

باسمه تعالی

عنوان:

بررسی اثربخشی رهیافت مدرسه در مزرعه در توسعه مدیریت تلفیقی آفات در

کشاورزان گندم کار استان خوزستان

نویسندگان:

۱- مهدی نظریان: کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی

۲- عبدالعظیم آجیلی: استادیار دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین

۳- کورش رضایی مقدم: دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

شماره تلفن تماس ۰۹۱۶۹۵۳۳۶۱۲

ایمیل: Nazaryan63@Gmail.com

چکیده

در پاسخ به مصرف بی‌رویه آفت‌کش‌ها، مدیریت تلفیقی آفات در دهه ۹۰ میلادی با رویکرد مشارکت کشاورزان در مدیریت تولید و حفاظت از محصولات کشاورزی با استفاده از رهیافت مدرسه در مزرعه به عنوان الگویی قابل توسعه عملیاتی گردید. این تحقیق با هدف بررسی اثربخشی دوره مدرسه در مزرعه در بهبود دانش، نگرش و رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات در کشاورزان انجام گردید. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده شد. سه شهرستان از دوازده شهرستان برگزار کننده دوره انتخاب و حجم نمونه ۲۱۳ نفر شامل ۷۲ نفر از شرکت‌کنندگان، ۷۱ نفر غیرشرکت کننده و ۷۰ نفر از گروه کنترل به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب انتخاب شد. پایایی متغیرهای تحقیق شامل مشارکت اجتماعی، دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی-ارتباطی، دانش مدیریت تلفیقی آفات، نگرش مدیریت تلفیقی آفات و رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات به ترتیب ۰/۸۶۰، ۰/۷۷۲، ۰/۸۶۲، ۰/۸۷۲ و ۰/۸۲۱ بود. نتایج نشان داد از نظر دانش و رفتار مدیریت تلفیقی آفات میان سه شهرستان اهواز، رامشیر و رامهرمز تفاوت معنی‌دار وجود نداشت. مدرسه در مزرعه در بهبود دانش، نگرش و رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات اثربخش بود. در پایان مدرسه در مزرعه رهیافتی مناسب برای توسعه مدیریت تلفیقی آفات پیشنهاد گردید.

کلمات کلیدی: مدرسه در مزرعه، مدیریت تلفیقی آفات، اثربخشی، خوزستان

مقدمه

بحران فقر و گرسنگی از یک سو و ظهور چالش‌های جدید کشاورزی در دنیا از سوی دیگر محققان و سیاستگذاران بخش کشاورزی را با سردرگمی حیرت‌آوری مشغول ساخت. از زمان شروع انقلاب سبز تاکنون، کشورهای در حال توسعه بطور فزاینده‌ای از آفت‌کش‌ها و سموم شیمیایی در توسعه و بهبود توانایی‌های تولیدشان استفاده نمودند. رهیافت مدرسه در مزرعه از فعالیت‌های مشارکتی آموزش کشاورزان در جنوب آسیا در دهه‌ی ۱۹۸۰ به عنوان رهیافتی مناسب در رسیدن شماری از کشاورزان به اصول ضروری مدیریت تلفیقی آفات و دانش مبتنی بر آن ظهور یافت (سیمپسون ۱ و اونز ۲، ۲۰۰۲؛ فیدر ۳ و همکاران، ۲۰۰۳). موفقیت زیاد این طرح (FFS IPM) بویژه در اندونزی، در آموزش تعداد زیادی از کشاورزان و کاهش مصرف سموم ترکیبی باعث پذیرش و کاربرد این رهیافت در سایر نقاط و سایر محصولات شد (کویزون ۴ و همکاران، ۲۰۰۱). مدرسه در مزرعه از رهیافت‌های مشارکتی است که شامل برنامه‌ریزی برای یادگیری در مزرعه و مدیریت کلیه فعالیت‌هایی است که در هر یک از مراحل رشد محصول انجام می‌گیرد. برخلاف آموزش‌های سنتی در زمینه مدیریت آفات، مدرسه در مزرعه یک برنامه آموزشی است که توسط مجموعه‌ای از کشاورزان، محقق و تسهیلگر انجام می‌گیرد و هدف آنها حفاظت از منابع طبیعی و حفظ سلامت محصولات و با تکیه بر شرایط ویژه منطقه و راه‌حل‌های بومی استوار است (مانسینی ۵ و همکاران، ۲۰۰۷). بر همین مبنا از سال ۱۳۸۲ در ایران طرح‌های مدرسه در مزرعه تحت حمایت فائو، بر روی برنج آغاز شده و سپس به سایر محصولات (گندم، گوجه فرنگی، محصولات باغی، نیشکر، گلخانه‌ها و غیره) و به اکثر استان‌های کشور انتشار یافت. در استان خوزستان نیز این طرح از سال ۸۷-۱۳۸۶ برای توانمندسازی گندم‌کاران شروع به فعالیت نمود. مطالعه انجام شده توسط گتلند و همکاران (۲۰۰۴) نشان داد دانش کشاورزان از طریق مشارکت در مدرسه در مزرعه افزایش یافت. بررسی اثربخشی برنامه در پرو نیز نشان داد بطور معنی‌داری مشارکت‌کنندگان دانش بیشتری در مدیریت تلفیقی آفات کسب نمودند. نتایج مطالعات در بررسی بهبود نشر اطلاعات از طریق دوره نشان داد که دوره اثر محدودی بر نشر اطلاعات دارد (رولا و همکاران، ۲۰۰۲؛ فیدر و همکاران، ۲۰۰۴؛ تریپ و همکاران، ۲۰۰۴).

مطالعه‌ی اجام گرفته در تایلند نشان داد کشاورزان شرکت‌کننده در دوره مدرسه در مزرعه دانش زیادی کسب نموده‌اند. همچنین نرخ مصرف آفت‌کش‌ها و اثرات زیست‌محیطی بطور معنی‌داری در کشاورزان شرکت‌کننده کاهش یافت (پرانیت و اتاکول و ویبل، ۲۰۰۶). نتایج مطالعه دیگری بهبود دانش درباره‌ی آفات، ارقام مقاوم و اثرات معنی‌داری در نشر تکنولوژی مرتبط با مدیریت تلفیقی آفات در بین کشاورزان شرکت‌کننده در مدرسه در مزرعه را نشان داد (ارین و همکاران، ۲۰۰۴). در مطالعه صورت گرفته در میان کشاورزان اکوادور توسط موسری (۲۰۰۴) دسترسی به اطلاعات از طریق مدرسه در مزرعه مهم‌ترین متغیر پذیرش مدیریت تلفیقی آفات بود. همچنین بعد خانوار، متغیر موثری بر پذیرش بود که خانواده‌های بزرگتر پذیرش کمتر داشته‌اند. میزان مالکیت زمین در این مطالعه معنادار نبود.

در تحقیقی در منطقه کرج، مشارکت‌کنندگان در دوره سطح دانش بیشتری نسبت به غیرشرکت‌کنندگان در کارگاه بدست آوردند. همچنین نشر بسیار کم اطلاعات را از شرکت‌کنندگان به افراد خارج از جامعه نشان داد (هاشمی و

¹ Simpson

² Owens

³ Feder

⁴ Quison

⁵ Mancini

همکاران، ۲۰۰۸). در تحقیقی با هدف بررسی اثربخشی دوره‌های مدیریت تلفیقی آفات از دیدگاه کشاورزان پنبه‌کار، نتایج تحقیق نشان داد بین متغیرهای شخصی (سن، سابقه کار، سطح تحصیلات و وضعیت تأهل) با متغیرهای نگرش و مهارت، بین متغیرهای اقتصادی (نوع نظام کشاورزی، درآمد سالیانه و مالکیت زمین زراعی، درآمد سالیانه از کشت پنبه و نوع نظام زراعی) با متغیرهای دانش، نگرش و مهارت و بین متغیرهای اجتماعی (کشاورزان هم محلی، 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). مطالعه‌ی ارباب و همکاران (۱۹۹۵) نیز نشان داد از نظر مجموع میزان دانش مدیریت تلفیقی آفات، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه شرکت کننده و غیرشرکت کننده وجود داشت. برای همه نمونه‌ها میانگین نمره شرکت‌کنندگان بالاتر بود که اثرگذاری دوره را نشان داد. در این مطالعه همبستگی متغیر اثربخشی در پذیرش مدیریت تلفیقی آفات با متغیر درآمد نشان داد که هر چه مجموع درآمد بیشتر باشد، تمایل کمتری به پذیرش استراتژی مدیریت تلفیقی آفات وجود دارد. همچنین پذیرش مدیریت تلفیقی آفات همبستگی بالایی با دانش مدیریت تلفیقی آفات، سال‌های آموزش، سطح زیر کشت و مجموع درآمد داشت. این مطالعه نشان داد که مدرسه در مزرعه در افزایش دانش مدیریت تلفیقی آفات تاثیر داشت و دانش مهم‌ترین متغیر در توضیح پذیرش تکنولوژی مدیریت تلفیقی آفات است. تحقیق صورت گرفته توسط موسری (۲۰۰۴) بر مدیریت تلفیقی آفات در میان کشاورزان اکوادور برای شناسایی عوامل تعیین کننده و موانع مدیریت تلفیقی آفات اجرا شده است. دسترسی به اطلاعات از طریق مدرسه در مزرعه مهم‌ترین عامل پذیرش مدیریت تلفیقی آفات بود، که به همراه روز مزرعه و رساله چاپی دنبال شده بود. تنها متغیر اندازه خانوار با پذیرش مدیریت تلفیقی آفات معنی‌دار بود، که خانواده‌های بزرگتر پذیرش کمتر داشته‌اند. مقدار مالکیت زمین در این مطالعه معنادار نبود. شواهدی از نشر چهره به چهره در میان کشاورزان شرکت‌کننده در مدرسه در مزرعه مشاهده شد.

روش‌شناسی

این پژوهش از لحاظ کنترل متغیرها، "شبه آزمایشی، طرح پس‌آزمون با گروه‌های تجربی و کنترل" است. در چنین طرح‌هایی چون پیش‌آزمون وجود ندارد، اثر آزمون به عنوان یک تهدید وجود ندارد اما باید توجه شود هر دو گروه از نظر متغیرهای عمده تاثیر گذار کاملاً همسان باشند تا متغیرهای احتمالی مزاحم فعال نشوند (ون دن برگ و هیگینز، ۲۰۰۷). این تحقیق از جنبه عملیات آماری، "همبستگی" و "توصیفی" می‌باشد. جامعه آماری موردنظر در این تحقیق شامل گندم‌کاران استان خوزستان هستند که در دوره مدرسه در مزرعه، شرکت کرده بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی سه تا از این شهرستان‌ها مورد مطالعه قرار گرفت. برای مقایسه اثر دوره مدرسه در مزرعه، یک روستا به عنوان شاهد در کنار روستای محل تشکیل دوره برای هر روستا انتخاب شد تا از نظر شرایط مختلف جغرافیایی - فرهنگی مشابه با گروه شرکت‌کننده یکسان باشد و به اندازه تعداد شرکت‌کنندگان در دوره به طور تصادفی از روستای شاهد انتخاب شدند. همچنین برای بررسی نشر اطلاعات به سایر افراد مرتبط با شرکت‌کنندگان که در روستای محل تشکیل دوره بودند، یک گروه به عنوان گروه غیرشرکت‌کننده بطور تصادفی انتخاب تا با مقایسه با گروه شرکت‌کنندگان، نشر اطلاعات را بررسی نماید. در این تحقیق از ابزار پرسشنامه ساختار یافته، به همراه مشاهده و مصاحبه استفاده شد. پایایی متغیرهای تحقیق شامل مشارکت اجتماعی، دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی - ارتباطی، دانش مدیریت تلفیقی آفات، نگرش مدیریت تلفیقی آفات و رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات به ترتیب ۰/۸۶۰، ۰/۷۷۲، ۰/۸۶۲ و ۰/۸۲۱ بود.

¹ Mauceri

نتایج

از نظر سطح تحصیلات نتایج نشان داد اکثریت کشاورزان بی سوادند (۴۵/۵ درصد) و تعداد کمی از آنها (۳/۳ درصد)، تحصیلات در سطح دانشگاهی داشتند. توزیع سنی نمونه مورد مطالعه نیز نشان داد. که کمترین سن و بیشترین به ترتیب ۲۰ سال و ۷۲ سال است. همچنین میانگین سنی کل پاسخگویان ۴۵ سال است. نتایج نشان داد اکثریت کشاورزان مالک بودند (۶۸ درصد) و بعد از آن، اجاره‌داری (۲۱ درصد) و سهم‌بری (۱۱ درصد) نظام غالب نمونه مورد مطالعه را تشکیل داده بودند.

میانگین تعداد اعضاء خانوار در سه گروه شرکت کننده، غیر شرکت کننده و کنترل به ترتیب ۷، ۸ و ۷ نفر بوده است. ماکزیمم تعداد اعضاء خانوار به گروه غیر شرکت کننده تعلق دارد و ۲۱ نفر است. میانگین زمین در میان گروه‌های شرکت کننده، غیر شرکت کننده، و کنترل به ترتیب ۲۶/۵۴، ۲۵/۷۲، ۲۱/۰۷ هکتار بوده است. میانگین کلی میزان زمین ۲۴/۴۷ هکتار و پراکندگی دامنه میزان زمین از ۳ هکتار تا ۸۰ هکتار است. تجربه کاری در میان گروه‌های مختلف نشان داد میانگین تجربه کاری در میان افراد نمونه تقریباً بالا و حدود ۲۳/۴۳ سال است. همچنین حداقل تجربه کاری در میان نمونه ۴ سال است. مطالعه از نظر میزان وام دریافتی دارای پراکندگی بسیار بالایی بودند. به گونه‌ای که بعضی از کشاورزان هر کدام از سه گروه نمونه دارای مینیمم صفر تا ماکزیمم ۴۰ میلیون تومان وام دریافتی بودند. همچنین از نظر توزیع میزان درآمد از ۳ میلیون تا ۷۰ میلیون پراکنده بودند. بررسی تفاوت میانگین نمره گروه‌ها از نظر دانش مدیریت آفات نشان داد، میان سه گروه تفاوت معنی‌دار (۰/۰۶۰) وجود نداشت (جدول ۱). بررسی نگرش مدیریت آفات نشان داد میان سه گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت (۰/۰۴۹). آزمون دانکن نیز بیانگر تفاوت میان گروه اهواز با گروه‌های رامشیر و رامهرمز بود. نمرات میانگین شهرستان‌ها نشان داده که اثربخشی رهیافت در بهبود نگرش مدیریت آفات در شهرستان رامهرمز (۳۸/۰۴) و رامشیر (۳۷/۷۶) بیش از نمونه اهواز (۳۵/۷۰) بود. بررسی رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات در میان کشاورزان سه گروه نشان داد، تفاوت معنی‌داری میان سه گروه وجود ندارد (۰/۴۸۵). بنابراین تفاوتی در اثربخشی دوره‌ها در سه شهرستان از نظر مدیریت تلفیقی آفات وجود ندارد (جدول ۱).

جدول (۱) نتایج آزمون F کل نمونه تحقیق

متغیر	میانگین امتیازات گروه‌ها			آماره P
	اهواز	رامشیر	رامهرمز	
دانش مدیریت تلفیقی آفات	۳۴/۴۸	۳۶/۵۲	۳۳/۷۱	۰/۰۶۰
نگرش مدیریت تلفیقی آفات	۳۵/۷۰ b	۳۷/۷۶ a	۳۸/۰۴ a	۰/۰۴۹ *
رفتار مدیریت تلفیقی آفات	۵۴/۵۲۱۷	۵۴/۴۸۰۰	۵۶/۴۱۶۷	۰/۴۸۵

* تفاوت در سطح ۰/۰۵ و ** تفاوت در سطح ۰/۰۱؛ امتیازات شامل بسیار کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و بسیار زیاد (۵) رتبه بندی شد.

مقایسه گروه‌های شرکت کننده، غیر شرکت کننده و کنترل برای بررسی اثربخشی دوره

بررسی دانش مدیریت تلفیقی آفات نشان داد، میان سه گروه تفاوت معنی‌داری (۰/۰۰۰) وجود داشت. استفاده از آزمون دانکن نیز نشان داد، میان گروه شرکت کننده (۳۴/۹۳) با گروه غیر شرکت کننده (۳۰/۷۶) و کنترل (۲۹/۲۱)، تفاوت

معنی‌داری وجود داشت. میان گروه غیرشرکت کننده و گروه کنترل نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. بنابراین نه تنها برگزاری مدرسه در مزرعه باعث بهبود دانش کشاورزان شرکت کننده در دوره از نظر دانش نسبت به مدیریت تلفیقی آفات شده، بلکه تاثیر زیادی بر گروه غیرشرکت کننده گذاشت (جدول ۲). نتایج با یافته‌های رولا و همکاران، ۲۰۰۲، فیدر و همکاران، ۲۰۰۴، رانت و اتاکول، ۲۰۰۶ در تایلند، و مطابقت داشت و از نظر اثربخشی در نشر اطلاعات با نتایج بینگن، ۲۰۰۱، اونیانگو و همکاران، ۲۰۰۳ در کنیا، ون دن برگ، ۲۰۰۴، موسری، ۲۰۰۴ و بونیاتا و همکاران، ۲۰۰۵ مطابقت داشت.

بررسی نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت تلفیقی آفات نشان داد که در سطح (۰/۰۰۰) میان سه گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت. آزمون دانکن بیانگر تفاوت میان گروه شرکت کننده با گروه‌های غیرشرکت کننده و کنترل بود. همچنین میان گروه‌های غیرشرکت کننده و کنترل نیز تفاوت معنی‌دار وجود داشت. بنابراین اثربخشی رهیافت در بهبود و نشر نگرش مدیریت تلفیقی آفات مشخص شد (جدول ۲). این نتایج با یافته‌های موسری، ۲۰۰۴، تیواری و همکاران، ۲۰۰۸ و پویایانگ، ۲۰۰۸ مطابقت دارد.

بررسی رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات در میان کشاورزان سه گروه نشان داد، تفاوت معنی‌داری میان سه گروه وجود دارد (۰/۰۰۰). آزمون دانکن نیز نشان داد که میان گروه‌های شرکت کننده (۵۵/۱۴) و غیرشرکت کننده (۴۹/۹۷) تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین میان میانگین گروه شرکت کننده و کنترل (۴۷/۶۸) و همچنین میان گروه‌های غیرشرکت کننده و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بنابراین رهیافت مدرسه در مزرعه می‌تواند به عنوان رهیافتی اثربخش در زمینه توسعه مدیریت تلفیقی آفات باشد. از نظر اثربخشی در بهبود رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات با نتایج ارباوف و همکاران، ۱۹۹۵، پالیس، ۱۹۹۸، نیک‌نامی، ۱۳۷۸، جوشی، ۲۰۰۱، فیدر و همکاران، ۲۰۰۳، موسری و همکاران، ۲۰۰۴، مانسینی، ۲۰۰۵، پویایانگ، ۲۰۰۸، هاشمی و همکاران، ۲۰۰۸ مطابقت دارد.

جدول ۲ نتایج آزمون F کل نمونه تحقیق

P آماره	میانگین امتیازات گروهها			متغیر
	گروه کنترل	گروه غیرشرکت کننده	گروه شرکت کننده	
۰/۰۰۰***	۲۹/۲۱c	۳۰/۷۶b	۳۴/۹۳a	دانش مدیریت تلفیقی آفات
۰/۰۰۰***	۳۰/۷۱c	۳۳/۵۸b	۳۷/۱۹a	نگرش مدیریت تلفیقی آفات
۰/۰۰۰***	۴۷/۶۸c	۴۹/۹۷b	۵۵/۱۴a	رفتار مدیریت تلفیقی آفات

• تفاوت در سطح ۰/۰۵ و *** تفاوت در سطح ۰/۰۱؛ امتیازات شامل بسیار کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و بسیار زیاد (۵) رتبه بندی شد.

همبستگی متغیرهای پژوهشی با دانش، نگرش و رفتار مدیریت تلفیقی آفات

نتایج نشان داد میان متغیر دانش کشاورزان از مدیریت تلفیقی آفات با رضایت کشاورزان از مدرسه در مزرعه، رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۲۳۴ و r=۰/۴۸). بر این اساس افزایش رضایت کشاورزان از دوره با بهبود دانش کشاورزان از مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده است.

نتایج نشان داد میان متغیر دانش کشاورزان از مدیریت تلفیقی آفات با تعداد جلسات شرکت در مدرسه در مزرعه، رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۳۹۲ و r=۰/۰۰۱). بر این اساس افزایش مشارکت کشاورزان در دوره با بهبود دانش کشاورزان از مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده است. نتایج نشان داد میان متغیر دانش کشاورزان از مدیریت

تلفیقی آفات با متغیرهای فاصله از مرکز خدمات، سن کشاورز، تجربه کاری، درآمد، تعداد اعضاء خانوار، میزان زمین، درآمد، مشارکت اجتماعی کشاورزان و دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی_ارتباطی رابطه معنی‌داری مشاهده نشده‌است.

جدول ۵ بررسی همبستگی دانش مدیریت تلفیقی آفات در کشاورزان با متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
فاصله از مرکز خدمات	۰/۱۷۷	۰/۱۳۶
سن	-۰/۰۸۰	۰/۵۰۵
تجربه کاری	-۰/۰۷۹	۰/۵۱۰
تعداد اعضاء خانواده	۰/۱۹۷	۰/۰۹۷
میزان درآمد	۰/۲۳۱	۰/۰۵۱
میزان زمین	۰/۱۵۲	۰/۲۰۴
تعداد جلسات شرکت در مدرسه در مزرعه	۰/۳۹۲(**)	۰/۰۰۱
رضایت از دوره	۰/۲۳۴(*)	۰/۰۴۸
دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی-ارتباطی	-۰/۰۷۹	۰/۵۰۹
مشارکت کشاورزان	۰/۲۱۵	۰/۰۶۵

* نشان دهنده معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ است. ** نشان دهنده معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ است.

میان متغیر نگرش نسبت به مدیریت تلفیقی آفات با رضایت کشاورزان از مدرسه در مزرعه رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت ($r=0/048$ و $p=0/232$). بر این اساس افزایش رضایت کشاورزان از دوره با بهبود نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده‌است. میان متغیر رفتار مدیریت تلفیقی آفات با مشارکت اجتماعی کشاورزان رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت ($r=0/000$ و $p=0/493$). بر این اساس افزایش مشارکت اجتماعی کشاورزان با بهبود رفتار مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده‌است.

میان متغیر رفتار مدیریت تلفیقی آفات با دانش مدیریت تلفیقی آفات رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت ($p=0/312$ و $r=0/000$). بر این اساس افزایش دانش کشاورزان از مدیریت تلفیقی آفات با افزایش رفتار مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده‌است. نتایج نشان داد میان متغیر نگرش نسبت به مدیریت تلفیقی آفات با متغیرهای فاصله تا مرکز خدمات، سن کشاورز، تجربه کاری، درآمد، تعداد اعضاء خانوار، میزان زمین، درآمد و دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی_ارتباطی رابطه معنی‌داری مشاهده نشده‌است.

جدول ۴ بررسی همبستگی نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت تلفیقی آفات با متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
فاصله از مرکز خدمات	-۰/۱۸۰	۰/۱۳۰
سن	۰/۱۳۲	۰/۲۶۸
تجربه کاری	۰/۰۴۱	۰/۷۳۵
تعداد اعضاء خانواده	۰/۱۷۶	۰/۱۳۹

۰/۹۵۱	-۰/۰۰۷	میزان درآمد
۰/۴۸۵	۰/۰۸۴	میزان زمین
۰/۲۵۸	۰/۱۳۵	تعداد جلسات مدرسه در مزرعه
۰/۰۴۸	۰/۲۳۲(*)	رضایت از دوره
۰/۱۱۸	۰/۱۸۶	دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی-ارتباطی
۰/۰۰۰	۰/۴۹۳(**)	مشارکت اجتماعی کشاورزان
۰/۰۰۰	۰/۳۱۲(**)	دانش مدیریت تلفیقی آفات

* نشان دهنده معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ است. ** نشان دهنده معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ است.

بررسی همبستگی متغیر رفتار مدیریت تلفیقی آفات نشان داد رفتار کشاورزان با دانش کشاورزان از مدیریت تلفیقی آفات رابطه مثبت معنی‌داری وجود داشت ($p=۰/۶۱۰$ و $r=۰/۰۰۰$). این نتایج نشان داد کشاورزانی که دارای دانش بیشتری از مدیریت تلفیقی آفات داشتند افزایش دانش با افزایش رفتار مدیریت تلفیقی آفات همراه بود. نتایج همچنین نشان داد میان متغیر رفتار مدیریت تلفیقی آفات با نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت تلفیقی آفات رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت ($p=۰/۳۹۱$ و $r=۰/۰۰۱$). بر این اساس بهبود نگرش نسبت به مدیریت تلفیقی با افزایش رفتار مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده‌است.

میان متغیر رفتار مدیریت تلفیقی آفات با تعداد جلسات شرکت در دوره رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت ($p=۰/۳۴۸$ و $r=۰/۰۰۸$). بر این اساس شرکت بیشتر کشاورزان در دوره با افزایش رفتار مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده‌است. میان متغیر رفتار مدیریت تلفیقی آفات با رضایت کشاورزان از مدرسه در مزرعه رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت ($p=۰/۲۸۵$ و $r=۰/۰۲۳$). بر این اساس افزایش رضایت کشاورزان از دوره با رفتار مدیریت تلفیقی آفات همراه بوده‌است. نتایج نشان داد میان متغیر رفتار مدیریت تلفیقی آفات با متغیرهای فاصله تا مرکز خدمات، سن کشاورز، تجربه کاری، درآمد، تعداد اعضاء خانوار، میزان زمین، درآمد، مشارکت اجتماعی و دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی-ارتباطی رابطه معنی‌داری مشاهده نشده‌است (جدول ۳).

جدول ۳ بررسی همبستگی رفتار کشاورزان در مدیریت تلفیقی آفات با متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
فاصله از مرکز خدمات	-۰/۱۰۱	۰/۳۹۷
سن	-۰/۰۳۴	۰/۷۷۹
تجربه کاری	-۰/۰۲۵	۰/۸۳۳
تعداد اعضاء خانوار	-۰/۱۲۶	۰/۲۹۱
میزان درآمد	۰/۰۹۴	۰/۴۳۰
میزان زمین	-۰/۰۰۸	۰/۰۵۰
تعداد جلسات مدرسه در مزرعه	۰/۳۴۸(**)	۰/۰۰۸
رضایت از دوره	۰/۲۸۵(*)	۰/۰۲۳
دسترسی به کانال‌های اطلاعاتی-ارتباطی	۰/۱۱۴	۰/۳۳۹
مشارکت کشاورزان	۰/۰۹۷	۰/۴۱۸
دانش مدیریت تلفیقی آفات	۰/۶۱۰(**)	۰/۰۰۰

* نشان دهنده معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ است. ** نشان دهنده معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

امروزه تلاش ترویج و دست‌اندرکاران کشاورزی بر این است تا از رهیافت‌هایی استفاده کنند که بتوانند با تقویت کشاورزان به توانمندسازی و تصمیم‌سازی کشاورزان کشاورزان در مزرعه کمک نماید. رهیافت مدرسه در مزرعه با داشتن ویژگی‌هایی مانند مشارکتی بودن، محلی بودن، عملی و کاربردی بودن، تصمیم‌سازی کشاورز و بهبود ارتباط تحقیق- ترویج رهیافتی اثربخش برای توسعه مدیریت تلفیقی آفات و جایگزین مناسبی برای رهیافت‌های سنتی ترویج باشد. این تحقیق با هدف بررسی اثربخشی این رهیافت انجام شد نشان داد رهیافت در افزایش دانش، بهبود نگرش و همچنین بهبود رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات در کشاورزان شرکت کننده در دوره مدرسه در مزرعه، اثربخش بود (فیدر و همکاران، ۲۰۰۳، موسری و همکاران، ۲۰۰۴، مانسینی، ۲۰۰۵، پویایانگ، ۲۰۰۸، هاشمی و همکاران، ۲۰۰۸). همچنین نتایج نشان داد نشر اطلاعات از طریق مشاهده و بازدید از مزرعه نمایشی و ارتباطات غیررسمی میان کشاورزان باعث نشر اطلاعات و بهبود دانش، نگرش و رفتارهای غیرشرکت کنندگان شد (بینگن، ۲۰۰۱، اونیانگو و همکاران، ۲۰۰۳ در کنیا، ون دن برگ، ۲۰۰۴، موسری، ۲۰۰۴ و بونیاتا و همکاران، ۲۰۰۵). نتایج همچنین حاکی همبستگی بالای بهبود دانش مدیریت تلفیقی آفات با تعداد جلسات شرکت در دوره و رضایت کشاورزان از دوره است. همچنین همبستگی بالای بهبود نگرش با مشارکت اجتماعی، رضایت کشاورزان از دوره و دانش کشاورزان است. نتایج همچنین همبستگی بالای متغیر بهبود رفتارهای مدیریت تلفیقی آفات با تعداد جلسات شرکت در دوره، رضایت کشاورزان از دوره، افزایش دانش بهبود نگرش را نشان داد.

فهرست منابع

قانع، ف. ۱۳۸۴. بررسی اثربخشی دوره‌های برگزار شده مبارزه تلفیقی آفات پنبه (مدیریت تلفیقی آفات) از دیدگاه کشاورزان پنبه کار شهرستان گرمسار پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. نیک نامی، م. ۱۳۷۸. بررسی عوامل موثر بر پذیرش زنبور تریکوگراما در کنترل کرم ساقه خوار برنج توسط شالیکاران امل پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۱۱۰.

- Berg, H. V. D and Higgins, J. 2007. Investing in Farmers—the Impacts of Farmer Field Schools in Relation to Integrated Pest Management. World Development Vol. 35, No. 4, pp. 663–686, 2007.
- Bingen, J. 2001. An Alternative Perspective on Farmer Field Schools: A Preliminary Note. January 2001. MSU.
- Bunyatta, K., Mureithi, G., Onyango, A and Ngesa, U. 2005. Farmer Field School as an Effective Methodology for Disseminating Agricultural Technologies: Up-Scaling of Soil Management Technologies among Small-Scale Farmers in Trans-Nzoia District, Kenya. Proceedings of the 21st Annual Conference. AIAEE. 2005. 180-192.
- Erbaugh, J., Donnermyer, J. and Kibwika, P. 1995. Evaluating Farmers' Knowledge and Awareness OF Integrated Pest Management (IPM): Assessment of the IPM Collaborative Research Support Project in Uganda. 1995. from www.fao.org/docrep

- Erin, M., Godtland, E. S., Alain, D. J., Murgai, R and Ortiz, O. 2004. The Impact of Farmer-Field-Schools on Knowledge and Productivity: A Study of Potato Farmers in the Peruvian Andes.
- Feder, G., Murgai, R. and Quizon, J. 2004. The acquisition and diffusion of knowledge: The case of pest management training in farmer field schools, Indonesia. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 55 (2) 217-239.
- Feder, G., Murgai, R., and Quizon, J. 2003. Sending farmers back to school: The impact of farmer field schools in Indonesia. *Review of Agricultural Economics*, 26(1), 45-62
- Hashemi, S, M., Mokhtarnia, M., Erbaugh, J, M and Asadi, A. 2008. Potential of extension workshops to change farmers' knowledge and awareness of IPM. *Science of The Total Environment* Volume 407, Issue 1, 15 December 2008, Pages 84-88.
- Joshi, M. R. 2001. Comparative analysis of the effectiveness of Farmer's Field School and conventional extension approaches in promoting integrated pest management Technology in Chit wan district of Nepal. Thesis Muster of science (extension education) – University of the Philippines Los banos, 2001.
- Mancini, F., Ariena, H. C. Bruggen, V and Janice, L. S. J. 2007. Evaluating Cotton Integrated Pest Management (IPM) Farmer Field School Outcomes Using The Sustainable Livelihoods Approach In India *Experimental Agriculture*. (2007), volume 43, pp. 97–112.
- Mauceri, M. 2004. Adoption of Integrated Pest Management Technologies: A Case Study of Potato Farmers in Carchi, Ecuador, Thesis submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Agricultural and Applied Economics. December 16, 2004. Blacksburg, Virginia
- Onyango, C. A. 2003. The Soil Science Society of East Africa: Proceedings of the 21st Annual Conference, 1-5 December 2003, Eldoret, Kenya.
- Palis, F. G. 1998. Changing farmers' perceptions and practices: the case of insect pest control in central Luzon, Philippines *Crop Protection*, Volume 17, Issue 7, September 1998, Pages 599-607
- Praneetvatakul, S and Waibel, H. 2006. Farm Level and Environmental Impacts of Farmer Field Schools in Thailand. *Development and Agricultural Economics - Working Paper 2006 No. 7*
- Puyun Yang, Wenxin Liu, Xunan Shan, Ping Li, Jinyu Zhou, Jianping Lu and Yahong, Li. 2008. Effect of training on acquisition of pest management knowledge and skills by small vegetable farmers. *Crop Protection* Volume 27, Issue 12 December 2008, Pages 1504-1510.
- Quizon, J., Feder, G and Murgai, R. 2001. Fiscal Sustainability of Agricultural Extension: The Case of the Farmer Field School Approach. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, vol. 8(1), 13-23.
- Rola, A. C., Jamiias, S. B., and Quizon, J. B. 2002. Do farmer field school graduates retain and share what they learn? *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 9(1), pp.65-76.
- Simpson, B. M. and Owens, M. 2002. Farmer Field Schools and the Future of Agricultural Extension in Africa. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, vol. 9(2), 29-36.
- Tiwari, R. B., Thapa and Ghimir, R. 2008. Farmers' field School In Potato: An Effective Tool For Integrated Pest Management Article. *Journal of PPS* Vole 1, 2008.
- Tripp, R., Mahinda, W and Hiroshini, P. V. 2004. What should we expect from FFS? A Sri Lanka Case study. *World Development* 33(10), 1705-1720.
- Van den Berg, H. 2004. IPM farmer field schools: A synthesis of 25 impact evaluations. Global IPM Facility, Food and Agriculture Organization, Rome. Retrieved from www.fao.org/docrep.

Investigating Effectiveness of Farmer Field School Approach in IPM development in Khuzestan wheat farmers

1. Mahdi Nazarian¹, Abdul Azim Ajili, Kurosh Rezaei Moghaddam

Abstract

In response to excessive use of chemical pesticides, Integrated Pest Management implemented in participation with farmers and in order to better conserve and manage agro crops under Farmers Field School approach. The purpose of this study is to investigate the effectiveness by focusing on whether participation in the program has improved knowledge, attitude and, behaviors among farmers compared to their neighbors who may have gained knowledge from graduates through informal communications. The study utilizes questionnaire for data collection. In this study 3 districts were selected out of 12 where FFS implemented and a sample of 213 people, composed of 72 participants, 71 non participants, and 70 individuals as control group with proportional stratified method was adopted. Reliability of variables including compliance of FFS, IPM, social participation, knowledge, attitude, and behaviors are 0.860, 0.772, 0.862, 0.872, and 0.821, respectively. Results show effectiveness of FFS/IPM in promoting knowledge, attitude, and behaviors on IPM in participant and effectiveness in its dissemination to non-participant. Results indicate that farmer's knowledge, significantly related to compliance of participant and numbers of sessions they participated. Finally, FFS was found an effective approach in development of IPM approach for farmers in the 3 districts of Ahwaz, Ramshir and Ramhormoz.

Key Word: Farmers Field School (FFS), Integrated Pest Management (IPM), Effectiveness, Khuzestan province