

بررسی عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در بهکارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج

سمیرا فیض‌اربابی*

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

سید مهدی میردامادی

دانشیار گروه توسعه کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

مریم امیدی نجف‌آبادی

استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۹/۶

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۳/۴

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی عوامل ترویجی و آموزشی در بهکارگیری مدیریت تلفیقی محصول از دیدگاه کشاورزان شهر کرج انجام گرفته است. تحقیق حاضر از لحاظ نوع، کاربردی و از لحاظ روش تحقیق، پیمایشی در قالب تحقیقات توصیفی است. جامعه آماری مورد تحقیق، شامل آن دسته از کشاورزانی است که در کلاس‌های با عناوین مختلف از جمله مدیریت تلفیقی آب و خاک، اصول به‌زراعی و... که از زیرمجموعه‌های مدیریت تلفیقی محصول می‌باشند، شرکت کرده‌اند (۵۶۴۷ نفر) که از بین آنها بر اساس فرمول کوکران ۲۹۵ نفر به‌عنوان نمونه و به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. پس از تعیین روایی و پایایی پرسشنامه، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSSv16 مورد پردازش قرار گرفت. نتایج رگرسیون چندگانه حاکی از آن است که متغیرهای شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی مدیریت تلفیقی محصول، تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش کشاورزان، تماس با مروج کشاورزی، تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت کشاورزان، سطح زیرکشت و تأثیر آموزش‌های ترویجی در افزایش مهارت کشاورزان نقش مثبتی در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان داشته و ۰/۶۷ درصد از تخمیرات متغیر وابسته را تبیین نموده است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت تلفیقی محصول، کشاورزان کرج، کلاس‌های آموزش‌ها و ترویج.

مقدمه

یکی از بزرگترین چالش‌های پیش روی جامعه بشری، که تحت عنوان نهضت جدید جهانی مورد توجه و اهمیت قرار گرفته، امنیت و سلامت غذای جمعیت رو به افزایش جهان است. ضرورت تأمین غذا در کنار دو بحران افزایش جمعیت و محدودیت منابع اولیه، باعث حرکت به سمت استفاده از صنعت و فناوری در فرآیند تولید گردیده است. در راستای راهبردهای کلان امنیت و سلامت غذا و توسعه پایدار کشاورزی و روستایی، همواره یکی از چالش‌ها و مشکلات، چگونگی فرایند انتقال دانش، فناوری و یافته‌های تحقیقاتی به سطح واحدهای عملیات بوده است. با وجودی که امروزه با توجه به محدودیت شدید منابع تولید، ضرورت افزایش بهره‌وری در تولید، از طریق افزایش مهارت تولیدکنندگان به عنوان مدیران تولید از یک طرف و افزایش سطح و کاربرد فناوری و یافته‌های نو به بخش تولید وجود دارد، ولی به دلیل عدم کلارایی شیوه‌های آموزشی و روش‌های انتقال یافته‌های تحقیقاتی متعارف در ترویج و اجرا، فرایند توسعه کشاورزی و روستایی با چالش‌های بسیاری مواجه بوده است. بنابراین انتخاب روش و تعیین راهبرد مشخص برای برقراری و توسعه مدیریت جامع توسعه فناوری و ایجاد مهارت‌ها و توانمندسازی بهره‌برداران نیازمند بازنگری و دقت و نگرش خاص است تا خطاها و بحران‌های ناشی از هم‌خوانی فناوری با فرایند تولید با مشکل مواجه نباشد. به‌همین دلیل تحول در شیوه‌های متعارف انتقال یافته و توانمندسازی بهره‌برداران به‌عنوان یک ضرورت کلیدی مورد توجه قرار گرفته است (امیری‌نژاد، ۱۳۸۰). دستاوردهای تولیدی عظیمی در سال‌های اخیر به کمک فناوری‌های پیشرفته صنعتی و کشاورزی برای بسیاری از کشورها حاصل شده است که گویای اهمیت و نقش ب‌ه‌کارگیری یافته‌های تحقیقاتی در زمینه‌های تولید است. به‌کارگیری شیوه‌های تولید، استفاده از نهاده‌ها و بهبود شیوه‌های آبیاری عوامل مهمی هستند که بسیاری از کشورهای پیشرفته و برخی از کشورهای دیگر را قادر ساخته که در زمینه محصولات استراتژیک به خودکفایی دست یابند. این مسأله همه‌حاکمی از نقش ویژه ترویج به عنوان یک ابزار مهم توسعه کشاورزی و روستایی است (همان منبع، ۱۳۸۰).

هسکینز در سال ۱۹۹۴ اظهار می‌دارد، اگر چه ترویج شامل ارایه فناوری‌ها، تکنیک‌ها، فنون و نحوه انجام فعالیت‌ها به دیگران می‌باشد، اما خود یک شکل ارتباط افقی بین مجموعه پیچیده‌ای از تجربیات مردم به‌منظور گسترش آنها می‌باشد. ترویج می‌تواند اشکالات و کاستی‌های پیام‌ها و بسته‌های آموزشی طراحی شده را از بالا به پایین بکاهد و حتی از آنها دوری جوید (Hoskins, 1994).

با این وجود تحقیقات متعددی نشان داده است که نظام ترویج کشاورزی ایران کمتر بر مسأله حفاظت محیط زیست و کشاورزی پایدار توجه دارد و از این بُعد در وضعیت مطلوبی نمی‌باشد. بهبود شرایط موجود مستلزم ایجاد تحولاتی در زیرنظام‌های ترویج فعلی به‌منظور دستیابی به پایداری است (عمانی، ۱۳۸۷).

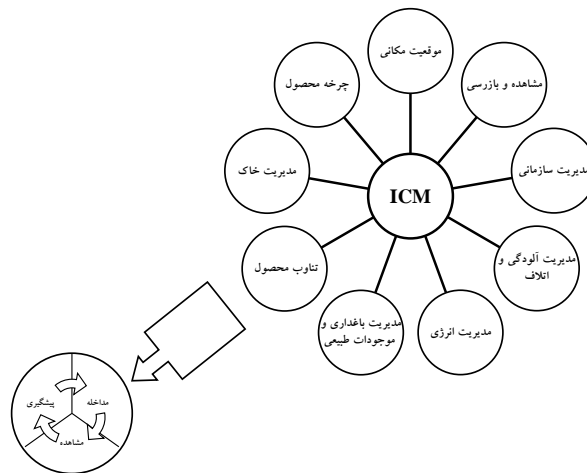
از این رو مدیریت تلفیقی محصول^۱، یکی از روش‌هایی است که با استفاده از آن می‌توان از منابع آب و خاک، هنگام بروز خشکسالی و همچنین رعایت اصول به‌زراعی در جهت استفاده بهینه از نهاده‌های کشاورزی، بهره‌جست. مدیریت تلفیقی محصول بهترین فناوری پیشرفته را با بعضی از اصول کشاورزی ترکیب می‌کند و یک مزرعه کامل را همراه با یک رهیافت بلندمدت به‌وجود می‌آورد. این مدیریت یک شیوه کشاورزی کلی است که شامل: استفاده از تناوب کشت، الگوی کشت مناسب، انتخاب دقیق نوع بذر، به حداقل رساندن استفاده از نهاده‌های مصنوعی مانند کودهای شیمیایی، آفت‌کش‌ها و سوخت‌های فسیلی، حفاظت از زمین و افزایش زیستگاه‌های طبیعی برای موجودات مفید خاک می‌باشد (Wegemakers, 1998) Roling &. مدیریت تلفیقی محصول به‌عنوان یک راهبرد تولید محصول خاص تعریف می‌شود که با دخالت مستقیم کشاورزان از طریق اقدامات نوآورانه در جهت بهره‌وری پایدار صورت می‌گیرد و روش مؤثری برای حفظ منابع اولیه و نهاده‌های کشاورزی، همچنین راهی به‌سوی انتقال تکنولوژی به جامعه کشاورزی می‌باشد (Tantavi, 2004). همچنین این امر می‌تواند به‌عنوان یک مفهوم کلی مورد بررسی قرار گیرد و به توصیف اهدافی بپردازد که با تعاریف مختلفی تعبیر شده‌اند و می‌تواند توسط کشاورزان و تولیدکنندگان اجرا شود. این مفهوم کلی، تلفیق کردن مدیریت محصولات مجزا به منظور بهره‌وری از تعامل‌های بین آنها می‌باشد. هر چند در بسیاری از این تعامل‌ها تلفیق رهیافت‌های تولید محصول، مزایایی از قبیل کنترل آفات، حفظ حاصلخیزی خاک و ... را فراهم می‌کند، اما باید توجه کرد که ICM یک تکنولوژی مدرن را به‌منظور ارتقاء سیستم زراعی، معرفی می‌کند (Dylan et al., 2002).

استفاده از روش کنترل تلفیقی آفات^۲ رویکردی بود که برای کاهش میزان مصرف سموم شیمیایی پیشنهاد شد. این روش باعث ایمنی محیط زیست، پایداری کشاورزی و تولید بیشتر محصولات کشاورزی شد که توانست علل مشکلات ناشی از آفت‌کش‌ها از قبیل افزایش قیمت مواد غذایی و افزایش هزینه‌های دولت برای تصفیه آب و خدمات پزشکی باشد، اما روش‌هایی مانند مدیریت تلفیقی محصول نه تنها از طریق کاهش مصرف سم منجر به افزایش درآمد کشاورز می‌شود، بلکه با جلب توجه کشاورز به سایر ابعاد کاهش مصرف نهاده‌ها و انرژی مصرفی منجر به بهبود درآمد واقعی کشاورز می‌شود. همچنین این مدیریت باعث کاهش وابستگی به نهاده‌ها از قبیل سم و کودهای شیمیایی از طریق یافتن جایگزین‌های مناسب، کنترل حاصلخیزی خاک، کاهش آلودگی آب، هوا و خاک و استفاده از بقایای گیاهی و کودهای حیوانی می‌شود. کاهش کلی مصرف سوخت‌های فسیلی با کمک بهبود توازن انرژی درون مزرعه، در نظر گرفتن و بهبود تنوع اکولوژیکی و زیستگاه‌های حیات وحش و در نظر گرفتن و بهبود چشم‌انداز مزرعه از سایر اصولی است که در زمینه ICM آورده شده است (عبداللهی، ۱۳۸۴). استفاده از شیوه‌های مدیریت مناسب

¹ Integrated Crop Management (ICM)

² Integrated Pest Management (IPM)

نقش مؤثری در پایداری نظام زراعی ایفا می‌نماید و منجر به حفاظت محیط زیست و منابع خاک می‌شود (عظمی، ۱۳۸۴).



شکل ۱- شیوه‌ای از مدیریت تلفیقی محصول

شکل بالا نشان می‌دهد که ICM چه عواملی را در بر می‌گیرد و در واقع نمونه‌ای از شیوه مدیریت تلفیقی محصول در مزرعه می‌باشد، به این صورت که مدیریت در تمام مراحل تولید و آماده سازی مزرعه برای کاشت، داشت و برداشت محصول اعم از مدیریت خاک، آب، تناوب کشت، انرژی و ... اعمال می‌شود و همواره در تمام مراحل مداخله کشاورز، پیشگیری کردن در برابر وقایع غیرمنتظره و مشاهده دائمی او الزامی می‌باشد.

شهر کرج به دلیل شرایط آب و هوایی مطلوب و شرایط دسترسی آسان به امکانات شهر تهران با مساحت ۲۴۶۶ کیلومترمربع با دارا بودن ۱۰۴۴۵ بهره‌بردار در بخش کشاورزی و اراضی قابل کشت به وسعت ۱۰۸۶۸ هکتار، تنها به میزان ۲۵۱۵۵۸ تن در بخش تولید سهم است که این میزان شامل محصولات زراعی، باغی و دامی می‌باشد (جهاد کشاورزی، ۱۳۸۷). در بین سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ تعداد ۵۶۴۷ نفر از کشاورزان آن در دوره‌های ترویجی شرکت کردند که از بین شهرستان‌های استان تهران، بیشترین دوره‌ها را برگزار کردند، اما با وجود استقبال قابل قبول آنان در طی این سال‌ها، تغییرات چشمگیری در زمینه استفاده از فناوری‌های جدیدی که معرفی شده، مشاهده نگردید. لذا تحقیق حاضر در پی پاسخگویی به این سؤال است که آیا ترویج می‌تواند در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج نقش داشته باشد؟

یافته‌های تحقیق نظیفی در سال ۱۳۸۵، نشان می‌دهد که بین، برگزاری آموزش‌های عملی، توزیع نشریات و مجلات آموزشی - ترویجی و اجرای نمایش طریقه‌ای و نتیجه‌ای با متغیر وابسته پیشرفت طرح تعادل دام و مرتع رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد (نظیفی، ۱۳۸۵). عبدوس در سال ۱۳۷۹، در تحقیقی ابراز داشته

است که بین بازدید از نمایشگاه‌های ترویجی و بازدید از باغ‌های نمونه پسته و تماس با مددکاران ترویجی و توسعه سطح زیرکشت پسته رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشته است (عبدوس، ۱۳۷۹).

در تحقیقی که توسط فرجی در سال ۱۳۸۲ صورت گرفته است، بین شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، تعداد دفعات تماس با مروجان و کارشناسان بیمه با میزان پذیرش بیمه محصولات باغی رابطه مثبت و معنی‌داری دیده شد (فرجی، ۱۳۸۲). همچنین نتایج حاصل از تحقیقات انجام شده توسط اقوام‌بکایی در سال ۱۳۸۶، حاکی از آن است که تماس مروجان با بهره‌برداران و بازدید از طرح‌های موفق، نسبت به سایر روش‌ها، موفق‌تر بوده است (اقوام‌بکایی، ۱۳۸۶).

یافته‌های تحقیق اصغری در سال ۱۳۸۲ نشان داده است که متغیرهای شرکت در کلاس‌های ترویجی، شرکت در بازدیدهای ترویجی، بازدید از مزارع نمایشی، عضویت در تشکل‌های روستایی، همکاری با کارشناسان ترویج و مراکز ترویجی، مشارکت در برنامه‌های ترویجی، آموزش انفرادی، هزینه‌های مبارزه بیولوژیک، دسترسی آسان به نهاده‌های بیولوژیک از جمله متغیرهایی بودند که رابطه معنی‌داری با متغیر وابسته تحقیق (پذیرش کنترل بیولوژیک آفات پنبه) داشته‌اند (اصغری، ۱۳۸۲).

اهداف تحقیق

هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج می‌باشد. اهداف اختصاصی که این تحقیق دنبال می‌کند نیز شامل: شناخت ویژگی‌های فردی و اجتماعی کشاورزان شهر کرج و بررسی عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در افزایش سطح دانش، مهارت و نگرش کشاورزان شهر کرج نسبت به به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول می‌باشد.

روش پژوهش

این تحقیق از لحاظ نوع، کاربردی و از لحاظ روش تحقیق، پیمایشی در قالب تحقیقات توصیفی است. جامعه آماری مورد تحقیق، ۵۶۴۷ نفر در نظر گرفته شد، که از این تعداد بر اساس فرمول کوکران ۲۹۵ نفر به‌عنوان نمونه و به کمک روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردیدند. در این تحقیق به منظور تعیین روایی پرسشنامه، از نقطه نظرات و پیشنهادهای اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، محققان و دانشجویان مقاطع بالاتر آن واحد استفاده شد و اصلاحات لازم اعمال گردید. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق، از آزمون مقدماتی برای ۲۵ نفر از کشاورزان شهرستان پاکدشت استفاده شد، سپس ضریب آلفای کرونباخ برای قسمت‌های اصلی پرسشنامه محاسبه گردید ($\alpha=0/94$) که نشان داد این ابزار دارای قابلیت لازم برای انجام تحقیق می‌باشد.

متغیرهای مستقل تحقیق عبارتند از: تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش، بهبود نگرش، افزایش مهارت (سخنرانی آموزشی، بحث گروهی، آموزش‌های عملی، بازدید از مزارع و باغ‌های نمونه،

فیلم‌های آموزشی، برنامه‌های آموزشی رادیو، برنامه‌های آموزشی تلویزیون، نشریات و مجلات آموزشی، نمایش طریقه‌ای و نمایش نتیجه‌ای؛ ویژگی‌های شخصی کشاورزان (جنس، سن، سطح زیرکشت، تماس با مروجان کشاورزی، میزان سواد، محل سکونت و شرکت در کلاس‌های آموزشی-ترویجی با عنوان مدیریت تلفیقی محصول و می‌زان آگاهی نسبت به استفاده از فن آوری جدید در کشاورزی)؛ نقش آموزش‌های ترویجی در صورت به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول در افزایش دانش، بهبود نگرش و افزایش مهارت. متغیر وابسته نیز عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول است که برای سنجش آن از ۱۰ عبارت در قالب طیف ۵ مقوله‌ای لیکرت (از خیلی کم تا خیلی زیاد) استفاده شد که میانگین امتیاز پاسخ‌های داده شده وضعیت عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول را مشخص می‌کند. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از نرم‌افزار SPSS^{v16} استفاده شد. در آمار توصیفی از آماره‌های میانگین، میانه، نما و ضریب تغییرات و در آمار استنباطی از روش‌های تحلیل همبستگی (ضریب همبستگی اسپیرمن) و تحلیل رگرسیون بهره‌گرفته شد.

یافته‌ها

بررسی ویژگی‌های فردی و اجتماعی کشاورزان شهر کرج

از نظر جنس در این تحقیق ۲۴۲ نفر (۸۲/۳ درصد) از افراد مورد مطالعه مرد و ۴۸ نفر (۱۶/۳ درصد) زن می‌باشند. متوسط سن افراد مورد مطالعه در این تحقیق ۴۲/۳۱ سال می‌باشد که جوان‌ترین آنها ۲۲ سال و مسن‌ترین آنها ۷۷ سال داشته‌اند. انحراف معیار به‌دست آمده نیز برابر ۱/۳۱ می‌باشد. از نظر سطح سواد، حدود ۳۲/۹ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی دارای تحصیلات دیپلم، ۳/۱ درصد بی‌سواد، ۶/۴ درصد خواندن-نوشتن، ۲۲/۷ درصد ابتدایی، ۱۱/۲ درصد راهنمایی، ۹/۸ درصد دبیرستان و ۱۱/۹ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی بوده‌اند. از نظر محل سکونت در این تحقیق ۲۲۲ نفر از افراد مورد مطالعه در شهر و ۶۹ نفر در روستا زندگی می‌کردند. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۳/۴ درصد از افراد مورد مطالعه فاقد زمین زراعی می‌باشند. ۸۱/۷ درصد با بیشترین فراوانی، ۱۰-۰/۱ هکتار سطح زیرکشت دارند، ۱/۴ درصد، ۲۰-۱۰/۱ هکتار، ۱/۷ درصد بیشتر از ۲۰/۱ هکتار سطح زیرکشت دارند. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۶/۴ درصد از افراد مورد مطالعه اصلاً در طول سال با مروجان کشاورزی تماس نداشته‌اند. ۶۲/۷ درصد ۵-۱ بار در طول سال، ۱۵/۹ درصد ۱۰-۶ بار، ۲/۴ درصد ۱۵-۱۱ بار، ۱/۴ درصد، ۲۰-۱۶ بار در طول سال با مروجان کشاورزی در تماس بوده‌اند.

تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش کشاورزان شهر کرج نسبت به به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول

نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۳۰/۵ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی در کلاس‌های آموزشی - ترویجی مدیریت تلفیقی محصول شرکت داشته‌اند و ۶۸/۵ درصد در کلاس‌های آموزشی - ترویجی مدیریت تلفیقی محصول شرکت نداشته‌اند.

نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۶/۱ درصد افراد با بیشترین فراوانی تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی را در افزایش دانش در حد زیاد، ۹/۲ درصد در حد کم، ۳۱/۵ درصد در حد متوسط، ۱۱/۵ درصد در حد خیلی زیاد می‌دانند. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۳۳/۶ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی میزان آگاهی خود را نسبت به استفاده از فناوری های جدید در کشاورزی در حد زیاد، ۱۰/۸ درصد در حد خیلی کم، ۱۵/۳ درصد در حد کم، ۲۹/۵ درصد در حد متوسط و ۹/۸ درصد در حد خیلی زیاد می‌دانند.

تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در بهبود نگرش کشاورزان شهر کرج نسبت به به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول

نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۳۸/۶ درصد افراد با بیشترین فراوانی تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در بهبود نگرش را در حد زیاد و ۱۳/۲ درصد در حد کم، ۳۴/۲ درصد در حد متوسط، ۱/۷ درصد در حد خیلی زیاد می‌دانند.

نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۵۰/۵ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی معتقدند که آموزش‌های ترویجی در بهبود نگرش کشاورزان در خصوص به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول نقش زیادی دارد. ۷/۵ درصد در حد کم، ۲۴/۱ درصد در حد متوسط، ۱۱/۵ درصد در حد خیلی زیاد در بهبود نگرش کشاورزان در خصوص به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول نقش دارند.

تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت کشاورزان شهر کرج نسبت به به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول

نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۵۰/۸ درصد افراد با بیشترین فراوانی تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت را در حد زیاد می‌دانند. ۱۲/۲ درصد در حد کم، ۲۲/۷ درصد در حد متوسط، ۱۱/۹ درصد در حد خیلی زیاد می‌دانند. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که ۴۰/۳ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی معتقدند که آموزش‌های ترویجی در افزایش مهارت کشاورزان در خصوص به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول نقش زیادی دارد. ۴/۷ درصد در حد کم، ۱۵/۳ درصد در حد متوسط،

۳۲/۵ درصد در حد خیلی زیاد در افزایش مهارت کشاورزان در خصوص ب ه کارگیری مدیریت تلفیقی محصول نقش دارند.

اولویت‌بندی روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان

در ادامه، جهت اولویت‌بندی تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان از آماره ضریب تغییرات استفاده شد. بر این اساس هر عبارتی که ضریب تغییرات کمتری داشته باشد از اهمیت و اولویت بیشتر و وضعیت مناسب‌تر برخوردار است.

طبق یافته‌های جدول شماره ۱ در خصوص اولویت‌بندی تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش کشاورزان، آموزش‌های عملی بیشترین تأثیر را دارد و به ترتیب عوامل دیگر نمایش طریقه‌ای، بازدید از مزارع و باغ‌های نمونه، نمایش نتیجه‌ای، بحث گروهی، فیلم‌های آموزشی ویدیویی، سخنرانی آموزشی، برنامه‌های آموزشی تلویزیون، نشریات و مجلات آموزشی و برنامه‌های آموزشی رادیو در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

در خصوص اولویت‌بندی تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در بهبود نگرش کشاورزان، آموزش‌های عملی بیشترین تأثیر را دارد و به ترتیب عوامل دیگر نمایش طریقه‌ای، بازدید از مزارع و باغ‌های نمونه، نمایش نتیجه‌ای، برنامه‌های آموزشی تلویزیون، سخنرانی آموزشی، بحث گروهی، نشریات و مجلات آموزشی، فیلم‌های آموزشی ویدیویی، برنامه‌های آموزشی رادیو در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

در خصوص اولویت‌بندی تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت کشاورزان، آموزش‌های عملی بیشترین تأثیر را دارد و به ترتیب بازدید از مزارع و باغ‌های نمونه، نمایش طریقه‌ای، نمایش نتیجه‌ای، نشریات و مجلات آموزشی، بحث گروهی، فیلم‌های آموزشی ویدیویی، برنامه‌های آموزشی تلویزیون، سخنرانی آموزشی و برنامه‌های آموزشی رادیو در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از میان روش‌های آموزشی، آموزش‌های عملی بیشترین تأثیر را در افزایش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان دارد که لازم می‌باشد به این امر توجه گردد.

نتایج حاصل از ضریب همبستگی برای تعیین رابطه بین متغیرهای تحقیق

نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن حاکی از آن است که بین متغیرهای سطح زیرکشت، تماس با مروجان کشاورزی، تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش، تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در بهبود نگرش، تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت، نقش آموزش‌های ترویجی در صورت به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول در افزایش مهارت کشاورزان و میزان سواد با متغیر وابسته عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج رابطه معنی‌دار در سطح ۱ درصد خطا وجود دارد.

جدول ۱- اولویت‌بندی روش‌های آموزشی- ترویجی در افزایش دانش، نگرش و مهارت

اولویت	ضریب تغییرات	میانگین*	گویه‌ها
۱	۰/۱۴۸	۴/۳۷۰	آموزش‌های عملی
۲	۰/۲۰۴	۴/۲۷۱	نمایش طریقه‌ای
۳	۰/۲۲۴	۴/۱۰۵	بازدید از مزارع و باغ‌های نمونه
۴	۰/۳۱۴	۳/۵۵	نمایش نتیجه‌ای
۵	۰/۳۷۱	۳/۰۶۷	بحث گروهی
۶	۰/۳۹۴	۲/۶۸	فیلم‌های آموزشی ویدیویی
۷	۰/۴۰۸	۳/۰۱۴	سخنرانی آموزشی
۸	۰/۴۳۶	۲/۵۷	برنامه‌های آموزشی تلویزیون
۹	۰/۴۵۸	۲/۶۷۱	نشریات و مجلات آموزشی
۱۰	۰/۵۸۴	۲/۰۰۳	برنامه‌های آموزشی رادیو
۱	۰/۱۷۰	۴/۱۹۲	آموزش‌های عملی
۲	۰/۲۰۱	۴/۲۴۲	نمایش طریقه‌ای
۳	۰/۲۰۷	۴/۰۷۶	بازدید از مزارع و باغ‌های نمونه
۴	۰/۳۲۱	۳/۵۴۳	نمایش نتیجه‌ای
۵	۰/۳۵۳	۲/۹۳۰	برنامه‌های آموزشی تلویزیون
۶	۰/۳۶۷	۳/۱۰۲	سخنرانی
۷	۰/۳۹۱	۳/۰۲۸	بحث گروهی
۸	۰/۴۱۲	۲/۸۷۲	نشریات و مجلات آموزشی
۹	۰/۴۳۸	۲/۷۱۹	فیلم‌های آموزشی ویدیویی
۱۰	۰/۵۲۶	۲/۲۳۴	برنامه‌های آموزشی رادیو
۱	۰/۱۸۵	۴/۴۲۳	آموزش‌های عملی
۲	۰/۲۵۷	۴/۰۱۴	بازدید از مزارع و باغ‌های نمونه
۳	۰/۲۷۰	۴/۰۸۰	نمایش طریقه‌ای
۴	۰/۳۸۱	۳/۳۱۰	نمایش نتیجه‌ای
۵	۰/۳۹۹	۲/۶۹۶	نشریات و مجلات آموزشی
۶	۰/۴۵۹	۲/۸۴۰	بحث گروهی
۷	۰/۴۶۴	۲/۴۴۰	فیلم‌های آموزشی ویدیویی
۸	۰/۵۰۶	۲/۴۶۰	برنامه‌های آموزشی تلویزیون
۹	۰/۵۲۱	۲/۶۴۳	سخنرانی آموزشی
۱۰	۰/۵۷۴	۲/۰۵۱	برنامه‌های آموزشی رادیو

* طیف لیکرت: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

همچنین بین نقش آموزش‌های ترویجی در صورت به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول در بهبود نگرش کشاورزان در سطح ۵ درصد خطا رابطه معنی‌داری وجود دارد، اما بین نقش آموزش‌های ترویجی در صورت به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول در افزایش دانش کشاورزان و میزان آگاهی نسبت به استفاده از فن‌آوری

جدید در کشاورزی با متغیر عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در ب ه کارگیری مدیریت تلفیقی محصول (ICM) توسط کشاورزان شهر کرج رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

جدول ۲- ضریب همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای تحقیق و عوامل ترویجی و آموزشی مؤثر در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول

متغیرهای اول	متغیر دوم	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
میزان سطح زیرکشت		۰/۱۹۰**	۰/۰۰۶
تماس با مروجان کشاورزی		۰/۲۲۹**	۰/۰۰۱
میزان سواد		۰/۲۴۳**	۰/۰۰۰
تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش	تأثیر روش‌های آموزشی -	۰/۵۳۶**	۰/۰۰۰
تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در بهبود نگرش	ترویجی در به‌کارگیری	۰/۲۴۱**	۰/۰۰۰
تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت	مدیریت تلفیقی محصول	۰/۲۸۲**	۰/۰۰۰
نقش آموزش‌های ترویجی در افزایش دانش		۰/۰۴۹	۰/۴۶۷
نقش آموزش‌های ترویجی در بهبود نگرش		۰/۱۷۲*	۰/۰۱۰
نقش آموزش‌های ترویجی در افزایش مهارت		۰/۲۷۸**	۰/۰۰۰
میزان آگاهی نسبت به استفاده از فن‌آوری جدید		۰/۱۱۷	۰/۰۷۲

** $P \leq 0/01$ * $P \leq 0/05$

بررسی نقش متغیرهای مستقل تحقیق بر تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول

به‌منظور پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته از طری ق متغیرهای مستقل از رگرسیون چند متغیره به شیوه گام‌به‌گام استفاده شد. هدف از تحلیل رگرسیونی، بررسی تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته (تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج) و پیش‌بینی میزان تغییرات متغیر وابسته و تعیین سهم هر کدام از متغیرهای مستقل در تبیین واریانس متغیر وابسته می‌باشد. نتایج حاصل در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که ۶۷٪ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای ذکر شده در جدول شماره ۲ که طی ۶ گام وارد رگرسیون شده‌اند، صورت پذیرفته است. همچنین با توجه به ضرایب موجود در جدول شماره ۴، معادله استاندارد شده خط رگرسیون در گام ششم به صورت زیر می‌باشد:

$$Y = 0/570 (x_{12}) + 0/630 (x_4) + 0/246 (x_3) + 0/279 (x_6) + 0/194 (x_1) + 0/132 (x_9)$$

جدول ۳- خلاصه رگرسیون چندمتغیره

مرحل	متغیرها	R	R ²	R ² _{Adj}	F	p
۱	شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی مدیریت تلفیقی محصول	۰/۵۸۰	۰/۳۳۶	۰/۳۳۳	۸۹/۷۲۱	۰/۰۰۰
۲	تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش کشاورزان	۰/۶۹۴	۰/۴۸۲	۰/۴۷۶	۸۱/۸۴۷	۰/۰۰۰
۳	تماس با مروج کشاورزی	۰/۵۹۳	۰/۵۸۶	۰/۵۸۶	۸۴/۸۴۸	۰/۰۰۰
۴	تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت کشاورزان	۰/۸۰۲	۰/۶۴۳	۰/۶۳۵	۷۸/۴۹۵	۰/۰۰۰
۵	سطح زیرکشت	۰/۸۲۲	۰/۶۷۶	۰/۶۶۷	۷۲/۲۲۲	۰/۰۰۰
۶	نقش آموزش‌های ترویجی در افزایش مهارت	۰/۸۲۸	۰/۶۸۵	۰/۶۷۴	۶۲/۴۳۷	۰/۰۰۰

جدول ۴- ضرایب استاندارد شده و استاندارد نشده تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول

متغیرها	B	اشتباه استاندارد	Beta	T	Sig.
شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی مدیریت تلفیقی محصول (X _۱)	۱/۳۱۳	۰/۱۰۸	۰/۵۷۰	۱۲/۱۵۹	۰/۰۰۰
تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش کشاورزان (X _۲)	۰/۷۸۸	۰/۱۰۰	۰/۶۳۰	۷/۸۶۷	۰/۰۰۰
تماس با مروج کشاورزی (X _۳)	۰/۰۷۷	۰/۰۱۴	۰/۲۴۶	۵/۳۷۴	۰/۰۰۰
تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت کشاورزان (X _۴)	۰/۶۲۰	۰/۱۰۵	۰/۲۷۹	۵/۹۲۱	۰/۰۰۰
سطح زیرکشت (X _۵)	۰/۲۹۸	۰/۰۶۸	۰/۱۹۴	۴/۳۷۸	۰/۰۰۰
نقش آموزش‌های ترویجی در افزایش مهارت (X _۶)	۰/۱۲۸	۰/۰۵۷	۰/۱۳۲	۲/۲۴۸	۰/۰۲۶
عدد ثابت	۵/۸۲۲	۰/۴۲۷	-	-	-

همچنین می‌توان پیرامون سهم هر یک از متغیرهای مستقل که وارد معادله خط رگرسیون شده‌اند، در تبیین سهم متغیر وابسته چنین بیان نمود که با توجه به مقادیر Beta به‌دست آمده متغیر شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی مدیریت تلفیقی محصول نسبت به سایر متغیرها بیشترین سهم و نقش را در تبیین متغیر وابسته مذکور داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر تماس با مروجان کشاورزی و تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج نشان داد که رابطه بین دو متغیر مذکور، معنی‌دار شده است. بررسی صورت گرفته توسط فرید (۱۳۸۱) نشان داد که تماس مروج با صیادان بر نقش ترویج در توسعه بهره برداری پایدار از ماهیان استخوانی دریای خزر مؤثر بوده است، همچنین بررسی صورت گرفته توسط عبدوس (۱۳۷۹) نشان داد که بین تماس با مددکاران ترویجی و نقش ترویج در توسعه کشت پسته در استان سمنان سال ۷۹-۱۳۷۸ رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشته است. فرجی (۱۳۸۲) در تحقیق خود نشان داد که بین تعداد دفعات تماس با مروجان و کارشناسان بیمه با میزان پذیرش بیمه

محصولات باغی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. همچنین اقوام بکایی (۱۳۸۶) در تحقیق خود تحت عنوان «بررسی نقش ترویج در دستیابی به جنگلداری پایدار در منطقه ارسباران استان آذربایجان شرقی (کلبر) از دیدگاه بهره‌برداران» نشان داد که تماس با مروجان و مددکاران ترویجی نسبت به سایر روش‌ها، موفق‌تر عمل نموده است، که این مطلب در تحقیق حاضر مورد تأیید قرار گرفته است.

نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که بین تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش مهارت و تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در بهکارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج رابطه بین دو متغیر مذکور، معنی‌دار شده است.

بررسی صورت گرفته توسط نظیفی (۱۳۸۵) تحت عنوان «بررسی نقش ترویج در پیشبرد طرح تعادل دام و مرتع در بین مرتع‌داران دشت مغان» نشان داد که بین برگزاری آموزش‌های عملی با متغیر وابسته پیشرفت طرح تعادل دام و مرتع رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. همچنین عبدوس (۱۳۷۹) در تحقیق خود با عنوان بررسی نقش ترویج در توسعه کشت پسته در استان سمنان سال ۷۹-۱۳۷۸ ابراز داشته است که بین بازدید از نمایشگاه‌های ترویجی و بازدید از باغ‌های نمونه پسته و توسعه سطح زیرکشت پسته رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که بین تأثیر روش‌های آموزشی - ترویجی در افزایش دانش و نقش ترویج در به‌کارگیری مدیریت تلفیقی محصول توسط کشاورزان شهر کرج نشان داد که رابطه بین دو متغیر مذکور، معنی‌دار شده است.

در این زمینه نتایج تحقیق فرجی (۱۳۸۲)، پیرامون بررسی نقش ترویج در پذیرش بیمه محصول سیب باغداران شهرستان دماوند نشان داد که بین شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، با میزان پذیرش بیمه محصولات باغی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد، ولی نتایج تحقیق فرید (۱۳۸۱) به بررسی نقش ترویج در توسعه بهره‌برداری پایدار از ماهیان استخوانی دریای خزر پرداخت و نشان داد که بین برنامه‌های رادیو و تلویزیون و کلاس‌های ترویجی و نقش ترویج در توسعه بهره‌برداری پایدار رابطه معنی داری وجود ندارد.

پیشنهادها

- با توجه به نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاد می‌شود که مراکز خدمات ترویجی و جهاد کشاورزی کلاس‌های بیشتری با توجه به نیازهای کشاورزان و نیز در زمینه مدیریت تلفیقی محصول برای آنان تشکیل دهد و کشاورزان را به شرکت در این کلاس‌ها تشویق نماید.
- با توجه به نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاد می‌شود که مروجان کشاورزی بیشتر از روش‌های آموزشی - ترویجی که به‌صورت عملی و بازدید برگزار می‌گردد، استفاده نمایند.
- با توجه به نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاد می‌شود که کشاورزان را بیش از پیش با فناوری‌های جدید آشنا نمود تا در نگرش آنها نسبت به بهکارگیری روش‌های نوین، بهبود حاصل گردد.

- با توجه به نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاد می‌شود که جهاد کشاورزی با همکاری کشاورزان اقدام به افزایش سطح زیرکشت مزارع آنها نمایند.
- با توجه به نتایج حاصل از تحقیق و پیشنهادهای کشاورزان، پیشنهاد می‌گردد که جهاد کشاورزی اقدام به پرداخت وام‌های کم‌بهره و بلندمدت به آنان نماید.

منابع و مأخذ

۱. اصغری، س. (۱۳۸۲). بررسی نقش ترویج در پذیرش مبارزه بیولوژیک در بین پنبه کاران منطقه دشت مغان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۲۰۵ صفحه.
۲. اقوام‌بکایی، ع. (۱۳۸۶). بررسی نقش ترویج در دستیابی به جنگل‌داری پایدار در منطقه ارسباران استان آذربایجان شرقی (کلپیر) از دیدگاه بهره برداران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۱۹۶ صفحه.
۳. امیری‌نژاد، ن. (۱۳۸۰). بررسی نقش زنان روستایی در فرایند تولید چای و نیازهای آموزشی آنان در شهرستان لاهیجان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۳۳۲ صفحه.
۴. جهاد کشاورزی. (۱۳۸۷). وزارت جهاد کشاورزی. دفتر آمار. گزارش آخرین خلاصه اطلاعات سیمای ۸۷ استان تهران. صفحه ۲۱.
۵. عبداللهی، س. (۱۳۸۴). مدیریت تلفیقی آفات، سود متعارف کشاورزان را تأمین می‌کند. خبرگزاری کشاورزی ایران (ایانا)، چهارشنبه، ۲۸ دی ماه ۱۳۸۴. قابل دسترس در: <http://www.agr.ir/>
۶. عبدوس، ع. (۱۳۷۹). بررسی نقش ترویج در توسعه کشت پسته در استان سمنان سال ۱۳۷۹-۱۳۷۸. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۱۲۳ صفحه.
۷. عظیمی، ا. (۱۳۸۴). بررسی نقش ترویج در تغذیه و اصلاح باغ‌های انار به منظور افزایش تولید در استان یزد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۱۲۳ صفحه.
۸. عمانی، ا. (۱۳۸۷). شناسایی ساز و کارهای ترویجی حمایت‌کننده مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی در استان خوزستان. رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۲۶۳ صفحه.

۹. فرجی، ا. (۱۳۸۲). بررسی نقش ترویج در پذیرش بیمه محصول سیب باغ داران شهرستان دماوند. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۲۴۵ صفحه.
۱۰. فرید، ه. (۱۳۸۱). بررسی نقش ترویج در توسعه بهره برداری پایدار از ماهیان استخوانی دریای خزر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۱۶۲ صفحه.
۱۱. نظیفی، ح. (۱۳۸۵). بررسی نقش ترویج در پیشبرد طرح تعادل دام و مرتع در بین مرتع داران دشت مغان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۱۸۸ صفحه.
12. Dylan, B., Christodoulou, M., & Di-Luca, P. (2002). *Integrated crop management systems in the EU*. Retrieve from <http://www.nri.org/>
13. Hoskins, M. W. (1994). *People's participation in forest and tree management: Readings in sustainable forest management*. Rome: FAO.
14. Roling, N. G., & Wegemakers, M. A. E. (1998). *The University of reading: ECIFM*. Retrieved from <http://www.ecifm.rdg.ac.uk/>
15. Tantavi, A. (2004). *Microbial biopesticides for integrated crop management: An assessment of environmental and regulatory sustainability*. FAO. Retrieved from <http://dx.doi.org/>