

# امکان‌سنجی استقرار نظام بهره‌برداری مشارکتی از منابع آب و خاک در اراضی پایاب سد شهید مدنی (ونیار) تبریز

سید راشد علوی \*

مدیر امور کشاورزی و اقتصادی - اجتماعی، مهندسین مشاور یکم  
و کارشناس ارشد توسعه روستایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

## چکیده

در تحقیق حاضر سعی شده است که امکان استقرار نظام بهره‌برداری مبتنی بر مشارکت کشاورزان در اراضی پایاب سد شهید مدنی (ونیار) در دشت تبریز را مورد سنجش قرار دهد. برای دستیابی به این مقصود از روش تحقیق تلفیقی استفاده شده و از طریق پیمایش، اطلاعات مورد نیاز از جامعه نمونه انتخابی، گردآوری و با توجه به متغیرهای مستقل (سن، تحصیلات، میزان اراضی، عوامل اقتصادی، اجتماعی، فنی، و فرهنگی - آموزشی) و متغیر وابسته (پذیرش نظام بهره‌برداری مبتنی بر مشارکت)، مفروضات تحقیق از نظر آماری مورد آزمون قرار گرفتند. براساس نتایجی که از این تحقیق به دست آمده است متغیرهای مستقل زمینه‌ای تحقیق (سن، سطح تحصیلات و میزان مالکیت) رابطه معنی‌داری با میزان مشارکت‌پذیری بهره‌برداران را نشان نمی‌دهد. ولی در مقابل، عوامل چهارگانه پیش‌گفته، توانسته‌اند واریانس موجود در متغیر وابسته را تبیین نمایند. به نحوی که ۸۵ درصد تغییرات این متغیر تنها به ۲ متغیر مستقل عوامل اقتصادی و فرهنگی - آموزشی وابسته بوده است. سرانجام آن که با جمع‌بندی و تحلیل اطلاعات گردآوری شده می‌توان گفت که استقرار نظام بهره‌برداری مبتنی بر مشارکت مردمی در محدوده تحقیق امکان‌پذیر بوده و تقویت زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی می‌تواند درجه اطمینان از موفقیت این نظام را ارتقا بخشد.

واژه‌های کلیدی: نظام بهره‌برداری، مشارکت، یکپارچه‌سازی، انتقال مدیریت آبیاری.

## مقدمه

در فرآیند توسعه ایران، بخش کشاورزی جایگاه ویژه‌ای داشته و انتظار می‌رود که این بخش در آینده نیازهای غذایی جمعیت رو به افزایش کشور را پاسخ گفته، و وابستگی‌های غذایی کشور را هر چه بیشتر کاهش دهد. مسئله آب در کشاورزی یکی از تناقض‌های عمده فنی و اقتصادی را به وجود آورده است. آب یکی از عوامل محدودکننده بخش کشاورزی است و بر اساس منطق اقتصادی، هر تولیدکننده نیز سعی دارد در برنامه تولید خود از کمیاب‌ترین عامل، حداکثر استفاده را بکند و بقیه عوامل را در ارتباط با آن عامل کمیاب چنان تخصیص دهد که به حداکثر سود دست یابد.

بهره‌گیری از منابع طبیعی مانند آب و زمین به‌عنوان دو عامل اصلی در بخش کشاورزی، در گرو وجود نظام‌های بهره‌برداری کارا و موثر است. یکی از محدودیت‌های بخش کشاورزی در ایران، محدودیت منابع تولید کشاورزی است. از ۱۶۴ میلیون هکتار مساحت ایران، حداکثر ۵۱ میلیون هکتار از اراضی از توان بالقوه کشاورزی برخوردار هستند. در حال حاضر یک‌سوم اراضی دارای توان بالقوه کشاورزی، یعنی در حدود ۱۸ میلیون هکتار (۱۲ میلیون هکتار زیرکشت و ۶ میلیون هکتار آیش) هستند که حدود نیمی از آن آبی و بقیه دیم بود و مورد استفاده در این راستا قرار می‌گیرند.

از کل ۱۴۰ میلیارد مترمکعب آب قابل استحصال از منابع سطحی و زیرزمینی کشور نیز در عمل فقط حدود ۳۰ درصد آن مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد و بقیه به دلایل عدیده از جمله عدم کنترل صحیح منابع آب، روزآمد نبودن شبکه‌های انتقال و توزیع، و... از دسترس خارج می‌شوند. به هر حال آب در دسترس محدودتر از اراضی کشاورزی است و بخش عمده‌ای از آن هم بیرون از مزارع هدر می‌رود. این وضعیت در محدوده مورد مطالعه نیز قابل تامل و تعمق است، چرا که با وجود ۴۴۰ میلیون مترمکعب آورد سالانه رودخانه آجی‌چای که ۲۸۰ میلیون مترمکعب آن قابل تنظیم می‌باشد، فقط ۱۵۰۰۰ هکتار اراضی در وضع موجود زیرکشت آبی قرار دارد که می‌توان با ایجاد سازه‌های مربوط، این حجم از آب را کنترل کرده و ضمن بهبود شرایط اراضی تحت کشت، حدود ۲۵۰۰۰ هکتار از اراضی پایاب را توسعه و افزایش داد (مهندسین مشاور یکم، ۱۳۸۳).

بنابراین امروزه دیگر نمی‌توان نسبت به سرنوشت نحوه استفاده از این منابع خدادادی و عواملی که به ضایع شدن آنها منجر می‌شود، بی‌اعتنا بود. لزوم تعیین نظام‌های بهره‌برداری مناسب جهت اراضی بهبود یافته یا توسعه‌یافته پایاب سدها و شبکه‌های آبیاری در راستای برنامه استراتژیک و کلان استقرار نظام‌های بهره‌وری بهینه و مناسب، مسوولان امر را در برابر این سؤال اساسی قرار می‌دهد که در شرایط امروزی ایران و جهان با توجه به کلیه جنبه‌ها و با در نظر گرفتن مجموعه‌ای از معیارها یا معرف‌ها، در قالب کدام نوع نظام بهره‌برداری و تحت کدام شرایط طبیعی و اجتماعی می‌توان به استفاده بهینه از منابع و حداکثر عملکرد دست یافت (کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۳۸۱).

آنچه که در این تحقیق مورد توجه ویژه قرار دارد موضوع «انتقال مدیریت آبیاری» است که در اهداف ویژه و اختصاصی تحقیق نیز یادآوری شده است. آب آبیاری که به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تولید کشاورزی مطرح است بنا به ضرورت‌های دنیای کنونی و سیاست دولت‌ها به ناچار می‌بایستی از حیثه تسلط‌های دولتی رها گردیده و به کشاورزان بهره‌بردار واگذار شود. لزوم این واگذاری ایجاد تشکل متناسبی است که در این تحقیق تحت عنوان «نظام بهره‌برداری مشارکتی» نامیده می‌شود و مراد از آن شرکت فعالانه آب‌بران در مدیریت آبیاری است (FAO, 2007).

در سرزمین ایران که بخش بزرگی از آن را مناطق نیمه‌خشک و خشک فرا گرفته است از دیرباز آب یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های ساکنان این سرزمین بوده است. به‌طور کلی مراکز تمدنی باستانی در ایران در کناره‌های رودخانه‌ها و یا نهرهای جدا شده از آنها و یا در مجاورت چشمه‌ها و کاریزها قرار داشته‌اند. از دیرباز توسعه آبیاری در ایران بزرگ، به تدریج زمینه‌های اقتدار گروهی از مردمان را فراهم آورد که همان اقوام نخستین کانون‌های قدرت محلی را به صورت دولت‌های محلی ایجاد کردند و از به هم پیوستن این خاندان‌ها که مدیریت تامین آب را بر عهده داشتند، حکومت‌های کلان در ایران پا گرفتند. شاهان هخامنشی سدهایی بر روی رودخانه‌ها می‌بستند (از جمله مرغاب) تا اراضی اطراف را از طریق نهرهای منشعب از سد آبیاری کنند و در ازای آن از بهره‌برداران حقاچه دریافت می‌کردند.

برای نگهداری و مرمت مجاری، سدها و تنظیم رابطه میان مالکان و کشاورزان، سازمانی ایجاد شده بود که در زمان ساسانیان دیوان «کست و پزود» (کاست و افزود) نام داشته است، این دیوان که در واقع همان وزارت آبیاری بوده و بی‌تردید تشکیلاتی در زمینه‌های طراحی و ساخت سازه‌های آبی مانند سد، بند و نهر و... داشته است، کارهای مربوط به حقاچه‌ها را اعم از ثبت و نظارت بر بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری و وصول آب‌بها (حق‌آب) و همچنین در شرایط بحران آب، نوبت‌بندی آب را با نظر سرمیراب (سالار)<sup>۱</sup> در این دیوان انجام می‌دادند (مهندسین مشاور جاماب، ۱۳۸۰).

از مهم‌ترین ویژگی‌های نظام‌های سنتی آبیاری ایران ساختاربندی آن بوده است. به‌طور کلی تمامی منابع آب اعم از آب‌های سطحی یا زیرزمینی برحسب قواعد و مقرراتی که در عرف شناخته شده بود و یا مبنایی قانونی و مکتوب داشت، توزیع می‌شد. تشکیلات و سازمان‌های نظارت برای آبیاری و به بیان دیگر مدیریت توزیع آب با دقت و اقتدار قواعد و قوانین توزیع آب را نظارت می‌کردند. اراضی آب‌خور هر منبع آبی مشخص بود و دهات حقاچه‌بر از منابع آب سطحی معلوم بود، میزان حقاچه هر یک در دفتر جزو جمع توسط مستوفیان نگهداری و ثبت شده بود و بدین ترتیب مالکیت‌ها و حقاچه‌ها محترم شمرده شده و حریم‌های آبی کاملاً رعایت و از منابع آب عمومی، محسوب می‌شد (همان منبع، ۱۳۸۰).

از دیگر ویژگی‌های نظام بهره‌برداری سنتی آب در ایران، فن‌آوری در توزیع آب و در مقیاس‌های خرد تا بزرگ، یک ده تا یک ناحیه و یک حوضه آبریز را شامل می‌شد. برجسته‌ترین این فن‌آوری‌ها که به‌نام طومار

<sup>۱</sup> امروزه نیز در خراسان به توزیع‌کنندگان آب و روسای مزرعه، سالار می‌گویند.

شیخ بهایی معروف است مربوط به تقسیم آب رودخانه زاینده‌رود در اصفهان میان آبادی‌های آن منطقه است (همان منبع، ۱۳۸۰).

نکته‌ای که در مورد نظام آبیاری سنتی در ایران در خور توجه است این است که بر خلاف نظام زمین‌داری، در مالکیت‌ها و بهره‌برداری‌های مربوط به منابع آب اعم از آب سطحی و آب زیرزمینی که بهره‌برداران آن شامل گروه‌های ۲ نفره و بیشتر است، حقایق‌بندی و توزیع آب و پرداخت هزینه‌های مربوط به تاسیسات و سازه‌های آبی و مسایل مربوط به بهره‌برداری و نگهداری منابع آب از طریق همکاری بین شرکا به نسبت سهام هر یک از منابع آبی مذکور انجام می‌گیرد. به عبارت دیگر مدیریت تامین و توزیع آب گروهی و مدیریت مصرف، بستگی به نظر و اراده بهره‌برداران دارد و یا بر مبنای ادامه تعامل آنان و بر اساس نظام کشت و کار سنتی در قالب صحرا، بنه، کته و نظایر آن به صورت جمعی و یا به صورت انفرادی و در مزارع اختصاصی انجام می‌گیرد. بنابراین نظام آبیاری ایران از نظر شکل‌بندی با نظام زمین‌داری دارای دو تفاوت است: الف- منابع آبی ایران غالباً به صورت گروهی با مدیریت جمعی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد؛ ب- اراضی آبی ایران غالباً به صورت فردی با مدیریت واحد مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

تا پیش از اصلاحات ارضی در نسق‌بندی واحدهای بهره‌برداری، «جفت» به عنوان واحد پایه مزرعه و کوچک‌ترین واحد تولیدی شناخته می‌شد و زمین‌های هر آبادی بر حسب نیروی کشتی (گاو و یا هر حیوان دیگر) به تعدادی جفت تقسیم می‌شد. کشاورزان هر جفت زمین با دریافت سهم آب خود در مدار آبیاری به آبیاری محدوده زیرکشت خود می‌پرداختند. در بسیاری از مناطق ایران از مجموع چند جفت (معمولاً میان ۴ تا ۸ جفت) واحدهای کار جمعی به نام‌های صحرا، حرا، حرا، تبکو، تبکول، درکار، بنه و همپا ایجاد شده بود که در راس این واحدها با تجربه‌ترین دهقانان به نام سرسالار، سرکته، سرینه و... قرار داشتند که مسوول تنظیم امور آبیاری، کشت و کار، و تقسیم محصول بودند (عبدلهی، ۱۳۷۷).

ادبیات توسعه، بخش قابل توجهی از مباحث علوم اجتماعی را به خود اختصاص داده و در چند دهه اخیر تحولات بسیار ژرف و عمیقی را از سر گذرانده است که حاصل آن طرح رویکردها و راهبردهای نظری و عملی مختلف می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه تقریباً از دهه ۱۹۵۰ به بعد، صاحب‌نظران و محققان شاخه‌های مختلف علوم اجتماعی مباحث توسعه و تحول این کشورها را مورد مطالعه قرار داده‌اند. لیکن در دو دهه اخیر الگوها و رویکردهایی که به نقش مردم و مشارکت آنها در فرایند توسعه اهمیت می‌دهند، مورد توجه بیشتری قرار گرفته‌اند.

الگویی که به تعبیر تایلور<sup>۱</sup> و مکنزی<sup>۲</sup> با مفاهیم خوداتکایی<sup>۳</sup> و مشارکت مردمی<sup>۴</sup> آمیختگی شدیدی دارد و هدف آن متکی به بالاترین حد بسیج منابع طبیعی، انسانی و نهادی با اهداف اولیه ارضاء و رفع نیازهای اساسی هر منطقه است. الگوی توسعه از پایین یا رویکرد توسعه مشارکتی که در آن مشارکت به صورت

<sup>۱</sup> Taylor

<sup>۲</sup> Makensi

<sup>۳</sup> Self-reliance

<sup>۴</sup> Popular Participation

غایی و ابزاری ایفای نقش می‌نماید، با مواردی چون افزایش تولید و بهره‌وری، تحقق فرصت‌هایی برابر در دسترسی به منابع قدرت، دسترسی به خدمات و نهاده‌های تولیدی، اشتغال سودمند، تقویت و اعتلاء اعتماد به نفس و خودتکایی، توازن بوم‌شناختی و... قرابت دارد (World Bank, 1994).

این رویکردها در راهبردهای جدید (که به نوعی مبتنی بر تجارب حاصل شده از تنگناها و ناکامی‌های راهبردهای پیشین هستند که بر برنامه‌ریزی متمرکز استوار بودند و نقش مشارکت مردمی را نادیده می‌گرفتند)، برای مشارکت مردمی نقشی محوری قایل‌اند، و به لحاظ نظری متأثر از نظریه‌های مردم‌گرایانه و دموکراتیک هستند و با اندیشه نظریه‌پردازان مردم‌گرا<sup>۱</sup> چون شوماخر<sup>۲</sup>، گاندی<sup>۳</sup> و نایرره<sup>۴</sup> همخوانی بسیار دارند (شریفان، ۱۳۸۱).

جدول ۱- آراء و دیدگاه برخی از صاحب‌نظران در خصوص عوامل موثر در مشارکت مردم

نام محقق	موضوع تحقیق	نظر در ارتباط با عوامل
پیتر اوکلی دیوید مارسدن	رهیافت‌های مشارکت در توسعه روستایی	مجموعه عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.
سیما شریفان	بررسی عوامل و موانع مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های مشارکتی	میزان سواد، درآمد، عوامل اجتماعی و فرهنگی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.
شعبان‌علی فمی و علی بیگی	رهیافت و فنون مشارکت در ترویج و توسعه روستایی	میزان سواد، عوامل اجتماعی و فرهنگی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.
احمد حامدمقدم	مشارکت و توسعه مشارکت روستایی	میزان سواد، عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.
عبدالعلی لهسایی‌زاده	تکنولوژی‌های مناسب برای نظام‌های بهره‌برداری	میزان سواد، درآمد، عوامل اجتماعی و فرهنگی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.
اندرو کلاتون و پیتر الکی	توانمندسازی مردم- راهنمایی برای مشارکت	میزان سواد، عوامل اجتماعی و فرهنگی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.
کمیته ملی آبیاری و زهکشی	تجارب جهانی مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری، رهنمودهای انتقال مدیریت خدمات آبیاری	سطح سواد، عوامل اقتصادی، عوامل اجتماعی و عوامل فرهنگی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.
مهندسین مشاوریکم	مطالعات اقتصادی- اجتماعی طرح‌های توسعه منابع آب	کلیه عوامل پیش‌گفته و عوامل فنی در مشارکت مردم موثر می‌باشد.

چنین‌الگویی در حوزه توسعه روستایی خود را با راهبرد توسعه همه‌جانبه روستایی<sup>۵</sup> نشان داده که در تحقق و اجرای آن مشارکت سازمان‌یافته و موثر مردمی اعضای یک جامعه در قالب سازمان‌های غیردولتی<sup>۶</sup>،

<sup>1</sup> Populist

<sup>2</sup> Schumacher

<sup>3</sup> Gandi

<sup>4</sup> Nayrere

<sup>5</sup> Rural Intergrated development

<sup>6</sup> Non Government Organization (NGO)

مهم‌ترین نقش را ایفا می‌نمایند. سازمان‌های جمعی، مردمی و غیردولتی سازمان‌هایی می‌باشند که متشکل از گروهی از افراد هم‌هدف هستند که به صورت داوطلبانه و غیرانتفاعی و بدون وابستگی به دولت با تشکیلات و سازماندهی متناسب در جهت نیل به اهداف معینی فعالیت می‌نمایند. بنابراین مشارکت آگاهانه، داوطلبانه، جمعی و مبتنی بر اهداف معین و مشخص که منجر به سهم شدن در منابع قدرت می‌شود، قالب‌هایی چون انجمن‌ها، گروه‌ها و سازمان‌های مردمی را به خود می‌گیرند، و بخشی از فرایند چنین توسعه‌ای را تشکیل می‌دهند که به آن توسعه مشارکتی نیز می‌گویند (حامد مقدم، ۱۳۷۳).

با توجه به آن‌چه گفته شد یکی از زمینه‌های مربوط به مدیریت آب در دشت تبریز به مشارکت مردم در اجرای پروژه‌های توسعه‌ای که مبتنی بر مشارکت مردمی است، استوار است. برای دستیابی به این هدف ضرورت دارد که زمینه‌های نظری و برخی تجارب مربوط به مشارکت مردم در اجرای پروژه‌های توسعه روستایی مورد بررسی و تفحص قرار گیرد. خلاصه‌ای از دیدگاه‌های برخی صاحب‌نظران در خصوص عوامل موثر در مشارکت مردم در طرح‌های توسعه‌ای در جدول ۱ ملاحظه می‌شود.

### اهداف تحقیق

هدف از انجام تحقیق حاضر، ارائه تصویری از وضعیت اقتصادی-اجتماعی منطقه و تعیین شرایط و میزان پذیرش بهره‌برداران کشاورزی جهت مشارکت «کارآ»، «پویا» و «پایا» در قالب تشکلهای نوین بهره‌برداری از منابع و عوامل تولید و نگهداری از تاسیسات شبکه در چارچوب مقررات موجود می‌باشد. پیش فرض تحقیق حاضر عبارت است از این‌که «استقرار شبکه آبیاری جدید مستلزم ایجاد نظام بهره‌برداری نوینی است که بر پایه مشارکت گروهی بهره‌برداران استوار بوده و هدف آن بهره‌برداری و نگهداری بهینه از منابع آب و خاک و نیروی انسانی می‌باشد». با توجه به مطالب فوق هدف کلی تحقیق امکان‌سنجی استقرار نظام بهره‌برداری مشارکتی از منابع آب و خاک در محدوده اراضی پایاب سد شهید مدنی است. اهداف اختصاصی آن را نیز می‌توان به شرح زیر دسته‌بندی نمود:

۱. بررسی و شناخت ظرفیت‌های مشارکت‌پذیری بهره‌برداران اراضی پایاب سد شهید مدنی؛
۲. امکان‌سنجی انتقال مدیریت آبیاری به کشاورزان و موانع و محدودیت‌ها؛
۳. سنجش توان مالی بهره‌برداران برای مشارکت در ایجاد تاسیسات مورد نیاز طرح؛
۴. امکان‌سنجی انجام یکپارچه‌سازی و تجمیع قطعات، ایجاد تشکل بهره‌برداری و نگهداری از تاسیسات؛
۵. امکان‌سنجی یک‌جاکشتی محصولات کشاورزی؛
۶. بررسی و شناخت موانع و محدودیت‌های مشارکت بهره‌برداران اراضی پایاب سد شهید مدنی.

### روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر ماهیت داده‌ها، تلفیقی از تحقیق کیفی (توصیفی که در آن محقق به فرآیند معنی و درک حاصل از واژگان و تصاویر تمایل دارد) و تحقیق کمی (تبدیل اطلاعات به نمادهای ریاضی به منظور

استفاده از قابلیت تحلیل‌های آماری برای توصیفی و تحلیل پدیده‌ها) است که به مدل تلفیقی<sup>۱</sup> موسوم می‌باشد (ازکیا و دربان‌آستانه، ۱۳۸۲). از نظر هدف، از نوع تحقیقات توسعه‌ای (کاری خلاق و نظام‌یافته به‌منظور افزایش ذخیره علمی و دانش فنی و استفاده از آنها در ابداعات جدید) است. از نظر زمان گردآوری داده‌ها، پیمایشی حال پژوهی و مورد پژوهی، و از نظر آماری، ارتباطی از نوع همبستگی است. از نظر کنترل متغیرها و خصوصیات موضوع توصیفی نیز غیرتجربی است. همان‌گونه که در مقدمه ذکر شد، این تحقیق در اراضی دشت تبریز و در محدوده عرفی و قانونی ۱۶ روستا صورت گرفته که ۶۹۴۸ بهره‌بردار حقیقی همراه با ۱۰ گروه بهره‌بردار حقوقی در قالب ۱۴۵۲۶ قطعه بهره‌برداری از این اراضی ۲۷۱۰۰ هکتاری بهره‌برداری می‌نمایند. این افراد بهره‌بردار جامعه آماری تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهند.

در تحقیق حاضر از آن جایی که امکان مصاحبه و نظرسنجی از تمامی بهره‌برداران جامعه آماری فراهم نبود و عمل تمام‌شماری نیز میسر نمی‌شد، لذا با توجه به این‌که جامعه آماری از خصوصیات نسبتاً مشترکی برخوردار هستند، اقدام به نمونه‌گیری شد. متداول‌ترین فرمول مورد استفاده برای تعیین حجم نمونه فرمول کوکران می‌باشد که در این تحقیق نیز با استفاده از آن پس از مشخص شدن تعداد نمونه‌ها، ابتدا مشخصات بهره‌برداران به‌عنوان چارچوب نمونه‌گیری<sup>۲</sup> تهیه و سپس بر اساس نمونه‌گیری احتمالی از نوع تصادفی<sup>۳</sup> و همچنین نمونه‌گیری غیراحتمالی اتفاقی<sup>۴</sup> (به منظور تدقیق اطلاعات نمونه‌ها به مدد قضاوت انسانی) تعداد ۱۴۷ نفر بهره‌بردار به‌عنوان نمونه تعیین، و اقدام به تکمیل پرسشنامه و مصاحبه با آنها گردید.

بازترین ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق، پرسشنامه بوده است. برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز که در ۴ گروه طبقه‌بندی شدند، پرسشنامه‌ای با ۲۹ سؤال طراحی شد تا در عرصه و میدان مورد استفاده پرسشگر قرار گیرد. برای کسب اطمینان از مرتبط بودن پرسشنامه طراحی شده با موضوع مورد تحقیق، روایی<sup>۵</sup> و اعتبار آن از نظر صوری (شکل ظاهری پرسشنامه و سؤال‌ها) و محتوایی (نزدیکی محتوای پرسشنامه با ماهیت تحقیق) به تایید اساتید و کارشناسان ارشد باسابقه در خصوص موضوع مورد تحقیق رسانده شده است. همچنین برای سنجش میزان قابلیت اعتماد یا پایایی<sup>۶</sup> پرسشنامه، در مرحله تست مقدماتی، تعداد ۱۰ نفر مورد پرسش قرار گرفته و پاسخ‌های آنها در محیط نرم‌افزاری SPSS مورد پایش قرار گرفتند که نتیجه به‌دست آمده حاکی از این بود که پرسشنامه و سؤالات آن از درجه بالای قابلیت اعتماد برخوردار بوده‌اند، به نحوی که ضریب کرونباخ به‌دست آمده عموماً بالای ۹۵ درصد محاسبه شد. آزمون‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل همبستگی پیرسون، اسپیرمن، کرامر، کای‌اسکویر و رگرسیون گام‌به‌گام بوده است.

<sup>1</sup> Mixed Method

<sup>2</sup> Sampling frame

<sup>3</sup> Random sampling

<sup>4</sup> Accidental sampling

<sup>5</sup> Validity

<sup>6</sup> Reliability

متغیرهای مستقل در تحقیق شامل: سن، سواد، میزان اراضی، عوامل اجتماعی (سنت‌گرایی، عدم اعتماد و احتیاط‌کاری، نگرش کوتاه‌مدت، ساختار مالکیت، قوانین ارث، رشد جمعیت)، عوامل فرهنگی و آموزشی (آداب و سنن فرهنگی، قوم‌مداری و قوم‌گرایی، حضور در دوره‌های آموزشی و ترویجی، بازدید از مناطق دارای شبکه‌های آبیاری، وسایل ارتباط جمعی، ملاقات حضوری با مروجین)، عوامل اقتصادی (دریافت آب‌بها، فروش محصولات، تغییر الگوی کشت)، عوامل فنی (نحوه فعالیت کشاورزی، شیوه آبیاری، احداث شبکه آبیاری، انطباق طراحی‌ها با مرزهای عرفی واحدهای بهره‌برداری) و متغیر وابسته آن پذیرش نظام بهره‌برداری مشارکتی و میزان مشارکت‌پذیری بهره‌برداران می‌باشد.

## یافته‌ها

### بهره‌برداری از آب و ارتباط متقابل آب و زمین در محدوده تحقیق

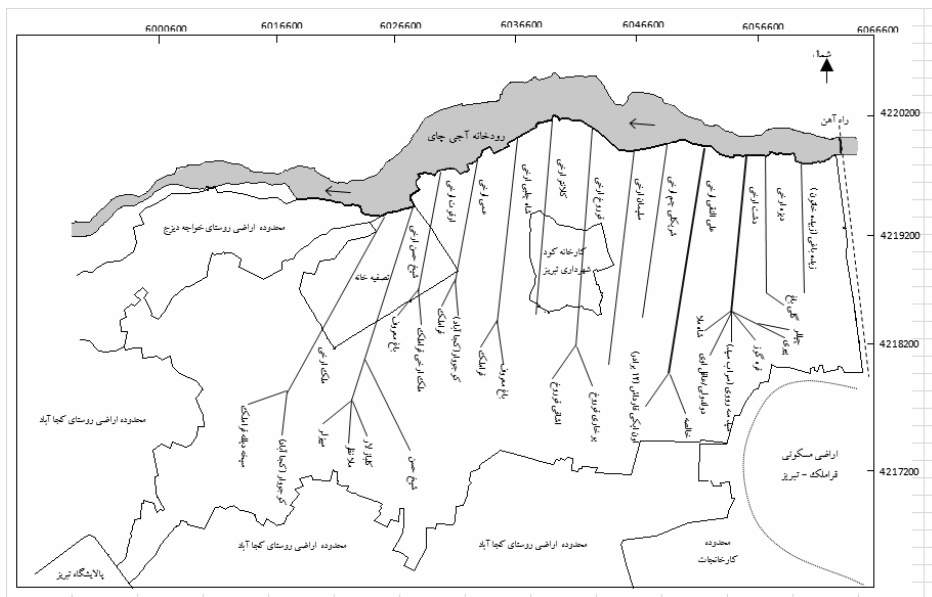
دشت تبریز از طریق دو منبع (سطحی و زیرزمینی) نیاز آبی خود را تامین می‌نماید. منبع سطحی آب منحصر به رودخانه آجی‌چای و منبع زیرزمینی محدود به چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق می‌باشد. نحوه تقسیم و نوع استفاده از حقابه در مناطق مختلف متفاوت بوده و در دشت تبریز این نظام بر تقسیم آب رودخانه بین روستاهای موجود در منطقه که از قدیم دارای انهار سنتی بوده‌اند، استوار می‌باشد. گفتنی است که در این نظام استفاده حداکثر در روستاهای بالادست به خودی خود ایجاد حقابه بیشتری را در پی داشته است و بدیهی است که مشکلات خاصی نیز در زمان‌های کم آبی برای روستاهای پایین‌دست به وجود می‌آورد. مطالعات صورت گرفته موجود نشان می‌دهد که در گذشته، آبادی‌های واقع در محدوده تحقیق سالانه دارای حقابه‌ای حدود ۱۳۰ میلیون مترمکعب از آجی‌چای بوده‌اند که در حال حاضر این حقابه به لحاظ مشکلات به‌وجود آمده در زمینه‌های مختلف به حدود ۵۰ میلیون مترمکعب در سال رسیده است.

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، نظام آبیاری در این محدوده متکی به بالغ بر ۵۰ نهر منشعب از آجی‌چای بوده که به‌عنوان نمونه شبکه انهار سنتی منشعب از رودخانه در روستای قراملک در شکل ۱ نمایش داده شده است.

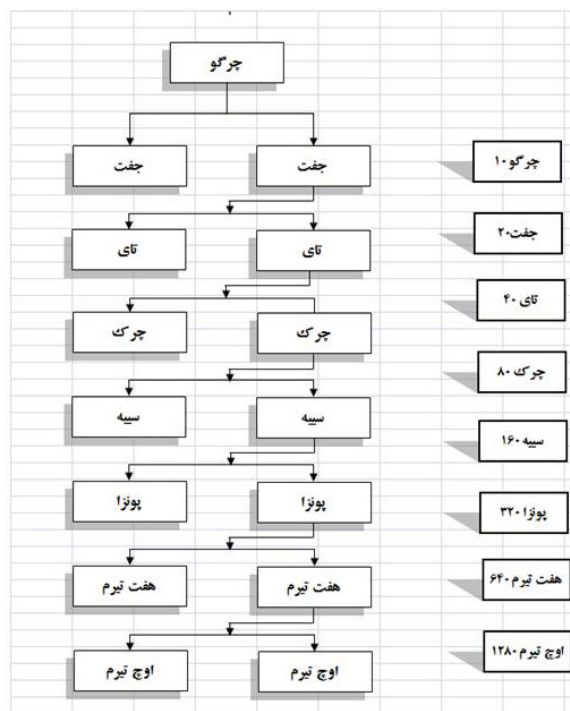
در اکثر آبادی‌ها، در هر یک از انهار تعدادی گروه هم‌آب که به «گره<sup>۱</sup>»، «جو» یا «جفت» موسوم است وجود داشته و تعیین نوبت آبیاری از طریق قرعه‌کشی و به شیوه سنتی صورت می‌گرفته است. نمونه‌ای از ساختار واحدهای عرفی تقسیم اراضی و متناسباً تشکل‌های شکل گرفته پیرامون این واحدها در شکل ۲ نمایان شده است.

<sup>۱</sup> تعداد دهفانانی که در هر گردش آب دارای ۲۴ ساعت حقابه هستند.





شکل ۱- شبکه انهار سنتی محدوده اراضی قرامانک



شکل ۲- ساختار واحدهای عرفی تقسیم اراضی در روستای آخوله تبریز

شغل میرآبی (ارخ‌چی) در گذشته‌های نه چندان دور ارثی و افتخاری بوده است، ولی در حال حاضر همه ساله با گردهمایی و یا نظرخواهی از کشاورزانی که اراضی آنها در آب‌خور نهر قرار دارد، میرآب (ارخ‌چی) انتخاب شده و به نیابت از طرف آنها کلیه امور مربوط به لایروبی نهر، مراقبت و نگهداری از آن را عهده‌دار

می‌شود. ویژگی بارز «ارخ‌چی» امانت‌داری است و کار تقسیم آب نیز بر عهده وی می‌باشد که این عمل را با توجه به وسعت اراضی هر کشاورز در هر بلوک (کووشن) و به وسیله دریچه یا کشوهای منصوبه (در گذشته‌های دور به وسیله انگج) انجام می‌دادند (مهندسین مشاور یکم، ۱۳۸۳).

### توصیف متغیرهای زمینهای

بر اساس اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه‌های تکمیل شده، ۱۲/۲ درصد پاسخگویان در گروه سنی کمتر از ۳۱ سال قرار داشته و بیشترین نسبت جمعیت نمونه به گروه سنی ۴۳-۵۳ سال تعلق داشته است. به لحاظ بافت مردسالارانه جامعه کشاورزی محدوده مورد مطالعه، کلیه پاسخگویان دارای جنسیت مذکر بوده و از این بابت تفاوتی در این جامعه مشاهده نمی‌گردد.

از نظر سطح تحصیلات، اکثریت پاسخگویان دارای سواد بوده و بیشترین فراوانی متعلق به دوره تحصیلی ابتدایی (با نسبت ۳۴/۷ درصد) و کمترین فراوانی به گروه بی‌سوادان (با نسبت ۲/۰ درصد) تعلق داشته است.

در مجموع چنین می‌توان گفت که جمعیت نمونه مورد بررسی از نظر سواد در سطح مناسبی قرار دارد، به نحوی که بیش از ۴۵ درصد پاسخگویان از آموزش‌های دوره متوسطه و راهنمایی برخوردار بوده‌اند. بررسی وضعیت میزان اراضی بهره‌برداران پاسخگو بیان‌گر آن است که اراضی ۸۰ درصد بهره‌برداران آبی بوده و ۲۰ درصد آنها دارای اراضی دیم می‌باشند.

نگاهی به جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که ۲۵/۰ درصد بهره‌برداران کمتر از ۲ هکتار زمین داشته و بیشترین سطح مالکیت مرتبط به ۱۱ نفر بهره‌بردار می‌باشد.

میانگین وسعت اراضی بهره‌برداران ۵/۰۹ هکتار بوده و این عدد بیان‌گر سطح معیشت بیش از ۶۰ درصد بهره‌برداران می‌تواند باشد.

جدول ۲- توزیع بهره‌برداران برحسب میزان اراضی

اراضی	تعداد	درصد	درصدتجمعی
زیر ۲ هکتار	۳۷	۲۵/۲	۲۵/۲
۲-۴	۳۳	۲۲/۴	۴۷/۶
۴-۶	۳۴	۲۳/۱	۷۰/۷
۶-۱۰	۳۲	۲۱/۸	۹۲/۵
بیشتر از ۱۰	۱۱	۷/۵	۱۰۰/۰
جمع	۱۴۷	۱۰۰/۰	-

حداقل: ۱ حداکثر: ۲ میانگین: ۵/۰۹ نما (مد): کمتر از ۲

<sup>۱</sup> در برخی آبادی‌ها از عنوان «جوان» (جوان) به جای ارخ‌چی یا میرآب استفاده می‌شده است.

### توصیف متغیرهای مستقل

تمامی متغیرهای عوامل اقتصادی، اجتماعی، فنی و فرهنگی - آموزشی در سطح سنجش ترتیبی تعریف و اندازه‌گیری شده‌اند. از میان شاخص‌های گرایش به مرکز، نما (مد) حاکی از آن است که بیشترین فراوانی در هر چهار متغیر (۲۴۸، ۴۵۱، ۲۹۲، و ۳۴۶) متعلق به گزینه دارای ارزش ۴ بوده، اما میانه در طبقه دارای ارزش ۳ قرار دارد و مفهوم آن این است که بیش از ۵۰ درصد از افراد در ارتباط با نقش این عوامل پاسخ‌ها و گزینه‌های ۴ و ۵ را که دارای ارزش‌های مثبت و بالایی هستند، انتخاب نموده‌اند. انحراف معیار به‌عنوان شاخص پراکندگی شاید برای این سطح از سنجش شاخص چندان مناسبی نباشد، اما با قدری تسامح می‌تواند گویای نحوه پراکندگی افراد جامعه نمونه بر اساس متغیرهای عوامل اقتصادی، اجتماعی، فنی و فرهنگی - آموزشی باشد. میزان این شاخص‌ها در ارتباط با پاسخ‌های ارایه شده به سؤال‌های عوامل اقتصادی ۱/۱۷، اجتماعی ۰/۹، فنی ۱/۲۳ و فرهنگی - آموزشی ۱/۴ بوده است.

### توصیف متغیر وابسته

متغیر وابسته این تحقیق مشارکت‌پذیری و پذیرش نظام بهره‌برداری مبتنی بر مشارکت مردمی است. این متغیر نیز در سطح سنجش ترتیبی تعریف و اندازه‌گیری شده است. همان‌گونه که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود از میان شاخص‌های گرایش به مرکز، نما (مد) حاکی از آن است که بیشترین فراوانی (۶۷۹) متعلق به گزینه دارای ارزش ۴ بوده است، اما میانه در طبقه دارای ارزش ۳ قرار دارد و مفهوم آن این است که بیش از ۵۶ درصد از افراد در ارتباط با نقش این عامل پاسخ‌ها و گزینه‌های ۴ و ۵ را که دارای ارزش‌های مثبت و بالایی هستند، انتخاب نموده‌اند. انحراف معیار به‌عنوان شاخص پراکندگی که می‌تواند گویای نحوه پراکندگی افراد جامعه نمونه بر اساس متغیر وابسته پذیرش نظام بهره‌برداری پیشنهادی باشد معادل ۱/۱۶ به‌دست آمده است.

جدول ۳- توزیع فراوانی دیدگاه‌های جمعیت نمونه نسبت به مشارکت و پذیرش نظام بهره‌برداری پیشنهادی

شاخص	ارزش گزینه‌ها				
	۱	۲	۳	۴	۵
فراوانی	۲۷۱	۲۷۵	۲۷۹	۶۷۹	۴۰۷
درصد	۱۴/۲	۱۴/۴	۱۴/۶	۳۵/۵	۲۱/۳
درصدتجمعی	۱۴/۲	۲۸/۶	۴۳/۲	۷۸/۷	۱۰۰/۰

میانه: ۳ میانگین: ۳/۰۳ نما (مد): ۴ انحراف معیار: ۱/۱۶

### مقایسه متغیرها از نظر شاخص‌های پراکندگی و گرایش به مرکز

بعد از توصیف چگونگی وضعیت متغیرها بر اساس شاخص‌های گرایش به مرکز، در این قسمت به مقایسه متغیرها بر اساس شاخص‌های پراکندگی پرداخته می‌شود.

جدول ۴- وضعیت متغیرهای مستقل و متغیر وابسته تحقیق از نظر شاخص‌های گرایش به مرکز و پراکندگی

متغیرها	متغیرهای مستقل				متغیر وابسته
	عوامل اقتصادی	عوامل اجتماعی	عوامل فنی	عوامل فرهنگی-آموزشی	
شاخص‌ها	عوامل اقتصادی	عوامل اجتماعی	عوامل فنی	عوامل فرهنگی-آموزشی	مشارکت‌پذیری
میانگین*	۲/۹۶	۲/۸۸	۲/۷۸	۳/۰۸	۳/۰۳
میانه*	۳	۳	۳	۳	۳
نما (مد)*	۴	۴	۴	۴	۴
انحراف معیار	۱/۱۷	۰/۹	۱/۲۳	۱/۴	۱/۱۶

\* مقادیر بر اساس ارزش گزینه‌های پاسخ سئوالات پرسشنامه‌ای آورده شده‌اند.

هم چنان‌که از جدول ۴ پیداست همگنی جامعه نمونه بر اساس این پنج متغیر تفاوت قابل ملاحظه‌ای با همدیگر ندارند و حداکثر اختلاف بین بالاترین انحراف معیار (۱/۴) و پایین‌ترین آن (۰/۹) برابر با ۰/۵ است که چندان قابل توجه نمی‌باشد. هر چند که داشتن واریانس بالا برای هر یک از متغیرها می‌تواند نکته قوت و مثبتی باشد، اما مسئله مهم هم‌تغییری<sup>۱</sup> این متغیرها با یکدیگر است که در قسمت تحلیل آماری رابطه بین متغیرها به آن پرداخته خواهد شد.

### تحلیل آماری رابطه همبستگی بین متغیرها

همان‌گونه که گفته شد در تحلیل آماری به دنبال آن هستیم که وجود یا عدم وجود رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای و مستقل را با متغیر وابسته مورد آزمون و سنجش قرار دهیم. نتایج آزمون گاما و کندال درباره رابطه متغیرهای زمینه‌ای و پذیرش نظام بهره‌برداری حاکی از آن است که میان این متغیرها رابطه معنی‌داری وجود ندارد و تفاوت‌های حاصل در سن، سواد و میزان اراضی بهره‌برداران نمی‌تواند پیامدهای معنی‌داری را برای ایجاد تفاوت در بین بهره‌برداران بر اساس میزان پذیرش نظام پیشنهادی در پی داشته باشد، لذا در این مورد فرضیه صفر ( $H_0$ ) قابل رد شدن نیست.

متغیرهای مستقل این تحقیق شامل عوامل اقتصادی، اجتماعی، فنی و فرهنگی-آموزشی است که بنا به پشتوانه نظری ارائه شده در بخش‌های قبلی فرض بر این بوده که با متغیر وابسته (مشارکت‌پذیری و پذیرش نظام بهره‌برداری پیشنهادی) در ارتباط می‌باشند. در اینجا این رابطه از لحاظ تجربی و آماری بررسی شده و نتایج آن در جدول شماره ۵ آورده شده است.

<sup>۱</sup> Covariance

جدول ۵- تحلیل آماری رابطه همبستگی بین متغیرها

نتیجه	اسپیرمن		d سامرز		گاما		کنندال		آزمون‌ها و نتایج	متغیرهای مستقل
	H <sub>1</sub>	H <sub>0</sub>	میزان	Sig	میزان	Sig	میزان	Sig		
✓	-	-	-	-	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱۰۲	۰/۱۱	فاصله‌ای/ ترتیبی	سن
✓	-	-	۰/۴۶	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۴۶	۰/۰۵	۰/۴۶	ترتیبی/ ترتیبی	سواد
✓	۰/۱۰	۰/۲	-	-	۰/۱۰	۰/۲	۰/۰۹	۰/۲	فاصله‌ای/ ترتیبی	میزان اراضی
✓	۰/۹۷	۰/۰۰	-	-	۱	۰/۰۰	۰/۹۰	۰/۰۰	ترتیبی/ ترتیبی	عوامل اقتصادی
✓	۰/۸۴	۰/۰۰	-	-	۱	۰/۰۰	۰/۷۸	۰/۰۰	ترتیبی/ ترتیبی	عوامل اجتماعی
✓	۰/۹۴	۰/۰۰	-	-	۱	۰/۰۰	۰/۹۱	۰/۰۰	ترتیبی/ ترتیبی	عوامل فنی
✓	۰/۹۵	۰/۰۰	-	-	۱	۰/۰۰	۰/۹۲	۲۰/۰۰	ترتیبی/ ترتیبی	عوامل فرهنگی - آموزشی

نتایج آزمون ضریب همبستگی بین مجموعه عوامل پیش‌گفته و پذیرش نظام بهره‌برداری مشارکتی نشان می‌دهد که میان این متغیرها رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین با توجه به مثبت بودن آزمون، رابطه بین هر یک از متغیرها مستقیم است، به این معنی که یک‌یک عوامل در پذیرش نظام بهره‌برداری موثر است و هر چه مجموعه عوامل اقتصادی، اجتماعی، فنی و فرهنگی - آموزشی، سطح بالاتری را به خود اختصاص دهند، پذیرش نظام بهره‌برداری از طرف بهره‌برداران بیشتر اتفاق می‌افتد و بالعکس. لذا در این موارد فرضیه صفر (H<sub>0</sub>) رد شده و H<sub>1</sub> تایید می‌گردد.

### پیش‌بینی تغییرات

برای پیش‌بینی تغییرات مشارکت‌پذیری بهره‌برداران و پذیرش نظام بهره‌برداری مشارکتی پیشنهادی، از روش رگرسیون چندمتغیره به روش گام‌به‌گام استفاده شده است. در این روش متغیرهای مستقلی که دارای رابطه معنی‌دار با متغیر وابسته دارند وارد معادله رگرسیونی شده‌اند. پس از محاسبه سطح معنی‌داری هر متغیر نتایج زیر به دست آمده است: مدل رگرسیون با مقدار  $F = ۱۴/۹۸۵$  و در سطح  $X = ۰/۰۰۰$  معنی‌دار است. متغیرهای مستقل وارد شده در مدل رگرسیونی ۸۵ درصد ( $R^2 = ۰/۸۵$ ) از تغییرات مشارکت‌پذیری بهره‌برداران را تبیین می‌نماید. یعنی این‌که ۸۵ درصد تغییرات متغیر وابسته تنها به دو متغیر مستقل اقتصادی و فرهنگی - آموزشی بستگی داشته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

آن‌چنان‌که گفته شد امروزه کارکرد نظام‌های بهره‌برداری سنتی و خانوادگی در مسیر توسعه بهره‌برداری از منابع آب و خاک با اختلالات عدیده‌ای مواجه است که حضور و مشارکت فعال روستاییان در تصمیم‌گیری، مسئولیت‌پذیری، برنامه‌ریزی، طراحی و اجرا، مدیریت نگهداری و بهره‌برداری، به‌عنوان راهکار برون‌رفت از آن شرایط از طرف صاحب‌نظران و متخصصین پیشنهاد می‌شود. بدیهی است بدون حضور فعال آنها مدیریت آب با چالش‌های جدی مواجه خواهد بود. هدف اصلی که در این تحقیق دنبال می‌گردد

امکان‌سنجی استقرار نظام بهره‌برداری مشارکتی از منابع آب و خاک در محدوده مورد بررسی است که طبیعتاً در راستای دستیابی به این هدف، اهداف ویژه دیگری نیز مورد نظر قرار می‌گیرند که از جمله می‌توان به بررسی و ارزیابی ظرفیت‌های مشارکت‌پذیری بهره‌برداران از ابعاد مختلف و امکان‌سنجی انتقال مدیریت آبیاری و نیز یکپارچه‌سازی و یک‌جا کشتی در اراضی مورد نظر اشاره نمود.

بر اساس آنچه که در اثر تحقیق حاضر به دست آمده است محدوده تحقیق و بهره‌برداران نمونه‌ای که مورد پرسش قرار گرفته‌اند، با مسایل و چالش‌هایی در ارتباط با آب و آبیاری در وضع موجود و شبکه جدید آبیاری مواجه می‌باشند. این مسایل در طیف گسترده‌ای که شامل رویکرد جدید دولت در واگذاری مدیریت آبیاری به کشاورزان و مشارکت آنها در انتقال و توزیع آب می‌باشد، قرار می‌گیرند. براساس مفروضات اولیه، عواملی مانند سن، سطح تحصیلات، اندازه مالکیت و هم‌سویی‌های اقتصادی، اجتماعی، فنی و فرهنگی، آموزشی بهره‌برداران ذی‌نفع به‌عنوان متغیرهای تاثیرگذار بر روی استقرار صورت‌بندی جدیدی از نظام بهره‌برداری از منابع آب و خاک تشخیص داده شد که در عرصه آزمون، معنی‌دار بودن ارتباط آنها مورد پالایش قرار گرفت. نتایج به دست آمده از آزمون، سطح اثرگذاری هر یک از عوامل را مشخص کرده و هم‌سویی‌هایی را با تحقیقات و مطالعات به عمل آمده سیما شریفان (۱۳۸۱)، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران (۱۳۸۱) و مهندسین مشاور یکم (۱۳۸۳) نشان داده است.

وجود سامانه‌های غیررسمی و عرفی در زمینه مدیریت آب و آبیاری از بارزترین ویژگی‌های محدوده می‌باشد که نگرانی‌هایی از عدم پذیرش و توفیق نظام پیشنهادی را به حداقل می‌رساند و ساختار سلسله مراتبی در این گونه سامانه‌های اجتماعی، تداعی‌کننده نظم‌پذیری در جامعه بهره‌برداران می‌باشد. توسعه شهری دامن‌گیر تعدادی از روستاهای حاشیه شهر تبریز است و نگرانی‌هایی را در ارتباط با موفقیت حداکثری طرح احداث شبکه آبیاری دشت تبریز به وجود آورده است که می‌بایستی برای توقف آن اقدام جدی به عمل آید. هم‌اینک آبادی قراملک جزو مناطق شهری تبریز به حساب آمده و روستاهای کجآباد و باغ، معروف به حیاط خلوت تبریز تبدیل شده‌اند که اولین محل اطراق سیل مهاجران به تبریز می‌باشند.

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته رابطه معنی‌داری بین متغیرهای زمینه‌ای (سن، تحصیلات و میزان اراضی) و میزان مشارکت‌پذیری و پذیرش نظام بهره‌برداری پیشنهادی، مشاهده نمی‌گردد. بدین معنی که تفاوت‌های حاصل در سن، تحصیلات و میزان اراضی افراد نمی‌تواند پیامدهای معنی‌داری را برای ایجاد تفاوت در بین افراد بر اساس مشارکت‌پذیری در پی داشته باشد. نتیجه این‌که متغیرهای زمینه‌ای تأثیری در میزان پذیرش نظام جدید ندارند. این موضوع هر چند در مغایرت با نتایج به دست آمده از تحقیقات و مطالعات حامدمقدم (۱۳۷۳) قرار داشته است، ولی نمی‌توان نقش تسهیل‌گری این ویژگی‌ها را از نظر دور داشت.

براساس یافته‌های تحقیق، عوامل اقتصادی، اجتماعی، فنی و فرهنگی - آموزشی رابطه معنی‌داری با میزان پذیرش نظام پیشنهادی نشان داده‌اند و توانسته‌اند واریانس موجود در متغیر وابسته را تبیین نمایند. این رابطه

مثبت و مستقیم بوده و به عبارت دیگر هر چه عوامل سطح بالاتری را به خود اختصاص دهند، میزان پذیرش نظام پیشنهادی نیز افزایش خواهد داشت و بالعکس. بنابراین عوامل پیش‌گفته بر مشارکت‌پذیری بهره‌برداران تاثیرگذار است. در تحقیقات شریفیان (۱۳۸۱)، حامدمقدم (۱۳۷۳) و مهندسین مشاور یکم (۱۳۸۳) نیز این موضوع مورد تاکید قرار گرفته است. میزان بالای همبستگی در بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته این تحقیق به نظر می‌رسد که متاثر از وجود سامانه‌های عرفی و تشکل‌های سنتی در زمینه تقسیم و توزیع آب در آبادی‌های محدوده مورد بررسی باشد که خود می‌تواند مهم‌ترین نقطه قوت برای استقرار نظام جدید باشد.

با توجه به آنچه که گفته شد و با مرور مجدد نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده پرسشنامه و اطلاعات تکمیلی گردآوری شده از نشست‌ها و گفتگوهای چهره‌به‌چهره با گروه‌های مختلف بهره‌بردار، چنین نتیجه‌گیری می‌شود که استقرار نظام بهره‌برداری مبتنی بر مشارکت مردمی در محدوده تحقیق امکان‌پذیر بوده و تقویت زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی، آموزشی، اقتصادی و فنی از طریق اطلاع‌رسانی دقیق و صحیح به ذی‌نفعان، درجه اطمینان از موفقیت نظام پیشنهادی را ارتقا خواهد بخشید. در ارتباط با سئوالات اساسی طرح شده در این تحقیق، می‌توان پاسخ‌های زیر را از مجموعه یافته‌ها استنتاج نمود:

- نظام بهره‌برداری غالب در محدوده تحقیق نظام بهره‌برداری دهقانی (خانوادگی) است که مهم‌ترین ویژگی آن خرد بودن اراضی و سطح پایین مکانیزاسیون می‌باشد.
- کارآمدی نظام بهره‌برداری موجود در محدوده تحقیق وابسته به عوامل متعددی است که عمده‌ترین آنها به اندازه مالکیت‌ها برمی‌گردد. بدین ترتیب که این نظام متناسب با اراضی خرده مالکی و بهره‌برداری به‌صورت فردی دارای مزیت‌های نسبی در مقایسه با دیگر نظام‌ها می‌باشد.
- نقشی که نظام‌های بهره‌برداری در بهبود و ارتقای راندمان‌های تولید ایفا می‌کنند، می‌تواند دامنه وسیعی را شامل گردد که از مدیریت مجموعه‌ای نیروهای تولیدی (تکنیک‌های تولید، منابع تولید، ابزار و نیروی کار) شروع شده و روابط اجتماعی تولید را نیز در برمی‌گیرد. بدیهی است که با سامان یافتن این مجموعه وابسته به همدیگر، تولید نیز در سطح بالاتری نسبت به وضع موجود قرار خواهد گرفت.
- موانع نظام بهره‌برداری موجود شامل تعدد، تنوع و تناقض بین قواعد نرم‌افزاری حاکم بر امور کشاورزی از جمله قواعد مالکیت و تصرف و توزیع، خردی و پراکندگی اراضی، تقسیم کار ساده مبتنی بر سن و جنس و کم رنگ بودن تجربه و تخصص، عدم تطابق الگوی کشت با الگوی تغذیه مطلوب، غلبه روحیه قناعت و سازگاری با وضع موجود و... می‌باشد.
- مشارکت مردم (بهره‌برداران، کشاورزان) می‌تواند با افزایش کارایی فعالیت‌های توسعه‌ای، در افزایش تولید و سطح درآمد کشاورزی نقش مثبتی را ایفا نماید و اثربخشی آنها را از رهگذر تضمین این امر افزایش

دهد که «با مداخله مردم، این فعالیت‌ها بر دانش محلی و درک مسایل مبتنی می‌شود و بنابراین برای رفع نیازهای محلی مناسب‌تر خواهد بود».

### پیشنهادها

با توجه به این‌که مقتضیات نظام بهره‌برداری مبتنی بر مشارکت مردمی که متغیر اصلی این تحقیق به شمار می‌آید ضرورتاً تغییراتی را در نظام فنی موجود در زمینه صورت‌بندی استقرار قطعات اراضی زراعی، شیوه توزیع آب و نگهداری از شبکه آبیاری به دنبال خواهد داشت، لذا بر اساس آنچه که در قسمت‌های قبلی آورده شده است پیشنهادهای به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- یک‌جاسازی و کاهش قطعات (به مفهوم جمع‌آوری قطعات پراکنده اراضی هر بهره‌بردار در یک نقطه)؛  
 - یکپارچه‌سازی اراضی به مفهوم آماده کردن موقعیت زمین از نظر مرزبندی‌های قطعات اراضی برای احداث شبکه آبیاری و تقسیم‌بندی هندسی آن برای استفاده مطلوب‌تر از ماشین‌آلات؛  
 - یک‌جا کشتی به مفهوم تخصیص هر یک از واحدهای آبیاری (مساحتی که از یک دریچه کانال درجه ۲ آب می‌گیرند) به کشت یک یا چند (حداکثر ۳ محصول) نوع محصول که بیشترین هماهنگی و تشابه را از نقطه نظر نیازها با همدیگر دارند؛

- ایجاد تشکل‌های بهره‌برداری و نگهداری و ثبت قانونی آنها در قالب و چارچوب قوانین موجود؛  
 - تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی در اشکال فردی و گروهی به‌خصوص در زمینه‌های آشنایی با نظام آبیاری پیشنهادی و شبکه نوین آبیاری، آشنایی با نحوه استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی و کود و سموم دفع آفات نباتی (تکمیلی)، آشنایی با مزیت‌های فروش جمعی محصولات تولیدی در قالب مشارکت و تعاون، آشنایی با الگوی کشت جدید پیشنهاد شده برای محدوده و نیازهای واقعی گیاهان، آشنایی با مولفه‌های تعیین قیمت تمام شده آب به‌منظور ترغیب کشاورزان در پرداخت آب‌بها؛  
 - توزیع نثریات ترویجی و آموزشی به‌صورت منظم بین کشاورزان با توجه به سطح سواد و تحصیلات آنها؛

- انطباق طراحی شبکه‌های آبیاری با مرزهای عرفی واحدهای بهره‌برداری؛  
 - ملحوظ نمودن اهداف چندجانبه در تدوین طرح‌ها و پروژه‌ها به‌منظور حفظ و پایداری منابع از یک طرف و ارتقاء بهبود شاخص‌های توسعه انسانی و اقتصادی از طرف دیگر؛  
 - انجام عملیات تجهیز و نوسازی اراضی به‌خصوص تسطیح اراضی که پیش‌نیاز عملیات یک‌جاسازی و یکپارچه‌سازی نیز می‌باشد؛

- اجرای همزمان یا بلافاصله شبکه فرعی در اراضی دشت به لحاظ فعال نمودن تشکل‌های به ثبت رسیده و تسریع در اجرایی نمودن عملیات تجمیع قطعات، یک‌جا کشتی و ... .



## سپاسگزاری

برای به سرانجام رساندن این تحقیق تلاش شده است که با مراجعه به مردم ذی‌نفع، اطلاعاتی قریب به واقعیت را به دست آورد. لذا در اینجا لازم است صمیمانه‌ترین احترامات و خالصانه‌ترین سپاسگزاری‌ها را به یکایک کسانی که مرا در تهیه این تحقیق یاری و مساعدت کردند، تقدیم نمایم. به‌خصوص به اساتید محترم آقایان دکتر سید محمود حسینی، دکتر سید مهدی میردامادی، و دکتر سید جمال فرج‌الله حسینی، و مدیریت محترم و همکاران ارزشمند مهندسی مشاور یکم، مسوولین محترم واحدهای مختلف در سازمان‌های جهاد کشاورزی و آب منطقه‌ای آذربایجان شرقی، و تمامی کشاورزان زحمت کشیده‌ای که با خوش‌رویی و حوصله سئوالاتم را پاسخ دادند.

## منابع و ماخذ

۱. ازکیا، م.، و دربان‌آستانه، ع. (۱۳۸۲). *روش‌های کاربردی تحقیق*. تهران: انتشارات کیهان.
  ۲. اوکلی، پ.، و مارسدن، د. (۱۳۷۰). *رهیافت‌های مشارکت در توسعه روستایی*. ترجمه م. محمودنژاد. تهران: مرکز تحقیقات و بررسی مسایل روستایی.
  ۳. حامدمقدم، ا. (۱۳۷۳). *مشارکت و توسعه مشارکت روستایی*. مجموعه مقالات سمینار جامعه‌شناسی توسعه. جلد دوم. تهران: نشر سمت.
  ۴. شریفان، س. (۱۳۸۱). *بررسی عوامل و موانع مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های مشارکتی*. تهران: معاونت پژوهشی شرکت مدیریت منابع آب ایران.
  ۵. شعبان علی فمی، ح.، ویبگی، ع. (۱۳۸۳). *رهیافت‌ها و فنون مشارکت در ترویج کشاورزی و توسعه روستایی*. تهران: انتشارات موسسه توسعه روستایی ایران.
  ۶. عبدالمهدی، م. (۱۳۷۷). *نظام‌های بهره‌برداری*. تهران: وزارت کشاورزی.
  ۷. کلایتون، ا.، و الکی، پ. (۱۹۹۷). *توانمندسازی مردم - راهنمایی برای مشارکت*. ترجمه پ. ایزدی. تهران: نشر سرستان.
  ۸. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. (۱۳۸۱). *رهنمودهای انتقال مدیریت خدمات آبیاری*. تهران: کمیته ملی آبیاری و زهکشی.
  ۹. مهندسی مشاور جاماب. (۱۳۸۰). *مطالعات نظام بهره‌برداری از آب کشاورزی، سری مجلدات*. تهران: مهندسی مشاور جاماب.
  ۱۰. مهندسی مشاور یکم. (۱۳۸۳). *مطالعات اقتصادی - اجتماعی و نظام بهره‌برداری دشت تبریز، سری مجلدات*. تهران: مهندسی مشاور یکم.
11. FAO. (2007). Irrigation management transfer. International water management institute. No.32, water Reports.
12. World Bank. (1994). The world bank and participation. Operations policy Department.

