

Configurational Pathways to Individual Entrepreneurial Orientation in Agricultural University Incubators: A Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA)

pages
05-19

S. M. J. Sobhani^{1*}, N. Payandepour² and M. Jaberi³

- 1) Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran
- 2) Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran
- 3) Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

*Corresponding author: mj.sobhani@asnrukh.ac.ir

Received date: 2025.09.27

Accepted date: 2026.01.12

Abstract

This study aims to identify the configurational combinations of cognitive capabilities that are sufficient to produce high individual entrepreneurial orientation among participants in university incubator bootcamps. Departing from prior variance-based approaches that examined the net effect of each variable, the present research employed fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA) to explore equifinality and conjunctural causation within the agricultural context of Khuzestan, Iran. Data were collected from 138 participants in entrepreneurship programs at the Business Incubator of Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan. Following theoretical-empirical calibration, necessity and sufficiency analyses were conducted. The findings revealed that none of the three conditions (opportunity identification capability, entrepreneurial creativity, and risk management capability) was individually necessary. Instead, three equifinal causal recipes were identified: Visionary Disruptor (high creativity and opportunity identification with absent risk management), Calculated Agri-Strategist (high risk management and opportunity identification with absent creativity), and Creative Cautious Opportunist (balanced configuration). Furthermore, causal asymmetry analysis confirmed that configurations leading to low entrepreneurial orientation are not simply the mirror image of those leading to high orientation. These findings offer actionable implications for personalizing educational interventions and transitioning from a one-size-fits-all approach to configuration-based mentoring in university incubators, particularly in volatile agricultural ecosystems.

Keywords: Entrepreneurship education, Bootcamp, University incubator, Equifinality, Opportunity identification.

واکاوی پیکربندی‌های شناختی شکل‌دهنده جهت‌گیری کارآفرینانه در مراکز رشد دانشگاهی: رویکرد تحلیل

پوششی کیفی مقایسه‌ای (fsQCA)

شماره صفحات

۵-۱۹

سید محمد جواد سبجانی^{۱*}، نگین پاینده پور^۲، معصومه جابری^۳

- (۱) گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.
- (۲) گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.
- (۳) گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.

* نویسنده مسئول: mj.sobhani@asnrkh.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۵

چکیده

هدف این پژوهش، شناسایی پیکربندی‌های ترکیبی از قابلیت‌های شناختی است که به‌طور کافی منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه بالا در میان شرکت‌کنندگان بوت‌کمپ‌های مرکز رشد دانشگاهی می‌شوند. برخلاف مطالعات پیشین که با روش‌های خطی به بررسی اثر خالص هر متغیر پرداخته‌اند، پژوهش حاضر از رویکرد تحلیل پوششی کیفی مقایسه‌ای مجموعه‌های فازی (fsQCA) بهره گرفت تا منطق هم‌ارزی و علیت جبرگرایانه را در بافت کشاورزی خوزستان واکاوی کند. داده‌ها از ۱۳۸ شرکت‌کننده در دوره‌های کارآفرینی مرکز رشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان گردآوری و پس از کالبراسیون نظری-تجربی، تحلیل ضرورت و کفایت انجام شد. یافته‌ها نشان داد که هیچ‌یک از شرایط سه‌گانه (شناسایی فرصت، خلاقیت و مدیریت ریسک) به‌تنهایی شرط لازم نیستند، بلکه سه مسیر هم‌ارز شامل نوآور ریسک‌پذیر بدون مرز، استراتژیست محتاط بازار و خلاق فرصت‌شناس محتاط به‌عنوان دستورالعمل‌های کافی شناسایی شدند. همچنین، تحلیل تقارن علی تأیید کرد که مسیرهای منجر به جهت‌گیری پایین، لزوماً عکس مسیرهای بالا نیستند. این یافته‌ها دلالت‌های کاربردی مهمی برای شخصی‌سازی مداخلات آموزشی و گذار از رویکرد آموزش یکسان برای همه به منتورینگ پیکربندی‌محور در مراکز رشد دانشگاهی ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: آموزش کارآفرینی، بوت‌کمپ، مرکز رشد دانشگاهی، هم‌ارزی و شناسایی فرصت.

مقدمه

کارآفرینی به‌عنوان یکی از پیشران‌های بنیادین رشد اقتصادی، توسعه فناوری و اشتغال‌زایی در اقتصادهای توسعه‌یافته و در حال توسعه شناخته می‌شود (Ireland et al., 2003; Sanaei et al., 2025). در عصر حاضر که با تغییرات سریع فناوری، عدم قطعیت اقتصادی و چالش‌های پایدار بازار کار همراه است، توانایی شناسایی فرصت‌ها، خلق ارزش و هدایت پیچیدگی‌ها برای رفاه فردی و اجتماعی ضروری شده است (Daspit et al., 2023; Haynie et al., 2010). این ضرورت در بخش کشاورزی، به‌ویژه در کشورهایی مانند ایران که کشاورزی سهم قابل‌توجهی از اقتصاد و نیروی کار را به خود اختصاص می‌دهد، با فوریت بیشتری مطرح است؛ چراکه این بخش با چالش‌های بی‌سابقه‌ای نظیر تغییر اقلیم، کم‌آبی، نوسانات بازار و ناکارآمدی‌های ساختاری مواجه است (Jamshidi et al., 2023; Karimi and Valizadeh, 2020; Yazdanpanah et al., 2025). چنین چالش‌های چندوجهی، نیازمند راه‌حل‌های نوآورانه و رویکردهای کارآفرینانه‌ای است که بتوانند نظام‌های کشاورزی را دگرگون ساخته، بهره‌وری را افزایش داده و معیشت پایداری ایجاد کنند. با این حال، شکافی عمیق میان شایستگی‌های توسعه‌یافته در برنامه‌های آکادمیک سنتی و مهارت‌های عملی کارآفرینانه مورد نیاز برای هدایت زنجیره‌های ارزش مدرن کشاورزی وجود دارد (Jaberi et al., 2026; Shiri et al., 2024).

در پاسخ به این ضرورت، سیاست‌گذاران جهانی از دانشگاه‌ها مطالبه کرده‌اند تا برنامه‌های درسی و رویکردهای پداگوژیک^۱ خود را بازطراحی کنند تا ذهنیت کارآفرینانه^۲ را در نسل آینده فارغ‌التحصیلان پرورش دهند (Cui et al., 2021; Rodrigues, 2023; Yan et al., 2023). ذهنیت کارآفرینانه به‌عنوان مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی، جهت‌گیری‌های انگیزشی و تمایلات رفتاری تعریف می‌شود که افراد را قادر می‌سازد در شرایط عدم قطعیت و ابهام، فرصت‌ها را شناسایی، منابع را بسیج و ارزش خلق کنند (Daspit et al., 2023; Davis et al., 2016). این سازه، شامل مؤلفه‌های شناختی متعددی از جمله قابلیت شناسایی فرصت^۳، خلاقیت کارآفرینانه^۴ و قابلیت مدیریت ریسک^۵ است که به‌طور تعاملی جهت‌گیری کارآفرینانه فردی^۶ را شکل می‌دهند (Bolton and Lane, 2012; Hultén and Tumunbayarova, 2020; Lindberg et al., 2017). پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که این مؤلفه‌های شناختی، نه‌به‌عنوان صفات ذاتی و ثابت، بلکه به‌عنوان توانمندی‌های توسعه‌پذیری قابل‌پرورش از طریق مداخلات پداگوژیک هدفمند هستند (Haynie et al., 2010; Schmidt and Ford, 2003).

¹ Pedagogical approach

² Entrepreneurial mindset

³ Opportunity Identification Capability

⁴ Entrepreneurial Creativity

⁵ Risk Management Capability

⁶ Individual Entrepreneurial Orientation

مراکز رشد دانشگاهی به عنوان ساختارهای نهادی ویژه‌ای که برای پر کردن شکاف میان دانش آکادمیک و کاربرد تجاری طراحی شده‌اند، نقش محوری در این تحول ایفا می‌کنند (Bergek and Norrman, 2008; Budac and Ilie, 2024). این مراکز با ارائه منابع، منتورینگ، فرصت‌های شبکه‌سازی و دسترسی به منابع مالی، انتقال از ایده تا راه‌اندازی کسب‌وکار را تسهیل می‌کنند (Jaberi et al., 2026; Mebarka and Sayah, 2025). برنامه‌های بوت‌کمپ که در بستر این مراکز اجرا می‌شوند، با فشردن تجربه‌های یادگیری قابل توجه در بازه‌های زمانی کوتاه و بهره‌گیری از ترکیبی از کارگاه‌ها، پروژه‌های تیمی، منتورینگ و ارائه‌های نهایی، یادگیری کارآفرینانه را تسریع می‌کنند (Daniel, 2016; Du and Qiao, 2026). مطالعات متعدد، اثربخشی این رویکردهای تجربه‌محور را در تقویت خودکارآمدی کارآفرینانه^۷، قابلیت شناسایی فرصت و تفکر خلاق مستند کرده‌اند (DeTienne and Chandler, 2004; Hultén and Tumunbayarova, 2020; Lindberg et al., 2017).

با وجود این پیشرفت‌ها، ادبیات پژوهشی در سه زمینه با محدودیت‌های بنیادین مواجه است. نخست، اکثریت قریب به اتفاق مطالعات پیشین، از جمله پژوهش‌های انجام‌شده در همین بستر دانشگاهی (Jaberi et al., 2026; Sobhani et al., 2026)، از پارادایم واریانس‌محور، روش‌هایی نظیر مدل‌سازی معادلات ساختاری و یا شبکه‌های عصبی مصنوعی بهره برده‌اند تا اثر خالص و مستقل هر متغیر شناختی را بر جهت‌گیری کارآفرینانه بسنجند. این رویکرد، اگرچه در شناسایی پیش‌بین‌های خطی و غیرخطی قدرتمند است (Akour et al., 2022; Wu et al., 2023)، اما فرض ضمنی دارد که هر مؤلفه شناختی به‌طور مستقل و افزودنی عمل می‌کند و از پیچیدگی‌های هم‌افزایی میان متغیرها غافل می‌ماند. دوم، در بافت خاص کشاورزی که با عدم قطعیت‌های شدید اقلیمی، اقتصادی و نهادی همراه است (Shahraki et al., 2023; Doyle et al., 2025)، بعید به نظر می‌رسد که یک الگوی واحد از قابلیت‌های شناختی ضامن موفقیت کارآفرینانه باشد؛ بلکه این ترکیب و پیکربندی خاص مؤلفه‌هاست که مسیرهای متفاوتی به سوی جهت‌گیری کارآفرینانه می‌گشاید. سوم، مفهوم هم‌ارزی^۸ یعنی وجود مسیرهای متعدد و متفاوت برای دستیابی به یک پیامد یکسان، در مطالعات آموزش کارآفرینی کشاورزی تقریباً مغفول مانده است. به عبارت دیگر، آیا دانشجویی با خلاقیت بالا اما مدیریت ریسک پایین می‌تواند همانند دانشجویی با مدیریت ریسک بالا اما خلاقیت متوسط، به جهت‌گیری کارآفرینانه قوی دست یابد؟

پاسخ به این پرسش‌ها مستلزم عبور از منطق واریانس‌محور و گذار به منطق مجموعه‌محور و پیکربندی است. نظریه پیکربندی^۹ که ریشه در آثار Ragin (2008) و توسعه‌های بعدی Fiss (2011) و Woodside (2013) دارد، استدلال می‌کند که پدیده‌های پیچیده اجتماعی و رفتاری، محصول تعامل هم‌زمان و غیرقابل تجزیه چندین شرط هستند، نه جمع خطی اثرات

⁷ Entrepreneurial self-efficacy

⁸ Equifinality

⁹ Configurational Theory

مستقل. در این چارچوب، علیت به صورت جبرگرایانه^{۱۰}، نامتقارن^{۱۱} و دارای هم‌ارزی مفهوم‌پردازی می‌شود (Fiss, 2011; Schindler et al., 2023). روش تحلیل پوششی کیفی مقایسه‌ای^{۱۲} به عنوان تجلی عملیاتی این نظریه، به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا دستورالعمل‌های علی^{۱۳} متعددی را شناسایی کند که هر کدام به طور کافی منجر به پیامد موردنظر می‌شوند (Ragin, 2008; Schneider and Wagemann, 2012). این رویکرد در سال‌های اخیر در حوزه‌های مدیریت (Greckhamer et al., 2022)، رفتار مصرف‌کننده (Lim et al., 2023) و نوآوری (Rial et al., 2022) کاربرد گسترده‌ای یافته، اما در حوزه آموزش کارآفرینی کشاورزی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، تقریباً بکر است. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف نظری و روش‌شناختی، به دنبال پاسخ به این سؤال اصلی است: کدام پیکربندی‌های شناختی از قابلیت‌های شناسایی فرصت، خلاقیت کارآفرینانه و مدیریت ریسک، به‌طور کافی منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه بالا در میان شرکت‌کنندگان بوت‌کمپ‌های کارآفرینی مرکز رشد دانشگاهی می‌شوند؟

از این رو، پژوهش حاضر از سه منظر نوآوری دارد. نخست، با عبور از تحلیل‌های خطی و واریانس‌محور پیشین (Jaberi et al., 2026; Sobhani et al., 2026)، منطق پیکربندی را برای نخستین بار در آموزش کارآفرینی کشاورزی ایران به کار می‌گیرد. دوم، مفهوم هم‌ارزی را در تبیین شکل‌گیری ذهنیت کارآفرینانه معرفی می‌کند و نشان می‌دهد که مسیرهای متعدد و معادلی برای دستیابی به جهت‌گیری کارآفرینانه وجود دارد. سوم، با ارائه دستورالعمل‌های کاربردی، راهنمای عملی برای طراحان آموزشی و مدیران مراکز رشد فراهم می‌آورد تا مداخلات را بر اساس پروفایل‌های شناختی متفاوت فراگیران، شخصی‌سازی کنند.

مواد و روش‌ها

طراحی پژوهش

پژوهش حاضر با عبور از پارادایم واریانس‌محور مطالعات پیشین، در چارچوب نظریه پیکربندی (Fiss, 2011; Ragin, 2008) و با روش تحلیل پوششی کیفی مقایسه‌ای مجموعه‌های فازی طراحی شد. این رویکرد، علیت را جبرگرایانه، هم‌ارز و نامتقارن فرض می‌کند (Schneider and Wagemann, 2012) و به‌جای سنجش اثر خالص متغیرها، به شناسایی دستورالعمل‌های علی منجر به پیامد می‌پردازد (Schindler et al., 2023).

جامعه، نمونه و گردآوری داده‌ها

جامعه آماری شامل کلیه ۲۲۰ شرکت‌کننده در دوره‌های بوت‌کمپ مرکز رشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود. با نمونه‌گیری تصادفی ساده، ۱۳۸ نفر انتخاب شدند. در منطق fsQCA، این

¹⁰ Conjunctural

¹¹ Asymmetric

¹² Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis

¹³ Causal recipes

موارد به عنوان مجموعه موردهای مطالعه^{۱۴} از نظر تئوریک بررسی می‌شوند و با توجه به تنوع ترکیبی مورد انتظار، حجم نمونه کفایت لازم را داراست (Fiss, 2011; Greckhamer et al., 2022).

ابزار اندازه‌گیری

ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ای ساختاریافته با طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت بود که چهار سازه را می‌سنجید. این مولفه‌های شامل قابلیت شناسایی فرصت با سه گویه (Gregoire et al., 2010)، خلاقیت کارآفرینانه با سه گویه (Barakat et al., 2014)، قابلیت مدیریت ریسک با سه گویه (Forlani and Mullins, 2000) و جهت‌گیری کارآفرینانه فردی به عنوان پیامد، با هفت گویه (Lindberg et al., 2017) ارزیابی شدند.

جدول ۱. مشخصات ابزار پژوهش

Table 1. Specifications of the research instrument

سازه Construct	منبع Source	تعداد گویه Items
قابلیت شناسایی فرصت (OIC)	Gregoire et al., 2010	۳
خلاقیت کارآفرینانه (ECR)	Barakat et al., 2014	۳
قابلیت مدیریت ریسک (RMC)	Forlani and Mullins, 2000	۳
جهت‌گیری کارآفرینانه فردی (IEO)	Lindberg et al., 2017	۷

کالیبراسیون مجموعه‌های فازی

داده‌های خام لیکرت با تابع کالیبراسیون لگاریتمی در نرم‌افزار fsQCA نسخه ۳ به نمرات عضویت فازی در بازه [۰, ۱] تبدیل شدند. بر اساس رویکرد نظری-تجربی (Ragin, 2008; Schneider and Wagemann, 2012)، سه نقطه عطف بر اساس توزیع واقعی داده‌ها تعیین گردید: صدک ۹۵ (عضویت کامل)، میانه (نقطه کراس‌اور با عضویت ۰/۵) و صدک ۵ (عدم عضویت کامل). جدول ۲، نقاط عطف کالیبراسیون هر سازه را گزارش می‌کند.

جدول ۲. نقاط عطف کالیبراسیون متغیرهای پژوهش

Table 2. Calibration milestones for research variables

سازه Construct	نماد	عدم عضویت کامل (صدک ۵)	نقطه کراس‌اور (میانه)	عضویت کامل (صدک ۹۵)
	Symbol	Full-out	Crossover	Full-in
قابلیت شناسایی فرصت	OIC	۲/۰۰	۳/۶۷	۵/۰۰
خلاقیت کارآفرینانه	ECR	۱/۶۷	۳/۳۳	۵/۰۰
قابلیت مدیریت ریسک	RMC	۱/۶۷	۳/۰۰	۴/۶۷
جهت‌گیری کارآفرینانه فردی	IEO	۲/۱۴	۳/۷۱	۵/۰۰

¹⁴ Cases

تحلیل ضرورت و کفایت

در گام نخست، تحلیل ضرورت^{۱۵} برای بررسی اینکه آیا هیچ شرطی به‌تنهایی برای پیامد لازم است، انجام شد. شرطی با سازگاری^{۱۶} بالاتر از ۰/۹۰ به‌عنوان شرط لازم تلقی می‌شود (Schneider and Wagemann, 2012). در گام دوم، تحلیل کفایت^{۱۷} از طریق ساخت جدول حقیقت^{۱۸} و اعمال دو آستانه انجام شد: آستانه فراوانی^{۱۹} حداقل ۲ مورد (Greckhamer et al., 2022) و آستانه سازگاری^{۲۰} ۰/۸۰ (Fiss, 2011; Ragin, 2008). با الگوریتم کاهش‌سازی بولین، سه راه‌حل (پیچیده، حفظ‌کننده و میانه) استخراج شد. پیروی از رویه استاندارد (Fiss, 2011; Schindler et al., 2023)، راه‌حل میانه مبنای تفسیر قرار گرفت و با تقاطع آن با راه‌حل حفظ‌کننده، شرایط به دو دسته هسته‌ای و حاشیه‌ای تفکیک شدند. برای بررسی تقارن علی^{۲۱}، تحلیل به‌صورت متقارن برای هر دو حالت پیامد (حضور و غیاب IEO بالا) اجرا شد. پایداری یافته‌ها نیز با تحلیل حساسیت (تغییر آستانه سازگاری از ۰/۷۵ تا ۰/۸۵) تأیید گردید.

نتایج و بحث

پیش از انجام تحلیل‌های علی، داده‌های خام پرسشنامه (مقیاس لیکرت ۱ تا ۵) با استفاده از تابع کالیبراسیون لگاریتمی به نمرات عضویت فازی در بازه [۰, ۱] تبدیل شدند. بر اساس رویکرد نظری-تجربی مطرح‌شده در بخش روش‌شناسی، نقاط عطف کالیبراسیون بر اساس صدک‌های ۹۵ (عضویت کامل)، ۵۰ (نقطه کراس‌اور) و ۵ (عدم عضویت کامل) تعیین گردید. میانگین نمرات عضویت فازی برای سازه‌ها نشان داد که شرکت‌کنندگان به‌طور متوسط دارای عضویت بالایی در خلاقیت کارآفرینانه (۰/۶۸) و قابلیت شناسایی فرصت (۰/۶۴) هستند، در حالی که نمرات قابلیت مدیریت ریسک (۰/۴۷) در نقطه کراس‌اور و نشان‌دهنده ابهام بیشتر در این سازه است. میانگین عضویت در پیامد جهت‌گیری کارآفرینانه فردی برابر با ۰/۶۲ برآورد شد.

گام نخست در تحلیل fsQCA، بررسی تحلیل ضرورت بود تا مشخص شود آیا حضور یا غیاب هر یک از شرایط شناختی به‌تنهایی برای وقوع پیامد لازم است یا خیر. بر اساس استانداردهای روش‌شناختی (Schneider and Wagemann, 2012)، شرطی که سازگاری آن بالاتر از آستانه ۰/۹۰ باشد، به‌عنوان شرط لازم تلقی می‌شود. نتایج نشان داد که هیچ‌یک از شرایط سه‌گانه (RMC, ECR, OIC) و همچنین نقیض آن‌ها، سازگاری بالاتر از ۰/۸۲ ندارند (بازه سازگاری: ۰/۷۱ تا ۰/۸۲). این یافته

¹⁵ Necessity analysis

¹⁶ Consistency

¹⁷ Sufficiency analysis

¹⁸ Truth table

¹⁹ Frequency threshold

²⁰ Consistency threshold

²¹ Causal symmetry

تأیید می‌کند که هیچ تک‌صفت شناختی به‌تنهایی ضامن یا مانع مطلق جهت‌گیری کارآفرینانه نیست و ضرورت عبور از تحلیل‌های خطی و واریانس‌محور (مانند SEM) را به‌منظور کشف ترکیبات شرطی توجیه می‌نماید.

برای شناسایی ترکیبات (پیکربندی‌های) منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه بالا، تحلیل کفایت از طریق ساخت جدول حقیقت انجام شد. با توجه به حجم نمونه (۱۳۸ مورد)، آستانه فراوانی حداقل یک مورد و آستانه سازگاری برابر با ۰/۸۰ تعیین گردید. پس از اعمال الگوریتم کاهش‌سازی بولین و استخراج سه راه‌حل (پیچیده، حفظ‌کننده و میانه)، بر اساس رویه استاندارد (Fiss, 2011)، راه‌حل میانه مبنای تفسیر قرار گرفت. با تقاطع راه‌حل میانه و راه‌حل حفظ‌کننده، شرایط به دو دسته هسته‌ای (شرایطی که در هر دو راه‌حل حضور دارند و نشان‌دهنده نقش علی قوی هستند) و حاشیه‌ای (شرایطی که تنها در راه‌حل میانه حضور دارند) تفکیک شدند.

جدول ۳، پیکربندی‌های استخراج‌شده منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه فردی بالا را نشان می‌دهد. در این جدول، از نمادهای استاندارد fsQCA استفاده شده است: دایره توپر بزرگ (●) نشان‌دهنده شرط هسته‌ای حاضر، دایره توپر کوچک (○) نشان‌دهنده شرط حاشیه‌ای حاضر، علامت ضربدر (⊗) نشان‌دهنده شرط غایب (هسته‌ای یا حاشیه‌ای) و فضای خالی نشان‌دهنده شرط عدم تقارن (مهم نبودن حضور یا غیاب آن شرط در آن مسیر خاص) است.

جدول ۳. پیکربندی‌های علی منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه فردی بالا (راه‌حل میانه)

Table 3. Causal configurations leading to high individual entrepreneurial orientation (intermediate solution)					
مسیر / پیکربندی	ECR	OIC	RMC	سازگاری خام	پوشش خام
مسیر ۱: نوآور ریسک‌پذیر بدون مرز	●	●	⊗	۰/۸۸	۰/۴۵
مسیر ۲: استراتژیست محتاط بازار	⊗	●	●	۰/۸۴	۰/۳۸
مسیر ۳: خلاق فرصت‌شناس محتاط	○	●	○	۰/۸۱	۰/۱۵
سازگاری و پوشش راه‌حل	-	-	-	۰/۸۶	۰/۶۸

یادآوری: ● = شرط هسته‌ای حاضر؛ ○ = شرط حاشیه‌ای حاضر؛ ⊗ = شرط غایب؛ فضای خالی = شرط عدم تقارن (مهم نیست).

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، تحلیل fsQCA سه مسیر معادل (هم‌ارز) برای دستیابی به جهت‌گیری کارآفرینانه بالا شناسایی کرده است که سازگاری راه‌حل آن‌ها ۰/۸۶ و پوشش راه‌حل ۰/۶۸ است. این بدان معناست که این پیکربندی‌ها ۶۸ درصد از موارد دارای جهت‌گیری کارآفرینانه بالا را تبیین می‌کنند. تفسیر مفهومی این مسیرها در بافت کشاورزی خوزستان به شرح زیر است:

مسیر ۱: نوآور ریسک‌پذیر بدون مرز^{۲۲} این مسیر (با پوشش یکتای ۰/۳۲) نشان می‌دهد که ترکیب خلاقیت کارآفرینانه بالا و شناسایی فرصت بالا به‌عنوان شرایط هسته‌ای، منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه قوی می‌شود، در حالی که مدیریت ریسک در این مسیر غایب است (⊗). در بافت کشاورزی، این پیکربندی نمایندگی از دانشجویانی می‌کند که دارای ایده‌های رادیکال

(مانند کشت‌های نوین گلخانه‌ای یا فناوری‌های زیستی) هستند و آن‌قدر غرق در خلاقیت و دیدن فرصت‌های بازار هستند که ریسک‌های اقلیمی و اقتصادی را نادیده گرفته یا با جسارت از آن عبور می‌کنند. این یافته، نقطه کور مقالات پیشین طرح (Jaberi et al., 2026; Sobhani et al., 2026) را که مدیریت ریسک را صرفاً یک متغیر ضعیف می‌دانستند، عمیق‌تر تبیین می‌کند؛ مدیریت ریسک نه تنها ضعیف است، بلکه در این مسیر خاص، غیاب آن مانعی برای کارآفرینی ایجاد نمی‌کند.

مسیر ۲: استراتژیست محتاط بازار^{۲۳} این مسیر (با پوشش یکتای ۰/۲۵) الگویی کاملاً متفاوت را نشان می‌دهد. در اینجا، مدیریت ریسک بالا و شناسایی فرصت بالا شرایط هسته‌ای هستند، اما خلاقیت کارآفرینانه غایب است (⊗). این پیکربندی نمایندگی از کارآفرینانی است که شاید ایده کاملاً جدیدی (خلاقیت رادیکال) نداشته باشند، اما با تحلیل دقیق ریسک‌های زنجیره تأمین و نوسانات بازار کشاورزی، فرصت‌های موجود (مانند بسته‌بندی نوین محصولات بومی یا واسطه‌گری هوشمند) را شکار می‌کنند. این مسیر تأیید می‌کند که برای رسیدن به جهت‌گیری کارآفرینانه، لزومی ندارد فرد همزمان در هر سه بعد نمره بالا کسب کند.

مسیر ۳: خلاق فرصت‌شناس محتاط^{۲۴} این مسیر (با پوشش یکتای ۰/۰۸) نشان‌دهنده ترکیبی متعادل است که در آن شناسایی فرصت (هسته‌ای) با خلاقیت و مدیریت ریسک (حاشیه‌ای) همراه می‌شود. این مسیر اگرچه از نظر آماری ضعیف‌تر است، اما نشان‌دهنده وجود یک اقلیت از فراگیران است که تمامی ابعاد شناختی را به‌صورت هم‌افزا به کار می‌گیرند.

تحلیل تقارن علی و استحکام‌سنجی^{۲۵} یکی از مزیت‌های کلیدی fsQCA، بررسی تقارن علی است. برای بررسی اینکه آیا مسیرهای منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه پایین دقیقاً عکس مسیرهای بالا هستند، تحلیل برای نقیض پیامد نیز اجرا شد. نتایج نشان داد که ساختار علی منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه فردی پایین، نامتقارن است. برای مثال، غیاب خلاقیت به‌تنهایی منجر به جهت‌گیری کارآفرینانه فردی پایین نمی‌شود، بلکه ترکیب شناسایی فرصت پایین (⊗) و مدیریت ریسک پایین (⊗) به‌عنوان یک مسیر مجزا منجر به شکست ذهنیت کارآفرینانه می‌شود. این یافته از اصل تقارن علی در نظریه پیکربندی (Fiss, 2011) پشتیبانی می‌کند.

به‌منظور اطمینان از استحکام^{۲۶} یافته‌ها، تحلیل حساسیت با تغییر آستانه سازگاری از ۰/۸۰ به ۰/۷۵ و ۰/۸۵ انجام شد. نتایج نشان داد که ساختار کلی پیکربندی‌ها (به‌ویژه شرایط هسته‌ای در مسیر ۱ و ۲) در برابر این تغییرات معقول، کاملاً پایدار باقی می‌ماند و تنها پوشش یکتای مسیرها تغییرات جزئی (کمتر از ۰/۰۵) داشت. این امر اعتبار درونی یافته‌های پژوهش را در بافت آموزش کارآفرینی کشاورزی تأیید می‌نماید.

²³ The Calculated Agri-Strategist

²⁴ The Cautious Opportunity-Seeking Creative

²⁵ Causal Asymmetry Analysis and Robustness Checks

²⁶ Robustness

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که جهت‌گیری کارآفرینانه فردی در بافت کشاورزی خوزستان، نه محصول اثر خطی و مستقل مؤلفه‌های شناختی، بلکه برآیند پیکربندی‌های هم‌افزای این مؤلفه‌ها است. در حالی که مطالعات پیشین، خلاقیت کارآفرینانه را به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بین خطی معرفی کرده و مدیریت ریسک را به‌عنوان متغیری ضعیف و کم‌اهمیت طبقه‌بندی کرده بودند (Jaberi et al., 2026)، تحلیل fsQCA در پژوهش حاضر نشان داد که این قضاوت خطی، نیمی از واقعیت را پنهان می‌کند. مدیریت ریسک اگرچه در مدل خطی ضعیف ظاهر می‌شود، اما در منطق پیکربندی، در ترکیب با شناسایی فرصت، یک مسیر کاملاً مستقل و قدرتمند به نام استراتژیست محتاط بازار می‌سازد. این یافته با اصل هم‌ارزی در نظریه پیکربندی همسو است که وجود مسیرهای متعدد و معادل برای دستیابی به یک پیامد واحد را به رسمیت می‌شناسد (Fiss, 2011; Ragin, 2008; Schneider and Wagemann, 2012).

مسیر نخست (نوآور ریسک‌پذیر بدون مرز) که در آن غیاب مدیریت ریسک مانعی برای جهت‌گیری کارآفرینانه ایجاد نمی‌کند، با یافته‌های Lindberg et al. (2017) و Holten and Tumunbayarova (2020) هم‌خوانی دارد که نشان دادند در محیط‌های آموزشی تجربه‌محور، خلاقیت و شناسایی فرصت می‌توانند بر محدودیت‌های ادراک‌شده ریسک غلبه کنند. این مسیر نمایندگی از کارآفرینانی می‌کند که در بافت پرنوسان کشاورزی خوزستان، با تکیه بر ایده‌های رادیکال (نظیر کشت‌های نوین گلخانه‌ای یا فناوری‌های زیستی)، ریسک‌های اقلیمی را نه به‌عنوان مانع، بلکه به‌عنوان بخشی از زیست‌بوم طبیعی می‌پذیرند (Yazdanpanah et al., 2025; Shahraki et al., 2023). در مقابل، مسیر دوم (استراتژیست محتاط بازار) نشان می‌دهد که برای شکل‌گیری جهت‌گیری کارآفرینانه، لزومی ندارد فرد هم‌زمان در هر سه بعد شناختی نمره بالا کسب کند؛ بلکه ترکیب دو بعد (RMC و OIC) نیز کافی است. این یافته با استدلال‌های Woodside (2013) و Schindler et al. (2023) مبنی بر ناکارآمدی رویکردهای تک‌بعدی در تبیین پدیده‌های پیچیده رفتاری هم‌راستا است.

از منظر کاربردی، این پیکربندی‌ها پیامی راهبردی برای مدیران مراکز رشد دانشگاهی دارند: دست از تلاش برای ساختن قالب واحد از کارآفرین بردارید. فراگیرانی که در مسیر نخست قرار دارند، نیازی به دوره‌های سنگین مدیریت ریسک ندارند (چون در پیکربندی آن‌ها این متغیر غایب است و موفق شده‌اند)؛ بلکه باید بر تجاری‌سازی همان خلاقیت تمرکز کرد. در مقابل، فراگیران مسیر دوم، به منتورینگ بازارمحور و شبیه‌سازی ریسک نیاز دارند. همچنین، تحلیل تقارن علی نشان داد که مسیرهای منجر به IEO پایین، لزوماً عکس مسیرهای بالا نیستند؛ این امر پیچیدگی مداخلات آموزشی را دوچندان می‌کند و ضرورت طراحی برنامه‌های شخصی‌سازی‌شده بر اساس پروفایل شناختی فراگیران را تأیید می‌نماید (Daspit et al., 2023; Haynie et al., 2010).

محدودیت‌های پژوهش شامل ماهیت خودگزارشی داده‌ها، بافت جغرافیایی خاص (خوزستان) و طراحی مقطعی است که تعمیم‌پذیری یافته‌ها را محدود می‌سازد. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با رویکرد طولی و با بهره‌گیری از داده‌های عینی (نظیر نرخ بقای استارت‌آپ‌ها)، پایداری این پیکربندی‌ها را در بلندمدت ارزیابی کنند. همچنین، بررسی نقش تعدیل‌گر متغیرهای زمینه‌ای (نظیر جنسیت، سابقه خانوادگی در کشاورزی و دسترسی به منابع مالی) بر پیکربندی‌های شناختی، می‌تواند مرزهای نظریه پیکربندی را در آموزش کارآفرینی کشاورزی گسترش دهد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با به‌کارگیری روش fsQCA نشان داد که جهت‌گیری کارآفرینانه در اکوسیستم کشاورزی خوزستان، محصول سه پیکربندی مجزا و هم‌ارز است: نوآور ریسک‌پذیر بدون مرز، استراتژیست محتاط بازار و خلاق فرصت‌شناس محتاط. این یافته، ضمن عبور از محدودیت‌های تحلیل‌های خطی، اثبات می‌کند که هیچ الگوی واحدی از قابلیت‌های شناختی ضامن موفقیت کارآفرینانه نیست؛ بلکه این آرایش هم‌زمان و غیرقابل‌تجزیه مؤلفه‌هاست که مسیرهای متفاوتی به سوی ذهنیت کارآفرینانه می‌گشاید. نتیجه عملیاتی این است که مراکز رشد دانشگاهی باید از رویکرد آموزش یکسان برای همه فاصله گرفته و به سمت منتورینگ پیکربندی‌محور حرکت کنند؛ به‌طوری‌که هر فراگیر بر اساس پروفایل شناختی منحصربه‌فرد خود، مسیر توسعه‌ای متناسب با ترکیب قابلیت‌هایش را طی کند. این گذار پارادایمی، نه‌تنها شکاف میان آموزش دانشگاهی و بازار کار را در بخش کشاورزی کاهش می‌دهد، بلکه الگویی قابل‌تعمیم برای سایر مناطق کمتر توسعه‌یافته و اکوسیستم‌های پرنوسان فراهم می‌آورد.

سپاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از طرح پژوهشی به شماره ۱۴۰۴/۴۰ است که بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و مرکز رشد واحدهای فناور به خاطر حمایت مالی/ حمایت معنوی / همکاری در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

منابع

- Akour, I. A., Al-Marroof, R. S., Alfaisal, R., and Salloum, S. A. (2022). A conceptual framework for determining metaverse adoption in higher institutions of gulf area: An empirical study using hybrid SEM-ANN approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100052. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100052>
- Barakat, S., Boddington, M., and Vyakarnam, S. (2014). Measuring entrepreneurial self-efficacy to understand the impact of creative activities for learning innovation. *The International Journal of Management Education*, 12(3), 456-468. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2014.05.007>

Bergek, A., and Norrman, C. (2008). Incubator best practice: A framework. *Technovation*, 28(1-2), 20-28. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.07.008>

Bolton, D. L., and Lane, M. D. (2012). Individual entrepreneurial orientation: Development of a measurement instrument. *Education + Training*, 54(2/3), 219-233. <https://doi.org/10.1108/00400911211210314>

Budac, C., and Ilie, L. (2024). Academic business incubators as a tool in implementing entrepreneurship education: Theoretical approach. *Studies in Business and Economics*, 19(2), 37-48. <https://doi.org/10.2478/sbe-2024-0023>

Cui, J., Sun, J., and Bell, R. (2021). The impact of entrepreneurship education on the entrepreneurial mindset of college students in China: The mediating role of inspiration and the role of educational attributes. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100296. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.04.001>

Daniel, A. D. (2016). Fostering an entrepreneurial mindset by using a design thinking approach in entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, 30(3), 215-223. <https://doi.org/10.1177/0950422216653195>

Daspit, J. J., Fox, C. J., and Findley, S. K. (2023). Entrepreneurial mindset: An integrated definition, a review of current insights, and directions for future research. *Journal of Small Business Management*, 61(1), 12-44. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1907583>

Davis, M. H., Hall, J. A., and Mayer, P. S. (2016). Developing a new measure of entrepreneurial mindset: Reliability, validity, and implications for practitioners. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 68(1), 21-48. <http://dx.doi.org/10.1037/cpb0000045>

DeTienne, D. R., and Chandler, G. N. (2004). Opportunity identification and its role in the entrepreneurial classroom: A pedagogical approach and empirical test. *Academy of Management Learning and Education*, 3(3), 242-257. <https://doi.org/10.5465/amle.2004.14242103>

Doyle, A. J., O'Toole, M., Cassidy, D., and Condron, C. M. (2025). Universal Design for Learning (UDL) in simulation-based health professions education. *Advances in Simulation*, 10(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s41077-025-00361-3>

Du, C., and Qiao, S. (2026). Cultivating university students' creativity and entrepreneurship: An AI-powered scenario-based design thinking approach. *The International Journal of Management Education*, 24(2), 101372. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2026.101372>

Fiss, P. C. (2011). Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research. *Academy of Management Journal*, 54(2), 380-402. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.60263093>

Greckhamer, T., Furnari, S., Fiss, P. C., and Aguilera, R. V. (2022). Studying configurations with qualitative comparative analysis: Best practices in strategy and organization research. *Strategic Organization*, 20(1), 108-122. <https://doi.org/10.1177/14761270211067025>

- Haynie, J. M., Shepherd, D., Mosakowski, E., and Earley, P. C. (2010). A situated metacognitive model of the entrepreneurial mindset. *Journal of Business Venturing*, 25(2), 217-229. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.10.001>
- Hultén, P., and Tumunbayarova, Z. (2020). Building students' entrepreneurial mindsets: Results from an intervention at a Russian university. *The International Journal of Management Education*, 18(2), 100380. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100380>
- Jaberi, M., Sobhani, S. M. J., and Jamshidi, O. (2026). Incubator mediated university industry collaboration drives entrepreneurship in Iranian agricultural universities. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-45328-0>
- Jamshidi, O., Sobhani, S. M. J., Mokhber Dezfoli, A., and Hajimirrahimi, S. D. (2023). Strategic analysis of the development of agricultural businesses (Study of Karaj County). *Journal of Entrepreneurship and Agriculture*, 10(1), 93-106. <https://doi.org/10.61186/jea.10.19.93>
- Karimi, H., and Valizadeh, N. (2020). Analysis of the relationship between self-directed learning skills and entrepreneurial intention of agricultural and natural resources students of Zabol University. *Journal of Entrepreneurship Strategies in Agriculture*, 7(13), 97-105. <https://doi.org/10.52547/jea.7.13.97>
- Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., and Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>
- Lindberg, E., Bohman, H., Hultén, P., and Wilson, T. (2017). Enhancing students' entrepreneurial mindset: A Swedish experience. *Education + Training*, 59(7/8), 768-779. <https://doi.org/10.1108/EJTD-10-2016-0078>
- Mebarka, L., and Sayah, A. (2025). The impact of academic incubator training services on developing entrepreneurial skills. *Brazilian Journal of Business*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.34140/bjbv7n2-025>
- Ragin, C. C. (2008). *Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond*. University of Chicago Press.
- Rial, A., Crilly, D., and Dobusz, L. (2022). How do firms respond to perceived climate change risks? A configurational analysis. *Journal of Management Studies*, 59(7), 1767-1804. <https://doi.org/10.1111/joms.12768>
- Rodrigues, A. L. (2023). Entrepreneurship education pedagogical approaches in higher education. *Education Sciences*, 13(9), 940. <https://doi.org/10.3390/educsci13090940>
- Sanaei, M., Shiri, N., Sadraei, R., and Mahdizadeh, H. (2025). The impact of proactive personality on entrepreneurial behavior of Iranian students: Evaluating the mediating and moderating

role of entrepreneurial intention and gender. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 31(4), 43-60. <https://doi.org/10.61838/KMAN.IRPHE.31.4.3>

Schindler, C., Eppler, M. J., and Cottier, T. (2023). Fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) in business research: A systematic review and guidelines for future studies. *Journal of Business Research*, 157, 403-419. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.11.058>

Schneider, C. Q., and Wagemann, C. (2012). *Set-theoretic methods for the social sciences: A guide to qualitative comparative analysis*. Cambridge University Press.

Schmidt, A. M., and Ford, J. K. (2003). Learning within a learner control training environment: The interactive effects of goal orientation and metacognitive instruction on learning outcomes. *Personnel Psychology*, 56(2), 405-429. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2003.tb00156.x>

Shahraki, A. S., Panagopoulos, T., Ashari, H. E., and Bazrafshan, O. (2023). Relationship between indigenous knowledge development in agriculture and the sustainability of water resources. *Sustainability*, 15(7), 5665. <https://doi.org/10.3390/su15075665>

Shiri, N., Khoshmaram, M., and Mahdizadeh, H. (2024). Evaluating the role of entrepreneurship education in developing entrepreneurial mindset of Iranian students. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 30(2), 16-33. <https://doi.org/10.61838/KMAN.IRPHE.30.2.2>

Sobhani, S. M. J., PayandePour, N., and Jaber, M. (2026). Explaining the Entrepreneurial Orientation of Agricultural Students Based on Cognitive Capabilities: A Hybrid Approach Using Structural Equation Modeling and Artificial Neural Networks. *Education and Management of Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.22126/eme.2026.13692.1289>

Woodside, A. G. (2013). Moving beyond multiple regression analysis to algorithms: Calling for adoption of a paradigm shift from symmetric to asymmetric thinking in data analysis and crafting theory. *Journal of Business Research*, 66(4), 466-472. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.08.012>

Wu, Y., Yang, S., and Liu, D. (2023). The effect of social media influencer marketing on sustainable food purchase: Perspectives from multi-group SEM and ANN analysis. *Journal of Cleaner Production*, 416, 137890. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137890>

Yan, J., Huang, T., and Xiao, Y. (2023). Assessing the impact of entrepreneurial education activity on entrepreneurial intention and behavior: Role of behavioral entrepreneurial mindset. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(10), 26292-26307. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23878-w>

Yazdanpanah, M., Mousavi, M., Sharifi, Z., Lamm, A., Löhr, K., and Sieber, S. (2025). Agricultural land use change in fertile areas (basic agriculture) in Southwestern Iran: Lessons learned from a qualitative study. *Environment, Development and Sustainability*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10668-025-06800-5>