

تأثیر دوره‌های آموزشی - ترویجی (منابع اطلاعاتی و ارتباطی) در به‌کارگیری مدیریت پایدار منابع آب از سوی گندمکاران شهرستان بیرجند

محمد شمس‌ی *، سید مسعود زجاجی **، دکتر اسدالله زمانی پور ***
دکتر جواد محمدقلی‌نیا ***

چکیده

آب، به عنوان مهمترین و محدودکننده‌ترین نهاد تولیدی در کشاورزی شناخته شده و از دیرباز، یکی از مهمترین عوامل توسعه در جهان بوده و کمبود آن، روبره بحران گذاشته است. از دیدگاه کارشناسان، بحران آب در جهان، یک بحران مدیریتی است، به دیگر سخن، کمبود آب، بزرگترین چالش و گرفتاری جهان در سده کنونی خواهد بود. از همین‌رو، پژوهش پیش‌رو، به بررسی تأثیر دوره‌های آموزشی-ترویجی مدیریت پایدار منابع آب در گندمکاران شهرستان بیرجند می‌پردازد. این پژوهش، از نوع توصیفی-همبستگی بوده و جامعه آماری آن، دربردارنده همه گندمکاران شهرستان بیرجند است ($N=4679$). در این پژوهش، با به کار بردن روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چندمرحله‌ای با انتساب متناسب و با بهره‌گیری از فرمول کوکران، تعداد ۱۶۵ نفر به عنوان حجم نمونه، انتخاب شدند ($n=165$). ابزار گردآوری اطلاعات نیز، پرسشنامه بود که روایی آن با استفاده از نظر جمعی از متخصصان، تأیید شد. تعیین پایایی ابزار پژوهش، با انجام آزمون مقدماتی و با به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸، به دست آمد و ضریب آلفای کرونباخ کل برابر با ۹۴/۹ درصد محاسبه شد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، توصیه‌های کارشناسان ترویج در زمینه راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب در حد «متوسط»، تأثیر داشته و همچنین، مهمترین منبع اطلاعاتی گندمکاران، «کشاورزان باتجربه محلی» بوده است. از سویی، نتایج آزمون *t* نشان داد که میان متغیر شرکت کردن در کلاسهای آموزشی-ترویجی و میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب، تفاوت معنیداری در سطح ۰/۰۰۱ وجود دارد. نتایج به‌دست آمده از تحلیل رگرسیون، نمایان کرد که متغیرهای شرکت کردن در دوره‌های آموزشی - ترویجی، میزان به‌کارگیری منابع اطلاعاتی و ارتباطی، درآمد سالانه و تحصیلات، در مجموع، ۵۸/۴ درصد از واریانس متغیر به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب از سوی گندمکاران را تبیین می‌کند.

کلیدواژه‌ها:

دوره‌های آموزشی - ترویجی، مدیریت پایدار منابع آب، گندمکاران، شهرستان بیرجند.

* دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد واحد بیرجند

Email: m_shams_1356@yahoo.com

** کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد واحد بیرجند.

*** به ترتیب: دانشیار و استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد واحد بیرجند.



مقدمه

امروزه، جهان برای تأمین آب مورد نیاز، با مسائل و چالش‌های گوناگونی روبه‌روست. به گزارش بانک جهانی، پیشبینی شده است که تا سال ۲۰۳۵، سه میلیارد نفر، در شرایط توان‌فرسای تنش آبی، زندگی خواهند کرد (۱۳). محدودیت منابع آب تجدیدشونده در کشورها و تقاضای روزافزون برای مصرف آب در بخش‌های گوناگون، بر اهمیت و حساسیت مدیریت منابع آب افزوده است. این حساسیت، بویژه در دوره‌های خشکسالی که منابع آب دسترس‌پذیر، به کمتر از میانگین درازمدت می‌رسد، نمود بیشتری پیدا می‌کند. از دیگر سو، تجربه کشورهای مختلف در زمینه مدیریت منابع آب نشان می‌دهد که به‌کار بستن مدیریت درست آب تا اندازه بسیاری، می‌تواند محدودیت‌ها، تنگناها و دشواریهای برآمده از کمبود آب را تعدیل بخشد. در این راستا، مدیریت یکپارچه منابع آب و نظام‌مندسازی فرایند تخصیص آب، راهکاری راهبردی و گامی بنیادی برای دستیابی به امنیت آبی و توسعه پایدار منابع آب و در نهایت، امنیت به شمار می‌آید (۱).

اوویواگو^۱ (۲۰۰۹)، بر این باور است، نظام ترویج کشاورزی، یکی از نهادهای بنیادی برای دگرگونسازی و تحول نهادی و انسانی در جوامع روستایی و کشاورزی به شمار می‌رود و از آنجاکه بیشتر کشورهای در راه توسعه، دارای اقتصادی روستایی و کشاورزی هستند، ترویج کشاورزی می‌تواند در زمینه توسعه پایدار این کشورها، نقش حیاتی داشته باشد (۱۰). هر برنامه توسعه و عمران روستایی، به‌طور اعم و برنامه‌های مربوط به مدیریت آبیاری، به‌طور اخص، چنانچه با فعالیتهای ترویجی و آموزشی یا مطالعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دقیقی آغاز شود، موفق به اجرا و طراحی مؤثرتر و متناسبت‌تر همراه با جلب مشارکت، همدلی و همیاری کشاورزان خواهد بود (۵). در واقع، رسالت ترویج در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی، آگاه کردن کشاورزان و بهره‌برداران، پیرامون ارزش و اهمیت منابع طبیعی است و وظیفه اصلی ترویج، به عنوان نهادی آموزشی، آگاه ساختن ذهن ارباب‌رجوع خود است و روی شناخت آنها کار می‌کند تا با تغییر در دانش و بینش بهره‌برداران و ایجاد نگرشهای درست و تغییرات رفتاری مثبت در فراگیران در راستای حفاظت از منابع طبیعی و رسیدن به هدفهای توسعه پایدار، نقش خود را جلوه‌گر سازد (۱۲)

برپایه بررسیهای انجام شده، بالا بردن سطح دانش و مهارت کشاورزان در زمینه چگونگی و شیوه انجام مدیریت آب کشاورزی، یکی از راهکارهای مؤثر برای رسیدن به هدفهای مدیریت

1. Ovwigbo



آب کشاورزی، به شمار می‌رود. در این میان، نهاد ترویج کشاورزی، با توانایی به‌کارگیری راهکارهای عملی و اجرایی برای بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی از سوی کشاورزان و نیز، بالا بردن سطح آگاهی عمومی در راستای کاهش هز رفتن (اتلاف) منابع آب کشاورزی، نقش مهمی را برعهده دارد. آگاهی پیرامون یک فناوری و آشنایی با آن، موجب افزایش دانش و اطلاعات در زمینه آن فناوری می‌شود و در نتیجه، از ریسکهای مربوط به پذیرش آن می‌کاهد و در نهایت، امکان پذیرش و به‌کارگیری آن را افزایش خواهد داد. همچنین، افزایش سطح دانش و اطلاعات کشاورزان در زمینه طرحها، برنامه‌ها و دشواریهای موجود، افزایش مشارکت آنها را در پی خواهد داشت.

فهام و همکاران^۱ (۲۰۰۸) در پژوهشی، رابطه معنیدار میان آگاهی زارع از هدفهای طرحهای مدیریت منابع آب، سطح مشارکت در کلاسهای آموزشی و ترویجی، میزان تماس با مروج و مشارکت در طرحهای مدیریت پایدار منابع آب و خاک را نمایان کرده‌اند (۷). مطالعه آرایش (۱۳۷۷) در بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و ادامه ندادن نوآوری فناوری آبیاری بارانی در میان کشاورزان استان ایلام، نشاندهنده این است که در بعد اجتماعی، توصیه‌های نابسندده مروجان، تأثیر شرکتی سازنده، بی‌رغبتی معتمدان روستا، دسترسی به افراد خبره، ناتوانی در رفع شکستگی لوله‌ها، و در بعد ارتباطی، کانالهای آموزشی و توجیه مروج، و توصیه رهبران محلی، در پذیرش این سیستمها، مؤثر بوده‌اند. همچنین، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که میان اندازه واحد زراعی، مسائل اقتصادی، میزان سابقه کار، با سیستم آبیاری، نداشتن مهارت در استفاده از این سیستمها با ادامه نیافتن نوآوری سیستم آبیاری بارانی، رابطه معنیداری وجود داشته است. همچنین، میان وضعیت اقتصادی و نوع مالکیت با بهره‌گیری پایدار منابع آب از سوی بهره‌برداران، رابطه معنیداری مشاهده شده است.

یافته‌های پژوهش نوروزی (۱۳۸۴) نشان داد، متغیرهای میزان عملکرد گندم آبی، میزان زمین آبی، دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی، کانالهای ارتباطی، فاصله از مرکز خدمات، سن گندمکاران، میزان تماسهای ترویجی و سابقه کشت گندم از سوی گندمکاران ۷۳/۱ درصد از تغییرات را در میزان مهارت گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی، تبیین می‌کند (۴).

با توجه به اهمیت این موضوع، هدف این پژوهش، بررسی میزان تأثیر دوره‌های آموزشی-ترویجی و همچنین، دیگر منابع اطلاعاتی و ارتباطی، بر میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب از سوی گندمکاران شهرستان بیرجند استان خراسان جنوبی است.



روشها و ابزارهای پژوهش

این پژوهش، از نوع توصیفی - همبستگی بوده و جامعه آماری آن، دربردارنده همه گندمکاران شهرستان بیرجند است ($N=4679$). حجم نمونه با بهره‌گیری از فرمول کوکران، ۱۶۵ نفر محاسبه شد. به منظور نمونه‌گیری از میان جامعه آماری مورد بررسی نیز، روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چندمرحله‌ای با انتساب متناسب، به‌کار رفت و در نهایت، تعداد ۱۴۷ پرسشنامه گردآوری، و تجزیه و تحلیل شد. ابزار پژوهش هم، پرسشنامه بود که تهیه و تدوین آن، بر مبنای مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی اسناد و مصاحبه با کارشناسان مربوطه انجام پذیرفت و روایی آن با بهره‌گیری از دیدگاه‌های استادان دانشگاه و کارشناسان، مورد تأیید قرار گرفت. پایایی آن نیز، از راه آزمون آلفای کرونباخ، محاسبه شد و ضریب آن ۹۴/۴ درصد به‌دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS v.18 بهره گرفته شد. به منظور توصیف داده‌ها نیز، آماره‌های درصد، میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات و آزمون پارامتری t -test برای مقایسه میان شرکت کردن در کلاسهای ترویجی و میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت منابع آب و همچنین، آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون گام‌به‌گام، به‌کار رفته است.

یافته‌های پژوهش

ویژگیهای فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

نتایج به دست آمده پیرامون توزیع سنی پاسخگویان، نشان‌دهنده آن است که اغلب پاسخگویان (۳۰ درصد) در گروه سنی ۴۰-۵۰ سال قرار داشته‌اند. میانگین سنی پاسخگویان، ۴۸/۷ سال و انحراف معیار آن ۷/۹ است. کمترین سن پاسخگویان، ۲۰ سال و بیشترین آن ۶۲ سال بوده است. از دیدگاه وضعیت تأهل نیز، بیش از نیمی از پاسخگویان (۶۷٪) مجرد، و دیگران، متأهل بوده‌اند. از نظر سطح تحصیلات، ۲۷/۲ درصد از پاسخگویان بی‌سواد و بیش از نیمی از پاسخگویان (۵۵/۱٪) تحصیلات پایینتر از دیپلم و تنها ۱۷/۷ درصد، تحصیلات بالاتر از دیپلم داشته‌اند.

نتایج به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که میانگین میزان درآمد سالانه گندمکاران مورد بررسی، ۳/۹۴ میلیون تومان، با انحراف معیار ۲/۷ بوده است. نزدیک به نیمی از کشاورزان (۴۵/۳ درصد) نیز میزان درآمدی بین ۱/۵ تا ۳ میلیون تومان در سال داشته‌اند و تنها، نزدیک به ۱۲ درصد افراد، میزان درآمد سالانه خود را ۶ میلیون تومان و بیشتر (تا ۱۰



میلیون تومان) بازگو کرده‌اند. کمترین میزان درآمد سالانه اعلام شده نیز، ۵۰۰ هزار تومان و بیشترین میزان ۱۰ میلیون تومان بوده است. میزان مالکیت زمین نزدیک به ۷۰ درصد از کشاورزان مورد بررسی، بین ۱ تا ۲ هکتار، و میانگین میزان زمین در اختیار گندمکاران هم، ۲/۵ هکتار بوده است (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: ویژگیهای فردی پاسخگویان (n=147)

درصد معتبر	فراوانی	ویژگیهای فردی	
۰/۰	۰	زن	جنسیت
۱۰۰/۰	۱۴۷	مرد	
۱۰۰	۱۴۷	جمع	
۳۲/۷	۵۹	متاهل	وضعیت تأهل
۶۷/۳	۸۸	مجرد	
۱۰۰	۱۴۷	جمع	
۲۷/۲	۴۰	بی‌سواد	سطح سواد و تحصیلات
۳۴/۰	۵۰	ابتدایی	
۱۵/۶	۲۳	راهنمایی	
۵/۴	۸	دبیرستان	
۱۲/۹	۱۹	دیپلم	
۴/۸	۷	فوق دیپلم و بالاتر	
۱۰۰	۱۴۷	جمع	
۱۵/۸	۲۲	کمتر از ۱/۵ میلیون تومان	میزان درآمد سالانه (برگرفته از شغل اصلی و فرعی)
۴۵/۳	۶۳	بین ۱/۵ تا ۳ میلیون تومان	
۹/۴	۱۳	بین ۳ تا ۴/۵ میلیون تومان	
۱۷/۳	۲۴	بین ۴/۵ تا ۶ میلیون تومان	
۱۲/۲	۱۷	۶ میلیون تومان و بیشتر	
۱۰۰	۱۳۹	جمع	
۷۰/۶	۹۶	۱ تا ۲ هکتار	میزان مالکیت زمین
۱۷/۶	۲۴	۲ تا ۳ هکتار	
۴/۴	۶	۳ تا ۴ هکتار	
۷/۴	۱۰	۴ هکتار و بیشتر	
۱۰۰	۱۳۶	جمع	

برگرفته از: یافته‌های پژوهش



ویژگی‌های ارتباطی و اطلاعاتی گندمکاران

چنانکه داده‌های جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، نزدیک به ۶۰ درصد از گندمکاران مورد بررسی در کلاسهای ترویجی برگزار شده از سوی سازمان ترویج استان خراسان جنوبی، شرکت کرده‌اند.

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی پاسخگویان از نظر شرکت کردن در کلاسهای ترویجی

شرکت کردن در کلاسهای ترویجی	فراوانی	درصد معتبر
بله	۷۹	۶۰/۳
خیر	۵۲	۳۹/۷
جمع	۱۳۱	۱۰۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

منابع اطلاعاتی گندمکاران

نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌ها نشان داد که کشاورزان باتجربه محلی و مروجان و کارشناسان کشاورزی، به‌ترتیب با میانگین (۲/۴۰) و (۱/۶۸) مهمترین منبع اطلاعاتی گندمکاران بوده و از دیگر سو، رایانه و اینترنت، به‌ترتیب با میانگین (۱/۴۶) و (۱/۳۹) در جایگاه کمترین منبع اطلاعاتی بهره‌برداران قرار گرفته است.

جدول شماره ۳: اولویتبندی منابع اطلاعاتی بهره‌برداران

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۱	۰/۲۰	۰/۴۸	۲/۴۰	کشاورزان باتجربه محلی
۲	۰/۲۲	۰/۳۸	۱/۶۸	مروجان و کارشناسان کشاورزی
۳	۰/۲۵	۰/۴۶	۱/۷۹	نشریه‌های ترویجی
۴	۰/۳۲	۰/۷۹	۲/۴۸	برنامه‌های آموزشی رادیو و تلویزیون
۵	۰/۳۳	۰/۶۸	۲/۰۴	شرکتهای خدمات مشاوره‌ای
۷	۰/۵۳	۱/۱۴	۲/۱۴	دوستان و آشنایان
۸	۰/۵۷	۰/۷۹	۱/۳۹	شرکت کردن در کلاسهای آموزشی-ترویجی
۹	۰/۷۱	۱/۰۴	۱/۴۶	رایانه و اینترنت

مقیاس: ۰ = هیچ، ۱ = کم، ۲ = متوسط، ۳ = زیاد

برگرفته از: یافته‌های پژوهش



میزان تأثیر توصیه‌های کارشناسان ترویج، از دیدگاه پاسخگویان

نتایج این پژوهش نشان داد که توصیه‌های کارشناسان ترویج در زمینه راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب، درحد «متوسط»، تأثیرگذار بوده و در زمینه «چگونگی استفاده از سموم و کودهای شیمیایی همراه با آب آبیاری» با میانگین ۲/۰ و «شیوه پوشش نهرها» با میانگین ۱/۹۷ بیشترین تأثیر را داشته که نتایج آن در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول شماره ۴: اولویتبندی تأثیر توصیه‌های کارشناسان ترویج از دیدگاه پاسخگویان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۱	۰/۱۰	۰/۲۷	۲/۰۰	چگونگی استفاده از سموم و کودهای شیمیایی همراه با آب آبیاری
۲	۰/۱۲	۰/۲۴	۱/۹۷	شیوه پوشش نهرها
۳	۰/۱۹	۰/۳۳	۱/۷۷	چگونگی استفاده از ادوات و ماشین آلات کشاورزی
۴	۰/۲۹	۰/۶۰	۲/۰۴	مدیریت آبیاری
۵	۰/۳۲	۰/۵۳	۱/۶۵	سودمندیهای تناوب زراعی
۶	۰/۳۵	۰/۷۷	۲/۲۰	سودمندیهای ایجاد تشکلهایی همچون تشکل آب‌بران، گروه‌های هم‌آب و مانند آن
۷	۰/۴۶	۰/۹۹	۲/۱۲	چگونگی تسطیح و شیوه آماده‌سازی زمین
۹	۰/۶۵	۱/۲۴	۱/۸۹	شیوه نصب و به‌کارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار
۱۰	۰/۶۹	۱/۱۷	۱/۶۹	روشهای آبیاری

مقیاس: ۰ = هیچ، ۱ = کم، ۲ = متوسط، ۳ = زیاد

برگرفته از: یافته‌های پژوهش



مقایسه میان ویژگیهای اطلاعاتی و ارتباطی گندمکاران با میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب شرکت کردن در کلاسهای ترویجی

برای مقایسه کردن میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب در میان افراد شرکت کننده در کلاسها و دوره‌های آموزشی و ترویجی با گندمکارانی که در این کلاسها شرکت نکرده‌اند، از آزمون t استفاده شد.

جدول شماره ۵: مقایسه میان شرکت کردن در کلاسهای ترویجی و میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت منابع آب

شرکت کردن در کلاسهای ترویجی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t-value	Sig.
بلی	۷۹	۱/۸۸	۰/۵۰	** ۳/۹۱	۰/۰۰۰
خیر	۵۲	۱/۵۰	۰/۵۵		

** ۰/۰۰۱ < p

برگرفته از: یافته‌های پژوهش



نتایج به‌دست آمده از آزمون t نشان داد که میان متغیر شرکت کردن در کلاسهای آموزشی - ترویجی و میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب، تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱ وجود دارد. به دیگر سخن، گندمکارانی که در این کلاسها شرکت کرده‌اند (میانگین ۱/۸۸) نسبت به افرادی که در این کلاسها شرکت نکرده‌اند (میانگین ۱/۵۰) تکنیکها و راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب را در سطح واحد بهره‌برداری خود، بیشتر به کار گرفته‌اند (جدول شماره ۵).

همبستگی میان متغیرهای پژوهش با میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب

برای بررسی رابطه میان متغیرهای پژوهش، با توجه به مقیاس آنها از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۶، آمده است.

جدول شماره ۶: رابطه میان متغیرهای پژوهش با میزان به
کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب

سطح معنیداری (Sig.)	r	متغیر
۰/۷۸۰	۰/۲۳	سن
۰/۰۰۰	۰/۵۱۷**	درآمد سالانه
۰/۰۲۶	۰/۱۸۴*	تحصیلات
۰/۰۰۰	۰/۳۳۵**	مالکیت زمین
۰/۰۰۰	۰/۵۵۹**	توصیه‌های ترویجی مروجان
۰/۰۰۰	۰/۵۹۲**	شرکت کردن در دوره‌های آموزشی - ترویجی

$p < ۰/۰۵$ * $p < ۰/۰۰۱$ **

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

بر پایه نتایج به‌دست آمده از تحلیل همبستگی پیرسون، می‌توان گفت که میان متغیرهای درآمد سالانه، مالکیت زمین، توصیه‌های ترویجی مروجان و شرکت کردن در دوره‌های آموزشی - ترویجی با میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب در سطح $۰/۰۰۱$ درصد، و با تحصیلات، در سطح $۰/۰۵$ درصد، رابطه مثبت و معنیداری وجود دارد.

مدل پیش‌بینی‌کننده میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب از سوی گندمکاران به منظور پیش‌بینی تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل (درآمد سالانه، مالکیت زمین، توصیه‌های ترویجی مروجان و شرکت کردن در دوره‌های آموزشی - ترویجی و تحصیلات) بر متغیر وابسته میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب، رگرسیون چندمتغیره خطی، به روش گام‌به‌گام (stepwise) به کار رفت و مورد آزمون و تحلیل قرار گرفت.



جدول شماره ۷: نتایج متغیرهای تأثیرگذار بر به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب از سوی گندمکاران

Sig.**	t	Beta	B	R ² _{adj}	R ²	متغیر مستقل
۰/۰۰۰	۷/۹۲۶	-----	۳۰/۶۸۴	----	----	ضریب ثابت
۰/۰۰۰	۵/۹۷۴	۰/۳۷۴	۰/۵۴۵	۰/۳۶۷	۰/۳۷۲	شرکت کردن در دوره‌های آموزشی ترویجی (X ₁)
۰/۰۰۰	۵/۵۷۴	۰/۳۴۰	۰/۶۶۶	۰/۵۱۳	۰/۵۲۰	منابع اطلاعاتی و ارتباطی (X ₂)
۰/۰۰۰	۴/۴۱۱	۰/۲۷۵	۰/۷۹۰	۰/۵۷۱	۰/۵۸۱	درآمد سالانه (X ₃)
۰/۰۲۹	۲/۲۰۴	۰/۱۲۴	۰/۸۵۱	۰/۵۸۴	۰/۵۹۶	تحصیلات (X ₄)

** معنیداری ۰/۰۰۱ sig=

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

تحلیل رگرسیون گام‌به‌گام نشان می‌دهد، متغیرهای شرکت کردن در دوره‌های آموزشی - ترویجی، منابع اطلاعاتی و ارتباطی، درآمد سالانه و سطح تحصیلات، به ترتیب طی ۴ گام وارد معادله شدند. چنانکه داده‌های جدول شماره ۷ نشان می‌دهد، این متغیرها در مجموع، ۵۸/۴ درصد از واریانس متغیر به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب از سوی گندمکاران را تبیین می‌کند.

$$y = 30.684 + 0.545 (X_1) + 0.666 (X_2) + 0.790 (X_3) + 0.851 (X_4)$$

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بحران آب در بخش کشاورزی، از یکسو، و تأمین مواد غذایی مورد نیاز جمعیت رو به فزونی جهانی از دیگرسو، مدیریت آب کشاورزی را با تنگناها و چالشهای جدی روبه‌رو ساخته است. در این راستا، نقش نیروی انسانی در بهره‌گیری بهینه از این منبع ارزشمند، نقشی بسیار مهم و حیاتی است. از همین‌رو، می‌توان با افزایش دادن آگاهی و دانش کشاورزان و تولیدکنندگان این بخش در زمینه بهره‌گیری بهینه و صرفه‌جویی آن، گام مهمی برداشت.

نتایج این پژوهش که با هدف بررسی میزان تأثیر دوره‌های آموزشی-ترویجی و همچنین،



دیگر منابع اطلاعاتی و ارتباطی بر میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب از سوی گندمکاران شهرستان بیرجند انجام شد، نشان داد که توصیه‌های کارشناسان ترویج و برگزاری دوره‌های آموزشی - ترویجی، تأثیر مثبتی بر به‌کارگیری مدیریت پایدار منابع آب از سوی کشاورزان گندمکار داشته است؛ به گونه‌ای که افراد شرکت کننده در کلاسهای آموزشی - ترویجی، از میانگین بالاتری در زمینه میزان به‌کارگیری راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب برخوردار بودند. همچنین، نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد، رابطه مثبت و معنیداری میان میزان تماسهای ترویجی و میزان بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی با متغیر وابسته تحقیق وجود دارد که این نتیجه، با یافته‌های پژوهشهای فهام و همکاران (۲۰۰۸)، نارایان (۱۹۹۵)، کارلی و همکاران (۲۰۰۶) رستریو (۲۰۰۱)، دامیانوس و گیاناکویولوس (۲۰۰۲) همخوانی داشته است. از این رو پیشنهاد می‌شود، مسئولان دست‌اندرکار در سازمانهای مربوط، توجه بیشتری نسبت به برگزاری دوره‌های آموزشی - ترویجی با موضوعها و درونمایه‌های مناسب و روزآمد نشان دهند. همچنین، از آنجا که پاسخگویان در این پژوهش، مهمترین منبع اطلاعاتی خود را «کشاورزان باتجربه محلی» بازگو کرده‌اند، پیشنهاد می‌شود، با هدف قرار دادن این گروه و اجرای برنامه‌هایی با همکاری و همیاری آنها، در راستای انتقال دانش به دیگر کشاورزان و آگاهی دادن و اجرای هرچه بهتر و بیشتر راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب، کوشش بیشتری انجام گیرد.



منابع:

۱. حب وطن، محمد. (۱۳۸۳)، « نظام تخصیص آب و ارزیابی عملکرد آن در مدیریت منابع آب کشور»، مجموعه مقالات اولین کنفرانس سالانه مدیریت منابع آب ایران ف ۲۶ و ۲۷ آبان ۱۳۸۳. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۲. خوشاب. ا.، و نمازی. ع. (۱۳۸۵)، « بررسی علل عدم استقبال کشاورزان از طرحهای مشارکت مردمی»، مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، تهران، ایران.
۳. مرزبانی، فیروز، (۱۳۸۰)، « بررسی موانع سازمانی مشارکت کشاورزان برنج کار در مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی سد سفید رود»، پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وزارت نیرو.
۴. نوروزی، ا. م.، چیدری و ه. فرهادیان، (۱۳۸۴)، « راهکارهای مدیریتی در افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی»، خلاصه مقالات نخستین همایش توسعه دانایی محور در استان بوشهر، ۷ و ۸ اردیبهشت ماه ۸۴، بوشهر، مجتمع فرهنگی و هنری.
۵. یعقوبی نژاد، م. (۱۳۸۲)، «چگونگی امکان ترویج و تحقق کارایی مصرف آب و اصلاح ساختار مشارکت آب بران»، یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۳ و ۴ دی ماه ۱۳۸۲. تهران: کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.
6. Damianos, D. & Giannakopoulos, N. (2002). "Farmers' Participation in Agri - environmental Schemes in Greece". *British Food Journal*. 104, 261- 274.
7. Faham, E., Hosseini. S.M. & Darvish, A.K. (2008). "Analysis of Factors Influencing Rural People's Participation in National Action Plan for Sustainable Management of Land & Water Resources in Hable-Rud Basin, Iran". *American Journal of Agricultural and Biological Sciences* 3(2), 457-461.
8. Karli, B., Bil gic, A. & C eli k, Y. (2006). "Factor Affecting Farmers' Decision to Enter Agricultural cooperatives Using Random Utility Model in the South Eastern Anatolian Region of Turkey". *Journal of Agriculture & Rural Development in the Tropics and Subtropics* ;107: 115- 127.
9. Narayan, D. (1995), The Contribution of People's Participation: Evidence from 121 Rural Water Supply Projects, International bank for reconstruction & development, Washington, DC.
10. Ovweigho, B.O. (2009). "Community Farm Extension Model for Agricultural Development in Nigeria". *International Journal of Rural Studies*. 16(1). 1-6.
11. Restrepo, G. C. (2001). "Irrigation Management Development in Mexico: A Case Study". [on-line] Available at: <http://www.fao.org.landandwater/AGLW/waterinstitutions/docs/CSMexico.pdf>
12. Swanson, Berton. (2006). "The Changing Role of Agricultural Extension in a Global Economy". *Journal of International Agricultural Extension and Education*. 13(3): 5-17.
13. World Bank. (2009). Water resource management. [on-line] Available: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTWAT/0,,contentMDK:21630583-menuPK:4602445-pagePK:148956-piPK:216618-theSitePK:4602123,00.html>





The Effect of Extension Training Courses on Utilization of Sustainable Management of Water Resources by Wheat Farmers in Birjand City

M. Shamsi*, M. Zojajei**, Dr. J. Mohammad Gholinia***

Dr. A. Zamanipour***

Abstract

The water is one most important and limiting factor known against agricultural inputs. In past, water being important factor in world development and now entering into crisis. From expert standpoint, water crisis in the world is management crisis, in other words, lack of water is biggest challenge in recent century of the world.

In this regard, aim of the research is study the effect of extension training on utilization of sustainable management of water resources by wheat farmers in Bijand city. This research being done in descriptive- dependency manner and its statics data's were collected from wheat farmers of bijand city (N=4679). In this research, some of 165 peoples as total sampling by utilizes the floor-to-floor sampling and in several stages with cochran Formulas had been selected(n=165). The tool for collecting the data's was through questioners which with help of collective views of experts in field was organized and confirmed. Determination of reliability of its tools achieved by pre-test and utilization of SPSS software version 18 and total coefficient of Cronbach Alpha equal to 94.9% was estimated. The results of this research shows that, suggestions from extension experts on ways of sustainable management of water resources had influence in average level and also the best information source for wheat farmers was the local experienced farmers. On other hand, results of T-test shows that, there has been meaningful differences in level of 0.001 between variance of participants in extension training courses and volume of utilization of ways of sustainable managements of water resources. The obtainable results from Regression reveals that, variances of participation in extension training courses and the volume of utilization of info-communications resources, with yearly income and level of education, in total 58.4% of variance on differences of utilization ways of sustainable management in water resources by wheat farmers are determined.

Key words:

Extension Training Courses, Sustainable Management of Water Resources, Wheat Farmers, Birjand City

* Msc. Student of Agricultural Education & Extension, Azad University of Birjand.

** Senior Expert of Agricultural Education & Extension, Azad University of Birjand.

*** In order: Associate Professor & Professor Agricultural Education & Extension, Azad University of Birjand.