

## نقش رهیافت FFS در نگرش کشاورزان به زیست گرایی مدیریت تلفیقی آفات

فلوریا محمدی

استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه نهاوند

### چکیده

استفاده از مدیریت تلفیقی آفات به عنوان یکی از فناوری‌های حفاظتی در کشاورزی ضرورت دارد. هدف از این تحقیق، بررسی و ارزیابی تاثیر شرکت کشاورزان گودین کنگاورد در رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز بر نگرش آنان نسبت به زیست محیط گرابودن مدیریت تلفیقی آفات و توانایی آن در مهار آفات است. روش تحقیق به لحاظ ماهیت موضوع از نوع تحقیقات کمی، از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ کنترل متغیرها، از نوع علی-ارتباطی می‌باشد. جامعه‌ی آماری مورد بررسی ۱۱۷ تن از کشاورزان زراعت کار گودین در کنگاور بود که در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز در آموزش‌های ترویجی مدیریت تلفیقی آفات مشارکت داشته‌اند. روش گردآوری داده‌ها مصاحبه ساختارمند به شیوه‌ی سرشماری با استفاده از ابزار پرسش‌نامه بود که روایی آن بر اساس نظر صاحب نظران ترویج کشاورزی دانشگاه نهاوند و پایایی آن با استفاده از ضریب تتای ترتیبی ۰/۸۷ تعیین شد. نتایج تحلیل رگرسیون ترتیبی نشان داد رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز در نگرش کشاورزان نسبت به توانایی مدیریت تلفیقی آفات در مهار آفات و بیماری‌ها، کاهش هزینه‌های تولید و کاهش کاربرد نهاده‌های شیمیایی و همچنین نسبت به زیست محیط گرایی مدیریت تلفیقی آفات در حفظ سلامت محصولات و کیفیت خاک موثر بوده است و رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز توانسته است بین ۱۳ تا ۴۶ درصد از احتمال تغییرات متغیر وابسته (نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت تلفیقی آفات) را تبیین کند.

نمایه واژگان: مدرسه مزرعه کشاورز، مدیریت تلفیقی آفات، زیست محیط گرایی، نگرش کشاورزان

نویسنده مسئول: فلوریا محمدی

رایانامه: flmohammadi@yahoo.com

پذیرش: ۹۶/۱۲/۰۸

دریافت: ۹۶/۰۷/۲۴

## مقدمه

ابداع راه حلی بودند تا بتوانند با مدیریت و مهار آفات تولید محصولات کشاورزی را افزایش دهند تا دیگر نیازی به کاربرد سموم شیمیایی نباشد. روشی که هم زیست محیطی باشد یعنی موجب کاهش آسیب به محیط زیست، کاهش آسیب زدن به بهداشت و سلامت تولید کنندگان و مصرف کنندگان و حفاظت از منابع آب و خاک شود و هم بتواند با مدیریت و مهار آفات و بیماری‌ها تولید را افزایش دهد (همان، ۱۹۹۵). مدیریت تلفیقی آفات<sup>۱</sup> یکی از فناوری‌های زیست محیطی در کشاورزی بوده و عبارت از یک رهیافت پایدار است که روش‌های زیستی (بیولوژیک)، زراعی و شیمیایی را برای مبارزه علیه آفات در هم می‌آمیزد و کم‌ترین خطر را برای محیط زیست دارد (آدیپالا و همکاران، ۲۰۰۳). البته این رهیافت به دنبال پیشینه‌سازی عامل‌های مهار زیستی و زراعی بوده است و از مهار شیمیایی تنها به هنگام ضرورت و با شرط کم‌ترین آسیب و زیان زیست محیطی استفاده می‌کند (رسولی و همکاران، ۱۳۸۷). با توجه به این که در ایران کاربرد سموم شیمیایی بیش‌تر از اندازه استاندارد و به میزان ۱۷ تا ۲۵ لیتر در هکتار می‌باشد، کاربرد و استفاده از این رهیافت توسط کشاورزان در دستیابی به کشاورزی پایدار و حفظ محیط زیست بسیار اهمیت دارد (کریمی دهکردی و هاشمی، ۲۰۱۰). به رغم این که کشورهای خارجی برای مدت زمان طولانی است که از مدیریت تلفیقی آفات استفاده می‌کنند اما تاکنون این روش به طور گسترده و درستی توسط کشاورزان اجرا نشده است. بنابراین باید بدنبال راهکاری بود که بتواند موجب تغییر رفتار کشاورزان در استفاده از این فناوری شود. نگرش‌ها از جمله نخستین عامل مهم تعیین کننده نیت رفتاری در یک فرد هستند که این گونه تعریف می‌شوند: میزانی که یک فرد دارای ارزیابی یا برآورد مطلوب یا نامطلوب از رفتار باشد (آزجن، ۱۹۹۱). در واقع نگرش، احساس و گرایش افراد را برای انجام یک عمل و هم‌چنین درجه موافقت یا مخالفت یک شخص را نسبت به اجرای یک رفتار نشان می‌دهد. تعیین نگرش‌ها و ارزش‌ها از این نظر مهم هستند که چطور ما موقعیت‌های مختلف را تفسیر می‌کنیم یا به آن

کاربرد نوآوری‌ها و فناوری‌های انقلاب سبز از دهه ۱۹۶۰ به بعد به دلیل نقش آن در افزایش عملکرد گیاهان زراعی و تولید محصولات کشاورزی برای رفع نیازهای غذایی جمعیت رو به رشد در شرایط کمیابی زمین، موجب روی آوردن کشاورزان به کاربرد نهاده‌های شیمیایی مانند سموم و آفتکش‌های شیمیایی شد. افزون بر این، یارانه‌هایی که دولت‌ها برای تشویق کشاورزان به کاربرد این نهاده‌ها تخصیص داده بودند کشاورزان را قادر به پذیرش این فناوری‌ها برای افزایش تولیدات‌شان کرد (حسین، ۱۹۸۸) به طوری که در بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰ استفاده از کودها و آفتکش‌های شیمیایی به اوج خود رسید (رسول و تاپا، ۲۰۰۴). در هر حال کاربرد نسنجیده و بی‌رویه نهاده‌های شیمیایی در بسیاری از کشورها موجب ایجاد اثرگذاری‌های زیانبار زیست محیطی فراوانی در آن‌ها شد. به طوری که در بیش‌تر قریب به اتفاق مناطقی که در آن‌ها فناوری‌های انقلاب سبز، تولید را افزایش داده بود، اثرگذاری‌های زیست محیطی و اجتماعی معکوسی پدید آمد. این مشکلات عبارت بودند از: آلودگی آب از طریق آفت کش‌ها و نیترات‌ها، از دست رفتن خاک، تلفات دام و آسیب زدن به حیات وحش، اختلال در زیست بوم‌ها و ایجاد مشکلات بهداشتی در آب آشامیدنی، آلودگی مواد غذایی و علوفه دامی با بقایای آفتکش‌ها، نیترات‌ها و آنتی بیوتیک‌ها، آلودگی جو و کاهش ازون با آمونیاک، اکسید ازت و متان، کاهش آب زیرزمینی و ماندابی شدن و افزایش شوری خاک به دلیل بهره برداری بی‌رویه از منابع طبیعی، از دست رفتن رقم‌ها و نژادهای بومی به دلیل معرفی و روی کار آمدن رقم‌های جدید بذر، خطرهای بهداشتی جدید برای کارگرانی که در صنایع شیمیایی و عمل‌آوری مواد غذایی کار می‌کردند (پرتی، ۱۹۹۵). هم‌چنین امروزه شیوع بیماری‌های گوناگون مانند انواع سرطان، می‌تواند به دلیل کاربرد سموم و آفتکش‌های شیمیایی در کشاورزی باشد که موجب آلودگی محصولات به عنصرهای سمی مانند سرب و کادمیوم و آسیب به سلامت انسان‌ها شده است. از این رو محققان به دنبال

واکنش نشان می‌دهیم. (می‌بری، ۲۰۰۵) با استفاده از تغییر نگرش‌ها در افراد می‌توان باعث تغییر رفتارهای ناسالم و حرکت آنان به سوی رفتارهای سالم شد به طوری که یکی از مهم‌ترین عامل‌های موثر بر تصمیم کشاورزان برای پذیرش رفتارهای سالم و پایدار در ارتباط با عملیات کشاورزی نگرش می‌باشد (آنسترام، ۲۰۰۹) برخی از مفسران، پیشنهاد کرده‌اند که نگرش کشاورزان نسبت به محیط و انگیزش آنان نسبت به شرکت در برنامه‌های حفاظتی (حفاظت منابع طبیعی) یک کلید موثر در پیش‌بینی رفتارهای حفاظتی است (میشن و نوریس، ۲۰۰۵). از آنجایی که کشاورزان عامل اصلی اجرای روش‌های کشاورزی پایدار مانند مدیریت تلفیقی آفات می‌باشند بنابراین پی بردن به عامل‌های موثر بر نگرش آنان به کشاورزی پایدار و روش‌های آن ضروری به نظر می‌آید زیرا می‌توان با نگرش، چگونگی رفتار آنان را در حیطه کشاورزی پایدار تغییر داد و یا تقویت کرد. محققان تغییر نگرش را به وسیله آموزش میسر می‌دانند زیرا به باور آنان، آموزش شرط اولیه برای تشکیل نگرش مثبت می‌باشد (مشفق و شاه ولی، ۱۳۸۳). آموزش و گسترش دانش مسئله محور می‌تواند نگرش‌های زیست محیطی را در کشاورزان تغییر دهد و حس نگرانی آنان را نسبت به محیط زیست افزایش دهد. در مرحله بعد این تغییرات می‌تواند آن‌ها را آماده انجام فعالیت‌های مناسب و سازگار با محیط زیست بنماید (کلانتری و همکاران، ۲۰۰۷). در بخش کشاورزی برنامه‌های آموزش و ترویج کشاورزی می‌کوشد تا با استفاده از روش‌های مختلف و وسایل و امکانات مناسب آموزشی، مخاطبان و ذینفعان خود را مورد آموزش قرار دهد تا با ایجاد تغییرات لازم در بینش، نگرش و مهارت‌های آنان در راستای دستیابی به هدف‌های مورد نظر کوشا باشد. در رابطه با تاثیرگذاری‌های برنامه‌های آموزشی ترویجی روی نگرش به کشاورزی پایداری و کاربرد فناوری‌های پایدار مانند مدیریت تلفیقی آفات محققان نشان داده‌اند کشاورزانی که در کلاس‌های آموزشی و ترویجی شرکت می‌کنند نسبت به دیگران میانگین نگرش بالاتری دارند و نگرش آنان نیز مثبت‌تر است (قدیمی و همکاران، ۱۳۹۱؛ ساداتی و همکاران، ۲۰۱۰). هم‌چنین شرکت در کلاس‌های آموزشی به روش "مدرسه مزرعه کشاورز" FFS (که در آن آموزش‌گران و مروجان کلاس‌های آموزشی خود را در مزارع کشاورزان برگزار می‌کنند)، تاثیر مثبتی بر نگرش کشاورزان نسبت به پایداری و حفاظت زیست محیطی داشته است به طوری که در این رابطه نتایج تحقیقات نشان داده است شرکت کشاورزان در این کلاس‌ها موجب ایجاد نگرش مثبت در کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار می‌شود (دین پناه، ۱۳۸۶؛ خلید، ۲۰۰۲). بنابراین رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز می‌تواند ضمن آموزش مدیریت تلفیقی آفات به کشاورزان، نگرش آنان را به این روش مثبت کند. رهیافتی که مروجان و آموزش‌گران کشاورزی را در نقش آسانگرد کنار کشاورزان و گروه‌های روستایی برای ایجاد، سازگاری، توسعه و مشارکت در یادگیری و کاربرد مدیریت تلفیقی آفات بر می‌انگیزاند. "مزرعه مدرسه کشاورز" به عنوان یکی از رهیافت‌های آموزشی ترویجی نوآورانه‌ای است که برای آموزش و آسانگری کاربرد مدیریت تلفیقی آفات ابداع شد. این روش به عنوان یک رهیافت نظام مند، مشارکتی و تلفیقی جهت توسعه و آسانگری رفتارهای پایدارتر حفظ نباتات مورد توجه قرار گرفته است (اسچات و همکاران، ۲۰۱۴) به طوری که برنامه‌های آموزشی، مشارکتی و عملگرایی موجود در آن می‌تواند نقش موثری در افزایش دانش کشاورزان نسبت به جنبه‌های متفاوت مدیریت تلفیقی آفات و دشمنان طبیعی آفات زینبار افزایش دهد و موجب ایجاد نوآوری محلی شود (بارتلت، ۲۰۰۵). رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز به کشاورزان فرصت می‌دهد تا با فعالیت‌های عملی در سطح مزرعه آموزش یابند. مهم‌ترین ویژگی‌های این رهیافت عبارت‌اند از (لشکرآرا و شریف زاده، ۱۳۸۲):

- پس از اجرای این رهیافت کشاورزان می‌توانند همانند متخصصان مسائل و مشکلات خود را شناسایی کنند.
- مزرعه مکانی است که همه عملیات یادگیری در آنجا صورت می‌گیرد.
- کارکنان ترویج نقش آسانگر و نه مدرس را ایفاء می‌کنند.

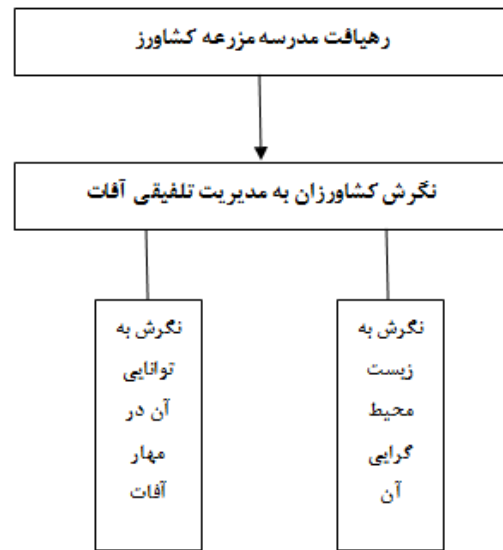
واکنش نشان می‌دهیم. (می‌بری، ۲۰۰۵) با استفاده از تغییر نگرش‌ها در افراد می‌توان باعث تغییر رفتارهای ناسالم و حرکت آنان به سوی رفتارهای سالم شد به طوری که یکی از مهم‌ترین عامل‌های موثر بر تصمیم کشاورزان برای پذیرش رفتارهای سالم و پایدار در ارتباط با عملیات کشاورزی نگرش می‌باشد (آنسترام، ۲۰۰۹) برخی از مفسران، پیشنهاد کرده‌اند که نگرش کشاورزان نسبت به محیط و انگیزش آنان نسبت به شرکت در برنامه‌های حفاظتی (حفاظت منابع طبیعی) یک کلید موثر در پیش‌بینی رفتارهای حفاظتی است (میشن و نوریس، ۲۰۰۵). از آنجایی که کشاورزان عامل اصلی اجرای روش‌های کشاورزی پایدار مانند مدیریت تلفیقی آفات می‌باشند بنابراین پی بردن به عامل‌های موثر بر نگرش آنان به کشاورزی پایدار و روش‌های آن ضروری به نظر می‌آید زیرا می‌توان با نگرش، چگونگی رفتار آنان را در حیطه کشاورزی پایدار تغییر داد و یا تقویت کرد. محققان تغییر نگرش را به وسیله آموزش میسر می‌دانند زیرا به باور آنان، آموزش شرط اولیه برای تشکیل نگرش مثبت می‌باشد (مشفق و شاه ولی، ۱۳۸۳). آموزش و گسترش دانش مسئله محور می‌تواند نگرش‌های زیست محیطی را در کشاورزان تغییر دهد و حس نگرانی آنان را نسبت به محیط زیست افزایش دهد. در مرحله بعد این تغییرات می‌تواند آن‌ها را آماده انجام فعالیت‌های مناسب و سازگار با محیط زیست بنماید (کلانتری و همکاران، ۲۰۰۷). در بخش کشاورزی برنامه‌های آموزش و ترویج کشاورزی می‌کوشد تا با استفاده از روش‌های مختلف و وسایل و امکانات مناسب آموزشی، مخاطبان و ذینفعان خود را مورد آموزش قرار دهد تا با ایجاد تغییرات لازم در بینش، نگرش و مهارت‌های آنان در راستای دستیابی به هدف‌های مورد نظر کوشا باشد. در رابطه با تاثیرگذاری‌های برنامه‌های آموزشی ترویجی روی نگرش به کشاورزی پایداری و کاربرد فناوری‌های پایدار مانند مدیریت تلفیقی آفات محققان نشان داده‌اند کشاورزانی که در کلاس‌های آموزشی و ترویجی شرکت می‌کنند نسبت به دیگران میانگین نگرش بالاتری دارند و نگرش آنان نیز مثبت‌تر است (قدیمی و همکاران، ۱۳۹۱؛ ساداتی و همکاران، ۲۰۱۰). هم‌چنین شرکت در کلاس‌های آموزشی به روش "مدرسه مزرعه کشاورز" FFS (که در آن آموزش‌گران و مروجان کلاس‌های آموزشی خود را در مزارع کشاورزان برگزار می‌کنند)، تاثیر مثبتی بر نگرش کشاورزان نسبت به پایداری و حفاظت زیست محیطی داشته است به طوری که در این رابطه نتایج تحقیقات نشان داده است شرکت کشاورزان در این کلاس‌ها موجب ایجاد نگرش مثبت در کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار می‌شود (دین پناه، ۱۳۸۶؛ خلید، ۲۰۰۲). بنابراین رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز می‌تواند ضمن آموزش مدیریت تلفیقی آفات به کشاورزان، نگرش آنان را به این روش مثبت کند. رهیافتی که مروجان و آموزش‌گران کشاورزی را در نقش آسانگرد کنار کشاورزان و گروه‌های روستایی برای ایجاد، سازگاری، توسعه و مشارکت در یادگیری و کاربرد مدیریت تلفیقی آفات بر می‌انگیزاند. "مزرعه مدرسه کشاورز" به عنوان یکی از رهیافت‌های آموزشی ترویجی نوآورانه‌ای است که برای آموزش و آسانگری کاربرد مدیریت تلفیقی آفات ابداع شد. این روش به عنوان یک رهیافت نظام مند، مشارکتی و تلفیقی جهت توسعه و آسانگری رفتارهای پایدارتر حفظ نباتات مورد توجه قرار گرفته است (اسچات و همکاران، ۲۰۱۴) به طوری که برنامه‌های آموزشی، مشارکتی و عملگرایی موجود در آن می‌تواند نقش موثری در افزایش دانش کشاورزان نسبت به جنبه‌های متفاوت مدیریت تلفیقی آفات و دشمنان طبیعی آفات زینبار افزایش دهد و موجب ایجاد نوآوری محلی شود (بارتلت، ۲۰۰۵). رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز به کشاورزان فرصت می‌دهد تا با فعالیت‌های عملی در سطح مزرعه آموزش یابند. مهم‌ترین ویژگی‌های این رهیافت عبارت‌اند از (لشکرآرا و شریف زاده، ۱۳۸۲):

- پس از اجرای این رهیافت کشاورزان می‌توانند همانند متخصصان مسائل و مشکلات خود را شناسایی کنند.
- مزرعه مکانی است که همه عملیات یادگیری در آنجا صورت می‌گیرد.
- کارکنان ترویج نقش آسانگر و نه مدرس را ایفاء می‌کنند.

۲۰۰۶) برگزاری کلاس‌های آموزش در مزرعه کشاورز در مورد مدیریت تلفیقی آفات موجب کاهش کاربرد آفتکش‌های شیمیایی در بین کشاورزان این مناطق شده است. افزون بر این نتایج دیگر تحقیقات گویای این است که اجرای این رهیافت موجب افزایش دانش بوم‌شناختی کشاورزان در هند (منسینی و همکاران، ۲۰۰۷) و افزایش آگاهی نسبت به مهار زیستی آفات در چین شده است (هایانگ، ۲۰۰۲). محققان دیگر در پاکستان (خان، ۲۰۰۵)، ویتنام (چای، ۲۰۰۴) و سودان (خلید، ۲۰۰۲) در بررسی‌های خود دریافتند، رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز موجب تغییر نگرش کشاورزان از مبارزه شیمیایی به مدیریت تلفیقی آفات و استفاده مناسب از حشره‌کش‌ها شده است. نتایج تحقیقی در کنیا نشان داد، رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز ضمن مدیریت و مهار آفات، موجب حفظ حاصل‌خیزی خاک شده است (کیمانی و مفا، ۲۰۰۲). در ایران آموزش مدیریت تلفیقی آفات در مدرسه مزرعه کشاورز در بین باغداران پسته کار شهرستان دامغان موجب مشارکت بیشتر کشاورزان در کلاس‌های آموزشی و اعتقاد و باورشان نسبت به توانایی این رهیافت شد (حیدری، ۱۳۷۹). در نتایج تحقیق دیگری در آذربایجان شرقی (موسویان، ۱۳۹۴) معلوم شد، این رهیافت موجب افزایش دانش کشاورزان شده و کاربرد سموم شیمیایی را توسط آنان کاهش داده است. بنابراین مطالعه و مرور نتایج تحقیقات انجام شده در کشورهای مختلف نشان داد، آموزش و ترویج مدیریت تلفیقی آفات با رهیافت آموزشی مدرسه در مزرعه کشاورز می‌تواند اعتقاد و باور کشاورزان را نسبت به این روش برانگیزاند و نگرش بهره‌برداران را نسبت به آن مثبت کند. از این رو، وزارت جهاد کشاورزی در ایران متولی آموزش و ترویج مدیریت تلفیقی آفات، با استفاده از رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز، شد. یکی از این مناطقی که این رهیافت در آن اجرا شد، شهرستان کنگاور بود. این تحقیق به دنبال بررسی تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز روی نگرش‌های زیست‌محیطی کشاورزان (با توجه به ابعاد خدا محوری و زیست بوم محوری) و همچنین تاثیر آن روی نگرش کشاورزان به مدیریت

• برنامه‌های آموزشی یکپارچه و جامع هستند.  
 • مواد آموزشی، به وسیله فراگیر کشاورز تهیه می‌شود.  
 • نشست‌های گروهی منظم می‌باشند.  
**هدف از کاربست رهیافت ترکیبی:** این راهبرد ترکیبی (مدیریت تلفیقی آفات/مدرسه مزرعه کشاورز)، در پی اجرای عملیات مهار آفات و بیماری‌ها همسو و همگرا با محیط زیست است و به همین جهت بر اصولی منطبق می‌باشد تا بتواند هدف بالا را محقق سازد از جمله: تولید محصول سالم، حفاظت با استفاده از دشمنان طبیعی، نظارت منظم بر کشت و کارها و تبدیل بهره‌برداران به متخصصان مدیریت تلفیقی آفات از طریق جلب مشارکت آنان (براون و همکاران، ۲۰۰۰). در کل این راهبرد، بر مبنای ماهیت بوم‌شناختی (اکولوژیکی) خود بایستی متکی بر مهار طبیعی آفات از جمله استفاده از دشمنان طبیعی باشد. در این نظام می‌بایستی تنها زمانی از سموم آفتکش استفاده کرد که ضرورت آن پس از پیگیری و کاربرد مهار طبیعی آفات مشخص شود (دیویس، ۲۰۰۹). به هدف دستیابی به پایداری و حفظ محیط زیست کشورهای گوناگونی به استفاده از این رهیافت روی آوردند به طوری که این رهیافت نخستین بار در کشور اندونزی در کشت برنج و روی آفت زنجره قهوه‌ای در سال ۱۹۸۹ توسط سازمان خواربار و کشاورزی (فائو) ارائه شد (نجر و دیگران، ۲۰۱۳). هم‌چنین اجرای این رهیافت در کشورهای مختلف جهان مانند فیلیپین، ویتنام و نپال نتایج مثبتی در مورد مدیریت آفات گیاهی به بار آورده است (ارباق، ۱۹۹۷- سوانسون و همکاران، ۲۰۰۱). گرایش کشورهای مختلف در استفاده از این رهیافت دلالت بر موفق عمل کردن آن در در زمینه آموزش و ترویج مدیریت تلفیقی آفات به منظور حفظ محیط زیست در بین کشاورزان داشته است به طوری که کشاورزان شرکت کننده در این رهیافت در مناطق مختلف، توانسته‌اند نگرش و رفتار خود را به سمت مدیریت تلفیقی آفات و پیش‌گیری از کاربرد روش‌های شیمیایی تغییر دهند (منسینی و همکاران، ۲۰۰۷). در پی اثبات این امر، در آفریقا (دیویس، ۲۰۰۹) و تایلند (پرانیتواتاکول و ویبل،

تحقیقات کمی، از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع میدانی و از لحاظ امکان و میزان کنترل متغیرهای تحقیق از نوع علی - ارتباطی است که به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه‌ی آماری تحقیق، ۱۱۷ نفر کشاورز زراعت کار شهر گودین در شهرستان کنگاور بود که در فاصله سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۵ در دوره‌های آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز که توسط جهاد کشاورزی برگزار شده بود شرکت کردند. این افراد با روش سرشماری از طریق مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان کنگاور به عنوان جامعه مورد بررسی معرفی شدند. ابزار گردآوری داده‌ها از کشاورزان مورد بررسی پرسش‌نامه‌ای بود که ضریب تنای ترتیبی آن برابر ۰/۸۷ تعیین شد. از آنجا که طبیعت داده‌ها ترتیبی و بر مبنای طیف لیکرت سازماندهی شده بود از ضریب تنای ترتیبی استفاده شده است. برای سنجش پایایی آن از نظر سنجی از استادان صاحب نظر بهره گرفته شد. پس از آماده شدن پرسش‌نامه‌ها، توسط جامعه آماری در دسترس با استفاده از روش مصاحبه، تکمیل گردید. سوالات پرسش‌نامه شامل سه بخش بود الف: ویژگی‌های شخصی پاسخگویان، بخش ب: ارزیابی و سنجش نگرش پاسخگویان به زیست محیط گرایبی مدیریت تلفیقی آفات ج: سنجش و ارزیابی نگرش پاسخ‌گویان به توانایی مدیریت تلفیقی آفات در مهار آفات و افزایش تولید. پرسش‌های پرسش‌نامه برای سنجش بخش‌های الف و ب بر مبنای طیف لیکرت پنج درجه‌ای تنظیم شدند. برای تحلیل داده‌های تحقیق در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد و میانگین استفاده شد. هم‌چنین به منظور بررسی تاثیر رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت تلفیقی آفات در کنترل آفات و هم‌چنین نسبت به زیست محیط گرایانه بودن این فناوری، به دلیل رابطه علی بین متغیر وابسته (نگرش کشاورزان به مدیریت تلفیقی آفات) و متغیر مستقل (شرکت کشاورزان در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز)، از تحلیل رگرسیون ترتیبی استفاده شد. این تحقیق به دنبال بررسی و ارزیابی تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز روی نگرش کشاورزان به مدیریت



نگاره ۱- مدل مفهومی تحقیق

تلفیقی آفات از نظر زیست محیط گرا بودن (پایداری زیست محیطی) و از نظر توانایی آن در کنترل آفات و حفظ یا افزایش تولید (پایداری اقتصادی) است. "خدا محوری" بدین معنی است که چون همه مخلوقات آفریده خداوند هستند، شایسته احترام می‌باشند. "زیست بوم محوری" بدین معناست که طبیعت به ذاته دارای ارزش و احترام و بنابراین حفاظت و صیانت از آن واجب است (عابدی سروستانی، ۱۳۹۳). "پایداری زیست محیطی" اشاره به حفظ و بهبود سلامت محیط طبیعی شامل آب، خاک، محصولات، انسانها و حیوانات دارد و "پایداری اقتصادی" اشاره به افزایش عملکرد و تولید در مزرعه می‌کند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۴). سپس بر اساس ابعاد یاد شده مولفه‌های تحقیق برای سنجش شاخص‌های مورد نظر طراحی (جدول ۱) و به کار گرفته شد. در نهایت به منظور اجرای تحقیق، چارچوب نظری بر مبنای مرور ادبیات مربوطه در شکل ۱ با عنوان "مدل مفهومی تحقیق" طراحی و ارائه شده است.

### روش‌شناسی

این تحقیق به لحاظ هدف از نوع کاربردی است زیرا نتایج آن مورد استفاده شاغلان و برنامه ریزان بخش کشاورزی قرار می‌گیرد و از نظر دیدمان از نوع

## جدول ۱- شاخص‌های سنجش نگرش زیست محیطی و نگرش به مدیریت تلفیقی آفات در مشارکت کنندگان "مدرسه مزرعه کشاورز"

مؤلفه	شاخص
تا چه حد حاضرید از سود خود به خاطر حفظ محیط زیست بگذرید	نگرش زیست محیطی کشاورزان
تا چه حد خود را مسئول نگهداری و حفاظت از محیط زیست میدانید	
تا چه حد در مقابل صیانت از محیط زیست به عنوان امانت الهی مکلفید	زیست گرایانه بودن آن
تا چه حد دیگر مخلوقات را دارای حق حیات برابر با انسان می‌دانید	
تا چه حد مسئول هشدار به دیگران درباره سموم شیمیایی هستید	نگرش به مدیریت تلفیقی آفات
تا چه حد از کاربرد سموم و آفتکش‌های شیمیایی عذاب وجدان دارید	
مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت آبهای زیر زمینی می‌شود	قابلیت در کنترل آفات و افزایش تولید
مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت و کیفیت خاک می‌شود	
مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت و کیفیت محصولات می‌شود	
مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت انسانها و حیوانات می‌شود	
مدیریت تلفیقی آفات بر مبارزه شیمیایی ارجحیت دارد	
مدیریت تلفیقی آفات توانایی مهار بیماریها و آفات را دارد	
مدیریت تلفیقی آفات موجب افزایش عملکرد تولیدات می‌شود	
مدیریت تلفیقی آفات موجب کاهش هزینه تولید می‌شود	
مدیریت تلفیقی آفات موجب افزایش درآمد کشاورزان می‌شود	

(۹۲ درصد) مالک زمین کشاورزی خود هستند و تنها ۸ درصد زمین هایشان اجاره‌ای است. از نظر محل زندگی بیش‌تر آنان (۹۶ درصد) آنان در روستا و بقیه در شهر زندگی می‌کنند. از نظر پیشینه کار کشاورزی اکثراً (۷۱ درصد) بالای ۵ سال پیشینه کار دارند. جدول ۲ دیدگاه و نگرش‌های کشاورزان مشارکت کننده در رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز را نسبت به محیط زیست بر اساس ضریب تغییرات (CV) اولویت‌بندی می‌کند. بر اساس داده‌های جدول، مؤلفه‌های تمامی مخلوقات دارای حق حیات برابر با انسان هستند، و گذشتن از سود به خاطر حفظ محیط زیست، به ترتیب اولویت اول و آخر را از دیدگاه کشاورزان تشکیل می‌دهند. جدول ۳ نتایج طبقه‌بندی نگرش کشاورزان شرکت کننده در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز را نسبت به محیط زیست نشان می‌دهد. برای طبقه‌بندی نگرش کشاورزان، پس از جمع جبری گویه‌های مربوط به هر شاخص از معیار ISDM بر اساس فاصله انحراف معیار از میانگین طبق رابطه ۱ (گانگادهارا، ۲۰۰۷) استفاده شد. در این رابطه Mean میانگین و Sd انحراف معیار را نشان می‌دهد. برابر داده‌های جدول، ۳۲ درصد از کشاورزان دارای نگرش مثبت و بقیه دارای نگرش خنثی یا منفی نسبت به محیط زیست و حفظ آن هستند.

تلفیقی آفات از نظر زیست محیطی گرا بودن (پایداری زیست محیطی) و از نظر توانایی آن در مهار آفات و حفظ یا افزایش تولید (پایداری اقتصادی) بوده است. پایداری زیست محیطی اشاره به حفظ و بهبود سلامت محیط طبیعی شامل آب، خاک، محصولات، انسانها و حیوانات دارد و پایداری اقتصادی اشاره به افزایش عملکرد و تولید در مزرعه می‌کند. بنابراین، در عمل برای سنجش این شاخص‌ها، بر مبنای ادبیات نظری تحقیق، مؤلفه‌هایی طراحی شد که بتوانند پایداری زیست محیطی و پایداری اقتصادی را بسنجند. جدول ۱ شاخص‌ها و مؤلفه‌های تحقیق را برای سنجش دیدگاه و نگرش کشاورزان به محیط زیست (از نظر پایداری زیست محیطی) و مدیریت تلفیقی آفات (از نظر پایداری اقتصادی) نشان می‌دهد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات بدست آمده از طریق پرسش‌نامه‌ها، از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شده است.

### یافته‌ها

نتایج این تحقیق نشان داد که بیش‌تر کشاورزان (۹۸ درصد)، مرد هستند. و سن بیش‌تر آنان (۵۸ درصد)، بین ۴۵ تا ۵۵ سال می‌باشد. از نظر سواد، بیش‌تر آنان (۶۷ درصد) بی سواد یا دارای سواد ابتدایی هستند. هم‌چنین از نظر مالکیت، بیش‌ترشان

**جدول ۲- اولویت‌بندی نگرش‌های زیست محیطی مشارکت کنندگان در رهیافت "مدرسه مزرعه کشاورز"**

اولویت	CV	SD	Mean	مولفه‌ها
۱	۰/۰۶	۰/۳۰	۴/۹۰	تا چه حد دیگر مخلوقات را دارای حق حیات برابر با انسان می‌دانید
۲	۰/۱۱	۰/۵۰	۴/۵۰	تا چه حد خود را مسئول نگهداری و حفاظت از محیط زیست میدانید
۳	۰/۲۱	۰/۸۴	۴/۰۰	تا چه حد در مقابل صیانت از محیط زیست به عنوان امانت الهی مکلفید
۴	۰/۲۲	۰/۶۶	۲/۹۶	تا چه حد از کاربرد سموم و آفتکش‌های شیمیایی عذاب وجدان دارید
۵	۰/۲۶	۰/۹۴	۳/۵۰	تا چه حد مسئول هشدار به دیگران درباره سموم شیمیایی هستید
۶	۰/۳۱	۰/۹۷	۳/۰۸	تا چه حد حاضرید از سود خود به خاطر حفظ محیط زیست بگذرید

منبع: داده‌های تحقیق

$$1) A < \text{Mean} - 1/2\text{Sd} = \text{منفی}$$

$$\text{خنثی} = \text{Mean} - 1/2\text{Sd} \leq B \leq \text{Mean} + 1/2\text{Sd}$$

$$C > \text{Mean} + 1/2\text{Sd} = \text{مثبت}$$

جدول ۴، نگرش کشاورزان مشارکت کننده در رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز را نسبت به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات در کنترل آفات و افزایش تولید بر اساس ضریب تغییرات (CV) اولویت‌بندی می‌کند. بر اساس داده‌های جدول، مولفه‌های: مدیریت تلفیقی آفات موجب کاهش هزینه‌های تولید، و افزایش درآمد کشاورزان می‌شود، که به ترتیب اولویت اول و آخر را از دیدگاه کشاورزان تشکیل می‌دهند. جدول ۵، نتایج طبقه‌بندی نگرش‌های کشاورزان شرکت کننده در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز را نسبت به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات بر اساس رابطه ۱ نشان می‌دهد. مطابق داده‌های جدول، ۹ درصد از کشاورزان دارای نگرش مثبت و بیش‌ترشان دارای نگرش خنثی نسبت به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات در مهار آفات و افزایش تولید هستند.

جدول ۶ نگرش‌های کشاورزان مشارکت کننده در رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز را نسبت به زیست گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات بر اساس ضریب تغییرات (CV) اولویت‌بندی می‌کند. بر اساس داده‌های جدول، مولفه‌های "مدیرت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت محصولات کشاورزی و حفظ سلامت آبهای زیر زمینی می‌شود به ترتیب اولویت اول و آخر را از دیدگاه کشاورزان تشکیل می‌دهند. جدول ۷، نتایج طبقه‌بندی نگرش‌ها کشاورزان شرکت کننده در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز را نسبت به زیست

**جدول ۳- توزیع مشارکت کنندگان در رهیافت "مدرسه مزرعه کشاورز" بر پایه نگرش‌های زیست محیطی**

سطوح نگرش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
منفی	۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲
خنثی	۵۶	۰/۵۶	۰/۶۸
مثبت	۳۲	۰/۳۲	۰/۱۰۰
جمع	۱۰۰	۰/۱۰۰	-

منبع: داده‌های تحقیق میانگین = ۳/۸۱ انحراف معیار = ۱/۰۳

**جدول ۴- اولویت‌بندی نگرش‌های مشارکت کنندگان در رهیافت FFS نسبت به قابلیت و توانایی IPM**

اولویت	CV	SD	Mean	مولفه‌ها
۱	۰/۱۳	۰/۳۸	۲/۹۲	کاهش هزینه‌های تولید
۲	۰/۱۶	۰/۵۱	۳/۱۸	کاهش کاربرد نهاده‌های شیمیایی
۳	۰/۱۶	۰/۵۲	۳/۱۶	توانایی کنترل بیماریها و آفات
۴	۰/۱۸	۰/۶۰	۳/۲۲	افزایش عملکرد تولیدات
۵	۰/۳۴	۰/۹۵	۲/۷۲	برتری مدیریت تلفیقی آفات بر مبارزه شیمیایی
۶	۰/۴۲	۰/۹۸	۲/۳۳	افزایش درآمد کشاورزان

منبع: داده‌های تحقیق

**جدول ۵- طبقه‌بندی‌بندی نگرش‌های مشارکت کنندگان در رهیافت FFS نسبت به قابلیت و توانایی IPM**

سطوح نگرش	فراوانی	درصد	درصد انباشته
منفی	۱۶	۱۶	۱۶
خنثی	۷۵	۷۵	۹۱
مثبت	۹	۹	۱۰۰
جمع	۱۰۰	۱۰۰	-

میانگین = ۲/۹۴ انحراف معیار = ۰/۶۷

تولید و کاهش کاربرد نهاده‌های شیمیایی، این سه متغیر بر نگرش به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات موثرند. همچنین بر اساس مقادیر ضریب اطمینان پزدو (مک فادن، کوکس و انسل، ناگلکرک)، این متغیرها می‌توانند در مجموع بین ۱۳ تا ۴۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته (نگرش به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات) را تبیین کنند. بر اساس مقادیر برآورد شده، متغیر کاهش کاربرد نهاده‌های شیمیایی با مقدار برآورد ۱/۵۶۴ بیش‌ترین تاثیر را در پیش‌بینی نگرش به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات داشته است. به عبارت دیگر با فرض ثابت ماندن تاثیر تمامی متغیرهای مدل، افزایش یک واحد در این متغیر موجب افزایش ۱/۵۶۴ واحد در نسبت‌های لگاریتم متغیر وابسته (نگرش به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات) خواهد شد. همچنین در مرحله بعد، متغیرهای کاهش هزینه تولید با مقدار برآورد ۱/۰۹۰ و مهار بیماریها و آفات با مقدار برآورد ۰/۹۴۰ در پیش‌بینی نگرش به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات تاثیر داشته‌اند. جدول ۹، نتایج بدست آمده از تحلیل رگرسیون ترتیبی در مورد تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر نگرش به زیست محیط گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات را نشان می‌دهد. بر اساس آزمون نسبت احتمال مدل، مقدار کای اسکویر در سطح ۱ درصد معنی‌دار بود ( $X^2 = 186/819$ )، سطح معنی‌داری = ۰/۰۰۰). بنابراین مدل رگرسیون مدل مناسبی است و متغیرهای مستقل به خوبی توانسته‌اند متغیر وابسته را تبیین کنند. با توجه به معنی‌داری آماره والد، متغیرهای حفظ سلامت خاک و حفظ سلامت محصولات بر نگرش به زیست محیط گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات موثرند. همچنین بر اساس مقادیر ضریب اطمینان پزدو (مک فادن، کوکس و انسل، ناگلکرک)، این متغیرها قادرند در مجموع بین ۱۳ تا ۴۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته (نگرش به زیست محیط گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات) را تبیین نمایند. با توجه به مقادیر برآورد شده، متغیر حفظ سلامت محصولات با مقدار برآورد ۳/۴۹۳ تاثیر بیش‌تری در پیش‌بینی نگرش به زیست محیط گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات داشته است.

## جدول ۶- اولویت‌بندی نگرش‌های مشارکت کنندگان

در رهیافت FFS نسبت به زیست گرایانه بودن IPM

رتبه	CV	SD	Mean	مولفه‌ها
۱	۱۰/۸۵	۰/۴۸	۴/۴۲	مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت محصولات می‌شود
۲	۱۲/۳۳	۰/۳۸	۳/۰۸	مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت خاک می‌شود
۳	۲۶/۶۱	۰/۶۶	۲/۴۸	مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت جانداران می‌شود
۴	۳۶/۷۷	۰/۸۹	۲/۴۲	مدیریت تلفیقی آفات موجب حفظ سلامت آبهای زیر زمینی می‌شود

## جدول ۷- طبقه‌بندی نگرش‌های مشارکت کنندگان

در رهیافت FFS نسبت به زیست گرایانه بودن IPM

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	سطوح نگرش
۰/۲۸	۰/۲۸	۲۸	منفی
۰/۶۶	۰/۳۸	۳۸	خنثی
۰/۱۰۰	۰/۳۴	۳۴	مثبت
-	۰/۱۰۰	۱۰۰	جمع

میانگین = ۳/۱ انحراف معیار = ۱/۰۴

گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات نشان می‌دهد. مطابق داده‌های جدول ۶، ۳۴ درصد از کشاورزان همچنین دارای نگرش مثبت و بقیه دارای نگرش خنثی یا منفی نسبت به زیست گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات هستند.

برای بررسی تاثیر شرکت در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر نگرش کشاورزان نسبت به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات و زیست گرایانه بودن آن، از رگرسیون ترتیبی استفاده شد. به این ترتیب متغیرهایی که همبستگی و رابطه آن‌ها با رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز معنی‌دار شد وارد تحلیل رگرسیون شدند. جدول ۸ نتایج بدست آمده از تحلیل رگرسیون ترتیبی در مورد تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر نگرش به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات را نشان می‌دهد. بر اساس آزمون نسبت احتمال مدل، مقدار کای اسکویر در سطح ۱ درصد معنی‌دار شد ( $X^2 = 182/726$ )، سطح معنی‌داری = ۰/۰۰۰). بنابراین مدل رگرسیون مدل مناسبی است و متغیرهای مستقل به خوبی توانسته‌اند متغیر وابسته را تبیین کنند. با توجه به معنی‌دار شدن آماره والد در مورد متغیرهای مهار بیماری‌ها و آفات، کاهش هزینه‌های



**جدول ۸-** رگرسیون ترتیبی تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر نگرش به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات

متغیر	برآورد	S. E	Wald	Sig
مهاری بیماری‌ها و آفات	۰/۹۴۰	۰/۴۷۳	۳/۹۵۰	۰/۰۴۷
افزایش عملکرد تولیدات	۰/۶۴۵	۲/۳۵۴	۰/۰۸۲	۰/۷۷۵
کاهش هزینه تولید	۱/۰۹۰	۰/۵۳۲	۴/۲۰۱	۰/۰۴۰
افزایش درآمد کشاورزان	۰/۳۲۰	۱/۸۵۰	۰/۰۳۰	۰/۸۶۳
کاهش کاربرد نهاده‌های شیمیایی	۱/۵۶۴	۰/۵۰۳	۹/۶۷۳	۰/۰۰۲
ارجحیت بر مبارزه شیمیایی	۰/۱۰۷	۱/۸۶۲	۰/۰۰۳	۰/۹۵۴

$R^2$  Mc Fadden=0. 130,  $R^2$  Nagelkerke=0. 454,  $R^2$  Cox and snell=0. 450  $X^2=182. 726$ , Sig=0. 000

**جدول ۹-** خلاصه‌ی رگرسیون ترتیبی تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر نگرش به زیست محیط گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات

متغیر	برآورد	S. E	Wald	Sig
حفظ سلامت آب زیرزمینی	۱/۴۹۱	۱/۹۷۱	۰/۵۷۲	۰/۴۴۹
حفظ سلامت خاک	۳/۱۹۹	۱/۳۹۷	۵/۲۴۵	۰/۰۲۲
حفظ سلامت محصولات	۳/۴۹۳	۱/۴۱۰	۶/۱۴۱	۰/۰۱۳
حفظ سلامت جانداران	۲/۵۱۹	۱/۴۰۱	۳/۲۳۵	۰/۰۷۲

$R^2$  Mc Fadden=0. 134,  $R^2$  Nagelkerke=0. 462,  $R^2$  Cox and snell=0. 457  $X^2=186. 819$ , Sig=0. 000

به عبارت دیگر با فرض ثابت ماندن تاثیر همه متغیرهای مدل، افزایش یک واحد در این متغیر موجب افزایش ۳/۴۹۳ واحد در نسبت‌های لگاریتم متغیر وابسته (نگرش به زیست گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات) خواهد شد. هم‌چنین در مرحله بعد، متغیر حفظ سلامت خاک با مقدار برآورد ۳/۱۹۹ در پیش‌بینی نگرش به زیست محیط گرایانه مدیریت تلفیقی آفات تاثیر داشته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

یکی از رهیافت‌های آموزشی برای ترویج و آموزش مدیریت تلفیقی آفات در امر کشاورزی مدرسه مزرعه کشاورز، است. این تحقیق با این هدف طراحی شد که تاثیر شرکت در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز با نگرش به مدیریت تلفیقی آفات و زیست محیط گرایانه بودن آن را در کشاورزان شرکت کننده در این رهیافت در شهرستان کنگاور ارزیابی کند.

نتایج بدست آمده از بررسی نگرش‌های زیست محیطی کشاورزان شرکت کننده در رهیافت آموزشی "مدرسه مزرعه کشاورز" در رابطه با حفاظت از محیط

زیست نشان داد که بیش‌تر کشاورزان (۵۶ درصد) بدون نظر و ۳۲ درصد از آنان دارای نگرش‌های مثبت نسبت به محیط زیست هستند. البته نگرش مثبت آنان بیش‌تر ناشی از این امر است که آنان محیط زیست و منابع طبیعی و دیگر مخلوقات را امانت الهی می‌دانند که حفاظت و نگهداری از آن‌ها یک وظیفه انسانی است. اما کم‌تر از کاربرد سموم و آفت کش‌های شیمیایی در امر کشاورزی احساس نگرانی و عذاب وجدان می‌کنند و لزومی در منع کاربرد آن به وسیله دیگران نمی‌بینند. لذا چنین برداشت می‌شود که کشاورزان نسبت به حیات و زندگی جانداران و حفظ محیط زیست باور دارند اما چون بر این باورند که کاربرد نهاده‌های شیمیایی آسیبی به آن‌ها نمی‌زند به کاربرد آن ادامه می‌دهند.

در مورد نگرش کشاورزان به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات در مهار بیماری‌ها و افزایش تولید، تنها ۹ درصد از کشاورزان به این امر باور دارند. که بیش‌تر توانایی این فناوری در کاهش هزینه تولید و کاهش کاربرد نهاده‌های شیمیایی است. اما باور کم‌تری به توانایی این فن‌آوری در افزایش درآمد یا عملکرد تولید داشته‌اند. دیگر کشاورزان یا نظری در این زمینه نداشته‌اند یا نظرشان منفی بوده است.

در ارتباط با نگرش به زیست گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات درصد کشاورزانی که نظرهای مثبتی در این زمینه داشته‌اند بیش‌تر از درصد کشاورزانی است که نظرا نشان منفی بوده است (۳۴ درصد در مقابل ۲۸ درصد). این امر بیش‌تر در زمینه باور آنان به ویژگی این فن‌آوری در زمینه حفظ سلامت خاک و محصولات تولید شده با استفاده از این روش بوده (هم راستا با نتیجه تحقیق کیمانی و مفا، ۲۰۰۲) و کم‌تر در زمینه باور آنان به توانایی این روش در حفظ سلامت آب و انسان‌ها و دیگر جانداران بوده است. اگر بتوان به آنان نشان داد که کاربرد سموم و آفت کش‌های شیمیایی موجب آلودگی آب و آسیب به سلامت مصرف کنندگان یا انسانها می‌شود می‌توان انتظار داشت که در کاربرد نهاده‌های شیمیایی بازنگری و محتاط‌تر عمل کنند.

حفظ سلامت و کیفیت خاک و همچنین حفظ سلامت و کیفیت محصولات تاثیر گذار باشد. البته بیسواد بودن یا کم سواد بودن بیش تر کشاورزان (۶۷ درصد) شرکت کننده در این رهیافت آموزشی می تواند در کاهش موفقیت آن، در آموزش و ترویج فن آوری مدیریت تلفیقی آفات موثر باشد و شاید دلیل موفق تر عمل کردن این رهیافت آموزشی در کشورهای توسعه یافته در زمینه ترویج فناوری مدیریت تلفیقی آفات سطح بالای آموزش و سواد کشاورزان در این کشورهاست. برگزاری جدی تر کلاس هاس سواد آموزی و کلاس های شبانه ویژه بزرگسالان در محل زندگی کشاورزان در جهت بالا بردن سطح درک و دانش روستاییان می تواند زمینه ساز گرایش و علاقه کشاورزان برای شرکت در رهیافت های آموزشی مانند مدرسه مزرعه کشاورز و بهرمندی از آموزش های آن در زمینه کاربست مدیریت تلفیقی آفات باشد. از سوی دیگر با بالا بردن سطح آموزشی (نظری و عملی) رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز چه به لحاظ کمی و چه به لحاظ کیفی با استفاده از متخصصان موضوعی و آموزش گران کارآموده و امکانات مورد نیاز، می توان انتظار داشت که این رهیافت بتواند موجب جلب اعتماد کشاورزان به مدیریت تلفیقی آفات و کاربرد آن در عملیات کشاورزی شود. همچنین می توان در جهت موفقیت این رهیافت در زمینه ترویج و توسعه مدیریت تلفیقی آفات از همکاری و مشارکت سازمان های حفاظت محیط زیست و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت جهاد کشاورزی بویژه بخش ترویج و آموزش کشاورزی بهره جست به طوری که با تدوین برنامه های متنوع آموزشی (سخنرانی، فیلم های مستند و بازدیدهای علمی، برنامه های تبلیغاتی، ایجاد مزارع نمایشی وغیره) کشاورزان را نسبت به اثرگذاری های سوء کاربرد سموم و آفتکش های شیمیایی روی سلامت و حیات محیط زیست و موجودهای زنده متقاعد کرد تا منجر به حساسیت آنان در کاربرد این نهادها شود. با توجه به عدم توانایی این فناوری در افزایش درآمد مزرعه از دیدگاه کشاورزان، بایستی در برنامه های آموزشی رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز، مباحث اقتصادی و روش های افزایش درآمد

نتایج بررسی تاثیر شرکت کشاورزان در رهیافت آموزشی "مدرسه مزرعه کشاورز" بر نگرش آنان نسبت به قابلیت و توانایی فناوری "مدیریت تلفیقی آفات" نشان داد که شرکت کشاورزان در این رهیافت آموزشی، موجب جلب اعتماد آنان نسبت به توانایی و قابلیت مدیریت تلفیقی آفات در مهار آفات و کاهش هزینه های تولید با کاهش کاربرد نهاده های شیمیایی شده است (در راستای نتیجه تحقیق موسویان، ۱۳۹۴). بدیهی است که کاربرد نهاده های شیمیایی مانند سموم و آفت کش های شیمیایی در کشاورزی رایج هزینه بر است و موجب افزایش هزینه های تولید می شود بنابراین منطقی است که کاهش کاربرد این نهاده ها در فناوری مدیریت تلفیقی آفات موجب کاهش هزینه های تولید شود. بنابراین شرکت کشاورزان در رهیافت آموزشی مدرسه مزرعه کشاورز توانسته است، موجب جلب اعتماد کشاورزان در زمینه این سودمندی مدیریت تلفیقی آفات بشود. همچنین نتایج بررسی تاثیر شرکت کشاورزان در رهیافت آموزشی "مدرسه مزرعه کشاورز" بر نگرش آنان نسبت به زیست محیط گرایانه بودن فناوری "مدیریت تلفیقی آفات" نشان داد که شرکت کشاورزان در این رهیافت آموزشی، موجب جلب اعتماد آنان نسبت به زیست محیط گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات در حفظ سلامت و کیفیت محصولات، همچنین در حفظ سلامت و کیفیت خاک شده است (هم راستا بودن با تحقیقات منسینی و همکاران (۲۰۰۷)، خلید (۲۰۰۲)، چای و همکاران (۲۰۰۴)، کیمانی و مفا، (۲۰۰۲). در مجموع می توان گفت اگر چه رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز نتوانسته است نگرش بیش تر کشاورزان شرکت کننده در این رهیافت آموزشی را نسبت به مدیریت تلفیقی آفات مثبت کند اما در جلب اعتماد و نگرش کشاورزان نسبت به توانایی و مدیریت تلفیقی آفات در زمینه کاهش هزینه های تولید و کاهش کاربرد نهاده های شیمیایی موثر بوده است. افزون بر این رهیافت آموزش مدرسه مزرعه کشاورز نتوانسته است بر جلب اعتماد و مثبت کردن نظر کشاورزان شرکت کننده در این رهیافت نسبت به زیست گرایانه بودن مدیریت تلفیقی آفات در زمینه

گنجانده شود و به کشاورزان اطمینان خاطر بخشید  
اگرچه کاربرد این فناوری در کوتاه مدت و مراحل اولیه  
ممکن است سود و درآمد آنان را افزایش ندهد ولی در  
بلند مدت به دلیل اصلاح بافت و حفظ حاصل خیزی  
خاک، در نتیجه کاربرد هر چه کم تر سموم و آفت

### پی‌نوشت‌ها

- 1- Integrated Pest Management (IPM)
- 2- Farmer field school (FFS)

### منبع‌ها

- حیدری، ح. (۱۳۷۹). الگویابی مشارکت باغداران پسته شهرستان دامغان در بکارگیری مدیریت تلفیقی آفات. خلاصه مقالات دومین همایش ملی استفاده بهینه از کود و سم در کشاورزی، موسسه اصلاح بذر، کرج.
- رسولی، آ و چیدری، م. (۱۳۸۷). عوامل موثر بر رضایتمندی و اثر بخشی روش‌های مدیریت تلفیقی آفات از دیدگاه کشاورزان شهرستان مهاباد. اولین کنفرانس مدیریت و توسعه پایدار، شوشتر.
- لشگرآرا، ف. و شریف زاده، ا. (۱۳۸۲). نقش رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز در توانمندسازی کشاورزان در فرآیند توسعه پایدار کشاورزی، ماهنامه جهاد، ۲۶۱ (۲۱).
- عابدی سروستانی، الف. (۱۳۹۳). اخلاق زیست محیطی مروجان کشاورزی. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، ۹ (۳): ۸-۱
- موسویان، آ و کرمی دهکردی، ا. (۱۳۹۴). تحلیل کاربرد رهیافت مدارس صحرائی کشاورزان در مدیریت تلفیقی آفات، مطالعه موردی در استان آذربایجان شرقی. فصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۱ (۱): ۱۶۳-۱۷۹
- محمدی، ف.، حسینی، ج. و میردامادی، م. (۱۳۹۴). بررسی عوامل موثر بر پایداری اقتصادی در تولید محصولات گلخانه‌ای استان تهران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۳ (۹۰): ۹۷-۱۱۲

Adipala, E. , Semana, A. R. , Erbaugh, J. M. , Amujal, M. , Iceduna, C. , Odeke, V. , & Ekemu, R. (2003). Dissemination and adoption of cowpea and groundnut ipm Integrated Pest Management Collaborative Research Support Program (IPM CRSP). Annual Workplan for Year Eleven (September 29, 2003 to September 28, 2004). Blacksburg, VA.: Virginia Tech.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Journal of Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 179-211.

Ahnstrom, J. , Hockert, J. , Bergea, H. L. , Francis, C. , Skelton, P. , & Hallgren, L. (2009). Farmers and nature conservation: what is known about attitudes, context factors and actions affecting conservation?. Renewable Agriculture and Food Systems, 24 (1) , 38-47.

Bartlett, A. (2005). Farmer Field Schools to Promote Integrated Pest Management in Asia: The FAO Experience. Workshop on Scaling Up Case Studies in Agriculture. International Rice Research Institute. 16-18 August 2005. Bangkok. Retrieved Jun 10 2008 from [http:// www.comunityipm. org/](http://www.comunityipm.org/).

Braun, A. R. , Graham, T. & Fernandes, M. (2000). Farmer Field Schools and local agricultural research committees: Complementary platforms for integrated decision –making sustahnable agriculture. Agriculture research and extension network paper No. 105, overseas development Institute, Londen.

Chi, T. T. N. , Hossain, M. & Palis, F. (2004). Impact of Integrated Pest Management - Farmer Field Schools (IPM- FFS) on Farmers' Insect Pest Management Belief, Attitude and Practice (KAP) in Vietnam. *Omonrice Journal*, 12 (2004) , 109-119.

Davis, K. ; Nkonya, E. ; Ayalew, D. & Kato, E. (2009). Assessing the Impact of a Farmer Field Schools Project in East Africa, Proceedings of the 25th Annual Meeting, InterContinental San Juan Resort, Puerto Rico. 136-148

Erbaugh, J. , Donnermeyer, J. and Kibwika, p. (2002). Evaluating farmers knowledge and awareness of integrated pest management (IPM). *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 8 (1) , 47-54.

Gangadharappa, V, Pramod, T. and Shiva, H. (2007). Gastric floating drug delivery systems: A review. *Indian J Pharm Ed Res*; 41 (4) , pp: 295-305.

Haiyang, W. (2002). 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, Oct. (2002) , 21-25

H. A. Mattison, E. & Norris, K. (2005). Bridging the gaps between agricultural policy, land-use and biodiversity. *TRENDS in Ecology and Evolution*, 20 (11).

Hossein, M. (1988). Nature and Impact of the *Green Revolution* in Bangladesh. International Food Policy Research Institute & Bangladesh Institute of Development Studies joint study. IFPRI, Washington, DC.

Kalantari, K. , Shsbanali Fami, H. , Asadi, A. , and Movahed-Mohammadi, H. (2007). Investigating factors affecting environmental behavior of urban residents: A case study in Tehran city- Iran. *Journal of Environmental Sciences*, 3: 67-74.

Karamidehkordi, E. , and Hashemi, A. (2010). Farmers' knowledge of integrated pest management: A case study in the zanzan province in Iran. Paper presented at the Innovation and Sustainable Development in Agriculture and Food (ISDA) June 2010, Montpellier, France.

Khalid, A. (2002). 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. Oct. 2002, 21-25

Khan, M. A. ; Ahmad, I. & Echols, G. W. (2005). Impact of an FFS-based IPM Approach on Farmer Capacity, Production Practices and Income: Evidence from Pakistan. The Impact of the FAO-EU IPM Programme for Cotton in Asia (Peter A. C. Ooi, Suwanna Praneetvatakul, Hermann Waibel, Gerd Walter-Echols (eds) ). Development and Agricultural Economics School of Economics and Management University of Hannover, Germany, 45-60

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.

Mancini, F. ; Van bruggen, A. H. C. & Jiggins, J. L. E. (2007). Evaluating Cotton Integrated Pest (IPM) Farmer Field Schools Outcomes Using the sustainable livelihoods Approach in India. *Expl. Agric.* 43: 97-112

Maybery, M. , Crase, L. & Gullifer, C. (2005). Categorising farming values as economic, conservation and lifestyle. *Journal of Economic Psychology*, 26, 59-72

Najjar, D. , Spaling, H. , and Sinclair, A. J. (2013). Learning about sustainability and gender through farmer field schools in the taita hills, kenya. *International Journal of Educational Development*, 33 (5) , 466-475

Praneetvatakul, S. & Waibel, H. (2006). Impact Assessment of Farmer Field Schools using A Multi-Period Panel Data Model. Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economist Conference, Gold Coast, Australia.

Pretty, J. N. (1995). Regenerating Agriculture policies and practice for sustainability and self-reliance. London Earthscan.

Rasul, G. & Thapa, G. B. (2003). Sustainability of Ecological and Conventional Agriculture System in Bangladesh. World Development, Elsevier. 31 (10): 1721-1741.

Sadati, S. A. , Shabanali Fami, H. , Kalantari, K. , Mohamadi, Y. , & Asakere, A. (2010). Investigating effective factors on attitude of paddy growers towards organic farming: a case study in Babol County in Iran. Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology, 3 (4) , 362-367.

Schut, M. , Rodenburg, J. , Klerkx, L. , van Ast, A. , & Bastiaans, L. (2014). Systems approaches to innovation in crop protection. A systematic literature review. Crop Protection, 56 (0) , 98-108.

Swanson, B. E. , Bentz, R. P. , & Sofranko, A. J. 1997. "Improving Agricultural Extension". Rome: FAO, 171-178.

## The Effect of Farmer Field School Approach on Farmers' Attitude toward Environmental Stance of Intergrated pest Management

F. Mohammadi

Assistant Professor of Agricultural Extension and Education, Nahavand University

### Abstract

The use of integrated pest management as one of the conservation technologies in agriculture is needed. The purpose of this study is investigating and assessing the effect of Godin Kongharder Farmers' participation on farmers' attitudes toward Integrated Pest Management in terms of Environmentalistic and pest control. The research in terms of its nature domain is quantitative research and in terms of its goal is an applied research, In terms of controlling variables, is causal-correlation. The studied statistical population consist of 117 farmer from the Goodin town in Kangavar in 1394 and 1395, who have participated in Farmer Field School integrated pest management extension education in 2016. research toof to collecting data was a structured questionnaire which its validity, according to agricultural extension experts and its reliability using the ordinal theta coefficient was set 0.87. The results of ordinal regression analysis indicated that, farmer field school approach has been effective on the farmer attitude toward ability of the integrated pest management to control pests and diseases, reduce production costs and reduce chemical inputs, also toward environmentalism of integrated pest management to protect the safety of products and protect soil quality and farmers field school approach have been able to explain between 13 and 46 percent of the dependent variable variations (farmers' attitudes toward IPM).

**Idex terms:** Farmer Field School, Integrated Ffest Management, Environmentalism, Farmers' Attitude

**Corresponding Author:** F. mohammadi

**Email:** flmohammadi@yahoo.com

**Received:** 16/10/2017; **Accepted:** 27/02/2018