



مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس

پژوهش‌های آب‌بخیزداری

شاپا: ۲۰۳۸-۲۹۸۱



مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس

شناسایی و اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار جامعه‌های روستایی در طرح‌های آب‌بخیزداری آبخیز سد سنا، استان بوشهر

علی جعفری^{۱*}، پرویز بیات^۲

۱ و ۲- استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بوشهر، ایران

چکیده مبسوط

مقدمه و هدف

عامل‌های پرشماری باعث نبود مشارکت مردمی در طرح‌های آب‌بخیزداری می‌شوند. آگاهی از عامل‌های بازدارنده مشارکت مردمی در طرح‌های آب‌بخیزداری، اصولی‌ترین گام در تحقق مشارکت مؤثر مردمی و دستیابی به اهداف مدیریت جامع آبخیز است. در این راستا، اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی، گامی اصولی در چرخه مدیریت مردم نهاد آب‌بخیزداری و مدیریت شایسته آبخیزها است. شناخت و اولویت‌بندی عامل‌ها راهگشای اتخاذ تدابیری در راستای حذف موانع مشارکتی سودبران و مشارکت حداکثری ساکنان آبخیز است. این برنامه‌ریزی‌های مدیریت جامع و کارآمد آبخیز در سازمان منابع طبیعی و آب‌بخیزداری و ادارات کل منابع طبیعی و آب‌بخیزداری وابسته به آن در استان‌های مختلف کشور اجرا می‌شود. این نکته همزمان با کاهش هزینه‌های اجرایی، ضامن موفقیت و اجرای مؤثرتر طرح‌ها نیز هست. این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار جامعه‌های روستایی در طرح‌های آب‌بخیزداری در آبخیز سد سنا استان بوشهر بر اساس دیدگاه آبخیزنشینان و کارشناسان انجام شد.

مواد و روش‌ها

منطقه پژوهشی آبخیز سد سنا، جزء بخش شنبه و طسوج شهرستان دشتی در استان بوشهر در جنوب کشور بود. در این آبخیز پس از تعیین و طبقه‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار مردمی در طرح‌های آب‌بخیزداری از دیدگاه ساکنان آبخیز، از پرسش‌نامه‌های مقایسه‌های زوجی و طیف لیکرت به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری استفاده شد و روایی پرسش‌نامه‌ها مبتنی بر دیدگاه خبرگان تأیید شد. بر پایه تعداد خانوار موجود در این دهستان (۱۳۲۱ خانوار)، از سرپرست خانوار، تعداد ۲۹۸ پرسش‌نامه تکمیل شد.

نوع مقاله: پژوهشی

*مسئول مکاتبات: a_j472000@yahoo.com

استناد: جعفری، ع، بیات، پ. ۱۴۰۴. شناسایی و اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار جامعه‌های روستایی در طرح‌های آب‌بخیزداری آبخیز سد سنا، استان بوشهر. پژوهش‌های آب‌بخیزداری. ۳۸(۴): ۷۲-۸۷.

شناسه دیجیتال: 10.22092/wmrj.2025.369843.1625

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۷، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۵/۱۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۳۱، تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۱۱

پژوهش‌های آب‌بخیزداری، سال ۱۴۰۴، دوره ۳۸، شماره ۴، شماره پیاپی ۱۴۹، زمستان ۱۴۰۴، صفحه‌های ۷۲ تا ۸۷.

© نویسندگان

ناشر: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس



پس از تکمیل پرسش نامه های تحلیل سلسله مراتبی به وسیله ۳۴ کارشناس خبره، شاخص ها با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی اولویت بندی شدند. واحد نمونه، خانوار روستایی تعیین شد و برای محاسبه حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج تحلیل سلسله مراتبی از دیدگاه خبرگان نشان داد بیشترین اولویت نسبی در نبود مشارکت مردم در طرح های آبخیزداری در آبخیز سد سنا مربوط به زیرشاخص آموزش ندیدن ساکنان آبخیز در زمینه طرح ها و اهداف آن (میانگین رتبه ۸/۴۹) و کمترین اولویت نسبی مربوط به زیرشاخص دیربازده بودن طرح های آبخیزداری (میانگین رتبه ۴/۰۶) بود. از دیدگاه جامعه های محلی بیشترین اولویت نسبی در نبود مشارکت مردم در طرح های آبخیزداری در این آبخیز مربوط به زیرشاخص استفاده نکردن از گروه های مروج بومی (میانگین رتبه ۸/۸۲) و کمترین اولویت نسبی مربوط به زیرشاخص کم بودن سطح سواد و آگاهی (میانگین رتبه ۴/۲۷) بود.

نتیجه گیری و پیشنهادها

در آبخیز سد سنا استان بوشهر، نتایج امتیازهای به دست آمده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی برای رتبه بندی شاخص های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه کارشناسان خبره، بیانگر آن بود که بیشترین نقش در شکل گیری نشدن مشارکت جامعه های محلی در طرح های آبخیزداری به ترتیب مربوط به شاخص های طراحی- اجرا، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی و ترویجی، بود. نتایج به دست آمده از آزمون فریدمن برای رتبه بندی شاخص های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه جامعه های محلی با نتایج رتبه بندی از دیدگاه کارشناسان خبره تا حدودی متفاوت بود. از دیدگاه جامعه های محلی بیشترین نقش در شکل گیری نشدن مشارکت این جامعه ها در طرح های آبخیزداری استان بوشهر در آبخیز سد سنا به ترتیب مربوط به شاخص های اقتصادی، آموزشی و ترویجی، اجتماعی و طراحی- اجرا بود. بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد می شود برگزاری دوره ها و کلاس های آموزشی با هدف افزایش اطلاعات و دانش جامعه های محلی در ارتباط با طرح های آبخیزداری، در اولویت باشد. همچنین، پیشنهاد می شود معتمدترین افراد محلی (ریش سفیدان و بزرگان، افراد تحصیل کرده، اعضای شورای اسلامی و معلمان روستاها)، به عنوان مروج بومی برای اهالی منطقه در کنار سازمان های مردم نهاد (سمن ها) به کار گرفته شوند تا با ترویج اهداف طرح ها، زمینه جلب مشارکت مردم در طرح های مزبور را فراهم آورند. افزون بر این، برای فراهم آوردن شرایط مشارکت فعال آبخیزنشینان در مراحل مختلف تصمیم گیری، طراحی- اجرا و نگهداری و ترمیم طرح های آبخیزداری، تدوین شرح خدمات نوین مدیریت جامع های آبخیز بر اساس مشارکت جامعه های محلی و دیگر سودبران، پیشنهاد می شود. همچنین، برای به کارگیری نیروی محلی و افراد روستا در اجرای طرح ها و ایجاد نوعی اشتغال برای آن ها، عقد قراردادهای پیمانکاری با شورا یا اهالی روستا و یا اصلاح قراردادهای پیمانکاران و تنظیم و گنجاندن بند به کارگیری از اهالی منطقه در اجرای طرح ها، پیشنهاد می شود.

واژگان کلیدی

آبخیز سد سنا، آزمون های فریدمن، تحلیل سلسله مراتبی فازی، رتبه بندی، مدیریت آبخیز، مشارکت آبخیزنشینان

مقدمه

هزینه ها و به طور کلی موفقیت بیش تر طرح شود. در بسیاری از این طرح ها، مقاومت جامعه محلی و یا نبود مشارکت آن ها در طرح های اجرایی، سبب کاهش کارایی این طرح ها شده است (اسلامی و همکاران

مشارکت سودبران در مراحل مختلف پژوهش، اجرا پایش و ارزیابی، و مرمت و نگهداشت از طرح آبخیزداری می تواند سبب اجرای مؤثرتر، کاهش

۲۰۲۲). در این راستا، به آب‌بخیزداری به‌عنوان روشی جامع و مناسب در مدیریت پایدار منابع طبیعی در آب‌بخیز بیش‌تر توجه شده است (نور و همکاران ۲۰۱۶). نتایج پژوهش‌های پیشین بیانگر آن است که اجرای طرح‌های آب‌بخیزداری بدون مشارکت و همراهی پایدار مردم به‌عنوان سرمایه‌های اجتماعی موفق نبوده و از این‌رو، رهیافت مشارکتی در اجرای طرح‌های آب‌بخیزداری به‌عنوان یک راهکار پایدار از دهه ۷۰ برای توسعه فعالیت‌های آب‌بخیزداری مد نظر بوده است (نور و همکاران ۲۰۲۱). موضوع مشارکت مردمی در کنفرانس ریودوژانیرو برزیل در سال ۱۹۹۲ تأکید شد و در بند ۲۴ فصل ۲۳ این کنفرانس یکی از پیش‌نیازهای اساسی برای دستیابی به توسعه پایدار، مشارکت مردم در فرایند تصمیم‌گیری برای برنامه‌های محیط و توسعه معرفی شد (باقریان و همکاران ۱۳۹۶). با این حال، توجه نداشتن به مشارکت جامعه‌های محلی در اجرای بسیاری از طرح‌های منابع طبیعی و آب‌بخیزداری کشور سبب انزوای سودبران و حافظان اصلی منابع طبیعی و برخوردار نبودن از توانایی فکری، اجرایی و دانش بومی آن‌ها در مراحل مختلف پژوهش و اجرایی طرح شده است (مصفايي و صالح پورجم ۲۰۲۱). افزون بر این، این موضوع سبب کاهش انگیزه آتی جامعه‌های روستایی در مراحل پس از اجرای طرح (حفاظت از طرح) شده است. تجربه کشورهای پرشماری بیانگر آن است که فعالیت دولت‌ها به‌تنهایی کارآمدی لازم را ندارد و از این‌رو، تدوین یک برنامه راهبردی فراگیر و نظام‌مند ضروری است (محمدی‌گلرنگ و همکاران ۲۰۱۶). نتایج این پژوهش در بسیاری از کشورها مبین تأثیر عامل‌های زیادی در تعیین سطح مشارکت مردم بوده است. بعضی از پژوهشگران بر تأثیر ویژگی‌های فردی بر اندازه مشارکت افراد (اتمیست و همکاران ۲۰۰۷) و برخی بر نقش سطح اطلاعات و آگاهی و اثرگذاری آن در مشارکت تأکید داشته‌اند (حیدری و رایت ۲۰۰۱). این پژوهشگران دریافتند که بیشتر بودن سطح اطلاعات و آگاهی فرد از اهداف طرح، باعث افزایش مشارکت آن‌ها در طرح‌ها شد. از سوی دیگر، برخی از

پژوهشگران پیرو نظریه مبادله اجتماعی گزارش کردند که رابطه مشارکت مانند رابطه تبادل کالا میان دو نفر است (باقریان و همکاران ۲۰۱۵). به بیان دیگر، انتظار فرد مشارکت‌کننده در ازای مشارکت در یک طرح، برآورد نیازها و دریافت حقوق است. می‌توان گفت نگرش و سابقه ذهنی نیز از عامل‌های مؤثر در مشارکت افراد در طرح‌ها است (باقریان و همکاران ۲۰۰۹). در این راستا، شناسایی عامل‌های بازدارنده مشارکت مردمی در طرح‌های آب‌بخیزداری و تعیین امتیاز و اهمیت آن‌ها در یک سامانه آب‌بخیز، اولین گام در تحقق مشارکت مؤثر مردمی و دستیابی به اهداف مدیریت یکپارچه آب‌بخیز است (صالح پورجم و همکاران ۲۰۲۰). همت‌زاده و خلیقی (۲۰۰۶) عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های آب‌بخیزداری در آب‌بخیز معرف کچیک در استان گلستان را بررسی کردند. نتایج این بررسی نشان داد که ۸۷/۷٪ از بهره‌برداران مشارکتی در طرح‌های آب‌بخیزداری نداشتند و از این تعداد، ۳۹٪ از طرح آگاهی نداشتند، ۳۵٪ سرمایه نداشتند و ۲۶٪ نیز از محاسن طرح‌ها آگاهی نداشتند که سبب مشارکت نداشتن آنها شد. گارسیا و همکاران (۲۰۱۳) نگرش و رفتار ساکنین مناطق سواحل مدیترانه به حفاظت از منابع آب و اثر خصوصیات فردی و محیطی بر آن را ارزیابی کردند. نتایج این ارزیابی نشان داد که رابطه میان خصوصیات فردی و وابسته به محیط، معنی‌دار بود اما با نوع نگرش آن‌ها به حفاظت از منابع آب رابطه‌ای وجود نداشت. باقریان و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که رابطه میان عامل‌های رضایت از برنامه‌های پیشین، سطح آگاهی از برنامه‌ها، درآمد، نگرش مثبت به برنامه‌ها با مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های آب‌بخیزداری معنی‌دار بود. در پژوهشی، بغدی و کورش (۲۰۱۴) مشارکت مردم و جامعه‌های محلی در برنامه‌های مدیریت آب‌بخیز در منطقه ویدارب‌ها در ایالت ماهاراشترا هند را بررسی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد اندازه مشارکت مردم در مراحل برنامه‌ریزی و اجرای برنامه آب‌بخیز در حد متوسط بود؛ در حالی که، مشارکت در مراحل تعمیر و نگهداری زیاد

بود. عاشوری و همکاران (۲۰۱۶) نگرش کشاورزان برنجکار به برنامه‌های حفاظت آب و خاک در بخشی از شمال ایران را ارزیابی کردند. نتایج این ارزیابی نشان داد نگرش ۴۴/۸٪ از پاسخ‌دهندگان خوب بود. همچنین، رابطه میان درآمد کشاورزان و نگرش آن‌ها مثبت و معنی‌دار بود. می‌توان با بررسی همزمان انتظارات کارشناسان و ساکنین مناطق روستایی، اولویت‌ها و موانع مشارکت در طرح‌های آب‌نیرداری را شناسایی کرد. بیشترین اختلاف در اندازه اهمیت عامل‌ها از دیدگاه دو گروه کارشناسان و جامعه‌های محلی، مربوط به زیرشاخص‌های نادیده گرفتن منافع مردم به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم و مشورت نکردن با جامعه‌های محلی (شورای روستا) در نیازسنجی طرح است (نور و همکاران ۲۰۲۱). نتایج تحلیل موانع مشارکت مردمی در طرح‌های آب‌نیرداری آب‌خیز نینه‌رود استان قزوین به وسیله دو گروه کارشناسان و جامعه‌های محلی نشان داد که سه زیرشاخص طراحی نکردن طرح‌های چندمنظوره، تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز و به کارنگرفته شدن نیروی محلی در اجرای طرح‌ها (اشتغال‌زایی)، مهم‌ترین زیرشاخص‌های مؤثر بر ضعف مشارکت مردم در طرح‌های آب‌نیرداری است (مصفايي و همکاران ۲۰۲۲). سه زیرشاخص شامل طراحی نکردن طرح‌های چند منظوره، تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز و به کارنگرفته شدن نیروی محلی در اجرای طرح‌ها (اشتغال‌زایی)، از جمله مهم‌ترین زیرشاخص‌های مؤثر بر ضعف مشارکت مردم در طرح‌های آب‌نیرداری هستند (مصفايي و همکاران ۲۰۲۱). نتایج بیانگر آن بود که تسلط فرآیند از بالا به پایین و فقدان انگیزه‌ها و مزایای اقتصادی، مهم‌ترین عامل‌های نبود مشارکت مردم در طرح‌ها است (صالح پورجم و همکاران ۲۰۲۲). فتحي و همکاران (۲۰۲۵) در آب‌خیز سد ایلام گزارش کردند که مشارکت جامعه‌های محلی در حفاظت از منابع آب در این آب‌خیز به شدت تحت تأثیر باورهای هنجاری، هنجارهای قانونی و هنجارهای مشارکتی بود و تقویت این عامل‌ها، همراه با افزایش آگاهی و بهبود حمایت دولت از برنامه‌های آموزشی و

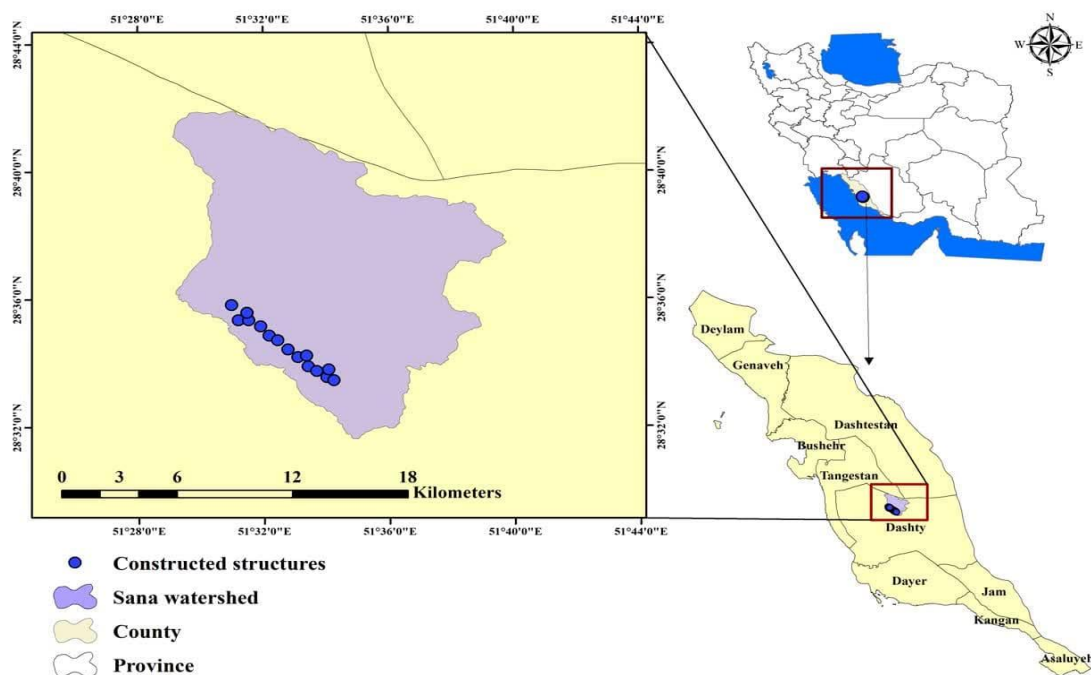
فرهنگی، می‌تواند منجر به رفتار مسئولانه‌تر و افزایش مشارکت در تلاش‌های حفاظتی شود. در پژوهشی مصفايي و همکاران (۲۰۲۰) دیدگاه‌های مردم محلی و کارشناسان آب‌خیز نینه رود استان قزوین شناسایی، طبقه‌بندی و اولویت‌بندی کردند و دریافتند در دیدگاه هر دو گروه، شاخص‌های مدیریتی و اقتصادی در مقایسه با شاخص‌های اجتماعی و آموزشی نقش مؤثرتری در جلوگیری از مشارکت مردم داشتند. افزون بر این، نتایج تحلیل موانع مشارکت مردمی در طرح‌های آب‌نیرداری در آب‌خیز نامبرده نشان داد مهم‌ترین اقداماتی که سبب رفع موانع مشارکت جامعه‌های محلی در طرح‌های آب‌نیرداری می‌شود، شناسایی، دسته‌بندی و رتبه‌بندی عامل‌هایی است که باعث ضعف مشارکت مردم در این طرح‌ها می‌شود. همچنین این پژوهشگران چند عامل مهم از جمله چندمنظوره طراحی نشدن طرح‌ها، تصمیم‌گیری متمرکز و اشتغال ناکافی محلی در اجرای طرح را شناسایی کردند. فتحي و همکاران (۲۰۲۵) عامل‌های مؤثر بر رفتار مشارکتی آب‌خیزنشینان در راستای حفاظت از منابع آب در آب‌خیز سد ایلام را بررسی کردند و دریافتند که هنجارها و باورهای اجتماعی نقش تعیین‌کننده‌ای در شیوه تعامل و مشارکت افراد با منابع آب داشت. اهمیت توجه به این عامل‌ها به‌ویژه در جامعه‌های محلی به این دلیل است که توسعه پایدار در هر منطقه به اندازه پایبندی مردم به قوانین و مقررات به حفاظت از منابع طبیعی از جمله منابع آبی، بستگی دارد. یافته‌ها بیانگر آن است که هرچه هنجارها، باورها و ارزش‌های آب‌خیزنشینان در زمینه حفاظت از منابع آب تقویت شود، رفتار مشارکتی آنها نیز ارتقا یافته و مسئولیت‌پذیری بیشتری در قبال حفظ منابع آب خواهند داشت. بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین نشان‌دهنده تنوع عامل‌های مؤثر بر مشارکت جامعه‌های محلی در طرح‌های آب‌نیرداری است. دلیل این نکته تنوع شرایط محیطی، اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی و پیچیدگی روابط آن‌ها با یکدیگر است. نتایج پژوهش‌های پیشین بیانگر آن است که در هر آب‌خیز، به‌منظور اتخاذ تدابیر مفید و اثرگذار و رفع

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه پژوهش‌شده

حوزه آبخیز سد سنا که جزء بخش شنبه و طسوج شهرستان دشتی استان بوشهر می‌باشد، دارای دو دهستان به نام شنبه و طسوج بوده که در جنوب استان قرار دارد. موقعیت جغرافیایی بخیز سنا و سازه‌های آبخیزداری در این آبخیز در شکل ۱ نشان‌داده شده است. براساس آمارنامه سال ۱۳۹۵، جمعیت این دهستان ۴۸۰۵ نفر و ۱۳۲۱ خانوار است و شامل ۱۲ آبادی است.

موانع مشارکتی مردم، لازم است عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت به‌وسیله پژوهش دقیق و علمی، شناسایی شود. از سوی دیگر، می‌توان با بررسی همزمان انتظارات کارشناسان و ساکنین مناطق روستایی، اولویت‌ها و موانع مشارکت در طرح‌های آبخیزداری را شناسایی کرد. این موضوع ضمن کاهش هزینه‌های اجرایی، ضامن موفقیت و اجرای مؤثرتر طرح‌ها خواهد بود. ازاین‌رو، این پژوهش با هدف اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار جامعه‌های روستایی در طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه کارشناسان جامعه‌های محلی در آبخیز سد سنا شهرستان دشتی در استان بوشهر، اجرا شد.



شکل ۱- موقعیت آبخیز سد سنا و سازه‌های آبخیزداری در این آبخیز.

Figure 1- The location of Sana Dam Watershed and watershed structures in this watershed.

مهم آبخیزداری و جمع‌آوری حجم قابل توجهی از آب‌های روان، باعث مدیریت بحران آبی که در اثر خشک‌سالی‌های پیشین رخ داده بود، شد و اگر این کار انجام نمی‌شد به‌طور یقین آبخیز سد سنا با شرایط کم آبی بدتری مواجه بود.

براساس آمارهای موجود پس از پیروزی انقلاب اسلامی تا سال ۱۴۰۰، مجموع ۱۳ سازه آبخیزداری در آبخیز سد سنا ساخته شده است و اجرای عملیات آبخیزداری و آبخوانداری افزون بر اینکه بخش زیادی از رواناب‌ها را مهار می‌کند، از فرسایش و هدررفت خاک نیز جلوگیری می‌کند و باعث تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی می‌شود. به این دلیل انجام طرح‌های

روش پژوهش

این پژوهش براساس روش های پیمایشی و اسنادی انجام شد. از روش اسنادی برای ابعاد نظریه ای و مفهومی شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی در نوشته ها و منابع مربوط به موضوع بهره گرفته شد. از روش پیمایشی برای شناسایی و طبقه بندی شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی استفاده شد. آبخیز سد سنا شامل ۱۲ آبادی در شهرستان دشتی در استان بوشهر است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر طرح های آبخیزداری است. از این رو، جامعه آماری پژوهش شامل تمام خانوار روستاهای آبخیز سد سنا به تعداد ۱۳۲۱ خانوار شد. برای تعیین متغیرهای پژوهش از مقالات و گزارش های موجود و نیز از دیدگاه کارشناسان مرتبط با این طرح بهره گرفته شد.

اولویت بندی شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی از دیدگاه کارشناسان

به منظور اولویت بندی شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار مردمی در طرح های آبخیزداری به ترتیب از پرسش نامه های مرتبط با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (مبتنی بر مقایسه های زوجی معیارها) و پرسش نامه با طیف لیکرت (خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵)) به عنوان ابزار اندازه گیری استفاده شد. پس از شناسایی و طبقه بندی زیرشاخص های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی در طرح های آبخیزداری، روایی پرسش نامه مبتنی بر دیدگاه خبرگان تأیید شد. سپس، از ۳۴ نفر از کارشناسان ادارات پژوهش و خدمات فنی آبخیزداری، امور فنی اجرایی آبخیزداری و اداره ارزیابی و اطلاعات جغرافیایی و نیز ادارات جنگلداری و جنگل کاری، مرتع و بیابان زدایی، اداره حفاظت و حمایت، استعدادیابی زمین و هم چنین اداره آموزش و ترویج اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان و شهرستان ها، با سابقه بیش از ۱۰ سال، نظرسنجی شد. به منظور تعیین امتیاز شاخص ها از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی^۱ استفاده شد. در این پژوهش از

روش آلفای کرونباخ^۲ برای محاسبه اندازه پایایی یا قابلیت اعتماد پرسش نامه با طیف لیکرت استفاده شد. همچنین، برای تجزیه پراکنش دوطرفه با رتبه بندی از آزمون فریدمن استفاده شد و مقایسه میانگین رتبه بندی گروه های مختلف با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد.

اولویت بندی شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی از دیدگاه ساکنان آبخیز

به منظور اولویت بندی شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار مردمی در طرح های آبخیزداری از پرسش نامه با طیف لیکرت به عنوان ابزار اندازه گیری استفاده شد، و از ساکنان آبخیز پس از سنجش روایی و پایایی پرسش نامه، نظرسنجی شد. واحد نمونه، خانوار روستایی تعیین شد و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران محاسبه شد. بر پایه تعداد خانوار موجود در این دهستان (۱۳۲۱ خانوار)، تعداد ۲۹۸ پرسش نامه تکمیل شد. تعداد خانوار، جمعیت و تعداد نمونه انتخاب شده از هر آبادی در جدول ۱ نشان داده شده است. به منظور رتبه بندی شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر موانع مشارکت مردمی در طرح های آبخیزداری از آزمون فریدمن برای تجزیه پراکنش دوطرفه با رتبه بندی استفاده شد و مقایسه میانگین رتبه بندی گروه های مختلف انجام شد. پس از تکمیل پرسش نامه های مردمی به وسیله جامعه های محلی آبخیز سد سنا، اندازه آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۳ محاسبه شد که با توجه به اندازه بیش از ۰/۷ این ضریب، مشخص شد که پایایی ابزار اندازه گیری (پرسش نامه) قابل قبول است. به بیان دیگر، پایایی و سازگاری درونی زیرشاخص های تعیین شده مناسب است (ملاری و جورج ۲۰۰۳).

2- Cronbach Alpha Method

1- Fuzzy AHP

جدول ۱- تعداد خانوار، جمعیت و تعداد نمونه انتخاب‌شده از هر روستا.

Table 1- Number of households, population and sample selected from each village.

No	Name of the village	Number of households	The population	Number of samples
1	Baghan	415	1574	94
2	Eslamabad	21	85	5
3	Bonbid	51	170	12
4	Darvishi	122	426	28
5	Kerdelan	170	617	38
6	Beshak	5	16	1
7	Chahgah	92	334	۲۱
8	Kharvak	11	34	2
9	Kardeneh	22	69	5
10	Keshto	12	44	3
11	Haj Ahmadi farm	7	25	2
12	Sena	393	1411	89
total sum		1321	4805	298

شناسایی و طبقه‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی عامل‌های پرشماری می‌توانند بر نبود مشارکت پایدار مردمی در طرح‌های آب‌خیزداری اثرگذار باشند که در این پژوهش این عامل‌ها بر اساس پژوهش کتابخانه‌ای، پرسش از کارشناسان و نیز مراجعه به منطقه و مصاحبه حضوری با ساکنان و بهره‌برداران منطقه شناسایی شدند و در قالب شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها طبقه‌بندی شدند (جدول ۲).

جدول ۲- شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در طرح‌های آب‌خیزداری.

Table 2- Indicators and sub-indices affecting non-participation of people in watershed projects.

Indicator	Subindex	Abbreviation
social	Low level of literacy and awareness	X1
	Local and ethnic differences	X2
	Lack of confidence in project results	X3
design-execution	Concentration of decision-making power at the center	X4
	Failure to employ local labor in project implementation (employment generation)	X5
	Lack of attention to NGOs (CSOs) and local trustees	X6
	Failure to seek input from stakeholders during the design and development stages of projects	X7
economic	Ignoring people's income as a direct economic incentive in implementing watershed management projects	X8
	The slow return on investment of watershed management projects	X9
	Low income of basin residents	X10
Educational and promotional	Lack of education of basin residents regarding relevant plans and goals	X11
	Not using a local promoter group	X12

نتایج و بحث

اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه خبرگان

برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شد. پرسش‌نامه‌های تحلیل سلسله‌مراتبی به‌وسیله ۳۴ کارشناس خبره تکمیل شد. نتایج نمایه‌های نسبت سازگاری و امتیازهای بهنجار شده محاسبه‌ای شاخص‌ها در جدول

۳ ارائه شده است. اندازه نسبت سازگاری محاسبه‌ای $(0/082)$ کمتر از $0/1$ بود ($CR \leq 0.1$)، که قابل قبول بود. دامنه تغییرات نسبت سازگاری قضاوت‌های کارشناسان خبره نیز از $0/08$ تا $0/9$ متغیر و قابل قبول بود. نتایج اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری نشان داد بیشترین و کمترین اولویت مربوط به شاخص‌های طراحی-اجرا، و آموزشی و ترویجی بود.

جدول ۳- نسبت سازگاری و امتیاز بهنجار شده محاسبه‌ای شاخص‌ها.

Table 3- Compatibility ratio and normalized calculation weight of indicators.

Indicator	CI	RI	CR	L	M	U	Normal weight
economic				0.18	0.39	0.76	0.409
social				0.06	0.14	0.33	0.156
design-execution	0.089	0.9	0.082	0.16	0.43	1.17	0.435
Educational and promotional				0.02	0.04	0.08	0.00

نتایج تحلیل دیدگاه کارشناسان خبره و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری آبخیزهای استان بوشهر، در جدول ۴ ارائه شده است. بر پایه نتایج این جدول دامنه اندازه‌های میانگین رتبه‌ها از $4/06$ تا $8/49$ متغیر بود. همچنین اندازه سطح معنی‌داری کمتر از $0/01$ در آزمون فریدمن، بیانگر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی

عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در سطح یک درصد بود. براساس، دیدگاه خبرگان، بیشترین و کمترین اولویت نسبی نبود مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری به‌ترتیب مربوط به زیرشاخص آموزش ندیدن ساکنان آبخیز در زمینه طرح‌ها و اهداف مربوط به آن (میانگین رتبه $8/49$) و زیرشاخص دیر بازده بودن طرح‌های آبخیزداری (میانگین رتبه $4/06$) بود.

جدول ۴- رتبه‌بندی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در فعالیت‌های آب‌خیزداری از دیدگاه خبرگان.

Table 4- Ranking of the factors affecting people's non-participation in watershed management activities from the point of view of experts.

Priority	agent	average rank	Number of samples	Kaye Eskoer	degree of freedom	Significant level
1	Lack of education of basin residents regarding relevant plans and goals	8.49				
2	Lack of attention to local workforce in project implementation (Employment creation)	8.26				
3	Lack of attention to the opinions and suggestions of watershed residents in the various stages of needs assessment, design, and implementation of watershed management projects.	7.78				
4	Ignoring people's income as a direct economic incentive in implementing watershed management projects	7.65				
5	Not using local promotional groups	7.53				
6	Concentration of decision-making power at the center	6.90	34	76.68	11	0.00
7	Low income of rural households in the basin	6.49				
8	Low level of literacy and awareness	6.06				
9	Lack of confidence in the results and effectiveness of projects	5.28				
10	Lack of attention to non-governmental organizations (NGOs) in watershed management planning	5.18				
11	Ethnic and local differences	4.34				
12	The slow return on investment of watershed management projects	4.06				

اندازه‌های میانگین رتبه‌ها از ۵/۸۹ تا ۸/۶۶ متغیر بود. همچنین اندازه سطح معنی‌داری کمتر از یک درصد در آزمون فریدمن، بیانگر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در سطح یک درصد بود.

عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در فعالیت‌های آب‌خیزداری آب‌خیز سد سنا از دیدگاه جامعه‌های محلی نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های دیدگاه جامعه‌های محلی آب‌خیز سد سنا و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در طرح‌های آب‌خیزداری این آب‌خیز، در جدول ۵ ارائه شده است. بر پایه نتایج این جدول دامنه

جدول ۵- رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه جامعه‌های محلی آب‌خیز سد سنا.

Table 5- Ranking of indicators affecting people's non-participation from the perspective of local communities of Bushkan Watershed.

Priority	Indicator	average rank	Number of samples	kaye eskoer	degree of freedom	Significant level
1	economic	7.26				
2	design-execution	6.27				
3	social	5.46	298	20.13	3	0.26
4	Educational and promotional	7.23				

اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی آن‌ها بر نبود مشارکت مردم در طرح‌های آب‌خیزداری این

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های دیدگاه جامعه‌های محلی آب‌خیز سد سنا و اجرای آزمون فریدمن برای

دیدگاه جامعه‌های محلی آبخیز سد سنا، بیشترین و کمترین اولویت نسبی نبود مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری به ترتیب مربوط به زیرشاخص استفاده نکردن از گروه‌های مروج بومی (میانگین رتبه ۸/۸۲) و زیرشاخص کم بودن سطح سواد و آگاهی (میانگین رتبه ۴/۲۷) بود.

آبخیز، در جدول ۶ ارائه شده است. بر پایه نتایج این جدول دامنه اندازه‌های میانگین رتبه‌ها از ۴/۲۷ تا ۸/۸۲ متغیر بود. همچنین اندازه سطح معنی‌داری کمتر از یک درصد در آزمون فریدمن، بیانگر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در سطح یک درصد بود. براساس

جدول ۶- رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه جامعه‌های محلی آبخیز سد سنا.

Table 6- Ranking of sub-indices affecting people's non-participation from the perspective of local communities of Sana Dam Watershed.

Priority	agent	average rank	Number of samples	kaye eskoer	degree of freedom	Significant level
1	Not using local promotional groups	8.82				
2	Low income of rural households in the basin	8.29				
3	The slow return on investment of watershed management projects	7.77				
4	Lack of confidence in the results and effectiveness of projects	7.33				
5	Lack of attention to local labor in implementing projects (employment creation)	6.93				
6	Lack of attention to non-governmental organizations (NGOs) in watershed management planning	6.68				
7	Concentration of decision-making power at the center	6.27	298	60.62	11	0.00
8	Ignoring people's income as a direct economic incentive in implementing watershed management projects	6.03				
9	Lack of education of basin residents regarding relevant plans and goals	5.63				
10	Lack of attention to the opinions and suggestions of watershed residents in the various stages of needs assessment, design, and implementation of watershed management projects	5.19				
11	Ethnic and local differences	4.78				
12	Low level of literacy and awareness	4.27				

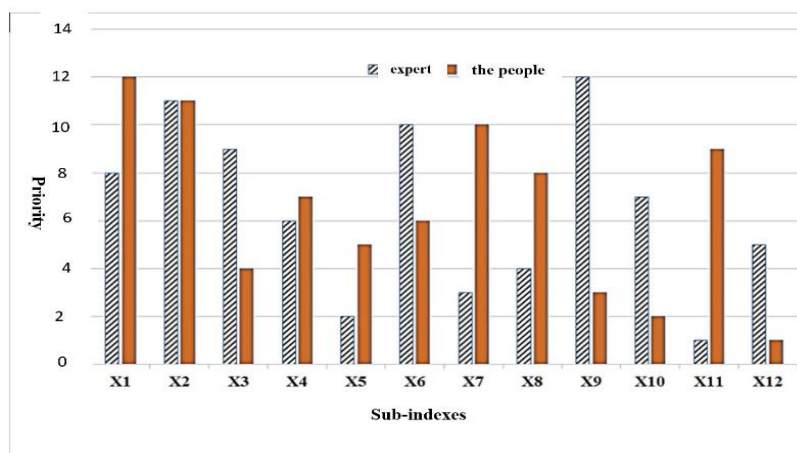
آموزش ندیدن ساکنان آبخیز در زمینه طرح‌ها و اهداف مربوط به آن، به کارگرفته نشدن نیروی محلی در اجرای طرح‌ها (اشتغال‌زایی) و نظرخواهی نشدن از سودبران در مراحل طراحی و تدوین طرح‌ها بود. از دیدگاه جامعه‌های محلی، بیشترین اولویت به ترتیب مربوط به زیرشاخص‌های استفاده نکردن از گروه‌های مروج بومی، درآمد کم ساکنان آبخیز و دیر بازده بودن طرح‌های آبخیزداری بود. در نتیجه رتبه اول مربوط به آموزش ندیدن و آگاهی لازم از طرح‌های آبخیزداری در میان جامعه‌های محلی، بود.

دیدگاه خبرگان با جامعه‌های محلی آبخیز سد سنا در زمینه شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در جدول ۷ مقایسه شده است. بر پایه نتایج این جدول، از دیدگاه خبرگان، اولین شاخص طراحی و اجرا بود در حالی که از دیدگاه جامعه‌های محلی طراحی-اجرا در اولویت سوم بود. همچنین از دیدگاه جامعه‌های محلی، جایگاه اول مربوط به شاخص اقتصادی بود در حالی که از دیدگاه خبرگان جایگاه این شاخص دوم بود (شکل ۲). مقایسه دیدگاه‌های دو گروه نشان داد که از دیدگاه خبرگان، بیشترین اولویت به ترتیب مربوط به زیرشاخص‌های

جدول ۷- رتبه‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه خبرگان و جامعه‌های محلی آبخیز سد سنا.

Table 7- Ranking of indices and sub-indices affecting non-participation of people from the point of view of experts and local communities of Sana Dam Watershed.

Priority		Abbreviation	Subindex	Priority		Indicator
the people	Experts			the people	Experts	
12	8	X1	Low level of literacy and awareness			social
11	11	X2	Local and ethnic differences	4	3	
4	9	X3	Lack of confidence in project results			
7	6	X4	Concentration of decision-making power at the center			design-execution
5	2	X5	Failure to employ local labor in project implementation (employment generation)	3	1	
6	10	X6	Lack of attention to NGOs (CSOs) and local trustees			
10	3	X7	Failure to seek input from stakeholders during the design and development stages of projects			
8	4	X8	Ignoring people's income as a direct economic incentive in implementing watershed management projects	1	2	economic
3	12	X9	The slow return on investment of watershed management projects			
2	7	X10	Low income of basin residents			
9	1	X11	Lack of education of basin residents regarding relevant plans and goals	2	4	Educational and promotional
1	5	X12	Not using a local promoter group			



شکل ۲- اولویت‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه دو گروه خبره و جامعه‌های محلی آبخیز سد سنا.

Figure 2- Prioritization of sub-indices affecting people's non-participation from the perspective of two expert groups and Sana Dam Watershed local communities.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اجتماعی، طراحی-اجرا و آموزشی و ترویجی دسته‌بندی شدند. در آبخیز سد سنا استان بوشهر، نتایج امتیازهای به‌دست آمده از روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی برای رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه کارشناسان نشان داد که بیش‌ترین نقش در شکل‌گیری نشدن مشارکت این

امروزه مدیریت مشارکتی به‌عنوان کارآمدترین نوع مدیریت در آبخیز شناخته‌شده است که نقش بسزایی در اهداف مدیریت جامع آبخیز دارد. در این پژوهش، ۱۲ عامل یا زیرشاخص مؤثر بر نبود مشارکت اهالی آبخیز در طرح‌های آبخیزداری، شناسایی شدند. سپس، این عامل‌ها در چهار گروه یا شاخص اصلی اقتصادی،

جامعه‌ها در طرح‌های آب‌نیرداری به ترتیب مربوط به شاخص‌های طراحی-اجرا، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی و ترویجی، بود. نتایج به دست آمده از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم از دیدگاه جامعه‌های محلی تا حدودی در مقایسه با رتبه‌بندی کارشناسان خبره، متفاوت بود. از دیدگاه جامعه‌های محلی بیش‌ترین نقش در شکل‌گیری نشدن مشارکت این جامعه‌ها در طرح‌های آب‌نیرداری استان بوشهر در آب‌نیز سد سنا به ترتیب مربوط به شاخص‌های شاخص‌های اقتصادی، آموزشی و ترویجی، اجتماعی، طراحی-اجرا و اجتماعی بود. این نتایج نشان داد به‌طور کلی در آب‌نیز سد سنا، بیش‌ترین نقش در نبود مشارکت مردم از دیدگاه کارشناسان مربوط به شاخص طراحی-اجرا و از دیدگاه جامعه‌های محلی مربوط به شاخص اقتصادی بود. دلیل این موضوع نیز بی‌ارتباط با آگاهی کمتر جامعه‌های محلی نسبت به کارشناسان در زمینه مسایل مربوط به عامل طراحی اجرا برای طرح‌های آب‌نیز نیست. کارشناسان بر این باورند که توجه نداشتن به مشارکت جامعه‌های محلی در مسایل طراحی و سپس اجرای طرح‌های آب‌نیرداری باعث نوعی خوشبین نبودن نسبت به طرح‌های اجرایی آب‌نیرداری می‌شود. نتایج پژوهش صالح‌پور جم و همکاران (۲۰۱۷) مبنی بر معرفی شاخص‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی به‌عنوان اولویت‌دارترین عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت سودبران در طرح‌های آب‌نیرداری، با نتایج این پژوهش تا حدودی هم‌خوانی دارد. بر پایه مقایسه‌ها و بررسی‌های دیگر منابع کمترین اندازه اهمیت مربوط به شاخص آموزش و ترویج بود (منصوری و همکاران ۲۰۱۶؛ فیض‌نیا و همکاران ۲۰۰۶؛ صالح‌پور جم و همکاران ۲۰۱۷). همچنین نتایج امتیازهای به دست آمده از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم بیانگر تفاوت نقش زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردم در طرح‌های آب‌نیرداری بود. افزون بر این، اندازه اهمیت این زیرشاخص‌ها نیز از دیدگاه دو گروه کارشناسان و جامعه‌های محلی،

متفاوت بود. از دیدگاه کارشناسان، بیش‌ترین و کمترین اهمیت در نبود مشارکت مردم به ترتیب مربوط به زیرشاخص آموزش ندیدن ساکنان آب‌نیز در زمینه طرح‌ها و اهداف مربوط به آن و زیرشاخص دیربازده بودن طرح‌های آب‌نیرداری بود. از دیدگاه جامعه‌های محلی آب‌نیز سد سنا، بیش‌ترین و کم‌ترین اهمیت در نبود مشارکت مردم به ترتیب مربوط به زیرشاخص استفاده نکردن از گروه مروج بومی و زیرشاخص کم بودن سطح سواد و آگاهی بود. نتایج این پژوهش با یافته‌های صالح‌پور جم و همکاران (۲۰۱۷) مبنی بر شناسایی و معرفی زیرشاخص تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز به‌عنوان مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر نبود مشارکت مردم در طرح‌های منابع طبیعی مشرف به شهر تهران، هم‌راستا نیست. نتایج این پژوهش نشان داد رابطه میان اعتماد نداشتن به مجریان طرح‌ها و نبود مشارکت مردم در طرح‌های آب‌نیرداری، معنی‌دار بود. برای مشارکت بیش‌تر و پایدارتر بهره‌برداران در مراحل مختلف اجرای طرح‌های آب‌نیرداری جلب اعتماد بهره‌برداران از مهم‌ترین اقدامات می‌باشد. نتایج این پژوهش با یافته‌های محمدی (۲۰۰۴) و اخلاقی (۲۰۰۶) هماهنگی دارد. بر پایه نتایج این پژوهش، مشخص شد میان مشارکت بهره‌برداران در دوره‌های آموزشی و ترویجی و نبود مشارکت مردم در طرح‌های آب‌نیرداری، رابطه وجود دارد و تأثیر دوره‌های آموزشی بر کسی پوشیده نیست. در شرایطی که دوره‌های آموزشی، به‌طور منظم برگزار شود، اندازه مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های آب‌نیرداری تا حد زیادی افزایش خواهد یافت. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های ثمری (۲۰۰۳)، اخلاقی (۲۰۰۷) و عباس‌زاده (۲۰۰۷) هماهنگی دارد. بر اساس نتایج این پژوهش مشخص شد که افزایش مشارکت بهره‌برداران نیازمند ارتباط قوی میان کارشناسان، مروجان و بهره‌برداران ساکن در آب‌نیز است که با یافته‌های بقایی و همکاران (۲۰۰۶) و ثمری (۲۰۰۳) هم‌راستا است. افزون بر این، بر اساس نتایج این پژوهش، شناخته‌نشدن اهداف و برنامه‌های آب‌نیرداری از جمله متغیرهایی است که

می‌شود. در نظر گرفتن منافع آبخیزنشینان و اجرای طرح‌های چندمنظوره با هدف ایجاد انگیزه اقتصادی مستقیم و ارتقای درآمد خانوار روستایی موجب کاهش موانع مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری خواهد شد.

تضاد منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی در نگارش و انتشار مطالب و نتایج این پژوهش ندارند.

دسترسی به داده‌ها

همه اطلاعات و نتایج در متن مقاله ارائه شده و در دسترس است.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول: نگارش و ارائه محتوا، مفهوم‌سازی و نگارش مقاله

نویسنده دوم: همکاری در نگارش و انجام تحلیل‌های نرم‌افزاری/آماري

مانع از مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های آبخیزداری است. در این راستا، برگزاری کلاس‌های توجیهی، بازدید از طرح‌های اجرا شده در دیگر مناطق تا حد زیادی سبب برطرف شدن موانع برای مجریان و دست اندرکاران طرح‌ها خواهد شد. این نتایج با یافته‌های بقایی و همکاران (۲۰۰۶)، همت‌زاده و خلیقی (۲۰۰۶) و اخلاقی (۲۰۰۶) هم‌راستا است. بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود برگزاری دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی با هدف افزایش اطلاعات و دانش جامعه‌های محلی در ارتباط با طرح‌های آبخیزداری، در اولویت باشد. همچنین، پیشنهاد می‌شود معتمدترین افراد محلی (ریش سفیدان و بزرگان، افراد تحصیل‌کرده، اعضای شورای اسلامی و معلمان روستاها)، به‌عنوان مروج بومی برای اهالی منطقه در کنار سازمان‌های مردم نهاد (سمن‌ها) به‌کارگرفته شوند تا با ترویج اهداف طرح‌ها، زمینه جلب مشارکت مردم در طرح‌های مزبور را فراهم آورند. افزون بر این، برای فراهم آوردن شرایط مشارکت فعال آبخیزنشینان در مراحل مختلف تصمیم‌گیری، طراحی- اجرا و نگهداری و ترمیم طرح‌های آبخیزداری، تدوین شرح خدمات نوین مدیریت جامع‌های آبخیز بر اساس مشارکت جامعه‌های محلی و دیگر سودبران، پیشنهاد

فهرست منابع

- Abdolmaleki Mo, Pejzi Rad GH, Chizari M. 2007. Investigating the effectiveness of short-term extension training courses for rangers in Tuyserkan County. Agricultural Sciences. 3(1):39-53. SID. <https://sid.ir/paper/7702/fa>
- Atmis EDI, Lise W, Yildiran O. 2007. Factors affecting women's participation in forestry in Turkey. Ecological Economics. 60(4): 787-796. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.02.016
- Bagdi GL, Kurothe RS. 2014. People's participation in watershed management programmes: Evaluation study of Vidarbha region of Maharashtra in India. International Soil and Water Conservation Research. 2(3): 57-66. (In Persian). DOI: 10.1016/S2095-6339(15)30023-X
- Baghaei M, Chizari M, Pejzikirad GH, Feli S. 2008. Individual and social factors affecting the participation of villagers in the Zarchashmeh-Hunjan watershed in watershed management projects. Iranian Agricultural Extension and Education Sciences. 4(1): 87-73. (In Persian) SID. <https://sid.ir/paper/109331/fa>
- Bagherian R, Goodarzi M, Sanaei-Torqabeh M, Bagherian-Kalaat A. 2017. Investigating the dimensions of public participation in watershed management plans using factor analysis. Iranian Journal of Watershed Science and Engineering. 11 (36): 75-69. (In Persian). <https://sid.ir/paper/134726/f>
- Bagherian R, Samah B, Samah, AA, Ahmad S. 2009. A social exchange approach to people's participation in watershed management programs in Iran. European Journal of Scientific Research. 34(3): 428-441. (In Persian). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2227216
- Eslami A, Noor H. 2022. Investigating and prioritizing factors affecting the non-participation of rural societies in watershed management projects (Case study: Asadli

Watershed, North Khorasan Province). Journal of Rainwater Catchment Systems 2022. 10(2):1-10. (In Persian). <http://jircsa.ir/article-1-463-fa.html>

Feiznia S, Jam AS, Kianian MK. 2006. Investigation of preventing factors affecting on people participation in natural resources plans (Case study: Roude Shoor Watershed Area). Journal of Mountainous Environment. 6(1): 12-26. (In Persian). DOI:10.22092/wmej.2020.342128.1319

Garcia X, Muro M, Ribas A, Llausàs A, Jeffrey P, Saurí D. 2013) Attitudes and behaviours towards water conservation on the Mediterranean coast: The role of socio-demographic and place-attachment factors. Water International. 38(3): 283-296. DOI: 10.1080/02508060.2013.794641

Haidari SH, Wright S. 2001. Participation and participatory development among the KalhorNomads of Iran. Community Development Journal.36(1): 53-62. (In Persian). <https://www.jstor.org/stable/44257596>

Hemmatzadeh Y, Khalighi N. 2006. Investigating factors affecting the lack of participation of users in rangeland and watershed management projects. Case Study: Users of the Kechik Representative Area in Golestan Province. Agricultural Sciences and Natural Resources. 13(4): 100-15. (In Persian) <https://sid.ir/paper/9800/fa>

Hoque M, Itohara Y. 2008. Participation and decisionmaking role of rural women in economic activities: A comparative study for members and non-members of the micro- credit organizations in Bangladesh. Journal of Social Sciences. 4(3): 229-36. DOI: 10.3844/jssp.2008.229.236

Ichailidis A. 2016. Understanding the attitudes and practices of paddy farmers for enhancing soil and water conservation in Northern Iran. International Soil and Water Conservation Research. 4(4): 260-266. DOI: 10.1016/j.iswcr.2016.09.003

Salehporjam A, Tabatabaei MR, Mosaffaie J, Soltani, MJ, Shadmani A. 2022. Barriers to participatory implementation of soil conservation projects: Perspectives and priorities. Environmental Science and Policy. 131: 36-45. (In Persian). DOI: 10.1016/j.envsci.2022.01.016

Mohammadi Golrang, B, Fodsi L, Sadeghi H. 2016. Evaluating the relationship between

the independent variable of awareness of soil conservation and watershed management operations with public participation in watersheds for rural development. Geography and Development. 14(44): 208-189. (In Persian). <https://sid.ir/paper/77138/fa>

Mosaffaie J, Salehpour Jam A. 2021. Prioritization of factors preventing participation of rural people in soil & water conservation projects (The case of Vers watershed). Journal of Agricultural Science and Technology. 23(5): 975-986. (In Persian). <http://jast.modares.ac.ir/article-23-39252-en.html>

Piroo T, Moqim H, Rahmani A. 2007. Study of social and economic factors affecting the level of rural participation in the PRA watershed management plan. The Fourth National Conference on Watershed Science and Engineering, Karaj (Faculty of Natural Resources, University of Tehran). (In Persian) <https://civilica.com/doc/44884>

Saleh Pourjam, A, Rasouli F, Sarrashtehdari A, Mosfaei J, Kianian M. 2019. Investigating social indicators affecting public lack of participation in natural resource projects using AHP method and nonparametric tests. Watershed Engineering and Management. 12(1): 339-330. (In Persian).

Saleh Pourjam A, Sarrashtehdari A, Tabatabaei MR. 2017. Prioritizing factors affecting the lack of stakeholder participation in watershed management plans based on experts' perspectives, Study area: Watersheds overlooking Tehran City. Watershed Engineering and Management. 9(4):450-467. (In Persian). <https://sid.ir/paper/234567/fa>

Salehpour Jam A, Karimpour R, Majid K, Mohammad K, and Tajiki M. 2012. Investigating factors affecting public lack of participation in natural resource projects. Case Study: Quchak and Rudak Region. The First National Desert Conference, Tehran. (In Persian). <https://civilica.com/doc/160183>

Taie-Semiromi S, Ahmadi M. 2016. An insight into the most important factors affecting participation and non-participation in watershed management projects and its feedback on the livelihoods of users. 11th National Conference on Watershed Science and Engineering, Yasuj, Iran. (In Persian). <https://civilica.com/doc/510784>



Identification and Prioritization of Factors Affecting the Lack of Sustainable Participation of Rural Communities in Watershed Management Projects in the Sana Dam Watershed, Bushehr Province

Ali Jafari^{1*}, Parviz Bayat²

1 and 2- Assistant Professor of Bushehr Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Bushehr, Iran

Extended Abstract

Introduction and Goal

Numerous factors contribute to the lack of public participation in watershed management projects. Awareness of the factors inhibiting public participation in watershed management projects is the most fundamental step in realizing effective public participation and achieving the goals of comprehensive watershed management. In this regard, prioritizing indicators and sub-indicators that affect the lack of public participation is a fundamental step in the cycle of public watersheds management proper management of watersheds. Identifying and prioritizations factors is the key to adopting measures to eliminate barriers to stakeholder participation and maximize the participation of watershed residents. The comprehensive and efficient watershed management plans are implemented by the Natural Resources and Watershed Management Organization and its affiliated general departments of natural resources and watershed management in various provinces of the country. This, along with reduce implementation costs, also guarantees the success and more effective implementation of projects. This research aimed to identify and prioritize the factors affecting the lack of sustainable participation of rural communities in watershed management plans in the Sana Dam watershed of Bushehr province based on the views of watershed residents and experts.

Materials and Methods

The research area was the Sana Dam watershed, part of the Shanbeh and Tasuj districts of Dashti County in Bushehr Province in the south of the country. In the watershed, after determining and classifying the indicators and sub-indicators affecting the lack of sustainable public participation in watershed management plans from the perspective of watershed residents, paired comparison questionnaires and Likert scale were used as measurement tools, and the validity of the questionnaires was confirmed based on the experts perspectives. After completing the analytic hierarchy process questionnaires by 34 experts, the indicators were prioritized using the fuzzy analytic hierarchy process. The sample unit was determined as a rural household, and the Cochran formula was used to calculate the sample size. Based on the number of households in this rural district (1321 households), 298 questionnaires were completed by the head of the household.

Article Type: Research Article

***Corresponding Authors' E-mail:** a_j472000@yahoo.com

Citation: Jafari, A., Bayat, P. 2025. Identification and Prioritization of Factors Affecting the Lack of Sustainable Participation of Rural Communities in Watershed Management Projects in the Sana Dam Watershed, Bushehr Province. Watershed Management Research. 38(4):72-87.

DOI:10.22092/wmrj.2025.369843.1625

Received: 08 July 2025, **Received in revised form:** 09 August 2025, **Accepted:** 22 September 2025

Published online: 01 January 2026

Watershed Management Research, Vol. 38, No. 4, Ser. No: 149, Winter 2026, pp.72-87.

Publisher: Fars Agricultural and Natural Resources and Education Center

©Author(s)



Results and Discussion

The results of the hierarchical analysis from the experts' perspective show that the relative priority in the lack of public participation in watershed management plans in the Sana Dam watershed was related to the sub-index of not educating watershed residents about the plans and their goals (mean rank 8.49), and the lowest relative priority was related to the sub-index of being late-paying watershed management plans (mean rank 4.06). From the perspective of local communities, the highest relative priority in the lack of public participation in watershed management projects in this watershed was related to the sub-index of not using local advocacy groups (mean rank 8.82) and the lowest relative priority was related to the sub-index of low literacy and awareness (mean rank 4.27).

Conclusion and Suggestions

In the Sana Dam watershed of Bushehr province, the results of the weights obtained from the fuzzy analytic hierarchy process method for ranking the indicators affecting the lack of public participation from the perspective of experts indicate that the greatest role in the lack of participation of local communities in watershed management plans was related to the design-implementation, economic, social, and finally educational and promotional indicators, respectively. The results obtained from the Friedman test for ranking the indicators affecting the lack of public participation from the perspective of local communities were somewhat different from the rankings results from the perspective of experts. From the perspective of local communities, the greatest role in the lack of participation of these communities in watershed management plans in Bushehr province in the Sana Dam watershed was related to economic, educational and promotional, social, design-implementation, and social indicators respectively. According to the results of this research, it is suggested that holding training courses and classes with the aim of increasing the information and knowledge of local communities regarding watershed management projects should be priority. It is also suggested that the most trustee's local people (white-bearded and elderly people, educated people, members of the Islamic Council, and village teachers) be employed as local promoters for the residents of the region, along with public organizations (associations), to promote the goals of the projects and provide the basis for attracting public participation in the said projects. In addition, to provide conditions for the active participation of watershed residents in various stages of decision-making, design-implementation, and maintenance and restoration of watershed management plans, it is recommended to develop a description of new watershed management services based on the participation of local communities and other beneficiaries. Also, in order to employ local labor and villagers in implementing projects and create some kind of employment for them, it is suggested to sign concluding contracting contracts with the council or villagers, amending contractors' contracts, and regulating and including a clause on employing local residents in implementing projects.

Keywords: Friedman tests, Fuzzy hierarchical analysis, ranking, Sena Dam watershed, watershed management, watershed residents' participation

Article Type: Research Article

Conflicts of Interest

The authors of this article declare that they have no conflicts of interest regarding the writing and publication of the content and results of this research.

Data Availability Statement:

All information and results are presented and available in the text of the article.

Authors' Contribution

Author 1: Writing and presenting content, conceptualizing and writing articles

Author 2: Collaboration in performing software/statistical analyses