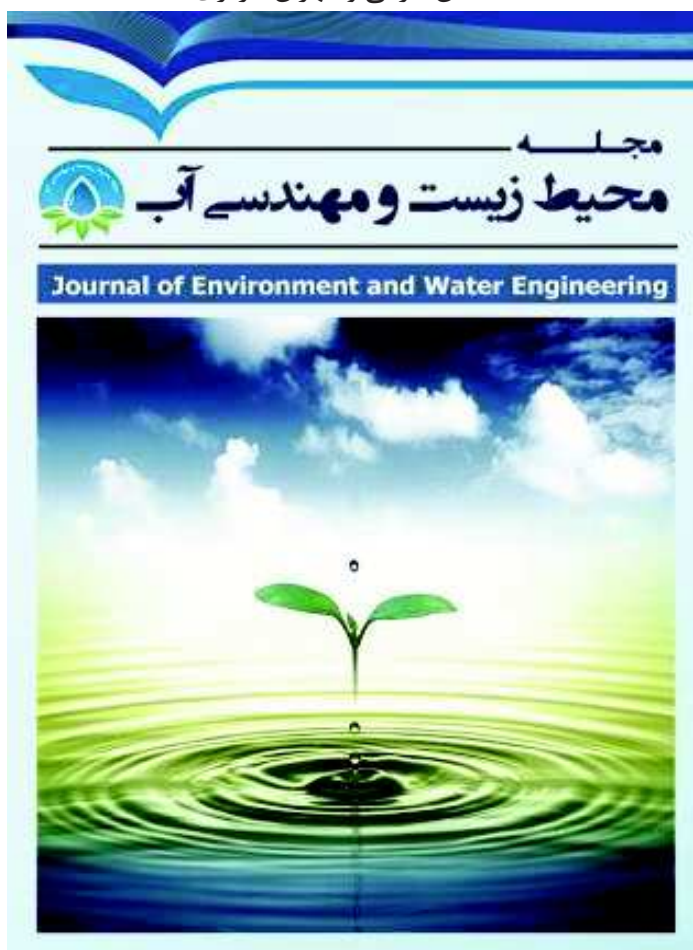


تحلیل دیدگاه کشاورزان نسبت به اجرای شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی با استفاده از مدل
SWOT (مطالعه موردی واحد B2 گاوشان شهرستان کامیاران)

غلامحسین کرمی و مهران عزیزی



دوره ۱، شماره ۱، زمستان ۱۳۹۴، صفحات: ۸۰-۶۵

www.jewe.ir

نحوه ارجاع به این مقاله: کرمی غ. و عزیزی م. (۱۳۹۵). تحلیل دیدگاه کشاورزان نسبت به اجرای شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی با استفاده از مدل SWOT (مطالعه موردی واحد B2 گاوشان شهرستان کامیاران). محیط‌زیست و مهندسی آب، جلد ۱، شماره ۱، صفحات: ۸۰-۶۵.

How to cite this paper: Karami Gh. and Azizi M. (2016). Analysis of farmers' perspective toward construction of irrigation and drainage subsystems using SWOT model. J. Environ. Water Eng., 1(1), 65-80.

تحلیل دیدگاه کشاورزان نسبت به اجرای شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی با استفاده از مدل SWOT (مطالعه موردی واحد B2 گاوشان شهرستان کامیاران)

غلامحسین کرمی^{۱*} و مهران عزیزی^۲

۱. دانشجوی دکتری ترویج کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه رازی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

* نویسنده مسئول: gh.karami@shirazu.ac.ir

تاریخ پذیرش: [۹۵/۰۳/۲۱]

تاریخ دریافت: [۹۵/۰۱/۲۷]

چکیده

شبکه‌های آبیاری و زهکشی معمولاً با مسائل و مشکلات عدیده‌ای در مراحل مختلف طراحی، اجرا و بهره‌برداری مواجه می‌باشند که نه تنها باعث کاهش کارایی و حتی تخریب سازه‌های آن گردیده، بلکه اصلاح و بازسازی آن‌ها را نیز مشکل و غیراقتصادی می‌کند. این موضوع از دغدغه‌های اصلی برنامه‌ریزان امور آب کشور بوده و تاکنون اقدامات مختلفی در مدیریت بهینه شبکه‌های آبیاری و زهکشی صورت گرفته است، اما اغلب این تلاش‌ها به دلیل فقدان جامع‌نگری از موفقیت چشمگیری برخوردار نبوده‌اند. هدف اصلی این پژوهش ارزیابی شبکه‌های آبیاری و زهکشی واحد عمرانی B2 گاوشان در شهرستان کامیاران از دیدگاه اعضای تعاونی‌های آب‌بران بود. اطلاعات اولیه برای تنظیم پرسشنامه با فن ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA) جمع‌آوری و بر اساس مدل SWOT تجزیه و تحلیل گردید که ۱۲ نقطه قوت، ۱۱ نقطه ضعف، ۸ فرصت و ۱۰ تهدید رتبه‌بندی و بر اساس آن ۱۵ راهبرد ارایه شد. یافته‌ها نشان داد که عوامل بیرونی (تهدیدها و فرصت‌ها) نسبت به عوامل درونی (نقاط قوت و ضعف) از امتیاز وزنی بیش‌تری برخوردار هستند، به طوری که تهدیدات با میانگین امتیاز وزنی ۳/۹۸ بیش‌ترین و نقاط ضعف با میانگین امتیاز وزنی ۳/۶۷ کم‌ترین امتیاز وزنی را به خود اختصاص دادند. همچنین، امتیاز وزنی نقاط قوت بیش‌تر از نقاط ضعف بود که نشان‌دهنده تأثیر مثبت معیارهای مرتبط با آن بر پروژه است؛ اما امتیاز وزنی تهدیدات بیش‌تر از فرصت‌ها بود که نشان‌دهنده تأثیر منفی معیارهای مرتبط با آن بر پروژه است. بر اساس یافته‌ها راهبرد تنوع‌بخشی (ST) بهترین روش در بهینه‌سازی و توسعه متعادل شبکه آبیاری شناخته شد و می‌بایست در اولویت قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: ارزشیابی مشارکتی روستایی، تعاونی‌های آب‌بران، شبکه آبیاری و زهکشی، مدل SWOT

۱- مقدمه

بر اساس شاخص‌های سازمان ملل و مؤسسه بین‌المللی مدیریت آب، ایران از جمله کشورهایی است که در وضعیت بحران شدید آبی قرار دارد. سازمان ملل متحد در برنامه جمعیت و محیط‌زیست، ایران را در ردیف ۱۰۰ کشور قرار داده است که سرانه آب شیرین تجدیدشونده آن پایین است، به طوری که پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آتی سرانه آب شیرین کشور نزدیک به ۸۱۶ مترمکعب برسد که حدود ۲۰ درصد کم‌تر از سرانه آب در خط فقر (۱۰۰۰ مترمکعب) است. این رقم، ایران را در مکان سی و چهارم از رده کم‌آب‌ترین کشورها قرار می‌دهد (Zarrinbal, 2006). علیرغم اهمیت و نقشی که آبیاری می‌تواند در مصرف بهینه و پایدار منابع آب کشور ایفا کند، توجه درخور به اهمیت آن نشده است به طوری که باوجود برداشت ۷۱ درصد از منابع آب قابل استحصال کشور و اختصاص ۹۳/۵ درصد این منابع به بخش کشاورزی، به علت بهره‌وری پایین منابع آب در این بخش، امروزه کشور ما با عملکرد پایین تولیدات کشاورزی مواجه است. در حال حاضر راندمان مصرف آب در بخش کشاورزی تقریباً معادل ۰/۷ کیلوگرم محصول به ازای یک مترمکعب مصرف آب گزارش شده است که مهم‌ترین دلیل آن تلفات زیاد آب در مراحل مختلف انتقال، توزیع و مصرف در مزارع ایران است، به طوری که در مجموع بازده مصرف آب در بخش کشاورزی حدود ۴۰ درصد برآورد می‌شود که بسیار پایین‌تر از استاندارد جهانی است (Shahroudi و Chizari, 2008). در چنین شرایطی برای جبران کم‌آبی و بهبود راندمان و ضریب بهره‌وری پایین آب در بخش کشاورزی به‌عنوان بزرگ‌ترین و مهم‌ترین مصرف‌کننده، مدیریت منابع آب به‌عنوان مجموعه‌ای از تمهیدات فنی، مدیریتی، اجتماعی و قانونی باهدف برقراری تعادل و توازن میان تقاضا و تأمین آب ضروری است (Herbertson و Tate, 2001). احداث شبکه‌های آبیاری و زهکشی^۱ مدرن به‌عنوان یکی از راهکارهای اصلی بهبود بهره‌وری مصرف آب در اغلب کشورهای دنیا به‌ویژه کشورهای خشک و نیمه‌خشک، امری شناخته‌شده و اجتناب‌ناپذیر است. در ایران نیز این موضوع مورد توجه جدی متولیان صنعت آب کشور بوده و تاکنون نزدیک به ۱/۷ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی آبی به شبکه‌های مدرن آبیاری مجهز گردیده است. از سوی دیگر مطالعات و بررسی‌های انجام‌شده در این خصوص نشان می‌دهند که اغلب شبکه‌های در حال بهره‌برداری که عمدتاً با صرف وقت و هزینه‌های زیاد احداث شده‌اند، در مراحل مختلف ساخت و بهره‌برداری دچار مسائل و مشکلات عدیده‌ای گردیده و اهداف اولیه این طرح‌ها نیز مورد مخاطره قرار گرفته است (Rahimi و Abbasi, 2002) که نه تنها باعث کاهش کارایی شبکه‌ها و حتی تخریب سازه‌های آن گردیده، بلکه امکان اصلاح و بازسازی آن‌ها را مشکل و غیراقتصادی می‌نماید. این موضوع از دغدغه‌های فکری اکثر دستگاه‌های اجرایی، آموزشی و تحقیقاتی کشور بوده و تاکنون اقدامات و تحقیقات متنوعی نیز در مورد شبکه‌های آبیاری و زهکشی صورت گرفته است، اما عمدتاً به دلیل موردی بودن و فقدان جامع‌نگری از موفقیت‌چندانی برخوردار نبوده‌اند (Abbasi et al. 2009). به همین دلیل در کم‌تر از یک دهه از رشد سریع ساخت شبکه‌های آبیاری در جهان، مسایل بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری در کنار مسایل اجتماعی و زیست‌محیطی، موضوع اصلی چالش جهانی در مباحث توسعه محلی قرار گرفته و لذا انتقال مدیریت شبکه‌های آبیاری به کشاورزان به‌عنوان یکی از راه‌حل‌ها پذیرفته شده است (Koc et al. 2006). از آنجایی که مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی از طریق سه بخش عمومی یا دولتی، بخش خصوصی و انجمن‌های آبران امکان‌پذیر است، بنابراین ایجاد تعاونی‌های آبران از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای در این عرصه برخوردار است (Shirvanian و Najafi, 2006). هدف از ایجاد انجمن‌های آبران^۲ فراهم نمودن سازوکارهای لازم جهت افزایش مشارکت کشاورزان در تصمیم‌گیری‌ها و مدیریت منابع آب کشاورزی است زیرا این تشکل‌ها بر اساس چارچوب‌های قانونی و نهادی برای سازمان‌دهی بهره‌برداران ایجاد می‌گردند تا مدیریت احداث، بهره‌برداری، توسعه و نگهداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی را به‌گونه‌ای اثربخش و سازنده در دست‌گیرند (Prasad Bhatta et al. 2006). تشکل‌های آبران می‌توانند زمینه را برای سهولت کار مروجان در امر آموزش و ترویج شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی فراهم کنند. اعضای انجمن آبران علاوه بر این که خود

1- Irrigation and Drainage Networks

2- Water User Associations (WUAs)

خواهان و جویای فراگیری اندیشه‌های نوین و به‌کارگیری روش‌ها و فنون جدید در جهت ارتقای بهره‌وری آب در واحد سطح هستند، به‌عنوان یک عامل و کانون تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی عمل می‌کنند. بهبود بازده در مصرف آب کشاورزی با افزایش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان وظیفه نهادی این انجمن‌ها برای مدیریت پایدار آب در مزرعه است (Yercan, 2003). انتقال مدیریت آبیاری^۱ از دولت به آب‌بران دارای منافع فراوانی از جمله بهبود عملکرد، کاهش هزینه‌ها، مدیریت جامع و توانمندسازی جامعه محلی هم از نظر ساختار و هم به لحاظ کیفی است (Munoz et al. 2007). به‌طور کلی میزان آگاهی‌ها از مدیریت مشارکتی آبیاری به‌سرعت رشد کرده و تجارب به‌دست آمده در کشورهای درحال توسعه در زمینه‌ی انتقال مدیریت دولتی شبکه‌های آبیاری به کشاورزان در حال حاضر نیز ادامه دارد که می‌تواند علاوه بر کاهش بار مالی دولت، تصدی‌گری دولت در بخش آب را کاهش داده و به‌مرور حفظ، نگهداری و بهره‌برداری از منابع آب را به مردم واگذار نماید (Hamdy, 2007). مدیریت مشارکتی آبیاری^۲ به‌عنوان یک رهیافت جهانی برای بهره‌برداری پایدار از تأسیسات و منابع آبی کشورهای مختلف از جمله ایران نیز مورد توجه قرار گرفته است. کشاورزان نیز مهم‌ترین عامل در مدیریت مصرف آب و تولید فرآورده‌های کشاورزی جهت دستیابی به توسعه محسوب می‌شوند و هر فرآیند و اقدامی در شبکه‌های آبیاری و زهکشی بدون توجه به تأثیر و نقش کشاورزان، بازدهی کافی و مطلوب نخواهد داشت (Anonymous, 2006). بانک جهانی، مدیریت مشارکتی آبیاری را درگیری کاربران منابع آبی در همه جنبه‌ها و سطوح مدیریت آبیاری تعریف می‌نماید. «درگیری» مفهومی انعطاف‌پذیر بوده و شامل گستره وسیعی از فعالیت‌ها مانند تسهیم اطلاعات، مشاوره و ارزیابی مشارکتی مسائل تا تصمیم‌گیری و همکاری مشترک است. مفهوم «همه جنبه‌ها»، شامل طرح و برنامه‌ریزی اولیه پروژه‌های آبیاری جدید، تصمیم‌گیری، ساخت، نظارت، تأمین مالی، اجرا، نگهداری و ارزشیابی سیستم و اصطلاح «همه سطوح» نیز دربردارنده سطوح سیستمی اصلی و ثانویه همانند سطح بخشی و پروژه است (Van Vuren et al. 2004). عوامل متعددی مانند توزیع ناعادلانه و عدم تحویل به‌موقع آب، نارضایتی از پیمانکاران ایستگاه‌های پمپاژ، فاصله اراضی کشاورزان تا دریچه‌های تقسیم آب، فرسودگی شبکه‌ها، برخورد نامناسب کارکنان سازمان آب با کشاورزان، نظرخواهی نکردن از کشاورزان در خصوص مسائل جاری و آتی ایستگاه‌های پمپاژ و به فروش نرفتن محصولات کشاورزی پس از برداشت در عدم تمایل کشاورزان به مشارکت در مدیریت منابع آب نقش دارند (Eta'ati, 2001). نتایج یک تحقیقات در منطقه گرمسار نشان داد که تشریک مساعی و دخالت دادن نمایندگان تشکل‌های بهره‌برداران در برنامه‌ریزی توزیع آب، ترویج و توسعه فرهنگ مشارکت و هم‌افزایی بین بهره‌برداران، تفویض اختیارات برای مدیریت محلی بر منابع آب، یکپارچه‌سازی اراضی خرده‌مالکان، ایجاد منافع مشترک، حمایت‌های قانونی و مالی و اولویت دادن در تخصیص منابع به تشکل‌های بهره‌برداران و ساماندهی و ظرفیت‌سازی سازمانی از عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در انتقال مدیریت بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری است (Samani, 2004). هم‌چنین طبق تحقیقات (Zarei Dastgerdi et al. 2008) مشخص شد که عواملی چون حمایت قانونی و ارائه تسهیلات دولتی، بهبود روش‌های کشاورزی و ایجاد روش‌های نوین، افزایش نقش سازمان‌های دولتی و غیردولتی و ارائه آموزش‌های لازم حدود ۵۷ درصد کل سازوکارهای بهبود مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه آبرسانی جرقویه اصفهان را مشخص می‌کند. از نظر (Abbasi et al. 2009) مسائل و مشکلات شبکه‌های آبیاری و زهکشی شامل محدودیت‌های زهکشی و زیست‌محیطی، مدیریتی، طراحی و اجرای سازه‌های مختلف و مواد و مصالح مصرفی در شبکه‌هاست. (Azad et al. 2009) مسائل و مشکلات بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی را شامل مواردی مانند قطعات و تجهیزات نامناسب، پشتیبانی ناکافی از شبکه‌های فرعی در دوران نگهداری و بهره‌برداری، ناتوانی کشاورزان در بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌ها، ضعف و کم‌توجهی در ایجاد تشکل‌های بهره‌برداری در مقایسه با عملیات زیربنایی، ناتوانی تشکل‌های بهره‌برداری ثبت‌شده از لحاظ امکانات مالی، کارکنان آموزش‌دیده و تدارکات لازم، کم‌توجهی به پایش و ارزیابی شبکه‌های فرعی پس از اجرا و مسائل اقتصادی پروژه‌ها در دوران بهره‌برداری و نگهداری می‌دانند. در پژوهشی تحت عنوان راهکارهای انتقال مدیریت بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی به تشکل‌های خصوصی در شبکه آبیاری

1- Irrigation Management Transfer (IMT)

2- Participatory Irrigation Management (PIM)

دشت قزوین موارد اشاره شده عبارت بود از: انتقال تدریجی مدیریت آبیاری به تشکل‌های آب‌بران، ایجاد ساختاری ساده و همسو با سنت‌های منطقه برای تشکل‌های آب‌بران، بهره‌گیری از سوابق مطالعاتی و اجرایی طرح‌های مشارکتی، رعایت عدالت اجتماعی و برخورداری تشکل‌ها از حقوق برابر با دولت، ایجاد انگیزه مالی برای تشکل‌های آب‌بران، نظارت بر عملکرد مالی تشکل‌ها، تأمین آب کافی و تنظیم‌شده، برخوردار شدن تشکل‌ها از موقعیت قانونی و حقوقی، بازسازی و بهسازی شبکه‌های آبیاری موجود، سازگاری طرح با قوانین موجود و وجود گروه هدایت‌کننده و تسهیلگر طرح (Setodenia et al. 2010). گزارش پژوهشی دیگر مسائل و راهکارهای اصلی و مهم در بهبود ساختار مدیریت و بهره‌برداری در سامانه‌های آبیاری تحت فشار را شامل مسائل نظام بهره‌برداری، خدمات بیمه‌ای و مکانیسم‌های جبران خسارت، طرح‌های الگویی - ترویجی، تناسب نیروی انسانی متخصص با برنامه‌های اجرایی توسعه و بهره‌برداری، ارزیابی و پایش پروژه‌ها، تحقیقات مشارکتی، کاهش تصدی‌گری دولت، فعال‌سازی بخش خصوصی و جامعه محلی در مدیریت و بهره‌برداری عنوان نموده است (Heydari و Dehghani Sanich, 2011). بر اساس نتایج تحقیقی در شبکه آبیاری شهرستان سنقر، شفاف‌سازی و آگاهی کامل کشاورزان نسبت به تمام ابعاد پروژه‌ها، جلب اعتماد مردم و تلاش در جهت حفظ و تقویت آن با توجه به فرهنگ و آداب‌ورسوم مردم محلی، به‌عنوان مهم‌ترین نقاط قوت درونی و عدم تعهد و اعتماد بین کشاورزان، تعاونی‌ها، سایر ذینفعان و مسئولان و همچنین عدم صلاحیت کادر اجرایی و صادق نبودن آن‌ها، از مهم‌ترین نقاط ضعف درونی پیرامون مشارکت کشاورزان در طرح شناخته شدند. از سویی فراهم‌سازی بستر لازم برای حضور کشاورزان در تمام فرآیندهای پیاده‌سازی پروژه‌ها و امکان برقراری ارتباطات مستمر میان سازمان‌های محلی، دولتی و کشاورزان، مهم‌ترین فرصت‌های بیرونی و عدم هماهنگی بین بخشی در منطقه و تأکید و توجه بیش از حد دولت به توسعه فیزیکی و صرفه‌های اقتصادی پروژه‌ها از مهم‌ترین تهدیدهای بیرونی جلب مشارکت کشاورزان محسوب شدند (Papzan و Sharafi, 2014). نتایج تحقیق Heydarian et al. (2011) نشان داد که فرآیند ناقص انتقال مدیریت شبکه آبیاری مغان به دلیل ضعف در برنامه‌های آموزش بهره‌برداران و روشن نبودن اهداف طرح باعث کاهش رضایت‌مندی بهره‌برداران شده است. همچنین نوسان در شاخص‌های رضایت‌مندی، نشان می‌دهد که نواقص موجود، باعث افزایش نارضایتی مالکین کم‌تر از پنج هکتار (نسبت به مالکین بیش از پنج هکتار) شده است، هرچند مناسب بودن شاخص‌های فرآیندی انتقال مدیریت آبیاری مانند بهبود بهره‌برداری و نگهداری و وضعیت قابل‌قبول شاخص عدالت برای این گروه از مالکین، باعث رضایت‌مندی کلی از عملکرد مدیریت تعاونی در توزیع آب‌شده است. تحلیل مطالعات اجتماعی شبکه آبیاری و زهکشی بند فیض‌آباد در استان فارس نشان داد که ارائه اطلاعات جامع به بهره‌برداران در مورد طرح و توجیه آن‌ها نسبت به اجرای پروژه، ظرفیت‌سازی انسانی و آموزش و ترویج دانش مدیریت به کشاورزان جهت بهره‌وری آب در مزرعه و دیدگاه‌ها و شرایط حاکم بر کارفرما در موفقیت و تسریع اجرای پروژه مؤثر است و روند واگذاری مدیریت شبکه‌های آبیاری به کشاورزان را تسریع می‌نماید. از سویی طولانی شدن زمان ساخت شبکه‌ها، فرسودگی و تخریب زود هنگام شبکه‌های آبیاری و بی‌اعتمادی کشاورزان به طرح‌های ارائه‌شده توسط دستگاه‌های اجرایی از تهدیدهایی است که می‌تواند در روند انتقال مدیریت منابع آب به کشاورزان مشکل‌ساز شود (Ataei و Izadi, 2014). Sato و Tanaka (2005) مدیریت نواحی فاریاب در ژاپن را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که کشاورزان به گونه‌های مختلف به مسئله عدالت در توزیع آب توجه داشته و آن را در اولویت کارهای خود قرار می‌دهند. این مطالعه نشان داد که استفاده از اعتقادات و آداب‌ورسوم سنتی (مثل نقش کدخدا و گروه‌های سنتی و ریشه‌دار در منطقه) نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت انتقال مدیریت آب دارد. Qiao et al. (2009) در پژوهش خود نشان دادند که احداث کانال‌های آبیاری و زهکشی نوین و تقویت تشکل‌های آب‌بران بدون انجام مطالعات اجتماعی اثرات منفی به همراه خواهد داشت. یکی از چالش‌های اساسی مطالعات اجتماعی شبکه‌های آبیاری و زهکشی، نبود شرح خدمات تیپ و الگو برای این مطالعات در کشور است که این عامل باعث شده است در هر شرکت آب منطقه‌ای، نسبت به تهیه شرح خدمات موردی اقدام و بر اساس آن، مطالعات انجام می‌شود. در سال‌های گذشته ارزیابی عملیات شبکه‌های آبیاری از جنبه‌های گوناگون در کشور صورت پذیرفته است که بیش‌تر به عملکرد تعاونی‌ها، میزان تولید، افزایش درآمد کشاورزان، راندمان تولید در واحد سطح و کاربرد ماشین‌آلات کشاورزی (مکانیزاسیون) توجه داشته است. البته عمده این ارزیابی‌ها به‌وسیله کارشناسان و متخصصان بیرونی

و بدون مشارکت فعال اعضای تعاونی‌های تولید کشاورزی، تعاونی آبران و مردم روستا انجام شده است و نتایج آن مبین قضاوت و پنداشت کشاورزان نیست. از این رو ضرورت ارزیابی مشارکتی و اجتماع محور از عملکرد شبکه‌های آبیاری احساس می‌شود. علیرغم وسعت و صرف هزینه‌های زیاد در احداث سد و شبکه آبیاری و زهکشی گاوشان، تونل انتقال آب به طول ۲۴ کیلومتر و احداث کانال و خطوط اصلی و اختصاص منابع مالی لازم جهت احداث شبکه فرعی در واحدهای عمرانی زیر دست از جمله واحد B2، این پروژه با مشکلات مختلفی مواجه است که توجه ناکافی و اتخاذ نمودن تصمیمات درست جهت تسهیل در روند اجرای آن، منجر به وارد شدن خسارات و هزینه‌های زیادی خواهد شد. بنابراین لازم است نقاط قوت و ضعف و تهدیدها و فرصت‌ها در مراحل مختلف احداث شبکه فرعی آبیاری با همکاری ذی‌نفعان و اعضای تشکل‌های آبران، به شکل مشارکتی و با بهره‌گیری از دانش بومی آنان شناسایی شود. به عبارت دیگر تحلیلگران، اعضای تعاونی آبران هستند و محقق به‌عنوان تسهیلگر ایفای نقش کرده است؛ بنابراین هدف کلی این تحقیق ارزیابی مشارکتی تعاونی‌های آبران از ساخت شبکه فرعی آبیاری پایاب سد گاوشان است. اهداف اختصاصی تحقیق شناسایی نقاط قوت، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای احداث شبکه، تعیین درجه اهمیت و رتبه‌بندی آن‌ها و ارائه راهبردهای مناسب بر اساس یافته‌های حاصل از تحقیق خواهد بود.

۲- مواد و روش‌ها

محدوده طرح شبکه آبیاری و زهکشی گاوشان (واحد B2) یکی از واحدهای عمرانی چهارگانه دشت بيله‌وار به وسعت حدود ۲۸۷۳ هکتار در غرب و جنوب غربی شهرستان کامیاران واقع شده است. کاربری بیش‌تر اراضی این منطقه (حدود ۹۱ درصد) کشاورزی است (جدول ۱). مهم‌ترین محصولات تولیدی در اراضی آبی، غلات، ذرت، نباتات علوفه‌ای و کدو و در اراضی دیم، گندم و نخود است. منابع آب کشاورزی مورد استفاده در آبیاری اراضی کشاورزی از انحراف آب رودخانه‌های فصلی و منابع آب زیرزمینی مانند چاه‌های نیمه عمیق، قنات و چشمه تأمین می‌شود. در چند سال گذشته با توجه به حفر چاه‌های متعدد و خشک‌سالی، از اهمیت منابع آب رودخانه، قنات و چشمه‌ها در تأمین آب کشاورزی کاسته و اتکای اراضی کشاورزی آبی به آب چاه‌ها افزایش یافته است (Azizi, 2011). در این محدوده اراضی کشاورزی هشت روستا شامل الک، ورمهنگ، هیئت‌آباد، آهنگران، بلان، توبره‌ریز، سرچم و گنبد سفلی (خالی از سکنه) و یک شهر (بخش از اراضی کشاورزی شهر کامیاران) قرار دارد که به لحاظ تقسیمات سیاسی و اداری جزو دهستان شاهو از بخش مرکزی شهرستان کامیاران است. شغل اصلی بیش‌تر اهالی این روستاها کشاورزی است، اما بخشی از نیروی کار جوان در حمل‌ونقل مسافر و کالا و تجارت در مناطق مرزی ایران و عراق و خدمات شهری اشتغال دارند. گرچه شهر کامیاران در خارج از محدوده شبکه آبیاری قرار دارد، اما بخشی از اراضی کشاورزی در شرق شبکه آبیاری به مردم این شهر تعلق دارد (Azizi, 2011).

جدول ۱- کاربری اراضی محدوده واحد عمرانی B2 گاوشان (Azizi, 2011)

نوع کاربری	وسعت (هکتار)	نسبت (درصد)
کشاورزی آبی	۱۲۶۴	۴۳/۹
کشاورزی دیم	۱۳۴۹	۴۶/۸
سایر کاربری‌ها (منابع طبیعی، نامشخص و...)	۲۶۷	۹/۳
جمع	۲۸۸۰	۱۰۰/۰

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، کاربردی است، زیرا نتایج آن می‌تواند به برنامه‌ریزان و متصدیان برنامه‌های توسعه روستایی و کشاورزی از جمله در توسعه زیرساخت‌های شبکه‌های آبیاری و زهکشی کمک نماید تا قبل از اجرای برنامه‌ها، مطالعاتی اصولی در

خصوص امکان‌سنجی و شناسایی مشکلات و مسائل پیش روی برنامه‌ها به‌عمل‌آمده و منجر به اتخاذ راهکارهای مناسب، جهت کارایی هرچه بیشتر برنامه گردد. در مقاله حاضر با استفاده از روش ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA)^۱ تلاش شده است نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای ایجاد و توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی شناسایی شود. PRA یک مجموعه از رهیافت‌ها، روش‌ها و رفتارهایی است که مردم روستایی را قادر می‌سازد تا واقعیات زندگی خود را بیان کنند و طی آن در تحلیل و تفسیر شرایط خود سهیم می‌شوند. در این روش مردم مسائل خود را تجزیه و تحلیل و اولویت‌بندی کرده و سپس برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی می‌نمایند (Shabanali Fami et al. 2004). در این تحقیق اطلاعات اولیه با استفاده از مهم‌ترین فن‌های ارزیابی مشارکتی از جمله مصاحبه نیمه ساختاریافته، بحث گروهی، طوفان اندیشه و تحلیل میدان نیرو در چهار جلسه جمع‌آوری شد. فرآیند اجرا به این شکل بود که در آغاز هر جلسه توسط یک نفر از تحلیل‌گران با کمک یکی از تسهیلگران یک قطعه کاغذ بزرگ روی دیوار نصب می‌شد. سپس با طوفان اندیشه ساختاریافته با حضور تعدادی از اعضای تعاونی‌های آبران ظرفیت‌ها، توانایی و مسائل و مشکلات شبکه آبیاری ارائه و یکی از تحلیل‌گران آن‌ها را یادداشت می‌کرد. اطلاعات جمع‌آوری‌شده از جلسات مذکور در چهار عامل اساسی نقاط ضعف، نقاط قوت، فرصت‌ها و تهدیدها^۲ دسته‌بندی و در پرسشنامه‌ای تحت عنوان مزیت‌ها و محدودیت‌های احداث شبکه فرعی آبیاری تنظیم شد. روی صوری پرسشنامه تهیه‌شده را پنج نفر از صاحب‌نظران رشته‌های مهندسی آبیاری و ترویج و آموزش کشاورزی تأیید کردند و از روش آلفای کرون باخ برای برآورد پایایی آن استفاده شد که نتایج حاصل (۰/۶۹ تا ۰/۸۱) پایایی قابل قبولی را نشان داد. در مرحله دوم جامعه آماری تحقیق اعضای تشکلهای آبران شهرستان کامیاران در استان کردستان (کامیاران، الک، ورمهنگ و هیئت‌آباد) بودند که در تحقیق مشارکت کرده و جهت اولویت‌بندی و تعیین درجه اهمیت هرکدام از مؤلفه‌ها، پرسشنامه‌ها در اختیار آنان قرار گرفت تا علاوه بر استفاده از مزایای روش تحقیق مشارکتی، بتوان نتایج حاصل از فن‌های کیفی را به‌صورت کمی درآورده و به نتایج دقیق‌تری رسید. حجم نمونه اعضاء با استفاده از جدول مورگان ۹۸ نفر تعیین و به روش طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب انتخاب شدند. فن تحلیل SWOT خلاصه‌ای از چهار عامل نقاط قوت و نقاط ضعف (عوامل درون سیستمی) و فرصت‌ها و تهدیدها (عوامل برون سیستمی) است که روستاییان به کمک تسهیلگر به تحلیل مجموعه این عوامل پرداخته و بر اساس این تحلیل‌ها به برنامه‌ریزی توسعه مناسب می‌پردازند (Azkia et al. 2008). معیار سنجش و درجه‌بندی هریک از معیارهای فوق بدین‌صورت است که برای هر عامل دامنه‌ای از ۱ تا ۵ در نظر گرفته‌شده، به‌طوری‌که امتیاز ۱ = اهمیت خیلی کم، امتیاز ۲ = اهمیت کم، امتیاز ۳ = اهمیت متوسط، امتیاز ۴ = اهمیت زیاد و امتیاز ۵ = اهمیت خیلی زیاد آن عامل را در ساخت شبکه فرعی آبیاری نشان می‌دهد. بر اساس نتایج پرسشنامه و محاسبات انجام‌شده و مجموع وزن‌های داده‌شده، میانگین وزنی هر یک از معیارهای عوامل داخلی و خارجی تعیین و رتبه‌بندی شد. مجموع وزن‌ها عبارت از جمع امتیازات داده‌شده به هر یک از گزینه‌های موردنظر از سوی همه پاسخگویان است. میانگین وزن‌ها جمع امتیازات هر یک از گزینه‌ها تقسیم‌بر تعداد پاسخ‌دهندگان به سؤال موردنظر است. درنهایت برای برطرف کردن یا تقلیل نقاط ضعف و تهدیدها و تقویت و بهبود نقاط قوت و فرصت‌های موجود ساخت شبکه‌های آبیاری با استفاده از روش تحلیل SWOT راهبردهای مناسب ارایه شد.

1- Participatory Rural Appraisal

2- Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

۳- یافته‌ها و بحث

۳-۱- عوامل داخلی مؤثر بر احداث شبکه فرعی آبیاری

هدف این مرحله، سنجش محیط داخلی منطقه مورد مطالعه برای شناسایی نقاط قوت و ضعف است، یعنی جنبه‌هایی که در راه دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی و اجرای تکالیف آن مساعد یا بازدارنده است در جدول شماره (۲) آورده شده است. بر اساس نتایج در بررسی نقاط قوت طرح از دیدگاه تحلیلگران (کشاورزان)، مؤلفه‌های بهبود وضعیت اقتصادی ذی‌نفعان، تبدیل اراضی دیم به اراضی آبی و جایگزین شدن محصولات پرارزش به جای محصولات کم‌ارزش، به ترتیب با میانگین وزنی ۴/۳۹، ۴/۳۱ و ۴/۲۴ مهم‌ترین نقاط قوت داخلی هستند. در مقابل، مؤلفه‌های ورود ماشین‌آلات و نهاده‌های جدید کشاورزی و مشارکت دادن تشکلهای آبران در فرآیند اجرا با میانگین ۳/۰۹ و ۲/۹۳ از جمله کم‌اهمیت‌ترین نقاط قوت داخلی شناخته شدند. مطابق یافته‌ها، مؤلفه‌های مهارت ناکافی و مدیریت نامناسب پیمانکار، عملیات ناقص ساخت شبکه (خطوط اصلی، حوضچه‌ها و عملیات خاک‌ریزی) و عدم شناخت بهره‌برداران از مسئله بهره‌برداری، حفاظت و نگهداری از شبکه، به ترتیب با میانگین وزنی ۴/۵۶، ۴/۳۹ و ۴/۲۴ مهم‌ترین نقاط ضعف داخلی در خصوص احداث شبکه فرعی آبیاری و زهکشی در منطقه مورد مطالعه می‌باشند. مؤلفه‌های تمایل نداشتن مردم به مشارکت مالی در طرح و تجربه نامناسب کارفرما برای اجرای پروژه‌های بزرگ، به ترتیب با میانگین وزنی ۲/۷۶ و ۲/۵۴ از کم‌ترین اولویت در زمینه نقاط ضعف داخلی برخوردار بودند.

۳-۲- عوامل خارجی مؤثر بر احداث شبکه فرعی آبیاری

هدف این مرحله، تحلیل آثار محیط خارجی برای شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهایی است که در ارتباط با احداث شبکه فرعی آبیاری وجود دارد. فرصت‌ها، مجموعه امکان‌ها و فعالیت‌هایی است که خارج از منطقه، بر عملیات ساخت شبکه فرعی آبیاری به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم مؤثر واقع می‌شوند و تهدیدها عوامل خارج از ناحیه محسوب می‌شوند که در ناکارایی این نواحی تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم دارند. مجموعه فرصت‌ها و تهدیدهای موجود و مؤثر بر ساخت شبکه آبیاری در جدول شماره (۳) آمده است. در خصوص فرصت‌ها، مؤلفه‌های ایجاد و افزایش انگیزه بهره‌برداری درست توسط ذینفعان با برگزاری دوره‌های آموزشی و افزایش توجه دولت به توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی در برنامه‌های توسعه کشور، با میانگین وزنی ۴/۲۴ و ۴/۱۳ به ترتیب با اهمیت‌ترین فرصت بیرونی شناخته شد و مؤلفه‌های بهبود عملکرد تولید نسبت به روش‌های قبلی تولید و وجود پتانسیل‌های توسعه صنایع تبدیلی و جانبی محصولات کشاورزی، به ترتیب با میانگین وزنی ۳/۶۳ و ۳/۶۱ کم‌اهمیت‌ترین فرصت بیرونی لحاظ شده است. همچنین بر اساس یافته‌ها، مؤلفه‌های کاهش اعتماد اجتماعی کشاورزان در پروژه‌های مشابه، فقدان شرایط احداث شبکه فرعی آبیاری در اراضی دهستان‌های هم‌جوار و کوتاهی پیمانکار در رفع نواقص و ادامه عملیات باقی‌مانده به ترتیب با میانگین وزنی ۴/۷۱، ۴/۶۲ و ۴/۴۲ مهم‌ترین تهدیدات برای احداث شبکه فرعی آبیاری بود و در مقابل، ناسازگاری کشاورزان در رعایت یک نوع کشت و پرداخت هزینه برق توسط کشاورزان برای مزارعی که ایستگاه پمپاژ دارند با میانگین وزنی ۳/۰۹ و ۲/۸۹ پایین‌ترین رتبه را در میان تهدیدات بیرونی به خود اختصاص داده است. بررسی نتایج کمی حاصل از تحلیل SWOT نشان داد که در بین عوامل داخلی مؤلفه بهبود وضعیت اقتصادی ذی‌نفعان از طریق تبدیل اراضی دیم به آبی و تولید محصولات پرارزش مهم‌ترین نقاط قوت اجرای شبکه هستند. این یافته با نتایج تحقیق (Aazami et al. (2011 که مهم‌ترین عامل رضایت‌مندی کشاورزان از دستگاه‌های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه را افزایش عملکرد بهبود کیفیت محصولات تولیدی دانستند، همسو است. همچنین (Koppen et al. (2002 در تحقیق خود به تأثیر افزایش درآمد بر میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه آبیاری اشاره کرده‌اند.

جدول ۲- تحلیل نقاط قوت و نقاط ضعف ناشی از عوامل داخلی

رتبه‌بندی	میانگین وزن‌ها	جمع وزن‌ها	تحلیل SWOT
نقاط قوت (S)			
۱	۴/۳۹	۴۲۷	S ₁ = بهبود وضعیت اقتصادی ذی‌نفعان
۲	۴/۳۱	۴۱۹	S ₂ = تبدیل اراضی دیم به آبی
۳	۴/۲۴	۴۱۱	S ₃ = جایگزین شدن محصولات پرارزش به جای محصولات کم‌ارزش
۴	۳/۹۹	۳۸۷	S ₄ = افزایش بهره‌وری و بازدهی مناسب عوامل تولید
۵	۳/۹۵	۳۸۱	S ₅ = ایجاد زیرساخت‌ها و شبکه‌های آبیاری نوین
۶	۳/۸۴	۳۷۳	S ₆ = ایجاد منافع اجتماعی (سرمایه اجتماعی، اشتغال)
۷	۳/۷۳	۳۶۴	S ₇ = فراهم شدن شرایط مناسب برای سرمایه‌گذاری در صنایع تبدیلی و جانبی
۸	۳/۴۹	۳۳۷	S ₈ = برخورداری از آداب‌ورسوم و فرهنگ بومی و محلی
۹	۳/۴۳	۳۳۱	S ₉ = ارتقای دانش و آگاهی مدیریتی و زیست‌محیطی
۱۰	۳/۱۴	۳۰۱	S ₁₀ = جایگزینی روش‌های نوین آبیاری و باران‌دمان بیشتر به جای شیوه‌های سنتی
۱۱	۳/۰۹	۲۹۴	S ₁₁ = ورود ماشین‌آلات و نهاده‌های جدید کشاورزی به مزارع
۱۲	۲/۹۳	۲۸۱	S ₁₂ = مشارکت دادن تشکلهای آب‌بران در فرآیند اجرای شبکه
	۳/۷۱		میانگین کل
نقاط ضعف (W)			
۱	۴/۵۶	۴۴۱	W ₁ = مهارت ناکافی و مدیریت نامناسب پیمانکار در اجرای شبکه
۲	۴/۳۹	۴۲۹	W ₂ = عملیات ناقص ساخت شبکه (خطوط اصلی، حوضچه‌ها و عملیات خاک‌ریزی)
۳	۴/۲۴	۴۱۶	W ₃ = عدم شناخت بهره‌برداران از مسئله بهره‌برداری، حفاظت و نگهداری از شبکه
۴	۴/۱۳	۳۹۷	W ₄ = نبود باور رسیدن پروژه به مرحله بهره‌برداری در بین مردم
۵	۳/۹۶	۳۸۳	W ₅ = عدم طراحی شبکه بر اساس مرزبندی روستاهای تحت پوشش
۶	۳/۸۷	۳۷۹	W ₆ = احتمال تخریب شبکه توسط کشاورزان بر اثر عملیات کشاورزی
۷	۳/۶۱	۳۴۸	W ₇ = تحویل اراضی تعهد شده به کشاورزان در زمان نامناسب کشت
۸	۳/۲۹	۳۱۷	W ₈ = وجود عوامل بازدارنده در روستاها (افراد کارشکن) در مقابل مشارکت مردم
۹	۳/۰۴	۲۸۹	W ₉ = توجه نشدن برخی از کشاورزان در خصوص منافع احداث شبکه آبیاری
۱۰	۲/۷۶	۲۶۵	W ₁₀ = تمایل نداشتن مردم به مشارکت مالی
۱۱	۲/۵۴	۲۴۳	W ₁₁ = تجربه نامناسب کارفرما برای اجرای پروژه‌های بزرگ
	۳/۶۷		میانگین کل

جدول ۳- تحلیل فرصت‌ها و تهدیدهای ناشی از عوامل خارجی

تحلیل SWOT			
رتبه‌بندی	میانگین وزن‌ها	جمع وزن‌ها	
فرصت‌ها (O)			
۱	۴/۲۴	۴۰۷	O ₁ = افزایش انگیزه بهره‌برداری توسط ذینفعان با برگزاری دوره‌های آموزشی
۲	۴/۱۳	۳۹۸	O ₂ = افزایش توجه دولت به توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی در برنامه‌های توسعه
۳	۴/۰۱	۳۸۹	O ₃ = وجود نیروهای متخصص بومی و کارشناسان مطالعات اجتماعی مشاور در منطقه
۴	۳/۹۸	۳۸۴	O ₄ = اتمام سریع‌تر عملیات اجرایی ساخت شبکه فرعی در پروژه‌های مشابه
۵	۳/۸۵	۳۷۱	O ₅ = توجه به نوآوری‌های مدیریتی در جهت کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری
۶	۳/۷۴	۳۶۱	O ₆ = افزایش انگیزه و سرمایه‌گذاری توسط کشاورزان خارج از شبکه
۷	۳/۶۳	۳۵۲	O ₇ = بهبود عملکرد تولید نسبت به شیوه‌های تولید قبلی
۸	۳/۶۱	۳۴۷	O ₈ = وجود پتانسیل‌های توسعه صنایع تبدیلی و جانبی محصولات کشاورزی
		۳/۸۹	میانگین کل
تهدیدها (T)			
۱	۴/۷۱	۴۵۹	T ₁ = کاهش اعتماد اجتماعی کشاورزان در پروژه‌های مشابه
۲	۴/۶۲	۴۴۷	T ₂ = فقدان شرایط احداث شبکه در اراضی دهستان‌های هم‌جوار
۳	۴/۴۲	۴۳۱	T ₃ = کوتاهی پیمانکار در رفع نواقص و ادامه عملیات باقی‌مانده
۴	۴/۳۹	۴۲۹	T ₄ = ضعف مشارکت و همراهی سازمان‌های مرتبط با عوامل اجرایی
۵	۴/۱۵	۳۹۸	T ₅ = افزایش هزینه اجرایی و کاهش کارایی منابع مالی به دلیل کندی اجرای شبکه
۶	۳/۸۶	۳۷۳	T ₆ = احتمال شکست سرمایه‌گذاری‌های بزرگ در اثر عدم توجه همه‌جانبه
۷	۳/۷۸	۳۶۵	T ₇ = برنامه‌ریزی غیراصولی و یا عدم اجرای تعهدات اعلام‌شده از سوی مجریان
۸	۳/۷۶	۳۶۴	T ₈ = عدم توجه کافی به موضوع بهره‌برداری از سوی عوامل ذینفع
۹	۳/۰۹	۲۹۴	T ₉ = ناسازگاری کشاورزان در رعایت یک نوع کشتی
۱۰	۲/۸۹	۲۷۸	T ₁₀ = پرداخت هزینه برق توسط کشاورزان برای مزارعی که ایستگاه پمپاژ دارند
		۳/۹۷	میانگین کل

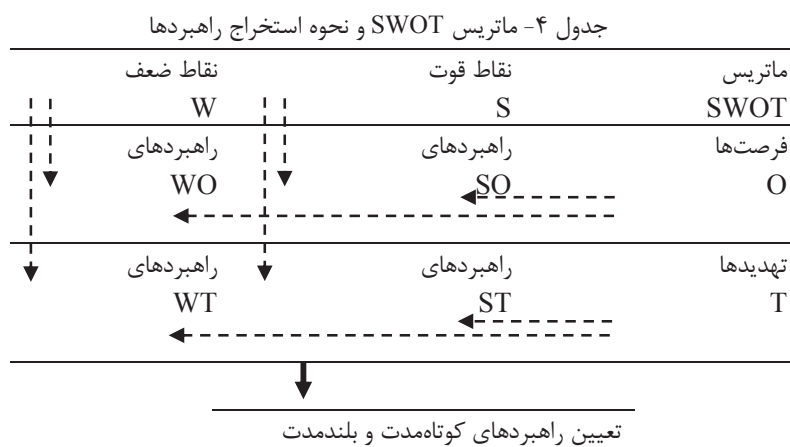
همچنین طبق نتایج تحقیق مهارت ناکافی و مدیریت نامناسب پیمانکار، عملیات ناقص ساخت شبکه (خطوط اصلی، حوضچه‌ها و عملیات خاک‌ریزی) و ضعف شناخت بهره‌برداران از مسئله حفاظت، نگهداری و بهره‌برداری از شبکه، مهم‌ترین نقطه‌ضعف پروژه بود. هم‌راستا با این نتایج، تحقیق Eta'ati (2001) نیز نارضایتی از پیمانکاران ایستگاه‌های پمپاژ و فرسودگی شبکه‌های آبیاری را از عوامل عدم تمایل کشاورزان به مشارکت در مدیریت منابع آب می‌داند. Papzan و Sharafi (2014) هم صلاحیت نداشتن کادر اجرایی و صادق نبودن آن‌ها را نقطه‌ضعف توسعه شبکه آبیاری منطقه سنقر می‌دانند. در خصوص ضعف اطلاعات بهره‌برداران، در تحقیق Atei و Izadi (2014) نیز به موضوع ظرفیت‌سازی انسانی از طریق بالا بردن آگاهی بهره‌برداران در مورد طرح توسعه شبکه آبیاری و توجیه آن‌ها نسبت به نحوه اجرای پروژه تأکید شده و محققان مذکور معتقدند این‌گونه اقدامات روند واگذاری مدیریت شبکه‌های آبیاری به کشاورزان را تسریع می‌نماید. علاوه بر این، از بین فرصت‌های بیرونی، مؤلفه ایجاد و افزایش انگیزه بهره‌برداری توسط ذینفعان با برگزاری دوره‌های آموزشی و افزایش توجه دولت به توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی در برنامه‌های توسعه، در اولویت قرار داشتند. درحالی‌که در تحقیق Heydarian et al. (2011) مشخص شد ضعف در برنامه‌های آموزش بهره‌برداران و روشن نبودن اهداف طرح باعث کاهش رضایتمندی بهره‌برداران از مدیریت شبکه آبیاری مغان شده است؛ اما در این رابطه محققان دیگر (Zarei Dastgerdi et al. 2008) گزارش دادند که حمایت قانونی و ارائه تسهیلات دولتی، ایجاد روش‌های

نوین و افزایش نقش سازمان‌های دولتی و غیردولتی و ارائه آموزش‌های لازم از جمله سازوکارهای بهبود مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه آبرسانی هستند که هم‌راستا با نتایج این تحقیق است.

و در نهایت از بین تهدیدهای بیرونی، مؤلفه کاهش اعتماد اجتماعی مهم‌ترین تهدید فراروی ایجاد شبکه آبیاری محسوب می‌شود. تأکید محققانی همچون Samani (2004) بر ضرورت تشریک‌مسابی، ترویج و توسعه فرهنگ مشارکت، هم‌افزایی و برجسته نمودن منافع مشترک در بین بهره‌برداران به دلیل درک اهمیت و ضرورت افزایش اعتماد اجتماعی در بین کنشگران در مدیریت شبکه‌های آبیاری است. (Setodenia et al. 2010) نیز رعایت عدالت اجتماعی و برخورداری تشکلی‌ها از حقوق برابر با دولت را موردتوجه قرار داده‌اند که این دو مؤلفه نیز زمینه‌ساز کاهش تهدیدات و افزایش اعتماد اجتماعی در بهره‌برداران منابع آب است.

۳-۳- یافته‌های مرحله دوم (تدوین راهبردها)

پس از تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی، به‌منظور بهره‌گیری از نقاط قوت و حداکثر بهره‌برداری از فرصت‌ها و حذف و یا کاهش اثر تهدیدها و ضعف‌ها، راهبردها تدوین می‌شوند (جدول ۴). نحوه استخراج راهبردها به این صورت انجام گردید که با ترکیب نقاط قوت و فرصت‌ها، نقاط ضعف و تهدیدها، در نهایت ترکیب نقاط ضعف و تهدیدها، چهار نوع راهبرد رقابتی تهاجمی، تنوع‌بخشی، بازنگری و تدافعی تدوین گردید. در راهبردهای رقابتی تهاجمی، تمرکز بر نقاط قوت درونی و فرصت‌های بیرونی است. در واقع راهبردهایی هستند که بر اساس بررسی راه‌هایی که یک مجموعه می‌تواند برای بهره‌گیری از نقاط قوت خود و به‌منظور سود بردن از فرصت‌ها بپییماید، طراحی و ساخته می‌شوند. به عبارتی، چگونه می‌توان با بهره‌گیری از نقاط قوت، حداکثر بهره‌برداری را از فرصت‌ها انجام داد. منظور از راهبردهای تنوع‌بخشی، این است که چگونه با استفاده از نقاط قوت می‌توان اثر تهدیدات را حذف کرد یا کاهش داد. در راهبردهای بازنگری، ضمن تأکید بر نقاط ضعف درونی، سعی بر استفاده از فرصت‌های بیرونی در جهت رفع نقاط ضعف مجموعه است. هدف از راهبردهای تدافعی این است که با کاهش دادن نقاط ضعف، تأثیر تهدیدات کاهش داده‌شده یا حذف گردد (Ataei و Izadi, 2014).



با توجه به کمیابی منابع آب و شرایط حاکم بر شبکه‌های آبیاری، برنامه‌ریزی و مدیریت نگهداری و بهره‌برداری از شبکه باید انعطاف‌پذیر و سازگار باشد. طی بررسی‌های انجام‌شده از مراحل تدوین راهبردهای بهینه‌سازی و توسعه متعادل کاربری شبکه آبیاری طبق تحلیل عوامل داخلی و خارجی و ادغام آن‌ها در ماتریس (SWOT) و همچنین تعیین شاخص‌ها و رتبه‌بندی، راهبرد تنوع‌بخشی (ST) که طبق آن با استفاده از توانایی‌ها و نقاط قوت داخلی برای کاهش آسیب‌پذیری از تهدیدهای بیرونی، روش‌هایی طراحی و به‌کار می‌رود، به‌عنوان راهبرد اصلی و راهبرد تدافعی (WT) به‌عنوان راهبرد جایگزین انتخاب گردید (جدول ۵).

جدول ۵- جمع‌بندی تحلیل عناصر SWOT

عوامل داخلی		عوامل خارجی	
نقاط قوت	نقاط ضعف	فرصت‌ها	تهدیدها
۳/۷۱	۳/۶۷	۳/۸۹	۳/۹۷

بنابراین برای بهینه‌سازی عملکرد پروژه احداث و توسعه شبکه آبیاری راهبردهای کاربردی ذیل با تأکید بر راهبرد تنوع‌بخشی ارائه می‌شود:

۳-۳-۱- راهبردهای رقابتی - تهاجمی (SO)

در راهبردهای تهاجمی که تمرکز بر نقاط قوت درونی و فرصت‌های بیرونی است، راهکارهای زیر جهت بهره‌برداری از برتری‌های موجود به‌منظور توسعه شبکه‌های آبیاری در منطقه مورد مطالعه ارائه می‌شود:

- بهبود وضعیت اقتصادی ذی‌نفعان نسبت به شیوه‌های تولیدی قبلی و بهبود عملکرد تولید به دلیل افزایش توجه دولت به ایجاد شبکه‌های آبیاری و زهکشی در برنامه‌های توسعه.
- فراهم کردن شرایط مناسب برای سرمایه‌گذاری در صنایع تبدیلی و جانبی، به دلیل افزایش انگیزه سرمایه‌گذاری توسط سایر کشاورزان خارج از شبکه برای اراضی خود
- مشارکت دادن تشکلهای آبران در فرآیند اجرا، با توجه به وجود انگیزه گسترده نوآوری‌های مدیریتی در جهت کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی

۳-۳-۲- راهبردهای تنوع‌بخشی (ST)

در راهبردهای تنوع که بر نقاط قوت درونی برای کاهش تهدیدهای بیرونی متمرکز است، راهکارهای زیر به‌منظور تأمین پاره‌ای از نیازمندی‌ها و رفع تهدیدهای ایجاد شبکه ارائه می‌شود:

- بالا بردن اعتماد اجتماعی کشاورزان، با توجه به برخورداری ذی‌نفعان از آداب‌ورسوم و فرهنگ غنی بومی و محلی
- نظارت دقیق بر عملکرد و بررسی دقیق پتانسیل‌ها و امکانات پیمانکار قبل از واگذاری طرح از طریق نهادینه‌سازی مشارکت تشکلهای آبران در اجرا
- توجه کافی به موضوع بهره‌برداری، حفاظت و نگهداری از شبکه، با توجه به انگیزه زیاد بهره‌برداران به کسب اطلاعات و ارتقای دانش و آگاهی در این زمینه
- تلاش در جهت رفع مشکلات پیش‌آمده در اجرای طرح و جلب مشارکت دوباره کشاورزان در ادامه عملیات اجرایی
- تسریع در اجرا و ادامه فعالیت اجرایی به‌منظور جلوگیری از افزایش هزینه‌های طرح و دوباره‌کاری
- ادامه فعالیت‌های باقی‌مانده و رفع نواقص اجرای خطوط اصلی و فرعی شبکه به‌طور هم‌زمان به‌منظور جلوگیری از تخریب دوباره اراضی کشاورزی با توجه به علاقه‌مندی دولت به توسعه شبکه‌های آبیاری
- ضرورت اقدام جدی جهت جلب مشارکت دوباره ذی‌نفعان و ادامه عملیات ساخت شبکه به‌منظور جلوگیری از تخریب تأسیسات اجراشده و مستهلک شدن آن‌ها

۳-۳-۳- راهبردهای بازنگری (WO)

در راهبردهای بازنگری ضمن شناخت دقیق نقاط ضعف درونی، سعی در بهره‌گیری از فرصت‌های بیرونی در جهت رفع نقاط ضعف فراروی توسعه شبکه‌های آبیاری است. به این منظور راهکارهای زیر ارائه می‌شود:

- طراحی شبکه بر اساس مرزبندی روستاها و لحاظ نمودن مسائل اجتماعی در طرح به دلیل وجود نیروهای متخصص بومی و کارشناسان مطالعات اجتماعی مشاور در منطقه
- جلب مشارکت ذینفعان در مشارکت مالی و توجیه آن‌ها از منافع طرح با توجه به وجود نیروهای متخصص بومی و کارشناسان مطالعات اجتماعی مشاور در منطقه

۳-۳-۴- راهبردهای تدافعی (WT)

- در این راهبرد ضمن تأکید بر رفع آسیب‌پذیری ناحیه و پروژه مورد مطالعه راهکارهای ذیل ارائه می‌شود:
- تلاش در جهت تقویت و افزایش اعتماد اجتماعی کشاورزان و افزایش باور به بهره‌برداری رساندن آن در آینده
 - ارائه آموزش‌های لازم در خصوص بهره‌برداری، نگهداری و حفاظت از شبکه به‌منظور جلوگیری از تخریب شبکه در عملیات کشاورزی
 - تلاش مجدد و بیش‌تر در خصوص جلب مشارکت ذینفعان در خصوص مشارکت مالی در ساخت شبکه و رعایت الگوی کشت

۴- نتیجه‌گیری

همان‌طور که نتایج نشان داد در منطقه مورد مطالعه تعداد ۱۲ نقطه قوت داخلی در مقابل ۱۱ نقطه ضعف و ۸ فرصت بیرونی در برابر ۱۰ تهدید بیرونی شناسایی و بررسی شده است. در مجموع ۲۳ نقطه قوت و فرصت به‌صورت مزیت‌ها و ۱۸ نقطه ضعف و تهدید به‌صورت محدودیت‌ها و تنگناهای پیش روی پروژه عمرانی احداث شبکه فرعی آبیاری و زهکشی B2 گاوشان شناسایی شد. بنابراین، در یک جمع‌بندی و تحلیل ساده می‌توان گفت مزیت‌ها و محدودیت‌های ساخت شبکه فرعی آبیاری در منطقه مورد مطالعه از لحاظ کمی تقریباً در یک سطح اما از لحاظ کیفی نیازمند ارزیابی دقیق‌تری است.

بر اساس یافته‌های کیفی حاصل ارزیابی مشارکتی و تحلیل میدان نیرو که در جلسات بحث و گفتگو با بهره‌برداران شناسایی شده بیان‌کننده این مطلب است که اجرای اصولی شبکه آبیاری و زهکشی در منطقه مورد مطالعه، نقش مؤثری در بهبود وضعیت اقتصادی، اجتماعی و پایداری منطقه داشته است. لذا با توجه به استقبال مناسب کشاورزان از طرح، در صورتی که عملیات اجرای احداث شبکه بر اساس اهداف تعیین‌شده و طبق برنامه زمان‌بندی مناسب به اتمام برسد، سطح بالایی از میزان رضایت و اعتماد اجتماعی کشاورزان را به دنبال خواهد شد. همچنین با توجه به نقاط ضعف طرح لازم است توجه کافی به توانایی‌های پیمانکاران شود؛ زیرا صرف هزینه‌های زیاد، بدون مدیریت مناسب آن به شکست منجر خواهد شد؛ بنابراین توجه به رفع مشکلات فراروی پروژه به‌منظور جلوگیری از بروز هرگونه پیامدهای منفی اجتماعی و اقتصادی از جانب عوامل ذینفع ضرورت دارد. در پایان با توجه به نتایج تحقیق، پیشنهادهای ذیل ارائه می‌شود:

۱. به هنگام طراحی شبکه لازم است به مرزبندی روستاها توجه شود، به‌گونه‌ای که اراضی یک روستا در داخل اراضی مربوط به شکل دیگری قرار نگیرد. همچنین پس از طراحی شبکه، بازنگری کلی به عمل آید تا اراضی داخل محدوده طرح که در شبکه لحاظ نشده‌اند، وارد طرح گردد.

۲. با توجه به‌نظام بهره‌برداری دهقانی، خرده‌فرهنگ‌های کشاورزان و کوچکی و پراکندگی قطعات زراعی و همچنین لزوم رعایت الگوی نوین کشت پس از احداث شبکه‌های آبیاری در اراضی یک مزرعه، ضروری است تا حد امکان زمینه یکپارچه‌سازی و نوسازی اراضی زیر هر آبگیر توسط نهادهای اجرایی از جمله سازمان جهاد کشاورزی فراهم گردد.

۳. به‌منظور اطمینان از توانایی پیمانکار برای عملی ساختن وظایف محوله و همچنین دستیابی به اهداف تعیین‌شده، پیشنهاد می‌گردد قبل از برگزاری مناقصات، پتانسیل، تخصص، تجربه و امکانات فیزیکی پیمانکاران ارزیابی شود.

۴. هماهنگی و ارتباط لازم با سازمان‌ها و ادارات ذی‌دخل طرح مانند راه و شهرسازی، جهاد کشاورزی، منابع طبیعی و آبخیزداری و میراث فرهنگی در طراحی و اجرای پروژه وجود داشته باشد تا از تداخل برنامه‌ها و خسارت به دولت و کشاورزان جلوگیری شود. نمونه بارز آن عبور جاده کمربندی جدید کامیاران از اراضی روستای بلان، ورمهنگ و توبره ریز است که باعث تخریب بخشی از تأسیسات شبکه آبیاری شده است.
۵. به‌منظور کاهش نگرانی‌های ذی‌نفعان از کیفیت عملیات و تشویق و ترغیب بیشتر آن‌ها جهت همکاری و مشارکت در احداث شبکه فرعی آبیاری، پیشنهاد می‌گردد مزارع نمونه الگویی در منطقه ایجاد و به‌عنوان مزرعه نمایشی و ترویجی جهت آموزش بهره‌برداران استفاده گردد.
۶. به‌منظور احساس مسئولیت در قبال نگهداری و حفاظت از تأسیسات آبیاری، پیشنهاد می‌گردد که موضوع مشارکت مالی کشاورزان در ساخت شبکه‌های آبیاری و زهکشی مورد توجه قرار گیرد.

۵- سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی تحت عنوان ارزیابی مشارکتی تعاونی‌های آب‌بران از عملیات احداث شبکه فرعی در واحد عمرانی B2 گاوشان شهرستان کامیاران است، بدین‌وسیله از کلیه کشاورزان محترم و کارشناسان گرامی شرکت‌کننده در طرح سپاسگزاری می‌نماید.

References

- Azami A., Zarafshani K., Dehghani sanij H. and Gorji A. (2011). Determine farmers' satisfaction towards pressurized irrigation systems in Kermanshah Province. *J. Wat. Soil*, 25(4), 845-853 [In Persian].
- Abbasi N., Bahramlo R., Movahedan M., Karamati M. and Yargholi B. (2009). Irrigation and drainage network issues: Research and Executive Strategies. 2nd National Conference on Irrigation and Drainage Network Management, Shahid Chamran University, January 27-29, Ahwaz, Iran [In Persian].
- Anonymous. (2006). Guidebook on participatory irrigation management. World Bank, Washington DC, USA.
- Ataei P. and Izadi N. (2014). Analyzing social studies of Feyzabad dam irrigation and drainage network in Fars province. *J. Agricul. Exten. Edu. Res.*, 7(2), 63-82 [In Persian].
- Azad D., Fallah Rastegar A. and Saghi H. (2009). The main causes of delay in implementation and operation of irrigation and drainage networks (gravity and pressurized). 3rd Iranian Conference on Construction Experiences of Hydraulic Structures and Irrigation and Drainage networks, College of Agriculture and natural resources university of Tehran, Karaj, Iran [In Persian].
- Azkiya M., Zare A. and Imani A. (2008). Approaches and methods of qualitative research in rural development. Ney Publication, Tehran. 320 pp. [In Persian].
- Azizi M. (2011). An Investgation of effective strategies in organizing and transfer of irrigation network management to water user's cooperatives (Case study: Gavoshan B2 unit in Kamyaran township). Research project ordered by: Cooperative, Labour and Social Welfare Organization of Kurdistan Province [In Persian].

- Eta'ati D. (2001). Evaluating farmers' participation plan in water installation management (Case study: Zanjan Province). M.Sc. Dissertation, Management Education and Research Institute, Tehran, Iran [In Persian].
- Hamdy A. (2007). Irrigation management transfer: Monitoring and evaluation concepts and approaches. The 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management, May 2-5, Tehran, Iran.
- Herbertson P. W. and Tate E. L. (2001). Tools for water use and demand management in South Africa, technical reports in hydrology and water Resources, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland. Available online at: <http://www.wmo.int>, Accessed 11, December 2014.
- Heydari N. and Dehghani Sanich H. (2011). Axial issues and solutions to improve the structure of management and operation in pressurized irrigation methods. 3rd National Conference on Sustainable Development of Pressurized Irrigation Methods, Agricultural Engineering Research Institute, Tehran, Iran [In Persian].
- Heydarian S. A., Taleshi M. and Alinejad M. (2011). Impacts of irrigation management transfer process on water users' satisfaction and management improvement in Moghan irrigation network. Iranian J. Irrig. Drain., 5(2), 186-193 [In Persian].
- Koc C., Ozdemir K. and Erdem A. K. (2006). Performance of water user associations in the management-operation and maintenance of Great Menderes Basin irrigation schemes. J. Appl. Sci., 6(1), 90-93.
- Koppen B. V., Parthasarathy R. and Safiliou C. (2002). Poverty dimensions of irrigation management transfer in large scale irrigation in Andhra Pradesh and Gujarat, India. International Water Management Institute, Available online at: <http://www.iwmi.cgiar.org>, Accessed 12, June 2014.
- Munoz G., Restrepo C., Wermillion D. L., Renault D. and Samand M. (2007). Irrigation management transfer. 10th Conference on PIM, May 2-5, Tehran, Iran.
- Najafi B. and Shirvanian A. (2006). Obstacles to water user participation in managing irrigation and drainage system of Doroudzan area in Iran. Rural and Develop, 9(3), 53-71 [In Persian].
- Prasad Bhatta K., Tanguchi K. and Sharma R. (2006). Irrigation and drainage systems. Earth Environ. Sci., 20(2), 110-131.
- Papzan A. and Sharafi L. (2014). Strategic analysis of villagers' participation in advanced irrigation systems according to the viewpoint of farmers and experts using combined method of SWOT-ANP (Case Study: irrigation systems in Songhor). J. Rural Economics Res., 1(1), 89-107 [In Persian].
- Qiao G., Zhao L. and Klein K. K. (2009). Water user association in Inner Mongolia: Factors that influence farmers to join. Agricul. Wat. Manag., 96(5), 822-830.
- Rahimi H. and Abbasi N. (2002). Failure of irrigation canal lining of sandy soils (A case study, Saveh irrigation network). Iranian J. Agricul. Sci., 33(4), 671-682 [In Persian].
- Samani N. (2004). Investigating fundamental factors affecting on farmers' participation in exploitation and conservation of irrigation and drainage networks (Garmsar irrigation network). M.Sc. Dissertation, Management Education & Research Institute, Tehran, Iran [In Persian].
- Setodenia A., Kakaji A., Sheikh-Hosseini M. and Razzaghi J. (2010). Strategies of transfer management of operation and maintenance of irrigation and drainage networks to private association (pilot of Ghazvin irrigation network). First Conference on new approaches of people participation in operation and maintenance of irrigation and drainage networks. Fars Regional Water Authority, Shiraz, Iran [In Persian].
- Shabanali Fami H., Alibeygi A. and Sharifzadeh A. (2004). Approaches and methods of Participation in agricultural extension and rural development. Rural Development Institute Publications, Tehran. 458 pp. [In Persian].
- Shahroudi A. and Chizari M. (2008). Factors influencing farmers' attitude toward participation in water users' association (A case study in Khorasan-e-Razavi province, Iran). J. Wat. Soil Sci., 11(42), 299-312 [In Persian].
- Tanaka Y. and Sato Y. (2005). Farmers managed irrigation districts in Japan: Assessing how fairness may contribute to sustainability. Agricul. Wat. Manag., 77(1-3), 196-209.
- Yercan M. (2003). Management turning-over and participatory management of irrigation schemes: a case study of the Gediz River Basin in Turkey. Agricul. Wat. Manag., 62(3), 205-214.

-
- Van Vuren G., Papin C. and El Haouari N. (2004). Participatory Irrigation management: Comparing theory with practice a case study of the Beni Amir irrigation scheme in Morocco. Actes du Seminaire Modernisation de l'Agriculture Irriguee. Rabat, du 19 au 23 avril 2004. Available online at: <http://hal.archives-ouvertes.fr>, Accessed 10, December 2014.
- Zarei Dastgerdi Z., Irvani H., Shabanali Fami H. and Mokhtari Hesari A. (2008). Analysis the mechanism for improving participation of farmers in the management of irrigation network of Jarghouyeh district in Isfahan County. Iranian Agricul. Exten. Edu. J., 3(2), 45-55 [In Persian].
- Zarrinbal A. (2006). Optimum use of agricultural water in Fars province. Available online at: <http://www.aftab.ir>, Accessed 13, April 2015 [In Persian].

Analysis of Farmers' perspective toward Construction of Irrigation and Drainage Subsystems using SWOT Model (Case study: Gavoshan B2 unit in Kamyaran Township)

Gholamhossein Karami^{1*} and Mehran Azizi²

¹ Ph. D. Student of Agricultural Extension, Shiraz University, Shiraz, Iran

² M. Sc. Graduate of Rural Development, Razi University, Kermanshah, Iran

*Corresponding Author: gh.karami@shirazu.ac.ir

Received: April 15, 2016

Accepted: June 10, 2016

Abstract

Irrigation and drainage systems usually face numerous issues and problems at different stages including design, implementation, and exploitation. These problems not only reduce efficiency and destroy their structure but also cause restructuring process so difficult and uneconomic. This is one of the main concerns of country water planners and a lot of actions have been done in the field of irrigation and drainage management, but none of them have had much success due to the lack of holistic approach. The main purpose of this study was to assess the irrigation and drainage systems performance (Gavoshan B2 unit) from the viewpoint of water user cooperatives in Kamyaran Township. To prepare the questionnaire, the preliminary data were collected through participatory rural appraisal techniques and analyzed using SWAT model and 12 point of strength, 11 weakness, 8 opportunity and 11 threats were ranked and 15 strategy have been presented. Findings showed that external factors (treatments and opportunities) had higher score weight than internal factors (strength and weakness points). Threats points with mean score weight of 3.98 had maximum and weaknesses with mean score weight of 3.67 had minimum score. Score weight of strength points was more than score weight of weakness, that it shows its related criteria have positive effect on project. Moreover, score weight of threats points was more than score weight of opportunity indicating its related criteria have negative effect on project. Hence, it was determined that diversification strategy (ST) should be considered as priority for optimization and balanced development of irrigation networks performance.

Keyword: Participatory Rural Appraisal, Water Users Association, Irrigation and Drainage System, SWOT Model.