

# تأثیر تعاونی آب‌بران بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت آب کشاورزی: مطالعه موردی استان خراسان رضوی

علی اصغر شاهرودی\* - محمد چیدری - غلامرضا پزشکی راد<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۸۷/۴/۵

تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۱/۳۰

## چکیده

هدف این تحقیق بررسی و تحلیل عوامل تأثیرگذار بر نگرش کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی با رویکرد مقایسه دو گروه کشاورزان در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران و فاقد آن است. این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی و علی-مقایسه‌ای می‌باشد که با استفاده از روش پیمایش انجام گرفته است. کشاورزان شبکه‌های آبیاری در استان خراسان رضوی جامعه آماری این تحقیق را تشکیل می‌دهند که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای، تعداد ۳۳۵ کشاورز به صورت کاملاً تصادفی انتخاب شدند. روایی پرسشنامه از طریق نظرخواهی از اعضای هیأت علمی دانشکده کشاورزی در دانشگاه تربیت مدرس و متخصصان و کارشناسان اجرایی سازمان جهاد کشاورزی و شرکت سهامی آب منطقه‌ای در استان خراسان رضوی پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. آزمون مقدماتی نیز برای به دست آوردن پایایی ابزار پژوهش انجام گرفت و ضرایب اطمینان آلفای کرونباخ ( $\alpha$ ) برای بخش‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۶ محاسبه شد. نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی نشان داد میزان نگرش بیش از نیمی از پاسخگویان (۵۵/۱٪) در شبکه آبیاری دارای تعاونی آب‌بران نسبت به مدیریت آب کشاورزی در سطوح مثبت و نسبتاً مثبت قرار داشتند. نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری نیز نشان داد که تعاونی آب‌بران بر توسعه عوامل سرمایه‌های اجتماعی، انسانی، فیزیکی، مالی و طبیعی بسیار تأثیرگذار بودند، به طوری که شبکه آبیاری دارای تعاونی آب‌بران با ارتقای مؤلفه‌های اعتماد، انسجام و مشارکت اجتماعی، بهبود تماس‌های ترویجی، گسترش کانال‌های اطلاع‌رسانی مناسب، بهبود وضعیت نظام آبیاری منطقه و مشارکت بیشتر آب‌بران در مدیریت آب آبیاری بر میزان نگرش کشاورزان در زمینه توسعه و به کارگیری شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی به خصوص سرمایه‌گذاری در تکنولوژی آبیاری تحت فشار نسبت به شبکه‌های فاقد این تعاونی اثربخش‌تر بودند.

**واژه‌های کلیدی:** تعاونی آب‌بران، کشاورز، نگرش، مدیریت آب کشاورزی، ترویج کشاورزی

## مقدمه

در امر تولید محصولات کشاورزی در مقابل افزایش رشد جمعیت جهان و نگرانی از کمبود مواد غذایی، دست‌اندرکاران صنعت آب را به خصوص در کشورهای در حال توسعه متوجه گرایش به انجمن‌های آب‌بران<sup>۲</sup> در بخش

محدودیت منابع آب جهان و تخصیص بخش اعظم آن

۱- به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استاد و دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

\* - نویسنده مسئول:

Email: shahroudi83@yahoo.com

کشاورزی نموده است (۳۱). به طوری که در طی دو دهه اخیر (از دهه ۸۰ به بعد) به علت شدت افزایش معضل کمبود آب در سرتاسر جهان و عدم دستیابی اغلب پروژه‌های آبیاری به اهداف اقتصادی از پیش تعیین شده، به مقوله انجمن‌های آب‌بران برای تغییرات رفتاری و مشارکت کشاورزان در مدیریت آب کشاورزی توجه زیادی شده است (۱۶). عواملی همچون پایین بودن راندمان آبیاری، ماندابی شدن اراضی، فرسایش خاک، افزایش اختلافات بین آب‌بران، پایین بودن میزان عملکرد، تخریب و استهلاک بی‌رویه تأسیسات و تجهیزات موجود و کاهش عمر مفید آن و در کل، افزایش هزینه‌های مدیریت بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری، انگیزه دولت‌ها را برای شکل‌گیری انجمن‌های آب‌بران با هدف مدیریت بهتر آب کشاورزی مصمم‌تر کرده است (۱). لذا عدم استفاده مطلوب از آب آبیاری، محدودیت منابع آب و نیاز فزاینده بشر به غذای بیشتر، متنوع و مطلوب‌تر، ایجاب می‌نماید تا مسئولان برای اقدام به صرفه‌جویی در مصرف آب و افزایش بازده آبیاری از سوی کشاورزان به ایجاد انجمن‌های آب‌بران اهمیت دهند (۴ و ۸).

انجمن‌های بهره‌برداران آب به عنوان تشکیلات پایدار محلی نقش کلیدی در مدیریت بهینه مصرف آب کشاورزی دارند که از طریق مشارکت ذی‌نفعان در تمامی مراحل تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، ساخت، بهره‌برداری، نگهداری و تأمین مالی و همچنین در تمامی سطوح مدیریت آبی شامل سیستم اصلی و شبکه‌های درجه دو و سه امکان‌پذیر است (۱۷ و ۲۳). انجمن آب‌بران رهیافتی برای تحقق پایداری مدیریت مصرف بهینه آب کشاورزی برای بهبود امنیت غذایی، درآمد مزرعه و بالا بردن معیشت به ویژه برای خرده مالکان است تا کشاورزان بتوانند راهبردهای بهبود بهره‌وری آب کشاورزی شامل بهبود گونه‌های گیاهی، تغییر الگوی کشت، بهبود عملیات زراعی، مدیریت آبیاری و روش‌های

نوین آبیاری را بپذیرند و عملکرد و کیفیت محصولات کشاورزی خود را افزایش دهند (۱۶ و ۲۹). به علاوه، تشکل‌های آب‌بران می‌توانند زمینه را برای سهولت کار مروجان در امر آموزش و ترویج شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی فراهم کنند. اعضای انجمن آب‌بران علاوه بر این که خود خواهان و جویای فراگیری اندیشه‌های نوین و به کارگیری روش‌ها و فنون جدید در جهت ارتقای میزان بهره‌وری آب در واحد سطح هستند، خود انجمن آب‌بران نیز به عنوان یک عامل و کانون تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی عمل می‌کند (۱۵). بهبود بازده در مصرف آب کشاورزی با افزایش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان وظیفه نهادی انجمن بهره‌برداران آب برای اجرای شیوه‌های مدیریت آب در مزرعه است (۱۷، ۲۹ و ۳۲). ایجاد تعاونی‌های آب‌بران بر عهده وزارت جهاد کشاورزی است که تاکنون وظیفه تحویل حجمی آب را مورد تأکید قرار داده‌اند.

تجربیات بسیاری حاکی از آن است که توجه به انجمن‌های آب‌بران برای اصلاح روش‌های آبیاری، کوتاه‌ترین راه و زود بازده‌ترین نوع سرمایه‌گذاری در افزایش بهره‌وری آب در مزارع کشاورزان است (۶). به طوری که انجمن‌های آب‌بران می‌توانند در سرمایه‌گذاری‌هایی که در بخش آبیاری روستاها شده بازدهی بسیار مطلوبی هم از نظر زمان برگشت سرمایه و هم از جنبه‌های تولید درآمد داشته باشند (۱۰). برای نمونه، در بلغارستان انجمن‌های بهره‌برداران آب موجب شده است که افزایش چشمگیری در ارتقاء بهره‌وری آب کشاورزی و رشد ۷۵ درصدی در تولید محصولات کشاورزی به وجود آید (۱). همچنین، براساس ارزشیابی به عمل آمده اکثر تشکل‌های آب‌بران (۸۵٪) در آلبانی به طور موفقیت آمیزی از عهده چهار وظیفه اصلی خود برآمده‌اند: آنها پیوستگی و اتحاد خود را حفظ کرده، آب آبیاری را توزیع کرده، نگهداری را به عهده گرفته و نسبت به جمع‌آوری آب بها اقدام

حالی که در کشور هندوستان این مقدار حدود یک کیلوگرم به ازای یک متر مکعب آب است. به علاوه، رقم مذکور در مقایسه با ارقام کشورهای پیشرفته جهان پایین‌تر است که از مهمترین دلایل آن پایین بودن کارایی آبیاری و اتلاف زیاد آب در بخش کشاورزی است. به طوری که تلفات آب در مراحل انتقال، توزیع و مصرف در مزارع ایران شرایط مطلوبی ندارد و در مجموع بازده مصرف آب حدود ۴۰ درصد برآورد می‌گردد که از حد استاندارد جهانی پایین‌تر است (۸ و ۱۰). بدیهی است با روند کنونی مدیریت منابع آب، بخش کشاورزی با آسیب‌های زیادی مواجه خواهد شد. بنابراین، سیاست‌گذاری و راهکار مدیریت مشارکتی آبیاری<sup>۱</sup> از طریق شکل‌گیری تشکل‌های آب‌بران برای درگیری بهره‌برداران در تمامی مراحل و سطوح مدیریت آبی گزینه‌ای است که باید برای دستیابی به اهداف مدیریت آب کشاورزی صورت گیرد. با ایجاد نظام‌های بهره‌برداری نوین و مناسب می‌توان زمینه را برای همیاری و تشکل کشاورزان فراهم ساخت و آنان را به همکاری و همیاری با یکدیگر در جهت رفع موانع توسعه کشاورزی و روستایی وا داشت. لذا، تحقیق حاضر درصدد بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان در زمینه شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی با رویکرد مقایسه دو گروه کشاورزان در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران و فاقد آن می‌باشد. اهداف اختصاصی این تحقیق عبارتند از:

۱. توصیف ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی پاسخگویان؛
۲. تعیین وضعیت نگرش کشاورزان در زمینه شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی؛
۳. تعیین رابطه بین برخی ویژگی‌های پاسخگویان و نگرش آنان نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی؛
۴. مقایسه ویژگی‌های کشاورزان در زمینه مدیریت آب

نموده‌اند. به علاوه، بررسی انجمن‌های آب‌بران نشان داد که در زمره واحدهای توانمند هستند و از مهارت‌های لازم در زمینه مدیریت آب کشاورزی برخوردار و در اکثر موارد (۵۲٪) پایدار می‌باشند (۷). پژوهش دیگری نیز نشان داده است که در کل انجمن‌های آب‌بران مزایای چشمگیری از قبیل قاعده توزیع عادلانه آب، افزایش جمع‌آوری هزینه‌ها، بازده بیشتر استفاده از آب با افزایش مشارکت بهره‌برداران، تصمیمات کشت و مدیریتی هم برای کشاورزان محلی و هم برای سیستم‌های آبیاری دارند (۲۶). به علاوه، بررسی مطالعات نشان داده است که انجمن‌های آب‌بران با توسعه مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی در میان کشاورزان موجب ارتقای مشارکت آب‌بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری می‌شوند (۲۷).

متأسفانه در ایران به علت بهره‌برداری‌های نامناسب و بیش از حد منابع آب کشاورزی با محدودیت‌های جدی در تأمین آب کشاورزی مواجه است که نیل به اهداف مدیریت آب کشاورزی را با چالش‌های مختلفی رو به رو کرده است. در حال حاضر، از مهمترین دلایل پایین بودن بهره‌وری و بازده آب آبیاری می‌توان به کمبود میزان دانش فنی، نگرش و مهارت کشاورزان و در کل عدم آموزش و ترویج کشاورزان در زمینه به کارگیری شیوه‌های صحیح مدیریت آب کشاورزی اشاره نمود (۱، ۳، ۵، ۹، ۱۰ و ۱۱). با وجود برداشت ۷۱ درصد از منابع قابل استحصال کشور و اختصاص ۹۳/۵ درصد این منابع به بخش کشاورزی و به علت بهره‌وری پایین آب کشاورزی کشور ایران با عملکرد پایین تولیدات کشاورزی مواجه است. همچنین، بدیهی است تنها حدود ۲۵۰ هزار هکتار (۳٪) از کل اراضی فاریاب کشور به روش‌های آبیاری تحت فشار آبیاری می‌شوند (۹). در حال حاضر، بهره‌وری مصرف آب در اراضی آبی کشور تقریباً معادل ۰/۴ کیلوگرم تولید ماده خشک به ازای یک متر مکعب آب در شرایط خوب گزارش شده است. در

کشاورزی در دو گروه شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی  
آب‌بران و فاقد آن؛ و

۵. بررسی پیش‌بینی‌پذیری (در رگرسیون چند متغیره) میزان  
تغییرات متغیر ملاک نگرش کشاورزان نسبت به  
شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی بر اساس  
متغیرهای پیش‌بین تحقیق.

## مواد و روش‌ها

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی، از  
نظر میزان کنترل متغیرها از نوع غیر آزمایشی، از نظر هدف  
در زمره تحقیقات کاربردی و از لحاظ چگونگی جمع‌آوری  
اطلاعات از نوع توصیفی-همبستگی و علی-مقایسه‌ای به  
شمار می‌آید. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کشاورزان  
شبکه‌های آبیاری از استان خراسان رضوی می‌باشند که از  
طریق روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای<sup>۱</sup>، شبکه  
بهره‌برداری سد شهید یعقوبی تربت حیدریه دارای تعاونی  
آب‌بران و شبکه‌های بهره‌برداری سدهای کارده و طرق  
مشهد فاقد تعاونی آب‌بران به عنوان جوامع مورد مطالعه  
برگزیده شدند ( $N=2551$ ). با استفاده از جدول تعیین تعداد  
و حجم نمونه‌های آماری کرجسی و مورگان (۲۱) تعداد  
نمونه‌های مورد نظر در پژوهش ۳۳۵ نفر برآورد گردید.  
سپس نسبت به بزرگی هر شبکه آبیاری این نمونه بین آنها  
تقسیم شد که در نهایت، ۹۸/۵٪ پرسشنامه‌ها برای تجزیه و  
تحلیل مناسب تشخیص داده شد ( $n=330$ ). شایان ذکر است  
که از کل تعداد نمونه‌های مورد بررسی، ۱۵۸ نفر مربوط به  
شبکه آبیاری دارای تعاونی آب‌بران و ۱۷۲ نفر مربوط به  
شبکه‌های آبیاری فاقد تعاونی آب‌بران می‌باشند. به علاوه،  
تنها ۲ شبکه از ۱۲ شبکه آبیاری موجود در استان خراسان  
رضوی دارای تعاونی آب‌بران هستند و مابقی شبکه‌ها  
تاکنون موفق به تشکیل این تعاونی‌ها از سوی شرکت سهامی

آب منطقه‌ای نشده‌اند. پرسشنامه مهم‌ترین ابزار گردآوری  
اطلاعات بود که مشتمل بر شش بخش می‌باشد. بخش اول و  
دوم به سنجش نگرش (متغیر ملاک) و دانش فنی کشاورزان  
در زمینه شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی اختصاص  
داشت که از حاصل جمع پاسخ‌های داده شده به هر یک از  
بخش‌های مذکور و کسب میانگین، میزان نگرش و دانش  
کشاورزان به دست آمد. برای سنجش نگرش ۱۶ گویه با  
توجه به ابعاد دانشی، عاطفی و رفتاری با طیف ۵ گزینه‌ای  
لیکرت (خیلی مخالفم=۰، مخالفم=۱، نظری ندارم=۲،  
موافقم=۳ و خیلی موافقم=۴) مطرح شد. برای جلوگیری از  
سوگیری پاسخگویان علاوه بر گویه‌های حاوی نگرش  
مساعد، گویه‌های حاوی نگرش نامساعد نیز طرح شدند که  
طیف نمره‌دهی به طور معکوس انجام گردید. به منظور  
سنجش میزان دانش فنی کشاورزان ۲۰ سؤال با پاسخ‌های ۳  
گزینه‌ای استفاده شد که به پاسخ صحیح نمره یک و به پاسخ  
غلط نمره صفر تعلق گرفت. بخش سوم تا پنجم به سنجش  
نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آب‌بران (۲۲ گویه با  
طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت از خیلی مخالفم تا خیلی موافقم با  
توجه به حیطه‌های سه‌گانه نگرش)، وضعیت مشارکت  
کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری (۹ گویه با طیف ۵  
گزینه‌ای لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد) و وضعیت شبکه  
آبیاری منطقه از دیدگاه آب‌بران (۶ گویه با طیف ۵  
گزینه‌ای لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد) اختصاص  
داشت. آخرین بخش به ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای افراد  
اختصاص داشت که شامل سه قسمت ویژگی‌های فردی،  
اجتماعی و اقتصادی بودند. در قسمت ویژگی‌های اجتماعی  
برای سنجش اعتماد اجتماعی ۶ گویه، انسجام اجتماعی ۶  
گویه، مشارکت اجتماعی ۹ گویه، کانال‌های ارتباطی ۱۱  
گویه و تماس‌های ترویجی ۶ گویه مطرح شدند که برای  
سنجش گویه‌ها از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (هیچ=۰،  
کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳ و خیلی زیاد=۴) استفاده شدند.

داده بودند. میانگین فاصله مزرعه کشاورزان مورد مطالعه تا مرکز خدمات کشاورزی ۵/۴۴ کیلومتر است. میانگین درآمد سالیانه کشاورزان حدود ۳/۱۵ میلیون تومان برآورد شد. ویژگی‌های فرهنگی - اجتماعی کشاورزان مورد مطالعه در زمینه شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی بر مبنای دامنه امتیاز و دسته‌بندی نمرات به سه سطح با فواصل برابر تقسیم شد. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که تماس‌های ترویجی اغلب پاسخگویان (۵۰/۹٪؛ ۱۶۸ نفر) با میانگین ۹ و انحراف معیار ۵/۰۸ در سطح ضعیف قرار دارد. همچنین با محاسبه ضریب تغییرات<sup>۵</sup> هر یک از گویه‌ها، یافته‌های توصیفی نشان داد که مهمترین تماس‌های ترویجی توسط کشاورزان در طول دوره فصل زراعی، به ترتیب اهمیت: ملاقات با مروج و کارشناسان در اداره ترویج و مرکز خدمات کشاورزی، میزان حضور مروجان و کارشناسان کشاورزی در مزرعه، شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، بازدید از مزارع الگویی و طرح‌های تحقیقی و ترویجی در منطقه، مطالعه نشریه‌های ترویجی و نمایش فیلم‌های ترویجی است. از مجموع منابع دریافتی کشاورزان، میزان دسترسی آنها به کانال‌های ارتباطی نیز تعیین گردید. لذا، مهمترین کانال‌های ارتباطی به ترتیب اهمیت: توصیه کشاورزان همسایه و دیگر روستاییان، مشاهده مزارع دیگران، توصیه رهبران محلی، مجلات و کتب کشاورزی و کشاورزان پیشرو ذکر شده بود. میانگین میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی ۲۰/۹۷ با انحراف معیار ۹/۳۵ به دست آمد. همچنین مؤلفه‌های اصلی سرمایه اجتماعی در میان کشاورزان سنجش شد. میانگین مؤلفه‌های اعتماد اجتماعی ۱۲/۰۹ (انحراف معیار=۵/۸۷)، انسجام اجتماعی ۱۲/۲۷ (انحراف معیار=۵/۵۴) و میزان مشارکت اجتماعی کشاورزان ۱۷/۴۵ (انحراف معیار=۷/۹۶) به دست آمد.

روایی ظاهری<sup>۱</sup> و محتوایی<sup>۲</sup> ابزار پژوهش با قرار دادن چندین نسخه از پرسشنامه‌ها در اختیار اساتید گروه‌های ترویج و آموزش کشاورزی، آبیاری و زراعت دانشگاه تربیت مدرس و تعدادی از متخصصان و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی و شرکت سهامی آب منطقه‌ای در استان خراسان رضوی پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. پایایی<sup>۳</sup> ابزار تحقیق نیز با انجام آزمون مقدماتی به ۳۰ کشاورز در شبکه آبیاری تبارک‌آباد قوچان که از نظر شرایط اقلیمی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی شبیه جامعه آماری بودند، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۳ تحت ویندوز تأیید شد. مقادیر آلفای کرونباخ<sup>۴</sup> برای متغیرهای بخش‌های مختلف ابزار سنجش بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۶ محاسبه شد که مبین اعتبار مناسب آن برای گردآوری داده‌ها بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش توصیفی از آماره‌های توزیع فراوانی، درصد، حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار و در بخش استنباطی بر اساس نوع متغیرهای مورد مطالعه از آماره ضریب همبستگی پیرسون، آزمون پارامتری t و تحلیل رگرسیون چندگانه به روش مرحله‌ای استفاده شده است.

## نتایج و بحث

### توصیف ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای پاسخگویان

همان‌طور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است میانگین سنی کشاورزان تشکیل دهنده جامعه تحقیق ۴۵/۶۴ سال با انحراف معیار ۱۳/۹۸ بود که در محدوده سنی بین ۲۲ تا ۸۳ سال قرار داشتند. میانگین میزان تحصیلات ۴/۳۷ سال در حد ابتدایی با سابقه فعالیت کشاورزی به میزان بیش از ۲۵ سال بود. کشاورزان مورد تحقیق به طور میانگین ۳/۴۵ هکتار از زمین کشاورزی خود را به کشت آبی اختصاص

1- Face Validity  
2- Content Validity  
3- Reliability  
4- Cronbach's Alpha

5- Coefficient of Variation

جدول (۱) ویژگی‌های شخصی و زراعی کشاورزان در منطقه مورد مطالعه (n=۳۳۰)

| متغیر پیش‌بین                       | میانگین | انحراف معیار | مینیمم | ماکزیمم |
|-------------------------------------|---------|--------------|--------|---------|
| سن (سال)                            | ۴۵/۶۴   | ۱۳/۹۸        | ۲۲     | ۸۲      |
| میزان تحصیلات (سال)                 | ۴/۳۷    | ۳/۷۸         | ۰      | ۱۴      |
| سابقه کار کشاورزی (سال)             | ۲۵/۲۶   | ۱۳/۹۰        | ۳      | ۶۵      |
| سطح زیرکشت آبی (هکتار)              | ۳/۴۵    | ۲/۱۸         | ۰/۵    | ۱۵      |
| فاصله مزرعه تا مرکز خدمات (کیلومتر) | ۵/۴۴    | ۲/۷۳         | ۱      | ۱۱      |
| درآمد سالیانه (میلیون تومان)        | ۳/۱۵    | ۱/۵۹         | ۰/۷    | ۹       |

جدول (۲) ویژگی‌های فرهنگی- اجتماعی کشاورزان در منطقه مورد مطالعه (n=۳۳۰)

| متغیر پیش‌بین                      | کم                 | متوسط | زیاد | میانگین | انحراف معیار | مینیمم | ماکزیمم | دامنه امتیاز |
|------------------------------------|--------------------|-------|------|---------|--------------|--------|---------|--------------|
|                                    | درصد پاسخگویان (%) |       |      |         |              |        |         |              |
| میزان اعتماد اجتماعی               | ۲۸/۸               | ۴۵/۵  | ۲۵/۸ | ۱۲/۰۹   | ۵/۸۷         | ۱      | ۲۴      | ۰-۲۴         |
| میزان انسجام اجتماعی               | ۲۶/۷               | ۴۸/۸  | ۲۴/۵ | ۱۲/۲۷   | ۵/۵۴         | ۲      | ۲۴      | ۰-۲۴         |
| میزان مشارکت اجتماعی               | ۲۸/۵               | ۴۹/۱  | ۲۲/۴ | ۱۷/۴۵   | ۷/۹۶         | ۳      | ۳۴      | ۰-۳۶         |
| میزان استفاده از تماس‌های ترویجی   | ۵۰/۹               | ۳۹/۷  | ۹/۴  | ۹/۰۰    | ۵/۰۸         | ۱      | ۲۳      | ۰-۲۴         |
| میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی | ۲۷/۳               | ۵۲/۱  | ۲۰/۶ | ۲۰/۹۷   | ۹/۳۵         | ۵      | ۴۱      | ۰-۴۴         |

### بررسی مقایسه‌ای نگرش پاسخگویان نسبت به مدیریت آب کشاورزی

وضعیت موجود نگرش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی بر مبنای دامنه امتیاز (۰-۶۴) و دسته‌بندی نمرات نگرش آنان به پنج سطح با فواصل برابر (منفی = ۰-۱۲، نسبتاً منفی = ۱۳-۲۵، بینابین = ۲۶-۳۸، نسبتاً مثبت = ۳۹-۵۱ و مثبت = ۵۲-۶۴) تقسیم شد. نتایج یافته‌ها برای پاسخگویان در شبکه آبیاری دارای تعاونی آب‌بران نشان می‌دهد که وضعیت نگرش ۵۵/۱٪ آنان در سطوح نسبتاً مثبت و مثبت و وضعیت نگرش مابقی افراد مورد مطالعه (۴۴/۹٪؛ ۷۱ نفر) در سطوح نسبتاً منفی و بینابین قرار داشتند. میانگین نگرش پاسخگویان در شبکه آبیاری دارای تعاونی آب‌بران ۴۱/۱ با انحراف معیار ۱۳/۶ به دست آمد. همچنین یافته‌ها برای کشاورزان در شبکه‌های آبیاری فاقد تعاونی آب‌بران نشان می‌دهد که نگرش ۳۲٪ آنان در سطوح نسبتاً مثبت و مثبت و وضعیت نگرش مابقی افراد پاسخگو (۶۸٪؛ ۱۱۶ نفر) در سطوح نسبتاً منفی و بینابین قرار

داشتند. میانگین نگرش پاسخگویان در شبکه‌های آبیاری فاقد تعاونی ۳۵/۵ با انحراف معیار ۱۲/۱ به دست آمد. در کل، نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی برای تمام پاسخگویان در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران و فاقد آن نشان می‌دهد که وضعیت نگرش حدود ۲۰/۳٪ (۶۷ نفر) از آنان نسبت به مدیریت آب کشاورزی در سطح نسبتاً منفی، ۳۶/۷٪ (۱۲۱ نفر) در سطح بینابین، ۲۷٪ (۸۹ نفر) در سطح نسبتاً مثبت و ۱۶/۱٪ (۵۳ نفر) در سطح مثبت قرار داشتند (جدول ۳). بدیهی است که پاسخگویان در شبکه آبیاری دارای تعاونی آب‌بران نگرش مساعدتری در زمینه اثرات مدیریت آب کشاورزی بر حفاظت و حاصلخیزی خاک، پایداری منابع آب، رفع اختلافات آبیاری، توسعه اراضی کشاورزی، عملکرد و کیفیت محصول، کسب سود، فقر کشاورزان، هزینه‌های آبیاری، اشتغال‌زایی و خشکسالی و کم‌آبی نسبت به پاسخگویان در شبکه آبیاری فاقد این تعاونی داشتند. همچنین، نگرش مثبت‌تری به ارزش سرمایه‌گذاری و مدیریت در آب، سرمایه‌گذاری در

توسعه و بهبود برنامه‌های آموزش تغییر نگرش در زمینه شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی به عنوان شاخه‌ای از مدیریت مزرعه نشان می‌دهد که باید مورد توجه مسئولان و دست‌اندرکاران قرار گیرد تا آبران بتواند وضعیت نگرش خود را در زمینه موضوع‌های مربوطه از سطوح نسبتاً منفی و بینابین بهبود بخشند و توسعه دهند.

تکنولوژی آبیاری تحت فشار و اهداف آن، جلوگیری از تلفات آب در نظام آبیاری روستا، مشارکت گروهی کشاورزان برای مدیریت آب، توانایی ارائه راهکارهای مناسب در شرایط کم‌آبی و برگزاری دوره‌های آموزشی و ترویجی مدیریت آب و تشویق سایر کشاورزان به مشارکت در آن داشتند. بنابراین، این مطالب لزوم توانمندسازی کشاورزان را در شبکه‌های آبیاری فاقد تعاونی آبران به

جدول (۳) وضعیت نگرشی کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت مصرف آب کشاورزی بر حسب نوع شبکه مورد مطالعه

| دامنه امتیاز | ماکزیمم | مینیمم | انحراف معیار | میانگین | سطح نگرش: |             |         |             |      | نوع شبکه آبیاری |
|--------------|---------|--------|--------------|---------|-----------|-------------|---------|-------------|------|-----------------|
|              |         |        |              |         | مثبت      | نسبتاً مثبت | بینابین | نسبتاً منفی | منفی |                 |
|              | ۶۴      | ۱۴     | ۱۳/۶         | ۴۱/۱    | ۲۲/۲      | ۳۲/۹        | ۲۸/۵    | ۱۶/۵        | ۰    | A               |
| ۰-۶۴         | ۶۴      | ۱۵     | ۱۲/۱۶        | ۳۵/۵۸   | ۱۰/۵      | ۲۱/۵        | ۴۴/۲    | ۲۳/۸        | ۰    | B               |
|              | ۶۴      | ۱۴     | ۱۳/۱۵        | ۳۸/۲۲   | ۱۶/۱      | ۲۷          | ۳۶/۷    | ۲۰/۳        | ۰    | C               |

توجه: A= شبکه آبیاری دارای تعاونی آبران ( $n_1=158$ ); B= شبکه آبیاری فاقد تعاونی آبران ( $n_2=172$ ); و C= کل شبکه‌های آبیاری مورد مطالعه دارای تعاونی آبران و فاقد آن ( $n_{total}=330$ ).

کشاورزی کشاورزان افزوده شود، میزان نگرش آنان نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی کاهش پیدا می‌کند. بین فاصله مزرعه تا مرکز خدمات با نگرش کشاورزان رابطه معنی‌داری تشخیص داده نشد. اما بین مابقی متغیرهای پیش‌بین شامل وضعیت مشارکت کشاورزان در زمینه مدیریت شبکه‌های آبیاری روستا ( $r=0/276$ )، درآمد سالانه ( $r=0/265$ )، سطح زیر کشت آبی ( $r=0/253$ )، تماس‌های ترویجی ( $r=0/251$ )، کانال‌های ارتباطی ( $r=0/178$ ) با نگرش ارتباط مثبت و معنی‌دار، اما ضعیف؛ بین مشارکت اجتماعی ( $r=0/353$ )، میزان تحصيلات ( $r=0/405$ )، اعتماد اجتماعی ( $r=0/429$ ) و انسجام اجتماعی ( $r=0/360$ ) با نگرش ارتباط مثبت و معنی‌دار، اما متوسط؛ و بین وضعیت نظام آبیاری منطقه ( $r=0/589$ )، نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آبران ( $r=0/592$ ) و دانش فنی آبران ( $r=0/589$ ) با نگرش ارتباط مثبت و معنی‌دار، اما نسبتاً قوی وجود دارند (جدول ۴). این در حالی است که

### تحلیل همبستگی بین متغیرهای تأثیرگذار و نگرش کشاورزان

به منظور تعیین عوامل کلیدی مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. برای توصیف شدت همبستگی بین متغیرها از الگوی معروف به قراردادهای دیویس (۱۴) استفاده شد که بر اساس این الگو ضرایب همبستگی  $0/09-0/10$  جزئی،  $0/29-0/10$  ضعیف،  $0/49-0/30$  متوسط،  $0/69-0/50$  نسبتاً قوی و  $0/70$  و بالاتر= خیلی قوی توصیف می‌شوند. نتایج حاصل از تحلیل همبستگی حاکی است که بین سن ( $r=-0/185$ ) و سابقه کار کشاورزی ( $r=-0/208$ ) با نگرش کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. میزان همبستگی متغیرهای مذکور با نگرش کشاورزان در حد ضعیف توصیف می‌شوند. از این مطلب چنین استنباط می‌شود که هر قدر بر سن و سابقه کار

(۳۰ و ۳۱)؛ جوزف در سال ۲۰۰۰ مبنی بر اینکه کشاورزانی که میزان رفتار بالاتری در رابطه با مدیریت آب کشاورزی داشتند بهتر از سایر کشاورزان به بهبود وضعیت شبکه‌های آبیاری در مزارع تسلط دارند (۲۰)؛ و از کیا و غفاری در سال ۱۳۸۳، ایزون و راسل در سال ۲۰۰۵، لایز در سال ۲۰۰۰ و رویین و لرمین در سال ۲۰۰۵ مبنی بر اینکه روستاییانی که سرمایه اجتماعی (اعتماد، انسجام و مشارکت اجتماعی) بالاتری نسبت به سایر افراد داشتند، آگاهی و اطلاعات بیشتری در مورد شیوه‌های مدیریت و توسعه کشاورزی دارند (۲، ۱۹، ۲۴، ۲۸) با یافته‌های پژوهش حاضر مطابقت دارد.

پژوهش‌های دیگری نیز وجود دارد که یافته‌های پژوهش حاضر را تأیید می‌کنند؛ برای نمونه، بررسی پیش‌نگاشته‌های مربوط به برخی از این یافته‌ها نشان می‌دهد که نتایج پژوهش‌های فائو در سال ۲۰۰۱ و هاورث و همکاران در سال ۲۰۰۵ مبنی بر تأثیر مثبت دوره‌های آموزشی و ترویجی آبیاری بر نگرش کشاورزان پیرامون به کارگیری شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی (۱۵ و ۱۸)؛ براتن و همکاران در سال ۲۰۰۶ مبنی بر تأثیر مثبت درآمد کشاورزان بر نگرش آنان پیرامون مدیریت آب کشاورزی (۱۲)؛ استارکلف در سال ۲۰۰۱ و یرکن در سال ۲۰۰۳ مبنی بر تأثیر مثبت مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری بر آگاهی و اطلاعات آنان در رابطه با شیوه‌های نوین آبیاری

جدول (۴) تحلیل همبستگی عوامل تأثیرگذار بر نگرش کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه مصرف آب کشاورزی (n=۳۳۰)

| متغیر پیش‌بین                        | ضریب همبستگی (r) | شدت همبستگی |
|--------------------------------------|------------------|-------------|
| سن                                   | -۰/۱۸۵**         | ضعیف        |
| میزان تحصیلات                        | ۰/۴۰۵***         | متوسط       |
| سابقه فعالیت کشاورزی                 | -۰/۲۰۸***        | ضعیف        |
| سطح زیر کشت آبی                      | ۰/۲۵۳***         | ضعیف        |
| فاصله مزرعه تا مرکز خدمات            | -۰/۰۴۲           | جزیی        |
| درآمد سالانه                         | ۰/۲۶۵***         | ضعیف        |
| تماس‌های ترویجی                      | ۰/۲۵۱***         | ضعیف        |
| کانال‌های ارتباطی                    | ۰/۱۷۸**          | ضعیف        |
| اعتماد اجتماعی                       | ۰/۴۲۹***         | متوسط       |
| انسجام اجتماعی                       | ۰/۳۶۰***         | متوسط       |
| مشارکت اجتماعی                       | ۰/۳۵۳***         | متوسط       |
| وضعیت نظام آبیاری منطقه              | ۰/۵۸۹***         | نسبتاً قوی  |
| مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری   | ۰/۲۷۶***         | ضعیف        |
| نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آب‌بران | ۰/۵۹۲***         | نسبتاً قوی  |
| دانش فنی آب‌بران                     | ۰/۵۸۹***         | نسبتاً قوی  |

\* : P ≤ ۰/۰۵      \*\* : P ≤ ۰/۰۱      \*\*\* : P ≤ ۰/۰۰۱

توصیف شدت اختلاف میانگین‌ها از قاعده کوهن استفاده شد که بر اساس این الگو اندازه تأثیر ۰/۱۹ = جزئی، ۰/۴۹ - ۰/۲ = کم، ۰/۷۹ - ۰/۵ = متوسط و ۰/۸ و بالاتر = زیاد توصیف می‌شوند (۲۲ و ۳۳). به طوری که نتایج در جدول

تحلیل مقایسه میانگین ویژگی‌های پاسخگویان برای مقایسه ویژگی‌های فنی و فرهنگی - اجتماعی کشاورزان در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران و فاقد آن از آزمون t مستقل استفاده شد. به علاوه، برای



انجمن آب‌بران و فاقد آن (۲۵)؛ هاورث و لال در سال ۲۰۰۲ و باستز و همکاران در سال ۲۰۰۱ مبنی بر اینکه کشاورزانی که در انجمن آب‌بران مشارکت دارند در مقایسه با کشاورزانی که در این انجمن‌ها مشارکت ندارند در رابطه با نگرش و رفتار بهره‌برداران پیرامون مدیریت آبیاری مزرعه اختلاف معنی‌داری وجود دارد (۱۳)؛ و پرادهان در سال ۲۰۰۲ مبنی بر تفاوت معنی‌دار بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی و مشارکت آب‌بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری در دو گروه کشاورزانی که در انجمن آب‌بران مشارکت دارند و کشاورزانی که در این انجمن‌ها مشارکت ندارند (۲۷) با یافته‌های پژوهش حاضر سازگاری دارد.

#### تحلیل رگرسیون چند متغیره گام به گام

به منظور تبیین و تعیین معادله تخمین نگرش کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه مصرف آب کشاورزی به عنوان متغیر ملاک با متغیرهای پیش‌بین این تحقیق (و همچنین متغیر گروه کشاورزان در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آبران و فاقد آن) از تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره خطی<sup>۱</sup> به روش گام به گام<sup>۲</sup> بهره گرفته شد. جداول شماره ۶ و ۷ اطلاعات مربوط به این تجزیه و تحلیل را نشان می‌دهند. در این رگرسیون، بر اساس بتای استاندارد به دست آمده متغیرهای وضعیت نظام آبیاری منطقه، دانش فنی کشاورزان، نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آب‌بران، میزان تحصیلات، سطح زیر کشت آبی، درآمد سالیانه، مشارکت اجتماعی، سابقه کار کشاورزی و مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری به ترتیب به عنوان متغیرهایی بودند که بیشترین سهم را در میزان تغییرات متغیر ملاک داشتند. لذا، این متغیرها در مدل نهایی باقی ماندند و بقیه متغیرها از معادله حذف شدند.

شماره ۵ نشان می‌دهد بین میانگین‌های اعتماد اجتماعی، نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آب‌بران، تماس‌های ترویجی و کانال‌های ارتباطی در هر دو گروه کشاورزان مورد مطالعه در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران و فاقد آن با مقدار تأثیر «کم» اختلاف معنی‌داری وجود دارد. بین میانگین‌های نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت آب کشاورزی، انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی و وضعیت آبیاری منطقه مورد مطالعه از دیدگاه آب‌بران در هر دو گروه کشاورزان مورد مطالعه در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران و فاقد آن با اندازه تأثیر «متوسط» اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/01$ ). همچنین، بین میانگین‌های وضعیت مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری در هر دو گروه با مقدار تأثیر «زیاد» اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/01$ ). به طوری که میانگین‌های متغیرهای مذکور در گروه کشاورزانی که در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران هستند، بیشتر است. به علاوه، در خصوص متغیر وضعیت آبیاری منطقه از دیدگاه آب‌بران، پاسخگویان در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آب‌بران نسبت به پاسخگویان در شبکه‌های آبیاری فاقد تعاونی آب‌بران از وضعیت آبیاری بهتری در زمینه رضایت از نگهداری منبع آب و شبکه‌های مربوطه، میزان اختلافات آبیاری و توزیع عادلانه آب، میزان تلفات آب کشاورزی در داخل و خارج از مزرعه، میزان آب زراعی کافی و هزینه‌های مناسب آب آبیاری در روستا برخوردار بودند. در این رابطه، نتایج پژوهش‌های استارکلف در سال ۲۰۰۱ مبنی بر اینکه در روستاهایی که انجمن آب‌بران وجود دارد نسبت به روستاهایی که انجمن آب‌بران وجود ندارد، کشاورزان رضایت بیشتری از نگهداری منبع آب و مدیریت بهتر آب کشاورزی داشتند (۳۰)؛ متمالووی در سال ۲۰۰۳ مبنی بر تفاوت معنی‌دار بین میزان بازده مصرف آب در کانال‌های آبیاری در دو گروه کشاورزان در شبکه آبیاری دارای

1- Linear Multivariate Regression

2- Stepwise

جدول (۵) مقایسه ویژگی‌های کشاورزان در شبکه‌های آبیاری دارای تعاونی آبران و فاقد آن

| متغیر پیش‌بین                                   | شبکه آبیاری دارای تعاونی آبران (n <sub>۱</sub> =۱۵۸) |              | شبکه آبیاری فاقد تعاونی آبران (n <sub>۲</sub> =۱۷۲) |              | متغیر ملاک |
|---|--|--------------|---|--------------|------------|
|   | میانگین  | انحراف معیار | میانگین   | انحراف معیار |            |
| اعتماد اجتماعی                                  | ۱۳/۵   | ۵/۵۶         | ۱۰/۷۴   | ۵/۸۴         | ۰/۴۸       |
| انسجام اجتماعی                                  | ۱۳/۹۲  | ۵/۳۲         | ۱۰/۸۰   | ۵/۳۵         | ۰/۵۸       |
| مشارکت اجتماعی                                  | ۱۹/۶۵  | ۷/۴۶         | ۱۵/۴۴   | ۷/۸۹         | ۰/۵۴       |
| نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آبران              | ۶۱/۴۶  | ۱۶/۰۶        | ۵۳/۲۷   | ۱۶/۷۵        | ۰/۴۹       |
| تماس‌های ترویجی                                 | ۱۰/۲۵  | ۵/۱۸         | ۷/۸۴  | ۴/۷۰         | ۰/۴۸       |
| کانال‌های ارتباطی                               | ۲۲/۳۲  | ۹/۶۸         | ۱۹/۷۳   | ۸/۸۹         | ۰/۲۷       |
| نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت آب کشاورزی         | ۴۱/۱۰  | ۱۳/۶۰        | ۳۵/۵۸   | ۱۲/۱۶        | ۰/۴۲۷      |
| وضعیت نظام آبیاری منطقه                         | ۱۴/۶۸  | ۴/۸۹         | ۱۰/۸  | ۴/۸۵         | ۰/۷۹       |
| وضعیت مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری | ۱۹/۹۲  | ۶/۷۰         | ۱۲/۷۲   | ۶/۶۰         | ۱/۰۸       |

\* : P ≤ ۰/۰۵      \*\* : P ≤ ۰/۰۱      \*\*\* : P ≤ ۰/۰۰۱

کشاورزی تخمین زد:

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس یافته‌های توصیفی این پژوهش، میزان نگرش بیش از نیمی از پاسخگویان در شبکه آبیاری دارای تعاونی آبران نسبت به مدیریت آب کشاورزی در سطوح نسبتاً مثبت و مثبت قرار داشتند.

نتایج نشان می‌دهد این متغیرهای پیش‌بین (۵۲/۷٪) (۰/۵۲۷) R<sup>۲</sup>= (از میزان نوسانات متغیر ملاک را تبیین می‌کنند. جدول تحلیل واریانس یک طرفه نیز معنی‌دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرها را نشان می‌دهد (F<sub>(۹,۳۲۹)</sub>=۴۱/۷, P<۰/۰۰۱). به منظور برآورد معادله تخمین<sup>۱</sup>، با توجه به اطلاعات به دست آمده و معنی‌دار بودن مدل نهایی رگرسیون چند متغیره در این تحقیق، با معادله زیر می‌توان میزان نگرش کشاورزان را نسبت به مدیریت آب

$$Y = ۸/۰۹۸ + ۰/۰۹۶X_۱ + ۱/۷۴۲X_۲ + ۰/۸۲۱X_۳ + ۰/۷۲۴X_۴ + ۰/۴۴۸X_۵ - ۰/۰۸۳X_۶ + ۰/۸۶۳X_۷ - ۰/۱۸۸X_۸ + ۰/۱۶۴X_۹$$

جدول (۶) نتایج تجزیه و تحلیل واریانس در رگرسیون نهایی

| منابع تغییر | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F محاسبه شده | ضریب رگرسیون | ضریب تبیین | ضریب تعدیل شده | سطح معنی‌داری |
|-------------|---------------|------------|-----------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------|
| رگرسیون     | ۳۰۷۱۸/۶۵۱     | ۹          | ۳۴۱۳/۱۸۳        | ۴۱/۷۰۹       | ۰/۷۲۵        | ۰/۵۴۰      | ۰/۵۲۷          | <۰/۰۰۱        |
| باقیمانده   | ۲۶۱۸۶/۷۵۵     | ۳۲۰        | ۸۱/۸۳۴          |              |              |            |                |               |
| کل          | ۵۶۹۰۵/۴۰۶     | ۳۲۹        |                 |              |              |            |                |               |

جدول (۷) ضرایب متغیرهای وارد شده در معادله رگرسیون نهایی متغیر نگرش کشاورزان

| متغیرهای پیش‌بین                                       | ضرایب استاندارد نشده |              | سطح معنی‌داری |
|--|----------------------|--------------|---------------|
|  | ضرایب استاندارد شده  | t محاسبه شده |               |
|  | ضریب ورود            | خطای معیار   | بنا           |
| عدد ثابت   | ۸/۰۹۸                | ۲/۴۴۴        | ---           |
| نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آب بران (X <sub>۱</sub> ) | ۰/۰۹۶                | ۰/۰۴۸        | ۰/۱۲۴         |
| وضعیت نظام آبیاری روستا (X <sub>۲</sub> )              | ۰/۷۴۲                | ۰/۱۲۷        | ۰/۲۹۵         |
| دانش فنی کشاورزان (X <sub>۳</sub> )                    | ۰/۸۲۱                | ۰/۱۷۵        | ۰/۲۵۷         |
| سطح زیر کشت آبی (X <sub>۴</sub> )                      | ۰/۷۲۴                | ۰/۲۴۴        | ۰/۱۲۰         |
| میزان تحصيلات (X <sub>۵</sub> )                        | ۰/۴۴۸                | ۰/۱۴۸        | ۰/۱۲۹         |
| سابقه کار کشاورزی (X <sub>۶</sub> )                    | -۰/۰۸۳               | ۰/۰۳۸        | -۰/۰۸۷        |
| درآمد سالیانه (X <sub>۷</sub> )                        | ۰/۸۶۳                | ۰/۳۶۰        | ۰/۱۰۴         |
| مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری (X <sub>۸</sub> )   | -۰/۱۸۸               | ۰/۰۷۸        | -۰/۱۰۸        |
| مشارکت اجتماعی (X <sub>۹</sub> )                       | ۰/۱۶۴                | ۰/۰۷۵        | ۰/۱۰۰         |

در زمینه توسعه و به کارگیری شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی به خصوص سرمایه‌گذاری در تکنولوژی آبیاری تحت فشار نسبت به شبکه‌های فاقد این تعاونی اثربخش‌تر بودند. نتایج حاصل از رگرسیون چند متغیره گام به گام نیز نشان داد که متغیرهای وضعیت نظام آبیاری منطقه، دانش فنی کشاورزان، نگرش کشاورزان نسبت به تعاونی آب‌بران، میزان تحصيلات، میزان زمین کشاورزی آبی، درآمد سالیانه، مشارکت اجتماعی، سابقه کار کشاورزی و مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری ۵۲/۷ درصد از تغییرات نگرش کشاورزان را نسبت به شیوه‌های مدیریت بهینه آب کشاورزی پیش‌بینی می‌کند. با توجه به نتایج این تحقیق پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

۱- برای ایجاد نگرش مثبت در کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت آب ضروری است راهکارهایی برای تشویق کشاورزان از طرف سازمان جهاد کشاورزی و شرکت سهامی آب منطقه‌ای برای بهبود بهره‌وری آب کشاورزی در سایر مناطق بهره‌بردار به خصوص منابع آب زیرزمینی تعیین گردد. استقرار و توسعه تعاونی‌های آب‌بران، ارائه خدمات پیشرفته ترویجی از طریق چند منظوره کردن تعاونی‌های آب‌بران برای مشارکت بیشتر کشاورزان در مدیریت آب آبیاری روستا، اجرای

از طرفی وضعیت فعالیت‌های ترویجی از جمله شرکت در دوره‌های ترویجی، بازدید از مزارع نمایشی، دریافت نشریه‌های ترویجی، تماس حضوری با مأمورین تغییر، میزان حضور مروجان و کارشناسان کشاورزی در مزارع کشاورزان و استفاده از اداره ترویج و مرکز خدمات کشاورزی در مناطق مورد مطالعه در سطح «ضعیف» ارزیابی شدند. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که با ارتقای تماس‌های ترویجی، کانال‌های ارتباطی، اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، سطح تحصيلات، دیدگاه کشاورزان نسبت به تعاونی آب‌بران و دانش فنی بر نگرش تأثیر مثبت و افزایش سن و سابقه کار کشاورزی بر نگرش تأثیر منفی دارند. با ارتقای نگرش نیز وضعیت آبیاری منطقه و مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری بهبود پیدا کرد. نتایج تحلیلی تفاوت‌های آماری نشان داد که تعاونی‌های آب‌بران بر توسعه عوامل سرمایه‌های اجتماعی، انسانی، فیزیکی، مالی و طبیعی بسیار تأثیر گذار هستند، به طوری که شبکه آبیاری دارای تعاونی آب‌بران با ارتقای مؤلفه‌های اعتماد، انسجام و مشارکت اجتماعی، بهبود تماس‌های ترویجی، گسترش کانال‌های اطلاع‌رسانی مناسب، بهبود وضعیت نظام آبیاری منطقه و مشارکت بیشتر آب‌بران در مدیریت آب آبیاری بر میزان نگرش کشاورزان

برنامه‌های آموزشی و ترویجی و استفاده از کانال‌های ارتباطی از قبیل تبادل نظر و مشارکت رهبران محلی، مددکاران ترویجی، شورای روستا، کشاورزان پیشرو و رسانه‌های نوشتاری برای ارتقای نگرش کشاورزان از جمله راهکارهایی است که باعث بهبود بهتر مصرف آب در شبکه‌های آبیاری و مزارع و باغات کشاورزان می‌شوند.

۲- با توجه به پایین بودن سطح سواد و بالا بودن میانگین سنی بهره‌برداران در بخش کشاورزی که آموزش‌پذیری ایشان و انتقال یافته‌ها را با چالش جدی مواجه ساخته است، پیشنهاد می‌شود فرهنگ‌سازی عمیقی برای ارتقای حیطه‌های شناختی، عاطفی و روانی- حرکتی کشاورزان در زمینه مدیریت آب کشاورزی صورت گیرد تا نقطه قوتی برای تأمین پایداری مصرف بهینه آب، افزایش تولیدات و توسعه اراضی کشاورزی، ایجاد فرصت‌های شغلی و در نتیجه کاهش فقر روستایی باشد.

۳- از آنجا که وضعیت فعالیت‌های ترویجی در حد متوسط و در مجموع ضعیف ارزیابی شدند، لذا باید به گونه‌ای تلاش گردد مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی به انواع وسایل کمک آموزشی و دیداری و شنیداری

تجهیز و در جهت ارتباط با کانال‌های شخصی تقویت شوند. بهره‌گیری از همکاری تعداد بیشتری از مروجان و کارشناسان ترویج آگاه در زمینه شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی و مشارکت بیشتر کشاورزان در برنامه‌ریزی و تعیین اهداف برنامه‌های ترویجی، نیز بر کمیت و کیفیت دوره‌های آموزشی ترویج مفید است. در این رابطه، عوامل ترویج از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی و به کارگیری روش‌های ترویجی مؤثر منطبق با مراحل پذیرش نوآوری می‌توانند نقش مهمی را در جهت ارتقای آگاهی‌ها و پذیرش شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی به منظور بهبود وضعیت پایداری منابع آب در سایر مناطق ایفا نمایند.

۴- پیشنهاد می‌شود از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی و توانمندسازی بهره‌برداران با استفاده از شیوه‌های مشارکتی، مسایل مربوط به آبیاری با حضور کشاورزان، کارکنان مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان‌ها و مراکز خدمات ترویجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد و با استفاده از نتایج این کارگاه‌ها، راهکارهایی برای بهبود وضع آبیاری منطقه تهیه و اجرا کنند.

## منابع

۱. احسانی، م.، و ه. خالدی. ۱۳۸۲. بهره‌وری آب کشاورزی. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران.
۲. ازکیا، م.، و غ. ر. غفاری. ۱۳۸۳. توسعه روستایی با تأکید بر جامعه روستایی ایران. نشر نی، تهران.
۳. افشار، ب. ۱۳۸۳. عملیاتی نبودن آیین نامه مصرف بهینه آب کشاورزی. گوهران کویر. مجموعه مقالات اولین همایش بررسی مشکلات شبکه‌های آبیاری، زهکشی و مصرف بهینه آب کشاورزی، تهران، ص ۱۰۲-۱۰۱.
۴. بهره‌دار، د.، و م. ر. آل یاسین. ۱۳۸۱. مدیریت نوین آبیاری و تأثیر آن بر رفتار شبکه‌های آبیاری. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران.
۵. پورزند، ا. ۱۳۸۲. بهبود مدیریت مصرف آب، اولین گام برای دستیابی به امنیت غذایی. مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران، ص ۴۶۸-۴۵۵.
۶. حیدریان، ا. ۱۳۸۲. انتقال مدیریت: روش‌ها، موانع و راهکارها. سومین کارگاه فنی مشارکت آب بران در مدیریت

- شبکه‌های آبیاری، کرج، ۸ بهمن، ص ۸۱-۲۵.
۷. حیدریان، ا.، ابن علی، ف.، و م. مسچی. ۱۳۸۱. راهنمای پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران.
۸. فرشعی، ع. الف.، خیرابی، ج.، سیادت، ح.، میرلطیفی، م.، دربندی، م.، سلامت، ع. ر.، انتصاری، م. ر.، و م. ح.، سادات میرئی. ۱۳۸۲. مدیریت آب آبیاری در مزرعه. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران.
۹. کشاورز، ع.، و ک. صادق زاده. ۱۳۷۹. مدیریت مصرف آب در بخش کشاورزی، برآورد تقاضا برای آینده، بحرانهای خشکسالی، وضعیت موجود، چشم اندازهای آینده و راهکارهایی جهت بهینه سازی مصرف آب. مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، کرج.
۱۰. محمدی نیک پور، ع. ر.، و ع. ر. پرستار. ۱۳۸۵. آب محور توسعه تولیدات زراعی در استان خراسان رضوی. خبرنامه جهاد کشاورزی خراسان رضوی، سال ۴، شماره ۲۳، ص ۷.
۱۱. ۱۱- هاشمی نیا، م. ۱۳۸۳. مدیریت آب در کشاورزی. دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
12. Burton, M., Marsh, S., and Patterson, J. 2006. Community attitudes towards water management in the Moore Catchment, Western Australia. *Agricultural Systems*, IN PRESS, [On-line], Available on WWW: URL: <http://www.sciencedirect.com>.
13. Bustos, R. Marre, M., and Chambouleyron, J. 2001. Performance of water users' associations in the Lower Tunuyan area, Argentina. *Irrigation and Drainage Systems*, 15: 235-246.
14. Davis, J.A. 1971. *Elementary Survey Analysis*. Englewood, Prentice Hall, NJ.
15. FAO, 2001. *Guidelines for Participatory Training and Extension in Farmers' Water Management*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, [On-line], Available on WWW: URL: [http://www.fao.org/participation/english\\_web\\_new/content\\_en/Sector\\_doc/water\\_management.pdf](http://www.fao.org/participation/english_web_new/content_en/Sector_doc/water_management.pdf).
16. Heyd, H., and Neef, A. 2004. Participation of local people in water management: evidence from the Mae SA watershed, Northern Thailand. International Food Policy Research Institute, Washington.
17. Howarth, S.E., and Lal, N.K. 2002. Irrigation and participation: Rehabilitation of the Rajapur project in Nepal. *Irrigation and Drainage Systems*, 16: 111-138.
18. Howarth, S.E., Parajuli, U.N., Baral, J.R., Nott1, G.A., Adhikari, B.R., Gautam, D.R., and Menuka, K.C. 2005. Promoting good governance of water users' associations in Nepal, Department of Irrigation of His Majesty's Government of Nepal.
19. Ison, R., and Russell, D. 2000. *Agricultural extension and rural development: breaking out of traditions*. Cambridge, Cambridge University Press, UK.
20. Joseph, C.J. 2001. Beneficiary participation in irrigation water menegemnt: the kerala experience. Discussion Paper No. 36, Kerala Research Programme on Local Level Development.
21. Krejcie, R.V., and Morgan, D.W. 1970. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, (30): 607-610.
22. Li, Y., and Lindner, J.R. 2005. China agricultural university faculty perceptions about barriers to diffusion of web-based distance education. A paper presented at the 21<sup>st</sup> Annual Conference of the Association for International Agricultural and Extension Education, San Antonio, TX, 78-89.
23. Lin, Z.C. 2002. Participatory irrigation management by farmers: local incentives for self-financing irrigation and drainage districts in China. The Environment and Social Development Unit, WBOB.
24. Lise, W. 2000. Factors influencing people's participation in forest management in India. *Ecological Economics*, 34: 379-392.
25. Mathmaluwe, S.M. 2003. Effects of irrigation management transfer on water productivity and water use efficiency: a case study from Mahaweli system. Water Professionals' Symposium, Colombo, Sri Lanka.
26. Peter, J.R. 2004. Participatory irrigation management. International Network on Participatory Irrigation Management, Washington DC.

27. Pradhan, P. 2002. Water users' associations towards diversified activities: experiences of Nepal and other countries. Indiana Workshop in Political Theory and Policy Analysis.
28. Ruben, R., and Lerman, Z. 2005. Why Nicaraguan peasants stay in agricultural production cooperatives. Discussion Paper No. 13.04, [On-line], Available on WWW: url: <http://departments.agri.huji.ac.il/economics/lerman-why.pdf>.
29. Samad, M., and Vermillion, D. 1999. Assessment of participatory management of irrigation schemes in Sri Lanka: Partial reforms and benefits. Research Report 34, International Water Management Institute, Colombo, Sri Lanka.
30. Starkloff, R. 2001. Farmers' perception of the social mobilization of water user organization in the Sindh, Pakistan. Working Paper 33, International Water Management Institute, Lahore, Pakistan.
31. Vermillion, D.L. 1997. Management devolution and the sustainability of irrigation: results of comprehensive versus partial strategies. Presented at the FAO/World Bank, Technical Consultation on Decentralization and Rural Development, 16-18 December 1997, Rome.
32. Yercan, M. 2003. Management turning-over and participatory management of irrigation schemes: a case study of the Gediz River Basin in Turkey. *Agricultural Water Management*, 62: 205–214.
33. Zhai, L., and Scheer, S.D. 2004. Global perspectives and attitudes toward cultural diversity among summer agricultural students at the Ohio State University. *Journal of Agricultural Education*, 45 (2): 39-51.

## **The Influence of Water Users' Cooperative on Farmers' Attitudes toward Agricultural Water Management: A Case Study in Khorasan-Razavi Province, Iran**

A. A. Shahroudi\* - M. Chizari – GH.Pezeshki - Raad<sup>1</sup>

### **Abstract**

The purpose of the present study was to investigate and analyze the influence of water users' cooperative (WUC) on farmers' attitudes toward optimum agricultural water management practices with an approach to compare the two groups of farmers in irrigation networks with WUC and without it. The research method was a descriptive-correlational and causal-comparative study of the survey type. The target population in the study was the entire farmers of irrigation networks in Khorasan-Razavi Province. Using stratified random sampling technique, 335 participants were selected as a statistical. The content and face validity of the questionnaire was specified after several times of review and correction by the faculty members at Tarbiat Modarres University and the executive experts of Agricultural Jihad Organization and Regional Water Joint-stock Company in Khorasan-Razavi Province. The reliability analysis was conducted and Cronbach's alpha values for the various sections of instrument were estimated to be between 0.73 and 0.86. The results of descriptive findings showed that attitude rate more than half of studied farmers (55.1%) regarding agricultural water management were at positive relatively and positive levels. Moreover, the results from statistical analyses indicated that WUC was very effective on the development of factors related to the social, human, physical, financial, and natural capitals, so that the WUC irrigation network with increases in the components of social confidence, solidarity, and participation, improved extension contacts, developed appropriate information channels, improved the status of regional irrigation system, and increased water users' participation in irrigation water management were more effective on farmers' attitudes toward the development and application of agricultural water management strategies such as under-pressure irrigation technology compared to non-WUC irrigation networks.

**Key words:** Water users' cooperative, Farmer, Attitude, Agricultural water management, Agricultural extension.

---

\* - Corresponding author Email: shahroudi83@yahoo.com

1 - Contribution from College of Agriculture, Tarbiat Modarres University