

عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار به وسیله گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم (منطقه مرودشت)

سمیه سلیمانی

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

چکیده

هدف اصلی این تحقیق بررسی پذیرش کشاورزی پایدار و شناخت ارتباط و همبستگی عوامل تاثیرگذار بر پذیرش کشاورزی پایدار گندم کاران تحت پوشش طرح گندم منطقه مرودشت بوده است. تحقیق حاضر در سال ۱۳۸۶ صورت گرفته است. این تحقیق از نوع کاربردی و به روش توصیفی، همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق را گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم در شهرستان مرودشت تشکیل می دهند. از میان این جامعه تعداد ۱۸۹ نفر به روش نمونه گیری تصادفی ساده در سطح شهرستان مرودشت انتخاب شدند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران تعیین شد. روایی پرسش نامه را استادان دانشگاه و کارشناسان ترویج بررسی و تایید کردند. پایایی آن نیز با انجام آزمون مقدماتی و محاسبه ضریب کرونباخ آلفا پرسش نامه گندم کاران $0.83/18$ محاسبه شد. یافته های این تحقیق نشان می دهد میزان پذیرش کشاورزی پایدار اکثریت گندم کاران ($63/5$ درصد) در سطح متوسط قرار دارد. بین پذیرش کشاورزی پایدار با نوع زراعت، میزان دانش و نگرش کشاورزی پایدار کشاورزان، تاثیر کلاس های آموزشی-ترویجی در سطح 1% و میزان استفاده از کانال های ارتباطی، دسترسی به مهندسين ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی در سطح 5% رابطه مثبت و معنی داری به دست آمد. بین پذیرش کشاورزی پایدار با سن در سطح 5% و میزان عملکرد گندم کاران مورد مطالعه و فاصله مزرعه از مرکز خدمات، در سطح 1% نیز رابطه منفی و معنی داری به دست آمد. بین پذیرش کشاورزی پایدار و سابقه کشت گندم و میزان استفاده از ماشین آلات کشاورزی نیز ارتباط معنی داری به دست نیامد. در رگرسیون چند متغیره، دسترسی گندم کاران مورد مطالعه به مهندسين ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی، نوع زراعت، دانش کشاورزی پایدار، استفاده از کانال های ارتباطی به عنوان متغیرهایی که بیشترین سهم را در میزان تغییرات متغیر وابسته (پذیرش کشاورزی پایدار) داشتند، در مدل نهایی باقی مانده و به میزان $54/6\%$ ($R^2=0/546$) از نوسانات، در میزان پذیرش کشاورزی پایدار را تبیین می کنند.

واژگان کلیدی: پذیرش کشاورزی پایدار، گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم، کشاورزی پایدار

مقدمه

در سال‌های اخیر، نگرانی‌هایی در سطح جهانی درباره عواقب و اثرات جانبی برخی از فعالیت‌های کشاورزی به محیط زیست و جامعه ابراز شده است. این نگرانی‌ها، بسیاری از محققین را بر آن داشته است تا با نگاهی عمیق‌تر به فعالیت‌های کشاورزی نگاه کنند و تنگناهای فنی و اجتماعی را بهتر تشخیص دهند و راه‌هایی را برای مقابله با مشکلات و سالم‌سازی کشاورزی عرضه کنند. در این راستا برخی از متخصصین کشاورزی و بوم‌شناسان، نظام کشاورزی خاصی را تحت عنوان کشاورزی پایدار مطرح کردند. از آن‌جا که محیط برای تولید غذا با پیامدهایی چون فرسایش خاک و کاهش منابع آب و ... در آینده روبرو است؛ بنابراین کشاورزی پایدار به منابع تجدید نشدنی اهمیت می‌دهد (نسیمی، ۱۳۸۳ و Martin et al, 2006). استفاده بی‌رویه و نامناسب از منابع زیست محیطی عواقبی مانند به جا گذاشتن پسابها و از دست دادن تنوع زیست محیطی و از بین رفتن کیفیت خاک را به وجود می‌آورد؛ در واقع کشاورزی پایدار در جواب نگرانی‌های محیطی و اثرات کشاورزی صنعتی به وجود آمده است (Golam et al, 2003). هدف توسعه پایدار از یک طرف پاسخگویی به نیازهای رو به افزایش جمعیت جهان به مواد غذایی و از طرف دیگر تاکید بر حفاظت از منابع طبیعی برای نسل‌های آینده می‌باشد. درچنین شرایطی کشاورزی با طبیعت در ستیز نخواهد بود، بلکه فعالیت‌هایش در جهت حفظ و نگهداری منابع طبیعی، بقا و دوام محیط زیست سالم است. در کشاورزی پایدار به جای استفاده از سموم، برای کنترل آفات، از تناوب زراعی، شخم زمین، مبارزه بیولوژیکی و غیره استفاده می‌شود. هرچند عامل محیط زیست در کشاورزی پایدار اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد، توجه به اقتصادی بودن نظام کشاورزی هم مولفه مهمی به حساب می‌آید، بنا بر این سه عامل اساسی اکولوژیکی، اقتصادی و خودکفایی و فرهنگی - اجتماعی باید در توسعه پایدار کشاورزی مد نظر قرار گیرد (Jain, 2005 و Ingels et al, 2002). در کشاورزی سنتی یا دهقانی از نهاده‌های زیان‌آور به محیط زیست (مانند سموم) استفاده محدود می‌شود، اما به دلیل رشد جمعیت، فشار بیش از حد بر منابع طبیعی وارد شده و به محیط زیست لطمه می‌زند. علاوه براین، کشاورزی سنتی به لحاظ پایین بودن سطح راندمان تولید، از لحاظ اقتصادی، فاقد کارایی مورد انتظار جامعه است. در مقابل در کشاورزی صنعتی تاکید در به حداکثر رساندن سطح تولید است و نه تولید در حد مطلوب. از این رو از ماشین‌آلات سنگین و نهاده‌هایی از قبیل کود شیمیایی و سموم دفع آفات، به‌طور گسترده استفاده می‌شود تا سقف تولید هر چه بیشتر بالا رود. این گروه از تولیدکنندگان، در محاسبه هزینه-فایده تنها هزینه‌های خود را مد نظر قرار داده و به هزینه‌هایی که جامعه در اثر فعالیت‌های نامساعد کشاورزی متحمل می‌شود توجهی ندارد. به بیان دیگر، آسیب رساندن به محیط زیست و به خطر افتادن سلامت عامه مردم در معادلات اقتصادی کشاورزی صنعتی جایی ندارد (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۳). ایجاد تعادل بین این دو نظام از پیچیدگی خاصی برخوردار است و نیاز به کار مداوم و حرفه‌ای دارد. دسترسی زارع به متخصصان حرفه‌ای یکی از ضرورت‌های تحقق توسعه پایدار است. در واقع طرح مشاورین مزرعه این امکان را فراهم می‌سازد تا زارع در کنار افزایش تولید به حفاظت از منابع و توسعه اجتماعی و فرهنگی خود نیز بیاندیشد (همان منبع). در این راستا در ایران طرح مشاورین مزرعه از سال ۱۳۸۱ با هدف جذب متخصصین توسط تولیدکنندگان و بهره‌برداران به منظور گسترش آموزش و ترویج با استفاده از خدمات فنی بخش خصوصی و تعاونی‌ها در راستای افزایش محصولات استراتژیک شروع به کار کرده است (همان منبع). از طرفی استان فارس با داشتن ۱/۳۸ میلیون هکتار اراضی قابل کشت و ۲۶۵ هزار بهره‌بردار کشاورز در تولید غلات با ۱۶/۵٪ کل تولیدات کشور، عنوان نخست کشور را برای چهاردهمین سال پیاپی به خود اختصاص داده است که شهرستان مرودشت از لحاظ سطح زیر کشت گندم بالاترین سطح زیر کشت رادارا می‌باشد و مقام اول تولید و تحویل گندم به این

شهرستان اختصاص دارد (بی نام، ۱۳۸۴). اما برای رسیدن به حداکثر تولید بی محابا از تکنولوژی های گوناگون استفاده می شود. بدون آن که پیامدهای طولانی و آنی آن در نظر گرفته شود. در استان فارس در سال های اخیر میانگین مصرف کودهای شیمیایی به بیش از ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار رسیده که این رقم بیش از میانگین جهانی (۸۰ کیلوگرم در هکتار) می باشد (صدیقی و روستا، ۱۳۸۲). تاکنون مطالعات و پژوهش های فراوانی در زمینه علوم کشاورزی در جهان صورت گرفته است؛ موسوی (۱۳۸۴) به نقل از Rogers (1983) سنجش متغیرهای شخصیتی و تعیین میزان تاثیر آن ها در پذیرش نوآوری ها را کاری دشوار می داند و معتقد است به همین دلیل در این زمینه پژوهش های کافی انجام نشده است. عدم توجه به ارج نهادن و مطالعه در علوم رفتاری و اجتماعی در بخش کشاورزی موجب گردیده است که بسیاری از نتایج و یافته هایی که در زمینه کشاورزی به دست آمده است، عملا توسط کشاورزان به کار گرفته نشود، یا این که به نحو غیر صحیح به کار گرفته شود که نتایج آن بروز عوارض جانبی و مشکلاتی در زمینه کاربرد تکنولوژی در بخش کشاورزی است. بنابراین بهره گیری و کاربرد مناسب و معقول تکنولوژی های کشاورزی پایدار زمانی امکان پذیر است که خود کشاورز به عنوان هدف نه یک وسیله در نظر گرفته شود. از این رو این تحقیق در نظر دارد علاوه بر سنجش میزان عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار توسط گندم کاران تحت پوشش طرح، میزان به کارگیری تکنیک های کشاورزی پایدار و دانش و نگرش گندم کاران تحت پوشش طرح شهرستان مرودشت در زمینه کشاورزی پایدار را نیز مورد بررسی قرار دهد.

واحدی (۱۳۸۱) طی تحقیقی با عنوان عوامل موثر بر پذیرش بیمه گندم در شهرستان تفرش دریافت که بین سطح سواد، وسعت اراضی آبی و دیم، درآمد، میزان استفاده از اطلاعات مروجان و کارشناسان، میزان دریافت وام و غرامت، آگاهی گندم کاران از بیمه و ارتباط با مروجان و پذیرش بیمه رابطه مثبت وجود دارد. بین پذیرش بیمه گندم و سن گندم کاران هم رابطه منفی وجود دارد.

غیاثوند (۱۳۸۴) طی تحقیقی با عنوان بررسی اثر بخشی عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوری گندم بر میزان تولید در استان قزوین پرداخته است. وی نشان داد که بین متغیرهای سطح تحصیلات، تجربه کاری، دفعات تماس با کشاورزان، ارتباط آموزش های عملی ارائه شده با نیازهای کشاورزان ناظر، استفاده از وسایل کمک آموزشی با متغیر ملاک اثر بخشی عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوری در افزایش تولید رابطه مثبت و معنی داری وجود داشته است.

رسولی (۱۳۷۹) در تحقیق خود تحت عنوان بررسی عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان در فعالیت های ترویجی طرح محوری گندم در شهرستان گرمسار به این نتیجه رسید که متغیرهایی مانند سن، مقدار زمین آبی، میزان درآمد، متوسط تولید گندم، مقدار اراضی زیر کشت گندم، میزان احساس نیاز به آموزش، رضایت مندی از اجرای طرح، مشکلات مربوط به مشارکت و نقش مشارکت در عملکرد به میزان ۵۱ درصد از تغییرات مربوط به متغیرهای وابسته که شرکت کردن در فعالیت های ترویجی طرح محوری گندم می باشد را تبیین می کنند.

کرکه آبادی (۱۳۸۴) طی تحقیق خود تحت عنوان بررسی عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار در گندم کاران شهرستان سمنان به این نتیجه رسید که بین سطح تحصیلات، میزان استفاده گندم کاران از کود سبز، مشارکت اجتماعی، میزان یاری رسانی فعالیت های ترویجی و نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. از سوی دیگر بین سن، میزان استفاده گندم کاران از کود شیمیایی و سموم شیمیایی با پذیرش کشاورزی پایدار رابطه منفی و معنی داری وجود دارد.

در تحقیقی که توسط عمانی (۱۳۸۰) تحت عنوان ویژگی های اجتماعی - اقتصادی موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار گندم کاران استان خوزستان صورت گرفته است رابطه بین متغیرهای مستقل، سابقه کشت

گندم، سن گندم کاران، سواد، عملکرد گندم، اراضی زراعی آبی زیر کشت، میزان اراضی دیم، میزان اراضی زیر کشت گندم، مشارکت اجتماعی، تاثیر کلاس‌های آموزشی و ترویجی و حل مسائل زراعی، میزان دانش فنی گندم کاران پیرامون روش‌های کشاورزی پایدار، نگرش کشاورزان پیرامون روش‌های کشاورزی پایدار، در میان گذاشتن مسائل زراعی با مروجین و متغیر وابسته پذیرش کشاورزی پایدار مورد بررسی قرار گرفت و به نتایج زیر دست یافت: بین سن گندم کاران و پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. اما پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار با سایر متغیرهای مستقل رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در تحقیق صدیقی و روستا (۱۳۸۲) تحت عنوان بررسی عوامل تاثیرگذار بر دانش کشاورزی پایدار ذرت کاران نمونه استان فارس صورت گرفت نتایج نشان می‌دهد که بین متغیرهای سطح سواد و میزان دانش کشاورزی پایدار رابطه معنی‌داری وجود دارد و بین عملکرد کشاورزان و میزان دانش کشاورزی پایدار رابطه معنی‌داری وجود ندارد و بین سابقه کشت ذرت و میزان دانش کشاورزی پایدار رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد.

موسوی (۱۳۸۴) در تحقیق خود تحت عنوان بررسی عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده گندم کاران استان سیستان و بلوچستان بیان می‌کند که میزان عملکرد، ویژگی‌های اجتماعی، تاثیر کلاس‌های آموزشی و ترویجی، میزان در میان گذاشتن مسائل زراعی با مروجان و مراکز خدمات، سطح سواد، دانش و نگرش در رابطه با کشاورزی پایدار و دانش فنی در زمینه مراحل کشت گندم و پذیرش کشاورزی پایدار رابطه معنی‌داری به دست آمد و متغیر محل سکونت، نوع زراعت، نحوه کشت گندم بر کشاورزی پایدار کم نهاده تاثیر داشته‌اند.

اهداف تحقیق

- هدف اصلی تحقیق بررسی عوامل تاثیرگذار بر پذیرش کشاورزی پایدار توسط گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم در استان فارس (شهرستان مرودشت) می‌باشد. برای دستیابی به هدف فوق اهداف اختصاصی زیر مد نظر می‌باشد:
- ۱- بررسی عوامل موثر آموزشی و ترویجی بر پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار توسط گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم در شهرستان مرودشت.
 - ۲- بررسی عوامل موثر زراعی بر پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار توسط گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم در شهرستان مرودشت.
 - ۳- شناسایی ویژگی‌های شخصی گندم کاران در رابطه با پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار توسط گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم در شهرستان مرودشت.
 - ۴- تعیین میزان دانش و نگرش کشاورزی پایدار گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم در شهرستان مرودشت.

مواد و روش‌ها

این تحقیق از نوع کاربردی و به روش توصیفی، همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق را گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم در شهرستان مرودشت تشکیل می‌دهند که شامل ۲۵۵۰ نفر می‌باشند. از میان این جامعه تعداد ۱۸۹ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی در سطح شهرستان مرودشت به عنوان نمونه‌های آماری این تحقیق انتخاب شدند که برای بالا بردن ضریب اطمینان سرانجام ۲۰۰ پرسش‌نامه تکمیل گردید که

از بین آن‌ها تعداد ۱۸۰ پرسش‌نامه قابل بررسی بود. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران تعیین شد. جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز از گندم کاران پرسش‌نامه‌ای در شش بخش شامل: مشخصات فردی و زراعی گندم کاران، مشخصات اقتصادی گندم کاران، ویژگی‌های اجتماعی گندم کاران، دانش و نگرش کشاورزی پایدار و فعالیت‌های آموزشی و ترویجی طراحی شد و روایی^۱ آن توسط چند نفر از اساتید مورد تایید قرار گرفت. آزمون مقدماتی^۲ در منطقه مشابه جامعه آماری صورت گرفت و با داده‌های کسب شده و با استفاده از فرمول ویژه آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS، قابلیت اعتماد^۳ پرسش‌نامه ۸۳/۱۸ در صد به دست آمد که قابل قبول است. متغیر وابسته این تحقیق میزان پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار توسط گندم کاران تحت پوشش طرح گندم و متغیرهای مستقل را سن کشاورزان، سابقه کشت گندم، نوع زراعت، فاصله مزرعه از مرکز خدمات، میزان عملکرد گندم، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان دانش و نگرش کشاورزی پایدار کشاورزان، تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی، دسترسی به مهندسين ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی، میزان استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی تشکیل می‌دهند. برای سنجش متغیر وابسته ۱۸ سوال با پاسخ‌های چند گزینه‌ای، دو گزینه‌ای و باز طراحی شد که با توجه به آن متغیر وابسته به طور کمی برآورد شد. پس از استخراج داده‌ها، محاسبات آماری صورت گرفت و میزان پذیرش کشاورزی پایدار کشاورزان برآورد گردید. نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار با استفاده از ۱۱ گویه با پاسخ‌های ۵ گزینه‌ای (طیف لیکرت) به ترتیب شامل کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم با احتساب نمرات ۱ تا ۵ برای هر کدام از گویه‌ها بررسی شد. دانش کشاورزی پایدار کشاورزان، با استفاده از ۱۲ گویه با پاسخ‌های ۵ گزینه‌ای (طیف لیکرت) به ترتیب شامل خیلی کم تا خیلی زیاد با احتساب نمرات ۱ تا ۵ برای هر کدام از گویه‌ها اندازه‌گیری شد. امتیازهای مربوط به میزان نگرش و دانش کشاورزان، که از نوع داده‌های نسبی بود در پردازش‌های آمار اکتسابی به کار گرفته شد. برای توصیف کیفی میزان نگرش و دانش کشاورزان، داده‌های به دست آمده به چهار سطح به شرح زیر تبدیل شد:

A: منفی: $\text{Min} \leq A < \text{Mean} - \text{St.d}$

B: نسبتاً منفی: $\text{Mean} - \text{St.d} \leq B < \text{Mean}$

C: نسبتاً مثبت: $\text{Mean} \leq C < \text{Mean} + \text{St.d}$

D: مثبت: $\text{Mean} + \text{St.d} \leq D \leq \text{Max}$

در رابطه مذکور حداقل Min ؛ میانگین Mean ؛ انحراف معیار St.d ؛ حداکثر Max بیان شده است.

نتایج، بحث و نتیجه‌گیری

الف) یافته‌های توصیفی

تعداد ۱۸۰ نفر از گندم کاران مورد مطالعه، افرادی با میانگین سنی ۴۰ سال که ۳۱ درصد از آن‌ها دارای تحصیلات راهنمایی بودند که سابقه کشت گندم آن‌ها به طور میانگین ۱۸ سال بود. متوسط سطح زیر کشت گندم آن‌ها ۱۲/۵ هکتار بوده است، که بیشترین فراوانی مربوط به ۱۰-۶ هکتار می‌باشد. میانگین عملکرد گندم کاران مورد مطالعه ۲۴۲۵ کیلوگرم (با انحراف معیار ۷۱۹/۹) بوده است، که بیش از ۴۳ درصد از آن‌ها گندم را به صورت آیش و تناوب کشت می‌کنند.

اولویت‌بندی میزان دانش کشاورزی پایدار گندم کاران مورد مطالعه

دانش گندم کاران مورد مطالعه، همان‌طور که در بخش روش تحقیق بیان شد، به چهار سطح تبدیل می‌شود. بر اساس اطلاعات به دست آمده، دانش کشاورزی پایدار اکثریت گندم کاران مورد مطالعه (۵۸/۹ درصد) در حد نسبتاً مثبت بوده است. با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود که گندم کاران به ترتیب از تناوب زراعی و آیش، استفاده از کود سبز به جای کود شیمیایی و انجام شخم در جهت شیب زمین بیشترین استفاده را در زمین‌های کشت گندم خود کرده‌اند.

جدول ۱- اولویت‌بندی میزان استفاده از روش‌های کشاورزی پایدار در زمین‌های کشت گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم با استفاده از ضریب تغییرات

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌ها
۱	۰/۳۰۶	۱/۲۰	۳/۹۲	۱۷۸	تناوب زراعی و آیش
۲	۰/۳۵۲	۱/۳۲	۳/۷۴	۱۷۷	استفاده از کود سبز به جای کود شیمیایی
۳	۰/۳۷۱	۱/۲۰	۳/۲۳	۱۷۷	انجام شخم در جهت شیب زمین
۴	۰/۳۸۵	۱/۳۵	۳/۵۰	۱۷۹	شخم کم عمق
۵	۰/۳۹۴	۱/۲۹	۳/۲۷	۱۷۹	وجود بقایای محصول در سطح مزرعه
۶	۰/۴۷۱	۱/۲۲	۲/۵۹	۱۸۰	تغییر تاریخ کاشت و برداشت محصول
۷	۰/۵۳۹	۱/۳۷	۲/۵۴	۱۷۸	کشت تک محصولی
۸	۰/۶۱۳	۱/۴۶	۲/۳۸	۱۷۷	چرای دام

منبع: یافته‌های پژوهش (خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵)

نگرش کشاورزی پایدار گندم کاران مورد مطالعه

نگرش گندم کاران، همان‌طور که در بخش روش تحقیق بیان شد، به چهار سطح تبدیل می‌شود. بر اساس اطلاعات به دست آمده، گندم کاران مورد مطالعه در مجموع نگرش مثبتی (موافق) به کشاورزی پایدار داشته‌اند. که اولویت‌بندی نگرش آن‌ها به کشاورزی پایدار بر اساس ضریب تغییرات^۱ (c.v) در جدول ۲ ارائه شده است؛ که با تمام موارد زیر موافق بوده‌اند؛ به جز جدی بودن مشکل فرسایش خاک ناشی از فعالیت‌های کشاورزی، استفاده بی‌رویه کشاورزان از نهاده‌های کشاورزی به خاطر سودجویی بیشتر در کوتاه‌مدت، که با آن‌ها مخالف بوده‌اند.

فعالیت‌های آموزشی - ترویجی

بر اساس اطلاعات به دست آمده از افراد مورد مطالعه، ۱۴۱ نفر (۷۸/۳٪) از افراد در کلاس‌های آموزش ترویجی شرکت داشته‌اند و ۳۱ نفر (۱۷/۲٪) در این کلاس‌ها شرکت نکرده‌اند. ضمن این که ۶ نفر به این سوال پاسخی نداده‌اند.

میزان تاثیر کلاس‌های آموزشی - ترویجی

بر اساس اطلاعات به دست آمده از افراد مورد مطالعه، از کل افرادی که در این کلاس‌ها شرکت کرده‌اند، ۵۶/۶ درصد تاثیر این کلاس‌های آموزشی - ترویجی را در حل مسائل زراعی زیاد، ۲۹/۷ درصد متوسط و ۱۱/۷

1- coefficient of variability

جدول ۲- اولویت بندی میزان نگرش گندم کاران مورد مطالعه در زمینه روش های کشاورزی پایدار

اولویت	انحراف معیار	ضریب تغییرات	میانگین	تعداد	عبارات
۱	۰/۷۳۹	۰/۱۶۲	۴/۵۶	۱۷۷	مهم ترین عامل موفقیت کشاورزی در آینده، استفاده گسترده از تکنولوژی های تولید (اعم از ماشین آلات، بذر و ...) می باشد.
۲	۰/۸۶۱	۰/۲	۴/۳۶	۱۷۸	برای آماده نمودن زمین بهتر است استفاده از ماشین آلات کشاورزی تا حد امکان افزایش یابد.
۳	۱/۰۱	۰/۲۴۶	۴/۱۶	۱۷۸	بهره برداری از منابع طبیعی و اراضی کشاورزی باید با توجه به حقوق نسل های آینده انجام شود.
۴	۱/۱۳	۰/۲۷۶	۴/۰۸	۱۷۶	مصرف بی رویه کودها و سموم شیمیایی باعث آلودگی آب و هوا و مواد غذایی می شود.
۵	۱/۱۶	۰/۲۸۹	۴/۰۱	۱۷۷	در انتخاب بذر، ارقامی مناسب کشت هستند که محصول زیادی می دهند و نهاده زیادی نیاز دارند.
۶	۱/۳۳	۰/۳۴۱	۳/۹۱	۱۷۵	تولید کم تر ولی بلندمدت بهتر از تولید زیاد ولی کوتاه مدت می باشد.
۷	۱/۳۲	۰/۳۴۲	۳/۸۵	۱۷۵	فرسایش خاک ناشی از فعالیت های کشاورزی، مشکلی جدی به شمار می آید.
۸	۱/۲۹	۰/۳۵۸	۳/۶۲	۱۷۸	کشاورزان آگاهانه و به خاطر سودجویی بیشتر در کوتاه مدت، از نهاده های کشاورزی به طور بی رویه استفاده می کنند.

۱. کاملاً مخالفم ۲. مخالفم ۳. نظری ندارم ۴. موافقم ۵. کاملاً موافقم
(منبع: یافته های پژوهش)

درصد کم بیان نموده اند. که با توجه به جدول ۳ به ترتیب میزان تاثیر کلاس های آشنایی با مراحل و نحوه آماده نمودن زمین، نحوه استفاده از کود سبز زیاد، کاشت ارقام و وارپته های مناسب با شرایط منطقه، آموزش نحوه شخم زدن، نحوه استفاده از ماشین آلات کشاورزی و استفاده از کودهای آلی و حیوانی به جای کودهای شیمیایی در حد متوسط و میزان تاثیر کلاس های روش های کنترل آفات و بیماری ها و آشنایی با مزایا و معایب آیش و تناوب زراعی در حد کم بوده است.

جدول ۳- اولویت بندی تاثیر کلاس های آموزشی- ترویجی در حل مسائل زراعی گندم کاران

اولویت	انحراف معیار	ضریب تغییرات	میانگین	تعداد	کلاس
۱	۱/۰۹	۰/۴۵۰	۲/۴۳	۱۸۰	آشنایی با مراحل و نحوه آماده نمودن زمین
۲	۱/۱۷	۰/۵۱۲	۲/۲۸	۱۷۷	نحوه استفاده از کود سبز
۳	۱/۳۰	۰/۵۱۹	۲/۴۹	۱۷۱	کاشت ارقام و وارپته های مناسب با شرایط منطقه
۴	۱/۲۱	۰/۵۲۰	۲/۳۳	۱۷۷	آموزش نحوه شخم زدن
۵	۱/۳۱	۰/۵۲۳	۲/۵۱	۱۷۴	نحوه استفاده از ماشین آلات کشاورزی
۶	۱/۱۴	۰/۵۲۹	۲/۱۶	۱۷۸	استفاده از کودهای آلی و حیوانی به جای کودهای شیمیایی
۷	۱/۴۰	۰/۵۶۹	۲/۴۷	۱۷۷	روش های کنترل آفات و بیماری ها
۸	۱/۲۸	۰/۵۹۰	۲/۱۷	۱۷۶	آشنایی با مزایا و معایب آیش و تناوب زراعی

خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵
(منبع: یافته های پژوهش)

پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار

بر اساس اطلاعات به دست آمده، کشاورزان مورد مطالعه نسبت به روش‌های استفاده از کود حیوانی در مزارع گندم و استفاده از روش‌های مکانیکی برای کنترل علف‌های هرز بیشترین پذیرش و نسبت به سایر موارد در حد متوسط پذیرش داشته‌اند.

جدول ۴ - اولویت‌بندی پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار توسط گندم‌کاران

عبارات	تعداد	میانگین انحراف معیار ضریب تغییرات اولویت
از کودهای حیوانی در مزارع خود استفاده می‌نمایند	۱۷۶	۴/۴۰
جهت از بین بردن علف‌های هرز از روش‌های مکانیکی استفاده می‌نمایند	۱۷۵	۴/۴۰
از ادوات کشاورزی به میزان زیاد استفاده می‌نمایند	۱۷۸	۲/۵۶
برای مبارزه با آفات، از تغییرزمان کاشت و برداشت محصول استفاده می‌نمایند	۱۷۰	۳/۳۰
از تناوب زراعی استفاده می‌نمایند	۱۷۹	۲/۷۷
برای مبارزه با آفات از کاشت واریته مقاوم استفاده می‌نمایند	۱۷۶	۳/۲۱
از آیش در کشت محصول استفاده می‌نمایند	۱۷۵	۲/۶۱
از کود سبز استفاده می‌نمایند	۱۷۲	۲/۰۳
در تناوب با گندم از بقولات استفاده می‌نمایند	۱۷۵	۲/۲۱

خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵
(منبع: یافته‌های پژوهش)

ب) یافته‌های استنباطی

به منظور تعیین رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته از ضریب همبستگی پیرسون، اسپیرمن و آزمون F و برای مطالعه تاثیر یک یا چند متغیر مستقل بر متغیر وابسته از روش رگرسیون چند متغیره و به روش گام به گام استفاده گردیده است.

نتایج حاصل از ضریب همبستگی در جدول ۵ نشان می‌دهد که بین متغیرهای پذیرش کشاورزی پایدار با نوع زراعت، دانش و نگرش کشاورزی پایدار گندم‌کاران و تاثیر کلاس‌های آموزشی و ترویجی در حل مسائل زراعی گندم‌کاران رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۱٪ به دست آمد. بنابراین می‌توان چنین استنباط کرد که با ارتقاء دانش و نگرش کشاورزی پایدار گندم‌کاران می‌توان اطمینان داشت که پذیرش کشاورزی پایدار توسط آن‌ها نیز افزایش پیدا خواهد کرد. با توجه به این که رابطه مثبت و معنی‌داری بین تاثیر کلاس‌های آموزشی و ترویجی و پذیرش کشاورزی پایدار توسط گندم‌کاران به دست آمده است، می‌توان از این نتیجه حداکثر استفاده را کرد؛ لازمه پذیرش نوآوری‌ها، و تکنیک‌ها درک کامل آن است که در این راستا ترویج به دلیل شبکه گسترده پرسنلی در وضعیت مناسبی برای گسترش آموزش کشاورزی پایدار قرار دارد. تحقیقات روستا (۱۳۷۸)، عمانی (۱۳۸۰) و موسوی (۱۳۸۴) نیز چنین نتایجی را نشان می‌دهد. همچنین نتایج بیانگر آن است که بین پذیرش کشاورزی پایدار و میزان دسترسی گندم‌کار به مهندسين ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی با مهندسين ناظر، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۵٪ وجود دارد. به عبارتی هر قدر کشاورزان دسترسی بیشتری به کانال‌های کسب اطلاعات و دانش فنی داشته باشند، پذیرش کشاورزی پایدار توسط آن‌ها نیز افزایش می‌یابد. بنابراین بهبود وضعیت اطلاع‌رسانی در زمینه کشاورزی پایدار به مخاطبان، باید مورد توجه سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران قرار گیرد. در این زمینه تحقیقات عمانی (۱۳۸۰)، موسوی (۱۳۸۴)، صدیقی و روستا (۱۳۸۲) نیز این یافته را تایید می‌کنند. یافته‌های این تحقیق حاکی از آن می‌باشد که بین سن کشاورزان، عملکرد زراعی و فاصله مزرعه تا مرکز خدمات با پذیرش کشاورزی پایدار

توسط کشاورزان رابطه معکوس و معنی داری به دست آمد. موسوی (۱۳۸۴)، عمانی (۱۳۸۰)، واحدی (۱۳۸۱) و کرکه آبادی (۱۳۸۴) نیز به این یافته دست پیدا کرده‌اند. از این مطلب چنین استنباط می‌شود که با افزایش سن از میزان پذیرش کشاورزی پایدار کاسته می‌شود. مراکز خدمات ترویجی نیز از آن جهت دارای اهمیت می‌باشد که به عنوان یک منبع اطلاع رسانی با ارائه آموزش‌های کشاورزی در تعامل با کشاورزان هستند، و هر قدر کشاورزان در یک فاصله نزدیکتری به مرکز خدمات قرار داشتند از تاثیر این تعاملات بهره‌مند بوده و از میزان پذیرش کشاورزی پایدار بالاتری برخوردار بودند. نتایج نشان می‌دهد که هر قدر عملکرد زراعی کشاورزان افزایش پیدا کرده است، از میزان پذیرش کشاورزی پایدار توسط آن‌ها کاسته شده است. که باید به آن‌ها در این زمینه خاطر نشان کرد که هر چند رعایت اصول کشاورزی پایدار میزان عملکرد در واحد سطح را فوراً افزایش نخواهد داد، لیکن در طولانی مدت دستاوردهای قابل توجهی نظیر تداوم حاصلخیزی خاک، بهبود کیفیت و سلامت منابع طبیعی و محصولات کشاورزی را به ارمغان خواهد داشت. سایر متغیرها رابطه معنی داری با پذیرش کشاورزی پایدار از خود نشان ندادند (جدول ۵).

جدول ۵- رابطه بین پذیرش کشاورزی پایدار توسط گندم کاران با متغیرهای مستقل

نام متغیر	ضریب همبستگی	سطح معنی داری	ضریب همبستگی
سن	-۰/۸۲۰	*۰/۰۴	پیرسون
سابقه کشاورزی	۰/۰۲۱	۰/۵۴	پیرسون
نوع زراعت	-	* ** ۰/۰۰۰	آزمون F
فاصله مزرعه از مرکز خدمات کشاورزی	-۰/۳۸۸	* ** ۰/۰۰۰	پیرسون
میزان عملکرد گندم	-۰/۲۱۸	* ** ۰/۰۰۳	پیرسون
میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	۰/۱۹۴	* ۰/۰۱	پیرسون
میزان دانش کشاورزی پایدار	۰/۳۴۷	* ** ۰/۰۰۴	پیرسون
میزان نگرش کشاورزی پایدار	۰/۳۵۰	* ** ۰/۰۰۰	پیرسون
تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی	۰/۴۹۲	* ** ۰/۰۰۰	پیرسون
دسترسی به مهندسين ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی	۰/۶۷۱	* ۰/۰۲۱	اسپیرمن
میزان استفاده از ماشین آلات کشاورزی	۰/۳۵	۰/۳۰۶	پیرسون

د) عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار (رگرسیون چندگانه)

پذیرش کشاورزی پایدار به عنوان متغیر وابسته با متغیرهای مستقل این تحقیق (شامل: سن کشاورزان، سابقه کشت گندم، نوع زراعت، فاصله مزرعه از مرکز خدمات، میزان عملکرد گندم، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان دانش و نگرش کشاورزی پایدار کشاورزان، تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی، دسترسی به مهندسين ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی، میزان استفاده از ماشین آلات کشاورزی) در رگرسیون چند خطی به روش گام به گام با استفاده از نرم افزار SPSS مورد آزمون و تحلیل قرار گرفت در اولین گام

متغیر دسترسی گندم کاران مورد مطالعه به مهندسین ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی وارد معادله گردید. مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر ۰/۵۸ و ضریب تعیین (R^2) برابر ۰/۳۴ بدست آمد. بنابراین دسترسی گندم کاران مورد مطالعه به مهندسین ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی ۳۴ درصد تغییرات متغیر وابسته پذیرش کشاورزی پایدار توسط گندم کاران را تبیین می کند. متغیر نوع زراعت در گام دوم وارد معادله گردید. ضریب همبستگی چندگانه را به ۰/۶۴ و ضریب تعیین را به ۰/۴۱ افزایش داد. این متغیر به تنهایی ۷ درصد تغییرات متغیر وابسته را تبیین می کند. در گام سوم نیز متغیر، استفاده از کانال های ارتباطی وارد معادله گردید و ضریب همبستگی چندگانه را تا ۰/۶۸ و مقدار ضریب تعیین را نیز تا ۰/۴۶ بالا برد. بنابراین، این متغیر نیز به تنهایی ۶ درصد تغییرات متغیر وابسته را به خود اختصاص داده است. و در نهایت با ورود متغیر دانش کشاورزی پایدار عملیات متوقف گردید و این چهار متغیر ۵۴/۶٪ تغییرات متغیر وابسته را تبیین کردند. ضرایب مربوط به متغیرهای وارد شده در مدل رگرسیونی در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- ضرایب مربوط به متغیرهای وارد شده در مدل رگرسیونی

Sig.	t	Beta	ضریب غیر استاندارد (B) ضریب استاندارد شده	مشخصه ها و متغیرها
۰/۵۹	۰/۵۴		۴/۴۷	مقدار ثابت
۰/۰۰	۸/۸۴	۰/۴۹	۰/۷۵	دسترسی گندم کاران مورد مطالعه به مهندسین ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی
۰/۰۰	۵/۶۸	۰/۳۱	-۱/۰۱	نوع زراعت
۰/۰۰	۴/۶۲	۰/۲۵	۱۱/۹۸	استفاده از کانال های ارتباطی
۰/۰۰	-۳/۱۸	۰/۱۸	۷/۷۷	دانش کشاورزی پایدار

با توجه به نتایج جدول ۶ معادله خطی حاصل از تحلیل رگرسیونی گام به گام بر اساس B را می توان به شکل زیر نوشت:

$$Y = 4/47 + 0/75 X1 - 1/01 X2 + 11/98 X3 + 7/77 X4$$

معادله خطی حاصل از تحلیل رگرسیونی گام به گام بر اساس Beta را می توان به شکل زیر نوشت:

$$Y = 4/47 + 0/49 X1 + 0/31 X2 + 0/25 X3 + 0/18 X4$$

نمادهای متغیرهای این معادله عبارتند از:

مقدار بتا اهمیت نسبی متغیرهای مستقل در تبیین متغیر وابسته را نشان می دهد، بر اساس نتایج حاصل از ضرایب Beta در جدول ۶ مشاهده می شود که متغیر دسترسی گندم کاران مورد مطالعه به مهندسین ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی با مقدار بتای ۰/۴۹، بیشتر از بقیه متغیرها روی پذیرش تاثیر گذار می باشد این مقدار نشان می دهد که با یک واحد تغییر در انحراف معیار متغیر مستقل "دسترسی گندم کاران مورد مطالعه به مهندسین ناظر جهت در میان گذاشتن مسائل زراعی"، ۰/۴۹ واحد در انحراف معیار متغیر پذیرش تغییر ایجاد می شود. بعد از آن مقدار نوع زراعت با مقدار بتای ۰/۳۱، استفاده از کانال های ارتباطی با مقدار بتای ۰/۲۵ و دانش کشاورزی پایدار با مقدار بتای ۰/۱۸ از نظر تأثیر بر روی پذیرش روش های کشاورزی پایدار و اهمیت نسبی در ردیف های بعدی قرار دارند.

پیشنهادها

با توجه به نقش زیاد مهندسين ناظر در حل مسائل زراعی گندم کاران و در نتیجه پذیرش روش های کشاورزی پایدار توسط گندم کاران، پیشنهاد می شود که مکان ثابتی برای آن ها در نظر گرفته شود تا گندم کاران د رموارد لازم به آن ها دسترسی پیدا کنند.

از ملزومات ارتقاء دانش کشاورزی پایدار و در نتیجه پذیرش آن توسط کشاورزان، بهبود وضعیت اطلاع رسانی در زمین دانش های فنی کشاورزی پایدار به مخاطبان می باشد بنابراین این با توجه به نقش کانال های ارتباطی، لازم است این کانال ها در راستای توسعه کشاورزی پایدار مورد توجه سیاست گذاران و دست اندرکاران قرار گیرد.

با توجه به نقش مراکز خدمات کشاورزی در موفقیت کشاورزان منصفانه است که تا حد امکان کشاورزان تحت پوشش طرح گندم از امکان دسترسی به این مراکز برخوردار باشند. بنابراین مراکز خدمات باید به گونه ای در بین دهستان ها گسترش یابند که امکان دستیابی برای همه فراهم شود.

با توجه به تاثیر کلاس های آموزشی و ترویجی بر فعالیتهای کشاورزی گندم کاران موارد زیر پیشنهاد می گردد:

- برگزاری کلاس های آموزشی در زمینه کاربرد نهاده های کشاورزی به شیوه ای که از فقیر شدن خاک و کاهش حاصلخیزی خاک و جلوگیری و مسئله فرسایش و تخریب بافت شیمیایی و فیزیکی خاک را به دنبال نداشته باشد.

- برگزاری کلاس های آموزشی در زمینه عواقب کاربرد نابه جا و بیش از حد انواع سموم و کودهای شیمیایی.

- برگزاری کلاس های آموزشی در زمینه روش های غیر شیمیایی مبارزه با آفات و بیماری ها به جای استفاده از روش های شیمیایی.

- برگزاری کلاس های آموزشی در زمینه کاربرد افزایش مدیریت صحیح نظام زراعی.

منابع

- ۱- بی نام (۱۳۸۴). ویژه نامه استان فارس. نشریه بزرگر، شماره ۹۱۲.
- ۲- رسولی، ح. (۱۳۷۹). بررسی عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان در فعالیتهای ترویجی طرح محوری گندم در شهرستان گرمسار. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۳- روستا، ک. (۱۳۷۸). تاثیر دانش های فنی و کشاورزی پایدار بر عملکرد ذرت و پایداری نظام زراعی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۴- صدیقی، ح و روستا، ک. (۱۳۸۲). بررسی عوامل تأثیرگذار بر دانش کشاورزی پایدار ذرت کاران نمونه استان فارس. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۴، شماره ۴، ص ۹۲۴-۹۱۳.
- ۵- عمانی، ا. ر. (۱۳۸۰). بررسی ویژگی های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندم کاران موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده در استان خوزستان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۶- غیاثوند غیائی، ف. (۱۳۸۴). بررسی اثربخشی طرح مهندسين ناظر گندم از دیدگاه کارشناسان استان قزوین. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۷- کر که آبادی، ن. (۱۳۸۴). بررسی عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار در گندم کاران شهرستان سمنان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ۸- موسوی، ا. ع. (۱۳۸۴). بررسی عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده گندم کاران استان سیستان و بلوچستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

- ۹- نسیمی، ع. (۱۳۸۳). جایگاه کشاورزی جایگزین در توسعه پایدار کشاورزی ایران. ماهنامه زیتون، شماره ۱۶۴.
- ۱۰- واحدی، م. (۱۳۸۱). عوامل موثر بر پذیرش بیمه گندم و تحلیل موانع و مشکلات آن در شهرستان تفرش. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران.
- ۱۱- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۸۳). طرح جامع به کارگیری مهندسين ناظر و مشاورين مزرعه در واحدهای تولیدی کشاورزی. معاونت ترویج و نظام بهره برداری، دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج، گروه ارتباطات ترویجی.
- 12- Golam, R. Golpa, B. T. 2003. Sustainability Analysis Of Ecological and Conventional Agricultural Systems in Bangladesh. Journal of World Development Vol 31, No. 10, pp 1721-1743.
- 13- Ingels, C. & Campebell, D. & George, M. R. (2002). What is sustainable agriculture. (on line). Available on the WWW: url: <http://www.sarep.ucdavis.edu/concept.htm>.
- 14- Jain, R. (2005). Sustainability: metrics, specific indicators and preference index Journal Of Technologies and Environmental Policy, Spring 2005.
- 15- Martin, j. & Diemont, A. W. & Powell, E. (2006). Emery evaluation of the performance and sustainability of three agricultural systems with different scales and management. Journal Of Agriculture, Ecosystems and Environment 115, 128-140.