

## نگاهی بر عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین بر اساس مدل SWOT

معصومه افشانی، مهدی سرائی تبریزی<sup>۱</sup> و مصطفی تیموری

دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

afshani606@ymail.com

استادیار گروه علوم و مهندسی آب، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

mahdisarai@yahoo.com

استادیار گروه توسعه روستایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

m.teimoori1982@yahoo.com

دریافت: فروردین ۱۴۰۱ و پذیرش: شهریور ۱۴۰۱

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی نقاط ضعف، قوت، تهدید و فرصت در شبکه دشت ورامین از نگاه بهره‌برداران، کارشناسان و مدیران شبکه انجام شد. ابزار پژوهش پرسشنامه بود که روایی آن با تکمیل ۳۰ نمونه اولیه و بررسی پایایی تحت نظر اساتید دانشگاه، مدیران و صاحب‌نظران متخصص اصلاح گردید. جمع‌آوری اطلاعات به صورت تک‌مرحله‌ای، تصادفی و میدانی بود. جامعه آماری شامل بهره‌برداران شبکه، کارشناسان خبره و مدیران فعال بود. حجم نمونه آماری از طریق رابطه کوکران ۹۸ و برای جلوگیری از خطا ۱۰۵ نفر تعیین شد. نتایج مدل تحلیلی SWOT نشان می‌دهد که احتمالاً با افزایش اطلاعات و آگاهی واقعی بهره‌برداران شبکه درباره چالش‌های شبکه، هزینه ساخت و نگهداری، اقدامات اداره آبیاری و امور آب، جهاد کشاورزی، و دیگر ارگان‌ها و سازمان‌های مرتبط، آن‌ها به جای مقابله و نگرش منفی، همراهی مسئولانه و دغدغه‌مندتر داشته و در راستای رفع تهدید، حذف ضعف، تقویت قوت و استفاده از فرصت‌ها قدم‌های مؤثرتری بردارند. بررسی تطبیقی نظرات کارشناسان نشان داد که، همانند نظر بهره‌برداران، فرصت‌ها بیشتر از تهدید، ضعف و قوت بود، این نتیجه نشان از اشتراک دیدگاه این دو گروه و امیدواری به فرصت‌های موجود شبکه دارد. از دیدگاه مخاطبان، اولویت با تعیین استراتژی‌های رقابتی و سپس تدافعی است. با اطلاع از مشکلات بهره‌بردار (چالش فرآیند اداری، ناهماهنگی بخش‌های مرتبط با حوزه آب، نگاه منفی به اقدامات دولتی با مشاهده تجربه‌های ناموفق پیشین)، کارشناسان می‌توانند به منظور تسهیل امور آب‌بران، رفع ضعف، و مقابله با تهدیدهای اثرگذار، با فعالیت‌هایی همچون ترویج شیوه‌های نوین آبیاری و کشاورزی و نمایش تجربیات موفق مدیریت مشارکتی آب‌بران در شبکه، اقداماتی راهگشا و کاربردی داشته باشند.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی عملکرد، شکل آب‌بران، مدیریت مشارکتی

<sup>۱</sup> - آدرس نویسنده مسئول: گروه علوم و مهندسی آب، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

## مقدمه

راندمان به تنهایی نمی تواند منعکس کننده وضعیت عملکرد یک پروژه آبیاری و زهکشی باشد. فرآیندهای توزیع و انتقال آب در شبکه، وضعیت کانالها و ابنیه فنی، وظایف میرابها، شاخصهای عمق جریان، دبی کانالها، زمان بندی تحویل، انعطاف پذیری کانالها و غیره نمونه موارد قابل بررسی در ارزیابی های سازه ای است (پاسیار و منعم، ۱۳۸۶). ارزیابی عملکرد، راهکاری برای بهبود و ارتقاء سطح خدماتی است که ارائه می شود. دستیابی و تحقق در رابطه با اجرای معمول روش های راهبری است که به میزان دستیابی به هدف فرعی یا نهائی در یک مقطع زمانی می پردازد. ارزیابی راهبردی، برنامه ریزی و سیاست گذاری در سطح ملی را شامل می شود. نخستین گام در تدوین برنامه ارزیابی عملکرد، تصمیم گیری در مورد هدف و گستره ارزیابی است (بی نام، ۱۳۸۶). در بیان اصلی ترین مشکلات و مسائل ناکامی بهره برداری از شبکه های آبیاری و زهکشی می توان از سوء مدیریت در توزیع آب و کمبود آب آبیاری در نتیجه نارضایتی میان آب بران، ضعف سیستم بهره برداری و نگهداری از شبکه های آبیاری و زهکشی، فرسودگی زود هنگام تأسیسات آبی، اتلاف آب و فقدان انگیزه برای صرفه جویی آن و بی عدالتی در توزیع آب را نام برد (عربی و محبی، ۱۳۸۷). مشارکت اجتماعی منبعی از انرژی خلاق و ابزاری جهت بروز خرد جمعی در جوامع است. مشارکت یعنی مردم بومی ذی نفع قرار می گیرند در حالی که صاحب اختیار هستند نه فقط مشارکت اجباری و محدود، مشارکتی که برنامه ریزی، مدیریت، ارزشیابی، تقسیم منابع، اجرا و غیره را در بر می گیرد (زندرضوی و همکاران، ۱۳۸۷).

هدف از تشکیل و تأسیس تشکلهای آب بران، ایجاد مالکیت برای مصرف کنندگان و پاسخگویی برای بهره برداری و نگهداری شبکه توزیع آب است. این امر با انتقال مسئولیت های مربوط به تشکلهای آب بران و ترغیب آب بران جهت مشارکت در برنامه ریزی و طراحی مراحل مختلف پروژه صورت می پذیرد (اجلالی و همکاران،

۱۳۸۷). واگذاری مدیریت آبیاری به کشاورزان با ایجاد علاقه و انگیزه سبب می شود زارع بهای بیشتری جهت نگهداری و استهلاک ابنیه فنی، کانالها و تجهیزات شبکه پردازد. حس مالکیت و صاحب اختیار بودن زمینه ساز مشارکت بیشتر در مدیریت انتقال و دریافت آب خواهد بود (احسانی، ۱۳۸۷). عدم مشارکت بهره برداران در امور تشکلهای آب در کشورهای کم تر توسعه یافته راندمان پایین آبیاری را باعث می شود. دلایل افزایش تقاضای آب در بخش کشاورزی روستاها مواردی از قبیل عدم اعتماد کشاورز به طرح های دولتی، عدم تطابق طرح با منطقه و یا اجرای ناتمام پروژه ها باعث نگاه منفی کشاورز و عاملی مهم در عدم مشارکت زارع و بهره بردار در تشکل است (امید و همکاران، ۱۳۸۸). تحویل و توزیع نامناسب آب در کانالها و انشعابات و به تبع آن توزیع نامناسب آب در سطح اراضی کشاورزی را می توان یکی از نقاط ضعف شبکه های آبیاری به شمار آورد. بدین ترتیب که میزان آب تحویلی در اراضی بالادست و پائین دست و نیز اراضی نزدیک به کانال های اصلی درجه یک و درجه دو نسبت به اراضی دورتر از کانال های اصلی تفاوت در حجم و دبی تحویلی مشهود است (منتظر و پاشازاده، ۱۳۹۰).

با سنجش توانمندی های بخش کشاورزی استان خراسان جنوبی در راستای توسعه پایدار با استفاده از مدل تحلیلی SWOT مشخص شد تجربه موفق در زمینه ساماندهی نظام خرده دهفانی، عدم تناسب اعتبارات بخش آبخیزداری، پتانسیل بالای تولید محصولات باغی و کمبود آمار و منابع اطلاعاتی صحیح و منسجم و یکپارچه به ترتیب مهم ترین فرصت، تهدید، قوت و ضعف در خصوص کشاورزی استان شناسایی شد (فال سلیمان و صادقی، ۱۳۹۱).

نتایج حاصل از تحلیل مطالعات اجتماعی در شبکه آبیاری و زهکشی بند فیض آباد استان فارس که با استفاده از مدل SWOT نشان دهنده این بود که عوامل درونی نسبت به عوامل بیرونی از امتیاز وزنی بالاتری برخوردار هستند. آماده سازی جهت تشکیل تشکل آب بران،

هستند که نقشی مؤثر در مشارکت بهره‌برداران دارد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۴). اغلب در ارزیابی عوامل گوناگونی همچون طراحی سازه، شرایط آب و هوایی، عوامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، شیوه‌های مدیریت آبیاری و مشارکت، در ارزیابی عملکرد شبکه تأثیرگذار است. عمدتاً پارامترهایی نظیر آب، خاک و هزینه مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گرفت. لزوم بازنگری شیوه‌های مرسوم و متداول آبیاری در مزارع و در مواردی اجرای سامانه‌های آبیاری (تحت فشار) در شبکه ضروری است (ازدردی و هدایت، ۱۳۹۵). (حسین پور و همکاران، ۱۳۹۵) در پژوهش خود درباره ارزیابی عوامل مؤثر بر مشارکت اعضای تعاونی آب‌بران در مدیریت منابع آب کشاورزی دریافتند که سطح درآمد کشاورزان، میزان اراضی تحت مالکیت، آب‌بها، انواع سامانه‌های آبیاری و ویژگی‌های فردی شامل سطح تحصیلات و جنس با متغیر میزان مشارکت در تعاونی آب‌بران رابطه مثبت و معنی‌داری دارد.

(حبیبی‌کندبن و همکاران، ۱۳۹۶) در نتایج حاصل از پژوهش استفاده از شاخص‌های خارجی فرآیند ارزیابی سریع در شبکه آبیاری قزوین دریافتند که با توجه به اهمیت استفاده بهینه از آب کشاورزی، لازم است پایش و ارزیابی روش‌های مدیریت آب و توزیع به‌طور مستمر انجام شود همچنین برای افزایش راندمان، مدیریت و توزیع مناسب آب در شبکه آبیاری ضرورت دارد. (عبدالله‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷) در تحقیقی با موضوع تأثیر الگوی مدیریت مشارکتی در بهره‌برداری بهینه آب در شهرستان آق‌قلا مشخص شد که جلب مشارکت به نقش‌پذیری، عضویت و فعالیت در تشکلهای اثر فزاینده در راندمان و بهره‌برداری شبکه آبیاری و زهکشی دارد. عملکرد آبیاری ضعیف، در برخی از مناطق تحت آبیاری در سرتاسر دنیا، منجر به مسائل اجتماعی، اقتصادی و محیطی مهم شده است. با توجه به اینکه سهم عمده‌ای از منابع آبی موجود برای مصارف کشاورزی استفاده می‌شود، شبکه‌های آبیاری و زهکشی با نوع عملکرد خود نقش بسزایی در راندمان آبیاری و بهره‌وری منابع آبی دارند (نحوی نیا و همکاران،

توانمندسازی گروه‌های مرکزی این تشکلهای و نیز عینی-سازی مزایای کانال‌های مدرن، از نمونه استراتژی‌های تدوین‌شده در این پژوهش بود (عطائی و ایزدی الف، ۱۳۹۳). بررسی مشارکت بهره‌برداران در مدیریت و بهره‌برداری مناسب از شبکه آبیاری و زهکشی در پروژه مدیریت جامع آب و خاک البرز نتایج نشان‌دهنده این مهم بود که تشکیل تشکل آب‌بران، اطلاع‌رسانی و آموزش، ضرورت ایجاد تشکل، تعریف وظایف و نقش آب‌بران و همچنین ثبات و پایداری به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص‌ها در موفقیت تشکلهای شناسایی شدند (شکری و همکاران، ۱۳۹۳). در چپه‌ها، تجهیزات هیدرولیکی، بررسی تأسیسات فنی سازه‌های نیرپیک (جهت تحویل حجمی آب با کاهش تغییرات دبی)، ابنیه شبکه، ناکارآمدی تجهیزات در تحویل حجمی آب، کاهش راندمان آبیاری و بهره‌وری آب کشاورزی، عدم توجه مستمر و مکفی به نگهداری شبکه از جمله موارد مسئله آفرین در بحث ارزیابی شبکه‌های آبیاری و زهکشی است (سیارایرانی، ۱۳۸۳؛ سیدجواد و مشعل، ۱۳۹۳). پژوهش و نظرسنجی‌های میدانی بر بهبود عملکرد شبکه‌های آبیاری و زهکشی تأثیر مثبت دارد. لذا، راهکارهایی همچون فرهنگ‌سازی برای تشکیل تشکل آب‌بران، توانمندسازی هسته‌های تشکل آب‌بران و عینی-سازی مزایای کانال‌های مدرن برای زارعان و بهره‌برداران باید مورد توجه قرار گیرد (عطائی و ایزدی الف، ۱۳۹۳). مشارکت آب‌بران در مدیریت آبیاری و بهره‌برداری باعث افزایش کارایی و بهره‌وری در بخش تولید محصول و راندمان آب است. میزان حقایق، مالکیت اراضی، آب‌بها، شیوه آبیاری و میزان رضایت از شرکت بهره‌بردار از عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی است (مرتضی نژاد و همکاران، ۱۳۹۳). نتایج حاصل از پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر سطح مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، استان بوشهر دریافتند که عوامل شبکه آبی و مالی، شرایط زمین، دسترسی به آب آبیاری، سابقه تولیدی و خدمات ارائه‌شده از سوی دولت و ویژگی شغلی بهره‌بردارن پنج عاملی

۱۳۹۸). در بهبود عملکرد شبکه‌های آبیاری و زهکشی و افزایش راندمان مصرف و بهبود بهره‌وری نیازمند مشارکت آب‌بران و کشاورزان تحت پوشش شبکه است و بدون مشارکت زارعان و تشکل‌ها این روند موفقیت مؤثری نخواهد داشت (قربانیان و همکاران، ۱۳۹۸). مدل SWOT یک مدل تحلیلی است که بر اساس نتایج حاصل از نقاط قوت و ضعف، تهدیدها و فرصت‌های موضوع کاربرد دارد (بی‌نام، ۱۳۹۹).

(آریال و راجوریا، ۲۰۰۷) در پژوهش خود مبنی بر توزیع عادلانه و مدیریت منابع مشترک در سیستم آبیاری دریافتند که هزینه حفاظت، نگهداشت و بهره‌برداری از شبکه، دانش و آگاهی بهره‌بردار، روحیه تعاون بین کشاورز و دولت، مسئولیت‌پذیری و مالکیت کشاورز در استفاده و حفاظت از شبکه آبیاری در مدیریت بهینه آب اثرگذار است. (کازیکوف و همکاران، ۲۰۰۹) با مطالعه عملکرد تعاونی آب‌بران در دنیا دریافتند که تشکل‌ها کارآیی قوی داشته و تشکیل آن‌ها در مدیریت بهینه آب در توزیع و تخصیص آب میان بهره‌برداران تأثیرگذار و مفید بوده است. (گالکویالا و همکاران، ۲۰۱۱) در استخراج راهبردهای مدیریت یکپارچه منابع آب در موزامبیک با استفاده از مدل تحلیلی SWOT دریافتند که لزوم مدیریت راهبردی در استفاده از فرصت‌ها و تهدیدها است. (پک و همکاران، ۲۰۱۹) با مطالعه بر روی ارزیابی تأثیر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری بر بهره‌وری و سودآوری دریافتند که با وجود نقش آبیاری در رشد اقتصادی طرح‌های آبیاری، این مورد در اوگاندا هنوز عملکرد خوبی ندارند. در میان بسیاری از طرح‌های آبیاری، انتقال مسئولیت‌های مدیریتی بیش‌تر به کشاورزان راهی مناسب برای بهبود عملکرد است. نتایج حاصل از برنامه‌های دولتی برای تقویت انتقال مسئولیت و نقش زارعان در مدیریت آبیاری پشتیبانی و وجود انگیزه‌های سودآور برای مشارکت کشاورزان را نشان می‌دهد.

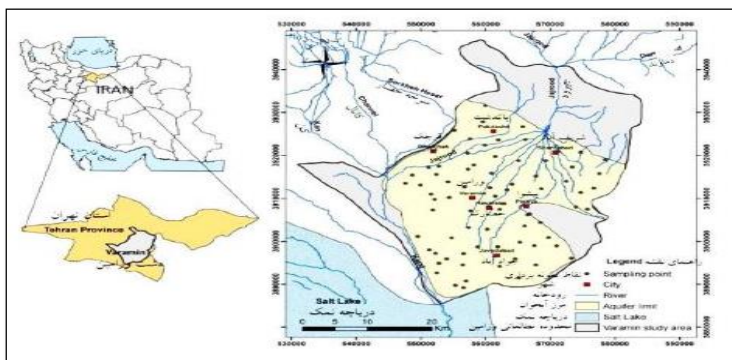
هدف از این پژوهش ارزیابی عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین از نگاه بهره‌برداران و آب‌بران تحت پوشش شبکه از یک سو و دیدگاه مدیران اجرایی شبکه و حوزه‌های مرتبط با آب از سوی دیگر بود که از راه شناسایی عوامل درونی (نقاط ضعف و قوت) و عوامل بیرونی (تهدیدها و فرصت‌ها) و با استفاده از مدل SWOT<sup>۲</sup> انجام پذیرفت.

### روش بررسی

دشت ورامین در حدود ۴۰ کیلومتری جنوب-شرقی دشت تهران، در دامنه جنوبی البرز و شمال غربی کویر مرکزی ایران با مختصات طول جغرافیایی ۳۸ و ۵۱ و عرض شمالی ۳۰ و ۳۵ در ارتفاع تقریبی ۱۰۰۰ متر از سطح دریا واقع شده است. این دشت حدود ۱۴۰ هزار کیلومتر وسعت دارد. انتقال آب از طریق شبکه کانال ورامین به شبکه آبیاری ورامین، حدود ۲ مترمکعب بر ثانیه است (ولی‌وند و کتیبه، ۱۳۹۸). وسعت اراضی تحت پوشش شبکه نیز حدود ۵۰ هزار هکتار است (سیدجواد و مشعل، ۱۳۹۳). شهرهای پاکدشت، پیشوا، ورامین و قرچک مراکز مهم جمعیتی این شبکه می‌باشند و بیش از ۱۵۰ روستا در شبکه آبیاری و زهکشی واقع شده است. با در نظر گرفتن اراضی کشاورزی پایین‌دست شبکه تعداد روستاها به حدود ۲۵۰ روستا افزایش می‌یابد (بی‌نام، ۱۳۹۸). ارتفاع این شهرستان از سطح دریا در حدود ۱۰۰۰ متر است. اقلیم دشت ورامین حوزه خشک است و از ویژگی‌های آن بارندگی کم، گرمای زیاد و دوره خشک طولانی است. نواحی شمالی این منطقه با میانگین دمای سالانه ۱۱ درجه سانتی‌گراد کمترین دمای منطقه و نواحی جنوبی منطقه با میانگین سالانه ۱۸ درجه سانتی‌گراد بیشترین دما را دارد. بیشترین بارندگی در زمستان و کم‌ترین آن در تابستان است. توزیع فضایی بارش در این دشت از شمال به جنوب و از غرب به شرق روند نزولی دارد. بالاترین میزان دما در ورامین با ۴۱/۸ درجه حداکثر مطلق) مربوط به مردادماه و کمترین میزان دما با

روزافزون جمعیت شهر تهران، خشکسالی در سال‌های ۷۸ تا ۸۰ و سال‌های اخیر، توسعه شهرهای ورامین، پاکدشت، شریف‌آباد، قرچک، پیشوا، قیامدشت و روستاها، به دلیل افزایش مهاجرت به حاشیه شهرها و اولویت و افزایش مصرف آب شرب نسبت به آب کشاورزی، سبب گردید هر ساله از سهم آب کشاورزی شبکه آبیاری دشت ورامین کاسته شود و برای مصرف شرب اختصاص یابد (زهتاییان و همکاران، ۱۳۸۳).

۱۶/۸- درجه (حداقل مطلق) مربوط به بهمن‌ماه بوده است. میزان بارندگی سالیانه در این منطقه ۱۷۳ میلی‌متر بوده است. ورامین دارای ۷۶ روز یخبندان در سال است. با توجه به گستردگی شهر تهران و افزایش جمعیت روزافزون آن، مقدار کمی از آب رودخانه جاجرود و سد لتیان به دشت ورامین اختصاص یافت. از حدود ۴۰ حلقه چاه در اطراف کانال آبرسان تهران-ورامین (کانالی که به منظور انتقال آب تصفیه‌خانه ساخته شده بود) و چهار رشته قنات جهت تأمین آب شبکه استفاده می‌شد (بی‌نام، ۱۳۹۸). افزایش



شکل ۱- موقعیت دشت ورامین در ایران (ولی‌وند و کتیبه، ۱۳۹۸)

نشان‌دهنده قابل قبول بودن سؤالات طراحی شده است که باید بین از ۷۵ درصد تا ۹۵ درصد باشد. برای سنجش روایی ظاهری تعداد ۳۰ پرسشنامه اولیه تکمیل، نظرات چند تن از اعضای هیأت علمی گروه توسعه روستایی و مهندسی منابع آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، کارشناسان جهاد کشاورزی استان تهران، مدیران، کارشناسان و متخصصان وزارت نیرو، شرکت آب منطقه‌ای استان تهران، کمیته ملی آبیاری و زهکشی و صاحب‌نظران حوزه آبیاری و توسعه روستایی مورد بررسی قرار گرفت و مبتنی بر نظر آنان اصلاح‌های لازم به عمل آمد. مدل تحلیلی مذکور دارای دو مؤلفه اصلی شاخص‌های درونی (نقاط ضعف و قوت) و شاخص‌های بیرونی (فرصت و تهدیدها) است. به منظور کمی سازی یافته‌های کیفی، نقاط ضعف، قوت، تهدید و فرصت به صورت موضوعی دسته‌بندی شده و گویه‌های دارای مفهوم مشابه در یک دسته قرار داده شدند و بدین ترتیب عوامل داخلی و خارجی در چهار دسته

با توجه به اینکه هیچ شکل آب‌بران فعالی در اکثریت روستاهای تحت پوشش شبکه در شهرستان‌های پاکدشت و ورامین فعال نبودند و شکل آب‌بران از نگاه زارعان و آب‌بران این منطقه همان نماینده آب روستا معنی می‌شد که این روش به گفته خودشان از چهار یا پنج صده قبل به این صورت بوده است، لذا نمونه‌گیری در دو گروه به صورت تصادفی و با استفاده از پرسشنامه‌ای (شامل اطلاعات عمومی، فردی، زراعی مرتبط و اطلاعات تخصصی بخش SWOT نقاط ضعف، قوت، تهدید و فرصت)، از بین بهره‌برداران مراجعه‌کننده به جهاد کشاورزی، آب منطقه‌ای و بهره‌برداران مرتبط با شبکه که آب دریافت می‌کردند انتخاب شدند، تکمیل پرسشنامه کارشناسان نیز توسط مدیران اداره آبیاری، آب منطقه‌ای، جهاد کشاورزی، مشاورین تخصصی حوزه، کارشناسان خبره انجام شد. از ۳۰ پرسشنامه اولیه در نرم‌افزار SPSS میزان آلفا کرونباخ پرسشنامه ۸۵٪ بدست آمد، این میزان

اقتصادی، اجتماعی، فنی و فرهنگی طبقه‌بندی شدند (عطائی و ایزدی‌الف، ۱۳۹۳). همچنین، نتایج آزمون آلفای کرونباخ برای قسمت‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۹۳ تا ۰/۷۰ به دست آمد که نشان از پایایی خوب ابزار تحقیق دارد.

#### یافته‌ها

در این قسمت به ارائه آماره‌های توصیفی و جداول مربوط به نتایج ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، زراعی، آبیاری بهره‌برداران تحقیق پرداخته شده است. نتایج بررسی سن بهره‌برداران مورد مطالعه نشان داد که میانگین سن ۴۱/۳۴ سال و انحراف معیار آن ۱۴/۲۹ است. سن پاسخگویان بین ۲۱ تا ۸۲ سال، ۹۷/۴ درصد مرد ۲/۴۸ درصد و باقی زن بودند. ۱۰/۶ درصد از پاسخ‌دهندگان مجرد و ۸۹/۴ درصد متأهل، میانگین سابقه فعالیت کشاورزی بهره‌برداران مورد مطالعه ۲۷/۳۳ سال بوده است. تحصیلات از بی‌سواد تا کارشناسی ارشد و بالاتر، بیش‌ترین درصد فراوانی (۳۵/۳) مربوطه به سطح تحصیلات دیپلم و کم‌ترین فراوانی مربوط به سطح تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر بوده است. نتایج این پژوهش درباره بخش ویژگی‌های حرفه‌ای و زراعی نشان داد که در نمونه مورد مطالعه، ۶۰/۰ درصد از پاسخ‌دهندگان با بیش‌ترین فراوانی، شغل اصلی کشاورزی و باقی دارای شغل اصلی کارمندی، دامپروری، بازنشسته و یا سایر شغل‌های اصلی بجز موارد تعیین‌شده بودند. در این نمونه آماری، ۵۱/۷ درصد از بهره‌برداران به فعالیت‌های کشاورزی، دامپروری، باغداری و گلخانه به‌عنوان شغل دوم مشغول هستند. وسعت اراضی تحت کشت از ۱ تا ۴۰ هکتار، ۵۷/۶ درصد با بیش‌ترین فراوانی دارای وسعت اراضی بین ۱ تا ۱۰ هکتار بودند. در خصوص میزان حقبه مالکیتی از ۱ تا بیش از ۵۰ لیتر، ۴۵/۹ درصد با بیش‌ترین فراوانی دارای ۱۱ تا ۲۰ ساعت بودند. میانگین میزان دبی با توجه به پاسخ‌ها ۲۳/۷۲ لیتر بر ثانیه، منابع آبی با بیش‌ترین درصد فراوانی ۷۰/۶ پساب فاضلاب، چاه شخصی و آب رودخانه بیان شده است. با توجه به

کشت و کار سنتی اکثر بهره‌برداران، فراوان‌ترین شیوه آبیاری با درصد فراوانی ۵۲/۹ آبیاری غرقابی، آبیاری جوی و پشته-ای ۳۴/۱ و کم‌ترین فراوانی مربوط به آبیاری قطره‌ای است. نتایج در خصوص ویژگی‌های اقتصادی نشان داد که با توجه به اینکه اکثر بهره‌برداران تحت پوشش شبکه ورامین با امید به تأمین آب توسط شبکه، چاه، رودخانه و نزولات جوی و یا امید به اخذ حقبه مازاد، بدون توجه به وضعیت آب‌های زیرزمینی دارای سه نوبت کشت در چهار فصل سال هستند لذا بیش‌ترین فراوانی ۴۸/۲ مربوط به درآمد تا ۱۰۰ میلیون تومان در سال اعلام شده است.

جهت رتبه‌بندی گویه‌های ارزیابی عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی از دیدگاه پاسخگویان، از شاخص ضریب تغییرات استفاده شده است. به‌منظور بررسی نقاط قوت در نمونه آماری مورد مطالعه، ۲۸ گویه، نقاط ضعف ۲۱ گویه، فرصت‌ها ۱۶ گویه و تهدیدها ۱۹ گویه طراحی و از بهره‌برداران و کارشناسان خواسته شد تا پاسخ‌های خود را در قالب طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (از خیلی کم تا خیلی زیاد) بیان کنند. مدل SWOT، مدلی تحلیلی بر مبنای نقاط قوت و ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها در هر موضوعی است. بدین‌صورت که در موضوع مورد نظر موارد ضعف و قوت، تهدید و فرصت احصاء شده و توسط گروه هدف براساس طیف لیکرت مورد سنجش قرار می‌گیرد. پس از دریافت ارزیابی‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری وزن نسبی، میانگین، انحراف معیار و سایر پارامترهای مورد نیاز محاسبه می‌شود. در نهایت وزن هر عامل با توجه به مجموع ارزیابی‌ها در هر مورد مشخص و اولویت‌های هر چهار عامل مشخص می‌گردد. در پایان بر اساس وزن کلی قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها راهکارها و استراتژی‌هایی ارائه می‌گردد. در تحلیل نتایج هدف استفاده از قوت‌ها و فرصت‌ها در کاهش اثر ضعف‌ها و حذف تهدیدها است. معیار سنجش و درجه‌بندی هر یک از عوامل و معیارهای مدل موردنظر (SWOT) در مطالعه حاضر بدین‌صورت است که برای هر یک از متغیرها دامنه‌ای از یک (اهمیت خیلی کم) تا پنج (اهمیت خیلی زیاد) امتیازدهی شده است. سپس داده‌ها بر

فعالیت هستند که ۶۵/۰ درصد کارشناس بوده و ۲۰/۰ درصد از پاسخ‌دهندگان رئیس هیئت مدیره تشکیل آب‌بران، مدیر امور آب و خاک جهاد کشاورزی، مدیر امور آب و اداره آبیاری و مدیرعامل شرکت مشاوره آبیاری و زهکشی می‌باشند. ۱۵/۰ درصد در سازمان‌های جهاد کشاورزی و آب‌منطقه‌ای در پست معاونت مشغول فعالیت هستند. یافته‌های مربوط به سابقه فعالیت کشاورزی نشان می‌دهد که میانگین سابقه فعالیت در حوزه امور آب و کشاورزی کارشناسان مورد مطالعه ۱۷/۴۱ سال بوده، بیش‌ترین فراوانی سابقه فعالیت کشاورزی مربوط به رده ۲۰-۱۱ سال تعلق داشته است. جدول (۳) ماتریس عوامل داخلی (قوت و ضعف) و جدول (۴) ماتریس عوامل خارجی (تهدید و فرصت) از نگاه مدیران و کارشناسان براساس رتبه‌بندی با ضریب تغییرات را نشان می‌دهد. هرگویه که ضریب تغییرات کم‌تری دارد دارای اهمیت بالاتر از دیدگاه پاسخ‌دهندگان است. در واقع هدف از تشریح این بخش شناسایی نقاط قوت و ضعف داخلی شبکه آبیاری و زهکشی و به-عبارتی بررسی عواملی است که در دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی پیش‌برنده یا مساعد و یا بازدارنده یا نامساعد دارای تأثیری بیش‌تر می‌باشند. در این بخش عوامل داخلی به تفکیک عوامل اجتماعی، اقتصادی، فنی و فرهنگی و بر اساس رتبه به‌صورت نزولی ارائه شده‌است.

حسب مجموع وزنی، وزن نسبی و امتیاز وزنی آن‌ها محاسبه‌شده و مجموع امتیاز نهایی هر متغیر ارائه‌شده است. در نهایت با مجموع امتیازهای متغیرهای مورد بررسی به وضعیت موجود از نظر عوامل داخلی و خارجی پرداخته شد (فال سلیمان و صادقی، ۱۳۹۲). جدول (۱) ماتریس عوامل داخلی (قوت، ضعف) و جدول (۲) ماتریس عوامل خارجی (تهدید و فرصت) از نگاه بهره‌برداران براساس رتبه‌بندی با ضریب تغییرات را نشان می‌دهد. ضریب تغییرات کم‌تر، دارای اهمیت بالاتر از دیدگاه پاسخ‌دهندگان است.

نتایج بررسی سن کارشناسان مورد مطالعه نشان داد که میانگین سن کارشناسان ۴۰/۰۸ سال و انحراف معیار آن ۶/۹۸ است. کم‌ترین سن ۳۰ و بیش‌ترین سن ۵۷ سال بوده است. ۸۰/۰ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد ۲۰/۰ درصد زن، ۱۰/۰ درصد از پاسخ‌دهندگان مجرد و ۹۰/۰ درصد متأهل می‌باشند. بیش‌ترین درصد فراوانی ۴۵/۰ دارای سطح تحصیلی کارشناسی، ۳۵/۰ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲۰/۰ درصد سطح تحصیلی دکترا و بالاتر دارا هستند. رشته تحصیلی کارشناسان مورد مطالعه ۵۰ درصد دارای مدارک کارشناسی ارشد و دکترا در گرایش‌های آبیاری و زهکشی و مهندسی منابع آب، گرایش‌های باغبانی، محیط‌زیست، زمین‌شناسی و مهندسی عمران در ردیف بعد قرار دارند. کارشناسان در سازمان جهاد کشاورزی، آب‌منطقه‌ای و اداره آبیاری و حوزه‌های مرتبط مشغول

جدول ۱- ماتریس عوامل داخلی (نقاط قوت، ضعف) از نگاه بهره‌برداران

عوامل داخلی مؤثر بر ارزیابی عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین

امتیاز وزنی	وزن نسبی	نقاط ضعف (Weakness)	امتیاز وزنی	وزن نسبی	نقاط قوت (Strength)
۰/۲۱۹	۰/۰۵۵	W1 = عدم رعایت الگوی کشت و تناوب زراعی	۰/۱۸۶	۰/۰۴۷	S1 = وجود ظرفیت بالقوه و بالفعل در تولید، فرآوری، عرضه محصول کشاورزی، زراعی، باغی
۰/۲۱۶	۰/۰۵۴	W2 = عدم آگاهی کشاورزان از هزینه احداث شبکه اصلی و فرعی آبیاری	۰/۱۷۰	۰/۰۴۲	S2 = مدیریت و رهبری به‌وسيله آبربان یا رهبران و نمایندگان آن‌ها
۰/۲۱۴	۰/۰۵۳	W3 = کمبود آمار و اطلاعات در خصوص تشکلهای آبربان	۰/۱۶۹	۰/۰۴۲	S3 = کاهش تعداد سازه‌ها در مسیر انتقال و توزیع
۰/۲۱۱	۰/۰۵۳	W4 = عدم توجه بهره‌بردار نسبت به مزایای مشارکت در تشکلهای آبربان	۰/۱۶۶	۰/۰۴۱	S4 = توان کارشناسی بالا در آموزش، ارائه دانش و آگاهی سیستم نوین آبیاری و مدیریت آبیاری
۰/۲۰۶	۰/۰۵۱	W5 = شناخت کم اعضای تشکلهای از نظام مدیریت مشارکتی	۰/۱۵۴	۰/۰۳۹	S5 = ظرفیت مطالعاتی فنی و اجرایی منطقه، امکان گسترش روش نوین آبیاری و کشاورزی
۰/۲۰۶	۰/۰۵۱	W6 = عدم توجه بهره‌بردار نسبت به هزینه‌های مشارکت در تشکلهای آبربان	۰/۱۱۸	۰/۰۳۹	S6 = مشارکت بهره‌برداران در فرآیند طراحی و اجرای پروژه نظیر انتخاب مسیر کانال و غیره
۰/۱۵۴	۰/۰۵۱	W7 = حضور کم‌رنگ بهره‌بردار در نیازسنجی تخصیص منابع آبی	۰/۱۱۷	۰/۰۳۹	S7 = آگاهی و اطلاعات مناسب بهره‌برداران در زمینه مسائل فنی
۰/۱۵۲	۰/۰۵۱	W8 = عدم انجام فعالیت‌های تبلیغاتی و ترویجی در منطقه تحت پوشش طرح	۰/۱۱۶	۰/۰۳۹	S8 = جلب اعتماد بهره‌برداران نسبت به مسائل فنی در بسیاری از روستاها
۰/۱۴۹	۰/۰۵۰	W9 = کشت سنتی بسیاری از محصولات کشاورزی با نیاز آبی بالا	۰/۱۱۶	۰/۰۳۹	S9 = سوق دادن نظرات و خواسته‌های کارشناسان در جهت خواسته‌های بهره‌برداران
۰/۱۴۹	۰/۰۴۵	W10 = مشخص نبودن قالب تشکلهای آبربان برای بهره‌بردار	۰/۱۱۱	۰/۰۳۷	S10 = کاهش دیوانسالاری و مشکلات اداری در مسائل مدیریت به‌وسيله آبربان
۰/۱۴۷	۰/۰۴۹	W11 = فقدان ساز و کار هدایت برنامه جامع کشت سالانه (الگوی کشت)	۰/۱۱۰	۰/۰۳۷	S11 = اجرای نظام قیمت‌گذاری توسط تشکلهای آبربان مناسب با شرایط منطقه، آبربان و بهره‌برداران
۰/۱۴۷	۰/۰۴۹	W12 = خرده مالکی شدید	۰/۱۰۸	۰/۰۳۶	S12 = مشارکت بهره‌برداران در وضع قوانین، تصمیم‌گیری، حل‌وفصل مسائل اجتماعی و آب
۰/۱۰۷	۰/۰۴۸	W13 = کارآمدی پایین تشکلهای کشاورزی آبربان و حمایت ناکافی آن‌ها	۰/۱۰۶	۰/۰۳۵	S13 = بهره‌گیری از روش‌های علمی و مستندسازی در فرآیند انتقال آب
۰/۱۰۹۱	۰/۰۴۶	W14 = عدم آگاه‌سازی کشاورزان از وظایف تشکلهای آبربان	۰/۱۰۵	۰/۰۳۵	S14 = فرصت دادن و اعتماد به کارشناسان جوان و تحصیل‌کرده در اجرای پروژه
۰/۱۰۹۰	۰/۰۴۵	W15 = عدم نظارت کافی در بهره‌برداری اصولی از منابع آب توسط تشکلهای آبربان	۰/۱۰۲	۰/۰۳۶	S15 = ارائه الگوی کشت مناسب در دوران خشکسالی و ترسالی توسط تشکلهای آبربان
۰/۱۰۹۰	۰/۰۴۵	W16 = تاثیر ویژگی‌های فردی بهره‌بردار (سن بالا، سواد، توان جسمی، مالی کم)	۰/۱۰۲	۰/۰۳۶	S16 = ارائه اطلاعات کامل و جامع به بهره‌برداران و توجه آنها نسبت به کاربرد تشکلهای آبربان
۰/۱۰۹۰	۰/۰۴۵	W17 = عدم عینی‌سازی مزایای کانال مدرن و درک سودمندی برای بهره‌بردار	۰/۱۰۶	۰/۰۳۳	S17 = استفاده از روش‌های جایگزین جهت انتقال آب نظیر کانال‌های پیش‌ساخته
۰/۱۰۴۵	۰/۰۴۵	W18 = ساخت نامناسب برخی کانال فرعی و عدم رضایت بهره‌بردار از آن	۰/۱۰۶	۰/۰۳۳	S18 = بستر لازم برای تدوین و توسعه الگوی کشت بهینه
۰/۱۰۴۲	۰/۰۴۲	W19 = راندمان کم آبیاری و کاهش عملکرد محصول در واحد سطح	۰/۱۰۳	۰/۰۳۴	S19 = افزایش شناخت اعضای تشکلهای از نظام مدیریت مشارکتی
۰/۱۰۴۱	۰/۰۴۱	W20 = عدم توافق با بهره‌برداران بر سر مقاطع کانال فرعی در برخی روستاها	۰/۱۰۳	۰/۰۳۳	S20 = بازدید از تشکلهای آبربان موفق در سایر مناطق
۰/۱۰۳۷	۰/۰۳۷	W21 = اجرایی نشدن کامل کانال‌های فرعی (درجه دو) انتقال آب	۰/۱۰۳	۰/۰۳۳	S21 = تهیه و پخش فیلم آموزشی از مناطقی که از کانال مدرن بهره‌برداری شده‌است
۲/۷۷۹	۱	جمع کل	۰/۱۰۳	۰/۰۳۲	S22 = بهره‌گیری از فرصت به دست آمده نظیر جشنها و اعیاد برای جلب مشارکت بهره‌برداران
			۰/۱۰۳	۰/۰۳۱	S23 = بروز کردن میزان حقاچه بر اساس هکتار و الگوی کشت
			۰/۱۰۳	۰/۰۳۱	S24 = بهره‌گیری از افراد بومی تحصیل‌کرده در رشته‌های مرتبط در کارگروه مطالعات و اجرا
			۰/۱۰۳	۰/۰۳۰	S25 = اهمیت و توجه به مسائل پژوهشی در طراحی و اجرای مدیریت بهینه آب در شبکه آبیاری و زهکشی
			۰/۱۰۳	۰/۰۳۰	S26 = اقدام جهت یکپارچه‌سازی اراضی
			۰/۱۰۳	۰/۰۳۰	S27 = بازدید از شبکه‌های آبرسانی مدرن که در سایر مناطق به بهره‌برداری رسیده
			۰/۱۰۲	۰/۰۲۹	S28 = انجام فعالیت‌های ترویجی در مدارس جهت ارتقا آگاهی فرزندان که منجر به ارتقا آگاهی والدین میشود
			۲/۴۴۴	۱	جمع کل



جدول ۲- ماتریس عوامل خارجی (تهدید و فرصت) از نگاه بهره‌برداران

عوامل خارجی مؤثر بر ارزیابی عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین

فرصت‌ها (Opportunities)		تهدیدها (Threats)	
وزن نسبی	اویز وزنی	تهدیدها (Threats)	اویز وزنی
O1 = تجربه و دانش بومی در بخش کشاورزی	۰/۰۷۹	T1. عدم حمایت مالی از تشکل و عدم تناسب با شرح خدمات تعیین شده	۰/۳۱۵
O2 = قابلیت استفاده از آب‌های غیر متعارف کشاورزی	۰/۰۷۸	T2. عدم تخصیص اعتبار برای گسترش و نوسازی شبکه‌های آبیاری فرعی	۰/۳۱۰
O3 = سهولت دسترسی به بازار فروش تهران، ری و استان همجوار	۰/۰۷۳	T3. نوسانات اقتصادی مردم و عدم ارزشگذاری قیمت واقعی آب	۰/۳۹۳
O4 = حجم قابل توجه پساب فاضلاب تصفیه شده تهران و ری	۰/۰۷۳	T4. وجود اراضی خرد و کوچک در روستاهای مسیر کانال	۰/۳۹۲
O5 = همجواری با پایتخت و استفاده از ظرفیت بالقوه و بالفعل عرضه محصولات به سراسر کشور	۰/۰۷۰	T5. شکاف و فرونشست زمین و افزایش بیابانزایی با بهره‌برداری نامتعارف از لایه آبدار زمین	۰/۲۷۸
O6 = وجود اراضی مستعد کشاورزی	۰/۰۶۸	T6. افت کمی و کیفی منابع آب و خاک (شوری خاک، املاح و افت کیفیت آب زیرزمینی)	۰/۲۰۵
O7 = وجود شبکه آبیاری و زهکشی ورامین با طراحی و زیرساخت مناسب	۰/۰۶۷	T7. عدم هماهنگی سازمان‌های دولتی، جهاد کشاورزی، تشکل آب‌بران و بهره‌برداران در مدیریت منابع آب	۰/۲۰۲
O8 = بهره‌گیری از تجربیات سایر مشاورین فعال در منطقه	۰/۰۶۲	T8. عدم استقبال شرکت بهره‌برداری و مدیران آب منطقه ای از واگذاری اختیارات به کشاورزان	۰/۱۸۵
O9 = افزایش روزافزون تقاضا برای محصولات کشاورزی و تغذیه سلامت	۰/۰۶۱	T9. عدم حاکمیت و مدیریت آبیاری (عدم تحویل حجمی آب به بهره‌بردار)	۰/۱۸۳
O10 = آگاهی و اطلاعات مناسب فنی بهره‌برداران	۰/۰۵۹	T10. خشکسالی بی‌دری، پراکنش نامناسب زمانی و مکانی بارندگی، سیل و..	۰/۱۷۸
O11 = نگاه مثبت و منطقی مسئولین و برنامه‌ریزان به بخش کشاورزی	۰/۰۵۹	T11. مهاجرت به شهرهای اطراف (نبود برخی بهره‌برداران و نمایندگان در روستا)	۰/۱۱۷
O12 = برگزاری بازدید از تشکل‌های موفق آب‌بران در سایر مناطق	۰/۰۶۷	T12. ناهماهنگی ارگان‌های مرتبط با بخش کشاورزی نظیر جهاد، آب منطقه‌ای	۰/۰۶۷
O13 = وجود پشتوانه‌های مالی و امکان استفاده از وام‌ها و تسهیلات	۰/۰۴۸	T13. بدبینی کشاورزان به اجرای پروژه به دلیل عملی نشدن وعده‌های قبلی	۰/۰۴۸
O14 = حمایت مالی دولت از تشکل آب‌بران	۰/۰۴۸	T14. عدم همکاری مناسب و کافی دهیار و شوراهای برخی روستاها	۰/۰۴۸
O15 = وجود مراکز آموزش عالی متعدد برای پرورش نیروی متخصص و کارشناس	۰/۰۴۵	T15. آبرفتی و سبک بودن بافت خاک و ناپایدار بودن ساختمان خاک اراضی	۰/۰۴۵
O16 = تهیه و پخش فیلم‌های آموزشی فعالیت تشکل آب‌بران و کانال‌های مدرن	۰/۰۴۳	T16. اقدامات نامطلوب ساخت کانال فرعی در گذشته و سلب اعتماد بهره‌بردار	۰/۰۴۳
<b>جمع کل</b>			۲/۸۱۰
	۱	T17. وجود تعارض و اختلافات اجتماعی بین بهره‌برداران روستاهای مجاور و روستاییان	۰/۰۴۶
	۰/۰۴۴	T18. تبدیل آب از مباحث فنی به مباحث سیاسی و اجتماعی در منطقه	۰/۰۴۴
	۰/۰۴۲	T19. برداشت غیرمجاز آب در طول کانال‌ها توسط کشاورزان	۰/۰۴۲
<b>جمع کل</b>			۲/۷۳۹

جدول ۳- ماتریس عوامل داخلی (نقاط قوت، ضعف) از نگاه کارشناسان

عوامل داخلی مؤثر بر ارزیابی عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین

نقاط قوت (Strength)		نقاط ضعف (Weakness)	
وزن نسبی	امتیاز وزنی	وزن نسبی	امتیاز وزنی
S <sub>1</sub> = ظرفیت مطالعاتی فنی و اجرایی منطقه و امکان گسترش روش نوین آبیاری و کشاورزی	۰/۰۵۰	۰/۲۰۱	W <sub>1</sub> = کمبود آمار و اطلاعات در خصوص تشکل آببران
S <sub>2</sub> = کاهش دیوانسالاری و مشکلات اداری در مدیریت به‌وسیله آببران	۰/۰۴۷	۰/۱۹۰	W <sub>2</sub> = خرده مالکی شدید
S <sub>3</sub> = مدیریت و رهبری به‌وسیله خود آببران یا رهبران و نمایندگان	۰/۰۴۷	۰/۱۸۷	W <sub>3</sub> = عدم رعایت الگوی کشت و تناوب زراعی
S <sub>4</sub> = مشارکت دادن بهره‌بردار در فرآیند طراحی و اجرای پروژه نظیر انتخاب مسیر کانال‌ها و غیره	۰/۰۴۴	۰/۱۷۸	W <sub>4</sub> = عدم آگاهی کشاورزان از هزینه‌های احداث شبکه اصلی و فرعی آبیاری
S <sub>5</sub> = وجود ظرفیت بالقوه و بالفعل در زمینه تولید، فرآوری عرضه محصول کشاورزی، زراعی، باغی	۰/۰۴۳	۰/۱۷۲	W <sub>5</sub> = عدم آگاه‌سازی کشاورزان از وظایف تشکل‌های آببران
S <sub>6</sub> = ارائه اطلاعات کامل و جامع به بهره‌برداران و توجیه آن‌ها نسبت به کاربرد تشکل آببران	۰/۰۴۲	۰/۱۲۷	W <sub>6</sub> = شناخت کم اعضای تشکل‌ها از نظام مدیریت مشارکتی
S <sub>7</sub> = سوق نظرات و خواسته کارشناسان در جهت خواسته بهره‌برداران	۰/۰۴۰	۰/۱۲۰	W <sub>7</sub> = کشت سنتی محصولات کشاورزی با نیاز آبی بالا
S <sub>8</sub> = اجرای نظام قیمت‌گذاری توسط تشکل آببران مناسب با شرایط منطقه، آب‌بر و بهره‌برداران	۰/۰۳۹	۰/۱۱۸	W <sub>8</sub> = کارآمدی پایین تشکل کشاورزی، تشکل آببران و حمایت ناکافی از آن‌ها
S <sub>9</sub> = توان کارشناسی بالا در آموزش، ارائه دانش و آگاهی سیستم نوین آبیاری و مدیریت آبیاری	۰/۰۳۹	۰/۱۱۸	W <sub>9</sub> = فقدان ساز و کار هدایت برنامه جامع کشت سالانه (الگوی کشت)
S <sub>10</sub> = افزایش شناخت اعضای تشکل‌ها از نظام مدیریت مشارکتی	۰/۰۳۹	۰/۱۱۱	W <sub>10</sub> = عدم توجیه بهره‌بردار نسبت به هزینه‌های مشارکت در تشکل آببران
S <sub>11</sub> = بهره‌گیری از روش‌های علمی و مستندسازی در فرآیند انتقال آب	۰/۰۳۶	۰/۱۰۹	W <sub>11</sub> = عدم انجام فعالیت‌های تبلیغاتی و ترویجی در منطقه تحت پوشش طرح
S <sub>12</sub> = بازدید از شبکه‌های آبرسانی مدرن که در سایر مناطق به بهره‌برداری رسیده است	۰/۰۳۶	۰/۰۷۱	W <sub>12</sub> = عدم عینی‌سازی مزایای کانال مدرن و درک سودمندی برای بهره‌بردار
S <sub>13</sub> = کاهش تعداد سازه‌ها در مسیر انتقال و توزیع	۰/۰۳۶	۰/۰۷۱	W <sub>13</sub> = حضور کم‌رنگ بهره‌بردار در نیازسنجی و تخصیص منابع
S <sub>14</sub> = بهره‌گیری از افراد بومی تحصیل کرده در رشته‌های مرتبط در کارگروه مطالعات و اجرا	۰/۰۳۶	۰/۰۷۱	W <sub>14</sub> = عدم نظارت کافی در بهره‌برداری اصولی از منابع آب توسط تشکل آببران
S <sub>15</sub> = ارائه الگوی کشت مناسب در دوران خشکسالی و ترسالی توسط تشکل آببران	۰/۰۳۵	۰/۰۷۰	W <sub>15</sub> = عدم توجیه بهره‌بردار نسبت به مزایای دریافتی مشارکت در تشکل آببران
S <sub>16</sub> = بروز کردن میزان حقایق بر اساس هکتار و الگوی کشت	۰/۰۳۴	۰/۰۶۹	W <sub>16</sub> = پایین بودن راندمان آبیاری و کاهش عملکرد محصول در واحد سطح
S <sub>17</sub> = مشارکت بهره‌برداران در وضع قوانین، تصمیم‌گیری، حل و فصل مسائل اجتماعی و آب	۰/۰۳۴	۰/۰۶۹	W <sub>17</sub> = مشخص نبودن قالب تشکل‌های آببران برای بهره‌برداران، زارعان
S <sub>18</sub> = فرصت دادن و اعتماد به کارشناسان جوان و تحصیل کرده در اجرای پروژه	۰/۰۳۴	۰/۰۶۷	W <sub>18</sub> = عدم توافق با بهره‌برداران بر سر مقاطع کانال فرعی در برخی روستاها
S <sub>19</sub> = استفاده از روش‌های جایگزین جهت انتقال آب (کانال پیش‌ساخته)	۰/۰۳۳	۰/۰۶۶	W <sub>19</sub> = اجرایی نشدن کامل کانال‌های فرعی در انتقال آب
S <sub>20</sub> = جلب اعتماد بهره‌برداران نسبت به مسائل فنی در بسیاری از روستاها	۰/۰۳۱	۰/۰۶۳	W <sub>20</sub> = تأثیر ویژگی فردی بهره‌بردار (سن بالا، پایین بودن سواد، توان جسمی و مالی کم)
S <sub>21</sub> = آگاهی و اطلاعات مناسب بهره‌برداران در زمینه مسائل فنی	۰/۰۳۰	۰/۰۶۰	W <sub>21</sub> = ساخت نامناسب برخی کانال‌های فرعی و عدم رضایت بهره‌برداران از آن
S <sub>22</sub> = برگزاری بازدید از تشکل‌های آببران موفق در سایر مناطق	۰/۰۳۰	۰/۰۶۰	<b>جمع کل</b>
S <sub>23</sub> = اهمیت و توجه به مسائل پژوهشی در طراحی و اجرای مدیریت بهینه آب در شبکه	۰/۰۲۹	۰/۰۵۸	
S <sub>24</sub> = تهیه و پخش فیلم آموزشی از کانال مدرن بهره‌برداری شده	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸	
S <sub>25</sub> = بهره‌گیری از فرصت‌های به‌دست‌آمده نظیر جشن‌ها و اعیاد برای جلب مشارکت بهره‌برداران	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸	
S <sub>26</sub> = انجام فعالیت ترویجی در مدارس جهت ارتقا آگاهی فرزندان و ارتقا آگاهی والدین	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸	
S <sub>27</sub> = اقدام جهت یکپارچه‌سازی اراضی	۰/۰۲۶	۰/۰۲۶	
S <sub>28</sub> = بستر لازم برای تدوین و توسعه الگوی کشت بهینه	۰/۰۲۴	۰/۰۲۲	
<b>جمع کل</b>	۱	۲/۵۶۶	۲/۵۵۵

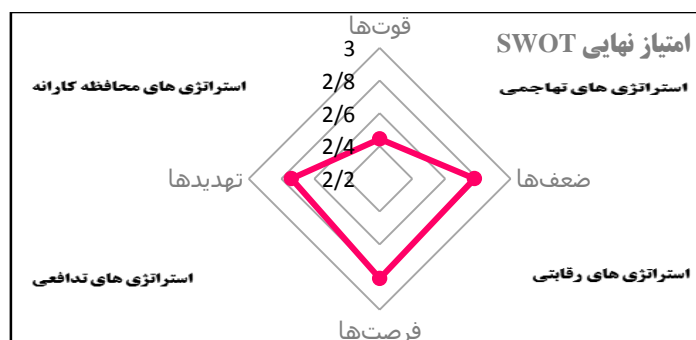
جدول ۴- ماتریس عوامل خارجی (تهدید و فرصت) از نگاه کارشناسان

عوامل خارجی مؤثر بر عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی ورامین

امتیاز وزنی	وزن نسبی	تهدیدها (Threats)	امتیاز وزنی	وزن نسبی	فرصت‌ها (Opportunities)
۰/۲۴۹	۰/۰۶۲	T1. عدم اعتبار برای گسترش و نوسازی کانال فرعی	۰/۳۰۰	۰/۰۷۵	O1. وجود اراضی مستعد کشاورزی
۰/۲۴۰	۰/۰۶۰	T2. فرونشست، افزایش بیابان‌زایی به علت بهره‌برداری نامتعارف	۰/۲۹۶	۰/۰۷۴	O2. دسترسی به بازار فروش تهران، ری و استان همجوار
۰/۲۴۰	۰/۰۶۰	T3. نوسانات اقتصادی، عدم ارزش‌گذاری قیمت واقعی آب	۰/۲۸۸	۰/۰۷۲	O3. وجود شبکه ورامین با طراحی و زیرساخت مناسب
۰/۱۷۵	۰/۰۵۸	T4. اختلافات اجتماعی بین بهره‌برداران روستاهای مجاور	۰/۲۸۸	۰/۰۷۲	O4. افزایش تقاضا برای محصولات کشاورزی سلامت
۰/۱۷۳	۰/۰۵۸	T5. وجود اراضی خرد و کوچک در روستاهای مسیر کانال	۰/۲۷۹	۰/۰۷۰	O5. همجواری با پایتخت و ظرفیت عرضه سراسر کشور
۰/۱۷۱	۰/۰۵۷	T6. تبدیل میحث آب از مباحث فنی به سیاسی و اجتماعی	۰/۲۷۵	۰/۰۶۹	O6. حجم قابل توجه پساب فاضلاب تصفیه‌شده
۰/۱۶۸	۰/۰۵۶	T7. خشکسالی پی در پی پراکنش نامناسب زمانی و مکانی	۰/۱۹۱	۰/۰۶۴	O7. پشتوانه مالی و امکان استفاده از وام‌ها و تسهیلات
۰/۱۶۸	۰/۰۵۶	T8. عدم هماهنگی ارگان‌های مرتبط با بخش کشاورزی	۰/۱۸۸	۰/۰۶۳	O8. تجربه و دانش بومی در بخش کشاورزی
۰/۱۶۴	۰/۰۵۵	T9. عدم حمایت مالی از تشکل و تناسب با شرح خدمات	۰/۱۲۱	۰/۰۶۰	O9. قابلیت استفاده از آب‌های غیرمتعارف کشاورزی
۰/۱۶۴	۰/۰۵۵	T10. عدم هماهنگی سازمان‌های دولتی در مدیریت منابع آب	۰/۱۱۹	۰/۰۵۹	O10. بهره از تجربیات سایر مشاورین فعال در منطقه
۰/۱۵۷	۰/۰۵۲	T11. عدم استقبال شرکت بهره‌برداری از واگذاری اختیارات	۰/۱۱۹	۰/۰۵۹	O11. بازدید از تشکل‌های موفق آبران در سایر مناطق
۰/۱۰۳	۰/۰۵۲	T12. بدبینی به اجرای پروژه به دلیل عملی نشدن وعده‌ها	۰/۱۱۵	۰/۰۵۷	O12. آگاهی و اطلاعات مناسب فنی بهره‌برداران
۰/۱۰۲	۰/۰۵۱	T13. عدم همکاری مناسب و کافی دهیار و شورای روستا	۰/۱۱۳	۰/۰۵۶	O13. نگاه مثبت و منطقی مسئولین به بخش کشاورزی
۰/۰۹۷	۰/۰۴۹	T14. عدم حضور برخی بهره‌برداران و نمایندگان در روستاها	۰/۰۵۱	۰/۰۵۱	O14. مراکز آموزش عالی متعدد برای پرورش متخصص
۰/۰۹۴	۰/۰۴۷	T15. افت کمی و کیفی منابع آب و خاک (شوری، املاح و..)	۰/۰۵۰	۰/۰۵۰	O15. تهیه و پخش فیلم آموزشی فعالیت تشکل آبران
۰/۰۹۳	۰/۰۴۶	T16. عدم حاکمیت، مدیریت آبیاری (عدم تحویل حجمی آب)	۰/۰۴۸	۰/۰۴۸	O16. حمایت مالی دولت از تشکل آبران
۰/۰۹۱	۰/۰۴۶	T17. اقدامات نامطلوب ساخت کانال فرعی در زمان‌های گذشته و سلب اعتماد بهره‌برداران	۲/۸۴۰	۱	جمع کل
۰/۰۴۱	۰/۰۴۱	T18. آبرفتی و سبک بودن بافت خاک و ناپایدار بودن ساختمان خاک اراضی			
۰/۰۴۰	۰/۰۴۰	T19. برداشت غیرمجاز آب در طول کانال‌ها توسط کشاورزان			
۲/۷۳۰	۱	جمع کل			

جدول ۵- امتیاز نهایی SWOT ارزیابی عملکرد شبکه از نگاه بهره‌بردار

شاخص‌ها	امتیاز نهایی
قوت‌ها	۲/۴۴۴
ضعف‌ها	۲/۷۷۹
فرصت‌ها	۲/۸۱۰
تهدیدها	۲/۷۳۹



شکل ۲- بررسی تطبیقی SWOT از نگاه بهره‌بردار

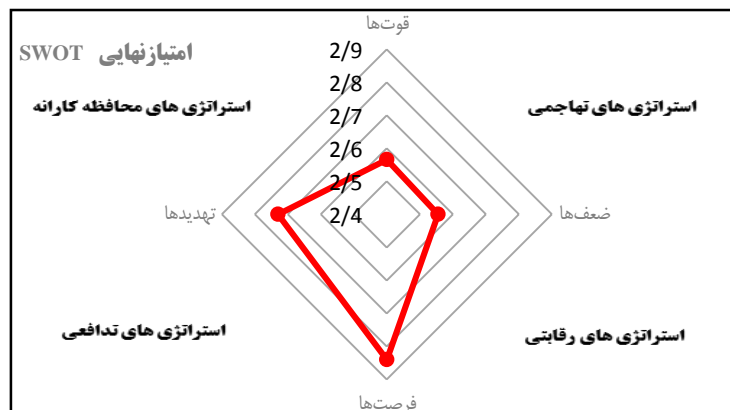
بحث

در بررسی و تحلیل نتایج کارشناسان مشاهده شد کشیدگی نمودار با مجموع امتیاز وزنی ۲/۸۴۰ و ۲/۷۳۰ به ترتیب به سمت فرصت و تهدید میل دارد، با توجه به نقاط فرصت بالای منطقه چالش‌ها نیز قابل توجه است. لذا، لزوم توجه اساسی و برنامه‌ریزی ضربتی و جامع و مناسب جهت تبدیل ضعف‌ها و فرصت‌ها به نقاط قوت و از طرف دیگر کاهش تهدیدات و مقابله با آن‌ها بسیار ضروری است. در جدول (۶) و شکل (۳) نتایج تطبیقی کارشناسان را نشان می‌دهد.

پس از محاسبه مجموع وزن‌های هریک از عوامل مربوط به نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها به منظور بررسی تطبیقی SWOT از وضع موجود ارزیابی عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین و نیز ارائه استراتژی‌های مناسب، امتیاز نهایی آن‌ها مشخص گردید که نتیجه آن در جدول (۵) و شکل (۲) نتایج تطبیقی بهره‌برداران نمایش داده شده است.

جدول ۶- امتیاز نهایی SWOT ارزیابی عملکرد شبکه از نگاه کارشناسان

شاخص	امتیاز نهایی
قوت‌ها	۲/۵۶۶
ضعف‌ها	۲/۵۵۵
فرصت‌ها	۲/۸۴۰
تهدیدها	۲/۷۳۰



شکل ۳- بررسی تطبیقی SWOT از نگاه کارشناسان

دانسته و به آن پایبندند. در ادامه نظر بهره‌برداران بر وجود ظرفیت بالقوه و بالفعل در زمینه تولید، فرآوری و عرضه محصولات کشاورزی، زراعی و باغی (عبدالله‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱) و فال‌سلیمان و صادقی (۱۳۹۲)، به‌عنوان نخستین مورد، کاهش تعداد سازه‌ها در مسیر انتقال و توزیع و توان کارشناسی بالا در آموزش، ارائه دانش و آگاهی سامانه‌های نوین آبیاری و مدیریت آبیاری دیگر موارد حائز اهمیت تعیین شده درحالی‌که از نگاه کارشناسان، مدیران و مسئولان کاهش دیوان‌سالاری و مشکلات اداری در مسائل مدیریت به‌وسیله آب‌بران، مشارکت بهره‌برداران در فرآیند

مهم‌ترین نقاط قوت شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین مدیریت و رهبری به‌وسیله خود آب‌بران یا رهبران و نمایندگان آن‌ها مطابق با نتیجه نجفی و همکاران (۱۳۹۱)، عدم تطابق با نتیجه شکری و همکاران (۱۳۹۳) و عطائی و ایزدی، ب (۱۳۹۳) و ظرفیت مطالعاتی فنی و اجرایی منطقه و امکان گسترش روش‌های نوین آبیاری و کشاورزی جزء پنج مورد نخست مشترک بین بهره‌برداران و کارشناسان مشاهده شد. البته این مهم از طریق نمایندگان آب روستاها انجام می‌پذیرد و عموم بهره‌برداران همین روش مرسوم چندین ساله را چیزی به‌عنوان تشکل آب‌بران

الگوی کشت و تناوب زراعی، عدم توافق با بهره‌برداران بر سر مقاطع کانال فرعی در برخی روستاها مطابق با نتیجه عطائی و ایزدی، ب (۱۳۹۳) و اجلالی و همکاران (۱۳۸۷)، جزء اولویت‌های مهم ولی غیرمشترک مشاهده شده است. بررسی فرصت‌های اولویت‌بندی شده در بین دو گروه عناوین مشترک در بین پنج اولویت ابتدایی سهولت دسترسی به بازار فروش تهران، ری و استان‌های همجوار، همجواری با پایتخت و استفاده از ظرفیت بالقوه و بالفعل عرضه محصولات به سراسر کشور، حجم قابل توجه پساب فاضلاب تصفیه‌شده کلان‌شهر تهران و ری مطابق با نتیجه فال‌سلیمان و صادقی (۱۳۹۲) را نشان می‌دهد. در بررسی تهدیدهای موجود ۴ عنوان از ۵ عنوان اولیه با رتبه‌های مختلف مشترک هستند که این نیز بیانگر نگاه نزدیک دو گروه به وضعیت موجود شبکه و دشت ورامین است. عدم تخصیص اعتبار برای گسترش و نوسازی شبکه‌های آبیاری فرعی (کانال‌های درجه ۳ و ۴) اولویت دوم در بین زارعان و اولویت نخست در بین کارشناسان را کسب کرده است. نوسانات اقتصادی مردم و عدم ارزش‌گذاری قیمت واقعی آب رتبه سوم در بین هر دو گروه، وجود اراضی خرد و کوچک در روستاهای مسیر کانال رتبه چهارم و پنجم به ترتیب میان بهره‌برداران و مسئولان، شکاف و فرونشست زمین و افزایش بیابان‌زایی در اثر بهره‌برداری نامتعارف از لایه‌های آبدار زمین مطابق با نتیجه زهتابیان و همکاران (۱۳۸۳) و ولی‌وند و کتیبه (۱۳۹۸)، اولویت پنجم در بین زارعان و اولویت دوم در بین کارشناسان را دارا است. اولویت نخست و حائز اهمیت از نگاه بهره‌برداران شبکه، عدم حمایت مالی از تشکلهای و عدم تناسب با شرح خدمات تعیین‌شده ابراز شده است.

پس از تعیین عوامل درونی و بیرونی و ارزش هر عامل، راهبردها و استراتژی‌های مرتبط با هر بخش مشخص شد. راهبردها در چهار بخش جداگانه و به‌صورت ترکیبی از عوامل درونی و بیرونی است. استراتژی حداکثر-حداکثر که ترکیبی از نتایج نقاط قوت و فرصت‌ها است (SO)، نوع دوم راهبرد حداکثر-حداقل که ترکیب نتایج فرصت‌ها و

طراحی و اجرای پروژه نظیر انتخاب مسیر کانال‌ها و غیره بیان‌شده که این نگاه متفاوت مسئولان و بهره‌برداران را نشان می‌دهد، کاهش دیوان‌سالاری در بین نتایج آبربان دارای رتبه دهم و در بین مدیران رتبه دوم را دارد.

در بخش نقاط ضعف عدم رعایت الگوی کشت و تناوب زراعی به ترتیب رتبه اول و دوم را در بین آبربان و کارشناسان دارد که این نشان از درک متقابل این مسئله در هر دو گروه دارد، همچنین عدم آگاهی کشاورزان از هزینه‌های احداث شبکه‌های اصلی و فرعی آبیاری مطابق با نتیجه عبدالله‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱، دارای رتبه دوم و چهارم از نگاه بهره‌برداران و مدیران و مسئولان بیان‌شده، اینکه بهره‌بردار به‌عنوان مخاطب اصلی یک شبکه عظیم از تأسیسات فنی، ابنیه، نیروهای اجرای و تخصصی متوجه و مطلع باشد که هزینه مادی و معنوی قابل توجه صرف ایجاد، راه‌اندازی و نگهداری شبکه شده قابل اهمیت است ولی معمولاً بهره‌بردار خیلی به این امور آگاه نیست. کمبود آمار و اطلاعات در خصوص تشکلهای آبربان در بین زارعان (رتبه سوم) و در بین کارشناسان رتبه اول را کسب کرده، این نشان از عدم وجود اطلاعات مشخص، مدون و قابل استناد در مورد تشکلهای آبربان است که در گفتگوهای حضوری مخصوصاً در جهاد کشاورزی ورامین مشهود بود. مورد بعدی شناخت کم اعضای تشکلهای از نظام مدیریت مشارکتی این مورد پر اهمیت در نتیجه نجفی و همکاران (۱۳۹۱) و شکری و همکاران (۱۳۹۳) و ناصری و درویشی (۱۳۹۴)، رتبه پنج در بین زارعان و رتبه ششم در بین مدیران را نشان می‌دهد، تعداد قلیلی از بهره‌برداران اطلاعات عمیق‌تر و گسترده‌تر درباره این موضوع داشتند، اغلب شرایط فعلی را نشان مدیریت مشارکتی و فعالیت تشکلهای می‌دانند. بررسی اجمالی اولویت‌های نقاط ضعف در بین مدیران و کارشناسان و آبربان و زارعان بیانگر این است که در این موارد نگاه مشترک و دقیق‌تری بین هر دو بخش وجود دارد و ضعف‌های عملکردی بر هر دو گروه عیان و اولویت‌ها نزدیک به هم است، در بخش زارعان عدم توجه بهره‌بردار نسبت به هزینه‌ها و مزایای نظام مشارکتی، عدم رعایت

مبارزه با خشکسالی و عوارض کاهش منابع زیرزمینی در منطقه

۳- انعقاد جلسات چندجانبه جهت رفع عدم هماهنگی میان سازمان‌های دولتی و بخش‌های مرتبط با مدیریت منابع آب

#### راهبردهای بازنگری نقاط ضعف و فرصت‌ها (WO) از

##### نگاه بهره‌برداران

۱- افزایش تعامل مؤثر با آبربران و کشاورزان، ارائه دانش فنی مناسب به بهره‌برداران تحت پوشش شبکه در خصوص زیرساخت‌ها، هزینه‌های احداث، نگهداری و جلب اعتماد در کاربری مسئولانه و محافظت از تأسیسات شبکه

۲- برنامه‌ریزی تدوین و یکپارچه‌سازی اطلاعات مرتبط با تشکل آبربران و نه صرفاً اطلاعات نمایندگان آب در روستاها

۳- روش‌های تبلیغاتی متنوع جهت معرفی و آشنایی بیشتر با تشکل آبربران، اهداف، مزایا، هزینه مشارکت و امکانات

#### راهبردهای تدافعی با استفاده از تهدیدها و نقاط ضعف

##### (WT) از نگاه بهره‌برداران

۱- افزایش فعالیت در امر تبلیغات با اختصاص بودجه به‌منظور توسعه امکانات اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی زارعان و کشاورزان در خصوص فعالیت تشکل‌های آبربران در سطح منطقه، استان و کشور

۲- اصلاح نهادهای مدیریتی، اتخاذ مدیریت تخصص محور و تعاملی جهت ارائه اطلاعات لازم در خصوص کمبود منابع آبی، وضعیت آب‌های زیرزمینی و تأثیرات فرونشست و شکاف، از بین رفتن اراضی، لزوم استفاده بهینه از منابع موجود

#### راهبردهای رقابتی/تهاجمی با استفاده از نقاط قوت و

##### فرصت‌ها (SO) از نگاه کارشناسان

۱- تدوین برنامه‌های کاربردی با رویکرد اجتماعی و اقتصادی جهت استفاده بالفعل از ظرفیت مطالعاتی فنی و

نقاط ضعف است (WO)، نوع سوم راهبرد حداقل-حداکثر که ترکیبی از نتایج نقاط قوت و تهدیدها است (ST)، راهبرد چهارم که ترکیبی از نقاط ضعف و تهدیدها راهبرد حداقل-حداقل (WT) می‌نامند.

#### راهبردهای رقابتی/تهاجمی با استفاده از نقاط قوت و

##### فرصت‌ها (SO) از نگاه بهره‌برداران

۱- هدایت هدفمند بهره‌برداران بر اساس تجربه و دانش بومی زارعان و ذینفعان، جهت ایجاد ارزش افزوده و تبدیل ظرفیت‌های بالقوه به بالفعل جانبی در نتیجه ایجاد درآمد مضاعف در زمینه کاربری محصولات کشاورزی، زراعی و باغی

۲- همکاری مشترک نهادهای مسئول و ذینفع جهت سهولت شبکه‌سازی و ایجاد ساز و کار مناسب جهت اتصال بهره‌برداران و زارعان و باغداران به شبکه فروش در استان تهران و استان‌های همجوار جهت افزایش درآمدهای کشاورزی

۳- حمایت مدیران و مسئولان ارگان‌ها، سازمان‌ها و ادارات مرتبط با امور آب، آب منطقه‌ای، جهاد کشاورزی و...، از جریان مدیریت و رهبری به‌وسیله آبربران، رهبران و نمایندگان آن‌ها و زمینه‌سازی بهره‌مندی بهینه از آب‌های غیرمتعارف

#### راهبردهای تنوع با استفاده از تهدیدها و نقاط قوت

##### (ST) از نگاه بهره‌برداران

۱- استفاده از راهکارهای انگیزشی به‌منظور مشارکت کشاورز و آبربران در خصوص اصلاح الگوی کشت و استفاده از دستورالعمل‌های به روز و علمی جهت کاهش اتلاف آب و استفاده از روش‌های نوین آبیاری و آبیاری پربازده

۲- اتخاذ سیاست‌های اجرایی به‌منظور استفاده از توان کارشناسی بالا در آموزش، ارائه دانش و آگاهی سامانه‌های نوین آبیاری و مدیریت آبیاری به فعالان حوزه در راستای

۳- بهره‌مندی از تبلیغات جهت ارائه آگاهی و اطلاعات مناسب در زمینه روش‌های نوین و پربازده آبیاری

#### راهبردهای تدافعی با استفاده از تهدیدها و نقاط ضعف

##### (WT) از نگاه کارشناسان

۱- بازنگری در قوانین در خصوص اراضی کوچک، عدم رعایت برنامه جامع کشت سالانه و تناوب زراعی در منطقه  
۲- به‌روزرسانی و یکپارچه‌سازی بانک آمار و اطلاعات - آبران و رفع تناقض اطلاعات میان جهاد کشاورزی و آبرمنطقه‌ای

۳- لزوم بازنگری در سیاست نحوه ارائه اطلاعات و ارتقاء آگاهی بهره‌بردار نسبت به وظایف، مزایا و هزینه‌های مشارکت در شکل آبران با توجه به عدم حمایت مالی از تشکل‌ها، کارآمدی ناکافی آن‌ها و نوسانات اقتصادی

۴- لزوم بهره‌مندی از فعالیت‌های تبلیغاتی و ترویجی حقیقی و مجازی جهت رفع بدبینی و عدم مشارکت کشاورزان

#### نتیجه‌گیری

در تحلیل و بررسی تطبیقی نظرات بهره‌برداران توسط مدل تحلیل (SWOT) در امتیاز نهایی فرصت‌ها بالاتر نقاط قوت، ضعف و تهدیدها هستند که نشان از این دارد که بهتر است در حل مسائل، رفع نقاط ضعف و حذف تهدیدها از استراتژی‌های رقابتی و تدافعی بیشتر استفاده شود. در تحلیل نتایج بهره‌برداران مشاهده شد کشیدگی نمودار به سمت فرصت سپس ضعف میل دارد، با توجه به فرصت‌های قابل توجه منطقه‌ی مورد مطالعه، لیکن در زمینه‌های اجتماعی، فنی، اقتصادی و فرهنگی با ضعف‌ها و چالش‌های جدی مواجه است. لذا، لزوم توجه اساسی و برنامه‌ریزی ضربتی و جامع و مناسب جهت تبدیل ضعف‌ها و فرصت‌ها به نقاط قوت و از طرف دیگر کاهش تهدیدات و مقابله با آن‌ها بسیار ضروری است. در بررسی تطبیقی نظرات کارشناسان مانند نتایج بهره‌برداران در امتیاز نهایی فرصت‌ها بالاتر از تهدیدها، نقاط ضعف و قوت مشخص

اجرایی منطقه، دانش بومی و تجربی همراه با وجود اراضی مستعد در راستای ترویج و توسعه روش‌های نوین آبیاری  
۲- کاهش دیوان‌سالاری و بروکراسی اداری در وزارتخانه- های مرتبط برای ایجاد انگیزه و بهره‌مندی کشاورزان و آبران از تنوع حمایت‌های مالی و دریافت تسهیلات هدفمند انگیزشی

۳- اتخاذ استراتژی‌های کاربردی، رقابتی و انگیزشی در افزایش مشارکت داوطلبانه بهره‌برداران در طراحی و اجرای کانال‌های فرعی و کمک به توسعه شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین در محدوده تحت پوشش

#### راهبردهای تنوع با استفاده از تهدیدها و نقاط قوت (ST)

##### از نگاه کارشناسان

۱- استفاده از راهکارهای انگیزشی مادی و معنوی (ارائه تسهیلات مادی بلاعوض و یا بلندمدت، تسریع در صدور مجوزها، حمایت در نوسازی سیستم آبیاری، برخورداری از نهاده‌های اولیه با شرایط مطلوب)، در خصوص گسترش و نوسازی کانال‌های فرعی شبکه آبیاری

۲- افزایش مشارکت فعال کاربران شبکه و بهره‌گیری مستمر از روش‌های علمی نوین در فرآیند انتقال آب و آبیاری

۳- انعقاد تفاهم‌نامه ملی جهت رفع تعارضات و ناهماهنگی- های مخرب فرسایشی میان سازمان‌های دولتی، نهادها و ادارات مرتبط و مؤثر در حوزه سیاست‌گذاری و مدیریت آبیاری

#### راهبردهای بازنگری نقاط ضعف و فرصت‌ها (WO) از

##### نگاه کارشناسان

۱- لزوم عینی‌سازی مزایای کانال‌های مدرن و درک سودمندی آن‌ها برای بهره‌برداران، برگزاری بازدید از تشکل‌های موفق آبران با توجه به اطلاعات کم اعضای تشکل‌ها

۲- ایراد شیوه‌نامه‌های کاربردی با نگاه اقتصادی (ازجمله تسهیلات، وام) به‌منظور جایگزینی کشت سنتی محصولات با نیاز آبی بالا، آبیاری نوین محصولات مورد نیاز بازار

گردید که این نشان از دیدگاه نزدیک به هم و امیدواری هر دو گروه به وجود فرصت‌ها و دیدن این فرصت‌ها است. در حل مسائل از نگاه کارشناسان و مدیران نیز اولویت با تعیین استراتژی‌های رقابتی و سپس تدافعی است. بررسی کلی پژوهش و تحلیل نتایج نشان می‌دهد که احتمالاً هرچه اطلاعات و آگاهی بهره‌بردار نسبت به مسائل و چالش‌های موجود در شبکه مانند اطلاعات در خصوص هزینه‌های ایجاد و نگهداری شبکه بیشتر و صحیح‌تر باشد، به جای مقابله، نگرش منفی و ناصحیح درباره امور آب، اداره آبیاری، جهاد کشاورزی و سایر ارگان‌ها و سازمان‌های مرتبط در عوض بهره‌بردار همراهی مسئولانه و دغدغه‌مندتری خواهد داشت، چه بسا در مسیر رفع تهدیدها از جمله استفاده بی‌ملاحظه و غیرمسئولانه از منابع آبی زیرزمینی، درک شرایط کم‌آبی، حذف نقاط ضعف، تقویت نقاط قوت و فرصت‌ها (ترویج شیوه‌های نوین آبیاری و

کشاورزی، نمایش تجربیات و بهره‌گیری از نمونه‌های موفق شبکه‌های آبیاری با مدیریت مشارکتی تشکل آب‌بران) مشتاقانه و مؤثرتر قدم بردارد. از سویی دیگر با آگاهی و اطلاع مدیران ستادی، اجرایی و کارشناسان نسبت به مسائل و مشکلات بهره‌بردار در انجام فرآیند اداری، معضلات عدم هماهنگی بین سازمان‌ها و ارگان‌های مرتبط حوزه آبیاری و کشاورزی، نگاه منفی به اقدامات و تصمیمات دولتی به علت مشاهده تجربه‌های ناموفق پیشین، مدیران ستادی و کارشناسان می‌توانند در تسهیل امور عادی و روزمره آب-بران همچنین رفع نقاط ضعف (افزایش آگاهی در خصوص قالب تشکل آب‌بران، اهداف، امکانات، وظایف و اختیارات) و تهدیدهای با اهمیت از دید آن‌ها، اقداماتی راهگشا و اثرگذار در مسیر بهبود عملکرد شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین داشته باشند.

#### فهرست منابع

۱. اجلالی ف، حسن‌پور ر، و عسگری ا، ۱۳۸۷. سازمان‌دهی تشکل آب‌بران جهت مدیریت در نگهداری و بهره‌برداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی در پروژه مدیریت جامع آب و خاک البرز. پنجمین کارگاه ملی مشارکت آب‌بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران، ۲۶ دی ۱۳۸۷، باشگاه توانیر، تهران، ایران. صفحه ۱۴۴-۱۳۱.
۲. احسانی م، ۱۳۸۷. درس‌های آموزنده از تجارب انتقال مدیریت آبیاری. پنجمین کارگاه فنی مشارکت آب‌بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، ایران، تهران، باشگاه توانیر. ۲۶ دی ۱۳۸۷. صفحه ۱۹-۳۵.
۳. ازدری س و هدایت ن، ۱۳۹۵. بررسی شاخص‌های عملکرد آبیاری در شبکه آبیاری و زهکشی دز کانال E4 منطقه شرق دز. همایش ملی آب و سازه‌ها هیدرولیکی، ۱۱ اسفند ۱۳۹۵، دانشگاه آزاد، واحد دزفول، دزفول، ایران.
۴. امید م، اسکندری غ، شعبانعلی فمی ح و اکبری م، ۱۳۸۸. واکاوی مشکلات تشکل‌های آب‌بران در فرآیند انتقال مدیریت آبیاری مطالعه شبکه‌های تعجن، مغان و ورامین. مجله تحقیقات آب و خاک ایران، ۴۰ (۲): ۱۶۷-۱۷۵.
۵. بی‌نام، ۱۳۸۶. گروه کار ارزیابی عملکرد سامانه‌های آبیاری و زهکشی، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. راهنمای عملی ارزیابی شبکه‌های آبیاری و زهکشی. ترجمه و تدوین. شماره ۱۰۳، ۲۶۳ صفحه.
۶. بی‌نام، ۱۳۹۸. گزارش فنی شبکه آبیاری و زهکشی ورامین. شرکت آبیاری آب منطقه‌ای پاکدشت، ۲۲ صفحه.
۷. بی‌نام، ۱۳۹۹. مروری بر مدل برنامه‌ریزی راهبردی (استراتژیک) SWOT. ۱۷ صفحه.
۸. پاسپار ف و منعم م ج، ۱۳۸۷. ارائه شاخص‌های تفکیکی ارزیابی عملکرد برای عوامل سازه‌ای و بهره‌برداری شبکه‌های آبیاری. مجله تحقیقات مهندسی کشاورزی، ۹ (۱): ۱۵-۳۰.



۹. پژوهان ع، عمانی ا، و سلمانزاده س، ۱۳۹۵. تحلیل موانع مشارکت گندم‌کاران در زمینه تشکیل تشکل آب‌بران، شبکه آبیاری دز. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی. ۳ (۳): ۳۶۵-۳۷۸.
۱۰. حبیبی کندبن ع، کیهانی م، پرورش‌ریزی ع، و شیخ حسینی م، ۱۳۹۶. استفاده از شاخص‌های خارجی فرآیند ارزیابی سریع در شبکه آبیاری قزوین. مجله‌ی تحقیقات آب و خاک ایران، ۴۸ (۳): ۵۰۲-۴۹۱.
۱۱. حسین‌پور ز، منہاج م ح و کاوسی کلاشمی م، ۱۳۹۴. ارزیابی عوامل مؤثر بر مشارکت اعضای تعاونی آب‌بران در مدیریت منابع آب کشاورزی. مجله‌ی رشد و توسعه اقتصاد روستایی و کشاورزی، ویژه‌نامه فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۱ (۲): ۹۱-۱۰۴.
۱۲. حسینی ا، پناهی ف و داغستانی م، ۱۳۹۴. شناسایی عوامل مؤثر بر سطح مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، استان بوشهر. مجله‌ی پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۸ (۲): ۷۱-۸۵.
۱۳. زندررضوی س، ملک‌میان ل، کامران ف، ضیایی ک و اخلاص‌پور ر، ۱۳۸۷. بررسی موانع عاملیتی مؤثر بر مشارکت سازمان‌یافته (مطالعه موردی تشکل‌های آب‌بران شهرستان بردسیر). مجله پژوهش اجتماعی، ۱ (۱): ۹۹-۱۱۹.
۱۴. زهتابیان غ ر، رفیعی‌امام ع، علوی‌پناه ک و جعفری م، ۱۳۸۳. بررسی آب زیرزمینی دشت ورامین جهت استفاده از آبیاری اراضی کشاورزی. مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۳۸ (۲): ۱۰۲-۹۱.
۱۵. سیارایرانی ک، ۱۳۸۳. ضرورت اهمیت بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی و تغییر مدیریت تقسیم و توزیع آب از دولتی به خصوصی. گوهران‌کویر. مجموعه مقالات اولین همایش بررسی مشکلات شبکه‌های آبیاری و زهکشی و مصرف بهینه کشاورزی، ۹ و ۱۰ خرداد ۱۳۸۳. تهران، ایران. صفحه ۱۶۳-۱۵۹.
۱۶. سیدجواد م و مشعل م، ۱۳۹۳. ارزیابی شاخص‌های هیدرولیکی سازه‌ها نیرپیک (مورد مطالعه: شبکه آبیاری و زهکشی دشت ورامین). مجله مدیریت آب و آبیاری، ۲ (۴): ۲۲۹-۲۲۲.
۱۷. شکری ز، شاهنظری ع و ضیاء تباراحمدی م، ۱۳۹۳. شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر موفقیت تشکل‌های آب‌بران در پروژه جامع آب و خاک البرز. مجله پژوهش آب در کشاورزی، ۱ (۲۸): ۲۴۲-۲۵۰.
۱۸. عبدالله‌زاده غ، جهانگیر ل، محبوبی م و قزل ع، ۱۳۹۷. تأثیر الگوی مدیریت مشارکتی در بهره‌برداری بهینه آب در شهرستان آق‌قلا. مجله پژوهش آب در کشاورزی، ۳۲ (۱): ۱۳۱-۱۴۶.
۱۹. عربی ع و محبی م، ۱۳۸۷. فرآیند ایجاد تشکل‌های آب‌بران و چالش‌های مربوطه در شبکه آبیاری و زهکشی دشت عباس. پنجمین کارگاه ملی مشارکت آب‌بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران، ۲۶ دی ۱۳۸۷، باشگاه توانیر، تهران، ایران. صفحه ۷۴-۵۳.
۲۰. عطائی پ و ایزدی ن، ۱۳۹۳. (الف) تحلیل مطالعات اجتماعی شبکه آبیاری و زهکشی بند فیض‌آباد در استان فارس. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی. ۷ (۲): ۶۱-۸۲.
۲۱. عطائی پ و ایزدی ن، ۱۳۹۳. (ب) تحلیل مسئولیت‌های تشکل‌های آب‌بران و زمینه‌یابی موانع ایجاد آن از دیدگاه بهره‌برداران. مجله پژوهش آب در کشاورزی، ۴ (۲۸): ۷۳۸-۸۴۹.
۲۲. فال‌سلیمان م و صادقی ح، ۱۳۹۲. تحلیل توانمندی‌های بخش کشاورزی استان خراسان جنوبی در راستای توسعه‌ی پایدار با استفاده از مدل SWOT. مجله جغرافیا و توسعه، ۳۰ (۱): ۱۳۹-۱۵۶.
۲۳. قربانیان م، فصیحی‌هرندی م و لیاقت ع، ۱۳۹۸. بانکداری اجتماعی آب، بازتعریف رژیم‌های حکمرانی آب. مجله‌ی تحقیقات منابع آب ایران، ۱۵ (۴): ۳۲۵-۳۳۷.

۲۴. مرتضی نژاد م، یعقوبی ج، ستوده نیاع و داغستانی م، ۱۳۹۱. راه کارهای بهینه سازی مدیریت منابع آب در شبکه های آبیاری از دیدگاه آب بران (مطالعه ی موردی: شبکه آبیاری دشت قزوین). مجله ی مهندسی منابع آب، ۵(۱): ۶۹-۷۷.
۲۵. منتظر ع ا و پاشازاده ن، ۱۳۹۰. ارزیابی عملکرد توزیع آب در شرایط مختلف بهره برداری کانال اصلی غرب شبکه آبیاری با استفاده از مدل هیدرولیکی CANALMAN نشریه آب و خاک (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲۵(۱): ۱۳۹-۱۲۵.
۲۶. ناصری س و درویشی ف، ۱۳۹۴. مدیریت بهره برداری از شبکه های آبیاری و زهکشی (پژوهش موردی: شبکه آبیاری و زهکشی سلیمان شاه). کنگره ملی آبیاری و زهکشی ایران، انجمن آبیاری و زهکشی، دوره ۱، ۱۳۹۴.
۲۷. نجفی ن، خسروی پور ب، غنیان م، برادران م و دحیماوی ع، ۱۳۹۱. شناسایی عوامل بازدارنده موفقیت تشکل های آب بران از دیدگاه بهره برداران حوزه های کرخه شمالی و جنوبی استان خوزستان. مجله پژوهش های روستایی، ۴(۱): ۱۶۵-۱۸۸.
۲۸. نحوی نیام ج، لیاقت ع و عباسی ف، ۱۳۹۸. ارزیابی شبکه آبیاری با مفاهیم کلاسیک و جدید راندمان آبیاری (مطالعه موردی: شبکه حمودی خوزستان). مجله ی تحقیقات آب و خاک ایران، دوره ۵۰، شماره ۳، مرداد ۱۳۹۸، صفحه ۵۶۷-۵۷۹.
۲۹. ولی وند ف و کتیبه ه، ۱۳۹۸. ارزیابی اثرات کمی بلندمدت شرایط مدیریت و بهره برداری کنونی بر آبخوان دشت ورامین. نشریه ی پژوهش های حفاظت آب و خاک، ۲۶(۲): ۲۵۱-۲۶۱.
30. Aryal, P., Rajouria, D. 2007. Equitable Distribution and Common Resources Management at Andhi Kholia Irrigation System. The 4th Regional conference and 10th International seminar on Participatory Irrigation Management, 2-5 May. Tehran. Iran.
31. Gallego-Ayala, J., and Juárez, D. 2011. Strategic implementation of integrated water resources management in Mozambique: A SWOT analysis, *Physics and Chemistry of the Earth*, 36 (14-15), 1103-1111
32. Kazbekova, J., Abdullaev, I., Manthrithilake, H., Qureshi, A. and Jumaboev, K. 2009. Evaluating planning and delivery performance of water user associations (WUAs) in Osh Province, Kyrgyzstan. *Agriculture Water Management*, 96 (8): 1259-1267.
33. Pék, É., Fert, I. and Alobid, M. 2019. Evaluating the Effect of Farmers' Participation in Irrigation Management on Farm Productivity and Profitability in the Mubuku Irrigation Scheme, Uganda. *Journal of Water*, 2019, 11: 1-18., 2413.

## A Look at the Performance of Irrigation and Drainage Network of Varamin Plain Based on SWOT Model

**M. Afshani, M. Sarai Tabrizi<sup>1</sup>, and M. Teimouri**

M.Sc. of Irrigation and Drainage, Department of Water Engineering and Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**afshani606@gmail.com**

Assistant Prof., Department of Water Engineering and Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**mahdisarai@yahoo.com**

Assistant Prof., Department of Rural Development, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**m.teimoori1982@yahoo.com**

Received: April 2022, and Accepted: August 2022

### Abstract

The current research was conducted with the aim of identifying the weaknesses, strengths, threats, and opportunities in the operation of the Dasht Varamin Network from the viewpoint of users, experts, and managers of the network. The research tool was a questionnaire whose validity was improved by completing 30 prototypes and checking reliability under the supervision of university professors, managers, and experts in this field. Data was collected by single-stage, random, and field survey. The statistical population included the network operators, experts, and active managers. The statistical sample size was 98 through the Cochran relationship and 105 to avoid errors. The results of the SWOT analytical model showed that with increasing information and real awareness of the users about the challenges of the network, the cost of construction and maintenance, the actions of the Irrigation Department and Water Affairs, Agricultural Jihad, and other related organizations, will encourage the users to stop confronting and having a negative attitude. Thus, they would probably have a more responsible and concerned participation and would take more effective steps in order to remove the threat, eliminate the weakness, enhance the strength, and use the opportunities. The comparative examination of the opinions of experts such as users determined opportunities more than threats, weaknesses and strengths, this shows a shared view and hope for the existing opportunities of the network. From the respondents' point of view, the priority was to determine the competitive strategies, then, the defensive ones. Knowing the problems of the users (challenge of the administrative process, inconsistency of the sectors related to water, negative view of the government measures by considering the previous unsuccessful experiences) experts can eliminate the weaknesses and threats in order to facilitate the affairs for the water users. Activities such as promoting new methods of irrigation and agriculture and showing the successful experiences of cooperative management of water users in the network, should have pioneering and practical results.

**Keywords:** Performance Evaluation; Water Users' Organization; Participatory Management

---

<sup>1</sup> - Corresponding author: Department of Water Engineering and Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.