

## عوامل تأثیرگذار بر تمایل کشاورزان به ایجاد تشکل‌های آب‌بران

پوریا عطایی<sup>۱\*</sup> و نسیم ایزدی<sup>۲</sup>

۱. کارشناس اجتماعی شرکت مهندسی مشاور پورآب فارس و کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز
  ۲. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز
- (تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۰۹ - تاریخ تصویب: ۹۲/۱۰/۰۱)

### چکیده

در مناطق روستایی، جایی که آب کمتر دادوستد می‌شود و اغلب به شکل یک نهاده ضروری مزرعه استفاده می‌شود، تشکل‌های آب‌بران می‌تواند گزیداری برای مدیریت منابع آبی باشد. هدف این پژوهش بررسی سازه‌های تأثیرگذار بر تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل‌های آب‌بران بوده است. جامعه این مطالعه شامل همه کشاورزان تحت پوشش شبکه آبرسانی بند فیض‌آباد بوده است (۱۹۲ نفر) که ۱۲۷ نفر از این افراد با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی برای انجام این مطالعه انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده برای جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بود که روایی صوری آن با استفاده از پانل صاحب‌نظران تأیید شد. برای بررسی پایایی آن نیز آزمون راه‌نما اجرا شد و آلفای کرونباخ آن بین ۰/۷۳-۰/۹۲ به دست آمد. یافته‌ها نشان داد که شش متغیر نگرش در مورد تشکل آب‌بران، هنجار ذهنی، رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری، پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب، مشارکت اجتماعی و آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران در مجموع قادرند ۵۳/۳ درصد از تغییرات در متغیر وابسته را پیش‌بینی کنند.

**واژه‌های کلیدی:** تشکل آب‌بران، تشکل‌های کشاورزی، مدیریت مشارکتی آبیاری، مدیریت منابع آب

### مقدمه

به مدیریت مناسب منابع آب معطوف می‌دارد. از آنجا که مصرف‌کننده نهایی آب بهره‌برداران (کشاورزان) هستند، بیش از هر زمان مشارکت و حضور مستقیم آن‌ها در بهره‌برداری و مدیریت آب و حتی تصمیم‌گیری، طراحی و ارزشیابی برنامه‌های مرتبط با منابع آب ضروری به نظر می‌رسد (Saeidi, 2002)؛ بنابراین واگذاری مدیریت آب‌های سطحی و زیرزمینی به خود کشاورزان امری اجتناب ناپذیر است و از آنجا که فرایند مشارکتی به صورت گروهی و مبتنی بر روابط میان افراد است، بهترین بستر برای مشارکت بهره‌برداران تشکل و در این زمینه تشکل آب‌بران است (Nejatpour et al., 2007). ظهور تشکل‌های آب‌بران نقش بزرگی در جایگزین کردن کشاورزان به جای دولت به عنوان

یکی از راه‌های توسعه و حرکت جوامع به سوی تمدن و رفاه عمومی استفاده بهینه و کارا از منابع طبیعی و خدادادی است. یکی از منابع بسیار مهم و حیاتی، که در زندگی روزمره انسان‌ها و تداوم تولیدات نقش فوق‌العاده دارد، منابع آبی است. اگر از این ماده حیاتی استفاده مطلوب شود، بسیاری از مشکلات کشورها حل خواهد شد. در حالی که تعادل نداشتن عرضه و تقاضا آب را در یک وضعیت بحرانی قرار داده است، شواهد نشان می‌دهد که از آب موجود چه در بخش آب‌های سطحی و چه زیرزمینی بهره‌برداری مناسب صورت نمی‌گیرد. مجموع مسائل مذکور توجه بیشتر بهره‌برداران و دستگاه‌های متولی آب، به‌ویژه آب کشاورزی را

رابطه یک‌سویه، یک دیوار بلند بین دولت و کشاورز وجود دارد که دولت نمی‌تواند از خواسته‌های کشاورزان به‌درستی آگاه شود و کشاورزان نیز نمی‌توانند همکاری لازم را با برنامه‌های دولت داشته باشند. تشکلهای آب‌بران کمک می‌کند تا این دیوار فرو بریزد. در استان فارس نیز شبکه‌های آبیاری مدرن با سرمایه‌گذاری‌های بسیار زیادی در حال احداث است و طبق برنامه‌ریزی‌های از پیش تعیین‌شده مدیریت این شبکه‌ها بر عهده خود کشاورزان است؛ بنابراین ایجاد تشکلهای آب‌بران لازم و ضروری است. شبکه آبیاری و زهکشی بند فیض‌آباد از جمله طرح‌هایی است که با هدف احداث شبکه آبیاری مدرن و واگذاری آن به کشاورزان در حال اجراست. با احداث کامل این شبکه و آمادگی برای بهره‌برداری مدیریت و نگهداری کشاورزان از این شبکه ضروری است؛ از این رو در این منطقه ایجاد تشکلهای آب‌بران برای بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های احداثی امری اجتناب‌ناپذیر است. اگرچه با ایجاد تشکلهای آب‌بران انتقال مدیریت آب به کشاورزان واگذار می‌شود، تمایل بهره‌برداران به ایجاد تشکلهای از مهم‌ترین ضروریات است؛ چراکه تشکیل تشکلهای به هر صورتی که باشد باید از تمایل درونی افراد برخیزد و چنانچه افراد دریابند که تشکلهای آب‌بران می‌تواند مشکلات آبی منطقه را برطرف سازد، در ایجاد آن درنگ نخواهند کرد؛ همچنین بر اساس منابع روان‌شناختی بررسی تمایل به انجام رفتار بهترین پیش‌بینی -کننده انجام رفتار به شمار می‌رود ( Krueger et al., 2000)؛ بنابراین این پژوهش با هدف بررسی تمایل کشاورزان به ایجاد تشکلهای آب‌بران و عوامل تأثیرگذار بر آن انجام شده است.

نتایج تحقیقات در چین نشان می‌دهد که زمین‌های زراعی تحت پوشش تشکلهای آب‌بران به علت بهبود تحویل آب شش درصد بازده بیشتری نسبت به دیگر زمین‌ها دارند (Qiao et al., 2009). Huang et al. (2010) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که عملکرد سیستم‌های آبیاری به وسیله تشکلهای آب‌بران در مقایسه با مدیریت جمعی بهبود پیدا کرد. نتایج پژوهش Zhang et al. (2013) نیز نشان داد که ویژگی‌های گروهی اعضای تشکلهای آب‌بران و نحوه استفاده از منابع آبی بر بهره‌وری آب کشاورزی تأثیرگذار است. نتایج حاصل از مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که توسعه تشکلهای آب‌بران گامی مهم و مؤثر در پایداری منابع و افزایش بازده و کارایی مصرف آب آبیاری و

کنشگر مرکزی در توسعه و نگهداری سیستم‌های آبیاری دارند. بسیاری از طرح‌ها و برنامه‌های آبیاری به تشکلهای آب‌بران انتقال داده شده است؛ زیرا این سازمان‌ها می‌توانند برای عملکرد بهتر سیستم‌های آبیاری همکاری کنند، زیرا بر پایه مشارکت مردمی هستند. تمرکزناشتن مدیریت آبیاری باعث بهبود خدمات انتقال آب، نگهداری سیستم، توسعه مناطق تحت آبیاری، کاهش آثار زیست‌محیطی منفی و افزایش بهره‌وری کشاورزی و درآمد می‌شود ( Yercan, 2003). Peter (2004) بیان می‌کند تشکلهای آب‌بران باید آنقدر توسعه یابند که بر مسائلی چون بهبود ارائه خدمات، مدیریت یکپارچه منابع آب و مدیریت حوضه‌های آبریز تمرکز کنند. تشکلهای آب‌بران باعث می‌شود کشاورزان کارهایی را که تنهایی قادر به انجام آن نیستند انجام دهند. ایجاد تشکلهای آب‌بران، که به وسیله رهیافت مشارکتی در مدیریت آب توجیه‌پذیر است، به کشاورزان این امکان را می‌دهد که تلاش‌های خود را متمرکز کنند؛ همچنین وسیله‌ای برای به‌هم‌پیوستن فعالیت‌ها برای استفاده بهینه از منابع آب در زمین‌های تحت آبیاری و زمین‌های احیاشده است (Hassabou & EL-Gafy, 2007). گسترش تمایلات و گرایش‌های کشاورزان به شکل‌گیری و مشارکت در انجمن‌های آب‌بران از مهم‌ترین برنامه‌های مدیریت دولتی برای رسیدن به اهداف مدیریت آب کشاورزی و پایداری منابع آب محسوب می‌شود. به طوری که تمایل کشاورزان به ارتقای مدیریت مصرف آب در کشاورزی در قالب نهادمندی نظام‌های بهره‌برداری نوین آب همچون انجمن‌های آب‌بران یکی از عوامل اساسی در بهبود وضعیت اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی جوامع کشاورزی به شمار می‌رود. این تشکلهای مردمی می‌توانند با کمک دولت و استفاده از تبصره‌های بانکی طرح‌های بسیاری را در زمینه مدیریت مصرف بهینه آب در کشاورزی داشته باشند (Shahrodi & Chizari, 2006).

وزارت نیرو در نظر دارد برای مدیریت بهتر منابع آب سطحی از مشارکت و همکاری بهره‌برداران کمک بگیرد. یکی از راه‌های مناسب تقویت همکاری دولت و مردم، کمک‌گرفتن از تجربیات بهره‌برداران در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی است؛ به بیانی دیگر، می‌خواهیم از الگوی موجود که در آن رابطه کشاورز و دولت به صورت رابطه یک‌سویه است گذر کنیم و به الگوی جدید که در آن این رابطه دوسویه است برسیم. در

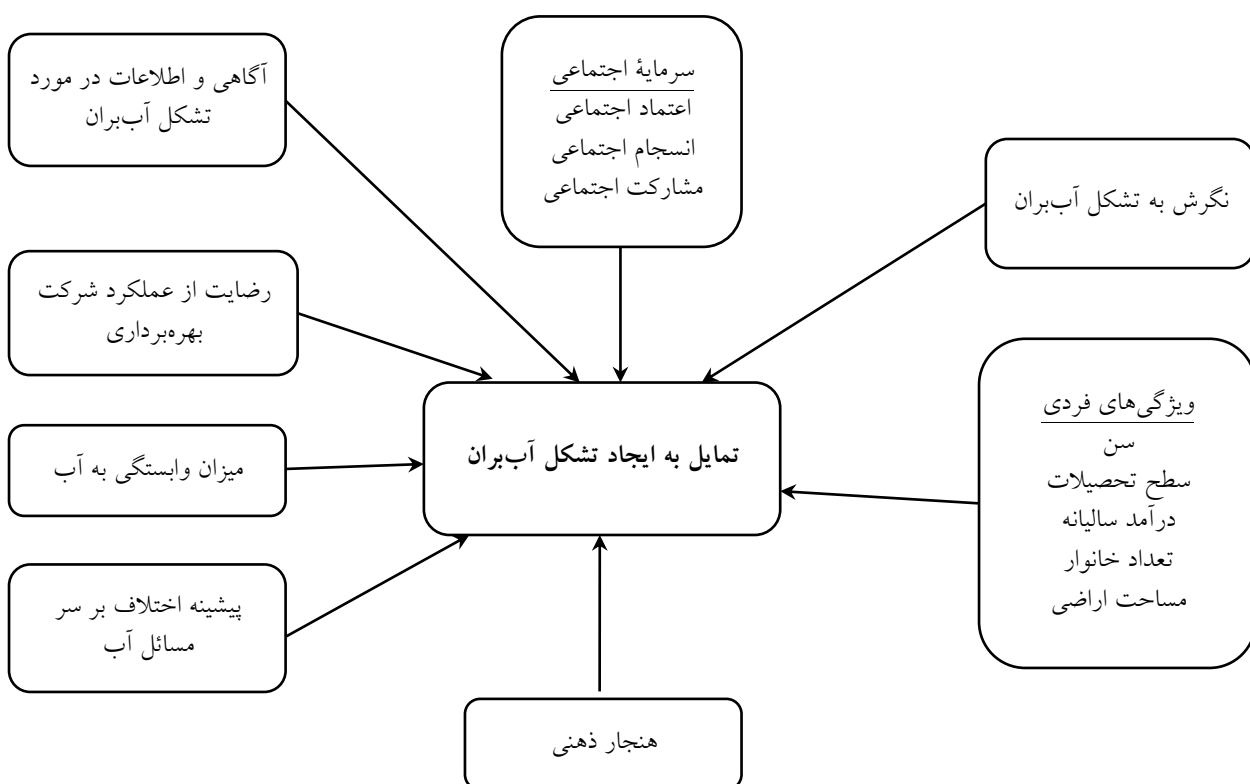
با توجه به نتایج تحقیق انجام گرفته در دشت کوار استان فارس، دخالت مردم در تشکلهای نوین موجود در روستا بسیار کم بوده و ناآگاهی و بی‌اطلاعی از تشکیل انجمن، استطاعت مالی نداشتن اعضا و گرانی مواد اولیه و نهاده‌ها از جمله دلایل مشارکت‌نکردن بوده است. زمینه‌های اجتماعی (سرمایه اجتماعی، تمایل به مشارکت و پیشینه مشارکتی)، اقتصادی (درآمد کشاورزی) و نگرشی (نگرش به انجمن‌های آببران، نگرش گروه مرجع و نگرش به بحران آب) و سن کشاورزان مورد مطالعه در حد مطلوب و زمینه فرهنگی (سطح اطلاعات و آگاهی و تماس با منابع اطلاعاتی) و همچنین تنوع دسترسی آنان به منابع آبی و نیز برخورداری بهره‌برداران از اعتبارات نامطلوب بوده است (Ahmadvand et al., 2008). Regina et al. (2010) در مطالعه خود در نیجریه به این نتیجه رسیدند که در تقسیم آب و مشارکت در نگهداری شبکه آبیاری بین کشاورزان سراب و پایاب بی‌عدالتی وجود دارد. کشاورزان سراب در فعالیت‌های گروهی نگهداری از شبکه آبیاری مشارکت کمی دارند؛ چون در صورت مشارکت‌نکردن نیز آب در اختیارشان قرار می‌گیرد و از این بابت مشکلی ندارند. در مقابل، کشاورزان پایاب در صورت مشارکت‌نکردن نمی‌توانند آب مورد نیاز خود را تأمین کنند. آن‌ها برای تأمین آب مجبورند در فعالیت‌های گروهی نگهداری شبکه بیشتر مشارکت کنند تا آب به واحدهایشان برسد. یافته‌های (Gorton et al., 2009) نشان داد میزان رضایت بیشتر کشاورزان از تشکلهای آببران در حد متوسط و خوب بوده است و کمتر از ۲۰ درصد کشاورزان از تشکلهای آببران ناراضی و خیلی ناراضی بودند. کشاورزانی که مزرعه کوچک‌تری دارند از تشکلهای آببران ناراضی هستند و از این رو تمایل کمتری برای عضویت در تشکلهای آببران دارند؛ همچنین ایشان در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که رضایت کشاورزان مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده رفتار پرداخت آب‌بهاست. پژوهشی که در دشت کوار استان فارس در خصوص نگرش کشاورزان به انجمن‌های آببران انجام گرفته بود بیانگر این است که نگرش کشاورزان به انجمن‌های آببران مثبت و در حد متوسط بوده است و آن‌ها با تأسیس انجمن‌های آببران در این روستاها موافقت می‌کنند (Ahmadvand et al., 2008). Shahrodi & Chizari (2007) تماس‌های ترویجی، سرمایه اجتماعی، نگرش به تشکلهای آببران، سن و درآمد سالیانه (Bayard & Jolly, 2007) سن، سطح سواد، میزان

تولید محصولات کشاورزی است (Tanaka & Sato, 2003; Howarth et al., 2005). Najafi & Shirvanian (2005) در بررسی‌های خود در شبکه آبیاری و زهکشی درودزن بیان می‌کنند آب‌بران نیاز به مشارکت را احساس کرده و دریافته‌اند که در سایه مشارکت می‌توانند از مشکلات خویش بکاهند و به منفعت بیشتری نسبت به شرایط کنونی دست یابند. در مطالعه‌ای که در شبکه آبیاری و زهکشی درودزن در استان فارس انجام گرفته بود، کشاورزان بهره‌بردار از سد درودزن تمایل مطلوبی به مشارکت در مدیریت شبکه آبیاری و زهکشی زیر سد نشان داده‌اند (Azizi Khalkheili & Zamani, 2009). یافته‌های مطالعه دیگر، که در کشور ترکیه انجام گرفته بود، نشان داد که کشاورزان در تمام هزینه‌های آبیاری مشارکت می‌کنند (Yercan, 2003). Omid et al (2008) در بررسی‌های خود در شبکه‌های ورامین، تچن و مغان میزان مشارکت کشاورزان در فعالیت‌های تشکلهای آببران را در حد متوسط بیان می‌کنند. نتایج تحقیقی که با هدف تحلیل زمینه‌های مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه آبرسانی بخش جرقویه شهرستان اصفهان انجام گرفته بود نشان داد حدود ۷۱ درصد کل زمینه‌های مشارکت کشاورزان عضو تشکل آببران را عواملی چون مشارکت در توسعه فنی و حفاظت شبکه، مشارکت در افزایش بهره‌وری، مشارکت در توزیع بهینه آب، مشارکت در فعالیت‌های گروهی و همکاری با ادارات دولتی آب مشخص می‌کند. نتایج رتبه‌بندی زمینه‌های مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه آبرسانی نشان می‌دهد کشاورزان در ایجاد کانال‌های جدید و تعمیر و بازسازی دریاچه‌ها بیشترین مشارکت و در همکاری با کارشناسان اداره آبیاری در زمینه استفاده بهینه از آب و شرکت در برنامه‌های آموزشی کمترین مشارکت را داشته‌اند (Zarei Dastgerdi et al., 2008). یافته‌های مطالعه Pradhan (2002) نشان داد 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 تفاوت معنی‌دار وجود دارد. تشکلهای آببران می‌توانند فعالیت‌های خود را متنوع کنند نظیر مدیریت مصارف آب مصرفی غیر آبیاری، فعالیت‌های تجاری، بازاریابی و فروشندگی؛ ولی برای این کار باید سرمایه اجتماعی قوی را بین اعضا توسعه دهند؛ به عبارتی دیگر، پایه و اساس تشکل آببران سرمایه اجتماعی است (همان).

اعضای تشکل (Ros, 2010)؛ آموزش و سطح آگاهی، مشارکت، مدیریت، عوامل اقتصادی و عوامل اجتماعی (Afzali Abarghoei & Amini, 2008) از سایر عوامل تأثیرگذار بر تشکیل تشکل‌های آب‌بران هستند.

با توجه به مرور پیشینه نگاشته‌ها و آشنایی با منطقه مورد نظر، چارچوب مفهومی تحقیق به صورت شکل زیر طراحی شد. در چارچوب مفهومی پژوهش، هشت دسته متغیر بر تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل‌های آب‌بران تأثیرگذارند. این عوامل شامل نگرش به تشکل آب‌بران، سرمایه اجتماعی، آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران، رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری، میزان وابستگی به آب، پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب، هنجار ذهنی و ویژگی‌های فردی بوده است.

درآمد مزرعه و ریسک‌گریزی؛ (2007) Baghaei et al. سن، منزلت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، نگرش به تشکل آب‌بران؛ (2007) Shahrodi et al. سن و سابقه کار کشاورزی، درآمد سالانه، سطح زیرکشت آبی، تماس‌های ترویجی، کانال‌های ارتباطی، میزان تحصیلات، اعتماد اجتماعی و انسجام اجتماعی را از عوامل مؤثر بر ایجاد تشکل‌های آب‌بران می‌دانند؛ همچنین تماس با منابع اطلاعاتی، آگاهی، اطلاعات و نگرش به تشکل آب‌بران (Ahmadvand & Sharifzadeh, 2008)؛ وسعت اراضی، میزان تحصیلات، نگرش به مدیریت مشارکتی آبیاری، برخورداری از مشوق‌ها، میزان رضایت از وضعیت موجود مدیریت آب و سن (Afshar & Zarafshani, 2009)؛ میزان مشارکت کشاورزان، آگاهی از منافع تشکل‌های آب‌بران، کیفیت زیرساخت‌های آبیاری و ویژگی‌های فردی



شکل ۱. چارچوب مفهومی تحقیق

مسئولان امر از عوامل تأثیرگذار بر تمایل کشاورزان به ایجاد تشکل‌های آب‌بران می‌شود و از این طریق خواهند توانست تشکل‌های آب‌بران پایدارتری را تشکیل دهند) و از لحاظ گردآوری داده‌ها، میزان نظارت و درجه کنترل متغیرها و قابلیت

#### مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، کاربردی است (چون نتایج آن برای برنامه‌ریزان و مسئولان سازمان آب منطقه‌ای استان فارس و حتی کشور قابل استفاده است. بدین صورت که سبب آگاهی

میزان تمایل به عضویت در تشکل آب‌بران، میزان تمایل به ایجاد تشکل در روستا، تمایل به حضور در جلسات مربوط به تشکل و تشویق سایر کشاورزان به عضویت در تشکل آب‌بران پرسیده شد. نحوه محاسبه متغیر وابسته نیز به این صورت بود که با استفاده از دستور Compute در نرم‌افزار SPSS داده‌های ترتیبی به داده‌های نسبی تبدیل شدند. روایی صوری ابزار تحقیق با پانلی از متخصصان تأیید شد. برای تأیید پایایی پرسشنامه از یک مطالعه راهنما و تکمیل ۳۰ پرسشنامه از طریق افراد خارج از جامعه آماری استفاده شد و آلفای کرونباخ نیز تعیین شد. در جدول ۲، مقادیر آلفای کرونباخ متغیرهای تحقیق ذکر شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات حاصل از تکمیل پرسشنامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل شدند.

تعمیم از نوع تحقیقات توصیفی - همبستگی است. در اجرای این پژوهش، از فن پیمایش استفاده شده است. جامعه مورد بررسی در این پیمایش همه کشاورزان تحت پوشش طرح شبکه آبرسانی بند فیض‌آباد بوده‌اند (۱۹۲ نفر). با توجه به جامعه آماری، روش نمونه‌گیری در این تحقیق نمونه‌گیری تصادفی بود و بهره‌برداران از سه روستای مهریان، مهمان‌آباد و رحمت‌آباد (مزرعه دهنو) بودند. برای تعیین حجم نمونه تحقیق از جدول Krejcie & Morgan (1970) استفاده شد. با توجه به این جدول و جامعه آماری، حجم نمونه ۱۲۷ نفر برآورد شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شد. در سنجش متغیرهای مستقل و وابسته از طیف لیکرت پنج درجه‌ای (کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵) استفاده شد. برای سنجش متغیر وابسته از پاسخگویان چهار پرسش از قبیل:

جدول ۱. مقادیر آلفای کرونباخ متغیرهای تحقیق

متغیرها	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
نگرش به تشکل آب‌بران	۵	۰/۷۳
اعتماد اجتماعی	۴	۰/۷۴
انسجام اجتماعی	۴	۰/۷۴
مشارکت اجتماعی	۵	۰/۸۱
آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل آب‌بران	۵	۰/۸۴
رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری	۴	۰/۹۲
میزان وابستگی به آب	۴	۰/۸۸
پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب	۳	۰/۷۳
هنجار ذهنی	۳	۰/۸۳
تمایل به ایجاد تشکل آب‌بران	۴	۰/۸۲

## یافته‌ها و بحث

### ویژگی‌های پاسخگویان

بر طبق یافته‌های توصیفی، کشاورزان مورد مطالعه بین دامنه سنی ۲۹ تا ۷۸ سال قرار داشتند و میانگین سنی آن‌ها ۴۷/۵۵ سال بود. از نظر سابقه فعالیت کشاورزی، میانگین سابقه پاسخگویان ۲۷/۶۱ سال بود. با توجه به این میانگین، بیشتر افراد گروه هدف پژوهش سابقه بالایی در فعالیتهای کشاورزی داشتند و افرادی باتجربه محسوب می‌شدند. میانگین تعداد سال‌های تحصیلی کشاورزان ۸/۸۷ سال، میانگین تعداد اعضای خانوار ۵/۶۸ نفر، میانگین اراضی تحت مالکیت ۱۰/۴ هکتار و میانگین درآمد سالانه آن‌ها نیز نه میلیون تومان بود.

### توصیف متغیرهای پژوهش

با توجه به انحراف معیار و میانگین‌های به دست آمده و محاسبه ضریب تغییرات به رتبه‌بندی متغیرهای پژوهش پرداخته شد. نتایج نشان داد که "مشارکت اجتماعی"، "انسجام اجتماعی" و "اعتماد اجتماعی" به ترتیب با میانگین‌های ۲۰/۸۳، ۱۶/۹۶ و ۱۴/۴۵ و ضریب تغییرات ۰/۱۴۲، ۰/۱۶۵ و ۰/۱۸۸ رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند؛ همچنین سه متغیر "هنجار ذهنی"، "پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب" و "رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری" به ترتیب با میانگین‌های ۱۰/۷۱، ۹/۳۷ و ۱۰/۳۳ و ضریب تغییرات ۰/۲۳۴، ۰/۳۱۸ و ۰/۴۱۶ رتبه‌های آخر را کسب کرده‌اند.

جدول ۲. رتبه‌بندی متغیرهای پژوهش

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیرها
۱	۰/۱۴۲	۲/۹۷	۲۰/۸۳	مشارکت اجتماعی
۲	۰/۱۶۵	۲/۸۱	۱۶/۹۶	انسجام اجتماعی
۳	۰/۱۸۸	۲/۷۲	۱۴/۴۵	اعتماد اجتماعی
۴	۰/۱۹۲	۳/۷۲	۱۹/۲۹	نگرش به تشکل آب‌بران
۵	۰/۱۹۶	۳/۱۹	۱۶/۲۷	میزان وابستگی به آب
۶	۰/۲۰۳	۳/۲۷	۱۶/۰۹	تمایل به ایجاد تشکل آب‌بران
۷	۰/۲۰۴	۱/۵۴	۷/۵۳	آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل آب‌بران
۸	۰/۲۳۴	۲/۵۱	۱۰/۷۱	هنجار ذهنی
۹	۰/۳۱۸	۲/۹۸	۹/۳۷	پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب
۱۰	۰/۴۱۶	۴/۳۰	۱۰/۳۳	رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری

همبستگی بین متغیرهای پژوهش

۰/۸۰ بیشترین همبستگی وجود دارد؛ همچنین در همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته، متغیرهای نگرش به تشکل آب‌بران، هنجار ذهنی و مشارکت اجتماعی به ترتیب با ضریب ۰/۵۹، ۰/۴۹ و ۰/۴۱ بیشترین و متغیر پیشینه اختلاف بر سر آب با ضریب ۰/۰۱ کمترین همبستگی را داراست.

پیش از محاسبه رگرسیون، همبستگی بین متغیرهای پژوهش بررسی شد؛ به طوری که هرچه همبستگی بین متغیرها قوی‌تر باشد، پیش‌بینی نیز دقیق‌تر خواهد بود. همبستگی‌های بین متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد که بین دو متغیر انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی با ضریب

X<sub>9</sub> = آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل آب‌بران  
 X<sub>10</sub> = سطح تحصیلات  
 X<sub>11</sub> = سن کشاورز  
 X<sub>12</sub> = تمایل به تشکیل تشکل آب‌بران

X<sub>1</sub> = اعتماد اجتماعی  
 X<sub>2</sub> = انسجام اجتماعی  
 X<sub>3</sub> = مشارکت اجتماعی  
 X<sub>4</sub> = وابستگی به آب  
 X<sub>5</sub> = رضایت از شرکت بهره‌برداری  
 X<sub>6</sub> = پیشینه اختلاف بر سر آب  
 X<sub>7</sub> = هنجار ذهنی  
 X<sub>8</sub> = نگرش به تشکل آب‌بران

جدول ۳. ماتریس همبستگی بین متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>
X <sub>1</sub>	۱											
X <sub>2</sub>	۰/۱۴	۱										
X <sub>3</sub>	۰/۲۰*	۰/۸۰**	۱									
X <sub>4</sub>	-۰/۲۱*	۰/۰۶	۰/۰۶	۱								
X <sub>5</sub>	۰/۴۸**	-۰/۲۰*	-۰/۲۴**	-۰/۱۷*	۱							
X <sub>6</sub>	۰/۰۸	-۰/۲۸**	-۰/۴۶**	۰/۱۰	۰/۵۳**	۱						
X <sub>7</sub>	۰/۳۴**	۰/۶۱**	۰/۵۶**	۰/۰۰۹	۰/۰۷**	۰/۰۷**	۱					
X <sub>8</sub>	۰/۰۸	۰/۲۷**	۰/۲۱*	۰/۶۲**	-۰/۲۱*	۰/۰۱	۰/۲۹**	۱				
X <sub>9</sub>	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۰۰۷	-۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۷	۱			
X <sub>10</sub>	۰/۱۴	۰/۱۷	۰/۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۳۵*	۱		
X <sub>11</sub>	-۰/۱۷	-۰/۱۰	-۰/۱۷	-۰/۰۲	۰/۰۷	-۰/۰۰۶	-۰/۱۶	-۰/۱۲	-۰/۲۴**	۰/۱۲	۱	
X <sub>12</sub>	۰/۰۳	۰/۳۹**	۰/۴۱**	۰/۳۰**	۰/۲۴**	۰/۰۱	۰/۴۹**	۰/۵۹**	۰/۰۴	۰/۳۲*	-۰/۴**	۱

\*: معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

\*\* : معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران به ترتیب ۰/۳۶، ۰/۳۵، ۰/۲۰، ۰/۳۱، ۰/۲۸ و ۰/۲۸ واحد تغییر در سطح متغیر وابسته تمایل بهره‌برداران به تشکیل تشکل آب‌بران ایجاد می‌شود؛ به بیانی دیگر، هرچه کشاورزان نگرش و هنجار ذهنی مثبت‌تری در مورد تشکل آب‌بران داشته باشند و از پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب، مشارکت اجتماعی و آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران بیشتر برخوردار باشند، تمایل بیشتری برای ایجاد تشکل خواهند داشت؛ اما هرچه از عملکرد شرکت بهره‌برداران رضایت کمتری داشته باشند، تمایل آن‌ها برای تشکیل تشکل آب‌بران افزایش می‌یابد. با توجه به اینکه بهره‌برداران محدوده مطالعاتی رضایت کمتری از شرکت بهره‌برداران داشتند، تمایل آن‌ها برای ایجاد تشکل آب‌بران بیشتر بود؛ زیرا با تشکیل یک تشکل حقوقی راحت‌تر می‌توانند مشکلاتی که با شرکت بهره‌برداران دارند برطرف کنند و مسئولان را از خواسته‌های خود آگاه سازند.

#### پیش‌بینی سازه‌های مؤثر بر تمایل کشاورزان به ایجاد تشکل

به منظور تعیین توانایی متغیرهای مستقل در پیش‌بینی متغیر وابسته تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل‌های آب‌بران، از آزمون آماری رگرسیون چندمتغیره به روش مرحله‌ای یا گام‌به‌گام استفاده شده است. مدل رگرسیون با مقدار  $F=24/52$  و در سطح  $P=0/000$  معنی‌دار شد. همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد، از بین کل متغیرهای مستقل شش متغیر نگرش به تشکل آب‌بران، هنجار ذهنی، رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداران، پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب، مشارکت اجتماعی و آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران به ترتیب وارد معادله رگرسیونی شدند. تحلیل رگرسیونی نشان داد به ازای یک واحد تغییر در انحراف معیار متغیرهای مستقل نگرش به تشکل آب‌بران، هنجار ذهنی، رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداران، پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب، مشارکت اجتماعی و آگاهی و

جدول ۴. متغیرهای مستقل وارد شده در مدل رگرسیون

Sig	t	Beta	B	متغیرهای پیش‌بین
۰/۱۶۰	-۱/۴۱۵	-	-۳/۷۴	عرض از مبدأ (Constant)
۰/۰۰۰	۶/۱۳	۰/۴۱۲	۰/۳۶۲	نگرش به تشکل آب‌بران
۰/۰۰۱	۳/۳۶	۰/۲۶۹	۰/۳۵۱	هنجار ذهنی
۰/۰۰۱	-۳/۴۸	-۰/۲۶۸	-۰/۲۰۴	رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداران
۰/۰۰۱	۳/۵۱	۰/۲۹۱	۰/۳۱۹	پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب
۰/۰۰۳	۲/۹۸	۰/۲۶۲	۰/۲۸۹	مشارکت اجتماعی
۰/۰۳۳	۲/۱۶	۰/۱۳۶	۰/۲۸۹	آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران

۲/۵، و ۱/۷ درصد از میزان تغییرات در متغیر وابسته تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل‌های آب‌بران را تبیین می‌کنند. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات Pradhan (2002)، Ahmadvand et al. (2008)، Baghaei et al. (2007)، Afshar & Ahmadvand & Sharifzadeh (2008)، Zarafshani et al. (2009)، Shahrodi & Chizari et al. (2007)، Afzali Abarghohi & Amini (2008) و Ros (2007) (2010) مطابقت دارد.

بر اساس میزان  $R^2$  شش متغیر وارد شده در مجموع قادرند ۵۳/۳ درصد از تغییرات در متغیر وابسته تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل‌های آب‌بران را پیش‌بینی کنند. سه متغیر مستقل نگرش به تشکل آب‌بران، هنجار ذهنی و رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداران هر یک به ترتیب ۳۴/۸، ۱۱/۱ و ۲/۹ درصد از میزان تغییرات در تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل‌های آب‌بران را توضیح می‌دهند و سه متغیر پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب، مشارکت اجتماعی و آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران به ترتیب ۲/۱،

جدول ۵. تبیین میزان تغییرات در تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل آب‌بران از طریق متغیرهای مستقل

متغیر	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Adjust	R <sup>2</sup> Change
نگرش به تشکل آب‌بران	۰/۵۹۰	۰/۳۴۸	۰/۳۴۲	۰/۳۴۸
هنجار ذهنی	۰/۶۷۷	۰/۴۵۹	۰/۴۵۰	۰/۱۱۱
رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری	۰/۶۹۸	۰/۴۸۸	۰/۴۷۵	۰/۰۲۹
پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب	۰/۷۱۳	۰/۵۰۸	۰/۴۹۲	۰/۰۲۱
مشارکت اجتماعی	۰/۷۳۰	۰/۵۳۳	۰/۵۱۴	۰/۰۲۵
آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران	۰/۷۴۲	۰/۵۵۱	۰/۵۲۸	۰/۰۱۷

در نهایت، با توجه به مدل نهایی رگرسیون چندمتغیره با معادله زیر می‌توان تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل‌های آب‌بران را تخمین زد:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 \quad (1)$$

$$Y = - ۳/۷۴ + ۰/۳۶۲ x_1 + ۰/۳۵۱ x_2 - ۰/۲۰۴ x_3 + ۰/۳۱۹ x_4 + ۰/۲۸۹ x_5 + ۰/۲۸۹ x_6$$

$x_1$  = نگرش به تشکل آب‌بران       $x_2$  = هنجار ذهنی       $x_3$  = رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری  
 $x_4$  = پیشینه اختلاف بر سر آب       $x_5$  = مشارکت اجتماعی       $x_6$  = آگاهی و اطلاعات در مورد تشکل‌های آب‌بران

بین دو گروه زارعان و خوش‌نشینان از لحاظ تمایل به ایجاد تشکل آب‌بران تفاوت معنی‌داری وجود داشت که تمایل گروه زارعان برای تشکیل تشکل بیشتر از گروه خوش‌نشینان بود. اما در بین اعضای تعاونی‌های تولید روستایی مه‌ریان و مه‌مان‌آباد از لحاظ تمایل به تشکیل تشکل آب‌بران تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

مقایسه تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل آب‌بران با توجه به اینکه کشاورزان مورد مطالعه در دو گروه زارعان و خوش‌نشینان قرار داشتند و با توجه به وجود دو تعاونی تولید روستایی در منطقه، به مقایسه تمایل کشاورزان نسبت به تشکیل تشکل آب‌بران در بین دو گروه پرداخته شد. بدین منظور از آزمون t استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که در

جدول ۶. مقایسه تمایل کشاورزان به تشکیل تشکل آب‌بران

گروه/تعاونی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معنی‌داری
خوش‌نشینان	۶۰	۱۳/۹۱	۴/۰۷	-۴/۳۶	*۰,۰۰۰
زارعان	۶۷	۱۶/۹۸	۳/۷۹		
مه‌ریان	۵۵	۱۴/۷۶	۳/۳۶	۳/۳۵	۰/۱۶۱
رحمت‌آباد	۷۲	۱۵/۴۶	۳/۶۷		

\* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

انجمن‌های آب‌بران با بهره‌گیری از مشارکت کشاورزان در کشور ما به عزم و سیاستی ملی تبدیل شده است، از این رو گسترش تمایلات و گرایش‌های کشاورزان به شکل‌گیری و مشارکت در انجمن‌های آب‌بران از مهم‌ترین برنامه‌های مدیریت دولتی برای رسیدن به اهداف مدیریت آب کشاورزی و پایداری منابع آب به شمار می‌رود، به طوری که تمایل کشاورزان به ارتقای مدیریت مصرف آب در کشاورزی در قالب نهادمندی نظام‌های بهره‌برداری نوین آب همچون

در دو دهه اخیر (از دهه ۸۰ به بعد) به علت افزایش مشکلات کم‌آبی در سرتاسر جهان و دست‌نیافتن اغلب پروژه‌های آبیاری به اهداف اقتصادی از پیش تعیین‌شده و افزایش اختلافات بین آب‌بران، به مقوله تشکل‌های آب‌بران برای تغییرات رفتاری و مشارکت کشاورزان در مدیریت آب کشاورزی توجه زیادی شده است. تمایل برای انتقال مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی از بخش دولتی به



دوره‌های آموزشی کشاورزان را از اهداف و وظایف تشکلهای آبربران آگاه کرد؛ همچنین معرفی نمونه‌های موفق تشکلهای آبربران نیز می‌تواند نگرش مثبت‌تری به این نوع تشکلهای آبربران در افراد ایجاد کند. برای معرفی نمونه‌های موفق نیز می‌توان بازدیدهایی برگزار کرد تا از این طریق بهره‌برداران از نزدیک با ویژگی‌ها و دستاوردهای تشکلهای آبربران آشنا شوند؛

- با توجه به اینکه مشخص شد رابطه عکسی بین رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری و تمایل به ایجاد تشکل آبربران وجود دارد، پیشنهاد می‌شود که مقداری از وظایف و فعالیت‌های شرکت‌های بهره‌برداری به تشکلهای آبربران واگذار شود تا از این طریق خود تشکلهای عهده‌دار وظایف مربوط به خود شوند؛ برای مثال وظیفه نگهداری و بهره‌برداری از کانال‌های درجه ۳ و ۴ به بهره‌برداران واگذار شود و کانال‌های درجه ۱ و ۲ در اختیار شرکت بهره‌برداری قرار گیرد؛

- نظر به اینکه وجود اختلاف بر سر آب از عوامل تأثیرگذار بر تمایل کشاورزان به ایجاد تشکل آبربران بود، می‌توان هسته‌های اصلی تشکل را از روستاهایی که اختلافات کمتری با یکدیگر دارند انتخاب کرد تا از این طریق مشکلات اجتماعی در تشکلهای آبربران به حداقل ممکن برسد؛

- با توجه به اینکه مشارکت اجتماعی از سازه‌های تأثیرگذار بر تمایل به ایجاد تشکل آبربران بود، پیشنهاد می‌شود که برای ایجاد تشکل آبربران از رهیافت‌های مشارکتی استفاده شود؛ به طوری که مشارکت بهره‌برداران همه مراحل شکل‌گیری تشکل شامل تصمیم‌گیری، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات را دربر گیرد. این امر باعث افزایش مشارکت اجتماعی کشاورزان خواهد شد؛

- برای تحقیقات آینده نیز پیشنهاد می‌شود که توانمندی کشاورزی برای ایجاد تشکلهای آبربران بررسی شود؛ به عبارتی دیگر، با سنجش پتانسیل‌ها و توانمندی‌های کشاورزان برای واگذاری مدیریت آبیاری و تشکیل تشکلهای آبربران می‌توان کاستی‌ها و کمبودهای مورد نیاز برای ایجاد یک تشکل موفق را مشخص کرد.

انجمن‌های آبربران یکی از عوامل اساسی در بهبود وضعیت اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی جوامع کشاورزی محسوب می‌شود (Shahrodi & Chizari, 2007). این پژوهش با هدف بررسی تمایل کشاورزان به تشکیل تشکلهای آبربران و عوامل مؤثر بر آن انجام شد. نتایج بیانگر آن بود که متغیرهای نگرش به تشکل آبربران، هنجار ذهنی، رضایت از عملکرد شرکت بهره‌برداری، پیشینه اختلاف بر سر مسائل آب، مشارکت اجتماعی و آگاهی و اطلاعات در مورد تشکلهای آبربران به ترتیب وارد معادله رگرسیونی شدند و در مجموع قادرند ۵۳/۳ درصد از تغییرات در متغیر وابسته تمایل به تشکیل تشکلهای آبربران را پیش‌بینی کنند. می‌توان چنین نتیجه گرفت: کشاورزانی که نگرش مثبت‌تری به تشکلهای آبربران دارند و آگاهی و اطلاعاتشان در مورد تشکلهای آبربران بیشتر است، تمایلشان برای ایجاد تشکل آبربران ارتقا خواهد یافت. اما این به‌تنهایی تمایل کشاورزان برای ایجاد تشکل را افزایش نمی‌دهد؛ زیرا عواملی نیز وجود دارد که بر تمایل کشاورزان اثر منفی خواهد داشت. در صورتی که کشاورزان اختلافی بر سر مسائل آب نداشته و رضایت کافی از عملکرد شرکت بهره‌برداری داشته باشند، تمایلشان برای ایجاد تشکل کاهش می‌یابد. به این دلیل است که اگر بهره‌برداران با یکدیگر و روستاهای دیگر اختلافات زیادی بر سر مسائل آب نداشته یا رضایت کافی از فعالیت‌های شرکت بهره‌برداری داشته باشند، نیاز کمتری برای ایجاد تشکل احساس می‌کنند؛ همچنین هرچقدر همکاری کشاورزان با شورای اسلامی و دهیاری روستا بیشتر باشد و عقاید و مشکلات خود و روستا را با مسئولان در میان بگذارند و به بیان دیگر مشارکت اجتماعی بالاتری داشته باشند، تمایلشان برای ایجاد تشکل آبربران نیز افزایش خواهد یافت. هنجار ذهنی نیز بر تمایل کشاورزان بی‌تأثیر نبوده است؛ به عبارتی دیگر، با تشویق خانواده، مسئولان و سایر کشاورزان به عضویت در تشکل آبربران تمایل آن‌ها افزایش می‌یابد. در پایان، با توجه به یافته‌ها و نتایج این مطالعه پیشنهادهای زیر مطرح می‌شوند:

- برای ایجاد نگرش مثبت‌تر و افزایش اطلاعات و دانش کشاورزان به تشکلهای آبربران بهتر است با برگزاری

## REFERENCES

Afshar, N., and Zarafshani, K. (2009). Analysis willingness to participate in irrigation management: A case study of water users

cooperatives and Mirage Sefidbarg cease Kermanshah Province. *Journal of*

- Agricultural Extension and Education Science*, 6(2), 99-113. (In Persian).
- Afzali Abarghoei, M., and Amini, A.M. (2008). Water users associations role in the development of rural water users. *The first national conference on sustainable rural development*, Kermanshah, 30<sup>th</sup> May. (In Persian).
- Ahmadvand, M., and Sharifzadeh, M. (2008). Feasibility of forming water users associations: Kavar Plain of Fars Province. *Journal of Agricultural Extension and Education Science*, 5(2), 1-14. (In Persian).
- Ahmadvand, M., Zare, A., and Bidmeshki, S.M. (2008). Constitute water users associations in Kavar Fars Plain: A survey. *The first conference of the new approaches to community participation in the study, construction, operation and maintenance of irrigation and drainage networks*, Shiraz, 7 and 8th January. (In Persian).
- Azizi Khalkhili, T., and Zamani, GH. H. (2009). Farmer participation in irrigation management: The case of Doroodzan Dam Irrigation Network, Iran. *Agricultural Water Management*, 96, 859-865.
- Baghaei, M., Chizari, M., Pezeshki Rad, Gh., and Feli, S. (2007). Personal and social factors influencing villagers' participation in watershed originated Honjan watershed management plan. *Journal of Agricultural Extension and Education Science*, 4(1), 73-87. (In Persian).
- Bayard, B., and Jolly, C. (2007). Environmental behaviour structure and socio-economic condition of hillside farmer: A multiple-group structural equation modeling approach. *Ecological Economic*, 62, 433-440.
- Gorton, M., Sauer, J., Peshevski, M., Bosev, D., Shekerinov, D., and Quarrie, S. (2009). Water communities in the Republic of Macedonia: An empirical analysis of membership satisfaction and payment behavior. *World Development*, 37(12), 1951-1963.
- Hassabou, M., and EL-Gafy, I. (2007). *Assessment Indicators for Water Users Associations in Egypt*. Official Publication of the European Water Association (EWA).
- Howarth, S. E., Parajuli, U. N., Baral, J. R., Nott, G. A., Adhikari, B. R., Gautam, D. R., and Menuka, K. C. (2005). *Promoting good governance of water users associations in Nepal*.
- Huang, Q., Wang, J., Easter, K. W., and Rozelle, S (2010). Empirical assessment of water management institutions in northern China. *Agricultural Water Management*, 98(2), 361-369.
- Krejcie, R. V., and Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Krueger, N. F., Reilly, M. D., and Carsrud, A. L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5), 23-37.
- Najafi, B., and Shirvanian, A. (2005). Barriers to participation of water users in the management of irrigation and drainage networks. *Journal of Rural Development*, 9 (3), 75-53. (In Persian).
- Nejatpour, H., Sharifi, H., and Moradi, D. (2007). How can farmers participate in the conservation and optimum utilization of water resources should be institutionalized?. *The first conference of the new approaches to community participation in the study, construction, operation and maintenance of irrigation and drainage networks*, Shiraz, 7 and 8th January. (In Persian).
- Omid, M.H., Eskandari, Gh.H., Shabanali Fami, H., Akbari, M., and Namdar, R. (2008). Analysis of Factors Affecting Farmers' Participation in Water Users Network. *The first conference of the new approaches to community participation in the study, construction, operation and maintenance of irrigation and drainage networks*, Shiraz, 7 and 8th January. (In Persian).
- Peter, R. J. (2004). *Participatory Irrigation Management*. Washington DC. International network on participatory irrigation management.
- Pradhan, P. (2002). Water users Association towards diversified activities: experiences of Nepal and other countries. *Indian workshop in political theory and policy Analysis*.
- Qiao, G., Zhao, L., and Klein, K. K. (2009). Water user association in Inner Mongolia: Factors that influence farmers to join.

- Agricultural Water Management*, 96: 822-830.
- Regina, H. Y. F., Abe, S. S., Wakatsuki, T., and Maruyama, M. (2010). Traditional farmer-managed irrigation system in Central Nigeria. *Journal of Agricultural and Rural Quarterly*, 44(1): 53-60.
- Ros, B. (2010). *Participatory irrigation management and the factors that influence the success of farmer water user communities: A case study in Cambodia*. A dissertation presented in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Applied Science in Environmental Management at Massey University, New Zealand.
- Saeidi, M. (2002). *Introduction to Public Participation and NGOs*. The publication SAMT, Tehran. (In Persian).
- Shahrodi, A.A., and Chizari, M. (2006). Analysis of behavioral domains farmers in Khorasan  
Optimal management of agricultural water: Comparison of participants and non-participants in cooperative users. *Journal of Agricultural Extension and Education Science*, 4(2), 22-35. (In Persian).
- Shahrodi, A. A., Chizari, M. and Pezeshki Rad, Gh. (2007). Water user's cooperative effect on farmers' attitude towards the Agricultural Water Management: A Case Study of Khorasan. *Journal of Agricultural Economic and Development*, 22(2), 71-85. (In Persian).
- Tanaka, Y., and Sato, Y. (2003). An institutional case study of Japanese Water Users Association: towards successful participatory irrigation management. *Paddy Water Environment*, 1, 85-90.
- Yercan, M. (2003). Management turning – over and participatory management of irrigation schemes: a case study of the Gediz. River Basin in Turkey. *Agriculture Water Management* .62, 205-214.
- Zarei Dastgerdi, Z., Irvani, H., Shabanali Fami, H., and Mokhtari Hesari, A. (2008). Analysis of the participation of farmers in the management of water supply network of city Jarghouyeh. *Journal of Rural Development*, 12 (3), 92-73. (In Persian).
- Zhang, L., Heerink, N., Dries, L., and Shi, X. (2013). Water users associations and irrigation water productivity in northern China. *Ecological Economics*, 95, 128-136.