



## بررسی تأثیر مشارکت در پروژه FFS بر نگرش IPM در میان باغداران مرکبات استان مازندران

محسن اسدی<sup>۱</sup>، امیر احمدپور<sup>۲</sup>، غلام رضا دین پناه<sup>۳</sup> و مهدی علیخانی دادوکلاهی<sup>۴\*</sup>

<sup>۱</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری  
<sup>۲</sup> گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری  
<sup>۳</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری  
<sup>۴</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری

### چکیده

تحقیق حاضر به منظور بررسی تأثیر مشارکت در پروژه FFS بر نگرش IPM در میان باغداران مرکبات استان مازندران انجام گرفته است. روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری ۹۷۶۷۵ نفر بوده است. نمونه گیری تصادفی ساده و با استفاده از جدول مورگان ۳۸۴ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود که روایی محتوایی آن براساس نظر متخصصان ترویج و آموزش کشاورزی تأیید و پایایی آن با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ برابر با ۰.۹۵ محاسبه گردید. نتایج تجزیه تحلیل داده‌های تحقیق مبین آن بود که، ۴۶/۴ درصد از مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند، نگرش خوبی نسبت به مدیریت تلفیقی آفات داشتند. همچنین ۳۶ درصد از مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده‌اند، نگرش متوسطی نسبت به مدیریت تلفیقی آفات داشتند. همچنین با توجه به نتایج حاصل از آزمون t، بین مقایسه میانگین میزان نگرش مدیریت تلفیقی آفات در دو گروه (مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند و مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده‌اند) در سطح ۱ درصد خطا اختلاف معنی‌دار وجود دارد. به طوری که میانگین میزان نگرش مدیریت تلفیقی آفات مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند بالاتر می‌باشد. واژه های کلیدی: FFS، نگرش، IPM، باغداران مرکبات، استان مازندران.

### مقدمه

امروزه با افزایش اهمیت نوآوری در فرآیند توسعه و انتقال فناوری های کشاورزی، کارگزاران نهادی تحقیق، آموزش و ترویج کشاورزی تلاش می کنند تا چارچوبی انعطاف پذیر برای مشارکت هر چه بیشتر مخاطبان خویش فراهم آورند(اخوان، ۱۳۹۲). از این رو همواره متوجه ساماندهی و توسعه رهیافت هایی اند که عاملان توسعه و ترویج کشاورزی را در نقش تسهیلگر در کنار کشاورزان و گروه های روستایی برای ایجاد، سازگاری، توسعه و کاربرد دانش و فناوری مناسب با شرایط محلی قرار دهند. رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز در این جهت توسعه یافته اند(لشگرآرا و حسینی، ۱۳۸۴). رهیافت FFS ابتدا در آسیا توسعه یافته است جایی که ۲۰۰ میلیون کشاورز برنج کار وجود دارد (بروان و همکاران، ۲۰۰۰). در آن زمان امنیت غذایی در معرض خطر افتاده بود و



ثبات سیاسی در چندین کشور آسیایی تهدید می شد که نتیجه آن خسارت شدیدی بود که به برنج وارد می شد. رهیافت FFS ابتدا برای مدیریت تلفیقی آفات در زمینه برنج بکار برده شد که بعدها نسل جدید FFS برای محصولات دیگر و موضوعات دیگر نیز بکار گرفته شد. روش ترویجی مدرسه مزرعه ای کشاورزان: رهیافت مدرسه مزرعه ای کشاورزان در اصل برای تولید دانش در مدیریت تلفیقی آفات IPM برای ایبیری مزارع برنج در آسیا طراحی شد (Murgai, 2001). این رهیافت به عنوان یک روش در جهت اشاعه دانش مدیریت تلفیقی آفات در آسیا، آمریکای لاتین و اخیرا در آفریقا اجرا می شود (Kenmore, 1996). آموزش کشاورزان در مدارس مزرعه ای بصورت غیر رسمی و اکتشافی و برای گروه‌های ۲۵-۲۰ نفری از کشاورزان ارائه می شود. این رهیافت ظرفیت افراد و گروه‌های محلی را برای تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری جامع و عملی و همچنین تقویت نوآوری محلی تسهیل و بر اصول و فرایند متناسب با شرایط واقعی و مبتنی بر نیازهای واقعی کشاورزان بیشتر از بسته های فن آوری وارداتی تاکید می ورزد. همچنین شکاف ما بین نظام‌های دانش محلی و عملی را پر نموده و آگاهی و درک کارگزاران تحقیق و ترویج کشاورزی در شرایط محلی را بهبود می بخشد. نقطه قوت آنها در افزایش مهارت‌های کشاورزان به عنوان مدیران نظام‌های بوم زراعی می‌باشد (Braun et al, 2000). در نتیجه کاربرد بیش از حد سموم شیمیایی و از آنجایی که توصیه های فنی نظام های تحقیقات رسمی، کاربرد محدودی در مزارع کشاورزان داشتند توسعه یافت (لشگرآرا و حسینی، ۱۳۸۴).

یک استراتژی مبتنی بر اساس اکولوژیکی که عمدتاً متکی بر عوامل کنترل طبیعی از قبیل دشمنان طبیعی بوده و تاکتیک‌های کنترلی را جستجو می‌نماید، که تا حد امکان، کمترین اختلالات در عوامل مزبور را موجب می‌گردند. مدیریت تلفیقی آفات، فقط بعد از اینکه پیگیری‌های مداوم از جمعیت‌های آفت و عوامل کنترل طبیعی، ضرورت استفاده از سموم آفتکش را نمایان کردند، از آنها استفاده می‌نماید (Davis, 2006). اهداف اصلی مدارس مزرعه ای مدیریت تلفیقی آفات، افزایش دانش کشاورزان و کاهش مصرف سموم می باشد. اطلاعات موجود در ۲۰ سال گذشته در زمینه این گونه مدارس نشان می دهد که این رهیافت موفقیت آمیز بوده است. کشاورزان دانش آموخته مدارس مزرعه ای از دانش بیشتری در زمینه مدیریت آفات و کشت محصولات برخوردار گردیده اند و رفتار خود را در زمینه مدیریت آفات از یک روش پیشگیرانه شیمیایی به سمت مدیریت تلفیقی مبتنی بر مشاهدات درون مزرعه ای تغییر داده اند (Van Den Bery, 2006). برنامه های IPM باید قادر به نشان دادن مسائل زیر باشند: الف- صرف سموم با حجم فعلی نقشی در افزایش تولیدات غذایی ندارند و موجب افزایش واردات سموم می شوند. ب- محصولاتی که بر پایه برنامه ای مدیریت تلفیقی تولید می شوند از لحاظ صادرات بازار داغ تری دارند. اکنون رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز در زمینه های گوناگون در کشورهای مختلف اجرا گردید که تحقیقات زیادی در خصوص تاثیر این دوره ها بر روی کشاورزان و فعالیتشان انجام پذیرفت که به نتایج برخی از آنها در زیر اشاره می شود.

در تحقیقی که توسط خان و همکارانش در سال ۲۰۰۵ تحت عنوان " اثرات IPM/FFS بر ظرفیت کشاورزان ، عملیات تولید و درآمد" در پاکستان انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که بین ظرفیت های اجتماعی ( مهارت های تصمیم گیری ، آزمایشات مزرعه ، تنوع زیست محیطی ، نگرش نسبت به محیط و شناخت اجتماعی ) 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 ظرفیت های اجتماعی و عملکرد کشاورزانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده اند ، بیشتر می باشد.

در تحقیقی که توسط منسینی و همکارانش در سال ۲۰۰۷ تحت عنوان " ارزیابی پیامد های استفاده از رهیافت IPM/FFS روی پنبه در امرار و معاش پایدار" در هند انجام پذیرفت نتایج نشان می دهد که بین سن ، سطح سواد ، میزان استفاده از آفت کشها ، دانش اکولوژیکی و توان تصمیم گیری 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 دین پناه و همکاران 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 متغیر



مشارکت اجتماعی، استفاده از رسانه های انبوهی، استفاده از منابع اطلاعاتی در دو گروه کشاورزان (کشاورزانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کردند و آنهایی که شرکت نکردند) تفاوت معنی داری برقرار می باشد. با توجه به افزایش بی رویه استفاده از سموم شیمیایی و اثرات منفی آن بر جامعه انسانی این تحقیق به عنوان یک تحقیق کاملاً کاربردی در جهت بالا بردن دانش کشاورزان در خصوص مدیریت آفات می تواند راهکارهای مناسبی در جهت بهبود نگرش کشاورزان از مدیریت آفات را به همراه داشته باشد (علیخانی و مومنی، ۱۳۹۱). که هدف از این مطالعه بررسی تاثیر مشارکت در پروژه FFS بر نگرش IPM در میان باغداران مرکبات استان مازندران می باشد.

## روش شناسی پژوهش

محدوده مکانی و جغرافیایی تحقیق حاضر به استان مازندران محدود است. تحقیق حاضر از نوع کاربردی و به روش توصیفی-همبستگی می باشد. جامعه آماری این تحقیق شامل دو گروه از مرکبات کاران استان مازندران می باشد. گروه اول شامل آندسته از مرکبات کارانی می باشد که در برنامه های مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده اند، که شامل ۱۸۷۵ نفر می باشد و گروه دوم شامل آندسته از مرکبات کارانی می باشد که در برنامه های مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده اند، که شامل ۹۵۸۰۰ نفر می باشد. شایان ذکر است که تمام جامعه آماری (یعنی مرکبات کاران شرکت کرده و شرکت نکرده در کلاس های مدرسه مزرعه کشاورز در استان مازندران در زمینه مبارزه تلفیقی آفات فعالیت دارند) در حدود ۹۷۶۷۵ می باشد. به منظور شناسایی حجم نمونه آماری از میان جامعه آماری تحقیق، از جدول مورگان استفاده شد و تعداد نمونه برای مرکبات کارانی که در برنامه های مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده اند، ۳۲۰ می باشد و تعداد نمونه برای مرکبات کارانی که در برنامه های مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده اند، ۳۸۴ بدست آمد و به منظور انتخاب نمونه ها از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده گردید که در نهایت جمعاً به ۶۵۳ پرسشنامه جواب داده شد. در تحقیق حاضر برای جمع آوری اطلاعات از دو روش کتابخانه (اسنادی) به منظور آشنایی بیشتر با سوابق موضوع و دستیابی به نتایج تحقیقاتی انجام شده و روش میدانی جهت اخذ اطلاعات مورد نیاز تحقیق از پرسشنامه محقق ساخته بهره گرفته شد. به منظور تعیین روایی پرسشنامه، از نقطه نظرات و پیشنهادات اساتید گروه ترویج کشاورزی، محققان و کارشناسان استفاده گردید. برای سنجیدن اعتبار پرسشنامه های تهیه شده، به وسیله یک تحقیق مقدماتی (پیش آزمون) تعداد ۳۰ نسخه از آن توسط مرکبات کاران استان گلستان تکمیل گردید که پرسشنامه های تکمیل شده با استفاده از نرم افزار spsswin به روش آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار داده شد که نتایج حاصله از ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه مذکور برابر با ۰.۹۵ بدست آمد، که بیانگر آن بود که پرسش های پرسشنامه از اعتبار علمی قابل قبولی برخوردار می باشند.

## نتایج

به مجموعه روش هایی که برای سازمان دادن، خلاصه کردن و توصیف مشاهدات مورد استفاده قرار می گیرد آمار توصیفی گویند. آمار توصیفی، جمع آوری، تلخیص، تنظیم و ارایه اطلاعات به صورت روشن و قابل درک و در صورت لزوم تعیین روابط موجود بین اطلاعات جمع آوری شده است. این بخش از آمار که بیشتر به مشخص کردن داده ها، تنظیم و ارائه ی آن ها به صورت جدول بندی یا ترسیمی، محاسبه ی آماره ها و تعیین ارتباط بین اطلاعات می پردازد را آمار توصیفی می نامند. موضوع آمار توصیفی تنظیم و طبقه بندی داده ها، نمایش ترسیمی، و محاسبه ی مقادیری از قبیل نما، میانگین، میانه و ... می باشد که حاکی از مشخصات یکایک اعضای جامعه ی مورد بحث است.

در خصوص جنسیت باغداران مرکبات مورد مطالعه، بر اساس جدول حدود ۸۶/۶ درصد از باغداران مرکبات شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز مرد و حدود ۹۱/۹ درصد از باغداران مرکبات شرکت نکرده در مدرسه مزرعه کشاورز مرد و مابقی زن بوده اند. متوسط سن باغداران مرکبات شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز برابر ۴۳/۵ سال و متوسط سن باغداران مرکبات شرکت نکرده در مدرسه مزرعه کشاورز برابر ۴۵/۲۲ سال بوده است. متوسط سابقه باغداری باغداران مرکبات شرکت کننده در مدرسه



مزرعه کشاورز برابر ۱۳/۳۳ سال و متوسط سابقه کار باغداری باغداران مرکبات شرکت نکرده در مدرسه مزرعه کشاورز برابر ۱۵/۳۷ سال بوده است. متوسط درآمد سالیانه حاصل از فروش مرکبات توسط افراد شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز برابر ۱۵/۶۳ میلیون تومان و متوسط درآمد سالیانه حاصل از فروش مرکبات توسط افراد شرکت نکرده در مدرسه مزرعه کشاورز برابر ۱۵/۴۵ میلیون تومان بوده است.

### جدول (۱) ویژگی فردی - حرفه ای پاسخگویان

رد	متغیر	میانگین		کمینه		بیشینه	
		شرکت کرده در	شرکت نکرده در	شرکت کرده در	شرکت نکرده در	شرکت کرده در	شرکت نکرده در
۱	سن (سال)	۴۳.۵	۴۵.۲۲	۲۱	۲۲	۸۰	۸۰
۲	سابقه (سال)	۱۳.۲۳	۱۵.۳۷	۱	۱	۶۰	۵۰
۳	درآمد (میلیون تومان)	۱۵.۶	۱۵.۴	۰.۵	۱	۱۱۰	۲۰۰

در بیشتر فعالیت‌های آماری جمع آوری، تنظیم و ارائه‌ی یافته‌ها و یا تعیین آماره‌ها کفایت نمی‌کند، بلکه لازم است بر اساس این اطلاعات جمع آوری و تنظیم شده، تجزیه و تحلیل و استنباط‌هایی برای تبیین و تصمیم‌گیری صورت گیرد. این بخش از آمار که به تحلیل، تفسیر و تعمیم نتایج حاصل از تنظیم و محاسبه‌ی مقدماتی آماری تکیه دارد. آمار استنباطی خوانده می‌شود. با استفاده از روش‌های آمار استنباطی می‌توان مشخصات جامعه‌ی آماری را از روی نمونه‌ها استنباط کرد.

بر اساس جدول (۲) نگرش مدیریت تلفیقی آفات افراد مورد مطالعه، با ۱۷ سؤال که دارای طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت می‌باشد اندازه-گیری می‌شود. امتیازدهی به طیف مذکور به صورت مقابل می‌باشد: خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵. به منظور توصیف کیفی متغیر نگرش از روش Interval of Standard Deviation from the Mean استفاده شد. در این روش نحوه تبدیل امتیازات کسب شده به چهار سطح به شرح ذیل برآورد شد:

A = ضعیف :  $A < \text{Mean} - \text{sd}$

B = متوسط :  $\text{Mean} - \text{sd} < B < \text{Mean}$

C = خوب :  $\text{Mean} < C < \text{Mean} + \text{sd}$

D = عالی :  $\text{Mean} + \text{sd} < D$

با توجه به جدول، ۴۶/۴ درصد از مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند، نگرش خوبی نسبت به مدیریت تلفیقی آفات داشتند. همچنین ۳۶ درصد از مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده‌اند، نگرش متوسطی نسبت به مدیریت تلفیقی آفات داشتند.

### جدول ۲: بررسی کیفی میزان نگرش افراد مورد مطالعه در خصوص مدیریت تلفیقی آفات

نگرش	شرکت کننده در FFS		شرکت نکرده در FFS	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
ضعیف	۲۰	۶.۵	۲۸.۵	۹۹
متوسط	۶۰	۱۹.۶	۳۶.۰	۱۲۵
خوب	۱۴۲	۴۶.۴	۲۸.۰	۹۷
عالی	۸۴	۲۷.۵	۷.۵	۲۶
جمع	۳۰۶	۱۰۰	۳۴۷	۱۰۰



میانهم = ۳ میانگین رتبه‌ای = ۲.۹۵ میانهم = ۲ میانگین رتبه‌ای = ۲.۱۴

### مقایسه میزان نگرش مدیریت تلفیقی آفات در دو گروه مرکبات کاران

با توجه به جدول ۳، نتایج حاصل از آزمون t نشان می‌دهد که بین میانگین نگرش مدیریت تلفیقی آفات در دو گروه مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند و مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده‌اند در سطح ۱ درصد خطا اختلاف معنی‌دار وجود دارد. به طوری که میانگین میزان نگرش مدیریت تلفیقی آفات مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند بالاتر می‌باشد. در نتیجه فرضیه پژوهش رد می‌گردد.

جدول ۳: مقایسه میزان نگرش مدیریت تلفیقی آفات در دو گروه مرکبات کاران

Sig	t	شرکت نکرده در FFS		شرکت کننده در FFS		متغیر مستقل
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	متغیر وابسته
۰/۰۰۰	۱۲/۲۹۵**	۱۰/۶۹	۵۴/۱۴	۹/۱۴	۶۳/۶۹	نگرش

p < ۰/۰۵ = \*      p < ۰/۰۱ = \*\*

### تاثیر مشارکت در پروژه FFS بر نگرش IPM

با توجه به نتایج جدول ۴ و آزمون ضریب همبستگی پیرسون، بین میزان نگرش مبارزه تلفیقی آفات، با میزان پذیرش مدیریت تلفیقی آفات در هر دو گروه مرکبات کاران شرکت کننده و شرکت نکرده در مدرسه مزرعه کشاورز در سطح ۱ درصد خطا همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

جدول (۴): بررسی همبستگی بین میزان نگرش و میزان پذیرش مدیریت تلفیقی آفات

شرکت نکرده در FFS		شرکت کننده در FFS		متغیر
ضریب همبستگی r	سطح معناداری p	ضریب همبستگی r	سطح معناداری p	میزان نگرش مبارزه تلفیقی آفات
۰/۰۰۰	۰/۶۷۳**	۰/۰۰۰	۰/۷۱۵**	

### بحث

بین مقایسه میانگین نگرش مدیریت تلفیقی آفات در دو گروه مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند و مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت نکرده‌اند در سطح ۱ درصد خطا اختلاف معنی‌دار وجود دارد. به طوری که میانگین میزان نگرش مدیریت تلفیقی آفات مرکبات کارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده‌اند بالاتر می‌باشد.

بین میزان نگرش مبارزه تلفیقی آفات، با میزان پذیرش مدیریت تلفیقی آفات در هر دو گروه مرکبات کاران شرکت کننده و شرکت نکرده در مدرسه مزرعه کشاورز در سطح ۱ درصد خطا همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. که نتایج بدست آمده با یافته‌های اسکو و همکاران (۱۳۸۶)، خان و محمد (۲۰۰۵)، خان و همکاران (۲۰۰۵)، پرائیتواتاکال و وایبل (۲۰۰۶)، دالی (۲۰۰۹) همخوانی دارد.

نتایج نشان داد که نگرش نسبت به مدیریت تلفیقی آفات نقش بسیار مثبتی در میزان پذیرش مدیریت تلفیقی آفات دارد و از طرف دیگر با توجه به تفاوت معنی‌داری که بین نگرش دو گروه مرکبات کار در زمینه مدیریت تلفیقی آفات وجود دارد پیشنهاد می‌گردد



ارتباط و تعامل مرکبات کاران با مدرسه مزرعه کشاورز افزایش یابد و تمامی ابزار لازم برای شرکت کلیه مرکبات کاران در مدرسه مزرعه کشاورز بکار گرفته شود.

## منابع مورد استفاده

- اخوان، م. (۱۳۹۲). ارزیابی تاثیر مشارکت در پروژه های مدرسه در مزرعه کشاورز در پذیرش کشاورزی پایدار از سوی گلخانه داران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی. واحد ساری.
- 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
- 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: ۱۰۵-۱۳۴
- 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
- علیخانی، م. و مومنی، ه. (۱۳۹۱). مدرسه مزرعه کشاورز (FFS) رهیافتی مشارکتی در جهت توسعه کشاورزی. اولین کنفرانس ملی راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار در بخشهای کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست. تهران.

Braun, A.; R, Thiele, G. & Fernandez, M. (2000). Farmer field schools and local agricultural research committees: Complementary platforms for integrated decision-making in sustainable agriculture, Agricultural Research and Extension Network Paper, No 105

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. Pp: 136-148

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

Dolly, D. (2009). An Assessment of the Implementation and Outcomes of Recent Farmer Field Schools to Improve Vegetable production in Trinidad and Tobago, Journal of International Agricultural and Extension Education, 16(2).pp:7-20

Kenmore, P. (1996). Integrated Pest Management in Rice. In G. Persley (ed). Biotechnology and Integrated Pest Management. PP. 76-97. CAB International, UK: Wallingford.



Khan, M. A. & Ahmad, I. (2005) Impact of FFS-based IPM Knowledge and Practices on Rural Poverty Reduction: 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. pp: 110-123

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. pp:45-60

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. pp:45-60

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

Murgai , R , (2001) fysical Sustainability of The Farmer Field School Approach in the Pilippines and Indonesia ., [ on line [ Available At: [http://www.inweb18.worldbank.org/892/.../B92C66F19AF8285256DO2004D3136/\\$FILE/Philippines Indonesia Gersho %20 Feder.pdf](http://www.inweb18.worldbank.org/892/.../B92C66F19AF8285256DO2004D3136/$FILE/Philippines%20Indonesia%20Feder.pdf) .

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.



## Participation Influence in FFS project on IPM approaches attitude in citrus growers, Mazandaran Province, Iran

Mohsen Asadi<sup>1</sup>, Amir Ahmadpour<sup>2</sup>, Gholamreza Dinpanah<sup>3</sup> and Mehdi Alikhani Dadokolai<sup>\*4</sup>

<sup>1, 4</sup> Former of MSc in Agricultural Extension and Education, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran. <sup>2,3</sup> Department of Agricultural Extension and Education, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

### Abstract

This research ends to investigate Participation in FFS project on IPM approaches attitude in citrus growers Mazandaran Province, Iran. This is a descriptive-correlative research. The statistical population includes 97675 people. . Sampling and Morgan were selected as 384. Questionnaire is the research instrument. A group of extension specialists measured the content validity of questionnaires. In order to investigate the reliability of research questionnaires, 30 people were randomly selected and they completed the questionnaires. In addition, Cronbach's alpha and were 0.95. The results indicate that 46.4 percent of citrus farmers in farmer field schools have participated; attitudes towards pest management were good. Also, 36 percent of the citrus growers who did not participate in the Farmer Field School have a moderate attitude toward integrated pest management. There are significant differences in the percentage of error. So that the average amount of citrus pest management approaches farmers who attended the Farmer Field School, they are higher.

**Key Words:** FFS, Attitude, IPM, Citrus Growers, Mazandaran province