بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر پذیرش مبارزه تلفیقی در کنترل کرم ساقه‌خوار برنج استان اصفهان

غلامرضا پزشکی‌راد و محمد مسائلی[۱]

چکیده

این پژوهش به روش توصیفی-هم‌بستگی، برای بررسی برخی عوامل اقتصادی مؤثر بر کشاورزان استان اصفهان در پذیرش مبارزه تلفیقی کنترل کرم ساقه‌خوار برنج (Chilo suppressalis) انجام گرفت. جامعه آماری کلیه برنج‌کاران شهرستان لنجان و مبارکه (N=۶۰۰۰) را در بر می‌گیرد که در سال ۱۳۷۹ در روستاهای آنان طرح مبارزه بیولوژیک علیه کرم ساقه‌خوار برنج انجام شد. نمونه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و به صورت تصادفی برداشته شد و تعداد ۳۶۱ نفر (n=۳۶۱) انتخاب شدند. سپس پرسش‌نامه‌ای با ۱۷ سؤال بسته و در سه بخش طراحی گردید. روایی محتوایی و ظاهری ابزار پژوهش از طریق اعضای هیئت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی در دانشگاه تربیت مدرس، و متخصصین و کارشناسان سازمان کشاورزی استان اصفهان به دست آمد. آزمون مقدماتی و اعتبار پرسش‌نامه از طریق تکمیل ۳۰ پرسش‌نامه به وسیله برنج‌کاران در یکی از روستاهای خارج از نمونه آماری به عمل آمد، و ضریب اطمینان آلفای کرونباخ ۸۳٪=α است. تجزیه و تحلیل آزمون‌های استفاده شده، اعم از توصیفی و استنباطی، به طور عمده از طریق آزمون‌های مقایسه میانگین و ضریب هم‌بستگی انجام شد.

نتایج قابل توجه این پژوهش نشان می‌دهد که در مجموع میزان پذیرش مبارزه تلفیقی در میان برنج‌کاران استان اصفهان در حد متوسط است. متغیرهای وسعت کل اراضی، میانگین اندازه مزارع کشاورزی، میزان زمین‌های زیر کشت در این سال، وسعت کشت برنج، میزان عملکرد برنج، میزان مشارکت افراد خانواده در امور کشاورزان، میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی و میزان دست‌رسی به منابع مالی، با متغیر پذیرش هم‌بستگی معنی‌دار مثبت دارند. هم‌چنین، مشخص شد که میان نظام بهره‌برداری و پذیرش مبارزه تلفیقی، هم‌بستگی معنی‌داری وجود دارد. به طوری که میزان پذیرش در نظام بهره‌برداری سهم‌بری به طور معنی‌داری بیشتر از نظام‌های بهره‌برداری مالکیت شخصی و مزدبگیر است. در زمینه رابطه تعداد قطعات زراعی با میزان پذیرش، مشخص شد که بهره‌بردارانی که تعداد قطعات زمین آنها ٤-٦ قطعه است بیشترین پذیرش را داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: *کشاورزی پایدار، مبارزه تلفیقی، کنترل بیولوژیک، فرایند پذیرش، کرم ساقه‌خوار برنج، عوامل اقتصادی*

---

۱. به ترتیب استادیار و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

مقدمه

انسان عصر حاضر بیش از هر زمان دیگر، در عصر تغییر زندگی می‌کند. ولی ساختار حاکم بر جامعه و بشر غالباً بر نشر نوآوری‌ها تأثیرگذار است. فعالیت‌های بشر در زمینه‌های گوناگون غالباً بدون بهره‌گیری از مزایای آخرین دانسته‌های پژوهش‌های جاری است، که به ایجاد فاصله آنچه که بشر می‌داند و آنچه به طور مؤثر در عمل به کار می‌گیرد منجر خواهد شد. بنابراین، برای کم کردن این فاصله باید دانست که ایده‌های جدید، چگونه از منبع به سوی دریافت کنندگان انتشار می‌یابد، و چه عواملی در پذیرش این گونه نوآوری‌ها مؤثر است.

برنج، غله‌ای با دومین جایگاه از نظر مصرف غذایی در کشور ما، آفات و بیماری‌های گوناگونی دارد. از جمله آفات برنج، کرم ساقه‌خوار است، که از آفات مهم برنج‌کاری‌های دنیا محسوب می‌شود. این آفت در سال ۱۳۵۱ برای نخستین بار از شمال کشور گزارش شده است (۸). مقدس (۹) در سال ۱۳۷۱ برای نخستین بار وجود این آفت را در منطقه‌ای از مزارع چمگردان از توابع زرین‌شهر اصفهان گزارش کرد.

از مهم‌ترین دشمنان طبیعی این آفت چندین گونه از زنبورهای پارازیتویید تریکوگراما (*Tricogramma* sp.) هستند، که تخم این حشره را پارازیته می‌کنند. بررسی در زمینه استفاده از زنبور تریکوگراما در ایران در سال ۱۳۵۲ آغاز و تا سال ۱۳۵۷ ادامه داشت. ادامه بررسی از سال ۱۳۶۲ آغاز شده و با یک برنامه مدون به اجرا درآمده است (۵).

سازمان حفظ نباتات برای کنترل آفت مذکور از سال ۱۳۷۵ در سطح استان اصفهان در شهرستان‌های لنجان و مبارکه اقدام به رهاسازی زنبور پارازیتویید تریکوگراما نموده است. در همین سال ٤٨ میلیون زنبور در شالیزارهای زرین‌شهر رهاسازی شده است (۱)، و هم اکنون سازمان حفظ نباتات با همکاری بخش ترویج در حال مبارزه تلفیقی است، و با برگزاری کلاس‌های آموزشی، برنامه رادیویی، توزیع تریکوکارت، و اطلاعیه‌های پیش‌آگاهی، کشاورزان را ترغیب به استفاده از این روش نموده و به پیشرفت‌های چشم‌گیری نایل شده است. با این که بسیاری از کشاورزان این فناوری را پذیرفته‌اند، ولی هنوز عده‌ای از افراد از پذیرش آن خودداری می‌کنند (۱).

مبارزه تلفیقی مسئله‌ای است که در کشور ما در سال‌های اخیر به آن توجه شده است، و مجموعه‌ای از مبارزه‌های مختلف، به ویژه مبارزه مکانیکی، بیولوژیک و مقرراتی را در بر می‌گیرد. مارش (١٦) مدیریت تلفیقی آفات در محصول برنج را، در ساده‌ترین واژه‌ها یک حمله اکولوژیک مشتمل بر چندین تاکتیک بیولوژیک، شیمیایی و روش‌های کنترل زراعی به همراه کاربرد ارقام مقاوم به حشرات به منظور کنترل اقتصادی و مدیریت جمعیت آفات می‌داند.

از نظر اقتصادی، ابیدیرا (۱۲) در پژوهشی در فیلیپین نشان داد که کشاورزانی که عملیات (IPM یا Integrated Pest Management) را پذیرفته‌اند، برای کنترل آفت برنج در طول فصل بارانی سال ۹۳-۱۹۹۲ به میزان ٢٦٦ پزوتا (حدود ٥/٤ دلار) در هکتار هزینه کرده‌اند؛ ولی کشاورزانی که روش‌های IPM را نپذیرفته‌اند، در حدود ٧٦١ پزوتا (حدود ۱۵/۵ دلار) در هکتار پرداخته‌اند.

اشرف (۱۳) با بررسی سیب‌کاران اوهایو در پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات، روابط معنی‌دار مثبتی میان سطح پذیرش عملیات IPM و سطح زمین، فروش ناخالص، درآمدهای خارج از مزرعه و دیدگاه کشاورزان در بارهٔ IPM گزارش می‌کند. هم‌چنین، میان درصد نیروی کاری که مالک و دیگر اعضای خانواده‌اش فراهم نموده‌اند، با سطح پذیرش عملیات IPM، رابطه‌ای معنی‌دار و منفی گزارش می‌کند.

دورست و همکاران (١٤) موانع پذیرش عملیات کشاورزی پایدار را بررسی کرده‌اند. در این بررسی توان مالی، مهم‌ترین تبیین کننده پذیرش گزارش شده است.

کاشانی (٦) در بررسی عوامل مؤثر در ترویج و پذیرش کشاورزان برای کشت ذرت، نتیجه گرفت که دو متغیر مستقل وضعیت اقتصادی کشاورز (در بعد فردی) و دفعات تماس مروج با کشاورز (بعد ساختاری) در پذیرش کشت ذرت دانه‌ای به میزان ۱۱٪ مؤثر بوده است.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

رعیت پناه (٤) در بررسی برخی از عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی مؤثر در فرایند پذیرش شالیکاران شهرستان ساری برای شیوه کشت مکانیزه برنج، بر اساس تجزیه و تحلیل رگرسیون به روش گام به گام، نتیجه گرفته است که متغیرهای مستقل وضعیت اقتصادی، برخورداری از انگیزه‌های دولتی ویژه کشت برنج، دسترسی به نهاده‌های تولید، انگیزه پیشرفت، سواد شالیکاران، مساحت شالیزارهای افراد، و برخورداری از آموزش‌های ترویجی، به ترتیب بیشترین میزان تغییرات متغیر وابسته را تبیین کرده‌اند.

کرمی (۷) در بحث پذیرش کشاورزان در مورد شیوه‌های نوین، با توجه به نتایج پژوهش هاوتز و فلین (۱۹۷۵)، اشاره می‌کند که متغیرهای اقتصادی مانند درآمد، اندازه مزرعه و استفاده از اعتبارات، بهترین پیش‌بینی کننده‌های پذیرش بوده، و نداشتن شرایط اقتصادی لازم یکی از عوامل بازدارنده پذیرش نوآوری‌هاست.

منفرد (۱۰) به نقل از نتایج پژوهش کرکتا در مورد پذیرش فناوری توسط شالیکاران چنین آورده است: "در تحلیل رگرسیونی مشخص شده که دسترسی به نهاده‌ها، اعتبار، اندازه مزرعه، تماس با عامل ترویج، گوش دادن به برنامه رادیویی، عضویت در سازمان‌های تعاونی در روستا و نزدیکی به جاده رابطه معنی‌داری با پذیرش فناوری‌های جدید دارند، و قطعه قطعه بودن مزرعه شالیکاری یکی از عوامل بازدارنده پذیرش فناوری است."

همان گونه که راجرز و شومیکر (۳) بیان می‌کنند، تمامی کشاورزان موجود در یک منطقه به هنگام ارائه فناوری یا ایده نوین، هم‌زمان و با یک سرعت، نوآوری مورد نظر را نمی‌پذیرند، و نگرش آنها نسبت به نوآوری به ویژگی‌های ایده جدید، و نیز متغیرهای دیگری مانند هنجارهای فرهنگی، اجتماعی، امکانات و احساس نیاز افراد برای ایجاد تغییر بستگی دارد. پس، تصمیم کشاورزان به پذیرش یا رد نوآوری، در واقع یک تصمیم آنی تلقی نمی‌شود. بنابراین، به منظور به کارگیری و توسعه این فناوری، علاوه بر تلاش پژوهندگان و متخصصین کنترل بیولوژیک آفات، پژوهندگان ترویجی و مروجین نیز رسالت سنگین و وظایفی همچون زمینه‌سازی در تسهیل و تسریع فرایند پذیرش و بررسی پیامدهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی نوآوری بر عهده دارند.

این پژوهش با هدف شفاف‌تر کردن برخی ویژگی‌های اقتصادی مؤثر در پذیرش کشاورزان شهرستان‌های لنجان و مبارکه برای مبارزه تلفیقی در کنترل کرم ساقه‌خوار برنج اجرا گردید.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی است، و به روش پیمایشی همراه با پرسش‌نامه انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش کلیه برنجکاران استان اصفهان است که در روستاهای آنان طرح مبارزه بیولوژیک علیه کرم ساقه‌خوار در سال ۱۳۷۹ انجام شده است. بر اساس لیست موجود در سازمان کشاورزی استان، شش هزار بهره‌بردار (N=٦۰۰۰) در دو شهرستان تحت پوشش طرح هستند. طبق جدول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان (۱۵) تعداد نمونه ۳٦۱ نفر (n=۳٦۱) تعیین شد و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به کار رفت. دهستان به عنوان خوشه اول و روستا به عنوان خوشه دوم در نظر گرفته شد. در میان ۹ دهستان تابعه، چهار دهستان به صورت تصادفی انتخاب، و در هر دهستان لیست روستاهایی که مبارزه بیولوژیک در آنها صورت گرفته بود تهیه شد، و شش روستا به عنوان خوشه بعدی به صورت تصادفی انتخاب گردید.

برای تعیین روایی پرسش‌نامه از متخصصین و کارشناسان سازمان کشاورزی استان اصفهان و استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس استفاده شد. به منظور تعیین اعتبار پرسش‌نامه، آزمون مقدماتی در یکی از روستاهای خارج از نمونه آماری به عمل آمد و پرسش‌ها بازبینی گردید. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده ٪۸۳=α به دست آمد.

متغیر وابسته در این پژوهش میزان پذیرش مبارزه تلفیقی کشاورزان است، و برای تعیین آن روش اندازه‌گیری پذیرش بر

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

اساس کاربرد عملیات IPM به کار رفت. در این روش، عملیات اشاره کننده از یک رهیافت IPM (در این بررسی مبارزه تلفیقی) تعیین، و سپس توزیع محدوده طیف پذیرش برای نظام‌های مختلف IPM طرح‌ریزی می‌شود. نخست لیستی از عملیات اشاره کننده رهیافت مبارزه تلفیقی تهیه، و بر اساس نظریات کارشناسان حفظ نباتات مدیریت کشاورزی شهرستان مبارکه، عملیات توصیه شده مشخص گردید، که عبارت‌اند از: نوع بذر مصرفی، استفاده از تناوب زراعی، دلیل استفاده از تناوب زراعی، روش برداشت محصول (برای آگاهی از بقایای گیاهی)، سوزاندن بقایای گیاهی، اقدامات پس از برداشت محصول برنج، سوزاندن علف‌های هرز حاشیه مزرعه پیش از زمستان، استفاده از سموم شیمیایی در مبارزه با کرم ساقه‌خوار برنج بر اساس توصیه‌های مدیریت کشاورزی شهرستان، دفعات استفاده از تریکوکارت، رعایت فاصله نصب تریکوکارت، رعایت زمان نصب تریکوکارت، و به کارگیری تله فرومونی و نوری.

برای مساحت‌های مختلف محدوده پذیرش از طیف لیکرت پنج قسمتی استفاده شد. به سخن دیگر، میزان پذیرش مبارزه تلفیقی در طیفی از "خیلی کم" تا "خیلی زیاد" قرار گرفت. عملیات اشاره کننده رهیافت مبارزه تلفیقی امتیازبندی شد و کشاورزان بر اساس امتیاز کسب شده در طیف پذیرش قرار گرفتند، و سرانجام نمودار پذیرش بر اساس قرار گرفتن در سطوح مختلف تهیه شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، سؤالات پرسش‌نامه کدبندی شده و با استفاده از بسته نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۹/۰۱) در محیط ویندوز تجزیه و تحلیل شدند. روش‌های آماری استفاده شده در این پژوهش شامل آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (هم‌بستگی پیرسون، آزمون F ، و آزمون T) است.

نتایج و بحث

میزان پذیرش مبارزه تلفیقی

بر اساس جمع‌بندی امتیازات متغیرهای مربوط به عملیات اشاره کننده بر مبارزه تلفیقی اعم از مبارزه زراعی، اگروتکنیک و متغیرهای مربوط به مبارزه بیولوژیک، متغیر پذیرش با امتیازبندی ۱-۵ مشخص گردید. یافته‌ها نشان داد که میانگین برابر با ۳ است. در نتیجه پذیرش مبارزه تلفیقی در حد متوسطی می‌باشد. سه پنجم (۶۰/۵ درصد) پاسخ دهندگان در حد متوسط قرار گرفته‌اند (شکل ۱).

بر پایه پژوهش‌های ابیدیرا (۱۲) کشاورزانی که عملیات IPM را پذیرفته‌اند هزینه کمتری برای کنترل آفت برنج در واحد سطح پرداخته‌اند. بنابراین، ترغیب کشاورزان به پذیرش این روش، گام بزرگی در کاهش هزینه‌های تولید کشاورزی خواهد بود. از آن جا که آگاهی از شرایط موجود یکی از ابزارهای زمینه‌ساز در تسهیل و تسریع فرایند پذیرش است، در ادامه، ویژگی‌های اقتصادی مورد بحث قرار می‌گیرد.

ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان مورد بررسی

به طور میانگین، وسعت زمین‌های کشاورزی پاسخ دهندگان دو هکتار است (جدول ۱). حدود ٦٢/٤ درصد پاسخ دهندگان، کل زمین‌های کشاورزیشان از دو هکتار تجاوز نمی‌کند، و تنها ١٠/٤ درصد پاسخ دهندگان بیش از پنج هکتار زمین در اختیار دارند (جدول ۲).

در زمینهٔ یکپارچگی اراضی، سه پنجم (۶۰/۱ درصد) پاسخ‌گویان زمین‌های یکپارچه دارند، و بیش از یک چهارم (۲٦/۷ درصد) کشاورزان، زمین‌های کشاورزیشان در ۲-۳ قطعه پراکنده است (جدول ۲). میانگین اندازه زمین کسانی که چند قطعه زمین برنج‌کاری دارند در حدود ۰/۵ هکتار بود.

میانگین زمین‌های زیر کشت برنج‌کاران مورد بررسی در سال ۱۳۷۹ دو هکتار بوده است (جدول ۱)، و بیش از نیمی (۵۳/۷ درصد) از پاسخ دهندگان در این سال کمتر از یک هکتار از زمین‌های خود را به زیر کشت برده‌اند (جدول ۲). با بررسی یافته‌های ارائه شده در جدول ۲، این نکته به چشم می‌خورد که افراد با بیش از چهار هکتار زمین اقدام به اجاره کردن زمین‌های کشاورزی دیگران می‌کنند (١٦/٨ درصد بیش از چهار هکتار

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

جدول ۱. خلاصه آماره‌های توصیفی برخی ویژگی‌های اقتصادی

ویژگی اقتصادی	میانگین	انحراف معیار	تعداد
وسعت کل اراضی	۲	۲	۲۹٦
میانگین اندازه مزارع	۰/۵	۰/٦	۱۱۸
میزان زمین زیر کشت در سال ۱۳۷۹	۲	۲	۲۹٦
وسعت کشت برنج در سال ۱۳۷۹	۲	۲	۲۹٦
میزان عملکرد برنج	٦	۰/۵	۲۹٦

جدول ۲. توزیع فراوانی و ویژگی‌های اقتصادی پاسخ‌گویان

ویژگی‌های اقتصادی	تعداد (نفر)	درصد
وسعت کل اراضی:		
کمتر از یک هکتار	۱۲۹	٤۵/۰
۲-۱ هکتار	۵۰	۱۷/٤
۳-۲/۱ هکتار	٤۳	۱۵/۰
٤-۳/۱ هکتار	۱۵	۵/۲
۵-٤/۱ هکتار	۲۰	۷/۰
بیشتر از ۵ هکتار	۳۰	۱۰/٤
شمار قطعات کشاورزی:		
یکپارچه	۱۷۸	٦۰/۱
۳-۲ قطعه	۷۹	۲٦/۷
٦-٤ قطعه	۱۵	۵/۱
بیش از ٦ قطعه	۲٤	۸/۱
میانگین اندازه مزارع قطعه‌ای:		
کمتر از ۰/۵ هکتار	۷۸	٦٦
۱/۵-۰/۵ هکتار	۲٦	۲۲
۲/۲-۱/۲ هکتار	۱٤	۱۲
میزان زمین زیر کشت در سال ۱۳۷۹:		
کمتر از یک هکتار	۱۵۹	۵۳/۷
۲-۱ هکتار	٤۱	۱۳/۸
۳-۲/۱ هکتار	۱۷	۵/۷
٤-۳/۱ هکتار	۱۰	۳/۵
۵-٤/۱ هکتار	۳٤	۱۱/۵
بیش از ۵ هکتار	۳۵	۱۱/۸
وسعت کشت برنج در سال ۱۳۷۹:		
کمتر از ۰/۵ هکتار	۱۱۰	۳۷/۲
۱/۵-۰/۵ هکتار	۹٤	۳۱/۸
۲/۵-۱/۵ هکتار	-	-
۳/۵-۲/۵ هکتار	۱۲	٤/۰۵

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

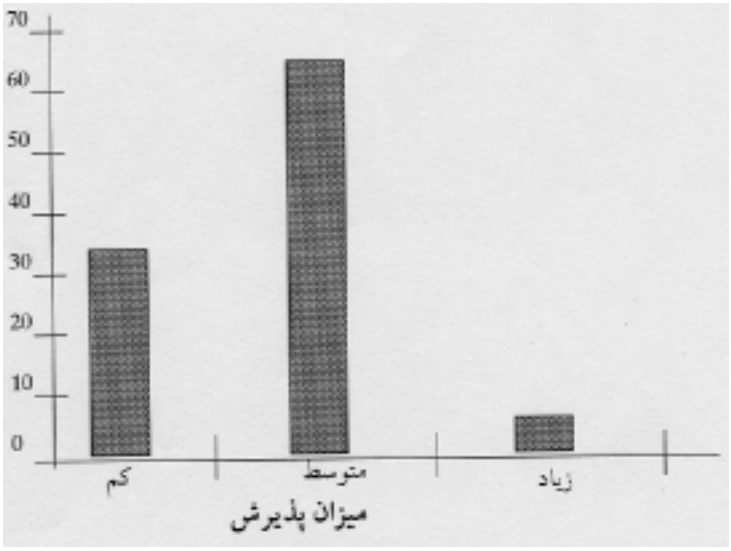
[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

ادامه جدول ۲.

ویژگی‌های اقتصادی	تعداد (نفر)	درصد
۴/۵–۳/۵ هکتار	۱۶	۵/۴
بیش از ۴/۵ هکتار	۶۴	۲۱/۶
میزان عملکرد برنج:		
کمتر از ۵ تن در هکتار	۱۰	۳/۵
۵/۵–۵/۱ تن در هکتار	۳۵	۱۱/۸
۶–۵/۶ تن درهکتار	۱۳۸	۴۶/۵
۶/۵–۶/۱ تن در هکتار	۵۶	۱۹/۰
۷–۶/۶ تن در هکتار	۴۳	۱۴/۵
بیش از ۷ تن در هکتار	۱۴	۴/۷
میزان بدهی:		
هیچ	۱۷۹	۶۰/۵
کمتر از ۵۰۰ هزار تومان	۴۳	۱۴/۵
۵۰۰۰۰۰ تا یک میلیون	۱۵	۵/۰
۱–۱/۵ میلیون تومان	۲۰	۶/۸
بیش از ۱/۵ میلیون تومان	۳۹	۱۳/۲
نظام بهره‌برداری:		
مالکی	۲۵۵	۸۶
سهم‌بری	۱۵	۵/۲
مزدبگیر	۲۶	۸/۸
نیروی کار مزرعه:		
افراد خانواده	۱۵	۵
کارگر مزدبگیر	۲۸۱	۹۵
مشارکت افراد خانواده در امور کشاورزی:		
هیچ	۱۷۱	۵۷/۸
خیلی کم	۴۰	۱۳/۵
کم	۲۴	۸/۲
متوسط	۴۶	۱۵/۵
زیاد	–	–
خیلی زیاد	۱۵	۵/۰
میزان استفاده از نیروی کار مزدبگیر:		
خیلی کم	–	–
کم	۱۵	۵/۰
متوسط	۳۱	۱۰/۵
زیاد	۱۷۹	۶۰/۵
خیلی زیاد	۷۱	۲۴/۰
دیدگاه آینده کشاورز از حرفه کشاورزی:		
قصد ادامه دادن به حرفه کشاورزی	۲۶۰	۸۷/۸
قصد انتقال زمین کشاورزی به فرزندان	۲۸۵	۹۶/۳
قصد فروش زمین کشاورزی	۰	۰

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]



شکل ۱. میزان پذیرش استان اصفهان از مبارزه تلفیقی در سال ۱۳۷۹

زمین دارند، در حالی که در سال مذکور ۲۳/۳ درصد از پاسخ دهندگان بیش از چهار هکتار زمین به زیر کشت برده‌اند).

میانگین عملکرد برنج در میان پاسخ دهندگان شش تن در هکتار است (جدول ۱). حدود یک پنجم (۱۹/۲ درصد) پاسخ دهندگان میزان عملکرد برنج خود را بیش از ٦/٥ تن در هکتار گفته‌اند (جدول ۲).

در زمینهٔ بدهی، سه پنجم (٦٠/٥ درصد) پاسخ دهندگان بدهی نداشته و حدود یک پنجم (۱۹/٥ درصد) آنها کمتر از یک میلیون تومان بدهی دارند (جدول ۲).

در مورد نظام بهره‌برداری، ۸٦ درصد از پاسخ‌گویان دارای نظام بهره‌برداری مالکی هستند؛ ۸/۸ درصد پاسخ‌گویان از نظام بهره‌برداری مزدبگیر، و ٥/۲ درصد از نظام بهره‌برداری سهم‌بری استفاده می‌کنند (جدول ۲).

در مورد نیروی کار مزرعه، ۹٥ درصد از پاسخ دهندگان از کارگر مزدبگیر استفاده می‌کنند، و تنها پنج درصد پاسخ دهندگان از افراد خانواده به عنوان نیروی کار مزرعه بهره برده‌اند (جدول ۲). در سنجش این متغیر، از میزان مشارکت استفاده شد، که ۵۷/۸ درصد از پاسخ دهندگان اظهار کرده‌اند که افراد خانواده‌شان در امور کشاورزی مشارکت نداشته‌اند، و سه پنجم (٦٠/٥ درصد) پاسخ دهندگان استفاده از نیروی کار مزدبگیر را در حد زیاد اظهار کرده‌اند (جدول ۲).

سازه دیدگاه آینده کشاورز از حرفه کشاورزی با سه شاخص ذیل مورد سنجش قرار گرفت: ادامه دادن به حرفه کشاورزی، انتقال زمین‌های کشاورزی به فرزندان، و قصد فروش زمین‌های کشاورزی. حدود ۸۷/۸ درصد از پاسخ دهندگان قصد ادامه دادن به حرفه کشاورزی را دارند؛ ۹٦/۳ درصد از آنان قصد انتقال زمین‌های کشاورزی به فرزندان را دارند، و هیچ کدام از پاسخ دهندگان قصد فروش زمین‌های خود را نداشتند (جدول ۲).

در زمینهٔ میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی، سه نهاده کود، سم و ابزار و ماشین‌های کشاورزی در نظر گرفته شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ٥٦ درصد از پاسخ دهندگان میزان دست‌رسی به نهاده سم را در حد خیلی کم، ۲۹ درصد از پاسخ گویان میزان دست‌رسی به نهاده کود را در حد متوسط، و نزدیک به ٤۳ درصد پاسخ گویان میزان دست‌رسی به نهاده ابزار و ماشین‌ها را در حد کم گفته‌اند (شکل ۲). پس از ترکیب سه شاخص فوق و طیف‌بندی امتیازات، میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی با طیف خیلی کم تا خیلی زیاد به دست آمد. برای طیف خیلی کم امتیاز ۱ و خیلی زیاد امتیاز ٥ در نظر گرفته شد. به طور میانگین، میزان دست‌رسی پاسخ‌گویان به نهاده‌های کشاورزی در حد کم تا متوسط می‌باشد (جدول ۳).

در زمینهٔ میزان دست‌رسی به منابع مالی سرمایه‌گذاری در

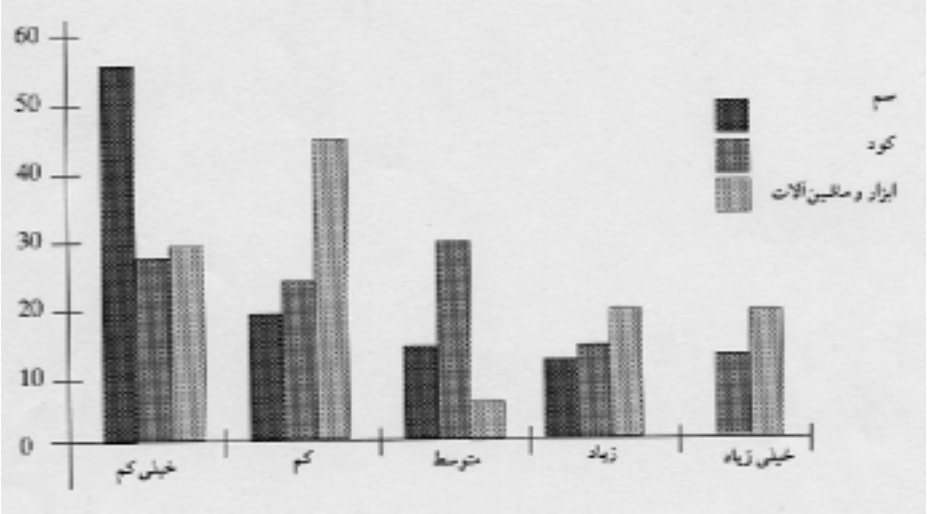
[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

جدول ۳. آمارهای توصیفی میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی و منابع مالی سرمایه‌گذاری پاسخ‌گویان

	میانگین	انحراف معیار	تعداد (نفر)
میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی	۲/۳	۰/۹	۲۹٦
میزان دست‌رسی به منابع مالی سرمایه‌گذاری	۳	۰/۵	۲۹٦

طیف امتیازبندی: (۱) خیلی کم، (۲) کم، (۳) متوسط، (٤) زیاد، (۵) خیلی زیاد



شکل ۲. میزان دست‌رسی کشاورزان استان اصفهان به نهاده‌های کشاورزی در سال ۱۳۷۹

فعالیت‌های کشاورزی، چهار منبع مالی ذیل در نظر گرفته شد: بانک، اقوام و آشنایان، دلالان، و سرمایه شخصی. یافته‌ها گویای آن است که بیش از ۷۹/۵ درصد پاسخ‌دهندگان میزان دست‌رسی به منبع مالی بانک را در حد خیلی کم، ٦۲/۸ درصد پاسخ دهندگان میزان دست‌رسی به منبع مالی اقوام و آشنایان (به عنوان قرض گرفتن از اقوام و آشنایان) را در حد خیلی کم، بیش از سه پنجم (٦٤/۲ درصد) از آنها منبع مالی دلالان را در حد خیلی کم، و تنها ۲٤/۸ درصد از ایشان منبع مالی سرمایه شخصی را در حد خیلی زیاد گفته‌اند (شکل ۳). پس از ترکیب چهار شاخص فوق و طیف‌بندی امتیازات، میزان دست‌رسی به منابع مالی سرمایه‌گذاری در فعالیت کشاورزی با طیف خیلی کم تا خیلی زیاد به دست آمد. برای طیف خیلی کم امتیاز ۱ و خیلی زیاد امتیاز ۵ در نظر گرفته شد. میانگین میزان دست‌رسی پاسخ‌گویان به منابع مالی سرمایه‌گذاری در حد متوسط است (جدول ۳).

تحلیل هم‌بستگی ویژگی‌های اقتصادی با پذیرش مبارزه تلفیقی

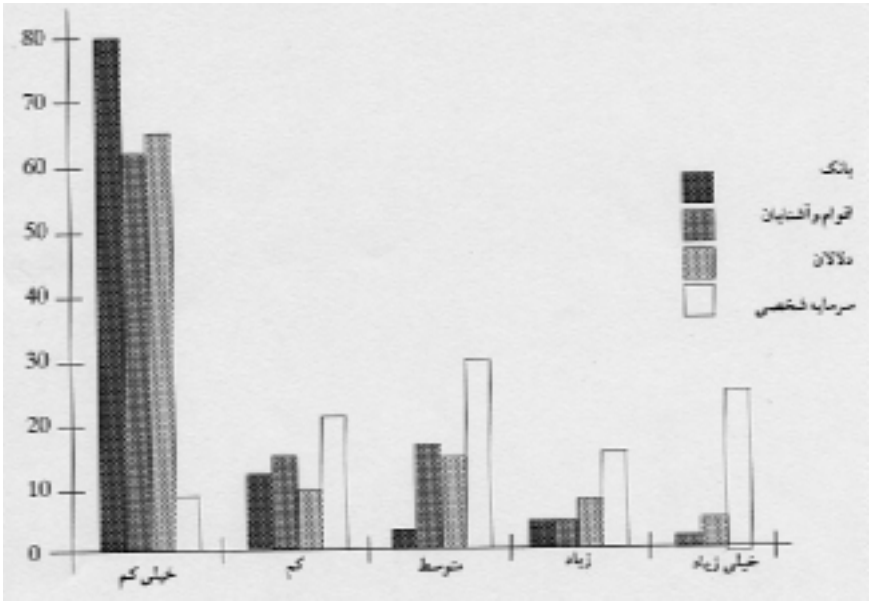
۱. با ۹۹ درصد اطمینان بین متغیرهای وسعت کل زمین‌ها، میانگین اندازه مزارع کشاورزی، میزان زمین‌های زیر کشت در سال ۱۳۷۹، وسعت کشت برنج، میزان عملکرد برنج، میزان مشارکت افراد خانواده در امور کشاورزی، میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی و میزان دست‌رسی به منابع مالی با متغیر پذیرش عملیات IPM هم‌بستگی معنی‌دار مثبتی وجود دارد (جدول ٤).

بررسی‌های تأییدکننده: سطح زمین (۱۳)؛ وضعیت اقتصادی، دست‌رسی به نهاده‌های تولیدی و سطح شالیزار (٤)؛ متغیرهای اقتصادی اندازه مزرعه و استفاده از اعتبارات (۷)؛ دست‌رسی به نهاده‌ها، اعتبار و اندازه مزرعه (۱۰)؛ اندازه واحدهای کشاورزی (۱۷)؛ دست‌رسی به منابع اعتباری (۱۱).

بررسی‌های عدم تأیید: مقدار زمین تحت مالکیت در پذیرش

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]



شکل ۳. میزان دست‌رسی کشاورزان استان اصفهان به منابع مالی سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های کشاورزی در سال ۱۳۷۹

جدول ٤. رابطه متغیرهای ویژگی اقتصادی با پذیرش مبارزه تلفیقی

متغیر	ضریب هم‌بستگی پیرسون	سطح معنی‌داری
وسعت کل اراضی	۰/٤۸۸	۰/۰۰
میانگین اندازه مزارع کشاورزی	۰/۳۹٤	۰/۰۰**
میزان زمین زیر کشت در سال ۱۳۷۹	۰/٤۳۹	۰/۰۰**
وسعت کشت برنج	۰/٤۳۳	۰/۰۰**
میزان عملکرد برنج	۰/۲۷٦	۰/۰۰**
میزان بدهی	۰/۰۱۹	۰/۷۵۱
میزان مشارکت افراد خانواده در امور کشاورزی	۰/۳۳٤	۰/۰۰
میزان استفاده از نیروی کار مزدبگیر	۰/۰۷	۰/۲۳۳
میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی	۰/۲۳۱	۰/۰۰**
میزان دست‌رسی به منابع مالی سرمایه‌گذاری	۰/۲٦۱	۰/۰۰**
دیدگاه آینده کشاورز از حرفه کشاورزی	۰/۱۲٤	۰/۰۳۷*

* : P≤۰/۰۵ ** : P≤۰/۰۱

طرح تجمیع تأثیر معنی‌داری نداشته است (۲).

۲. بین متغیرهای میزان بدهی و میزان استفاده از نیروی کار مزدبگیر با متغیر پذیرش هم‌بستگی معنی‌داری وجود ندارد (جدول ٤).

اشرف (۱۳) بین درصد نیروی کار و سطح پذیرش عملیات IPM رابطه معنی‌دار منفی گزارش کرد.

۳. با ۹۵ درصد اطمینان بین متغیر دیدگاه آینده کشاورز از حرفه کشاورزی و متغیر پذیرش رابطه معنی‌دار منفی وجود دارد (جدول ٤).

هیچ یک از گزارش‌ها این سازه را تأیید یا رد نمی‌کنند.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

مقایسه میزان پذیرش تلفیقی نظام‌های مختلف بهره‌برداری

با ۹۵ درصد اطمینان بین میانگین پذیرش هر یک از سه نظام بهره‌برداری اجاره‌داری، مالکیت شخصی و سهم‌بری تفاوت معنی‌دار دیده می‌شود (F=۱۹/۰٦). لازم به توضیح است که نظام بهره‌برداری سهم‌بری بیشترین میزان پذیرش و نظام بهره‌برداری اجاره‌داری کمترین میزان پذیرش را داشته است (جدول ۵).

نیک نامی (۱۱) به نقل از واگمر، وضعیت اجاره‌داری را یکی از عوامل مؤثر بر گسترش و پذیرش فناوری جدید نام می‌برد.

مقایسه میزان پذیرش مبارزه تلفیقی بر حسب نیروی کار مزرعه

با ۹۹ درصد اطمینان بین کشاورزانی که از نیروی کار افراد خانواده استفاده می‌کنند و کشاورزانی که از نیروی کار مزدبگیر استفاده می‌کنند، تفاوت معنی‌دار دیده شد. این تفاوت گویای آن است که کشاورزانی که از نیروی کار افراد خانواده استفاده می‌کنند میزان پذیرش بیشتری داشته‌اند (جدول ٦).

اشرف (۱۳) بین درصد نیروی کاری که از مالک و دیگر اعضای خانواده‌اش فراهم شده، با سطح پذیرش عملیات IPM، رابطه معنی‌دار منفی گزارش می‌کند.

مقایسه میزان پذیرش مبارزه تلفیقی بر حسب تعداد قطعات زمین

با ۹۵ درصد اطمینان تفاوت معنی‌داری بین میانگین پذیرش کشاورزانی که ٤-٦ قطعه زمین کشاورزی دارند، با بقیه کشاورزان دیده شد. این تفاوت نشان می‌دهد که کشاورزانی که ٤-٦ قطعه زمین کشاورزی دارند میزان پذیرش بیشتری داشته‌اند (جدول ۵). با نگاهی دقیق به جدول ۵، این نکته به چشم می‌خورد که احتمالاً این افراد کسانی هستند که از نظام بهره‌برداری سهم‌بری استفاده می‌کنند.

منفرد (۱۰) به نقل از واگمر، قطعه قطعه بودن مزرعه شالیکاری را یکی از عوامل بازدارنده پذیرش فناوری بیان می‌کند، ولی در پژوهش حاضر قطعه قطعه بودن زمین به عنوان یک عامل بازدارنده شناخته نشد.

در بررسی کلی ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان نتیجه گرفته می‌شود که کشاورزانی که زمین بیشتری در اختیار داشته‌اند، میانگین اندازه مزارعشان بیشتر بوده و زمین بیشتری را به زیر کشت برده‌اند، میزان عملکرد برنج آنها بیشتر بوده، دست‌رسی بیشتری به نهاده‌های کشاورزی داشته، و نهایتاً پذیرش زیادتری داشته‌اند. این افراد به میزان زیادی از نیروی کار مزدبگیر استفاده کرده‌اند، هرچند مشارکت افراد خانواده آنها در امور کشاورزی زیاد بوده است.

بنابراین، بر پایهٔ یافته‌های این بررسی موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

بهتر است مروجان و دست‌اندرکاران ترویج به منظور گزینش گروه‌های هدف، به شاخص‌های زیر توجه کنند:

۱. وسعت کل اراضی
۲. میانگین اندازه مزارع کشاورزی
۳. میزان زمین‌های زیر کشت
٤. وسعت کشت برنج
۵. میزان عملکرد برنج
٦. میزان مشارکت افراد خانواده در امور کشاورزی
۷. میزان دست‌رسی به نهاده‌های کشاورزی
۸. میزان دست‌رسی به منابع مالی سرمایه‌گذاری

از سویی، کشاورزانی که پذیرش زیادی دارند، کمتر قصد ادامه حرفه کشاورزی و انتقال مزارع به فرزندانشان را دارند، هرچند هیچ کدام اظهار قصد فروش مزارع را نکرده‌اند. در این مورد لازم است که با اعطای وام‌های بلند مدت میزان دست‌رسی کشاورزان به منابع مالی افزایش یابد. هم‌چنین، نهاده‌های کشاورزی یارانه‌ای در اختیار آنها قرار گیرد و برنامه‌ها و سیاست‌های کشاورزی به صورت شفاف‌تر درآید، تا کشاورزان دید مثبتی به حرفه کشاورزی یابند و با رغبتی بیشتر به تولید محصولات کشاورزی بپردازند.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

جدول ۵. مقایسه میزان پذیرش پاسخ‌گویان حاصل از تحلیل واریانس یک‌طرفه

	تعداد	میانگین	آماره F	سطح معنی‌دار بودن	نتیجه H.S.D
نظام بهره‌برداری			۱۹/۰٦	۰/۰۰	۳>۲>۱
	اجاره‌داری (۱)	۲٦	۹/٤۲		
	مالکیت شخصی (۲)	۲٥٥	۱۰/۷۲		
	سهم‌بری (۳)	۱٥	۱۳		
تعداد قطعات زمین			۱۰/۱٥	۰/۰۰	۱ و ۲ و ٤ < ۳
	۱ (۱)	۱۷۸	۱۰/٤٦		
	۳-۲ (۲)	۷۹	۱۰/٦۸		
	٦-٤ (۳)	۱٥	۱۳		
	٦< (٤)	۲٤	۱۱/۳۷		

جدول ٦. میزان پذیرش پاسخ‌گویان بر حسب نیروی کار مزرعه

نیروی کار مزرعه	میانگین	انحراف	آماره T	سطح معنی‌داری
افراد خانواده	۱۲	۰/۳	۸/۹۱	۰/۰۰
کارگر مزدبگیر	۱۰/٦٥	۱/۹۱		۰/۰۰

منابع مورد استفاده

۱. بی نام. ۱۳۷٥. واقعیت‌هایی در مورد مصرف سم. زیتون ۱۲۸:۱۰-۱۱.

۲. ثمری، د. ۱۳۷٦. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش طرح تجمع آبادی‌های کم‌خانوار جنگل‌نشین در منطقه گرگان و گنبد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران.

۳. راجرز، ا. ام. و ا. ر. شومیکر. ۱۳٦۹. *رسانش نوآوری‌ها: رهیافتی میان فرهنگی* (ترجمه عزت‌الله کرمی و ابوطالب فنایی). مرکز نشر دانشگاه شیراز.

٤. رعیت پناه، غ. ۱۳۷٤. بررسی برخی از عوامل فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی مؤثر در فرایند پذیرش شیوه مکانیزه کشت برنج توسط شالیکاران ساری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

٥. صیاد نصیری، م. ۱۳۷٤. جمع‌آوری و شناسایی و بررسی پتانسیل جمعیت دشمنان طبیعی آفات مهم برنج (گزارش پژوهشی سال ۱۳۷٤). سازمان کشاورزی استان اصفهان.

٦. کاشانی، ع. ۱۳۷۰. بررسی عوامل مؤثر در ترویج و پذیرش کشت ذرت توسط کشاورزان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

۷. کرمی، ع. ۱۳۷۲. توسعه پایدار و سیاست کشاورزی، مجموعه مقالات دومین سمپوزیوم کشاورزی ایران، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]

۸. محمدزاده صوفی، ع. ۱۳۷٦. کلیاتی از مبارزه با آفات و نکاتی در باره آفت کرم ساقه‌خوار برنج. سنبله ۸۹: ٦٦-٦۹.

۹. مقدس، ح. ۱۳۷۳. بررسی پراکندگی و بیواکولوژیک کرم ساقه‌خوار برنج در استان اصفهان (گزارش پژوهشی سال ۱۳۷۲). سازمان کشاورزی استان اصفهان.

۱۰. منفرد، ن. ۱۳۷٤. بررسی سازه‌های مؤثر بر پذیرش تکنولوژی در زراعت برنج و تأثیر آن بر زنان شالیکار در استان‌های مازندران و فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.

۱۱. نیک نامی، م. ۱۳۷۷. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش به کارگیری زنبور تریکوگراما در کنترل کرم ساقه‌خوار برنج توسط شالیکاران شهرستان آمل. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران.

12. Abeydeera, W. M. 1994. Impact of an intervention integrated pest management in rice-based farming system. Paper presented at the third Asian Farming Systems Symposium. (From Agris Abstract).

13. Ashraf, M. 1995. Adoption of integrated pest management technology by Ohio apple growers, Ph.D. Dissertation, Ohio State University. Dissert. Abst. International.

14. Dorst, D., G. Long and D. Wilson. 1998. Mill barriers to adopting sustainable agricultural practice. J. Exten. 34(6). (Online). Http://www.joe. org/joe/rbl.html.

15. Krejcie, R. V. and D. W. Morgan. 1970. Determining sample size for research activities. Edu. Psyco. Measurement, 30: 607-610.

16. Marsh, S. P. 1998. What Can Agricultural Researchers Do to Encourage the Adoption of Sustainable Farming Systems? (Online). http://general.uwa.edu.au/u/depannell/dpap987f.html.

17. Van den Ben, A. W. and H. S. Hawkins. 1996. Agricultural Extension, 2nd Ed., Carlton Victoria, Blackwell Science, Ltd., Oxford, UK.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1381.6.4.5.3]