

## ارزشیابی کیفی شبکه آبیاری و زهکشی پایاب سد گاوشان در استان کرمانشاه

کیومرث زرافشانی\*؛ دانشیار پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

لیدا شرفی؛ دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

محمدامین شریفی؛ دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

شهرزاد بارانی؛ دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

شهره کرمی؛ دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

مسعود رمضانی؛ دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

فرحناز رستمی؛ استادیار پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۳۹۵/۱۱/۱۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۲/۲۰

### چکیده

با مروری بر پروژه‌های توسعه روستایی در سطح جهان، به نظر می‌رسد که همه ساله، بودجه‌های هنگفتی صرف احداث شبکه‌های آبیاری می‌شود. اما اینکه تا چه اندازه این پروژه‌ها به اهداف از پیش تعیین شده خود رسیده باشند، مشخص نیست. یکی از این طرح‌های عمرانی، پروژه احداث شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی گاوشان در استان کرمانشاه است. هدف از اجرای این طرح، ایجاد سیستم‌های آبیاری تحت فشار، افزایش تولید در واحد سطح و ارتقاء درآمد بهره برداران، تبدیل زمین‌های دیم به آبی، و افزایش تنوع کشت بوده است. هدف از این تحقیق، ارزشیابی کیفی شبکه آبیاری پایاب سد گاوشان بوده است. در این مطالعه، از دو روستای ماراب و الک با تکنیک‌های PRA (قدم زدن، نقشه اجتماعی، نقشه منابع، ماتریس زوجی و مصاحبه گروه متمرکز) داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری گردید. به منظور اعتبار بخشی به یافته‌ها، سعی شد از تکنیک‌های مختلف ارزیابی مشارکتی روستایی استفاده شود. روش نمونه‌گیری پژوهش نیز با استفاده از نمونه‌گیری نظری، صورت پذیرفت. بدین معنا که حجم نمونه تا رسیدن به مرحله اشباع نظری پیش رفت (حدود ۲۰ نفر از هر روستا). نتایج ارزشیابی نشان داد که این پروژه با سه مشکل عمده روبرو است: (۱) مشکلات مربوط به پیمانکار؛ (۲) مشکلات مربوط به برنامه‌ریزی و نظارت؛ (۳) مشکلات مربوط به بهره‌برداران. همچنین نتایج نشان داد که اگر چه اجرای این طرح در منطقه، با مشکلاتی همراه بوده است، اما با این وجود، طرح توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار، به عنوان اولین طرح ملی شبکه آبیاری که به طور متمرکز هدایت می‌شود، توفیقات قابل توجهی داشته‌است. به عنوان مثال، ارتقاء فرهنگ کشت آبی، مسدود شدن تعداد قابل توجهی از چاه‌ها، افزایش قیمت زمین‌ها در منطقه، گرایش به کشت آبی و درآمد بیشتر برای کشاورزان از مزیت‌های این طرح بوده‌است.

واژگان کلیدی: آبیاری تحت فشار، تجهیز و نوسازی، رهیافت ارزیابی مشارکتی، شبکه آبیاری.

\* Zarafshani2000@yahoo.com

## (۱) مقدمه

با شتاب گرفتن فرایند صنعتی شدن، ایران با چالش‌های متعددی از جمله نابرابری فزاینده‌ی مناطق شهری و روستایی، انفجار جمعیت در شهرهای بزرگ و پیدایش روستاهای متروکه که سرمایه‌های انسانی و فیزیکی خود را از دست داده‌اند، مواجه شده است. در این راستا، دولت کوشید با اعمال سیاست‌ها و اجرای پروژه‌های عمرانی و توسعه‌ای، فرایند توسعه خصوصاً توسعه‌ی روستایی را تسهیل بخشد و در این زمینه از طرح‌ها و برنامه‌های توسعه‌ای متعددی بهره بگیرد. این در حالی است که، سالانه حدود ۲۸۵۰ پروژه با ضعف طراحی مواجه بوده و ۱۴۰۰ طرح با نقص فنی و خارج از استاندارد تحویل کارفرما شده و چه بسا اثرات اجتماعی و اقتصادی جبران‌ناپذیری را به جای می‌گذارند. با مروری بر پروژه‌های اجرا شده در سطح جهان ملاحظه می‌گردد که همه ساله بودجه‌های هنگفتی صرف احداث شبکه‌های آبیاری می‌شود و شکست در اجرای این‌گونه پروژه‌ها، اغلب به عدم برگشت سرمایه‌ی قابل قبول، ظهور مشکلات زیستی و سلامتی، ناپایداری، تخریب زیرساخت‌ها و هزینه‌های نوسازی متعاقب آن منجر می‌گردد (Morardet et al., 2005). این نتایج ناامیدکننده و پیامدهای منفی به عوامل مختلفی مربوط می‌شوند ولی در این بین، عدم ارزشیابی دقیق از محتوا و عملکرد اجرایی برنامه‌ها و عدم استفاده از نتایج ارزشیابی در بازنگری و اصلاح برنامه‌های بعدی، نقش مهمی ایفا می‌کند (رضوانی، ۱۳۷۹: ۶۶). در اکثر کشورهای در حال توسعه، این مهم، به‌طور مناسب و دقیقی انجام نمی‌شود و اهمیت ارزشیابی برنامه‌های توسعه روستاها در برنامه‌ریزی و اجرای مؤثر طرح‌ها، هنوز به خوبی درک نشده‌است (رضوانی، ۱۳۷۹: ۶۷). عدم توجه به ارزشیابی مستمر و در حین اجرا (باباجانی، ۱۳۸۳: ۱۸)، نامناسب بودن شیوه‌های ارزشیابی، بهره‌گیری از روش‌های کمی و تکنیک‌های سطحی نگر پیمایشی بدون توجه به روش‌های علمی و ساختارگرایانه، از مشکلات مربوط به ارزشیابی‌ها در برخی کشورهای آسیایی از جمله ایران است (برزو و همکاران، ۱۳۸۹؛ رضوانی، ۱۳۷۹: ۷۰).

نمونه‌ای از این طرح‌های عمرانی در دست اجرای کشور، طرح احداث شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی گاوشان در استان کرمانشاه است. هدف از اجرای این طرح، ایجاد سیستم‌های آبیاری تحت فشار، افزایش تولید در واحد سطح و ارتقاء درآمد بهره‌برداران، تبدیل زمین‌های دیم به آبی (۹۰ درصد زمین‌ها دیم هستند)، افزایش تنوع کشت، استفاده‌ی بهینه از منابع آب و خاک و تأمین آب مورد نیاز دشت‌های حوزه‌ی طرح بوده؛ اما با گذشت مدت طولانی از شروع اجرای این طرح ملی، تاکنون مورد ارزشیابی علمی و نظام‌مندی قرار نگرفته‌است. در شرایط کنونی که پروژه‌های آبیاری و زهکشی بخش مهمی از بودجه عمرانی کشور را به خود اختصاص می‌دهند، بدون شک، ارزشیابی مستمر از این‌گونه پروژه‌ها می‌تواند دستاوردهای متعدد و ارزشمندی برای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و متولیان بهره‌برداری و نگهداری، به منظور اعمال اصلاحات و ارتقای سطح کارایی این سامانه‌ها و جلوگیری از اتلاف منابع در طرح‌های آتی

به ارمغان آورد (زحمتکش و منتظر، ۱۳۹۰: ۱۰۴۵). از این رو، با توجه به مزایای روشن ارزشیابی پروژه-های عمرانی و توسعه‌ای، هدف از پژوهش حاضر، ارزشیابی کیفی شبکه‌ی آبیاری تحت فشار پایاب سد گاوشان بود. بدون شک، نتایج این پژوهش می‌تواند به عنوان مبنایی برای سنجش ریسک در طرح‌های آینده، کمک قابل توجهی به برنامه‌ریزان توسعه کشور نماید.

## ۲) مبانی نظری

طرح تجهیز و نوسازی اراضی به مجموعه فعالیت‌هایی گفته می‌شود که به توسعه و بهبود وضعیت زیربنایی واحد مزرعه منجر شود. این اقدامات شامل یکپارچه‌سازی اراضی، احداث شبکه فرعی آبیاری، شبکه زهکشی سطحی و در صورت لزوم زهکشی زیرزمینی، جاده‌های دسترسی، سرویس و راه‌های بین مزارع است. با این اقدامات زیربنایی، سهولت در فعالیت کشاورزی و زمینه بهبود عملکرد، فراهم می‌گردد (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۷). این در حالی است که با وجود مزایای اجرای این‌گونه طرح‌ها برای توسعه کشاورزی، مطالعات مختلف نشان می‌دهد، که فرآیند تجهیز، نوسازی و یکپارچه‌سازی اراضی، با دشواری-های فراوانی روبرو است و موانع متعددی برای طراحی و اجرای این فرآیند پیچیده وجود دارد؛ که از آن جمله می‌توان به اندازه، نوع، کیفیت و توپوگرافی مزارع اشاره کرد. از طرفی هماهنگی بین کشاورزان و مد نظر قرار دادن فرهنگ سنتی روستاییان هنگام تقسیم بندی اراضی فرآیند پیچیده‌ای است (عبداله زاده و همکاران، ۱۳۹۱). همه این عوامل علاوه بر مشکلات فنی، بر دشواری اجرای این طرح‌ها می‌افزاید و در نهایت منجر می‌شود که این طرح‌ها از موفقیت چندانی برخوردار نباشند. در همین رابطه، مطالعه‌ای که در قبرس توسط دمتریو انجام شد، نشان داد که زمان بر بودن اجرای این نوع طرح‌ها، هزینه‌های بالای عملیاتی، و تضاد بین دست اندرکاران طرح، از مهم‌ترین موانع پیشبرد این پروژه‌ها ذکر شده‌است (عبداله زاده و همکاران، ۱۳۹۱).

مطالعات اندکی در زمینه اجرای این‌گونه طرح‌ها در کشور ما صورت گرفته‌است. از جمله تحقیقاتی که می‌توان بدان اشاره نمود، تحقیقی است که توسط ابراهیمی و همکاران (۱۳۸۹: ۲۹۹) در مورد طرح تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری با بهره‌گیری از روش SWOT انجام شد. نتایج تحقیق آنان نشان داد که مهم‌ترین فرصت ایجاد شده، امکان استفاده از ماشین‌آلات مناسب برای انجام کارهای زراعی (بعد اقتصادی) و مهم‌ترین تهدید، تقسیم مجدد زمین و ایجاد مرزهای اضافی به دلیل تقسیم زمین بین وارثین (بعد اجتماعی) است. مهم‌ترین نقطه قوت مورد نظر طرح از دیدگاه کارشناسان عبارت است از ایجاد قطعاتی مستقل از سایر قطعات به منظور استفاده از شبکه‌های آبیاری، کانال زهکشی و جاده دسترسی (بعد اجتماعی)، و مهم‌ترین نقطه ضعف طرح، عدم حمایت آموزشی و ترویجی برای آگاه‌سازی کشاورزان (بعد اجتماعی) است. به طور کلی از دیدگاه کارشناسان، فرصت‌های ایجاد شده عمدتاً در بعد

اقتصادی و زیست‌محیطی و تهدیدهای ایجاد شده، عموماً در بُعد اجتماعی و زیست‌محیطی است. هم‌چنین نقاط قوت طرح بیشتر اقتصادی و زیست‌محیطی و نقاط ضعف آن بیشتر زیست‌محیطی و نهادی است. در همین رابطه، نتایج تحقیق عبدالله زاده و همکاران (۱۳۹۱) که عوامل بازدارنده طرح‌های تجهیز و نوسازی اراضی کشاورزی استان اصفهان را مورد بررسی قرار دادند، نشان داد که موانع و محدودیت‌های اجرایی طرح در چهار بخش اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی- مالی، نهادی- قانونی، و عملیاتی- فنی و اجرایی قابل تفکیک است. در پژوهشی دیگر، مولایی هاشجین و همکاران (۱۳۹۲: ۱۳۹) اثرات اقتصادی طرح تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری روستاهای بخش مرکزی شهرستان صومعه سرا را مورد ارزیابی قرار دادند. یافته‌ها حاکی از آن است که در روستاهایی که طرح تجهیز و نوسازی اجرا شده است، اثرات اقتصادی مثبتی مانند کاهش هزینه‌های تولید برنج، افزایش راندمان تولید و درآمد کشاورزان، کاهش بکارگیری نیروی انسانی در مزارع، ایجاد تنوع شغلی، بزرگ شدن قطعات و ورود ماشین آلات به اراضی و افزایش سطح زیر کشت دوم مشاهده می‌شود. جلالیان (۱۳۹۱: ۵۷) نیز اثرات اجرای طرح آبیاری تحت فشار بر وضعیت کشاورزی منطقه خدابنده را مورد بررسی قرار داد. یافته‌های این محقق بیانگر آن است که اجرای این طرح اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بر وضعیت کشاورزی منطقه داشته است. به طوری که میزان عملکرد در واحد سطح و همچنین، اشتغال زایی طرح بعد از اجرای آن تفاوت معنی داری با قبل از اجرا نشان می‌دهد و روند افزایشی داشته است. به عبارتی بسیاری از شاخص‌های کمی بهره‌برداری‌های کشاورزی از جمله سطح زیرکشت، متوسط عملکرد در واحد سطح، میزان درآمد بهره‌برداران، بهره‌وری مصرف آب، کیفیت محصولات تولیدی، رضایت کشاورزان از این طرح و افزایش تمایل آنها برای ادامه فعالیت و سرمایه‌گذاری در تولید کشاورزی افزایش یافته است.

یکی دیگر از طرح‌های آبیاری مربوط به مطالعه یاهایا<sup>۱</sup> (۲۰۰۲: ۴۱۱) است که نتایج وی نشان داد که، این طرح اثرات زیست‌محیطی و اقتصادی- اجتماعی متعددی بر بهره‌برداران داشته است. در نهایت این محقق اذعان می‌دارد که اجرای این طرح به طور کلی اثرات مثبتی بر زندگی بهره‌برداران داشته است. اگرچه در بطن این پروژه چالش‌هایی مانند تخریب درختان و دست‌کاری بی‌مورد زیرساخت‌ها به چشم می‌خورد؛ اما آنچه موفقیت و پایداری این‌گونه طرح‌ها را تضمین می‌کند، بررسی شرایط اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی مردم قبل از اجرا است که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر این، درگیر شدن بهره‌برداران در تمام مراحل (برنامه‌ریزی، طراحی، و اجرا) یکی از ارکان اصلی موفقیت طرح محسوب می‌شود. در تحقیقی دیگر که توسط مولنگا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۳ الف: ۴۳) در کشور زامبیا انجام شد، نتایج تحقیق وی حاکی از موفقیت مدیریت مشارکتی سازمان‌های آبیاری<sup>۳</sup> در این کشور است که گامی مؤثر

<sup>۱</sup> . Yahaya

<sup>۲</sup> . Mulenga et al.

<sup>۳</sup> . Participatory irrigation management

برای اجرای این برنامه‌ها به‌شمار می‌رود. اجرای این‌گونه برنامه‌های آبیاری باعث افزایش بهره‌وری نیروی کار، زمین، و منابع آبی می‌گردد. علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که این طرح‌ها با مشکلات متعددی نیز روبرو بودند. از جمله این مشکلات فقدان احساس مالکیت و تعهد پاسخگویی در میان کشاورزان بود. در همین رابطه در تحقیقی مشابه، مولنگا و همکاران (۲۰۰۳: ب: ۶۸) بر نقش مدیریت مشارکتی آبیاری تأکید دارند و شکست و عدم کارایی اقتصادی طرح‌ها را به عدم مشارکت و هم‌چنین عوامل اقتصادی-اجتماعی ذی‌نفعان نسبت می‌دهند؛ و در نهایت، مدلی را برای اجرای مدیریت مشارکتی آبیاری ارائه می‌دهند. هم‌چنین یافته‌های تحقیق آنبوموژی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) نشان داد که تجهیز و نوسازی سیستم‌های آبیاری، مزایای اقتصادی و زیست‌محیطی را به دنبال دارد که همین امر نقش کلیدی در توسعه پایدار کشاورزی ایفا می‌کند. این در حالی است که یافته‌های حاصل از مطالعه آسایهگن<sup>۲</sup> (۲۰۱۲: ۸۰) در تیپوی نشان داد که طرح‌های آبیاری مانند ایجاد سد، استخر و غیره، اثرات مثبت و منفی بر زندگی خانواده‌های روستایی این مناطق داشته است. در این مطالعه آمده است که علی‌رغم اثرات مثبتی (افزایش درآمد، امنیت غذایی، ایجاد فرصت اشتغال، رفع نیازهای اجتماعی، و کاهش فقر) که این طرح داشته است، به نظر می‌رسد آثار منفی آن غالب است؛ از جمله این آثار منفی، ایجاد باتلاق، هجوم حشرات و آفات، ایجاد هزینه‌های درمان، کاهش دام و تولید محصول، کاهش مرتع، کاهش اندازه زمین، کاهش حاصلخیزی خاک، درگیری و اختلاف بین مردم، کاهش ارتباط بین افراد به علت ایجاد سد و کانال، کاهش درآمد کشاورزی، مهاجرت، و کاهش نفوذپذیری خاک است.

ادبیات مربوط به طرح تجهیز و نوسازی در کشورهای مختلف، متفاوت به نظر می‌رسد. فرآیند تجهیز و نوسازی در کشورهای کمتر توسعه یافته و یا در حال توسعه، به لحاظ وضعیت جغرافیایی، میزان رشد اقتصادی و توسعه صنعتی، سابقه کمتری دارد؛ ولی به دلیل بالا بودن میزان جمعیت روستایی، محرومیت و فقر شدید، بیکاری و تورم، ضرورتی انکارناپذیر است. از این‌رو، در این کشورها فرآیند تجهیز و نوسازی هنوز مراحل اولیه تکوین خود را می‌گذراند (میرکزاده و همکاران، ۱۳۹۱). این در حالی است که در کشورهای توسعه یافته، اقدامات تجهیز و نوسازی، از مرز یکپارچه‌سازی اراضی و کانال‌کشی و طرح‌های آبیاری گذشته، و وارد مرحله جدیدی مانند حاصلخیزی خاک، پایداری نظام‌های بهره‌بردار، سرمایه‌گذاری برای این طرح‌ها و ... شده است (Pouta et al., 2012; Abdulai et al., 2011; Chen et al., 2011; Myyra et al., 2007; Myyra et al., 2005). به عنوان مثال نتایج تحقیق ابدولایی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۱: ۶۶) در غنا نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین نظام بهره‌بردار و تصمیم‌گیری کشاورزان برای سرمایه‌گذاری در طرح‌های حاصلخیزی خاک وجود دارد. به عبارتی، کشاورزانی که دارای مالکیت خصوصی هستند،

<sup>۱</sup> . Anbumozhi et al.

<sup>۲</sup> . Asayehgn

<sup>۳</sup> . Abdulai et al.

بیشتر تمایل دارند که در حاصلخیزی خاک و مدیریت منابع طبیعی و به طور کلی طرح‌هایی که در قالب تجهیز و نوسازی اراضی اجرا می‌شود، سرمایه‌گذاری کنند. از دیگر طرح‌های پیشرفته تجهیز و نوسازی اراضی می‌توان به پژوهش چن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، اشاره کرد. نتایج مطالعه آنان نشان داد که نوسازی اراضی که قبلاً محل دفن زباله‌ها بوده‌است، در حاصلخیزی خاک مؤثر واقع شده‌است.

در مجموع، پرواضح است که روند شروع و اجرای طرح‌های توسعه و تجهیز و نوسازی، ماهیت پیچیده‌ای دارند. این پیچیدگی بدان دلیل است که عوامل انسانی، نقش تعیین‌کننده‌ای در اجرای این‌گونه طرح‌ها ایفا می‌کند. به بیانی، پرداختن به مسائل نرم‌افزاری مانند بررسی شرایط اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی کشاورزان در حین برنامه‌ریزی و اجرا می‌بایست مد نظر قرار گیرد. بنابراین پرداختن به این مهم، مستلزم تحقیق و بررسی بیشتر است. پژوهش حاضر با هدف بررسی پیامدهای پس از طرح به اجرا درآمده است. به‌طور کلی هدف از این مطالعه، ارزشیابی کیفی شبکه آبیاری پایاب سد گاوشان از دیدگاه بهره‌برداران در شهرستان کرمانشاه است.

### ۳) روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های کیفی<sup>۲</sup> و از لحاظ هدف، توسعه‌ای-کاربردی است. در تحقیقات کیفی فرض بر این است که دنیای اجتماعی، همیشه ساخته‌ی بشر است نه کشف بشر. بنابراین سعی می‌شود تا واقعیت همان‌گونه به دست آید، که به وسیله‌ی پاسخ‌گویان دیده و تجربه شده است و از متغیرها و اندازه‌های کمی استفاده نمی‌شود. محققان کیفی سعی می‌کنند بدون هیچ‌گونه پیش‌فرضی با واقعیت روبه‌رو شوند (Creswell, 1994). باتوجه به این‌که مطالعه‌ی حاضر از نوع پیامدسنجی<sup>۳</sup> است، روش تحقیق کیفی بنا بر توصیه پاتون (۱۹۹۷) مناسب به نظر می‌رسد.

در این پژوهش به منظور جمع‌آوری داده‌های کیفی از تکنیک‌های گوناگون ارزیابی مشارکتی روستایی<sup>۴</sup> بهره گرفته شد. استفاده از تکنیک‌های متفاوت در ارزیابی مشارکتی روستایی به روایی بخشی<sup>۵</sup> نتایج کمک قابل توجهی می‌کند. کوهن و همکاران (Cohen et al., 2000)، معتقد است که فرآیند مثلث-سازی<sup>۶</sup> که همانا بهره‌گیری از تکنیک‌های مختلف جمع‌آوری داده‌هاست، می‌تواند قابلیت اعتماد پژوهش را مهیا سازد.

1. Chen et al.

2. Qualitative research

3. Impact Assessment

4. Participatory rural appraisal

5. Trust worthiness

6. Triangulation

به منظور شناخت اولیه نسبت به طرح، با چند نفر از مسئولین (تسهیل گر و پیمان کار طرح) مصاحبه-هایی در زمینه‌های مرتبط با موضوع انجام گرفت، سپس با کمک تکنیک‌های متنوع مشارکتی هم‌چون مصاحبه گروه متمرکز<sup>۱</sup>، ماتریس زوجی<sup>۲</sup>، نقشه اجتماعی<sup>۳</sup>، نقشه منابع<sup>۴</sup> و قدم زدن<sup>۵</sup> مراحل دیگر کار انجام گرفت، به این ترتیب که متناسب با هر موضوع، تکنیک مناسب تشخیص داده شد، ابزار لازم تهیه و سپس به محل مراجعه و اطلاعات لازم جمع‌آوری گردید.

از تکنیک مصاحبه گروه متمرکز به منظور شناخت مشکلات، معایب و منافع مرتبط با طرح، با بهره-گیری از به اشتراک گذاشتن افکار استفاده شد. در این تکنیک که متشکل از پنج تا هفت نفر از اهالی روستا بودند، خواسته شد که مشکلات طرح را با یکدیگر در میان بگذارند و سپس ضمن رسیدن به اجماع، یک نفر به عنوان سرگروه نتایج بحث‌های مطرح شده را به تسهیل‌گران ارائه دهد. از این تکنیک، تنها هنگامی استفاده می‌شود که هر یک از اعضای گروه متمرکز، از طرح مطلع بوده و تنها به مستندات طرح تمرکز کنند. ضمن اینکه این فرآیند، بستر مناسب برای موضوع گفتگو را مهیا می‌کند (Barbara, 2002).

تکنیک ماتریس زوجی به منظور تعیین اهمیت نسبی پیامدهای طرح به کار برده شد، در این تکنیک ضمن معرفی معیارهای مورد نظر، کشاورزان به صورت زوجی یا دو به دو به اولویت‌بندی اهمیت معیارها می‌پردازند. به عنوان مثال، در این مطالعه از آن‌ها خواسته شد که مشکلات مربوط به طرح آبیاری تحت فشار را مطرح کنند. پس از بحث و تبادل نظر، مشکلات تعیین گردید. سپس از کشاورزان خواسته شد که هر یک از مشکلات را به صورت زوجی (دو به دو)، با یکدیگر مقایسه کنند و هر کدام که از نظر آن‌ها اهمیت بیشتری داشت را اولویت‌بندی کنند. در نهایت، مشکلات مربوط به طرح اولویت‌بندی گردید. این روش به اهالی روستاهای مذکور کمک کرد که پیامدهای طرح را مقایسه کرده و اهمیت نسبی آن‌را مشخص کنند. نکته مهم این تکنیک، شناسایی معیارهای امتیازبندی روستاییان است (Barbara, 2002).

از تکنیک نقشه اجتماعی به منظور یخ‌شکنی در فضای ارتباطی و ایجاد روابط دوجانبه و متقابل بین اهالی روستا و تسهیل‌گران، کمک گرفته شد. با استفاده از تکنیک نقشه منابع، اطلاعاتی راجع به نوع تسهیلات اجتماعی روستاها مثل جاده، مدرسه و غیره و نیز و محیط پیرامون آن و نحوه بهره‌برداری از امکانات و منابع، مشخص شد. این فرآیند از بروندهای عملی مهم بود که بعد از انتقال به کاغذ، جزء اسناد و ارجاع‌های آینده محسوب می‌شود (Simanowitz, 1999).

1. Group interviews  
2. Pair wise ranking  
3. Social mapping  
4. Resource map  
5. Transect

تکنیک قدم زدن یا طی طریق به منظور مشاهده، نشست با مردم، پرسیدن، گوش دادن، تبادل نظر و بحث و تعیین نقاط اختلاف (Poffenberger, 1997) در ارتباط با مشکلات، معایب و منافع طرح و ... با همراهی افراد مطلع محلی صورت گرفت. در این تحقیق از اهالی خواسته شد تا تسهیل‌گران را به محل اجرای طرح آبیاری تحت فشار و مزارع تحت پوشش طرح ببرند تا ضمن قدم زدن با اهالی و صحبت کردن با آن‌ها در مورد اثرات طرح، تسهیلگران از نزدیک اثرات طرح را مشاهده کنند و اعتبار گفته‌های اهالی را با مشاهدات مستقیم خود افزایش دهند.

شیوه‌ی نمونه‌گیری پژوهش نیز، نمونه‌گیری نظری<sup>۱</sup> در نظر گرفته شد. جامعه‌ی مورد مطالعه، کشاورزان روستاهای الک و مارآب بودند و حجم نمونه نیز تا رسیدن به مرحله اشباع نظری<sup>۲</sup> پیش رفت. این دو روستا در محدوده‌ی واحد عمرانی B2 (تقسیم‌بندی مجریان و پیمانکاران طرح از منطقه) در دشت بیلوار قرار داشته و عملیات اجرایی طرح در آن‌ها صورت گرفته است.

#### ۴) یافته‌های تحقیق

به منظور آشنایی بیشتر گروه تحقیق با چگونگی اجرای طرح تجهیز و نوسازی در اراضی منطقه مورد مطالعه و بررسی اثرات روند آن بر زندگی مردم و آشنایی با واقعیات مرتبط و دیدگاه‌های مردم، ابتدا بازدید میدانی انجام گرفت و بر اساس آن روش‌های جمع‌آوری داده‌ها تعیین گردید. بهره‌گیری از روش‌های چندگانه در جمع‌آوری داده‌ها که بیانگر مفهوم مثلث‌سازی است، می‌تواند اعتبار یافته‌های تحقیق را افزایش دهد. به همین منظور چند مورد از تکنیک‌های مربوط به روش "ارزیابی مشارکتی روستایی" شامل نقشه اجتماعی، نقشه منابع، ماتریس مقایسه‌های زوجی، قدم زدن و مصاحبه گروهی استفاده شد. داده‌های مورد نیاز در دو روستای الک و مارآب جمع‌آوری گردید.

به منظور آشنایی با اهالی روستا و ایجاد روابط دوستانه، بر مبنای توصیه چمبرز (Chambers, 1992) از تکنیک نقشه اجتماعی بهره گرفته شد که از طریق آن اطلاعاتی در رابطه با سطح تسهیلات اجتماعی روستا و محیط پیرامون آن و نحوه بهره‌برداری از امکانات و سطح نفوذ هر یک از افراد معلوم می‌شوند. بنابر اظهارات مشارکت کنندگان، روستای مارآب با ۲۶۳ خانوار و ۲۳۶ واحد مسکونی دارای شهر بازی، تعاونی تولید، خانه بهداشت، دفتر مخابرات و دو مسجد بوده و از گاز و آب تصفیه شده برخوردار است.

همین‌طور، روستای الک شامل ۲۸۱ خانوار با ۲۶۱ واحد مسکونی است که ضمن برخورداری از امکانات روستای همجوار، دارای بانک، مرکز توزیع بذر و دفتر پیشخوان الکترونیکی است. در مجموع موقعیت روستاهای مذکور نشان می‌دهد که به لحاظ امکانات خدماتی دارای شرایط مناسبی است. به

<sup>1</sup>. Theoretical sampling

<sup>2</sup>. Theoretical saturation



منظور آشنایی بیشتر محققین با ظرفیت و منابعی که روستائیان در اختیار دارند، از نقشه منابع استفاده گردید. پس از گروه‌بندی اهالی روستای ماراب، در مسجد از آنان خواسته شد که منابع مختلف روستا از قبیل زمین‌های زراعی، منابع آب و تاسیسات آن را بر روی مقوای ۸۰ در ۱۲۰ رسم کنند. نکته جالب اینکه سواد تصویری<sup>۱</sup> این فرصت را به آنها می‌داد که آنچه در ذهن دارند، به تصویر بکشند. هنگام رسم نقشه اجتماعی و منابع، ابتدا ماژیک در اختیار یکی از شرکت‌کنندگان قرار گرفت و از ایشان خواسته شد که موقعیت مسجد را نسبت به محیط روستا ترسیم کند. در ابتدا شرکت‌کنندگان تمایلی به مشارکت نداشتند اما تسهیل‌گری تیم پژوهش موجب شد که یخ شکنی<sup>۲</sup> لازم انجام شود و در نتیجه بهره‌برداران اشتیاق بیشتری به مشارکت در این تکنیک جذاب را نشان دهند. نکته جالب توجه این‌که، پس از مدت کوتاهی، همگی شرکت‌کنندگان برای شرکت در این فعالیت تمایل نشان دادند. نتایج نقشه‌کشی نشان داد که در این روستا جمعاً ۱۸ حلقه چاه وجود دارد و دارای زمین‌های کشاورزی حاصلخیز است و در مجموع تنوع زراعی و گیاهی در سطح بالایی است. در حال حاضر، بیشتر زمین‌ها به صورت دیم کشت می‌شوند و کشت غالب آنها غلات و نخود است. در زمین‌های آبی (تقریباً ۱۰ درصد کل زمین‌ها) کشاورزان اقدام به کشت یونجه، شبدر و سویا می‌نمایند. همچنین نقشه منابع نشان داد که کشاورزان اطلاع دقیقی از مساحت و حدود زمین‌های خود دارند، واقعیتی که در نقشه‌های معروف به "کاداستر" به هنگام اجرای طرح‌های تجهیز و نوسازی توسط شرکت‌های مشاور نادیده گرفته می‌شود.

به منظور شناخت مشکلات مربوط به اجرای طرح در منطقه مورد مطالعه، از تکنیک ماتریس مقایسات زوجی استفاده شد که در جدول (۱) آمده است. به این ترتیب که در ابتدا مشکلات طرح از طریق سؤال و بحث با بهره‌برداران شناسایی شد که بعضی از آنها عبارت بودند از: نامناسب بودن جنس لوله‌ها، عدم رعایت ارتفاع نازل‌ها، عدم صلاحیت پیمانکار، واگذاری کار به کارگران غیر متخصص، اجبار به تک کشتی، به هم خوردن مرز بندی‌ها و رعایت نکردن محدوده مالکیت افراد، عدم مشورت با بهره‌برداران، ادامه کشت به روش آبیاری سنتی. سپس این مشکلات توسط مشارکت‌کنندگان روی مقوا به صورت ماتریس زوجی طبق جدول (۱) تنظیم شد و در ادامه از بهره‌برداران خواسته شد تا با مقایسه این مشکلات، آنها را اولویت‌بندی کنند.

1. Visual literacy

2. Ice breaking

جدول شماره (۱): ماتریس زوجی مشکلات

مشکلات	مناسب نبودن لوله آزیست	مناسب نبودن نظارت آب منطقه‌ای کرمانشاه	خوب نبودن نحوه بتن کردن محل نصب رایزر	طولانی شدن زمان اجرای طرح و تحویل کار	نظارت بومی	امتیاز
مناسب نبودن لوله‌ی آزیست		↑	↑	→	→	۲
مناسب نبودن نظارت آب منطقه‌ای کرمانشاه			→	→	→	۳
خوب نبودن نحوه بتن کردن محل نصب رایزر				→	↑	۱
طولانی شدن زمان اجرای طرح و تحویل کار					↑	۰
نظارت بومی						۲

پس از اتمام دو تکنیک نقشه‌کشی و ماتریس مقایسات زوجی، تسهیل‌گران پی بردند که تأثیرات طرح بر زندگی روستائیان را می‌توان از طریق مصاحبه‌های عمیق و بحث‌های گروه متمرکز به دست آورد. در مجموع دوازده مورد مصاحبه انفرادی و چهار مورد بحث گروه متمرکز به اجراء گذاشته شد. سپس به منظور اعتبار بخشی به داده‌ها از تکنیک قدم‌زدن بهره‌گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق تحلیل محتوای ارتباطی<sup>۱</sup> انجام شد. برای این منظور ابتدا بر اساس نظر وبر (Weber, 1990)، محتوای مصاحبه‌های انفرادی و بحث‌های گروه متمرکز تلفیق گردید و در مرحله دوم، متن‌های به دست آمده به صورت خط به خط بررسی شده و مفاهیم مربوط استخراج و سپس کدگذاری شدند. سپس کدهای به دست آمده بر اساس تفاوت‌ها و شباهت‌ها با یکدیگر مقایسه شده و طبقات شکل گرفتند. در نهایت، بر اساس روش وبر (Weber, 1990) با مقایسه طبقات و با تکیه بر مشاهدات محققین، معانی زیر حاصل و استنباط فکری<sup>۲</sup> انجام گرفت. بر این اساس، سه مفهوم اصلی در رابطه با مشکلات طرح تجهیز و نوسازی در دشت کامیاران به شرح ذیل شکل گرفتند:

### اول، مشکلات مربوط به پیمانکار

بخش قابل توجهی از مشکلات مطرح شده از سوی بهره‌برداران به عوامل اجرایی و فنی مربوط به اجرای طرح تجهیز و نوسازی مربوط می‌شود که موجب پایین آمدن اثر بخشی طرح و در نتیجه عدم دسترسی به اهداف را در برداشته است. در این راستا، بهره‌برداران اعتقاد داشتند که پیمانکار از صلاحیت کافی برخوردار نیست. یکی از بهره‌برداران با صراحت می‌گوید:

<sup>۱</sup> . Relational Content Analysis

<sup>۲</sup> . Speculative inferences

"از روزهای اول معلوم شد که پیمانکار نمی‌خواهد کار را به خوبی انجام دهد و همش وقت‌گشی می‌کرد و کار را به کارگران غیر متخصص واگذار می‌کرد".

کشاورز ۴۷ ساله روستای الک

یکی از بهره‌برداران که عجله داشت به هر قیمتی وارد بحث شود، بلند شد و گفت:

"جنس لوله‌ها خوب نیست و کف کانال‌ها خوب پر نشده و روی لوله‌ها را بجای ماسه با

سنگ پوشاندند. اتصالات در ارتفاع بالا قرار گرفتند و هنگام حرکت ادوات کشاورزی

روی زمین، نازل‌ها آسیب می‌بینند".

کشاورز ۴۹ ساله - روستای ماراب

نکته جالب این‌که، نتایج حاصل از ماتریس مقایسه زوجی نیز نشان داد که عدم صلاحیت پیمانکار مشکل اساسی اجرای طرح بوده و کشاورزان از این مشکل به عنوان علت اصلی بسیاری از مشکلات بعدی یاد می‌کنند. نتایج مشاهده با تکنیک قدم‌زنی توسط گروه تحقیق مشخص نمود که بخشی از مشکلات طرح به پیمانکار مربوط می‌شود؛ اما به طور یقین نمی‌توان آن را به عنوان عامل اصلی پذیرفت. از آنجائی که تعیین پیمانکاران توسط شرکت آب منطقه‌ای انجام می‌گیرد که این خود مرحله‌ای حساس در روند اجرای طرح است، می‌توان امیدوار بود که با تعیین پیمانکار کارآمد، بخش قابل توجهی از مشکلات فنی طرح رفع گردد.

#### دوم، مشکلات مربوط به برنامه‌ریزی و نظارت

نتایج حاصل از مصاحبه و مشاهده میدانی نشان داد که بخش قابل توجهی از مشکلات فنی طرح مربوط به برنامه‌ریزی و نظارت مستقیم کارفرما بوده است. به عبارت دیگر کشاورزان اعتقاد داشتند، محدوده‌ای از پروژه (B2) که نظارت آن بر عهده جهاد کشاورزی بوده نسبت به بخش (B1) که نظارت آن به آب منطقه‌ای محول شده، بهتر انجام شده است. یکی از بهره‌برداران با تجربه که به نظر رنجیده خاطر بود، بیان داشت که:

"چندین بار به ادارات دولتی مراجعه کردیم و به آن‌ها گفتیم که کارها با کیفیت پیش نمی‌رود، اما آن‌ها گوش نکردند و می‌گفتند که صبر کنید، پیمانکار کارش را خوب بلد است. اما در عمل آن‌ها از لوله‌های آزیست استفاده کردند که پس از چند روز ترکید و به حال خود رها شدند. کارشناسان جهاد کشاورزی مرتب می‌آمدند و آن قسمت که با آن‌ها بود بهتر انجام شد. آنها زحمت کشیدند و برای بازدید

می‌آمدند، به حرفها گوش می‌دادند و هر جا که لازم بود، پیگیری و اقدام می‌کردند. همان ماه‌های اول، گروه‌های کشاورزان را برای تشکیل تعاونی آب بران سامان دادند و جلسات خوبی گذاشتند".  
گروه متمرکز - روستای ماراب

نتایج بحث‌های گروه متمرکز نشان داد که، کارفرما به دنبال بازخورد فعالیت‌ها از طریق بهره‌برداران نبوده است. کشاورزان اعتقاد داشتند که نظرات کشاورزان را فقط از این لحاظ مورد توجه قرار می‌دادند که مطمئن شوند معارضی سد راه پروژه نخواهد شد و بنابراین می‌بایست تعهد می‌دادند که در طول اجرای طرح مخالفت نخواهند کرد.

یکی از بهره‌برداران اظهار داشت که:

"آنها ما را در مسجد جمع کردند و گفتند، اگر برای زمین‌هایتان آب می‌خواهید باید همکاری کنید، یعنی اینکه معارض نشوید و زمین‌های خودتان را سال آینده کشت کنید تا پروژه اجرا شود".  
کشاورز ۳۹ ساله - روستای ماراب

بر اساس مشاهدات میدانی و بحث‌های گروه متمرکز، می‌توان چنین استنباط نمود که تسهیل‌گر اجتماعی با هدف جلب بهره‌برداران به مشارکت در طرح ایفای نقش می‌کرده است و تنها به دنبال ایجاد چراغ سبزی برای ورود اعضای شرکت پیمانکار به منطقه بوده است. در واقع، پیمانکار شرکت مذکور، در مقام یک کارگزار توسعه و مجری پروژه تا این حد مشارکت بهره‌برداران را می‌خواهد که بداند اجرای طرح با معارض روبرو نخواهد شد و بنابراین نقش تسهیل‌گر اجتماعی هموار نمودن مسیر پیمانکاران بوده است. از نتایج این قسمت چنین استنباط می‌شود که مشارکت دستخوش سیاست‌زدگی<sup>۱</sup> شده که در ادبیات نوین توسعه از آن به عنوان تسهیل‌گری ساختگی<sup>۲</sup> یا کاذب یاد می‌شود.

در این راستا یکی از بهره‌برداران بدون هیچ مقدمه‌ای، می‌گوید:

" اصلا معلوم نیست ما در این طرح چکاره ایم "

گروه متمرکز - روستای ماراب

در این راستا، عضو شورای اسلامی روستا به صراحت می‌گوید:

" روز اول بنایشان این نبود که ما دخالت کنیم و حتی از ما مشورت هم نگرفتند. متولی اصلی طرح

معلوم نیست و نظارت هم نمی‌شود. بین خودشان - آب منطقه‌ای و جهاد - هم هماهنگی وجود ندارد،

مسئولین مربوط زود به زود حرفشان را عوض می‌کنند، آن‌ها همش روی پول‌هایی که خرج شده مانور

<sup>1</sup>. Politicized

<sup>2</sup>. Facipulation

می‌دهند و بازدیدهای آنها برای حل مشکل نیست. با وجود قول‌های زیاد، هنوز خسارت‌های ما را نداده‌اند".

شاید بتوان چنین اظهاراتی را این‌گونه استنباط کرد که قالب طرح از بالا به پایین بوده است. به عبارت دیگر، انعطاف لازم در فرآیند طرح وجود نداشته و بنابراین تبدیل به یک مداخله‌گری تزریق شونده<sup>۱</sup> گردیده و بر مبنای دستورالعمل‌های مقطعی و قالبی<sup>۲</sup> به اجراء گذاشته شده‌است.

بنابر نظر پرتی (Pretty, 1996)، پروژه‌های موفق اغلب یک دوره مقدماتی را به آزمایشگری و محک‌زنی شرایط واقعی و امکان ظرفیت‌سازی و ایجاد اعتماد در سطح محلی اختصاص می‌دهند و گفتگوی پیوسته‌ای با ذی‌نفعان و نمایندگان آنها دارند. به زعم وی، پروژه‌های موفق آنجائی آغاز می‌شود که مردم محلی قرار دارند. کارگزاران توسعه روستایی می‌بایست از طریق رسیدن به درکی مشترک با مردم محلی، به جایی بروند که نفع واقعی مردم محلی را تامین می‌کند. اما اگر خلاف این جهت عمل شود می‌بایست انتظار اظهار نظرهای نه چندان مطلوبی از سوی بهره‌برداران را داشت.

در این راستا یکی از بهره‌برداران که تصور می‌رفت از این مسئله خیلی کلافه شده‌است، می‌گفت:

"آنها مرزبندی‌ها را به هم ریختند و ما مجبور شدیم همه یک کشت انجام دهیم. حالا دیگر اجرای طرح زیاد به طول کشیده و از زمین‌هایمان درآمدی نداشته‌ایم. قرار بود طرح یکساله تمام شود ولی هنوز خبری نیست".

کشاورز ۵۰ ساله - روستای الک

نتایج حاصل نشان داد که در چند مورد خواسته‌های کشاورزان نزد مسئولین منجر به پاسخ شده و نتیجه آن ایجاد تعهد متقابل در بین کارگزاران و مردم شده و در نهایت موجب پیشرفت پروژه و کاهش هزینه‌های آن گردیده است. اما در موارد زیادی هم این سازوکار هنوز نهاد سازی نشده است. این در حالی است که پاسخگویی، یکی از کارکردهای کارگزاران توسعه به شمار می‌آید و از آن به عنوان ابزاری برای تضمین سلامت فرآیند توسعه یاد می‌شود که البته نیازمند کاهش شکاف بین سیاست‌گذاران و مردم محلی است. در یک کلام، کارگزاران توسعه روستایی باید بیندازند که مشارکت بهره‌برداران بدون اعتقاد به مشارکت از سوی آنان، امکان‌پذیر نیست. توجه به اصول سه‌گانه مشارکت که چمبرز از آن به عنوان مثلث سه گوشه که هر ضلع آن یکی از اصول سه‌گانه را نمایش می‌دهد یک امر ضروری است. کومار (Kumar, 1996)، اصل اول را آشنایی تسهیل‌گران به روش‌های مشارکتی مطرح می‌سازد. اصل دوم را قالب ذهنی تسهیل‌گران می‌داند و معتقد است که مشارکت می‌بایست در ذهن تسهیل‌گران نهادینه

1. Prognostic

2. Blueprints

شده باشد و بالاخره اصل سوم را بده بستان‌های بین بهره‌برداران و تسهیل‌گران می‌داند. به عبارت دیگر تمایل تسهیل‌گر و بهره‌بردار به یاد دادن و یاد گرفتن پیش شرط اساسی در این اصل است.

### سوم، مشکلات مربوط به بهره‌برداران

نتایج نشان داد بعضی از مشکلات بوجودآمده در جریان اجرای پروژه، به خود بهره‌برداران بر می‌گردد:

"ما باید زمین‌هایمان را در اختیار آنها می‌گذاشتیم که این کار را کردیم و کافی است. تقریباً تا اواسط اجرای پروژه، کاری به پیمانکار و دستگاه‌های دولتی نداشتیم، چون ما سرمان نمی‌شد آن‌ها چکار می‌کنند، پس دلیلی نداشت دخالت کنیم و اون‌ها هم دوست نداشتند در کارشان زیاد سرک بکشیم".  
مصاحبه گروه متمرکز - روستای مارآب

به نظر می‌رسد که علت اصلی در عدم مشارکت بهره‌برداران، وابستگی زیاد به دستگاه‌های دولتی باشد که نظریه نورث (North, 1990) مبنی بر "وابستگی به مسیر طی شده" موید آن است. بدین ترتیب عملکرد دستگاه‌های دولتی طی چند دهه گذشته، منجر به ایجاد وابستگی کشاورزان از یک‌سو و این تفکر که بدون حمایت و دخالت دولت نمی‌توان کاری از پیش برد، حرکت توسعه را با مشکلات عدیده‌ای روبرو ساخته است.

هم‌چنین نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و مشاهدات نشان داد که علی‌رغم برخورداری از ظرفیت‌های قابل توجه در منطقه، هم‌چنان این فرهنگ در بین کشاورزان نهادینه شده است که در فعالیت‌های جمعی تنها به منافع فردی بیاندیشند. به عنوان مثال، کشاورزان هنگامی که به این نتیجه رسیدند که از آب خبری نیست، آب‌های سطحی را به زمین خود هدایت می‌کردند و اتصالات موجود را که برای منافع جمعی تدارک دیده شده بود را برای منافع خود به کار می‌گرفتند.

در این خصوص یکی از کشاورزان که فرصت صحبت به سایر کشاورزان را در مصاحبه نمی‌داد، بیان داشت:

"در این آشوب بازاری که درست شده، هر کسی باید به فکر خودش باشد".

کشاورز ۴۵ ساله - روستای الک

تحلیل محتوایی داده‌ها نشان داد که کشاورزان مازاد درآمد خود را به خارج از روستا، و به ویژه در شهر کامیاران، منتقل کرده و سرمایه‌گذاری می‌کنند که نتیجه آن پایین آمدن راندمان زمین‌ها و شکل نگرفتن فرصت‌های جدید در محدوده روستا است. حتی بعضی از کشاورزان به دنبال افزایش ارزش

زمین‌ها، آن‌ها را اجاره داده بودند و خود روی آن کار نمی‌کردند. در بعضی موارد، کشاورزان آبیاری زمین‌ها را به روش ثقلی ادامه داده‌اند که شاید ناشی از پایین آمدن اعتماد آنان باشد.

در مجموع سه مقوله اصلی از نتایج مصاحبه‌های گروهی و متمرکز به دست آمد. در ادامه برخی از یافته‌های مربوط به پیامدهای طرح، ذکر می‌شود.

واکاوی داده‌ها نشان داد که با اجرای طرح تجهیز و نوسازی در منطقه، تغییراتی در شرایط اقتصادی اجتماعی ایجاد شده که خود پیامدهایی را به دنبال داشته است. بالا رفتن قیمت زمین‌ها منجر به افزایش شیوه بهره‌برداری اجاره‌ای از زمین‌ها شده است. همین‌طور، گرایش روستائیان به ویلا سازی کنار جاده اصلی بالا رفته که پیامدهایی هم‌چون تمایز اجتماعی را به دنبال داشته است. تک کشتی شدن زمین نیز منجر به نیاز کشاورزان به خرید علوفه دام و افزایش هزینه تولیدات دامی گردیده، که همین امر، نگرانی‌هایی را در بین کشاورزان ایجاد کرده است. عدم مشارکت کشاورزان در اجرای طرح، پیامدهایی نظیر بی‌انگیزگی و بی‌تفاوتی کشاورزان و کنار گرفتن آن‌ها از مداخله را به دنبال داشته؛ از طرفی طولانی شدن زمان اجرای طرح و بنابراین روند کند آن موجب یاس و ناامیدی در بین کشاورزان شده است. چنین شرایطی موجب استفاده غیر اصولی از اتصالات شبکه و در نتیجه کاهش کارایی و اثربخشی طرح شده است. از طرفی با تضعیف انسجام گروهی بهره‌برداران، موانع جدی بر سر راه تشکیل تعاونی آبران ایجاد شده است. به نظر می‌رسد، مواردی نظیر به هم خوردن مرزها، عدم رعایت ارتفاع نازل‌ها و همین‌طور کوچک شدن تعداد قطعات زمین، از جمله مشکلاتی است که به دلیل حاشیه ماندن کشاورزان در روند اجرا و نظارت بر پروژه بوجود آمده است.

## ۵) نتیجه‌گیری

این مطالعه از آن جهت که در صدد شناسایی و رفع نقایص برنامه طی مراحل اجرایی آن است، از نوع مطالعات نظارت و ارزشیابی مرحله‌ای<sup>۱</sup> یا تکوینی بوده است. در واقع این ارزشیابی به منظور آگاهی کلی به این امر که، پروژه آبیاری سد گاووشان تا چه اندازه در حد مورد نظر و مطلوب اجرا شده، و چه نکات ضعف و قوتی در برنامه و روش‌های اجرایی آن‌ها وجود داشته، انجام شده است. نتایج این ارزشیابی نشان داد که، اگر چه اجرای این طرح در منطقه، با مشکلاتی همراه بوده است، اما با این وجود، طرح توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار، به عنوان اولین طرح ملی شبکه آبیاری که به طور متمرکز هدایت می‌شود، توفیقات قابل توجهی داشته است. به عنوان مثال، فرهنگ کشت آبی برای اولین بار در منطقه از دستاوردهای مهم این طرح بوده است. نکته جالب توجه اینکه، طی چند سال گذشته، با اجرای این طرح، تعداد قابل توجهی از چاه‌ها مسدود شده‌اند و آبیاری از طریق سد گاووشان بصورت آبیاری تحت

<sup>۱</sup>. Formative evaluation

فشار در اختیار کشاورزان قرار گرفته است. علاوه بر این، افزایش قیمت زمین‌ها در منطقه، گرایش به کشت آبی و درآمد بیشتر برای کشاورزان از مزیت‌های این طرح بوده است. یکی دیگر از نقاط قوت این طرح، مدیریت متمرکز و غیر متمرکز سیستم‌های تحت فشار است. هم‌اکنون، کشاورزان با مدیریت متمرکز کنترل سیستم‌ها به تدریج آشنا شده و آگاهی لازم را در خصوص نواقص پمپاژخانه، گرفتگی لوله‌ها و غیره تجربه می‌کنند. هم‌چنین این آمادگی در آنان بوجود می‌آید که مدیریت شبکه را بصورت غیرمتمرکز به عهده گیرند.

همان‌طور که نتایج نقشه‌های اجتماعی و منابع نشان داد، روستاهای الک و ماراب که در منطقه B2 گاوشان واقع شده‌اند، در مجموع به لحاظ امکانات خدماتی و منابع دارای شرایط مناسبی هستند. بر اساس یافته‌های به دست آمده از ارزشیابی کیفی، مشکلات مربوط به طرح سد گاوشان در مجموع به سه مقوله مشکلات مربوط به پیمانکار، مشکلات مربوط به برنامه‌ریزی و نظارت، مشکلات مربوط به بهره‌برداران دسته‌بندی شدند.

- همان‌طور که نتایج نشان داد، عدم شایستگی پیمانکاران در اجرای پروژه، اولین و مهم‌ترین مشکل از دیدگاه بهره‌بردارن محسوب می‌شود. این عدم شایستگی را می‌توان در بروز مشکلاتی که توسط پیمانکاران ایجاد شده است، مانند استفاده از لوله‌های نامرغوب و آزبست، پر نشدن کانال‌ها، عدم رعایت ارتفاع لوله‌ها و نازل‌ها و غیره مشاهده نمود. به عبارتی، عدم رعایت اصول ابتدایی و فنی و مهندسی در طراحی و اجرا، موجبات عدم رضایت بهره‌برداران از اجرای این طرح را به همراه داشته است. مطالعات متعددی (عبداله زاده و همکاران، ۱۳۹۱؛ 44: Mulenga et al., 2003a) این‌گونه مشکلات را در اجرای پروژه‌های آبیاری تایید می‌نمایند و تحت عنوان مشکلات فنی و عملیاتی از آن نام می‌برند.

این مسئله را می‌توان از جنبه‌های مختلف مورد بحث و بررسی قرار داد. از طرفی، آن‌گونه که از شواهد بر می‌آید، پیمانکاران از شایستگی لازم برای قبول مسولیت این پروژه برخوردار نبودند و واگذاری این طرح، فراتر از تعهد و توان عملیاتی آنان بوده است. مسوولان نیز به این نکته اذعان دارند که پیمانکاران با انجام عملیات شبکه‌های آبیاری و زهکشی آشنایی کافی نداشتند، تا حدی که به وضعیت توپوگرافی و اکولوژیکی منطقه برای کانال‌کشی توجه لازم مبذول نشده است. به طور مثال، جهت وزش باد که نقش مهمی در کانال‌کشی و آبیاری بارانی دارد، مورد بی توجهی قرار گرفته است. نتیجه مزبور توسط مطالعات متعددی (جلالی، ۱۳۷۹؛ فرزندوحی، ۱۳۸۲؛ کرباسی، ۱۳۸۰) تایید می‌شود. از سویی دیگر، معمولاً رشته تخصصی کارکنان این طرح‌ها، در رابطه با علوم مهندسی و سخت‌افزاری است، و به ندرت از متخصصان علوم اجتماعی در طرح‌های آبیاری بهره گرفته شده است. همین امر موجب شده که در طراحی و اجرای این پروژه، مطالعات اجتماعی جایگاه محکمی را به خود اختصاص نداده و نظرات بهره‌برداران در ارتباط با طراحی و اجرای پروژه سد گاوشان نادیده گرفته شود. در نهایت طرح آن‌گونه که



تصور می‌شد، پیشرفتی نداشته و بعد از چندین سال که از اجرای آن می‌گذرد، هنوز این پروژه خاتمه نیافته و آبی وارد کانال‌ها نشده است. این در حالی است که در حال حاضر، این واقعیت بوضوح روشن شده که طرح‌های آبیاری به همان اندازه که فنی هستند، بیشتر جنبه اجتماعی دارند. در همین رابطه بنا بر اعتقاد مولنگا و همکاران (۲۰۰۳ ب: ۶۸)، مینزن دیک و ریدینگر<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، و اوکلی و همکاران<sup>۲</sup> شکست بسیاری از طرح‌های آبیاری، به دلیل عدم توجه به جنبه‌های اجتماعی طراحی و نظارت این پروژه‌هاست که موجب ایجاد مشکلاتی می‌گردد. در صورتی که اگر مردم محلی در این طرح‌ها مشارکت داشته باشند، می‌توان از ایجاد بسیاری از این مشکلات جلوگیری کرد. بنابراین آنچه موفقیت و پایداری این‌گونه طرح‌ها را تضمین می‌کند، بررسی شرایط اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی مردم قبل از اجرا است که باید مورد توجه قرار گیرد.

- یافته‌های این تحقیق نشان داد که یکی از مشکلات اجرای این پروژه، مشکلات مربوط به برنامه‌ریزی و نظارت است. یافته‌های این مطالعه با نتایج تحقیق عبداله‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) و مولنگا و همکاران (۲۰۰۳ الف: ۴۴) که معتقدند مشکلات مدیریتی و نهادی یکی از مشکلات و عوامل بازدارنده طرح‌های تجهیز و نوسازی است، مطابقت دارد. در واقع، منظور از مشکلات نهادی، به برنامه‌ریزی این‌گونه طرح‌ها بر می‌گردد که معمولاً در کشور ما اجرای این طرح‌ها از بالا به پایین<sup>۳</sup> بوده و به صورت طرح‌های از پیش برنامه‌ریزی شده، اجرا می‌شوند. در صورتی که این طرح‌ها می‌بایست بر اساس شرایط محلی و با همکاری متخصصان و مردم محلی اجرا شود. در همین رابطه، نتایج پژوهش جلالی (۱۳۷۹) نشان داد که عامل اصلی شکست توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار، به کارگیری الگوی نشر از بالا به پایین است. بکارگیری این الگو سبب بی‌توجهی به فاکتورهای محیطی و منطقه‌ای شده‌است. آنچه این‌گونه تصمیم‌گیری‌های متمرکز را تقویت می‌کند، عواملی از قبیل حضور مستمر دولت به عنوان عامل اصلی خدمات‌رسانی به کشاورزان، بی‌سوادی بالای کشاورزان، عدم احساس ضرورت ایجاد تشکل‌ها از سوی کشاورزان، ضعف نظام ترویج، ساختار نامناسب نظام اجرایی با ضرورت‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه، و نفوذ سلطه فرهنگ اقتدارگرایی هستند (معاونت پژوهش‌های اقتصادی اجتماعی کمیته بررسی تشکل‌های فنی اجتماعی، ۱۳۸۷).

در طرح‌هایی که بصورت متمرکز اجرا می‌شود، معمولاً به مطالعات فنی و اقتصادی پروژه، بیش از مسائل اجتماعی بها داده می‌شود. اگرچه مطالعات اجتماعی محدودی در این زمینه صورت گرفته، ولی صرفاً در حد رفع تکلیف بوده و به عمق واقعیات اجتماعی مانند مسایل ارضی، تطابق پروژه اجرا شده با الگوی کشت، شیوه زمین‌داری منطقه و غیره توجه کافی نشده‌است. هم‌چنین به دلیل ضعف مطالعات

<sup>۱</sup> . Meizen-Dick and Reidinger

<sup>۲</sup> . Oakley et al.

<sup>۳</sup> . Blue print

اولیه، برنامه‌ریزی صحیحی صورت نگرفته و پروژه از عدم وجود برنامه‌ریزی دقیق رنج می‌برد. یادآوری این نکته ضروری است که پروژه‌های عمرانی عمدتاً به منظور رفاه اجتماعی و بهبود شرایط اقتصادی به اجرا در می‌آیند و عدم توجه به این مقوله، به معنی نفی ضرورت اجرای پروژه‌ها است. نگرش دیوانسالار دولت به مقوله توسعه، سبب شده در مراحل مختلف برنامه‌ریزی و اجرای پروژه، به مشارکت و معاضدت اجتماعی توجه کافی نشده است. رجوع دولت به مردم، صرفاً در جهت همراه کردن آنان برای تسهیل اجرای پروژه بوده و مشارکت واقعی مردم هرگز مد نظر قرار نگرفته است. به همین دلیل می‌توان گفت که در اینجا مشارکت در عمل سیاست‌زده و ابزاری است، موضوعی که امروزه از آن به عنوان تسهیل‌گری ساختگی یا کاذب یاد می‌شود (فرهادی، ۱۳۸۱).

آنچه مسلم است اینکه، برنامه‌ریزی و اجرای دولت در هدایت، حمایت و نظارت از این‌گونه طرح‌ها، به درستی صورت نگرفته است. هدایت، حمایت و نظارت سه وظیفه عمده دولت در جریان برنامه‌های توسعه است (پردازی مقدم، ۱۳۸۶). عدم توجه یا ضعف در هر یک از مراحل، می‌تواند به شکست برنامه‌های توسعه منجر می‌شود. بُعد هدایت به دلیل داشتن ماهیت نرم‌افزاری، زیر بنای فکری هر اقدامی محسوب می‌شود. بدیهی است خطاهای صورت پذیرفته در این مرحله، می‌تواند باعث بروز اختلاف بین نتایج حاصله و اهداف تعیین شده شود. متأسفانه در بُعد هدایت یا سیاست‌گذاری، به مسایل فنی و اقتصادی بیش از مسایل اجتماعی بها داده شده است. شایان ذکر است در بُعد حمایتی نیز، عملکرد دولت جای بسی بحث و بررسی دارد. اجرای این پروژه، برای روستاییان به صورت رایگان بوده و قرار بوده است در طی یکسال خاتمه پیدا کند ولی به دلایل متعدد، پروژه به موقع تحویل داده نشده و در طی دو سالی که کشاورزان کشتی نداشته‌اند، حمایت‌های ضروری از آن‌ها به عمل نیامده است. در این راستا، عدم اجرایی شدن وعده‌های مسئولان مبنی بر پرداخت غرامت به ازای این دو سال، جز بدبینی بهره‌برداران منطقه نسبت به مسئولین دولتی و طرح در حال اجرا چیزی به ارمغان نیاورده است. در بُعد نظارتی، دولت می‌بایست به رفتار بهره‌برداران و پیمانکار نظارت اصولی داشته باشد. به طور کلی نظارت و ارزشیابی بعد فراموش شده این‌گونه پروژه‌ها بوده و باعث عدم کارایی هزینه‌ها و هدر رفت سرمایه می‌شود. عدم رعایت اصول فنی و مهندسی در طراحی و اجرا (استفاده از لوله‌های نامرغوب، عدم رعایت ارتفاع کانال، پر کردن کانال‌ها با قلوه سنگ)، عدم نظارت بر جدول زمانی اجرای پروژه، نبود امید به آینده طرح و ... همه حاکی از ضعف نظارت دولت است.

- از دیگر مشکلات این پروژه، مشکلات مربوط به عدم مشارکت بهره‌برداران است. نتایج مشاهدات و بررسی‌ها نشان داد، ضمن وابستگی کامل روستاییان به دولت، آنان احساس تعلق خاطری به این پروژه ندارند تا جایی که از کمترین کمک و همکاری دریغ کرده و اجرای همه کارها را وظیفه دولت می‌دانند. این نتیجه با نتایج مطالعه عبداله‌زاده و همکاران، (۱۳۹۱)؛ مولنگا و همکاران (۲۰۰۳) ب: ۶۸؛ ۲۰۰۳ الف:

۵۰) همسو است. به طور واضح، پرداخت هزینه کامل پروژه توسط دولت، توانی است که دولت برای عدم جذب مشارکت مردم می‌پردازد. متأسفانه چنین سیاستی نه تنها سبب خود اتکایی روستاییان نمی‌شود، بلکه فرهنگ انفعال و سکوت را در آنان تقویت کرده که خود مانعی برای توسعه است.

یکی از مهم‌ترین وظایف بهره‌برداران در برابر دولت مسئولیت‌پذیری و مشارکت در همه ابعاد است. با این وجود، در این پروژه روستاییان به جای مسئولیت‌پذیری و مشارکت، مسئولیت‌گریزی را سرلوحه کار خود قرار داده‌اند. پر واضح است که عدم مشارکت و درگیری مردم در طرح‌ها، موجب فقدان احساس مالکیت، تعهد و پاسخگویی در میان کشاورزان نسبت به این طرح‌ها می‌شود که رفع این مشکلات در سایه مشارکت برطرف می‌گردد (Mulenga et al., 2003a: 50). به عبارتی، مشارکت، موجب تسهیم هزینه عملیات آبیاری و نگهداری می‌شود. به بیانی واضح‌تر، در صورتی که عمده هزینه‌ها و مخارج عملیات و نگهداری پروژه‌ها توسط بهره‌برداران تهیه شود، پایداری، کارایی، و کیفیت سیستم‌های آبیاری افزایش پیدا می‌کند و در واقع طراحی سیستم‌های آبیاری بر اساس دانش محلی صورت می‌گیرد و مردم نسبت به این پروژه‌ها احساس تعلق دارند (Meinzen-Dick and Reidinger, 1995).

در مجموع، هیچ یک از پروژه‌های آبیاری، بدون نظرخواهی و توجه به نظرات مردم محلی و شرکت دادن آنان از طریق شیوه‌های خودیاری، موفقیت آمیز نخواهد بود. این در حالی است که هر کجا که پروژه‌ای ناموفق بوده، اغلب عدم توجه کافی به نیازهای مردم، اولویت‌ها و علائق آنان، در این عدم موفقیت دخیل بوده‌است. در این رابطه پیشنهادی زیر ارائه می‌گردد:

- نتایج این مطالعه می‌تواند دستاوردهای مهمی برای مسوولین شرکت آب منطقه‌ای استان و وزارت نیرو در سطح کشور داشته باشد. به عبارت دیگر، نتایج این مطالعه می‌تواند مبنایی برای "تحلیل ریسک" در پروژه‌های مشابه در سطح استان قرار گیرد.
- همچنین از دیگر پیشنهادات این مطالعه، تاکید بر اجرای مطالعات اجتماعی قبل از اجرای پروژه است. بدین صورت که، مطالعات اجتماعی توسط صاحب‌نظران جامعه‌شناس روستایی در سطح منطقه انجام گیرد تا از این طریق، تصویر واقعی و شفافی در اختیار مجریان طرح قرار داده شود.
- اگر چه در چنین پروژه‌های ملی، ساز و کارهای گسترده‌ای دست به دست هم داده تا پروژه عملیاتی شود، اما نباید از انتخاب درست پیمانکاران مجرب و نظارت بر پیمانکاران که یکی از ارکان اصلی موفقیت این‌گونه پروژه‌هاست، غافل شد.
- در خاتمه، پیشنهاد می‌گردد که کارفرمایان، مشارکت بهره‌برداران را از بدو برنامه‌ریزی تا مراحل اجرا تشویق و ترغیب نمایند. این نوع مشارکت، موجب احساس تعلق بهره‌برداران نسبت به طرح خواهد شد و از سوی دیگر نگهداری شبکه با کمترین مشکل صورت می‌گیرد.

## ۶) منابع

- ابراهیمی، محمدصادق، کلانتری، خلیل، اسدی، علی، موحدمحمدی، حمید، صالح، ایرج. (۱۳۸۷)، بررسی مزایا و معایب طرح تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری استان گیلان از منظر مدیریت استراتژیک، فصلنامه مدیریت آموزش کشاورزی، شماره ۷، صص ۲-۱۶.
- ابراهیمی، محمدصادق، کلانتری، خلیل، اسدی، علی، موحدمحمدی، حمید صالح، ایرج (۱۳۸۹)، تحلیل طرح تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری از دیدگاه کارشناسان، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲-۴۱، شماره ۳، صص ۲۹۹-۳۱۲.
- باباجانی، آرزو (۱۳۸۳)، اهمیت نظارت و ارزشیابی در پروژه‌های توسعه روستایی، مجله جهاد، شماره ۲۶۳، صص ۱۸-۲۲.
- برزو، غلامرضا، شاه حسینی، ایوب، عباسی‌زاده قنواتی، محمدصادق، ولی‌زاده، اقدس، باقرنسب، محمد، بهرامی، مجید، عبدالملکی، سارا، زرافشانی، کیومرث (۱۳۸۹)، ارزشیابی کیفی اجرای طرح هادی در روستای کرناچی شهرستان کرمانشاه - کاربرد نظریه بنیانی، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۱، شماره ۳، صص ۱۵۳-۱۷۲.
- پردازی مقدم، سعیده (۱۳۸۶)، نقش نهادهای دولتی در حمایت از تشکیل و توسعه فعالیت‌های بخش بازرگانی، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
- جلالی، محمد (۱۳۷۹)، دلایل شکست تکنولوژی آبیاری بارانی: مطالعه موردی روستای بیلو، مریوان، سمینار کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز.
- جلالیان، حمید (۱۳۹۲)، تحلیل اثرات نظام‌های آبیاری نوین بر وضعیت بهره‌برداران کشاورزی در شهرستان خدابنده، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۱، شماره ۲، صص ۴۱-۶۴.
- ذوالفقاری، علی (۱۳۸۳)، نقش مهندسی ارزش در ارتقاء سطح ارزیابی عملکرد شبکه‌های آبیاری و زهکشی، چهارمین کارگاه فنی ارزیابی عملکرد سیستم‌های آبیاری و زهکشی، ۲۸ آبان، صص ۷۳-۱۰۸.
- رضوانی، محمدرضا (۱۳۷۹)، برنامه‌ریزی توسعه و عمران روستایی در ایران: از فکر تا عمل، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، دوره ۳۹، صص ۶۵-۷۷.
- زحمتکش، محبوبه، منتظر، علی اصغر (۱۳۹۰)، ارزیابی عملکرد تعدادی از شبکه‌های آبیاری جهان با استفاده از شیوه مقایسه‌ای و تحلیل داده کاوی، نشریه آب و خاک (علوم و صنایع کشاورزی)، دوره ۲۵، شماره ۵، صص ۱۰۴۲-۱۰۵۷.
- عبدالله زاده، غلامحسین، کلانتری، خلیل، صحت، علیرضا، همت یار، عبدالهادی (۱۳۹۱)، تحلیل عوامل بازدارنده طرح‌های تجهیز و نوسازی اراضی کشاورزی: مطالعه موردی منطقه خور و بیابانک، استان اصفهان، فصلنامه روستا و توسعه، دوره ۱۵، شماره ۲، صص ۵۹-۷۷.

- فرهادی، مرتضی (۱۳۸۱)، فضای مفهومی مشارکت هم معنایی و ناهم معنایی یاریگری (یاوری، تعاون) با مشارکت (انبازی) و همکاری، فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۱۹، صص ۷-۳۴.
- فرزند وحی، جلیل (۱۳۸۲)، بررسی عوامل تأثیرگذار بر توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- کرباسی، علیرضا (۱۳۸۰)، تحلیل اقتصادی طرح توسعه آبیاری تحت فشار در استان خراسان، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۶، صص ۹۱-۱۱۱.
- معاونت پژوهش‌های اقتصادی اجتماعی کمیته بررسی تشکلهای فنی اجتماعی. (۱۳۸۷)، تشکلهای صنفی اجتماعی در بخش کشاورزی، روندهای گذشته و چشم اندازهای آینده، نشر موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی‌ها و اقتصاد کشاورزی- بخش اطلاعات و انتشارات، جلد اول و دوم، چاپ دوم.
- مولائی هاشجین، نصراله، نظری، عبدالحمید (۱۳۹۲)، ارزیابی اثرات اقتصادی طرح تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری در روستاهای بخش مرکزی شهرستان صومعه سرا، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۲، شماره ۲، صص ۱۳۹-۱۶۰.
- میرکزاده، علی اصغر، قنبرعلی، رضوان، افشارزاده، نشمیل، گراوندی، شهپر، مرادی، خدیجه، زرافشانی، کیومرث (۱۳۹۱)، آسیب‌شناسی طرح تجهیز، نوسازی و یکپارچه‌سازی اراضی دشت میان دربند شهرستان کرمانشاه، طرح تحقیقاتی، دانشگاه رازی کرمانشاه.
- Abdulai, A., Owusu, V., and Goetz, R. (2011), **Land tenure differences and investment in land improvement measures: Theoretical and empirical analyses**, Elsevier, Journal of Development Economics, 96: 66-78.
- Anbumozhi, V., Matsumoto, K., and Yamaji, E. (2002), **Sustaining agriculture through modernization of irrigation tanks: An opportunity and challenge for Tamilnadu, India**. Agricultural Engineering International: the CIGR Journal of Scientific Research and Development. Manuscript LW 01 002. Vol. III.
- Asayehegn, K. (2012), **Negative impact of small-scale irrigation schemes: A case study of Central Tigray regional state, Ethiopia**. Agricultural Research and Reviews, Vol. 1(3): 80-85.
- Barbara, S. (2002), **Participatory rural appraisal for community forest management: Tools and techniques**. California: Asia forest network.
- Chambers, R. (1992), **Rural appraisal: Rapid, relaxed and participatory**, Brighton, UK: Institute of Development Studies.
- Chen, Y., Li, D., Li, D., Wu, X., and Zheng, Y. (2011), **Assessment for soil improvement benefit of land rehabilitation in dump areas**. Mathematical and Computer Modeling, 54: 1204-1212.
- Cohen, L., Manion, L., and Morrison, K. (2000), **Research methods in education**. Routledge, London.
- Creswell, J. W. (1994), **Research design: Qualitative quantitative approaches**. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Meinzen-Dick, R and Reidinger, R. (1995), **Participation in irrigation**. Social Development Papers, No. 3.
- Kumar, S. (1996), **ABC of PRA: Attitude, behavior, change. A report on south-south work shop on PRA: Attitudes and behavior**, organised by Action aid India and Speech.
- Morardet, S., Merrey, D. J., Seshoka J and Sally, H. (2005), **Improving irrigation project planning and implementation processes in Sub-Saharan Africa: Diagnosis and recommendations**, (WORKING PAPER 99): Final report submitted by International Water Management Institute August 2005.
- Mulenga, B., Yoshihiko, O., Takao, N., and Haruhiko, H. (2003a), **Lessons learnt from the irrigation perspective of the sayama-ike land improvement district-irrigation development in zambia**, Scientific Report of the Graduate School of Agriculture and Biological Sciences, Osaka Prefecture University, 55: 43-52.
- Mulenga, B., Takao, N., Haruhiko, H., and Yoshihiko, O. (2003b), **Participatory irrigation management model and proposal for adoption in Zambia**. Rural and Environmental Engineering, No. 44, pp 68-79.
- Myyra, S., Ketoja, E., Yli-Halla, M., and Pietola, K. (2005), **Land improvement under land tenure insecurity: The case of PH and phosphate in Finland**. Land Economics, 81: 557-569.
- Myyra, S., Pietola, K., and Yli-Halla, M. (2007), **Exploring long-term land improvements under land tenure insecurity**, Agricultural Systems, 92: 63-75.
- North, D. C. (1990), **Institutions, institutional change, and economic performance**. Cambridge University Press.
- Oakley, p., et al. (1991), **Projects with people: The practice of participation in rural development**. International Labor Organization, Geneva.
- Poffenberger, M. et al. (1997), **Field methods manual**, Volume 3: Range profiling, Boundary Demarcation and Micro planning for Joint Forest Management. Berkeley, CA: Asia Forest Network.
- Pouta, E, Myyra, S., and Pietola, K. (2012), **Landowner response to policies and regulating land improvements Finland: Lease or search for other potions?**, Elsevire, Land Use Policy, 29: 367-376.
- Pretty, J. N. (1996), **Regenerating agriculture: Policies and practice for sustainability and self-reliance**, IIED.
- Simanowitz, A. (1999), **Pushing the limits of mapping and wealth ranking**. PLA Notes, 34, IIED, UK.
- Weber, R. P. (1990), **Basic content analysis, 2<sup>nd</sup>, series: Quantitative application in the social sciences**, a SAGE university paper, Newbury park, California.
- Yahaya, M. K. (2002), **Development and challenges of Bakolori irrigation project in Sokoto state, Nigeria**. Nordic Journal of African Studies, 11(3): 411-430.