

## بررسی نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه

حسن صدیقی<sup>۱</sup> و جلیل فرزند وحی<sup>۲</sup>

۱، ۲، استادیار و دانشجوی سابق کارشناس ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

تاریخ پذیرش مقاله ۸۲/۱۰/۱۷

### خلاصه

هدف کلی این تحقیق بررسی نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستم آبیاری تحت فشار و بررسی مسائل و مشکلات بکارگیری و تداوم سیستمها از دیدگاه کشاورزان استان کرمانشاه بود. این تحقیق به روش پیمایشی انجام شد و از نوع توصیفی-همبستگی می باشد. جامعه آماری این تحقیق را زارعینی تشکیل دادند که در سال زراعی ۸۱-۸۰ در استان کرمانشاه دارای سیستمهای آبیاری تحت فشار بوده و به دلایلی سیستمهای آنان غیرفعال شد که تعداد آنان ۱۷۱ نفر بود. ۸۸ نفر از آنان به روش نمونه گیری کاملاً تصادفی بعنوان نمونه های آماری این تحقیق انتخاب شدند. جهت گردآوری داده ها و اطلاعات مورد نظر، پرسشنامه ای در چهار بخش شامل: سنجش نگرش، بررسی مشکلات و تکنیکهای عملیاتی و اجرایی، ویژگیهای فردی و حرفه ای کشاورزان، و میزان دسترسی مخاطبان به اطلاعات فنی تنظیم و تدوین شد. نتایج نشان می دهد نگرش ۴۸/۸٪ از کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار «مثبت» و «نسبتاً مثبت» است. در حالیکه، ۵۲/۲٪ از کشاورزان نسبت به سیستمها نگرشی «منفی» و «نسبتاً منفی» داشتند. میزان همبستگی محدودیت منابع آب ( $r = -0.262$ ) با نگرش کشاورزان نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار، رابطه منفی و معنی داری داشت. بر این اساس، هر قدر کشاورزان محدودیت منابع آبی کمتری را تجربه کردند، نگرش مثبت تری را نسبت به سیستمها داشتند. میزان درآمد ( $r = 0.382$ ) رابطه مثبت و معنی داری با نگرش آنان داشت. آزمون رگرسیون چند متغیره نشان داد که مجموعه متغیرهای روش کاشت، میزان عملکرد گندم، و میزان دسترسی به اطلاعات به میزان ۲۹٪ ( $R^2 = 0.29$ ) از میزان نوسانات متغیر وابسته را تبیین می کنند. این مطلب نشان می دهد که هنوز مقدار قابل توجهی از نوسانات در میزان نگرش کشاورزان نسبت به آبیاری تحت فشار مبتنی بر عواملی است که در این تحقیق شناخته نشدند که محققان دیگر باید به آن پردازند.

### واژه های کلیدی: روش های آبیاری، سیستمهای نوین، آبیاری تحت فشار، نگرش، آبیاری بارانی و قطره ای

#### مقدمه

مناطق نیمه خشک و خشک، اراضی زراعی آن با محدودیت های آبی شدیدی مواجه است. بخصوص پس از وقوع خشکسالیهای متعدد در سالهای اخیر و برداشت های بی رویه از ذخایر آبی، بخش کشاورزی را با چالشهای جدی روبرو کرد (۶). بر این اساس، استفاده بهینه از منابع آب از برنامه های اصلی کشورها می باشد. در کشورهای خشک و کم آب حفظ پایداری سیستم های

امروزه بحران آب در مناطق مختلف جهان مسائل و مشکلات متنابهی را جهت تأمین آب مورد نیاز جوامع بوجود آورده است. ۲۶ کشور جهان جزء کشورهای کم آب قلمداد می شوند که ۹ کشور از آنها در خاورمیانه قرار دارند (۶، ۱۱). ایران یکی از این کشورهاست که به لحاظ واقع بودن در کمربند

آبی نیازمند بکارگیری اصول و برنامه‌ریزی‌های دقیقتری می‌باشد. مدیریت منابع آب بخشی از برنامه‌ریزی توسعه کشورها تلقی می‌شود و هر کشوری بر مبنای میزان منابع آب در دسترس، راهکار و برنامه خاصی را برای بهره‌برداری بهینه منابع آب به اجرا می‌گذارد. امروزه مدیریت منابع آب در دو بخش مدیریت عرضه و تقاضای آب، اداره می‌شود. ولی در کشور ما بعلاوه فشار زیاد بر ذخایر آب، باعث شده تا به مدیریت بهینه در بخش تقاضا توجه بیشتری شود (۶، ۱۱).

بخش کشاورزی به علت ماهیت بیولوژیکی آن و وابستگی شدید به طبیعت، بزرگترین مصرف‌کننده منابع آب هر کشور محسوب می‌شود. در کشور ما نیز بخش اعظم آب استحصالی (۸۳ میلیارد از ۹۰ میلیارد مترمکعب) در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که متأسفانه حجم وسیعی از آن (۶۳ میلیارد متر مکعب) در اثر شیوه‌های نادرست آبیاری به هدر می‌رود. در حال حاضر، از ۱۶۵ میلیون هکتار اراضی کشور، حدود ۳۷ میلیون هکتار آن جهت کشت و زرع مناسب می‌باشد که از این میزان، حدود ۷/۸ میلیون هکتار آن تحت کشت آبی می‌باشد (۶). این در حالی است که علاوه بر مشکل محدودیت‌های منابع آب، عدم استفاده بهینه از آب موجود، و پایین بودن راندمان آبیاری در کشور (که در حدود ۳۵ درصد است) بر مشکلات اساسی آبیاری نیز افزوده است. البته، از دلایل پایین بودن کارایی آبیاری در بخش کشاورزی می‌توان به عواملی چون پایین بودن راندمان انتقال آب از منبع تا محل مصرف، تلفات زیاد آب در مزارع، نامناسب بودن شکل و اندازه مزارع در ارتباط با مقدار نحوه آبیاری، و ناآگاهی کشاورزان از اهمیت بهینه‌سازی مصرف آب اشاره کرد (۶).

روشهای آبیاری از ابتدا تاکنون بمنظور بهبود راندمان آبیاری در حال تکامل بوده، و با پیشرفت علم و دانش و تکنولوژی روشهای نوین مختلفی در مقاطع زمانی نیز ابداع گردیده است. آبیاری امروزه نقش علمی و مهمی را در اقتصاد کشورها ایفاء می‌کند. بکارگیری تکنولوژی‌های نوین آبیاری در کشاورزی کشور چین توفیقات چشمگیری را در زمینه امنیت غذایی، فقرزدایی، و توسعه محصولات کشاورزی در بازارهای بین‌المللی بوجود آورده است (۱، ۱۱).

بطور کلی روشهای آبیاری را می‌توان به سه دسته عمده تقسیم کرد که شامل: روشهای آبیاری سنتی، روشهای مدرن آبیاری سطحی، و روشهای آبیاری تحت فشار می‌باشد (۱). بدیهی است که انتخاب و بکارگیری روش مناسب، بستگی به شرایط توپوگرافی زمین؛ شرایط اختصاصی خاک، گیاه، آب و هوا؛ و عوامل اجتماعی و فرهنگی جامعه مورد نظر دارد. البته، هدف اساسی از انتخاب روش آبیاری مناسب در همه شرایط باید بهبود وضعیت موجود، و استفاده بهینه از آب باشد. باید توجه داشت که انتخاب روش مناسب آبیاری نباید بدون مطالعه و بررسی انجام شود (۱، ۹، ۱۳، ۱۴).

آبیاری بارانی و قطره‌ای، دو روش آبیاری است که به صورت تحت فشار و با استفاده از سیستم پمپاژ و خطوط لوله، یکی آب را به صورت قطره‌ای شبیه باران پرتاب و دیگری آب را به آهستگی و به صورت قطره در پای درختان و گیاهان جاری می‌سازد. راندمان آبیاری در روش بارانی تا ۷۰ درصد و در آبیاری قطره‌ای تا ۹۵ درصد است، به این معنا که در سیستم آبیاری بارانی تا ۳۰ درصد و در آبیاری قطره‌ای تا ۵ درصد تلفات آب داریم. در حالی که آبیاری مزارع به روش سطحی حتی با انجام هزینه‌های گزاف و تسطیح اراضی، راندمان آبیاری از ۵۰ درصد تجاوز نمی‌کند و در وضعیت سنتی که اکثر اراضی کشور ما در حال حاضر به این طریق آبیاری می‌شود حتی کمتر از ۳۵ درصد می‌باشد (۲، ۳، ۵). از محاسن دیگر سیستم‌های آبیاری تحت فشار علاوه بر صرفه‌جویی در مصرف آب، پخش یکنواخت آب در سرتاسر مزرعه، عدم نیاز به تسطیح اساسی زمین، جلوگیری از فرسایش خاک، کاهش هزینه‌های کارگری، و افزایش تولید را می‌توان نام برد. با بکارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار، و افزایش راندمان آبیاری، در مصرف آب نیز صرفه‌جویی شده و اراضی بیشتری را می‌توانیم زیر پوشش کشت آبی در آوریم. بعنوان مثال اگر راندمان آبیاری را از ۳۰ درصد به ۵۰ درصد افزایش دهیم، حدود ۱۲/۵ میلیارد متر مکعب در مصرف آب صرفه‌جویی خواهد شد که با استفاده از آن و با احتساب ۱۰۰۰۰ متر مکعب در هر هکتار می‌توان آب لازم ۱۲/۵ میلیون هکتار اراضی آبی جدید را تأمین کرد و از این طریق به مجموع اراضی زیر کشت آبی کشور افزود (۲، ۸، ۹).

رگرسیون چند متغیره<sup>۲</sup>؛ تعیین میزان  $R^2$ ؛ و شناخت متغیرهایی که می‌توانند میزان نگرش کشاورزان را تبیین کنند.

#### روش تحقیق

این تحقیق به روش پیمایشی انجام شد و از نوع توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق را زارعینی تشکیل دادند که در سال زراعی ۸۱-۸۰ در استان کرمانشاه دارای سیستم‌های آبیاری تحت فشار بوده و به دلایلی سیستم‌های آنان غیرفعال شد که تعداد آنان ۱۷۱ نفر بود. ۸۸ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری کاملاً تصادفی بعنوان نمونه‌های آماری این تحقیق انتخاب شدند. حجم نمونه‌ها بر اساس جدول مطالعات کرجسی و مورگان (منبع ۱۷) تعیین گردید. متغیر وابسته این تحقیق را نگرش کشاورزان نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار، و متغیرهای مستقل تحقیق را سن، سطح سواد، روش کاشت، کیفیت اراضی، میزان مالکیت زمین، میزان عملکرد گندم، محدودیت منابع آب، میزان درآمد سالانه، و میزان دسترسی به اطلاعات فنی تشکیل دادند که تماماً از نوع داده‌های فاصله‌ای<sup>۳</sup> بودند.

جهت گردآوری داده‌ها و اطلاعات مورد نظر، پرسشنامه‌ای در چهار بخش شامل: سنجش نگرش، بررسی مشکلات و تنگناهای عملیاتی و اجرایی، ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان، و میزان دسترسی مخاطبان به اطلاعات فنی تنظیم و تدوین شد. نگرش کشاورزان نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار از طریق ۱۹ سؤال با توجه به حیطه‌های سه گانه نگرش (دانش، عاطفی و رفتاری) و با چهار موضوع مربوط به عوامل فنی- حرفه‌ای، عوامل مالی- اعتباری، حمایتی- ترویجی طراحی شد (۲۰) و بر اساس طیف پنج قسمتی لیکرت که از کاملاً مخالفم (برابر با صفر) تا کاملاً موافقم (برابر با ۴) متفاوت بود، سنجیده شد. برای بخش‌های دیگر پرسشنامه از سؤالات چند گزینه‌ای، دو گزینه‌ای، و سؤالات تشریحی استفاده شد. جهت تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوایی<sup>۴</sup>، سازه‌ای<sup>۵</sup>، و

اما با وجود مزایای مختلفی که برآبیاری تحت فشار مترتب می‌باشد تاکنون فقط ۳/۵٪ از اراضی کشور به شیوه‌های پیشرفته آبیاری مجهز شده‌اند و آمارها نشان می‌دهند، تعداد پروژه‌های بهره‌برداری رسیده در زمینه سیستم‌های آبیاری تحت فشار از ۱۲۷ پروژه در سال ۷۴ به ۱۳ پروژه در سال ۷۸ رسیده است و همچنین از نظر مساحت تحت پوشش سیستم‌های آبیاری نیز به میزان قابل توجهی کاهش یافته است (۵، ۷). این مطلب نشان می‌دهد که هنوز مشکلات اساسی زیربنایی، فنی، اعتباری، و سیاست‌های حمایتی در زمینه عملیاتی و اجرایی طرح‌های آبیاری تحت فشار وجود دارد.

در استان کرمانشاه (که جامعه آماری این تحقیق بود)، پس از گذشت دو دهه از اجرای طرح کاربرد سیستم‌های آبیاری تحت فشار با وجود داشتن حدود ۱۰۴۸۷۵ بهره‌بردار و ۸۲۰۰۰۰ هکتار زمین زراعی تا کنون فقط ۳۶۳ بهره‌بردار سیستم‌های آبیاری تحت فشار را در اراضی خود نصب و بکارگیری نموده‌اند (که از مساحت کل اراضی استان حدود ۱٪ آن تحت پوشش این سیستم‌ها قرار گرفته است). از این تعداد نیز ۱۹۲ بهره‌بردار در حال حاضر از سیستم‌ها جهت آبیاری استفاده می‌کنند و مابقی کشاورزان به دلایل مختلف این سیستم‌ها را در مزارع خود غیرفعال کرده‌اند و در حال حاضر بصورت سنتی به آبیاری اراضی خود می‌پردازند (۵، ۷).

#### اهداف تحقیق

هدف کلی این تحقیق بررسی نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستم آبیاری تحت فشار بود و اهداف اختصاصی تحقیق عبارت بود از:

- ۱- بررسی مسائل و مشکلات فنی و اجرایی کشاورزان در بکارگیری سیستم آبیاری تحت فشار؛
- ۲- شناخت ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان و تعیین تفاوت‌های میزان نگرش آنان بر اساس ویژگی‌های متمایز فنی و حرفه‌ای؛
- ۳- تعیین میزان همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته از طریق آزمون همبستگی<sup>۱</sup>؛

۴- تعیین معادله تخمین میزان نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار از طریق آزمون

2 . Multivariate Regression

3 . Intervential Data

4 . Content Validity

5 . Construct Validity

1 . Bivariate Corrolation

دریافت اطلاعات در پرسشنامه مشخص نمایند. از مجموع پاسخهای سئوالات این بخش، میزان دسترسی آنان به اطلاعات فنی تعیین گردید.

### نتایج و بحث

#### ویژگیهای فردی و حرفه ای کشاورزان

کشاورزان جامعه آماری این تحقیق اکثرا به کشت محصولات زراعی مانند گندم، جو، ذرت، و چغندر قند مشغول بودند. میانگین سنی افراد ۴۷/۷۱ سال بود که بیشترین فراوانی را افراد در گروه سنی ۴۱ الی ۵۲ سال تشکیل دادند. سطح تحصیلات رسمی این افراد بطور میانگین ۷/۹ سال و با انحراف معیار ۵/۲ سال بود. اکثریت (۷۷٪) کشاورزان به زراعت و باغبانی به عنوان شغل اصلی مشغول بودند، در حالیکه ۲۳٪ از آنان بعنوان شغل فرعی به حرفه زراعت و باغبانی می پرداختند. میزان کل مالکیت اراضی زراعی در اختیار کشاورزان، بطور میانگین ۳۴/۴۲ هکتار بود که ۱۳/۴۲ هکتار آن را به کشت دیم، و ۲۰/۸ هکتار آن را به کشت محصولات آبی اختصاص داشت. ۵۰٪ اراضی آبی کشاورزان، وضعیت «هموار»، ۴۰٪ دارای «شیب کم»، و ۱۰٪ آنها را اراضی «ناهموار» تشکیل می داد. اکثریت کشاورزان (۷۰/۵٪)، در اراضی «حاصلخیز» و ۲۹/۵٪ از آنان در وضعیت «نیمه حاصلخیز» به کشت و کار مشغول بودند. منابع تأمین آب اکثریت (۸۰٪) کشاورزان از چاههای اختصاصی، ۱۹٪ از رودخانه ها، و ۱٪ از چشمه ها و قنات تأمین می شد، در حالیکه ۶۷٪ از زارعان ابراز داشتند که با محدودیت منابع آب در کشت و کار خود مواجه بوده اند. روش کشت ۴۶/۶٪ از کشاورزان بصورت مکانیزه، و ۵۳/۴٪ آنان بطور نیمه مکانیزه بود. همانطور که جدول شماره ۱ نشان می دهد، میانگین میزان عملکرد محصولات کشت دیم کشاورزان همپراز با میانگین عملکرد کل کشور بوده، و در کشت محصولات آبی نیز بعضا عملکردهایی بالاتر از سطح میانگین کشور در بین کشاورزان مورد تحقیق مشاهده شده است.

#### منابع کسب اطلاعات فنی

همانطور که جدول شماره ۲ نشان می دهد، مهمترین کانالهای کسب اطلاعات فنی کشاورزان به ترتیب اهمیت مروجان ترویج، متخصصان علوم کشاورزی، و مراکز خدمات

ظاهری<sup>۱</sup> استفاده شد (۱۵، ۱۸). روایی محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات پانل متخصصان و پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری بدست آمد. آزمون پیشاهنگی جهت تعیین اعتبار پرسشنامه در استان همدان در جامعه ای مشابه با جامعه تحقیق انجام شد، و با استفاده از نرم افزار SPSS (Version 9.0) ضریب اعتبار کرانباخ آلفا ۰/۸۴ و ۷/۸، ۰/۸ به ترتیب برای بخشهای سنجش گرایش و میزان دسترسی به اطلاعات فنی بدست آمد که نشان می دهد سئوالات پرسشنامه از اعتبار بالایی برخوردار است و همچنین پدهایزر در کتاب خود در زمینه رگرسیون چند متغیره، این میزان ضریب کرانباخ آلفا (بین ۰/۵ و ۰/۸) را برای تحقیقات غیر تجربی مناسب می داند (۱۸). نمرات نگرش از مجموع پاسخها به سئوالات تشکیل دهنده این بخش بدست آمد. جهت توصیف پراکندگی نگرش کشاورزان، با توجه به اینکه پاسخها در دامنه بین صفر (کاملا مخالفم) و ۴ (کاملا موافقم) قرار داشتند، میزان نگرش به شرح ذیل به چهار طبقه تقسیم شد:

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

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

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

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

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

در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، منابع کسب اطلاعات فنی در زمینه سیستمهای آبیاری تحت فشار به اشکال مختلف و متنوعی از قبیل رسانه های سمعی و بصری، رسانه های نوشتاری، متخصصان و محققان، عاملان ترویج، کشاورزان دیگر، فروشندگان ادوات و نهاده های کشاورزی، سایتهای بانک اطلاعات رایانه ای، اینترنت، مشاوران خصوصی، و غیره در اختیار کشاورزان قرار می گیرد. به منظور سنجش میزان برخورداری و دسترسی کشاورزان از منابع مذکور مقرر گردید تا کشاورزان به ترتیب منابع دریافت اطلاعات فنی خود را از لیست کانالهای

داشتند. محققان (۱۲) در مطالعه‌ای نشان دادند کشاورزانی که فاقد سیستم‌های آبیاری تحت فشار بودند در مقایسه با افرادی که بطور فعال در مزارع خود از این سیستمها بهره برداری می‌کردند، کمتر در کلاسهای ترویجی شرکت کردند و اختلاف معنی‌داری بین آنها در زمینه نگرش و رضایتمندی نسبت به بکارگیری سیستم‌های آبیاری وجود داشت.

جدول ۳- فراوانی میزان نگرش کشاورزان نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار

میزان نگرش	فراوانی	درصد	درصدتجمعی
مثبت	۱۳	۱۴/۸	۱۴/۸
نسبتا مثبت	۳۰	۳۴	۴۸/۸
نسبتا منفی	۲۹	۳۳	۸۱/۸
منفی	۱۶	۱۸/۲	۱۰۰
جمع	۸۸	۱۰۰	-

#### موانع و مشکلات تداوم بکارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار

بر اساس یافته‌های به دست آمده، مهمترین عامل تأثیر گذار در غیر فعال شدن سیستم‌های آبیاری کشاورزان، خشک شدن چاه‌های آب شناخته شد. جدول شماره ۴ عوامل غیر فعال شدن سیستمها را به ترتیب اهمیت از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد. در زمینه موانع و مشکلات راه اندازی، و نگهداری، و تداوم سیستم‌های آبیاری تحت فشار از دیدگاه کشاورزان، مهمترین عامل هزینه‌های زیاد و ضعف توان مالی کشاورزان بیان شد. جدول شماره ۴، موانع و مشکلات دیگر بکارگیری سیستمها را به ترتیب اهمیت نشان می‌دهد.

محققان (۴)، عوامل بازدارنده توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار را در ۶ دسته شامل: بالا بودن هزینه‌های سرمایه گذاری و نداشتن صرفه اقتصادی، اشتراکی بودن مالکیت منابع آب (چاه) و زمین، محدودیتهای اراضی (پراکندگی اراضی، کوچک بودن قطعات، و کمبود زمین)، محدودیتهای فنی (بافت سنگین خاک، پایین بودن کیفیت آب، باد خیز بودن مناطق، و مشکلات مدیریتی سیستمها)، ضعف عملکرد ترویج، و ریسک خطر سرمایه گذاری طبقه‌بندی کردند. در این مطالعه مالکان بزرگ از کمبود نیروی کار متخصص و کار آزموده، نبود خدمات حمایتی، پایین بودن کیفیت لوازم سیستم‌های آبیاری ابراز نارضایتی کردند.

ترویجی بودند. در همین راستا، کشاورزان اذعان داشتند که مروجان و کارشناسان مؤثرترین عناصر در ترغیب آنان به بکارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار بودند. میزان دسترسی کشاورزان به اطلاعات فنی همانطور که در بخش «روش تحقیق» شرح داده شد مورد محاسبه قرار گرفت و برای توصیف میزان دسترسی به چهار طبقه تقسیم شد. داده‌ها نشان می‌دهد که میزان دسترسی به اطلاعات فنی اکثریت کشاورزان (جدول شماره ۲) در سطح «متوسط» (میانگین کل = ۲/۲۴) می‌باشد.

جدول ۱- فراوانی میانگین عملکرد محصولات کشت دیم و آبی.

متغیرها	میانگین عملکرد تن در هکتار	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
کشت دیم:				
گندم	۱/۲	۱/۱۵	۰/۶	۳/۵
جو	۱/۸	۰/۷	۰/۴	۳/۵
کشت آبی سنتی:				
گندم	۵/۲۵	۱/۵۷	۲/۵	۱۰
جو	۴/۷۴	۱/۰۸	۱/۸	۷
ذرت	۸/۷۶	۲/۲۱	۶	۱۵
چغندر	۴۶/۸	۱۶	۲۲	۷۰

جدول ۲- منابع کسب اطلاعات فنی در زمینه سیستم‌های آبیاری تحت فشار.

کانالهای دریافت اطلاعات کشاورزان	میانگین	انحراف معیار
مروجان ترویج کشاورزی	۲/۹۵	۱/۷
کارشناسان و متخصصان علوم کشاورزی	۲/۷۰	۱/۰۸
تماس حضوری با مراکز خدمات ترویجی	۲/۸۴	۱/۰۲
برنامه‌های مستند فنی و تخصصی تلویزیون	۲/۵۱	۱/۱
کلاسهای ترویجی طراحی شده بر اساس نیازها	۲/۱۱	۱/۰۷
بازدید های میدانی از مزارع نمایشی - ترویجی	۲/۱۰	۱/۱۹
بوروشورها و نشریات فنی، و دیگر رسانه های نوشتاری	۱/۹۵	۱/۲۸
برنامه های مستند رادیویی توسط کارشناسان ترویج	۱/۹۲	۱/۰۷
بهره گیری از تجربیات دیگر کشاورزان	۱/۷۰	۰/۵۵
شرکتهای خصوصی در ارائه خدمات آموزشی پس از فروش	۱/۶۸	۰/۹۷
میانگین کل	۲/۲۴	۱/۱۰

۰ = هیچ؛ ۱ = کم؛ ۲ = متوسط؛ ۳ = زیاد؛ و ۴ = خیلی زیاد

در زمینه مشارکت کشاورزان در برنامه‌های آموزشی و ترویجی، یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که اکثریت کشاورزان (۵۸٪) در یک سال گذشته در این نوع برنامه‌ها مشارکت

جدول ۴- دلایل غیر فعال شدن و موانع بکارگیری سیستمها از دیدگاه کشاورزان.

دلایل اساس غیر فعال شدن سیستمها به ترتیب اهمیت	موانع تأسیس سیستمها به ترتیب اهمیت
۱. خشک شدن چاه و کاهش آب رودخانه	۱. هزینه زیاد تأسیس و اداره سیستمها
۲. عدم تناسب سیستمها با شرایط آب و هوایی	۲. توان مالی ضعیف کشاورزان
۳. ترکیدگی لوله ها، خرابی موتور پمپ، و غیره	۳. عدم وجود امنیت
۴. هزینه های زیاد جهت نگهداری سیستمها	۴. ناشی از سیاستهای دولت در این خصوص
۵. مشکل جابجایی لوله ها	۵. فقدان خدمات پشتیبانی
۶. عدم نظارت اصولی در اجرا و طراحی سیستمها	۶. استاندارد نبودن سیستمها
۷. غیر استاندارد بودن لوازم و تجهیزات سیستمها	۷. کمبود قطعات یدکی
۸. مشکل نگهداری و حفاظت در نبود امنیت	۸. فقدان وجود کلاسها و برنامه های آموزشی
۹. نارسایی در ارائه خدمات پشتیبانی	۹. بیمه نبودن سیستمهای آبیاری
۱۰. ناکافی بودن برنامه های آموزشی-ترویجی	۱۰. فراهم نبودن اعتبارات لازم

می دهد با توجه به سرمایه گذاری های مالی در طرحهای آبیاری، باید در زمینه سیاستگذاریها و تدوین برنامه های حمایتی طرحها آبیاری به جنبه های ایجاد انگیزه و مسائل اقتصادی عملیات اجرایی و فنی بکارگیری سیستمها توجه خاص داشت تا کشاورزان بیشتری تشویق به پذیرش و بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار شوند و پس از تأسیس سیستمها در مزارع خود رغبت بیشتری به تداوم و استمرار آنها از خود نشان دهند. بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار موجب افزایش عملکرد زراعی در واحد سطح، و صرفه جویی در مصرف آب و هزینه های آبیاری در واحد سطح می شود.

مقایسه میانگین نگرش کشاورزان نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار بر اساس روش های کاشت، کیفیت خاک، محدودیت منابع تأمین آب، و میزان عملکرد زراعی، نشان می دهد تفاوت های معنی داری بین میزان نگرش آنان وجود دارد (جدول ۶).

#### ارتباط ویژگیهای حرفه ای کشاورزان با نگرش آنان نسبت به سیستمها

متغیرهای سن، سطح سواد، روش کاشت، کیفیت اراضی، میزان مالکیت زمین، میزان عملکرد گندم، محدودیت منابع آب، میزان درآمد سالانه، و میزان دسترسی به اطلاعات فنی با متغیر وابسته تحقیق (نگرش مخاطبان نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار) که تماما از نوع داده های فاصله ای بودند در آزمون همبستگی پیرسون، به روش Bivariate سنجیده شد که جدول

محققان دیگری (۱، ۱۶) نشان دادند که کارایی نامطلوب سیستم آبیاری بارانی به دلیل باد خیز بودن منطقه، تناسب نداشتن سیستم با نوع محصول، شکل هندسی مزرعه و توپوگرافی مزرعه، و پایین بودن کیفیت لوازم سیستمهای آبیاری شرکت های داخلی است که از مهمترین چالشهایی است که کشاورزان برای تداوم بکارگیری این سیستمها با آنها مواجه بودند. کرباسی و همکاران (۱۳۷۹) از مهمترین دلایل متوقف شدن سیستمهای آبیاری تحت فشار در مزارع کشاورزان را ناسازگاری نوع سیستم طراحی شده با شرایط آب و هوایی منطقه؛ محدودیت های کمی و کیفی منابع آبی؛ عدم رعایت دستورالعملها؛ و عدم ایفای تعهدات شرکت های سازنده لوازم و تجهیزات می دانند. محققان نشان دادند عوامل اقتصادی، اجتماعی، و فنی نیز در عدم بکارگیری روشهای آبیاری تحت فشار تأثیرگذار هستند (۴، ۷). در همین راستا، محققان هزینه های زیاد سرمایه گذاری اولیه، عدم دریافت بموقع وام، اختلاف حقوقی مالکین و شرکا را از عوامل اساسی توقف و انصراف در تأسیس و بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار می دانند (۴، ۷، ۸، ۱۶).

#### نگرش کشاورزان نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار

داده ها نشان می دهد نگرش ۴۸٫۸٪ از کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار «مثبت» و «نسبتا مثبت» است. از طرف دیگر نگرش ۵۲٫۲٪ از کشاورزان نسبت به سیستمها «منفی» و «نسبتا منفی» می باشد. این مطلب نشان

این عوامل به نوبه خود می‌توانند با یکدیگر تعاملاتی<sup>۱</sup> داشته و بر میزان نگرش کشاورزان تأثیرگذار باشند. میزان درآمد (۳۸۲/۴=) و همچنین میزان دسترسی به اطلاعات فنی کشاورزان (۲۲۱/۴=) رابطه مثبت و معنی داری با نگرش آنان داشت. مکانیزه بودن روش کاشت در نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار تأثیرگذار بود. هر چند که میزان همبستگی بین این دو متغیر در حد «ضعیف» (جدول شماره ۷) بود، اما می‌توان این چنین استنباط کرد هر قدر کشاورزان از وضعیت کشت مکانیزه بیشتری برخوردار بودند، نگرش مثبت‌تری به سیستمهای آبیاری تحت فشار داشته و از موقعیت مناسب‌تری برخوردار بودند تا سیستمهای آبیاری تحت فشار را در مزارع خود نصب و بکار گیرند. این مطلب با یافته‌های تحقیق مشابهی که اخیراً انجام شده تأیید می‌شود (۱۰).

جدول ۶- میزان همبستگی متغیرها با نگرش.

متغیرها	میزان همبستگی	سطح معنی داری
	r	p
سن	۰/۳۲۱ <sup>**</sup>	۰/۰۰۲
سطح سواد	-۰/۰۵۹	۰/۵۸۶
روش کاشت	۰/۲۹۶ <sup>**</sup>	۰/۰۰۵
کیفیت اراضی	۰/۲۶۳ <sup>**</sup>	۰/۰۱۳
میزان مالکیت زمین	۰/۱۰۶	۰/۳۲۵
میزان عملکرد گندم آبی	۰/۴۵۲ <sup>**</sup>	۰/۰۰۰
محدودیت منابع آب	۰/۲۶۲ <sup>**</sup>	۰/۰۱۴
میزان درآمد سالانه	۰/۳۸۳ <sup>**</sup>	۰/۰۰۰
میزان دسترسی به اطلاعات فنی	۰/۲۲۱ <sup>*</sup>	۰/۰۳۸

\*\*P<۰/۰۱      \*P<۰/۰۵

جدول ۷- توصیف ضرایب همبستگی بر اساس الگوی دیویس

شرح و توصیف	ضریب همبستگی
ارتباط خیلی قوی	۰/۷ ± و بالاتر
ارتباط نسبتاً قوی	۰/۵ ± الی ۰/۶۰
ارتباط متوسط	۰/۳ ± الی ۰/۴۹
ارتباط ضعیف	۰/۱ ± الی ۰/۲۹
ارتباط ناچیز	۰/۰۱ ± الی ۰/۰۹
ارتباطی وجود ندارد	کمتر از ۰/۰۹ ±

شماره ۶ میزان همبستگی و سطح معنی داری آنها را با نگرش کشاورزان نشان می‌دهد.

جدول ۵- مقایسه میانگین نگرش کشاورزان نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار

متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	سطح معنی داری
روش کاشت:	۸۸			
مکانیزه	۴۱	۶۵/۲۳	۲/۳۹	
نیمه مکانیزه	۴۷	۶۰/۶۲	۱/۳۶	۰/۰۰۵ <sup>**</sup>
کیفیت خاک:	۸۸			
حاصلخیز	۶۳	۶۴/۵۸	۱/۱۱	
نیمه حاصلخیز	۲۵	۶۱/۵۹	۲/۵۲	۰/۰۱۳ <sup>*</sup>
محدودیت منابع آب:	۸۸			
بله	۵۹	۶۰/۱۱	۱/۲۱	
خیر	۲۹	۶۶/۰۶	۲/۴۷	۰/۰۱۴ <sup>*</sup>
میزان عملکرد:	۸۸			
بله	۵۰	۶۴/۱۱	۱/۳۳	
خیر	۳۸	۵۷/۸۷	۱/۴۸	۰/۰۰۰ <sup>**</sup>

\*\*P<۰/۰۱      \*P<۰/۰۵

میزان همبستگی عملکرد گندم آبی (۴۵۲/۴=) و محدودیت منابع آب (۲۶۲/۴=) با نگرش کشاورزان نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار، رابطه معنی داری را نشان می‌دهد. بر این اساس، هر قدر کشاورزان محدودیت منابع آبی کمتری را تجربه کردند، نگرش مثبت تری را نسبت به سیستمها داشتند، و همینطور هر قدر میزان عملکرد گندم در واحد سطح ترقی کرد، کشاورزان نگرش مثبت‌تری نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار داشتند. بین سن و نگرش کشاورزان (۳۲۱/۴=) رابطه مثبت و معنی داری وجود داشت و این میزان همبستگی بر اساس قراردادهای دیویس (جدول شماره ۷) «متوسط» ارزیابی می‌شود که نشان می‌دهد، با ازدیاد سن افراد، نگرش آنان نسبت به بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار مثبت‌تر می‌شود. این خود ممکن است به عوامل دیگری چون گذشت زمان، کسب تجربه، مشارکت در برنامه‌های ترویجی، و اخذ اعتبارات دولتی و بانکی بستگی داشته باشد که هر کدام از

## رگرسیون چند متغیره

محدودیت منابع آب در کشت و کار خود مواجه بوده‌اند. بدیهی است که از ضروریات و پیش فرض‌های توسعه سیستم‌های آبیاری، داشتن سطح زیر کشت متناسب و فراهم بودن منابع آبی لازم است. از این رو، دست‌اندرکاران ترویج و توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار، و بخش‌های فنی و زیر بنایی وزارت جهاد کشاورزی باید این امر مهم را مورد توجه و اهتمام خود قرار دهند تا با پشتیبانی‌های لازم وضعیت منابع آبی قدری بهبود پیدا کند.

مهمترین کانالهای کسب اطلاعات فنی کشاورزان به ترتیب مروجان ترویج، متخصصان علوم کشاورزی، و مراکز خدمات ترویجی بودند. همچنین میزان دسترسی به اطلاعات فنی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری با نگرش کشاورزان نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار داشت. براین اساس، هر قدر کشاورزان اطلاعات فنی بیشتری کسب کردند، از نگرش مثبت‌تری نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار برخوردار بودند. از آنجا که مهمترین کانالهای دریافت اطلاعات فنی مروجان، متخصصان، و مراکز خدمات ترویجی بود، لازم است که با مشارکت متخصصان امر اولاً مروجان آموزش‌ها و مهارت‌های لازم را کسب کنند تا بتوانند با مشارکت مراکز خدمات ترویجی در زمینه اشاعه فن‌آوری‌های لازم بطور فعال و پویا ایفای نقش کنند.

مهمترین عامل تأثیر گذار در غیر فعال شدن سیستم‌های آبیاری کشاورزان، خشک شدن چاه‌های آب شناخته شد. درحالی‌که هزینه‌های زیاد و ضعف توان مالی کشاورزان بعنوان مهمترین مانع در زمینه تأسیس، نگهداری، و اداره سیستم‌های آبیاری تحت فشار از دیدگاه کشاورزان مطرح شد. البته با مطالعه دقیق در زمینه مسائل، مشکلات، و موانع گسترش سیستم‌ها، باید راهبردهای اساسی در جهت کاهش موانع کنترل چالش‌ها اتخاذ شود تا زمینه‌های توسعه و گسترش سیستم‌های آبیاری تحت فشار نه تنها در مزارع این کشاورزان در استان کرمانشاه، بلکه در کل مزارع کشور بیشتر از گذشته فراهم شود.

نگرش ۴۸/۸٪ از کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار «مثبت» و «نسبتاً مثبت» است. در حالیکه، ۵۲/۲٪ از کشاورزان نسبت به سیستم‌ها نگرشی «منفی» و «نسبتاً منفی» داشتند. این مطلب نشان می‌دهد که علاوه بر

برای بررسی عوامل تأثیرگذار بر نگرش کشاورزان نسبت به آبیاری تحت فشار، تمامی متغیرهای مستقل که در جدول شماره ۶ آمده است به روش Enter با نگرش مخاطبان تحقیق (متغیر وابسته) در آزمون رگرسیون چند متغیره با استفاده از نرم افزار SPSS (Version 9.0) مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که مجموعه متغیرهای روش کاشت، میزان عملکرد گندم، و میزان دسترسی به اطلاعات ۲۹٪ ( $R^2=0/29$ ) از میزان نوسانات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. جدول شماره ۸ لیست تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره را نشان می‌دهد.

جدول ۸- تحلیل متغیرها در آزمون رگرسیون چند متغیره

متغیر	B	BETA	T	سطح معنی داری
عرض از مبدا	۳/۹۱۳		۴/۳۳	۰/۰۰۰
روش کاشت (X1)	-۱/۰۲۶	۰/۴۷۲	۱۹/۱۸	۰/۰۰۰
میزان عملکرد گندم آبی (X2)	۲/۱۵۷	۰/۵۰۴	۲۱/۰۴	۰/۰۰۲
میزان دسترسی به اطلاعات (X1)	۱/۴۴۴	۰/۲۷۲	۱۱/۶۷	۰/۰۰۳

با توجه به معنی دار بودن مدل نهایی رگرسیون چند متغیره، معادله ذیل را می‌توان جهت تخمین میزان نگرش کشاورزان جامعه آماری تحقیق نسبت به بکارگیری سیستم‌های آبیاری تحت فشار بکار برد.

$$Y = \text{Constant} + a(X_1) + b(X_2) + c(X_3)$$

میزان نگرش کشاورزان نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار = Y

روش کاشت = X<sub>1</sub>

میزان عملکرد گندم آبی = X<sub>2</sub>

میزان دسترسی به اطلاعات = X<sub>3</sub>

عدد ثابت = Constant

بترتیب ضرائب متغیرهای X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> می‌باشند a, b, c

$$Y = 3/913 - 1/026 (X_1) + 2/157 (X_2) + 1/444 (X_3)$$

## نتیجه گیری و پیشنهادها

اکثریت کشاورزان در اراضی «حاصلخیز» به کشت و کار مشغول بودند، و نزدیک به نیمی از کشاورزان به طریق مکانیزه کشت می‌کردند. منابع تأمین آب اکثریت (۸۰٪) آنان از چاه‌های اختصاصی بود، در حالیکه ۶۷٪ از زارعان ابراز داشتند که با



کشاورزان نسبت به بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار تأثیرگذار بود. هر چند که براساس جدول دیویس (منبع ۱۵) این میزان هبستگی در حد «متوسط» بود، اما می توان چنین استنباط کرد هر قدر کشاورزان از وضعیت کشت مکانیزه بیشتری برخوردار بودند، در موقعیت مناسب تری قرار داشتند تا سیستمهای آبیاری تحت فشار را در مزارع خود ایجاد کنند.

تحلیل آزمون رگرسیون چند متغیره نشان داد که مجموعه متغیرهای روش کاشت، میزان عملکرد گندم، و میزان دسترسی به اطلاعات به میزان ۰/۲۹ ( $R^2=0/29$ ) از میزان نوسانات متغیر وابسته را تبیین می کنند.

نتایج رگرسیون چند متغیره نشان می دهد که هنوز مقدار قابل توجهی از نوسانات در میزان نگرش کشاورزان نسبت به آبیاری تحت فشار مبتنی بر عواملی است که در این تحقیق ناشناخته مانده اند که باید محققان دیگر به آن بپردازند.

بهبود وضعیت فنی و زیربنایی، بلکه در زمینه سیاستگذاری ها و تدوین طرحهای آبیاری هم باید به جنبه های ایجاد انگیزه توجه خاص داشت تا بتوان از ابعاد مختلف بر نگرش کشاورزان تأثیر مثبت داشت.

میزان همبستگی محدودیت منابع آب ( $r=-0/262$ ) با نگرش کشاورزان نسبت به سیستمهای آبیاری تحت فشار، رابطه منفی و معنی دار داشت. بر این اساس، هر قدر کشاورزان محدودیت منابع آبی کمتری را تجربه کردند، نگرش مثبت تری را نسبت به سیستمها داشتند. بر این اساس باید در زمینه توسعه سیستمهای آبیاری تحت فشار به مدیریت منابع آب توجه بیشتری داشت و در رفع محدودیت های تأمین منابع آب با تدوین برنامه های جامع، فراگیر، و سیمتی تلاش و فعالیت مستمر داشت.

میزان درآمد کشاورزان ( $r=0/382$ ) رابطه مثبت و معنی داری با نگرش آنان داشت. مکانیزه بودن روش کاشت در نگرش

## مراجع مورد استفاده

۱. ابراهیمی، ح. و ی. عابدیان. ۱۳۷۶. معیارها و مبانی طراحی روشهای آبیاری تحت فشار. تهران: معاونت فنی و زیربنایی اداره کل توسعه سیستم های آبیاری تحت فشار.
۲. ابریشمی، م. و الف. علیزاده. ۱۳۷۲. آبیاری بارانی. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
۳. ابوالقاسمی، ه. ۱۳۷۳. ارزیابی بازدهی آبیاری در تعدادی از شبکه های سنتی ایران. مجموعه مقالات هفتمین سمینار آبیاری و زهکشی. ص. ۶۲-۴۵.
۴. ترکمانی، ج. و م. جعفری. ۱۳۷۷. عوامل موثر در توسعه سیستم های آبیاری تحت فشار در ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۲۲)، ۲۱۰-۱۹۷.
۵. خالدی، ه. ۱۳۷۸. بررسی مشکلات اجراء، و توسعه آبیاری قطره ای در ایران، بررسی موردی دراستانهای کرمانشاه، تهران، و فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه آبیاری، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
۶. کشاورز، ع. و ک. صادق زاده. ۱۳۷۹. مدیریت مصرف آب در بخش کشاورزی. تهران: انتشارات موسسه تحقیقات و فنی مهندسی کشاورزی.
۷. کرباسی، ع.، ص. خلیلیان و م. دانشور. ۱۳۷۹. بررسی ارزیابی اقتصادی سیستم های آبیاری تحت فشار. مشهد: مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصادی کشاورزی ایران، ۳۰۲-۲۹۶.
۸. کرمی، ع.، ک. نصرآبادی و م. رضایی مقدم. ۱۳۷۹. پیامدهای نشر فناوری آبیاری بارانی بر نابرابری و فقر روستایی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۱، ۱۸۶-۱۶۳.
۹. کیانی، ع. ۱۳۷۴. تأثیر کیفیت آب آبیاری در آبیاری بارانی. مجله آب، خاک، ماشین، ۱۴: ۳۰-۲۵.
۱۰. صدیقی، ح. ۱۳۸۱. عوامل تأثیرگذار بر میزان بکارگیری مکانیزاسیون در مزارع کشاورزان. مجموع مقالات دومین کنگره ملی مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی-کرج، ۸ و ۹ آبان ماه ۱۳۸۱.
11. Albertson, M. & H. Bower. 1999. Future of Irrigation in Balanced Third World Development. Agricultural Water Management, 21:33-44.

12. Albert, D. & H. Ladewing. 1999. Adoption of Irrigation Technology. Journal of Extension [on-line]. Available at: [http://joe.org/joe/1999\\_june/rb5.html](http://joe.org/joe/1999_june/rb5.html).
13. Caswell, M. & Zilberman, D. 1999. The Effects of Well Depth and Land Quality on the Choice of Irrigation Technology. American Journal of Agricultural Economics. 71: Available [on-line], at: [www:http://jesstryker.com](http://jesstryker.com).
14. Caswell, M. & D. Zilberman. 2000. The Choice of Irrigation Technologies in California. American Journal of Agricultural Economics. 78: Available [on-line], at: [www:http://jesstryker.com](http://jesstryker.com).
15. Davis, J. A. 1971. Elementary Survey Analysis. Englewood Cliffs, NJ: Prentice – Hall.
16. Dinar, A. & D. Yaron. 2000. Adoptions and Abandonment of Irrigation Technologies. Agricultural Economics. Available [on-line], at: [www:http://fao.org.irrigate/ac91wohtm](http://fao.org.irrigate/ac91wohtm).
17. Krejcie, R. V. & D. W. Morgan. 1970. Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30, p.608.
18. Pedhazur, E.J. 1982. Multiple Regressions in Behavioral Research: Explanation and Predication. New York: Reinhart & Winston.
19. Quamar, M. K. 2000. Agricultural Extension at the Turn of the Millennium: Trends and Challenges. Human Resources in Agricultural and Rural Development. Rome: Food and Agricultural Organization.
20. Sadighi, H. 2003. Rural Production Cooperative Approach and Farmers' Professional Satisfaction. Proceeding of the 19<sup>th</sup> Annual AIAEE Conference, Raleigh, North Carolina, USA. Available [On Line] at: <http://www.aged.tamu.edu/aiaee/2003/Sadighi570-578.pdf>

## **An Investigation of Farmers' Perception Toward the Usage of Pressurized Irrigation System in the Province of Kermanshah**

**H. SEDIGHI<sup>1</sup> AND J. FARZAND VAHI<sup>2</sup>**

**1, 2, Assistant Professor and Former Graduate Student, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran.**

**Accepted Jan. 7, 2004**

### **SUMMARY**

The main purpose in this study was to assess the farmers' perception toward adopting and utilizing pressurized irrigation systems in the province of Kermanshah. The design of the study was a descriptive-correlational one that was carried out through a survey method. The population of the study consisted of all farmers who had adopted the irrigation system on their farms, but somehow, at some point they had quitted and abandoned the system. One of the objectives of this research was to investigate and identify the obstacles and problems that caused farmers not to continue utilizing the irrigation system on their farms. A total of 171 farmers were identified in the province having the aforementioned characteristics. By a complete randomized sampling technique, 88 farmers were selected for the study. The results indicated that almost half of the farmers' perception toward utilizing the persurized irrigation system was either "positive" or "relatively positive". This indicates that the other half of the farmers' perception was either "negative" or "relatively negative". The result of Bivariate Corrolation indicated that shortages and limitation of water affected farmers' perception negatively ( $r=0.264$ ;  $p=0.00$ ). There was a statistically significant relationship between farmers' annual income and their perception, as well as, between their level of technical information and perception toward utilization of pressurized irrigation system ( $r=0.221$ ;  $p=0.038$ ). The result of Multivariate Regression Analysis indicated that 29% of the changes in farmers' percetion ( $R^2=0.29$ ) was due to their cultivation methods, level of technical information, as well as their wheat yeild. This shows that there are substantial amounts of variance in farmers' perception toward utilization of irrigation system that are due to variables not having been identified in this study, which in turn could be the subject of further research.

**Key words:** Perception, Pressurized irrigation systems, Technical information, Sprinkeler system, Attitude.