

عوامل تاثیرگذار بر دانش، نگرش و مهارت شرکت‌کنندگان در رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز نسبت به گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات

مریم اتحادی*

دانشجوی کارشناسی‌ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند
و عضو باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، بیرجند، ایران

کوروش روستا

استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، بیرجند، ایران

جواد محمدقلی‌نیا

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، بیرجند، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۱/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۴/۳۰

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر سنجش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان شرکت‌کننده در رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز پیرامون گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات بوده است که با استفاده از روش توصیفی، تحلیلی و از طریق پیمایش صورت پذیرفته است. جامعه آماری مورد نظر را کشاورزان شرکت‌کننده در مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در استان سیستان و بلوچستان تشکیل دادند که با توجه به کوچکی جامعه مورد نظر در این تحقیق با استفاده از روش سرشماری، ۱۴۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ای بود که روایی آن بر اساس نظر جمعی از اساتید ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان اجرایی استان سیستان و بلوچستان تایید گردید و برای تعیین میزان پایایی بخش‌های مختلف از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ۸۹ درصد بیان‌گر مناسب بودن ابزار تحقیق بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی نشان داد که میزان دانش فنی، نگرش و مهارت بیش از نیمی از کشاورزان شرکت‌کننده در رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در حد «خوب» و «عالی» قرار دارند. به‌علاوه، برای شناسایی و تبیین پراهمیت‌ترین متغیرهای تاثیرگذار بر دانش، نگرش و مهارت کشاورزان شرکت‌کننده در مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در زمینه شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات در این پژوهش از رگرسیون چندمتغیره به روش مرحله‌ای استفاده شد که نتایج نشان می‌دهد متغیرهای پیش‌بین در تعیین میزان دانش، نگرش و مهارت به ترتیب ۳۶/۹، ۳۰/۶ و ۲۷/۶ درصد از میزان نوسانات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند و بقیه مرتبط به سایر عوامل می‌گردد که در این پژوهش مورد مطالعه قرار نگرفتند. در نهایت بر اساس یافته‌های تحقیق پیشنهادهایی ارائه گردید.

واژه‌های کلیدی: دانش، نگرش، مهارت، فناوری مدیریت تلفیقی آفات، مدرسه‌مزرعه‌کشاورز، سیستان و بلوچستان.

مقدمه

بعد از جنگ جهانی دوم در اروپا، کاربرد سموم شیمیایی به منظور حفاظت گیاهان از خسارت آفات و بیماری‌ها، رونق گرفت. به دنبال آن کشاورزان برای مقابله با افزایش سریع جمعیت آفات، مجبور به کاربرد سموم شیمیایی به دفعات شدند. نتیجه کاربرد مکرر سموم شیمیایی علیه آفات و بیماری‌ها، منجر به مقاومت عوامل خسارت‌زا به سموم شیمیایی و بازخیزی آفات در بسیاری از مناطق شد. محققان نیز برای جلوگیری از بروز پدیده مقاومت آفات و بیماری‌ها نسبت به اثرات سموم شیمیایی درصدد برآمدند تا عوامل زنده کنترل‌کننده را جایگزین سموم شیمیایی کنند (ملکشی و درودیان، ۱۳۸۳). در این زمان بود که مدیریت تلفیقی آفات^۱ به عنوان یک شیوه نوین مد نظر قرار گرفت. مدیریت تلفیقی آفات در واقع یک نوآوری جدید برای کنترل آفات است که در ۵۰ سال اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (Trivedi & Ahuja, 2011).

علی‌رغم تلاش‌های فراوانی که در دهه‌های اخیر برای آموزش روستاییان صورت گرفته، هنوز دانش و آگاهی روستاییان برای مدیریت تلفیقی آفات کافی نیست. این امر حکایت از آن دارد که شیوه‌های به کار گرفته شده از کارایی لازم برخوردار نبوده است. موفقیت برنامه‌های مدیریت تلفیقی آفات به انگیزش‌ها، مهارت‌ها و دانش کشاورزان و همچنین مشارکت گروه‌های محلی و جوامع بستگی دارد.

اصلی‌ترین ضعف ساختاری این فرآیند پایین بودن میزان مشارکت بهره‌برداران و کشاورزان از یک سو و عدم توفیق رهیافت‌های متعارف ترویجی از سوی دیگر می‌باشد. بر این اساس با افزایش اهمیت مدیریت تلفیقی آفات در فرآیند توسعه کشاورزی دانشمندان و متخصصان ترویج کشاورزی برای رفع این نواقص، به ارایه الگوها و رهیافت‌های جدیدی روی آورده‌اند که بیشتر بر مشارکت، قدرت‌بخشی، توسعه منابع انسانی و تسهیل آن تاکید دارند. این رهیافت‌های مشارکتی در بیشتر کشورها استفاده و نتایج مطلوبی از آنان حاصل شده است (Swanson *et al.*, 1997).

مدرسه‌مزرعه‌کشاورز^۲ یکی از رهیافت‌های مشارکتی است که برای اثر بخش‌تر نمودن فعالیت‌های تحقیق و ترویج کشاورزی طراحی شده است که این امر از طریق مشارکت نهادهای تحقیق، ترویج و نهادهای محلی به عنوان تسهیل‌گر، جلب مشارکت کشاورزان در فرآیند یادگیری، توسعه فناوری‌های سازگار، بهبود دانش، مهارت و ظرفیت‌سازی کشاورزان محقق می‌شود. این رهیافت‌ها به سازگارتر شدن فعالیت‌ها و پیامدهای نظام‌های تحقیق، ترویج و توسعه کشاورزی با شرایط واقعی کشاورزان و جامعه روستایی از طریق محور قرار دادن مشارکت کشاورزان کمک می‌کند و با هماهنگ‌سازی نهادی، تلفیق فعالیت‌ها، طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه‌ها در شرایط کشاورزان و با بهره‌گیری از امکانات و منابع محلی به کاهش ناکارآمدی در

^۱ Integrated pest management (IPM)

^۲ Farmer Field School (FFS)

استفاده از منابع بحران زاده نظام های ترویج و تحقیق کمک می نمایند و فرصتی را برای این نظام ها مهیا می سازند تا منابع خود را به طور اثربخش تر تخصیص دهند (Rizal, 2010).

در این راهکار، نقش مشارکت در اجرای IPM، عامل بسیار قوی برای یادگیری کشاورزان در مزرعه است. در مدرسه مزرعه کشاورز، کشاورزان یادگیری جدید را در کشت بوم زراعی خود انجام می دهند و با استفاده از تجارب تسهیل گران، مشکلات تولید را بررسی و حل و فصل می نمایند. در جریان این یادگیری، کشاورزان مانند کارشناسان از اصول اکولوژیکی مدیریت تلفیقی آفات آگاه می شوند و به خوبی قادر می شوند این دانش را به دیگران انتقال دهند و بر اساس شرایط محلی، برای فعالیتهای آینده خود تصمیم گیری کنند. رهیافت FFS در رابطه با مبارزه تلفیقی آفات، باعث افزایش خلاقیت بین کشاورزان شده و این خلاقیت هزینه ها را کاهش و درآمد کشاورزان را افزایش می دهد و در نهایت وابستگی کشاورزان را نسبت به نهاده ها و بیرونی ها کاهش می دهد (Pontius, 2002).

دانشمندان و متخصصان مختلفی بحث مدرسه مزرعه کشاورز و دانش، نگرش و مهارت در زمینه مدیریت تلفیقی آفات را مورد مطالعه قرار داده اند که در زیر به برخی از آنها اشاره می شود:

در تحقیقی که ردی و سوريامانی در سال ۲۰۰۵ تحت عنوان «اثر رهیافت FFS بر به دست آوردن دانش و مهارت به وسیله کشاورزان در هند» انجام دادند به این نتایج رسیدند که بین دانش، مهارت و عملیات مدیریت آفات در دو گروه کشاورز (شرکت کننده در FFS و آنهایی که در این مدارس شرکت نکرده اند) اختلاف معنی داری وجود دارد، به طوری که دانش، مهارت و عملیات مدیریت آفات کشاورزی که در FFS شرکت کرده اند، بیشتر می باشد (Reddy, & Surymani, 2005).

در تحقیقی که زوگر در سال ۲۰۰۴ تحت عنوان «ارزیابی اثرات FFS در پرو» انجام داد به این نتیجه رسید که FFS بر افزایش دانش، افزایش عملکرد و کاهش استفاده از آفت کش ها تاثیر معنی داری داشته است (Zuger, 2004).

خلید در سال ۲۰۰۲، تحقیقی را تحت عنوان «ارزیابی اثرات بلندمدت FFS بر دانش، نگرش و عملیات کشاورزان پیرامون IPM» در سودان انجام داد. در این پژوهش ویژگی های شخصی پاسخ گویان شامل سن، سطح تحصیلات، اندازه زمین، نوع مالکیت، میزان استفاده از نهاده ها و سابقه کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت، به طوری که بین سن، سطح سواد، اندازه زمین، میزان استفاده از نهاده ها و سابقه کشاورزی کشاورزان شرکت کننده در برنامه های FFS و کشاورزانی که در این برنامه ها شرکت نکرده بودند، اختلاف معنی داری دیده شد (Khalid, 2002).

در تحقیقی که گوتلند و همکارانش در سال ۲۰۰۳ تحت عنوان «تاثیر مدرسه مزرعه کشاورز بر دانش و بهره وری» انجام دادند به این نتایج رسیدند که کشاورزانی که در برنامه های FFS شرکت کرده بودند، دانش بالاتری در رابطه با مدیریت تلفیقی آفات داشته و همچنین بهره وری بیشتری نیز داشته اند (Godtlann et al., 2003).

در تحقیقی که هایانگ در سال ۲۰۰۲ تحت عنوان «مدرسه‌مزرعه‌کشاورز» در چین انجام داد به این نتایج رسیدند که FFS بر افزایش دانش و آگاهی کشاورزان نسبت به کنترل بیولوژیکی موثر بوده است. همچنین FFS بر کاهش مصرف آفت‌کش‌ها و افزایش عملکرد و درآمد کشاورزان تاثیرگذار بوده است (Haiyang, 2002).

در تحقیقی که کیمانی در کنیا با عنوان «بررسی میزان موفقیت رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز بر روی مدیریت آفات و محصول» انجام داد به این نتایج رسید که FFS در کاهش مسایل مربوط به آفات، افزایش تنوع محصولات، افزایش وارپته‌ها، بهبود حاصلخیزی خاک، افزایش درآمد، بهبود مهارت‌های عملی مدیریت تلفیقی آفات و افزایش دانش کشاورزان تاثیرگذار بوده است (Kimani & Mafa, 2002).

در تحقیقی که گودریک و ریچارد در سال ۲۰۰۳ تحت عنوان «بازخورد مدرسه‌مزرعه» در کنیا انجام دادند به این نتایج رسیدند که رهیافت FFS به‌طور معنی‌داری بر افزایش مهارت، افزایش سوددهی، افزایش عملکرد و کاهش ریسک تاثیر داشته است (Godrick & Richard, 2003).

در تحقیقی که منسینی و همکارانش در سال ۲۰۰۶ تحت عنوان «اثرات IPM/FFS بر استفاده از آفت‌کش‌ها و دانش اکولوژیکی کشاورزان در زراعت پنبه» در هند انجام دادند به این نتایج رسیدند که بین سن، سطح سواد، میزان استفاده از آفت‌کش‌ها، دانش اکولوژیکی و توان تصمیم‌گیری در دو گروه کشاورز (شرکت‌کننده در FFS و آنهایی که در این مدارس شرکت نکرده‌اند) اختلاف معنی‌داری وجود دارد (Mancini et al., 2006).

نتایج تحقیق دین‌پناه در سال ۱۳۸۶، تحت عنوان «طراحی الگوی بهینه رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در پذیرش مبارزه بیولوژیک با آفت برنج در شهرستان ساری» نشان داد که بین میانگین‌های سطح تحصیلات، سابقه کشت برنج، سطح زیرکشت برنج، سطح زیرکشت کل اراضی زراعی، تعداد قطعات زراعی، سطح مکانیزاسیون، میزان سم مصرفی، نگرش نسبت به مبارزه بیولوژیک، مشارکت اجتماعی، استفاده از وسایل ارتباط جمعی، تعداد تماس با مروج، تاثیر فعالیت‌های آموزشی- ترویجی، دانش مبارزه بیولوژیک، عملکرد، درآمد، نسبت هزینه- فایده، مزیت نسبی، پیچیدگی، نوآوری‌های مبارزه بیولوژیک و پذیرش مبارزه بیولوژیک در دو گروه شالی‌کار اختلاف معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین متغیر پذیرش مبارزه بیولوژیک و سایر متغیرهای ذکر شده تفاوت معنی‌داری دیده شد (دین‌پناه، ۱۳۸۶).

پرتواظم در تحقیقی که در سال ۱۳۸۳ تحت عنوان «ارزیابی رهیافت ترویجی مشارکتی FFS در استان سمنان» انجام داد، از مهم‌ترین نتایج تحقیق را این‌طور بیان می‌دارد: ۶۶/۷ درصد از کشاورزان میزان رضایت‌شان را از رهیافت FFS در حد خوب و عالی بیان نمودند و ۵۲/۱ درصد از کشاورزان اثربخشی دوره‌ها را در حد خوب و عالی ارزیابی کردند. متغیرهای فاصله از مرکز خدمات کشاورزی به میزان ارتباط با مراکز خدمات کشاورزی و نوع نظام زراعی، ۵۸/۷ درصد از تغییرات رضایت‌مندی از دوره‌های FFS را

تبیین می‌کنند و متغیرهای مشوق‌ها به تعداد دفعات شرکت در دوره‌ها و سطح تحصیلات، حدود ۳۴ درصد از تغییرات اثربخشی دوره‌های FFS را تبیین می‌کنند (پرتواعظم، ۱۳۸۳).

اسکو، تحقیقی را در سال ۱۳۸۲ تحت عنوان «بررسی رهیافت مشارکتی در مدرسه‌مزرعه‌ای کشاورزان پیرامون مبارزه بیولوژیک کرم ساقه‌خوار برنج در استان مازندران» انجام داد که از مهم‌ترین نتایج آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: بین سن، سطح سواد و وضعیت تملک اراضی با مشارکت شالی‌کاران در FFS رابطه معنی‌داری وجود ندارد و بین سطح زیرکشت و مشارکت شالی‌کاران در FFS رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین میانگین میزان استفاده از زنبور تریکوگراما به جای مبارزه شیمیایی در قبل و بعد از اجرای رهیافت FFS اختلاف معنی‌داری وجود دارد (اسکو، ۱۳۸۲).

قانع تحقیقی را در سال ۱۳۸۴ با عنوان «بررسی اثربخشی دوره‌های مبارزه تلفیقی آفات پنبه (IPM) از دیدگاه کشاورزان پنبه‌کار شهرستان گرمسار» انجام داد. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که بیشترین سن ۹۰ و کمترین سن ۲۰ سال، ۸۰ نفر زیردیپلم و ۷ نفر دارای تحصیلات بالاتر از دیپلم بودند. از لحاظ اقتصادی ۵۱/۶ درصد از افراد در حد کشاورزان کم درآمد بودند و همچنین بین متغیرهای شخصی (سن، سابقه کار، وضعیت تاهل و سطح تحصیلات) با متغیرهای نگرش و مهارت، بین متغیرهای اقتصادی (نوع نظام کشاورزی، درآمد سالیانه و مالکیت زمین زراعی، اراضی کشاورزی، درآمد سالیانه، درآمد سالیانه از کشت پنبه و نوع نظام زراعی) با متغیرهای دانش، نگرش و مهارت، و بین متغیرهای اجتماعی (کشاورزان هم‌محلی، مددکاران ترویجی، کشاورزان نمونه، شرکت در کلاس‌های آموزشی، برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، و اینترنت) با متغیرهای نگرش و مهارت رابطه معنی‌داری وجود دارد (قانع، ۱۳۸۴).

توفیق رهیافت‌های مشارکت‌مدار ترویجی در جهان به‌ویژه پروژه‌های IPM/ FFS باعث شد تا معاونت ترویج از سال ۱۳۸۱ استفاده از شیوه مدرسه‌مزرعه‌کشاورز را به‌عنوان یک راهکار در پذیرش و مشارکت بهره‌برداران به‌عنوان رکن اصلی در اجرای پروژه کاهش و بهینه‌سازی در مصرف کود و سموم شیمیایی مورد توجه قرار دهد (سلیمانی‌امید، ۱۳۸۵).

در استان سیستان و بلوچستان با توجه به محدودیت افزایش سطح اراضی قابل کشت، کشاورزان ناچار به استفاده از نهاده‌های کشاورزی، به ویژه سموم و کودهای شیمیایی برای افزایش عملکرد در واحد سطح هستند که این عامل باعث آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی، فرسایش ژنتیکی، نابودی گونه‌های گیاهی و جانوری و برهم زدن تعادل اکولوژیکی در محیط طبیعی و در معرض خطر قرار گرفتن سلامتی انسان گردیده است. مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در سال زراعی ۸۶-۸۵ با هدف کاهش مصرف سموم شیمیایی و نهاده‌سازی مبارزه تلفیقی با آفات در استان سیستان و بلوچستان به کار گرفته شد. این مطالعه درصدد آن است تا محدودیت‌ها و قابلیت‌های این رهیافت را با جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مستند از جامعه تحقیق، مورد ارزیابی قرار دهد.

اهداف تحقیق

هدف اصلی پژوهش حاضر سنجش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان شرکت‌کننده در مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در زمینه گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات، و شناسایی و تبیین مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر آن می‌باشد. اهداف اختصاصی پژوهش نیز عبارتند از: توصیف ویژگی‌های فردی، زراعی-اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی کشاورزان شرکت‌کننده در مدرسه‌مزرعه‌کشاورز؛ سنجش و تعیین سطوح دانش، نگرش و مهارت پاسخگویان در زمینه گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات با استفاده از رهیافت فوق؛ و شناسایی و تبیین مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر دانش، نگرش و مهارت پاسخگویان در زمینه گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات با استفاده از رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز است.

روش پژوهش

تحقیق حاضر توصیفی، تحلیلی است که به روش پیمایشی صورت گرفته است. جامعه آماری تحقیق، شامل ۱۴۰ نفر کشاورز است که در سال زراعی ۱۳۸۷-۱۳۸۸ به صورت گروه‌های ۲۵-۲۰ نفر در مدرسه‌مزرعه‌کشاورز مشارکت داشته‌اند و پیرامون مدیریت تلفیقی آفات به یادگیری جمعی پرداخته‌اند. با توجه به اینکه حجم جامعه محدود و چارچوب نمونه‌گیری اختیاری بود، از روش سرشماری استفاده شد و ۱۴۰ کشاورز ذکر شده مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار اندازه‌گیری این مطالعه پرسشنامه بود. ابزار اندازه‌گیری در سه بخش طراحی گردید که در بخش اول به سنجش دانش فنی، نگرش و مهارت افراد مورد مطالعه در زمینه شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات اختصاص داشت. به منظور سنجش دانش فنی کشاورزان مورد مطالعه ۱۰ سؤال ۳ گزینه‌ای استفاده شد که به پاسخ درست، نمره ۲ و به پاسخ غلط صفر تعلق گرفت. برای سنجش نگرش ۱۰ گویه در یک مجموعه منظم از عبارات دارای ترتیب با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت مطرح شد. برای جلوگیری از سوءگیری پاسخگویان علاوه بر گویه‌های حاوی نگرش مساعد، گویه‌های حاوی نگرش نامساعد نیز طرح شدند که طیف نمره‌دهی به طور معکوس انجام گردید. به منظور ارزیابی کیفی نگرش پاسخگویان و گروه‌بندی آنها در این رابطه از روش ISDM^۱ استفاده شد. در این روش داده‌های به‌دست آمده به چهار سطح به شرح زیر تقسیم و در نهایت بر اساس فراوانی و درصد به‌دست آمده در هر سطح، متغیر مورد نظر ارزیابی شد (توسلی، ۱۳۸۶):

A = منفی : $A < \text{mean} - \text{SD}$

B = نسبتاً منفی : $\text{mean} - \text{SD} < B < \text{mean}$

C = نسبتاً مثبت : $\text{mean} < C < \text{mean} + \text{SD}$

D = مثبت : $\text{mean} + \text{SD} < D$

^۱ Interval of Standard Deviation from the Mean

برای سنجش مهارت کشاورزان نیز از ۱۰ گویه ۴ گزینه‌ای استفاده شد تا پاسخگویان میزان توانایی یا عدم توانایی خود را برای هر یک از گزینه‌ها اظهار دارند. آخرین بخش هم به ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای افراد اختصاص داشت که شامل ویژگی‌های فردی، زراعی - اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی بودند. برای سنجش روایی محتوایی پرسشنامه تنظیم شده از نظر اساتید رشته‌های ترویج و آموزش کشاورزی، بیماری‌های گیاهی، حشره‌شناسی و کارشناسان اجرایی دوره مدرسه مزرعه کشاورز در استان سیستان و بلوچستان استفاده شد. برای سنجش پایایی ابزار اندازه‌گیری، پس از به دست آوردن روایی محتوایی ابزار، تعداد ۳۰ پرسشنامه در شهرستان زهک تکمیل گردید و سپس با ورود داده‌ها به کامپیوتر با استفاده از نرم افزار SPSSv16 ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ به دست آمد که در حد مناسب و قابل قبول بود.

برای توصیف و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و تحلیلی استفاده شد. در بخش توصیفی از آماره‌های توزیع فراوانی، درصد، بیشینه، کمینه، میانگین و انحراف معیار برای تلخیص، توصیف و سازماندهی اطلاعات استفاده گردید. در بخش تحلیلی نیز برای اندازه‌گیری تاثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از تجزیه و تحلیل رگرسیون چندمتغیره به روش گام به گام بهره گرفته شد. در این روش ابتدا متغیر مستقلی که بیشترین همبستگی را با متغیر وابسته داشت، وارد معادله گردید. این روند تا زمانی ادامه یافت که هیچ متغیر مستقلی توانایی ورود به معادله را نداشت، بدین مفهوم که ورود متغیرهای دیگر تاثیر معنی داری بر افزایش دقت معادله نداشت. کلیه محاسبات آماری این پژوهش به وسیله نرم افزار SPSSv16 انجام گرفت.

یافته‌ها

توصیف ویژگی‌های کشاورزان

میانگین سنی کشاورزان تشکیل دهنده جامعه تحقیق ۴۰/۶۱ سال با انحراف معیار ۱۱/۰۱ در دامنه سنی بین ۲۰ تا ۷۰ سال قرار داشتند. میانگین میزان تحصیلات بالاتر از دیپلم با سابقه فعالیت کشاورزی به میزان بیش از ۱۸ سال بود. میانگین فاصله مزرعه کشاورزان مورد مطالعه تا بخش خدمات کشاورزی برابر با ۲۵/۴۹ کیلومتر بود. متوسط وسعت کل اراضی زراعی کشاورزان ۹/۲۰ هکتار بود. درآمد سالیانه کشاورزان بین ۵ تا ۱۰۰ میلیون ریال (میانگین = ۴۵۳۴۷۰۰۰ و انحراف معیار = ۱۱۴۳۷۰۰۰) متغیر بود.

جدول ۱- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس ویژگی‌های فردی - زراعی و اقتصادی

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	نما (مد)
سن (سال)	۴۰/۶۱	۱۱/۰۱	۲۰	۷۰	۳۰
سطح تحصیلات	-	-	-	-	بالاتر از دیپلم
سابقه فعالیت در کشاورزی (سال)	۱۸/۰۷	۱/۲۵	۱	۵۳	۲۰
فاصله مرکز خدمات (کیلومتر)	۲۵/۴۹	۲/۸۳	۳	۱۳۵	۷ کیلومتر
درآمد کشاورزی (ریال)	۴۵۳۴۷۰۰۰	۱۱۴۳۷۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰۰

جدول ۲- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	آماره گویه‌ها
۱	۰/۱۹۵	۰/۷۷	۳/۹۴	میزان ترجیح منافع جمعی بر منافع شخصی
۲	۰/۲۵۵	۰/۷۴	۲/۹۵	میزان ارتباط با جهاد کشاورزی
۳	۰/۲۵۷	۰/۹۷	۳/۷۶	میزان ملزم دانستن به شرکت در جلسات آموزشی
۴	۰/۲۶۲	۱/۰۱	۳/۸۵	میزان ترجیح انجام فعالیت‌های آموزشی به صورت گروهی
۵	۰/۲۷۰	۰/۷۵	۲/۸۷	میزان همکاری با شورای اسلامی ده
۶	۰/۴۰۵	۰/۹۶	۲/۳۷	میزان اهمیت گفتگو و تبادل نظر با سایر کشاورزان
۷	۰/۴۶۲	۰/۷۴	۱/۶۰	ارتباط با مراکز خدمات کشاورزی
۸	۰/۴۹۷	۰/۹۶	۱/۹۳	میزان همکاری با دهیاری و بخشداری
۹	۰/۵۰۴	۱/۰۷	۲/۱۲	میزان همکاری با شرکت تعاونی روستایی
۱۰	۰/۵۳۸	۰/۹۸	۱/۸۲	میزان مشارکت در کارهای عام‌المنفعه

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

نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که میزان ترجیح منافع جمعی بر منافع شخصی، میزان ارتباط با جهاد کشاورزی و میزان ملزم دانستن به شرکت در جلسات آموزشی در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارد و میزان همکاری با شرکت تعاونی روستایی و میزان مشارکت در کارهای عام‌المنفعه در رتبه‌های پایین قرار دارد.

بر اساس این نتایج می‌توان گفت افرادی که در نهادها و سازمان‌های اجتماعی حضور فعال داشته‌اند در مدرسه مزرعه کشاورز بیشتر شرکت کرده‌اند. علت آن هم تمایل بیشتر افراد برای انجام فعالیت‌ها به صورت گروهی و اهمیت گفتگو و تبادل نظر اطلاعات با یکدیگر در بین کشاورزان بوده است. مدرسه مزرعه کشاورز، برای شناخت سازوکارها و روابط بین مولفه‌های نظام زراعی طراحی شده است و این شناخت با کمک همفکری کشاورزان به‌طور دسته جمعی فراهم می‌گردد. در این فرآیند هر کدام از شرکت‌کنندگان اطلاعات خود را از نظام ارایه می‌دهند و با جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل تمامی نظرات ارایه شده از موقعیت کنونی، شناخت و درک کاملی از نظام و راهکارهای عملی فراهم می‌شود.

دانش فنی، نگرش و مهارت کشاورزان شرکت‌کننده در FFS در زمینه مدیریت تلفیقی آفات

وضعیت موجود دانش، نگرش و مهارت آزمودنی‌ها در زمینه شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات بر مبنای دامنه امتیاز و دسته‌بندی نمرات هر کدام از حیطه‌های سه‌گانه رفتاری آنان به پنج سطح با فواصل برابر تقسیم شد. دانش به‌عنوان مهم‌ترین طبقه حیطه رفتاری و بهترین گزینه برای تغییر نگرش افراد، معمول‌ترین هدف آموزشی در نظام یادگیری-یاددهی است. جدول شماره ۳ در مورد سطوح توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار دانش فنی کشاورزان در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که دانش کلی پاسخگویان در زمینه

شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات با میانگین ۱۶/۹۳ و انحراف معیار ۲/۹۹ در حد «خوب» قرار دارد. این در حالی است که دانش فنی ۱۰ درصد (۱۴ نفر) افراد مورد مطالعه در زمینه مدیریت تلفیقی آفات در سطح «ضعیف»، ۲۳/۶ درصد (۳۳ نفر) در سطح «متوسط»، ۲۹/۳ درصد (۴۱ نفر) در سطح «خوب» و ۳۷/۱ درصد (۵۲ نفر) در سطح «عالی» قرار دارند. با توجه به این نتایج می‌توان گفت که این رهیافت اولین گام تغییر در رفتار کشاورزان را نسبتاً مناسب برداشته است.

«نگرش» یکی از مهم‌ترین مفاهیم روان‌شناسی اجتماعی نوین است که به تمایلات، احساسات، شناخت‌ها، گرایش‌های ذهنی و رفتاری فرد اشاره دارد. بررسی نگرش افراد در زمینه‌های مختلف به مدیران و مجریان کمک می‌کند که از شیوه تفکر مردم درباره موضوعات مشخص مطلع شده و آگاهی یابند و آنگاه برای تغییر، اصلاح و یا تقویت آن نگرش برنامه‌ریزی کنند و یا اقداماتی صورت دهند. بنابراین، یکی از عواملی که می‌تواند تاثیر مهمی بر مهارت کشاورزان در زمینه شیوه‌های مختلف مدیریت تلفیقی آفات و به خصوص به‌کارگیری و سرمایه‌گذاری در تکنولوژی‌های مدیریت آفات داشته باشد، توجه به نگرش آنان نسبت به مقوله مدیریت آفات می‌باشد. نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که نگرش کلی پاسخگویان در زمینه شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات با میانگین ۴۱/۸۰ و انحراف معیار ۲/۲۹ در حد نسبتاً مثبت قرار دارد.

جدول ۳- وضعیت دانش، نگرش و مهارت کشاورزان مورد مطالعه در زمینه مدیریت تلفیقی آفات با استفاده از رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز

حیطه‌های رفتاری	ضعیف	متوسط	خوب	عالی	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
دانش	۱۴	۳۳	۴۱	۵۲	۱۶/۹۳	۲/۹۹	۸	۲۰
نگرش**	۱۹	۳۷	۶۸	۱۶	۴۱/۸۰	۲/۲۹	۳۴	۴۷
مهارت	۱۱	۳۵	۶۱	۳۳	۱۶/۷۰	۲/۷۳	۸	۲۰

* سطوح دانش و مهارت: >۱۲ = ضعیف ۱۵-۱۲ = متوسط ۱۵-۱۸ = خوب <۱۸ = عالی

** سطوح نگرشی: منفی= ۱ نسبتاً منفی= ۲ نسبتاً مثبت= ۳ مثبت= ۴

این در حالی است که نگرش حدود ۱۳/۶ درصد (۱۹ نفر) از کشاورزان مورد مطالعه نسبت به مدیریت تلفیقی آفات در سطح «منفی»، ۲۶/۴ درصد (۳۷ نفر) در سطح «نسبتاً منفی»، ۴۸/۶ درصد (۶۸ نفر) در سطح «نسبتاً مثبت» و مابقی با ۱۱/۴ درصد (۱۶ نفر) در سطح «مثبت» ارزیابی شدند. با توجه به این نتایج می‌توان نتیجه گرفت که رهیافت مدرسه مزرعه کشاورزان در تغییر باور و نگرش افراد نسبت به مدیریت تلفیقی آفات موفق عمل کرده است. به‌علاوه گویه‌های نگرشی در زمینه شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات با محاسبه

میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات هر گویه در جدول شماره ۴ مشخص و اولویت بندی شد. پاسخگویان در ارتباط با گویه‌های «FFS فرصت امتحان عملیات مدیریت تلفیقی آفات را فراهم آورد»، «برنامه‌های ارایه شده توسط FFS توانسته است فناوری IPM را در منطقه گسترش دهد» و «شیوه‌ها و روش‌های آموزشی FFS برای انتقال شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات مناسب است» بیشترین توافق را نسبت به سایر گویه‌ها داشتند.

بر اساس یافته‌ها در جدول شماره ۳ در مورد وضعیت مهارت افراد مورد مطالعه مشخص شد مهارت کلی ۴۳/۶ درصد (۶۱ نفر) از آزمودنی‌ها در زمینه مدیریت تلفیقی آفات در سطح «خوب»، حدود ۳۳ درصد متوسط و پایین‌تر، ۶/۲۳ درصد (۳۳ نفر) در سطح «عالی» قرار داشتند. نتایج به دست آمده در زمینه آموزش‌ها و عملکردهای رهیافت مدرسه‌درمزرعه کشاورزان نشان از آن دارد که این رهیافت در تغییر مهارت کشاورزان نسبتاً موفق عمل کرده است.

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار هر یک از گویه‌های منتخب برای سنجش نگرش نسبت به اثر مدرسه‌مزرعه کشاورزان پیرامون گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	اظهار نظرها
۱	۰/۱۱۶	۰/۴۸	۴/۱۱	مدرسه‌مزرعه کشاورز فرصت امتحان عملیات IPM را فراهم می‌آورد.
۲	۰/۱۲۳	۰/۵۷	۴/۶۳	برنامه‌های ارایه شده توسط FFS توانسته IPM را در منطقه گسترش دهد.
۳	۰/۱۲۷	۰/۶۰	۴/۷۰	شیوه‌ها و روش‌های آموزشی FFS برای انتقال تکنولوژی IPM مناسب است.
۴	۰/۱۴۳	۰/۶۴	۴/۴۵	برگزاری کلاس‌های آموزشی IPM توسط مدرسه‌مزرعه کشاورز مناسب می‌باشد.
۵	۰/۱۴۵	۰/۵۵	۳/۷۷	از زمان مشارکت در کلاس‌های FFS میزان هزینه‌های تولید محصول کاهش یافته است.
۶	۰/۱۴۸	۰/۶۳	۴/۲۳	در کلاس‌های آموزشی FFS به کشاورزان اجازه مشارکت و اظهار نظر داده می‌شود.
۷	۰/۱۵۱	۰/۶۰	۳/۹۷	کاربرد شیوه‌های فناوری IPM ارایه شده در مدرسه‌مزرعه کشاورز در کاهش آلودگی اراضی و سالم شدن محصولات و سلامت انسان موثر است.
۸	۰/۱۵۳	۰/۶۲	۴/۰۵	موضوعات آموزشی ارایه شده در زمینه IPM با نیازهای آموزشی منطبق بوده است.
۹	۰/۱۷۹	۰/۷۶	۴/۲۴	تسهیل‌گران مدرسه‌مزرعه کشاورز رفتار خیلی خوبی با کشاورزان داشتند.
۱۰	۰/۱۸۵	۰/۶۷	۳/۶۱	شرکت در دوره‌های آموزشی مدرسه‌مزرعه کشاورز پیرامون گسترش IPM در افزایش میزان تولید موثر بوده است.

* طیف لیکرت: کاملاً مخالفم = ۰، مخالفم = ۱، بدون نظر = ۲، موافقم = ۳، کاملاً موافقم = ۴

تحلیل رگرسیون مرحله‌ای برای شناسایی و تبیین مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر دانش، نگرش و مهارت افراد مورد مطالعه در زمینه مدیریت تلفیقی آفات

در این پژوهش، برای شناسایی و تبیین مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر دانش فنی، نگرش و مهارت افراد مورد مطالعه در زمینه شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات به عنوان متغیر وابسته با متغیرهای پیش‌بین این تحقیق، از تجزیه و تحلیل رگرسیون چندمتغیره خطی به روش گام‌به‌گام بهره گرفته شد. نتایج رگرسیون دانش در

جدول شماره ۵ بر اساس بتای استاندارد به دست آمده نشان می دهد که متغیرهای سابقه و سن، متغیرهایی بودند که بیشترین سهم را در میزان تغییرات متغیر وابسته دانش فنی داشتند

جدول ۵- نتایج مدل نهایی تحلیل رگرسیون چندگانه مرحله ای برای شناسایی و پیش بینی مهمترین عوامل تاثیرگذار بر دانش کشاورزان

Sig.	t	ضرایب استاندارد بتا	خطای استاندارد	ضرایب غیر استاندارد	متغیرهای مستقل
۰/۰۰۱	۳/۳۸۶**	۰/۲۸۷	۰/۰۲۱	۰/۱۳۴	سابقه
۰/۰۰۱	۴/۲۴۳**	۰/۱۸۳	۰/۱۵۷	۰/۶۶۷	ویژگی های اجتماعی
۰/۰۰۱	۲/۲۹۸**	۰/۱۹۱	۰/۰۳۵	۰/۱۵۱	سن
۰/۰۰۲	۳/۱۹۹*	۰/۱۳۹	۰/۰۳۴	۰/۰۹۶	مالکیت
۰/۶۸۳	۰/۴۰۸	-	۰/۷۷۴	۰/۳۱۶	عدد ثابت (عرض از مبدا)
		$R = ۰/۶۰۸$	$R^2 = ۰/۳۶۹$	$R^2_{Adj} = ۰/۳۵۹$	$F = ۳۵/۹۶$

نتایج نشان می دهد این متغیرهای پیش بین ۳۶/۹ درصد ($R^2 = ۰/۳۶۹$) از میزان نوسانات متغیر وابسته را تبیین می کنند و بقیه مرتبط به سایر عوامل خواهد بود که در این پژوهش مورد مطالعه قرار نگرفتند. برای برآورد معادله تخمین، با توجه به اطلاعات به دست آمده و معنی دار بودن مدل نهایی رگرسیون در این تحقیق، با معادله رگرسیونی زیر می توان میزان دانش فنی افراد مورد مطالعه را در زمینه مدیریت تلفیقی آفات تخمین زد:

$$Y_{\text{knowledge}} = ۰/۳۱۶ + ۰/۱۳۴ (X_1) + ۰/۶۶۷ (X_2) + ۰/۱۵۱ (X_3) + ۰/۰۹۶ (X_4) \quad (1)$$

نتایج مدل نهایی تحلیل رگرسیون چندمتغیره مرحله ای (نگرش) در جدول شماره ۶ نشان می دهد که بر اساس بتای استاندارد به دست آمده سن، دانش فنی و ویژگی های اجتماعی به عنوان مهم ترین متغیرهایی بودند که بیشترین سهم را در میزان تغییرات متغیر وابسته (نگرش) داشتند. نتایج نشان می دهد که این متغیرهای پیش بین ۳۰/۶ درصد از میزان نوسانات متغیر وابسته پژوهش را تبیین می کنند و بقیه مربوط به سایر عوامل خواهد بود. به منظور برآورد معادله تخمین، با توجه به اطلاعات به دست آمده و معنی دار بودن مدل نهایی رگرسیون چندمتغیره در این تحقیق، با معادله زیر می توان میزان نگرش افراد مورد مطالعه را نسبت به مدیریت تلفیقی آفات پیش بینی کرد:

$$Y_{\text{Attitude}} = ۳۶/۲۶۳ + ۰/۷۸۳ (X_1) - ۰/۱۸۰ (X_2) + ۰/۵۳۱ (X_3) + ۰/۴۳۴ (X_4) \quad (2)$$

جدول ۶- نتایج مدل نهایی تحلیل رگرسیون چندگانه مرحله‌ای برای شناسایی و پیش‌بینی مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر نگرش کشاورزان

Sig.	t	ضرایب استاندارد بتا	خطای استاندارد	ضرایب غیر استاندارد	متغیرهای مستقل
۰/۰۰۱	۷/۶۶۱**	۰/۳۵۱	۰/۱۰۷	۰/۷۸۳	دانش فنی کشاورزان در زمینه IPM
۰/۰۰۱	-۴/۵۷۶**	۰/۲۲۳	۰/۰۴۳	-۰/۱۸۰	سن
۰/۰۰۲	-۳/۷۳۸*	۰/۱۸۱	۰/۱۴۶	۰/۵۳۱	ویژگی‌های اجتماعی
۰/۰۲۰	۲/۳۳۷*	۰/۱۰۷	۰/۱۸۹	۰/۴۳۴	سابقه فعالیت کشاورزی
۰/۰۳۵	۲/۱۱۹*	۰/۰۹۹	۰/۰۳۰	۰/۰۵۷	مساحت کل اراضی کشاورزی
۰/۰۰۱	۱۵/۲۲۳	-	۲/۵۲۰	۳۶/۲۶۳	عدد ثابت (عرض از مبدا)
		R= ۰/۵۵۳	R ^۲ =۰/۳۰۶	R ^۲ _{Ad} =۰/۲۹۷	F= ۳۴/۸۷

نتایج مدل نهایی تحلیل رگرسیون چندمتغیره مرحله‌ای در جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که بر اساس بتای استاندارد به‌دست آمده متغیرهای سن، سابقه و ویژگی‌های اجتماعی به‌عنوان متغیرهایی بودند که بیشترین سهم را در میزان متغیر وابسته مهارت داشتند. نتایج نشان می‌دهد که این متغیرهای پیش‌بین ۲۷/۶ درصد از میزان نوسانات متغیر وابسته پژوهش را تبیین می‌کنند و بقیه مربوط به سایر عوامل خواهد بود. به‌منظور برآورد معادله تخمین، با توجه به اطلاعات به‌دست آمده و معنی‌دار بودن مدل نهایی رگرسیون چندمتغیره در این تحقیق، با معادله زیر می‌توان میزان مهارت افراد مورد مطالعه را نسبت به مدیریت تلفیقی آفات پیش‌بینی کرد:

$$Y_{Skill} = -۳/۲۵۴ + ۰/۳۵۳ (X_1) + ۰/۸۸۲ (X_2) + ۰/۴۴۱ (X_3) + ۰/۸۰۹ (X_4) + ۰/۲۳۵ (X_5) \quad (۳)$$

جدول ۷- نتایج مدل نهایی تحلیل رگرسیون چندگانه مرحله‌ای برای شناسایی و پیش‌بینی مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر مهارت کشاورزان

Sig.	t	ضرایب استاندارد بتا	خطای استاندارد	ضرایب غیر استاندارد	متغیرهای مستقل
۰/۰۰۰	۳/۹۹۴**	۰/۵۱۷	۰/۰۸۸	۰/۳۵۳	سابقه
۰/۰۰۲	۳/۲۲۰**	۰/۲۳۷	۰/۲۷۴	۰/۸۸۲	نگرش کشاورزان نسبت به اثر FFS پیرامون گسترش IPM
۰/۰۱۱	۲/۵۷۳*	۰/۲۰۹	۰/۱۷۲	۰/۴۴۱	ویژگی‌های اجتماعی
۰/۰۰۱	۶/۵۲۱**	۰/۲۸۹	۰/۱۲۴	۰/۸۰۹	دانش کشاورزان در زمینه IPM
۰/۰۱۶	۲/۴۴۵*	-۰/۳۰۳	۰/۰۹۶	۰/۲۳۵	سن
۰/۷۹۵	-۲/۲۶۰	-	۱۲/۵۱۵	-۳/۲۵۴	عدد ثابت (عرض از مبدا)
		R= ۰/۵۲۶	R ^۲ =۰/۲۷۶	R ^۲ _{Ad} =۰/۲۵۵	F=۷/۳۸۳۴۶

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه به بررسی دانش، نگرش و مهارت کشاورزان شرکت کننده در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز نسبت به گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات در استان سیستان و بلوچستان پرداخته است. مطابق یافته‌های تحقیق، در رابطه با اینکه افزایش و پایداری مواد غذایی، امنیت غذایی و ارتقای بهره‌وری کشاورزی مستلزم استفاده بهینه از نهاده‌های تولید کشاورزی است که با بهبود دانش، نگرش و مهارت و در کل تغییرات رفتاری کشاورزان در زمینه مدیریت واحد زراعی اثربخش و کارآمد خواهد بود، بنابراین برنامه‌های آموزشی - ترویجی که اهداف آن بهبود وضعیت اجتماعی، اقتصادی و زیستی روستاییان به منظور دستیابی به توسعه کشاورزی و روستایی است، از طریق ارتقای حیطه‌های دانش، بینش و مهارت در صورتی موفق خواهد بود که قبل از هر اقدام آموزشی ابتدا حیطه‌های رفتاری فراگیران بررسی و مشخص شود و سپس بر اساس آن بررسی‌ها اقدام به ظرفیت‌سازی و توسعه و بهبود منابع انسانی نمایند.

با توجه به آمارهای توصیفی به دست آمده از نتایج تحقیق، شغل اصلی ۷۲ درصد افراد مورد مطالعه کشاورزی و درآمد کشاورزی ۴۸ درصد آنها پایین‌تر از ۲ میلیون تومان و پایین بودن میزان مساحت کل اراضی کشاورزی، نشان می‌دهد که اکثر کشاورزان منطقه، کشاورزی معیشتی داشته‌اند و خرده مالکی در منطقه بسیار رایج بوده است، به همین سبب، قدرت ریسک کمتری داشته و به نوعی سعی در کاهش و کنترل خطرات ناشی از آفات و بیماری‌های موجود در مزرعه خود دارند.

بر اساس نتایج، استفاده از رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز پیرامون گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات در بین کشاورزان، نیازمند تغییر دانش، نگرش و مهارت آنان پیرامون مدیریت آفات و فهم مفاهیم مربوط به آن است. نتایج این تحقیق نشان داد که اجرای رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز در مورد افراد مورد مطالعه، در حیطه‌های دانش، مهارت و نگرشی تأثیر قابل توجهی را به دنبال داشته است. همچنین نتایج این تحقیق با یافته‌های Haiyang (2002)، Reddy & Surymani (2005)، Khalid (2002)، Zuger (2004)، Kimani & Mafa (2002) و Godtlann *et al.* (2003) همخوانی دارد.

بر اساس نتایج به دست آمده از تحلیل رگرسیون مرحله‌ای، عوامل تاثیرگذار بر نگرش کشاورزان پیرامون گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات با استفاده از رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز، متغیر دانش فنی به عنوان یکی از متغیرهای اثرگذار بر نگرش محسوب می‌شود. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات Mocher (2008) و Khalid (2002) مطابقت دارد.

مطابق نتایج به دست آمده از تحلیل رگرسیون مرحله‌ای عوامل تاثیرگذار بر دانش کشاورزان پیرامون فناوری مدیریت تلفیقی آفات، نشان می‌دهد که متغیرهای سن و سابقه کشاورزی به عنوان بیشترین متغیرهای اثرگذار بر دانش فنی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات محسوب می‌شوند.

نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون مرحله‌ای نشان داد از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر مهارت آزمودنی‌ها در زمینه مدیریت تلفیقی آفات می‌توان به دانش فنی و نگرش کشاورزان اشاره کرد. از این مطلب چنین

استنباط می‌شود که هر قدر بر میزان دانش و نگرش کشاورزان در زمینه مدیریت تلفیقی آفات افزوده شود، مهارت آنان در زمینه‌های مربوطه ارتقاء می‌یابد. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهشی Kimani & Mafa (2002)، Reddy & Surymani (2005) و Khalid (2002) مطابقت دارد.

پیشنهادها

به استناد اینکه بیش از نیمی از افراد مورد مطالعه (۶۷/۹ درصد) سوادی در حد دیپلم داشتند و میانگین سنی آنها ۴۰ سال بود، پیشنهاد می‌شود فرهنگ‌سازی عمیقی برای مدیریت تلفیقی آفات در مناطق کشاورزی انجام شود. به نظر می‌رسد به جای استفاده از مواد نوشتاری و متنی، باید از روش‌های آموزشی دیگر استفاده شود. در این رابطه، لازم است اعتبارات کافی برای اجرای رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز تامین شود و آموزش کشاورز به کشاورز برای ارتقای انگیزش سایر کشاورزان معیشتی ارایه گردد.

با توجه به نتایج تحقیق که نشان داد اکثر کشاورزان منطقه کشاورزی معیشتی داشته‌اند، طرح‌ها باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی و اجرا شود که اولاً تا حد امکان کشاورزان با زیان اقتصادی قابل توجه مواجه نگردند و ثانیاً در هنگام برگزاری کلاس‌های آموزشی باید این نکته مهم را برای کشاورزان عنوان کرد که بازده اقتصادی به‌کارگیری روش‌های کنترل تلفیقی آفات در کوتاه‌مدت به دست نخواهد آمد، بلکه تداوم حاصلخیزی خاک و افزایش بازده آن، حفظ منابع طبیعی و بهداشت بهتر محصولات کشاورزی، اهدافی بلندمدت هستند و برای دستیابی به آنها بایستی زمان بیشتری را صرف نمود.

نتایج این تحقیق نشان داد که اجرای رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در مورد افراد مورد مطالعه در حیطه‌های دانش، مهارت و نگرشی تأثیر قابل توجهی را به‌دنبال داشته است، بنابراین باید از طریق اتخاذ راهکارهای مناسب، شرایط را برای اجرای بهتر این رهیافت، تغییر دانش، نگرش و مهارت کشاورزان و در نتیجه اثربخشی بیشتر FFS فراهم نمود.

- بر اساس نتایج به‌دست آمده از تحلیل رگرسیونی مرحله‌ای عوامل تأثیرگذار بر نگرش کشاورزان پیرامون گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات، لزوم ظرفیت‌سازی کشاورزان را به توسعه و بهبود برنامه‌های آموزش یادگیری تجربی برای تقویت نگرش کشاورزان در زمینه فناوری مدیریت تلفیقی آفات به‌عنوان شاخه‌ای از مدیریت زراعی نشان داد که باید مورد توجه مسئولان و سایر دست‌اندرکاران قرار گیرد تا افراد مورد مطالعه بتوانند وضعیت حیطه‌های شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی را در زمینه موضوعات مربوطه بهبود بخشیده و توسعه دهند. در نتیجه، با ارتقای این حیطه‌ها در کشاورزان می‌توان به توسعه سایر عوامل سرمایه‌های اجتماعی، فیزیکی، مالی و به خصوص طبیعی کمک کرد و آنان را تشویق به سرمایه‌گذاری بیشتر در زمینه شیوه‌های مدیریت تلفیقی آفات نمود.

بر اساس نتایج به‌دست آمده از تحلیل رگرسیونی مرحله‌ای، متغیرهای سن و سابقه کشاورزی به‌عنوان بیشترین متغیرهای اثرگذار بر دانش فنی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات محسوب می‌شوند. لذا پیشنهاد

می‌شود برنامه‌ریزی‌هایی در جهت جذب کشاورزان با سابقه فعالیت بیشتر و همچنین کشاورزان پیش‌رو برای شرکت در مدرسه‌مزرعه‌کشاورز پیرامون گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات انجام گیرد تا زمینه‌های اثربخشی مدرسه‌مزرعه‌کشاورز فراهم گردد.

با توجه به معادله‌های رگرسیونی تخمین میزان دانش، نگرش و مهارت افراد مورد مطالعه در زمینه مدیریت تلفیقی آفات پیشنهاد می‌شود عوامل اجرایی از طریق معادلات به‌دست آمده، آن دسته از کشاورزانی را شناسایی و طبقه‌بندی کنند که دارای پتانسیل به‌عنوان مددکار ترویج و یا در جهت ظرفیت‌سازی و توسعه دوره‌های آموزشی و ترویجی برای کشاورزان هستند.

منابع و ماخذ

۱. سلیمانی‌امید، ف. (۱۳۸۵). بررسی میزان مهارت‌های ارتباطی تسهیل‌گران پروژه *IPM* منطقه‌ای فائو با کشاورزان در ایران. تهران: دانشکده علوم اجتماعی و روانشناسی، صفحات ۳۰-۳۴.
۲. دین‌پناه، غ. (۱۳۸۶). طراحی الگوی بهینه رهیافت مدرسه‌مزرعه‌کشاورز در پذیرش مبارزه بیولوژیک با آفت برنج در شهرستان ساری. پایان‌نامه دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۳. ملکشی، ح.، و درودیان، ت. (۱۳۸۳). گلخانه بدون آفت‌کش حقیقت یا خیال. قابل دسترس در: <http://www.IRandoc.ac.ir/>
۴. اسکو، ت. (۱۳۸۲). بررسی رهیافت مشارکتی در مدرسه مزرعه‌ای کشاورزان پیرامون مبارزه بیولوژیک کرم ساقه‌خوار برنج در استان مازندران. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۵. پرتواعظم، ه. (۱۳۸۳). ارزیابی رهیافت ترویجی - مشارکتی مدرسه‌مزرعه‌کشاورزان در استان سمنان. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
۶. توسلی، ب.، پزشکی‌راد، غ.، و چیدری، م. (۱۳۸۶). اثربخشی دوره‌های آموزشی ضمن خدمت بانک کشاورزی در افزایش دانش فنی کارشناسان بانک کشاورزی. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی، شماره ۲، صفحات ۹۷-۱۰۵.
۷. قانع، ف. (۱۳۸۴). بررسی اثربخشی دوره‌های برگزار شده مبارزه تلفیقی آفات پنبه از دیدگاه کشاورزان پنبه‌کار شهرستان گرمسار. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
8. Godtland, E., Sadoulet, E., Janvry, A., Murgai, R., & Ortiz, O. (2003). The impact of farmer-field-schools on knowledge and productivity: A study of potato farmers in the Peruvian Andes. World Bank Research Committee.

9. Godrick, K. S., & Richard, W. K. (2003). Farmer field school feedback: A case of IPPM FFS programmed in Kenya.
10. Haiyang, W. (2002, Oct. 21-25). *Farmer field schools in China experience in Huoshan County with the China Netherlands poverty alleviation project*. International learning workshop on farmer field schools, Emerging issues and challenges, Yogyakarta, Indonesia.
11. Khalid, A. (2002, Oct. 21-25). *Assessing the long-term impact of IMP farmer field schools on farmer's knowledge, attitudes and practices: A case study from Gezira scheme, Sudan*. International learning workshop on farmer field schools, Emerging issues and challenges, Yogyakarta, Indonesia.
12. Kimani, M., & Mafa, A. (2002). The east African sub- regional pilot project for farmer field schools integrated production and pest management (IPPM FFS), Kenya. DARWIN Initiative.
13. Mancini, F., Van-Bruggen, A. H. C., & Jiggins, J. L. E. (2006). Evaluating cotton integrated pest management (IPM) farmer field schools outcomes using sustainable livelihoods approach in India. Cambridge University Press. *Agric. Journal*, 43: 97-112.
14. Pontius, J. C. (2002, Oct. 21-25). *Picturing impact: Participatory evaluation of community IPM in three west Java Villages*. International learning Workshop on Farmer Field Schools: Emerging issues and Challenges, Yogyakarta, Indonesia.
15. Reddy, S. V., & Surymani, M. (2005). *Impact of Farmer Field School approach on acquisition of knowledge and skills by farmers about cotton pests and other crop management practices – evidences from India*. In: A. Peter, C. Ooi, S. Praneetvatakul, H. Waibel, & G. Walter-Echols (Eds.). *The Impact of the FAO-Praneetvatakul, Hermann Waibel, Eviden*.
16. Swanson, B. E., Bentz, R. P., & Sofranko, A. J. 1997. *Improving Agricultural Extension*. Rome: FAO, pp. 171-178.
17. Trivedi, T. P., & Ahuja, D. B. (2011). Integrated pest management: Approaches and implementation. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 81(11), 93-981.
18. Zuger, R. (2004). *Impact assessment of farmer field school in Cajamerca, Peru: An economic evaluation*. Sosial Sciences Working Paper, No. 1-2004, International Potato Center.
19. Rizal, R. (2010, March). Effect of integrated pest management farmer field school (IPMFFS) on farmer's knowledge, farmersgroup's ability, process of adoption and diffusion of IPM in Jember district. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 2(2), 29-35. Retrived from <http://www.academicjournals.org/jaerd/>