

## زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان

محمد شریف شریف‌زاده\* و غلامحسین عبداله‌زاده

(دریافت: ۹۹/۰۲/۳۱؛ پذیرش: ۹۹/۰۵/۱۱)

### چکیده

این پژوهش با بهره‌گیری از روش‌شناسی آمیخته در چند مرحله انجام شد. مرحله اول، به روش دلفی کلاسیک در سه دور به انجام رسید. اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه نیمه‌ساختارمند (در دوره‌های اول) و پرسشنامه انتها باز (در دور نهایی) با نمونه‌ای برگزیده از فعالان زیست‌بوم کارآفرینی و نوآفرینی استان گلستان به انجام رسید. در مرحله اول، نه بعد، ۱۶ مؤلفه و ۸۷ نشانگر شناسایی شد. در مرحله دوم با رویکردی آینده‌نگاری به تشکیل ماتریس ۱۶×۱۶ تحلیل اثرات متقابل مؤلفه‌های شناسایی شده برای زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپا (نوآفرینی) کشاورزی در استان گلستان با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک اقدام شد. نتایج نشان داد هفت مؤلفه نقش تعیین‌کننده در ترسیم زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان دارند که عبارت‌اند از: توسعه‌یافتگی منطقه‌ای؛ شبکه اجتماعی نوآفرینی؛ عملکرد اجتماعی؛ قابلیت‌های کارآفرینانه نوآفرینان؛ رویدادهای فرهنگی ترویجی؛ تحقق نظام آموزش کارآفرینانه و مزیت مکانی. بر اساس روش سناریو نگاری ۲۹ وضعیت ممکن و محتمل در آینده زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی تعریف گردید. سرانجام با استفاده از نرم‌افزار سناریوویزارد، یک سناریوی مطلوب (شکفتن بهاری)، یک سناریوی بینابین مبتنی بر ادامه وضع موجود (خزان پاییزی) و یک سناریوی بسیار بحرانی (خواب زمستانی)؛ یعنی در مجموع سه سناریوی باورکردنی استخراج و معرفی شد.

**واژه‌های کلیدی:** زیست‌بوم نوآفرینی، کارآفرینی کشاورزی، کسب‌وکار نوپای کشاورزی، آینده‌نگاری، سناریوهای آینده.

دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.  
دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

\* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: sharifzadeh@gau.ac.ir

کسب‌وکارهای نوپا، در همه بخش‌ها از جمله کشاورزی، مؤلفه جدایی‌ناپذیر فرآیند تحول و دگرگونی در بازار رو به گسترش دنیای امروز هستند (اخلی و همکاران، ۱۳۹۸). با توجه به اینکه ایجاد کسب‌وکارهای نوپا در کشور، اخیراً به شدت مورد توجه قرار گرفته است؛ بسیاری از کارآفرینان، اقدام به ایجاد این نوع کسب‌وکارها، در چارچوب کسب و کارهای سنتی می‌نمایند؛ اما با توجه به ویژگی‌های خاص این نوع کسب‌وکارها، از لحاظ بدیع بودن ایده‌ها، نیاز به سرمایه‌گذاری، غیر قابل پیش‌بینی بودن عکس‌العمل بازار به محصولات پیشنهادی و غیره، چارچوب‌های سنتی توسعه کسب‌وکار، پاسخگوی نیازهای راه‌اندازی این‌گونه کسب‌وکارها نمی‌باشند (زیودار و همکاران، ۱۳۹۵؛ سخدری و همکاران، ۱۳۹۶). ترویج کسب‌وکارهای کشاورزی نوپا به‌ویژه در مناطق مستعد کشور، نظیر استان گلستان که به لحاظ جغرافیای کارآفرینی، از مزیت‌های نسبی و ظرفیت‌های قابل ملاحظه برای پرورش محصولات کشاورزی برخوردار است، راهبردی برای توسعه زنجیره ارزش در این بخش به شمار می‌رود (شریف‌زاده و عبدالله‌زاده، ۱۳۹۶). طبق پژوهش‌های پیشین، کسب‌وکارهای نوپا از زیست‌بومی برمی‌خیزند که یک اجتماع کارآفرین به شمار می‌رود: مریبان، مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها، عرضه‌کنندگان خدمات اشتراکی، سرمایه‌گذاران فرشته (Angel Investor)، سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر، دانشگاه‌ها، تشکیلات حمایتی دولتی و پیوند با سایر زیست‌بوم‌ها (Hernández & González, 2016). زیست‌بوم‌های نوآوری کشاورزی به طراحی و پشتیبانی از توسعه جاویژه‌های (Niches) نوآوری فرامرزی و بین بخشی به‌منظور تحقق نوآوری جمعی‌تر و یکپارچه‌تر در راستای گذار به پایداری و پیشبرد یک سیاست نوآوری کشاورزی مأموریت‌محور کمک می‌کند. تقویت زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی از آنجا شایسته توجه است که امروزه، شتاب‌دهی به فرآیندهای نوآفرینی یکی از سازوکارهای عمده تجاری‌سازی در بخش کشاورزی به شمار می‌رود (Pigford et al., 2018). مفهوم زیست‌بوم در اولین دفعات کاربرد در حوزه اقتصاد در آثار روتشیلد با این مضمون که اقتصاد جهانی را به مثابه یک زیست‌بوم بیولوژیک که اجزای آن با یکدیگر ارتباط دارند نمود پیدا کرد (Rothschild, 1990). اولین کاربرد این واژه در حوزه کسب‌وکار با مضمون محیط جدید برای رقابت نیز توسط جیمز اف مور (James F. Moore) در مقاله منتشرشده در مجلد هاروارد بیزینس ریویو (Harvard Business Review) در سال ۱۹۹۳، صورت گرفته است؛ بر این عقیده بوده که کسب‌وکارها در خلأ تکامل نیافته و بلکه در تعامل با تأمین‌کنندگان، مشتریان و تأمین‌کنندگان مالی شکل گرفته و تحول می‌یابند (Mason & Brown, 2014). نگاه زیست‌بومی به این معنا است که کارآفرینی در خلأ شکل نمی‌گیرد و مجموعه‌ای از عوامل باید فراهم شوند تا از ترکیب مناسب آن عوامل، فعالیت کارآفرینی به وقوع بپیوندد (Isenberg, 2010). در این باره، پژوهشگران بر مؤلفه‌های زیر از بوم‌سازگان کارآفرینی تأکید نموده‌اند: شبکه‌های رسمی، شبکه‌های غیر رسمی، دانشگاه‌ها، دولت، خدمات تخصصی و پشتیبانی، خدمات مالی و چگالی استعدادهای برتر (حضور متراکم نخبگان و کارآفرینان برتر) (Suresh & Ramraj, 2012). امروزه، در نتیجه نظریه‌پردازی‌ها و نیز مطالعات تجربی متعدد، این واقعیت مهم به‌خوبی آشکار شده است که شکل‌گیری و رشد کسب‌وکارهای نوپا به صورتی پیوسته و نظام‌یافته در حوزه‌های مختلف، از جمله کشاورزی نیرویی مؤثر برای پویایی و پیشرفت به شمار می‌رود (Flavell, 2017; Stucki, 2016) و البته، نیازمند فراهم بودن بستر و فضای مناسب از ابعاد و جنبه‌های مختلف، نظیر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و نهادی است. چنین فضا و بستری به‌صورت سیستمی در چارچوب زیست‌بوم‌های کارآفرینی و نوآفرینی قالب بررسی، سیاست‌گذاری و هدایت است (جهانی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴ Chwolka & Raith, 2012; Oe & Mitsuhashi, 2013). تعامل پویا، هماهنگی بین اقدامات، تقسیم وظایف و هم‌افزایی بین عناصر از ویژگی‌های زیست‌بوم کسب و کارآفرینی است. یک زیست‌بوم کارآفرینی سالم، بسان محیط و فضایی است که برانگیزاننده و پشتیبان کارآفرینان در ابعاد مالی، اخلاقی، فنی، اجتماعی، شبکه‌ای و نهادی است. این زیست‌بوم همانند یک گلخانه، بستر و فضایی مناسب را برای زادآوری و بارآوری (رویش، رشد و نمو، شکوفه‌زایی و میوه‌دهی) بذرها و نهال‌های کارآفرینانه (ایده‌های خلاق و طرح‌های کسب‌وکار نو و فرصت‌های کسب‌وکار شناسایی یا کشف‌شده) فراهم می‌آورد. بیشتر مطالعات انجام شده، به زیست‌بوم‌های کارآفرینی در مناطق و خوشه‌های نوآوری معینی نظیر سیلیکون والی (Silicon Valley) پرداخته و عمدتاً از یک دیدگاه تطبیقی و چند سنج‌های (multi-scalar) بی‌بهره بوده‌اند (Alvedalen & Boschma, 2017). توسعه کسب‌وکارهای کشاورزی نو به‌ویژه در مناطق مستعد کشور، نظیر استان گلستان که به لحاظ جغرافیای کارآفرینی، از مزیت‌های نسبی و ظرفیت‌های قابل ملاحظه طبیعی برای پرورش محصولات کشاورزی برخوردار است، زمینه‌ساز تحقق

کشاورزی پایدار کارآفرینانه به شمار می‌رود (شریف‌زاده و عبدالله‌زاده، ۱۳۹۶). فراهم‌سازی یک محیط حمایتی برای رشد کارآفرینی و توسعه کسب‌وکارهای نو در بخش کشاورزی از طریق شناسایی و برآورده نمودن نیازهای حمایتی مورد نیاز ابعاد مختلفی، همانند عرضه خدمات (از جنبه تنوع، کیفیت و دسترس‌پذیری)، عرضه‌کنندگان خدمات، سازوکارهای نهادی و زیرساختی لازم، شبکه‌سازی به‌منظور هماهنگ‌سازی دست‌اندرکاران امر، سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های لازم و تقاضای مؤثر و سازمان‌یافته برای خدمات حمایتی مورد نیاز را شامل می‌شود. تعدد ابعاد، بازیگران و کنشگران مرتبط با توسعه کسب‌وکارهای نوپا در بخش کشاورزی مستلزم بهره‌گیری از رهیافتی سیستمی برای درک و هدایت امور است (شریف‌زاده و عبدالله‌زاده، ۱۳۹۵). با در نظر گرفتن چارچوب زیست‌بوم کارآفرینی، برای تحلیل زمینه و عوامل تأثیرگذار بر توسعه کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در استان گلستان، نیاز است با رویکرد سیستمی و در عین حال وضعیت‌نگر، ابعاد مختلف شناسایی و واکاوی شود. این پژوهش با درک این محدودیت از یک‌سو و عدم ارائه یک چارچوب جامع برای ارزیابی زیست‌بوم کارآفرینی کسب‌وکارهای نوپا در بخش کشاورزی در استان گلستان از سوی دیگر، به انجام رسید. در ادامه، برخی پژوهش‌های مرتبط با موضوع مرور شده است. یوسفی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به شناسایی عوامل مؤثر بر ادامه فعالیت و رشد استارت‌آپ‌های کشاورزی، شامل: پایین بودن بودجه اختصاصی دولت به فعالیت‌های ایده‌محور کشاورزی، ضعف سیستم اطلاع‌رسانی در معرفی محصول ایده‌محور به کشاورزان، نا اطمینانی زیاد در بازار محصولات ایده‌محور کشاورزی، عواقب ناشی از طولانی بودن روند اخذ مجوزهای لازم، توجه کشاورزان به تأثیر محصول یا خدمت استارت‌آپ جدید روی منافع شخصی و نه جنبه‌های عمومی پرداخته‌اند. نادری و همکاران (۱۳۹۵) به پدیدارشناسی موانع ایجاد و راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ‌های) کشاورزی پرداخته‌اند که عمده آن‌ها عبارت‌اند از: جذابیت پایین فعالیت در بخش کشاورزی برای جذب سرمایه، تفکر هزینه بالا و حاشیه سود پایین فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی، هزینه بالای تأمین تجهیزات و ملزومات اولیه جهت راه‌اندازی استارت‌آپ کشاورزی، اتلاف ایده به دلیل طولانی بودن روند اخذ پروانه ساخت در بخش کشاورزی و مسائلی از این دست. ندافی و احمدوند (۱۳۹۶) در پژوهشی به شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه استارت‌آپ‌ها با استفاده از روش شناسی کیو پرداختند. در نتیجه، دو الگوی رفتاری شناسایی شد. الگوی اول بر سرعت عمل، تیم کاری، ذات ایده و فرصت‌سنجی و الگوی دوم بر مشتری، رقبا، شریک سرمایه‌گذار و حمایت‌ها تأکید داشت. در هر دو الگو، بر خدمات زیست‌بوم کارآفرینی، همانند آموزش و فرهنگ‌سازی برای پرورش خلاقیت و بروز نوآوری‌ها در افراد مستعد و تأمین امنیت سرمایه‌گذاری و فرهنگ‌سازی کارگروهی در کسب و کارهای مورد نظر تأکید شده است. نتایج بدست آمده از پژوهش غلامی و محمدزاده لاریجانی (۱۳۹۶) با عنوان ارزیابی مطلوبیت و نقش زیست‌بوم کارآفرینی روستایی در استان آذربایجان غربی نشان داد که دو زیر سیستم "توازن قوانین و مقررات" و "آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها" اطمینان، نسبت به الگوی ملی دارای شرایط مطلوب هستند؛ اما در مقایسه با الگوی جهانی، هیچ یک از زیرسیستم‌ها، عملکرد مطلوبی ندارند. حسینی‌نیا و علی‌آبادی (۱۳۹۸) به بررسی وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های زیست‌بوم کارآفرینی در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در استان‌های کرمانشاه و همدان پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که بیشترین شکاف میان وضعیت موجود و مطلوب ابعاد زیست‌بوم کارآفرینی به ترتیب در بعد حمایتی، مالی و سیاستی و کمترین شکاف در بعد نیروی انسانی وجود دارد. اخلی و همکاران (۱۳۹۸) در نتیجه پژوهشی با هدف طراحی کیفی الگویی برای آموزش تشخیص فرصت به کارآفرینان نوپای فناور دانشگاهی در کشاورزی در استان گلستان؛ کیفیت خدمات حمایتی سازمان مادر (نظیر مرکز رشد و پارک علم و فناوری)؛ کیفیت زیست‌بوم کارآفرینی (همکاری و حمایت، سلامت فضای کسب‌وکار) و دسترسی مقتضی به حمایت‌های اعتباری مراکز و سازمان‌های دولتی (معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، صندوق شکوفایی و غیره) را به‌عنوان عوامل مؤثر بر تشخیص و بهره‌برداری فرصت توسط نوآفرینان فناور دانشگاهی معرفی نموده‌اند. نتایج مطالعه مؤمنی هلالی و همکاران (۱۳۹۸) که به تحلیل شکاف وضعیت موجود و مطلوب زیست‌بوم کارآفرینی روستایی بر مبنای الگوی آیزنبرگ در حوضه آبریز دشت هراز پرداخته‌اند، نشان داد که در وضعیت موجود، مؤلفه‌ی سرمایه‌ی انسانی در رتبه اول و مؤلفه‌های سیاست و تأمین مالی به ترتیب در پایین‌ترین رتبه قرار دارند. در وضعیت مطلوب نیز، مؤلفه‌ی بازار در اولویت اول و مؤلفه‌های تأمین مالی و سیاست به ترتیب در پایین‌ترین اولویت قرار گرفتند. بیشترین شکاف نیز بین وضعیت مطلوب و موجود به مؤلفه‌های تأمین مالی و سیاست مربوط شده است. در خارج از کشور، مطالعاتی متعددی در خصوص زیست‌بوم نوآفرینی صورت گرفته است. برای نمونه؛ سوباش و همکاران (Subash et al., 2016) تکامل زیست‌بوم

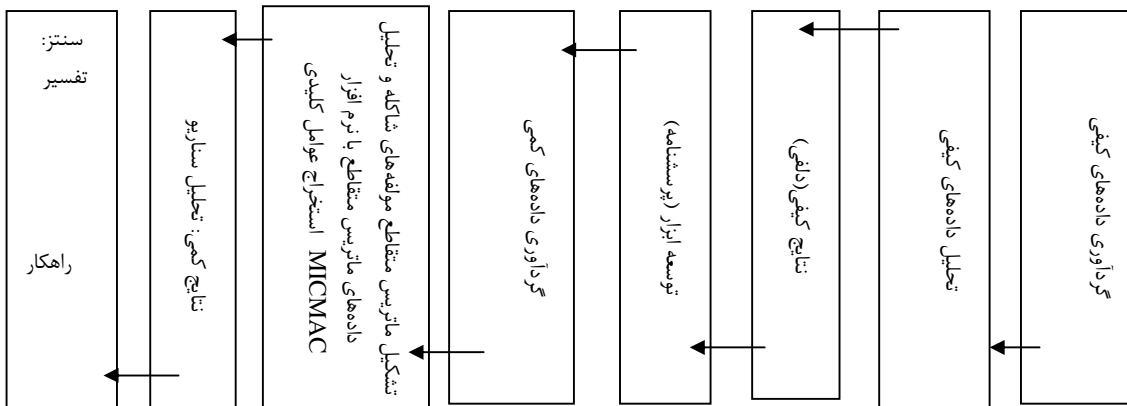
شتاب‌دهنده کسب‌وکارهای تجاری کشاورزی در نظام ملی تحقیقات و آموزش کشاورزی در هند را با رویکرد ترویج کارآفرینی کشاورزی مورد بررسی قرار داده‌اند. طبق این پژوهش، فرآیندهای انتقال فناوری برآمده از تحقیق و توسعه کشاورزی از ابتدا در چشم‌انداز توسعه کشاورزی هند مورد توجه بوده و پایداری بلندمدت مسیرهای اولیه ترسیم‌شده به‌منظور رسیدن به تکامل و نیز تأمین مالی پیوسته پروژه‌ها با در نظر گرفتن ملاحظات کاربردی و اقتصادی، چالش‌های پیشروی این‌گونه فرآیندهای انتقال فناوری برای شکل‌دهی یک زیست‌بوم نوآفرینی با هدف ترغیب فعالیت‌های کارآفرینانه و تقویت واحدهای کسب‌وکار تجاری در بخش کشاورزی به شمار می‌رود. برآیند مداوم کسب‌وکارهای جدید در قالب نوآفرینی و ورود و استقرار موفقیت‌آمیز آن‌ها در بازار، راهبردی است که می‌تواند در همه بخش‌ها، از جمله کشاورزی مورد توجه قرار گیرد. از همین منظر، اسمولوا و همکاران (Smolova et al., 2018) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موفقیت فعالیت‌های نوآفرینانه در کشاورزی، غذا و تغذیه و ارتباط آن با آموزش در جمهوری چک پرداخته‌اند تا ملزومات موفقیت این‌گونه فعالیت‌ها را برای مؤسسات آموزشی در جهت تربیت نسل نوآفرین‌های آینده شناسایی کنند. بر اساس نتایج، بزرگ‌ترین مانع و در عین حال چالش نوآفرینی دانشجویان، ترس از ورود به عرصه ناشناخته (تحمل ابهام) و یا شکست در کسب‌وکار و ناتوانی در انجام تعهدات در قبال کارکنان، بازپرداخت وام و فشارهای قانونی است. لاوکک و همکاران (Lav ák et al., 2019) به ارزیابی دو زیست‌بوم نوآفرینی براتیسلاوا و کوشیس به‌عنوان مؤلفه اساسی صنایع خلاق در اسلواکی پرداخته‌اند تا عوامل محلی و نهادی تأثیرگذار را شناسایی کنند. حضور افراد مستعد، فرهنگ مدیریتی پیشرفته، شبکه همکاری دانشگاه و سایر دست‌اندرکاران و مختصات مکانی برای موفقیت زیست‌بوم‌ها کلیدی معرفی شده است. بون‌وانتورا و همکاران (Bonaventura et al., 2020) با بهره‌گیری از داده‌های آنلاین در مقیاس بزرگ، شبکه‌های مختلف روابط حرفه‌ای کسب‌وکارهای نوپا را در سطح جهان را تحلیل کرده‌اند. شرکت‌ها به مثابه گره‌های این شبکه در نظر گرفته شده است که موجب جریان‌بخشی به نیروی انسانی و انتقال دانش می‌شود. طبق نتایج، شبکه استارت‌آپی تأثیر مهمی بر بهبود عملکرد کسب‌وکارهای نوپا به لحاظ جذب سرمایه مخاطره‌پذیر دارد. در این بین، صندوق‌های سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر نوعی سازوکار غربالگری ایده‌های نوآفرینانه را بدست می‌دهند و عملکرد آن‌ها در شکل‌گیری نوآفرین‌ها و شبکه کسب‌وکارهای نوپا کلیدی بوده و لازم است در ارزیابی پتانسیل بلندمدت زیست‌بوم‌های نوآفرینی مد نظر قرار گیرد. سلامت زیست‌بوم‌های نوآوری در گرو ساماندهی یک ساختار ارتباطی به‌منظور فراهم‌سازی مزیت‌های نسبی و رقابتی برای پیشبرد نوآوری پایدار بر پایه ظرفیت‌های منطقه‌ای است (Oksanen & Hautamäki, 2015; Lappi et al., 2017; Spigel, 2017; Stam, 2015). با وجود شماری پژوهش انجام شده در حوزه زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری (مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸؛ داوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ میثمی و همکاران؛ ۱۳۹۶؛ الهی و همکاران، ۱۳۹۶؛ بهبودی گنجه و عباسی خواه؛ ۱۳۹۶؛ کردحیدری و همکاران، ۱۳۹۸؛ Yagüe-Perales et al., 2019؛ Bacigalupo et al., 2016)، هنوز زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در ایران کمتر مورد پژوهش قرار گرفته و بنابراین، در این پژوهش تلاش شده است تا چارچوبی برای زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در استان گلستان ارائه شود.

### روش پژوهش

این پژوهش از منظر گردآوری داده‌ها از نوع میدانی، از منظر کنترل متغیرها از نوع غیر آزمایشی و از لحاظ هدف، کاربردی به شمار می‌رود. این پژوهش در چند مرحله کلی به انجام رسید. در مرحله نخست از تکنیک دلفی کلاسیک یا دوری برای شناسایی مؤلفه‌ها و نشانگرهای زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان بهره گرفته شد. در مرحله بعد، پس از رسیدن به اجماع درباره چارچوب زیست‌بوم نوآفرینی، به ارزیابی وضعیت این زیست‌بوم با رویکرد آینده‌نگری مبتنی بر سناریونگاری اقدام شد. به لحاظ روش‌شناسی طرح آمیخته این پژوهش از نوع اکتشافی، الگوی توسعه ابزار (تأکید بر کمی) (Explorator Model) (Design: Instrument Development Model) بوده است (Creswell & Plano-Clark, 2007). به لحاظ ابزار پژوهش، مرحله اول با کمک فرم مصاحبه و پرسشنامه بدون ساختار و مرحله دوم با استفاده از پرسشنامه (ساختارمند) به‌منظور تشکیل ماتریس ارزیابی تأثیرات متقابل به انجام رسید (نگاره ۱).

جامعه آماری از نوع محدود شامل گروه خبرگان، متشکل از نمایندگان ذینفعان/ دست‌اندرکاران زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی استان گلستان بود. با توجه به ماهیت روش‌شناسی (مبتنی بر فرآیند تکنیک دلفی)، از نمونه‌گیری هدفمند (آمیزه‌ای از نظری و

گلوله‌برفی) برای انتخاب نمونه‌ها بهره گرفته شد. ابتدا گروه پژوهش نسبت به بررسی و تدوین چارچوب خبرگان با نظرخواهی از پژوهشگران دانشگاهی فعال در این حوزه در استان و نیز بر مبنای جستجوی پیشینه کاری آن‌ها؛ شامل فهرستی از دست‌اندرکاران صاحب‌نظران مرتبط با موضوع اقدام نمود (نمونه‌گیری نظری). تجربه کار کارشناسی یا مدیریتی و سوابق علمی (پژوهش، آموزش و مشاوره) و آشنایی علمی با موضوع کارآفرینی و نوآفرینی کشاورزی ملاک تدوین این چارچوب بود. پس از تدوین این چارچوب؛ نسبت به تماس با خبرگان و طرح موضوع و دعوت از آن‌ها اقدام شد. در نتیجه رایزنی؛ در ابتدا موافقت ۱۰ نفر برای مشارکت در پژوهش بدست آمد. به شیوه گلوله‌برفی، این گروه، پنج فعال دیگر را معرفی نمودند (n=15). با توجه به ماهیت اصلی این پژوهش که از نوع کیفی بوده است و با در نظر گرفتن ملزومات این‌گونه پژوهش‌ها، شامل اسناد مرتبط، دقت در انتخاب پاسخگویان (به لحاظ تنوع و پوشش حوزه‌های مختلف دانشگاهی و اجرایی و نیز ژرفای اطلاعاتی آن‌ها در حوزه مورد مطالعه)؛ استفاده از چند کدگذار در مرحله اول (تحلیل محتوای کیفی متن مصاحبه‌ها) و برگزاری جلسات در مکان‌های مختلف توأم با بازدید میدانی و مشاهده و مصاحبه با فعالان حوزه نوآفرینی کشاورزی در محل کار، بهره‌گیری از تسهیلگر جهت هموارسازی و هدایت بحث به شیوه‌ای تعاملی و دقیق (در چارچوب موضوع بحث) و تداوم آن جهت رسیدن به اشباع از نوع داده، یعنی نقطه‌ای که دیگر داده‌ای با قابلیت استخراج کد و گویه جدید بدست نمی‌آید (Chioncel et al., 2003, O'Reilly and Parker, 2013)، هم‌افزایی دو مرحله پژوهش از طریق بازخوران یافته‌ها به شیوه روش‌شناسی آمیخته از جمله تدابیری بوده‌اند که به قاعده چندجانبه‌گرایی یا مثلث‌بندی (Carter et al., 2014)، بررسی کدهای استخراج شده توسط گروه پژوهش، مصاحبه‌شوندگان منتخب و نیز همکاران (Member, Audit, and Peer review checking) موجب ارتقای روایی و پایایی نتایج این پژوهش شده است.



نگاره ۱- طرح تحقیق (اکتشافی از نوع الگوی توسعه ابزار)

## یافته‌ها و بحث

### مرحله اول

در دور اول مطالعه، در قالب یک پانل به شیوه گروه کانونی با حضور گروه مطلع مشارکت‌کننده در پژوهش با موضوع شناسایی عوامل تعیین‌کننده و مؤلفه‌های شاکله زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان در چارچوب پرسش‌های کلیدی ده‌گانه به‌عنوان ابعاد اصلی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی اقدام شد. پس از پیاده‌سازی متن نشست؛ به بازخوانی و کدگذاری اقدام شد تا مؤلفه‌ها و نشانگرهای زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان استخراج شود. در جریان کدگذاری، گویه‌ها یا کدها به دو شیوه: (الف) گویه‌های مستقیم یا تفسیر شده مستخرج از متن پس از نشست و (ب) یادداشت‌های تیم پژوهش در جریان نشست (شناسه‌ها Memo) تدوین شد. ابعاد یا مؤلفه‌های زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی گلستان برحسب شمار نشانگرهای بیان‌شده در این دور را می‌توان به شرح زیر فهرست نمود: (۱) مدیریت و راهبری (۱۲ نشانگر)؛ (۲) محیط (۱۱ نشانگر)؛ (۳)

ساختار بازار (۱۰ نشانگر)؛ (۴) تأمین مالی (۸ نشانگر)؛ (۵) فرهنگ (۷ نشانگر)؛ سرمایه انسانی (۷ نشانگر) / ملاحظات و جوانب اجتماعی (۷ نشانگر)؛ (۶) زیرساخت‌ها (۶ نشانگر)؛ (۷) تحقیق و توسعه (۴ نشانگر). فهرست مستخرج در دور اول، در قالب پرسشنامه‌ای نیمه‌باز برای نظردهی و تکمیل به گروه مطلع مشارکت‌کننده ارسال شد تا نظر موافق/ مخالف خود را اعلام و نیز، نشانگرهای دیگر مورد نظر را بیان کنند. دور دوم مطالعه دلفی در پی رسیدن به اجماع نظر به‌عنوان هدف اصلی مطالعه، بود. در این خصوص، روش‌شناسان، سطح توافق ۸۰ درصد به بالا را برای رسیدن به اجماع تعیین کرده‌اند (Dalkey, 1972; Jenkins & Smith, 1994). بیشتر نشانگرها، معیار بالای ۸۰ درصد را کسب کرده‌اند اما ۲۴ نشانگر از ابعاد مختلف در این دور موافقت قطعی پاسخگویان را کسب ننموده و از دور بعدی حذف شدند. در همین دور، گروه خبرگان ۲۸ نشانگر را برای افزودن به نشانگرهای ابعاد مختلف پیشنهاد نمودند (جدول ۱).

جدول ۱- پالایش گویه‌ها در دور دوم

افزوده‌ها	زدوده‌ها
همکاری هماهنگ دستگاه‌های دولتی مسئول برای تسهیل امور کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (مدیریت و راهبری)	همواری خروج استارت‌آپ‌ها (ادغام، واگذاری، فروش، ورشکستگی...)
تمایل و تعهد عملی دستگاه‌های ذی‌ربط به رفع موانع کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (مدیریت و راهبری)	مدیریت و راهبری)
امکان عرضه عمومی اولیه سهام (ipo) کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در پلتفرم‌های جمع‌سپاری (تأمین مالی)	دسترسی به سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در مراحل اولیه راه‌اندازی و توسعه کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (تأمین مالی)
تسهیل تأمین مالی خارجی برای کسب و کارهای نوپای کشاورزی (تأمین مالی)	حضور فرشتگان سرمایه‌گذار (angel investor) برای کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (تأمین مالی)
مدیریت موفق سهام (تقسیم، واگذاری و فروش) در کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (تأمین مالی)	امکان حضور کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در بورس (تأمین مالی)
اولویت به کسب و کارهای نوپای کشاورزی در طرح‌های تسهیلاتی (تأمین مالی)	وجود مشتریان کلیدی برای محصولات نوآورانه کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (بازار)
بهره‌گیری کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی از مدل‌های مختلف درآمدزایی (تأمین مالی)	رقابت عادلانه مبتنی بر تجارت منصفانه در بازار کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در استان (عدم انحصار یا رانت) (بازار)
وجود چشم‌انداز رشد روشن برای کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (بازار)	سهولت ورود کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی به بازار موجود (بازار)
بهره‌گیری دستگاه‌های دولتی از خدمات کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (بازار)	تلفیق موضوعات مرتبط با کسب‌وکارهای نوپا در برنامه‌های ترویج کشاورزی (فرهنگ)
بخش‌بندی و نهادمندی بازار کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (بازار)	شناسایی و تشویق نوپایای موفق (الگوهای نقش) در مجامع و رویدادهای مرتبط (نظیر جشنواره کارآفرینان برتر...) (فرهنگ)
نیاز عامه مردم به محصولات کشاورزی (استراتژیک بودن عرصه فعالیت نوآفرینان کشاورزی) (بازار)	احترام و پذیرش اجتماعی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در سطح بخش و جامعه (فرهنگ)
برقراری کانال‌های مختلف عرضه محصول کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (B2C ;B2B.. (بازار))	دسترسی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی به زیرساخت‌های اینترنت و شبکه (زیرساخت‌ها)
معرفی الگوهای موفق کارآفرینی در حوزه کشاورزی (فرهنگ)	برقرار بودن دوره‌های تحصیلات دانشگاهی مرتبط با کسب‌وکارهای کشاورزی (سرمایه انسانی)
گسترش خدمات و زیرساخت‌های دولت الکترونیک در استان (زیرساخت‌ها)	دسترسی به مربیان یا افراد خبره کار بلد (منتور) برای راهنمایی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در استان (سرمایه انسانی)
سرمایه‌گذاری هدفمند دولت در توسعه زیرساخت‌های تحقیق و توسعه کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (زیرساخت‌ها)	توانمندی درک فرصت‌های تولید و بازار (سرمایه انسانی)
دسترسی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در استان به فضاهای کاری (دفتری/ اشتراکی) مناسب (زیرساخت‌ها)	قدرت جذب دانش و فناوری در کسب‌وکارهای کشاورزی (تحقیق و توسعه)
دسترسی کسب‌وکارهای نوپا به خدمات فنی و دانش تخصصی در استان (سرمایه انسانی)	اعمال قوانین مالکیت فکری در حوزه فعالیت کسب‌وکارهای نوپای فناوریانه کشاورزی (تحقیق و توسعه)
	نرخ فعالیت‌های کارآفرینی (ضریب استارت‌آپ) در استان (محیط)
	حضور کارآفرینان شناخته‌شده در زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (محیط)

ادامه جدول ۱

افزوده‌ها	زوده‌ها
ترویج دانش فنی و فناوری مورد نیاز کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (تحقیق و توسعه)	جذب و حضور کارآفرینان غیر بومی به زیست‌بوم کارآفرینی استان (محیط)
کیفیت زیست‌بوم نوآوری (فناورانه) کشاورزی برای توسعه فناوری‌های نوین کشاورزی (محیط)	دسترسی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی به شبکه‌های کارآفرینان داخل کشور (ملاحظات و جوانب اجتماعی)
غناي فرهنگ و سنت‌های کشاورزی (فرهنگ)	دسترسی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی به شبکه کارآفرینان نوپای خارج از کشور (ملاحظات و جوانب اجتماعی)
حضور برندهای شناخته‌شده محصولات کشاورزی در استان (محیط)	شکل‌گیری فرهنگ رقابت توأم با همکاری در بین کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (ملاحظات و جوانب اجتماعی)
شکل‌گیری زنجیره ارزش در حوزه فعالیت کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (ملاحظات و جوانب اجتماعی)	شکل‌گیری جریان تبادل دانش و تجربه در بین کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (ملاحظات و جوانب اجتماعی)
شکل‌گیری سازوکار و معیارهای مورد توافق برای ارزیابی و رتبه‌بندی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (ملاحظات و جوانب اجتماعی)	تاب‌آوری کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (ملاحظات و جوانب اجتماعی)
سرمایه‌گذاری مشترک کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در استان (ملاحظات و جوانب اجتماعی)	کنترل اجتماعی ناهنجاری‌ها در حوزه فعالیت کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (تقلب، عدم رعایت استانداردهای کیفیت، عدم رعایت حقوق مالکیت...) (ملاحظات و جوانب اجتماعی)
	اقبال شرکت‌ها و صنایع مستقر به شراکت با کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (ملاحظات و جوانب اجتماعی)
	کارآفرینی اجتماعی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (نظیر زنجیره توسعه گیاهان دارویی) (ملاحظات و جوانب اجتماعی)

افزوده شدن نشانگرهای جدید، زمینه شکستن ابعاد به مؤلفه‌ها و در نتیجه، اضافه شدن یک لایه به چارچوب ارزیابی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی را بر اساس شیوه کدگذاری مؤلفه‌ای از نوع ساختاری (Saldana, 2016) فراهم کرد. در مجموع، نه بعد و ۱۶ مؤلفه (شامل ابعاد تک مؤلفه‌ای) برای چارچوب ارزیابی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی شناسایی شد. با در نظر گرفتن دیدگاه خبرگان نسبت به بازنویسی ۸۷ نشانگر و گروه‌بندی آن‌ها برحسب مضمون مشترک و ارائه مجدد به خبرگان جهت ارزیابی در دور سوم اقدام شد تا در قالب مؤلفه‌های جداگانه برحسب طیف لیکرت پنج نقطه‌ای ارزیابی و رتبه‌بندی شود. جدول (۲) آمار توصیفی مؤلفه‌ها و میزان اجماع نظر خبرگان با استفاده از ضریب هماهنگی کندال را نشان می‌دهد. میانگین همه مؤلفه‌ها از مقدار ۳ (حد وسط طیف لیکرت) بیشتر است. طبق ضریب تغییرات، مؤلفه‌های: مزیت مکانی، بازار- بعد کیفی (توسعه‌یافتگی بازار) و توسعه‌یافتگی منطقه دارای بالاترین رتبه هستند.

برای اطمینان از سطح اجماع بین اعضای دلفی از ضریب هماهنگی کندال (w کندال) استفاده و به این ترتیب نیز اتفاق نظر پاسخگویان در خصوص مؤلفه‌ها و نشانگرها نیز ارزیابی شد. یافته‌ها بیانگر آن است که مقدار ضریب کندال برای همه مؤلفه‌های مد نظر بیشتر از ۰/۴۵ است و به مقدار ۰/۷ بسیار نزدیک به آن است که دلالت بر اجماع قوی خبرگان دارد. بنابراین، در این مرحله بین خبرگان اجماع کلی برقرار شد. با توجه به حجم کوچک نمونه (۱۵ پاسخگو) این ضرایب حاکی از اجماع نظر قوی پاسخگویان است (Siegel & Castellan, 1998; Schmidt, 1997). در جدول ۳ آماره‌های توصیفی کلیه نشانگرها به تفکیک مؤلفه‌ها و رتبه‌بندی گویه‌ها با توجه به میانگین فریدمن ارائه شده است.



جدول ۲- توصیف مؤلفه‌های زیست‌بوم نوآفرینی در استان گلستان

ردیف	مؤلفه‌ها	شمار نشانگر	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	ضریب کندی
۱۲	هدایت و راهبری	۶	۴/۱۹	۰/۳۶۷	۰/۰۸۸	۰/۷۲۰
۶	کیفیت قوانین و مقررات (کیفیت نهادی)	۶	۴/۲۳	۰/۳۰۱	۰/۰۷۱	۰/۷۰۸
۸	تأمین مالی- تنوع و سهولت دسترسی به منابع مالی (معمول و یا مخاطره‌پذیر)	۶	۴/۳۶	۰/۳۳۳	۰/۰۷۶	۰/۷۵۷
۱۳	بازار- بعد کمی (گستره بازار)	۳	۴/۴۴	۰/۴۴۸	۰/۱۰۱	۰/۷۲۱
۲	بازار- بعد کیفی (توسعه‌یافتگی بازار)	۵	۴/۰۸	۰/۲۶۰	۰/۰۶۴	۰/۷۱۸
۷	ارزش‌ها و هنجاری‌های فرهنگی (ژنوم کارآفرینی)	۴	۴/۱۰	۰/۲۹۶	۰/۰۷۲	۰/۶۹۶
۹	اقدامات فرهنگی ترویجی	۴	۳/۷۵	۰/۲۹۹	۰/۰۸۰	۰/۷۰۰
۵	خدمات کسب‌وکار	۸	۳/۷۳	۰/۲۶۲	۰/۰۷۰	۰/۶۷۵
۴	دسترسی و بهره‌مندی از زیرساخت‌ها	۳	۳/۹۱	۰/۲۶۶	۰/۰۶۸	۰/۷۰۳
۱۰	آموزش و تربیت نیروی انسانی	۶	۴/۰۶	۰/۳۴۳	۰/۰۸۵	۰/۷۲۱
۱۴	قابلیت‌های کارآفرینانه	۵	۳/۴۱	۰/۳۶۶	۰/۱۰۷	۰/۶۷۳
۱۱	تحقیق و توسعه	۶	۳/۸۴	۰/۳۳۰	۰/۰۸۶	۰/۶۷۶
۱	مزیت مکانی (جغرافیای کارآفرینی کشاورزی)	۴	۴/۰۵	۰/۹۷۴	۰/۲۴۰	۰/۶۵۳
۳	توسعه‌یافتگی منطقه	۹	۳/۷۰	۰/۲۳۶	۰/۰۶۴	۰/۶۸۳
۱۶	تکامل شبکه اجتماعی استارت‌آپی	۷	۳/۷۹	۰/۶۳۲	۰/۱۶۷	۰/۶۶۹
۱۵	عملکرد اجتماعی	۵	۴/۲۵	۰/۴۶۹	۰/۱۱۰	۰/۶۶۷

جدول ۳- رتبه‌بندی نشانگرهای زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان (دور سوم)

رتبه	میانگین رتبه‌ای	C.V.	انحراف معیار	میانگین	نشانگرها	مؤلفه‌ها	ابعاد		
۴	۳/۹	۰/۰۶۳	۰/۲۵۸	۴/۰۷	وجود راهبرد مشخص برای توسعه کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی (ک.ن.ک.)	کیفیت قوانین و مقررات (کیفیت نهادی)	حکمرانی (نقش آفرینی مؤثر دولت، ظرفیت نهادی)		
۱	۵/۸۳	۰/۰۷۲	۰/۳۵۲	۴/۸۷	تلفیق توسعه ک.ن.ک. در سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح‌های بخشی و استانی				
۶	۲/۷۷	۰/۲۱۵	۰/۷۰۴	۳/۲۷	برخوردار بودن دستگاه‌های مسئول از رویکرد تخصصی و کارشناسی لازم برای تسهیل امور ک.ن.ک.				
۵	۳/۳	۰/۲۹۳	۱/۰۵۶	۳/۶۰	وجود ارگان معین برای تسهیل امور ک.ن.ک.				
۳	۵/۴	۰/۲۲۹	۱/۰۵۶	۴/۶۰	حمایت مقتضی نهادهای ستادی (وزارت جهاد، صندوق شکوفایی...) از ک.ن.ک.				
۲	۵/۶۳	۰/۱۶۹	۰/۷۹۹	۴/۷۳	استقرار پنجره واحد برای تسهیل راه‌اندازی ک.ن.ک.				
مقدار مربع کای: ۶۴/۷۶۳، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰									
۵	۳	۰/۰۶۳	۰/۲۵۸	۴/۰۷	سهولت و چابکی فرآیندهای اداری مرتبط با راه‌اندازی و توسعه ک.ن.ک. (اخذ مجوز و پروانه در کوتاه‌ترین زمان ممکن)				
۶	۱/۰۷	۰/۰۸۴	۰/۲۵۸	۳/۰۷	ارائه مشوق‌های مالیاتی مناسب برای راه‌اندازی و رشد ک.ن.ک.				
۲	۴/۶	۰/۱۴۹	۰/۷۰۴	۴/۷۳	اعطای معافیت مالیاتی و گمرکی مناسب به ک.ن.ک.				
۱	۴/۸۳	۰/۰۸۶	۰/۴۱۴	۴/۸۰	حمایت قانونی و قضایی مناسب از ک.ن.ک.				
۳	۴/۱۷	۰/۱۱۴	۰/۵۱۶	۴/۵۳	تدوین و بازنگری منظم قوانین و مقررات کارآمد دولتی (شفافیت، نظم‌بخشی و ثبات) در حوزه ک.ن.ک.				
۴	۳/۳۳	۰/۰۹۹	۰/۴۱۴	۴/۲۰	همواری خروج استارت‌آپ‌ها (ادغام، واگذاری، فروش، ورشکستگی...)				
مقدار مربع کای: ۵۳/۱۱۳، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰									



ادامه جدول ۳

رتبه	میانگین رتبه‌های	C.V.	انحراف معیار	میانگین	نشانه‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد
۵	۴/۳۳	۰/۱۴۲	۰/۶۱۷	۴/۳۳	اعطای وام و تسهیلات برای کن.ک. از سوی نظام بانکی	تأمین مالی	تنوع و سهولت دسترسی به منابع مالی معمول و مخاطره‌پذیر
۱	۵/۴	۰/۰۹۷	۰/۴۵۸	۴/۷۳	فراهم بودن امکان جمع‌سپاری مالی (crowdfunding) برای راه‌اندازی کن.ک. با مشارکت خانواده و آشنایان...		
۲	۵/۲۳	۰/۱۰۵	۰/۴۸۸	۴/۶۷	طرح‌های اعتباری ویژه برای کن.ک. (همانند طرح توسعه گلخانه در استان)		
۶	۲/۶	۰/۱۴۹	۰/۵۱۶	۳/۴۷	دسترسی به سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در مراحل اولیه راه‌اندازی و توسعه کن.ک.		
۴	۴/۵۳	۰/۱۱۵	۰/۵۰۷	۴/۴۰	حضور فرشتگان سرمایه‌گذار (angel investor) برای کن.ک.		
۳	۴/۹	۰/۱۱۴	۰/۵۱۶	۴/۵۳	امکان حضور کن.ک. در بورس برای عرضه و مدیریت بهینه سهام		
مقدار مربع کای: ۶۸/۱۳۹، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۳	۲/۷۳	۰/۱۱۳	۰/۴۸۸	۴/۳۳	بازار رو به رشد محصولات عرضه شده توسط کن.ک. (چشم‌انداز بازاری مثبت)	گستره بازار	ساختار بازار
۲	۲/۹	۰/۲۵۸	۱/۱۰۰	۴/۲۷	وجود مشتریان کلیدی برای محصولات نوآورانه کن.ک.		
۱	۳/۳	۰/۰۹۷	۰/۴۵۸	۴/۷۳	دسترسی کن.ک. به کانال‌های توزیع و فروش (توسعه‌یافتگی زنجیره تأمین و عرضه)		
مقدار مربع کای: ۳۲/۴۵۵، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۵	۱/۱۳	۰/۰۸۴	۰/۲۵۸	۳/۰۷	سازوکار قیمت‌گذاری مناسب محصولات کن.ک. (نظیر محصولات ارگانیک)	توسعه‌یافتگی بازار	ساختار بازار
۱	۴/۱۷	۰/۱۰۵	۰/۴۸۸	۴/۶۷	تسهیل واردات نهاده‌ها و صادرات محصولات کن.ک.		
۴	۲/۹۳	۰/۰۶۳	۰/۲۵۸	۴/۰۷	ظرفیت ارزش افزایی بازار برای محصولات کن.ک. از طریق درجه‌بندی، بسته‌بندی، برندسازی و تبلیغات		
۲	۳/۶	۰/۱۱۵	۰/۵۰۷	۴/۴۰	رقابت عادلانه مبتنی بر تجارت منصفانه در بازار کن.ک. در استان (عدم انحصار یا رانت)		
۳	۳/۱۷	۰/۱۱۳	۰/۵۶۱	۴/۲۰	سهولت ورود کن.ک. به بازار موجود		
مقدار مربع کای: ۴۳/۰۵، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۴	۱/۲۳	۰/۱۱۲	۰/۳۵۲	۳/۱۳	پذیرش و حمایت از نوآفرینی و خلاقیت در فرهنگ استان	ارتباط و مشارک‌های فرهنگی	فرهنگ نوآفرینی
۱	۳/۵۷	۰/۰۷۲	۰/۳۵۲	۴/۸۷	گرایش مثبت به شروع کسب و کار و کارآفرینی (گرایش کارآفرینانه) به‌ویژه در بین دانش‌آموختگان		
۳	۲/۶	۰/۱۶۱	۰/۶۷۶	۴/۲۰	وجود روحیه کار گروهی و تیمی در فعالیتهای کسب‌وکار		
۲	۲/۶	۰/۱۳۳	۰/۵۶۱	۴/۲۰	احترام و پذیرش اجتماعی کن.ک. در سطح بخش و جامعه		
مقدار مربع کای: ۳۱/۳۶۶، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۲	۳/۲۳	۰/۰۸۵	۰/۳۵۲	۴/۱۳	برگزاری رویدادهای اجتماعی برای ترغیب فرهنگ استارت‌آپ در بخش کشاورزی (جشنواره کارآفرینی، مسابقات ایده و ...)	اقدامات فرهنگی ترویجی	فرهنگ نوآفرینی
۴	۱/۶۳	۰/۱۲۹	۰/۴۱۴	۳/۲۰	اقدامات رسانه‌ای منسجم برای ترویج کن.ک. (با مشارکت صدا و سیما، شبکه‌های اجتماعی...)		
۱	۳/۳۳	۰/۱۴۲	۰/۶۱۷	۴/۳۳	تلفیق موضوعات مرتبط با کن.ک. در برنامه‌های ترویج کشاورزی		
۳	۱/۸	۰/۱۴۶	۰/۴۸۸	۳/۳۳	شناسایی و تشویق نوپایای موفق (الگوهای نقش) در مجامع و رویدادهای مرتبط (نظیر جشنواره کارآفرینان برتر...)		
مقدار مربع کای: ۳۱/۵، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							

ادامه جدول ۳

رتبه	میانگین رتبه‌های	C.V.	انحراف معیار	میانگین	نشانه‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد
۳	۵/۵۷	۰/۰۶۳	۰/۲۵۸	۴/۰۷	دسترسی ک.ن.ک. به مشاوره‌های حقوقی	خدمات کسب‌وکار	پشتیبانی
۱	۶/۵	۰/۱۱۵	۰/۵۰۷	۴/۴۰	دسترسی ک.ن.ک. به اطلاعات و داده‌های مورد نیاز		
۴	۵/۴۳	۰/۲۱۱	۰/۸۴۵	۴	در دسترس بودن خدمات بازاریابی مورد نیاز برای ک.ن.ک.		
۶	۳/۹	۰/۲۱۴	۰/۷۴۳	۳/۴۷	دسترسی به نهاده‌ها و مواد اولیه مورد نیاز ک.ن.ک.		
۸	۱/۷	۰/۱۲۳	۰/۳۵۲	۲/۸۷	دسترسی ک.ن.ک. به مشاوره‌های مالی و حسابداری		
۲	۵/۷۷	۰/۰۸۵	۰/۳۵۲	۴/۱۳	دسترسی ک.ن.ک. به خدمات شتاب‌دهنده		
۵	۴/۹۳	۰/۰۹۱	۰/۳۵۲	۳/۸۷	دسترسی ک.ن.ک. به خدمات مراکز رشد		
۷	۲/۲	۰/۰۸۴	۰/۲۵۸	۳/۰۷	دسترسی ک.ن.ک. به خدمات پارک علم و فناوری		
مقدار مربع کای: ۷۰/۸۵۹، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۲	۲/۳۳	۰/۱۱۳	۰/۴۵۸	۴/۰۷	دسترسی ک.ن.ک. به زیرساخت‌های اینترنت و شبکه	دسترسی و بهره‌مندی از زیرساخت‌ها	
۳	۱/۲۳	۰/۱۲۹	۰/۴۱۴	۳/۲۰	دسترسی ک.ن.ک. به زیرساخت انبارداری و نگهداری محصولات کشاورزی		
۱	۲/۹	۰/۱۴۳	۰/۶۴۰	۴/۴۷	دسترسی ک.ن.ک. به زیرساخت‌های انرژی (آب، برق و گاز)		
مقدار مربع کای: ۳۱/۶۴۸، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۵	۲/۳۳	۰/۱۸۵	۰/۶۴۰	۳/۴۷	برقراری سازوکار ویژه حمایت از نوآفرینی دانشجویان و دانش‌آموختگان کشاورزی در قالب کسب‌وکارهای نوپا در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی استان	آموزش و تربیت نیروی انسانی	سرمایه انسانی
۳	۴/۶۷	۰/۱۰۵	۰/۴۸۸	۴/۶۷	ارائه دوره‌های آموزشی مهارتی با مدارک معتبر مرتبط با کارآفرینی در حوزه کشاورزی (فنی و حرفه‌ای و...)		
۲	۴/۷	۰/۰۹۷	۰/۴۵۸	۴/۷۳	گنجانده شدن مباحث کارآفرینی در برنامه درسی رشته‌های کشاورزی و مرتبط		
۱	۴/۹۳	۰/۰۷۲	۰/۳۵۲	۴/۸۷	دایر بودن دوره‌های تحصیلات دانشگاهی مرتبط با نوآفرینی و کارآفرینی کشاورزی		
۴	۲/۴۳	۰/۲۴۴	۰/۸۲۸	۳/۴۰	دسترسی به مربیان یا افراد خیره کار بلد (منتور) برای راهنمایی ک.ن.ک. در استان		
۶	۱/۹۳	۰/۱۷۵	۰/۵۶۱	۳/۲۰	همکاری دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی استان با ک.ن.ک.		
مقدار مربع کای: ۵۴/۰۹۳، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۳	۲/۹	۰/۲۴۱	۰/۸۳۴	۳/۴۷	وجود نیروی کار متخصص/ماهر مورد نیاز ک.ن.ک. در استان	قابلیت‌های کارآفرینانه	
۲	۲/۶	۰/۱۸۲	۰/۵۹۴	۳/۲۷	برخورداری نوآفرینان از روحیات فردی کارآفرینانه		
۱	۴/۷	۰/۰۸۵	۰/۳۵۲	۴/۱۳	برخورداری نوآفرینان از دانش فنی و تخصصی مرتبط با حوزه فعالیت		
۴	۲/۴۳	۰/۱۶۵	۰/۵۱۶	۳/۱۳	برخورداری نوآفرینان از قابلیت‌های مدیریت کسب‌وکار (تیم سازی، طراحی محصول، تأمین مالی...)		
۵	۲/۳۷	۰/۰۸۴	۰/۲۵۸	۳/۰۷	توانمندی نوآفرینان برای تشخیص و درک فرصت‌های تولید و بازار		
مقدار مربع کای: ۳۷/۴۰۷، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							

ادامه جدول ۳

رتبه	میانگین رتبه‌ای	C.V.	انحراف معیار	میانگین	نشانه‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد
۴	۳/۰۷	۰/۲۳۰	۰/۸۲۸	۳/۶۰	ارتباط مؤثر دانشگاه با بخش کشاورزی در زمینه تجاری‌سازی دانش و فناوری (به‌عنوان بستر شکل‌گیری ک.ن.ک. فناور و دانش‌پنیا)	تخصیق و توسعه سرمایه انسانی	
۲	۴/۵۷	۰/۱۱۳	۰/۴۸۸	۴/۳۳	پرداختن هدفمند مؤسسات تحقیقاتی و دانشگاهی استان به تولید و دانش فناوری مورد نیاز ک.ن.ک.		
۵	۲/۱۳	۰/۱۴۰	۰/۴۵۸	۳/۲۷	دسترسی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی به زیرساخت‌های آزمایشگاهی (فنی و مهندسی، آب و خاک، مواد غذایی ...)		
۳	۴/۰۷	۰/۱۷۳	۰/۷۰۴	۴/۰۷	در دسترس بودن فناوری‌های نوین مدیریت کسب‌وکارهای نوپا (فین تک، بلک‌چین...)		
۶	۱/۸	۰/۰۸۴	۰/۲۵۸	۳/۰۷	قدرت جذب دانش و فناوری در کسب‌وکارهای کشاورزی (دانش/فناوری بر بودن)		
۱	۵/۳۷	۰/۰۹۷	۰/۴۵۸	۴/۷۳	اعمال قوانین مالکیت فکری در حوزه فعالیت کسب‌وکارهای نوپای فناورانه کشاورزی		
مقدار مربع کای: ۵۰/۶۸۳، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۳	۳/۱	۰/۳۸۱	۱/۳۹۷	۳/۶۷	وفور و تنوع فرصت‌های نوآفرینی در زیر بخش‌ها و زنجیره‌های عرضه و تأمین کشاورزی استان	نوآفرینی مکانی (جغرافیای کارآفرینی کشاورزی)	جذابیت‌ها و ظرفیت‌های محیطی
۴	۲/۸	۰/۴۱۲	۱/۴۵۷	۳/۵۳	شرایط اقلیمی مستعد برای پرورش محصولات مختلف کشاورزی در استان		
۲	۳/۹۳	۰/۱۸۷	۰/۸۳۴	۴/۴۷	دسترسی به بازارهای منطقه‌ای (آسیای میانه)		
۱	۳/۹۷	۰/۲۳۴	۱/۰۶	۴/۵۳	موقعیت ویژه ترانزیتی استان به لحاظ جابجایی جمعیت (مسافر/گردشگر) و دسترسی و تعامل با مناطق دیگر		
مقدار مربع کای: ۳۹/۱۹۷، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۱	۷/۷۳	۰/۰۷۲	۰/۳۵۲	۴/۸۷	توسعه شبکه حمل و نقل (هوایی، دریایی، ریلی و زمینی) استان	توسعه بافتی منطقه	
۲	۷/۱۳	۰/۱۳۷	۰/۶۳۲	۴/۶۰	توسعه صنایع و زیرساخت‌های صنعتی کشاورزی در استان		
۳	۷	۰/۱۴۱	۰/۶۴۰	۴/۵۳	سطح رشد و توسعه اقتصادی استان (میانگین درآمد، قدرت خرید، نرخ سرمایه‌گذاری در استان، هزینه، تورم...)		
۵	۴/۳۰	۰/۱۸۶	۰/۶۳۲	۳/۴۰	سطح توسعه اجتماعی و فرهنگی استان (سطح رفاه، سبک زندگی...)		
۴	۵/۴۷	۰/۱۸۸	۰/۷۰۴	۳/۷۳	شکل‌گیری نهادهای صنفی در بخش کشاورزی (نظام صنفی، نظام مهندسی، اتحادیه‌ها، اتاق بازرگانی...)		
۹	۲/۱۰	۰/۴۴۴	۱/۱۲۵	۲/۵۳	فعالیت مراکز دانشگاهی و علمی و تحقیقاتی تخصصی در بخش کشاورزی		
۷	۳/۷۰	۰/۲۱۵	۰/۷۰۴	۳/۲۷	نرخ فعالیت‌های کارآفرینی (ضریب استارت‌آپ) در استان		
۶	۴/۱۳	۰/۲۴۴	۰/۸۲۸	۳/۴۰	حضور کارآفرینان شناخته‌شده در زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی		
۸	۳/۴۳	۰/۰۸۴	۰/۲۵۸	۳/۰۷	جذب و حضور کارآفرینان غیر بومی به زیست‌بوم کارآفرینی استان		
مقدار مربع کای: ۷۲/۰۸۵، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							

ادامه جدول ۳

رتبه	میانگین رتبه‌های	C.V.	انحراف معیار	میانگین	نشانه‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد
۵	۳/۰۳	۰/۴۷۳	۱/۳۵۶	۲/۸۷	اتحاد و انسجام صنفی کن.ک. در استان	رابطه بین مؤلفه‌ها	سرمايه اجتماعي (اجتماع کارآفرینان/ نوآفرینان کشاورزی)
۲	۵/۲	۰/۱۲۵	۰/۵۹۴	۴/۷۳	برگزاری نشست‌ها و رویدادهای مشترک هم‌آفرینی و کارآفرینی توسط نوآفرینان کشاورزی در استان		
۷	۲	۰/۸۸۶	۱/۸۳۱	۲/۰۷	وجود شرکت‌های دانش‌بنیان/ کسب و کارهای نوپای موفق در بخش کشاورزی		
۴	۵/۰۳	۰/۱۰۵	۰/۴۸۸	۴/۶۷	دسترسی کن.ک. به شبکه‌های کارآفرینان داخل کشور		
۶	۲/۱۳	۰/۳۶۱	۰/۹۱۵	۲/۵۳	دسترسی کن.ک. به شبکه کارآفرینان نوپای خارج از کشور		
۳	۵/۱	۰/۱۲۵	۰/۵۹۴	۴/۷۳	شکل‌گیری فرهنگ رقابت توأم با همکاری در بین کن.ک.		
۱	۵/۵	۰/۰۵۲	۰/۲۵۸	۴/۹۳	شکل‌گیری جریان تبادل دانش و تجربه در بین کن.ک.		
مقدار مربع کای: ۶۰/۲۲۳، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							
۴	۳/۸۷	۰/۲۷۳	۱/۱۴۶	۴/۲۰	جلب مشارکت شرکت‌ها و صنایع مستقر به شراکت و همکاری با کن.ک.	محدود اجتماعی	
۱	۴/۷۳	۰/۰۷۲	۰/۳۵۲	۴/۸۷	مسئولیت‌پذیری اجتماعی کن.ک. برای پیشبرد کشاورزی پایدار و مسائل مرتبط (امنیت غذایی، حفظ محیط‌زیست...)		
۳	۴	۰/۲۵۸	۱/۱۰۰	۴/۲۷	تاب‌آوری کن.ک. در رویارویی با مسائل و مشکلات بازار، محیطی و غیره		
۲	۴/۷	۰/۰۸۶	۰/۴۱۴	۴/۸۰	کنترل اجتماعی ناهنجاری‌ها در حوزه فعالیت کن.ک. (تقلب، عدم رعایت استانداردهای کیفیت، عدم رعایت حقوق مالکیت...)		
۵	۲/۴۳	۰/۱۶۵	۰/۵۱۶	۳/۱۳	کارآفرینی اجتماعی کن.ک. (نظیر زنجیره توسعه گیاهان دارویی)		
مقدار مربع کای: ۵۰/۰۲۳، سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰							

یافته‌ها بیانگر آن است که مقدار ضریب کندال برای همه مؤلفه‌های مد نظر بیشتر از ۰/۶۵ است و به مقدار ۰/۷ بسیار نزدیک به آن است که دلالت بر اجماع قوی خبرگان دارد. در پژوهش‌های پیشین، برخی از این مؤلفه‌ها مورد اشاره قرار گرفته است؛ پشتیبانی و خدمات حمایتی (مؤمنی هلالی و همکاران، ۱۳۹۸؛ مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸؛ داوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ میثمی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ سرمایه انسانی (مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸؛ بهبودی گنجه و عباسی‌خواه، ۱۳۹۶؛ داوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ باقری و همکاران، ۱۳۹۶؛ میثمی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ بازار (مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸؛ کردحیدری و همکاران، ۱۳۹۸؛ داوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ میثمی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ فرهنگ (مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸؛ کردحیدری و همکاران، ۱۳۹۸؛ داوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ میثمی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ شبکه نوآفرینی (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸؛ کردحیدری و همکاران، ۱۳۹۸؛ زالی و همکاران، ۱۳۹۱؛ علیزاده و همکاران، ۱۳۸۹؛ میثمی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ آموزش و پرورش قابلیت‌های نوآفرینان (Bacigalupo et al., 2016؛ کردحیدری و همکاران، ۱۳۹۸؛ میثمی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ تأمین مالی (میثمی و همکاران، ۱۳۹۶؛ داوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸)؛ حکمرانی به شکل سیاست‌گذاری، هدایت و مدیریت (میثمی و همکاران، ۱۳۹۶؛ داوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸)؛ ظرفیت‌های محیطی (مرادنژادی و همکاران، ۱۳۹۸؛ Lav ák et al., 2019؛ Subash et al., 2016؛ Yagüe-Perales et al., 2019).

#### مرحله دوم

در این مرحله، با روش تحلیل اثرات متقابل/ ساختاری با نرم‌افزار MICMAC مؤلفه‌های کلیدی تعیین‌کننده وضعیت آینده‌ی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان مورد تحلیل قرار گرفتند. مطابق با عوامل شناسایی شده پرسشنامه‌ای در اختیار گروه خبرگان پیش‌گفته قرار گرفت تا میزان ارتباط بین متغیرها (مؤلفه‌های شانزده‌گانه) را بین طیف ۰-۳ امتیازبندی نمایند تا مهم‌ترین مؤلفه‌ها شناسایی شوند. بر اساس تعداد مؤلفه‌ها ابعاد ماتریس ۱۶×۱۶ بود. تعداد تکرارها ۲ بار در نظر گرفته

شد. از مجموع ۲۴۰ رابطه‌ی قابل ارزیابی در این ماتریس ۱۶ رابطه‌ی عدد صفر، ۷۶ رابطه‌ی عدد یک، ۱۰۴ رابطه‌ی عدد دو و ۶۰ رابطه‌ی عدد سه بوده است. از طرف دیگر ماتریس بر اساس شاخص‌های آماری با ۲ بار چرخش داده‌ای از مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۹۳/۷۵ درصد برخوردار بود (جدول ۴).

جدول ۴- تحلیل اولیه‌ی داده‌های ماتریس اثرات متقاطع

ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفر (بدون تأثیر)	تعداد یک (تأثیرگذار)	تعداد دو (تقویت‌کننده)	تعداد سه (توانمندساز)	جمع	درجه پرشدگی
۱۶×۱۶	۲	۱۶	۷۶	۱۰۴	۶۰	۲۴۰	٪۹۳/۷۵

تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرها توسط در قالب ماتریس سنجیده می‌شود. در این ماتریس، هر کدام از روابط متغیرها توسط نرم‌افزار MICMAC به توان ۵، ۴، ۳، ۲ و ... رسانده و بر این اساس اثرات غیرمستقیم متغیرها سنجیده شده است (جدول ۵).

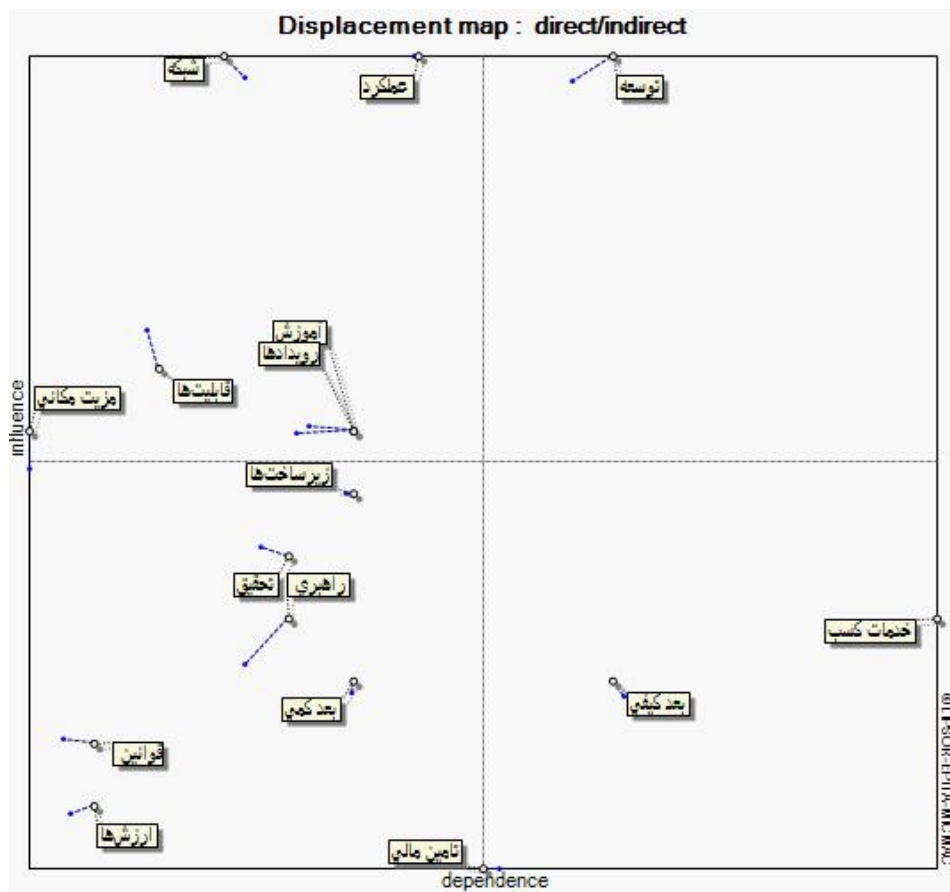
جدول ۵- میزان تأثیرات مستقیم (MDI) و غیرمستقیم (MII) متغیرها بر یکدیگر

ردیف	متغیر (مؤلفه)	تأثیرات مستقیم		تأثیرات غیر مستقیم	
		تأثیرگذاری	تأثیرپذیری	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
۱	هدایت و راهبری	۲۷	۲۸	۲۲۴۱۷	۲۳۲۸۹
۲	کیفیت قوانین و مقررات	۲۵	۲۵	۲۱۵۱۳	۲۱۰۸۱
۳	تأمین مالی	۲۳	۳۱	۱۹۹۳۲	۲۶۳۵۹
۴	بعد کمی (گستره بازار)	۲۶	۲۹	۲۲۰۵۸	۲۴۵۸۵
۵	بعد کیفی (توسعه‌یافتگی بازار)	۲۶	۳۳	۲۲۰۱۳	۲۷۸۶۴
۶	ارزش‌ها و هنجاری‌های فرهنگی	۲۴	۲۵	۲۰۶۰۰	۲۱۱۶۵
۷	رویدادهای فرهنگی ترویجی	۳۰	۲۹	۲۵۳۲۲	۲۴۰۵۲
۸	خدمات کسب‌وکار	۲۷	۳۸	۲۲۹۳۹	۳۱۶۵۳
۹	زیرساخت‌ها	۲۹	۲۹	۲۴۴۹۸	۲۴۵۰۷
۱۰	آموزش و تربیت نیروی انسانی	۳۰	۲۹	۲۵۲۲۹	۲۳۹۱۱
۱۱	قابلیت‌های کارآفرینانه	۳۱	۲۹	۲۶۴۹۶	۲۲۰۹۵
۱۲	تحقیق و توسعه	۲۸	۲۸	۲۳۸۵۰	۲۳۴۸۴
۱۳	مزیت مکانی	۳۰	۲۴	۲۴۷۹۸	۲۰۶۶۶
۱۴	توسعه‌یافتگی منطقه	۳۶	۳۳	۲۹۵۲۳	۲۷۲۵۵
۱۵	شبکه اجتماعی استارت‌آپی	۳۶	۲۷	۲۹۵۶۸	۲۳۲۸۷
۱۶	عملکرد اجتماعی	۳۶	۳۰	۲۹۸۳۵	۲۵۳۳۸
	جمع	۴۶۴	۴۶۴	۴۶۴	۴۶۴

طبق نتایج بدست آمده، میزان و چگونگی تأثیرگذاری این عوامل بر یکدیگر و بر وضعیت زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان با توجه به ماتریس مستقیم و غیرمستقیم بررسی شده و در نهایت از میان ۱۶ عامل بررسی شده ۷ عامل اصلی به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر انتخاب شده است که همه‌ی ۷ عامل در هر دو ماتریس مستقیم و غیر مستقیم تکرار شده است. عوامل کلیدی بر موفقیت و یا ناکامی تصمیم اصلی / پرسش کانونی، تأثیر می‌گذارد (جدول ۶، نگاره ۲).

جدول ۶- مؤلفه‌های کلیدی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان

ردیف	علامت	متغیر	تأثیر مستقیم	علامت	متغیر	تأثیر غیرمستقیم
۱	توسعه	توسعه‌یافتگی منطقه	۷۷۵	عملکرد	عملکرد اجتماعی	۷۶۳
۲	شبکه	شبکه اجتماعی استارت‌آپی	۷۷۵	شبکه	شبکه اجتماعی استارت‌آپی	۷۵۷
۳	عملکرد	عملکرد اجتماعی	۷۷۵	توسعه	توسعه‌یافتگی منطقه	۷۵۵
۴	قابلیت	قابلیت‌های کارآفرینانه	۶۶۸	قابلیت‌ها	قابلیت‌های کارآفرینانه	۶۷۸
۵	رویداد	رویدادهای فرهنگی ترویجی	۶۴۶	رویدادها	رویدادهای فرهنگی ترویجی	۶۴۸
۶	آموزش	آموزش و تربیت نیروی انسانی	۶۴۶	آموزش	آموزش و تربیت نیروی انسانی	۶۴۵
۷	مزیت مکانی	مزیت مکانی	۶۴۶	مزیت مکانی	مزیت مکانی	۶۳۴



نگاره ۲- نقشه پراکندگی متغیرها و جایگاه آن‌ها در محور تأثیرگذاری- تأثیرپذیری

جهت تدوین وضعیت‌های احتمالی در این مرحله از گروه خبرگان نظرخواهی شده که در نهایت با جمع‌بندی آن‌ها ۲۹ وضعیت محتمل برای ۷ عامل تعریف گردید. وضعیت‌های محتمل برای هر عامل متفاوت از سایر عوامل بود و تنها ویژگی مشترک آن‌ها وجود طیفی از وضعیت‌های نامطلوب تا مطلوب است که بعضاً این طیف به ۳، ۴ و یا ۵ وضعیت متناسب با شرایط عوامل کلیدی تفکیک شده است.

جدول ۷ - وضعیت‌های احتمالی مؤلفه‌های کلیدی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان در آینده

نام اختصاری	عوامل کلیدی	وضعیت‌های احتمالی عوامل کلیدی	درجه‌ی مطلوبیت وضعیت‌های احتمالی	طیف رنگی وضعیت‌ها
<b>A</b>	توسعه‌یافتگی منطقه	A1: توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای	مطلوبیت	سبز
		A2: توسعه منطقه	روندی مطلوب	نسبتاً سبز
		A3: رشد (اقتصادی) منطقه	حفظ وضع موجود و حالتی بینابین	زرد
		A4: ادامه روند وضع موجود	روندی نامطلوب و در آستانه بحران	نسبتاً قرمز
		A5: رکود و پسرفت منطقه‌ای	بحرانی	قرمز
<b>B</b>	شبکه اجتماعی استارت‌آپی	B1: استقرار شبکه فراگیر و پویا	مطلوبیت	سبز
		B2: شکل‌گیری شبکه‌ای متشکل از گروهی از فعالان زیست‌بوم نوآفرینی	روندی مطلوب	نسبتاً سبز
		B3: تداوم تعامل و انسجام کنونی	حفظ وضع موجود و حالتی بینابین	زرد
		B4: کاهش سطح تعامل و انسجام کنونی	روندی نامطلوب و در آستانه بحران	نسبتاً قرمز
<b>C</b>	عملکرد اجتماعی	C1: تحقق عملکرد اجتماعی مؤثر و کارآمد (مطلوب)	مطلوبیت	سبز
		C2: تداوم سطح کنونی عملکرد اجتماعی	حفظ وضع موجود و حالتی بینابین	زرد
		C3: کاهش عملکرد اجتماعی	بحرانی	قرمز
<b>D</b>	قابلیت‌های کارآفرینانه	D1: توسعه و تحقق همه قابلیت‌های کارآفرینانه	مطلوبیت	سبز
		D2: رشد برخی از قابلیت‌های کارآفرینانه	روندی مطلوب	نسبتاً سبز
		D3: تداوم سطح کنونی قابلیت‌های کارآفرینانه	حفظ وضع موجود و حالتی بینابین	زرد
		D4: افت قابلیت‌های کارآفرینانه	بحرانی	قرمز
<b>E</b>	رویدادهای فرهنگی ترویجی	E1: برگزاری منظم و مؤثر رویدادهای فرهنگی و ترویج نوآفرینی (شکل‌گیری فرهنگ کارآفرینانه)	مطلوبیت	سبز
		E2: افزایش فعالیت‌های فرهنگی و ترویج نوآفرینی	روندی مطلوب	نسبتاً سبز
		E3: تداوم فعالیت‌های فرهنگی و ترویج نوآفرینی	حفظ وضع موجود و حالتی بینابین	زرد
		E4: کاهش فعالیت‌های فرهنگی و ترویج نوآفرینی	بحرانی	قرمز
<b>F</b>	آموزش و تربیت نیروی انسانی	F1: آموزش و تربیت همه جانبه نیروی انسانی (تحقق نظام آموزش کارآفرینانه)	مطلوبیت	سبز
		F2: رشد روند آموزش و تربیت نیروی انسانی	روندی مطلوب	نسبتاً سبز
		F3: تداوم وضع موجود در زمینه آموزش و تربیت نیروی انسانی	حفظ وضع موجود و حالتی بینابین	زرد
		F4: افت آموزش و تربیت نیروی انسانی	بحرانی	قرمز
		F5: عدم بهره‌برداری از مزیت‌های مکانی	مطلوبیت	سبز
<b>G</b>	مزیت مکانی	G1: توسعه و بهره‌برداری کامل از مزیت مکانی	مطلوبیت	سبز
		G2: رشد و بهره‌برداری از برخی جذابیت‌های محیطی	روندی مطلوب	نسبتاً سبز
		G3: تداوم روند کنونی بهره‌برداری از مزیت مکانی	حفظ وضع موجود و حالتی بینابین	زرد
		G4: عدم بهره‌برداری از مزیت‌های مکانی	روندی نامطلوب و در آستانه بحران	نسبتاً قرمز
		G5: افت مزیت مکانی	بحرانی	قرمز



وضعیت‌های احتمالی عوامل کلیدی در ارتباط متقابل با یکدیگر منجر به شکل‌گیری سناریوهایی خواهد شد که قابل برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری برای دست‌اندرکاران و ذینفعان زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان هستند (جدول ۸). یک سناریو در صورتی به‌عنوان یک سناریو سازگار در نظر گرفته می‌شود که در هر حالت دارای حداکثر امتیاز اثر مربوط به توازن اثر عامل کلیدی باشد.

جدول ۸- فراوانی وضعیت‌های احتمالی در فرآیند ارزیابی

حالات احتمالی تأثیرگذاری					مؤلفه‌های کلیدی
A1	A2	A3	A4	A5	توسعه‌یافتگی منطقه
٪۳۳/۳	٪۰۰۰/۰	٪۰۰۰/۰	٪۳۳/۳	٪۳۳/۳	
B1	B2	B3	B4		شبکه اجتماعی استارت‌آپی
٪۳۳/۳	٪۰۰۰/۰	٪۳۳/۳	٪۳۳/۳		
C1	C2	C3			عملکرد اجتماعی
٪۳۳/۳	٪۳۳/۳	٪۳۳/۳			
D1	D2	D3	D4		قابلیت‌های کارآفرینانه
٪۳۳/۳	٪۰۰۰/۰	٪۳۳/۳	٪۳۳/۳		
E1	E2	E3	E4		رویدادهای فرهنگی ترویجی
٪۳۳/۳	٪۰۰۰/۰	٪۳۳/۳	٪۳۳/۳		
F1	F2	F3	F4		آموزش و تربیت نیروی انسانی
٪۳۳/۳	٪۰۰۰/۰	٪۳۳/۳	٪۳۳/۳		
G1	G2	G3	G4	G5	مزیت مکانی
٪۳۳/۳	٪۰۰۰/۰	٪۳۳/۳	٪۰۰۰/۰	٪۳۳/۳	

با بهره‌گیری از نرم‌افزار Scenario Wizard، امکان استخراج سناریوهایی با احتمال قوی و سناریوهایی با احتمال ضعیف فراهم شد. نتایج حاکی از آن است که سه سناریو با امتیاز بسیار بالا و احتمال وقوع بیشتر در صحنه پیش روی برنامه‌ریزی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان قابل تصور است که از میان آن‌ها یک سناریو شرایط مطلوب (شکفتن بهاری: گلستان سرزنده‌ی سرسبز) و دو سناریو حالتی بینابین و ایستا (خزان پاییزی: گلستان راکد به انتظار نشسته) و شرایط بحرانی (خواب زمستانی: گلستان خاموش و خسته) را نشان می‌دهند، بنابراین می‌توان گفت که سیستم برای رسیدن به اهداف خود و نیل به آینده مطلوب با چالش‌ها و مسائلی روبروست که توجه به وقوع آن‌ها و آمادگی برای آن، ضروری و لازم است (جدول ۹).

جدول ۹- تابلوی سناریوهای سازگار زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی استان گلستان

سناریوی شماره ۱	سناریوی شماره ۲	سناریوی شماره ۳
توسعه‌یافتگی منطقه: توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای	توسعه‌یافتگی منطقه: ادامه روند وضع موجود	توسعه‌یافتگی منطقه: رکود و پسرفت منطقه‌ای
شبکه اجتماعی استارت‌آپی: استقرار شبکه فراگیر و پویا	شبکه اجتماعی استارت‌آپی: تداوم تعامل و انسجام کنونی	شبکه اجتماعی استارت‌آپی: کاهش سطح تعامل و انسجام کنونی
عملکرد اجتماعی: تحقق عملکرد اجتماعی مؤثر و کارآمد	عملکرد اجتماعی: تداوم سطح کنونی عملکرد اجتماعی	عملکرد اجتماعی: کاهش عملکرد اجتماعی
قابلیت‌های کارآفرینانه: توسعه و تحقق همه قابلیت‌های کارآفرینانه	قابلیت‌های کارآفرینانه: تداوم سطح کنونی قابلیت‌های کارآفرینانه	قابلیت‌های کارآفرینانه: افت قابلیت‌های کارآفرینانه
رویدادهای فرهنگی ترویجی: برگزاری منظم و مؤثر رویدادهای فرهنگی و ترویج نوآفرینی (شکل‌گیری فرهنگ کارآفرینانه)	رویدادهای فرهنگی ترویجی: تداوم فعالیت‌های فرهنگی و ترویج نوآفرینی	رویدادهای فرهنگی ترویجی: کاهش فعالیت‌های فرهنگی و ترویج نوآفرینی
آموزش و تربیت نیروی انسانی: آموزش و تربیت همه جانبه نیروی انسانی (تحقق نظام آموزش کارآفرینانه)	آموزش و تربیت نیروی انسانی: تداوم وضع موجود در زمینه آموزش و تربیت نیروی انسانی	آموزش و تربیت نیروی انسانی: افت آموزش و تربیت نیروی انسانی
مزیت مکانی: توسعه و بهره‌برداری کامل از مزیت مکانی	مزیت مکانی: تداوم روند کنونی بهره‌برداری از مزیت مکانی	مزیت مکانی: افت مزیت مکانی

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به تفاوت‌های وضعی چارچوب‌های مفهومی ارائه‌شده برای ارزیابی زیست‌بوم‌های کارآفرینی با زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی که در اینجا تحت عنوان زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی مطرح شده است؛ در مرحله اول این پژوهش تلاش شد تا از یک‌سو با مرور چارچوب‌های پیشین و نیز با تشکیل گروه کانونی و مطالعه دلفی به تدوین چارچوبی مفهومی متشکل از مؤلفه‌ها، ابعاد و سنجه‌ها یا نشانگرهای نمایای ابعاد شناسایی شده برای چنین زیست‌بومی اقدام شود. این رویکرد، موجب افزایش تطابق و معنی‌داری سنجه‌ها و نشانگرهای شناسایی شده با وضعیت یا شرایط خاص زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی استانی (روایی‌بخشی وضعی Situational validation) شد. به‌عنوان نتیجه این مرحله، در مجموع، نه بعد و ۱۶ مؤلفه (شامل ابعاد تک‌مؤلفه‌ای) برای چارچوب ارزیابی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی شناسایی شدند. در دور سوم مطالعه دلفی، میزان اجماع نظرهای خبرگان با استفاده از ضریب هماهنگی کندال مطالعه شد. با مرور تطبیقی چارچوب‌های ارائه شده برای زیست‌بوم‌های کارآفرینی و چارچوب ارائه شده در این پژوهش می‌توان به این نتیجه رسید که تفکیک و ساختاربندی مؤلفه‌ها و نیز مجموعه نشانگرهای ارائه شده برای ابعاد و مؤلفه‌های مختلف متناسب با زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی یافته بدیعی است که می‌تواند مورد توجه سیاست‌گذاران، پژوهشگران و سایر دست‌اندرکاران امر قرار گیرد. در مرحله دوم به تحلیل آینده‌نگر مبتنی بر سناریونگاری زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان پرداخته شد. در ابتدا، به روش تحلیل اثرات متقابل/ ساختاری با کمک نرم‌افزار MICMAC تلاش شد تا مؤلفه‌های کلیدی تعیین‌کننده وضعیت آینده‌ی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان مورد تحلیل قرار گیرد. برای ترسیم سناریوها از نرم‌افزار سناریویزارد بهره گرفته شد. در این پژوهش، ۱۹۲۰۰ سناریوی احتمالی پیش‌روی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان قابل طرح و بررسی بود. با توجه به گزارش بدست آمده از سناریوهای سازگار زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان، فرض‌های مرتبط با عوامل کلیدی هفت‌گانه (توسعه‌یافتگی منطقه‌ای؛ شبکه اجتماعی استارت‌آپی؛ عملکرد اجتماعی؛ قابلیت‌های کارآفرینانه نوآفرینان؛ رویدادهای فرهنگی ترویجی؛ تحقق نظام آموزش کارآفرینانه و مزیت مکانی) بررسی شد. نتایج حاکی از آن بود که سه سناریو با امتیاز بسیار بالا و احتمال وقوع بیشتر در صحنه پیش روی برنامه‌ریزی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان قابل تصور است که از میان آن‌ها یک سناریو شرایط مطلوب (شکفتن بهاری: گلستان سرزنده‌ی سرسبز) و دو سناریو حالتی بینابین و ایستا (خزان پاییزی: گلستان راکد به انتظار نشسته) و شرایط بحرانی (خواب زمستانی: گلستان خاموش و خسته) را نشان می‌دهند. نام‌گذاری سناریوها بر اساس ماهیت موضوع یعنی تحقق نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان صورت گرفته است. گلستان سرزنده سرسبز، سناریوی شرایط مطلوب است که به معنی استقرار و کارکرد مطلوب زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان از طریق شکل‌گیری مؤلفه‌های کلیدی؛ یعنی توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای، استقرار شبکه استارت‌آپی فراگیر و پویا، عملکرد اجتماعی مؤثر و کارآمد نوآفرینان، توسعه و تحقق همه‌قابلیت‌های کارآفرینانه در نزد نوآفرینان، شکل‌گیری فرهنگ کارآفرینانه با برگزاری منظم و مؤثر رویدادهای فرهنگی و ترویج نوآفرینی، تحقق نظام آموزش کارآفرینانه برای آموزش و تربیت همه‌جانبه نیروی انسانی مورد نیاز برای نوآفرینی و توسعه و بهره‌برداری کامل از مزیت مکانی در جریان نوآفرینی است. گلستان راکد به انتظار نشسته تداوم وضع موجود شرایط نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان از لحاظ فراهم‌سازی بستر شکل‌گیری و رشد کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی است. این سناریو بازتاب این وضعیت است که برخی عناصر زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی استان جهت‌گیری خاصی به مقوله پیشبرد کارآفرینی سبز ندارند. این وضعیت محتمل، مستلزم ادامه روند وضع موجود در زمینه توسعه‌یافتگی منطقه؛ تعامل و انسجام کانونی شبکه اجتماعی استارت‌آپی؛ عملکرد اجتماعی نوآفرینان؛ سطح کانونی قابلیت‌های کارآفرینانه؛ فعالیت‌های فرهنگی و ترویج نوآفرینی؛ آموزش و تربیت نیروی انسانی و بهره‌برداری از مزیت مکانی است؛ بنابراین، انتظار می‌رود بهبودی در مؤلفه‌های مختلف زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی استان گلستان صورت گیرد تا فضای مناسب برای شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوپا در بخش کشاورزی به وجود آید. گلستان خاموش و خسته سناریوی بحرانی و حاد را برای زیست‌بوم کارآفرینی و کسب‌وکار کشاورزی استان گلستان بازتاب می‌دهد و گویای عدم فراهم بودن شرایط و بازدارندگی نیروها برای تحقق نوآفرینی کشاورزی می‌باشد. این سناریوی بدبینانه مبین رکود و پسرقت منطقه‌ای؛ کاهش سطح تعامل و انسجام کانونی در شبکه اجتماعی استارت‌آپی؛ کاهش عملکرد اجتماعی و افت قابلیت‌های کارآفرینانه نوآفرینان؛ کاهش فعالیت‌های

فرهنگی و ترویج نوآفرینی؛ افت آموزش و تربیت نیروی انسانی کارآفرین و کاهش مزیت‌های مکانی مرتبط با نوآفرینی در منطقه است.

برای تحقق سناریوی مطلوب که بنا بر پژوهش‌های گذشته بازتاب سلامت یک زیست‌بوم نوآوری است (Lappi et al., 2017) و پیشگیری از تحقق سناریوی نامطلوب و با در نظر گرفتن فرض‌های زیربنایی شکل‌دهنده این سناریوها (مؤلفه‌های کلیدی تأثیرگذار)، پیشنهادها زیر ارائه می‌شود:

- توسعه شبکه اجتماعی نوآفرینی فراگیر و پویا مبتنی بر اتحاد و انسجام صنفی کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی؛ برگزاری نشست‌ها و رویدادهای مشترک هم‌آفرینی و کارآفرینی در یک فضای همکاری توأم با رقابت؛ تبادل دانش و تجربه و پیوند با شبکه‌های کارآفرینان داخل و خارج کشور. بدین منظور، تقویت خدمات پارک علم و فناوری کشاورزی، حمایت از ایجاد و تأمین مالی شتاب‌دهنده تخصصی در حوزه کشاورزی در استان، تأسیس صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناوری‌های کشاورزی به‌ویژه برای حمایت از زنجیره تجاری‌سازی و تولید محصولات مبتنی بر دانش و فناوری توسط کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی ضروری به نظر می‌رسد.

- ترویج فرهنگ نوآفرینی کشاورزی در قالب اقدامات رسانه‌ای منسجم و برگزاری رویدادهای اجتماعی برای ترغیب فرهنگ استارت‌آپ در بخش کشاورزی؛ تلفیق موضوعات مرتبط با کسب‌وکارهای نوپا در برنامه‌های ترویج کشاورزی و شناسایی و تشویق نوپایای موفق (الگوهای نقش).

- ارتقای عملکرد اجتماعی مؤثر و کارآمد نوآفرینان کشاورزی از طریق جلب مشارکت شرکت‌ها و صنایع مستقر در استان، مسئولیت‌پذیری اجتماعی برای پیشبرد کشاورزی پایدار و مسائل مرتبط (امنیت غذایی، حفظ محیط‌زیست...)، حاکمیت اخلاق و کنترل اجتماعی ناهنجاری‌های احتمالی در فضای کسب‌وکار و پیشبرد کارآفرینی اجتماعی.

- پرورش قابلیت‌های کارآفرینانه نوآفرینان کشاورزی در زمینه دانش فنی و تخصصی مرتبط با حوزه فعالیت؛ تشخیص و درک فرصت‌های تولید و بازار؛ مدیریت کسب‌وکار (تیم‌سازی، طراحی محصول، تأمین مالی...); و پرورش روحیات فردی کارآفرینانه.

- تحقق نظام آموزش کارآفرینانه برای آموزش و تربیت همه جانبه نیروی انسانی نوآفرین از طریق: حمایت از نوآفرینی دانشجویان و دانش‌آموختگان کشاورزی در قالب کسب‌وکارهای نوپا در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی استان؛ ارائه دوره‌های آموزشی مهارتی با مدارک معتبر مرتبط با کارآفرینی در حوزه کشاورزی (فنی و حرفه‌ای و...), گنجاندن مباحث کارآفرینی در برنامه درسی رشته‌های کشاورزی و مرتبط؛ ارائه دوره‌های تحصیلات دانشگاهی مرتبط با نوآفرینی و کارآفرینی کشاورزی و نظایر آن.

- پیشبرد توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای از طریق توسعه شبکه حمل و نقل (هوایی، دریایی، ریلی و زمینی)؛ توسعه صنایع و زیرساخت‌های صنعتی کشاورزی؛ جذب سرمایه‌گذاران و کارآفرینان غیر بومی به استان؛ تقویت نهادهای صنفی در بخش کشاورزی؛ بهره‌گیری از ظرفیت مراکز دانشگاهی و علمی و تحقیقاتی تخصصی در بخش کشاورزی و نظایر آن.

- توسعه و بهره‌برداری کامل از مزیت مکانی با شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های نوآفرینی در زیر بخش‌ها و زنجیره‌های عرضه و تأمین کشاورزی استان متناسب با شرایط اقلیم کشاورزی و بهره‌گیری از موقعیت ویژه ترانزیتی و دسترسی به بازارهای منطقه‌ای (آسیای میانه).

این تحقیق بنا بر قلمرو جغرافیایی، به یافته‌هایی منجر شده است که بازتاب شرایط زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپا در حوزه کشاورزی در استان گلستان هستند و تعمیم جغرافیایی آن‌ها به زیست‌بوم‌های دیگر نیازمند در نظر گرفتن ملاحظات موقعیتی است. این چالش از منظر تعمیم آماری یافته‌ها نیز وجود دارد. همچنین، بنا بر ماهیت عمده‌تأ کیفی تحقیق، مشارکت‌کنندگان در فرآیند ارزیابی چارچوب تدوین شده، محدود بودند. در تحقیقات آتی می‌توان به‌صورت پیمایشی شمار بیشتری از اعضای جامعه آماری هدف را در تحقیق مشارکت داد، نتایج را با بکارگیری آزمون‌های آماری استنباطی و تحلیلی مورد پردازش قرار داد و به مقایسه گروه‌های مختلف پاسخگویان به‌منظور رسیدن به اجماع نظر در خصوص وضعیت مختلف زیست‌بوم مورد مطالعه اقدام نمود. در همین خصوص، بهره‌گیری از چارچوب تدوین شده برای ارزیابی وضعیت زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان‌های مختلف به‌صورت تطبیقی، تدوین نگاشت نهادی زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی مبتنی بر تحلیل دست‌اندرکاران و دینفعان این زیست‌بوم و سرانجام، تحلیل شبکه زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان پیشنهاد می‌شود.

## سپاسگزاری

این مقاله بازتدوین بخشی از یافته‌های طرح پژوهشی ارزیابی زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی در استان گلستان به شناسه ۱۸-۳۹۳-۹۷ است که از محل اعتبارات پژوهشی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان تامین اعتبار شده است. بدین‌افزار از دست‌اندرکاران پشتیبان در مراحل مختلف پژوهش سپاسگزاری می‌شود.

## منابع

- اخلی، م.، دیده‌خانی، ح.، شریف‌زاده، م. ش.، و حسینی، س. م. ر. (۱۳۹۷). الگوی مفهومی تشخیص فرصت کارآفرینان نوپای فناور دانشگاهی کشاورزی. *مجله پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی*، دوره ۱۰، شماره ۴۵، صص ۱۵۷-۱۳۹.
- باقری، ا.، پاک، ف.، و آراستی، ز. (۱۳۹۶). شناسایی نقش مرشدها در راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید در شتاب‌دهنده‌ها. *مجله توسعه کارآفرینی*، دوره ۱۰، شماره ۲، صص ۲۴۱-۲۵۷.
- جهانی‌زاده، ف.، مشبکی، ا.، کردنائیچ، ا.، و خداداد حسینی، س. ح. (۱۳۹۴). تبیین مبانی فکری رویکرد اکوسیستم کسب و کار. *مجله پژوهش‌های مدیریت در ایران*، دوره ۱۹، شماره ۲، صص ۱۶۰-۱۳۹.
- حسینی‌نیا، غ.، و علی‌آبادی، و. (۱۳۹۸). تحلیل شکاف وضعیت موجود و مطلوب ابعاد اکوسیستم کارآفرینی در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی در استان‌های همدان و کرمانشاه. *فصلنامه تعاون و کشاورزی*، دوره ۸، شماره ۲۹، صص ۷۸-۵۷.
- داوری، ع.، سفیدبری، ل.، و باقرصاد، و. (۱۳۹۶). عوامل اکوسیستم کارآفرینی ایران بر اساس مدل آیزنبرگ. *مجله توسعه کارآفرینی*، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۱۲۰-۱۰۰.
- زالی، م. ر.، رضوی، س. م.، و کابلی، ا. (۱۳۹۱). تأثیر شبکه اجتماعی مدیران اجرایی بر عملکرد کسب و کارهای نوپا در ایران: شواهدی مبتنی بر یافته‌های دیده‌بان جهانی کارآفرینی (GEM). *پژوهشنامه مدیریت اجرایی*، سال ۴، شماره ۸، صص ۶۲-۴۱.
- زیودار، م.، ایمانی‌پور، ن.، طالبی، ک.، و حسینی، س. ر. (۱۳۹۵). الگویی برای تصمیم‌گیری در مورد ایجاد کسب و کار جدید با رویکرد نظریه داده بنیاد. *مجله مدیریت نوآوری*، سال ۵، شماره ۲، صص ۱۳۴-۱۰۹.
- سخدری، ک.، زارعی، ب.، و صادقی، ب. (۱۳۹۶). تحلیل مدل رفتاری کسب و کارهای نوپا با استفاده از مدل توسعه مشتری (مطالعه موردی: کسب و کارهای نوپای مستقر در شتاب‌دهنده‌های شهر تهران). *مجله توسعه کارآفرینی*، دوره ۱۰، شماره ۳، صص ۴۱۵-۳۹۵.
- شریف‌زاده، م. ش.، و عبدالله‌زاده، غ. (۱۳۹۴). رهیافت سیستمی در مطالعات کسب‌وکار: کاربرد روش‌شناسی نظام‌های نرم. *مجله کارآفرینی در کشاورزی*، دوره ۲، شماره ۱، صص ۷۵-۳۷.
- شریف‌زاده، م. ش.، و عبدالله‌زاده، غ. (۱۳۹۶). ارزیابی تطبیقی پایداری کسب و کارهای کارآفرینانه کشاورزی و نظام‌های متعارف تولید کشاورزی در استان گلستان. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۳، شماره ۲، صص ۲۰-۱.
- علیزاده، ر.، حسینی‌نیا، غ.، و تقی‌پوریان، م. ج. (۱۳۹۸). گرایش کارآفرینانه صاحبان کسب و کارهای خانگی مبتنی بر محصولات کشاورزی در بروز رفتارهای شبکه محور در استان‌های منتخب. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، دوره ۱۵، شماره ۲، صص ۲۹-۱۷.
- غلامی، ع.، و محمدزاده‌لاریجانی، ف. (۱۳۹۶). ارزیابی مطلوبیت و نقش اکوسیستم کارآفرینی روستایی در استان آذربایجان غربی. *مجله جغرافیا و پایداری محیط*، شماره ۲۳، صص ۱۰۱-۸۳.
- کردحیدری، ر.، منصوری مؤید، ف.، و خداداد حسینی، س. ح. (۱۳۹۸). فراترکیب عوامل مؤثر بر توسعه کسب‌وکارهای فناورانه نوپا در اکوسیستم کارآفرینی. *مجله توسعه کارآفرینی*، دوره ۱۲، شماره ۱، صص ۱۶۰-۱۴۱.
- محمدی، م.، یزدانی، ح. ر.، و اجاقی، ح. (۱۳۹۸). شناسایی بازیگران اصلی و نقش‌های کلیدی در زیست‌بوم نوآوری نوپاها: مطالعه‌ای در استان همدان. *مجله مدیریت نوآوری*، دوره ۸، شماره ۱، صص ۵۶-۲۱.

مرادنژادی، ه.، شریفزاده، م. ش.، واحدی، م.، و مهدی‌زاده، ح. (۱۳۹۸). تدوین و کاربست چارچوبی برای ارزیابی زیست‌بوم کسب و کارهای نوپای مبتنی بر فاوا در استان ایلام. توسعه کارآفرینی، دوره ۱۲، شماره ۳، صص ۴۲۰-۴۰۱.

مؤمنی هلالی، ه.، صدیقی، ح.، چیذری، م.، و عباسی، ع. (۱۳۹۸). تحلیل وضعیت اکوسیستم کارآفرینی مؤثر بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه روستایی: بینش‌هایی از یک پیمایش در میان شالیکاران چندکاره حوضه آبریز دشت هراز. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی، جلد ۱۵، شماره ۲، صص ۱۸۶-۱۶۷.

میثمی، ا.م.، محمدی الیاسی، ق.، مبینی دهکردی، ع.، و حجازی، س. ر. (۱۳۹۶). ابعاد و مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی فناوریانه در ایران. مجله مدیریت توسعه فن‌آوری، دوره ۵، شماره ۴، صص ۴۲-۹.

نادری، ن.، یوسفی، ز.، و رضایی، ب. (۱۳۹۵). پدیدارشناسی موانع ایجاد و راه‌اندازی استارت‌آپ‌های کشاورزی. مجله راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، دوره ۳، شماره ۵، صص ۴۶-۳۵.

ندافی، ر.، و احمدوند، م. (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه کسب و کارهای نوپا (استارت‌آپ‌ها) با استفاده از روش‌شناسی کیو. مجله توسعه کارآفرینی، دوره ۱۰، شماره ۳، صص ۵۳۴-۵۱۷.

الهی، ش.، خالدی، آ.، مجیدپور، م.، و اسدی فرد، ر. (۱۳۹۷). چارچوب تحلیلی زیست‌بوم همکاری‌های فناوریانه بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری‌محور. مجله مدیریت نوآوری، دوره ۷، شماره ۱، صص ۳۲-۱.

یوسفی، ز.، نادری، ن.، و رضایی، ب. (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر ادامه فعالیت و رشد استارت‌آپ‌های کشاورزی. مجله مدیریت نوآوری، دوره ۵، شماره ۴، صص ۱۸-۱.

- Alvedalen, J., and Boschma, R. (2017). A critical review of entrepreneurial ecosystems research: towards a future research agenda. *European Planning Studies*, 25(6), 887-903.
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., and Van den Brande, G. (2016). *Entrecomp: The entrepreneurship competence framework*. Luxembourg: Publication Office of the European Union; EUR 27939 EN; doi: 10.2791/593884.
- Bonaventura, M., Ciotti, V., Panzarasa, P., Liverani, S., Lacasa, L., Latora, V. (2020). Predicting success in the worldwide start-up network. *Scientific Reports*, 2020; 10 (1), DOI: 10.1038/s41598-019-57209-w.
- Carter, N., Bryant-Lukosius D., DiCenso A., Blythe J., and Neville A. J. (2014). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 545-547.
- Chioncel, N. E., Van Der Veen, R. G. W., Wildemeersch, D., and Jarvis, P. (2003). The validity and reliability of focus groups as a research method in adult education. *International Journal of Lifelong Education*, 22(5), 495-517.
- Chwolka, A., and Raith, M. G. (2012). The value of business planning before start-up—A decision theoretical perspective. *Journal of Business Venturing*, 27(3), 385-399.
- Creswell, J. W., and Plano-Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, Calif: SAGE Publications.
- Dalkey, N. C. (1972). *The Delphi method: An experimental study of group opinion*. In N. C. Dalkey, D. L. Rourke, R. Lewis, & D. Snyder (Eds.). *Studies in the quality of life: Delphi and decision-making* (pp. 13-54). Lexington, MA: Lexington Books.
- Flavell, R. B. (2017). Innovations continuously enhance crop breeding and demand new strategic planning. *Global Food Security*, 12, 15-21.
- Hernández, C., and González, D. (2016). Study of the start-up ecosystem in Lima, Peru: Collective case study. *Latin American Business Review*, 17(2), 115-137.
- Isenberg, D. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88 (6), 40-50.
- Jenkins, D. A., and Smith, T. E. (1994). Applying Delphi methodology in family therapy research. *Contemporary Family Therapy: An International Journal*, 16, 411-430.
- Lappi T., Lee T., and Aaltonen K. (2017). Assessing the health of a business ecosystem: The contribution of the anchoring actor in the formation phase. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, 6(1), 27-51.
- Lav ák, M., Hudec, O., and Sin áková, Ž. (2019). Local and institutional factors of start-up ecosystems: Common and inherited attributes. *Journal of the Knowledge Economy*, 10, 1765-1783.
- Mason, C., and Brown, R. (2014) *Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship*. Final Report to OECD, Paris.
- Moore, J. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71, 75-86.

- O'Reilly, M., and Parker, N. (2013). Unsatisfactory saturation': A critical exploration of the notion of saturated sample sizes in qualitative research. *Qualitative Research*, 13(2), 190-197.
- Oe, A., and Mitsuhashi, H. (2013). Founders' experiences for startups' fast break-even. *Journal of Business Research*, 66(11), 2193-2201.
- Oksanen, K., and Hautamäki, A. (2015). Sustainable innovation: A competitive advantage for innovation ecosystems. *Technology Innovation Management Review*, 5,19-25.
- Pigford, A. A. E., Hickey, G. M., and Klerkx, L (2018). Beyond agricultural innovation systems? Exploring an agricultural innovation ecosystems approach for niche design and development in sustainability transitions. *Agricultural Systems*, 164, 116-121.
- Rothschild, M. (1990). *Bionomics: Economy as ecosystem*. New York: Henry Holt and Company.
- Schmidt, R. C. (1997). Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques. *Decision Sciences*, 28(3),763-774.
- Siegel, S., and Castellan Jr, N. J. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*, 2nd Edition. New York: McGraw-Hill.
- Smolova, H., Kubova, P., and Urbancova, H. (2018). Success factors for start-ups related to agriculture, food and nutrition and their relevance to education. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 66(3), 791-801.
- Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41, 49-72.
- Saldana, J. (2016). *The coding Manual for qualitative researchers* (3rd ed.). London, UK: SAGE Publications.
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759-1769.
- Stucki, T. (2016). How the founders' general and specific human capital drives export activities of start-ups. *Research Policy*, 45(5),1014-1030.
- Subash, S. P., Srinivas, K., Samuel, M. P., and Kalpana Sastry, R. (2016). Evolution of agribusiness incubation ecosystem in NARES (National Agriculture Research and Education System) for promoting agri entrepreneurship. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 71(3),237-251.
- Suresh, J., and Ramraj, R. (2012). Entrepreneurial ecosystem: case study on the influence of environmental factors on entrepreneurial success. *European Journal of Business and Management*, 4(16), 95-101.
- Yagüe-Perales, R. M., Perez-Ledo, P., and March-Chordà, I (2019). Keys to success in investment rounds by immigrant entrepreneurs in Silicon Valley. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15, 1153-1177.

**Article Type: Research Article**

## **Agro-startups Ecosystem in Golestan Province**

**M. Sh. Sharifzadeh<sup>1\*</sup> and Gh. H. Abdollahzadeh<sup>2</sup>**

(Received: Feb 14. 2020; Accepted: Jun 29. 2020)

### **Abstract**

Present research was carried out using a mixed-method approach in two phases. The first phase was done through a classic Delphi method in three rounds. The data and information were gathered through a semi-structured interview (first round) and open-ended questionnaire (final round) with a sample of stakeholders of agri-startup in Golestan province. As a result of the first phase, nine dimensions, 16 components, and 87 indicators were identified. In the second phase, a "foresight" approach was applied to analyze a 16×16 structural self-interaction matrix of the identified components for the agri-startup ecosystem in the Golestan province using MICMAC software. As a result, seven components identified as determinant factors influencing on the agri-startup ecosystem in the Golestan province, including regional development; startup social network (startup community); social performance; entrepreneurial capabilities of entrepreneurs; extension programs and cultural events; entrepreneurial education system and territorial attractiveness or spatial advantages (geography of agro-entrepreneurship). Finally, based on the scenarios development approach, the 29 possible and probable future situations of the agri-startup ecosystem were articulated. Using Scenario Wizard Software, a desirable Scenario (spring break), a midway Scenario based on the status quo (autumn fall), and a critical scenario (winter sleep) extracted and introduced.

**Keywords:** Startup ecosystem, Agro-entrepreneurship, Agri-startup, Foresight, Future scenarios.

---

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Management, University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Management, University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

\* Corresponding Author, Email: sharifzadeh@gau.ac.ir