

شناسایی موانع و حمایت‌های موردنیاز برای مشارکت کشاورزان در طرح انتقال و توزیع آب به اراضی کشاورزی دشت سیستان

محمد رضا محبوبی^۱، مهدیه بزی، محمد شریف شریف‌زاده و جابر پاریاب

دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

Mahboobi47@gmail.com

دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

bazzinazanin1992@gmail.com

دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

sharifsharifzadeh@gmail.com

مربی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه زابل.

pariabjaber@gmail.com

دریافت: اسفند ۱۳۹۸ و پذیرش: مهر ۱۳۹۹

چکیده

این تحقیق با هدف شناسایی موانع و حمایت‌های موردنیاز برای مشارکت کشاورزان در طرح انتقال و توزیع آب به اراضی کشاورزی دشت سیستان انجام شد و در آن علاوه بر بکارگیری شیوه‌های کیفی جمع‌آوری اطلاعات همچون مشاهده و بررسی اسناد و مدارک مرتبط با طرح، از شیوه‌ی کمی جمع‌آوری اطلاعات با کمک ابزار پرسش‌نامه استفاده شد. روایی محتوایی پرسش‌نامه از طریق مصاحبه با برخی کارشناسان جهاد کشاورزی زابل و تیم تحقیق مورد تأیید قرار گرفت و پایایی پرسش‌نامه از طریق محاسبه آلفای کرونباخ برای موانع مشارکت و حمایت‌های مورد نیاز کشاورزان برای مشارکت در طرح به ترتیب ۰/۸۸۷ و ۰/۹۷۳ به دست آمد و مورد تأیید قرار گرفت. جامعه آماری شامل کشاورزان دشت سیستان بود (N= ۶۰۰۰)، که ۳۶۰ نفر از آنان به عنوان نمونه‌های تحقیق انتخاب شدند. تحلیل عاملی موانع مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب، به استخراج چهار عامل با عنوان "اعتماد"، "اطلاعات و معلومات"، "ناکارآمدی و نقص" و "شرایط اقلیمی و خشکسالی" منجر شد که این عوامل ۵۷/۹٪ از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند. همچنین تحلیل عاملی حمایت‌های موردنیاز کشاورزان برای مشارکت در طرح انتقال آب، به استخراج سه عامل با عنوان "حمایت فنی و نهادی"، "حمایت عاطفی" و "حمایت حقوقی" منجر شد که این عوامل ۶۷/۳٪ از واریانس کل متغیرها را تبیین و به خود اختصاص دادند.

واژه‌های کلیدی: گروه‌های هم‌آب، شرایط اقلیمی و خشکسالی، شیوه‌های کیفی جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه

مقدمه

از ابتدای پیدایش حیات، آب نقش اصلی در زندگی و موجودیت انسان داشته و همه موجودات، زندگی خود را از آن گرفته‌اند. در واقع آب و آبادانی همواره در کنار هم بوده‌اند و تمدن‌های بزرگ بشری در کنار رودخانه‌های بزرگ جهان پدید آمده‌اند (سادات میرئی و فرشی، ۱۳۸۲). خشکی آب و هوایی یک پدیده طبیعی و برگشت‌پذیر است که در تمام نقاط دنیا به دلیل کاهش نزولات جوئی ممکن است رخ بدهد و منجر به خشکی هیدرولوژیکی و کشاورزی گردد و در صورت طولانی شدن دوره خشکی احتمال ایجاد قحطی و فجاجع انسانی را در پی دارد (دای، ۲۰۱۱).

وضعیت اقتصادی در روستاها تا حدود زیادی وابسته به فعالیت‌های کشاورزی است و آب نیز مهم‌ترین عامل مؤثر بر توسعه کشاورزی و اقتصادی می‌باشد (جورابلو و همکاران، ۱۳۸۵). متأسفانه در کشور ما هنوز استفاده مطلوب از آب به شکل یک فرهنگ جایگاه خاص خود را پیدا نکرده است، به همین جهت دستیابی به تعادل نسبی در زمینه عرضه و مصرف آب یک اصل اساسی و ضروری است که این مهم جز با ایجاد یک نظام جامع مدیریت آب و مشارکت مردمی میسر نیست (تجربیشی و ابریشم‌چی، ۱۳۸۳). بر این اساس، محور قرار گرفتن مدیریت پایدار منابع آبی در کشور، یکی از راه‌حل‌های استفاده از ظرفیت تشکلهای آب‌بران می‌باشد. در واقع تشکلهای آب‌بران با هدف اصلی مدیریت بهینه منابع آب در جهت توسعه پایدار ایجاد شده‌اند (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۰). در تدوین برنامه‌های مدیریت آب در درجه اول مصرف‌کنندگان درگیر می‌شوند، منظور از مصرف‌کنندگان کسانی هستند که استراتژی‌ها به ایشان تحمیل می‌شود. توجه به مصرف‌کنندگان در تصمیم‌گیری‌ها جهت موفقیت برنامه‌ها ضروری است زیرا افراد به طور مستقیم و غیرمستقیم بر روی مصرف منابع تاثیرگذار خواهند بود (الساوا و همکاران، ۲۰۱۳). سیستان و بلوچستان از جمله مناطقی مستعد خشکسالی در ایران است. شرایط ویژه

هیدرولوژیکی- هیدرولوژیکی و مکانی استان، وزش بادهای صد و بیست روزه، بارندگی ناچیز، دمای بالا، محدودیت منابع آب زیرزمینی، اشتراک منابع آب سطحی با کشور افغانستان و عدم تسلط ایران بر سرچشمه از یک سو، سابقه تمدن باستانی و تاریخی، مرزی بودن و ملاحظات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی آن از سوی دیگر بر حساسیت مسئله آب در آن ناحیه می‌افزاید (زارع ایبانه و همکاران، ۱۳۹۲). این حساسیت در دشت سیستان اهمیت بیشتری دارد زیرا این منطقه به دلیل برخورداری از رسوبات آبرفتی رودخانه هیرمند، پتانسیل بسیار بالایی در زمینه تولیدات کشاورزی دارد. اگر چه دشت سیستان دارای بیش از ۱۹۰ هزار هکتار اراضی قابل کشت می‌باشد ولی از این سطح، سالانه بر حسب میزان آب تخصیصی تنها در حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد زیر کشت محصولات زراعی و باغی قرار می‌گیرد. عدم وجود منابع آب مطمئن علت اصلی کاهش سطح زیرکشت محصولات در این منطقه است. کاهش نزولات آسمانی به دلیل شرایط اقلیمی حاکم بر منطقه سیستان و به دنبال آن خشک شدن اغلب جریانات سطحی و رودخانه‌های دائمی به خصوص رودخانه هیرمند، کم‌آب شدن تالاب بین‌المللی هامون و چاه‌نیمه‌ها از یک سو و توسعه سطح فعالیت‌های زراعی (گندم، جو، خربزه، هندوانه و غیره)، از سوی دیگر، سبب شده که طی سال‌های اخیر منابع آب زیرزمینی این منطقه بیش از ظرفیت مجاز برداشت شود و نقش مهمی را در تأمین آب آبیاری کشاورزان این منطقه داشته باشد. افزون بر این، استفاده از روش‌های سنتی آبیاری (کرتی، غرقابی، جوی و پشته‌ای و غیره) و عدم به‌کارگیری سیستم‌های نوین آبیاری به دلیل خرده‌پا بودن اغلب زارعین منطقه، سطح درآمدی پایین آن‌ها و فقدان تسهیلات مالی مناسب برای کشاورزان در جهت تجهیز مزارع به سیستم‌های نوین آبیاری (قطره‌ای و بارانی) سبب شده که منابع اندک آب موجود و در دسترس کشاورزان نیز به صورت غیرکارا و با راندمان پایین در سطح اراضی مورد استفاده قرار گیرد (بدیع برزین و همکاران، ۱۳۹۸).

طرح آبرسانی به منطقه سیستان از طریق لوله-کشی و به‌کارگیری سیستم‌های پمپاژ آب یکی از بزرگترین پروژه‌های آبرسانی و انتقال آب در کشور محسوب می‌شود که در سال ۱۳۹۳ با هدف از بین بردن تنش‌های کم آبی، کاهش میزان تلفات آب در اثر فرونشست و تبخیر وسیع، توسعه کشت محصولات زراعی، ایجاد اشتغال، محرومیت‌زدایی و کاهش فقر، استقرار مجدد جمعیت، کاهش میزان مهاجرت، استقرار امنیت پایدار، بهبود وضعیت درآمدی کشاورزان و مقابله با مشکلات زیست-محیطی و اجتماعی به وجود آمده در اثر عواملی چون رخداد خشکسالی، کم آبی، کاهش نزولات آسمانی، کم شدن جریان‌های سطحی رودخانه هیرمند و خشک شدن وسعت زیادی از دریاچه هامون، آغاز شد. این طرح پس از اجرایی شدن به صورت کامل، حدود ۴۶ هزار هکتار از اراضی زراعی منطقه را تحت پوشش خود قرار خواهد داد. منابع آبی تأمین کننده در اجرای این طرح شامل ذخایر چاه نیمه‌ها و جریان‌های رودخانه هیرمند است (شهرکی و همکاران، ۱۳۹۷). در شرایط کنونی روند اجرای طرح و شواهد موجود نشان می‌دهد اجرای طرح با مشکلاتی روبروست و ابعاد اجتماعی و حقوقی زیادی در آن مورد غفلت واقع شده است که مشارکت کشاورزان را با موانعی روبرو ساخته و نیاز به حمایت‌هایی برای موفقیت طرح است.

نگاهی به سوابق مطالعاتی مرتبط با موضوع تحقیق نشان می‌دهد مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و طرح‌های انتقال و توزیع آب با موانعی روبروست و در عین حال افزایش مشارکت کشاورزان نیازمند وجود حمایت‌های مختلفی است از جمله این که خورشیدی‌فر (۱۳۸۴)، عدم مشارکت مناسب کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی نکوآباد و آبشار اصفهان را اختلاف سلیقه بین کشاورزان به دلیل گستردگی شبکه و تعداد آبران، وابستگی بیش از حد آبران به سیستم بهره‌برداری دولتی، عدم وجود فرهنگ همیاری و تعاون در منطقه و عدم کفایت تلاش‌های فرهنگی جهت

ایجاد تشکلهای آبران ذکر کرده است. نجفی و شیروانیان (۱۳۸۵) در مطالعه موانع مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی سد درودزن دریافتند این موانع شامل مشکلات اقتصادی کشاورزان، عدم کفایت تفاهم و همکاری موجود بین کشاورزان، عدم توجه کافی به آموزش و ترویج و ناکافی بودن آب توزیعی بین کشاورزان است. حیدری و همکاران (۱۳۸۶) در بررسی موانع و محدودیت‌های موجود در مشارکت آبران و انتقال مدیریت آبیاری در چهار شبکه آبیاری و زهکشی اصفهان، درودزن، دز و قزوین دریافتند این موانع شامل عدم اعتماد کافی دو جانبه بین کشاورزان و دستگاه بهره‌بردار، وجود خلاء قانونی، نبود راهکارهای تشکیلاتی لازم برای برنامه‌های انتقال مدیریت، کمبود فعالیت‌های فرهنگ‌سازی، آموزش و افزایش توان فنی کشاورزان و بهره‌برداران، وجود تردیدهای مختلف و عدم پیش‌بینی قطعی برای شرایط بعد از انتقال مدیریت می‌باشد. عطایی و ایزدی (۱۳۹۳) در بررسی موانع ایجاد تشکلهای آبران در استان فارس مهم‌ترین آن‌ها را شامل سوء پیشینه فعالیت‌های دولت، دخالت مسئولین در امور تشکلهای، عدم مشارکت مالی کشاورزان در نگهداری از کانال‌ها، عدم پرداخت آب‌بها توسط کشاورزان و اختلافات بین کشاورزان ذکر کرده‌اند. نتایج تحقیق افراخته و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد مهم‌ترین موانع تحقق مدیریت مشارکتی آب از نظر اعضای هیات علمی دانشگاه، فرهنگی-سازمانی و از نظر کارشناسان اجرایی، فنی و اجرایی است. مونوز اریکسون و همکاران^۲ (۲۰۱۰) در بررسی ارتباط بین شبکه‌های اطلاعاتی درگیر در زمینه مدیریت آب‌های زیرزمینی مشترک در یک منطقه کوهستانی در آریزونای آمریکا دریافتند مانع موجود در مدیریت مشارکتی منابع آب عدم توجه به ذی‌نفعان و تفاوت‌های فرهنگی و سیاسی میان آنان است. خانان^۳ (۲۰۱۳) نشان داد مهم‌ترین موانع تحقق مدیریت مشارکتی آب شامل ساختار سلسله‌مراتبی بالا به پایین، فقدان یادگیری سازمانی، چارچوب زمانی

2- Muñoz-Erickson et al

3- Khana

وجود انگیزه لازم در تشکل‌های کشاورزان دانسته است. استین و همکاران^۴ (۲۰۱۱) در بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی بر مدیریت موفق منابع آب در تانزانیا نشان دادند وجود رهبران محلی در روستاها برای حمایت از مدیریت موفق منابع آب ضروری است.

مواد و روش

این تحقیق آمیخته (کمی و کیفی) با اولویت کمی است. برای شناسایی و اولویت‌بندی گویه‌های حمایت‌ها و موانع مشارکت کشاورزان در طرح انتقال و توزیع آب به دشت سیستان از دید کارشناسان از تکنیک دلفی استفاده شد. این رویکرد در تحقیقاتی با زمینه‌ی مدیریتی و محیط زیستی در مقیاس‌های محلی، منطقه‌ای و جهانی مورد استفاده قرار گرفته است و به کارگیری آن عمدتاً با هدف کشف ایده‌های خلاقانه و قابل اطمینان و یا تهیه اطلاعاتی مناسب به منظور تصمیم‌گیری است هدف از استفاده از این روش، دسترسی به مطمئن‌ترین توافق گروهی خبرگان درباره‌ی موضوعی است که با استفاده از پرسشنامه‌های باز (مرحله اول) و بسته (مرحله دوم) و نظرخواهی از آنان، چندین بار و با توجه به بازخورد آن‌ها صورت می‌پذیرد (احمدی و همکاران، ۱۳۸۷). در این پژوهش برای شناسایی گویه‌های مورد بررسی از روش دلفی استفاده شد. لذا در مرحله اول پرسش‌نامه‌ای به صورت باز طراحی گردید و در اختیار ۱۵ کارشناس از میان افراد مسلط به مسائل اجتماعی طرح انتقال و توزیع آب به دشت سیستان قرار گرفت و این امکان را برای کارشناسان فراهم آورد تا حمایت‌ها و موانع مشارکت کشاورزان در طرح و انتقال آب به دشت سیستان را بیان نمایند. در مرحله بعد، ۳۲ گویه در خصوص موانع مشارکت کشاورزان و ۳۲ گویه حمایتی برای تسهیل مشارکت کشاورزان در طرح

محدود و فقدان ارتباط پروژه‌ها با اهداف توسعه است. هید و نیف^۴ (۲۰۱۴) نیز مهم‌ترین موانع تشکیل تعاونی آب‌بران را تمرکز اختیارات کارکنان دولتی و نگرش منفی کارکنان در قدرت بخشی به جوامع محلی ذکر کرده‌اند. مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری (۱۳۹۸) در بررسی ابعاد مغفول اجتماعی طرح انتقال آب با لوله به دشت سیستان، مهم‌ترین این ابعاد را عدم تبادل اطلاعات کافی بین مجری طرح و کشاورزان و بی‌اعتمادی شدید بین آن‌ها، نامشخص بودن نظام بهره‌برداری طرح پس از افتتاح آن، چگونگی تأمین هزینه‌های نگهداری شبکه انتقال پس از بهره‌برداری، نامشخص بودن سرنوشت انواع دیگر حق‌آبه‌ها از جمله حق‌آبه‌های عرفی در طرح، نامشخص بودن الگوی کشت پس از افتتاح طرح، انتقال صرف آب تا نزدیکی مزرعه و عدم وجود برنامه‌ای مشخص برای افزایش بهره‌وری مزارع در مراحل کاشت، داشت و برداشت و عدم همراهی گروه‌های هم‌آب با یکدیگر و پیش‌بینی رخ دادن اختلافات زیاد بر سر آب و زمین، پس از افتتاح طرح ذکر کرده است.

حیدری و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه خود حمایت‌های لازم برای مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و طرح‌های انتقال و توزیع آب را ایجاد بسترهای قانونی و تشکیلاتی برای ارتباط تشکل‌های آب- بر با ساختار دولتی دانسته‌اند. زارعی دستگردی و همکاران (۱۳۸۶)، در پژوهشی با هدف تحلیل سازوکارهای بهبود مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبرسانی در استان اصفهان دریافتند تخصیص منابع به تشکل‌ها و حمایت قانونی از آن‌ها توسط دولت، باعث افزایش مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبرسانی خواهد شد. حمدی^۵ (۲۰۰۷) پنج عامل تأثیرگذار بر پایداری مشارکت بهره‌برداران در مدیریت شبکه‌های آبیاری را مسئولیت‌های شفاف و روشن، سازگاری تأسیسات آبی با حق‌آبه‌ها و ظرفیت‌های محلی، وجود منابع مالی و انسانی کافی، ثبات و شفافیت حق‌آبه‌ها و

4 - Heyd and Neef

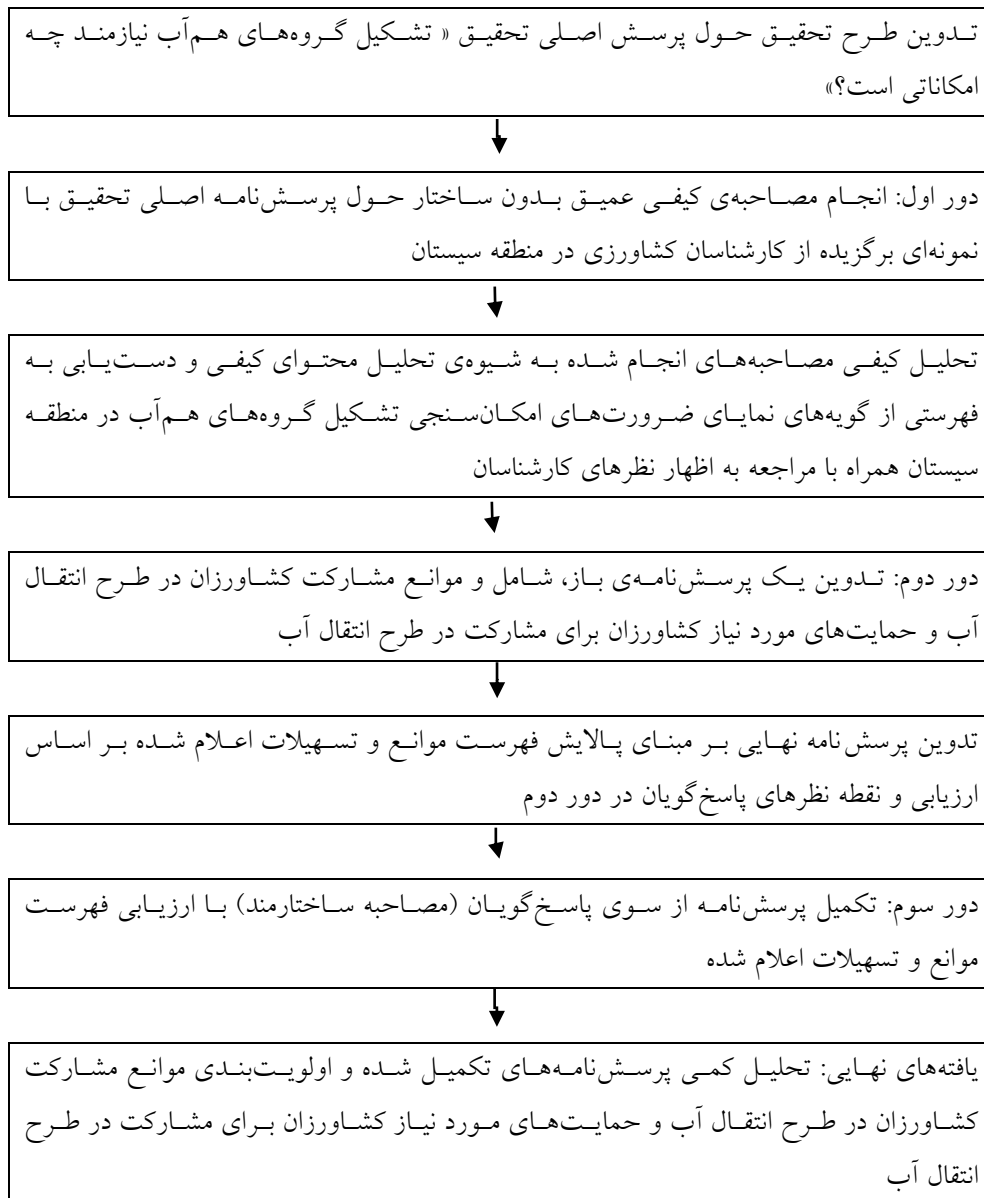
5 - Hamdy

انتقال آب به دشت سیستان برای اولویت‌بندی گویه-ها در اختیار کارشناسان قرار گرفت و اولویت‌گویه‌ها با استفاده از این روش غربال و درجه اهمیت آن‌ها تعیین شد (شکل ۱).

در تحقیق حاضر علاوه بر بکارگیری شیوه‌های کیفی جمع‌آوری اطلاعات چون مشاهده و بررسی اسناد و مدارک مرتبط با طرح، از شیوه‌ی کمی جمع‌آوری اطلاعات با کمک ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. این پرسش‌نامه با کمک کمیته پایان‌نامه (استاد راهنما و اساتید مشاور) و کارشناسان جهاد کشاورزی و با توجه به چهارچوب نظری مطرح شده و اهداف تحقیق تدوین گردید و برای تکمیل در اختیار کشاورزان قرار گرفت. این پرسش‌نامه شامل سه بخش بود: ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان و متغیرهای مربوط به موانع و حمایت‌های مورد نیاز کشاورزان برای مشارکت در طرح انتقال و توزیع آب به اراضی کشاورزی دشت سیستان. روایی پرسش‌نامه از سوی کمیته پایان‌نامه (استاد راهنما و اساتید مشاور) مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با انجام یک مطالعه راهنما بر روی تعدادی نمونه خارج از نمونه آماری و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مشخص شد. ضریب آلفای کرونباخ برای موانع مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب و حمایت‌های مورد نیاز برای مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب، $0/887$ و $0/973$ به دست آمد که حاکی از این است که ابزار سنجش در حد قابل قبولی از پایایی برخوردار بوده است. از آماره‌های میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد و تحلیل عاملی اکتشافی و با استفاده از نرم افزار SPSS به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. در این پژوهش جامعه آماری شامل ۶۰۰۰ نفر از کشاورزان ساکن در دشت سیستان بودند که با

استفاده از جدول مورگان، ۳۶۰ نفر از آنان به عنوان نمونه‌های تحقیق انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی چند مرحله‌ای بود، بدین ترتیب که ابتدا ۱۲ دهستان از بین ۱۸ دهستان دشت سیستان به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس از بین ۱۲ دهستان منتخب، ۳۱ روستا انتخاب شدند. در نهایت از هر روستا، کشاورزان درگیر در طرح انتقال آب به اراضی دشت سیستان به صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند (جدول ۱).

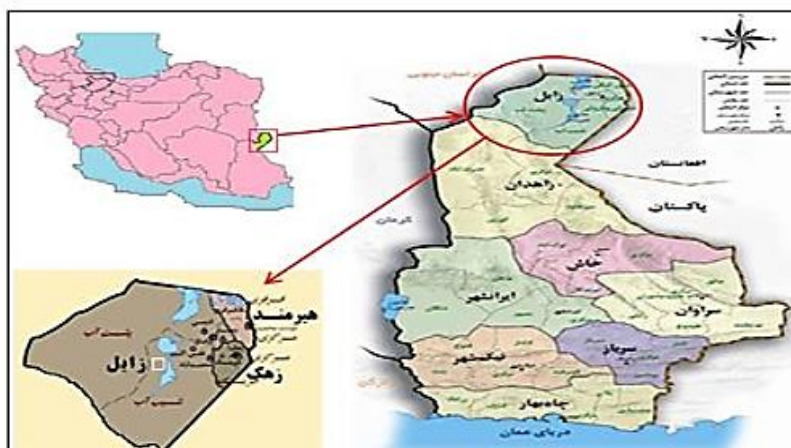
منطقه مورد مطالعه در این تحقیق یعنی دشت سیستان با طول جغرافیایی 60° درجه و $15'$ دقیقه تا 61° درجه و $50'$ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی 30° درجه و $5'$ دقیقه تا 31° درجه و $28'$ دقیقه شمالی در بخش شمال شرق استان سیستان و بلوچستان واقع شده و با مساحتی معادل 15197 کیلومتر مربع در حدود $8/1$ درصد از خاک این استان را به خود اختصاص داده است (شکل ۲). دشت سیستان به لحاظ تقسیمات کشوری دارای سه شهرستان (زابل، زهک و هیرمند)، هفت شهر، ۱۸ دهستان و بیش از ۹۸۵ روستا و آبادی است. از نظر شرایط اقلیمی، آب و هوای حاکم بر منطقه سیستان در تمام طبقه‌بندی‌های اقلیمی صورت گرفته از نوع گرم و خشک است. میانگین دمای سالانه 21 درجه سانتی‌گراد، میانگین رطوبت نسبی 38 درصد و متوسط بارندگی در منطقه حدود 58 میلی‌متر است که این مقدار بارندگی حدود 10 درصد بارندگی در کشور و حدود هفت درصد متوسط بارندگی جهانی است. این مقدار بارش تأثیر چندانی در بهبود وضعیت کشاورزی منطقه سیستان ندارد. این در حالی است که میزان تبخیر و تعرق سالانه در منطقه سیستان 15 برابر میزان بارندگی (بین 4500 تا 5000 میلی‌متر) در این منطقه برآورد شده است (بدیع برزین و همکاران، ۱۳۹۸).



شکل ۱- سیر روش‌شناسی تحقیق

جدول ۱- دهستان‌های نمونه و تعداد پرسش‌نامه توزیعی

نام شهرستان	دهستان‌های منتخب	نام روستا	تعداد پرسش‌نامه توزیع شده
هیرمند	جهان‌آباد دوست‌محمد	جهان‌آباد	۴
		پکک	۵
		رخشانی	۳
		شندل	۲۰
		کارگاه	۲
نیمروز	بزی قائم‌آباد	بزی	۱۲
		قائم‌آباد	۱۳
		خراشادی	۱۲
هامون	تیمورآباد	اسماعیل‌قنبر	۱۶
		علی‌اکبر	۶
		کریمی	۴
		بلند	۱۵
	کوه‌خواجه	غلامحسین‌سالاری	۱۰
		سکوهه	۵
		دک‌دهمرده	۵
		فیروزه‌ای	۳۲
زهک	جزینک	گوری	۲۵
		پیری	۲۵
		حسنخون	۱۵
	زهک	میرزاخون	۱۵
		ملک‌حیدری	۲۰
زابل	بنجار	ارباب	۲۵
		ژاله‌ای	۲۰
		کلوخی	۲۵
جمع کل	۱۲		۳۶۰



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه سیستان و شهرستان‌های واقع در آن

مربوط به افرادی است که در گروه سنی بیشتر از ۴۵ سال قرار دارند (معادل ۵۲/۵ درصد) و متعلق به جنسیت مردان

نتایج بررسی نشان داد که بیشترین فراوانی

نتایج

نیستند (معادل ۷۸/۱ درصد) و بیشتر پاسخگویان سالیانه کم‌تر از ۳۰۰۰۰۰۰۰ درآمد دارند (معادل ۴۰/۸ درصد).

نتایج به دست آمده در زمینه مؤلفه‌های مربوط به موانع مشارکت در طرح انتقال آب بر اساس ضریب تغییرات در جدول (۲) نشان می‌دهد گویه‌های «شرایط اقلیمی خاص منطقه خشکسالی، طوفان شن»، «نیمه‌کاره رها شدن طرح‌های اجرا شده سابق» و «ناکارا بودن طرح‌های اجرا شده سابق» به ترتیب با ضریب تغییرات ۰/۲۲، ۰/۲۵ و ۰/۲۹، سه اولویت اول را به خود اختصاص دادند. گویه‌های «دادن اطلاعات غلط از سوی مسئولان به کشاورزان به دلیل کم‌اطلاعی»، «شایعه‌پراکنی و اظهارات غیرکارشناسی برخی افراد در مورد طرح» و «پایین بودن سهم آب اختصاص یافته به هر بهره‌بردار و اراضی آن‌ها» به ترتیب با ضریب تغییرات ۰/۳۳، ۰/۳۴ و ۰/۳۵، کم‌ترین اولویت را به خود اختصاص دادند.

نتایج به دست آمده در زمینه مؤلفه‌های مربوط به حمایت‌های موردنیاز برای مشارکت در طرح انتقال آب بر اساس ضریب تغییرات در جدول (۳) نشان می‌دهد گویه‌های «تقسیم کار و تفویض اختیار به کشاورزان به تناسب مشارکت آنان»، «استفاده از ریش‌سفیدان و معتمدین محلی و غیرمحملی در طرح، جهت جلب مشارکت و همکاری مردم» و «تخصیص عادلانه سهمیه آب به کشاورزان»، به ترتیب با ضریب تغییرات ۰/۳۷، ۰/۳۷ و ۰/۳۷، سه اولویت اول را به خود اختصاص دادند. گویه‌های «پرداخت تسهیلات بانکی برای احیاء و بهبود کاربری اراضی»، «توسعه بازار حمایتی- رقابتی در جهت بهبود کیفیت، عملکرد و فروش محصولات کشاورزی در بازار مصرف» و «ایجاد کارگاه‌های فرآوری محصولات کشاورزان» به ترتیب با ضریب تغییرات ۰/۴۶، ۰/۴۷ و ۰/۵۱، کم‌ترین اولویت را به خود اختصاص دادند.

است (معادل ۹۳/۳ درصد). بیشترین فراوانی مربوط به افراد متأهل است (معادل ۹۲/۲) و بیشتر پاسخگویان در روستاها زندگی می‌کنند (۳۴۵ نفر معادل ۹۵/۸ درصد). سطح تحصیلات بیشتر افراد در گروه ابتدایی و راهنمایی و متوسطه قرار دارند (۱۹۵ معادل ۵۴/۲ درصد) و شغل اصلی آنها کشاورزی و دامداری است (۲۶۲ نفر معادل ۷۲/۸ درصد) و بیشتر پاسخگویان فاقد شغل فرعی می‌باشند (۲۷۷ نفر معادل ۷۶/۹ درصد). تعداد اعضای خانواده بیشتر پاسخگویان بین چهار تا شش نفر است (معادل ۵۱/۹ درصد) که سابقه کشاورزی بالای ۲۰ سال (معادل ۵۳/۹ درصد) و سابقه دامداری بالای ۲۰ سال دارند (معادل ۳۷/۸) دارند. بیشتر پاسخگویان سطح زیر کشت محصولات زراعی بین نیم تا سه هکتار زمین زراعی (معادل ۶۰/۳ درصد) دارند ولی اکثر پاسخگویان اراضی برای کشت محصولات باغی نداشته‌اند (معادل ۷۵/۹ درصد). افرادی که مالکیت اراضی آنها ملکی (۳۲۳ نفر معادل ۸۹/۷ درصد) و دارای زمین با سند هستند (۱۸۷ نفر معادل ۵۱/۹ درصد) بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند که تعداد بیشتر پاسخگویان، بیشتر از ۱۰ دام دارند (معادل ۴۹/۷ درصد). منبع اصلی تأمین آب پاسخگویان برای کشاورزی رودخانه می‌باشد (۲۷۴ نفر معادل ۷۶/۱ درصد). بیشتر پاسخگویان در تشکل‌ها عضو هستند (۲۶۸ نفر معادل ۷۴/۴ درصد) و سابقه عضویت در بسیج را دارند (۱۰۸ نفر معادل ۳۰ درصد). بیشتر پاسخگویان ماهانه بین یک تا پنج بار به شهر می‌روند (معادل ۴۳/۹ درصد) و هیچ‌گونه مراجعه‌ای به مروج کشاورزی نداشته‌اند (معادل ۳۹/۲ درصد). بیشتر کشاورزان در جلسات مربوط به طرح انتقال آب شرکت نکرده‌اند (۱۸۸ نفر معادل ۵۲/۲ درصد) زیرا بیشتر پاسخگویان از برگزاری جلسات اطلاع نداشته‌اند (۱۰۲ نفر معادل ۲۸/۳ درصد). ۲۸۱ نفر از کشاورزان در شبکه‌های مجازی عضو

جدول ۲- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب موانع مشارکت در طرح انتقال آب

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	موانع
۱	۰/۲۲	۰/۹۸	۴/۲۹	شرایط اقلیمی خاص منطقه (خشکسالی، طوفان شن)
۲	۰/۲۵	۱/۰۳	۴/۰۵	نیمه کاره رها شدن طرح‌های اجرا شده سابق
۳	۰/۲۹	۱/۱۶	۳/۹۶	ناکارا بودن طرح‌های اجرا شده سابق
۴	۰/۳	۱/۱۴	۳/۸	نبود طرح موفق مشابه در منطقه جهت ترویج و معرفی الگو به کشاورزان
۵	۰/۳۰	۱/۱۴	۳/۵۷	عدم تسطیح اراضی بدلیل عدم همکاری پیمانکار بعد از لوله‌گذاری
۶	۰/۳۰	۱/۰۸	۳/۵۷	ناکارآمدی نشست‌ها با کشاورزان (تعداد زیاد و محتوای تکراری)
۷	۰/۳۰	۱/۱۳	۳/۷۱	اعتقاد کشاورزان به عدم امکان استفاده از شیوه‌های نوین آبیاری (قطره‌ای) مزارع در نتیجه اجرای طرح
۸	۰/۳۰	۱/۱۱	۳/۶۵	عدم ایجاد طرح پایلوت در منطقه برای افزایش سطح معلومات کشاورزان
۹	۰/۳۰	۱/۲۴	۴/۰۸	عدم اطمینان به کشور همسایه (افغانستان) نسبت به تخصیص حق‌آبه به سیستان
۱۰	۰/۳۰	۱/۱۴	۳/۷۳	عدم باور کشاورزان به کارآمد بودن آبیاری تحت فشار در اراضی سیستان با توجه به شوری و املاح بالای خاک
۱۱	۰/۳۰	۱/۱۸	۳/۸۵	کوچک و قطعه قطعه بودن اراضی کشاورزی بیشتر کشاورزان و در نتیجه عدم تمایل آنها به تشکیل گروه‌های هم‌آب
۱۲	۰/۳۱	۱/۱۵	۳/۶۲	عدم اعتماد کشاورزان به مسئولان طرح
۱۳	۰/۳۲	۱/۲۰	۳/۷۵	عدم توافق بهره‌برداران برای یکپارچه‌سازی با توجه به اعتقادات سنتی
۱۴	۰/۳۳	۱/۲۱	۳/۶۶	مبهم بودن چشم‌انداز طرح برای کشاورزان
۱۵	۰/۳۳	۱/۱۷	۳/۴۹	دادن اطلاعات غلط از سوی مسئولان به کشاورزان بدلیل کم‌اطلاعی
۱۶	۰/۳۴	۱/۲۱	۳/۴۷	شایعه‌پراکنی و اظهارات غیرکارشناسی برخی افراد در مورد طرح
۱۷	۰/۳۵	۱/۳۱	۳/۷	پایین بودن سهم آب اختصاص یافته به هر بهره‌بردار و اراضی آن‌ها

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب حمایت‌های مورد نیاز برای مشارکت در طرح انتقال آب

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	حمایت‌ها
۱	۰/۳۷	۱/۱۹	۳/۲۱	تقسیم کار و تفویض اختیار به کشاورزان به تناسب مشارکت آنان
۲	۰/۳۷	۱/۲۵	۳/۳۴	استفاده از ریش سفیدان و معتمدین محلی و غیر محلی در طرح، جهت جلب مشارکت و همکاری مردم
۳	۰/۳۷	۱/۳	۳/۴۶	تخصیص عادلانه سهمیه آب به کشاورزان
۴	۰/۳۷	۱/۱۹	۳/۱۶	برقراری رابطه دوستانه بین تسهیلاتگران اجتماعی و بهره‌برداران
۵	۰/۳۸	۱/۲۶	۳/۳	حضور مداوم مروجین در روستاها جهت ارتباط با کشاورزان
۶	۰/۳۸	۱/۲۳	۳/۲۲	جلب اعتماد کشاورزان از طریق شفاف‌سازی کلیات طرح انتقال آب
۷	۰/۳۸	۱/۲۶	۳/۲۵	صدور و اعطای اسناد مالکیتی به بهره‌برداران
۸	۰/۳۹	۱/۲۶	۳/۲۴	آموزش کشاورزان
۹	۰/۳۹	۱/۲۳	۳/۱۵	مدیریت جلسات به صورت جذاب و پرمحتوا
۱۰	۰/۳۹	۱/۲۴	۳/۱۷	به حداقل رساندن زمان مطالعات و اجرا برای ایجاد انگیزه و مشارکت در کشاورز
۱۱	۰/۳۹	۱/۲۹	۳/۲۷	ارتقای دانش و مهارت مروجان کشاورزی و جهاد کشاورزی جهت ارائه اطلاعات به‌روز و کارآمد به بهره‌برداران
۱۲	۰/۳۹	۱/۲۷	۳/۲	مشارکت دادن واقعی مردم و کشاورزان در برنامه‌ریزی واحدهای طرح و اهمیت دادن به تجربیات و نظرات ارزشمند آن‌ها
۱۳	۰/۳۹	۱/۳۱	۳/۳	آشنا کردن جوانان با طرح‌های جدید کشاورزی برای کسب درآمد و تجربه کافی
۱۴	۰/۴۰	۱/۳۲	۳/۳	حضور مدیریت جهاد کشاورزی هر ناحیه در جلسات با بهره‌برداران
۱۵	۰/۴۰	۱/۳۷	۳/۴۳	تسهیل تامین نهاده‌های کشاورزی برای کشاورزان
۱۶	۰/۴۰	۱/۳۱	۳/۲	معرفی گونه‌های مناسب به کشاورزان در قالب یک الگوی کشت و سازگار با منطقه
۱۷	۰/۴۱	۱/۳۷	۳/۳۳	نگهداری سیستم آبیاری پس از اجرای طرح
۱۸	۰/۴۱	۱/۳۷	۳/۳	تسطیح اراضی بهره‌برداران بعد از گذاشتن لوله

از شیوه‌های نوین آبیاری (قطره‌ای) در مزارع در نتیجه اجرای طرح، کوچک کردن و قطعه قطعه بودن اراضی کشاورزی بیشتر کشاورزان و در نتیجه عدم تمایل آنان به تشکیل گروه‌های هم‌آب، عدم تسطیح اراضی به دلیل عدم همکاری پیمانکار بعد از لوله‌گذاری و عدم توافق بهره‌برداران برای یکپارچه‌سازی اراضی با توجه به اعتقادات سنتی بود. طبیعت متغیرهای مربوط به این عامل به گونه‌ای بود که تحت عنوان "اعتماد" نامگذاری شد.

همچنین به منظور شناسایی و دسته‌بندی عامل‌ها و تعیین میزان واریانس تبیین شده توسط هر یک از متغیرهای مرتبط با حمایت‌های مورد نیاز کشاورزان در طرح انتقال آب به دشت سیستان در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده، از تحلیل عاملی استفاده شد. مقدار KMO برابر ۰/۹۷ و میزان آزمون بارتلت برابر ۸۲۸۵/۴۶۲ به دست آمد که در سطح یک درصد معنی‌دار بود و نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی بود. برای تعیین تعداد عوامل، عواملی مورد پذیرش قرار گرفت که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بود در نتیجه همان‌گونه که در جدول (۶) مشاهده می‌شود تعداد سه عامل که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بود، استخراج گردیدند. عامل اول بیشترین سهم (۵۸/۹۳۷ درصد) و عامل سوم کمترین سهم (۳/۷۹۴ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها دارند. تمامی عوامل نامبرده در مجموع ۶۷/۳۲۷ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند و به خود اختصاص دادند.

به منظور شناسایی و دسته‌بندی عامل‌ها و تعیین میزان واریانس تبیین شده توسط هر یک از متغیرهای مرتبط با موانع مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده، از تحلیل عاملی استفاده شد. مقدار KMO برابر ۰/۸۷ و میزان آزمون بارتلت برابر ۲۱۹۶/۰۵۲ به دست آمد که در سطح یک درصد معنی‌دار بود و نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی بود. برای تعیین تعداد عوامل، عواملی مورد پذیرش قرار گرفت که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بود، در نتیجه همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود تعداد چهار عامل که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بود، استخراج گردیدند. عامل اول بیشترین سهم (۳۶/۳۳۸ درصد) و عامل چهارم کمترین سهم (۶/۰۳۴ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها دارند. تمامی عوامل نامبرده در مجموع ۵۷/۹۶۱ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند و به خود اختصاص دادند. در نتیجه چرخش عاملی، متغیرهای مربوط به هر عامل به همراه بار عاملی آن‌ها مشخص می‌شود (جدول ۵). در نتیجه با توجه به ماهیت متغیرها، موانع مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب نام‌گذاری شد. به طوری که در جدول مشاهده می‌شود مقدار ویژه عامل اول (۶/۱۷۷)، از تمامی عوامل دیگر بیشتر بود و در مجموع ۳۶/۳۳۸ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد، لذا، بیشترین سهم را در تبیین متغیرها داشته است. متغیرهایی که در این عامل قرار گرفتند شامل عدم اعتماد به کشور همسایه (افغانستان) نسبت به تخصیص حق‌آبه به سیستان، عدم امکان استفاده

جدول ۴- عوامل استخراج شده موانع مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب با مقدار ویژه، درصد واریانس و واریانس تجمعی

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	فراوانی تجمعی درصد واریانس مقدار ویژه
۱	۶/۱۷۷	۳۶/۳۳۸	۳۶/۳۳۸
۲	۱/۴۴۱	۸/۴۷۴	۴۴/۸۱۲
۳	۱/۲۱۰	۷/۱۱۵	۵۱/۹۲۷
۴	۱/۰۲۶	۶/۰۳۴	۵۷/۹۶۱

جدول ۵- متغیرهای مربوط به هر یک از عوامل و میزان ضرایب به دست آمده از ماتریس دوران یافته

نام عامل	بار عاملی	گویه‌ها
اعتماد	۰/۵۵۸	عدم اعتماد به کشور همسایه (افغانستان) نسبت به تخصیص حق آبه به سیستان
	۰/۵۱۵	عدم امکان استفاده از شیوه‌های نوین آبیاری (قطره‌ای) در مزارع در نتیجه اجرای طرح
	۰/۷۸۱	کوچک و قطعه قطعه بودن اراضی کشاورزی بیشتر کشاورزان و در نتیجه عدم تمایل آنان به تشکیل گروه‌های هم‌آب
	۰/۵۹۲	عدم تسطیح اراضی به دلیل عدم همکاری پیمانکار بعد از لوله‌گذاری
اطلاعات و معلومات	۰/۷۵۴	عدم توافق بهره‌برداران برای یکپارچه‌سازی اراضی با توجه به اعتقادات سنتی
	۰/۵۷۷	دادن اطلاعات غلط از سوی مسئولان به کشاورزان بدلیل کم‌اطلاعی
	۰/۶۸۳	عدم اعتماد کشاورزان به مسئولان طرح
	۰/۵۱۷	عدم ایجاد طرح پایلوت در منطقه برای افزایش سطح معلومات کشاورزان
	۰/۶۸۷	ناکارآمدی نشست‌ها با کشاورزان (تعداد زیاد و محتوای تکراری)
	۰/۶۵۳	شایعه‌پراکنی و اظهارات غیرکارشناسی برخی افراد در مورد طرح
	۰/۶۱۴	مبهم بودن چشم‌انداز طرح برای کشاورزان
ناکارآمدی و نقص	۰/۷۶۸	ناکارا بودن طرح‌های اجرا شده سابق
	۰/۸۱۸	نیمه‌کاره رها شدن طرح‌های اجرا شده سابق
شرایط اقلیمی و خشکسالی	۰/۶۱۱	پایین بودن سهم آب اختصاص یافته به هر بهره‌بردار و اراضی آن‌ها
	۰/۶۹۳	عدم باور کشاورزان به کارآمد بودن آبیاری تحت فشار در اراضی سیستان با توجه به شوری و املاح بالای خاک
	۰/۷۲۰	شرایط اقلیمی خاص منطقه (خشکسالی، طوفان شن)

جدول ۶- عوامل استخراج شده حمایت‌های مورد نیاز کشاورزان برای مشارکت در طرح انتقال آب با مقدار ویژه، درصد واریانس و واریانس

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	فراوانی تجمعی درصد واریانس مقدار ویژه
۱	۱۵/۹۱۳	۵۸/۹۳۷	۵۸/۹۳۷
۲	۱/۲۴۱	۴/۵۹۶	۶۳/۵۳۳
۳	۱/۰۲۴	۳/۷۹۴	۶۷/۳۲۷

اجرا برای ایجاد انگیزه و مشارکت در کشاورزی، تقسیم کار و تفویض اختیار به کشاورزان به تناسب مشارکت آنان، حمایت از طریق احیاء شرکت‌های تعاونی روستایی برای تأمین نهاده‌ها و ماشین‌آلات مورد نیاز با قیمت مناسب، تخصیص تسهیلات به بهره‌برداران طرح برای اجرای الگوی کشت مناسب، حضور مداوم مروجان در روستاها جهت ارتباط با کشاورزان و توجیه آن‌ها، گماشتن کارشناسان کار کشته و ماهر و در دسترس جهت ارایه مشاوره فنی به بهره‌برداران، توسعه بازار حمایتی- رقابتی در جهت بهبود کیفیت، عملکرد و فروش محصولات کشاورزی در بازار مصرف، مشارکت دادن واقعی کشاورزان در برنامه‌ریزی واحدهای طرح از طریق اهمیت دادن به تجربیات و نظرات ارزشمند آن‌ها، پرداخت

در نتیجه چرخش عاملی، متغیرهای مربوط به هر عامل به همراه بار عاملی آن‌ها مشخص می‌شود. در نتیجه با توجه به ماهیت متغیرها، حمایت‌های مورد نیاز کشاورزان برای مشارکت در طرح انتقال آب به دشت سیستان نام‌گذاری شد. به طوری که در جدول (۷) مشاهده می‌شود مقدار ویژه عامل اول (۱۵/۹۱۳) از تمامی عوامل دیگر بیشتر بود و در مجموع ۵۸/۹۳۷ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد و لذا، بیشترین سهم را در تبیین متغیرها داشته است. متغیرهایی که در این عامل قرار گرفتند شامل معرفی گونه‌های مناسب به کشاورزان در قالب یک الگوی کشت و سازگار با منطقه، ایجاد یک طرح پایلوت کوچک جهت نشان دادن به کشاورزان، به حداقل رساندن زمان مطالعات و

تسهیلات بانکی برای احیاء و بهبود کاربری اراضی و طبیعت متغیرهای مربوط به این عامل به گونه‌ای بود که ایجاد کارگاه‌های فرآوری محصولات کشاورزان بود. تحت عنوان "حمایت فنی و نهادی" نامگذاری شد.

جدول ۷- متغیرهای مربوط به هر یک از حمایت‌های مورد نیاز در طرح انتقال آب و میزان ضرایب به دست آمده از ماتریس دوران یافته

نام عامل	بار عاملی	گویه‌ها
حمایت فنی و نهادی	۰/۵۴۸	معرفی گونه‌های مناسب به کشاورزان در قالب یک الگوی کشت و سازگار با منطقه
	۰/۶۱۴	ایجاد یک طرح پایلوت کوچک جهت نشان دادن به کشاورزان
	۰/۵۳۴	به حداقل رساندن زمان مطالعات و اجرا برای ایجاد انگیزه و مشارکت در کشاورز
	۰/۵۸۲	تقسیم کار و تفویض اختیار به کشاورزان به تناسب مشارکت آنان
	۰/۶۹۲	حمایت از طریق احیاء شرکت‌های تعاونی روستایی برای تأمین نهاده‌ها و ماشین‌آلات مورد نیاز با قیمت مناسب
	۰/۶۷۸	تخصیص تسهیلات به بهره‌برداران طرح برای اجرای الگوی کشت مناسب
	۰/۶۵۴	حضور مداوم مروجان در روستاها جهت ارتباط با کشاورزان و توجیه آن‌ها
	۰/۶۶۱	گماشتن کارشناسان کار کشته و ماهر و در دسترس جهت ارائه مشاوره فنی به بهره‌برداران
	۰/۷۶۳	توسعه بازار حمایتی- رقابتی در جهت بهبود کیفیت، عملکرد و فروش محصولات کشاورزی در بازار مصرف
	۰/۵۵۰	مشارکت دادن واقعی کشاورزان در برنامه‌ریزی واحدهای طرح از طریق اهمیت دادن به تجربیات و نظرات ارزشمند آن‌ها
حمایت عاطفی	۰/۸۰۲	پرداخت تسهیلات بانکی برای احیاء و بهبود کاربری اراضی
	۰/۸۰۲	ایجاد کارگاه‌های فرآوری محصولات کشاورزان
	۰/۷۴۲	حضور مدیریت جهاد کشاورزی هر ناحیه در جلسات با بهره‌برداران
	۰/۷۱۰	تخصیص عادلانه سهمیه آب به کشاورزان
	۰/۶۷۶	آموزش کشاورزان
	۰/۷۰۶	جلب اعتماد کشاورزان از طریق شفاف‌سازی کلیات طرح انتقال آب
	۰/۵۵۶	معرفی گونه‌های مناسب به کشاورزان در قالب یک الگوی کشت و سازگار با منطقه
	۰/۶۰۹	مدیریت جلسات به صورت جذاب و پرمحتوا
	۰/۵۶۴	برقراری رابطه دوستانه بین تسهیلاتگران اجتماعی و بهره‌برداران
	حمایت حقوقی	۰/۵۷۷
۰/۵۸۶		دیپلماسی فعال برای احیاء حق آب از کشور افغانستان
۰/۶۷۲		ارتقای دانش و مهارت مروجان کشاورزی و جهاد کشاورزی جهت ارائه اطلاعات به‌روز و کارآمد به بهره‌برداران
۰/۷۸۵		صدور و اعطای اسناد مالکیتی به بهره‌برداران
۰/۷۸۴		نظارت بر اجرای تعهدات پیمانکاران
۰/۷۲۳	نگهداری سیستم آبیاری پس از اجرای طرح	

بحث و نتیجه‌گیری

مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، این مشارکت در عمل با موانعی مواجه است و جهت تحقق نیازمند حمایت‌هایی است. این تحقیق با هدف شناسایی موانع و حمایت‌های موردنیاز برای مشارکت کشاورزان در طرح انتقال و توزیع آب به اراضی کشاورزی دشت سیستان انجام شد. نتایج تحقیق بیانگر اولویت بازدارنده‌هایی چون شرایط اقلیمی خاص منطقه چون خشکسالی و طوفان شن، نیمه‌کاره رها شدن طرح‌های اجرا شده سابق و ناکارآمد بودن طرح‌های اجرا شده سابق، برای مشارکت کشاورزان در طرح انتقال و توزیع آب به اراضی کشاورزی دشت سیستان بود. این بازدارنده‌ها از یک سو ناشی از استعداد منطقه در زمینه خشکسالی، شرایط ویژه هیدرولیکی-

خشکسالی سال‌های اخیر، کشور ما را با بحران بی‌آبی مواجه کرده است. این تهدید می‌تواند فرصتی را به منظور برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری صحیح و بهینه از حداقل منابع آبی موجود در بخش کشاورزی فراهم نماید. یکی از راهکارهای مهم جهت دستیابی به توسعه پایدار و مدیریت صحیح و کارآمد شبکه‌های آبیاری و زهکشی در مناطق روستایی، استفاده از ظرفیت‌ها، پتانسیل‌ها، نظرات و دیدگاه‌های کشاورزان و بهره‌برداران می‌باشد (یعقوبی و میری کرم، ۱۳۸۸). شواهد موجود نشان می‌دهد به رغم تأکید بر جلب مشارکت مردمی در انتقال و توزیع آب و

هیدرولوژیکی و مکانی استان و بروز پدیده‌های طبیعی چون وزش بادهای صد و بیست روزه و از سوی دیگر بیانگر عدم برنامه‌ریزی صحیح و سوء مدیریت در اجرای طرح‌ها در منطقه و عدم آگاهی کافی کشاورزان در مورد اهداف طرح، عدم وجود منابع مالی، عدم مطالعه تمام ابعاد اجرای طرح‌ها، عدم پیامدسنجی مناسب و مواردی از این قبیل است که زمینه عدم تحقق اهداف طرح از یک سو و عدم مشارکت جوامع ذینفع از سوی دیگر را فراهم می‌سازد. این یافته با نتایج تحقیق نجفی و شیروانیان (۱۳۸۵)، حیدری و همکاران (۱۳۸۶)، عطایی و ایزدی (۱۳۹۳)، افراخته و همکاران (۱۳۹۶)، مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری (۱۳۹۸) و خانا (۲۰۱۳) مطابقت دارد. همچنین نتایج بیانگر اهمیت بیشتر حمایت‌هایی چون تقسیم کار و تفویض اختیار به کشاورزان به تناسب مشارکت آنان، استفاده از ریش‌سفیدان و معتمدین محلی و غیرمحملی در طرح جهت جلب مشارکت و همکاری کشاورزان و تخصیص عادلانه سهمیه آب به کشاورزان، بود. این نتیجه از مشارکت ضعیف و محدود کشاورزان و رهبران محلی در مراحل طراحی و اجرای طرح و نگاه برنامه‌ریزی بالا به پایین حکایت دارد که موجبات نوعی دغدغه و نگرانی در کشاورزان را فراهم ساخته است. از این رو لازم است با اتخاذ رویکرد برنامه‌ریزی مشارکتی و از بالا به پایین در طرح، تلاش شود از مشارکت ریش‌سفیدان و معتمدین محلی و غیرمحملی در اجرای طرح استفاده بیشتری به عمل آید و متناسب با مشارکت کشاورزان در طرح، نقش بیشتری در مراحل طراحی و اجرای طرح به آنان داده شود. این یافته با نتایج تحقیق حیدری و همکاران (۱۳۸۶)، مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری (۱۳۹۸)، حمدی (۲۰۰۷) و استین و همکاران (۲۰۱۱) مطابقت دارد.

تحلیل عاملی موانع مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب، به استخراج چهار عامل با عنوان "اعتماد"، "اطلاعات و معلومات"، "ناکارآمدی و نقص" و "شرایط اقلیمی و خشکسالی" منجر شد که این عوامل ۵۷/۹۶۱

درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند که عامل اول یعنی "اعتماد"، بیشترین سهم (۳۶/۳۳۸ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها داشت. این بدان معناست که بسیاری از مسائلی که بازدارنده مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب هستند، مربوط به این عامل است. اعتماد، به معنای توقعات مثبت یک فرد از اعمال، کردار، گفتار و تصمیمات طرف مقابل، یکی از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی و پیش شرط عمده و کلیدی برای موجودیت هر جامعه و تسهیل‌کننده مبادلات در فضای اجتماعی است، به طوری که هزینه مبادلات اجتماعی را به حداقل می‌رساند. اعتماد می‌تواند منجر به همکاری بین افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها شود. از این رو در طرح انتقال آب، توجه به ایجاد و حفظ اعتماد دو طرفه بین شبکه افراد و نهادهای درگیر (شامل کشاورزان، آبیاران، سرآبیاران، گروه‌های هم‌آب، بهره‌برداران، تسهیلگران، پیمانکاران، مشاوران، راهبردی طرح، مدیران وزارت جهاد کشاورزی و مدیران وزارت نیرو)، بر مبنای ارزش‌های مشترک، صداقت و انسجام، بسیار ضروری است. برای اعتمادسازی، لازم است مجریان و دست‌اندرکاران طرح به موارد دیگری نیز توجه کنند که از آن جمله می‌توان به مواردی چون اطلاع‌رسانی اهداف و فعالیت‌های طرح به صورت شفاف و صادقانه، در میان گذاردن صادقانه مسائل و مشکلات با کشاورزان، وفا به تعهدات و گفته‌ها و عمل به قول‌های داده شد به کشاورزان، برخورداری از شایستگی فنی و توانایی حرفه‌ای، اشتیاق نشان دادن برای کمک به کشاورزان، تسهیل شرایط همکاری کشاورزان در طرح و اطمینان از راضی بودن کشاورزان از خدمات ارائه شده اشاره کرد. این یافته با نتایج تحقیق نجفی و شیروانیان (۱۳۸۵)، حیدری و همکاران (۱۳۸۶)، عطایی و ایزدی (۱۳۹۳)، افراخته و همکاران (۱۳۹۶)، هید و نیف (۲۰۱۴) و مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری (۱۳۹۸) مطابقت دارد.

تحلیل عاملی حمایت‌های مورد نیاز کشاورزان برای مشارکت در طرح انتقال آب، به استخراج سه عامل

با توجه به بکارگیری شیوه‌های کیفی جمع آوری اطلاعات چون مشاهده و بررسی اسناد و مدارک مرتبط با طرح، می‌توان پیشنهادهای دیگری به شرح زیر ارائه داد:

- تسریع در روند اجرای طرح طبق زمان‌بندی مصوب؛
 - لزوم مشخص کردن سازمان یا تشکل حافظ و نگهدارنده نظام بهره‌برداری و زیرساخت‌های طرح و چگونگی تأمین هزینه‌های نگهداری شبکه انتقال پس از بهره‌برداری؛

- تقویت تعاونی‌های تولیدی و کشاورزی منطقه برای مشارکت مؤثر در حفظ و نگهداری زیرساخت‌های طرح؛
 - توجه جدی به حل موضوع حق‌آبه عرفی بهره‌برداران در کنار تشکیل گروه‌های هم‌آب از طریق مشورت با کشاورزان، ریش سفیدان و معتمدین محلی

- تعیین تکلیف حق‌آبه کشاورزانی که اراضی کشاورزی آن‌ها خارج از محدوده اجرای طرح قرار دارد؛

- مطالعه امکان‌سنجی و تحلیل نقاط ضعف و قوت اجرای نظام‌های آبیاری نوین در اراضی اجرای طرح با توجه به شرایط و ویژگی‌های خاص هیدرولوژیکی منطقه؛

- لزوم آینده‌نگری در طرح در موضوعاتی چون سازوکار خرید مازاد محصولات تولیدی کشاورزان، راهبردهای مواجهه احتمالی با سناریوی کم‌آبی، وقوع سیلاب، تغییر اقلیم و...؛

- توجه جدی به ایجاد جاده دسترسی در مزارع برای تعمیر و نگهداری لوله‌ها؛

- فرهنگ‌سازی و آموزش بیشتر بهره‌برداران و گروه‌های هم‌آب در داخل طرح با هدف همراهی و همکاری بیشتر آنان و کاهش اختلافات احتمالی بر سر آب، زمین و...

با عنوان "حمایت فنی و نهادی"، "حمایت عاطفی" و "حمایت حقوقی" منجر شد که این عوامل ۶۷/۳۲۷ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین و به خود اختصاص دادند که عامل اول یعنی "حمایت فنی و نهادی"، بیشترین سهم (۵۸/۹۳۷ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها داشت، این بدان معناست که حمایت فنی و نهادی سهم بیشتری را برای مشارکت کشاورزان در طرح انتقال آب داراست. حمایت فنی و نهادی، در واقع ارزشگذاری طرح برای ذینفعان اصلی یعنی کشاورزان با هدف تداوم استمرار حضور و مشارکت آنان در طرح است. در واقع، زمانی که کشاورزان احساس کنند از پشتیبانی و حمایت نهادها، سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی دخیل در طرح برخوردارند، قابلیت‌های آنان تقویت شده، عملکرد کاری آن‌ها بهبود می‌یابد و اطمینان پیدا خواهند کرد که توانایی انجام وظیفه خود در راستای تحقق اهداف طرح را به صورت مستقل دارند، در نتیجه مشارکت خود را در تمامی مراحل طراحی، اجرا و حتی تعمیر و نگهداری سازه‌ها و تأسیسات را حفظ خواهند کرد؛ بنابراین ضرورت دارد مشاور طرح، سازمان جهاد کشاورزی و آب منطقه‌ای استان مجموعه‌ای از خدمات را به کشاورزان ارائه دهند. این خدمات می‌تواند شامل تقویت شرکت‌های تعاونی روستایی، تأمین نهاده‌ها و ماشین‌آلات مورد نیاز با قیمت مناسب، تخصیص تسهیلات به بهره‌برداران طرح برای احیاء و بهبود کاربری اراضی، سرکشی مداوم مروجان و کارشناسان ماهر به مزارع جهت ارائه مشاوره فنی به بهره‌برداران، توسعه بازار حمایتی-رقابتی در جهت بهبود کیفیت، عملکرد و فروش محصولات کشاورزان در بازار مصرف، ایجاد کارگاه‌های فرآوری محصولات کشاورزان و مواردی از این قبیل باشد. این یافته با نتایج تحقیق زارعی دستگردی و همکاران (۱۳۸۶) و حمدی (۲۰۰۷)، مطابقت دارد.

فهرست منابع

۱. احمدی، ف.، نصیریانی، خ.، و پ.، ابادری. ۱۳۸۷. تکنیک دلفی: ابزاری در تحقیق. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۸ (۱): ۱۷۵-۱۸۵.
۲. افراخته، ح.، طهماسبی، ا.، عزیزپور، ف.، فتح الله طالقانی، د.، و ف.، عسکری بزایه. ۱۳۹۶. تحلیل نگرش کارشناسان به موانع و چالش‌های انتقال مدیریت آبیاری به بهره‌برداران، پژوهشی بر مبنای روش کیو. پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۶ (۱): ۲۰۵-۲۲۲.
۳. ببران، ص و ن.، هنربخش. ۱۳۸۶. بحران وضعیت آب در ایران و جهان. راهبرد، ۱۶ (۴۸): ۱۹۳-۲۱۲.
۴. بدیع برزین، ح.، هاشمی تبار، م.، و م.، حسینی. ۱۳۹۸. اثر روش‌های قیمت‌گذاری و سهمیه‌بندی آب آبیاری بر الگوی کشت و تقاضای آب در دشت سیستان. پژوهش آب در کشاورزی، ۳۳ (۳): ۴۶۳-۴۷۹.
۵. تجریشی، م و ا.، ابریشم‌چی. ۱۳۸۳. مدیریت تقاضای منابع آب در کشور. همایش روش‌های پیشگیری از اتلاف منابع ملی، ۱۹ خرداد، تهران.، ۲۴-۳۹.
۶. حیدری، ن.، مامن پوش، ع. ر.، شاهرخ نیا، م. ع.، و م.، خرمیان. ۱۳۸۶. بررسی و ارزیابی پتانسیل‌ها، تمایلات و موانع موجود در انتقال مدیریت و مشارکت آب‌بران در شبکه‌های آبیاری و زهکشی، دومین کنفرانس ملی تجربه‌های ساخت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، ی آبان، کرج، موسسه تحقیقات فنی و مهندسی وزارت جهاد کشاورزی.
۷. جورابلو، م. و.، موسوی‌جهرمی، ح.، و ر.، جعفری‌نیار. ۱۳۸۵. بررسی عوامل مؤثر در افزایش میزان جلب مشارکت کشاورزان گرمسار در مدیریت شبکه آبیاری و زهکشی دشت گرمسار. اولین همایش ملی مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، ۱۲ اردیبهشت، دانشگاه چمران. ۱۷۲۱ - ۱۷۲۴.
۸. خورشیدی فر، ج. ۱۳۸۴. شکل‌های آب‌بران، گذشته، حال و آینده. چهارمین کارگاه فنی مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی (اصول و روشهای کاربردی). هشت دی، کمیته ملی آبیاری و زهکشی، تهران، ۶۸-۷۴.
۹. زارع ابیانه، ع. ا.، معروفی، ص.، قیامی، ف.، میرمسعودی، ش.، و آ.، کاظمی. ۱۳۹۲. تحلیل و پایش خشکسالی هواشناسی منطقه سیستان و بلوچستان. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۵ (۳): ۴۹-۶۱.
۱۰. زارعی دستگردی، ز.، ایروانی، ه.، شعبانعلی فمی، ح.، و آ.، مختاری حصار. ۱۳۸۶. تحلیل سازوکارهای بهبود مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه آبرسانی بخش جرقویه شهرستان اصفهان. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۳ (۲): ۴۵ - ۵۶.
۱۱. زرافشانی، ک.، شرفی، ل.، شریفی، م. ا.، بارانی، ش.، کرمی، ش.، رضائی، م.، و ف.، رستمی. ۱۳۹۶. ارزشیابی کیفی شبکه آبیاری و زهکشی پایاب سد گاوشان در استان کرمانشاه. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی. ۶ (۱): ۱۳۷-۱۵۸.
۱۲. سادات‌میرنی، م. ح و ع. ا.، فرشی. ۱۳۸۲. چگونگی مصرف و بهره‌وری آب در بخش کشاورزی. مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۲۵ آبان، ۲۱۳ - ۲۰۳.
۱۳. سلیمی کوچی، ج و پ.، ابراهیمی. ۱۳۹۶. تحلیل شبکه ذینفعان محلی و انسجام اجتماعی در مدیریت مشارکتی منابع آب مطالعه موردی حوزه آبخیز میان جنگل، شهرستان فسا. مجله علوم ومهندسی آبخیزداری ایران، ۱۱ (۳۷): ۵۷-۶۳.

۱۴. شهرکی، ا.، محمدی، ح.، و م.، احمدپور برازجانی. ۱۳۹۷. ارزیابی اقتصادی اثرات پروژه انتقال آب به دشت سیستان از طریق منابع آب چاه نیمه‌ها بر بخش کشاورزی. مجموعه مقالات همایش ملی پیشرفت پایدار، رهیافت تاریخ، فرهنگ و تمدن دارالولایه سیستان، ۲۰ اردیبهشت، زاهدان، ۲۵۵-۲۶۳.
۱۵. عطایی، پ و ن.، ایزدی. ۱۳۹۳. تحلیل مسئولیت‌های تشکل‌های آب‌بران و زمینه‌یابی موانع ایجاد آن از دیدگاه بهره‌برداران. پژوهش آب در کشاورزی. ۲۸ (۴): ۷۴۸-۷۳۷.
۱۶. عربی، ر.، میرک‌زاده، ع. ا.، و ک.، زرافشانی. ۱۳۹۳. تحلیل عوامل پیش‌برنده توسعه مدیریت مشارکتی آبیاری (مطالعه موردی: دهستان میان‌دربند). *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۵ (۳): ۵۷۳-۵۶۵.
۱۷. مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری. ۱۳۹۸. بررسی ابعاد مغفول اجتماعی طرح انتقال آب با لوله به دشت سیستان. گزارش فعالیت‌های مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری، تهران، ۲۵ ص.
۱۸. میرزایی، آ.، میردامادی، س.، حسینی، م.، و ا.، سجادی. ۱۳۹۳. تأثیر ابزارهای ترویجی و منابع اطلاعاتی بر مشارکت کشاورزان استان گلستان در تعاونی‌های آب‌بران. *تعاون و کشاورزی*، ۲۲ (۵): ۱۲۷-۱۴۳.
۱۹. نجفی، ب و ر.، شیروانیان. ۱۳۸۵. بررسی موانع مشارکت آب‌بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی. *روستا و توسعه*، ۹ (۳): ۵۳-۷۱.
۲۰. یزدان‌راد، م و ز.، مظلوم. ۱۳۸۸. بررسی عوامل مؤثر بر الگوی آب و بهینه‌سازی آن در بخش خانگی، (مطالعه موردی شهر مشهد). سومین همایش ملی آب و فاضلاب با رویکرد اصلاح الگوی مصرف، ۴-۵ اسفند، تهران، ۹-۱.
۲۱. یعقوبی، ج و ف.، میری‌کرم. ۱۳۸۸. بررسی موانع مشارکت بهره‌برداران در مدیریت منابع آب. همایش ملی الگوهای توسعه پایدار در مدیریت آب، مشهد، ۱-۱۱.
22. Bodin, O., Crona, B., and H. Ernstson. 2006. Social networks in natural resources management, what's there to learn from a structural perspective? *Ecology and Society*, 11 (2): 1-8.
23. Bolin, B. 2010. Spanning boundaries in an Arizona watershed partnership: information networks as tools for entrenchment or ties for collaboration? *Journal of Ecology and Society*, 15 (3): 22.
24. Dai, A. 2011. Drought under global warming: a review. *Climate Change*, 1(1): 54- 64.
25. Elsayah, S., Mclucas A., and J. Mazanov. 2013. Using a cognitive mapping approach to frame the perceptions of water users about managing water resources: a case study in the Australian Capital Territory. *Water Resources Management*, 27: 3441-3456
26. Hamdy, A. 2007. Irrigation management transfer: monitoring and evaluation, concepts and approaches. *4th Asian Conference and 10th International Seminar on Collaborative Irrigation Management*, May 4-5, Tehran, 18p.
27. Heyd, H. and A. Neef. 2014. Participation of local people in water management: Evidence from the Maesa watershed, Northern Thailand, EPTD Discussion Paper No. 128, International Food policy Research Institute, Washington, USA. 60p.
28. Kadirbeyoglu, Z. and G. Ozertan. 2011. Users' perceptions of water user associations: Evidence from three cases in Turkey. Working Paper 2011-1. Istanbul: Boğaziçi University Department of Economics. 1-29.
29. Khana, I. 2013. Water scarcity: factor fiction? *Agricultural wather management*, 8910: 5-22.
30. Muñoz-Erickson , T. A., Cutts , B. B., Larson , E. K., Darby , K. J., Neff , M., Wutich, A., Prell, C., Hubacek, K., Quinn, C., and M. Reed. 2008. Who's in the network? When stakeholders influence data analysis. *Journal of Systemic Practice and Action Research*, 21 (6): 443-458.

31. Stein, C., Ernstson, H., and J. Barron. 2011. A social network approach to analyzing water governance: The case of the Mkindo catchment, Tanzania. *Physics and Chemistry of the Earth*, 36 (14-15): 1085-1092.

Identification of Barriers and Support Required for Farmers' Participation in Water Conveyance and Distribution Plan in Agricultural Lands of Sistan Plain

M. R. Mahboobi¹, M. Bazzi, M. Sh. Sharifzadeh, and J. Pariab

Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources.

Mahboobi47@gmail.com

Graduate Student, Department of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources.

bazzinazanin1992@gmail.com

Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources.

sharifsharifzadeh@gmail.com

Lecturer of Agricultural Extension and Education, Zabol University.

pariabjaber@gmail.com

Received: February 2020, and Accepted: September 2020

Abstract

The purpose of this research was to identify the barriers and the support needed for farmers' participation in the water transfer and distribution plan in the agricultural lands of Sistan Plain. The study included qualitative methods of data collection, such as reviewing documents related to the plan, and quantitative method of data collection by using a questionnaire. The validity of the content was confirmed by interviewing some experts of Zabul Agricultural Jihad and the research team, and the reliability of the questionnaire was confirmed by calculating Cronbach's alpha (0.887) for barriers to participation, and farmers' required support for participation in the project (0.973). The statistical population consisted of farmers in Sistan plain (N = 6000), 360 of whom were selected as the sample of the study. Factor analysis of barriers to farmers' participation in the water conveyance project resulted in the extraction of four factors: "trust", "information and knowledge", "inefficiency and deficiency" and "climate and drought conditions"; and these factors explained 57.9% of the total variance of the variables. Also, factor analysis of the support needed by farmers to participate in the water transfer project resulted in the extraction of three factors: "technical and institutional support", "emotional support" and "legal support"; and these factors explained 67.3% of the total variance of the variables.

Keywords: Water user groups, Climate and drought, Qualitative methods of data collection, Quantitative method

¹- Corresponding author: Department of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources