

تأثیر منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی در پذیرش مدیریت تلفیقی آفات برنج مطالعه موردی بخش درودزن شهرستان مرودشت، استان فارس

• سید یوسف حجازی (نویسنده مسئول)

استاد پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

• مهنوش شریفی

دانشجوی دکتری پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: آذر ماه ۱۳۸۶ تاریخ پذیرش: بهمن ماه ۱۳۸۸

تلفن تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۲۸۴۵۳۰۴

Email: yhejazi@ut.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر به روش پیمایشی و با هدف بررسی تأثیر منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی در پذیرش مدیریت تلفیقی آفات برنج انجام گرفت. پایایی پرسشنامه بر اساس محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۷۹ تا ۰/۸۷ برای بخش‌های مختلف پرسشنامه مناسب تشخیص داده شد. تمامی کشاورزان برنجکار بخش درودزن شهرستان مرودشت مشمول جامعه آماری این پژوهش بوده‌اند. با استفاده از فرمول کوکران یک نمونه ۹۰ تایی انتخاب و نمونه‌ها بر حسب نمونه‌گیری تصادفی ساده مورد مطالعه قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که از بین کانال‌ها و منابع اطلاعاتی مورد استفاده کشاورزان در زمینه مدیریت تلفیقی آفات برنج، همسایگان و نزدیکان، مراجعه به تأمین‌کنندگان نهاده‌های کشاورزی و بازدید کشاورزان از مزارع از اولویت بیشتری برخوردارند. محاسبه ضرایب همبستگی وجود رابطه مثبت بین متغیرهای سطح زیر کشت، تحصیلات، کشاورز نمونه بودن، موافقت با کاهش سموم و آفت‌کش‌ها و امکان کنترل آفات برنج بدون مصرف سموم با بهره‌گیری از منابع و کانال‌های اطلاعاتی نشان داد. تحلیل رگرسیونی نشان داد که متغیرهای مستقل مراجعه به تأمین‌کنندگان نهاده‌های کشاورزی، ملاقات با کارشناسان کشاورزی در محل کار آنها، کسب اطلاعات از همسایگان و نزدیکان (خویشاوندان و اعضای خانواده)، بازدید از مزارع مجری مدیریت تلفیقی آفات، سطح زیر کشت و کسب اطلاعات از کشاورزان خبیره و نمونه ۶۳ درصد از واریانس پذیرش مدیریت تلفیقی آفات برنج را برآورد می‌نمایند.

کلمات کلیدی: منابع اطلاعاتی، کانال‌های ارتباطی، مدیریت تلفیقی آفات، استان فارس، پذیرش

Agronomy Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 93 pp: 48-56

Effects of information sources and communication channels on adoption of rice integrated pest management: Case study of Droudzan district of Marvdasht county, Fars province

By: Yousef Hedjazi (Corresponding Author; Tel: +989122845304) Professor Collage of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Mahnoosh Sharifi, PhD Student, Collage of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran.

This research was done based on survey strategy with aim to study the effects of information sources and communication channels on adoption of "Integrated Pest Management (IPM)". Validity of the questionnaire, as data gathering instrument, was confirmed by selected experts and Coronbach Alpha coefficient (0/87 - 0/79), used to confirm reliability of the questionnaire. The population of this research included all rice growers in Droudzan district. A representative sample was selected (n=90) by Cochran formula and simple random sampling method was applied to choosing the sample. According to research findings, neighborhoods, agricultural input providers, field visit of IPM was prioritized as information sources and communication channels that more used by rice growers. Calculated coefficients of correlation indicated a significant relationship between cultivated area, Level of education, being model farmer, agreement for decreasing pesticide usage rate, agreement for possibility of naturally control of pests, and usage of information sources and communications channels. Regression of variables was led to a linear equation, including visit agricultural input providers, agricultural expert, neighborhoods, field visit of IPM, cultivated area and being model farmer, explained 63% of variance of Adoption of Rice Integrated Pest Management.

Key words: Information Sources, Communication Channels, Integrated Pest Management (IPM), Rice, Fars province

مقدمه

به اواخر دهه ۱۹۴۰ برمی‌گردد (۴). Sinha و Ramesh (۱۸) در مطالعه خود روی شکاف اطلاعاتی بین کارکنان و کشاورزان دریافتند که کارکنان اطلاعات خود را در مورد تکنولوژی برنج عمدتاً از منابعی مانند مافوق‌ها، نشریات ترویجی، محققین و رادیو بدست می‌آورند. شیخ (۲۱) جریان اطلاعات از محققان به مخاطبان را از طریق سیستم ترویج مطالعه کرد و نتیجه گرفت که نبود رابطه معنی‌دار اطلاع‌یابی و اشاعه اطلاعات بین محققان و کارکنان ترویج به علت ارتباطات ضعیف می‌باشد. Ojimbo (۱۵) در تحقیق با عنوان "رسانش اطلاعات کشاورزی بین محققان و پرسنل ترویج و کشاورزان در کنیا" دریافت که پرسنل ترویج عمدتاً از منابع و کانال‌های شفاهی و غیررسمی برای دریافت اطلاعات کشاورزی استفاده می‌کنند. علاوه بر این، کارکنان ترویج ارتباط با مافوق را به عنوان منبع اطلاعاتی مهم برای تصمیم‌گیری و حل مسأله قلمداد کرده‌اند. کشاورزان نیز منابع اطلاعاتی غیررسمی و شفاهی را که عمدتاً مروجان، نمایش‌های مزرعه‌ای و ارتباط با دیگر کشاورزان است را ترجیح می‌دهند. کتابخانه‌ها و سایر مراکز اطلاع‌رسانی نقش عمده‌ای در اشاعه‌ی اطلاعات کشاورزی به محققان، کارکنان ترویج و کشاورزان ندارند. و بدون مکانیسم‌های ارتباطی مؤثر کشاورزان نخواهند توانست روش‌های زراعی جدید را با نظام زراعی موجود خود تلفیق کنند. Singh و Hansra (۲۲)، رفتار ارتباطی کشاورزان را با اجزای دریافت اطلاعات و استفاده از اطلاعات مطالعه نموده‌اند. سطح اطلاعات دریافتی، منابع و کانال‌های ارتباطی، سطح دانش و سطح پذیرش، دیگر اجزای مورد مطالعه در تحقیق مزبور بوده‌اند. مطالعات Munyasi و همکاران (۱۲)

مدیریت تلفیقی آفات بر ترکیب هماهنگ اقدامات بیولوژیکی، فیزیکی، مکانیکی، به زراعی و غیره برای کنترل آفات زراعی در سطح مزرعه توأم با حفظ اکوسیستم مربوطه استوار است. تجارب و دستاوردهای قابل ملاحظه‌ای از پیاده‌سازی مدیریت تلفیقی آفات در اقصی نقاط جهان و در گستره نظام‌های بهره‌برداری و بوم‌شناختی مختلف کشاورزی بدست آمده است. بطوری که به عنوان یکی از راهبردهای توسعه پایدار کشاورزی به شمار می‌آید. (۶، ۸، ۱۶، ۲۵).

مدیریت تلفیقی آفات، تمامی اقدامات تشخیصی، پیش‌بینی، پیش‌گیری، حفاظتی، کنترلی و بهداشتی به‌نگام مرتبط با کاهش زیان‌های حاصل از آفات و بیماری‌های گیاهی را شامل می‌شود که بر پایه اقدامات بیولوژیک و البته در بسیاری از موارد از طریق مبارزه توأم طبیعی یا شیمیایی به انجام می‌رسد. با این هدف که توأم با کنترل پیامدهای مخرب آفات بر کمیت و کیفیت محصولات، زیست‌بوم‌های مربوطه آسیب‌های کمتری را متحمل شوند (۱۷، ۲۷، ۲۸).

پیاده‌سازی مدیریت تلفیقی آفات در سطح مزارع نیازمند توانمندسازی و مشارکت آگاهانه کشاورزان است. در این بین، نقش مهم کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی در ارتقای سطح اطلاعات کشاورزان و تسهیل شرایط پذیرش مدیریت تلفیقی آفات قابل تعمق است. دسترسی به اطلاعات از طریق کانال‌ها و منابع اطلاعاتی با عنوان متغیرهای ارتباطی (۱۹) و اخیراً با عنوان رفتار اطلاع‌یابی (Information Seeking Behaviour) مطرح شده است (۲۶).

سابقه پژوهش در زمینه مطالعه منابع اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی

و روزنامه‌های عمومی، مطالعات مجلات و کتاب‌های کشاورزی، گوش دادن به رادیو، تماشای تلویزیون) کدامیک نقش بیشتری را در پذیرش مدیریت مبارزه تلفیقی با آفات برنج ایفا نموده است. با شناسایی مجاری مناسب اطلاع رسانی می‌توان برنامه‌های ترویجی کارا تر و مؤثرتری را تهیه و از طریق آن اطلاعات لازم را در اختیار کشاورزان قرار داد.

روش تحقیق

روش تحقیق مورد استفاده در این مطالعه از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق را کشاورزان برنجکار بخش درودزن شهرستان مرودشت در استان فارس تشکیل می‌دهند که به مدیریت تلفیقی آفات در مزارع خویش مبادرت ورزیده‌اند. بر اساس اطلاعات بدست آمده از مراکز خدمات ترویج و جهاد کشاورزی، حجم جامعه ۸۴۵ شالیکار تعیین گردید.

با توجه به حجم جامعه آماری و با استفاده از فرمول کوکران و بر اساس واریانس برآورده شده (متغیر منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی)، حجم نمونه ۸۲ نفر انتخاب گردید که به ۹۰ نفر ارتقا یافت. انتخاب نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده صورت گرفت. ابزار این تحقیق پرسشنامه‌ای است که بخش اول آن ویژگی‌های فردی پاسخگویان (۱۵ متغیر)، بخش دوم، بررسی وضعیت پذیرش مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج (۲۳ گویه) و بخش سوم بررسی منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج (۱۲ گویه) را شامل شده است. مقدار آلفای کرونباخ برای منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی و وضعیت پذیرش مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج به ترتیب ۰/۷۹ تا ۰/۸۷ بدست آمد. متغیرهای مستقل مورد مطالعه شامل عوامل فردی (سن، سطح زیر کشت، تجربه، سطح تحصیلات، کشاورز نمونه بودن و میزان تولید برنج)، و منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی که در برنامه‌های ترویجی به مرحله گذاشته شده است شامل همسایگان و نزدیکان، مراجعه به تامین‌کنندگان نهاده‌های کشاورزی، بازدید از مزارع تحت پوشش مدیریت تلفیقی آفات، کشاورزان خیره و نمونه، شرکت در کلاس‌های ترویجی، ملاقات با کارشناسان در محل کار، ملاقات با کارشناسان کشاورزی در سطح مزرعه، مطالعه نشریات، گوش دادن به رادیو، تماشای تلویزیون تعیین گردید (جدول ۲). در این تحقیق نتایج مطالعات جدید (۹، ۱۰، ۱۴، ۲۰) و بر مبنای الگوهای رفتار اطلاع‌یابی و نظام‌های دانش و اطلاعات کشاورزی، که بر همگرایی و هم‌افزایی کارکردهای ارتباطی و اطلاع‌رسانی تاکید می‌شود و به طور عینی در مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات تبلور یافته است، از تفکیک کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی پرهیز شده است.

متغیر وابسته تحقیق مدیریت تلفیقی آفات برنج بعنوان یک نوآوری در نظر گرفته شده است. مدیریت تلفیقی آفات هر چند برای اولین بار در منطقه مورد استفاده قرار گرفته است ولی برخی از اقدامات آن نظیر مصرف کود دامی، یا عملیات به زراعی از دیرباز مد نظر کشاورزان بوده است. در جدول ۱ فعالیت‌های مرتبط با مدیریت تلفیقی آفات برنج ارائه گردیده است. متغیرهای پذیرش مدیریت تلفیقی آفات برنج و نیز استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی، بر اساس حاصل جمع

در مورد منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی در ترویج مدیریت علف‌هرز مراتع در جنوب شرقی کنیا در بین دو جامعه بومی نشان داده‌اند که سازوکارهای سنتی نشر اطلاعات از طریق رهبران محلی، همسایگان و سمنینارها نیز از آنچه انتظار می‌رود، کارایی کمتری دارند. Sandhu (۲۰) منابع اطلاعاتی کشاورزان را در مراحل پذیرش در چهار گروه دیداری، نمایشی، زیرساختی، مروجان و فردی قرار داده و بیان می‌کند که کشاورزان اطلاعات درباره نوآوری‌های پیچیده را اغلب از افراد بیرونی مانند متخصصان موضوعی و آژانس‌های تجاری می‌گیرند. Singh و همکاران در مطالعه‌ای که پیرامون پذیرش و گسترش مدیریت تلفیقی آفات به عمل آورده‌اند، طراحی و بکارگیری یک راهبرد ارتباطی منسجم با مشارکت کشاورزان را عاملی مهم در ترویج هدفمند مدیریت تلفیقی آفات بر شمرده‌اند (۲۴).

Hedjazi و Veisi (۷) نقش منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی را در پذیرش فن‌آوری‌های پرورش ماهی در استان کردستان مورد مطالعه قرار داده است و به این نتیجه رسیده‌اند که از بین منابع اطلاعاتی، مروج شیلات شهرستان، متخصصین شیلات استان و سایر پرورش‌دهندگان و از بین کانال‌های ارتباطی تلفن، نشریات و کلاس‌های ترویجی در پذیرش فن‌آوری‌های پرورش ماهی مؤثر بوده‌اند. Manyoug و Nkamleus (۱۴) از جمله عوامل فردی مؤثر در پذیرش فعالیت‌های جنگلداری را سطح تحصیلات، تجربه، جنسیت، اندازه خانوار، عضویت در تعاونی و تماس با کارکنان ترویج دانسته‌اند. در پژوهشی که توسط Isin و همکاران اجرا شد، سطح تحصیلات، سن و تجربه به عنوان عوامل فردی مؤثر در پذیرش نظام ارگانیک کشاورزی مطرح شده است (۹). Desouza و همکاران در تحقیق خود تحت عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های کشاورزی پایدار، میزان تماس با سازمان‌های کشاورزان و میزان سطح زیر کشت را به عنوان عوامل فردی عنوان کرده‌اند (۵).

منطقه درودزن شهرستان مرودشت قطب برنج در استان فارس محسوب می‌شود. سطح وسیعی از اراضی این منطقه به کشت برنج اختصاص داده شده است. به همین دلیل، توجه به افزایش تولید و هدر نرفتن منابع موجود در این منطقه امری اجتناب‌ناپذیر است. یکی از مشکلات موجود کشاورزان منطقه، وجود آفات برنج است. کارشناسان و متخصصین برنج منطقه، مناسب‌ترین راه مبارزه این مساله را اجرای برنامه مدیریت تلفیقی آفات مطرح می‌کنند. به همین منظور طرح مدیریت تلفیقی آفات برنج توسط مرکز خدمات جهاد کشاورزی منطقه در سال ۱۳۸۵ اجرا گردید. در این طرح تعداد ۸۴۵ نفر از شالیکاران منطقه تحت پوشش قرار گرفتند (۶). به منظور آگاه کردن کشاورزان در جهت تصمیم‌گیری و اجرای صحیح طرح مزبور، روش‌های مختلف اطلاع‌رسانی مورد استفاده قرار گرفته است.

این تحقیق به دنبال پاسخ به این سؤال است که از بین منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی رایج (همسایگان و نزدیکان، مراجعه به تامین‌کنندگان نهاده‌های کشاورزی، بازدید از مزارع تحت پوشش مدیریت تلفیقی آفات، کشاورزان خیره و نمونه، شرکت در کلاس‌های ترویجی، ملاقات با کارشناسان ترویجی در محل کار، ملاقات با کارشناسان ترویجی در سطح مزرعه، مطالعات نشریات ترویجی، مطالعات مجلات

که کشاورزان در بین فعالیت‌ها و اقدامات مطرح شده بیش از همه به ترتیب به تناوب مناسب زراعی، وجین علف‌های هرز، کاشت در زمان مناسب (خزانه و نشاکاری) و شخم صحیح و سمپاشی در زمان مناسب می‌پردازند.

۳- بررسی منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی مورد استفاده در زمینه مدیریت تلفیقی آفات

منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی مورد استفاده در زمینه مدیریت تلفیقی آفات بر اساس ضریب تغییرات اولویت‌بندی شده است. نتایج بدست آمده در جدول ۲ نشان می‌دهد که از بین کانال‌ها و منابع مورد استفاده همسایگان و نزدیکان، مراجعه به تامین‌کنندگان نهاده‌های کشاورزی نظیر فروشندگان سموم و بازدید کشاورزان از مزارع تحت پوشش مدیریت تلفیقی آفات از اولویت بیشتری برخوردارند.

۴- بررسی رابطه بین عوامل فردی و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی

رابطه بین متغیرهای فردی و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی را بر اساس ضرایب همبستگی پیرسون و اسپیرمن در جدول ۳ نشان داده شده است. با توجه به نتایج بدست آمده بین سن کشاورزان، میزان دسترسی کشاورزان به سموم، احساس نیازمندی کشاورزان به سموم، تجربه کشاورز در زمینه کشت برنج و میزان تولید برنج با بهره‌گیری کشاورزان از منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی رابطه منفی دارد و این رابطه در سطح ۵ درصد معنی‌دار گشته است. نتایج تحقیق رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۱ درصد بین سطح زیر کشت برنج، تحصیلات، و سابقه انتخاب به عنوان کشاورز نمونه با استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی نشان داده است.

۵- تاثیر عوامل فردی، منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی در پذیرش مدیریت تلفیقی آفات

جهت بررسی تأثیر عوامل فردی و منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی در پذیرش مدیریت تلفیقی آفات برنج از تحلیل رگرسیونی گام به گام استفاده بعمل آمد. در اولین گام متغیر مراجعه به تامین‌کنندگان نهاده‌های کشاورزی نظیر فروشندگان سموم وارد معادله گردید. در این مرحله، مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر ۰/۶۶۴ و ضریب تعیین برابر ۰/۵۲۳ بدست آمد. به عبارت دیگر، نزدیک به ۵۰ درصد تغییرات متغیر وابسته را این متغیر تبیین می‌کند. ورود سایر متغیرها شامل ملاقات با کارشناسان کشاورزی در محل کار آنها، همسایگان و نزدیکان (خویشاوندان و اعضای خانواده)، بازدید از مزارع مجری مدیریت تلفیقی آفات، سطح زیر کشت و کشاورزان خیره و نمونه به نوبت در پنج مرحله دیگر تغییرات اندکی را در ضریب همبستگی و ضریب تعیین سبب گشته است. بطور کلی حدود ۶۳ درصد از تغییرات متغیر پذیرش مدیریت تلفیقی آفات را متغیرهای فوق تبیین کند که در نوع خود مطلوب می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

مرور یافته‌های توصیفی این پژوهش حاکی از این است که ترکیب سنی جامعه مورد مطالعه نسبتاً میانسال بوده و بیش از ۶۰ درصد از کشاورزان بیشتر از ۱۰ سال دارای سابقه کاشت برنج می‌باشند.

جبری یک مقیاس (۲۳ گویه برای مدیریت تلفیقی و ۱۲ گویه در مورد منابع و کانال‌های اطلاعاتی و ارتباطی) سنجیده شده است. در این تحقیق با توجه به سوالات تحقیق، از درصد فراوانی، میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات و ضرایب همبستگی و تحلیل رگرسیونی و جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار SPSS استفاده شده است.

یافته‌ها

شناسایی ویژگی‌های بهره‌برداران

بر اساس اطلاعات به دست آمده، در میان کشاورزان بیشترین فراوانی به گروه سنی ۶۰ - ۵۱ سال (۲۶/۷ درصد) و کمترین فراوانی به گروه سنی بالاتر از ۶۰ سال (۱۰ درصد) تعلق دارد. با توجه به میانگین (۴۲/۱۶) مشخص می‌گردد که ترکیب سنی جامعه مورد مطالعه نسبتاً میانسال می‌باشند. ۲۹ نفر (۳۲ درصد) از پاسخگویان را کشاورزان زن و ۶۱ نفر (۶۸ درصد) از آنان را کشاورزان مرد تشکیل داده است. در میان کشاورزان بیشترین فراوانی به گروه بیسواد (۴۶/۶ درصد) و کمترین فراوانی به گروه کاردانی (۳۳ درصد) تعلق دارد. سطح زیر کشت ۹۵/۵ درصد از کشاورزان کمتر از ۲ هکتار می‌باشد. همچنین تنها سطح زیر کشت برنج ۴/۵ درصد از کشاورزان مورد مطالعه دارای بیش از ۲ هکتار می‌باشد. بیش از ۶۰ درصد از کشاورزان بیشتر از ۱۰ سال دارای سابقه کاشت برنج می‌باشند. ۷۶/۷ درصد از کشاورزان در کلاس‌های آموزشی و ترویجی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات شرکت نموده‌اند. کشاورزان تاثیر کلاس‌های ترویجی را در ترغیب کاهش مصرف سموم کشاورزی به میزان زیاد ارزیابی نموده‌اند. ۷۵ درصد از کشاورزان مورد مطالعه تا کنون به عنوان کشاورز نمونه انتخاب نشده‌اند. از این بین ۱۴ درصد آنها یک بار، ۱۰ درصد آنها ۲ تا ۳ بار و تنها ۱ درصد آنها بیش از سه بار سابقه انتخاب شدن به عنوان کشاورز نمونه را داشته‌اند. بیشترین فراوانی مربوط به کشاورزانی بدست آمده است که به میزان متوسط به سموم و آفت‌کش‌های برنج دسترسی دارند. همچنین ۳۳/۳ درصد از کشاورزان اظهار داشته‌اند که به میزان زیاد به سموم و آفت‌کش‌های برنج دسترسی دارند.

بیشترین فراوانی مربوط به کشاورزانی می‌باشد که به میزان زیاد به سموم و آفت‌کش‌های برنج برای کنترل بیماری‌ها و آفات برنج احساس نیاز می‌نمایند (حدود ۴۰ درصد). همچنین ۲۵ درصد از کشاورزان اظهار داشته‌اند که سموم و آفت‌کش‌های برنج به میزان خیلی زیاد برای مبارزه با آفات برنج ضروری می‌باشند. بیشترین فراوانی مربوط به کشاورزانی می‌باشد که به میزان متوسط و زیاد موافق، کاهش مصرف سموم کشاورزی می‌باشند. همچنین نزدیک به ۱۷ درصد از کشاورزان به میزان کم و خیلی کم موافق کاهش مصرف سموم کشاورزی می‌باشند. حدود ۵۰ درصد از کشاورزان بطور متوسط با کنترل آفات و بیماری‌های برنج بدون مصرف سموم شیمیایی موافق بوده‌اند. هیچ کدام از کشاورزان در حد خیلی زیاد با کنترل آفات و بیماری‌های برنج بدون مصرف سموم شیمیایی موافق نبوده‌اند.

اولویت‌بندی فعالیت‌های مدیریت تلفیقی آفات برنج:

بررسی اولویت‌های محاسبه شده در جدول (۱) حاکی از این است

این فعالیت ها و اقدامات بیشتر از ماهیت مکانیکی و بیولوژیکی برخوردار است. بنابراین لازم است در ارایه اطلاعات به کشاورزان در خصوص مدیریت تلفیقی آفات برنج با رویکردی همه جانبه نگر تمامی فعالیت ها و اقدامات مورد نیاز به عنوان محور ارایه اطلاعات در نظر گرفته شوند تا کشاورزان با کسب اطلاعات مورد نیاز به طور اصولی و آگاهانه به پیاده سازی مدیریت تلفیقی آفات در مزارع خویش مبادرت ورزند.

یافته های مربوط به اولویت بندی منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی کشاورزان برای کسب اطلاعات در مورد مدیریت تلفیقی آفات نشان داد که کشاورزان مورد مطالعه از منابع و کانال های مختلفی اطلاعات خویش را کسب می نمایند.

از بین کانال ها و منابع مورد استفاده کشاورزان در زمینه مدیریت تلفیقی آفات برنج، همسایگان و نزدیکان، تامین کنندگان نهاده های کشاورزی نظیر فروشندگان سموم و آفت کش ها و بازدید کشاورزان از مزارع تحت پوشش مدیریت تلفیقی آفات از اولویت بیشتری برخوردارند. در واقع این کانال ها و منابع بیشتر از سایر کانال ها و منابع مورد استفاده کشاورزان قرار می گیرند.

در همین خصوص، بررسی تأثیر عوامل فردی، منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی در پذیرش مدیریت تلفیقی آفات از طریق تحلیل رگرسیونی نشان داد که به ترتیب مراجعه به تامین کنندگان نهاده های کشاورزی نظیر فروشندگان سموم و آفت کش ها، ملاقات با کارشناسان کشاورزی در محل کار آنها، کسب اطلاعات از همسایگان و نزدیکان (خویشاوندان و اعضای خانواده)، بازدید از مزارع مجری مدیریت تلفیقی آفات، سطح زیر کشت و کسب اطلاعات از کشاورزان خبره و نمونه از بیشترین تأثیر در پذیرش مدیریت تلفیقی آفات برنج توسط کشاورزان برخوردار هستند. این بخش از یافته های تحقیق موید نتایج پژوهش های Ojiambo (۱۵)، Kumar (۱۰)، Njoku (۱۲)، Munyasi و همکاران (۱۲)، رضوانفر و ویسی (۱) در خصوص چندگانگی و تنوع منابع اطلاعاتی کشاورزان، اعم از غیر رسمی (همانند خویشان و نزدیکان) و رسمی (کارشناسان) است.

با توجه به نتایج این تحقیق می توان بیان نمود که طراحی برنامه های ترویجی به قصد آموزش و اطلاع رسانی به کشاورزان در خصوص اهمیت و ضرورت، نتایج و روش های مدیریت تلفیقی آفات می بایست نه تنها کشاورزان، بلکه سایر افراد مرتبط نظیر کارشناسان، تامین کنندگان نهاده های کشاورزی، همسایگان و خانواده های روستایی را شامل شود تا از طریق ایجاد آگاهی در بین این گروه از افراد که به گواه یافته های این تحقیق، منبع و کانال اطلاعاتی کشاورزان به شمار می روند، بتوان اطلاعات لازم را به کشاورزان در خصوص ابعاد مختلف مدیریت تلفیقی آفات منتقل نمود و آنها را به پذیرش، تداوم و گسترش مدیریت تلفیقی آفات در مزارع خویش ترغیب کرد.

بی تردید این امر نیازمند مطالعه جامع در خصوص ابعاد مختلف مدیریت تلفیقی آفات برنج و تدوین آن در قالب پیام های ترویجی و آموزشی برای کشاورزان متناسب با شرایط آنها و رسانش آن از طریق کانال های مناسب در قالب یک نهضت رسانه ای و نظام اطلاعاتی یکپارچه است.

همچنین سن کشاورزان با استفاده آنها از منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی معنی دار اما منفی بدست آمده است. در این رابطه Njoku (۱۳) در تحقیقات خود نشان داده است که هر چه سن کشاورزان بیشتر باشد، تلاش کمتری در استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی خواهند داشت.

یافته های تحقیق حاکی از این است که سطح تحصیلات کشاورزان مورد مطالعه بالا نمی باشد. از این رو به عنوان یک ضرورت پیشنهاد می شود که در جریان اطلاع رسانی و ارایه برنامه های ترویجی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات برنج، پیام ها به گونه ای تدوین شود و از آن دسته کانال هایی بهره گرفته شود که از سوی افراد کم سواد قابل درک باشد یا به کمک اعضای با سواد خانواده های کشاورزان یا مددکاران محلی نسبت به ارایه اطلاعات به آنها اقدام شود. سطح زیر کشت برنج از سوی کشاورزان مورد مطالعه با بهره گیری آنها از منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات رابطه مثبتی دارد که این نتیجه حاکی از آن است که هر چه کشاورزان از سطح زیر کشت بیشتری برخوردار باشند، از منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی در جهت پیاده سازی مدیریت تلفیقی آفات برنج در مزارع خویش استفاده بیشتری به عمل می آورند.

با توجه به یافته های پژوهش، کشاورزان نمونه همواره یکی از منابع اطلاعاتی و مراجع فنی کشاورزان منطقه به شمار می روند. Kumar (۱۰)، Munyasi و همکاران (۱۲)، نیز در تحقیق خود به این نتیجه دست یافتند که کشاورزان نمونه و بهره گیری از تجربیات ایشان می تواند به عنوان منبع اطلاعاتی محسوب شود. بنابراین در جریان ارایه اطلاعات و آگاهی به کشاورزان منطقه می توان از کشاورزان نمونه و مددکاران ترویجی بهره گرفت.

توزیع فراوانی دیدگاه کشاورزان در مورد کنترل آفات و بیماری های برنج بدون مصرف سموم کشاورزی نشان می دهد که نیمی از آنها ابراز داشته اند که می توان بدون مصرف سموم شیمیایی، آفات و بیماری های برنج را کنترل نمود.

بهر حال ترغیب کشاورزان به کاهش استفاده از سموم کشاورزی و روی آوردن به مبارزه بیولوژیک در راستای مدیریت تلفیقی آفات بسیار حایز اهمیت است (۱۶، ۱۷) و می بایستی از اولویت های اطلاع رسانی و برنامه های ترویجی در این زمینه به حساب آید.

یافته های مرتبط با پیاده سازی مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج نشان داد که کشاورزان در بین فعالیتها و اقدامات مطرح شده بیش از همه به ترتیب به تناوب زراعی مناسب، وجین و از بین بردن علف های هرز، خزانه و نشاکاری در زمان مناسب و شخم صحیح و سمپاشی در زمان مناسب برای مبارزه با آفات مزارع برنج می پردازند. این فعالیت ها بیشتر از ماهیت به زراعی برخوردارند.

از دیگر سو فعالیت ها و اقداماتی نظیر از بین بردن محل های تکثیر و محل های زمستان گذرانی آفات مزارع برنج، استفاده از تله های نوری، آسیب رساندن به حشرات مفید یا گرده افشان با پرهیز از سمپاشی طی دوره های فعالیت این قبیل حشرات در منطقه مورد سمپاشی و کنترل آفات بوسیله حشرات مفید مزارع برنج اولویت های پایین را کسب نموده اند.

جدول ۱- اولویت‌بندی فعالیت‌های مدیریت تلفیقی آفات برنج

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	فعالیتها و امور مرتبط با مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج
۱	۰/۲۱۷	۰/۸۹	۴/۱۲	بهره‌گیری از تناوب زراعی مناسب برای کاهش آفات مزارع برنج.
۲	۰/۲۳۶	۰/۹۰	۳/۸۱	وجین و از بین بردن علف‌های هرز در راستای کاهش آفات و بیماری‌های مزارع برنج
۳	۰/۲۵۱	۰/۹۸	۳/۸۸	کاشت برنج در زمان مناسب در راستای کاهش آفات مزارع برنج
۴	۰/۲۵۷	۰/۷۵	۲/۹۳	شخم صحیح در راستای کاهش آفات مزارع برنج
۵	۰/۳۱۷	۱/۰۰	۳/۱۶	سمپاشی در زمان مناسب برای مبارزه با آفات مزارع برنج
۶	۰/۳۲۵	۱/۱۶	۳/۵۵	مبارزه با بیماری‌ها و آفات مزارع برنج در زمان مناسب
۷	۰/۳۳۵	۱/۰۹	۳/۲۶	بهره‌گیری از روشهای صحیح آبیاری مزارع برنج در کاهش آفات مزارع برنج
۸	۰/۳۳۸	۱/۱۲	۳/۳۰	ضد عفونی بذور برنج
۹	۰/۳۵۱	۱/۱۹	۳/۳۸	کاشت ارقام جدید برنج مقاوم در مقابل بیماری‌ها و آفات
۱۰	۰/۳۵۲	۱/۲۲	۳/۴۸	نگهداری، تهیه و استفاده صحیح از سموم و آفت‌کش‌ها و معدوم ساختن ظروف خالی و سموم مصرف نشده
۱۱	۰/۳۵۶	۱/۲۹	۳/۶۳	از بین بردن و زیر خاک نمودن ساقه‌ها و بقایای گیاهان خودروی حاصل از زراعت قبلی در کاهش آفات و بیماری‌های مزارع برنج
۱۲	۰/۳۶۶	۱/۲۳	۳/۳۶	کاشت بذر سالم برنج در کاهش آفات مزارع برنج
۱۳	۰/۴۱۴	۱/۲۵	۳/۰۱	غلطک زنی برای مبارزه با آفات و بیماری‌های مزارع برنج
۱۴	۰/۴۲۳	۱/۲۶	۲/۹۸	جلوگیری نمودن از راکد شدن آب در مزارع برنج در کاهش آفات مزارع برنج
۱۵	۰/۴۲۵	۱/۳۸	۳/۲۵	بهره‌گیری از سموم و آفت‌کش‌هایی که اثرات منفی کمتری دارند
۱۶	۰/۴۲۸	۱/۱۴	۲/۶۷	بهره‌گیری از روش چند کشتی برای مبارزه با آفات و بیماری‌های مزارع برنج
۱۷	۰/۴۲۹	۱/۲۹	۳/۰۱	پرهیز از آلوده ساختن دام‌ها، زنبورداری‌ها، مواد غذایی، علوفه یا منابع آبی با اقدامات پیشگیرانه
۱۸	۰/۴۲۹	۱/۱۹	۲/۷۸	استفاده از کودهای دامی برای مبارزه با آفات و بیماری‌های مزارع برنج
۱۹	۰/۴۵۳	۱/۱۶	۲/۵۶	ملحوظ داشتن دقیق دوره‌های کارنس مشخص شده بین زمان مصرف آفت‌کش‌ها و برداشت محصول
۲۰	۰/۴۵۹	۱/۴۲	۳/۱۰	از بین بردن محل‌های تکثیر و محل‌های زمستان‌گذرانی آفات مزارع برنج
۲۱	۰/۴۷۸	۰/۹۰	۱/۸۹	استفاده از تله‌های نوری در کاهش آفات مزارع برنج
۲۲	۰/۵۰۶	۱/۲۴	۲/۴۵	پرهیز از آسیب رساندن به حشرات مفید یا گرده افشان با پرهیز از سمپاشی طی دوره‌های فعالیت این قبیل حشرات در منطقه مورد سمپاشی
۲۳	۰/۵۴۴	۱/۲۳	۲/۲۵	کنترل آفات بوسیله حشرات مفید مزارع برنج

* (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد)

جدول ۲- اولویت بندی منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی مورد استفاده در زمینه مدیریت تلفیقی آفات برنج

اولویت	ضرب تغییرات	انحراف معیار	میانگین ^۰	منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات
۱	۰/۱۱۹	۰/۵۳	۴/۴۷	همسایگان و نزدیکان (خویشاوندان و اعضای خانواده)
۲	۰/۱۲۴	۰/۵۵	۴/۲۴	مراجعه به تامین کنندگان نهادهای کشاورزی نظیر فروشندگان سموم، آفت کش ها و ...
۳	۰/۱۲۹	۰/۵۸	۴/۴۹	بازدید از مزارع تحت پوشش مدیریت تلفیقی آفات (مزارع نمایشی)
۴	۰/۱۳۳	۰/۵۷	۴/۳۲	کشاورزان خبره و نمونه
۵	۰/۱۴۶	۰/۶۱	۴/۱۸	شرکت در کلاس های ترویجی
۶	۰/۱۴۸	۰/۶۳	۴/۲۹	ملاقات با کارشناسان کشاورزی در محل کار (مرکز خدمات کشاورزی)
۷	۰/۱۵۰	۰/۶۵	۴/۳۴	ملاقات با کارشناسان کشاورزی در سطح مزرعه
۸	۰/۱۹۲	۰/۸۰	۴/۱۶	مطالعه نشریات ترویجی
۹	۰/۲۰۸	۰/۹۰	۴/۳۳	مطالعه مجلات و روزنامه های عمومی
۱۰	۰/۲۳۶	۰/۹۷	۴/۱۲	مطالعه مجلات و کتاب های کشاورزی
۱۱	۰/۲۳۶	۰/۹۶	۴/۰۷	گوش دادن به رادیو
۱۲	۰/۲۴۳	۱/۰۱	۴/۱۶	تماشای تلویزیون

* (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد)

جدول ۳- رابطه بین متغیرهای فردی با استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال های ارتباطی

سطح معنی داری	ضرب همبستگی	متغیرهای پیش بین
۰/۰۱۵	۰/۴۱۲ ^۰	بکارگیری مدیریت تلفیقی آفات
۰/۰۴۱	-۰/۲۴۲ ^۰	سن
۰/۰۰۳	۳۴۵/۰ ^{**}	سطح زیر کشت
۰/۰۱۹	-۰/۱۱۸ [*]	تجربه کشت برنج
۰/۰۰۱	۰/۳۷۵ ^{**}	کشاورز نمونه
۰/۰۰۱	۰/۳۷۸ ^{**}	سطح تحصیلات
۰/۰۲۷	-۰/۱۰۵ [*]	میزان تولید برنج

** معنی داری در سطح ۱ درصد

* معنی دار در سطح درصد

جدول ۴- مشخصه‌های مدل‌های رگرسیونی در مراحل مختلف

Sig.	t	ضریب استاندارد شده Beta	ضریب غیر استاندارد B	F مقدار	ضریب تعیین (R ^۲)	ضریب همبستگی R	متغیر
۰/۰۴	۴/۷۷	-	۱/۹۳	-	-	-	مقدار ثابت
۰/۰۳	۵/۶۰	۰/۸۲۵	۱/۸۹	۳۰۴/۷۸ *	۰/۵۲۳	۰/۶۶۴	مراجعه به تامین‌کنندگان نهاده‌های کشاورزی نظیر فروشندگان سموم و آفت‌کش‌ها (X۱)
۰/۰۷	۷/۱۱	۰/۷۴۷	۰/۹۳	۳۰/۱۶ *	۰/۵۴۱	۰/۷۳۰	ملاقات با کارشناسان کشاورزی در محل کار آنها (X۲)
۰/۰۲	۵/۳۳	۰/۵۱۰	۰/۷۸	۲۴/۲۶ *	۰/۵۶۹	۰/۷۸۱	کسب اطلاعات از همسایگان و نزدیکان (خوشاوندان و اعضای خانواده) (X۳)
۰/۰۱	۴/۲۷	۰/۳۱۴	۰/۴۴	۴۶/۴۷ *	۰/۵۸۱	۰/۷۵۲	بازدید از مزارع مجری مدیریت تلفیقی آفات (X۴)
۰/۰۳	۵/۰۲	۰/۲۸۱	۰/۳۹	۳۸/۱۱ *	۰/۶۲۱	۰/۷۶۵	سطح زیر کشت (X۵)
۰/۰۲	۲/۸۸	۰/۲۰۳	۰/۲۷	۳۱/۵۵ *	۰/۶۳۳	۰/۶۸۳	کسب اطلاعات از کشاورزان خیره و نمونه (X۶)

*: معنی داری در سطح ۵ درصد

$$Y = 1/21 + 1/93 X_1 + 0/78 X_2 + 2 X_3 + 3 X_4 + 4 X_5 + 5 X_6$$

منابع مورد استفاده

- رضوانفر، ا. و ویسی. ه. (۱۳۸۱) رفتار ارتباطی کشاورزان در استان آذربایجان شرقی. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. جلد ۶ شماره ۴: ص ۵۲-۴۱.
- زمانی‌میاندرستی، ناصر. ۱۳۸۲. بررسی عوامل موثر بر رفتار اطلاع‌یابی مدیران و کارشناسان ترویج. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس.
- بی.نا. (۱۳۸۵) اطلاعات ارایه شده از سوی کارشناسان مرکز خدمات جهاد کشاورزی بخش درودزن شهرستان مرودشت در خصوص وضعیت مدیریت تلفیقی آفات برنج در سطح منطقه (منتشر نشده).
- محمدی، د. (۱۳۸۱) عوامل موثر بر رفتار اطلاع‌یابی و اشاعه اطلاعات کارکنان ترویج استان زنجان. دانشگاه تهران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد (منتشر نشده).
- De Souza Filho, H. M., Young T., and Burton M. P. (1999) Factors influencing the adoption of sustainable agricultural technologies, evidence from the state of Espirito Santo. Brazil. *Technological Forecasting and Social Change* 60, 97-112.
- Elsie B. and Sirichoti K. (2001) The adoption of IPM by tropical fruit growers in Thailand, as an example of change management theory and practice. *Integrated Pest Management Reviews*. 6(1):1-14.
- Hedjazi. Y. and Veisi H. (2007) Contribution of communication channels and information sources to the adoption. Fish Farming Innovation in Iran. *Journal of Extension Systems* 23(1):42-54
- Hillocks R. J. (2002) IPM and organic agriculture for smallholders in Africa. *Integrated Pest Management Reviews*. 7(1):17-27.
- Isin F., Tayfun C., and Armagan G. (2007) Factors Affecting the Adoption of the Organic Dried Fig Agriculture System in Turkey. *Journal of Applied Sciences* 7(5):748-754.
- Kumar, N. (1993) Source of information for crop loans. *Indian Journal of Extension and Education* 4:3-4.
- Mbwana, S. S. (1987) The role of agriculture information in research and Training in Tanzania. *Journal of library and information science*. 12(1): 38-45.
- Munyasi, J., W. Lloyd, D. Doland, N, J. (2003) *Information sources and dispersal channels in the extension of pasture weed management technologies in south- eastern Kenya rangelands*. APEN2003. Available online at: <http://www.regional.org.au/au/apen/2003/2/086munyasijw.htm#TopOfPage>
- Njoku F., I., (2004) *The information needs and information seeking behavior of fishermen in Lagos state*, Anaigeria. Available online at: www.elsevier.com/locate/iilr.
- Nkamleu. Blaise. Guy, Manyong. M. Victor, (2005) Factors affecting the adoption of agroforestry practices by farmers in Cameroon. *Small-scale Forest Economics, Management and Policy*, 4(2):135-148.

- 23- Singh R. and Aggarwal P. L.,(1993) Information needs of Punjabi farm women. *Indian. Journal of Extension Education*. 14: 122.
- 24- Singh R.V., Singh B., Kanojia A. K. (2002) *Communication strategy for promotion of IPM*, in Prasad D., Puri S.N. (eds.) Crop pest and disease management: challenges for the millennium, NCIPM, New Delhi.
- 25- Sorby K., Fleisher G., Pehu E., (2003) *Integrated pest management in development—review of trends and implementation strategies*, Agriculture and Rural Development Working Paper 5, The World Bank, Washington, D.C.
- 26- Vergot III, Pete, Israel, G., and Doug E. Mayo, (2005) Sources and channels of information Used by beef cattle producers in 12 counties of the Northwest Florida Extension District. *Journal of Extension*. Vol. 43 No. 2 Article Number 2RIB6, Available online at: <http://www.joe.org/joe/2005april/rb6.shtml>
- 27- Vickery, J. and Lundeen, S. (2000) *IPM Assessment Tool Survey: Summary and Results*. pp: 3-8. , Available online at: http://www.iatp.org/labels/library/admin/uploadedfiles/showfile.cfm?FileName=IPM_Aassessment_Tool_Survey_Summary_and_Resu_2.doc
- 28- Waskom, R., (1994) *Best Management Practices for Irrigation Management*. Colorado State University Cooperative Extension. Bulletin XCM-173, pp 13-14 Available online at: <http://www.ext.colostate.edu/Pubs/crops/xcm173.pdf>
- 15- Ojiambo, J.,(1989) *Communication of agricultural information between research scientists, extension personnel and farmers in Kenya*. Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh, Pennsylvania.
- 16- Orr, A., Ritchie J. M., (2004) Learning from failure: smallholder farming systems and IPM in Malawi, *Agricultural Systems*, 79(1):31-54.
- 17- Petzoldt, C., J. Kovach and Seaman, A. (eds.) (1999) *Integrated Pest Management Elements for New York Crops*. N.Y. State Integrated Pest Management Program No. 124. Available online at: <http://www.nysaes.cornell.edu/ipmnet/indyintro.html>
- 18- Ramesh, B. and Sinha, B. P., (1979) Information gap between extension personnel and farmers with regard to modern rice technology. *Indian Journal of Extension Education*, 15(3,4): 52-56.
- 19- Rogers, E. M.,(1995) *Diffusion of innovations*. New York, NY: Free Press. 519 p.
- 20- Sandhu A. S.,(1993) *Textbook on Agricultural Communication Process and Methods*. Published by Raju Primlani for Oxford & IBM Publishing Coput. Ltd, 213 p.
- 21- Shaikh, A. A.,(1988) *Transfer of poultry technology - a system perspective*. Unpublished Ph.D. Thesis, IVRI, Izatnagar, U.P, India.
- 22- Singh R. and Hansra, A. S. (1992) Information needs of farmers. *Indian Journal of Extension Education*. 17: 122.

.....