

## سنجش عوامل مؤثر بر مقدار مشارکت شالی کاران برای شرکت در آموزش

### مدرسه در مزرعه

جعفر عزیزی<sup>\*۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۶/۴/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۶/۲/۲

### چکیده

یکی از مناسب‌ترین روش‌هایی که در آن همکاری بین پژوهشگران، مروجان و کشاورزان تسهیل می‌شود و باعث تولید و انتقال فناوری می‌شود، رهیافت مدرسه در مزرعه (FFS) می‌باشد. مدرسه در مزرعه یک رهیافت مشارکتی است که در آن از روش‌های آموزش غیر رسمی بزرگسالان مبنی بر فنون یادگیری به گونه عملی و روش‌های آموزش مشارکتی، استفاده می‌شود. این پژوهش به سنجش عوامل مؤثر بر مقدار مشارکت شالیکاران برای شرکت در آموزش FFS پرداخته شد که قلمرو مکانی آن شهرستان رشت و در سال ۱۳۹۴ بود. جامعه آماری این پژوهش، تمامی شالیکاران شهرستان رشت به تعداد ۱۳۰ نفر که در طرح FFS در سال ۱۳۹۴ شرکت کرده بودند، می‌باشد. با استفاده از رابطه کوکران ۹۷ نفر به عنوان نمونه و به گونه تصادفی انتخاب شدند. نتایج پژوهش نشان دادند که مولفه‌های سطح زیر کشت، پیشینه شالیکاری، پیشینه کشاورزی و سن شالیکار بر مقدار مشارکت شالیکاران اثر مثبت و مولفه‌های تعداد قطعات، میانگین درآمد سالانه بخش کشاورزی، میانگین درآمد سالانه بخش غیر کشاورزی تاثیر منفی دارند.

طبقه‌بندی JEL: Q01, Q16, Q56

واژه‌های کلیدی: مدرسه در مزرعه، مشارکت، شالیکاران.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> - دانشجویار اقتصاد کشاورزی، گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت، رشت، ایران.

\*- نویسنده مسئول مقاله: jafarazizi574@gmail.com

## پیشگفتار

بخش کشاورزی یکی از توانمندترین بخش‌های اقتصادی کشور است که بیش از یک هشتم تولید ناخالص داخلی، یک پنجم اشتغال، هشتاد درصد نیازهای غذایی کشور، یک سوم صادرات غیر نفتی و بیش از ۹۰ درصد مواد خام مورد نیاز صنایع داخلی وابسته به بخش کشاورزی کشور را تولید و تامین می‌کند و از مزیت نسبی درخور توجهی نسبت به دیگر بخش‌های اقتصادی برخوردار است (بامنی مقدم، ۱۳۸۸). توسعه این بخش به عامل‌های گوناگونی بستگی دارد، که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به آموزش و ترویج اشاره کرد. در سال‌های اخیر، افزایش جمعیت و محدودیت توسعه سطح زیر کشت، کشاورزان را ناچار به افزایش عملکرد از راه افزایش استفاده از نهاده‌های کشاورزی سرمایه‌ای (به دلیل یارانه ای بودن) بویژه سموم و کودهای شیمیایی نموده است. افزایش مصرف بیش از حد بهینه این نهاده‌ها، باعث آلودگی آب‌های سطحی و زیر زمینی، نابودی گونه‌های گیاهی و جانوری و برهم زدن تعادل اکولوژیکی در محیط طبیعی و در معرض خطر قرار گرفتن سلامتی انسان شده است. با توجه به پژوهش‌های انجام گرفته، راه‌حلی برای رفع این تنگناها پیشنهاد شده که افزون بر رفع مشکلات کوتاه و بلند مدت تولید غذا، ملاحظات زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی نیز مد نظر قرار گرفته است. از جمله این راه‌کارها، مدیریت تلفیقی آفات<sup>۱</sup> (IPM) می‌باشد (شریفی مقدم، ۱۳۸۵). یکی از مناسب‌ترین روش‌های که در آن همکاری بین محققان، مروجان و کشاورزان تسهیل می‌شود و باعث تولید و انتقال فناوری می‌شود، رهیافت مدرسه در مزرعه<sup>۲</sup> (FFS) می‌باشد. کما این‌که در سال ۱۳۷۷ سازمان خواروبار کشاورزی و دفتر تسهیلات فراگیر مدیریت تلفیقی آفات این سازمان، بهترین روش پذیرش همگانی مدیریت تلفیقی آفات (IPM) را مشارکت کلیه روستاییان در یک فضای آموزشی بدون دیوار به نام مدرسه در مزرعه معرفی کرد (اسکو و همکاران، ۱۳۸۶). در دهه‌های گذشته، اغلب نظام‌های ترویج کشاورزی از رهیافت‌های "متعارف" و "بالا به پایین" برای انتقال فناوری بهره می‌گرفتند و انتظار داشتند که مروجان کشاورزی، فناوری و یافته‌های نوین ایستگاه‌های پژوهشی را به بهره‌برداران انتقال دهند (بیجل میکرز، ۲۰۰۵). رهیافت‌های متعارف ترویج کشاورزی با این فرض و پنداشت، شکل گرفته بودند که کشاورزان افرادی منفعل، بی سواد یا کم سواد و ناآگاه هستند و نمی‌توانند شرایط و یا موقعیت‌های دشوار خود را با استفاده از مواد و راهبردهای سنتی بهبود بخشند و لازم است که فناوری‌های نوین را به آن‌ها انتقال داد. در همین راستا ایده مدرسه در مزرعه شکل گرفت. در فرآیند توسعه کمی و کیفی رهیافت مدارس مزرعه‌ای در سطح قاره آسیا، نهادهای دولتی،

<sup>۱</sup> -Integrated Pests Management(IPM)

<sup>۲</sup> -Farmers Field School(FFS)

غیردولتی و کشورهای خارجی گوناگونی دخیل بوده و از آن حمایت کردند. حمایت‌های یاد شده و موفقیت رهیافت مدارس مزرعه‌ای باعث گسترش سریع این رهیافت و تسری آن به سایر محصولات و دیگر کشورهای آسیایی شد. از سال ۱۹۹۵ میلادی تاکنون، این رهیافت در مدیریت تلفیقی آفات و در کشورهای گوناگون بکار گرفته شده است. تولید برنج در استان گیلان از مهمترین فعالیت‌های کشاورزی در این استان بشمار می‌رود. سالانه مقادیر زیادی کودشیمیایی و سم در تولید این محصول بکار می‌رود. تداوم آلودگی‌های زیست محیطی سبب شده که برنامه‌ریزان کشاورزی، تولیدکنندگان برنج را جهت بکارگیری مدیریت تلفیقی آفات تشویق نمایند. یکی از روش‌های ترویجی این راهبرد، روش مدرسه در مزرعه است. بررسی مطالعات خارجی مانند بانیاتا و همکاران (۲۰۰۶)، آتريا (۲۰۰۷)، اریاق و همکاران (۲۰۰۷)، اومتسو و همکاران (۲۰۱۰)، اوفان و همکاران (۲۰۰۹) نشان می‌دهند که رهیافت مدرسه در مزرعه به عنوان یک روش پذیرفته شده است که اثر بخشی آن مورد تایید قرار گرفته است. در ایران نیز مطالعاتی مانند، لشکرآرا و حسینی (۱۳۸۴)، دین پناه و علوی (۱۳۸۷)، میرزایی و همکاران (۱۳۸۸)، اتحادی و همکاران (۱۳۸۸) و مومنی هلالی و همکاران (۱۳۹۰) انجام شده است. مهم‌ترین برداشت از این مطالعات این است که مدرسه در مزرعه یک رهیافت مشارکتی است که در آن از روش‌های آموزش غیر رسمی بزرگسالان مبنی بر فنون یادگیری به گونه عملی و روش‌های آموزش مشارکتی استفاده می‌شود. رهیافت مدرسه در مزرعه کشاورز به واسطه کشاورزان هدف، با پیام‌های ترویجی از قبل تعیین شده در راه ایجاد و بهبود ظرفیت کشاورزان برای تجزیه و تحلیل عملیات و نظام مزرعه‌شان و برای توسعه و آزمایش راه حل‌های مناسب که متناسب با نیازهای اولویت‌بندی شده، تلفیق دانش علمی و محلی شان است، حرکت می‌کند. مدرسه در مزرعه کشاورز بر یادگیری از راه عمل تأکید می‌کند. فرآیند یادگیری مکانی در مزرعه و به گونه معمول در نهایت برای چرخه کامل تولید طراحی شده است. این کشاورزان با مشارکت کامل در اجرایی ساختن همه مولفه‌های فناوری از داشت تا برداشت توانمندند. در فرآیند یادگیری دلخواه کشاورزان یک فرصت برای مشاهده و بازتاب تناسب و تناسب نداشتن فناوری‌ها و در نتیجه، ایجاد تصمیم‌های آگاه که آیا این‌ها را بپذیرند یا نه، دارند (آسیاباکا و همکاران، ۲۰۰۳). در مجموع، می‌توان گفت کشاورزان که از سطح آموزشی بالاتری برخوردار باشند، دسترسی بهتری به دانش، داده‌ها و نوآوری‌های مورد نیاز فعالیت حرفه‌ای خویش ندارد و می‌توانند با قدرت بیشتری داده‌های دریافتی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند (اوماتسو و میشر، ۲۰۱۰). با توجه به اهمیت کشت برنج در استان گیلان به عنوان مهم‌ترین بخش تولید کشاورزی استان از یک سو و افزایش آلودگی‌های زیست محیطی بخاطر استفاده بیش از حد بهینه کود و سم در بخش کشاورزی، از سوی دیگر سبب شده که وزارت جهاد کشاورزی در راستای تولید پایدار و

حفظ محیط زیست، روش‌های مبارزه تلفیقی با آفات را در بین تولیدکنندگان برنج ترویج کند. بر این اساس، انتقال دانش فنی مبارزه تلفیقی با آفات از راه رهیافت مدرسه در مزرعه به وسیله ناظرین برنج در سال ۱۳۹۴ اجرا شد. لذا، با توجه به اهمیت موضوع، در این پژوهش عوامل مؤثر بر مقدار مشارکت کشاورزان در این کلاس‌ها مورد بررسی قرار گرفت. هدف اصلی در این پژوهش یافتن عوامل مؤثر بر مقدار مشارکت شالیکاران شهرستان رشت برای شرکت در آموزش مدرسه در مزرعه (FFS) می‌باشد. در این پژوهش ابتدا مطابق مطالعات گذشته و معرفی متغیرها، ویژگی‌های فردی نظیر سن و سطح تحصیلات، بر مقدار مشارکت شالیکاران و سپس، ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی نظیر سطح زیر کشت، نظام مالکیت و متوسط در آمد سالیانه غیر کشاورزی بر مقدار مشارکت شالیکاران در آموزش FFS مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## مواد و روش‌ها

مدرسه در مزرعه یا FFS روشی نوین در آموزش کشاورزان بشمار می‌رود که کاملاً به صورت مشارکتی به همراه کشاورزان در طول یک فصل زراعی در محل مزرعه برگزار می‌شود. اصطلاح مدرسه در مزرعه برداشتی از یک عبارت اندونزیایی (سکولاپانگان) می‌باشد که دقیقاً به معنی مدرسه‌ای است که در مزرعه تشکیل می‌شود. این روش آموزشی در اواخر ۱۹۸۰ میلادی نخستین بار در اندونزی اجرا شد. پروژه مدرسه در مزرعه (FFS) روش نوین آموزش غیر رسمی قشر بزرگسال جامعه روستایی (کشاورزان)، بمنظور توانمندسازی آنان و بهبود و تقویت توانایی تصمیم‌گیری در کارهای زراعی آن‌ها بوده که در این روش مزرعه در حکم مدرسه و طبیعت نقش معلم را بازی می‌کند. در این روش آموزش به معنای حقیقی انجام نمی‌گیرد بلکه این روش یک رهیافت مشارکتی دو سویه کشاورز مدار است، برای ایجاد بستر مناسب برای کشف عوامل ناشناخته با رعایت کشت بوم منطقه و مزرعه، بمنظور مدیریت درست محصول از بذر تا بذر به وسیله بهره‌برداران که روند یادگیری عملی کشاورزان، به وسیله تسهیل‌گران آسان می‌شود و کشاورزان فرصت می‌یابند که یافته‌های نوین پژوهشی را در مزرعه پایلوت که مزرعه‌ای آزمایشی-آموزشی است آزموده و در عمل نتایج آن را عیناً مشاهده کنند و تصمیم بگیرند که چه روشی در کشت برای‌شان مفیدتر است. تکیه بر یادگیری تجربی در مدارس مزرعه‌ای موجب مشارکت فعال کشاورزان و درک عمیق آنان در مورد مهارت‌های مشاهده، بوم شناسی محصول، واکاوی و مسئله‌گشایی می‌شود (کوبین، ۲۰۰۸). کشاورزان بمنظور درک روش‌های بهتر نسبت به روش‌های دیگر و یادگیری مهارت‌های مورد نیاز برای پذیرش و بکارگیری فناوری‌های متناسب با شرایط خود

به آموزش‌های فشرده عملی و درون مزرعه ای مبتنی بر یادگیری تجربی و مشارکتی نیاز دارند که چرخه یادگیری در شکل ۱ آمده است.

با توجه به فلسفه و نوع آموزش‌های مدارس مزرعه‌ای بویژه مباحث مشارکتی آن، ضرورت افزایش ارتباطات و تسهیم و تبادل دانش فنی، ترتیب نشستن کشاورزان در جلسه‌های مدارس مزرعه‌ای از اهمیتی ویژه برخوردار است. این مطالعه در شهرستان رشت و به روش نمونه‌گیری کاملاً تصادفی از جامعه آماری شرکت کنندگان در کلاس‌های آموزشی مدرسه در مزرعه، انجام شده است. متغیرهای مستقل پژوهش که داده‌های آن از راه پرسش‌نامه گردآوری شد، دربرگیرنده ویژگی‌های فردی سن افراد، تعداد افراد خانوار، جنسیت، سطح تحصیلات، پیشینه کشاورزی و پیشینه شالیکاری و ویژگی‌های اقتصادی سطح زیر کشت، درآمد سالیانه کشاورز، نظام مالکیت بود. متغیر وابسته نیز مقدار مشارکت (تعداد روزهای حضور) در این کلاس‌ها بوده است. کل افراد شرکت کننده در کلاس‌های مدرسه در مزرعه در شهرستان رشت در سال زراعی ۱۳۹۴ برابر ۱۳۰ نفر بودند که با استفاده از روش کوکران، تعداد نمونه ۹۷ نفر تعیین شد. ابتدا روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ای که در برگیرنده متغیرهای پژوهش بود بررسی شد و سپس ۹۷ نمونه از جامعه آماری به گونه کاملاً تصادفی انتخاب شدند. در بخش آمار استنباطی پس از بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش، با توجه به آزمون کلموگروف-اسمیرنوف، از آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون برای نرمال و اسپیرمن برای داده‌هایی که نرمال نیستند استفاده شد، همچنین، از آزمون‌های مقایسه میانگین مانند U-آمن ویتی و آزمون کروسکال-والیس برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. تجزیه و تحلیل به کمک نرم‌افزار SPSS انجام گرفته است.

## نتایج و بحث

پس از استخراج داده‌ها از پرسش‌نامه، در ابتدا به بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف<sup>۱</sup> پرداخته شد که نتایج در جدول ۱ آمده است. با توجه به نتایج آزمون، مشاهده می‌شود که در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف سطح معنی‌داری برای متغیرها از لحاظ آماری معنی‌دار شده است. به بیان دیگر، فرض نرمال بودن توزیع متغیرها در سطح ۵ درصد رد شده است، یعنی متغیرهای این پژوهش نرمال نمی‌باشند. لذا، باید از آزمون اسپیرمن به جای پیرسون برای ضرایب همبستگی متغیرها وابسته با متغیر مستقل شرکت در FFS استفاده کرد. یکی از فرضیه‌های این پژوهش این بود که بین ویژگی‌های فردی کشاورز با شرکت در کلاس‌های

<sup>۱</sup> -Kolmogorov-Smirnov

مدرسه در مزرعه ارتباط مثبت وجود دارد. لذا، برای بررسی این موضوع از آزمون اسپیرمن استفاده شد که نتایج در جدول ۲ آمده است.

نتایج بدست آمده از آزمون اسپیرمن در جدول ۲، نشان می‌دهد که در بین متغیرهای مرتبط با ویژگی‌های فردی، متغیرهای سن ( $r = 0/112, p = 0/123$ ) با اطمینان ۹۵ درصد با مقدار مشارکت در مدرسه مزرعه کشاورز در گسترش فناوری مدیریت تلفیقی آفات رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. به بیان دیگر، هر چه سن افراد بیش‌تر بوده، مقدار مشارکت در فعالیت‌های مدرسه مزرعه کشاورز بمنظور بهره‌گیری از آموزش‌های فنی ارایه شده پیرامون مدیریت تلفیقی آفات بیش‌تر است. این یافته‌ها نتایج پژوهش‌های ارباق و همکارانش (۲۰۰۷)، منسینی و همکاران (۲۰۰۶)، ویت و همکارانش (۲۰۰۶)، ون دورن (۲۰۰۳) و خلید (۲۰۰۲) را تایید کرد. همچنین، پیشینه کشاورزی و پیشینه شالیکاری نیز با مقدار مشارکت در مدرسه مزرعه رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. به بیان دیگر، هرچه پیشینه کشاورزی و شالیکاری بیش‌تر می‌شود، مشارکت در فعالیت‌های مدرسه مزرعه نیز بیش‌تر می‌شود. از سوی دیگر، بین متغیر تعداد افراد خانوار و مقدار مشارکت در مدرسه مزرعه رابطه معنی‌داری وجود ندارد. حال برای بررسی مقدار مشارکت با توجه به جنسیت کشاورزان از روش مقایسه میانگین و با استفاده از آماره من ویتنی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول ۳ آمده است. با توجه به این‌که توزیع متغیرها نرمال نبوده است برای محاسبه مقایسه میانگین، از آزمون‌های ناپارامتری استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که بین مقدار مشارکت در مدرسه مزرعه کشاورز در دو گروه مردان و زنان پاسخگو، برای هر گروه از پاسخگویان، می‌توان نتیجه گرفت که پاسخ‌گویان مرد مشارکت بیش‌تری در مدرسه مزرعه کشاورز پیرامون گسترش فناوری مدرسه مزرعه کشاورز نسبت به پاسخگویان زن داشته‌اند. برای بررسی رابطه میان مشارکت در کلاس مدرسه در مزرعه با سطح تحصیلات کشاورزان از آزمون کروسکال والیس استفاده شد که نتایج در جدول ۴ آمده است. نتایج در جدول بالا از مقایسه وضعیت پاسخگویان در ارتباط با مقدار مشارکت در مدرسه مزرعه کشاورز (FFS)، نشان می‌دهد که بین سطح تحصیلات پاسخگویان و مقدار مشارکت در مدرسه مزرعه کشاورز تفاوتی معنی‌دار با اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد. فرضیه دیگری که در این پژوهش مورد آزمون قرار گرفت این بود که متغیرهای اقتصادی که بیش‌تر به واحد شالیکاری کشاورز مربوط می‌شوند با مقدار مشارکت آن‌ها در کلاس‌های مدرسه در مزرعه ارتباط دارند. بر این اساس با استفاده از آزمون اسپیرمن موضوع مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول ۵ آمده است.

بر اساس داده‌های جدول ۵، ویژگی‌های مربوط به واحد کشاورزی نظیر، سطح زیر کشت، نظام مالکیت و غیره بر مقدار مشارکت شالیکاران در آموزش FFS را نشان می‌دهد که بین سطح زیر

کشت و مقدار کل اراضی کشاورزی با مقدار مشارکت در دوره مدرسه در مزرعه کشاورز با اطمینان ۹۵ درصد رابطه‌ای مثبت و معنی دار وجود دارد. به بیان دیگر، هر چه سطح زیر کشت و مقدار کل اراضی کشاورزی بیش‌تر می‌شود، مقدار مشارکت در مدرسه مزرعه کشاورز نیز بیش‌تر می‌شود. همچنین، برای تعداد قطعات زمین نیز این رابطه معنی‌دار و منفی می‌باشد، که نشان می‌دهد با زیاد شدن تعداد قطعات زمین کشاورزی، از مقدار مشارکت مدرسه مزرعه کشاورز کم‌تر می‌شود. از سوی دیگر، بین نوع مالکیت و مقدار اراضی شالیزاری در سطح خطای ۵ درصد رابطه‌ای معنی‌دار وجود ندارد. با توجه به نتایج مطالعات انجام شده، در این پژوهش نیز متغیرهایی که می‌توانند بر مقدار مشارکت کشاورزان در کلاس‌های مدرسه در مزرعه موثر باشند، شناسایی شد. لذا با کمک آزمون اسپیرمن، ضریب همبستگی آن‌ها با مقدار مشارکت (تعداد روزهای حضور در کلاس‌ها) مورد بررسی قرار گرفت. لذا، مقدار تاثیر گذاری هر یک از عوامل موثر بر مقدار مشارکت در FFS را به ترتیب اولویت از لحاظ ضریب همبستگی مورد بررسی قرار دادیم که نتایج در جدول ۶ آمده است. با توجه به نتایج جدول بالا، مشاهده می‌شود که تعداد قطعات زمین‌های کشاورزی شالیکاران بیش‌ترین اثر را بر مقدار مشارکت در FFS در جهت منفی دارد، به بیان دیگر، هر چه زمین یکپارچه‌تر باشد مقدار مشارکت بیش‌تر است. به همین ترتیب سطح زیر کشت، پیشینه شالیکاری، پیشینه کشاورزی، میانگین درآمد سالانه بخش کشاورزی، میانگین درآمد سالانه غیر کشاورزی، سن شالیکار و مقدار کل اراضی در درجه اولویت بعدی قرار می‌گیرد.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به گسترش استفاده از سموم شیمیایی در مزارع کشاورزی بویژه در برنجکاری به دلایلی نظیر در دسترس بودن آفت‌کش‌ها و تاثیرات سریع و ملموس، برنامه‌ریزان 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 عملیات‌های گوناگون و همچنین، مشاهده روش‌های غیر شیمیایی که در کنترل آفات دارای 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 غیر شیمیایی (بیولوژیک) را در کنترل آفات بکار گیرند. در این پژوهش سعی شده است به بررسی عوامل موثر بر مقدار مشارکت در FFS، در شهرستان رشت و در سال زراعی ۱۳۹۴ پرداخته شود.

بر اساس یافته‌های پژوهش در ارتباط با سن افراد مورد مطالعه اکثر کشاورزان مورد مطالعه میان‌سال و سطح تحصیلات آنان نیز راهنمایی و دبیرستان بوده است. با توجه به این ویژگی‌ها، افراد در شرایطی هستند که می‌توانند به راحتی از آموزش‌های لازم بهره ببرند. نتایج آمار توصیفی در مورد جنسیت افراد مورد مطالعه نشان می‌دهد که بیش‌تر افراد شرکت‌کننده در FFS را مردان تشکیل می‌دهند و زنان استقبالی کم‌تر داشته‌اند یا تعدادشان به عنوان مالک یا سرپرست خانوار کم‌تر بوده است. این عدم تعادل جنسیتی می‌تواند نقطه ضعف بشمار آید. با توجه به این که زنان به گونه معمول در فرایند تولید برنج در مزرعه نقش پررنگ تری دارند، یادگیری روش‌های مدیریت تلفیقی آفات در مزرعه با استفاده از رهیافت FFS به وسیله زنان، می‌تواند به موفقیت هر چه بیش‌تر این طرح منجر شود. در راستای یافته‌های پژوهش در ارتباط با رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار که بین سطح تحصیلات پاسخگویان و مشارکت در FFS در گسترش IPM وجود دارد، بنابراین می‌توان با افزایش سطح دانش عمومی و اختصاصی کشاورزان، مهارت‌های آنان را در زمینه IPM بهبود بخشید.

با توجه به این که رهیافت برگزار شده در سال‌های اخیر توانسته تأثیرات مثبتی در ایجاد دانش و آگاهی کشاورزان بویژه شالیکاران در زمینه گسترش IPM در شهرستان رشت داشته باشد، لذا توسعه و استمرار این دوره‌ها با توجه به نیاز کشاورزان ضروری به نظر می‌رسد. در راستای گسترش و سازماندهی این طرح، غنا بخشیدن به محتوای دوره‌ها برای اجرای کارهای عملی و بکارگیری تسهیل‌گران واجد شرایط و مورد قبول و استفاده از امکانات ضروری است.

با توجه به نتایج به‌دست آمده در این پژوهش پیشنهادات زیر برای استفاده بیش‌تر از روش آموزش FFS در محصولات کشاورزی و بویژه بخش وسیع‌تری از مناطق برنجکاری ارائه می‌گردد:

- ۱- با توجه به یافته‌های به‌دست آمده در فرضیه نخست، پیشنهاد می‌شود آموزش‌های لازم را برای افزایش سطح دانش فنی، نگرش و مهارت پیرامون IPM بر اساس شرایط و ویژگی‌های سنی افراد شرکت‌کننده در FFS طراحی و از روش‌های آموزشی متناسب با گروه‌های گوناگون سنی استفاده شود.
- ۲- با توجه به یافته‌های پژوهش در فرضیه نخست، پیشنهاد می‌شود شرایطی فراهم شود تا زمینه‌های مشارکت هر چه بیش‌تر زنان را در این طرح فراهم شود. به لحاظ این که زنان با شرکت در FFS توانایی‌های خود را در راستای حل مشکلات پیدا کرده و اعتماد به نفس آنان از راه دانش بومی تقویت و با شرکت در این مدارس می‌توانند زنان دیگر را در زمینه مدیریت تلفیقی مشارکتی آموزش دهند.



۳- بر اساس یافته‌های پژوهش در ارتباط با وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین مقدار درآمد و مشارکت در FFS در فرضیه دوم، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های FFS افزون بر افزایش درآمد و کاهش هزینه‌های کشاورزان، باید با شرایط اجتماعی و فرهنگی کشاورزان سازگار بوده و همچنین، کشاورزان بتوانند راهکارها را به آسانی مشاهده، آزمایش و بکار ببرند.

## منابع

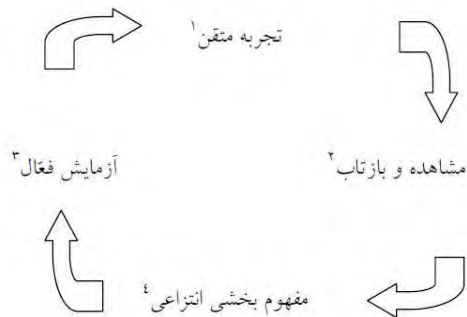
- اتحادی، م. روستا، ک. محمدقلی‌نیا، ج. (۱۳۸۸). سنجش مقدار مشارکت کشاورزان در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز پیرامون گسترش فن آوری مدیریت تلفیقی آفات (مطالعه موردی استان سیستان و بلوچستان). چهارمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران.
- اسکوت، ت. چیذری، م. و رسولی، س. ف. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر رهیافت مشارکتی مدرسه مزرعه کشاورز (FFS) بر دانش و نگرش شالیکاران پیرامون مبارزه بیولوژیک علیه کرم ساقه خوار برنج، مجله علوم کشاورزی ایران. ۲ (۳۸): ۱۱۹ - ۱۰۹
- بامنی مقدم، م. (۱۳۸۸). آمار و کاربرد آن در مدیریت. انتشارات شرح.
- دین پناه، غ. علوی، و. (۱۳۸۷). طراحی الگوی بهینه رهیافت مدرسه در مزرعه کشاورز بر پذیرش مبارزه بیولوژیک در شهرستان ساری. مجله ترویج و اقتصاد کشاورزی. ۱(۲): ۶۷ - ۵۷.
- شریفی مقدم، م. (۱۳۸۵). گزارش کلی فعالیت‌های انجام شده در پروژه مدیریت تلفیقی آفات به شیوه مدرسه در مزرعه. تهران. معاونت ترویج و بهره برداری، دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج.
- مومنی هلالی، ه. احمد پور، ا. (۱۳۹۰). رهیافت مشارکتی مدرسه مزرعه کشاورز به عنوان رهیافتی مؤثر در جهت پذیرش مبارزه بیولوژیک توسط شالیکاران. مطالعه ی موردی شهرستان بابل.
- میرزایی، خ. (۱۳۸۸). پژوهش پژوهشگری و پژوهشنامه نویسی، جلد اول، تهران، انتشارات جامعه شناسان.

## References

- Asiabaka, ch. C. Mureithi, J. 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 19<sup>th</sup> Annual Conference Raleigh, North Carolina, USA.
- Atreya, k. (2007). Farmer's willingness to pay for Community Integraed Pest Management Training in Nepal. Agriculture and Human Values. (24): 399-409.

- Bunyatta, D. Mureithi, J. Onyango, Ch. & Ngesa, F.(2006). The Role of Culture in Farmer Learning and Technology Adoption: A case study of farmer field schools among rice farmers in central Luzon. *Philippines Agriculture and Human Values*. 3(23): 491- 500.
- Bijlmakers, T. (2005). An Assessment of the Impact of Farmer Field School on Integrated Pest Management Dissemination and Use: Evidence fro Smallholder Cotton Farmers in the Lowveld Area of Zimbabwe. *Journal of Sustainable Development in Africa*. 6(2):132-145.
- 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): 247-254.
- Erbaugh, j.M. Donnermeyer, J. & Amujal, M. (2007). Assessing the Impact of Farmer Field School Participation on IPM Adoption in Uganda. Presented at the 23st Annual Meeting of the Association for International Agricultural Extension and Education (AIAEE). Poloson, Monatana.
- Endalew, B. D. (2009). Impact of Farmer Field Schools Approach on Acquisition of Knowledge and Skills by Farmer about Cotton Pests and Other Crop Management Practices- evidence from India. *Development and Agricultural Economics School of Economics and Management University of Hannover*. Germany.
- Kevin G. (2008). Socioeconomic Impact Evaluation of the Farmer Field Schools (FFS) Implementation by the STCP Integrated Pest Management (IPM) Program: A case study of cocoa farmers in Cameroon. Draft report. STCP/IITA, Yaounde, Cameroon.
- Onphanhdala, p. (2009). Farmer education and agricultural efficiency: Evidence from Lao PDR. *Graduate School if International Cooperation Studies, Kobe University*, 1(20):21-32.
- Umatsu, H. & Mishra, A. K. (2010). Net effect of education on technoligy adoption by US Farmers. Selected Paper Prepared for Presentation. At the Southern Agricultural Economics Association Annual meeting, Orlando.

## پیوست‌ها



شکل ۱- چرخه یادگیری تجربی (مأخذ: اندالو و همکاران (۲۰۰۹)).

جدول ۱- نتایج مربوط به آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف.

متغیر	آزمون کولموگروف-اسمیرنوف	آماره	آزمون
جنسیت	۰/۰۰	۰/۵۲۸	
سن	۰/۰۰	۰/۲۵۶	
تحصیلات	۰/۰۰	۰/۳۴۳	
تعداد اعضای خانوار	۰/۰۰	۰/۲۰۰	
پیشینه کشاورزی	۰/۰۰	۰/۲۱۱	
پیشینه شالیکاری	۰/۰۰	۰/۲۱۳	
سطح زیر کشت	۰/۰۰	۰/۲۳۷	
تعداد قطعات	۰/۰۰	۰/۲۴۷	
مقدار کل اراضی کشاورزی	۰/۰۰	۰/۲۲۹	
مقدار اراضی شالیزاری	۰/۰۰	۰/۲۶۱	
نوع مالکیت	۰/۰۰	۰/۲۳۱	
میانگین درآمد سالانه بخش کشاورزی	۰/۰۰	۰/۲۳۱	
میانگین درآمد سالانه غیر کشاورزی	۰/۰۰	۰/۲۶۰	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

## جدول ۲- نتایج آزمون اسپیرمن در تعیین ضریب همبستگی.

ویژگی های فردی	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
سن	۰/۱۲۳	۰/۰۰۲
تعداد افراد خانوار	۰/۰۲۱	۰/۶۷۵
پیشینه کشاورزی	۰/۱۶۹	۰/۰۱۷
پیشینه شالیکاری	۰/۲۲۳	۰/۰۳۵

ماخذ: یافته های پژوهش

## جدول ۳- مقایسه میانگین مقدار مشارکت در FFS بر اساس جنسیت کشاورزان.

مرد	۲۹۰/۴۳
زن	۲۰۹/۸۰
آماره من ویتنی	۶۳۲۲
سطح معنی داری	۰/۰۲۹

ماخذ: یافته های پژوهش

## جدول ۴- نتایج حاصل از آزمون کروسکال والیس برای مقایسه سطح تحصیلات در مشارکت.

تحصیلات	میانگین رتبه	کای اسکور	سطح معنی داری
خواندن و نوشتن	۱۹۹/۹۴	۸/۱۷۵	۰/۰۴۳
راهنمایی و دبیرستان	۱۸۴/۲۲		
دیپلم	۱۷۱/۴۶		
بالتر از دیپلم	۱۲۶/۶۷		

ماخذ: یافته های پژوهش

## جدول ۵- نتایج آزمون اسپیرمن در تعیین ضریب همبستگی.

ویژگی های مربوط به واحد کشاورزی	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
سطح زیرکشت	۰/۲۷۰	۰/۰۰۶
تعداد قطعات	-۰/۲۹۱	۰/۰۰۰
مقدار کل اراضی	۰/۰۴۶	۰/۰۳۵
مقدار اراضی شالیکاری	۰/۰۱۵	۰/۰۶۵
نوع مالکیت	۰/۰۷۸	۰/۱۲۹

ماخذ: یافته های پژوهش

جدول ۶- اولویت بندی عوامل موثر بر مقدار مشارکت شالیکاران در طرح FFS.

اولویت	ضریب همبستگی اسپیرمن	متغیر
۱	-۰.۲۹۱	تعداد قطعات
۲	۰.۲۷۰	سطح زیر کشت
۳	۰.۲۲۳	پیشینه شالیکاری
۴	۰.۱۶۹	پیشینه کشاورزی
۵	-۰.۱۶۴	میانگین درآمد سالانه کشاورزی
۶	-۰.۱۲۴	میانگین درآمد غیر کشاورزی
۷	۰.۱۲۳	سن کشاورز
۸	۰.۰۴۶	مقدار کل اراضی

ماخذ: یافته های پژوهش



