

تحلیل رضامندی کشاورزان از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه

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

تاریخ دریافت: ۸۹/۸/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۰/۳/۲۴

چکیده

هدف اصلی این مطالعه تحلیل رضامندی کشاورزان از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه بود. روش تحقیق در پژوهش حاضر از نوع روش تلفیقی و در گروه تحقیقات توصیفی - همبستگی به حساب می آید. در این مطالعه از پرسشنامه محقق ساخته بهره گرفته شد. جامعه آماری تحقیق را ۲۷۴ نفر از بهره برداران سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه تشکیل دادند که حداقل ۳ سال از سیستم های آبیاری تحت فشار استفاده کرده اند. نتایج این مطالعه نشان داد که حدود ۷۷ درصد بهره برداران از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار راضی و ۲۳ درصد دیگر ناراضی بوده اند. علاوه بر این سطح رضامندی بین بهره برداران سیستم قطره ای و بارانی یکسان بوده است. سطح رضامندی از سیستم های مختلف بارانی نشان داد که بهره برداران سیستم کلاسیک ثابت، بیشترین رضایت را داشته اند. منابع آب نیز در میزان رضایت کشاورزان تاثیر گذار بوده، به طوری که بهره برداران چاه و قنات بیشترین رضایت را داشته اند. همچنین مالکان شخصی اراضی راضی تر از بهره برداران فاقد زمین مجهز به سیستم های آبیاری تحت فشار بوده اند. علاوه بر این، بهره برداران رضایت خود را به افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات، نیاز به نیروی کار کمتر، افزایش راندمان آبیاری، یکنواختی آبیاری مزرعه، افزایش سطح زیر کشت آبی و ... ارتباط دادند. عدم رضایت خود را ناشی از کیفیت پایین قطعات و اتصالات، طراحی و اجرای نامناسب سیستم توسط شرکت ها، مسائل تشکیل پرونده و دریافت تسهیلات و عدم تناسب سیستم با شرایط آب و هوایی دانسته اند. نتایج این مطالعه می تواند کاربردهایی برای سیاستگذاران آبیاری تحت فشار داشته باشد تا بتوانند نقاط قوت و ضعف سیستم ها را بشناسند و اقدام به تدوین راهبردهای توسعه روش های نوین آبیاری نمایند.

واژه های کلیدی: آبیاری بارانی، آبیاری قطره ای، بهره برداران، رضایت

مقدمه

کشاورزی ایران، در سال های اخیر دولت سرمایه گذاری های کلان و اعتبارات گسترده ای را در راستای گسترش فناوری های آب محور از جمله سیستم های آبیاری تحت فشار در جهت استفاده بهینه از منابع آب نموده است، چرا که این فناوری ها می توانند تاثیرات و پیامدهای شایان توجهی را در جامعه روستایی داشته باشند (۷).

با توجه به روند رو به رشد و توسعه روز افزون سیستم های آبیاری تحت فشار در کشور و سرمایه گذاری های عظیمی که در این زمینه انجام شده، شاهد راه اندازی روز افزون این نوع سیستم ها در مناطق مختلف کشور از جمله استان کرمانشاه بوده ایم. از آنجائیکه حدود دو دهه (از سال ۱۳۷۰) از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه می گذرد، این طرح به عنوان یکی از طرح های توسعه روستایی با راندمان بالایی که دارند، توانسته خلاء موجود در روش های سنتی آبیاری را پر کند اما مسئله مهمی که در اجرای طرح های توسعه ایی نظیر سیستم های آبیاری تحت فشار باید مورد نظر برنامه ریزان و توسعه گران روستایی قرار گیرد، این است که اصولاً هر

امروزه با بهره برداری فراوان و بی رویه از منابع آب های سطحی و زیرزمینی، مسئله کمبود آب بویژه در بخش کشاورزی جنبه بحرانی پیدا کرده است به طوری که قرن حاضر را می توان قرن مبارزه برای مالکیت منابع آب نام گذاری کرد (۹). بنابراین در مواجهه با مسئله کم آبی در بخش کشاورزی، ضروری است از روش هایی برای آبیاری مزارع استفاده گردد که با به کار گیری آن ها بازدهی آب آبیاری افزایش یابد. با توجه به این مسئله و اهمیت روز افزون آب در

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)

مسائلی نظیر عدم تناسب نوع سیستم با شرایط آب و هوایی منطقه، نبود اعتبارات و تسهیلات کافی، عدم کفایت شرکت‌های طراح و کیفیت پایین تجهیزات، مرتبط است. در مطالعه دیگری، دامیسا و همکاران (۱۳) نیز به بررسی عوامل موثر بر رضامندی بهره‌برداران از سیستم‌های آبیاری تحت فشار در کشور نیجریه پرداختند که نتایج نشان داد که دسترسی به نهاده‌ها، اندازه مزرعه، عملکرد و دسترسی به آب مورد پیشگو کننده‌های رضامندی بهره‌برداران از اجرای سیستم‌ها بوده است. ناین (۲۰) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسید که عواملی نظیر درآمد، اندازه مزرعه، سطح تحصیلات کشاورزان و بهره‌مندی از خدمات ترویجی بر رضامندی کشاورزان از بکارگیری تکنولوژی آبیاری تحت فشار تاثیر گذارند.

یکی از مطالعات جالب توجه در داخل کشور، پژوهش جهان نما (۳) می‌باشد. وی در مطالعه خود مشخص نمود که عواملی نظیر شیوه انتخاب شرکت مجری، شیوه دریافت وام، امنیت و نگهداری سیستم-ها، باز پرداخت وام، ارائه خدمات پس از فروش، کیفیت تجهیزات، پیچیدگی کار با سیستم و وجود تعمیرکار در زمان نیاز، رضایت‌مندی بهره‌برداران از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار را تحت تاثیر خود قرار داده است. کرمی و همکاران (۷) نیز در مطالعه‌ای، هزینه-های زیاد سرمایه‌گذاری اولیه، عدم رعایت به موقع وام، اختلافات حقوقی مالکین و شرکاء را از عوامل اساسی نارضایتی و نهایتاً توقف و انصراف در اجرا و به کارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار دانسته‌اند. همچنین در پژوهشی که توسط امیری اردکانی و زمانی (۲) صورت گرفت، رضامندی بهره‌برداران بیشتر مربوط به ویژگی‌های نظیر افزایش راندمان آبیاری، کاهش هزینه کارگری، امکان توزیع یکنواخت کود و سم از طریق مخازن مربوطه و کاهش علف‌های هرز در مزرعه بوده و نارضایتی آنها نیز به وجود مشکلاتی چون بالا بودن نرخ بهره وام‌های دریافتی و عدم تامین و تخصیص بموقع اعتبارات و سرقت یا خراب کردن قطعات توسط سایرین، ترکیدگی لوله و نشت و اشرفا، محدودیت در کشت محصولات پابلند و در نهایت عدم دسترسی به فروشگاه عرضه قطعات و لوازم بر می‌گردد. ویلچنز و همکاران (۲۱)، هزینه‌های آبیاری تحت فشار، میزان صرفه جویی در مصرف آب و افزایش درآمدهای احتمالی در اثر اجرای آبیاری تحت فشار در ایالت کالیفرنیا را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد که عدم دسترسی کشاورزان به منابع اطلاعاتی، مانع گسترش سیستم-های آبیاری تحت فشار و در نهایت عدم رضایت بهره‌برداران از اجرای این سیستم‌ها شده است.

نتایج مطالعه‌ی لویی و همکاران (۱۸) نیز حاکی از آن است که عدم مدیریت صحیح و فشار کم آبپاش‌ها ضمن کاهش بازده سیستم، موجب عدم رضایت بهره‌برداران شده است. از طرفی در برخی از مطالعات دیگر نیز سرعت باد عامل مهمی در عدم رضایت بهره‌برداران از سیستم‌های آبیاری تحت فشار گزارش شده است. به عنوان مثال

طرح توسعه‌ای نیازمند ارزشیابی است تا از این طریق مشخص گردد سرمایه‌های به کارگرفته شده در اجرای طرح تا چه اندازه توانسته مفید واقع شود. پس در شرایط کنونی که چند سالی از توسعه روش-های آبیاری تحت فشار در استان می‌گذرد، ضرورت دارد به ارزیابی عملکرد این نوع سیستم‌ها و بررسی میزان رضایت بهره‌برداران از اجرای سیستم پرداخته شود تا نکات مثبت و منفی این طرح هویدا شده و بتوان از نتایج آن برای گسترش چنین سیستم‌هایی به منظور افزایش راندمان آبیاری بهره برد (۱). در واقع شناسایی نقاط قوت و ضعف سیستم‌های آبیاری تحت فشار می‌تواند نقش مهمی در کاهش خطاها و بهبود ساز و کار بهره‌برداری اصولی از پروژه‌های در حال بهره‌وری داشته باشد و جمع‌بندی نقاط مثبت و منفی این عرصه از فعالیت‌های بخش کشاورزی می‌تواند راهنمایی برای تعیین راهبردهای آینده باشد (۶). به طور کلی نکته قابل توجهی که در ارائه هر فناوری نوین اهمیت دارد، میزان رضایت‌مندی مشتری از آن فناوری است. خوشبختانه در راستای توسعه سیستم‌های تحت فشار، به عنوان یک فناوری نوین در کشاورزی ایران، شاهد پیشرفت‌های قابل توجهی بوده‌ایم اما کمتر به این نکته توجه شده است که این تکنولوژی تا چه حد توانسته است خلاء موجود در روش‌های آبیاری سنتی را پر کند و در عمل، به کارگیری این سیستم‌ها تا چه حد توانسته است فرایند عملیات آبیاری را برای بهره‌برداران تسهیل نماید و با افزایش راندمان آبیاری و صرفه جویی در مصرف آب، تا چه اندازه طرح موفق بوده و به چه میزان موجب رضایت بهره‌برداران شده است؟ بر همین اساس، این تحقیق بیشتر به دنبال بررسی میزان موفقیت طرح سیستم‌های آبیاری تحت فشار در جلب رضایت بهره‌برداران بود تا از این طریق بتواند علل رضایت و نارضایتی بهره‌برداران را شناسایی نموده و به کارشناسان دفتر بهبود روش‌های آبیاری نوین و مسئولین آب و خاک جهادکشاورزی کمک نماید که کمبودها و نارسایی‌های سیستم‌های آبیاری تحت فشار را بشناسند و متناسب با ضعف‌های موجود در سیستم‌های آبیاری تحت فشار، راهکار و راهبرد مناسب را ارائه دهند و به منظور کسب رضایت بیش از گذشته‌ی بهره‌برداران، استراتژی‌های موثر را در جهت ترفیع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت موجود در سیستم‌ها به کارگیرند و از این طریق موجبات ایجاد انگیزه لازم در دیگر کشاورزان در جهت اجرای سیستم‌ها فراهم سازند.

با ورود فناوری‌های کشاورزی در سطح روستاها، مقوله رضامندی از این تکنولوژی‌ها نظیر سیستم‌های آبیاری تحت فشار قابل بررسی و پژوهش بوده است. بر همین اساس نگارنده در اینجا سعی دارد خواننده را در جریان این مطالعات در داخل و خارج از کشور قرار دهد. لاهاناما (۱۷)، در تحلیل رضامندی کشاورزان نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار به این نتیجه رسید که نارضایتی بهره‌برداران از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار بیشتر به وجود محدودیت‌ها و

استفاده از سوالات باز، ابتدا به روش تحلیل سوالات باز پرداخته و سپس نتایج را در قالب جدول گزارش خواهیم کرد. تحلیل محتوا به عنوان روش تجزیه و تحلیل پرسش های باز انتخاب گردید. سرمد (۵) معتقدند که هرگاه به خصوصیات یک متن پی ببریم و از آن استنتاج های مناسب به عمل 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 (۱۲ و ۱۶).

نتایج و بحث

تعیین ویژگی های فنی و حرفه ای کشاورزان

نتایج نشان می دهد که میانگین سنی بهره برداران ۴۸ سال بوده و حدود ۶۵ درصد بهره برداران دارای تحصیلات زیر دیپلم بوده اند. همچنین سابقه بهره برداری حدود ۷۰ درصد از این کشاورزان بالای ۵ سال بوده است. حدود ۶۹ درصد از بهره برداران در اراضی خود مجهز به سیستم آبیاری بارانی (انواع مختلف آبیاری بارانی) بوده اند که از این تعداد، سیستم کلاسیک ثابت (۳۱ درصد)، کلاسیک نیمه متحرک (۱۶/۵ درصد)، کلاسیک متحرک (۹/۵ درصد)، خطی (۴/۵ درصد)، سنتریپوت (۳/۵ درصد)، ویلمو (۲ درصد) و تنگی (۱/۵ درصد) این سیستم ها را تشکیل داده اند. ۲۲ درصد از بهره برداران سیستم آبیاری قطره ای اجرا کرده اند و هم چنین حدود ۱۰ درصد نیز از هر دو نوع سیستم (بارانی و قطره ای) بهره برداری می نمودند.

بررسی میزان سطح کشت اراضی بهره برداران نشان می دهد که حدود ۴۸ درصد از بهره برداران دارای زمین کمتر از ۱۰ هکتار بوده اند. ۲۵ درصد آنان دارای میزان زمین بین ۲۰-۱۱ هکتار بوده و در نهایت حدود ۲۷ درصد از بهره برداران دارای بیش از ۲۱ هکتار زمین زراعی مجهز به سیستم آبیاری تحت فشار بوده اند. نتایج بررسی درآمد سالانه قبل از اجرای سیستم نشان داد که ۵۱/۶ درصد بهره برداران، درآمد سالیانه ای کمتر از ۲۰ میلیون ریال در هکتار، ۲۸ درصد بین ۲۰ تا ۲۵ میلیون ریال، حدود ۳۰/۴ درصد بیش از ۲۵ میلیون ریال در هکتار، درآمد داشته اند. بیش از نیمی از بهره برداران قبل از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار کمتر از ۲۰ میلیون ریال درآمد داشته اند. از طرفی هم، بررسی وضعیت کل درآمد سالانه بهره برداران بعد از اجرای سیستم نشان می دهد که حدود ۱۵ درصد بهره برداران، درآمد سالانه ای کمتر از ۲۰ میلیون ریال در هکتار، ۲۲ درصد بین ۲۰ تا ۲۵ میلیون ریال، حدود ۶۳ درصد بیش از ۲۵ میلیون ریال در هکتار درآمد داشته اند.

نظام بهره برداری همواره از متغیرهای تاثیر گذار بر رضامندی

دچمی و همکاران (۱۴) در مطالعه ای در اسپانیا نشان دادند که سرعت باد موجب عدم توزیع یکنواخت آب در تمام مزرعه و در نتیجه کاهش عملکرد محصول شده و در نهایت نارضایتی بهره برداران از اجرای سیستم های تحت فشار را به دنبال دارد.

بنابراین هدف کلی تحقیق تحلیل رضامندی کشاورزان از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه تعیین گردید. در این مطالعه اهداف اختصاصی نظیر بررسی ویژگی های فردی و حرفه ای بهره برداران سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه، واکاوی میزان رضایت کشاورزان استان کرمانشاه از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار، مقایسه میانگین رضایت بهره برداران با توجه به نوع سیستم های آبیاری تحت فشار، مقایسه میانگین رضایت بهره برداران با توجه به نوع منبع آب، مقایسه میانگین رضایت بهره برداران با توجه به نوع مالکیت آن ها و بررسی علل رضامندی و نارضایتی از سیستم های آبیاری تحت فشار از دیدگاه بهره برداران مورد نظر بوده است.

مواد و روش ها

این تحقیق از نوع مطالعات کمی- کیفی بوده، از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر نحوه گرد آوری داده ها جزء تحقیقات توصیفی- همبستگی محسوب می شود. جامعه آماری تحقیق شامل ۹۴۷ نفر از بهره برداران چهارده شهرستان استان کرمانشاه بوده که با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (۱۰)، حجم نمونه ۲۷۴ نفر برآورد گردید. برای انتخاب نمونه های مورد مطالعه از روش نمونه گیری طبقه ای تناسبی که ترکیبی از نمونه گیری تصادفی و اراده ای می باشد، 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.

ابزار پژوهش پرسشنامه بوده و 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 بخش آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه 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 جامعه) 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 ۷۰ درصد به دست آمد که از نظر آماری قابل قبول است (۱۰).

در بخش کیفی تحقیق، به منظور تعیین علل رضایت و عدم رضایت بهره برداران از اجرای سیستم های آبیاری تحت فشار با

جدول ۱- توزیع فراوانی رضایت کلی بهره‌برداران از اجرای

| سیستم‌های آبیاری تحت فشار | | وضعیت رضایت فراوانی درصد |
|---------------------------|-----|--------------------------|
| بلی | ۲۱۲ | |
| خیر | ۶۲ | ۲۲/۴ |
| جمع | ۲۷۴ | ۱۰۰ |

فراوانی میزان رضامندی از دو نوع سیستم آبیاری بارانی

و قطره‌ای

مقایسه رضامندی بهره‌برداران از انواع سیستم‌ها نشان داد که حدود ۷۹ درصد از بهره‌برداران آبیاری بارانی، از سیستم راضی و حدود ۲۱ درصد آنان ابراز نارضایتی نمودند. این در حالی است که حدود ۷۳ درصد بهره‌برداران سیستم قطره‌ای، از سیستم راضی، و ۲۷ درصد دیگر از سیستم ناراضی بوده‌اند. همچنین، ۷۲/۵ درصد از بهره‌بردارانی که هر دو نوع سیستم اجراء نموده‌اند، از اجرای سیستم راضی و ۲۷/۵ درصد آنان ناراضی بودند.

مقایسه میزان رضایت بهره‌برداران با توجه به نوع سیستم

آبیاری آن‌ها

مقایسه میزان رضایت بهره‌برداران دارای سیستم‌های آبیاری بارانی و قطره‌ای با استفاده از آزمون ANOVA نشان داد که اختلاف معناداری بین میزان رضایت این سیستم‌ها وجود ندارد. بنابراین میزان رضایت بهره‌برداران از سیستم‌های قطره‌ای و بارانی در یک سطح بوده است.

از آنجا که نتایج آزمون ANOVA نشان داد که اختلاف معناداری بین رضایت از انواع سیستم‌های بارانی وجود دارد، به منظور مقایسه میزان رضایت بهره‌برداران از انواع مختلف سیستم‌های آبیاری بارانی، آزمون تی‌تاین (مقایسه‌ای) post hoc به کار گرفته شد.

بهره‌برداران بوده است، لذا در اینجا ضروری به نظر رسید نوع مالکیت بهره‌برداران سیستم‌های تحت فشار مورد بررسی قرار گیرد. نتایج در این زمینه نشان می‌دهد که حدود ۸۱ درصد از اراضی به صورت مالکیت شخصی متعلق به خود بهره‌برداران بوده، ۱۲/۷ درصد بهره‌برداران به صورت اجاره‌ای، ۶/۶ درصد آنان به صورت سهم بری و تعاونی از اراضی مجهز به سیستم بهره‌برداری می‌کنند. بنابراین، بیشتر بهره‌برداران خود مالک اراضی مجهز به سیستم‌های آبیاری تحت فشار بوده‌اند. به طور کلی حدود ۸۰ درصد از بهره‌برداران از منبع چاه، ۵/۵ درصد از منبع رودخانه، ۶/۲ درصد از چشمه و حدود ۹ درصد از قنات جهت آبیاری مزارع خود استفاده می‌کنند. بنابراین، بیش از سه چهارم بهره‌برداران با پمپاژ کردن آب چاه، سیستم‌های آبیاری تحت فشار خود را به کار می‌گیرند. حدود ۲۳/۷ درصد از بهره‌برداران کمتر از ۲۰ میلیون ریال هزینه اجرای سیستم در هکتار کرده‌اند، ۶۲/۴ درصد بین ۲۰ تا ۴۰ میلیون ریال، ۵/۱ درصد بین ۴۰ تا ۶۰ میلیون ریال و نهایتاً ۸/۸ درصد از بهره‌برداران مبلغی معادل بیش از ۶۰ میلیون ریال را صرف اجرای سیستم در یک هکتار اراضی خود نموده‌اند.

رضایت کلی کشاورزان از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت

فشار

بررسی‌های به عمل آمده از رضایت کلی کشاورزان از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار، نشان دهنده آن است که حدود ۷۷ درصد از بهره‌برداران سیستم‌ها، از اجرای سیستم در اراضی خود راضی، و حدود ۲۳ درصد بهره‌برداران از اجرای سیستم ابراز نارضایتی نمودند. بنابراین می‌توان گفت که میزان رضامندی بهره‌برداران از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار در حد مطلوبی است به طوری که بیش از سه چهارم بهره‌برداران از سیستم‌های آبیاری تحت فشار خود رضایت داشته‌اند.

جدول ۲- مقایسه فراوانی میزان رضایت از انواع سیستم‌ها

| نوع سیستم | فراوانی رضایت | فراوانی عدم رضایت | درصد رضایت | درصد عدم رضایت |
|-----------|---------------|-------------------|------------|----------------|
| بارانی | ۱۴۸ | ۴۰ | ۷۸/۵ | ۲۱/۵ |
| قطره‌ای | ۴۴ | ۱۶ | ۷۳/۵ | ۲۶/۵ |
| هر دو | ۲۰ | ۶ | ۷۲/۵ | ۲۷/۵ |

جدول ۳- مقایسه میانگین رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار از لحاظ نوع سیستم

| متغیر | رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار | F | سطح معنی‌داری |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------------|
| بارانی | ۳/۲۸ a | ۰/۰۴۱ | ۰/۹۵۹ |
| نوع سیستم قطره‌ای | ۳/۳۰ a | | |
| هر دو | ۳/۳۳ a | | |

جدول ۴- مقایسه میزان رضامندی بهره‌برداران از انواع سیستم‌های بارانی

| متغیر | رضایت از سیستم | F | سطح معنی‌داری |
|---------------------|----------------|-------|---------------|
| کلاسیک ثابت | ۴/۰۱a | ۶/۲۳۰ | ۰/۰۰۱*** |
| کلاسیک نیمه متحرک | ۳/۷۸b | | |
| خطی | ۳/۴۴c | | |
| سیستم آبیاری بارانی | ۳/۲۰d | | |
| سنتریوت | ۳e | | |
| خطی | ۲/۷۸ f | | |
| ویلمو | ۲/۷۵f | | |

p<۰/۱۰* p<۰/۰۵** p<۰/۰۱***

جدول ۵- مقایسه میانگین رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار از لحاظ منبع آب

| متغیر | رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار | F | سطح معنی‌داری |
|--------------|------------------------------------|-------|---------------|
| چاه | ۳/۶۴ a | ۷/۱۴۰ | ۰/۰۰۰*** |
| منبع آب قنات | ۳/۶۰ a | | |
| چشمه | ۳/۳۶ b | | |
| رودخانه | ۳/۲۵ b | | |

p<۰/۱۰* p<۰/۰۵** p<۰/۰۱***

علل رضایت و عدم رضایت بهره‌برداران از اجرای سیستم-

های آبیاری تحت فشار با استفاده از سوالات باز

بدین منظور از پاسخگویان پرسیده شد که دلایل رضایت و عدم رضایت خود را از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار بازگو کنند. همانطور که در جداول ۷ و ۸ آمده است، بهره‌برداران رضایت خود را به ترتیب اولویت، به افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات، نیاز به نیروی کار کمتر، افزایش راندمان آبیاری، یکنواختی آبیاری مزرعه، افزایش سطح زیر کشت آبی و بهره‌برداری از اراضی ناهموار ارتباط دادند. از طرف دیگر عدم رضایت خود را ناشی از کیفیت پایین قطعات و اتصالات، طراحی و اجرای نامناسب سیستم توسط شرکت‌ها، مسائل تشکیل پرونده و دریافت تسهیلات، عدم تناسب سیستم با شرایط آب و هوایی، نبود امنیت و سرقت قطعات و اتصالات، و نبود فروشگاه عرضه قطعات در سطح شهرستان‌ها دانستند.

نتیجه گیری

نتایج بررسی فراوانی رضایت بهره‌برداران از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار نشان می‌دهد که حدود ۷۷ درصد از بهره‌برداران از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار راضی بوده‌اند و حدود ۲۳ درصد دیگر از اجرای سیستم‌ها ناراضی بوده‌اند. بنابراین، می‌توان گفت سیستم‌های آبیاری تحت فشار به عنوان یک تکنولوژی کارآمد توانسته کشاورزان را در رسیدن به اهداف خود یاری نماید و موجبات رضایت اکثر این بهره‌برداران را فراهم نماید.

همانطور که در جدول ۴ با الفبای لاتین مشخص شده است، با ۰/۹۹ اطمینان اختلاف معناداری بین میزان رضایت بهره‌برداران انواع مختلف سیستم‌های آبیاری بارانی وجود دارد. همان گونه که ملاحظه می‌شود، بهره‌برداران سیستم کلاسیک ثابت بیشترین رضایت را از سیستم داشته‌اند.

مقایسه میزان رضامندی بهره‌برداران با توجه به منابع آبی قابل دسترس آن‌ها

به منظور تشخیص اختلاف بین رضایت بهره‌برداران با منابع آب مختلف، از آزمون تباین (مقایسه‌ای) post hoc استفاده گردید. همانطور که در جدول ۵ به صورت کاملاً مشخص آمده است، با ۰/۹۹ اطمینان اختلاف معناداری بین میزان رضایت بهره‌برداران چاه و قنات با بهره‌برداران رودخانه و چشمه وجود دارد. به طوری که بهره‌بردارانی که به منظور آبیاری اراضی مجهز به سیستم آبیاری تحت فشار، از منبع آب چاه استفاده می‌کنند، نسبت به دیگر بهره‌برداران رضایت بیشتری از به کارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار داشته‌اند.

مقایسه میزان رضایت بهره‌برداران با توجه به مالکیت‌های آن‌ها

به منظور تشخیص اختلاف سطح رضایت بهره‌برداران با مالکیت‌های مختلف، آزمون تباین (مقایسه‌ای) post hoc مورد استفاده قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۶ نشان دهنده وجود اختلاف مثبت و معنادار بین میزان رضایت مالکان شخصی اراضی مجهز به سیستم آبیاری تحت فشار و دیگر بهره‌برداران بوده است.

جدول ۶- مقایسه میانگین رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار از لحاظ نوع مالکیت

| متغیر | رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار | F | سطح معنی‌داری |
|-----------|------------------------------------|-------|---------------|
| مالک شخصی | ۳/۴۵ e | ۹/۳۳۲ | ۰/۰۰۰*** |
| مالکیت | ۳/۱۸ a | | |
| اجاره‌ای | ۳/۱۲a | | |
| سه‌م‌بری | ۳/۰۴a | | |
| تعاونی | | | |

p<۰/۱۰* p<۰/۰۵** p<۰/۰۱***

جدول ۷- توزیع فراوانی پاسخ‌های سوال دلایل رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار

| پاسخ‌ها | اولویت | فراوانی | درصد |
|-------------------------------------|--------|---------|------|
| افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات | ۱ | ۷۴ | ۳۱/۵ |
| کاهش نیاز به نیروی کار | ۲ | ۵۵ | ۲۳/۴ |
| افزایش راندمان آبیاری | ۳ | ۴۷ | ۲۰ |
| یکنواختی آبیاری مزرعه | ۴ | ۳۳ | ۱۴ |
| افزایش سطح زیرکشت آبی | ۵ | ۲۰ | ۸/۵ |
| بهره‌برداری از اراضی ناهموار | ۶ | ۶ | ۲/۶ |

جدول ۸- توزیع فراوانی پاسخ‌های سوال دلایل عدم رضایت از سیستم‌های آبیاری تحت فشار

| پاسخ‌ها | اولویت | فراوانی | درصد |
|---|--------|---------|-------|
| کیفیت پایین قطعات و اتصالات | ۱ | ۳۸ | ۲۲/۶ |
| طراحی و اجرای نامناسب سیستم توسط شرکت‌ها | ۲ | ۳۳ | ۱۹/۶ |
| مسائل تشکیل پرونده و دریافت تسهیلات | ۳ | ۳۲ | ۱۹/۰۴ |
| عدم تناسب سیستم با شرایط آب و هوایی | ۴ | ۲۵ | ۱۴/۸ |
| نبود امنیت و سرقت قطعات و اتصالات | ۵ | ۲۲ | ۱۳/۱ |
| نبود فروشگاه عرضه قطعات در سطح شهرستان‌ها | ۶ | ۱۸ | ۱۰/۷ |

سیستم‌های آبیاری بارانی پرداخت، نتایج نشان داد که اختلاف معناداری بین میزان رضایت این بهره‌برداران وجود دارد. بهره‌برداران سیستم آبیاری کلاسیک ثابت بیشترین میزان رضایت از سیستم را داشته‌اند و به ترتیب، سیستم‌های کلاسیک نیمه‌متحرک، خطی، کلاسیک متحرک، سنتریپوت، تفنگی و ویلمو در اولویت‌های بعدی رضایت قرار گرفته‌اند. از جمله علل رضامندی بهره‌برداران از سیستم کلاسیک ثابت، می‌تواند امنیت آن و نبود امکان سرقت قطعات آن باشد. بنابراین این یافته‌ها با نتایج تحقیق امیری‌اردکانی و زمانی (۲) همخوانی دارد. ایشان در مطالعه خود اشاره دارند که سیستم «ویلمو»، در مقایسه با سایر سیستم‌های اجراء شده توسط کاربران، با ۸۵/۵ درصد بالا ترین میزان نارضایتی را داشته‌اند. لاهاناما (۱۷) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسید که میزان رضامندی بهره‌برداران تابع نوع سیستم اجراء شده می‌باشد.

با توجه به اهمیت نوع منابع آبی قابل دسترس در اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار، ضروری به نظر رسید به مقایسه میانگین رضامندی بهره‌بردارانی که از منابع مختلف آب (چاه، رودخانه،

اگرچه رضایت بهره‌برداران نسبت به سیستم‌ها در سطح مناسبی بوده است، اما لازم است مسئولان با برنامه ریزی‌ها و سیاستگذاری‌های صحیح و بهبود وضعیت فنی، اقتصادی و زیربنایی این تکنولوژی، در ابعاد مختلف زمینه‌های رضامندی سایر بهره‌برداران را فراهم سازند.

نتایج مقایسه میانگین میزان رضایت بهره‌برداران از دو نوع سیستم آبیاری بارانی و قطره‌ای نشان داد که اختلاف معناداری بین میزان رضایت بهره‌برداران از دو نوع سیستم وجود ندارد. این در حالی است که جهان‌نما (۳) در مطالعه خود به این نتیجه رسیده که بین میزان رضایت بهره‌برداران سیستم‌های آبیاری بارانی و قطره‌ای تفاوت وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق در این زمینه با مطالعه نجفی و همکاران (۱۱) همخوانی ندارد. نتایج این مطالعات حکایت از وجود مشکلات کیفیت پایین لوله‌ها و گرفتگی مکرر قطره چکانها در سیستم آبیاری قطره‌ای و در نهایت عدم رضایت بهره‌برداران سیستم‌های قطره‌ای نسبت به دیگر سیستم‌ها دارد.

این مطالعه همچنین به مقایسه میانگین رضایت از انواع

اولویت، به افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات، نیاز به نیروی کار کمتر، افزایش راندمان آبیاری، یکنواختی آبیاری مزرعه، افزایش سطح زیر کشت آبی، بهره‌برداری از اراضی ناهموار و کاهش مدت زمان آبیاری ارتباط دادند. بر همین اساس، لازم است سیاستگذاران بیش از گذشته با بکارگیری کاتالیزورهای مناسب نظیر ارائه تسهیلات و اعتبارات، فرآیند ترویج و توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار را بهبود ببخشند.

از طرف دیگر عدم رضایت خود را ناشی از کیفیت پایین قطعات و اتصالات، طراحی و اجرای نامناسب سیستم توسط شرکت‌ها، مسائل تشکیل پرونده و دریافت تسهیلات، عدم تناسب سیستم با شرایط آب‌وهوایی، نبود امنیت و سرقت قطعات و اتصالات، و نبود فروشگاه عرضه قطعات در سطح شهرستان‌ها دانستند. بنابراین با نتایج تحقیقات امیری‌اردکانی و زمانی (۲)، جهان‌نما (۳)، لاهاناما (۱۷)، دچمی و همکاران (۱۴) تطابق و همخوانی دارد. در همین راستا ضروری است مسئولین توسعه و بهبود سیستم‌های آبیاری تحت فشار در فرآیند تشکیل پرونده، اجراء و پس از اجراء این فاکتورها را مد نظر قرار دهند.

قنات و چشمه) بهره‌برداری می‌کنند، پرداخته شود. نتایج در این رابطه نشان‌دهنده این است که اختلاف معناداری بین میزان رضایت بهره‌برداران چاه و قنات با دیگر بهره‌برداران وجود دارد. به طوری که بهره‌بردارانی که از چاه و قنات استفاده می‌کنند، بیشترین میزان رضایت را داشته‌اند. شاید توجیه این نتیجه آن باشد که چاه و قنات در مقایسه با آب‌های آزاد از ثبات و پایداری بیشتری در زمان خشکسالی برخوردارند و یا اینکه آب چاه و قنات دارای کیفیت بالاتری می‌باشند. بنابراین نتایج در این زمینه با نتایج مطالعه حسین زاد و همکاران (۴) که نشان از تاثیر نوع منابع آبی در نوع نگرش و به طبع آن میزان رضایت بهره‌برداران دارد، تطابق دارد.

یافته‌های تحقیق همچنین حکایت از وجود اختلاف مثبت و معنادار بین میزان رضایت مالکان شخصی اراضی مجهز به سیستم آبیاری تحت فشار و دیگر بهره‌برداران دارد. کرمی و همکاران (۷) نیز در مطالعه خود اختلافات حقوقی مالکین و شرکاء را از عوامل اساسی نارضایتی و نهایتاً توقف و انصراف در تاسیس و به کارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار دانسته‌اند. همچنین بهره‌برداران در مطالعه حاضر رضایت خود را به ترتیب

منابع

- ۱- ابراهیمی ح. ۱۳۸۶. ارزیابی عملکرد روش‌های آبیاری تحت فشار در استان خراسان جنوبی، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی ۱۴ (۱): ۵۸۹-۵۷۶.
- ۲- امیری‌اردکانی م. و زمانی ز. ۱۳۸۲. مشکلات و موانع بهره‌گیری از سیستم‌های آبیاری تحت فشار در استان کهگیلویه و بویراحمد، مجله علوم آب و خاک ۱۷ (۲): ۲۳۰-۲۴۵.
- ۳- جهان‌نما ف. ۱۳۸۰. عوامل اجتماعی - اقتصادی موثر در پذیرش سیستم‌های آبیاری تحت فشار - مطالعه موردی استان تهران، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه ۹ (۳۶): ۲۵۸-۲۳۷.
- ۴- حسین‌زاد ج. ۱۳۸۷. بررسی عوامل اقتصادی و مدیریتی موثر بر تمایل به سرمایه‌گذاری کشاورزان در سیستم‌های آبیاری بارانی (مطالعه موردی: شهرستان بوکان)، مجله دانش کشاورزی ۱۸ (۴): ۳۷-۲۹.
- ۵- سرمد ز. ۱۳۸۱. روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. چاپ سوم. انتشارات آگاه. تهران.
- ۶- کرباسی ع. ۱۳۸۰. تحلیل اقتصادی طرح توسعه آبیاری تحت فشار در استان خراسان، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه ۳۶: ۹۱-۱۱۱.
- ۷- کرمی ع.، نصرآبادی ع. و رضایی مقدم ک. ۱۳۷۹. پیامدهای نشر نوآوری آبیاری بارانی بر نابرابری و فقر روستا، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه ۳۱: ۱۸۶-۱۶۳.
- ۸- کلانتری خ. ۱۳۸۷. پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی. چاپ سوم. انتشارات ارسباران. تهران.
- ۹- محمدی دینانی م. و مهرابی بشرآبادی ح. ۱۳۷۹. بررسی اقتصادی تبدیل آبیاری غرقابی به آبیاری تحت فشار در نخلستان‌های منطقه بم، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه ۸ (۳۱): ۱۱۵-۱۳۶.
- ۱۰- مومنی ع. ۱۳۸۶. تحلیل‌های آماری با استفاده از spss. انتشارات کتاب نو. تهران.
- ۱۱- نجفی ب.، قائمی ع.، طرازکار م. و رحمتی، د. ۱۳۸۷. بررسی اقتصادی سیستم آبیاری قطره‌ای در استان فارس، اقتصاد و کشاورزی ۲ (۱): ۸۷-۱۰۲.
- ۱۲- هولستی ال. آر. ۱۳۷۳. تحلیل محتوی در علوم انسانی و اجتماعی. ترجمه نادر سالارزاده امینی، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.
- 13- Damisa M.A., Abdolsalam Z., and Kehinde A. 2008. Determinants of farmers' satisfaction with their irrigation system in Nigeria. Trends in Agricultural Economics. 1(1): 8-13.
- 14- Dechmi F., Playan E., Cavero J., Faci J.M., and Martinez-Cob A. 2003. Wind effects on solid set sprinkler

-
- irrigation depth and yield of maize (*Zea mays*). *Irrigation Science*. 22 (26): 142-148.
- 15- Flick U., Kardorf E., and Steinke L. 2008. *A companion to Qualitative Research*. Publishers London.
- 16- Gallader J., et al. 2000. *Introduction to content Analysis*. CABI International Press.
- 17- Lahannama F. 2002. Socio-economic factors related to acceptance of pressurized irrigation systems – a case study in Tehran. 4(36) : 237-260.
- 18- Louie M.J., and Selker J.S. 2000. Sprinkler head maintenance effects on water application uniformity. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*. 4:142- 148.
- 19- Morgan G.A., Nancy L.Leech., Gene W.Gloecner., and Karen C.Barrett. 2007. *SPSS for Introductory statistics*. Lawrence Erlbaum associates, publishers London.
- 20- Nguyen Minh Due. 2008. Farmers satisfaction with aquaculture – A logistic model in Vietnam. *Ecological Economics*, 62(3):525-531.
- 21- Wichelns D. 1997. Economic analysis of sprinkler and siphon tube irrigation system with implications for public policies, *Agricultural Water Management*, 32:259-273.



Determine Farmers' Satisfaction Towards Pressurized Irrigation Systems in Kermanshah Province

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

Received:7-11-2010

Accepted:14-6-2011

Abstract

The main purpose of this study was to determine farmers' satisfaction towards pressurized irrigation systems in Kermanshah province. This study used a mixed method design with descriptive correlation emphasis. A researcher made questionnaire was used to collect data. A random sample of 274 farmers who have been equipped with pressurized irrigation systems during the last three years participated in the study. Results revealed that 77% of those farmers were satisfied with their systems whereas 23% were unsatisfied. Moreover, there was same level of satisfaction between drip and sprinkler irrigated farmers. Level of satisfaction across farmers with different sprinkler systems showed that farmers using non-portable sprinkler systems were most satisfied. Water resources also influenced farmers' satisfaction. Those utilizing wells and khanat were more satisfied than farmers using other water resources. In addition, land owners were more satisfied than landless farmers equipped with pressurized irrigation systems. Furthermore, farmers were most satisfied with: increased yield, higher quality product, less dependence on farm workers, water use efficiency, even water distribution, and increased irrigated farms. However, farmers were least satisfied with: low quality spare parts, incompetent sprinkler designers, administrative obstacles in receiving loans, and non-adaptability of systems in different climatic conditions. The results of this study has implications for pressurized irrigation policy-makers in that they can use predictors of satisfaction in identifying weaknesses and strengths of pressurized irrigation systems when designing development strategies.

Keywords: Sprinkler irrigation, Drip irrigation, Farmer users, Satisfaction

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, Agricultural Engineering Research Institute, Karaj

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