

واکاوی رفتار کشاورزان در پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در شهرستان

دشتستان

محمود بهبهانی مطلق، محمدشریف شریفزاده*، غلامحسین عبداللهزاده و محمدرضا محبوبی^۱

(دریافت: ۹۵/۰۲/۱۸؛ پذیرش: ۹۵/۰۹/۳۰)

چکیده

در حال حاضر، کمبود آب به یک نگرانی عمده در کشور بدل شده است و به طور مشخص، کشاورزی در کانون اصلی مشکل کمبود آب قرار دارد. در این بین، استفاده از فناوری‌های مدرن آبیاری به عنوان یکی از چندین راه حل ممکن برای این مشکل مطرح شده است. این پژوهش پیمایشی با هدف واکاوی رفتار پذیرش فناوری‌های آبیاری تحت فشار توسط کشاورزان شهرستان دشتستان به انجام رسید. جامعه‌ی آماری شامل تمام کشاورزان این شهرستان به تعداد ۲۰۰۰ نفر بود. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۲۴۳ نفر تعیین شد. نمونه‌گیری به شیوه تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب صورت گرفت. روایی پرسشنامه به‌عنوان ابزار پژوهش توسط گروهی از صاحب‌نظران مورد تأیید قرار گرفت. ضریب آلفای کرونباخ برای ارزیابی پایایی بخش‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۷ به دست آمد. طبق ضریب همبستگی، بین سن، سابقه کار کشاورزی، تعداد افراد خانواده شاغل به کشاورزی، دریافت وام کشاورزی، دریافت وام آبیاری تحت فشار، میزان سرمایه‌گذاری در مزرعه و در تأمین آب، فاصله مزرعه تا مرکز خدمات، تعداد کارگر، تعداد قطعات زمین زراعی، تعداد کشاورزان هم‌جوار کاربر آبیاری تحت فشار، میزان ملاقات با مروجان و میزان شرکت در کلاس‌های ترویجی با پذیرش آبیاری تحت فشار رابطه‌ی مثبت معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که بیشترین تأثیر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار مربوط به متغیر دانش با میزان تأثیر کل ۰/۳۵۹ است. روی هم رفته، نتایج این تحقیق نشان داد مجموعه‌ای از متغیرهای زراعی، اقتصادی، فنی، فردی و روان‌شناختی و حمایتی بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار تأثیرگذارند.

واژه‌های کلیدی: آبیاری تحت فشار، رفتار پذیرش فناوری، تحلیل علی، شهرستان دشتستان.

^۱ به ترتیب، دانش آموخته کارشناسی ارشد و دانشیاران گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیک: sharifsharifzadeh@gmail.com

میدانی تیم تحقیق و مصاحبه با کارشناسان امر در جهاد کشاورزی شهرستان دشتستان، نشان داد با وجود پرداخت تسهیلات بلاعوض، باز هم این فناوری به طور کامل در مزارع شهرستان پیاده نشده است.

با توجه به اهمیت موضوع ترویج اثربخش فناوری‌های نوین آبیاری تاکنون مطالعات مختلفی در داخل کشور صورت گرفته است. از این جمله، طبق مطالعات صورت گرفته در استان سمنان به کارگیری روش‌های مشارکتی، استفاده از فناوری‌ها در مزارع نمایشی و پخش فیلم‌های ویدیویی، آموزش از طریق مددکاران ترویجی، به کارگیری فناوری از طریق مشورت با مددکاران ترویجی و آموزش از طریق شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای بیشترین نقش را در پذیرش فناوری‌های حفاظت داشته‌اند (صبوری و نوری امام زاده، ۱۳۹۴). در پژوهش توحیدیان فر و رضایی مقدم (۱۳۹۲) که به دنبال الگوی مناسبی جهت پیش‌بینی پذیرش کانال‌های مدرن آبیاری در منطقه سیخ دارنجان در استان فارس بودند، این نتیجه حاصل شد کشاورزانی که منابع محدودی در اختیار دارند به منظور پذیرش فناوری‌های جدید انعطاف کمتری را نشان می‌دهند. این گونه افراد منابع موجود را بیشتر به منظور تأمین نیازهای کوتاه‌مدت تولید به کار می‌گیرند و در نتیجه برای آنان امکان پذیرش فناوری‌های نوین فراهم نمی‌باشد. نتایج تحقیق منفرد و توکلی (۱۳۹۱) بیانگر تأثیر عوامل فردی، اقتصادی، محیطی، نگرشی و اطلاعاتی باغداران شامل سن، سطح سواد، دسترسی به منابع اطلاعاتی، میزان اراضی، آگاهی در زمینه‌ی روش‌های آبیاری و آبیاری‌های نوین، ریسک‌پذیری، آینده‌نگری، انواع فناوری‌های مورد استفاده، نگرش نسبت به روش‌های آب‌اندوز، میزان دسترسی به اعتبارات، درآمد، آگاهی نسبت به محدود بودن منابع آبی بر پذیرش سیستم‌های آبیاری تحت فشار توسط نخل‌کاران استان بوشهر می‌باشد. نتایج پژوهش انجام شده توسط قلی‌خانی فراهانی و حسینی (۱۳۹۱) نشان داد که موانع جوی و محیطی، موانع پشتیبانی، موانع فنی و خدماتی، موانع اجتماعی، موانع آموزشی-ترویجی، پنج عامل اصلی بازدارنده پذیرش و کاربرد سیستم‌های آبیاری پیشرفته می‌باشد. ناظمی و میرابی (۱۳۹۱) در پژوهش خود با کاربرد مدل پذیرش فناوری، تعاملات اجتماعی، تصویر ذهنی از فناوری، ویژگی‌های جمعیت شناختی، نوگرایی

میزان مصرف آب در بخش‌های مختلف در کشور به طور معمول حدود ۹۴ میلیارد مترمکعب برآورد شده است که حدود ۸۶/۱ میلیارد متر مکعب آن به بخش کشاورزی اختصاص دارد (رستم آبادی، ۱۳۸۸)، بنابراین توسعه بخش کشاورزی وابستگی فوق‌العاده‌ای به مدیریت پایدار منابع آبی دارد. محققان و سیاست‌گذاران، مدیریت پایدار منابع آب را به عنوان بهترین گزینه برای کاهش مسائل امروز و آینده منابع آب، مورد حمایت قرار می‌دهند (Cai *et al.*, 2003). آبیاری تحت فشار نیز یکی از گزینه‌های مدیریت پایدار منابع آب در بخش کشاورزی است. البته، این گزینه فقط یک شیوه و فناوری است که کاربرد اصولی و مناسب آن می‌تواند در راستای کشاورزی پایدار قرار گیرد.

بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آبیاری راهکاری است که در خدمت کشاورزان برای مدیریت ریسک تولید (عملکرد) از طریق ذخیره و تخصیص بهینه منابع قرار دارد. به‌واقع، پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری بخشی از رویکرد کلی کشاورزان برای مدیریت واحد تولید خود محسوب می‌شود. کاربرد این فناوری‌ها با دیگر اقدامات و عناصر مدیریت بهره‌برداری نظیر عملیات خاک‌ورزی، کاشت و داشت و برداشت محصول، انتخاب ارقام، کاربرد کود و آفت‌کش‌ها، نیروی کار زراعی و نظایر آن مرتبط است، بنابراین، تصمیم به کاربرد فناوری‌های نوین آبیاری مستلزم عزم و اراده برای باز تنظیم عناصر دیگر نظام زراعی است. با وجود هزینه‌های اولیه، تلفیق فناوری‌های نوین آبیاری در نظام زراعی در بلندمدت موجب کاهش هزینه یا ریسک تولید و افزایش درآمد کشاورز می‌شود. این امر به نوبه‌ی خود می‌تواند موجب ترغیب کشاورزان برای سرمایه‌گذاری در مزرعه از جمله به منظور ارتقای تسهیلات آبیاری شود (Ndiiri *et al.*, 2013).

علی‌رغم توفیقاتی که در زمینه‌ی توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار در کشور به دست آمده اما نتایج حاصل از برنامه‌های پنج ساله توسعه نشان می‌دهد که سطوح پیش‌بینی شده جهت آبیاری تحت فشار در برنامه‌های توسعه به طور کامل محقق نشده است؛ چرا که آبیاری سطحی همچنان روش عمده و غالب در آبیاری محصولات کشاورزی در بیشتر مناطق ایران از جمله شهرستان دشتستان در استان بوشهر به شمار می‌رود. مشاهدات

بیشتر به منظور تأمین نیازهای کوتاه‌مدت تولید به کار می‌گیرند و در نتیجه برای آنان امکان پذیرش فناوری‌های نوین فراهم نمی‌باشد. پژوهش انجام شده توسط باقری و ملک محمدی (۱۳۸۴)، نشان داد که سطح سواد، سابقه، میزان اراضی، تعداد قطعات اراضی و پراکندگی آن‌ها، آگاهی نسبت به روش‌های آبیاری بر رفتار پذیرش آبیاری بارانی تأثیر دارد. زیبایی (۱۳۸۲) در یافته‌های پژوهش خود، عدم آموزش کافی کشاورزان توسط کارشناسان ذی‌ربط را از جمله عوامل مؤثر در بی‌ثمر شدن طرح‌های سیستم‌های آبیاری تحت فشار که کشاورزان از طریق اخذ وام، اقدام به راه‌اندازی آن‌ها کرده بودند، معرفی کرده است. نتیجه مطالعه بیکل و دارک (Bekele & Darke, 2003) مبین آن است که پذیرش اقدامات حفاظت از آب و خاک با دسترسی به اطلاعات، برنامه‌های حمایتی سرمایه‌گذاری اولیه، شیب و مساحت زمین رابطه مثبت دارد. کارپین (Karppien, 2005)، طی تحقیقی به روش‌های احیای (روش‌های طبیعی یا کاشتن) جنگل توسط مالکان جنگل در فنلاند با استفاده از الگوی رفتار برنامه‌ریزی شده پرداخته است. انتخاب روش‌های احیای جنگل با توجه به نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتار ادراک شده مورد پیش‌بینی قرار گرفته است. به‌علاوه عوامل دیگری همانند اثرات تجارب گذشته در احیای جنگل، استفاده از نیروی کار خانوادگی در پرورش جنگل و تعاملات قبلی در احیای جنگل بی‌تأثیر نبودند. اولادل (Oladele, 2005) با بررسی عوامل مؤثر در عدم ادامه فناوری‌های کشاورزی مانند روش‌های نوین آبیاری در بین کشاورزان نیجریه به این نتیجه رسید که بازدیدهای ترویجی به منظور ایجاد انگیزه و آگاهی در کشاورزان از طریق ارائه آموزش‌های متناسب با نیازها، از مؤثرترین عوامل تداوم به‌کارگیری تکنولوژی‌ها محسوب می‌شوند. آدریان و همکاران (Adrian et al., 2005) در پژوهش خود نگرش اعتمادی، درک سود ویژه، سطح تحصیلات و مساحت مزرعه را به مدل پذیرش فناوری اضافه نموده و چارچوبی را برای بررسی تمایل کشاورزان ناحیه جنوب غرب آمریکا به فناوری‌های کشاورزی دقیق ارائه نموده‌اند (White, et al., 2005). در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که متغیرهای مساحت مزرعه، سطح سواد، شغل کشاورز به‌عنوان شغل اصلی، شیب زمین، ناهمگونی خاک و دسترسی به اعتبارات و تسهیلات تأثیر مثبت و

فردی، فرهنگ و سازگاری را به‌عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری معرفی نموده‌اند. اعظمی و همکاران (۱۳۹۰) در پی پژوهش خود مطرح نموده‌اند که یکی از اساسی‌ترین مسائل و موانع توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار که منجر به عدم ادامه و به‌کارگیری موقت آن‌ها شده، نبود بهره‌برداران ماهر و نیروی انسانی کارآموده می‌باشد. نتایج پژوهش محبویی و همکاران (۱۳۹۰) در زمینه بررسی عوامل بازدارنده و پیش‌برنده کاربرد روش‌های جدید آبیاری توسط کشاورزان شهرستان بشرویه نشان داد که عمده‌ترین عوامل بازدارنده به‌کارگیری این روش‌ها توسط کشاورزان، عدم توجه به دخالت آنان در فرآیندهای مربوط به تصمیم‌گیری، بنیه ضعیف مالی آنان برای تأمین هزینه‌ها و ضعف آموزش و اطلاع‌رسانی در مورد فواید روش‌های جدید آبیاری می‌باشد و نیز عدم توجه به مشارکت آنان در مراحل قبل و حین اجرای روش‌های جدید آبیاری و اطلاع‌رسانی در زمینه‌ی اثرات و پیامدهای روش‌ها بوده است. نتایج پژوهش بیگدلی و صدیقی (۱۳۸۹) نشان داد که بین پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار توسط مددکاران ترویجی استان قزوین و سن، تعداد قطعات، سابقه و میزان عملکرد گندم آبی رابطه معنی‌دار و بین میزان سطح کل اراضی رابطه معنی‌دار مثبت دارد. بر طبق یافته‌های تاجر و همکاران (۱۳۸۹)، متغیرهای ارتباطی (حضور مروجان) و مشارکت اجتماعی کشاورزان مهم‌ترین متمایزکننده پذیرندگان و نپذیرندگان فناوری تسطیح لیزری بوده است. سازه‌های اقتصادی، آموزشی-ترویجی، فنی-اجرایی و فرهنگی-اجتماعی در پژوهش انجام شده توسط رسولی و همکاران (۱۳۸۸)، بر پذیرش و توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار در بین کشاورزان استان آذربایجان غربی مؤثر عنوان شده است. در پژوهش انجام شده توسط دادرس مقدم و گل محمدی (۱۳۸۸)، سابقه فعالیت کشاورزی پسته‌کاران، سابقه کشت پسته، دیوارکشی، میزان مالکیت، سهم آب آبیاری، فعالیت‌های آموزشی-ترویجی و پرداخت یارانه از عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری‌های جدید معرفی شده است. نتایج مطالعه کهنسال و همکاران (۱۳۸۸) نشان داد که سن کشاورز، تعداد نیروی کار خانوادگی، تعداد قطعات زمین، تعداد محصولات و وضعیت دسترسی به آب در پذیرش آبیاری بارانی تأثیر منفی دارد. این‌گونه افراد منابع موجود را

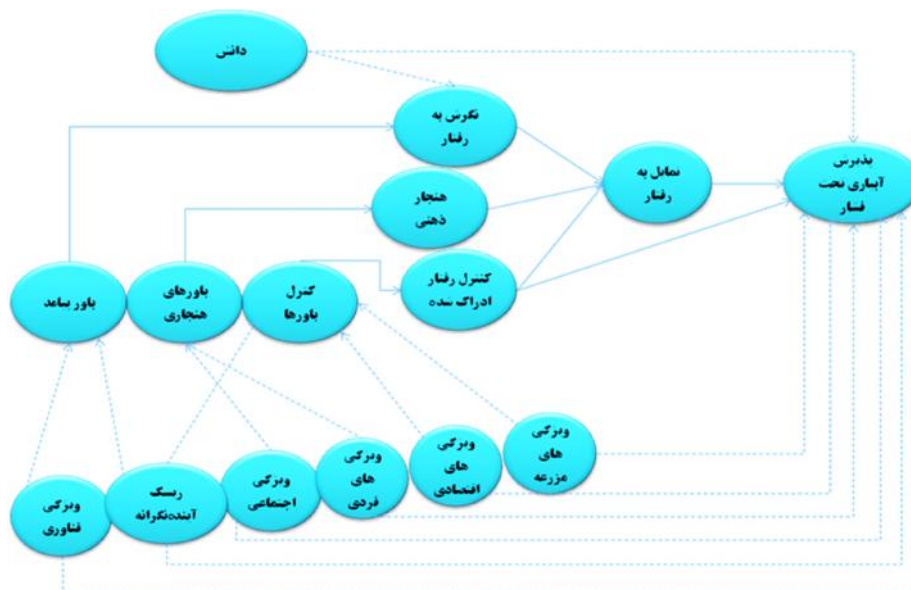
معنی داری در پذیرش آبیاری بارانی دارد. ترکمانی و شجر (Torkamani & Shajar, 2007) در بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری در استان فارس بر عامل ریسک تولید تأکید داشته‌اند. نتایج این تحقیق مبین کاهش ریسک در نتیجه‌ی کاربرد فناوری‌های نوین آبیاری است. همچنین، مدیریت ریسک توسط کشاورزان تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تصمیم به پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری ایفا می‌کند. پیش‌تر نیز مطالعه کاندوری و همکاران (Koundouri et al., 2006) در یونان با موضوع پذیرش فناوری در شرایط عدم قطعیت در تولید (در نتیجه‌ی کمبود احتمالی آب) تا حدودی به همین برداشت رسیده است. این تحقیق گویای این بوده است که کشاورزان فناوری‌های نوین را برای رویارویی با ریسک تولید بکار می‌گیرند. در این بین، سرمایه انسانی کشاورز می‌تواند نقش مهمی را در پذیرش تجهیزات مدرن و کارآتر آبیاری ایفا نماید.

بررسی پذیرش فناوری بهبودیافته آبیاری و اقدامات مدیریتی مرتبط در دو ناحیه در آلبرتای کانادا، مبین تداوم حمایت دولت در قالب یک بسته حمایتی یکپارچه از جمله شامل امور آموزشی و ترویجی برای پیاده‌سازی و تداوم کاربرد فناوری‌های نوین آبیاری است تا هم بهره‌وری و پایداری کشاورزی ارتقا یابد و هم بتوان از آب ذخیره شده در بخش کشاورزی را به سایر بخش‌ها تخصیص داد (مدیریت یکپارچه فربخشی آب). در این تحقیق، تضمین امنیت عرضه آب در دوره خشکسالی، افزایش کمیت و کیفیت محصولات زراعی، کاهش هزینه به عنوان مشوق‌های اصلی و محدودیت‌های مالی و شرایط فیزیکی مزرعه به عنوان عامل بازدارنده اصلی در جریان پذیرش فناوری‌های آبیاری معرفی شده‌اند (Bjornlund et al., 2009).

از این پژوهش‌ها می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای مختلفی مرتبط با فناوری، پذیرندگان فناوری و رفتار آن‌ها و شرایط کاربرد فناوری در پذیرش فناوری‌ها تأثیرگذارند. در بیشتر مطالعات صورت گرفته از منظر الگوی خطی نشر و پذیرش نوآوری به مقوله پذیرش فناوری آبیاری در کشور پرداخته شده و کمتر متغیرهای ذهنی مطرح در این تحقیق، به صورت یکپارچه مد نظر قرار گرفته است؛ بنابراین، در این تحقیق با در نظر گرفتن متغیرهای رفتاری عینی و ذهنی در چارچوب یکپارچه برآمده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

برای گزینش نمونه‌ها به شیوه طبقه‌بندی، شهرستان دشتستان با توجه به تقسیمات کشوری سابق (سابقاً شهرستان دشتستان شامل سه بخش مرکزی، شبانکاره و بوشکان بوده است)، وضعیت پستی و بلندی زمین (شمال کوهستانی، مرکز کوه‌پایه‌ای و جنوب مسطح)، نوع محصول به سه پهنه شمال، مرکز و جنوب تقسیم شده و از هر پهنه دو بخش به صورت تصادفی انتخاب گردید. بخش‌های ارم، بوشکان از پهنه‌بندی شمال و بخش‌های سعدآباد و آب پخش از پهنه‌بندی جنوب و بخش مرکزی از پهنه‌بندی مرکز انتخاب گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که با توجه به چارچوب نظری و اهداف تحقیق تدوین و روایی آن توسط گروهی از اساتید ترویج و آموزش کشاورزی تأیید گردید. همه مؤلفه‌های مربوط به سازه‌ها از مطالعات پیشین گرفته شد و با توجه به زمینه تحقیق (آبیاری تحت فشار) اصلاحات لازم در آن صورت گرفت. پرسشنامه نهایی دارای ۹ بخش بود (جدول ۱). قابلیت اعتماد (پایایی) پرسشنامه از طریق محاسبه آلفای کرونباخ در مرحله پیش‌آزمون به دست آمد. تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS₁₈ در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام پذیرفت.

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 (0.8)(0.2)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{20000} \left[\frac{(1.96)^2 (0.8)(0.2)}{(0.05)^2} - 1 \right]} = 242.9$$



نگاره ۱- الگوی نظری رفتار پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار

جدول ۱- توصیف بخش‌های مختلف پرسشنامه

بخش‌های پرسشنامه	تعداد پرسش	ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس‌ها
ویژگی فردی: جنسیت، سن، محل سکونت، افراد خانواده، سابقه کشاورزی، افراد خانواده مشغول به کشاورزی، تحصیلات	۸	-
ویژگی اقتصادی: شغل اصلی، شغل فرعی، تعداد وام کشاورزی، گرفتن وام آبیاری تحت فشار، سرمایه‌گذاری در مزرعه، سرمایه‌گذاری در آب و زیرساخت تولید کشاورزی	۹	-
ویژگی واحد بهره‌برداری: نظام بهره‌برداری، مالکیت، نوع محصول، محصولات فرعی و اصلی، فاصله تا مرکز خدمات، مساحت زمین، قطعات زمین، نوع فروش محصولات، منبع آب، میزان آب، کیفیت آب، فاصله تا منبع آب، بافت خاک	۱۵	-
ویژگی اجتماعی: عضویت در تشکل‌های روستایی، حضور در اجتماع، شرکت در کلاس‌های ترویجی، رفت و آمد به شهر، ساعات مطالعه، استفاده از رادیو و تلویزیون، ملاقات مروج، شرکت در دوره آبیاری تحت فشار، تعداد همسایگان پذیرنده فناوری	۱۳	-
فناوری آبیاری: شیوه انتقال آب، سیستم آبیاری رایج، سابقه آبیاری تحت فشار، مدت استفاده از آبیاری تحت فشار، اقدام جهاد، محصولات کشت شده با آبیاری تحت فشار و سنتی و درصد تحت آبیاری تحت فشار	۱۱	-
ریسک آینده‌نگرانه: خطر کردن برای پذیرفتن آبیاری تحت فشار و برنامه‌ریزی جهت بهبود آینده کار کشاورزی	۸	۰/۸۷۸
دانش: آشنایی با نحوه استفاده، نگهداری و تعمیر، میزان فشار بهینه، کاربرد شیر بای پس، دبی بهینه پمپ و زمان تمیز کردن	۹	۰/۹۷
الگوی رفتار برنامه‌ریزی شده: باورهای پیامد، باورهای ذهنی، کنترل باورها، نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتار ادراک شده، تمایل به پذیرش، پذیرش آبیاری تحت فشار	۳۱	۰/۹۴۳
برداشت از فناوری آبیاری تحت فشار: مشاهده‌پذیری، آزمون‌پذیری، سازگاری، مزیت نسبی و پیچیدگی آبیاری تحت فشار	۹	۰/۹۲

یافته‌ها و بحث

این میزان به طور متوسط، ۲/۵۴ هکتار به صورت دیم و ۹/۷۸ هکتار به صورت آبی است. میانگین تعداد همسایگان کاربر آبیاری تحت فشار ۲/۴۱ نفر می‌باشد. نزدیک به نیمی از پاسخگویان (۴۷/۳ درصد) نیز اصلاً در کلاس‌های ترویجی شرکت نکرده‌اند. میانگین تعداد ملاقات با مروج ۰/۵۱ بار و میانگین میزان شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت فشار ۰/۴۸ بار می‌باشد.

همان‌طور که یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد طبق میانگین ترکیبی (سطری)، از بین ابعاد چندگانه به برداشت کشاورزان از فناوری آبیاری تحت فشار، مزیت نسبی، مشاهده‌پذیری نتایج کاربرد، پیچیدگی، آزمون-پذیری و سازگاری آبیاری تحت فشار به ترتیب رتبه یک تا پنج را کسب نموده‌اند.

طبق نتایج جدول ۳، مؤلفه‌های الگوی رفتار برنامه‌ریزی شده بر اساس میانگین سطری به ترتیب: باورهای ذهنی (۴/۱)، باورهای پیامد (۳/۸۸)، تمایل (۳/۸۳)، هنجارهای ذهنی (۳/۸۱)، نگرش (۳/۵۲)، کنترل رفتاری درک شده (۳/۴۲)، هنجار ذهنی (۳/۱۵) رتبه‌بندی شده‌اند.

با توجه به یافته‌های پژوهش، میانگین سنی کشاورزان ۴۷/۸۹ سال می‌باشد که می‌توان گفت که در گروه سنی میانسال قرار دارند. میانگین تعداد اعضای خانوار پاسخگویان ۵/۲۹ نفر می‌باشد. سابقه کار کشاورزی ۷۲/۵ درصد پاسخگویان، کمتر از ۳۰ سال و سابقه کار کشاورزی بقیه (۲۷/۵ درصد)، بیش از ۳۰ سال می‌باشد. میانگین تعداد دریافت وام کشاورزی در بین پاسخگویان ۱/۷۸ بار می‌باشد. اکثر پاسخگویان (۴۷/۸ درصد) اصلاً وام کشاورزی دریافت نکرده‌اند و تنها ۲۵/۵ درصد کشاورزان در زمینه‌ی آبیاری تحت فشار وام در یافت نموده‌اند. میزان سرمایه‌گذاری سالیانه پاسخگویان در مزرعه به طور متوسط ۱۳/۳۹ میلیون می‌باشد و آن‌ها به طور متوسط ۸/۴۲ میلیون جهت تأمین آب سرمایه‌گذاری نموده‌اند. میانگین فاصله مزرعه تا مرکز خدمات ۴/۸۸ کیلومتر، میانگین تعداد قطعات زمین ۲/۴۸، میانگین تعداد کارگر زراعی ۵/۴۱ نفر و میانگین فاصله زمین تا منبع آب ۰/۷۹ کیلومتر می‌باشد. همچنین میانگین مساحت اراضی زراعی ۱۰/۴۹ هکتار و اراضی باغی ۱/۸۸ هکتار می‌باشد که از

جدول ۲- ارزیابی پاسخگویان از ویژگی‌های فناوری آبیاری تحت فشار

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	میانگین (سطری) بعد
مشاهده‌پذیری	مشخص بودن نتیجه کاربرد تحت فشار در افزایش تولید	۳/۷۲	۱/۰۳	۳/۷۵
	نتیجه کاربرد سیستم آبیاری تحت فشار در مصرف آب	۳/۷۸	۰/۹۸	
سهولت پذیرش	افزایش عملکرد از طریق به‌کارگیری آبیاری تحت فشار	۳/۷۸	۱/۰۱	۳/۸۱۵
	صرفه‌جویی در آب با به‌کارگیری آبیاری تحت فشار	۳/۸۵	۱/۰۴	
پیچیدگی	به‌کارگیری آبیاری تحت فشار بدون نیاز به مهارت	۳/۷۰	۱/۰۵	۳/۷۳
	سهولت آبیاری با استفاده از آبیاری تحت فشار	۳/۷۶	۱/۰۲	
آزمون‌پذیری	به‌کارگیری آزمایشی آبیاری تحت فشار در بخشی از مزرعه و پوشش کل مزرعه به‌وسیله آبیاری تحت فشار در صورت نتیجه بخش بودن	۳/۳۲	۰/۹۹	۳/۳۲
سازگاری	تناسب آبیاری تحت فشار با شرایط (آب، خاک و ...)	۳/۵۹	۱/۰۵	۳/۲۰
	جور بودن آبیاری تحت فشار با مهارت و بنیه مالی	۲/۸۲	۱/۱۸	

جدول ۳- توصیف الگوی رفتار برنامه‌ریزی شده

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	میانگین (سطری) بعد
۱	مهم بودن نظر دوستان و سایر کشاورزان نزدیکم	۳/۹۲	۰/۸۳	۴/۱
	مهم بودن نظر کارشناسان و متخصصان جهاد کشاورزی	۴/۰۵	۰/۸۷	
	اعتقاد کارشناسان به مزایای آبیاری تحت فشار	۴/۲۰	۰/۸۰	
	باور دوستان بر لزوم پایداری منابع آب توسط کشاورزان	۴/۲۲	۰/۷۷	
۲	علاقه‌مندی به کسب اطلاعات جهت آبیاری تحت فشار	۴/۱۵	۰/۸۷	۳/۸۳
	تمایل به شرکت در برنامه‌های آموزشی آبیاری تحت فشار	۳/۹۲	۰/۹۹	
	تمایل به اجرای آبیاری تحت فشار در بخشی از مزرعه خود	۳/۸۶	۰/۹۷	
	تمایل به به‌کارگیری آبیاری تحت فشار در صورت مفید بودن آن	۴/۰۷	۰/۹۰	
	علاقه‌مندی به اجرای آبیاری تحت فشار با سرمایه شخصی	۳/۱۵	۱/۲۵	
	آمدگی برای کمک به دیگران جهت اجرای آبیاری تحت فشار	۳/۷۲	۰/۹۴	
	انتظار برای پیشنهاد استفاده از آبیاری تحت فشار	۳/۵۸	۰/۹۸	
۳	توانایی استفاده از آبیاری تحت فشار به عنوان یک فرد مفید	۳/۹۲	۰/۸۸	۳/۴۲
	توانایی استفاده، نگهداری و تعمیر سیستم آبیاری تحت فشار	۳/۸۶	۰/۹۷	
	دسترسی به تسهیلات جهاد کشاورزی برای آبیاری تحت فشار	۲/۷۰	۱/۱۴	
	موفقیت در زمینه آبیاری تحت فشار با توجه به تجربیات قبلی‌ام	۳/۸۷	۰/۸۴	
	استفاده از آبیاری تحت فشار در بیش از نیمی از زمینم	۳/۴۰	۱/۰۵	
	کمیابی قطعات آبیاری تحت فشار در شهرستان	۳/۵۲	۱/۲۳	
۴	عدم کاربرد آبیاری تحت فشار با توجه به درآمد	۲/۶۹	۱/۱۰	
	کاربرد آبیاری تحت فشار فرصت پیشرفت اجتماعی و اقتصادی	۳/۷۷	۰/۷۹	۳/۸۸
	کاربرد آبیاری تحت فشار تأثیر بر رفتار اجتماعی کشاورزان	۳/۷۹	۰/۷۶	
	آبیاری تحت فشار روشی برای افزایش بازدهی و صرفه‌جویی	۳/۹۷	۰/۷۸	
۵	بهره‌مندی کشاورزان کاربر آبیاری تحت فشار از سود و مزایای آن	۳/۹۸	۰/۷۷	
	اعتقاد کسانی که برایم مهم‌اند به به‌کارگیری آبیاری تحت فشار	۳/۸۴	۰/۸۶	۳/۸۱
	انتظار رفتن از من جهت به‌کارگیری آبیاری تحت فشار	۳/۷۲	۰/۸۹	
	اعتبار بین مردم و کشاورزان با به‌کارگیری آبیاری تحت فشار	۳/۸۳	۰/۸۲	
۶	پیشرفت کاربران آبیاری تحت فشار و اجبار من به پذیرفتن آن	۳/۷۲	۰/۹۱	
	عدم به‌کارگیری آبیاری تحت فشار به دلیل مسائل فرهنگی-اجتماعی	۲/۴۵	۱/۱۷	۳/۱۵
	عدم کاربرد آبیاری تحت فشار به دلیل مسائل مالی و خانوادگی	۲/۳۷	۱/۱۴	
	انجام مراحل اداری به‌کارگیری آبیاری تحت فشار با صبر	۳/۴۰	۱/۱۲	
	توانایی یادگیری استفاده، نگهداری و تعمیر سیستم آبیاری تحت فشار	۳/۸۴	۰/۹۰	
۷	توانایی در استفاده از آبیاری تحت فشار با وجود همه مشکلات	۳/۵۴	۱/۰۴	
	خسته‌کننده بودن استفاده از آبیاری تحت فشار	۳/۸۰	۱/۰۱	۳/۵۲
	عدم نیاز به استفاده از آبیاری تحت فشار	۳/۹۲	۰/۹۵	
	بالا بودن هزینه‌ها در برابر منافع آبیاری تحت فشار	۳/۶۴	۱	
	سودمندی آبیاری تحت فشار در برابر سیستم‌های سنتی	۴	۰/۸۶	

تعداد کشاورزان هم‌جوار و کاربر آبیاری تحت فشار، میزان ملاقات مروجین با تمایل به پذیرش در سطح ۰/۰۱ درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. نیز فاصله مزرعه تا مرکز خدمات و شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت فشار با تمایل به پذیرش در سطح ۰/۰۵ رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین سن و سابقه کار کشاورزی با رفتار

همبستگی بین رفتار پذیرش آبیاری تحت فشار با متغیرهای مورد مطالعه

همان‌طور که نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد بین سن و سابقه کار کشاورزی با تمایل به پذیرش در سطح ۰/۰۱ درصد رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. بین میزان سرمایه‌گذاری در مزرعه، میزان سرمایه‌گذاری در تأمین آب،

رفتار کشاورزان در پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در شهرستان دشتستان

معناداری تابع مجموعه‌ای از عوامل است که اندازه اثر در کنار بزرگی اثر، بزرگی حجم نمونه، پایایی تأثیر و پایایی ابزار سنجش فقط یکی از این آن‌ها است و بهتر است اختلاف‌های کوچک و اندازه اثر ضعیف در مواردی که همانند این تحقیق، حجم نمونه اندک است، معنادار و قابل ملاحظه در نظر گرفته شود (Richardson, 1996; Thompson, 2001).

نتایج تحلیل مسیر

برای بررسی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل مورد مطالعه بر متغیر وابسته پذیرش آبیاری تحت فشار از روش تحلیل مسیر استفاده شده است. نتایج تحلیل مسیر در جدول ۵ آورده شده است.

پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری به ترتیب در سطح ۰/۰۱ درصد و ۰/۰۵ درصد رابطه منفی و معنی‌داری دارد. تعداد وام کشاورزی دریافتی، میزان وام آبیاری تحت فشار، میزان سرمایه‌گذاری در مزرعه، میزان سرمایه‌گذاری در تأمین آب، فاصله مزرعه تا مرکز خدمات، تعداد کارگر، تعداد قطعات زمین، میزان باغ و زمین، تعداد کشاورزان هم‌جوار کاربر آبیاری تحت فشار، میزان ملاقات با مروجین کشاورزی، شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت فشار با رفتار پذیرش فناوری‌های نوین کشاورزی در سطح ۰/۰۱ رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. طبق اندازه اثر گزارش شده (Hinkle et al., 2003) همه همبستگی‌ها چندان قوی نبوده و در حد ضعیف هستند. البته، در تفسیر یافته‌ها باید این واقعیت را در نظر گرفت که

جدول ۴- همبستگی بین تمایل و میزان پذیرش آبیاری تحت فشار با متغیرهای مورد مطالعه

متغیرهای مستقل تحقیق	میزان تمایل		میزان پذیرش	
	مقدار ضریب	اندازه اثر	مقدار ضریب	اندازه اثر
سن	-۰/۲۰۶**	ضعیف	۰/۰۰۵	ضعیف
سابقه کار کشاورزی	-۰/۲۱۴**	ضعیف	۰/۰۰۱	ضعیف
تعداد افراد خانواده مشغول در کشاورزی	-۰/۰۷۷	بسیار ضعیف	۰/۲۴۴	ضعیف
تعداد وام کشاورزی دریافت شده	۰/۱	ضعیف	۰/۱۲۱	ضعیف
میزان وام آبیاری تحت فشار	۰/۱۰۶	ضعیف	۰/۱۰۹	متوسط
میزان سرمایه‌گذاری در مزرعه	۰/۱۷۶**	ضعیف	۰/۰۰۹	ضعیف
میزان سرمایه‌گذاری در تأمین آب	۰/۲۲۱**	ضعیف	۰/۰۰۰	ضعیف
فاصله مزرعه تا مرکز خدمات	۰/۱۳۲*	ضعیف	۰/۰۲۸	ضعیف
تعداد کارگر	۰/۰۷۹	بسیار ضعیف	۰/۲۳۳	ضعیف
تعداد قطعات زمین	۰/۰۰۱	بسیار ضعیف	۰/۷۵۸	ضعیف
میزان باغ و زمین	۰/۰۲۰	بسیار ضعیف	۰/۳۸۵	ضعیف
تعداد کشاورزان هم‌جوار کاربر آبیاری تحت فشار	۰/۳۴۶**	ضعیف	۰/۰۰۰	متوسط
میزان ملاقات با مروجین کشاورزی	۰/۲۰۴**	ضعیف	۰/۰۰۶	ضعیف
شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت فشار	۰/۱۴۱*	ضعیف	۰/۰۱۵	ضعیف

* سطح معنی‌داری ۵ درصد ** سطح معنی‌داری ۱ درصد

جدول ۵- مجموع تأثیرات متغیرهای مستقل بر پذیرش آبیاری تحت فشار

متغیر مستقل	اثرات غیر مستقیم	اثرات مستقیم	مجموع اثرات
قطعات زمین (X1)	۰/۰۰۶۰	۰/۱۷۷	۰/۱۸۳۰
سرمایه گذاری در آب (X2)	۰/۰۰۹۴	۰/۱۴۲	۰/۱۵۱۴
سن (X3)	۰/۰۳۲۱	.....	۰/۰۳۲۱
شرکت در کلاس ترویجی (X4)	۰/۰۳۰۲	.....	۰/۰۳۰۲
ریسک پذیری آینده نگر (X5)	۰/۰۳۶۷	.....	۰/۰۳۶۷
ویژگی فناوری (X6)	۰/۰۳۱۷	.....	۰/۰۳۱۷
کنترل باور (X7)	۰/۰۴۱۱	.....	۰/۰۴۱۱
باور هنجاری (X8)	۰/۱۷۲۷	.....	۰/۱۷۲۷
باور پیامد (X9)	۰/۰۸۰۷	.....	۰/۰۸۰۷
کنترل رفتار ادراک شده (X10)	۰/۰۹۴۳	.....	۰/۰۹۴۳
هنجار ذهنی (X11)	۰/۳۲۸۴	.....	۰/۳۲۸۴
نگرش (X12)	۰/۱۶۴۷	.....	۰/۱۶۴۷
دانش (X13)	.....	۰/۳۶۱	۰/۳۶۱
تمایل (X14)	.....	۰/۵۱۸	۰/۵۱۸
کل			۲/۲۲۶۲

بیانگر آن است تمایل به تنهایی منجر پذیرش نخواهد شد عوامل کلیدی دیگری در امر پذیرش دخیل می باشد. همچنین ضریب تعیین برای متغیرهای مستقل دانش، ویژگی های فناوری آبیاری تحت فشار، ریسک پذیری آینده نگر، کنترل رفتار ادراک شده، تمایل، سابقه کار کشاورزی، سرمایه گذاری در مزرعه، آموزش و سطح زیر کشت، ۰/۴۶۸ می باشد و در نتیجه، ۴۶/۸ درصد از تغییرات پذیرش آبیاری تحت فشار توسط این متغیرها تبیین می شود. ضریب تعیین برای متغیرهای نگرش به رفتار، هنجار ذهنی، کنترل رفتار ادراک شده ۰/۵۲۲ می باشد، بنابراین ۵۲/۲ درصد از تغییرات تمایل به پذیرش ناشی از این سه متغیر می باشد. همچنین، ۲۸/۸ درصد از تغییرات نگرش به رفتار، توسط باور پیامد، ۲۷/۷ درصد از تغییرات هنجار ذهنی توسط باور ذهنی، ۱۹ درصد از تغییرات کنترل رفتار ادراک شده توسط متغیر کنترل باور، ۲۲/۸ درصد از تغییرات متغیر کنترل باورها توسط متغیرهای تعداد قطعات زمین، ریسک پذیری آینده نگر و آموزش، ۷ درصد از تغییرات متغیر باور ذهنی توسط متغیرهای آموزش و سن و همچنین ۴۰/۹ درصد از تغییرات متغیر باور پیامد توسط متغیرهای ویژگی فناوری آبیاری تحت فشار و ریسک پذیری آینده نگر ناشی می شود.

بیشترین تأثیر بر پذیرش آبیاری تحت فشار مربوط به متغیر مستقل دانش است (۰/۳۵۹) است. متغیر مستقل قطعات زمین با میزان تأثیر کل ۰/۱۸۵ در جایگاه دوم قرار دارد. بعد از آن، متغیر سرمایه گذاری در امر آب تأثیر کل آن ۰/۱۵۹ بوده است. سپس متغیر کنترل رفتار ادراک شده با اثر غیرمستقیم ۰/۱۴۱ قرار دارد. پس از آن، متغیر ویژگی فناوری آبیاری تحت فشار با اثر کل ۰/۱۲۶ در جایگاه چهارم، کنترل باورها، ریسک پذیری آینده نگر، تمایل به پذیرش، شرکت در کلاس های ترویجی آبیاری تحت فشار، هنجار ذهنی، باور ذهنی، به ترتیب با مقادیر بتا: ۰/۰۱۹، ۰/۰۶۱۰، ۰/۰۱۹، ۰/۰۱۷، ۰/۰۱۲، ۰/۰۰۶، رتبه های بعد را به خود اختصاص داده اند. در نهایت سه متغیر باور پیامد، نگرش و سن به ترتیب با مقادیر بتا ۰/۰۰۷، ۰/۰۱۵، و ۰/۰۴۳ قرار گرفته اند (نگاره ۲).

در طی انجام فرآیند تحلیل مسیر، پس انجام از رگرسیون و تعیین ضرایب مسیر، اقدام به گردآوری مقادیر ضریب تعیین هر مسیر در جدول ۶ شده است. طبق نتایج این جدول ضریب تعیین برای متغیر تمایل به پذیرش، ۰/۱۰۵ می باشد، به عبارت دیگر ۱۰/۵ درصد از تغییرات پذیرش آبیاری تحت فشار ناشی از تمایل به پذیرش می باشد. این یافته

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تحقیق حاضر با هدف بررسی رفتار پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری در شهرستان دشتستان طراحی شده است بر اساس نتایج تحقیق، سن و سابقه کار کشاورزی با تمایل به پذیرش و درصد پذیرش آبیاری تحت فشار رابطه منفی معنی‌داری دارد. معمولاً با افزایش سن کشاورزان، قدرت ریسک و تغییرپذیری در آن‌ها کاسته شده و در نتیجه، تمایل و اقدام آن‌ها به پذیرش فناوری آن‌ها کاسته می‌شود. همچنین با افزایش سابقه، کشاورز به وضع موجود عادت کرده و یا با افزایش سابقه، تجربه خود را بی‌نقص دانسته و به تغییر وضعیت موجود کشاورزی تن نمی‌دهد. این نتایج با تحقیق باقری و ملک محمدی (۱۳۸۴)؛ بیگدلی و باقری، (۱۳۸۴) همخوانی ندارد ولی با تحقیق کهنسال و همکاران، (۱۳۸۸) همخوانی دارد.

تعداد افراد خانواده مشغول به کشاورزی با پذیرش آبیاری تحت فشار رابطه معناداری دارد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش مشارکت اعضای خانواده در کار کشاورزی، نوعی حس پشتیبانی و هم‌افزایی جمعی برای بهبود کشاورزی از طریق کاربرد فناوری‌های جدید صورت می‌گیرد. این نتایج با یافته‌های تحقیق کارپین (Karppien, 2005) همخوانی و با تحقیق کهنسال و همکاران، (۱۳۸۸) همخوانی ندارد.

طبق یافته‌های تحقیق، رابطه مثبت معنی‌داری بین میزان وام کشاورزی و میزان وام آبیاری تحت فشار دریافتی با پذیرش آبیاری تحت فشار وجود دارد. این یافته از دو جنبه قابل تفسیر است؛ نخست افرادی که وام دریافت می‌کنند توان تأمین هزینه استقرار فناوری نوین در مزرعه خود را پیدا می‌کنند و ممکن است خود گرفتن وام، مشوقی برای آن‌ها جهت روی آوردن به این فناوری باشد. دوم اینکه، بعضاً افرادی که پیگیر گرفتن وام و تسهیلات هستند، شبکه اجتماعی و خصیصه جهان شهری بیشتری دارند و از این‌رو، نوآور و پذیرنده فناوری‌های جدید می‌باشند، بنابراین، افزایش مساعده مالی، احتمال پذیرش را افزایش می‌دهد. این نتایج با یافته‌های تحقیق منفرد و توکلی (۱۳۹۱)؛ محبوبی و همکاران (۱۳۹۰)؛ رسولی و همکاران (۱۳۸۸) و وایت و همکاران (White et al 2005) همخوانی دارد.

رابطه مثبت و معنی‌داری بین میزان سرمایه‌گذاری در مزرعه و میزان سرمایه‌گذاری در تأمین آب با تمایل و پذیرش آبیاری تحت فشار به دست آمده است. این یافته می‌تواند نشانگر این موضوع باشد که کشاورزان هنگام سرمایه‌گذاری

به دنبال افزایش سود و هدایت سرمایه‌گذاری به سمت سوددهی بیشتر از جمله از طریق کاربرد فناوری‌های مناسب هستند. چنین رابطه‌ای به نوعی در پذیرش فناوری‌های زراعی دیگر نیز مورد تأیید قرار گرفته است باقری و جوادی (۱۳۹۴)؛ صالحی و همکاران (۱۳۸۷).

رابطه مثبت و معنی‌داری بین تعداد کشاورزان هم‌جوار و کاربر آبیاری تحت فشار با تمایل و پذیرش آبیاری تحت فشار به دست آمده است. معمولاً کشاورزان با مشاهده کاربرد آبیاری تحت فشار و همچنین با مشاهده سهولت و افزایش بازدهی و سایر مزایای آن به صورت عینی به پذیرش آن ترغیب می‌شوند. بین میزان ملاقات با مروجان کشاورزی و کسب آموزش‌های ترویجی با پذیرش آبیاری تحت فشار رابطه مثبت و معنی‌داری به دست آمده است، زیرا ارتباط با ترویج می‌تواند زمینه‌ساز کسب اطلاعات در مورد فناوری (مزایا و معایب آبیاری تحت فشار، نحوه اخذ تسهیلات، نحوه استفاده تعمیر و نگهداری و سایر اطلاعات فنی) و ترغیب آن‌ها به پذیرش و اجرای فناوری باشد. این یافته با نتیجه تحقیق تاجر و همکاران (۱۳۸۹)؛ دادرس مقدم و گل محمدی (۱۳۸۸)؛ زیبایی (۱۳۸۲) و اولادیل (Oladele, 2005) همسو می‌باشد.

طبق یافته‌های این تحقیق ریسک‌پذیری در قبال مخاطرات ناشی از کاربرد فناوری‌های نوین آبیاری بر پذیرش تأثیرگذار است و به‌طور متقابل، کاربرد این فناوری‌ها می‌تواند در مدیریت ریسک تولید مؤثر واقع شود (Torkamani & Shajar, 2007; Koundouri et al., 2006). بیش‌ترین تأثیر بر پذیرش آبیاری تحت فشار مربوط به متغیر مستقل دانش است. پس از آن، متغیرهای قطعات زمین، سرمایه‌گذاری در توسعه آبیاری، کنترل رفتار ادراک شده، ویژگی فناوری (آبیاری تحت فشار)، کنترل باورها، ریسک‌پذیری آینده‌نگر، تمایل به پذیرش، شرکت در کلاس‌های ترویجی آبیاری تحت فشار، هنجار ذهنی، باور ذهنی و در نهایت متغیرهای باور پیامد، نگرش و سن تأثیرگذارند. طبق نتایج، متغیر تمایل به تنهایی منجر پذیرش نخواهد شد عوامل کلیدی دیگری به صورت مستقیم و غیرمستقیم در امر پذیرش دخیل می‌باشند.

در پایان با توجه به یافته‌های پژوهش، مباحث و موضوعات زیر به منظور ارتقای پذیرش آبیاری تحت فشار در منطقه پیشنهاد می‌گردد:

- با توجه به یافته‌های تحقیق در خصوص تأثیرگذاری عوامل اقتصادی و سرمایه‌گذاری در پذیرش فناوری‌های آبیاری و

نمودن استفاده از این فناوری در نزد کشاورزان، تقویت شرکت‌های خدمات مشاوره فنی و مهندسی توانمند برای ارائه یکپارچه خدمات تخصصی مورد نیاز کشاورزان برای توسعه آبیاری تحت فشار و نیز دایر کردن فروشگاه‌های عرضه‌کننده تجهیزات آبیاری در سطح شهرستان می‌تواند مؤثر واقع شود. این مهم نیازمند همکاری سازمان‌های مختلف، از جمله مراکز خدمات جهاد کشاورزی، سازمان نظام مهندسی، مراکز و ایستگاه‌های تحقیقاتی و آب منطقه‌ای در قالب یک برنامه راهبردی برای توسعه کشاورزی منطقه است.

- با توجه به تأثیر ریسک‌پذیری ناشی از کاربرد فناوری‌های نوین آبیاری بر پذیرش آن‌ها، پیشنهاد می‌شود صندوق بیمه پذیرش این فناوری‌ها توسط کشاورزان را تحت پوشش بیمه مناسب (تحت عنوان بیمه فناوری) قرار دهد.

- در تداوم این تحقیق، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی اقدامات لازم برای تغییر الگوی کشت زراعی جهت کشت محصولات با نیاز آبی کمتر و متناسب با شرایط اقلیمی منطقه به طور جدی مد نظر قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به موضوعات زیر توجه شود: (الف) بررسی و تبیین نقش و کارکرد مطلوب بخش دولتی در اجرای صحیح برنامه‌های توسعه آبیاری تحت فشار در شهرستان دشتستان توأم با آسیب‌شناسی نهادی قوانین و مقررات، ساختار و سیاست‌های حاکم بر اجرای برنامه‌های توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار در شهرستان دشتستان و (ب) نیازسنجی به منظور شناسایی نیازهای آموزشی و خدمات حمایتی مورد نیاز کشاورزان شهرستان دشتستان و طراحی یک رهیافت آموزشی و ترویجی و به‌کارگیری شیوه‌های متناسب با این گروه کشاورزان.

مشاهدات و تجربه تیم تحقیق در جریان مطالعه از شرایط پرداخت تسهیلات اعتباری، پیشنهاد می‌شود در پرداخت تسهیلات و حمایت‌ها، از مصوبات محدودکننده (نظیر لزوم ارائه سند شش‌دانگ، معرفی ضامن و شرایط بازپرداخت و جریمه کرد) پرهیز شود و تسهیلات به صورت عادلانه و آسان به تناسب اندازه زمین پرداخت شود و ضمن توجیه کشاورزان در خصوص شرایط و ملزومات دریافت این تسهیلات، نظارت لازم برای هزینه کرد اعتبارات پرداختی برای توسعه آبیاری تحت فشار صورت گیرد. همچنین می‌توان با همکاری قراردادی با سازمان نظام مهندسی و شرکت‌های ذی‌صلاح خدمات مشاوره کشاورزی به پرداخت تسهیلات برای اجرای طرح آبیاری تحت فشار در زمین کشاورز اقدام نمود و از پرداخت مستقیم به کشاورز که ممکن است در مواردی دیگر هزینه شود، پرهیز نمود.

- با توجه به یافته‌های همبستگی در رابطه با کشاورزان مسن و با سابقه بهتر است از فعالیت‌های ترویجی مناسب همانند ملاقات رو در رو در سر مزرعه، پخش برنامه‌هایی از صدا و سیما استان، بازدیدهای میدانی از مزارع نمایشی یا مزارع اجرا کننده شیوه‌های آبیاری نوین و برگزاری نمایشگاه‌های تأسیسات آبیاری در جهاد کشاورزی شهرستان برای بازدید کشاورزان اقدام نمود.

- با توجه به یافته تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری سازه‌های روان‌شناختی و ذهنی همانند باور به سودمندی و امکان‌پذیری آبیاری تحت فشار، بهره‌گیری از روش‌های ترویجی مناسب نظیر مشاوره حضوری کارشناسان با تجربه و مورد قبول کشاورزان برای توجیه و ترغیب آن‌ها، دایر کردن مزرعه نمایشی در سطح شهرستان و بازدید کشاورزان از مزارع موفق کاربر فناوری آبیاری تحت فشار می‌تواند موجب جهت‌دهی ذهنی سازنده کشاورزان به استفاده از این فناوری شود. همچنین، به منظور امکان‌پذیر

منابع

- اعظمی، ا.، زرافشانی، ک.، دهقانی سانچ، ح.، و گرجی، ع. (۱۳۹۰). واکاوی نیازهای آموزشی بهره‌برداران سیستم‌های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه (مطالعه موردی: شهرستان سنقر). *نشریه آب و خاک (علوم و صنایع کشاورزی)*، دوره ۲۵، شماره ۵، صص ۱۱۲۷-۱۱۱۹.
- باقری، ا.، و جوادی، ف. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر پذیرش و عدم پذیرش ریزغده بذری سیب زمینی در شهرستان اردبیل. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۱۷۹-۱۶۴.
- باقری، ا.، و ملک‌محمدی، ا. (۱۳۸۴). رفتار پذیرش آبیاری بارانی در میان کشاورزان استان اردبیل. *مجله علوم کشاورزی ایران*، دوره ۳۶، شماره ۶، صص ۱۷۸۸-۱۴۷۹.

- بیگدلی، ا. و صدیقی، ح. (۱۳۸۹). بررسی رفتار پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار توسط مددکاران ترویجی استان قزوین. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۱، شماره ۳، صص ۴۱۲-۴۰۵.
- تاجر، م.، پزشکی‌راد، غ. ر. و رضایی‌مقدم، ک. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تکنولوژی تسطیح لیزری توسط کشاورزان استان فارس. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۱، شماره ۴، صص ۵۳۰-۵۲۳.
- توحیدیان‌فر، س. و رضائی‌مقدم، ک. (۱۳۹۲). الگوی مناسب پیش‌بینی پذیرش کانال‌های مدرن آبیاری (مورد مطالعه: منطقه سیاح دارنجان در استان فارس). *مجله پژوهش‌های آب و خاک*، دوره ۲۰، شماره ۱، صص ۵۳-۲۹.
- دادرس مقدم، ع. و گل محمدی، ف. (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تکنولوژی‌ها و نوآوری‌های جدید توسط پسته کاران استان خراسان جنوبی. همایش مدیریت تکنولوژی و نوآوری. گرمسار، دانشگاه پیام نور استان سمنان، ۲۵ آذر ۱۳۸۸.
- رستم‌آبادی، ا. (۱۳۸۸). رویکرد برنامه پنجم برای رفع چالش‌های مدیریت آب کشور؛ حرکت به سوی مدیریت یکپارچه منابع آب. *هفته‌نامه برنامه*، دوره ۸، شماره ۳۳۴، صص ۲۰-۱۶.
- رسولی، س.، فعلی، س. و حسینی، م. (۱۳۸۸). بررسی سازوکارهای مؤثر در پذیرش و بکارگیری سیستم‌های تحت فشار در استان آذربایجان غربی. *سومین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، مشهد، ۱۱-۱۲ اسفند ۱۳۸۸.
- زیبایی، م. (۱۳۸۲). تعیین بازده سرمایه‌گذاری در زمینه نصب سیستم‌های آبیاری تحت فشار در استان فارس. *مجموعه مقالات همایش تأمین مالی کشاورزی، تجربه‌ها و درس‌ها*، تهران: پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.
- صالحی، س. رضایی مقدم، ک. و آجیلی، ع. (۱۳۸۷). کاربرد تکنولوژی‌های نظارت عملکرد: الگویی برای کشاورزی پایدار. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۴، شماره ۱، صص ۳۲-۱۵.
- صبوری، م. ص. و نوری امام زاده، ع. (۱۳۹۴). *بررسی عوامل ترویجی مؤثر بر پذیرش فناوری‌های حفاظت آب در استان سمنان*. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۶، شماره ۳، صص ۶۴۴-۶۳۳.
- قلی‌خانی‌فراهانی، ن. و حسینی، م. (۱۳۹۱). تحلیل مولفه‌های بازدارنده پذیرش و کاربرد سیستم‌های آبیاری پیشرفته در شهرستان کرج. *مجموعه مقالات چهارمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، کرج، ۲۸-۲۹ شهریور.
- کهنسال، م. ر. قربانی، م. و رفیعی، ه. (۱۳۸۸). بررسی عوامل محیطی و غیرمحیطی مؤثر بر پذیرش آبیاری بارانی (مطالعه موردی استان خراسان رضوی). *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، دوره ۱۷، شماره ۶۵، صص ۱۱۲-۹۷.
- محبوبی، م. ر. اسماعیلی اول، م. و یعقوبی، ج. (۱۳۹۰). بررسی عوامل بازدارنده و پیش‌برنده کاربرد روش‌های جدید آبیاری توسط کشاورزان: مورد غرب شهرستان بشرویه در خراسان جنوبی. *مجله مدیریت آب و آبیاری*، دوره ۱، شماره ۱، صص ۹۸-۸۷.
- منفرد، ن. و توکلی، ک. (۱۳۹۱). واكای سازه‌های مؤثر بر پذیرش سامانه آبیاری تحت فشار توسط نخل‌داران، مورد مطالعه: استان بوشهر. *اولین همایش ملی مدیریت آب در مزرعه*؛ کرج، ۱۰ خرداد.
- ناظمی، ش. و میرایی، ع. (۱۳۹۱). معرفی و آزمون مدل مفهومی پذیرش فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی در بین دانشجویان دانشگاه (مورد مطالعه: دانشگاه فردوسی مشهد). *پروازش و مدیریت اطلاعات*، دوره ۲۸، شماره ۱، صص ۲۰۲-۱۸۱.

Adrian, A. M., Norwood, S. H., and Mask, P. L. (2005). Producers' perceptions and attitudes toward precision agriculture technologies. *Computers and Electronics in Agriculture*, 43(3), 256-271.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.

Bekele, W., and Darke, L. (2003). Soil and water conservation decision behavior of subsistence farmers in the Eastern Highlands of Ethiopia: A case study of the Hundelafto area. *Ecological Economic*, 46, 437-451.

Bjornlund, H., Nicol, L., and Klein, K. K. (2009). The adoption of improved irrigation technology and management practices—A study of two irrigation districts in Alberta, Canada. *Agricultural Water Management*, 96 (1), 121-131.

- Cai, X., McKinney, D. C., and Rosegrant, M. W. (2003). Sustainability analysis for irrigation water management in the Aral Sea region. *Agricultural Systems*, (79), 1043-1066.
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., and Jurs, S. G. (2003). *Applied Statistics for the behavioral sciences* (5th ed.). Houghton Mifflin
- Karppien, H. (2005). Forest owners' choice of reforestation method: An application of the theory of planned behavior. *Forest policy and Economics*, 7(3), 393-409.
- Koundouri, P., Nauges, C., and Tzouvelekas, V. (2006). Technology adoption under production uncertainty: theory and Application to irrigation Technology. *American Journal of Agricultural Economics*, 88 (3), 657-670.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- Ndiiri, J. A., Mati, B. M., Home, P. G., Odongo, B., and Uphoff, N. (2013). Adoption, constraints and economic returns of paddy rice under the system of rice intensification in Mwea, Kenya. *Agricultural Water Management*, 129,44 -55.
- Oladele, E.O. (2005). A tobit analysis of propensity to discontinue adoption of agricultural technology among farmers in southwestern Nigeria. *Journal of Central European Agriculture*, 3(1), 249-254.
- Richardson, J. T. E. (1996). Measures of effect size. *Behavioral Research Methods, Instruments & Computers*,28,12-22.
- Thompson, B. (2001). Significance, effect size, stepwise methods, and other issues: strong arguments move the field. *Journal of Experimental Education*, 70,80-93.
- Torkamani, J. and Shajar, S. (2007). Adoption of new irrigation technology under production risk. *Water Resources Management*, vol. 22 (2), 229 -237.
- White, D. S., Labarta, A., and Efran, J. (2005). Technology adoption by resource poor farmers: Considering the implications of peak-season labor costs. *Agricultural Systems*, 85, 183-201.

Farmers' Adoption Behavior of Pressurized Irrigation Technology in Dashtestan County

M. Behbahani Motlagh, M. Sh. Sharifzadeh^{*}, Gh. Abdollahzadeh, and M. R. Mahboobi¹

(Received: May, 07. 2016; Accepted: Dec, 20. 2016)

Abstract

Nowadays, water scarcity has become a concern in Iran, and agriculture in particular appears to be at the core of the water shortage problem. The use of modern irrigation technologies has been proposed as one of several possible solutions. This survey research aimed to analysis adoption behavior of pressurized irrigation technology by farmers. Statistical population of this research consisted of all the farmers of Dashtestan County (N=20000), Bousher Province. Using Cochran formula, size of the sample was determined (n=243). The respondents were selected by stratified sampling technique. Content validity of the questionnaire as research tool was confirmed by a panel of experts. Calculated Cronbach alpha coefficients (0.87 - 0.97) revealed that the reliability of the questionnaire was suitable. Correlation coefficients revealed positive significant relationship between age, farming experience, numbers of family members which engaged in farming, agricultural loans, loans used for developing pressurized irrigation, farm investment, investment in water supply, distance to the nearest center of Agricultural Services, number of labor, number of farmland plots, number of neighboring farmers which used pressurized irrigation, contacts with extension agents and participation in extension courses as independent variables with the adoption of pressurized irrigation, as dependent variable. The results of path analysis showed that "knowledge" has most impact on adoption of pressurized irrigation system with total path coefficient 0.359. Overallly, findings of this research indicated that adoption behavior of pressurized irrigation technology was influenced by a set of variables, including: farming variables, economic variables, technical variables, personal and psychological variables, and support service variables.

Keywords: Pressurized Irrigation, Technology Adoption Behavior, Casual Analysis, Dashtestan. County.

¹ Former M.Sc. Student, Associate Professors of Agricultural Extension and Education, respectively, Faculty of Agricultural Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

* Corresponding author, Email: sharifsharifzadeh@gmail.com