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان

Continued Table 2. The matrix of the final results of the analysis of the questionnaires to determine the indicators of factors affecting the development of entrepreneurship in the Sistan region

ماتریس matrix	معیار ۱۶ Criterion 16	معیار ۱۷ Criterion 17	معیار ۱۸ Criterion 18	معیار ۱۹ Criterion 19	معیار ۲۰ Criterion 20	معیار ۲۱ Criterion 21	معیار ۲۲ Criterion 22	معیار ۲۳ Criterion 23	معیار ۲۴ Criterion 24	معیار ۲۵ Criterion 25	معیار ۲۶ Criterion 26	معیار ۲۷ Criterion 27	معیار ۲۸ Criterion 28	معیار ۲۹ Criterion 29	معیار ۳۰ Criterion 30
عوامل اقتصادی Economic factors	3	4	3	3	4	3	3	5	2	2	4	2	2	2	2
عوامل اجتماعی social factors	3	1	3	4	2	1	3	3	2	3	2	5	2	4	3
عوامل محیطی Environmental factors	3	4	4	4	5	3	3	3	2	3	4	3	3	3	5
عوامل روانشناختی psychological factors	2	4	3	4	5	5	4	5	3	4	3	3	3	3	4
عوامل آموزشی Educational factors	2	3	5	3	5	2	5	3	2	5	5	5	3	3	5
وزن شاخص	0.01	0.05	0.01	0.00	0.02	0.07	0.01	0.02	0.00	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01	0.03

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

گام دوم: نرمال‌سازی یا بی‌مقیاس‌کردن ماتریس

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول (۳)، عوامل اقتصادی در معیارهای سهولت دسترسی به سرمایه و منابع، شناسایی زنجیره‌های تولید، اصلاح نظام قیمت‌گذاری در بخش کشاورزی، فراهم‌بودن سرمایه و کاهش حاشیه سود فعالیت‌های غیرمولد دارای بیشترین مقدار بوده و در معیارهای قدرت توانایی تصمیم‌گیری، آشنایی با کانال‌ها و منابع اطلاعاتی در حوزه علوم کشاورزی، ابتکار و خلاقیت کشاورزان، تمایل به ارائه عقاید خود به دیگران، وجود قوانین مناسب و تسهیل‌کننده کمترین مقدار را دارد. عوامل آموزشی در معیارهای میزان تجربه فردی، مثبت‌اندیشی کشاورزان و قطعیت در کار و آشنایی با کانال‌ها، ابتکار و خلاقیت کشاورزان و منابع اطلاعاتی در حوزه علوم کشاورزی بیشترین مقدار و معیارهای سهولت دسترسی به سرمایه و منابع، افزایش حمایت‌های قیمتی و اختصاص یارانه به کشاورزان و شناسایی زنجیره‌های تولید پایین‌ترین مقدار را دارد.

جدول۳- بی‌مقیاس‌کردن ماتریس تصمیم‌گیری جهت تعیین شاخص‌های عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه
Table 3. Unscaling the decision-making matrix to determine the indicators of factors affecting the development of entrepreneurship in the region

ماتریس Matrix	معیار۱ Criterion 1	معیار۲ Criterion 2	معیار۳ Criterion 3	معیار۴ Criterion 4	معیار۵ Criterion 5	معیار۶ Criterion 6	معیار۷ Criterion 7	معیار۸ Criterion 8	معیار۹ Criterion 9	معیار۱۰ Criterion 10	معیار۱۱ Criterion 11	معیار۱۲ Criterion 12	معیار۱۳ Criterion 13	معیار۱۴ Criterion 14	معیار۱۵ Criterion 15
عوامل اقتصادی Economic Factors	0.870	0.789	0.657	0.868	0.733	0.597	0.569	0.606	0.384	0.346	0.316	0.227	0.291	0.291	0.4
عوامل اجتماعی Social Factors	0.267	0.175	0.410	0.248	0.244	0.239	0.227	0.485	0.640	0.5773	0.474	0.569	0.437	0.437	0.4
عوامل محیطی Environmental Factors	0.200	0.350	0.410	0.248	0.366	0.358	0.455	0.363	0.384	0.346	0.474	0.455	0.583	0.583	0.6
عوامل روانشناختی Psychological Factors	0.334	0.175	0.410	0.248	0.366	0.478	0.455	0.363	0.384	0.461	0.474	0.455	0.437	0.437	0.4
عوامل آموزشی Educational Factors	0.133	0.438	0.246	0.248	0.366	0.478	0.455	0.363	0.384	0.461	0.474	0.455	0.437	0.437	0.4

ادامه جدول۳- بی‌مقیاس‌کردن ماتریس تصمیم‌گیری جهت تعیین شاخص‌های عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه
Continued table 3. Unscaling the decision-making matrix to determine the indicators of factors affecting the development of entrepreneurship in the region

matrix ماتریس	معیار ۱۶ Criterion 16	معیار۱۷ Criterion 17	معیار۱۸ Criterion 18	معیار۱۹ Criterion 19	معیار۲۰ Criterion 20	معیار۲۱ Criterion 21	معیار۲۲ Criterion 22	معیار۲۳ Criterion 23	معیار۲۴ Criterion 24	معیار۲۵ Criterion 25	معیار۲۶ Criterion 26	معیار۲۷ Criterion 27	معیار۲۸ Criterion 28	معیار۲۹ Criterion 29	معیار ۳۰ Criterion 30
عوامل اقتصادی Economic factors	0.507	0.525	0.363	0.369	0.410	0.433	0.363	0.569	0.4	0.251	0.478	0.235	0.338	0.291	0.291
عوامل اجتماعی social factors	0.507	0.131	0.363	0.492	0.205	0.144	0.363	0.341	0.4	0.377	0.239	0.589	0.338	0.583	0.583
عوامل محیطی Environmental factors	0.507	0.525	0.485	0.492	0.512	0.433	0.363	0.341	0.4	0.377	0.478	0.353	0.507	0.437	0.437
عوامل روانشناختی psychological factors	0.338	0.525	0.363	0.492	0.512	0.721	0.480	0.569	0.6	0.503	0.358	0.353	0.507	0.437	0.437
عوامل آموزشی Educational factors	0.338	0.393	0.606	0.369	0.512	0.288	0.606	0.341	0.4	0.629	0.597	0.589	0.507	0.437	0.437

گام سوم: وزن‌دهی به ماتریس نرمال‌شده

بر اساس جدول (۴)، عوامل اقتصادی در معیارهای سهولت دسترسی به سرمایه و منابع، شناسایی زنجیره‌های تولید و اصلاح نظام قیمت‌گذاری در بخش کشاورزی بالاترین مقدار و در معیارهای توانایی به حداقل‌رساندن مخاطرات، تمایل به ارائه عقاید خود به دیگران، وجود قوانین مناسب و تسهیل‌کننده و دسترسی به منابع اطلاعاتی و دانش همگانی کمترین مقدار را دارا می‌باشند. عوامل آموزشی بالاترین مقدار در معیارهای اصلاح نظام قیمت‌گذاری در بخش کشاورزی، شناسایی زنجیره‌های تولید و سهولت دسترسی به سرمایه و منابع و کمترین مقدار را در معیارهای پیش‌زمینه‌های خانواده، گسترش امکانات زندگی در روستا و توانایی به حداقل‌رساندن مخاطرات را دارند.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

جدول۴- وزن‌دهی ماتریس نرمال‌شده جهت تعیین شاخص‌های عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه
Table 4. Weighting of the normalized matrix to determine the indicators of factors affecting the development of entrepreneurship in the region

ماتریس matrix	معیار۱ Criterion 1	معیار۲ Criterion 2	معیار۳ Criterion 3	معیار۴ Criterion 4	معیار۵ Criterion 5	معیار۶ Criterion 6	معیار۷ Criterion 7	معیار۸ Criterion 8	معیار۹ Criterion 9	معیار۱۰ Criterion 10	معیار۱۱ Criterion 11	معیار۱۲ Criterion 12	معیار۱۳ Criterion 13	معیار۱۴ Criterion 14	معیار۱۵ Criterion 15
عوامل اقتصادی Economic factors	0.125	0.081	0.019	0.099	0.033	0.016	0.013	0.009	0.004	0.004	0.002	0.005	0.004	0.004	0.003
عوامل اجتماعی social factors	0.038	0.018	0.012	0.028	0.011	0.006	0.005	0.007	0.010	0.007	0.003	0.013	0.006	0.006	0.003
عوامل محیطی Environmental factors	0.028	0.036	0.012	0.028	0.016	0.009	0.010	0.005	0.006	0.004	0.003	0.010	0.008	0.008	0.005
عوامل روانشناختی psychological factors	0.048	0.018	0.012	0.028	0.016	0.012	0.010	0.005	0.006	0.005	0.003	0.010	0.006	0.006	0.003
عوامل آموزشی Educational factors	0.019	0.045	0.007	0.028	0.016	0.012	0.010	0.005	0.006	0.005	0.003	0.010	0.006	0.006	0.003

ادامه جدول ۴- وزن‌دهی ماتریس نرمال‌شده جهت تعیین شاخص‌های عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه
Continued table 4. Weighting of the normalized matrix to determine the indicators of factors affecting the development of entrepreneurship in the region

ماتریس matrix	معیار ۱۶ Criterion 16	معیار۱۷ Criterion 17	معیار۱۸ Criterion 18	معیار۱۹ Criterion 19	معیار۲۰ Criterion 20	معیار۲۱ Criterion 21	معیار۲۲ Criterion 22	معیار۲۳ Criterion 23	معیار۲۴ Criterion 24	معیار۲۵ Criterion 25	معیار۲۶ Criterion 26	معیار۲۷ Criterion 27	معیار۲۸ Criterion 28	معیار ۲۹ Criterion 29	معیار ۳۰ Criterion 30
عوامل اقتصادی Economic factors	0.005	0.027	0.005	0.002	0.011	0.031	0.005	0.011	0.003	0.007	0.012	0.008	0.003	0.004	0.004
عوامل اجتماعی social factors	0.005	0.006	0.005	0.002	0.005	0.010	0.005	0.007	0.003	0.010	0.006	0.021	0.003	0.008	0.008
عوامل محیطی Environmental factors	0.005	0.027	0.007	0.002	0.014	0.031	0.005	0.007	0.003	0.010	0.012	0.012	0.005	0.006	0.006
عوامل روانشناختی psychological factors	0.003	0.027	0.005	0.002	0.014	0.053	0.007	0.011	0.005	0.014	0.009	0.012	0.005	0.006	0.006
عوامل آموزشی Educational factors	0.003	0.020	0.009	0.002	0.014	0.021	0.009	0.007	0.003	0.018	0.016	0.021	0.005	0.006	0.006

گام چهارم: تشکیل مجموعه هماهنگی و مجموعه ناهماهنگی

نتایج به‌دست‌آمده از ماتریس هماهنگ مؤثر نشان داد که بیشترین تأثیر عوامل اقتصادی بر روی عوامل اجتماعی داشته و همچنین عوامل اجتماعی بر عامل محیطی، عامل محیطی بر آموزشی، عوامل روانشناختی بر عوامل اجتماعی و عوامل آموزشی بر اجتماعی داشته است. همچنین، طبق ماتریس ناهماهنگ مؤثر عوامل اقتصادی بر تمامی عوامل اثر یکسان داشته و همچنین عوامل روانشناختی نسبت به همه عوامل به غیر از عوامل اقتصادی اثر یکسان داشته است. عوامل اجتماعی بیشترین اثر را بر عوامل آموزشی و عوامل محیطی بر عوامل روانشناختی و عوامل آموزشی بر عوامل محیطی و روانشناختی داشته است.

جدول ۵- ماتریس هماهنگ مؤثر (H) براساس رابطه (۸) و (۹)
Table 5. Effective coordination matrix (H) based on the relation (8) and (9)

ماتریس هماهنگی Coordination Matrix	عوامل اقتصادی Economic Factors	عوامل اجتماعی Social Factors	عوامل محیطی Environmental Factors	عوامل روانشناختی Psychological Factors	عوامل آموزشی Educational Factors
عوامل اقتصادی Economic Factors	–	0.779	0.742	0.656	0.704
عوامل اجتماعی Social Factors	0.293	–	0.520	0.458	0.515
عوامل محیطی Environmental Factors	0.475	0.723	–	0.668	0.735
عوامل روانشناختی Psychological Factors	0.457	0.856	0.771	–	0.742
عوامل آموزشی Educational Factors	0.337	0.712	0.642	0.662	–

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

جدول ۶- ماتریس ناهماهنگ مؤثر (G) براساس رابطه (۸) و (۹)

Table 6. Effective inconsistent matrix (G) based on the relation (8) and (9)

ماتریس ناهماهنگی Inconsistency Matrix	عوامل اقتصادی Economic Factors	عوامل اجتماعی Social Factors	عوامل محیطی Environmental Factors	عوامل روانشناختی Psychological Factors	عوامل آموزشی Educational Factors
عوامل اقتصادی Economic Factors	–	0.146	0.112	0.274	0.120
عوامل اجتماعی Social Factors	1	–	1	1	1
عوامل محیطی Environmental Factors	1	0.454	–	1	0.851
عوامل روانشناختی Psychological Factors	1	0.200	0.851	–	0.851
عوامل آموزشی Educational Factors	1	0.712	1	1	–

گام پنجم: تشکیل ماتریس بولینی هماهنگی و ناهماهنگی

با توجه به جدول‌های (۷) و (۸)، عوامل اقتصادی بر هیچکدام از عوامل اثر ندارد، عوامل اجتماعی، محیطی، روانشناختی و آموزشی بر تمامی عوامل به‌غیر از عوامل اجتماعی تأثیر یکسان دارد.

جدول ۷- تشکیل ماتریس بولینی هماهنگی

Table 7. Formation of Boolean coordination matrix

ماتریس بولینی هماهنگی Boolean coordination matrix	عوامل اقتصادی Economic factors	عوامل اجتماعی social factors	عوامل محیطی Environmental factors	عوامل روانشناختی psychological factors	عوامل آموزشی Educational factors
عوامل اقتصادی Economic factors	–	1	1	1	1
عوامل اجتماعی social factors	0	–	0	0	0
عوامل محیطی Environmental factors	0	1	–	1	1
عوامل روانشناختی psychological factors	0	1	1	–	1
عوامل آموزشی Educational factors	0	1	1	1	–

جدول ۸- تشکیل ماتریس بولینی ناهماهنگی

Table 8. Forming the Boolean matrix of inconsistency

ماتریس بولینی ناهماهنگی Boolean Mismatch Matrix	عوامل اقتصادی Economic Factors	عوامل اجتماعی Social Factors	عوامل محیطی Environmental Factors	عوامل روانشناختی Psychological Factors	عوامل آموزشی Educational Factors
عوامل اقتصادی Economic Factors	–	1	1	1	1
عوامل اجتماعی Social Factors	0	–	0	0	0
عوامل محیطی Environmental Factors	0	1	–	0	0
عوامل روانشناختی Psychological Factors	0	1	1	–	0
عوامل آموزشی Educational Factors	0	1	1	1	–

گام هشتم: تشکیل ماتریس چیرگی نهایی

با توجه به ماتریس F، در جدول (۹)، که از مجموع جداول (۷) و (۸) یعنی مجموع ماتریس هماهنگ و ناهماهنگ مؤثر به‌دست می‌آید، گزینه‌ها به‌ترتیب، رتبه‌بندی شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، گزینه عوامل اجتماعی حذف شد.

جدول ۹- ماتریس کلی (F) براساس رابطه (۱۲)

Table 9. General matrix (F) based on relation (12)

ماتریس بولینی ناهماهنگی Boolean mismatch matrix	عوامل اقتصادی Economic factors	عوامل اجتماعی social factors	عوامل محیطی Environmental factors	عوامل روانشناختی psychological factors	عوامل آموزشی Educational factors
عوامل اقتصادی Economic factors	–	1	1	1	1
عوامل اجتماعی social factors	0	–	0	0	0
عوامل محیطی Environmental factors	0	1	–	0	0
عوامل روانشناختی psychological factors	0	1	1	–	0
عوامل آموزشی Educational factors	0	1	1	1	–

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

گام آخر: محاسبه تعداد چیرگی

جدول ۱۰- جمع‌بندی نتایج ماتریس کلی مؤثر F

Table 10. Summary of the results of the overall effective matrix F

نتیجه	عوامل اقتصادی Economic Factors	عوامل آموزشی Educational Factors	عوامل روانشناختی Psychological Factors	عوامل محیطی Environmental Factors	عوامل اجتماعی Social Factors
تعداد چیرگی Number Of Dominance	4	3	2	1	۰

رتبه‌بندی انجام‌گرفته بیانگر مهمترین عوامل مؤثر بر کارآفرینی منطقه سیستان می‌باشد. به این ترتیب، عوامل مؤثر بر کارآفرینی به‌ترتیب رتبه شامل عوامل اقتصادی (رتبه ۴)، آموزشی (رتبه ۳)، روانشناختی (رتبه ۲)، محیطی (رتبه ۱) و اجتماعی (رتبه ۰) تعیین شدند. همان‌طور که از رتبه‌بندی مشخص است، عامل اقتصادی، مهمترین عامل است، در بررسی‌شاخص‌های اقتصادی که در جداول پیشین انجام شد، بالاترین مقدار را شاخص سهولت دسترسی به سرمایه و منابع را داشته و این نشان می‌دهد که دولت و مسئولین نقش و جایگاه مهمی را در ترویج فرهنگ کارآفرینی از طریق حمایت و پشتیبانی از کارآفرینان روستایی از طریق سهولت در دسترسی به تسهیلات بانکی و بازپرداخت آن را دارند. عوامل آموزشی در اولویت دوم بوده که معیار دانش مربوط به کارآفرینی در کشاورزان و ترویج بیشترین مقدار را دارد. عامل روانشناختی به توجه به بالابودن معیارهای درجه و میزان ریسک‌پذیری و اعتماد به نفس کشاورزان در رتبه سوم قرار گرفته است. آخرین رتبه مربوط به عوامل محیطی با بیشترین مقدار معیار توسعه امکانات زندگی در روستا می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

کارآفرینی بخش کشاورزی و روش‌ها و عوامل مؤثر بر توسعه پیشرفت چندانی در این زمینه نکرده است. دلیل آن این است که با وجود مورد قبول‌بودن این مبحث، هریک از مطالعات انجام‌شده تنها یک عامل خاص را در توسعه کارآفرینی مؤثر می‌دانند. این در حالتی است که از یک طرف به‌علت دارابودن جامعه روستایی از منابع طبیعی و انسانی و از طرف دیگر به‌دلیل نقش و جایگاه مهم روستا و بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه، لازم است که نگاه همه‌جانبه به عوامل اقتصادی، اجتماعی، محیطی، روانشناختی و آموزشی مؤثر بر توسعه کارآفرینی روستایی در قالب رهیافت ترکیبی انجام شود. لذا، مطالعه حاضر به‌منظور شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی منطقه سیستان با توجه به نظرات کارشناسان منطقه و با کاربرد روش تصمیم‌گیری چندشاخصه الکتره انجام شد. براین اساس، این پژوهش ۳۱ شاخص در قالب ۵ بعد اقتصادی، اجتماعی، محیطی، روانشناختی و آموزشی طراحی و مورد ارزیابی قرار گرفته شد. از نتایج به‌دست‌آمده می‌توان برداشت کرد که در شناسایی و اولویت‌بندی ابعاد و عوامل اثرگذار، عامل اقتصادی دارای بالاترین تأثیر و عامل محیطی کمترین اثر را بر توسعه کارآفرینی کشاورزی در مناطق روستایی سیستان دارد. در حالت کلی می‌توان نتیجه گرفت که لازمه توسعه اقتصادی در مناطق روستایی سیستان طرح‌ها و برنامه‌های جدید است که این امر همراه با توسعه کارآفرینی و توانمندسازی سیاست‌های محیطی امکان‌پذیر می‌باشد. لذا، عوامل اقتصادی در منطقه مورد مطالعه تأثیر فراوانی دارد که نتایج مطالعات (Farahani and Jahansouzi, 2019 و Yazdani et al., 2020) را تأیید می‌کند. اولویت دوم را عوامل آموزشی دارد که با افزایش دانش مربوط به کارآفرینی در کشاورزان و ترویج این دانش بین کشاورزان موجب توسعه کارآفرینی در روستا می‌گردد. عامل روانشناختی به‌عنوان سومین عامل اثرگذار در توسعه روستایی منطقه می‌باشد که در این راستا، بایستی همبستگی تقویت کارآفرینی در تمامی مؤلفه‌های روانشناختی از طریق راهکار تواناسازی و ظرفیت‌سازی را مد نظر قرار داد. سرانجام عوامل محیطی که در رتبه چهارم قرار گرفته است، دارای اهمیت کمتری نسبت به سایر عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی روستایی منطقه سیستان می باشد که با ارتقا توسعه امکانات زندگی در روستا موجب توسعه در کارآفرینی روستایی می‌گردد. بنابراین، پیشنهادهایی در زمینه نتایج مطالعه مطرح می‌گردد، که شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- بر اساس نتایج به‌دست‌آمده مهمترین گزینه عامل اقتصادی می‌باشد، بنابراین پیشنهاد می‌گردد دولت و مسئولین سهولت اعطای وام به کارآفرینان بخش کشاورزی منطقه سیستان در نظر بگیرند.

۲- اجرای سیاست‌های حمایتی از کشاورزان منطقه سیستان یکی از شاخص‌های بهبود عامل اقتصادی می‌باشد، که از این منظر می‌بایست برنامه‌ریزی لازم در منطقه سیستان توجه جدی شود.

۳- به‌علت محدود و پایین‌بودن سطح سواد کشاورزان منطقه سیستان و همچنین به‌علت اهمیت عوامل آموزشی در توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی در این منطقه پیشنهاد می‌گردد، که ارتباط بین دانش نوین کشاورزی با کشاورزان منطقه از طریق کلاس‌های ترویجی-آموزشی و دوره‌های فنی حرفه‌ای برای کشاورزان بیشتر شود.

۴- دایرنمودن انجمن‌های کارآفرینی کشاورزی در منطقه سیستان در روستاها جهت ایجاد تبادل اطلاعات جدید علوم کشاورزی با کشاورزان.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

References

Alavizadeh, S. A. (2016). Entrepreneurship and its role in sustainable rural development (Case study: Ilam province). *Ilam Culture Promotion Scientific Quarterly, 18*(56), 154-170. (In Persian).

Amoushahi, S., Nejad-Korki, F., & Pour Ibrahim, Sh. (2014). Investigating PROMETHEE and ELECTRE multi-level methods in environmental decision-making in oil and petrochemical industry. *Man and Environment Quarterly, 33*, 17-37. (In Persian).

Anabestani, A., & Hoseini Kahnouj, R. (2018). Identifying and prioritizing the environmental factors affecting the development of entrepreneurial components among rural farmers (Case study: Sardouyeh district, Jiroft county). *Journal of Geography and Spatial Justice, 1*(1), 115- 128. (In Persian).

Aref, F. (2010). Barriers of agricultural development in Iran: A case study of Fars province. *Journal of American Science, 6*(11), 1034-1037.

Carlsson, C., & Fuller, R. (1996). Fuzzy multiple criteria decisions making: Resent development. *Fuzzy Sets and Systems, 78*, 139- 158.

Farahani, H., & Jahansouzi, M. (2019). Analysis of factors affecting the development of agricultural entrepreneurship in rural areas (Case study: Damankoh village, Esfrain city). *Human Settlement Planning Studies, 14*(4), 833-845.

Herva, M. & Roca, E. (2013). Review of combined approaches and multicriteria analysis for corporate environmental evaluation. *Journal of Cleaner Production, 39*, 355- 371.

Ja'fari, H., Hoseinzadeh, M., & Ahmadian, M. A. (2017). Effective factors in rural entrepreneurship development: A case study of villages in the central district of Bardaskan city. *Ukrainian Journal of Ecology, 7*(4), 330-339.

Karim, M. H., Sardar Shahraki, A., & Hosseini, S. M. (2017). Obstacles to rural development from the perspective of farmers in Hirmand city. *Space Economy and Rural Development Quarterly, 7*(23), 149-166. (In Persian).

Kayne, J. (2002). Discussion starter: Decoding the entrepreneurship Genome. In: National Center for Rural Entrepreneurship (ed.) Rural America. Washington, D. C.: National Center for Rural Entrepreneurship, December 13.

Kezazi, A., Amiri, M., & Rahbar Yagoubi, F. (2018). Evaluation and prioritization of strategies using Electre 3 technique in fuzzy environment (Case study: Temad company). *Scientific-research Quarterly of Industrial Management Studies, 8*(20), 49-79. (In Persian).

Lorestani, B., Rostami, F., Shiri, N., & Khoshmaram, M. (2023). Factors affecting entrepreneurial marketing among gardeners in Kermanshah: Application of the three-pronged model. *Journal of Entrepreneurship and Agriculture*. *10*(19), 55-68.

Melmasi, S., Arjamandi, R., & Nazakhti, Z. (2015). Use of ELECTRE method in environmental risk assessment of dam construction projects. *Environmental Science and Technology, 18*(4), 58-71. (In Persian).

Momeni, M. (2017). New Topics in Operations Research, First Edition, University of Tehran Faculty of Management Publications, Chapter One. (In Persian).

Movahedi, R., Samian, M., Yaghoubi Farani, A., & Mirzaei, K. (2017). Factors affecting the development and strengthening of rural women enterprises in Iran. *International Journal of Agricultural Management and Development (IJAMAD), 7*(2), 155-164.

Nawaz, F. (2009). Critical Factors of Women Entrepreneurship Development in Rural Banglades. U.S.A: Bangladesh Development Research Center (BDRC).

Qadiri-Masoom, M., Gholami, A., Mohammad Zadeh Larijani, F., & Rezaei, H. (2016). Entrepreneurship model in rural areas of Khoi city with an interpretive structural modeling approach. *Fasha Economics and Rural Development Quarterly, 6*(3), 139-164. (In Persian).

Rahmani Firouzi, R., Aghajani Afrouzi, A., & Ahmadi Firouzjaie, A. (2023). Innovation in small and medium-sized agricultural and food processing industries in Mazandaran province during the Covid-19 epidemic. *Journal of Entrepreneurship and Agriculture, 10*(19), 146-161.

Raisi, A., Shahikitash, M., Salarzahi, H., & Wali Nafs, A. (2015). Identifying and prioritizing factors affecting the development of agricultural entrepreneurship in rural areas (Case study: Sarbaz city). *Entrepreneurship Strategies in Agriculture, 3*(6), 51-59. (In Persian).

Reagan, B. (2002). Are High-Growth Entrepreneurs Building the Rural Economy? Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City.

Sadr Dashtaki, S. Z., & Fatemi, M. (2023). Determining the obstacles and inhibitors of agricultural business development of the Omid Entrepreneurship Fund. *Journal of Entrepreneurship and Agriculture*. *10*(19), 118-131.

Sardar Shahraki, A., Shahraki, J., Hashemi Monfared, S. A. (2018). Application of fuzzy technique for order-preference by similarity to ideal solution (ftopsis) to prioritize water resource development economic scenarios in Pishin catchment. *International Journal of Business and Development Studies*, *10*(1), 77-94.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]

Sardar Shahraki, A., Shahraki, J., Hashemi Monfared, S. A. (2021). An integrated model for economic assessment of environmental scenarios for dust stabilization and sustainable flora–fauna ecosystem in international Hamoun wetland. *Environment, Development and Sustainability, 23*, 947-967.

Saunila, M. (2020). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation and Knowledge*. https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.11.002.

Shirmohammadi, Y., Choobdar, I. (2023). The effect of active and reactive strategies on entrepreneurship and improving the performance of agricultural tourism businesses. *Journal of Entrepreneurship and Agriculture, 10*(19), 27-40.

Taghdisi, A., Jamshidi, A. R., & Najafi, M. (2016). Investigating factors affecting the development of entrepreneurship in rural production cooperatives in Isfahan city. *Extension Research and Agricultural Education, 9*(2), 61-72. (In Persian).

Wang, J. (2021). A Management Model of Small - and Medium -Sized Enterprises Based on Deep Learning Algorithm. Scientific Programming, 5996597. doi:10.1155/2021/5996597.

Wang, R., Ma, S., Xu, X., & Song, P. (2021). Heterogeneous shareholders' participation, covid -19 impact, and innovation decisions of state -owned firms: Evidence from china. *Sustainability*, *13*(8), 4406. https://doi.org/10.3390/su13084406.

Yazdani, R., Kheyrandish, M., Mohamadi, M., & Amini, H. (2020). Investigating factors affecting rural development with an emphasis on agricultural entrepreneurship (Case study: North Khorasan province). *Entrepreneurship Strategies in Agriculture, 7*(13), 63-77.

Yousefi, Z., Naderi, N., Rezaei, B., & Shiri, N. (2014). Investigating and prioritizing the views of the experts of the agricultural Jihad organization of Kermanshah province regarding the factors affecting the development of agricultural entrepreneurship in rural areas. *Entrepreneurship Strategies in Agriculture, 3*(4), 53-62. (In Persian).

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1402.10.20.1.2]
[DOI: 10.61186/jea.10.20.29]