

رهیافت مشارکتی مدرسه مزرعه کشاورز به عنوان رهیافتی موثر در جهت پذیرش
مبارزه بیولوژیک توسط شالیکاران: مطالعه موردی شهرستان بابل

Participatory Farmer Field School Approach as an Affective Approach for
Accepting Biological Control by Rice Farmers: The Case of Babol
Township

هادی مومنی هلالی^{۱*}، امیر احمدپور^۲

^۱عضو باشگاه پژوهشگران جوان و دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی،

^۲استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

چکیده

بکارگیری الگوهای توسعه موجب کاربرد وسیع نهاده های کشاورزی به ویژه افزایش کاربرد سموم و انواع کودهای شیمیایی گشته است که علاوه بر از بین بردن گونه های مختلف گیاهی و جانوری و برهم خوردن تعادل اکولوژیکی سبب افزایش بیماری های مهلک و لاعلاج گردیده است. لذا به منظور کنترل آفات بایستی از سموم شیمیایی به طور حداقل استفاده نمود و بیشتر به سمت استفاده از مبارزه بیولوژیک پیش رفت. در همین راستا کارگاه منطقه ای کنترل بیولوژیک آفات گیاهی خاور نزدیک، در بابل، بهترین روش پذیرش همگانی مدیریت تلفیقی آفات را مشارکت کلیه روستاییان در یک فضای آموزشی بدون دیوار به نام مدرسه مزرعه کشاورز معرفی نمود. هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر مدرسه مزرعه کشاورز در پذیرش مبارزه بیولوژیک توسط شالیکاران شهرستان بابل می باشد. اطلاعات از ۴۳۳ شالیکار (۸۱ شالیکار شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و ۳۵۲ نفر از شالیکاری که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند) با استفاده از جدول کرجسی و مورگان و بر اساس نمونه گیری تصادفی ساده گردآوری شد. نتایج نشان می دهد که بین میانگین رتبه ای دو گروه از شالیکاران (شالیکاران مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و شالیکارانی که در این دوره مشارکت نداشتند) اختلاف معنی داری با اطمینان ۹۹٪ به لحاظ پذیرش مبارزه بیولوژیک وجود دارد، بدین معنی که شالیکارانی که در دوره های مدرسه مزرعه کشاورز حضور داشتند بیشتر از مبارزه بیولوژیک در جهت مبارزه با آفت کرم ساقه خوار استفاده می کنند.

کلمات کلیدی: مدرسه مزرعه کشاورز، مبارزه بیولوژیک، شالیکاران

Abstract

Applying the extension patterns have led to the wider use of agricultural inputs, especially the increased use of pesticides and chemical fertilizers that in addition to the elimination of different species of plants and animals, and the ecological imbalance has caused the increase of fatal and incurable diseases. Therefore, to control pests the minimum amount of chemical pesticides must be used and instead we must go towards the use of biological control. In this regard, the Near East Regional Workshop on Biological Control of Plant Pests, in Babolsar, has introduced all the villagers' participation in an educational environment without a wall, called Farmer Field School as the best method in the public adoption of integrated pest management. The present study aims to examine the impact of farmer field schools in the adoption of biological control by Rice farmers in the city of Babol. The Data was collected from 433 rice farmers using Krejcie and Morgan's table and based on simple random sampling (81 of the farmers who did not participate in the farmer field school and 352 farmers who participated). The results show that there is a significant difference between the average ranks of two groups of rice farmers (who participated in the FFS and who did not) with 99% confidence in terms of the adoption of biological control, this means that, farmers who attended the courses of Farmer Field School are using more of the biological fight against *Chilo suppressalis*.

Key Words: farmer field school, biological control, Rice farmers

مقدمه

رشد روزافزون جمعیت، موجب نیاز غذایی شدید شده است و این خود، توسعه در سطح و عمق اراضی برای تولید بیشتر را می طلبد. بکارگیری الگوهای توسعه موجب کاربرد وسیع نهاده های کشاورزی به ویژه افزایش کاربرد سموم و انواع کودهای شیمیایی گشته است که علاوه بر آلوده سازی رودخانه ها و دره ها باعث فرسایش ژنتیکی و نابودی گونه های زیادی از جانوران و حتی گیاهان گشته، سبب عدم تعادل اکولوژیکی در محیط انسان شده و موجبات گسترش بیماری های مهلک و لاعلاج را نیز فراهم ساخته است (اسکو، ۱۳۸۱). نا آگاهی، کم اطلاعی و یا کم توجهی مصرف کنندگان از جمله عواملی است که موجب استفاده بی رویه از کودها و سموم شیمیایی می شود زیرا بر اثر این نا آگاهی کشاورزان با مشاهده هر آفتی بدون توجه به چرخه زیستی آفت و انتخاب زمان و آفتکش مناسب، دست به سلاح سمپاشی برده و نا آگاهانه اثرات خطرناکی را از خود برجای می گذارند. برنجکاران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و نیستند و با دلایلی نظیر در دسترس بودن آفتکشها و تاثیرات سریع و ملموس این شیوه ها با مشاهده آفت اقدام به سمپاشی می نمایند (همان منبع). از آنجایی که توسعه منابع انسانی و انتقال فناوری و در راستای آن تغییر روش های سنتی تولید به روش های جدید و مبتنی بر اصول علمی، یکی از مهمترین عوامل دستیابی به توسعه کشاورزی است که این مهم با همکاری محققان، مروجان و کشاورزان حاصل می گردد (کلاتری و همکاران، ۱۳۸۴). یکی از مناسبترین روشهای که در آن همکاری بین محققان، مروجان و کشاورزان تسهیل می گردد و باعث تولید و انتقال فناوری می شود، رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز^۱ می باشد، کما اینکه در سال ۱۳۷۷ سازمان خوار و بار کشاورزی^۲ و دفتر تسهیلات فراگیر مدیریت تلفیقی آفات این سازمان، طی جمعبندی کارگاه منطقه ای کنترل بیولوژیک آفات گیاهی خاور نزدیک، در بابلسر، بهترین روش پذیرش همگانی مدیریت تلفیقی آفات (تکنولوژی) را مشارکت کلیه روستاییان در یک فضای آموزشی بدون دیوار به نام مدرسه مزرعه کشاورز معرفی نمود (اسکو و همکاران، ۱۳۸۶). رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز روش شناسی مشارکتی جهت توسعه و گسترش فناوری هاست که به کشاورزان فرصت می دهد تا از طریق فعالیت های عملی در سطح مزرعه آموزش یابند (لشکرآرا و حسینی، ۱۳۸۴). اولین حرکت مدرسه مزرعه کشاورز در سال ۱۹۸۹ در مزارع برنج اندونزی (دین پناه و همکاران، ۲۰۱۰؛ براوون و همکاران، ۲۰۰۶) تحت حمایت سازمان بین المللی خوار و بار برای برنامه مدیریت تلفیقی آفات معرفی شد (دین پناه و همکاران، ۲۰۱۰). مدرسه مزرعه کشاورز یک رهیافت مشارکتی است که از روشهای آموزش غیررسمی بزرگسالان مبنی بر فنون یادگیری به طور عملی و روشهای آموزش مشارکتی استفاده می شود. رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز به واسطه کشاورزان هدف با پیام های ترویجی از قبل تعیین شده در راه ایجاد و بهبود ظرفیت کشاورزان برای تجزیه و تحلیل عملیات و نظام مزرعه شان و برای توسعه و آزمایش راه حل های مناسب که متناسب با نیازهای اولویت بندی شده، تلفیق دانش علمی و محلی شان است، حرکت می کند. مدرسه مزرعه کشاورز بر یادگیری از طریق عمل تاکید می کند. فرآیند یادگیری مکانی در مزرعه و به طور معمول در نهایت برای چرخه کامل رشدی یا تولید طراحی شده است. این کشاورزان با مشارکت کامل در اجرایی ساختن همه مولفه های تکنولوژی از داشت تا برداشت توانمندند. در فرآیند یادگیری دلخواه کشاورزان یک فرصت برای مشاهده و بازتاب تناسب و عدم تناسب

1 - Farmer Field School
2 - FAO

تکنولوژی ها و در نتیجه ایجاد تصمیمات آگاه که آیا اینها را بپذیرند یا خیر، دارند(آسیاباکا و همکاران، ۲۰۰۳). به طور کل، مدرسه مزرعه کشاورز ترکیب شده است از گروههایی از مردم با علایق مشترک، کسانی که برای چرایی و چگونگی یک موضوع خاص با یکدیگر در یک زمینه معین مطالعه می کنند(گلگر، ۲۰۰۳). مدیریت تولید و حفاظت از محصولات کشاورزی^۱ از طریق شیوه مدرسه در مزرعه در کشورهای مختلف آزمایش شده است و توانسته به بسیاری از مشکلات مشابه منطقه دریای خزر پاسخ دهد. تأکید بر این راهبرد الگویی را به دست می دهد که در آن کاهش دفعات سمپاشی، حفاظت از جانداران مفید و تولید محصولات سالم به صورت مشارکتی و با در نظر گرفتن نقش زنان و مردان جامعه روستایی تحقق یابد و از طریق کشاورز به کشاورز توسعه یابد. این راهبرد با تأکید بر ارتقاء مهارت کشاورزان به عنوان مدیران واقعی تولید آنها را به سطحی می رساند که بتوانند با توجه به شرایط خود تصمیم گیری کنند(معاونت مرکز تحقیقات برنج کشور، ۱۳۸۶). تحقیقات بسیاری در زمینه اثرات مدرسه مزرعه کشاورز انجام شده است، در ذیل به تعدادی از آنها که در زمینه مبارزه بیولوژیک و مدیریت تلفیقی آفات کار شده است، اشاره می شود.

در تحقیقی که توسط بانیا^۲ و همکارانش در سال ۲۰۰۶ تحت عنوان " اثربخشی مدرسه مزرعه کشاورز برای تکنولوژی های مدیریت خاک و محصولات " در کنیا انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که بین دانش بدست آمده ، پذیرش تکنولوژی و اشاعه تکنولوژی های مدیریت خاک در دو گروه کشاورز (کشاورزان شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و کشاورزانی که در این مدارس شرکت نکرده اند) اختلاف معنی داری وجود دارد؛ به طوری که میزان دانش ، پذیرش و اشاعه این فناوری برای کشاورزانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده اند ، بیشتر می باشد.

در تحقیقی که توسط اوی و کن مور^۳ در سال ۲۰۰۵ تحت عنوان " اثرات آموزش کشاورزان در مورد مبارزه بیولوژیک در مدرسه مزرعه کشاورز " انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که مدرسه مزرعه کشاورز باعث افزایش درآمد و بهبود دانش کشاورزان نیز شده است.

در تحقیقی که توسط ارباق^۴ و همکارانش در سال ۲۰۰۷ تحت عنوان " ارزیابی اثرات مشارکت مدرسه مزرعه کشاورز بر پذیرش مدیریت تلفیقی آفات " در اوگاندا انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که سن ، سطح سواد تحصیلات ، دانش و پذیرش مدیریت تلفیقی آفات در دو گروه کشاورز اختلاف معنی داری وجود دارد ؛ به طوری که سن ، سطح تحصیلات ، دانش و پذیرش کشاورزان شرکت کننده در مدرسه مزرعه بیشتر می باشد . در صورتی که بین سطح زیر کشت ، درآمد و اندازه خانوار در دو گروه مذکور اختلاف معنی داری وجود نداشت. همچنین نتایج رگرسیون نشان می دهد که متغیرهای سطح تحصیلات ، درآمد ، دانش و سطح زیر کشت ۴۴ درصد از تغییرات پذیرش مدیریت تلفیقی آفات را تبیین می کند.

در تحقیقی که توسط دین پناه و علوی در سال ۱۳۸۷ تحت عنوان " طراحی الگوی بهینه رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر پذیرش مبارزه بیولوژیک " در شهرستان ساری انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که ۶۳/۹ درصد

1 - IPM
2 - Bunyatta
3 - Ooi & Kenmore
2 - Erbaugh

شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده اند، پذیرش زیاد و بسیار زیاد و تنها ۱۳/۳ درصد از شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده اند، پذیرش زیاد داشته اند.

در تحقیقی که توسط دین پناه و همکارانش در سال ۲۰۱۰ تحت عنوان " تجزیه و تحلیل تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر پذیرش کنترل بیولوژیک بر روی ویژگی های تولید شالیکاران در ایران" انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که میانگین متغیرهای میزان زمین برنجکاری ، میزان زمین کشاورزی ، سطح مکانیزاسیون ، تعداد قطعات زمین ، میزان آفت کش استفاده شده ، نگرش کشاورزان نسبت به پذیرش مبارزه بیولوژیک ، مشارکت اجتماعی ، استفاده از رسانه های انبوهی ، استفاده از منابع اطلاعاتی ، میزان محصول ، درآمد ، هزینه-فایده ، مزیت نسبی ، سازگاری ، آزمون پذیری ، قابلیت روئ و پیچیدگی در دو گروه (کشاورزانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کردند و آنهایی که شرکت نکردند) تفاوت معنی داری برقرار می باشد. نتایج رگرسیون چندگانه خطی نشان می دهد که متغیرهای دانش کنترل بیولوژیک ، مزیت نسبی، سطح مکانیزاسیون ، سابقه برنجکاری ، مشارکت اجتماعی ، تعداد تماس با مروج ، استفاده از منابع اطلاع رسانی و ارتباط جمعی ۷۵/۹ درصد از تغییرات پذیرش کنترل بیولوژیک توسط شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت داشتند تبیین می کند.

در تحقیقی که توسط پرانیتواتاکال و وایبل^۱ در سال ۲۰۰۶ تحت عنوان " ارزیابی اثر استفاده مدرسه مزرعه کشاورز در غالب مجموعه داده چند دوره " انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که تفاوت معنی داری بین دو گروه کشاورز برقرار می باشد، یعنی میزان استفاده از آفت کشها در گروه کشاورزانی که در مدرسه مزرعه شرکت داشته اند کاهش یافته است.

در تحقیقی که توسط بارلت^۲ در سال ۲۰۰۵ تحت عنوان " مدرسه مزرعه کشاورز بر پیشرفت مدیریت تلفیقی آفات " در آسیا انجام پذیرفت. نتایج نشان می دهد که مدرسه مزرعه کشاورز باعث افزایش درآمد و سود خالص کشاورزان و همچنین باعث کاهش استفاده از آفت کشها می شود.

در تحقیقی که توسط ویت^۳ و همکارانش در سال ۲۰۰۶ تحت عنوان " شدت آموزش و نشر اطلاعات از مدرسه مزرعه کشاورز " در سنگال انجام پذیرفت. نتایج نشان می دهد که بین جنس ، سن ، سطح زیر کشت ، نظام مالکیت ، منزلت اجتماعی ، میزان پذیرش تکنولوژی های مدیریت تلفیقی آفات در دو گروه کشاورز (کشاورزان شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و کشاورزانی که در این مدارس شرکت نکرده اند) اختلاف معنی داری وجود دارد.

در تحقیقی که توسط اندالیو^۴ در سال ۲۰۰۹ تحت عنوان " اثر بخشی مدرسه مزرعه کشاورز در پیشرفت عملیات مدیریت قهوه " در اتیوپی انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که اغلب (۸۵.۷٪) از مشارکت کنندگان در مدرسه مزرعه کشاورز عملیات مدیریت قهوه را در حد زیاد پذیرفتند در مقابل کشاورزانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نکردند اکثرا (۸۱.۴٪) عملیات مدیریت قهوه در حد متوسط پذیرفتند.

با توجه به عنوان و پیشینه تحقیق، هدف اصلی تحقیق حاضر بررسی تاثیر مدرسه مزرعه کشاورز در پذیرش مبارزه بیولوژیک توسط شالیکاران می باشد. و اهداف فرعی آن شامل:

1 - Praneetvatakul & Waibel

1 - Bartlett

2 - Witt

3 - Endalew

- بررسی ویژگی های فردی و حرفه ای و زراعی شالیکاران در دو گروه
- بررسی ویژگیهای استفاده از منابع اطلاعاتی و روشهای ترویجی شالیکاران در دو گروه
- بررسی ویژگی های مشارکت و نفوذ اجتماعی شالیکاران در دو گروه
- بررسی ویژگی های دانشی و نگرشی شالیکاران در دو گروه می باشد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع توصیفی - همبستگی و علی مقایسه ای است که به روش پیمایشی^۱ صورت گرفت. جامعه آماری این تحقیق کلیه شالیکاران شهرستان بابل (N= ۴۳۷۵۳) می باشد (مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بابل، ۱۳۸۹) نمونه گیری در دو گروه از شالیکاران (شالیکاران مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و شالیکارانی که در این دوره مشارکت نداشتند) صورت گرفت. تعداد نمونه آماری برآورده شده از کشاورزانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند، بر اساس جدول نمونه گیری کرجسی و مورگان^۲ (۱۹۷۰) (n=۳۸۰) تعیین گردید همچنین کل ۹۲ کشاورز مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز به عنوان نمونه آماری این تحقیق انتخاب گردیدند. جمع آوری اطلاعات در دو مرحله صورت گرفت؛ در مرحله اول به مرور ادبیات موجود با استفاده از روش کتابخانه ای و بهره گیری از پایگاه های اطلاع رسانی و کاوش اینترنتی پرداخته شد و در مرحله ی دوم با پرسشنامه ای که با استفاده از مرور ادبیات که روایی^۳ آن توسط پانلی از کارشناسان مرکز تحقیقات و اساتید دانشگاه صورت گرفته تهیه گردید و به منظور تعیین پایایی^۴ پرسشنامه ، تعدادی از شالیکاران که خارج از نمونه آماری این تحقیق بوده اند انتخاب شدند که با آلفای کرونباخ با مقدار ۰/۸۷٪ تایید شده و با انجام برخی اصلاحات پرسشنامه نهایی گرد آوری شد و در بین نمونه آماری شالیکاران توزیع گردید. شایان ذکر است که تجزیه و تحلیل داده ها با توجه به برخی از محدودیت های تحقیقات پیمایشی و همچنین حاضر به پاسخگو نبودن عده ای از شالیکاران در مجموع بر روی ۴۳۳ پرسشنامه تکمیل شده، انجام پذیرفت (۸۱ پرسشنامه ای که توسط شالیکاران شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و ۳۵۲ پرسشنامه ای که توسط شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند تکمیل شده بود). برای تجزیه و تحلیل داده ها از بسته آماری علوم اجتماعی^۵ نسخه ۱۶ استفاده شده و نیز از آزمون من ویتنی^۶ استفاده گردید.

4 - Survey Research

5 - Krejcie & Morgan

6- Face Validity

1 - Reliability

2 - Statistical Package Social Science

3 - Mann-Whitney U

یافته های تحقیق

ویژگی های فردی و زراعی شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند):

با توجه به جدول شماره (۱) میانگین سن شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در مدرسه مزرعه کشاورز) به ترتیب ۴۴.۶۷ و ۴۶.۹۷ سال می باشد. همچنین نتایج حاصل از سطح تحصیلات شالیکاران در دو گروه از شالیکاران (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در مدرسه مزرعه کشاورز) به ترتیب ۴.۲ و ۱.۹۰ می باشد، که حاکی از آن است که شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت داشتند به مراتب دارای سطح تحصیلات بالاتری از شالیکارانی که در این دورها مشارکت نداشتند، می باشند.

جدول ۱- ویژگی های فردی و زراعی شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS)

متغیرها	شالیکاران مشارکت کننده در (FFS)		شالیکارانی که در (FFS) مشارکت نداشتند	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سن	۴۴.۶۷	۹.۵۹۵	۴۶.۹۷	۱۱.۰۶۶
سطح تحصیلات	۴.۲	۱.۲۷۸	۱.۹۰	۱.۶۴۷
تعداد افراد خانواده	۴	۰.۸۷۲	۴.۶۲	۱.۷۳۱
میزان سابقه برنجکاری	۲۶	۱۲.۷۰۵	۲۵.۹۸	۱۳.۰۴۹
اندازه زمین برنجکاری	۱.۴۲۸۶	۰.۷۲۲۳	۱.۶۲۷۷	۱.۸۳۳۷

((یافته های پژوهش))

ویژگی های استفاده از منابع اطلاعاتی و روشهای ترویجی شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند):

مطابق با جدول شماره (۲) نتایج نشان می دهد که ۶۶.۷٪ از شالیکاران مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز در حد متوسط و ۷۲.۷٪ از شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند در حد خیلی کم و کم از منابع اطلاعاتی به منظور کسب اطلاعات استفاده می کنند. همچنین نتایج مربوطه به میزان استفاده از روشهای ترویجی در جهت کسب اطلاعات در دو گروه از شالیکاران (شالیکاران مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند) نشان می دهد که ۵۵.۶٪ از شالیکارانی که در مدرسه مزرعه مشارکت داشتند در حد متوسط از روشهای در کسب اطلاعات استفاده می کنند و ۸۵.۵٪ از شالیکارانی که در این دوره مشارکت نداشتند در حد خیلی کم و کم از روشهای ترویجی به منظور کسب اطلاعات استفاده می کنند.

جدول ۲- ویژگی های استفاده از منابع اطلاعاتی و روشهای ترویجی شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS)

شالیکاران مشارکت کننده در (FFS)		شالیکارانی که در (FFS) مشارکت نداشتند	گروهها
			استفاده از منابع اطلاعاتی
۰	۳۷.۲٪	خیلی کم	
۳۳.۳٪	۳۵.۵٪	کم	
۶۶.۷٪	۲۲.۱٪	متوسط	
۰	۵.۲٪	زیاد	
۰	۰	خیلی زیاد	
۲۷.۴۵۸۳	۱۹.۳۷۰۸	میانگین	
۵.۹۰۱۹۳	۱۱.۰۸۲۴۹	انحراف معیار	
			استفاده از روشهای ترویجی
۲۲.۲٪	۵۹.۷٪	خیلی کم	
۱۱.۱٪	۲۵.۸٪	کم	
۵۵.۶٪	۹.۶٪	متوسط	
۱۱.۱٪	۲.۹٪	زیاد	
۰	۲٪	خیلی زیاد	
۱۱.۴۴۴۴	۶.۵۱۴۷	میانگین	
۴.۸۳۹۹۴	۶.۳۶۲۰۵	انحراف معیار	

((یافته های پژوهش))

ویژگی های مشارکت و نفوذ اجتماعی شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند):

مطابق جدول شماره (۳) نتایج نشان می دهد که میانگین مشارکت اجتماعی شالیکارانی که در مدرسه مزرعه مشارکت داشتند، ۱۱.۷۷۷۸ می باشد در حالی که میانگین مشارکت اجتماعی شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند ۹.۴۵۹۹ می باشد. همچنین نتایج مربوط به نفوذ اجتماعی نشان می دهد که میانگین نفوذ اجتماعی شالیکارانی که در مدرسه مزرعه مشارکت داشتند، ۱۳.۵۵۵۶ می باشد در حالی که میانگین نفوذ اجتماعی شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند، ۸.۱۴۴۰ می باشد.

جدول ۳- ویژگی های مشارکت و نفوذ اجتماعی شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS)

شالیکاران مشارکت کننده در (FFS)	شالیکارانی که در (FFS) مشارکت نداشتند	گروهها
		مشارکت اجتماعی
%۲۲.۲	%۳۵.۱	خیلی کم
%۵۵.۶	%۳۵.۶	کم
۰	%۲۰.۷	متوسط
%۱۱.۱	%۶.۹	زیاد
%۱۱.۱	%۱.۷	خیلی زیاد
۱۱.۷۷۷۸	۹.۴۵۹۹	میانگین
۷.۰۱۶۰۵	۶.۱۸۵۰۷	انحراف معیار
		نفوذ اجتماعی
۰	%۳۱.۸	خیلی کم
۰	%۳۸.۶	کم
%۷۷.۸	%۲۱	متوسط
%۱۱.۱	%۸	زیاد
%۱۱.۱	%۰.۶	خیلی زیاد
۱۳.۵۵۵۶	۸.۱۴۴۰	میانگین
۴.۳۵۰۲۹	۴.۷۸۸۴۱	انحراف معیار

((یافته های پژوهش))

ویژگی های دانشی و نگرشی شالیکاران نسبت به مبارزه بیولوژیکی در دو گروه (شالیکاران مشارکت

کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند):

مطابق جدول شماره (۴) نتایج نشان می دهد که میانگین دانش شالیکاران نسبت به مبارزه بیولوژیک توسط شالیکارانی که در مدرسه مزرعه مشارکت داشتند، ۴۷.۹۵۲۲ می باشد در حالی که میانگین دانش شالیکاران نسبت به مبارزه بیولوژیک توسط شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند ۲۸.۹۱۴۰ می باشد. همچنین نتایج مربوط به نگرش شالیکاران نسبت به مبارزه بیولوژیک توسط شالیکارانی که در مدرسه مزرعه مشارکت داشتند، ۲۶.۶۶۶۷ می باشد، در حالی که میانگین نگرش شالیکاران نسبت به مبارزه بیولوژیک توسط شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند، ۲۰.۶۵۸۱ می باشد.

جدول ۴- ویژگی های دانشی و نگرشی شالیکاران نسبت به مبارزه بیولوژیک در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS)

شالیکارانی که در (FFS) مشارکت نداشتند	شالیکاران مشارکت کننده در (FFS)	گروهها
		دانش نسبت به مبارزه بیولوژیک
%۶.۵	۰	خیلی کم
%۴۸.۵	%۱۱.۱	کم
%۳۲.۷	%۳۳.۳	متوسط
%۱۱.۷	%۴۴.۴	زیاد
%۰.۶	%۱۱.۲	خیلی زیاد
۲۸.۹۱۴۰	۴۷.۹۵۲۲	میانگین
۱۰.۴۱۹۲۲	۹.۸۷۷۵	انحراف معیار
		نگرش نسبت به مبارزه بیولوژیک
%۸.۶	۰	خیلی کم
%۱۹.۴	۰	کم
%۲۸.۶	%۲۲.۲	متوسط
%۱۸.۳	%۵۵.۶	زیاد
%۲۵.۱	%۲۲.۲	خیلی زیاد
۲۰.۶۵۸۱	۲۶.۶۶۶۷	میانگین
۹.۴۸۴۰۴	۴.۱۸۹۲۷	انحراف معیار

((یافته های پژوهش))

ویژگی پذیرش مبارزه بیولوژیک توسط شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS):

مطابق با جدول شماره ۵ نتایج نشان می دهد ۳۳.۴٪ از شالیکارانی که در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز حضور داشتند عنوان نمودند که علاوه بر اینکه خودشان همیشه از مبارزه بیولوژیک استفاده می کنند دیگران را هم به استفاده از این تکنولوژی تشویق می کنند در صورتی که فقط ۸.۶ درصد از شالیکارانی که در این دوره ها حضور نداشتند اذعان نمودند که علاوه بر اینکه خودشان همیشه از مبارزه بیولوژیک استفاده می کنند دیگران را هم به استفاده از این تکنولوژی تشویق می کنند.

جدول ۵- ویژگی پذیرش مبارزه بیولوژیک توسط شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS)

شالیکارانی که در (FFS) مشارکت نداشتند		شالیکاران مشارکت کننده در (FFS)	گروهها پذیرش مبارزه بیولوژیک
44.7%	11.1%		اصلا از مبارزه بیولوژیک استفاده نمی‌کنم (۰). گاهی اوقات از مبارزه بیولوژیک استفاده می‌کنم (۱). اغلب اوقات از مبارزه بیولوژیک استفاده می‌کنم (۲). علاوه بر اینکه خودم همیشه از مبارزه بیولوژیک استفاده می‌کنم دیگران را هم به استفاده از آن تشویق می‌کنم (۳ و ۴).
32%	44.4%		
14.7%	11.1%		
8.6%	33.4%		
100	100		درصد کل

مقایسه شالیکاران به لحاظ پذیرش مبارزه بیولوژیک در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS):

مطابق با جدول ۶ اختلاف معنی داری در سطح ۱٪ (با اطمینان ۹۹٪) بین میانگین رتبه ای پذیرش مبارزه بیولوژیک در دو گروه از شالیکاران (شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت داشتند و آنهایی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند) برقرار می‌باشد. بدین معنی که شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز حضور داشتند به مراتب بیشتر از شالیکارانی که در این دوره ها حضور نداشتند از مبارزه بیولوژیک استفاده می‌کنند.

جدول ۶- مقایسه میانگین رتبه ای پذیرش مبارزه بیولوژیک توسط شالیکاران در دو گروه (شالیکاران مشارکت کننده و آنهایی که مشارکت نداشتند در FFS)

P	Z	U	میانگین رتبه ای پذیرش		پذیرش مبارزه بیولوژیک
			شالیکاران خارج از FFS (n=۳۵۰)	شالیکاران در FFS (n=۸۱)	
۰.۰۰۰	-۶.۳۰۳**	۶۸۸۵.۰۰۰	۱۷۳.۴۵	۲۵۶.۰۰	

**p ≤ 0.01 (یافته های پژوهش))

بحث و نتیجه گیری

با توجه به گسترش وسیع استفاده از سموم شیمیایی در مزارع کشاورزی به خصوص در برنجکاری به دلایلی نظیر در دسترس بودن آفتکشها و تاثیرات سریع و ملموس، مسئولین امر به اتخاذ تدابیری برای این مسئله که منجر به خطرات جبران ناپذیری برای کسانی که در تماس مستقیم با آن هستند، اندیشیدند. از جمله این تدابیر برگزاری دوره‌های رهیافت مشارکتی مدرسه مزرعه کشاورز می‌باشد که کشاورزان به همراه متخصصین و تسهیلگران در سطح مزرعه حضور می‌یابند تا کشاورزان هم با مشاهده عملیات های مختلف و همچنین مشاهده روشهای غیر شیمیایی که در کنترل آفات حائز اهمیت هستند به سطحی از درک و آگاهی برسند که روشهای دیگری غیر از روش شیمیایی برای کنترل آفات وجود دارد، و اینکه در نهایت روشهای غیرشیمیایی (بیولوژیک) را در کنترل آفات بکار گیرند. چنانچه نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد بین میانگین رتبه ای پذیرش مبارزه بیولوژیک در دو گروه از شالیکاران (

شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت داشتند و آنهایی که در مدرسه مزرعه کشاورز مشارکت نداشتند) اختلاف معنی داری برقرار می باشد. بدین معنی که شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز حضور داشتند به مراتب بیشتر از شالیکارانی که در این دوره ها حضور نداشتند از مبارزه بیولوژیک استفاده می کنند. که با نتایج ارباق و همکاران (۲۰۰۷)، دین پناه و همکاران (۲۰۱۰)، ویت و همکاران (۲۰۰۶)، بانیااتا و همکاران (۲۰۰۶) مطابقت دارد.

پیشنهاد

از آنجایی که این دوره در جهت افزایش پذیرش شالیکاران نسبت به مبارزه بیولوژیک تاثیر گزار بوده است، لذا پیشنهاد می گردد که این دوره آموزشی- ترویجی در مناطق مختلف برای کشاورزان بخصوص شالیکاران برگزار شود تا در نهایت شاهد پذیرش غالب کشاورزان نسبت به اجرای مبارزه بیولوژیک و در نتیجه کاهش استفاده از سموم به منظور کاهش جمعیت آفات از جمله کرم ساقه خوار باشیم.

منابع

۱. اسکو، ت. (۱۳۸۱). بررسی رهیافت مشارکتی در مدرسه مزرعه ای کشاورزان پیرامون مبارزه بیولوژیک با کرم ساقه خوار برنج در استان مازندران، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
۲. اسکو، ت. چیدری، م. و رسولی، س.ف. (۱۳۸۶). بررسی تاثیر رهیافت مشارکتی مدرسه مزرعه کشاورز (FFS) بر دانش و نگرش شالیکاران پیرامون مبارزه بیولوژیک علیه کرم ساقه خوار برنج، مجله علوم کشاورزی ایران، ۱-۲(۳۸)، صص: ۱۱۹-۱۰۹
۳. دین پناه، غ. علوی، و. (۱۳۸۷). طراحی الگوی بهینه رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر پذیرش مبارزه بیولوژیک در شهرستان ساری. مجله ترویج و اقتصاد کشاورزی، سال اول، شماره ۲، صص: ۶۷-۵۵
۴. کلانتری، خ. اسدی، ع. شعبانعلی فمی، ح. یعقوبی نژاد، م و چوپچیان، ش. (۱۳۸۴). ارزشیابی اثربخشی پروژههای انتقال یافته ها. چکیده مقالات سمپوزیوم علمی ارزشیابی طرحهای آموزشی ترویجی، وزارت جهاد کشاورزی: معاونت ترویج و نظام بهره برداری.
۵. لشگرآرا، ف. حسینی، م. (۱۳۸۴). نقش رهیافتهای تلفیقی "مدارس مزرعه کشاورز" و "ترویج نوآوری های کشاورز" (FFS-PFI) در اشاعه نوآوری ها در بستر توسعه پایدار کشاورزی، فصلنامه توسعه و روستا، ۸(۳)، صص: ۱۳۴-۱۰۵
۶. مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بابل. (۱۳۸۹). آمار و اطلاعات مربوط به کشاورزی، اداره طرح و برنامه ی مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بابل.
۷. معاونت مرکز تحقیقات برنج کشور. (۱۳۸۶). مدرسه مزرعه کشاورز farmer field school .

8. Asiabaka, Ch. C.; Mureithi, J. G.; Owens, M. E. (2003). Participatory Monitoring and Evaluation Methodology Development of Farmer Field Schools (FFS) for Scaling Up the Adoption of Integrated Nutrient Management Technologies and Information, Proceedings of the 19th Annual Conference Raleigh, North Carolina, USA.
9. 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.
10. Braun, A.; Jiggins, J.; Röling, N.; van den Berg, H. & Snijders, P. (2006). A Global Survey and Review of Farmer Field School Experiences, Report prepared for the International Livestock Research Institute (ILRI).
11. Bunyatta, D.; Mureithi, J.; Onyango, Ch. & Ngesa, F. (2006). Farmer Field School Effectiveness for Soil and Crop Management Technologies in Kenya. Journal of International Agricultural and Extension Education. 13, (3), pp:47-63

12. Dinpanah, Gh. ; Mirdamadi, M. ; Badragheh, A.; Masoud Sinaki, J. & Aboeye, F. (2010). Analysis of Effect of Farmer Field School Approach on Adoption of Biological Control on Rice Producer' Producer' Characteristics in Iran. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.*, 7 (3), pp: 247-254
13. Endalew, B. D. (2009). Effectiveness of Farmer Field School (FFS) in Promoting Coffee Management Practices: the case of Jimma and Sidama Zones, Ethiopia. A Thesis Submitted to the Department of Rural Development and Agricultural Extension, School of Graduate Studies, HARAMAYA UNIVERSITY
14. Erbaugh, J.M.; Donnermeyer, J. & Amujal, M. (2007). Assessing the Impact of Farmer Field School Participation on IPM Adoption in Uganda. Presented at the 23rd Annual Meeting of the Association for International Agricultural Extension and Education (AIAEE), Polson, Montana.
15. Gallagher, K. (2003). Fundamental Elements of a Farmer Field School, *LEISA MAGAZINE*.
16. Krejcie RV, Morgan DW (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educ. Psychol. Meas.*, 30(3): 608-609.
17. Ooi, P.A. & Kenmore, P.E. (2005). Impact of Educating Farmers About Biological Control in Farmer Field Schools. Second International Symposium on Biological Control of Arthropods, pp:277
18. 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.
19. Witt, R.; Waibel, H. & Pemsler, D.E. (2006). Training intensity and diffusion of information from Farmer Field Schools in Senegal. Development and Agricultural Economics Faculty of Economics and Management University of Hannover, Germany.