

Identifying the components of entrepreneurship development in the agricultural sector based on information technology

Morteza Akbari^{1*}, Fatemeh Parvin²

¹ Department of Technological Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran, Email: mortezaakbari@ut.ac.ir

² Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Article Info

Article type:
Research Full Paper

Article history:
Received: 14.04.2022
Revised: 23.08.2022
Accepted: 01.10.2022

Keywords:
Technological
entrepreneurship
Electronic business
Agriculture
Development

ABSTRACT

Nowadays, the development of the agricultural sector is not possible without relying on efficient information and applying new technologies, and using information technology to develop and update information and tools related to entrepreneurial activities in this sector leads to job creation and value creation. Therefore, the present study aimed to identify the components of entrepreneurship development in the agricultural sector based on information technology. This study is of qualitative type (content analysis and Delphi). To prepare the data, first, by reviewing the theoretical foundations and previous studies through the content analysis method, the components of entrepreneurship development in the agricultural sector based on information technology were identified, and through the Delphi method, these components were approved and prioritized. In the content analysis method, subjective methods were used to analyze the data, and in the Delphi method, descriptive statistics such as counting, and percentages were used to analyze the data of questionnaires and interviews. In the content analysis method, 27 indicators were extracted as factors for entrepreneurship development in the agricultural sector and reached the Delphi stage. In three rounds of Delphi, 13 indicators were added to the indicators and out of 40 indicators, only 8 indicators were not agreed upon by the experts. The results showed that the factors affecting the development of information and communication technology consist of 9 components (Legal factors and targeted policy, technical and technological factors, educational-extension factors, managerial and cultural factors) and 32 indicators that play a fundamental role in business development and has entrepreneurial work in the agricultural sector. It also paves the way for the development of more entrepreneurship in the agricultural sector.

Cite this article: Akbari, M., Parvin, F. 2022. Identifying the components of entrepreneurship development in the agricultural sector based on information technology. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 9 (3), 71-86.



© The Author(s).

DOI: 10.22069/JEAD.2022.20109.1587

Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات

مرتضی اکبری^{۱*}، فاطمه پروین^۲

۱. گروه کارآفرینی فناوریانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران، رایانامه: mortezaakbari@ut.ac.ir

۲. دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی- پژوهشی	امروزه توسعه بخش کشاورزی بدون تکیه بر اطلاعات کارآمد و به‌کارگیری فناوری امکان‌پذیر نبوده و استفاده از بستر فناوری اطلاعات جهت توسعه و به‌روز کردن اطلاعات و ابزارهای مرتبط و مورد نیاز با فعالیت‌های کارآفرینانه در این بخش موجب اشتغال‌زایی و خلق ارزش افزوده می‌گردد. لذا پژوهش حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات انجام گرفت. این مطالعه از نوع کیفی (تحلیل محتوا و دلفی) می‌باشد. جهت تهیه داده‌ها، ابتدا با مرور مبانی نظری و مطالعات پیشین از طریق روش تحلیل محتوا، مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات شناسایی و از طریق روش دلفی به تأیید و اولویت‌بندی این مؤلفه‌ها پرداخته شد. در روش تحلیل محتوا از روش‌های ذهنی برای تحلیل داده‌ها و در روش دلفی از آمار توصیفی همچون شمارش و درصد برای تحلیل داده‌های پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها استفاده شد. در روش تحلیل محتوا ۲۷ شاخص به‌عنوان عوامل توسعه کارآفرینی بخش کشاورزی استخراج شد و به مرحله دلفی راه یافتند. در سه دور دلفی نیز ۱۳ شاخص به شاخص‌ها افزوده شد و از مجموع ۴۰ شاخص تنها ۸ شاخص مورد توافق عمومی خبرگان قرار نگرفت. نتایج پژوهش نشان داد که عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات از ۶ مؤلفه (عوامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند، عوامل فنی و فناوریانه، عوامل آموزشی- ترویجی، عوامل مدیریتی و عوامل فرهنگی در بخش کشاورزی) و ۳۲ شاخص تشکیل می‌شود که نقش بنیادی در توسعه کسب‌وکارهای کارآفرینانه در بخش کشاورزی دارد و زمینه‌ساز توسعه هر چه بیشتر کارآفرینی در بخش کشاورزی می‌شود.
واژه‌های کلیدی: کارآفرینی فناوریانه کسب‌وکار الکترونیک کشاورزی توسعه	

استناد: اکبری، م، پروین، ف. (۱۴۰۱). شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات. *مطالعات*

کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۹ (۳)، ۷۱-۸۶.

DOI: 10.22069/JEAD.2022.20109.1587

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان



© نویسندگان.

مقدمه

در عصر حاضر، بخش کشاورزی به عنوان عامل مهم رشد و توسعه اقتصادی در ساختار شهری و روستایی از جمله موضوعاتی است که همواره مورد بحث و اظهار نظر کارشناسان بوده است (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۶). رشد و توسعه بخش کشاورزی زمینه‌های لازم برای رشد و توسعه دیگر بخش‌ها را فراهم می‌سازد و بدون آن عوام و نهاده‌های لازم برای فعالیت سایر بخش‌های اقتصادی فراهم نمی‌شود. همچنین توجه به بخش کشاورزی از طریق گسترش کسب‌وکارهای کوچک و متوسط می‌تواند تأثیرات فراوانی در بهبود وضعیت کشاورزی و به تبع آن حل مشکلات و مسائل پیش روی روستاییان را موجب شود. نیاز به سرمایه اندک، بازدهی بالا و انعطاف‌پذیری کسب‌وکارها، توجیه اقتصادی این مشاغل در بخش کشاورزی را بیش از پیش نمایان می‌کند (ملاشاهی و همکاران، ۱۳۹۴)؛ هم‌چنین توجه به بحث کارآفرینی نیز از عوامل مهم پیشرفت کشورها به شمار می‌رود. اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه برای فرار از بیکاری با کمک نیروی کارآفرینی، حیاتی دوباره یافته و این مهم موجب توجه خاص کشورهای مختلف به موضوع کارآفرینی شده است (Harb and Shang, 2021). از سوی دیگر، امروزه جوامع بشری در نقطه‌ی اوج انقلاب فناوری‌های نوین قرار دارند که تغییرات بسیار شگرفی را در شیوه‌ی فعالیت‌های کشاورزی، صنعت و سایر زمینه‌ها به ارمغان آورده‌اند. در این میان، بسیاری از دانشمندان و محققان، فناوری اطلاعات را مساوی آینده دانسته و بر این باورند که متخصصان رشته‌های مختلف بدون گرایش فناوری اطلاعات، در دهه‌های آتی فرصتی برای رشد نخواهند داشت (Foresi et al., 2016).

از دیرباز عرضه محصولات کشاورزی و دامداری از طریق واسطه‌ها صورت می‌گرفت. گردش جریان محصولات به این صورت باعث می‌شد که سودمندی تولیدکنندگان از تولید محصولات کشاورزی به حداقل برسد و واسطه‌ها بیشترین سود را کسب نمایند. در سالیان اخیر، فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه تجارت، بسیاری از این چالش‌ها را از پیش رو برداشته است. به‌طور مثال کسب‌وکار الکترونیکی در روند تولید کالا و محصولات کشاورزی و بازاریابی محصولات کشاورزی نقش بسزایی دارند (Saban, 2001; Maru, 2003). هم‌چنین کسب‌وکار اینترنتی در حوزه کشاورزی سبب می‌شود که صاحبان کسب‌وکارهای کشاورزی بتوانند محصولات و خدمات خود را بدون استفاده از وسایل فیزیکی به‌طور مستقیم به دست مصرف‌کنندگان برسانند. یکی از روش‌های مهم و کارآمد تحویل به‌صورت آنلاین می‌باشد که این امر در سال‌های اخیر به‌عنوان عامل اصلی در گسترش کسب‌وکار الکترونیکی محسوب شود. در سیستم کسب‌وکار الکترونیکی کالا هم به‌صورت سالم‌تر و هم به‌صورت مطمئن‌تر تحویل خریدار می‌شود و هم‌چنین تعداد کالای خریداری شده از طریق تنوع در کسب‌وکار الکترونیکی بیشتر می‌شود (Saban, 2006). به‌طور کلی کسب‌وکار الکترونیکی کشاورزی با به‌کارگیری فناوری اطلاعات می‌تواند به بهبود فرایند جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات بین خریداران و فروشندگان محصولات کشاورزی منجر گردد. این امر به‌نوبه خود باعث کاهش دوره زمانی مربوط به تصمیم‌گیری و انتخاب لیست خرید محصولات و قیمت آن‌ها نیز می‌گردد (Meera et al., 2004) و حتی می‌توان از انتقال سریع اطلاعات درباره آب‌وهوا که ممکن است بر عملکرد

محصولات تأثیر داشته باشد، استفاده کرد (موحدی، ۱۳۹۴). در نهایت با توجه به گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد و بازرگانی در سطح بین‌المللی و نیز شرکای تجاری ایران و با عنایت به مزایای مرتبط بر آن، استفاده این فناوری‌ها تحت عنوان کسب‌وکار الکترونیکی در تمامی بخش‌ها از جمله بخش کشاورزی اجتناب‌ناپذیر است (ماقبل و همکاران، ۱۳۹۲). بنابراین در این پژوهش سعی بر این است که عوامل توسعه کارآفرینی بخش کشاورزی با تأکید بر قابلیت‌های فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار گیرد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

کارآفرینی به معنای آغاز یا رشد یک شرکت نوپا از طریق مدیریت نوآورانه و ریسک‌پذیر است. کارآفرینی فرایند تخریب خلاق است. محصولات و خدمات جدیدتر، بازار موجود را تخریب و بازار جدیدی ایجاد می‌کنند (قاسم‌زاده و سلاطین، ۱۳۹۸). پیشبرد کارآفرینی در بخش کشاورزی به میزان زیادی در قالب توسعه کسب‌وکارهای کارآفرینانه در این بخش تبلور می‌یابد. پیشبرد این فرایند، به‌عنوان یک جریان پیچیده، مستلزم شناسایی مسائل و مشکلات، نیازها و عوامل تأثیرگذار است تا بتوان با سیاست‌گذاری واقع‌گرایانه، نسبت به رفع موانع و دست‌اندازهای پیش‌روی این جریان و فراهم‌سازی یک محیط حمایتی برای فعالان حوزه کسب‌وکار کشاورزی، اعم از متقاضیان، تازه‌واردان، مالکان، مدیران و حامیان اقدام نمود (عبدالله‌زاده و شریف‌زاده، ۱۳۹۷). از سال ۱۳۷۵ در ایران مسئله کسب‌وکار الکترونیک از جمله بااهمیت‌ترین مسائل مورد بحث بوده است. با این حال به دلایلی همچون عدم وجود زیرساخت مناسب برای راه‌اندازی، دلایل فرهنگی و سیاسی، عدم وجود کارت‌های اعتباری سیستم

بانکداری، مقاومت در مقابل تغییرات و عدم ایجاد قوانین و مقررات اجرایی تلاشی برای این صنعت انجام نشده است. کسب‌وکار الکترونیک در کشاورزی به مفهوم کلی شامل به‌کارگیری فناوری‌های جدید برای برقراری ارتباطات زنجیره‌ای بین سازندگان، فروشندگان، عرضه‌کنندگان و به‌طور کلی ارائه‌دهندگان کالا و خدمات از یک‌سو و خریدار و مصرف‌کننده یا به‌طور کلی مشتری از سوی دیگر است و نتیجه آن اتخاذ تصمیم‌های بهتر، بهینه‌سازی کالا و خدمات، کاهش هزینه‌ها و گشودن کنال‌های جدید است (رضایی و همکاران، ۱۳۸۹). بخش کشاورزی یکی از بخش‌های اقتصادی است که در دهه‌های اخیر با شتاب نسبی رشد مناطق شهری بر پایه تولیدات صنعتی، کمتر مورد توجه کارآفرینان قرار گرفته و فرصت‌های موجود در آن مورد شناسایی قرار نگرفته است (حسینی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۵). طبق مطالعات انجام‌شده در این زمینه نتایج حاکی از آن است که اطلاعات به‌روز و به‌هنگام از یک‌سو به‌عنوان کارآمدترین ابزار تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی می‌توانند نقش مهمی در پی‌ریزی اصولی و منظم و مؤثر برای بهره‌مندی بهینه از منابع انسانی و غیرانسانی ایفا نموده و کشور را در جهت نیل به آرمان‌ها و اهداف مطلوب در کشاورزی یاری نماید. از سوی دیگر با افزایش سطح دانش و توانمندی‌های کشاورزان و بهره‌برداران بخش کشاورزی، این فناوری باعث افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی می‌شود (شهریاری و همکاران، ۱۴۰۱).

فناوری اطلاعات بهترین ابزار برای پراکنش و گسترش اطلاعات و ارتباطات است. هیچ‌کدام از فعالیت‌های امروزی بدون به‌کارگیری و استفاده از بخش فناوری اطلاعات در تجارت جهان انجام نخواهد شد در این بین کشاورزی نیز به‌شدت تحت تأثیر فناوری اطلاعات قرار گرفته است و عصر حاضر با توجه به فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی مورد

کاهش می‌دهد. از طرف دیگر فناوری با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی می‌تواند کارآفرینی را تسهیل نماید. ماقبل و همکاران (۱۳۹۲) نیز در پژوهشی با عنوان تحلیل راهکارهای توسعه و تقویت کسب‌وکارهای الکترونیکی در بخش کشاورزی اذعان داشتند که اطلاع‌رسانی عمومی و آگاه نمودن مردم نسبت به موضوع کسب‌وکار الکترونیکی و مزایای مرتب بر آن، برقراری دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای برای شاغلین این حوزه را از مهم‌ترین راهکارهای ترویجی توسعه و تقویت کسب‌وکار الکترونیکی در بخش کشاورزی دانست که این موضوع بر اهمیت آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی در عرصه کسب‌وکار الکترونیکی در حوزه کشاورزی دلالت دارد. براساس بررسی‌های صورت گرفته عمده مطالعات به بررسی موانع کسب‌وکارها با تأکید بر فناوری اطلاعات و ارائه راهکارهایی کلی برای توسعه این حوزه انجام شده است و کمتر مطالعه‌ای به بررسی و شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی مبتنی بر فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی پرداخته است، لذا به نظر می‌رسد در این زمینه شکاف دانشی وجود دارد و در این راستا، این مطالعه مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات را شناسایی و طبقه‌بندی و در پایان نیز راهکارهای عملیاتی را ارائه می‌کند.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی، بر مبنای گردآوری داده‌ها، توصیفی و از نظر رویکرد یا روش‌شناسی، یک پژوهش کیفی است که در آن برای گردآوری داده‌ها از روش‌های تحلیل محتوا و دلفی استفاده شده است. از روش تحلیل محتوا برای شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات و از روش دلفی

تأیید همه می‌باشد (Giua et al., 2022). در ادامه به بررسی مهم‌ترین مطالعات انجام‌شده پرداخته شده است:

سلیمانی و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان شناسایی شاخص‌های اثرگذار بر توسعه کارآفرینی فناوری نانو در کسب‌وکارها بیان داشتند کمبود دانش فنی لازم در زمینه فناوری نانو در بخش کشاورزی، کمبود کارشناسان و مدیران ماهر، کارآفرین، متخصص و با تجربه در زمینه فناوری نانو، عدم آشنایی کافی سیاست‌گذاران، کارشناسان تجاری و کارآفرینان فعال در زمینه فناوری نانو با مقوله سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، از موانع اثرگذار بر توسعه کارآفرینی فناوری نانو در این بخش می‌باشد. Nambisan et al. (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای پیرامون تحول دیجیتال نوآوری و کارآفرینی به بررسی نقش تحول‌آفرین فناوری اطلاعات در کارآفرینی می‌پردازند و بیان می‌کنند که فناوری اطلاعات اشکال جدیدی از نوآوری است که موجب ایجاد مدل‌های جدید کسب‌وکار، تجربیات جدید مشتری، انواع جدید محصولات و خدمات، شیوه‌های کسب‌وکار سالم، استانداردهای توسعه‌یافته و پرداخت‌های الکترونیکی و در نهایت اشتغال‌زایی می‌شود. همچنین Chittithaworn et al. (۲۰۱۱) در تحقیقی با مشارکت ۱۷۹۴ کارآفرین تایلندی نتیجه گرفتند که عوامل موفقیت این افراد در سه دسته اعم از بنیان‌گذار (تمایل به موفقیت، مرکز کنترل درونی)، خدمات الکترونیک (قابلیت اطمینان، سادگی استفاده) و عوامل خارجی (حمایت دولت) تقسیم‌بندی می‌شود. قاسم‌زاده و سلاطین (۱۳۹۸) در مقاله‌ای تحت عنوان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کارآفرینی بیان کردند فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند شرایط ایجاد کارآفرینی را تسهیل نموده و موانع را کاهش دهد. فناوری اطلاعات و ارتباطات نیاز کارآفرینان را برای جابه‌جایی فیزیکی از یک مکان به مکان دیگر

برای تأیید شاخص‌های مرحله دلفی استفاده شده است. در راهبرد جست‌وجو به ترتیب از اکتبر ۲۰۱۰ تا اکتبر ۲۰۲۱ پایگاه‌های Google Scholar و Direct و PubMedScopus و سه پایگاه ایرانی SID، Civilica و MagIran مورد بررسی قرار گرفت. کلیدواژه‌های منتخبی برای پایگاه‌های بین‌المللی شامل Technological entrepreneurship, E-business, Agriculture, Development بود. در جست‌وجوی پایگاه‌های داخلی از کلیدواژه‌های کارآفرینی فناورانه، کسب‌وکار الکترونیک، کشاورزی و توسعه به صورت مجزا و ترکیبی استفاده گردید.

بررسی مقالات در ابتدا، بر اساس عنوان و چکیده انجام شد. معیار ورودی مقالات شامل: ۱. کلیه مقالات منتشرشده در خصوص توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات، ۲. وجود کلمات کلیدی یا معادل آن در عنوان یا چکیده، ۳. مقالات به زبان فارسی و انگلیسی بود. در جست‌وجو اولیه ۷۰۰ سند (شامل کتاب و مقاله) یافت شد، پس از بررسی عنوان، تعداد ۳۰۰ عدد کنار زده شد و ۴۰۰ سند باقی ماند؛ در بررسی اولیه چکیده ۲۰۰ مقاله حذف شد و ۲۰۰ مقاله باقی ماند، در بررسی کلیت مقاله متعاقباً ۷۸ مقاله حذف و ۱۲۲ مقاله مرتبط باقی ماند. هیچ فرمولی جهت تعیین حجم نمونه یا انتخاب تعداد متخصصین شرکت‌کننده در مطالعات دلفی وجود ندارد، به همین دلیل تعداد متخصصان در پژوهش به مواردی همچون: همگن بودن نمونه، هدف انجام دلفی، گستره‌ی مسئله، توانایی محقق در مدیریت پژوهش، اعتبار داخلی و خارجی، محدوده‌ی زمانی گردآوری بستگی داشت (خسروی و همکاران، ۱۴۰۰؛ خسروی و همکاران، ۱۳۹۶؛ خسروی و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس نظر برخی محققان، تعداد اعضای پانل دلفی عموماً بین ۱۵ تا ۲۰ نفر است (Mohammadifar et al., 2022; Oranga and Nordberg, 1993). روش نمونه‌گیری در روش تحلیل

محتوا به صورت هدفمند قضاوتی است و تنها متونی انتخاب شده‌اند که بیشترین ارتباط را با عنوان پژوهش داشته‌اند. در روش دلفی نمونه‌گیری به صورت ترکیب روش‌های قضاوتی و گلوله برفی تا رسیدن به حد اشباع نظری است، که شامل ۳۰ متخصص بودند که تا انتهای دور سوم دلفی با پژوهشگر همکاری داشتند. این متخصصان حداقل چندین سال سابقه و تجربه در زمینه‌ی مرتبط داشتند و همچنین دارای تحصیلات دانشگاهی مرتبط و تألیف کتاب در این زمینه بودند. به منظور محاسبه درصد موافقت در روش دلفی، پس از مشخص شدن فهرستی از عوامل مورد پژوهش، آن‌ها را در قالب طیف ۵ درجه‌ای لیکرت تدوین کرده و برای خبرگان فرستاده شد. سپس مجموع امتیاز داده‌شده به گویه‌ها توسط هر فرد کلیدی محاسبه و درصد آن برآورد شد. در ادامه مواردی که زیر ۷۰ درصد بود حذف و موارد بالای ۷۰ درصد به عنوان درصد توافق خبرگان لحاظ گردید.

یافته‌ها

تعداد ۳۰ مصاحبه از خبرگان دانشگاهی و فعالان بخش کشاورزی انجام شد. مصاحبه‌ها به‌طور میانگین ۳۰ دقیقه طول کشید در حین مصاحبه یادداشت‌برداری انجام شد؛ سؤال‌ها از پیش تعیین‌شده بود و شامل سؤالات کلی که در جدول ۱ بوده است.

نتایج حاصل از بررسی، جامعه‌ی تحقیق، ۱۵ نفر مرد و ۱۵ نفر زن بوده‌اند. همچنین، ۱۲ نفر بین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۱۵ نفر بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۱ نفر بین ۴۱ تا ۵۰ و ۲ نفر بالای ۵۱ سال سن داشته‌اند. علاوه بر این، ۸ نفر تحصیلات دکتری، ۱۵ نفر تحصیلات کارشناسی ارشد و ۵ نفر تحصیلات کارشناسی و ۲ نفر کاردانی داشته‌اند. همچنین، ۱۳ نفر کمتر از سه سال سابقه‌ی کار داشته‌اند، ۱۲ نفر بین ۴ تا ۶ سال، ۳ نفر بین ۷ تا

۹ سال و ۲ نفر بالاتر از ۱۰ سال سابقه کار داشته‌اند.

جدول ۱- سؤال‌های پژوهش

ردیف	سؤالات
۱	به‌نظر شما مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات شامل چه مواردی هستند؟
۲	به‌نظر شما مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات در چند بعد دسته‌بندی می‌شوند؟
۳	هر بعد شامل چه زیر ابعاد و مفاهیمی است؟
۴	راهکارهای عملی جهت توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات شامل چه مواردی هستند؟

جدول ۲- تحلیل جمعیت‌شناختی

متغیرها	مؤلفه‌ها	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۱۵	۵۰
	مرد	۱۵	۵۰
گروه سنی	بین ۲۰ تا ۳۰ سال	۱۲	۴۰
	بین ۳۱ تا ۴۰ سال	۱۵	۵۰
	بین ۴۱ تا ۵۰ سال	۱	۳/۳۳
	بالای ۵۱ سال	۲	۶/۳۳
تحصیلات	دکتری	۸	۲۶/۶۶
	کارشناسی ارشد	۱۵	۵۰
	کارشناسی	۵	۱۶/۶۶
	کاردانی	۲	۶/۶۶
سابقه کار	کمتر از ۳ سال	۱۳	۴۳/۳۳
	بین ۴ تا ۶ سال	۱۲	۴۰
	بین ۷ تا ۹ سال	۳	۱۰٪
	بالاتر از ۱۰ سال	۲	۶/۶۶

پرسشنامه جدید برای اعضا پانل برای دوم ارسال گردید که در این دور نیز ۵ شاخص جدید اضافه شدند. با اضافه شدن شاخص‌های جدید، پرسشنامه برای بار سوم در اختیار اعضا پانل قرار گرفت. در دور سوم دلفی چالش جدید اضافه نگردیده است که نشان از امکان توقف مراحل دلفی و رسیدن به یک وفاق نظری در پژوهش می‌باشد. در نهایت طبق نظر خبرگان ۳۲ شاخص مورد تأیید قرار گرفته و شاخص‌های توسعه زیرساخت مناسب تبلیغات؛ دسترسی بهتر و سریع‌تر به اطلاعات؛ آشنایی و توجه بیشتر مدیران به

مرحله اول تحقیق (برگرفته از روش تحلیل محتوا) ۲۷ شاخص شناسایی شدند. این مفاهیم با استفاده از پرسشنامه‌ی ترکیبی با سؤالات بسته (با طیف پنج‌تایی لیکرت) و باز در اختیار خبرگان دانشگاهی و فعالان بخش کشاورزی قرار گرفت و در هر مرحله از هریک از افراد خواسته شد در صورت وجود، دیگر عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات را که در میان عوامل مذکور ذکر نشده است را قید کنند. در دور اول دلفی، ۸ شاخص جدید توسط خبرگان به شاخص‌های قبلی افزوده شد و سپس

پاگیر، استانداردهای سازی فرم‌ها و روش‌های مربوط به کسب‌وکار الکترونیکی می‌پردازد. حذف مقررات اداری دست و پاگیر مربوط به راه‌اندازی کسب‌وکار الکترونیکی بیشترین و استفاده از بارکد هم برای تولیدکننده و هم مصرف‌کننده محصولات کشاورزی کمترین میزان موافقت خبرگان را داشته‌اند. از دیگر شاخص‌های مطرح‌شده عوامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند، همسان‌سازی، بومی کردن قوانین گمرکی و بلنکرداری الکترونیک با به‌کارگیری تجربیات کشورهای موفق در این زمینه است همچون کشور هلند که قطب کشاورزی است.

بخش کشاورزی؛ توسعه قوانین حمایتی از کارآفرینان در حوزه فناوری اطلاعات؛ تدوین قوانین تجاری مشخص برای تجاری‌سازی و بازاریابی محصولات؛ ایجاد و توسعه بانک‌های خصوصی؛ افزایش مهارت‌های رایانه‌ای در حوزه فناوری اطلاعات و وضع سیاست‌های تشویقی مناسب از سوی دولت در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات حذف گردیدند.

عوامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند در بخش کشاورزی (جدول ۳) به مسائلی همچون حمایت نهادهای قانون‌گذار، حذف مقررات اداری دست و

جدول ۳- شاخص‌های مربوط به عوامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند

درصد موافقت	مفاهیم استخراج شده	طبقه محوری
۹۸	حذف مقررات اداری دست و پاگیر مربوط به راه‌اندازی کسب و کار الکترونیکی	عوامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند
۹۳	برقراری امنیت کاری و اخلاقی در استفاده از اینترنت و وبسایت‌ها	
۹۳	استانداردهای سازی فرم‌ها و روش‌های مربوط به کسب‌وکار الکترونیکی	
۸۴	همسان‌سازی و بومی کردن قوانین گمرکی و بانکداری الکترونیک با به‌کارگیری تجربیات کشورهای موفق در این زمینه	
۷۶	استفاده از بارکد هم برای تولیدکننده و هم مصرف‌کننده محصولات کشاورزی	

تعارف‌های پایین، توسعه فناوری‌های بیسیم مانند WIMAX و استفاده از خطوط ADSL، تکمیل و توسعه کابل‌های فیبر نوری در سطح کشور، بهبود سیستم لجستیک و استانداردهای سیستم پرداخت و همچنین بسترسازی کار از راه دور هم از طریق الکترونیک، هم به صورت فیزیکی مطرح شده است.

برای عوامل سوم، زیرساخت آموزشی- ترویجی (جدول ۵) شاخص‌هایی همچون آموزش عمومی مردم نسبت به موضوع کسب‌وکار الکترونیکی، گسترش مراکز کارآفرینی، اجرای دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای، به‌کارگیری نیروی جوان و تحصیل کرده در این حوزه و متناسب ساختن رشته‌های تحصیلی دانشگاهی به سمت ICT مطرح شده است.

از دیگر عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات، عوامل فنی و فناورانه در این بخش است که در جدول ۴ به آن پرداخته شده است. شاخص‌های ایجاد تیم‌های کاری به منظور برقراری بانک‌های اطلاعاتی در وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، صنعت، معدن و تجارت، استفاده از ماشین‌آلات مدرن و به‌روز با بهره‌گیری از دانش روز کشاورزی جهت افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی، تخصص‌گرایی و به‌کارگیری افراد متخصص در امور شغلی محوله در حوزه کشاورزی و فناوری اطلاعات، الکترونیکی کردن امور گمرکی و مراحل ترخیص کالا، برقراری سرویس‌های الکترونیکی توسط مخابرات و دستگاه‌های مربوطه با

آموزش عمومی مردم نسبت به موضوع کسب‌وکار الکترونیکی و مزایای مرتبط بر آن که بیشترین درصد موافقت خبرگان را داشته موجب ارتقاء نگرش و مهارت مهم‌ترین منبع در صنعت کشاورزی، یعنی منابع انسانی می‌شود و کمترین درصد موافقت نیز مربوط به دانش‌بنیان نمودن فناوری‌های کشاورزی در حوزه‌های مختلف و اشاعه آن در مناطق مختلف جغرافیایی کشور است.

جدول ۴- شاخص‌های مربوط به عوامل فنی و فناورانه در بخش کشاورزی

درصد موافقت	مفاهیم استخراج‌شده	طبقه محوری
۹۸	ایجاد تیم‌های کاری به منظور برقراری بانک‌های اطلاعاتی در وزاتخانه‌های جهاد کشاورزی و صنعت، معدن و تجارت	عوامل فنی و فناورانه در بخش کشاورزی
۹۸	استفاده از ماشین‌آلات مدرن و بروز با بهره‌گیری از دانش روز کشاورزی جهت افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی	
۹۶	تخصص‌گرایی و به‌کارگیری افراد متخصص در امور شغلی محوله در حوزه کشاورزی و فناوری اطلاعات	
۹۶	الکترونیکی کردن امور گمرکی و مراحل ترخیص کالا	
۹۵	برقراری سرویس‌های الکترونیکی توسط مخابرات و دستگاه‌های مربوطه با تعرفه‌های پایین	
۹۴	توسعه فناوری‌های بیسیم مانند WIMAX و استفاده از خطوط ADSL	
۹۳	تکمیل و توسعه کابل‌های فیبر نوری در سطح کشور	
۸۶	توسعه سیستم لجستیک	
۸۲	استانداردسازی و برقراری امنیت در سیستم پرداخت	
۷۶	بسترسازی کار از راه دور هم از طریق الکترونیک هم به صورت فیزیکی	

جدول ۵- شاخص‌های مربوطه به عوامل آموزشی- ترویجی در بخش کشاورزی

درصد موافقت	مفاهیم استخراج‌شده	طبقه محوری
۹۸	آموزش عمومی مردم نسبت به موضوع کسب‌وکار الکترونیکی و مزایای مرتبط بر آن	عوامل آموزشی- ترویجی در بخش کشاورزی
۹۳	ایجاد و گسترش مراکز کارآفرینی با تمرکز بر اشتغال‌زایی پایدار	
۹۳	اجرای دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای کسب‌وکار الکترونیکی برای شاغلین در بخش کشاورزی	
۸۶	به‌کارگیری نیروی جوان و تحصیل‌کرده در حوزه کشاورزی کشور به منظور توسعه کسب‌وکار الکترونیکی در حوزه کشاورزی	
۸۴	آموزش کسب‌وکار الکترونیکی در دروس دانش‌آموزی در مقاطع مختلف از طریق وزارت آموزش و پرورش	
۷۶	متناسب ساختن رشته‌های تحصیلی دانشگاهی به سمت ICT	
۷۴	دانش‌بنیان نمودن فناوری‌های کشاورزی در حوزه‌های مختلف و اشاعه آن در مناطق مختلف جغرافیایی کشور با نگرش بومی‌سازی آن	

عوامل مدیریتی از دیگر عواملی است که موجب توسعه صنعت کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات (جدول ۶) است که شامل مفاهیمی همچون مصوب نمودن یک سند راهبردی کسب‌وکار الکترونیکی در حوزه کشاورزی دارای ضمانت اجرایی با بهره‌گیری از افراد خبره و متخصص در این حوزه، مدیریت از تولید

شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی... / مرتضی اکبری و فاطمه پروین

به مصرف به‌منظور ایجاد زنجیره تأمین و حذف واسطه با هدف سودآوری بیشتر برای کشاورزان خرد و کلان، تأسیس مراکز دانش‌بنیان کسب‌وکارهای الکترونیکی به‌همراه تصویب بودجه‌های لازم جهت حمایت از آن‌ها، توجه بیشتر مدیران بخش صنعت و بازرگانی به تجارت الکترونیک، آشنایی مردم با تضمین‌های حقوقی از تجارت الکترونیک و استفاده از پتانسیل کامل حوزه اقتصاد و بانکداری الکترونیکی می‌شود.

جدول ۶- شاخص‌های مربوط به عوامل مدیریتی در بخش کشاورزی

درصد موافقت	مفاهیم استخراج‌شده	طبقه محوری
۹۴	مصوب نمودن یک سند راهبردی کسب‌وکار الکترونیکی در حوزه کشاورزی دارای ضمانت اجرایی	عوامل مدیریتی
۹۳	با بهره‌گیری از افراد خبیره و متخصص در این حوزه مدیریت از تولید به مصرف به‌منظور ایجاد زنجیره تأمین و حذف واسطه با هدف سودآوری بیشتر برای کشاورزان خرد و کلان	
۹۲	تأسیس مراکز دانش‌بنیان کسب‌وکارهای الکترونیکی، به همراه تصویب بودجه‌های لازم جهت حمایت از آن‌ها	
۸۶	آشنایی و توجه مدیران بخش صنعت و بازرگانی به تجارت الکترونیک	
۷۹	آشنایی مردم با تضمین‌های حقوقی از تجارت الکترونیک	
۷۴	تشکیل صندوق حمایت از تحقیقات کسب‌وکار الکترونیکی حوزه کشاورزی	
۷۲	استفاده از پتانسیل کامل حوزه اقتصاد و بانکداری الکترونیکی	

در بعد فرهنگی (جدول ۷) گسترش فرهنگ به‌کارگیری کسب‌وکار الکترونیکی با آماده‌سازی، بسترسازی فرهنگی و تدوین برنامه جامع فرهنگی با همکاری دولت و بخش خصوصی به‌عنوان مهم‌ترین راهکارهای فرهنگی توسعه و تقویت کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات مطرح است.

جدول ۷- شاخص‌های مربوط به عوامل فرهنگی در بخش کشاورزی

درصد موافقت	مفاهیم استخراج‌شده	طبقه محوری
۹۴	تدوین برنامه جامع فرهنگی کسب‌وکار الکترونیکی با دخالت دولت و بخش خصوصی	عوامل فرهنگی در بخش کشاورزی
۸۶	فرهنگ‌سازی و به‌کارگیری کسب‌وکار الکترونیکی در حوزه کشاورزی	

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مجموع نتایج تحقیق نشان داد که عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران به ترتیب اهمیت در پنج عامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند، فنی و فناورانه، آموزشی- ترویجی، مدیریتی و فرهنگی قرار می‌گیرند و همان‌طور که اشاره شد، فناوری به‌عنوان یک نهاد در ترکیب متوازن با سایر منابع اعم از زیرساخت‌ها، ساختارهای مدیریتی، سرمایه و غیره می‌تواند منجر به ایجاد و توسعه کارآفرینی فناورانه شود با توجه به نتایج به‌دست‌آمده اهمیت موضوع در این تحقیق تأیید می‌شود، به‌نحوی که عامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند به‌عنوان عامل نخست موردبررسی قرار گرفت. وجود عوامل قانونی و حمایت‌های قانونی لازم درزمینه‌ی توسعه‌ی کارآفرینی مبتنی بر فناوری اطلاعات، تا حدود زیادی مربوط به دولت و نحوه‌ی

و نرم‌افزاری بروز پیدا می‌کند که باید این مشکلات برطرف شوند و باید در اولویت توجه برنامه‌ریزان حوزه کارآفرینی در این مناطق قرار گیرد؛ تقویت و توسعه شاخص‌های فنی از جمله استفاده از ماشین‌آلات مدرن و بروز با بهره‌گیری از دانش روز کشاورزی، تخصص‌گرایی و به‌کارگیری افراد متخصص در امور شغلی محوله، الکترونیکی کردن امور گمرکی و مراحل ترخیص کالا، برقراری سرویس‌های الکترونیکی توسط مخابرات و دستگاه‌های مربوطه با تعرفه‌های پایین است که مورد تأیید مطالعات گذشته از جمله (Nguyen and Martinez, 2014)؛ بزی و همکاران، ۱۳۹۹؛ Kim et al., 2010) نیز بوده است.

افزون بر عوامل قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند و عوامل فنی و فناورانه، براساس یافته‌های پژوهش یکی دیگر از عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات، عوامل آموزشی - ترویجی هستند که اهمیت آن در مطالعات مختلفی مانند (Hales, 2006)؛ قاسم‌زاده و سلاطین، ۱۳۹۸) تأیید شده است. در این زمینه، بدون تردید یکی از عوامل اصلی کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات مربوط به افزایش نیروی انسانی آموزش‌دیده و متخصص می‌باشد که خود این مسئله نیز تا حدود زیادی متأثر از یک برنامه‌ی مشخص برای ارائه برنامه‌های آموزشی مرتبط با کارآفرینی مبتنی بر فناوری اطلاعات به‌ویژه در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی می‌باشد؛ این در حالی است که Blank (۲۰۱۰) اعتقاد دارد دانشگاه‌ها به‌موازات انجام پژوهش‌های کارآفرینانه، در قالب فناوری در کارآفرینی، نقش اصلی را در ارائه‌ی آموزش‌های کارآفرینی و تربیت نیروی انسانی کارآفرین، فناور و نوآور بر عهده دارند. با توجه به مطالب اشاره‌شده، به نظر می‌رسد که آموزش عالی کشاورزی کشور در فناوری اطلاعات چندان موفق عمل نکرده و عمده فعالیت‌ها در این

سیاست‌گذاری آن می‌شود. همان‌طور که Akkeren and Cavaye (۲۰۰۰) اشاره دارد به‌موازات عواملی همچون دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان، بازار و سایر موارد، دولت یکی از کلیدی‌ترین عوامل تأثیرگذار در حوزه توسعه‌ی کارآفرینی مبتنی بر فناوری اطلاعات محسوب می‌شود که در این‌باره به نظر می‌رسد دولت طی سال‌های اخیر در کشور نتوانسته است نقش خود را به‌خوبی ایفا کند. برای نمونه، قوانین و مقررات مربوط به ایجاد بنگاه‌های کوچک و متوسط در حوزه‌ی فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی بسیار دست و پاگیر و ناکارآمد بوده و بعضاً به دلیل هزینه‌بر بودن و طولانی شدن فرایند ایجاد شرکت‌ها، منجر به دل‌سردی و بی‌انگیزگی سرمایه‌گذاران و کارآفرینان برای ورود و فعالیت در بخش کشاورزی می‌شود. افزون بر این، تاکنون هیچ آیین‌نامه یا قانون حمایتی مشخصی برای تشویق کارآفرینان جهت ایجاد و توسعه‌ی کسب‌وکارهای جدید در عرصه کشاورزی مبتنی بر فناوری از سوی دولت تدوین و اجرا نشده است که این مسئله نیز به‌صورت ناخودآگاه کارآفرینان را به فعالیت در سایر حوزه‌ها سوق می‌دهد. فقدان قوانین مرتبط با حفظ حقوق مالکیت فکری و ضعف نظام ثبت اختراعات، از دیگر مسائل و مشکلاتی هستند که مانع توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه مبتنی بر فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی شده‌اند. یافته‌های این بخش از تحقیق با نتایج پژوهش‌های مختلفی مانند (Akkeren and Cavaye, 2000)؛ ماقبل و همکاران، ۱۳۹۲) مطابقت دارد.

براساس نتایج تحقیق، یکی دیگر از موانع توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران، شامل عوامل فنی و فناورانه می‌باشد. طبیعتاً در حین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، مشکلات فنی مختلفی از ابعاد سخت‌افزاری

حوزه‌ی کشاورزی، از دیگر مسائلی هستند که مانع توسعه‌ی کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات کشاورزی شده‌اند. به‌هرحال، همان‌طور که Blanco (۲۰۰۷) اشاره می‌کند یکی از مهم‌ترین ابعاد کارآفرینی فناورانه مربوط به بعد مدیریتی شامل آشنایی و توجه مدیران بخش صنعت و بازرگانی به تجارت الکترونیک، تشکیل صندوق حمایت، اطلاع‌رسانی و روابط بین سازمانی ضروری می‌شود که در صورت توجه نکردن به آن‌ها، شرایط لازم برای توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات فراهم نخواهد شد. نتایج این بخش از تحقیق در مطالعات متعددی مانند (رستمی و همکاران، ۱۳۸۸؛ Navarro-García et al., 2016 et Chittithaworn al., 2011) تأیید شده است.

عامل دیگری که براساس نتایج به‌عنوان بعد پنجم از عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران به آن تأکید شده است، عوامل فرهنگی می‌باشد که البته این مشکل به‌عنوان یک مسئله فراگیر به‌غیراز بخش کشاورزی در سایر حوزه نیز وجود دارد. بدون تردید، بخش مهمی از این مسئله به ویژگی‌های فردی و محیطی و دیگر کنشگران دخیل در حوزه فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی مربوط می‌شود، به‌نحوی که آنان از روحیه کارآفرینی بالایی به‌منظور راه‌اندازی و توسعه کسب‌وکارهای نوآورانه و مخاطره‌پذیر برخوردار نیستند. فراتر از مسائل فردی، بخش دیگری از موانع فرهنگی از ضعف کار و فعالیت‌های گروهی در بین افراد فعال در حوزه فناوری اطلاعات کشاورزی ناشی می‌شوند. این در حالی است که براساس الگوی فعالیت کارآفرینانه‌ی مبتنی بر فناوری، یکی از حلقه‌های اصلی توسعه کارآفرینی فناورانه مربوط به همکاری‌های تحقیقاتی از طریق شکل‌گیری کارهای گروهی به‌ویژه بین محققان بخش کشاورزی می‌شود.

حوزه در چند سال گذشته، تنها به انجام چند پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد و دکتری محدود شده است. افزون بر ضعف بارز نظام آموزش عالی کشاورزی کشور، به دلیل نبود سیاست‌های دولتی مناسب در زمینه‌ی اطلاع‌رسانی و ارائه‌ی آموزش‌های عمومی، از یک‌سو، آگاهی کافی درباره‌ی فناوری اطلاعات و قابلیت‌های کارآفرینی آن در بین مدیران، محققان و سایر ذی‌نفعان بخش کشاورزی به وجود نیامده و از سوی دیگر، سرمایه‌گذاران و کارآفرینان فعال در بخش کشاورزی نیز شناخت کافی در مورد فناوری اطلاعات و فرصت‌های اقتصادی نوآورانه‌ی مرتبط با آن پیدا نکرده‌اند که این مسئله تا حدود زیادی مانع از توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات شده است. بعد چهارم از عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات که مطرح است عوامل مدیریتی می‌باشد؛ در این زمینه، به‌رغم ضرورت برنامه‌ریزی به‌منظور فراهم‌سازی منابع لازم و گذشت سال‌ها از آغاز فعالیت‌ها در عرصه‌ی فناوری اطلاعات کشاورزی، باسیاست گذاری منسجم برای حمایت از توسعه کارآفرینی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ایجاد کارآفرینی مرتبط با آن، زیرساخت‌های اساسی موردنیاز این فناوری مانند آزمایشگاه‌ها، مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری و سایر موارد ایجاد کرد، ضمن آن‌که در این زمینه تاکنون هیچ مرکز کارآفرینی تخصصی در حوزه‌ی فناوری در کشاورزی نیز تأسیس و شروع به کار نکرده است. هم‌چنین به دلیل ضعف ارائه‌ی حمایت‌های مالی به‌ویژه سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در بخش کشاورزی، بستر و شرایط مناسب برای ایجاد و توسعه‌ی شرکت‌های دانش‌بنیان و بنگاه‌های تجاری کوچک و متوسط هنوز فراهم نشده است. افزون بر موارد اشاره‌شده، دفاتر تخصصی بازاریابی و تجاری‌سازی محصولات مبتنی بر فناوری اطلاعات در

به‌هرحال در این زمینه همان‌گونه که (حسین‌پور و همکاران، ۱۳۹۵؛ بدیع زاده و ارشاد، ۱۳۹۵) اشاره دارند با توجه به تنوع و تعدد کارکردها، کنش گران و پیوندها، تحلیل فرایند کارآفرینی فناورانه نیازمند رویکردی سیستمی، بین‌رشته‌ای و چند سطحی می‌باشد. پیشنهادهای کاربردی به شرح ذیل قابل طرح می‌باشد.

-نظر به اینکه یکی از عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات عوامل " قانونی و سیاست‌گذاری هدفمند" بود لذا پیشنهاد می‌شود، که قوانین و مقررات کسب‌وکارهای الکترونیکی شفاف و بروکراسی اداری تا حد امکان کاهش یابد و زمینه بهبود فضای کسب‌وکار نیز محیا گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد تأمین امنیت کاربران در فضای مجازی و بهره‌برداری از کسب‌وکارهای الکترونیکی با تدوین آیین‌نامه‌های حمایتی و سیاست‌گذاری صحیح و نظارت دولت ارتقا یابد.

-یکی از عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات عوامل " فنی و فناورانه" بود در این خصوص پیشنهاد می‌شود به‌منظور پشتیبانی از بخش کشاورزی، خدمات الکترونیکی بدون محدودیت‌های زمانی و مکانی ایجاد گردد و تکنولوژی‌ها و زیرساخت‌های توسعه فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی توسعه یابد. همچنین پیشنهاد می‌گردد با به‌روزرسانی و توسعه‌ی سایت اینترنتی کشاورزی در بخش فناوری اطلاعات در وزارت جهاد کشاورزی و چاپ و انتشار نشریات تخصصی در این حوزه، شناخت و آگاهی کافی در میان ذی‌نفعان مختلف از جمله کارآفرینان، سرمایه‌گذاران و محققان درباره‌ی فناوری اطلاعات و قابلیت‌های کارآفرینی آن در کشاورزی ایجاد شود.

-با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر وجود عوامل آموزشی - ترویجی بر سر راه توسعه‌ی کارآفرینی در بخش کشاورزی پیشنهاد می‌شود با برنامه‌های اطلاع‌رسانی و

ترویجی منسجم و هدفمند همچون تدوین و پخش برنامه‌های رسانه‌ای و تلویزیونی، برگزاری همایش‌ها، وبینارها، سخنرانی‌ها و نمایشگاه‌های مرتبط درباره‌ی فناوری اطلاعات در کشاورزی و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه‌های مختلف مهارت‌های فناوری اطلاعات، آشنایی با پایگاه‌های اطلاع‌رسانی تخصصی، زبان انگلیسی و... به شیوه‌های مختلف حضوری و غیرحضوری، زمینه را برای ارتقا سطح دانش و مهارت کارکنان نسبت به این فناوری‌ها فراهم گردد. هم‌چنین پیشنهاد می‌گردد که در استفاده از ابزارهای نوین و ایجاد تغییرات بنیادین در رویه‌ی کشاورزی کنونی به کشاورزی مدرن و صنعتی از تجربیات کشورهای پیشرو در این زمینه همچون هلند که در بخش گلخانه‌ای و دام‌پروری سرآمد سایر کشورها می‌باشد استفاده و بهره‌برداری شود.

-یکی از عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات عوامل " مدیریتی" بود در این خصوص پیشنهاد می‌شود مواردی مانند حمایت از راه‌اندازی شرکت‌های دانش / فناوری بنیان، کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، تأمین منابع مالی کافی به‌ویژه تشویق سرمایه‌گذاران و حمایت‌های لازم از بخش خصوصی برای فعالیت در حوزه کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات، موردتوجه بیش‌تری از سوی برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران قرار بگیرند. بدون تردید تحقق بسیاری از این موارد در سایه‌ی مدیریت سیاست‌گذاری هدفمند و علمی از سوی دولت ممکن خواهد بود.

- در نهایت "عوامل فرهنگی" نیز از مهم‌ترین عوامل توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی مبتنی بر فناوری اطلاعات بود، متأسفانه فقر فرهنگی و عدم اطلاعات کافی در زمینه‌ی استفاده از فناوری‌های مربوطه در بخش کشاورزی هنوز وجود دارد. پیشنهاد می‌شود ضمن برنامه‌ریزی برای ایجاد یک شبکه‌ی اطلاعاتی - ارتباطاتی منسجم، قوی و نوین در این حوزه، به‌منظور

تسهیم اطلاعاتی مابین کنشگران مختلف، تشکیل یک تسهیل دسترسی به اخبار و اطلاعات مربوطه، در بانک اطلاعاتی موثق و روزآمد در بخش کشاورزی اولویت قرار گیرد.

منابع

- آل داود، س.ع.، صادقی نسب، م. ۱۴۰۰. نقش فناوری‌های جدید اطلاعاتی در توسعه عملکرد زنجیره تأمین کسب‌وکارهای پسا مدرنیته ایران. نشریه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، ۷ (۳): ۵۹-۷۸.
- بدیع زاده، ع.، ارشاد، س. ۱۳۹۵. تأثیر ارزش استراتژیک تجارت الکترونیک بر پذیرش آن در شرکت‌های کوچک و متوسط صنایع غذایی قزوین. مدیریت توسعه و تحول، ۲۵ (۳۹۵): ۷۱-۷۸.
- بزی، ا.، شجاعی، س.، اسفندیاری مقدم، ع.، سمیعی، ر. ۱۳۹۹. تبیین مدل راهبردی تجارت الکترونیک در بخش صادرات محصولات کشاورزی و توسعه کارآفرینی روستایی با تأکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی. تعاون و کشاورزی (تعاون)، ۹ (۳۳): ۱۲۳-۱۵۳.
- حسین پور، م.، موسوی چراغ‌آبادی، ر. کنعانی، ف. ۱۳۹۵. چالش‌های توسعه تجارت الکترونیک. چهارمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری با رویکرد ارزش‌آفرینی. شیراز، موسسه آموزشی مدیران خبره نارون.
- حسینی نیا، غ.ح.، یعقوبی فرانی، ا. ثالثی، م. ۱۳۹۵. فرصت‌های کارآفرینی در بخش تولیدات دامی استان کرمانشاه. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۳ (۱): ۱۲۱-۱۳۶.
- خسروی، ا.، غلامرضایی، س.، رحیمیان، م.، اکبری، م. ۱۳۹۵. تحلیلی بر عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سازمانی در تعاونی‌ها. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۳ (۴): ۸۹-۱۰۱.
- خسروی، ا.، غلامرضایی، س.، رحیمیان، م.، اکبری، م. ۱۳۹۶. بررسی تأثیر مؤلفه‌های بازدارنده توسعه کارآفرینی سازمانی بر گرایش کارآفرینانه سازمانی در تعاونی‌های کشاورزی. فصلنامه تعاون و کشاورزی، ۶ (۲۲): ۱۲۳-۱۵۰.
- خسروی، ا.، نادری، ن.، رضایی، ب.، آزادی، ح. ۱۴۰۰. بررسی مدل سازگاری رفتاری صاحبان کسب‌وکارهای حوزه گردشگری استان کرمانشاه در رویارویی با بحران کووید-۱۹. جغرافیا و پایداری محیط، ۱۱ (۱): ۵۵-۷۲.
- رستمی، م.، ز.، اکبری، م.، ر.، اصغری، ع. ۱۳۸۸. بررسی موانع تجارت الکترونیک و تبیین راهکارهای پیاده‌سازی آن در استان مرکزی. پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۴۳ (۱۰۹): ۱۲۷-۱۰۹.
- رضایی، م.، علیزاده، ع.، ر.، حنفی‌زاده، پ. ۱۳۸۹. تجارت الکترونیک: تعاریف و موانع. ترمه، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.
- شهریاری، م.، ضیایی، س.، شاکری بستان‌آباد، رضا. ۱۴۰۱. اثرات هدفمندی یارانه‌ها بر بهره‌وری آب در بخش‌های کشاورزی و صنعت. مطالعات علوم محیط‌زیست، ۷ (۲): ۴۸۸۴-۴۸۹۵.
- عبدالله‌زاده، غ.، شریف‌زاده، م.ش. ۱۳۹۷. توسعه کسب و کارآفرینی در کشاورزی. چاپ اول، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان.
- قاسم‌زاده، م.، سلاطین، پ. ۱۳۹۸. تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کارآفرینی. اقتصاد و تجارت نوین، ۱۴ (۴۲): ۱۰۷-۱۲۸.
- ماقبل، ر.، موحدی، ر.، نادری مهدی، ک.، غضنفری، ع.ر. ۱۳۹۲. تحلیل راهکارهای توسعه و تقویت کسب‌وکارهای الکترونیکی در بخش کشاورزی (مطالعه موردی: استان آذربایجان شرقی). راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۱ (۱): ۱-۱۴.
- مسعودی، ح. ۱۳۹۵. رباتیک؛ زمین‌های جدید برای نوآوری و توسعه کارآفرینی در بخش دامپروری. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۳ (۳): ۳۸-۱۹.
- ملاشاهی، غ.ع.، ظریفیان، ش. ۱۳۹۴. عوام مؤثر بر موفقیت کسب‌وکارهای کوچک و متوسط زراعی و باغی شهرستان زابل. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۶ (۴): ۷۳۷-۷۴۸.
- موحدی، ر. ۱۳۹۴. راه‌اندازی کسب‌وکارهای الکترونیکی در کشاورزی. کارآفرینی در کشاورزی، ۲ (۳): ۲۳-۴۲.

- مؤمنی، ف.، دشتبانی، س.، علی اصغر بانوئی، ع. ا. ۱۳۹۶. اهمیت بخش کشاورزی در حفظ تعادل اقتصادی - اجتماعی ساختار شهری و روستایی ایران. اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۴ (۲۲): ۱۷-۴۶.
- هدایت نظری، ف.، تونج، م.، ارزیده، م.، گودرزوند، چ. ۱۳۹۷، تجزیه و تحلیل صادرات تجارت با مشتری تجارت الکترونیک از ایتالیا به ایران. فصلنامه پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری، ۱ (۲۱): ۳۵۵-۳۶۵.
- Akkeren, J.K.V. and Cavaye, A.L.M. 2000. Model of factors influence on entry-level electronic commerce adoption in the automobile industry in Australia, Working paper. Available online at: <http://ecis2001.fov.uni-mb.si/doctoral/Students/ECISDC>.
- Blanco, S. 2007. How techno-entrepreneurs build a potentially exciting future? Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship, (ed.) by Francois Therin, Edward Elgar, 1 (1): 3- 25.
- Blank, S. 2010. The barriers to entrepreneurship are coming down. Journal of Nano Particles Research, 12(3): 1- 5.
- Chaffey, D., and Chadwick, F. 2019. Digital marketing (strategy, implementation and practice). 7th Edition. Six edition. British Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Chittithaworn, C., Islam, M.A., Keawchana, T., and Yusuf, D.H.M. 2011. Factors affecting business success of small & medium enterprises (SMEs) in Thailand. Asian Social Science, 7 (5): 180-190.
- Foresi, L., Schmutz, U., Anton, A., Vieweger, A., Bavec, M., Meier, M., and Vukamanic, T. 2016. Sustainability assessment tools for organic greenhouse horticulture. Bio Greenhouse COST Action FA 1105, www.biogreenhouse.org.
- Giua, C., Materia, V.C., and Camanzi, L. 2022. Smart farming technologies adoption: Which factors play a role in the digital transition? Technology in Society, 68 (1): 101869.
- Hales, C. 2006. An Investigation of Electronic Commerce. Journal of Management Studies, 36 (3): 17-28.
- Harb, Y., and Shang, Y. 2021. Linking information technology and entrepreneurship: A literature review. Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Kim, C., Mirsorbit, M. and Lee, I. 2010. An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. Computers in Human Behavior, 26 (3): 310-322.
- Martinez, I., and Nguyen, T. 2014. Using information and communication technology to support women's entrepreneurship in central and west Asia. Cornell University ILR School.
- Maru, W. 2003. Information and communication technology use in agricultural extension in India. Agricultural Research and Extension Network, 135(1): 1-20.
- Meera, S.N., Jhamtani, A. and Rao, D.U.M. 2004. Information and communication technology in agricultural development: a comparative analysis of three projects from India (AgREN Network Paper No. 135) (Agricultural Research and Extension Network).
- Mohammadifar, Y., Naderi, N., Khosravi, E., and Karamian, F. 2022. Developing a Paradigm Model for Resilience of Rural Entrepreneurial Businesses in Dealing with the COVID-19 Crisis; Application of Grounded Theory in Western of Iran. Frontiers in Public Health, 10: 833909.
- Nambisan, S., Wright, M., and Feldman, M. 2019. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. Research Policy, 48 (8): 103773.
- Navarro-García, A., Arenas-Gaitán, J., Rondán-Cataluna, F.J., and Rey-Moreno, M. 2016. Global model of export performance: moderator role of export department. Journal of Business Research, 69 (5): 1880-1886.
- Oranga, H.M. and Nordberg, E. 1993 The Delphi panel method for generating health information, Health Policy and planning, 4 (2): 405- 412.
- Saban, K.A. 2001. Strategic preparedness: A critical requirement to maximize e-commerce investments. Electronic Markets, 11(1): 26-36.
- Soleymani, A., Farani, A.Y., Karimi, S., Azadi, H., Nadiri, H., and Scheffran, J. 2021. Identifying sustainable rural entrepreneurship indicators in the Iranian context. Journal of Cleaner Production, 290: 125-186.

