

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کار آفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

زبیده کوچکی^۱، فاطمه رزاقی بورخانی^{۲*}، فاطمه قربانی پیرعلیده‌ی^۳ و طاهر عزیزی خالخیلی^۴

(دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۵؛ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸)

چکیده

امروزه تغییر رفتار انسانی با اتخاذ کارآفرینی سبز برای آینده‌ای پایدار لازم است. کارآفرینی سبز به عنوان یک اصطلاح جدید پایداری و راهبردی برای سبزتر کردن تجارت و کسب‌وکار با به حداقل رساندن عوامل مضر بر محیط‌زیست و تعهد به پایداری اقتصادی و اجتماعی ارائه شده است. با این حال علی‌رغم مزایا و منافع کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی، موانع متعددی نیز بر سر راه توسعه آن وجود دارد. هدف اصلی این تحقیق شناسایی موانع و بازدارنده‌های کارآفرینی سبز در واحدهای گلخانه‌ای استان گلستان با تحلیل PESTEL است. جامعه آماری مورد مطالعه شامل واحدهای گلخانه‌ای کاشت سبزی و صیفی‌جات فعال در استان گلستان بودند که نمونه‌ها به صورت تمام شماری با ۷۰ بهره‌بردار گلخانه‌ای مورد مطالعه قرار گرفت. این پژوهش از لحاظ نوع هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی و از نوع همبستگی است. در میان تحقیقات مختلف، در تحقیق حاضر بررسی موانع و چالش‌های کارآفرینی سبز برای نخستین بار براساس تحلیل PESTEL انجام گرفت. روایی صوری آن طبق نظر جمعی از کارشناسان و متخصصان جهاد کشاورزی استان گلستان و اعضای هیئت علمی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری تأیید گردید و روایی همگرا با استفاده از شاخص میانگین واریانس استخراج شده و نیز پایایی با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (بالتر از ۰/۶) تأیید گردید. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر روش حداقل مربعات جزئی با نرم‌افزار Smart PLS3 استفاده شد. نتایج نشان داد که براساس ضریب مسیر و واریانس استخراج شده (R^2) به ترتیب عوامل زیست‌محیطی، اجتماعی، قانونی، تکنولوژیکی، سیاسی و اقتصادی مهم‌ترین چالش‌ها و موانع کارآفرینی سبز هستند. خرید تضمینی و قراردادی محصولات سبز توسط دولت، اصلاح مقررات و قوانین جهت صادرات محصول و برندسازی محصولات سبز برای توسعه کارآفرینی سبز پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: موانع و بازدارنده، مدیریت رفتار سبز، سیستم تولید گلخانه‌ای، پایداری زیست‌محیطی.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش نوآوری و کارآفرینی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.
^۲ استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.
^۳ استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.
^۴ استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: F.razzaghi@sanru.ac.ir



امروزه توجه به مشکلات زیست‌محیطی حاکم بر طبیعت و نقشی که تولید و مصرف محصولات سبز بر محیط‌زیست و سلامت آحاد جامعه دارد (مرادحاصلی و همکاران، ۱۳۹۹)، مصرف‌کنندگان را بر آن داشته است تا به طور فزاینده‌ای به بررسی مشکلات زیست‌محیطی و ارائه راه‌حلی برای آن باشند (Pileliene & Tamuliene, 2021). از سوی دیگر، رفتارهای انسانی بر محیط‌زیست به عنوان یکی از برجسته‌ترین و تأثیرگذارترین عوامل زیست‌محیطی شناخته شده است (بهروزه و همکاران، ۱۴۰۱). به طوری که روز به روز فشار انسانی بر محیط‌زیست در حال افزایش می‌باشد و براساس گزارش ریسک جهانی در سال ۲۰۲۰ توسط مجمع جهانی اقتصاد، این فشارها در مواردی مانند شرایط آب و هوایی، افزایش مصرف منابع و از دست دادن تنوع زیستی منعکس شده است (Bobkova et al., 2020). همچنین، براساس اخبار تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد تنها در سال ۲۰۲۰، شوک‌های اقلیمی حدود ۳۰ میلیون نفر را مجبور به ترک خانه‌های خود کرده است. از این‌رو با برجسته شدن مشکلات مختلف زیست‌محیطی، نحوه برخورد با این مشکلات و بهبود پایداری محیطی توجه زیادی را به خود جلب کرده است (Tian & Liu, 2022). همان‌طور که مطرح شد بسیاری از مشکلات زیست‌محیطی ماهیت انسانی دارند و این مسائل توسط رفتارهای انسانی هدایت می‌شوند. از سوی دیگر، امروزه نسل فعلی سریع‌تر از نسل‌های گذشته اکوسیستم را تغییر داده است و در نتیجه تغییر رفتار انسانی برای آینده‌ای پایدار لازم می‌باشد (Blankenberg & Alhusen, 2019).

تمرکز بر درک محیط‌گرایی و شیوه‌های کسب‌وکار پایدار نشان داده است که جهت‌گیری سبز می‌تواند از نظر نتیجه کسب‌وکار و منابع طبیعی جهان ارزشمند باشد. به این ترتیب، کارآفرینی سبز به عنوان یک روند مرتبط از دیدگاه توسعه تلقی می‌شود (Tien et al., 2020). کارآفرینی سبز پیشرفت‌های تکنولوژیکی را با جهت‌گیری سودآوری و توجیه اقتصادی ترکیب می‌کند تا ردپای اکولوژیکی و زیست‌محیطی فعالیت‌های انسانی را در محیط طبیعی کاهش دهد و به مسائل زیست‌محیطی مانند تخریب خاک، تغییر اقلیم و زبان‌های مربوط به تنوع زیستی توجه نماید (Crisuolo & Menon, 2015; Maroušek et al., 2022). کارآفرینی سبز که به عنوان شاخه کارآفرینی آینده‌گرا شناخته می‌شود، از ترکیب ویژگی‌های اصلی خود کارآفرینی همچون نوآوری، ریسک، ایده‌های تجاری جدید و مشارکت زیست‌محیطی و اجتماعی افرادی که تجارت می‌کنند، ناشی می‌شود (Gevrenova, 2015). گرایش به کارآفرینی سبز باعث می‌شود که مسائل زیست‌محیطی طبیعی به تدریج در حال تبدیل شدن به بخشی ضروری از تجارت گردد. چپر (Schaper, 2016) اذعان کرده است که دیدگاه سبز کسب‌وکار، پایه‌ای انعطاف‌پذیر و ارزشمند برای ایجاد و رشد کسب‌وکار ایجاد می‌کند. از این‌رو شیوه‌های کارآفرینی سبز، راهبردی ضروری برای بهبود منافع اقتصادی، توانمندسازی رفاه اجتماعی و جلوگیری از تخریب محیط‌زیست در پاسخ به کمبود منابع و افزایش محدودیت‌ها و نگرانی‌های زیست‌محیطی بوده است (Jiang et al., 2018). این سیستم علاوه بر تقویت عملکرد زیست‌محیطی به دنبال استفاده از منابع محدود برای افزایش بهره‌وری به گونه‌ای کارآمد است (Chuang & Huang, 2018). به طور خلاصه، کارآفرینی سبز یک فعالیت اقتصادی می‌باشد که محصولات، خدمات، روش‌های تولید یا سازماندهی آن تأثیر مثبتی بر محیط‌زیست دارد. در نتیجه، این کارآفرینی را می‌توان به عنوان نوع جدیدی از تجارت تعریف کرد که به طور یکسان سودمحور و طبیعت‌محور است و احتمالاً مشکلات زیست‌محیطی را در سراسر فعالیت تجاری خود برطرف می‌کند (Gevrenova, 2015).

چالش‌های جهانی مرتبط با مواردی مانند رشد جمعیت، شهرنشینی و غیره منجر به ارائه ویژگی‌های نوآورانه به روش‌های کشت گلخانه‌ای مرسوم شده است (Specht et al., 2019). به طوری که سیستم‌های گلخانه‌ای یک اقدام دفاعی در برابر شرایط نامساعد آب و هوا، آفات و بیماری‌ها می‌باشند. علاوه بر این، گلخانه‌ها از مزیت افزایش قابل توجه محصولات خارج از فصل نیز برخوردار هستند؛ بنابراین، تقاضا برای محصولات تازه و با کیفیت در طول سال توسط زنجیره‌های خرده‌فروشی در مقیاس بزرگ تأمین می‌گردد (Blanco et al., 2022). بنابراین کشاورزی گلخانه‌ای، به عنوان یک سیستم تولید مواد غذایی پایدار به تغذیه جهانی کمک می‌کند (Akira & Marco, 2019). در نتیجه بکارگیری یک رویکرد هوشمند پایدار، ممکن است از حفظ انرژی و منابع آب، کاهش اثرات زیست‌محیطی، افزایش کیفیت زندگی، تولید مزایای اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی محلی و به حداقل رساندن اثرات تغییرات آب و هوایی حمایت کند (Bersani et al., 2020). از این‌رو، کارآفرینی سبز از جمله راهبردهایی است که باید در سیستم تولید گلخانه‌ای به طور ویژه مورد توجه قرار گیرد. کل مساحت واحدهای گلخانه‌ای در کشور ۱۷۱۳۴ هکتار است که حدود ۱۲۷۷۷/۷ هکتار به سبزی و صیفی‌جات گلخانه‌ای اختصاص یافته است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰). استان گلستان با سهم ۴۹ هکتار

از گلخانه و سهم ۰/۵۲ درصد از مساحت گلخانه‌های کشور رتبه ۲۱ را به خود اختصاص داده است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱). بنابراین پتانسیل برای افزایش کشت گلخانه‌ای در این استان به منظور توسعه مناطق روستایی، زنجیره اشتغال، اقتصاد پایدار، توسعه بازار و صادرات محصولات کشاورزی مورد توجه است. آمارها نشان می‌دهد که میزان فروش سموم شیمیایی استان گلستان در سال ۱۴۰۰، حدود ۳۳۹۹۹ لیتر/ کیلوگرم از کل میزان سموم شیمیایی به فروش رسیده کشور (۱۹۳۵۱۱ کیلوگرم) بوده است که از این نظر دارای رتبه دوم می‌باشد. بنابراین، مسئله مصرف سموم شیمیایی نیز مطرح است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱). مطابق اطلاعات مرکز آمار ایران در توزیع سموم شیمیایی، این استان بعد از استان‌های خوزستان، فارس و خراسان رضوی رتبه چهارم را داشته است. به طوری که از کل میزان توزیع سموم کشور به میزان ۲۴۰۸۶۸۷ تن حدود ۶/۳۸ درصد (۱۵۳۷۵۰ تن) به استان گلستان اختصاص دارد (سالنامه آماری کشور، ۱۴۰۰). از سوی دیگر، با توجه به سهم این استان در تولید ارزش افزوده بخش کشاورزی کشور که حدود ۲/۴۲ درصد است (در حالی که استان مازندران با میزان توزیع سموم کمتر از استان گلستان یعنی ۱۲۴۱۰۰ تن، سهم ۷/۹۴ درصدی در ارزش افزوده بخش کشاورزی کشور دارد) (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱)؛ میزان توزیع و مصرف سموم شیمیایی در این استان یک مسئله جدی است. از نظر مساحت و تولید محصولات گلخانه‌ای استان گلستان با ۰/۵۲ درصد از مساحت و ۰/۱۳ درصد از تولید گلخانه‌ای به ترتیب دارای رتبه ۲۱ و ۲۷ می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱). از این‌رو، بایست زمینه افزایش کشت گلخانه‌ای با از بین بردن موانع و محدودیت‌های کسب‌وکارهای گلخانه‌ای و سبز فراهم گردد و با توسعه سطح کشت گلخانه‌ای موجب افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی در استان گلستان شد. از طرف دیگر براساس یافته‌های برنامه ثبت سرطان استان گلستان در سال ۱۴۰۰، تعداد کل موارد جدید ابتلا به سرطان ۳۵۷۸ نفر می‌باشد که حدود ۶۲۳ مورد (۱۷ درصد) مربوط به گوارش (معدده و روده) بوده است (سامانه جامع سرطان گلستان، ۱۴۰۱). بنابراین از دیدگاه سلامت، تولید محصولات کشاورزی سالم و نقش آن در سلامت مصرف‌کنندگان جامعه کشاورزان و روستاییان در کارآفرینی سبز مورد توجه است. به طوری که مقابله با تأثیرات زیان‌بار مصرف سموم، آلودگی آب‌ها و چالش زیست‌محیطی مستلزم اصلاح طیف وسیعی از رفتارهای انسانی و کنشگران جامعه در بخش کشاورزی است.

طبق مطالعات گوناگون موانع و عوامل مختلفی وجود دارند که می‌توانند مانع تغییر رفتار شوند یا رفتاری را ترویج کنند. از آنجایی که بکارگیری و پذیرش فناوری‌های نوین با محدودیت‌ها و چالش‌های گوناگونی در درون و بیرون سیستم تولید مواجهه است، لذا شناسایی محدودیت‌ها برای استقرار کارآفرینی سبز با تحلیل PESTEL باید مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه مدیریت کارآفرینی و رفتار سبز قرار گیرد. این تحقیق با هدف شناسایی مشکلات و موانع کارآفرینی سبز گلخانه‌ای در استان گلستان و با ارائه راهکارهای پیشنهادی گامی برای توسعه استقرار کارآفرینی سبز گلخانه‌ای در آینده است. هدف از شناسایی محدودیت‌ها و چالش‌های کارآفرینی سبز براساس تحلیل PESTEL بوده است. بررسی منابع و پیشینه تحقیقات مختلف نقش مهمی در تبیین چارچوب نظری تحقیق و تبیین مدل موانع استقرار کارآفرینی سبز در سیستم تولید گلخانه‌ای دارد. با همین هدف در این بخش مروری مختصر بر پیشینه تحقیقات مهم انجام شده در داخل و خارج از کشور در این حوزه صورت گرفت تا به تبیین مدل مفهومی تحقیق و تأیید آن کمک کند.

مطابق پژوهش‌های مختلف انجام گرفته در زمینه مسائل و مشکلات توسعه محصولات گلخانه‌ای محققان به این نتیجه دست یافتند که اصلی‌ترین مشکلات تولید محصولات گلخانه‌ای در زمینه مالی و اقتصادی (نیاز به سرمایه اولیه بالا و هزینه‌بر بودن احداث گلخانه)، اداری و دیوان‌سالاری (شرایط دشوار و سخت برای دریافت تسهیلات بانکی، بالا بودن نرخ سود تسهیلات)، در زمینه تولید (بالا بودن هزینه‌های تولید محصول)، حمایتی (ضعف مهارتی مسئولین فنی و صوری بودن قرارداد با آن‌ها) و در تأمین نهاده‌ها (پایین بودن کیفیت سموم و دیگر نهاده) است (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱).

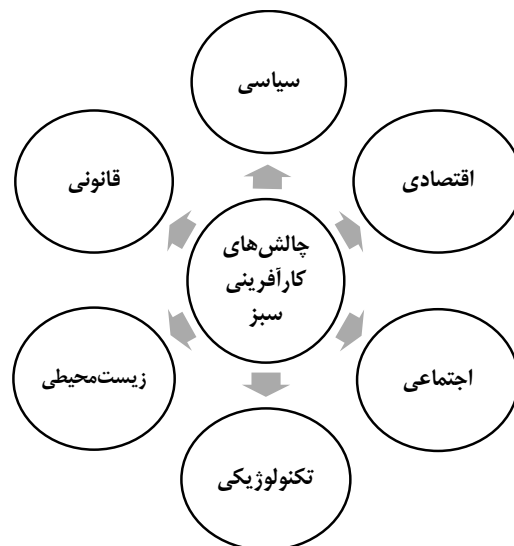
بررسی موانع توسعه اقتصاد و کارآفرینی سبز توسط محققان مختلف نشان داد که موانع آموزشی - ترویجی، ساختاری - محیطی، مدیریتی - فنی، آموزشی - ترویجی، حمایتی - انگیزشی، اقتصادی (امور مالی) و فناوری از مهم‌ترین موانع می‌باشند. همچنین براساس مطالعات انجام گرفته در کشور هند دانش محدود در زمینه فناوری سبز، هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در کسب‌وکار سبز، کمبود بودجه و مشکلات دستیابی به بازار به دلیل هزینه‌های بالا از جمله موانع کارآفرینی سبز در این کشور شناسایی شد (دری سده و توکلی، ۱۴۰۰؛ Maran & Nedelea, 2017؛ Kaur & Kaur., 2023؛ Maleksaeidi & Memarbashi, 2023). مطابق مطالعات پیشین مهم‌ترین مسائل و مشکلات در توسعه کارآفرینی سبز از نظر مخونزا (Mkhonza, 2018) سرمایه در گردش، هزینه‌های با بهره

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

بالا و عدم وجود وثیقه لازم است. در تحقیق رضایی و همکاران (۱۳۹۶؛۱۳۹۷) محدودیت‌های اقتصادی (عدم استفاده از ظرفیت موجود در جهت تمایز محصولات، کاهش سهم بازار و مشکلات رقابتی)، مسائل حمایتی (مشکلات آموزشی و خدمات از سوی ارگان‌های مربوطه، کمبود تشکل‌ها و NGOها در حمایت از تولید محصولات سالم)، مسائل فنی و مدیریتی (فقدان مهارت‌های فنی لازم در زمینه کارآفرینی سبز، کمبود مهارت‌های لازم در جهت برنامه‌ریزی صحیح تولید)، مسائل زیرساختی (فقدان برنامه‌های مشخص در زمینه فروش و کنترل محصولات سبز، مسائل مربوط به قوانین و چارچوب‌های تعریف شده) و مسائل ترویجی - آموزشی (مشکلات ناشی از ترویج و اشاعه ناکافی در مورد کارآفرینی سبز، نبود اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی کافی) مهم‌ترین موانع کارآفرینی سبز است. شر و همکاران (Sher et al., 2019) موانع ضروری برای پذیرش کارآفرینی سبز را ضعف در بخش‌های آموزش، کارآفرینی، بازارگرایی، مشتری‌مداری، نوآوری‌گرایی و منابع سبز در بخش کشاورزی پاکستان معرفی کردند و یافته‌های تحقیق یوسلو (Uslu et al., 2015) حاکی از آن است که مهم‌ترین مشکلات در توسعه کارآفرینی سبز در ترکیه فقدان اطلاعات کافی در مورد کارآفرینی سبز و قوانین و مقررات محدودکننده است.

مهم‌ترین نوآوری تحقیق انتخاب موضوع کارآفرینی سبز می‌باشد که به عنوان یک راهبرد نوین در جهان مطرح است. علی‌رغم مزایا و منافعی که کارآفرینی سبز در بخش تولیدی و کشاورزی دارد؛ در عین حال موانع متعددی نیز بر سر راه توسعه این نوع کارآفرینی وجود دارد که بررسی همه جانبه آن از دیدگاه عوامل درونی و بیرونی سیستم تولید صورت نگرفته است. تحلیل PESTEL برای بررسی یک فضای کسب‌وکار از دیدگاه چالش‌ها و محدودیت‌ها برای اولین بار در راستای کارآفرینی سبز در ایران و حتی جهان انجام شده است. با توجه به سهم استان گلستان در تولید ارزش افزوده بخش کشاورزی کشور که حدود ۳/۴۲ درصد است. از نظر تولید محصولات گلخانه‌ای این استان با ۰/۱۳ درصد تولید گلخانه‌ای رتبه ۲۷ کشور به خود اختصاص داده است. پس باید زمینه توسعه کشت گلخانه‌ای با از بین بردن موانع و محدودیت‌های تولید گلخانه‌ای و کسب‌وکارهای گلخانه‌ای سبز فراهم گردد تا با توسعه سطح کشت گلخانه‌ای موجب افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی در استان گلستان شد.

با جمع‌بندی پیشینه تحقیقات، مبانی نظری و نظر تیم تحقیق (اعضای هیئت علمی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری) موانع و چالش‌های کارآفرینی سبز در قالب تحلیل PESTEL با شش مولفه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژیکی، زیست‌محیطی و قانونی به صورت الگوی پژوهشی مطابق نگاره ۱ و جدول ۱ ارائه شده است.



نگاره ۱- الگوی پژوهشی موانع و محدودیت‌های توسعه کارآفرینی سبز

جدول ۱- طبقه‌بندی موانع و محدودیت‌های کارآفرینی سبز از دیدگاه محققان با توجه به مرور ادبیات و مدل PESTEL

موانع و محدودیت‌های کارآفرینی سبز	محققان / سال
سیاسی	هاشمی‌نژاد و رضوان‌فر (۱۳۸۹)، مرادی و همکاران (۱۳۹۰)، خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، لطیفی و صارم‌پور (۱۳۹۱)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵) Kheiri (2015), Mkhonza (2018), Sher <i>et al.</i> (2019), Haldar (2019), Vasilescu <i>et al.</i> (2023), Kaur & Kaur (2023), Maleksaeidi & Memarbashi (2023)
اقتصادی	خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، پاپزن و شیرینی (۱۳۹۱)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، رضایی و منگلی (۱۳۹۴)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵)، رضایی و همکاران (۱۳۹۶) Kheiri (2015), Mukonza (2016), Maran & Nedelea, (2017), Mkhonza (2018), Haldar (2019), Ataei <i>et al.</i> (2021), Vasilescu <i>et al.</i> (2023), Kaur & Kaur (2023), Maleksaeidi & Memarbashi, (2023)
اجتماعی	مرادی و همکاران (۱۳۹۰)، کریمی و همکاران (۱۳۹۱)، خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، پاپزن و شیرینی (۱۳۹۱)، لطیفی و صارم‌پور (۱۳۹۱)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، رضایی و منگلی (۱۳۹۴)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵)، کریمی (۱۳۹۶)، رضایی و همکاران (۱۳۹۶)، دری سده و توکلی (۱۴۰۰) Gangwar <i>et al.</i> (2006), Movahedi <i>et al.</i> (2011), Kheiri (2015), Uslu <i>et al.</i> (2015), Mukonza (2016), Mohsen (2018), Haldar (2019), Sher <i>et al.</i> (2019), Ataei <i>et al.</i> (2021), Maleksaeidi & Memarbashi (2023)
تکنولوژیکی	خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، کریمی و همکاران (۱۳۹۱)، رضایی و همکاران (۱۳۹۶) Gangwar <i>et al.</i> , (2006), Maran and Nedelea, (2017), Haldar, (2019), Ataei <i>et al.</i> , (2021), Vasilescu <i>et al.</i> , (2023), Kaur & Kaur, (2023)
زیست‌محیطی	قربانی و همکاران (۱۳۸۸)، پاپزن و شیرینی (۱۳۹۱)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، دری سده و توکلی (۱۴۰۰) Gangwar <i>et al.</i> , (2006), Ataei <i>et al.</i> , (2021), Maleksaeidi & Memarbashi, (2023)
قانونی	خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، کریمی و همکاران (۱۳۹۱)، پاپزن و شیرینی (۱۳۹۱)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵)، رضایی و همکاران (۱۳۹۶) Uslu <i>et al.</i> , (2015), Mukonza, (2016), Ataei <i>et al.</i> , (2021), Kaur & Kaur, (2023), Maleksaeidi & Memarbashi, (2023)

روش پژوهش

روش پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی (غیرآزمایشی) و از نوع همبستگی (تحلیل ماتریس وارینانس) با هدف بررسی رابطه میان متغیرها است. جامعه آماری مورد مطالعه، تمامی بهره‌برداران گلخانه‌های فعال سبزی و صیفی‌جات واقع در استان گلستان بودند که با توجه به تعداد محدود آن‌ها (۷۰ واحد گلخانه) نمونه‌ها به صورت تمام شماری مورد مطالعه قرار گرفتند. جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از طریق پرسشنامه محقق ساخته انجام گرفت که براساس چارچوب نظری تحقیق و با انجام تحلیل PESTEL طراحی شد. متغیرهای تحقیق شامل مولفه‌های شش‌گانه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، تکنولوژیکی، زیست‌محیطی و قانونی بود.

یکی از مهم‌ترین مدل‌های واکاوی در جهت شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای موجود و پیش‌رو، مدل PESTEL است. این مدل در شش مولفه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژیکی، محیطی و قانونی به تحلیل عوامل بیرونی می‌پردازد. مطابق نظر سونگ و همکاران (Song *et al.*, 2017)، PESTEL برای بررسی یک رویکرد چندوجهی بکار می‌رود و به منظور ارزیابی عوامل مهم، درک بهتر موانع در یک دید گسترده‌تر و ارائه تصمیم‌گیری‌های سنجیده و آگاهانه کمک می‌کند. واکاوی PESTEL می‌تواند دو کارکرد اساسی برای یک سیستم داشته باشد و شامل (۱) امکان شناسایی محیطی که سیستم کسب‌وکار در آن فعالیت می‌کند را می‌دهد. (۲) با جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، سیستم تولید می‌تواند موقعیت‌ها و شرایطی را که ممکن است در آینده با آن مواجهه شود پیش‌بینی می‌کند (Yüksel, 2012). مدل اولیه به مدل PEST شناخته شد که در سال ۱۹۶۷ توسط یک استاد مشهور رشته مدیریت دانشگاه هاروارد به نام فرانسیس جی آگیلار (Francis J. Aguilar) ایجاد گردید. سپس دو حرف E و L که مخفف دو واژه Environmental و Legal بودند به مدل اول اضافه شدند و مدل PESTEL را تکمیل

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

نمودند. PESTEL ابزاری برای درک و شناسایی پتانسیل عوامل تهدید و فرصت در محیط کسب‌وکار است (Perera, 2017). همچنین، می‌توان از آن برای تحلیل بازار هدف استفاده کرد (Perera, 2017). مدیریت واحد کسب‌وکار می‌تواند سیاست‌هایی در مورد محدود کردن و گسترش دامنه بازار اتخاذ کند و شش مولفه‌ای (یعنی مولفه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژیکی، قانونی و محیطی) را که مستقیم بر تحلیل تأثیر می‌گذارد واکاوی نماید (Ho, 2014).

در تحقیق حاضر روایی به دو صورت روایی صوری و روایی تشخیصی مورد بررسی قرار گرفت. روایی صوری آن براساس نظر جمعی از کارشناسان و متخصصان جهاد کشاورزی استان گلستان و اعضای هیئت علمی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری تأیید گردید و روایی همگرا با استفاده از شاخص میانگین واریانس استخراج شده بررسی شد. پایایی تحقیق با استفاده از پایایی ترکیبی و محاسبه آلفای کرونباخ (جدول ۲) تأیید گردید. واکاوی داده‌ها از طریق نرم‌افزارهای Smart PLS3 و SPSS26 براساس دو گروه تحلیل‌های توصیفی (محاسبه شاخص‌های مرکزیت و پراکندگی) و استنباطی (محاسبه ضریب تغییرات و تحلیل عاملی تأییدی) انجام گرفت. برازش مدل در دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری با معیارهای پایایی درونی (پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ) و روایی (واگرا و همگرا) در مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم از نوع انعکاسی مورد ارزیابی قرار گرفت. لازم به ذکر است که برای موانع و محدودیت‌های استقرار کارآفرینی سبز (۲۵ نشانگر) به صورت طیف لیکرت از ۱ تا ۵ (۱- خیلی کم، ۲- کم، ۳- متوسط، ۴- زیاد، ۵- خیلی زیاد) تدوین شده بود. در این مطالعه برای اولویت‌بندی چالش‌ها و موانع کارآفرینی سبز از آماره ضریب تغییرات (CV) استفاده شد تا اولویت هر یک از چالش‌ها از دیدگاه افراد مورد مطالعه ارزیابی گردد.

جدول ۲- پایایی بخش‌های ابزار تحقیق

متغیر	ضریب آلفا	متغیر	ضریب آلفا
سیاسی	۰/۸۰۲	تکنولوژیکی	۰/۷۳۳
اقتصادی	۰/۸۸۷	زیست‌محیطی	۰/۶۸۱
اجتماعی	۰/۶۹۰	قانونی	۰/۷۹۰

مساحت استان گلستان ۲۲۰۲۲ کیلومترمربع می‌باشد که حدود ۱/۳۳ درصد از کل مساحت کشور را به خود اختصاص داده است (سازمان میراث فرهنگی، ۱۴۰۲). جمعیت این استان براساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، یک میلیون و ۸۶۸ هزار و ۸۱۹ نفر است که از این تعداد ۹۹۵ هزار و ۶۱۵ نفر شهرنشین و ۸۷۱ هزار و ۵۴۶ نفر روستایی و یک هزار و ۶۵۸ نفر غیرساکن می‌باشند (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۲). در استان گلستان برتری اقلیم خشک و نیمه خشک به دلیل افزایش دما وجود دارد. به طوری که بیشترین پهنه استان در طبقه اقلیمی نیمه خشک قرار دارد (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۴). این استان از نظر کشاورزی بیشتر وابسته به دیم می‌باشد و با محدودیت منابع آبی همراه است. از نظر مقدار آب مصرف شده در بخش کشاورزی در سال ۱۳۹۸ رتبه ۲۲ و سهم ۱/۳ درصدی را نسبت به استان‌های دیگر در ایران به خود اختصاص داده است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰). از این‌رو، توجه به کشت‌های گلخانه‌ای و توسعه آن از بهترین شیوه‌ها برای تغییر الگوی کشت از سنتی به علمی در استان‌های خشک و نیمه خشک با منابع آبی محدود از جمله استان گلستان است؛ زیرا در این شیوه کشت، مزایای قابل توجهی از جمله افزایش ۱۰ برابری تولید، اشتغال، درآمد و بهره‌وری در مصرف آب در واحد سطح صورت خواهد گرفت که علاوه بر تأمین امنیت غذایی پایدار برای کشور، منابع آبی محدود استان‌ها و این استان شمالی را می‌توان مدیریت کرد (صیادی، ۱۴۰۰). در ادامه تصویر کلی از استان گلستان در نگاره ۲ ارائه شده است.



نگاره ۲- نقشه منطقه مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

نتایج بررسی گلخانه‌داران سبزی و صیفی استان گلستان نشان داد که میانگین سن پاسخگویان ۴۸/۴۶ و انحراف معیار برابر ۸/۸۳۱ سال است. همچنین، بیشترین فراوانی گلخانه‌داران سبزی و صیفی با ۳۸/۵ درصد در فاصله سنی ۴۱-۵۰ سال قرار دارند. سن جوان‌ترین آن‌ها ۳۲ سال و مسن‌ترین آن‌ها ۷۵ سال می‌باشد. به صورت تقریبی ۷/۱ درصد از افراد مورد بررسی را گروه زنان و ۹۲/۹ درصد را گروه مردان تشکیل داده‌اند. از این تعداد ۷۴/۳ درصد (۵۲ نفر) در شهر و ۲۵/۷ درصد (۱۸ نفر) در روستا سکونت داشتند. مطابق با نتایج پژوهش می‌توان بیان داشت که بیشترین تعداد پاسخگویان (۶۷/۱ درصد) دارای تحصیلاتی بالاتر از دیپلم هستند و ۲/۹ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات ابتدایی می‌باشند. میانگین سابقه فعالیت کشاورزی پاسخگویان ۱۵/۷۰ سال و انحراف معیار ۱۲/۲۳۶ است، بیشترین فراوانی آن مربوط به طبقه ۱۰ سال و کمتر می‌باشد که کمینه سابقه فعالیت کشاورزی ۱ سال و بیشینه آن ۵۰ سال است. اطلاعات دقیق‌تری از مشخصات جمعیت شناختی پاسخگویان در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- مشخصات جمعیت شناختی پاسخگویان

ویژگی‌ها	گروه‌ها	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۵	۷/۱
	مرد	۶۵	۹۲/۲
سن	۳۰ تا ۴۰	۱۶	۲۲/۹
	۴۱ تا ۵۰	۲۷	۳۸/۵
	۵۱ تا ۶۰	۲۵	۳۵/۷
	بالتر از ۶۰	۲	۲/۹
محل سکونت	روستا	۱۸	۲۵/۷
	شهر	۵۲	۷۴/۳
تحصیلات	ابتدایی	۲	۲/۹
	دیپلم	۲۱	۳۰/۰
	بالتر از دیپلم	۴۷	۶۷/۱
	۱۰ سال و کمتر	۳۳	۴۷/۱
سابقه فعالیت در کشاورزی	۱۱-۲۰	۱۷	۲۸/۵
	۲۱-۳۰	۹	۱۲/۸
	۳۱-۴۰	۵	۷/۲
	بالتر از ۴۰	۳	۳/۴

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

اولویت‌بندی موانع و چالش‌های استقرار کارآفرینی سبز از دیدگاه گلخانه‌داران استان گلستان

نتایج به دست آمده از واکاوی پرسشنامه در زمینه موانع و چالش‌های استقرار کارآفرینی سبز در گلخانه‌های سبزی و صیفی استان گلستان نشان داد که نشانگرهای «مشکلات دریافت مجوز»، «فقدان نظارت و کنترل بر توزیع نهاده‌های زیستی و ارگانیک» و «پیچیدگی فناوری و فقدان دانش فنی بکارگیری و مدیریت عملیات سبز» در اولویت‌های اول و نشانگرهای «عدم پرداخت یارانه و سوسید به نهاده‌ها و فناوری‌های تولید محصول سالم»، «نبود سیاست‌های حمایتی دولتی مناسب برای خرید تضمینی محصولات سبز» و «هزینه بالای سرمایه‌گذاری برای تولید محصول سبز» در اولویت‌های آخر از دیدگاه گلخانه‌داران استان گلستان بوده است (جدول ۴).

در مولفه‌های سیاسی مهم‌ترین موانع و چالش‌های کارآفرینی سبز مربوط به نشانگر «تحریم دولتی و عدم ورود نهاده‌های تولید با کیفیت و مجاز» بوده است و نشانگرهای «مشکلات بازاریابی بین‌المللی برای صادرات محصولات سبز کشور» و «نبود سیاست‌های حمایتی دولتی مناسب برای خرید تضمینی محصولات سبز» به ترتیب در اولویت‌های دوم و سوم این گروه جای گرفتند. در میان مولفه‌های اقتصادی نشانگر «پایین بودن قیمت خرید محصولات گلخانه‌ای سبز»، در میان چالش‌های اجتماعی نشانگر «کمبود دانش و اطلاعات کارشناسان برای تولید محصول سبز»، در بین مولفه‌های زیست‌محیطی نشانگر «مخاطرات خشکسالی و تغییر اقلیم برای ذخایر آبی استان» و در میان مولفه‌های قانونی نشانگر «مشکلات دریافت مجوز برای احداث گلخانه» از جمله مهم‌ترین چالش‌های استقرار کارآفرینی سبز در استان گلستان در میان گلخانه‌داران سبزی و صیفی جات می‌باشد.

جدول ۴- مقادیر ضریب تغییرات چالش‌های کارآفرینی سبز

اولویت کل	اولویت در گروه	CV	انحراف معیار	میانگین	نماد	نشانگر	مولفه
۱۱	۱	۰/۱۴۱	۰/۶۳۰	۴/۴۶	Political1	تحریم دولتی و عدم ورود نهاده‌های تولید با کیفیت و مجاز	سیاسی (Political)
۱۹	۲	۰/۱۸۰	۰/۸۱۲	۴/۵۱	Political2	مشکلات بازاریابی بین‌المللی برای صادرات محصولات سبز کشور	
۲۴	۳	۰/۲۰۰	۰/۸۳۹	۴/۱۹	Political3	نبود سیاست‌های حمایتی دولتی مناسب برای خرید تضمینی محصولات سبز	
۲۱	۳	۰/۱۸۳	۰/۷۹۳	۴/۳۳	Economical1	نبود حمایت مناسب دولت در پرداخت وام و تسهیلات برای تولید محصول سبز	اقتصادی (Economic)
۱۳	۱	۰/۱۴۵	۰/۶۷۰	۴/۵۹	Economical2	پایین بودن قیمت خرید محصولات گلخانه‌ای سبز	
۲۵	۴	۰/۲۰۵	۰/۸۷۱	۴/۲۳	Economical3	هزینه بالای سرمایه‌گذاری برای تولید محصول سبز	
۱۴	۲	۰/۱۶۰	۰/۷۱۷	۴/۴۷	Economical4	خریداری محصول سبز توسط دلان با قیمت پایین	
۱۸	۵	۰/۱۷۸	۰/۸۱۱	۴/۵۴	Social1	تمایل پایین تشکل‌های تولیدی مانند اتحادیه‌ها به تولید محصول سبز	اجتماعی (social)
۸	۲	۰/۱۲۷	۰/۶۱۱	۴/۷۹	Social2	نبود نگرش مناسب در مصرف‌کننده برای خرید محصول سبز	
۶	۱	۰/۱۱۵	۰/۶۷۹	۴/۷۶	Social3	کمبود دانش و اطلاعات کارشناسان برای تولید محصول سبز	
۱۲	۳	۰/۱۴۵	۰/۶۷۹	۴/۶۶	Social4	کاهش دسترسی به خدمات ترویجی - آموزشی	
۱۵	۴	۰/۱۶۸	۰/۷۵۷	۴/۵۰	Social5	نبود اطلاع‌رسانی و تبلیغ موثر در زمینه تولید و مصرف محصولات سبز	
۲۲	۶	۰/۱۸۷	۰/۸۰۸	۴/۳۱	Social6	کمبود نیروی انسانی متخصص در مدیریت سبز گلخانه	

ادامه جدول ۴

اولویت کل	اولویت در گروه	CV	انحراف معیار	میانگین	نماد	گویه	مولفه
۲۳	۴	۰/۱۸۷	۰/۷۷۲	۴/۱۱	Technical1	عدم پرداخت یارانه و سوبسید به نهاده‌ها، فناوری‌های تولید محصول سالم	تکنولوژیکی (Technical)
۳	۱	۰/۱۰۹	۰/۵۲۳	۴/۷۶	Technical2	پیچیدگی فناوری و فقدان دانش فنی بکارگیری و مدیریت عملیات سبز	
۴	۲	۰/۱۱۵	۰/۵۴۲	۴/۷۶	Technical3	هزینه بالای بکارگیری فناوری‌های نوین همانند مدیریت آب و انرژی	
۱۰	۳	۰/۱۳۹	۰/۶۳۱	۴/۵۳	Technical4	عدم دسترسی آسان به فناوری‌ها و نهاده‌ها، تجهیزات سبز و بیولوژیکی مانند حشرات مفید	
۱۷	۳	۰/۱۷۴	۰/۷۷۲	۴/۴۳	Enviromental1	مشکلات کنترل آفات و امراض محصولات با علت حداقل استفاده از سموم شیمیایی	زیست‌محیطی (Environmental)
۷	۱	۰/۱۲۴	۰/۵۸۳	۴/۶۷	Enviromental2	مخاطرات خشکسالی و تغییر اقلیم برای ذخایر آبی استان	
۱۶	۲	۰/۱۷۲	۰/۷۷۵	۴/۴۹	Enviromental3	کم‌توجهی مسئولین به تصویب قوانین سلامت جامعه و حفظ محیط‌زیست	
۹	۳	۰/۱۳۴	۰/۶۳۵	۴/۷۳	Legal1	کمبود کلینیک‌های گیاه پزشکی مجوزدا، برای فروش نهاده‌های سالم	قانونی (Legal)
۱	۱	۰/۰۹۱	۰/۴۳۷	۴/۸۰	Legal2	مشکلات دریافت مجوز برای احداث گلخانه	
۲	۲	۰/۱۰۳	۰/۴۹۴	۴/۷۶	Legal3	فقدان نظارت و کنترل بر توزیع نهاده‌های زیستی و ارگانیک	
۲۰	۴	۰/۱۸۲	۰/۸۰۷	۴/۴۱	Legal4	نبود سازمان و مقررات خاص برای نظارت، کنترل و بازرسی محصولات سبز	

تحلیل موانع و چالش‌های استقرار کارآفرینی سبز از دیدگاه گلخانه‌داران

برای شناسایی موثرترین چالش‌های استقرار کارآفرینی سبز گلخانه‌ای از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. برای انجام تحلیل عاملی تأییدی از روش واریانس محور (حداقل مربعات جزئی) و بسته نرم‌افزاری Smart PLS3 بهره گرفته شد. از دلایل استفاده از روش واریانس محور پیچیده بودن مدل تحقیق است. در ابتدا لازم است وضعیت ساختارهای عاملی برای بررسی اندازه‌گیری متغیرهای پنهان مدل ارزیابی شود. پیش از تحلیل یافته‌های حاصل از مدل، نتایج برازندگی مدل مورد ارزیابی قرار گرفت. بررسی برازندگی خود شامل دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری است. برای ارزیابی برازندگی مدل اندازه‌گیری چالش‌های استقرار کارآفرینی سبز لازم است ابتدا مقادیر بارهای عاملی بررسی شود.

در مدل اندازه‌گیری خروجی نرم‌افزار مورد استفاده، ضرایب مسیر یا ضرایب بارهای عاملی و ضریب معنی‌داری (T-value) در سطح خطای ۰/۰۵ و ۰/۰۱ محاسبه شد. ضرایب بارهای عاملی هر یک از نشانگرها برابر یا بزرگ‌تر از ۰/۵ و قدر مطلق ضرایب معنی‌داری نیز بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و ۲/۵۷ مورد تأیید قرار گرفت. به عبارت دیگر در میان مولفه‌های شش‌گانه تدوین شده، تمام نشانگرهایی که دارای مقدار t بیشتر از ۱/۹۶ بودند، معنی‌دار می‌باشند. در مدل تحقیق نهایی از مولفه اجتماعی یک نشانگر و از مولفه زیست‌محیطی نیز یک نشانگر به علت پایین بودن بار عاملی و معنی‌داری پایین حذف شدند.

متغیرهای مورد استفاده در این قسمت از پژوهش شامل دو گروه از متغیرهای آشکار و متغیرهای پنهان (نهفته) بودند، به صورتی که فهرست آن‌ها در **Error! Reference source not found.** ۵ قابل مشاهده است. متغیر نهفته موانع و محدودیت‌های استقرار کارآفرینی سبز با شش مولفه بر مبنای الگوی PESTEL شامل مولفه سیاسی (۳ نشانگر)، مولفه اقتصادی (۴ نشانگر)، مولفه اجتماعی

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

(۶ نشانگر)، مولفه تکنولوژیکی (۴ نشانگر)، مولفه زیست‌محیطی (۳ نشانگر) و مولفه قانونی (۵ نشانگر) به صورت طیف لیکرت از ۱ تا ۵ (۱- خیلی کم، ۲- کم، ۳- متوسط، ۴- زیاد، ۵- خیلی زیاد) تشکیل شده است. نشانگرها به صورت محقق محور با اقتباس از مطالعات و تحقیقات مختلف و تحلیل PESTEL استخراج و مورد سنجش قرار گرفتند. در مجموع شاخص‌های موانع با ۲۵ نشانگر و ۶ مولفه وارد تحلیل عاملی تأییدی شدند. در این مرحله علاوه بر اینکه ارتباط نشانگرها با سازه‌ها (شش مولفه) مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد، روایی سازه‌ها با متغیر پنهان موانع نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. از این‌رو، به این نوع تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم گفته می‌شود. نشانگرهای مورد مطالعه و سازه‌های مربوطه در کنار هم عامل موانع و محدودیت‌ها را با توجه به ساختار مورد نظر محقق به درستی تأیید نمودند. براساس جدول ۵ از آنجا که مقادیر بارهای عاملی تمامی نشانگرهای انتخاب شده برای سازه‌ها به جز دو نشانگر (کمبود نیروی انسانی متخصص در مدیریت سبز گلخانه از مولفه اجتماعی و اجرای ضعیف استانداردهای زیست‌محیطی از مولفه زیست‌محیطی که به دلیل پایین بودن مقادیر بارهای عاملی حذف شدند) بالاتر از ۰/۵ بوده و با توجه به این موضوع که مقادیر آماره t نیز برای این نشانگرها بالاتر از حد استاندارد (۱/۹۶) است، نشانگرهای انتخاب شده برای هر یک از مولفه‌ها (سازه‌ها) مناسب بوده‌اند.

جدول ۵- بررسی مدل اندازه‌گیری چالش‌های کارآفرینی سبز

مولفه	نماد	بار عاملی	ضریب مسیر	مقدار t
سیاسی	Political1	۰/۷۴۰		۳/۱۸۷
	Political2	۰/۸۲۵	۰/۵۳۳	۶/۴۹۲
	Political3	۰/۶۷۵		۲/۴۸۹
اقتصادی	Economical1	۰/۸۳۱		۲/۵۵۷
	Economical2	۰/۹۱۳	۰/۵۲۵	۲/۷۹۳
	Economical3	۰/۸۰۲		۳/۱۷۷
	Economical4	۰/۹۴۲		۲/۷۰۲
اجتماعی	Social1	۰/۷۹۴		۸/۳۳۵
	Social2	۰/۷۹۱		۶/۷۱۹
	Social3	۰/۸۱۷	۰/۶۶۲	۱۰/۰۹۸
	Social4	۰/۸۵۹		۱۴/۵۱۱
	Social5	۰/۸۰۵		۹/۷۵۰
تکنولوژیکی	Technical1	۰/۵۵۶		۳/۰۴۹
	Technical2	۰/۷۴۰	۰/۵۸۵	۵/۵۳۲
	Technical3	۰/۹۰۱		۷/۰۳۸
	Technical4	۰/۸۱۹		۵/۷۴۰
زیست‌محیطی	Environmental1	۰/۷۷۳	۰/۶۲۶	۳/۵۵۹
	Environmental2	۰/۸۱۰		۱۱/۹۰۳
قانونی	Legal1	۰/۷۵۷		۳/۶۰۶
	Legal2	۰/۷۱۹		۴/۳۲۴
	Legal3	۰/۸۱۰	۰/۵۷۷	۳/۸۳۲
	Legal4	۰/۷۲۳		۴/۵۶۳
	Legal5	۰/۷۸۴		۳/۹۹۸

اعتبار پرسشنامه با معیار آلفای کرونباخ (CA)، برای هر یک از مقیاس‌های اصلی پرسشنامه بالاتر از ۰/۶ بدست آمد و در نتیجه پایایی پرسشنامه تأیید شد. در بررسی روایی سازه‌ها از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (Average Variance Extracted) یا روایی همگرا برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری در نرم‌افزار SmartPLS3 استفاده گردید، این شاخص نشان می‌دهد که چه درصدی از واریانس سازه مورد مطالعه تحت تأثیر نشانگرهای آن بوده است. مقدار شاخص AVE بالای ۰/۵ روایی سازه را نشان می‌دهد. علاوه بر

اندازه‌گیری اعتماد و پایایی تک تک شاخص‌ها، پایایی ترکیبی (Composite Reliability) هر متغیر نهفته نیز در مدل‌ها بررسی شده است که مقدار CR بزرگ‌تر از ۰/۶ نشان‌دهنده پایایی قابل قبول می‌باشد (Hair et al., 2017, Hair et al., 2019).

جدول ۶- شاخص‌های ارزیابی برازش مدل

مولفه	بار عاملی	مقدار t	R ²	CR	AVE	آلفای کرونباخ
سیاسی	۰/۵۳۳	۳/۸۵۵	۰/۲۸۵	۰/۷۹۲	۰/۵۶۱	۰/۶۶۰
اقتصادی	۰/۵۲۵	۳/۴۳۹	۰/۲۷۶	۰/۹۲۸	۰/۷۴۶	۰/۸۹۶
اجتماعی	۰/۸۰۱	۴/۵۳۵	۰/۶۴۱	۰/۹۰۷	۰/۶۶۲	۰/۸۷۳
تکنولوژیکی	۰/۵۹۴	۴/۵۲۲	۰/۳۵۳	۰/۸۴۶	۰/۵۸۵	۰/۷۵۶
زیست‌محیطی	۰/۸۰۳	۱۰/۱۲۰	۰/۶۴۵	۰/۷۷۰	۰/۶۲۶	۰/۶۴۰
قانونی	۰/۷۱۰	۷/۶۸۷	۰/۵۰۴	۰/۸۷۲	۰/۵۷۷	۰/۸۱۸

در ماتریس فورنل - لارکر روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. بر این اساس روایی واگرا قابل قبول یک مدل اندازه‌گیری حاکی از آن است که یک سازه در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود نسبت به سازه‌های دیگر دارد. در روش PLS، این امر به وسیله یک ماتریس صورت می‌گیرد که خانه‌های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و قطر اصلی ماتریس جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه است. جدول ۷ این ماتریس را برای سازه‌های مدل پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۷- ماتریس سنجش روایی واگرا (معیار فورنل - لارکر)

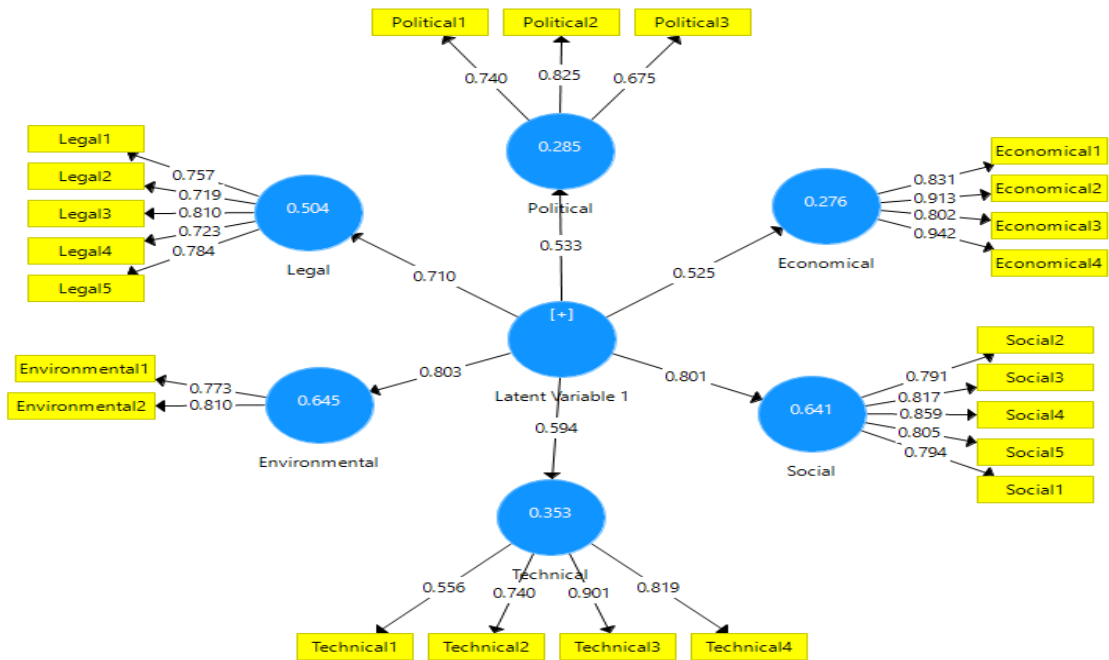
متغیرها	اقتصادی	زیست‌محیطی	قانونی	سیاسی	اجتماعی	تکنولوژیکی
اقتصادی	۰/۸۷۴					
زیست‌محیطی	۰/۲۹۷	۰/۷۹۱				
قانونی	۰/۳۴۱	۰/۶۴۱	۰/۷۶۰			
سیاسی	۰/۰۱۸	۰/۲۶۷	۰/۱۶۴	۰/۷۴۹		
اجتماعی	۰/۱۹۵	۰/۱۶۰	۰/۳۰۲	۰/۶۷۱	۰/۸۱۳	
تکنولوژیکی	۰/۲۹۶	۰/۳۸۹	۰/۳۲۱	۰/۱۶۲	۰/۳۰۵	۰/۷۶۵

پس از ارزیابی برازندگی بخش اندازه‌گیری، لازم است برازندگی بخش ساختاری نیز بررسی شود. به منظور ارزیابی بخش ساختاری مدل مقادیر آماره t و ضرایب مسیر (مقادیر بتا) و R² مورد ارزیابی قرار گرفتند. براساس نگاره‌های ۳ و ۴ کلیه ضرایب مسیر از نظر آماری معنی‌دار بوده است. از این‌رو، مدل عاملی مرتبه دوم فرض شده برای این مطالعه تأیید می‌گردد و می‌توان به تفسیر نتایج پرداخت. به عبارت دیگر، مولفه‌ها یا سازه‌های شش‌گانه مشخص شده به عنوان چالش‌های کارآفرینی سبز از اعتبار لازم برخوردار می‌باشد.

براساس نگاره ۳، از میان چالش‌های مختلف کارآفرینی سبز مولفه زیست‌محیطی (با ضریب مسیر ۰/۸۰۳) موثرترین چالش برای کارآفرینی سبز است. در میان این مولفه‌ها و براساس بارهای عاملی، به ترتیب مخاطرات خشکسالی و تغییر اقلیم برای ذخایر آبی استان (۰/۸۱۰) و مشکلات کنترل آفات و امراض محصولات به علت حداقل استفاده از سموم شیمیایی (۰/۷۷۳) در اولویت قرار گرفتند. پس از مولفه زیست‌محیطی، مولفه‌های اجتماعی (با ضریب مسیر ۰/۸۰۱) از موثرترین چالش‌ها بوده‌اند. در بین مولفه اجتماعی به ترتیب دو نشانگر کاهش دسترسی به خدمات ترویجی - آموزشی (۰/۸۵۹) و کمبود دانش و

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

اطلاعات کارشناسان برای تولید محصول سبز (۰/۸۱۷) از موثرترین چالش‌های کارآفرینی سبز از نظر جامعه مورد مطالعه است. بعد از مولفه اجتماعی به ترتیب مولفه قانونی (با ضریب مسیر ۰/۷۱۰) با دو نشانگر فقدان نظارت و کنترل بر توزیع نهاده‌های زیستی و ارگانیک (۰/۸۱۰) و کم‌توجهی مسئولین به تصویب قوانین سلامت جامعه و حفظ محیط‌زیست (۰/۷۸۴)، مولفه تکنولوژیکی (با ضریب مسیر ۰/۵۹۴) با دو نشانگر هزینه بالای بکارگیری فناوری‌های نوین مدیریت آب و انرژی (۰/۹۰۱) و عدم دسترسی آسان به فناوری‌ها و نهاده‌ها و تجهیزات سبز و بیولوژیکی مانند حشرات مفید (۰/۸۱۹) و مولفه سیاسی (با ضریب مسیر ۰/۵۳۳) با دو نشانگر مشکلات بازاریابی بین‌المللی برای صادرات محصولات سبز کشور (۰/۸۲۵) و تحریم دولتی و عدم ورود نهاده‌های تولید با کیفیت و مجاز (۰/۷۴۰) و مولفه اقتصادی (با ضریب مسیر ۰/۵۲۵) با دو نشانگر خریداری محصول سبز توسط دلالان با قیمت پایین (۰/۹۴۲) و پایین بودن قیمت خرید محصولات گلخانه‌ای سبز (۰/۹۱۳) در جایگاه‌های سوم تا ششم (از مهم‌ترین تا کم‌اهمیت‌ترین) چالش‌های کارآفرینی سبز در این استان از نظر بهره‌برداران تولیدات گلخانه‌ای سبزی و صیفی‌جات می‌باشند.



نگاره ۳- مقادیر بارهای عاملی و ضرایب مسیر مدل چالش‌های کارآفرینی سبز



نگاره ۴- مقادیر آماره t مدل چالش‌های کارآفرینی سبز

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف اصلی تحقیق تبیین مهم‌ترین موانع و محدودیت‌های استقرار کارآفرینی سبز و ارائه راهکارهای رفع موانع و توسعه کشت گلخانه‌ای در استان گلستان می‌باشد. با توجه به نتایج تحقیق از میان چالش‌های مختلف کارآفرینی سبز، براساس ضریب مسیر و واریانس استخراج شده مولفه زیست‌محیطی موثرترین چالش برای کارآفرینی سبز است. براساس بارهای عاملی نشانگرهای این مولفه، به ترتیب مخاطرات خشکسالی و تغییر اقلیم برای ذخایر آبی استان و مشکلات کنترل آفات و امراض محصولات در اولویت قرار گرفتند. پژوهش‌های سایر محققان همچون دری سده و توکلی (۱۴۰۰)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، پاپزن و شیرینی (۱۳۹۱)، قربانی و همکاران (۱۳۸۸)، گانگور و همکاران (Gangower et al., 2006)، عطایی و همکاران (Ataei et al., 2021)، رزاقی بورخانی و همکاران (۱۳۹۹) نیز این یافته تحقیق را تأیید می‌کنند. کارآفرینی سبز به طور ویژه به مسائل زیست‌محیطی می‌نگرد و لذا حفظ ذخایر آبی، حداقل استفاده از سموم شیمیایی و رعایت استانداردهای مختلف زیست‌محیطی را در اهم فعالیت‌های خود لحاظ می‌کند. در نتیجه برای گلخانه‌دارانی که با روش‌های تولید سنتی خو گرفته‌اند، رعایت دستورالعمل‌های زیست‌محیطی یک مشکل و چالش اساسی است؛ بنابراین، اجرای آبیاری نوین با هدف حذف کامل آبیاری سنتی، بازسازی و بهسازی چاه‌های زیرزمینی در میان گلخانه‌داران استان توصیه می‌شود. استان گلستان با وجود اقلیم متنوع و تنوع زیستی گونه‌ها و حشرات مفید، ظرفیت خوبی برای سرمایه‌گذاری در تولید محصولات کشاورزی سالم و سبز دارد، راهکارهایی همچون آموزش گلخانه‌داران در رابطه با استانداردهای زیست‌محیطی مانند کشت گیاهان مقاوم به خشکی، آفات و بیماری‌های رایج در هر منطقه به ویژه روستاهای استان، ترویج کشت گلخانه به شیوه هیدروپونیک و در نظر گرفتن مزایای خاص برای این نوع گلخانه‌ها، آموزش زمان مناسب آبیاری متناسب با نوع گیاه هر گلخانه برای کاهش مواجهه گیاه با تنش‌های گرمایی به دلیل اقلیم گرم و خشکسالی‌های اخیر در این استان، توصیه به بهره‌بردار گلخانه‌ای به استفاده از توری‌های سایه‌انداز برای کاهش گرمای شدید تابستان استان گلستان، رعایت زمان مناسب سم‌پاشی گیاهان برای کاهش تنش آبی و سوختگی گیاه در اثر سم‌پاشی و گرما، آشنایی گلخانه‌داران با روش‌های کنترل زیستی و بیولوژیکی با استفاده از فناوری‌های نوین، ایجاد بانک‌های اطلاعاتی مورد نیاز گلخانه‌داران با همکاری سازمان جهاد کشاورزی، آب منطقه‌ای، سازمان

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

هوشناسی استان و دسترسی به موقع گلخانه‌داران به اطلاعات به‌روز بانک‌های اطلاعاتی طراحی شده می‌تواند در برطرف ساختن موانع و محدودیت‌های زیست‌محیطی جهت استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای گلخانه‌ای مفید و موثر واقع شود، پیشنهاد می‌گردد.

پس از مولفه زیست‌محیطی، مولفه اجتماعی از موثرترین چالش‌ها و موانع کسب‌وکار سبز بوده‌اند. در بین مولفه اجتماعی به ترتیب دو نشانگر کاهش دسترسی به خدمات ترویجی - آموزشی و کمبود دانش و اطلاعات کارشناسان برای تولید محصول سبز از موثرترین چالش‌های کارآفرینی سبز از نظر جامعه مورد مطالعه بوده است. این یافته با مطالعات دری سده و توکلی (۱۴۰۰)، رضایی و همکاران (۱۳۹۶)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵)، رضایی و منگلی (۱۳۹۴)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، عطایی و همکاران (Ataei et al., 2021)، هالداری (Haldar, 2019)، شر و همکاران (Sher et al., 2019)، محسن (Mohsen, 2018)، موکنزا (Mukonza, 2016)، خیری (Kheiri, 2015)، اسلو (Uslu et al., 2015) مطابقت دارد. مطالعه رزاقی بورخانی و همکاران (۱۳۹۹) نیز بر ایجاد شبکه اطلاع‌رسانی جهت فراهم کردن خدمات آموزشی و آگاه‌سازی کشاورزان تأکید داشته‌اند. زمانی که فرد دانش و مهارت کافی را در مورد انجام یک فعالیت داشته باشد اقدام به انجام آن فعالیت را بیش از پیش دنبال خواهد کرد؛ در نتیجه با افزایش دانش و مهارت‌های کارشناسان و گلخانه‌داران و بهبود شرایط اجتماعی، پذیرش و انجام کارآفرینی سبز دنبال خواهد شد. بنابراین، ارتقای دانش و اطلاعات کارشناسان در تولید محصول سبز از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی دوره‌ای و بازدیدهای میدانی کارشناسان به ویژه کارشناسان ترویجی از شیوه‌های کاشت، مراقبت و نگهداری و برداشت محصولات سبز از کشورهای همسایه همانند ترکیه و سایر کشورهای جهان و کلاس‌های آموزشی ضمن خدمت کارشناسان جهاد کشاورزی توصیه می‌شود. دسترسی بیشتر گلخانه‌داران به خدمات مختلف ترویجی - آموزشی از طریق شبکه‌های پیام-رسان، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، بازدید میدانی از گلخانه‌های موفق تولید محصول سبز می‌تواند در ارتقای دانش و مهارت سبز کشاورزان موثر باشد. تشویق تشکلهای تولیدی مانند اتحادیه‌ها به تولید محصول سبز، معرفی سموم مجاز با همکاری مراکز خدمات کشاورزی هر منطقه استان، فرهنگ‌سازی مناسب در رابطه با اهمیت محصولات سبز در استان پیشنهاد می‌گردد.

مولفه قانونی با دو نشانگر فقدان نظارت و کنترل بر توزیع نهاده‌های زیستی و ارگانیک و کم‌توجهی مسئولین به تصویب قوانین سلامت جامعه و حفظ محیط‌زیست پس از مولفه اجتماعی قرار گرفتند. مطابق نتایج مطالعات رضایی و همکاران (۱۳۹۶)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، پاپ‌زن و شیری (۱۳۹۱)، کریمی و همکاران (۱۳۹۱)، خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، عطایی و همکاران (Ataei et al., 2021)، موکنزا (Mukonza, 2016)، اسلو (Uslu et al., 2015) موانع قانونی به عنوان یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها در پذیرش و استقرار فناوری‌های سبز بوده است. این یافته بیانگر این است که محدودیت‌های قانونی می‌توانند تولید سبز را با مشکلات زیادی مواجه سازند. بر این اساس تمامی مراحل از مرحله دریافت مجوز و احداث گلخانه گرفته تا مرحله تولید و توزیع محصولات نیز با مشکل مواجه خواهند شد. به عنوان نمونه در صورت فقدان نظارت کافی و کمبود کلینیک‌های گیاه‌پزشکی، گلخانه‌داران نیز مجبور می‌شوند که از همان نهاده‌های غیرارگانیک ارزان‌تر و فراوان‌تر استفاده کنند. در نتیجه تدوین سازوکارهای زیرساختی و قانونی از سوی وزارت جهاد کشاورزی در زمینه افزایش تعداد کلینیک‌های گیاه‌پزشکی، کنترل و نظارت اقدامات صورت گرفته از کلینیک‌ها در بازدید کارشناسان از گلخانه‌ها و تجویز سموم ارگانیک و مجاز با نسخه گیاه‌پزشکی باید بیش از گذشته به منظور تولید محصول سبز و گسترش کارآفرینی سبز مورد توجه قرار بگیرد. استان‌های شمالی و استان گلستان با داشتن بهره‌برداران پیشرو پتانسیل جهش تولید محصولات کشاورزی سالم را دارند. تشویق و حمایت از مهندسان دانش‌آموخته کشاورزی به ایجاد کلینیک‌های گیاه‌پزشکی در نواحی روستایی و هدایت آنان به سمت فروش سموم بیولوژیکی به جای سموم شیمیایی پرخطر، همچنین همگام با تحقیق رزاقی بورخانی و همکاران (۱۳۹۹)، ضرورت کنترل سموم قاچاق در راستای تولید محصول سالم، ضمن ایجاد بازار رقابتی برای شرکت‌های توزیع‌کننده نهاده‌های استاندارد از لحاظ کیفیت سموم و نهاده‌ها پیشنهاد می‌شود.

مطابق تحقیق در مولفه تکنولوژیکی، موانع شناخته شده مانند پیچیدگی فناوری و فقدان دانش فنی بکارگیری و مدیریت عملیات سبز و هزینه بالای بکارگیری فناوری‌های نوین مانند فناوری‌های مدیریت آب و انرژی می‌باشد. پیچیدگی فناوری می‌تواند پذیرش آن را توسط کشاورزان به شدت تحت تأثیر قرار دهد؛ زیرا زمانی افراد می‌توانند از یک فناوری بهره ببرند که

درک درست و کافی از آن را داشته باشند. بنابراین، وجود موانع تکنولوژیکی و فنی همچون پیچیدگی و هزینه بالای فناوری می‌تواند ضمن ایجاد رغبت کمتر در کشاورزان حتی مقاومت بالایی در آن‌ها نسبت به انجام فعالیت کارآفرینانه را به وجود بیاورد. لذا همسو با مطالعات رزاقی بورخانی و همکاران (۱۳۹۹)، رضایی و همکاران (۱۳۹۶)، کریمی و همکاران (۱۳۹۱)، خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، عطایی و همکاران (Ataei et al., 2021)، هالدار (Haldar, 2019)، ماران و ندلیا (Maran and Nedelea, 2017)، گانگور و همکاران (Gangower et al., 2006) یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها در پذیرش و استقرار کارآفرینی سبز مشکلات و موانع تکنولوژیکی است. در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که هماهنگی مناسبی بین بخش دولتی و خصوصی صورت گیرد، نقش بخش خصوصی و خدمات مشاوره‌ای پررنگ‌تر از گذشته شود تا دسترسی آسان و توزیع به موقع نهاده‌ها و تجهیزات لازم بکارگیری کارآفرینی سبز فراهم گردد. همچنین حمایت مالی جهت انجام آزمون خاک، افزایش اعتبارات به منظور بکارگیری روش‌های نوین آبیاری و خرید تضمینی محصولات سبز تولید شده باید در اولویت‌های سازمان‌های مربوطه قرار بگیرد تا موجب افزایش ترغیب گلخانه‌داران به ویژه گلخانه‌داران کم‌درآمدتر شود. مولفه تکنولوژیکی ممکن است با کمبود دانش و اطلاعات مفید مانعی برای تبدیل شیوه‌های معمول کشت به رفتار سبز باشد، به ویژه اگر گلخانه‌داران استان نسبت به شیوه‌های جدید کشت که بر آن‌ها تحمیل می‌شود احساس ناامنی کنند. توجه به نشانگر دانش عملی و بهبود مهارت‌ها و تکنیک‌های مدیریت رفتار سبز با توجه به مخاطرات تغییرات اقلیم و خشکسالی در استان گلستان با ارزیابی سیستم آبیاری قطره‌ای، مدیریت سیستم در زمینه تنظیم ساعات آبیاری، نظارت کلی بر عملکرد سیستم و کاربرد صحیح و به موقع کود و سموم و ریزمغزی، مدیریت بهینه آب در شرایط خشک و مقابله با تنش‌های گرمایی، کاهش زیان و خسارت و ضایعات محصول گلخانه‌ای و استفاده از انرژی خورشیدی در مدیریت انرژی سبز مورد توجه است. در این راستا تلفیق دانش بومی و نوین گلخانه‌داران، استفاده از اطلاعات به روز، نوین و شبکه‌های اطلاع‌رسانی جمعی و گروهی، شرکت در کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی - ترویجی نقش مهمی در افزایش دانش و اطلاعات برای توسعه دانش فنی برای پذیرش فناوری دارند.

پس از مولفه تکنولوژیکی، مولفه سیاسی نیز با دو نشانگر مشکلات بازاریابی بین‌المللی برای صادرات محصولات سبز کشور و تحریم دولتی و عدم ورود نهاده‌های تولید با کیفیت و مجاز، در اولویت بعدی از موانع و مشکلات استقرار کارآفرینی سبز در منطقه می‌باشد که همگام با تحقیق رزاقی بورخانی و همکاران (۱۳۹۹)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، لطیفی و صارم‌پور (۱۳۹۱)، خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، مرادی و همکاران (۱۳۹۰)، هالدار (Haldar, 2019)، شر و همکاران (Sher et al., 2019)، مخونزا (Mkhonza, 2018)، خیری (Kheiri, 2015) می‌باشد. هر چند بخش مهمی از مسائل مانند وجود تحریم‌های ظالمانه، مشکل بزرگی بر سر راه تولید سبز در کشور را ایجاد کرده است اما بازبینی سیاست‌های کشاورزی همچون خرید تضمینی محصولات سبز، تلاش در جهت دسترسی تولیدکنندگان سبز به بازارهای مختلف جهانی همچون بازار منطقه اوراسیا و نظارت دقیق بر واردات نهاده‌های تولیدی می‌تواند حمایت موثری در راستای توسعه کارآفرینی سبز را فراهم آورد؛ بنابراین خریداری محصولات سبز توسط دولت به صورت مستقیم از صاحبان کسب‌وکار، اصلاح مقررات و قوانین جهت صادر نمودن محصولات سبز در سطح داخلی و بین‌المللی، برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه نحوه صادرات محصولات برای کشاورزان استان، ورود نهاده‌های تولید با کیفیت و مجاز، کنترل و نظارت بر توزیع نهاده‌ها و سموم بیولوژیکی از جمله سموم مربوط به بیماری سفیدک و بوته میری و آفت تربیس که از مشکلات عمده گلخانه‌داران استان برای بوته خیار بود، برای گسترش کارآفرینی سبز توصیه می‌شود.

راهبرد تغییر الگوی کشت استان گلستان و کشت گلخانه‌ای، ارزش افزوده این بخش را افزایش می‌دهد. با توجه به موقعیت جغرافیایی و کمبود منابع آبی استان، توسعه کشت‌های گلخانه‌ای راهکاری عملی برای تولید مطلوب محصولات کشاورزی است. افزایش تسهیلات بانکی به متقاضیان ایجاد گلخانه و صدور مجوز برای ساخت گلخانه‌های کوچک مقیاس و تسهیل فرایند صدور مجوزهای مورد نیاز از جمله اقداماتی است که به منظور توسعه کشت‌های گلخانه‌ای باید توجه شود.

آخرین موانع تبیین شده براساس ضریب مسیر و واریانس استخراج شده مولفه اقتصادی با دو نشانگر خریداری محصول سبز توسط دلان با قیمت پایین و پایین بودن قیمت خرید محصولات گلخانه‌ای سبز است که با نتایج تحقیقات رضایی و همکاران (۱۳۹۶)، احسانی‌فر و همکاران (۱۳۹۵)، رضایی و منگلی (۱۳۹۴)، یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳)، پاپزن و شیری (۱۳۹۱)،

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

خالدی و امجدی (۱۳۹۰)، عطایی و همکاران (Ataei et al., 2021)، هالداری (Haldar., 2019)، مخونزا (Mkhonza, 2018)، ماران و ندلیا (Maran & Nedelea, 2017)، موکنزا (Mukonza, 2016)، خیری (Kheiri, 2015) همگام است. وجود موانع مختلف اقتصادی نیز تولید محصولات سبز را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد، هر چند موانع اقتصادی به عنوان آخرین موانع تولید و کارآفرینی سبز تعریف شده‌اند اما در هر صورت یک مانع بزرگ بر سر راه تولید سبز به ویژه در رابطه با گلخانه‌داران قرار دارند. با توجه به یافته‌های تحقیق، واگذاری تسهیلات کم بهره جهت تولید محصولات سبز، حمایت از سرمایه‌گذاران تولیدات سبز، خرید مستقیم و تضمینی از تولیدکنندگان با هدف حذف دلان از جمله راهکارهایی است که جهت رفع مشکلات اقتصادی پیشنهاد می‌شود. تنوع اقلیمی استان گلستان به سبب شرایط جغرافیایی و طبیعی آن نقش مهمی در توسعه گردشگری کشاورزی و توجه به زنجیره ارزش محصولات کشاورزی و فروش محصول سبز از طریق دهکده‌های گردشگری سبز دارد. اگرچه نبود بازار محصول سبز در بخش اقتصادی مورد توجه است که در استان گلستان بازارچه‌های محلی، بازارچه مرزی و سنتی بندر ترکمن در مناطق گردشگری نقش مهمی در فروش محصول سبز و تبلیغ محصول محلی به استان‌های هم‌جوار و همسایه دارد. از طرفی موقعیت جغرافیایی و هم‌مرز بودن با کشورهای آسیای میانه و روسیه از طریق خشکی و دریا، بهره‌مندی از خط ریلی بین‌المللی و اتصال به راه‌آهن شمال به جنوب از دیگر مزایای استان گلستان است که فرصت خوبی برای صادرات محصولات گلخانه‌ای سبز فراهم می‌کند.

برای اشتغال و توسعه کارآفرینی سبز در سطح محلی مشارکت و عضویت در تشکلهای محلی و خانوادگی، انجمن‌های صیفی‌کاران نقش مهمی برای ترغیب دانش و نگرش زیست‌محیطی به مزایای کارآفرینی سبز دارد. از طرف دیگر با اشتغال در گلخانه شرایط اشتغال اعضای خانواده، جوانان، زنان و دختران روستایی در فرصت‌های شغلی متنوع از صنعت گلخانه مانند تولید محصول سبز، بازاریابی، فروش، بسته‌بندی، فرآوری و صادرات فراهم می‌شود. همچنین، بهتر است حمایت از تعاونی‌های تولید محصول سبز با ترویج اشتغال زنان و جوانان محلی استان گلستان در بخش فرآوری و صنایع تبدیلی محصول سبز فراهم شود.

با توجه به اینکه کار تحقیق بر مبنای پرسشنامه، کمی و مبتنی بر پاسخ گلخانه‌داران بود مشکل دسترسی پیدا کردن به گلخانه‌داران با توجه به نداشتن نشانی دقیق مکان گلخانه، فرایند جمع‌آوری اطلاعات را کند کرد. نظرسنجی از پاسخ‌دهندگان در مورد نگرش و باور از طریق پرسشنامه و مصاحبه نمی‌تواند اطلاعات دقیقی از وضعیت جامعه نشان دهد و به نوعی در خود ارزیابی پاسخگویان، برخی پاسخ‌ها ممکن است با حقیقت کمی فاصله داشته باشند و این پاسخ‌ها یک نوع محدودیت در تحقیق ایجاد کرده است. پیشنهاد می‌شود تحقیقات دیگر از نظر کارشناسان در راستای راهکارها و راهبردهای توسعه کارآفرینی سبز صورت گیرد و این تحقیق در سایر محصولات مختلف کشاورزی و کسب‌وکارهای روستایی بررسی شود.

سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته کارآفرینی و نوآوری با عنوان طراحی مدل استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان می‌باشد که با حمایت معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری اجرا شده است. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهش و فناوری دانشگاه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

- احسانی‌فر، ت.، رستمی، ف.، نادری، ن.، و رضایی، ب. (۱۳۹۵). موانع و راهکارهای توسعه کارآفرینی در بخش کشاورزی. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، شماره ۲، صص ۱۵-۱.
- بذرافشان، م.، مفتاح‌هلقی، م.، قربانی، خ.، و نوذری، ق. (۱۳۹۴). مطالعه تطبیقی پهنه‌های اقلیمی استان گلستان تحت سناریوهای مختلف تغییر اقلیم، مجله پژوهش‌های حفاظت آب و خاک، دوره ۲۲، شماره ۵، صص ۱۸۷-۲۰۲.
- بهروزه، س.، حیاتی، د.، و کریمی، ع. (۱۴۰۱). رفتار مصرف انرژی در نظام‌های کشت گلخانه‌ای براساس نظریه ارزش - باور - هنجار: مورد مطالعه استان کرمان. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، دوره ۱۸، شماره ۲، صص ۱۸۰-۱۶۳.

- پاپزن، ع. ح. و شیرینی، ن. (۱۳۹۱). بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک. *فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، دوره ۱، شماره ۱ صص ۱۲۶-۱۱۳.
- خالدی، م. و امجدی، الف. (۱۳۹۰). بررسی انگیزه‌ها و موانع تبدیل به کشاورزی ارگانیک: درس‌هایی از تجربه سایر کشورها. مجموعه مقالات دومین همایش ملی توسعه پیدار روستایی، همدان. ۱۵ و ۱۶ تیرماه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان.
- دری سده، س. و توکلی، م. ر. (۱۴۰۰). موانع توسعه اقتصاد سبز در کارآفرینی مناطق روستایی استان اصفهان، چشم‌انداز *مطالعات شهری و روستایی*، دوره ۲، شماره ۶، صص ۳۹-۲۴.
- رزاقی بورخانی، ف.، رضوانفر، ا.، موحد محمدی، س. ح. و حجازی، س. ی. (۱۳۹۹). موانع استقرار فناوری‌های عملیات مناسب کشاورزی در راستای پایداری باغات مرکبات استان مازندران. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۵۱، شماره ۲، صص ۶۳۳-۶۱۷. DOI: 10.22059/ijaedr.2020.139217.668156
- رضایی، ا. و منگلی، ن. (۱۳۹۴). فراتحلیل موانع و چالش‌های حرکت از کشاورزی مرسوم به کشاورزی ارگانیک در ایران. دومین همایش ملی صیانت از منابع طبیعی و محیط‌زیست، ۲ تا ۳ اسفند ۱۳۹۴، اردبیل، ایران.
- رضایی، ب. ه. نجف‌پور، د. کهریزی. (۱۳۹۷). شناسایی موانع توسعه کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی شهرستان کرمانشاه. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، دوره ۲۶، شماره ۱، صص ۷۲-۵۵. DOI: 10.30490/aead.2018.65199
- رضایی، ب. ه. نجف‌پور، ه. و نادری، ن. (۱۳۹۶). موانع و راهکارهای توسعه کارآفرینی سبز در شهرستان کرمانشاه. *فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، دوره ۲۰، شماره ۶، صص ۷۸-۵۹. DOI: 10.18869/acadpub.ser.6.20.59
- رضایی، ر. ا.، مهاجری، ع. صفا، ل.، بزرگ‌ط. و خسروی، ی. (۱۴۰۱). مدل‌سازی کیفی مشکلات زنجیره ارزش محصولات گلخانه‌ای در استان زنجان. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۸، شماره ۲، صص ۱۷-۱.
- سازمان میراث فرهنگی. (۱۴۰۲). موقعیت جغرافیایی استان گلستان، قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <https://madresehnews.com/fa/>.
- سالنامه آماری کشور. (۱۴۰۰). بخش محیط‌زیست. سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز آمار ایران. چاپ اول، اردیبهشت ۱۴۰۲، صص ۱۲۱-۸۹.
- سامانه جامع سرطان گلستان. (۱۴۰۱). آمار سرطان‌های شایع. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <https://cancer.goums.ac.ir/page/20750/%D8%A2%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%B3%D8%B1%D8%B7%D8%A7%D9%86%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%B4%D8%A7%DB%8C%D8%B9>
- صیادی، و. (۱۴۰۰). تسهیلات ایجاد ۷ هکتار گلخانه در گلستان ۱۰۰ فرصت شغلی ایجاد کرد. مدیر شعب بانک کشاورزی گلستان و خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران، ایرنا، کد خبر: ۸۴۶۳۷۳۶۳، ۱۶ بهمن ۱۴۰۰ قابل دسترسی در: آدرس اینترنتی: <https://www.irna.ir/news/>
- قربانی، م. نعمتی، ا. و قربانی، ر. (۱۳۸۸). الگوی قیمت‌گذاری علف‌کش‌های همسو با محیط‌زیست و کشاورزی پایدار: در استان خراسان رضوی (مطالعه موردی گندم). *نشریه بوم‌شناسی کشاورزی*، دوره ۱، صص ۱۰۱-۹۱. DOI: 10.22067/javil.1.2657
- کریمی، س.، بیمنز، ه.، چیدری، م.، مولدر، م. (۱۳۹۱). بررسی تاثیر عوامل محیطی و فرهنگی بر قصد کارآفرینانه‌ی دانشجویان کشاورزی. *فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی*، ۵(۳): ۱۲۴-۱۰۵. doi: 10.22059/jed.2012.29473
- لطیفی، س. و صارم پور، ق. (۱۳۹۱). بررسی موانع تولید و عرضه محصولات کشاورزی ارگانیک در استان همدان. *کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران*. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <https://sid.ir/paper/845532/fa>
- مرادحاصلی، س. عطائی، پ. و خسروی، س. (۱۳۹۹). نگرش کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی نسبت به راه‌اندازی کارآفرینی سبز در مناطق روستایی، *راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی*، ۷(۱۳)، صص ۱۱-۱.
- DOI: 10.52547/jea.7.13.1
- مرادی، ج.، حیدری، ح.، عزیزی، م.، یعقوبی، ع. (۱۳۹۰). تحلیل وضعیت کشاورزی ارگانیک به عنوان بستر توسعه پایدار کشاورزی از دیدگاه کشاورزان (مورد شهرستان‌های دیواندره و قروه). *مجموعه مقالات دومین همایش ملی توسعه روستایی*، همدان، دانشگاه بوعلی سینا، ۱۵ و ۲۶ تیر.

بررسی موانع و بازدارنده‌های استقرار کارآفرینی سبز در واحدهای تولید گلخانه‌ای استان گلستان

- مرکز آمار ایران. (۱۴۰۰). قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <www.amar.org.ir>
- مرکز آمار ایران. (۱۴۰۱). سهم و رتبه استان‌ها بر اساس متغیرهای مهم بخش کشاورزی، سازمان برنامه و بودجه کشور مرکز آمار ایران، آذر ۱۴۰۱، ص ۷۱.
- مرکز آمار ایران. (۱۴۰۲). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، خرداد ۱۴۰۲. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <www.amar.org.ir>
- هاشمی نژاد، آ. و رضوانفر، ا. (۱۳۸۹). بررسی موانع و مشکلات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه تولیدکنندگان محصولات ارگانیک شهرستان روانسر استان کرمانشاه، اولین کنگره چالش‌های کود در ایران، تهران، <<https://civilica.com/doc/102549>>
- یعقوبی، ج. و جوادی، ع. (۱۳۹۳). موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی. نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، دوره ۲۴، شماره ۱، صص ۵۷-۶۸.
- Akira, Y., and Marco, C. (2019). Energy sustainable greenhouse crop cultivation using photovoltaic Technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 109, 116–137. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.04.026>
- Ataei, P., Sadighi, H., Aenis, T., Chizari, M., and Abbasi, E. (2021). Challenges of applying conservation agriculture in Iran: an overview on experts and farmers' perspectives. *Air Soil and Water Research*, 14. DOI: <https://doi.org/10.1177/1178622120980022>
- Bersani, C., Ouammi, A., Sacile, R., and Zero, E. (2020). Model predictive control of smart greenhouses as the path towards near zero energy consumption. *Energies*, 13(14), 1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/en13143647>
- Blanco, I., Luvisi, A., De Bellis, L., Schettini, E., Vox, G., and Scarascia Mugnozza, G. (2022). Research trends on greenhouse engineering using a Science mapping approach. *Horticulturae*, 8(9), 1-30. DOI: <https://doi.org/10.3390/horticulturae8090833>
- Blankenberg, A. K., and Alhusen, H. (2019). On the determinants of pro-environmental behavior: A literature review and guide for the empirical economist. *Center for European, Governance, and Economic Development Research (CEGE)*, 2-28. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3473702>
- Bobkova, A., Andryeyeva, N., Verbivska, L., Kozlovtsseva, V., and Velychko, V. (2020). Environmental responsibility in the development of green entrepreneurship. *Studies of Applied Economics*, 38(4), 1-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.22034/gjesm.2019.05.SI.12>
- Chuang, S. P., and Huang, S. J. (2018). The effect of environmental corporate social responsibility on environmental performance and business competitiveness: The mediation of green information technology capital. *Journal of business Ethics*, 150, 991-1009.
- Crisuolo, C., and Menon, C. (2015). Environmental policies and risk finance in the green sector: Cross-country evidence. *Energy Policy*, 83, 38-56.
- Gangwar, K. S., Singh, K. K., Sharma, S. K., and Tomar, O. K. (2006). Alternative tillage and crop residue management in wheat after rice in sandy loam soils of Indo-Gangetic plains. *Soil and Tillage Research*, 88(1-2), 242-252. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.03.023>
- Gevrenova, T. (2015). Nature and characteristics of green entrepreneurship. *Trakia Journal of Sciences*, 13(2), 321-323. DOI: <https://doi:10.15547/tjs.2015.s.02.068>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., and Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. DOI: <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hair, J., Hult, G.T.M., Ringle, C.M., and Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Second Edition". Printed In the United States of America: SAGE Publications, Inc.
- Haldar, S. (2019). Green entrepreneurship in the renewable energy sector—a case study of Gujarat. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(1), 234-250. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSTPM-12-2017-0070>
- Ho, J. K. K. (2014). Formulation of a systemic PEST analysis for strategic analysis. *European Academic Research*, 2(5), 6478-6492.
- Jiang, W., Chai, H., Shao, J., and Feng, T. (2018). Green entrepreneurial orientation for enhancing firm performance: A dynamic capability perspective. *Journal of Cleaner Production*, 198, 1311-1323.
- Kaur, P., and Kaur, S. (2023). Green entrepreneurship in India: A study of select green businesses. *Asian Journal of Management and Commerce*, 4(1), 116-122.

- Kheiri, S. (2015). Identifying the barriers of sustainable agriculture adoption by wheat farmers in Takestan, Iran. *International Journal of Agricultural Management and Development*, 5(3), 159-168 DOI: <https://doi.org/10.5455/ijamd.175275>
- Maleksaeidi, H., and Memarbashi, P. (2023). Barriers of environmentally-friendly entrepreneurship development in Iran's agriculture. *Environmental Development*, 46, 100831, 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100831>
- Maran, R. M., and Nedelea, A. M. (2017). Green economy: Challenges and opportunities. *Ecoforum Journal*, 6(3), 65-67.
- Maroušek, J., Maroušková, A., Zoubek, T., and Bartoš, P. (2022). Economic impacts of soil fertility degradation by traces of iron from drinking water treatment. *Environment, Development and Sustainability*, 24(4), 4835-4844.
- Mkhonza, W. N. (2018). The barriers to green entrepreneurship in developing countries (Ph. D Dissertation, University of Pretoria). Diss. University of Pretoria.
- Mohsen, A. (2018). Green entrepreneurship in Afghanistan: Prospects and challenges. *The Asian Journal of Technology Management*, 11(1), 46-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.12695/ajtm.2018.11.1.4>
- Movahedi, R., Fathi, H., Aazami, M., and Latifi, S. (2011). Exploring alternative solutions regarding conservation agriculture. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 6, 105-109.
- Mukonza, C. (2016). Analysis of factors influencing green entrepreneurship in South Africa. *Part of the Advances in African Economic, Social and Political Development book series (AAESPD) United Nations University Institute for Natural Resources in Africa*. United Nations University Institute for Natural Resources in Africa. 1-39.
- Perera, R. (2017). The PESTLE analysis. *Nerdyntaut*, 1-31.
- Pileliene, L., and Tamuliene, V. (2021) Consumer attitudes and behavior towards organic products: Evidence from the Lithuanian market. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 17(1), 269-299. DOI: <https://doi.org/10.7341/20211719>
- Schaper, M. (2016). Understanding the green entrepreneur. In: *Making ecopreneurs*. (pp. 27-40). Routledge.
- Sher, A., Mazhar, S., Zulfiqar, F., Wang, D. and Li, X. (2019). Green entrepreneurial farming: a dream or reality?. *Journal of Cleaner Production*, 220 (1), 1131-1142. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.198>
- Song, J., Sun, Y., and Jin, L. (2017). PESTEL analysis of the development of the waste-to-energy incineration industry in China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80(3), 276-289. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.066>
- Specht, K., Zoll, F., Schumann, H., Bela, J., Kachel, J., and Robischon, M. (2019). How will we eat and produce in the cities of the future? From edible insects to vertical farming—A study on the perception and acceptability of new approaches. *Sustainability*, 11(16), 4315. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11164315>
- Tian, H., and Liu, X. (2022). Pro-environmental behavior research: Theoretical progress and future directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6721. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19116721>
- Tien, N. H., Hiep, P. M., Dai, N. Q., Duc, N. M., and Hong, T. T. K. (2020). Green entrepreneurship understanding in Vietnam. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(2), 1-14. DOI: <https://digital.lib.ueh.edu.vn/handle/UEH/60752>
- Uslu, Y. D., Hancıoğlu, Y., and Demir, E. (2015). Applicability to green entrepreneurship in Turkey: A situation analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1238-1245. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.266>
- Vasilescu, M. D., Dimian, G. C., and Gradinaru, G. I. (2023). Green entrepreneurship in challenging times: A quantitative approach for European countries. *Economic Rresearch-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 1828-1847. DOI: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2093767>
- Yüksel, I. (2012). Developing a multi-criteria decision-making model for PESTEL analysis. *International Journal of Business and Management*, 7(24), 52. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p52>

Article Type: Research Article

DOI: 10.22.34/IAEEJ.2023.408862.1745

Investigating the Barriers and Deterrents to Establish Green Entrepreneurship in Greenhouse Production Units of Golestan Province

Z. Kouchaky¹, F. Razzaghi Borkhani^{2*}, F. Ghorbani Piralidehi³, and T. Azizi Khalkheili⁴

(Received: 2022; Accepted: 2023)

Abstract

Today, changing human behavior by adopting green entrepreneurship is necessary for a sustainable future. Green entrepreneurship is a new sustainability term and a strategy to green a business by minimizing harmful factors on the environment and committing to economic and social sustainability. Despite the advantages and benefits of green entrepreneurship in agricultural sectors; there are many barriers to development of this type of entrepreneurship. The main goal of this research is to identify the barriers and limitations of green entrepreneurship in the greenhouse units of Golestan province with PESTEL analysis. The statistical population studied included active vegetable and summer greenhouse units in Golestan province, and the samples were studied in full with 70 greenhouse systems. This research is applied and descriptive and correlational (variance matrix analysis) in terms of purpose and data collection method, respectively. Among various researches, in this study, the barriers and challenges of green entrepreneurship were investigated for the first time based on PESTEL analysis. The face validity of the research tool was confirmed based on the collective opinion of experts and specialists of agricultural Jihad of Golestan province and faculty members of Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University. Discriminant validity was assessed using AVE and reliability was evaluated through Cronbach's alpha and composite reliability indices (higher than 0.6). For data analysis, confirmatory factor analysis based on partial least squares method with Smart PLS3 software was used. The results revealed that environmental, social, legal, technical, political, and economic factors are the most important challenges and barriers of green entrepreneurship. Guaranteed and contractual purchase of green products by the government and amendment of regulations and laws for exporting and branding green products are suggested for the development of green entrepreneurship.

Keywords: Barriers and deterrents, Green behavior management, Greenhouse production system, Environmental sustainability

¹ M.Sc. Student of Innovation & Entrepreneurship, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran.

² Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran.

³ Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran.

⁴ Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran.

* Corresponding Author, Email: F.razzaghi@sanru.ac.ir

