

عوامل‌های مؤثر در ترویج و آموزش کشت گل محمدی در ساری

عبدالرضا تسلیمی ماچک پشته^۱، مهدی چرمچیان لنگرودی^۲

۱- گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۲- گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

چکیده

ترویج و آموزش روش‌های بهینه‌ی کشت گل محمدی به عنوان تخصص دو جانبه در توسعه انسانی بخش کشاورزی، به منظور رفع نیازهای اطلاعاتی، بینشی و مهارتی پرورش‌دهندگان انجام می‌شود. در همین راستا، این پژوهش با هدف تدوین مدل ساختاری ترویج و آموزش کشت گل محمدی در شهرستان ساری در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه‌ی آماری پرورش‌دهندگان گل محمدی در شهرستان ساری به‌شمار ۲۲۴ تن می‌باشند. با استفاده از فرمول کوکران، ۱۸۸ پرورش‌دهنده‌ی گل محمدی به عنوان نمونه‌ی آماری گزینش شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته گردآوری شد. پرسشنامه در سه بخش اصلی ویژگی‌های فردی پرورش‌دهندگان گل محمدی، ترویج و آموزش کشت گل محمدی و عامل‌های اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی، بازاریابی و زیرساختی با بازه لیکرت بود. روایی شکلی پرسشنامه با استفاده از نظر متخصصان تأیید شد. همچنین بر پایه محاسبه میانگین واریانس استخراج شده ($0/561 < AVE < 0/642$) و پایایی ترکیبی ($0/895 < CR < 0/952$)، پرسشنامه دارای روایی همگرا و پایایی مناسبی بود. برای پردازش داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS_{۱۶} و Smart PLS بهره گرفته شد. مدل ساختاری نشان داد که به ترتیب، عامل‌های اجتماعی- فرهنگی، محیطی، اقتصادی و بازاریابی بیشترین تأثیر را بر ترویج و آموزش کشت گل محمدی داشتند. این عامل‌ها ۸۵ درصد از واریانس ترویج و آموزش کشت گل محمدی را تبیین کردند.

نمایه واژگان: ترویج و آموزش، فناوری، ارتباط، گل محمدی، ساری.

نویسنده مسئول: مهدی چرمچیان لنگرودی

رایانامه: Mcharmchian@iausari.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۲۸

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

مقدمه

توسعه هر نوع محصولی در بخش کشاورزی، نیازمند همگرایی، همسویی و وجود دیدگاه‌های جامع و آینده‌نگر در میان نهادها و مؤسسه‌های مختلف در عرصه‌های برنامه‌ریزی، سیاستگذاری، آموزشی، پژوهشی و اجرایی است (نیارکو و کوزار، ۲۰۲۱). در این راستا، حلقه ارتباطی ترویج کشاورزی، وظیفه مهمی را در جهت اشاعه اطلاعات حاصل از پژوهش‌ها و کمک به سازگار کردن آن اطلاعات در مناطق مختلف و همچنین انعکاس نیاز کشاورزان به حیطه پژوهش‌های کشور بر عهده دارد (سینگ و مینا، ۲۰۱۹). ترویج و آموزش کشاورزی که دو مقوله آموزشی جدا، اما مکمل هم هستند، تنها تخصص دو جانبه‌ای در توسعه منابع انسانی کشاورزی هستند که هر یک با بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی و ارتباطی و درک و کاربرد نشر فناوری‌های تولیدی، به عنوان محرک و موتور توسعه بخش کشاورزی فعالیت می‌کند (ملک‌محمدی و همکاران، ۱۴۰۰). آموزش‌های ترویجی باید به منظور رفع نیازهای اطلاعاتی، بینشی و مهارتی کشاورزان برای تقویت توان خدماتی آنان و تحقق رشد بینش انسانی انجام شود؛ به گونه‌ای که حرکت تکاملی انسان را از آنچه هست به آنچه باید باشد، تحقق بخشد (ملک‌محمدی، ۱۳۷۷). ترویج کشاورزی سه مأموریت عمده ظرفیت‌سازی، نهادسازی و نظام‌سازی در بخش کشاورزی، مدیریت دانش و تسهیل‌گری در فرآیند نوآوری و انتقال فناوری و توسعه و توانمندسازی منبع‌های انسانی بخش کشاورزی را برعهده دارد (رعنایی‌کردشولی و مرتضوی، ۱۳۹۵).

خدمات ترویج کشاورزی در توسعه فناوری‌های جدید و تغییر نگرش کشاورزان و بهبود معیشت پایدار روستایی از طریق توسعه سرمایه انسانی و اجتماعی نقش دارد (انتوی‌آگی و استرینگر، ۲۰۲۱). در واقع، ترویج کشاورزی، نقشی کلیدی در جریان توسعه و رسانش دانش، اطلاعات و فناوری و نیز تسهیل پردازش و کاربرد

مؤثر آن‌ها از سوی کشاورزان و خانوارهای آنان جهت تصمیم‌گیری و عمل آگاهانه و توانمندساز، ایفا می‌نماید. همچنین در راستای تحقق اهدافی مانند توانمندسازی کشاورزان، امنیت غذایی، اشتغال‌زایی و کارآفرینی، حفظ منابع طبیعی، رشد و حفظ بهره‌وری در سطح بهینه و غیره، تلاش می‌کند (شریف‌زاده، ۱۳۹۳). ترویج کشاورزی دارای کارکردهای متعددی چون افزایش و بهبود معیشت، آموزش به کشاورزان در افزایش تولید است که می‌تواند از آن‌ها برای ایفای نقش‌های دیگری چون کاهش فقر بهره‌برد (کیانمهر و حیاتی، ۱۳۹۵). در بسیاری از موارد، موفقیت ترویج کشاورزی وابسته به توانایی آن برای سازگاری و نیز تغییر مسیر برنامه‌های خود بر مبنای نیازهای جامعه روستایی و مخاطبان می‌باشد و چنانچه به خوبی مورد حمایت قرار گیرد، به پایدارسازی معیشت روستایی کمک شایان توجهی می‌نماید (فائو، ۲۰۱۶). در ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی باید توسعه فناوری‌های جدید، رسانش و تسهیل پردازش و کاربرد مؤثر دانش در تصمیم‌گیری و عمل آگاهانه، تغییر نگرش و توجه به نیازهای پرورش‌دهنده با بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی و ارتباطی، مورد توجه قرار گیرد.

پرورش گل‌محمدی، نقش مهمی را در ایجاد اشتغال و درآمدزایی و توسعه اقتصاد روستایی در مناطقی از کشور که دارای استعداد و پتانسیل لازم برای این فعالیت می‌باشند، داراست (امینی و زاهدی، ۱۳۹۵). گل‌محمدی از جمله پنج پایه اصلی رز در جهان است که علاوه بر کشت آبی، به صورت دیم قابل توسعه است و نسبت به شرایط محیطی سازگاری خوبی دارد. اهمیت اصلی گل‌محمدی در عطر آن نهفته و هدف اصلی از کشت این گل در ایران تولید گلاب است و در مرحله بعد اهمیت گل‌محمدی در بدست آوردن اسانس این گیاه و استفاده از گلبرگ‌های آن است (میر، ۱۳۹۷). در استان مازندران به‌ویژه در دودانگه و چهاردانگه شهرستان ساری، گل‌محمدی از صرفه

مؤثر بر آن، پژوهش‌های چندی صورت پذیرفته است و یافته‌های گوناگونی نیز به‌دست آمده است که به شماری از آنان در ادامه اشاره می‌شود. ریاحی و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی به بررسی نقش عامل‌های آموزشی-ترویجی مؤثر بر توسعه خوشه‌های کسب و کار زعفران در استان خراسان جنوبی پرداختند. نتایج نشان داد که آموزش و نیروی متخصص در زمینه بازاریابی در کارگاه‌ها، اطلاع‌رسانی از طریق رسانه‌های جمعی از جمله رادیو و تلویزیون، استفاده از مشاورین متخصص در زمینه زعفران و تولید محصول‌های جانبی و برگزاری کلاس‌ها و بازدیدهای آموزشی از کشتزارهای نمونه زعفران، بالاترین رتبه‌ها را در بین سوال‌های عامل آموزشی مؤثر بر توسعه خوشه‌های کسب و کار زعفران داشتند.

بیژنی‌نسب و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان ترویج، آموزش کشت و بسته‌بندی گیاهان دارویی در شهرستان لنده دریافتند که ترویج، آموزش کشت و بسته‌بندی گیاهان دارویی برای جوانان جویای کار و زنان روستایی می‌تواند علاوه بر ترویج طب سنتی و کاهش استفاده از داروهای شیمیایی، موجب افزایش درآمد خانوارهای روستایی شود. پیشنهاد می‌شود آموزش‌هایی در زمینه راه‌اندازی صنایع خانگی و تبدیلی نظیر تولید عرقیات گیاهی و توسعه گردشگری در روستاها دنبال شود؛ زیرا از طریق فرآوری و صادرات گیاهان دارویی سود بیشتری نصیب جامعه‌های محلی می‌شود.

خداوردیان و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش‌های غیررسمی مهارتی بهره‌برداران دام و دامپزشکی در استان البرز دریافتند که در پنج شاخص افزایش دانش فنی بهره‌برداران، افزایش مهارت بهره‌برداران، افزایش درآمد و بهبود معیشت بهره‌برداران، بهبود وضعیت انگیزش و رضایت شغلی و افزایش کمی و ارتقای کیفی تولید، بین پیش و پس از شرکت در دوره، اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد.

اقتصادی بالایی برخوردار است. در سال ۱۴۰۰، ۲۸۰ هکتار باغ در دودانگه و چهاردانگه به کشت گل‌محمدی اختصاص یافت. متوسط عملکرد این محصول سه تن در هکتار بوده و از هر کیلوگرم گل‌تر در روش سنتی ۲ تا ۲/۵ و در روش صنعتی شش لیتر گلاب بدست می‌آید. ۱۵ واحد گلاب‌گیری سنتی و یک واحد صنعتی در منطقه دودانگه این شهرستان فعالیت می‌کرد که ۲۴۰ هزار لیتر گلاب و ۸۰۰ کیلوگرم گل خشک برداشت و تولید شده است (سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران، ۱۴۰۰). سیاست توسعه کشت گل‌محمدی باید به گونه‌ای ترسیم شود که نیازهای بازار و تقاضای داخلی و خارجی را پاسخ دهد. به دلیل اهمیت ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی در شهرستان ساری و لزوم توجه به عامل‌های تأثیرگذار بر آن، در این پژوهش به این موضوع پرداخته شد.

یافته‌های بسیاری از پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که دشواری‌های اصلی بخش ترویج کشت گل‌محمدی نشأت گرفته از نبود ارتباطات ترویجی مناسب میان باغداران و مروجان است. دشواری‌هایی مانند کمبود متخصصان ترویجی، ضعف توانایی علمی و عملی مروجان و کارشناسان ترویج، منطبق نبودن پژوهش‌ها با دشواری‌ها و نیازهای روزمره باغداران، کمبود میزان آگاهی باغداران، نبود اعتماد باغداران به مروجان، نبود دسترسی باغداران به نشریه‌های آموزشی-ترویجی (حاجی‌میررحیمی و کسائی‌نائینی، ۱۳۹۱، سوری و همکاران، ۱۳۹۱ و اکبری و محمودی‌کرمجوان، ۱۴۰۱)، جدایی ترویج از محیط سیاستگذاری و نهادهای حمایتی (شعبانعلی‌فمی و همکاران، ۱۳۸۷)، نبود حمایت دولت از باغداران در ارتباط با آموزش و معرفی کشت و کار، نبود تجهیزات و امکانات فرآوری و بسته‌بندی محصول و هزینه بالای نیروی انسانی (کوشکی و همکاران، ۱۳۹۹) می‌باشد که در پرورش گل‌محمدی باید مورد توجه قرار گیرد. در زمینه ترویج و آموزش کشاورزی و عامل‌های

کشاورز باحقیقت و همکاران (۱۴۰۰)، عامل‌های مؤثر بر پایداری فعالیت ترویج خصوصی از دیدگاه کارشناسان مرکزهای خدمات جهاد کشاورزی استان‌های قزوین و زنجان بررسی کرده و یافته‌ها حاکی از آن بود که عامل‌های زیرساختی، آموزشی-ترویجی و اقتصادی، به ترتیب بیشترین تأثیر مثبت را بر سازه پایداری فعالیت ترویج در بخش خصوصی، داشتند. با توجه به تأثیر عامل زیرساختی، ساماندهی شبکه ترویج خصوصی از سوی سازمان جهاد کشاورزی در ابتدا و انجام سیاست‌های حمایتی جهت راه‌اندازی شرکت‌های نوپای مشاوره‌ای از قبیل اطلاع‌رسانی، آموزش و فرهنگ‌سازی جهت پذیرش فرهنگ ترویج خصوصی در منطقه و تقبل سهمی از حق العمل ترویج خصوصی، پیشنهاد می‌گردد.

بردبار و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی با عنوان تدوین مدل جامع ساماندهی ترویج کشاورزی با رویکرد نظریه آشفتگی نشان دادند که دو شاخص فعالیت‌های آموزشی-ترویجی و ارتباطات ترویجی، تأثیر بالاتری بر ساماندهی ترویج کشاورزی دارند. این در حالی است که شاخص‌های زیرساختی-آموزشی و آموزش‌های انبوهی رسانه‌ای، اثر منفی بر ساماندهی ترویج از خود بروز داده‌اند.

نیرومند و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی با عنوان نقش ارتباطات مشارکتی در آموزش فناوری‌های نوین تولید به کشاورزان دریافتند که علیرغم تمایل کشاورزان خرد به روش‌های سنتی (به دلیل‌هایی نظیر کمبود منابع‌های مالی برای خرید تجهیزات و ناکافی بودن آموزش‌های ترویجی و شمار مددکاران کشاورزی)، ارایه آموزش‌های نوین کشاورزی را از دریچه روش‌های ارتباطات مشارکتی، مؤثر خوانده و بر ضرورت استفاده از چنین روش‌هایی نظیر مدرسه در مزرعه تأکید دارند.

کاکولوند و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی نقش ترویج و آموزش کشاورزی در توسعه کشت کلزا در شهرستان سلسله را بررسی کردند. برای پیاده‌سازی راهکارهای

آموزشی و ترویجی، آموزش ضمن خدمت به کارشناسان، آموزش به بهره‌برداران درزمینه‌ی تشکیل تعاونی باهدف یکپارچه‌سازی و یکجا زراعی، اجرای برنامه‌های آموزشی گروهی باهدف ارتقای بهره‌وری تولید، بازدید کشاورزان از کشتزارهای نمونه، سرکشی و پایش مستمر کارشناسان فنی و ترویجی و تهیه بسته‌های آموزشی چندرسانه‌ای در زمینه‌های سامانه‌های آبیاری مناسب، معرفی رقم‌های مقاوم به سرما و دارای عملکرد بالا و رعایت تراکم کشت و میزان بذر در هکتار، اجرای کشتزارهای نمایشی و مدرسه مزرعه کشاورز و تشکیل کمیته ساماندهی توسعه و ترویج کشت دانه‌های روغنی متشکل از کارشناسان دست‌اندرکار جهاد کشاورزی، شرکت توسعه دانه‌های روغنی و دیگر نهادهای مرتبط پیشنهاد می‌شود.

فعلی و همکاران (۱۳۹۴)، عامل‌های بیرونی مؤثر بر نظام ترویج کشاورزی ایران تا افاق سال ۱۴۰۴ شمسی را بررسی کرده و مشخص کردند عامل‌های زیرساختی، بوم‌شناختی، اقتصادی، فرهنگی، نهادی، انقلاب‌های علمی و فناوری و جمعیتی، از عامل‌های بیرونی مؤثر هستند.

خزلی و اشرفی‌سامانی (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان عامل‌های تأثیرگذار بر توسعه کشت گیاهان دارویی در استان ایلام، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده کردند. در این تحلیل چهار عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند که در مجموع ۶۸/۵ درصد از واریانس کل عامل‌ها را تبیین کردند. عامل‌های تأثیرگذار بر ترویج کشت گیاهان دارویی استان ایلام عبارتند از: عامل‌های اقتصادی-اجتماعی، فرهنگی-آموزشی، سیاستی و فنی و محیطی. همچنین بر اساس نتایج به‌دست آمده عامل اقتصادی-اجتماعی در میان عامل‌های یاد شده بیشترین سهم را در ترویج کشت گیاهان دارویی استان ایلام دارا بودند.

زارعی (۱۳۹۴)، پژوهشی با عنوان عامل‌های مؤثر

سیمون‌ماکی و آکواسی‌آنتوی (۲۰۲۲)، به بررسی ادراک کشاورزان از اثربخشی خدمات ترویج کشاورزی عمومی در آفریقای جنوبی پرداخته و یافته‌های پژوهش نشان داد که خدمات ترویجی و مشاوره عمومی در گوتنک^۱ بی‌اثر بودند. سه عامل اجتماعی- جمعیت‌شناختی (سطح تحصیلات، سن و اندازه کشتزار) به طور شایان توجهی بر ادراک کشاورزان از اثربخشی خدمات ترویج کشاورزی عمومی و مشاوره تأثیر داشتند. سه عامل اصلی برای اثربخشی خدمات ترویج عمومی، خدمات با کیفیت خوب، ارائه اطلاعات در مورد بهبود تولیدات کشاورزی و در دسترس بودن فناوری‌های مورد نیاز کشاورزان بودند. داپامگر و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان عوامل‌های مؤثر بر کشت و ترویج محصول‌های سنتی در کوهستان: بررسی موردی منطقه جملا، نپال دریافتند که عامل فیزیکی (بهبود جاده/بازار و دسترسی به غذا)، عامل‌های فرهنگی-اجتماعی (تغییر عادت‌های غذایی و تابوهای اجتماعی)، عامل نهادی/خط مشی (خدمات حمایتی تبعیض آمیز نسبت به محصول‌های جزئی)، عامل اقتصادی (نبود تقاضای بازار و سود محصول‌های جزئی)، عامل فنی (فقدان فن‌آوری‌های بهبود یافته و مجموعه‌ای از اقدام‌های برای محصول‌های جزئی) و عامل زیست‌محیطی/زیستی (آسیب ناشی از آفت‌ها و بیماری‌ها/تنش‌های اقلیمی) و کاهش مداوم کشت محصول‌های سنتی، ممکن است منجر به از بین رفتن جبران‌ناپذیر سیستم غذایی محلی و تنوع محصول شود و خطرهای جدی برای مردم و بوم‌سامانه منطقه کوهستانی ایجاد کند. بنابراین، برای تأمین تنوع زیستی بهبود یافته و همچنین تغذیه و درآمد پایدار برای منطقه‌های کوهستانی نپال، ضروری است که عامل‌های مؤثر بر ترویج کشت محصول‌های سنتی کوهستانی انجام پذیرد. نگی و همکاران (۲۰۱۸)، معیارها و شاخص‌های ترویج

بر توسعه کشت دانه‌های روغنی در بین کشاورزان شهرستان مرودشت انجام دادند. نتایج نشان داد که متغیرهای سن، میزان تحصیلات، حمایت دولت، میزان دانش فنی کشاورزان، اندازه مزرعه، ارتباط با ترویج، مالکیت زمین زراعی، ارتباط با سایر کشاورزان، درآمد کشاورزان و آگاهی از تأثیر کشت دانه‌های روغنی بر عملکرد غلات با توسعه کشت دانه‌های روغنی رابطه معنی‌داری وجود دارد.

در پژوهش انوری (۱۳۹۲) با عنوان بررسی عوامل‌های مؤثر بر گرایش به ترویج کشاورزی دهستان مرحمت آباد میانی شهرستان میاندوآب نشان داد که تأثیرگذاری تمامی عامل‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، بوم‌شناسی، زیرساختی، نهادی در ترویج کشاورزی می‌باشد. در این میان، عامل اجتماعی بیشترین تأثیر و عامل زیرساختی کمترین تأثیر را داشت.

پیترسون (۱۳۸۱)، در پژوهشی با عنوان جایگاه ترویج در توسعه کشاورزی و روستایی، عامل‌های گوناگون بر ترویج کشاورزی بویژه در کشورهای در حال توسعه را، عامل‌های بوم‌شناسی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی- فرهنگی، زیرساخت، نهادی می‌داند.

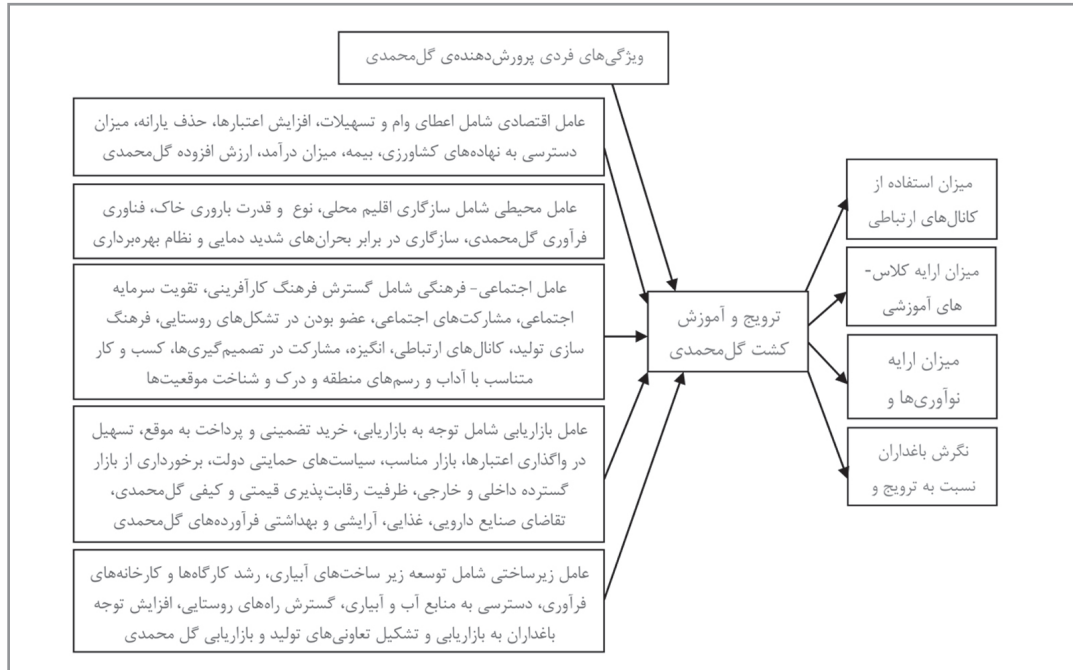
میدامبا و همکاران (۲۰۲۲)، با بررسی عامل‌های اجتماعی- اقتصادی مؤثر بر دسترسی به خدمات ترویج کشاورزی در میان کشاورزان خرده‌پا در غرب اوگاندا دریافتند که عامل‌های مؤثر بر دسترسی به خدمات ترویج کشاورزی شامل سن، جنس، تحصیلات، فاصله از مرکزهای ترویجی، عضو بودن در انجمن‌های کشاورزی و دسترسی به اعتبارها بود. پیشنهادهایی مانند حمایت از کشاورزان از طریق وام‌های سریع با نرخ بهره پایین، تقویت و افزایش شمار برنامه‌های سوادآموزی بزرگسالان، افزایش شمار کارشناسان ترویج و تشویق کشاورزان به عضو بودن در انجمن‌های کشاورزی، در دسترسی به خدمات ترویجی ارائه گردید.

و حفاظت از گیاهان دارویی و معطر در هیمالیا غربی، هند را بررسی و دریافتند که چهار عامل اقتصادی، زیست محیطی/اکولوژیکی، اجتماعی-فرهنگی و سیاسی بر ترویج و حفاظت از گیاهان دارویی و معطر در هیمالیا غربی تأثیر گذارند.

آلدوساری و همکاران (۲۰۱۷)، پژوهشی با عنوان ادراک کشاورزان درباره کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در خیبر پختونخوا^۲ پاکستان انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که بیشتر پاسخ‌دهندگان بر این باور بودند که موبایل و اینترنت می‌تواند یک منبع سودمندی از اطلاعات کشاورزی باشد و تنها ۷/۷ درصد از پاسخ‌دهندگان در مورد استفاده از این ابزار اطلاعاتی مخالف بودند.

پرورش گل محمدی از جمله فعالیت‌های کشاورزی است که به لحاظ نیازهای فیزیولوژیک با گستره وسیعی از شرایط محیطی دارای سازگاری است و به لحاظ نیازمندی به منابع‌های پایه نیز، چندان محصول پرتوقعی نیست. به لحاظ نیازمندی به نیروی کار به گونه‌ای است که می‌تواند امکان ایجاد اشتغال برای روستاییان را به عنوان قشر عظیم و تأثیر گذاری در جامعه‌های روستایی فراهم نماید و توانمندی بالقوه آنان را در تأمین بخشی از درآمد خانوار به فعلیت برساند (امینی و زاهدی، ۱۳۹۵). شهرستان ساری به جهت برخورداری از شرایط لازم در زمینه فعالیت‌های کشاورزی، منطقه‌ی مساعدی برای گسترش کشت گل محمدی است. وجود چنین زمینه‌هایی سبب شده تا فعالیت کشت گل محمدی در شهرستان ساری تا آن اندازه اهمیت یابد که حتی به عنوان کشت غالب و معیشت ساکنان برخی روستاهای این شهرستان تبدیل گردد. همچنین با توجه به بروز خشکسالی‌های مستمر و بحران آب در کشور و ارزش اقتصادی بالای محصول گل محمدی و توسعه روزافزون

کشت آن در شهرستان ساری، انجام دادن پژوهشی به منظور ترویج و آموزش کشت این محصول ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به پیشینه‌ی پژوهش، مدل نظری متغیرهای مؤثر بر ترویج و آموزش کشت گل محمدی در نگاره‌ی ۱ آمده است. هرچند ترویج و آموزش کشت گل محمدی عامل تغییر و تحول در بخش کشاورزی و روستایی است، خود نیز از تغییرهای محیطی که در آن فعالیت می‌کند تأثیر می‌پذیرد. در شرایطی که همه این متغیرهای مؤثر و اولیه فراهم گردند، ترویج و آموزش کشت گل محمدی در شهرستان ساری بیشترین گسترش را داشته و با ایفای نقش مکمل خود، فرایند رسیدن به توسعه پایدار را سرعت می‌بخشد. بدیهی است که در درازمدت و گسترش کشت گل محمدی، ترویج و آموزش نیز بر بهبود هر یک از عامل‌ها تأثیر خواهد داشت. به عبارت دیگر در درازمدت در کشت نوپای گل محمدی در شهرستان ساری، بین ترویج و آموزش و این عامل‌ها، یک تأثیر متقابل برقرار خواهد شد.



نگاره ۱- مدل نظری ترویج و آموزش کشت گل محمدی در شهرستان ساری

روش‌شناسی

(سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران، ۱۴۰۰) و شمار نمونه بر پایه فرمول کوکران ۱۸۸ تن گزینش شده‌اند. با توجه به پراکنش ناهمگن پرورش‌دهندگان گل محمدی شهرستان ساری، به منظور دستیابی به نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب استفاده شد. به گونه‌ای که بر مبنای حجم جامعه آماری در هر یک از مرکزهای خدمات کشاورزی، شمار نمونه متناسب به هر یک از مرکزها اختصاص یافته است (جدول ۱).

این پژوهش به لحاظ دیدمان جزو پژوهش‌های کمی، از نظر میزان امکان کنترل متغیرها شبه آزمایشی، از نوع علی-ارتباطی و بر مبنای چگونگی گردآوری داده‌های مورد نیاز میدانی و از نظر هدف جزو پژوهش‌های کاربردی است که در شهرستان ساری استان مازندران در سال ۱۴۰۰ صورت گرفته است. جامعه‌ی آماری پرورش‌دهنده‌ی گل محمدی شهرستان ساری به‌شمار ۲۲۴ تن در استان مازندران می‌باشند

جدول ۱- حجم نمونه گزینش شده از جامعه آماری بر پایه مرکز خدمات کشاورزی

شمار نمونه	حجم جامعه	مرکز خدمات کشاورزی
۱۰۲	۱۲۱	دودانگه
۵۵	۶۶	چهاردانگه
۱۴	۱۷	تاکام
۱۷	۲۰	شویلاشت
۱۸۸	۲۲۴	جمع

داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته گردآوری شدند که برای استخراج متغیرها و تدوین آن‌ها از منبع‌های مختلفی استفاده شده بود. پرسشنامه نهایی افزون بر ویژگی‌های فردی پرورش‌دهنده‌ی گل محمدی، در بخش‌های ترویج و آموزش کشت گل محمدی (میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی با ۱۵ پرسش، میزان آرایه کلاس‌های آموزشی با ۱۰ پرسش، میزان آرایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها با پنج پرسش و نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش با پنج پرسش)، عامل‌های اقتصادی (هفت پرسش)، اجتماعی- فرهنگی (۱۰ پرسش)، محیطی (هفت پرسش) و بازاریابی (نه پرسش) بودند که هر یک از پرسش‌ها به جز نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش با بازه لیکرت (۵ برای گزینه خیلی زیاد و ۱ برای گزینه خیلی کم) سنجش شدند. نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش نیز، با بازه لیکرت (۲+ برای گزینه کاملاً موافقم و ۲- برای گزینه کاملاً مخالفم) سنجش شد. روایی شکلی پرسشنامه با استفاده از نظرسنجی از متخصصان در حوزه پژوهش تأیید شد. به منظور بررسی روایی سازه شامل روایی همگرا و روایی تشخیصی و پایایی ابزار اندازه‌گیری به بررسی برآزش مدل پژوهش پرداخته شد. بر پایه محاسبه میانگین واریانس استخراج شده ($0/642 < AVE < 0/561$) و پایایی ترکیبی ($0/952 < CR < 0/895$)، پرسشنامه دارای روایی همگرا و پایایی مناسبی بود. پس از گردآوری و دسته‌بندی داده‌ها، از روش آمار توصیفی و استنباطی در محیط نرم‌افزار SPSS₁₆ و همچنین برای استخراج مدل معادله‌های ساختاری از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد.

مدل‌سازی معادله‌های ساختاری روش آماری توانمندی است که مدل اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی) و مدل ساختاری (رگرسیون یا تحلیل مسیر) را با یک آزمون آماری هم‌زمان ترکیب می‌کند (اکبری و همکاران، ۱۳۹۲). مدل‌سازی معادله‌های ساختاری هم‌اکنون، با

دو نسل روش‌های پردازش داده‌ها معرفی شده است. نسل نخست روش‌های مدل‌سازی معادله‌های ساختاری روش‌های کوواریانس محور می‌باشند که نرم‌افزارهای LIS-REL، AMOS، EQS و چهار مورد از پرکاربردترین نرم‌افزارهای این نسل هستند. چند سال پس از معرفی روش کوواریانس محور، بدلیل نقطه‌های ضعفی که در این روش وجود داشت نسل دوم روش‌های مدل‌سازی معادله‌های ساختاری به نام روش حداقل مربعات جزئی (PLS) به کار برده شدند. هنگامی که پژوهشگران قصد سنجیدن رابطه‌های علی را دارند، متغیرها نرمال نباشند، برای هر صفت پنهان دو یا یک متغیر تعریف شده باشد و حجم نمونه زیاد نباشد، PLS مناسب‌تر از نرم‌افزارهای نسل نخست می‌باشد (هنسلر و همکاران، ۲۰۰۹ و هایلر و همکاران، ۲۰۱۳). مدل‌های مرسوم در مدل‌سازی معادله‌های ساختاری (SEM) در واقع متشکل از دو بخش هستند. مدل اندازه‌گیری که چگونگی توضیح و تبیین متغیرهای پنهان توسط متغیرهای آشکار (پرسش‌های مربوطه را بررسی و ارزیابی می‌کند و مدل ساختاری که نشان می‌دهد چگونه متغیرهای پنهان در پیوند با یکدیگر قرار گرفته‌اند. استفاده از مدل‌سازی معادله‌های ساختاری برتری‌های زیادی دارد که از مهم‌ترین آن‌ان عبارت‌اند از: برآورد رابطه‌های چندگانه، قابلیت سنجش متغیرهای پنهان (مفهوم‌های مشاهده نشده)، محاسبه خطای اندازه‌گیری و قابلیت بررسی تأثیر هم خطی (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲).

در این پژوهش با توجه به برتری‌های روش PLS نسبت به روش‌هایی چون رگرسیون و نسل نخست مدل‌های معادله‌های ساختاری و برتری‌های یاد شده از جمله قدرت پیش‌بینی مناسب و در نظر گرفتن شرایط این پژوهش مانند پیچیدگی مدل، نبود محدودیت استفاده از متغیرهای دارای مقیاس کمی و کیفی و استفاده از داده‌های نانرمال، از این روش استفاده شد.

یافته‌ها

که با سطح عالی فاصله دارد. میانگین‌های رتبه‌ای پاسخگویان بر پایه‌ی عامل‌های اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی، بازاریابی و زیرساختی نیز، به ترتیب ۲/۴۸۹، ۲/۵۲۷، ۲/۵۳۲، ۲/۵۶۴ و ۲/۵۳۷ شدند که بیانگر؛ عامل‌های اجتماعی- فرهنگی، محیطی، بازاریابی و زیرساختی در حد خوب و عامل اقتصادی در حد متوسط می‌باشند و بیانگر فاصله داشتن با سطح عالی است. برمبنای یافته‌های آرایه شده در زمینه رابطه‌ی بین متغیرهای پژوهش در جدول ۲، بین سن، پیشینه کشت گل‌محمدی و سطح زیر کشت گل‌محمدی با ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد. همچنین، بین درآمد سالانه از پرورش گل‌محمدی، عامل‌های اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی، بازاریابی و زیرساختی با ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی رابطه‌ی مثبت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به وجود رابطه مثبت بین متغیرهای پژوهش، نسبت به استخراج مدل معادله‌های ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS اقدام شد.

میانگین سنی پاسخگویان ۴۷/۲۰۷ سال بود که جوان‌ترین و سالمندترین آنان به ترتیب ۲۱ و ۶۹ سال داشتند. افزون بر این، ۳۴/۱ درصد از پاسخگویان سطح تحصیلی‌شان کارشناسی بود. به بیان دیگر، ۷۳/۴ درصد از آنان سطح تحصیلی کارشناسی و بالاتر از آن داشتند. همچنین کمینه و بیشینه پیشینه کشت گل‌محمدی به ترتیب ۱ و ۲۸ سال و میانگین پیشینه کشت آن ۱۱/۹۹۵ سال بود. کمینه و بیشینه سطح زیر کشت گل‌محمدی نیز به ترتیب ۲۰۰۰ مترمربع و ۸۰۰۰۰ مترمربع و میانگین سطح زیر کشت آن ۲۴۵۱۱ مترمربع بود. میانگین درآمد سالانه پرورش گل‌محمدی ۳۱۸۵۶۰۰۰ تومان بود. گروه‌بندی پرورش‌دهندگان گل‌محمدی از لحاظ میزان ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی و عامل‌های اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی و بازاریابی با روش فاصله انحراف معیار از میانگین (صدیقی و کاخک، ۱۳۸۴)، صورت گرفت. میانگین رتبه‌ای پاسخگویان بر پایه‌ی ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی ۲/۶۸ شد که بیانگر؛ ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی در حد خوب می‌باشد

جدول ۲- ضریب همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای پژوهش

متغیر اول	متغیر دوم	ضریب همبستگی (rs)	سطح معنی‌داری (sig)
سن	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	-۰/۰۸۸	۰/۳۰۷
پیشینه کشت گل‌محمدی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	-۰/۰۷۸	۰/۲۱۱
سطح زیر کشت گل‌محمدی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	-۰/۰۱۸	۰/۹۴۳
درآمد سالانه پرورش گل‌محمدی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	۰/۱۷۵*	۰/۰۱۳
اقتصادی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	۰/۷۵۸**	۰/۰۰۰
محیطی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	۰/۷۵۱**	۰/۰۰۰
اجتماعی- فرهنگی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	۰/۷۸۸**	۰/۰۰۰
بازاریابی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	۰/۶۷۵**	۰/۰۰۰
زیرساختی	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	۰/۷۷۲**	۰/۰۰۰

برای بررسی رابطه‌ی خطی بین متغیرهای پنهان و آشکار و به منظور بررسی و ارزیابی روایی همگرا و پایایی ابزار سنجش پژوهش، بار عاملی هر یک از گویه‌ها به دست آمد (جدول‌های ۲ و ۳). حد مطلوب آلفای کرونباخ برای آن که بلوک مورد نظر همگن و تک بعدی ارزیابی شود بالای ۰/۷ (نونالی، ۱۹۶۷) و برای پایایی مرکب ۰/۸ و بالای ۰/۷ قابل قبول است (نونالی و برن‌استین، ۱۹۹۴). بنابراین با توجه به میزان‌های به دست آمده در جدول‌های ۳ و ۴، همه‌ی سازه‌های انعکاسی مدل ساختاری این پژوهش دارای پایایی سازگاری درونی مطلوبی است. ضمن اینکه میزان‌های به دست آمده از AVE نشان از روایی همگرایی مناسب در مؤلفه‌هاست. به طوری که، کمینه میزان AVE یا همان معیار میانگین واریانس استخراج شده در روایی همگرا باید ۰/۵ باشد (لی و چین، ۲۰۱۷). جدول ۳ بیانگر آن است که در متغیر وابسته ترویج و آموزش کشت گل محمدی، به ترتیب میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان ارایه کلاس‌های آموزشی، ارایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها و نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش بیشترین تأثیر را داشتند. همچنین در متغیر پنهان میزان

استفاده از کانال‌های ارتباطی، به ترتیب اینترنت، باغداران همسایه و هم‌محل، توصیه رهبران محلی (ریش سفیدان) و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بیشترین تأثیر را داشتند. در میزان ارایه کلاس‌های آموزشی، آموزش بازاریابی و فروش محصول‌های گل محمدی، آموزش به‌کارگیری فناوری و روش‌های نوین در زمینه باغداری، آموزش گزینش پایه‌ها و نهال مناسب گل محمدی برای کاشتن و آموزش مبارزه با آفت‌ها و بیماری‌های گل محمدی بیشترین تأثیر را داشتند. همچنین در متغیر پنهان ارایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها، ماشین‌آلات و ادوات مدرن باغی (کودریز باغی، سمپاش موتوری لانس‌دار، قیچی برش، قیچی گل‌چینی)، فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفت‌ها و سامانه‌های آبیاری قطره‌ای بیشترین تأثیر را داشتند. در متغیر پنهان نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش نیز، فراهم شدن زمینه مناسب کسب درآمد مازاد بر فروش گل محمدی و فرآورده‌های آن از طریق ترویج و آموزش، باور داشتن به ترویج و آموزش بر بهبود وضعیت اقتصادی خانواده باغداران گل محمدی و موفقیت ترویج و آموزش در فروش و بازاریابی گل محمدی و فرآورده‌های آن، بیشترین تأثیر را داشتند.

جدول ۳- خلاصه یافته‌های برازش مدل اندازه‌گیری ترویج و آموزش کشت گل محمدی

متغیر پنهان	بار عاملی	متغیر آشکار	نماد	بار عاملی
میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	۰/۹۶۲	مددکاران ترویجی	Ch1	۰/۷۶۹
		مرکز خدمات جهاد کشاورزی	Ch2	۰/۷۷۹
		باغداران همسایه و هم‌محل	Ch3	۰/۷۹۷
		باغداران پیشرو	Ch4	۰/۶۱۹
		تلفن همراه	Ch5	۰/۷۱۱
		بخش‌های خصوصی (فروشنندگان تجهیزات و نهاده‌های کشاورزی و باغی)	Ch6	۰/۷۴۱
		رسانه دیداری و شنیداری (تلویزیون)	Ch7	۰/۷۳۶
		نشریه‌های ترویجی	Ch8	۰/۷۳۹
		توصیه رهبران محلی (ریش سفیدان)	Ch9	۰/۷۸۷

ادامه جدول ۳- خلاصه یافته‌های برازش مدل اندازه‌گیری ترویج و آموزش کشت گل محمدی

متغیر پنهان	بارعاملی	متغیر آشکار	نماد	بارعاملی
میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	۰/۹۶۲	اینترنت	Ch10	۰/۸۱۱
		رسانه شنیداری (رادیو)	Ch11	۰/۷۷۵
		مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان	Ch12	۰/۷۸۷
		مرکزها و ایستگاه‌های تحقیقاتی	Ch13	۰/۷۶۴
		شرکت‌های تعاونی کشاورزی	Ch14	۰/۷۴۹
		ارتباط با مروجان و کارشناسان کشاورزی	Ch15	۰/۷۲۸
Cronbach Alpha = ۰/۹۴۵ CR = ۰/۹۵۲ AVE = ۰/۵۶۹				
میزان آرایه کلاس‌های آموزشی	۰/۹۲۰	آموزش استفاده مناسب از کودهای شیمیایی در باغ‌های گل محمدی	T1	۰/۷۹۹
		آموزش گزینش پایه‌ها و نهال مناسب گل محمدی برای کاشتن	T2	۰/۸۰۶
		آموزش مبارزه با آفت‌ها و بیماری‌های گل محمدی	T3	۰/۸۰۶
		آموزش به‌کارگیری فناوری و روش‌های نوین در زمینه باغداری	T4	۰/۸۱۸
		آموزش ارتقای سطح سلامت و بهداشت باغداران	T5	۰/۷۷۶
		آموزش سوادآموزی برای باغداران به منظور ارتقای سطح سواد	T6	۰/۷۹۰
		آموزش استفاده از کودهای آلی در باغ‌های گل محمدی	T7	۰/۷۹۲
		آموزش کنترل و مبارزه با علف‌های هرز گل محمدی	T8	۰/۷۹۰
		آموزش بازاریابی و فروش محصول‌های گل محمدی	T9	۰/۸۳۶
		آموزش فرآوری گل محمدی در زمینه گلاب‌گیری و خشک کردن گل و غنچه و مربا و تکتیر نهال	T10	۰/۷۹۹
Cronbach Alpha = ۰/۹۳۸ CR = ۰/۹۴۷ AVE = ۰/۶۴۲				
میزان آرایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها	۰/۹۰۸	فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفت‌ها	I1	۰/۸۰۳
		سامانه‌های آبیاری قطره‌ای	I2	۰/۷۹۵
		ماشین‌آلات و ادوات مدرن باغی (کودریز باغی، سمپاش موتوری لانس‌دار، قیچی برش، قیچی گل‌چینی)	I3	۰/۸۰۴
		سم‌ها و کودهای جدید و مؤثر (NPK)، کودهای ارگانیک)	I4	۰/۷۹۱
		استفاده از نهاده‌های زیستی مانند ورمی کمپوست و ...	I5	۰/۷۷۸
Cronbach Alpha = ۰/۸۵۴ CR = ۰/۸۹۵ AVE = ۰/۶۳۱				

ادامه جدول ۳- خلاصه یافته‌های برازش مدل اندازه‌گیری ترویج و آموزش کشت گل محمدی

متغیر پنهان	بارعاملی	متغیر آشکار	نماد	بارعاملی
		ترویج و آموزش باعث فراهم شدن زمینه مناسب کسب درآمد مازاد بر فروش گل محمدی و فرآورده‌های آن شده است.	A1	۰/۸۳۰
		ترویج و آموزش موجب استفاده از کودها و سم‌های شیمیایی مناسب پرورش گل محمدی می‌شود.	A2	۰/۷۳۷
نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش	۰/۸۵۰	ترویج و آموزش بر بهبود وضعیت اقتصادی خانواده باغداران گل محمدی تأثیر دارد.	A3	۰/۸۰۸
		ترویج و آموزش موجب موفقیت در فروش و بازاریابی گل محمدی و فرآورده‌های آن می‌شود.	A4	۰/۷۹۹
		ترویج و آموزش در کنترل آفت‌ها، بیماری‌ها و علف‌های هرز گل محمدی مؤثر بوده است.	A5	۰/۷۴۷
		ترویج و آموزش در به‌کارگیری فناوری‌های نوین در پرورش گل محمدی مؤثر بوده است.	A6	۰/۷۳۳
		Cronbach Alpha = ۰/۸۶۸	CR = ۰/۹۰۱	AVE = ۰/۶۰۳

قابل کشت در منطقه و میزان درآمد پرورش‌دهندگان گل محمدی بیشترین تأثیر را داشتند. در متغیر پنهان بازاریابی نیز، برخورداری از ظرفیت رقابت‌پذیری قیمتی و کیفی گل محمدی و فرآورده‌های آن، پرداخت به موقع خریدهای تضمینی محصول‌های گل محمدی و افزایش توجه باغداران به بازاریابی گل محمدی و فرآورده‌های آن بیشترین تأثیر را داشتند.

جدول ۴ بیانگر آن است که در متغیرهای مستقل پژوهش به ترتیب، عامل‌های اجتماعی- فرهنگی، محیطی، اقتصادی و بازاریابی، بیشترین تأثیر را بر ترویج و آموزش کشت گل محمدی داشتند. در متغیر پنهان اجتماعی- فرهنگی، ایجاد کسب و کار متناسب با آداب و رسوم منطقه، توانایی درک و شناخت موقعیت‌ها و فرصت‌های کارآفرینی و گسترش فرهنگ کارآفرینی بیشترین تأثیر را داشتند. همچنین در متغیر پنهان محیطی، فناوری نسبتاً ساده صنایع فرآوری گل محمدی، نیاز کم‌آبی و سازگاری گل محمدی به خشکی و شوری خاک و نظام بهره‌برداری از باغ‌های پرورش گل محمدی (مالکی، سهم‌بری، استیجاری) بیشترین تأثیر را داشتند. در متغیر پنهان اقتصادی نیز، اعطای وام و تسهیلات مناسب به فعالان صنعت گل محمدی، ارزش افزوده گل محمدی در مقایسه با سایر گیاهان زراعی

جدول ۴- خلاصه یافته‌های برازش مدل اندازه‌گیری متغیرهای مستقل پژوهش

متغیر پنهان	بارعاملی	متغیر آشکار	نماد	بارعاملی
اقتصادی	۰/۲۲۵	حذف یارانه نهاده‌های باغداری	E1	۰/۷۸۳
		میزان درآمد پرورش‌دهندگان گل‌محمدی	E2	۰/۸۰۴
		ارزش افزوده گل‌محمدی در مقایسه با سایر گیاهان زراعی قابل کشت در منطقه	E3	۰/۸۱۲
		اعطای وام و تسهیلات مناسب به فعالان صنعت گل‌محمدی	E4	۰/۸۴۴
		افزایش اعتبارها و حمایت نهادهای سرمایه‌گذاری باغداری در بخش تولید گل‌محمدی	E5	۰/۷۳۹
		تحت پوشش بیمه قرار گرفتن تولید و بازاریابی گل‌محمدی	E6	۰/۷۲۷
		میزان دسترسی به نهادهای کشاورزی (کود، سم، ماشین‌آلات، ادوات و ...)	E7	۰/۷۸۵
Cronbach Alpha = ۰/۸۹۶ CR = ۰/۹۱۹ AVE = ۰/۶۱۷				
اجتماعی- فرهنگی	۰/۳۳۳	گسترش فرهنگ کارآفرینی	S1	۰/۷۸۰
		تقویت سرمایه‌های اجتماعی (دوستی، همبستگی، حس تفاهم و ...) میان باغداران	S2	۰/۷۰۸
		افزایش مشارکت‌های اجتماعی باغداران در پرورش گل‌محمدی و فرآورده‌های آن	S3	۰/۷۴۲
		عضو بودن در تشکل‌های روستایی	S4	۰/۷۴۹
		فرهنگ‌سازی تولید و مصرف فرآورده‌های گل‌محمدی	S5	۰/۶۶۴
		استفاده از کانال‌های ارتباطی	S6	۰/۷۵۰
		وجود انگیزه در باغداران جهت پرورش گل‌محمدی	S7	۰/۷۶۵
		توانمندسازی پرورش‌دهندگان گل‌محمدی برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها	S8	۰/۷۵۵
		ایجاد کسب و کار متناسب با آداب و رسوم منطقه	S9	۰/۷۸۵
		توانایی درک و شناخت موقعیت‌ها و فرصت‌های کارآفرینی	S10	۰/۷۸۴
Cronbach Alpha = ۰/۹۱۳ CR = ۰/۹۲۷ AVE = ۰/۵۶۱				
محیطی	۰/۲۹۶	سازگاری اقلیم محلی برای رویش گل‌محمدی	En1	۰/۶۶۱
		سازگاری با نوع خاک باغ‌ها	En2	۰/۶۵۴
		فناوری نسبتاً ساده صنایع فرآوری گل‌محمدی	En3	۰/۸۵۰
		نیاز کم‌آبی و سازگاری گل‌محمدی به خشکی و شوری خاک	En4	۰/۸۵۰

ادامه جدول ۴- خلاصه یافته‌های برازش مدل اندازه‌گیری متغیرهای مستقل پژوهش

متغیر پنهان	بارعاملی	متغیر آشکار	نماد	بارعاملی
		سازگاری در برابر بحران‌های شدید دمایی	En5	۰/۷۱۱
محیطی	۰/۲۹۶	قدرت باروری خاک باغ‌ها	En6	۰/۷۹۶
		نظام بهره‌برداری از باغ‌های پرورش گل محمدی (مالکی، سهم‌بری، استیجاری)	En7	۰/۸۱۴
		Cronbach Alpha = ۰/۸۸۰	CR = ۰/۹۰۸	AVE = ۰/۵۸۷
		افزایش توجه باغداران به بازاریابی گل محمدی و فرآورده‌های آن	M1	۰/۸۰۲
		خرید تضمینی مناسب محصول‌های گل محمدی توسط دولت	M2	۰/۷۷۱
		پرداخت به موقع خریدهای تضمینی محصول‌های گل محمدی	M3	۰/۸۰۹
		تسهیل در واگذاری اعتبارها و تسهیلات مناسب برای کاشت گل محمدی	M4	۰/۷۹۷
بازاریابی	۰/۱۷۶	وجود بازار مناسب برای فرآورده‌های گل محمدی	M5	۰/۷۹۶
		تأمین اعتبار و به کارگیری سیاست‌های حمایتی دولت	M6	۰/۷۷۳
		برخورداری از بازار گسترده داخلی و خارجی برای فرآورده‌های گل محمدی	M7	۰/۷۷۹
		برخورداری از ظرفیت رقابت‌پذیری قیمتی و کیفی گل محمدی و فرآورده‌های آن	M8	۰/۸۲۲
		تقاضای صنایع دارویی، غذایی، آرایشی و بهداشتی برای فرآورده‌های گل محمدی	M9	۰/۷۷۵
		Cronbach Alpha = ۰/۹۲۶	CR = ۰/۹۳۸	AVE = ۰/۶۲۷

برای بررسی روایی متغیرهای پنهان، چین (۱۹۸۸)، خود بیشتر از همبستگی آن با متغیرهای پنهان دیگر توصیه می‌کند که جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) یک متغیر پنهان باید بیشتر از همبستگی آن متغیر پنهان با متغیرهای پنهان دیگر باشد. این امر نشانگر آن است که همبستگی متغیرهای پنهان با نشانگرهای

خود بیشتر از همبستگی آن با متغیرهای پنهان دیگر است. در جدول ۵ یافته‌های مربوط به بررسی روایی ارائه شده‌اند، که نشانگر روایی به نسبت مناسب متغیرهای پنهان هستند.

جدول ۵- ماتریس همبستگی و روایی متغیرهای پنهان پژوهش

متغیر پنهان	ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	نگرش باغداران	میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	میزان آرایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها	میزان آرایه کلاس‌های آموزشی	اقتصادی محیطی	اجتماعی- فرهنگی	بازاریابی
ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی	۱*							
نگرش باغداران	۰/۸۵۰	۱						
میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	۰/۹۶۲	۰/۷۶۷*	۱					
میزان آرایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها	۰/۹۰۸	۰/۷۱۶	۰/۷۵۴*	۱				
میزان آرایه کلاس‌های آموزشی	۰/۹۲۰	۰/۶۸۶	۰/۸۳۳	۰/۸۵۳	۱			
اقتصادی محیطی	۰/۸۳۶	۰/۷۷۸	۰/۷۴۱	۰/۸۲۰	۰/۷۶۴	۱		
اجتماعی- فرهنگی	۰/۸۶۶	۰/۸۴۵	۰/۷۸۸	۰/۷۱۹	۰/۶۸۳	۰/۷۲۱	۱	
بازاریابی	۰/۷۳۰	۰/۶۷۴	۰/۶۲۵	۰/۸۰۲	۰/۷۶۹	۰/۷۶۰	۰/۷۴۹*	۱

* جذر میانگین واریانس استخراج شده هریک از متغیرهای پنهان

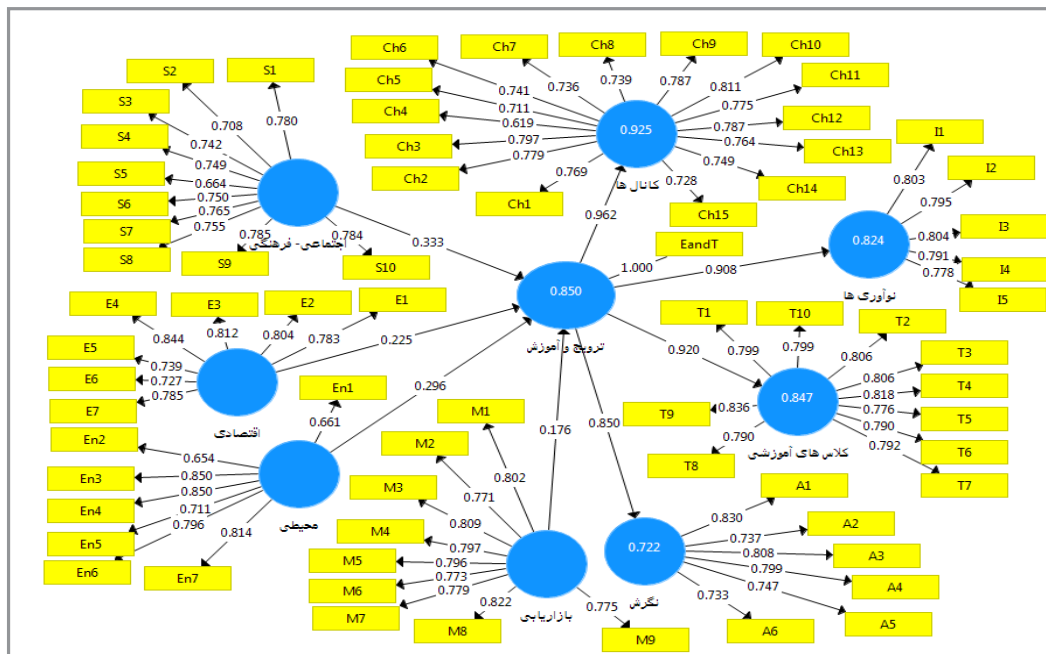
آموزش کشت گل‌محمدی نداشتند ($t < 1/96$)، به همین دلیل در مدل نهایی گزارش نشدند.

بنا بر یافته‌های به دست آمده در جدول ۶ عوامل‌های اقتصادی، محیطی، اجتماعی- فرهنگی و بازاریابی تأثیر مثبت و معنی‌دار در سطح ۹۵ درصد اطمینان بر ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی داشتند ($t > 1/96$)، بیشترین تأثیر در ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی را، عامل اجتماعی- فرهنگی داشت و درآمد و عامل زیرساختی تأثیر معنی‌دار در سطح ۹۵ درصد اطمینان بر ترویج و

جدول ۶- تأثیر متغیرهای مستقل پژوهش در ترویج و آموزش کشت گل محمدی

متغیر پنهان	اثر	t	سطح معنی داری
اقتصادی	۰/۲۲۵	۲/۵۰۸	۰/۰۱۲
محیطی	۰/۲۹۶	۵/۹۳۴	۰/۰۰۰
اجتماعی- فرهنگی	۰/۳۳۳	۳/۳۰۵	۰/۰۰۱
بازاریابی	۰/۱۷۶	۲/۷۵۰	۰/۰۰۶

مدل نهایی ترویج و آموزش کشت گل محمدی در شهرستان ساری بر مبنای نگاره ۲ ارائه شده است. به طور کلی، میزان R^2 گویای آن است که ۸۵ درصد از تغییرپذیری‌های ترویج و آموزش کشت گل محمدی در شهرستان ساری مربوط به عامل‌های اقتصادی، محیطی، اجتماعی- فرهنگی و بازاریابی بوده و آن را تبیین می‌کنند.



نگاره ۲- مدل نهایی ترویج و آموزش کشت گل محمدی در شهرستان ساری

وارسی اعتبار اشتراک متغیرهای پنهان مثبت باشد، مدل اندازه‌گیری کیفیت مناسب دارد، لذا میزان‌های به دست آمده کیفیت مدل را تأیید کرده‌اند.

جدول ۷ میزان‌های شاخص بررسی اعتبار مشترک را نشان می‌دهد. این شاخص توانایی مدل را در پیش‌بینی متغیرهای آشکار با میزان متغیر پنهان متناظرشان می‌سنجد. بنابر یافته‌ها، میزان SSO مجموع مجذورهای مشاهده‌ها برای هر بلوک پنهان، SSE مجموع خطاهای پیش‌بینی برای هر بلوک متغیر پنهان و SSE/SSO نیز شاخص اعتبار اشتراک یا CV-com را نشان می‌دهد. اگر شاخص

جدول ۷- شاخص‌های اعتبار مشترک

مؤلفه	SSO	SSE	1-SSE/SSO
نگرش باغداران	۱۱۲۸	۶۲۹/۸۱۳	۰/۴۴۲
میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	۲۸۲۰	۱۴۰۳/۱۷۱	۰/۵۰۲
میزان آرایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها	۹۴۰	۵۲۴/۹۹۵	۰/۴۴۱
میزان آرایه آموزش	۱۸۸۰	۸۳۵/۸۳۵	۰/۵۵۵
اقتصادی	۱۳۱۶	۶۷۳/۹۲۶	۰/۴۸۸
محیطی	۱۳۱۶	۷۲۵/۳۰۶	۰/۴۴۹
اجتماعی-فرهنگی	۱۸۸۰	۱۰۱۵/۷۱۳	۰/۴۶۰
بازاریابی	۱۶۹۲	۷۸۸/۴۲۷	۰/۵۳۴

یافته‌ها نشان داد که میانگین سنی پاسخگویان ۴۷/۲۰۷ سال بود که جوان‌ترین و سالمندترین آنان به ترتیب ۲۱ و ۶۹ سال داشتند. این یافته نشان می‌دهد که بیشتر افراد مورد بررسی میان سال بودند. افزون بر این، ۳۴/۱ درصد از پاسخگویان سطح تحصیلی شان کارشناسی بود. به بیان دیگر، ۷۳/۴ درصد از آنان سطح تحصیلی کارشناسی و بالاتر از آن داشتند. این یافته نشان می‌دهد که پرورش‌دهندگان گل محمدی در شهرستان ساری از تحصیلات بالایی برخوردارند. همچنین کمینه و بیشینه پیشینه کشت گل محمدی به ترتیب ۱ و ۲۸ سال و میانگین پیشینه کشت آن ۱۱/۹۹۵ سال بود که بیانگر تجربه و دانش بومی متوسط پرورش‌دهندگان گل محمدی و نوپا بودن نسبی این کشت بود. اصل توجه به دانش بومی از جمله اصل‌های مهم ترویج کشاورزی است. کارکنان ترویج باید سعی به درک آن کنند، پیش از اینکه نوآوری به‌روز را توصیه کنند (سینگ و همکاران، ۲۰۰۹). کمینه و بیشینه سطح زیرکشت گل محمدی نیز به ترتیب ۲۰۰۰ مترمربع و ۸۰۰۰۰ مترمربع و میانگین سطح زیرکشت آن ۲۴۵۱۱ مترمربع بود که نشان داد گستره زمین‌های پرورش‌دهندگان گل محمدی در مقایسه با سطح زیرکشت برنج و مرکبات شهرستان، در حد زیاد قرار داشت. لازم به ذکر است که میانگین‌های سطح زیرکشت شالیکاری و

همچنین، به بررسی برآزش کلی مدل تحقیق برپایه شاخص GOF پرداخته شد. این شاخص به صورت مجذور حاصل ضرب میانگین ضریب تعیین متغیرهای درونزا (پنهان) در میانگین میزان‌های اشتراکی متغیرهای مورد بررسی در مدل به شرح زیر محاسبه می‌شود (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲):

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2} = 0/669$$

با توجه به اینکه میزان به‌دست آمده $GOF = 0/669$ که بیش از ۰/۳۶ می‌باشد، برآزش کلی مدل در سطح مطلوبی بود.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت مسئله‌ی پژوهش در پیرامون نقش پرورش گل محمدی در اقتصاد ناحیه‌های روستایی و شهری و ارتقای اقتصاد روستایی شهرستان ساری به صورت پایدار، این پژوهش با هدف تدوین مدل ساختاری ترویج و آموزش کشت گل محمدی در این شهرستان انجام شده است. یافته‌های پژوهش، ضرورت ایفای نقش پررنگ‌تر ترویج و آموزش و توجه به عامل‌های اجتماعی-فرهنگی، محیطی، بازاریابی، زیرساختی و اقتصادی را در کشت گل محمدی نشان داد.

باغ مرکبات در شهرستان ساری به ترتیب، ۷۵۰۰ و ۷۸۰۰ مترمربع می‌باشند (باباذکری و همکاران، ۱۴۰۰). میانگین درآمد سالانه پرورش گل محمدی ۳۱۸۵۶۰۰۰ تومان بود. میانگین رتبه‌ای پاسخگویان بر پایه‌ی ترویج و آموزش کشت گل محمدی ۲/۶۸ شد که بیانگر؛ این است که ترویج و آموزش کشت گل محمدی در حد خوب می‌باشد که با سطح عالی فاصله دارد. یافته‌های پژوهش نیرومند و همکاران (۱۳۹۹) و سیمون‌ماکی و آکواسی‌آنتوی (۲۰۲۲) با یافته‌های به دست آمده پژوهش، همخوانی دارد. بنابراین ضرورت ایفای نقش پررنگ‌تر ترویج و آموزش کشت گل محمدی احساس می‌گردد. پرورش‌دهنده گل محمدی برای مدیریت باغ خود نیازهای گوناگون دانش و اطلاعات در زمینه‌های متنوع دارد که برای هر یک ممکن است به منبع اطلاعاتی خاصی مراجعه کند که ایجاد یک شبکه تبادل اطلاعات بین کنشگران مختلف ضروری می‌باشد. میانگین‌های رتبه‌ای پاسخگویان بر پایه‌ی عامل‌های اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی، بازاریابی و زیرساختی نیز، به ترتیب ۲/۴۸۹، ۲/۵۲۷، ۲/۵۳۲، ۲/۵۶۴ و ۲/۵۳۷ شدند که بیانگر؛ این می‌باشد که عامل‌های اجتماعی- فرهنگی، محیطی، بازاریابی و زیرساختی در حد خوب و عامل اقتصادی در حد متوسط می‌باشند و بیانگر فاصله داشتن با سطح عالی است. نیاز است که این شکافها برطرف شود و نسبت به توجه به عامل‌های اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی، بازاریابی و زیرساختی اقدام شود. در شرایطی که همه این نهاده‌ها و عامل‌ها فراهم هستند، ترویج و آموزش گل محمدی بیشترین تأثیر را داشته و با ایفای نقش مکمل خود، فرایند رسیدن به توسعه پایدار را سرعت می‌بخشد. ایجاد یک نظام شامل افراد، شبکه‌ها، نهادهای مختلف و تعامل‌ها و پیوندهایی بین آنها که درگیر فرایند مدیریت تولید، انتقال، ذخیره سازی، نشر و استفاده از دانش و اطلاعات در زمینه پرورش گل محمدی هستند، ضرورت دارد.

یافته‌های مدل‌سازی معادله ساختاری نشان داد که در متغیر وابسته ترویج و آموزش گل محمدی، به ترتیب میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان آرایه کلاس‌های آموزشی، آرایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها و نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش، بیشترین تأثیر را داشتند که با نتایج پژوهش سیمون‌ماکی و آکواسی‌آنتوی (۲۰۲۲) همخوانی داشته و همسو است. همچنین در متغیر پنهان میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، به ترتیب اینترنت، باغداران همسایه و هم‌محل، توصیه رهبران محلی (ریش سفیدان) و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بیشترین تأثیر را داشتند. آلدوساری و همکاران (۲۰۱۷)، بر این باور بودند که موبایل و اینترنت می‌تواند یک منبع سودمند از اطلاعات کشاورزی باشد. یافته‌های پژوهش ریاحی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داد که اطلاع‌رسانی از طریق رسانه‌های جمعی از جمله رادیو و تلویزیون بالاترین رتبه‌ها را در بین سوال‌های عامل آموزشی مؤثر بر توسعه خوشه‌های کسب و کار زعفران داشتند که با یافته‌های به دست آمده پژوهش همخوانی ندارد. در میزان آرایه آموزش، آموزش بازاریابی و فروش محصول‌های گل محمدی، آموزش به‌کارگیری فناوری و روش‌های نوین در زمینه باغداری، آموزش گزینش پایه‌ها و نهال مناسب گل محمدی برای کاشتن و آموزش مبارزه با آفت‌ها و بیماری‌های گل محمدی بیشترین تأثیر را داشتند. همچنین در متغیر پنهان آرایه نوآوری‌ها و فناوری‌ها، ماشین‌آلات و ادوات مدرن باغی (کودریز باغی، سمپاش موتوری لانس‌دار، قیچی برش، قیچی گل‌چینی)، فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفت‌ها و سامانه‌های آبیاری قطره‌ای بیشترین تأثیر را داشتند. در متغیر پنهان نگرش باغداران نسبت به ترویج و آموزش نیز، فراهم شدن زمینه مناسب کسب درآمد مازاد بر فروش گل محمدی و فرآورده‌های آن از طریق ترویج و آموزش، باور داشتن به ترویج و آموزش بر بهبود وضعیت اقتصادی خانواده

با توجه به اهمیت بسیار زیاد محصول گل‌محمدی از جنبه‌های گوناگون نظیر بهره‌وری بالای آن در مقایسه با سایر محصولات‌های کشاورزی و درآمدزایی آن نسبت به سایر محصولات‌های کشاورزی، می‌توان گل‌محمدی را در توسعه منطقه‌ای به عنوان یک محصول مهم نام برد. با توجه به پایین بودن میزان دسترسی باغداران و پرورش‌دهندگان گل‌محمدی به نهاده‌ها و منبع‌های مالی، همکاری واحدهای حمایتی و دولتی در امر اختصاص و فراهم آوردن تسهیلات و امکانات برای این قشر از کشاورزان، توصیه می‌گردد. در این راستا ترویج کشت و فرآوری گل‌محمدی یک راهبرد جدید در زمینه توسعه‌ای منطقه‌ای، می‌تواند نقش به‌سزایی در تنوع بخشی اقتصادی و کاهش نابرابری‌ها ایفا نماید. محصول گل‌محمدی و فرآورده‌های آن می‌تواند باعث تغییرپذیرهای اجتماعی و تحرک اقتصاد روستاها شود و منبع درآمد مطلوبی برای اقشار فقیر و ضعیف روستایی باشد. با توجه به اینکه درصد بیکاری، مهاجرت‌های روستایی، کمبود درآمد، فشارهای وارده بر محیط زیست در مناطق روستایی شهرستان ساری زیاد است و باعث چرخه ناپایدار اشتغال و درآمد باغداران می‌شود، لزوم توجه به ایجاد کسب و کار متناسب با آداب و رسوم منطقه و فرصت‌های کارآفرینی و گسترش فرهنگ کارآفرینی، احساس می‌شود. گسترش و توسعه کشت گل‌محمدی به دلیل سازگاری در برابر بحران‌های شدید دمایی و نیاز کم آبی و سازگاری به خشکی و شوری خاک می‌تواند نقش مهمی در توسعه پایدار روستایی شهرستان ساری داشته باشد. همچنین کشت گل‌محمدی سبب افزایش قدرت باروری خاک باغ‌ها می‌شود و فناوری صنایع فرآوری گل‌محمدی نسبتاً ساده است. همین عامل‌ها می‌تواند در ترویج کشت و فرآوری گل‌محمدی تأثیرگذار باشند. کشت و پرورش گل‌محمدی از جمله کسب و کارهای تولیدی است که در صورت تولید به‌موقع و حفظ کمیت و

باغداران گل‌محمدی و موفقیت ترویج و آموزش در فروش و بازاریابی گل‌محمدی و فرآورده‌های آن، بیشترین تأثیر را داشتند.

یافته‌های مدل‌سازی معادله ساختاری بیانگر آن بود که در متغیرهای مستقل پژوهش به ترتیب، عامل‌های اجتماعی- فرهنگی، محیطی، اقتصادی و بازاریابی، بیشترین تأثیر را بر ترویج و آموزش کشت گل‌محمدی داشتند که با نتایج پژوهش خداوردیان و همکاران (۱۴۰۰)، کشاورز باحقیقت و همکاران (۱۴۰۰)، بردبار و همکاران (۱۳۹۹)، فعلی و همکاران (۱۳۹۴)، پیترسون (۱۳۸۱) و داپامگر و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی داشته و همسو است. همچنین یافته‌های پژوهش خزلی و اشرفی‌سامانی (۱۳۹۵) نشان داد که عامل اقتصادی- اجتماعی بیشترین سهم را در ترویج کشت گیاهان دارویی استان ایلام دارا بودند. در متغیر پنهان اقتصادی، اعطای وام و تسهیلات مناسب به فعالان صنعت گل‌محمدی، ارزش افزوده گل‌محمدی در مقایسه با سایر گیاهان زراعی قابل کشت در منطقه و میزان درآمد پرورش‌دهندگان گل‌محمدی بیشترین تأثیر را داشتند که با یافته‌های پژوهش میدامبا و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد و همسو است. در متغیر پنهان اجتماعی- فرهنگی نیز، ایجاد کسب و کار متناسب با آداب و رسوم منطقه، توانایی درک و شناخت موقعیت‌ها و فرصت‌های کارآفرینی و گسترش فرهنگ کارآفرینی بیشترین تأثیر را داشتند. همچنین در متغیر پنهان محیطی، فناوری نسبتاً ساده صنایع فرآوری گل‌محمدی، نیاز کم‌آبی و سازگاری گل‌محمدی به خشکی و شوری خاک و نظام بهره‌برداری از باغ‌های پرورش گل‌محمدی (مالکی، سهم‌بری، استیجاری) بیشترین تأثیر را داشتند. در متغیر پنهان بازاریابی نیز، برخورداری از ظرفیت رقابت‌پذیری قیمتی و کیفی گل‌محمدی و فرآورده‌های آن، پرداخت به موقع خریدهای تضمینی محصولات‌های گل‌محمدی و افزایش توجه باغداران به بازاریابی گل‌محمدی و فرآورده‌های آن بیشترین تأثیر را داشتند.

فردی و کشاورز به کشاورز مانند رهیافت ترویج کشاورزی مشارکتی و استفاده از رهبران محلی (ریش سفیدان) مبذول شود. اعمال سیاست‌های حمایتی دولت از جمله در زمینه مکانیزاسیون، اعطای وام و تسهیلات مناسب به فعالان صنعت گل محمدی، پرداخت به موقع خریدهای تضمینی و ترویج کشت گل محمدی، باید به شکلی باشد که همزمان با حفظ بازار گلاب، تولید و استفاده از اسانس و کانکریت گل محمدی نیز، توسعه یابد تا زنجیره ارزش این محصول به طور کامل در اختیار کشور قرار گیرد.

پانوشت

- 1- Gauteng
- 2- Jumla
- 3- Khyber Pakhtunkhwa

کیفیت مناسب و ایجاد بازار مناسب، ارزش افزوده فراوانی به دنبال دارد. با توجه به موقعیت خاص ساری و تمایل کشاورزان و نیز کاربرد گل محمدی در صنایع دارویی و غذایی و آرایشی بهداشتی، ظرفیت بسیاری برای کشت گل محمدی در شهرستان و ترویج و آموزش آن وجود دارد. به دلیل بالابودن استفاده از اینترنت و تأثیر بالای آن و کووید ۱۹، ضرورت دارد در این زمینه مقدمات و برنامه‌های آموزشی لازم و امکان تبادل اطلاعات و انتقال تجربیات پرورش دهندگان گل محمدی فراهم گردد. توجه به تعامل‌های بین فردی در فرآیند نشر، پذیرش و توسعه نوآوری‌ها و استفاده از سایر باغداران و پرورش دهندگان گل محمدی، از مهم‌ترین کانال‌های ارتباطی هستند. پیشنهاد می‌گردد در طراحی فعالیت‌های ترویجی توجه گسترده‌ای به رهیافت‌های مبتنی بر آموزش‌های بین

منبع‌ها

اکبری، پ.، بهارستان، ا. و شائمی‌بزرگ، ع. (۱۳۹۲). تحلیل تأثیر هوش هیجانی و رفتار شهروندی سازمانی بر تعارضات سازمانی، فرایند مدیریت توسعه، ۲۶(۴): ۱۰۰-۷۳.

اکبری، ع. و محمودی کرمجوان، ج. (۱۴۰۱). طراحی الگوی ترویجی بهبود مدیریت آبیاری برای مقابله با بحران کم‌آبی در استان آذربایجان شرقی، آب و توسعه پایدار، ۹(۱): ۱۰۴-۹۵.

امینی، ع. و زاهدی، ط. (۱۳۹۵). ارزیابی تأثیرات کشت و پرورش گل محمدی در جامعه روستایی لاله‌زار کرمان. نشریه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۰(۵۵): ۲۸-۱.

انوری، آ. (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر گرایش به ترویج کشاورزی مطالعه موردی: دهستان مرحمت آباد میانی شهرستان میاندوآب، اولین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار، تهران، <https://civilica.com/doc/258725>

باباذکری، ف.، نوری‌پور، م. و کرمی، آ. (۱۴۰۰). ارزیابی اقتصادی تبدیل زمین‌های شالیزاری به باغ‌های مرکبات در بخش رودپی شمالی شهرستان ساری، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۳(۱): ۴۴-۲۵.

بردبار، م.، ملک محمدی، ا.، حسینی، س. م. و چیدری، م. (۱۳۹۹). تدوین مدل جامع ساماندهی ترویج کشاورزی با رویکرد نظریه آشفتگی، پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۳(۲)، پیاپی ۵۰: ۲۶-۱۳.

بیژنی‌نسب، ع. ا. و یوسفی خانقاه، ش. و پوررضایی، ج. (۱۴۰۰). ترویج، آموزش کشت و بسته‌بندی گیاهان دارویی در شهرستان لنده، پنجمین کنگره بین‌المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری ایران، تبریز.

پیترسون، وارن. (۱۳۸۱). جایگاه ترویج در توسعه کشاورزی و روستایی، در بهبود ترویج کشاورزی. گردآورندگان سوان سون و دیگران، ترجمه غلامحسین صالح‌نسب، رضا موحدی، اسماعیل کرمی‌دهکردی، معاونت ترویج وزارت جهاد کشاورزی.

- حاجی‌میررحیمی، س. د. و کسائی‌نائینی، ر. (۱۳۹۱). بررسی و سنجش ارتباطات ترویجی گندم‌کاران با مروجین در فرایند توسعه پایدار کشاورزی، مطالعه موردی شهرستان مشهد. چهارمین کنگره علوم ترویجی و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران، ۲۰-۱.
- خاوردیان، م. ر.، حاجی‌میررحیمی، س. د.، مقدس‌فریمانی، ش.، قائم‌مقامی، س. و جمشیدی، ا. (۱۴۰۰). تأثیر آموزش‌های غیررسمی مهارتی بهره‌برداران دام و دامپزشکی در استان البرز، پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۱۳، شماره ۵۹: ۳۲-۱۱.
- خزلی، م. و اشرفی‌سامانی، ر. (۱۳۹۵). عوامل تاثیرگذار بر توسعه کشت گیاهان دارویی در استان ایلام. کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- داوری، ع. و رضازاده، آ. (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- رعنائی‌کردشولی، ح. ا. و مرتضوی، م. (۱۳۹۵). اصلاحات ساختاری در نظام ترویج کشاورزی ایران، نشر آموزش کشاورزی.
- ریاحی، ر.، میردامادی، س. م.، فرج‌اله‌حسینی، س. ج. و امیدنی‌نجف‌آبادی، م. (۱۴۰۱). بررسی نقش عوامل آموزشی-ترویجی مؤثر بر توسعه خوشه‌های کسب و کار زعفران در استان خراسان جنوبی، پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۱ (۲)، پیاپی ۵۸: ۱۷-۱.
- زارعی، آ. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر توسعه کشت دانه‌های روغنی در بین کشاورزان مطالعه موردی: شهرستان مرودشت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.
- سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران. (۱۴۰۰). پرورش گل‌محمدی و تعداد پرورش‌دهندگان در شهرستان ساری. وزارت جهاد کشاورزی.
- سوری، س.، صدیقی، ح. و پزشکی‌راد، غ. ر. (۱۳۹۱). شناسایی مشکلات و محدودیت‌های فعالیت‌های نظام ترویج کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج کشاورزی (مطالعه موردی حوزه ستادی وزارت کشاورزی و مرکز استان قم)، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۳ (۲): ۲۵۲-۲۴۱.
- شریف‌زاده، م. ش. (۱۳۹۳). کشاورزی پایدار کارآفرینانه: در جستجوی رهیافتی مقتضی برای تسهیل توسعه کسب و کارهای کارآفرینانه کشاورزی. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۱۱ (۱): ۱۳۰-۱۰۳.
- شعبانعلی‌فمی، ح.، کلانتری، خ. و اسدی، ع. (۱۳۸۷). مباحث نوین در ترویج و آموزش کشاورزی، جلد اول، انتشارات خوشبین.
- صدیقی، ح. و کاخک، ا. (۱۳۸۴). سنجش نگرش کشاورزان زعفرانکار نسبت به تولید و توسعه کشت زعفران، علوم کشاورزی ایران، ۴ (۲): ۶۹۹-۶۸۹.
- فعلی، س.، پزشکی‌راد، غ. ر.، صدیقی، ح.، شهبازی، ا. و قریشی‌ابهری، س. ج. (۱۳۹۴). عامل‌های بیرونی مؤثر بر نظام ترویج کشاورزی ایران تا افق سال ۱۴۰۴ شمسی، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۶ (۱): ۱۶۶-۱۵۷.
- کاکولوند، ن.، غلامرضایی، س. و رحیمیان، م. (۱۳۹۷). نقش‌آفرینی ترویج و آموزش کشاورزی در توسعه کشت کلزا در شهرستان سلسله، پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۰ (۴): ۸۹-۷۸.
- کشاورز باحقیقت، ر.، حسینی، س. م.، فرج‌اله‌حسینی، س. ج. و لشگرآرا، ف. (۱۴۰۰). عوامل مؤثر بر پایداری فعالیت ترویج خصوصی از دیدگاه کارشناسان مراکز خدمات جهاد کشاورزی استان‌های قزوین و زنجان، پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۴ (۴)، پیاپی ۵۶: ۳۳-۱۶.

کوشکی، ف.، رستمی قبادی، ف. و میرکزاده، ع. ا. (۱۳۹۹). بررسی منابع ریسک گیاهان دارویی زراعی استان کرمانشاه (مورد مطالعه گیاه دارویی نعناع فافلی). مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۳(۱): ۳۰-۱۵.

کیانمهر، ن. و حیاتی، د. (۱۳۹۵). ضرورت و اعتبارسنجی مدل ترویج کشاورزی حامی فقرا از دیدگاه کارکنان ترویج کشاورزی استان فارس. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۲(۲): ۲۶۴-۲۴۹.

ملک‌محمدی، ا.، شهبازی، ا.، کرمی، ع. ا.، سلیمانزاده، س.، یزدانی، س. و دوران‌دیش، آ. (۱۳۹۹). نقش ترویج و آموزش کشاورزی در ترویج دانش و فناوری‌های بوم‌سازگار برای تولیدهای کشاورزی در کشور، پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی، ۶(۲): ۲۰۲-۱۸۵.

ملک‌محمدی، ا. (۱۳۷۷). ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، جلد دوم مبانی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

میر، س. ج. (۱۳۹۷). بررسی سیاست توسعه گل‌محمدی در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۷(۱۰۷): ۱۸۳-۲۰۵.

نیرومند، ل.، زارعی، ه. و تاجیک‌اسماعیلی، س. (۱۳۹۹). نقش ارتباطات مشارکتی در آموزش فناوری‌های نوین تولید به کشاورزان، پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۱۲، شماره ۵۳: ۷۷-۹۵.

Aldosari, F., Al-Shunaifi, M. S., Ullah, M. A., Muddassir, M. & Noor, M. A. (2017). Farmers' perceptions regarding the use of Information and Communication Technology (ICT) in Khyber Pakhtunkhwa, Northern Pakistan. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(2): 211-217.

Antwi-Agyei, Ph. & Stringer, L. C. (2021). Improving the effectiveness of agricultural extension services in supporting farmers to adapt to climate change: Insights from northeastern Ghana. *Climate Risk Management*, 32: 1-13.

Chin, W. (1988). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G.A. Marcoulides, editor. *Modern methods for business research*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 295-303.

FAO. (2016). *Farmer field school guidance document: Planning for quality programmes*, Rome: Food and Agriculture Organization.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2013). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. SAGE publication.

Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing, *Advances in International Marketing*, 20: 277-319.

Lee, K. S. & Chen, W. (2017). A long shadow: Cultural capital, techno-capital and networking skills of college students. *Computers in Human Behavior*, 70: 67-73.

Midamba, D. Ch., Muteti, F. N., Mpofo, T. P., Ouko, K. O., Kwesiga, M., Ouya, F. O. & Chepkoech, B. (2022). Socio-economic factors influencing access to agricultural extension services among smallholder farmers in Western Uganda, *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 40(10): 998-1008.

Negi, V., Kewlani, P., Pathak, R., Bhatt, I., Rawal, R. & Nandi, S. (2018). Criteria and indicators for promoting cultivation and conservation of Medicinal and Aromatic Plants in Western Himalaya, India, *Ecological Indicators*, 93: 434-446.

Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed), New York: McGraw-Hill.

Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory*, New York, NY: McGraw-Hill.

Nyarko, D, A, and Kozari, J. (2021). Information and communication technologies (ICTs) usage among agricultural extension officers and its impact on extension delivery in Ghana. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences* 20: 164-172.

Simeon Maake, M. M. & Akwasi Antwi, M. (2022). Farmer's perceptions of effectiveness of public agricultural extension services in South Africa: an exploratory analysis of associated factors, *Agriculture & Food Security*, 11(34): 1-15.

Singh, K. M. & Meena, M. S. (2019). Efforts of government on reforming agricultural extension in Bihar. *Universitätsbibliothek*. Online at <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/104306/>

Singh, T., Bhat, M. & Khan, M. A. (2009). *Sericulture extension: principles & management*, APH Publishing Corporation.

Thapa Magar, D. B., Gauchan, D. & Joshi, B. K. (2021). Factors influencing cultivation and promotion of traditional crops in the Mountains: A Case of Jumla District, Nepal. (D Gauchan, BK Joshi, B Bhandari, HK Manandhar and DI Jarvis, eds). *Tools and Research Results of the UNEP GEF Local Crop Project, Nepal*.

Factors Influencing in the Extension and Education of Damask rose (*Rosa damascena* Mill.) cultivation in Sari

Abdolreza Taslimi Machekposhti¹, Mehdi Charmchian Langerodi²

Department of Agricultural Extension and Education, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

Department of Agricultural Extension and Education, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

Abstract

The extension and education of the optimal methods of Damask rose cultivation as a two-sided expertise in the human development of the agricultural sector is carried out in order to meet the information, insight and skill needs of cultivators. In this regard, this study aimed at developing a structural model for the extension and education of Damask rose cultivation in Sari County in 2021. The statistical population of study includes Damask rose cultivators of Sari County (N=224). According to Cochran formula, 188 Damask rose cultivators were selected as a statistical sample. Data was collected using a researcher-made questionnaire. The questionnaire was divided into three main sections: the individual characteristics of Damask rose cultivators, extension and education of Damask rose cultivation, economic, socio-cultural, environmental, marketing and infrastructure factors with a Likert scale. The content validity of the questionnaire was confirmed by experts' opinions. Also, based on the Average Variance Extracted ($0.561 < AVE < 0.642$) and Composite Reliability ($0.895 < CR < 0.952$), the questionnaire had a convergent validity and appropriate reliability. SPSS16 and Smart PLS software were used to analyze the data. The structural equation modeling showed that, respectively, socio-cultural, environmental, economic and marketing factors had the greatest effect on the extension and education of Damask rose cultivation. These factors explained 85 percent of the extension and education of Damask rose cultivation.

Index Terms: Extension and Education, Technology, Communication, Damask rose, Sari.

Corresponding Author: M. Charmchian Langerodi

Email: Mcharmchian@iausari.ac.ir

Received: 2023/01/08

Accepted: 2023/03/19