

واکاوی نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار و عوامل موثر بر آن در استان کرمانشاه

امیر اعظمی^{۱*} - کیومرث زرافشانی^۲ - حسین دهقانی سانج^۳ - علی گرجی^۴

تاریخ دریافت: ۹۰/۳/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۱/۳/۲۱

چکیده

هدف از این مطالعه واکاوی نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه بود. در این مطالعه از روش آمیخته (کمی- کیفی) و از نوع توصیفی - همبستگی بهره گرفته شد. به منظور جمع آوری داده ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید. حجم نمونه در این تحقیق شامل ۲۷۴ نفر از بهره برداران سیستم های آبیاری تحت فشار در سال ۱۳۹۰ در استان کرمانشاه بود که حداقل ۳ سال از این سامانه استفاده می کردند. به منظور تایید روایی صوری، پرسشنامه در اختیار مسئولین دفتر بهبود روش های آبیاری در معاونت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی، صاحب نظران دانشگاهی، مسئولین مربوطه در بخش آب و خاک و برخی از شرکت های مجری معتبر در سطح کشور قرار گرفت، پس از انجام اصلاحات لازم، روایی پرسشنامه تایید شد. همچنین در جهت تعیین پایایی، ضریب آلفای کرونباخ تمام گویه های پرسشنامه، با پیش آزمون تعداد ۵۰ پرسشنامه و با استفاده از نرم افزار آماري SPSS معادل ۷۵ درصد به دست آمد، که از نظر آماری قابل قبول است. نتایج این مطالعه نشان داد که حدود ۸۰ درصد از بهره برداران نگرش مثبتی نسبت به اجرای سیستم تحت فشار دارند و متغیرهای سطح تحصیلات بهره برداران، سابقه بهره برداری، هزینه راه اندازی سیستم، آموزش های تخصصی، تغییر در درآمد و سطح اراضی مجهز به سیستم به عنوان عوامل موثر بر نگرش این کشاورزان نسبت به اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار، در مجموع ۶۴ درصد واریانس نگرش بهره برداران نسبت به آبیاری تحت فشار را تبیین نمودند. همچنین در بخش کیفی تحقیق، مسائلی مانند مراحل تشکیل پرونده، عدم تخصص و برخورد نامناسب شرکت مجری، کیفیت پایین آموزش های تخصصی، نصب قطعات با کیفیت پایین، کمبود منابع آب و تامین نشدن و تخصیص نیافتن به موقع اعتبارات به عنوان مشکلات اصلی فراروی اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار شناخته شده اند. از آنجایی که نگرش مبنای رفتار است نتایج این مطالعه می تواند مسئولان بهبود روش های آبیاری را در توسعه سیستم های آبیاری تحت فشار یاری رساند.

واژه های کلیدی: آبیاری تحت فشار، نگرش، مشکلات، کرمانشاه

مقدمه

بحران آب، افزایش کارایی و بازده آبیاری به همراه استفاده حداکثر از مقدار آب مصرفی در کشاورزی است (خالدی، ۱۳۸۲). در همین راستا روش های آبیاری تحت فشار در بسیاری از مناطق کشور از جمله استان کرمانشاه که با محدودیت هایی از نظر منابع آب برای کشاورزی مواجه می باشد؛ ضرورتاً توسعه یافته اند. لیکن این توسعه در تمام کشورها از جمله ایران دارای روند پایدار نمی باشد. در ایران وارداتی بودن فناوری روش های آبیاری تحت فشار و انطباق نیافتن و سازگار نشدن آن با اقلیم، خاک، زمین و زراعت در مناطق مختلف باعث گردیده است تا پذیرش آن به کندی پیش برود و از طرفی مشکلات بکارگیری این سیستم ها فراتر از موارد فنی و تکنولوژیکی بوده و عوامل اقتصادی - اجتماعی، و آموزش

با روند فعلی افزایش جمعیت کشور، به منظور تامین غذای آنها در ۲۰ سال آینده به ۳۰ میلیون هکتار کشت آبی نیاز خواهیم داشت، که با توجه به وضعیت بحرانی و رو به کاهش منابع محدود آب کار بسیار مشکلی است (۲). یکی از مهم ترین و موثرترین راهکارهای مقابله با

۱- کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

(*) نویسنده مسئول: (Email: amir.aazami@yahoo.com)

۲- دانشیار گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

۳- استادیار پژوهشی موسسه تحقیقات فنی مهندسی کشاورزی (کرج)

۴- کارشناس معاونت آب و خاک و صنایع وزارت جهاد کشاورزی (کرج)

سیستم های آبیاری تحت فشار مثبت و نسبتا مثبت است. در حالیکه، ۵۲/۲ درصد از کشاورزان نسبت به سیستم ها نگرشی منفی و نسبتا منفی داشته اند. در این مطالعه، میزان همبستگی محدودیت منابع آب با نگرش کشاورزان نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار، رابطه منفی و معنی داری داشت. آزمون رگرسیون چند متغیره در این تحقیق نشان داده که مجموعه ی متغیرهای روش کاشت، میزان عملکرد گندم، و میزان دسترسی به اطلاعات مرتبط با سیستم های آبیاری تحت فشار به میزان ۲۹ درصد از واریانس نگرش را تبیین می کنند. این در حالی است که دایتون (۱۹)، اندازه زمین و میزان برخورداری از اعتبارات را در شکل گیری نگرش مثبت نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار معرفی کردند.

از طرفی، باقری و ملک محمدی (۳)، در مطالعه ای در همین زمینه به این نتیجه رسیدند که نگرش مثبت نسبت به مصرف بهینه آب عاملی است که باعث تمایل کشاورزان به بهره گیری از روش های آب اندوز می شود. بر همین اساس، مشکل موجود در پذیرش روش های آب اندوز، منحصرأ، به نگرش کشاورزان نسبت به صرفه جویی در آب مربوط نمی شود. حسین زاد (۵) نیز در مطالعه خود به ترتیب به تاثیر عواملی نظیر نوع منابع آبی، نوع مالکیت و شرکت در کلاس های ترویجی در نگرش نسبت به بکارگیری سیستم های تحت فشار و تمایل به سرمایه گذاری کشاورزان در اجرای این تکنولوژی در مزارع خود اذعان نموده اند.

در تحقیق دیگری عواملی نظیر عملکرد گندمکاران، تماس های ترویجی، استفاده از کانال های ارتباطی، مشارکت اجتماعی و دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی در نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری تحت تاثیر گذار بوده و مجموع این فاکتورها حدود ۷۰/۷ درصد از تغییرات در میزان نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری تحت فشار را تبیین نموده اند (۱۷). آلبرت (۱۹) نیز به این نتیجه رسید که اختلاف معنی داری بین شرکت در کلاس های ترویجی و نگرش بهره برداران نسبت به اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار وجود دارد به طوری که هر چه کشاورز در دوره های ترویجی بیشتری شرکت نماید به تبع آن نگرش مثبت تری نسبت به بکارگیری سیستم خواهد داشت. در واقع ماهیت نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار می تواند مرتبط و وابسته به چالش ها و مشکلاتی باشد که بهره برداران در فرایند اجرا و بهره برداری از سیستم با آن روبرو هستند. لذا در اینجا ضرورت دارد به پاره ای از نتایج تحقیقات گذشته در خصوص مشکلات این سیستم ها پرداخته شود. ابراهیمی و عابدیان (۲)، کارایی نامطلوب سیستم ها به دلیل باد خیز بودن منطقه، تناسب نداشتن سیستم با نوع محصول، شکل هندسی مزارع و وضعیت توپوگرافی آن ها، و پایین بودن کیفیت لوازم سیستم های آبیاری تحت فشار می باشد. در مطالعه دیگر، آرایش (۱) عوامل اقتصادی، فرهنگی و فنی را به عنوان مشکلات

و ترویج را نیز در بر می گیرند (۵). به طور کلی ناپایداری روند توسعه سیستم های آبیاری تحت فشار، می تواند ناشی از وجود مشکلات و مسائلی باشد که کشاورزان از زمان تقاضا برای اجرای سیستم تا مدت ها بعد از بهره برداری، با آن روبرو بوده و نگرش بهره برداران از این سیستم ها را تحت تاثیر خود قرار داده اند.

در برنامه های اول و دوم توسعه اقتصادی، دولت از طریق توسعه شیوه های نوین آبیاری به افزایش بهره وری آب و بهبود عملکرد آبیاری در کشاورزی توجه قابل ملاحظه ای کرده است. اما متاسفانه با این همه، گسترش و توسعه سیستم های آبیاری تحت فشار با مسائل و ناشناخته های متعددی روبرو بوده که موجب عدم پذیرش و یا عدم ادامه ی به کارگیری این سیستم ها از سوی کشاورزان شده است (۱۱). از جمله مسائل مهمی که پس از نشر و پذیرش تکنولوژی آبیاری تحت فشار شاهد آن هستیم، توقف و عدم ادامه بکارگیری سیستم ها از سوی بهره برداران می باشد. از آنجائیکه این رفتار بهره برداران می تواند از چگونگی نگرش آنان نسبت به این سیستم ها منشا بگیرد، بررسی نگرش آنان نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار، که بیانگر میزان تمایل و انگیزه بهره برداران در بکارگیری پایدار این سیستم و همچنین تخمین روند توسعه سیستم ها در آینده است، ضروری به نظر رسید. لذا توسعه گران با شناخت عوامل موثر بر نگرش بهره برداران به عنوان مبنای رفتار آنان در بکارگیری این فن آوری، می توانند برنامه های راهبردی خود را به موازات توجه به این فاکتورها تدوین نمایند.

در واقع در فرایند توسعه سیستم های تحت فشار، وجود مشکلات عدیده ای نهفته است که نگرش بهره برداران را مورد تاثیر خود قرار داده و متاسفانه سالهاست پس از ترویج این نوآوری، به دور از دید کارشناسان و طراحان سیستم های آبیاری تحت فشار قرار گرفته است. در فرایندی که کشاورز اقدام به تقاضا برای اجرای سیستم می نماید تا زمانی که تجربه بهره برداری کسب می کند یا چالش هایی روبرو می شود که گذر از آن برایش سخت و غیر ممکن است. شناسایی این مسایل و ناشناخته ها، و تحلیل صحیح نقاط قوت و ضعف سیستم های آبیاری تحت فشار می تواند نقش مهمی در کاهش خطاها و بهبود ساز و کار بهره برداری اصولی از پروژه های در حال بهره برداری داشته باشد. در واقع تشخیص نگرش بهره برداران و مشکلات فراروی آن ها در این عرصه از فعالیت های بخش کشاورزی می تواند راهنمایی برای تعیین راهبردهای آینده باشد (۱۲). در راستای بررسی نگرش کشاورزان نسبت به فناوری های نوین آبیاری، مطالعات وسیعی صورت گرفته، که در اینجا ضرورت دارد به پاره ای از نتایج این تحقیقات پرداخته شود. صدیقی و فرزندی وحی (۹)، در تحقیقی در خصوص بررسی نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار در استان های غرب کشور، به این نتیجه رسیدند که نگرش حدود ۴۸/۸ درصد از کشاورزان نسبت به

خدمات حمایتی و کادر فنی و متخصص، حدود ۶۶ درصد از بهره برداران را با مشکل مواجه کرده است. ۴۲ درصد از بهره برداران نیز با مشکل پایین بودن کیفیت لوازم و وسایل بکار رفته در سیستم، روبرو بوده اند. حدود ۲۰ درصد از آن ها نیز مشکلات اقلیمی، آب و خاک و ۸/۶ درصد نیز بازدهی نامناسب آبیاری تحت فشار را از مشکلات خود بر شمرده اند.

باقری و ملک محمدی (۳) در استان اردبیل به ترتیب، مشکل جابجایی لوله ها و تجهیزات، وزش باد و جاری شدن رواناب، عدم تناسب سیستم با شرایط اقلیمی - زراعی، پایین بودن کیفیت قطعات، بالا بودن هزینه های تعویض و تعمیر قطعات، عدم مهارت شرکت های طراح و مجری در طراحی و نصب سیستم ها، ضعیف بودن خدمات پس از اجرا و نوبت بندی بودن آب و کافی نبودن دفعات و زمان آبیاری به عنوان مهمترین مشکلات بهره برداری از سیستم ها و رها شدن آن ها توسط بهره برداران شناخته شدند.

نجفی و همکاران (۱۶) در مطالعه خود در خصوص بررسی مشکلات سیستم های آبیاری قطره ای در استان فارس، مشکلات عمده این سیستم ها را گرفتگی قطره چکان، کیفیت پایین لوله ها و بالا بودن هزینه اولیه تعیین نمودند. از طرفی نوروزی و چیدری (۱۷)، در منطقه نهاوند به این نتیجه رسیدند که به ترتیب عدم ارائه آموزش های لازم در خصوص اجرا و نگهداری سیستم های آبیاری، کوچک بودن زمین های زراعی و ناسازگاری سیستم های آبیاری در اراضی کوچک، عدم شایستگی مروجان در سیستم های آبیاری تحت فشار، کمبود اعتبارات جهت راه اندازی سیستم های آبیاری تحت فشار، و به عنوان مهم ترین مشکلات در به کارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار تلقی شده اند. همچنین منفرد (۱۳۸۸)، در مطالعه ای در استان بوشهر به این نتیجه رسید که، عمده ترین مشکلاتی که باغداران مجهز به سیستم آبیاری تحت فشار با آن مواجه هستند شامل کمبود نیروی انسانی متخصص و عدم خدمات حمایتی، هزینه بالای قطعات یدکی و استفاده از لوازم و قطعات نامرغوب توسط شرکتهای مجری می باشد.

از این رو هدف از این مطالعه واکاوی نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار و عوامل موثر بر آن در استان کرمانشاه تعیین گردید. در این مطالعه اهداف اختصاصی زیر مورد نظر بوده است:

- ۱- بررسی ویژگی های فردی و حرفه ای بهره برداران سیستم های آبیاری تحت فشار
- ۲- واکاوی نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه و بررسی عوامل موثر بر آن.
- ۳- بررسی مشکلات بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار ارائه راه حل های مشکلات بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار از دیدگاه بهره برداران

پیش روی بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار در استان ایلام اعلام کرده است. از طرفی هم در مطالعه ای در استان فارس، گرانی و پایین بودن کیفیت قطعات یدکی، نبود تعمیرکار ماهر و گرانی دستمزد تعمیر، گرفتگی و عدم همپوشانی آپاشهها، تناسب نداشتن سیستم با شرایط آب و هوایی منطقه و سرقت تجهیزات به عنوان عمده ترین مشکلاتی شناخته شده اند که کشاورزان با آن مواجه بوده اند (۶).

نتایج مطالعه دیگری که در استان فارس انجام شده است (۱۰) حاکی از آن است که سیستم های آبیاری تحت فشار، در بسیاری از موارد با شرایط بسیاری از کشاورزان خرده یا تناسب نداشته و در عمل امکان استفاده از آن در کشتزار های کوچک وجود نداشته است. کرباسی و همکاران (۱۱)، مهمترین دلایل متوقف شدن سیستم های آبیاری تحت فشار در استان خراسان را ناسازگاری نوع سیستم طراحی شده با شرایط آب و هوایی منطقه، محدودیت های کمی و کیفی منابع آبی، عدم رعایت دستورالعمل ها، و عدم ایفای تعهدات شرکتهای سازنده لوازم و تجهیزات گزارش شده است. بر همین اساس عوامل اقتصادی، اجتماعی، و فنی نظیر هزینه های بالا، عدم دریافت به موقع وام، اختلافات حقوقی مالکین و شرکاء در پذیرش روش های آبیاری تحت فشار موثر هستند.

نتایج مطالعه ای که در استان کرمان صورت گرفت به وجود مشکلات عمده ای نظیر کوچک بودن و پراکنده بودن قطعات اراضی، پایین بودن هزینه بهره برداری از آب (آب بها) در منطقه، بالا بودن هزینه سرمایه گذاری اولیه در سیستم تحت فشار (به خصوص در اثر فاصله زیاد منبع انرژی برق با زمین)، شوری آب و فراوانی املاح موجود در آب و در نتیجه انسداد قطره چکان ها بدلیل انتخاب نادرست سیستم توسط طراحان و یا به دلیل مدیریت غلط در راهبری سیستم، بالا بودن هزینه تعمیرات و نگهداری سیستم وسوخت و استهلاک پمپ بدلیل طراحی نامناسب و انتخاب نادرست لوازم و یا راهبری نامناسب سیستم در تبدیل آبیاری غرقابی به آبیاری تحت فشار در نخلستان های بم حکایت دارد (۱۴). این در حالی است که صدیقی و فرزندی وحی (۹)، خشک شدن چاه و کاهش آب رودخانه، عدم تناسب سیستم ها با شرایط آب و هوایی، ترکیدگی لوله ها و خرابی موتور پمپ، بیمه نبودن سیستم های آبیاری، هزینه های زیاد جهت نگهداری سیستم ها، مشکل جابجایی لوله ها، عدم نظارت اصولی در اجرا و طراحی سیستم ها، مشکل نگهداری و حفاظت در نبود امنیت، نارسایی در ارائه خدمات پشتیبانی و ناکافی بودن برنامه های آموزشی - ترویجی از جمله مشکلات آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه گزارش شده است.

نتایج تحقیق ترکمانی و جعفری (۴) در همدان حاکی از آن است که بهره برداران در فرایند بهره برداری از سیستم های آبیاری تحت فشار با مشکلات و نارسایی هایی روبرو بوده اند به طوری که نبود

مواد و روش ها

آن در جدول ۱ آمده است.

A: $\text{Min} \leq A < \text{Mean} - \text{Std}$
 B: $\text{Mean} - \text{Std} \leq B < \text{Mean}$
 C: $\text{Mean} \leq C < \text{Mean} + \text{Std}$
 D: $\text{Mean} + \text{Std} \leq D \leq \text{Max}$

در روابط مذکور مثبت = A؛ نسبتا مثبت = B؛ نسبتا منفی = C؛ و منفی = D؛ Min = حداقل؛ Mean = میانگین؛ Std = انحراف معیار؛ Max = حداکثر فرض شده است.

۳- مشکلات سیستم های تحت فشار (۲۰ گویه)

۴- ارائه راهکارهای رفع مشکلات بکارگیری این سیستم ها از دیدگاه بهره برداران: به منظور تعیین راه حل های مشکلات سیستم های آبیاری تحت فشار، یک پرسشنامه باز در اختیار بهره برداران قرار گرفت و در نهایت با استفاده از تحلیل محتوایی، اطلاعات بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

به منظور تایید روایی صوری، پرسشنامه در اختیار مسئولین دفتر بهبود روش های آبیاری در معاونت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی، صاحب نظران دانشگاهی، مسئولین مربوطه در بخش آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه و برخی از شرکت های مجری معتبر در سطح کشور قرار گرفت، پس از انجام اصلاحات لازم، روایی پرسشنامه تایید شد. همچنین در جهت تعیین پایایی، پرسشنامه در اختیار بهره برداران سیستم های آبیاری تحت فشار که خارج از جامعه آماری (مشابه با جامعه آماری) بودند قرار گرفت ضریب آلفای کرونباخ تمام گویه های پرسشنامه، با پیش آزمون تعداد ۵۰ پرسشنامه و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS معادل ۷۵ درصد به دست آمد، که از نظر آماری قابل قبول است (۱۳).

نتایج و بحث

ویژگی های اجتماعی - اقتصادی کشاورزان

همانطور که جدول ۱ نشان می دهد میانگین سنی بهره برداران ۴۸ سال بوده و اغلب بهره برداران، دارای تحصیلات زیر دیپلم بوده اند. همچنین با توجه به میانگین سابقه بهره برداران از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار، اکثر بهره برداران سابقه ی بالای ۵ سال دارند. حدود ۱۰ درصد آنان از هر دو نوع سیستم بارانی و قطره ای بهره برداری می نمودند. به طور متوسط سطح اراضی مجهز به سیستم اکثر بهره برداران کمتر از ۲۰ هکتار می باشد.

اکثریت بهره برداران (چهار پنجم) با پمپاژ کردن آب چاه، سیستم های آبیاری تحت فشار خود را به کار می گیرند. در بعد آموزشی، حدود ۶۰ درصد از بهره برداران در کلاس های آموزشی شرکت کرده و حدود ۴۰ درصد بهره برداران از شرکت در کلاس های آموزشی مرتبط با سیستم های آبیاری تحت فشار غافل بوده اند.

این تحقیق از دیدمان مطالعات بهم آمیخته کمی-کیفی استفاده کرده و از نوع توصیفی - همبستگی است و از نظر نحوه گرد آوری داده ها جزء تحقیقات میدانی محسوب می شود. جامعه آماری تحقیق شامل بهره برداران سیستم های آبیاری تحت فشار با سابقه بالای ۳ سال در شهرستان های چهارده گانه استان کرمانشاه حدود ۹۴۷ نفر بوده که با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (۱۵) حجم نمونه ۲۷۴ نفر برآورد گردید.

برای انتخاب نمونه های مورد مطالعه از روش نمونه گیری طبقه ای تناسبی استفاده شده است. در این روش ابتدا جامعه به تعدادی طبقه (۱۴ شهرستان) تقسیم گردید و سپس به صورت تصادفی از هر طبقه با توجه به حجم آن تعداد مورد نظر انتخاب گردید.

جدول ۱- جامعه آماری و حجم نمونه به تناسب شهرستان ها

ردیف	نام شهرستان	جامعه آماری	حجم نمونه
۱	اسلام آباد غرب	۱۲۵	۳۹
۲	جوانرود	۳۱	۹
۳	سنقر و کلیایی	۶۹	۲۰
۴	سرپل ذهاب	۶۵	۱۹
۵	هرسین	۲۸	۸
۶	دالاهو	۵	۱
۷	گیلانغرب	۷۰	۲۰
۸	روانسر	۳۶	۱۰
۹	ثلاث باباجانی	۳	۱
۱۰	پاوه	۷	۲
۱۱	کنگاور	۳۵	۱۰
۱۲	صحنه	۱۲۰	۳۵
۱۳	کرمانشاه	۳۱۰	۹۰
۱۴	قصرشیرین	۳۳	۱۰
۱۵	جمع	۹۴۷	۲۷۴

ابزار پژوهش در این مطالعه، پرسشنامه ای مشتمل بر چهار بخش زیر بوده است:

۱- ویژگی های فردی بهره برداران (۱۸ گویه)

۲- نگرش نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار:

در راستای تعیین ماهیت نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار، پرسشنامه ای در قالب ۱۰ گویه ارائه گردید و نمرات نگرش از مجموع پاسخ ها به سوالات بدست آمد. به منظور توصیف پراکندگی نگرش بهره برداران، با توجه به اینکه پاسخ ها در دامنه بین یک (کاملا مخالفم) و پنج (کاملا موافقم) قرار داشتند، میزان نگرش به شرح ذیل به چهار طبقه تقسیم شد که نتایج

جدول ۲- ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی کشاورزان

ردیف	نوع ویژگی	کمتر از ۴۰ سال	بین ۴۱-۵۰ سال	بیش از ۵۱ سال	میانگین
۱	سن ←	۱۸ درصد	۴۹ درصد	۳۳ درصد	۴۸ درصد
۲	سطح تحصیلات	بیسواد	زیر دیپلم	دیپلم	سواد دانشگاهی
		۱۵ درصد	۴۸/۵ درصد	۲۶/۳ درصد	۱۰/۲ درصد
۳	سابقه بهره برداری	کمتر از ۴ سال	بین ۴-۹ سال	بیش از ۱۰ سال	
		۳۰ درصد	۶۵ درصد	۵ درصد	
۴	نوع سیستم	کلاسیک ثابت	نیمه متحرک	کلاسیک متحرک	خطی
		۳۱ درصد	۱۶/۵ درصد	۹/۵ درصد	۴/۵ درصد
۵	سطح اراضی مجهز به سیستم (هکتار)	کمتر از ۱۰	۱۱-۲۰	بیش از ۲۱	
		۴۸ درصد	۲۵ درصد	۲۷ درصد	
۶	میانگین درآمد سالانه در هکتار (قبل از اجرا)	کمتر از ۲۰	۲۰-۲۵	بیش از ۲۰	
		۵۱/۶ درصد	۲۸ درصد	۳۰/۴ درصد	
۷	میانگین درآمد سالانه در هکتار (بعد از اجرا)	کمتر از ۲۰	۲۰-۲۵	بیش از ۲۰	
		۱۵ درصد	۲۲ درصد	۶۳ درصد	
۸	نوع مالکیت	شخصی	اجاره‌ای	سه‌م‌بری و تعاونی	
		۸۱ درصد	۱۲/۷ درصد	۶/۳ درصد	
۹	منبع آب	چاه	رودخانه	چشمه	قنات
		۸۰ درصد	۵/۵ درصد	۶ درصد	۸/۵ درصد
۱۰	هزینه اجرای سیستم (میلیون ریال)	کمتر از ۲۰	۲۰-۴۰	۴۰-۶۰	بیش از ۶۰
		۲۳/۷ درصد	۶۲/۴ درصد	۵/۱ درصد	۸/۸ درصد
۱۱	هزینه سالانه نگهداری سیستم (میلیون ریال)	کمتر از ۵	۵-۱۰	۱۰-۱۵	بیش از ۱۵
		۲۳/۷ درصد	۲۸/۱ درصد	۱۷/۹ درصد	۳۱/۳ درصد
۱۲	شرکت در کلاس آموزشی	شرکت	عدم شرکت		
		۶۰ درصد	۴۰ درصد		

نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار

همانطور که در جدول ۱ آمده است، ۱۸ درصد از بهره برداران نگرش مثبتی نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار داشته اند و نگرش ۷۰ درصد آن ها نسبتا مثبت بوده است این درحالی است که حدود ۸ درصد بهره برداران نگرش نسبتا منفی و تنها ۴ درصد از این کشاورزان نسبت به سیستم ها دارای نگرش منفی بوده اند.

جدول ۳- توزیع فراوانی میزان نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار

نگرش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
مثبت	۴۸	۱۸	۱۸
نسبتا مثبت	۱۹۳	۷۰	۸۸
نسبتا منفی	۲۲	۸	۹۶
منفی	۱۱	۴	۱۰۰
جمع	۲۷۴	۱۰۰	۱۰۰

میانگین از ۵ = ۳/۶۶ انحراف معیار = ۰/۳۶ - حداقل = ۲/۵ حداکثر = ۴

عوامل موثر بر نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار

بررسی متغیرهای موثر بر نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار نشان می دهد که از میان متغیرهای مستقل، به ترتیب، متغیرهای سواد، سابقه بهره برداری، هزینه راه اندازی سیستم، آموزش های تخصصی، تغییر در درآمد و میزان سطح اراضی دارای ارتباط معناداری با نگرش بهره برداران نسبت به بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار بوده اند.

مشکلات بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار

به منظور بررسی مشکلات اجرای سیستم های تحت فشار در سه مقطع زمانی قبل از اجرای سیستم، اجرا و بعد از اجرا، بهره برداران مشکلات را در قالب ۲۰ گویه در یک مقیاس ۱۰ قسمتی (۱=کم اهمیت ترین، ۱۰=مهم ترین) بیان کردند. بر همین اساس به ترتیب، مشکلاتی نظیر مسایل تشکیل پرونده، عدم تخصص و برخورد نامناسب شرکت، کیفیت پایین آموزش، نصب قطعات با کیفیت پایین و کمبود منابع آب به عنوان مهمترین مشکلات از دیدگاه بهره برداران شناخته شد.

جدول ۴- تاثیر متغیر های مستقل بر نگرش بهره برداران نسبت به سیستمهای تحت فشار (رگرسیون چند گانه)

متغیر	B	S.E	Beta	t	سطح معنی داری sig
Constant	۳/۹۷۴	۰/۳۱۷		۱۲/۵۵۵	۰/۰۰۰
سواد	۰/۳۳۴	۰/۰۳۸	۰/۶۳۷	۸/۸۱۵	۰/۰۰۰
سابقه بهره برداری	۰/۰۸۰	۰/۰۱۲	۰/۵۱۳	۱/۴۳۸	۰/۰۰۰
هزینه راه اندازی سیستم	-۴/۶۳۶-۰۹	۰/۰۰۰	-۰/۲۹۵	-۳/۶۵۱	۰/۰۰۱
آموزش های تخصصی	۰/۱۵۰	۰/۰۲۷	۰/۴۹۱	۵/۵۲۴	۰/۰۰۱
تغییر در درآمد	۵/۸۳۵-۰۹	۰/۰۰۰	۰/۲۰۷	۳/۰۹۴	۰/۰۰۲
سطح اراضی	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	۰/۴۱۳	۲/۹۴۷	۰/۰۰۴

$$R^2 = ۰/۶۴; F(۴ و ۶۸) = ۱۹/۶۰ \quad p < ۰/۰۰۰$$

جدول ۵- اولویت بندی مشکلات اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار (قبل از اجرا، اجرا، بعد از اجرا)

مشکلات	مقطع زمانی	اولویت	میانگین	انحراف معیار
مسائل تشکیل پرونده	قبل از اجرا	۱	۶/۷۱	۱/۳۷
عدم تخصص و برخورد نامناسب شرکت مجری	اجرا	۲	۶/۲۵	۱/۷۵
کیفیت پایین آموزش	قبل و بعد از اجرا	۳	۶/۲۱	۲/۳۱
نصب قطعات با کیفیت پایین (درجه ۲ و ۳)	اجرا	۴	۶/۱۳	۲/۱۰
کمبود منابع آب	قبل و بعد از اجرا	۵	۶/۱۰	۱/۹۲
عدم تامین و تخصیص به موقع اعتبارات	قبل از اجرا	۶	۶/۸۷	۱/۵۵
بالا بودن بهره وام و کوتاهی مدت باز پرداخت	قبل از اجرا	۷	۵/۷۸	۲/۲۴
عدم تناسب با شرایط آب و هوایی	اجرا	۸	۵/۶۴	۲/۱۹
هزینه های زیاد راه اندازی و نگهداری سیستم	اجرا و بعد از اجرا	۹	۵/۵۱	۲/۳۴
طراحی نامناسب سیستم ها	قبل از اجرا	۱۰	۵/۳۱	۱/۹۳
مشکل جابجایی لوله ها	بعد از اجرا	۱۱	۵/۲۵	۲/۱۲
محدودیت در کشت محصولات پابلند	بعد از اجرا	۱۲	۵/۲۰	۲/۲۷
تهیه قطعات و نبود فروشگاه عرضه آن	بعد از اجرا	۱۳	۵/۱۸	۲/۲۰
نبود امنیت	بعد از اجرا	۱۴	۴/۸۷	۲/۱۹
عدم توزیع یکنواخت آبپاش ها و گرفتگی قطره چکان ها	بعد از اجرا	۱۵	۴/۶۲	۲/۳۱

آوریم تحلیل محتوا انجام داده ایم. در واقع واحد تحلیل در چنین روشی همانا لغات، عبارات و یا جملاتی است که در داخل متن نهفته است و محقق قصد دارد به آن بار ارزشی بدهد. گسترده ترین روش مورد استفاده در سنجش خصوصیات محتوا، فراوانی است که از طریق تکرار جملات به دست می آید (۱۸، ۲۱ و ۲۲).

همانطور که در جدول ۴ آمده است، بهره برداران به منظور رفع هر کدام از مشکلات سیستم های آبیاری تحت فشار چندین راه حل ارائه نموده اند. به عنوان مثال این کشاورزان، کاهش مراحل اضافی تشکیل، عدم تبعیض در دادن اعتبارات، انجام کلیه امور در مراکز شهرستان ها و دهستان ها، عدم نیاز به وثیقه های بالا در دادن اعتبارات را به عنوان راه حل مشکلات تشکیل پرونده و دریافت اعتبارات دانسته اند. همچنین این بهره برداران، از استفاده از طراحان خبره در طراحی سیستم ها، معرفی شرکت های مجری معتبر از سوی سازمان جهاد کشاورزی، برخورد با شرکت های متخلف و ناکارآمد و

راه حل های مشکلات سیستم های آبیاری تحت فشار از

دیدگاه بهره برداران در قالب یک تحقیق کیفی

به منظور روایی بخشیدن به یافته های این مطالعه، از روش مثلث سازی بهره گرفته شد. فلیچ و همکاران (۲۰) در کتاب روش تحقیق کیفی، چهار روش مثلث سازی را مطرح می کنند: ۱) مثلث سازی هنگام جمع آوری داده ها ۲) مثلث سازی از طریق پرسشگرهای متفاوت ۳) مثلث سازی در طرح تحقیق و بالاخره ۴) مثلث سازی در روش. از آنجائیکه داده های مورد نیاز در این مطالعه از طریق پرسشنامه باز و بسته گردآوری شد لذا از مثلث سازی در جمع آوری داده ها بهره گرفته شد. در این قسمت ابتدا به روش تحلیل سوالات باز خواهیم پرداخت و سپس نتایج را در جدول گزارش خواهیم کرد.

تحلیل محتوا به عنوان روش تجزیه و تحلیل پرسش های باز انتخاب گردید. سرمد و همکاران (۱۳۸۱) معتقدند که هرگاه به خصوصیات یک متن پی ببریم و از آن استنتاج های مناسب به عمل

تجهیزات از جمله راه حل هایی بود که بهره برداران به منظور رفع مشکل نبود امنیت فراروی بهره برداری از سیستم های آبیاری تحت فشار ارائه دادند. در نهایت این کشاورزان، ارائه مجوز حفزچاه در مناطق پر آب، ارائه مجوز بهره برداری از آب های آزاد (رودخانه و چشمه و ...)، استفاده از سیستم های با راندمان بالاتر را به عنوان راه حل مشکل کمبود منابع آب ارائه نمودند.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج به دست آمده، نگرش بیشتر بهره برداران منطقه کرمانشاه نسبت به بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار (۸۸ درصد) در حد نسبتاً مثبت به بالا ارزشیابی شده است. بنابراین در آینده می توان روند توسعه رو به رشدی را در سیستم های آبیاری تحت فشار به عنوان یک تکنولوژی نوین در این منطقه انتظار داشت. لازم به ذکر است که در این رابطه نتایج مطالعه‌ی صدیقی (۹) با این تحقیق همخوانی ندارد ایشان معتقد است که اغلب بهره برداران نگرش مثبتی نسبت به بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار نداشته اند.

نظارت بیشتر سازمان جهاد کشاورزی بر کار به عنوان راهکار های مشکلات طراحی و اجرای سیستم های آبیاری نام برده اند.

از طرفی هم، حذف هزینه های جانبی و اضافی راه اندازی، حمایت های بیشتر دولت در زمان راه اندازی، ارائه قطعات و ادوات یارانه ای، تولید تجهیزات بادوام و ارزان و عدم نصب قطعات نامرغوب، افزودن تعداد فروشگاه ها و تعمیرگاه ها در سطح شهرستان ها را در رفع هزینه بالای راه اندازی و نگهداری سیستم موثر دانسته اند.

مشکل دیگری که بهره برداران درصدد ارائه راه حل برای آن بر آمده اند، عدم تناسب سیستم با شرایط آب و هوایی منطقه می باشد. بهره برداران اجرای انواع سیستم ها متناسب با اقلیم شهرستان ها، ارائه معرفی سیستم های جدید فاقد محدودیت اقلیمی را به عنوان راه حل این مشکل تلقی کرده اند. آنان ارائه آموزش های متمرکز بر سیستم های آبیاری تحت فشار و برگزاری دوره های آموزش عملی (کارگاه و نمایشگاه) را به عنوان راه حل مشکل نبود آموزش مختص سیستم ها دانسته اند.

همچنین نصب قطعات و اتصالات ثابت، مراقبت بیش از گذشته‌ی کشاورزان، برخورد با بهره برداران متخلف و سارقان

جدول ۴- راه حل مشکلات سیستم های آبیاری تحت فشار

مشکل	راه حل	اولویت	فراوانی	درصد
تشکیل پرونده	کاهش مراحل اضافی تشکیل پرونده	۱	۷۴	۴۰
	عدم تبعیض در دادن اعتبارات	۲	۵۵	۲۲/۷
	انجام کلیه امورات در مراکز شهرستان ها	۳	۳۴	۱۸/۴
	عدم نیاز به وثیقه بالا در دادن اعتبارات	۴	۲۲	۱۱/۹
طراحی و اجرای نامناسب سیستم های آبیاری تحت فشار	استفاده از طراحان خیره در طراحی	۱	۶۹	۳۷/۳
	معرفی شرکت های مجری معتبر	۲	۵۵	۲۹/۷
	برخورد با شرکت های ناکارآمد	۳	۴۰	۲۱/۶
	نظارت جهاد کشاورزی بر کار شرکتها	۴	۲۱	۱۱/۳۵
هزینه بالا راه اندازی و نگهداری سیستم	حذف هزینه های جانبی و اضافی راه اندازی سیستم	۱	۷۵	۴۰/۵۴
	حمایت های بیشتر دولت در راه اندازی و نگهداری سیستم	۲	۳۵	۱۸/۹۰
	ارائه قطعات و ادوات یارانه ای	۳	۳۳	۱۷/۸۰
	تولید تجهیزات مرغوب و ارزان	۴	۲۹	۱۵/۶۷
	افزودن تعداد فروشگاه و تعمیرگاه در سطح شهرستان ها	۵	۱۳	۷
عدم تناسب سیستم با شرایط آب و هوایی	اجرای انواع سیستم ها متناسب با اقلیم شهرستان ها	۱	۱۰۷	۶۲
	معرفی سیستم های جدید فاقد محدودیت اقلیمی	۲	۶۷	۳۸
نبود آموزش های اثربخش در خصوص سیستم	برگزاری دوره های آموزشی زمان مند	۱	۱۰۱	۶۱
	برگزاری کارگاه و نمایشگاه مختص سیستم ها	۲	۶۴	۳۹
نبود امنیت و سرقت تجهیزات سیستم ها	نصب قطعات و اتصالات ثابت (تبدیل کلاسیک متحرک به ثابت)	۱	۶۸	۵۱/۵
	مراقبت بیش از گذشته کشاورزان	۲	۵۴	۴۰/۹
	برخورد با بهره برداران متخلف و سارقان تجهیزات	۳	۱۰	۷/۶
کمبود منابع آب	ارائه مجوز حفز چاه به اماکن با ذخائر آبی زیاد	۱	۶۰	۴۵/۵
	صرفه جویی در استفاده از منابع آب	۲	۵۸	۴۴
	استفاده از سیستم های با راندمان بالاتر	۳	۱۴	۱۰/۵

جهت تشکیل پرونده و دریافت تسهیلات به عنوان مهمترین مشکل فراروی اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار نام برده و معتقد است که متقاضیان آبیاری تحت فشار می بایست مراحل بسیار زیادی را طی کنند تا سیستم مورد دلخواه آنان جامه عمل به خود بگیرد. این کارشناس بانک کشاورزی استدلال می کند که اگر متقاضی قرار باشد تمام مراحل را طی کند لازم است حتی تا مدت ۱۸ ماه به ادارات استان و یا شهرستان مراجعه کند. با توجه به اینکه هر رفتی برگشتی را به دنبال دارد و از طرفی ممکن است که هنگام مراجعه متقاضی کارشناس مربوطه حضور نداشته باشد تعداد دفعات مراجعه بسیار افزایش خواهد یافت. چنانچه احتمال یک درصد تصادف بین راه را داشته باشیم، احتمال اینکه متقاضی هیچ گاه سیستم را در مزرعه خود نبیند بسیار زیاد است.

پیشنهادها

۱- اگرچه نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار در سطح مناسبی بوده است، اما لازم است مسئولان با برنامه ریزی ها و سیاستگذاری های صحیح و بهبود وضعیت فنی، اقتصادی و زیربنایی این تکنولوژی، در ابعاد مختلف زمینه های ایجاد نگرش مثبت در سایر بهره برداران را فراهم سازند.

۲- از آنجا که متغیرهایی نظیر سطح تحصيلات، سابقه بهره برداری، هزینه راه اندازی سیستم، شرکت در کلاس های تخصصی آبیاری تحت فشار، تغییر در درآمد و سطح اراضی مجهز به سیستم به عنوان عوامل موثر بر نگرش بهره برداران شناخته شده اند. ضروری است سیاستگذاران به منظور تسريع و بهبود کمی و کیفی فرایند توسعه سیستم ها، حتی الامکان سعی شود این تکنولوژی بیشتر در اختیار بهره بردارانی قرار گیرد که سواد لازم جهت شرکت در دوره های آموزشی در جهت ارتقاء سطح مدیریت و نگهداری سیستم را داشته باشند و همچنین سیستم به کشاورزانی واگذار شود که سطح اراضی آن ها در حدی است که اجرای سیستم، صرفه اقتصادی لازم را داشته باشد.

۳- با توجه به اینکه، مهمترین مشکلات اجرا و بهره برداری سیستم های آبیاری تحت فشار، مسایل مربوط به تشکیل پرونده، عدم تخصص و برخورد نامناسب شرکت مجری، کیفیت پایین آموزش، نصب قطعات با کیفیت پایین، کمبود منابع آب و عدم تامین و تخصیص به موقع اعتبارات بوده است لذا در همین راستا، پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

الف- سعی شود تا حد امکان مراحل اضافی و امور جانبی تشکیل پرونده جهت اجرای سیستم های تحت فشار حذف شود تا متقاضی بتواند در مدت زمان کمتری این مراحل را به انجام برساند.

نتایج همچنین نشان داد که سطح تحصيلات، سابقه بهره برداری، هزینه راه اندازی سیستم، شرکت در کلاس های تخصصی آبیاری تحت فشار، تغییر در درآمد و سطح اراضی مجهز به سیستم به عنوان عوامل موثر بر نگرش بهره برداران شناخته شده اند. بنابراین میزان نسبی هر کدام از این عوامل می تواند نگرش بهره برداران را مورد تاثیر خود قرار دهد به طوری که با تقویت برخی از این عوامل مانند آموزش، کاهش هزینه راه اندازی و... می توان موجبات نگرش مثبت بهره برداران را فراهم نمود

نتایج این مطالعه با یافته های صدیقی و فرزند وحی (۹) همسویی و تطابق دارد. ایشان به این نتیجه رسیده اند که میزان اطلاعات بهره برداران (برخورداری از آموزش) و میزان دسترسی به منابع آب در شکل گیری نگرش بهره برداران نسبت به سیستم های آبیاری تحت فشار دخالت دارند. همچنین نتایج این مطالعه با مطالعات حسین زاد (۵)؛ آلبرت (۱۹) و دایتون (۱۹۹۹) تطابق و همخوانی دارد. این در حالی است که در مطالعه نوروزی و چیدری (۱۷)، عوامل دیگری نظیر عملکرد محصول، تماس های ترویجی، استفاده از کانال های ارتباطی، مشارکت اجتماعی و دانش فنی بهره برداران در زمینه مدیریت آب زراعی در نگرش بهره برداران موثر شناخته شدند که با نتایج این مطالعه همخوانی ندارد.

نتایج بررسی مشکلات اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار، از زمان تقاضا تا پس از اجرا، نشان داد که بهره برداران مسایل مربوط به تشکیل پرونده را از مهمترین مشکلات خود دانسته، و به ترتیب مشکلاتی نظیر عدم تخصص و برخورد نامناسب شرکت مجری، کیفیت پایین آموزش، نصب قطعات با کیفیت پایین، کمبود منابع آب و عدم تامین و تخصیص به موقع اعتبارات در اولویت های بعدی قرار گرفته اند.

نتایج این تحقیق با نتایج مطالعات مختلف در کشورمان نظیر تحقیقات امیری اردکانی (۱۳۸۲)، آرایش (۱)، حیاتی و لاری (۶)، کرباسی و همکاران (۱۱)، محمدی دینابی و مهربانی بشرآبادی (۱۴)، صدیقی و فرزند وحی (۹)، ترکمانی و جعفری (۱۳۷۶)، باقری و ملک محمدی (۳)، نجفی و همکاران (۱۶) در خصوص بررسی مشکلات اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار همخوانی و تطابق دارد.

از آنجائیکه مشکلات تشکیل پرونده از دیدگاه کشاورزان، در اولویت مسائل فراروی اجرای سیستم های آبیاری قرار گرفته، بهره برداران تدابیر و راه حل هایی نظیر کاهش مراحل اضافی و جانبی تشکیل پرونده، عدم تبعیض در دادن اعتبارات، انجام کلیه امورات در مراکز شهرستان ها و دهستان ها، و عدم نیاز به وثیقه های بالا در دریافت اعتبارات را از مهمترین راهکارهای رفع این مشکل دانسته اند. نتایج تحقیق چراغی (۱۳۸۰) با این نتایج تطابق و همخوانی دارد به طوری که ایشان نیز در مطالعه ی خود، از قوانین دست و پاگیر اداری

چالش روبرو شوند.
 د- بانک های عامل سعی نمایند اعتبارات را به موقع و زمان مند، با بهره کمتر، مدت زمان بازپرداخت طولانی تر و بدون نیاز به وثیقه های سنگین در اختیار کشاورز قرار دهند تا کشاورزان بتوانند با حداقل دغدغه خاطر اقدام به اجرای سیستم های تحت فشار کنند.

ب- از مهندسين مجرب که توانایی و تخصص لازم جهت اجرای صحیح سیستم های آبیاری تحت فشار را داشته باشند، استفاده شود تا کشاورز هنگام بهره برداری از سیستم ها، با مشکلات و مسایل عدیده ای روبرو نشود.
 ج- از سوی سازمان امور آب، به کشاورزان مناطقی که ذخیره آبی مناسب دارند مجوز حفر چاه داده شود تا در تامین منبع آب، کمتر با

منابع

- ۱- آرایش ب. ۱۳۷۷. بررسی عوامل موثر بر پذیرش و عدم ادامه نوآوری تکنولوژی آبیاری بارانی در بین کشاورزان استان ایلام. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- ۲- ابراهیمی ح. ۱۳۸۵. ارزیابی عملکرد روش های آبیاری تحت فشار در استان خراسان. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی. ۱۲(۳): ۱-۱۲.
- ۳- ابراهیمی ح. و عابدیان ی. ۱۳۷۶. معیارها و مبانی طراحی روش های آبیاری تحت فشار. تهران: معاونت فنی و زیر بنایی اداره کل توسعه سیستم های آبیاری تحت فشار.
- ۴- باقری ا. و ملک محمدی ا. ۱۳۸۴. رفتار پذیرش آبیاری بارانی در میان کشاورزان استان اردبیل- مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۶ (۶): ۱۴۸۸-۱۴۷۹.
- ۵- ترکمانی ج. و جعفری م. ۱۳۷۷. عوامل موثر در توسعه سیستم های آبیاری تحت فشار در ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۲۲): ۱۹۷-۲۱۰.
- ۶- حسین زاد ج. ۱۳۸۷. بررسی عوامل اقتصادی و مدیریتی موثر بر تمایل به سرمایه گذاری کشاورزان در سیستم های آبیاری تحت فشار بارانی (مطالعه موردی: شهرستان بوکان)، مجله دانش کشاورزی. ۱۸(۴): ۳۷-۲۹.
- ۷- حیاتی د. و لاری ب. ۱۳۷۹. مشکلات و مانع بکارگیری فناوری آبیاری بارانی از سوی کشاورزان. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۸ (۳۳): ۲۱۳-۱۸۷.
- ۸- خالدی ه. ۱۳۷۸. بررسی مشکلات اجرا و توسعه آبیاری قطره ای در ایران؛ بررسی نمونه موردی در استان کرمانشاه، تهران و فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد آبیاری. دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- ۹- دهقانی سانچ ج. ۱۳۸۵. معرفی برنامه راهبردی تحقیقات توسعه پایدار روشهای آبیاری تحت فشار- سمینار علمی طرح ملی آبیاری تحت فشار و توسعه پایدار.
- ۱۰- صدیقی ح. و فرزندوحی ج. ۱۳۸۲. بررسی نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه. مجله علوم کشاورزی ایران. ۳۵ (۳): ۶۸۹-۶۷۹.
- ۱۱- کرمی ع.، نصر آبادی ع. و رضایی مقدم ک. ۱۳۷۹. پیامد های نشر نوآوری آبیاری بارانی بر نابرابری و فقر روستا، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۳۱: ۱۸۶-۱۶۳.
- ۱۲- کرباسی ع.، خلیلیان ص. و دانشور م. ۱۳۷۹. بررسی ارزیابی اقتصادی سیستم های آبیاری تحت فشار - مشهد: مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصادی کشاورزی ایران. ص ۳۰۲-۲۹۶.
- ۱۳- کرباسی ع. ۱۳۸۰. تحلیل اقتصادی طرح توسعه آبیاری تحت فشار در استان خراسان، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۳۶: ۱۱۱-۹۱.
- ۱۴- کلاتنری خ. ۱۳۸۷. پردازش و تحلیل داده ها در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی. چاپ سوم. تهران: انتشارات ارسباران. ص ۱۵۵.
- ۱۵- محمدی دینانی م. و مهرابی بشرآبادی ح. ۱۳۷۹. بررسی اقتصادی تبدیل آبیاری غرقابی به آبیاری تحت فشار در نخلستان های منطقه بم، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۸ (۳۱): ۱۳۶-۱۱۵.
- ۱۶- مومنی ع. ۱۳۸۶. تحلیل های آماری با استفاده از spss. انتشارات کتاب نو. ص ۲۲۶.
- ۱۷- نجفی ب.، قائمی ع.، طرازکار م. و رحمتی د. ۱۳۸۷. بررسی اقتصادی سیستم آبیاری قطره ای در استان فارس، اقتصاد و کشاورزی. جلد ۲ (۱): ۸۷-۱۰۲.
- ۱۸- نوروزی ا. و چیذری م. ۱۳۸۵. سازه های فرهنگی و اجتماعی موثر در نگرش گندمکاران شهرستان نهاوند پیرامون توسعه آبیاری بارانی، مجله

۱۹- هولستی ال. آر. ۱۳۷۳. تحلیل محتوی در علوم انسانی و اجتماعی. ترجمه نادر سالارزاده امینی، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.

- 20- Albert D., and Ladewing H. 1999. Adoption of Irrigation Technology . Journal of Extension [on-line]. Available at: [http:// 1999 june/ rb5 . htm](http://1999june/rb5.htm) 1.
- 21- Flick U., Kardorf E., and Steinke L. 2008. A companion Qualitative. , publishers London.
- 22- GAO. 1996. content Analysis: A Methodology for Structuring and Analysing Written Material,U. S. General Accounting Office. Program Evaluating and Research.
- 23- Gallader J. et al. 2000. Introduction to content Analysis.CABI International Press.
- 24- Morgan G.A., Nancy L. Leech., Gene W. Gloecner and Karen c. Barrett. 2007. spss for Introductory statistics. Lawrence Erlbaum associates, publishers London. pp131.

Archive of SID

Determining Factors Influencing The Attitude of Farmers Toward Sprinkler Systems in Kermanshah Province

A. Aazami^{1*} - K. Zarafshani² - H. Dehghanisani³ - A. Gorji⁴

Received: 8-6-2011

Accepted: 10-6-2012

Abstract

The purpose of this integrative (quantitative-qualitative) descriptive survey study was to determine factors influencing farmers' attitude toward sprinkler irrigation systems. A researcher made questionnaire was used to collect data. A sample of 274 farmers who were equipped with sprinkler irrigation systems during the past three years participated in the study. The face validity of the questionnaire was tested using experts in Department of Irrigation Improvement in Water and Soil Division in Ministry of Agricultural Jihad as well as experts in Agricultural College. Corrections were made in the research instrument as needed. The reliability was tested using a pilot study with 50 farmers outside the population. An Alpha Coefficient of 0.75 proved to be reliable. Results revealed that 80% of farmers held positive attitude toward their irrigation systems. Moreover, farmers' level of education, experience with the systems, cost of installation, training, changes in income, and land holdings explained 64% of variance in farmers' attitude toward irrigation systems. The qualitative results revealed some problems and issues perceived by farmers. Long process in filling application, lack of expertise among engineering firms, ineffective training classes, low quality spare parts, lack of water resources, and inefficiency in allocating resources were challenges by most farmers. Since attitude predicts behavior, the result of this study can assist sprinkler irrigation policy makers to develop irrigation development in the region.

Keywords: Sprinkler irrigation, Attitude, Challenges, Kermanshah

1- MSc Agricultural Extension and Education, Razi University, Kermanshah
(*-Corresponding Author Email: amir.aazami@yahoo.com)

2- Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education Razi University, Kermanshah

3- Research Assistant Professor, Agricultural Engineering Research Institute, Karaj

4- Specialist in Department of Soil, Water, and Industry of Ministry of Agricultural Jihad