

## شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر مشارکت نکردن جوامع روستایی در طرح های آبخیزداری (مطالعه موردی: آبخیز بزیجان - استان مرکزی)

علی اکبر داودی راد<sup>۱\*</sup>، امین صالح پور جم<sup>۲</sup>، مجتبی نجمی<sup>۳</sup>، امید آخوندی<sup>۴</sup>، محمودرضا طباطبایی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۹/۲۳

### چکیده

مدیریت جامع آبخیزها مستلزم مشارکت دست اندکاران، به ویژه آبخیزنشینان است و آگاهی از علل مشارکت نکردن مردمی در برنامه های آبخیزداری، نقطه عطف تحقق اهداف مدیریت آبخیزهاست. پژوهش حاضر با هدف شناسایی، طبقه بندی و اولویت بندی این عوامل از منظر کارشناسان و آبخیزنشینان آبخیز بزیجان شهرستان محلات انجام شد. بدین منظور ابتدا این عوامل بر اساس مرور منابع، پرسش از کارشناسان و نیز مصاحبه حضوری با ساکنان منطقه مشخص و طبقه بندی شد. سپس پرسش نامه های دوبه دو زوجی و لیکرت به عنوان ابزار اندازه گیری تهیه و روایی پرسش نامه ها مبتنی بر نظرات کارشناسان تأیید شد. در نهایت پس از تعیین حجم نمونه توسط فرمول کوکران و تکمیل ۱۰۱ پرسش نامه، با کاربرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی و نیز آزمون فریدمن، شاخص ها و زیرشاخص های مؤثر بر مشارکت نکردن پایدار مردمی در طرح های آبخیزداری آبخیز بزیجان اولویت بندی شد. بر مبنای نتایج، از منظر کارشناسان و آبخیزنشینان عامل آموزشی و ترویجی مهم ترین شاخص در مشارکت نکردن مردم است. کارشناسان معتقدند زیرشاخص های «تمرکز قدرت تصمیم گیری طراحی و اجرا در اداره کل» و «بالا بودن سن ساکنان» بیشترین نقش را در مشارکت نکردن داشت، در حالی که آبخیزنشینان نقش سن ساکنان را بی تأثیر دانسته و از نظر ایشان زیرشاخص های «نارضایتی از نتایج پروژه ها توسط ساکنان آبخیز» و «نادیده گرفتن منافع ساکنان آبخیز به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم» بیشترین نقش را داشته اند. هر دو گروه، اعتقادی به وجود و نقش اختلافات قومی و محلی نداشتند ولی آنچه در بررسی کلی می توان به آن اشاره کرد، عدم آشنایی و توجه به اهداف و نیازهای دو گروه بود.

**کلیدواژه ها:** آبخیز بزیجان، آزمون های ناپارامتریک، پرسش نامه، مدیریت جامع آبخیز، مشارکت آبخیزنشینان.

۱. استادیار پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی؛ a.davudirad@gmail.com
  ۲. استادیار پژوهشی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
  ۳. مربی پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
  ۴. رئیس اداره حفاظت خاک و آبخیزداری، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان مرکزی
  ۵. دانشیار پژوهشی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
- این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی است.

## مقدمه

امروزه در فرایند مدیریت آبخیزها توجه بیشتر به اهمیت و جایگاه بهره‌برداران به‌عنوان یک نکته مهم در موفقیت مدیریت پایدار حوزه‌های آبخیز مطرح شده (هوبارت<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹) و به نظر می‌رسد مدیریت پایدار زمین با رویکرد مدیریت سازگار<sup>۲</sup> در واحدهای برنامه‌ریزی و در قالب حوزه آبخیز به‌لحاظ دقت نظر بیشتر، نتایج مناسب‌تری در بر داشته باشد (هابرون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ هابتامو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). سازگار به‌عنوان یک رویکرد نظام‌مند از طریق همگرایی بیشتر بین دست‌اندرکاران و بهره‌برداران از منابع، امکان مدیریت بهینه منابع طبیعی و کاهش تخریب را فراهم می‌سازد (صادقی و همکاران، ۲۰۱۴؛ کانگ و پارک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵).

امروزه مشارکت در کنار عوامل مردم و منابع، ارکان اصلی توسعه پایدار انسانی را تشکیل داده و در روند توسعه چنان جایگاهی یافته است که گاه آن را معادل با توسعه انسانی ذکر کرده‌اند؛ زیرا مشارکت نسبت به عوامل دیگر نقش ساختاری داشته و برآیند دو عامل دیگر محسوب شده و به‌عبارت دیگر عوامل دیگر در چهارچوب آن به فعالیت درمی‌آیند. مفهوم مشارکت نیز مانند توسعه، مفهومی چندبعدی است، اما به‌طور کلی مشارکت را می‌توان روند درگیر ساختن مردم در تعیین سرنوشت خود و احساس مسئولیت نسبت به این سرنوشت بیان کرد (همت‌زاده و خلیقی، ۲۰۰۶؛ رحیم‌زاده و چرمچیان، ۲۰۱۹).

مرور منابع نشان می‌دهد که تاکنون با وجود تشکیلات دولتی تحت عنوان آبخیزداری، فعالیت‌های این ارگان بیشتر معطوف به اهداف حفاظت خاک و مهار سیلاب بوده و توجه چندانی به مقوله مدیریت آبخیزها نشده است (مصفاپی و همکاران، ۲۰۱۹). به‌رغم فعالیت‌های درخور توجه این ارگان در آبخیزهای مختلف در کشور، گاه مخالفت‌هایی از سوی آبخیزنشینان به نوع کارهای اجرایی و یا سازه‌ها، موقعیت اجرا و عملکرد آن صورت می‌گیرد و حتی نسبت به کارهای

انجام‌شده احساس مسئولیت وجود ندارد. ریشه این امر بنا بر بررسی صورت‌گرفته از یک سو به ماهیت عوامل تشکیل‌دهنده آبخیزهاست که بهره‌برداران یا به‌عبارت دیگر آبخیزنشینان جزء اصلی آن هستند و کمتر به نقش آن‌ها توجه می‌شود و از دیگر سو توجه کم به اعمال برنامه‌های آبخیزداری در قالب مدیریتی و به‌عبارت جامع‌تر مدیریت سازگار آبخیزها که عصاره آن مبتنی بر مشارکت است. عوامل متعددی بر نوع و میزان مشارکت آبخیزنشینان تأثیر دارد که در چهار گروه عوامل آموزشی و ترویجی، اقتصادی، اجتماعی و طراحی و اجرا قابل بررسی است (صالح‌پور جم و همکاران، ۲۰۱۷). در این پژوهش، عوامل اصلی به‌عنوان شاخص و مشکلات مرتبط با هر شاخص به‌عنوان زیرشاخص در نظر گرفته شد. در این رابطه همت‌زاده و خلیقی (۲۰۰۶) عوامل مؤثر بر مشارکت نکردن بهره‌برداران در طرح‌های مرتع و آبخیزداری آبخیز معرف کچیک در استان گلستان را از طریق پرسش‌نامه حاوی سؤالات در زمینه اوضاع اجتماعی، طبیعی و اقتصادی از ۱۰۸ بهره‌بردار بررسی کردند. این بررسی نشان داد که ۸۷/۷٪ بهره‌برداران مشارکتی نداشتند، از این تعداد ۳۹٪ از پروژه‌ها اطلاعی نداشته‌اند، ۳۵٪ کمبود سرمایه و مابقی ناآگاهی از محاسن پروژه‌ها را ذکر کردند. کوهرل و کوونتر<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) در پژوهش از طریق نظرسنجی کتبی، تمایل ذی‌نفعان و آبخیزنشینان را در پیوستن به ۱۲ گروه مشارکتی آبخیز در اوهایو آمریکا بررسی کردند؛ ایشان دریافتند که عوامل فردی مانند میزان فعالیت سیاسی، دانش و توانایی و احساس آسایش و راحتی در برقراری ارتباط با دیگران، نقش مثبتی در همکاری و مشارکت در برنامه‌های اصلاحی و احیایی آبخیز داشتند. شریفی و همکاران (۲۰۱۰) با جامعه آماری ۱۶۶۰ نفری از روستائیان شهرستان جیرفت و با استفاده از روش توصیفی-همبستگی، عوامل مؤثر بر میزان مشارکت روستائیان در طرح‌های آبخیزداری را بررسی کردند. نتایج تحلیل همبستگی این بررسی نشان داد که بین متغیر وابسته میزان مشارکت با متغیرهای سطح تحصیلات، میزان رضایتمندی، میزان انسجام

1. Hubbart
2. Habron
3. Adaptive Management
4. Habtamu
5. Kang and Park

6. Koehler and Koontz

معنی دار دارد. محمودی و همکاران (۲۰۱۸) میزان مشارکت دامداران در اجرای طرح‌های مرتعداری را به روش پرسش‌نامه و در قالب طیف لیکرت بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد میزان مشارکت متوسط بوده و با میزان تحصیلات، پایگاه اقتصادی و نوع مشارکت در طرح‌ها همبستگی معنی‌داری نداشته و هرچه آگاهی از طرح‌ها بیشتر بوده، میزان همکاری ایشان نیز افزایش یافته است. ملکی و همکاران (۲۰۱۸) با هدف ارزیابی اثرات پروژه‌های منابع طبیعی و آبخیزداری اجرا شده با مشارکت بهره‌برداران در آبخیز قره شیران در استان اردبیل، پژوهشی را بر مبنای پرسشگری از یک جامعه آماری ۲۰۰ نفره انجام دادند. نتایج کار ایشان نشان داد که در اثر پروژه‌های مزبور، وضعیت درآمدزایی و عملکرد تولیدات کشاورزی به ترتیب ۳۵ و ۲۶٪ افزایش داشته است. نور و همکاران (۲۰۱۸) دیدگاه روستائیان در دو آبخیز سد شهید یعقوبی و عمارت استان خراسان رضوی را نسبت به برنامه‌های آبخیزداری ارزیابی کردند؛ ایشان دریافتند دانش مردم در خصوص عملیات آبخیزداری زیاد و نگرش آن‌ها نسبت به آبخیزداری متوسط بوده و با تکیه بر تحلیل عاملی نگرش افراد به طرح‌های آبخیزداری به ترتیب بر اساس تأثیرگذاری در چهار عامل اجتماعی، اقتصادی، خدماتی و آموزشی دسته‌بندی شد. کرویر و پاروت<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) معتقدند مدیریت سامانه‌های محیط زیستی- اجتماعی مانند حوزه‌های آبخیز به لحاظ ارتباط متقابل بخش‌ها طبیعی و نیازها و اهداف ذی‌نفعان، پیچیده و مشکل است. بر مبنای پژوهشی که ایشان برای مدیریت بهینه این گونه سامانه‌ها انجام دادند، دریافتند مدیریت سازگار و الگوهای مشارکتی و دخیل کردن ذی‌نفعان در برنامه‌ریزی‌ها و برنامه‌های اجرایی، مکمل هم بوده و استفاده از الگوهای مشارکتی باعث افزایش ارتباطات ذی‌نفعان شده، افزایش اعتماد به نفس و ترغیب حس همکاری آنان را در پی دارد. پری و تامپسون<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) معتقدند مدیریت کیفی منابع آب برای تأمین نیاز بهره‌برداران، در قالب حوزه آبخیز و الگوی مدیریتی آبخیزداری مؤثر امکان‌پذیر خواهد بود و عدم

اجتماعی، سابقه فعالیت کشاورزی، مالکیت، برخورداری از مشوق‌ها، سطح زیرکشت زمین کشاورزی رابطه مثبت و معنی‌دار و با متغیر میزان وابستگی با دولت رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد. لوکاس و آردوین<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) در پژوهش خود بر پایه نظرسنجی از ۲۰۰ داوطلب نشان دادند که فعالیت‌های نهادی محلی در مشارکت داوطلبانه افراد در فعالیت‌های آبخیزداری در منطقه آپالاچی آمریکا مؤثر بوده است. کانگ و پارک (۲۰۱۵) با توجه به وجود مشکلات شناسایی شده در زمینه مدیریت مصرف آب، سیل و مدیریت محیط زیستی در آبخیز رودخانه هان در کره جنوبی که مشتمل بر ۱۹ زیرآبخیز است و اطلاعات حاصل شده از طریق پرسش‌نامه از خبرگان برای ترسیم دورنمای مدیریتی منطقه، دریافتند که مدیریت مؤثر آبخیز هان فقط بر مبنای مدیریت سازگار و از طریق مشارکت ذی‌نفعان و برنامه‌های آموزشی امکان‌پذیر است. الیاسی و همکاران (۲۰۱۷) عوامل مؤثر بر تمایل آبخیزنشینان به مشارکت در طرح‌های آبخیزداری را در آبخیز هزارخانی کرمانشاه و با استفاده از پرسش‌نامه حضوری بررسی کردند. در این پژوهش نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که متغیرهای سطح تحصیلات، تعداد دام و مساحت زمین رابطه مثبت و معنی‌دار و متغیر سن آبخیزنشینان رابطه منفی و معنی‌دار با میزان مشارکت وجود دارد. همچنین نتایج تحلیل مسیر نشان داد که مساحت زمین، تحصیلات، عوامل اقتصادی و تعداد دام به ترتیب بیشترین و سن، عوامل اجتماعی و ارتباطی و منابع اطلاعاتی به ترتیب کمترین تأثیر را بر تمایل آبخیزنشینان به مشارکت داشتند. کریم‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) نقش سرمایه اجتماعی در مشارکت روستائیان در طرح‌های آبخیزداری تالاب بین‌المللی قرق قشلاق شهرستان بناب را از طریق روش پیمایش و ۲۰۰ نفر از سرپرستان خانوار بررسی کردند. در این پژوهش نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن و رگرسیون چندمتغیره نشان داد که متغیرهای ارتباطات اجتماعی، انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، اعتماد اجتماعی، میزان آگاهی و دانش با میزان مشارکت روستائیان همبستگی مثبت و

2. Crevier and Parrott  
3. Perry and Thompson

1. Lukacs and Ardoin

قطعیت‌های متأثر از تغییر اقلیم در آبخیزها و رفتار غیر قابل پیش‌بینی انسان‌ها در برابر این تغییرات، مدیران آبخیزها را در برنامه‌ریزی‌های آینده دچار چالش جدی می‌کند. همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد که تبعیض و نابرابری در فرایند تصمیم‌گیری در آبخیزها منجر به افزایش اختلافات و تخصیص ناعادلانه قدرت و منابع می‌شود. ایشان مشارکت سازنده و تعامل با آبخیزنشینان را پیشنهاد و مسیری مناسب برای فهم مدیریت پایدار آبخیز مبتنی بر نگرش زیست بومی دانستند. رحیم‌زاده و چرمچیان (۲۰۱۹) نقش نگرش روستائیان نسبت به طرح‌های آبخیزداری در آبخیز سعیدآباد را به روش همبستگی-توصیفی بررسی کردند. در این بررسی میانگین میزان مشارکت پاسخگویان در طرح‌های آبخیزداری و نگرش روستائیان نسبت به طرح‌های آبخیزداری در حد زیاد بوده و ۲۹٪ واریانس مشارکت به وسیله نگرش تبیین گردید. سلیمان‌پور و همکاران (۲۰۱۹) به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر نبود مشارکت روستائیان در طرح‌های آبخیزداری در آبخیز مرادآباد میمند فارس از دیدگاه کارشناسان، ۵۷ پرسش‌نامه تکمیل کردند. نتیجه بررسی ایشان نشان داد که از دیدگاه کارشناسان، بیشترین و کمترین تأثیر نبود مشارکت پایدار جامعه روستایی در طرح‌های آبخیزداری به ترتیب شاخص‌های اقتصادی، آموزشی و ترویجی، طراحی و اجرایی و اجتماعی است. شمس‌الدینی و همکاران (۲۰۱۹) نیز پژوهشی را در حوزه آبخیز چشمه زینل شهرستان بروجن با هدف تحلیل عوامل مؤثر بر میزان مشارکت آبخیزنشینان در عملیات آبخیزداری و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام دادند. در این بررسی دریافتند که متغیر میزان آگاهی از اهداف و خصوصیات طرح‌های آبخیزداری دارای بیشترین نقش در میزان مشارکت افراد مورد مطالعه در فعالیت‌های آبخیزداری است. در پژوهشی مشابه، مصفاپی و همکاران (۲۰۲۰)، اقدام به طبقه‌بندی و نیز اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردمی در طرح‌های آبخیزداری در منطقه نیریز (استان قزوین) از دیدگاه آبخیزنشینان و کارشناسان نمودند. ایشان پس از تعیین حجم نمونه توسط فرمول کوکران و تکمیل پرسش‌نامه‌ها، با

کاربرد فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و نیز آزمون فریدمن، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن پایدار مردمی در طرح‌های آبخیزداری منطقه مورد مطالعه را اولویت‌بندی کردند.

نتایج پژوهش‌های گسترده در کشور ایران و کشورهای مختلف جهان نشان می‌دهد که یک وجه برنامه‌ها و طرح‌های آبخیزداری، مشارکت محور بودن آنهاست و برنامه‌هایی که تصور می‌شد برای توسعه مناطق روستایی مناسب است، اغلب به علت نادیده گرفتن نقش مردم و مشارکت نکردن آنان در برنامه‌ها، با مشکل مواجه شده‌اند. بنابراین لازمه مدیریت مؤثر آبخیزها، مشارکت جدی مردم در برنامه‌های اجرایی است.

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن پایدار جوامع روستایی در پروژه‌های آبخیزداری از دیدگاه کارشناسان و آبخیزنشینان در آبخیز بزیجان در استان مرکزی انجام شد. در این منطقه، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان مرکزی پروژه‌های آبخیزداری شامل فعالیت‌های بیولوژیک از قبیل بذرکاری، کپه‌کاری، چاله فلسی و ذخیره نزولات به وسعت حدود ۱۱۰۰ هکتار از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ و سازه‌ای شامل ۹۰ مورد بندهای خشکه‌چین، گابیونی، سنگ و سیمان و خاکی، عمدتاً قبل از سال ۱۳۹۲ و از طریق واگذاری به پیمانکار اجرا نموده است. هرچند با توجه به اهداف مد نظر واحد اجرایی که عمدتاً شامل کاهش خطر سیل، مهار فرسایش سطحی و رواناب و کاهش رسوب‌زایی می‌باشد، بسیاری از پروژه‌ها در آبخیز بزیجان از نظر کارشناسان اجرایی موفقیت‌آمیز بوده ولی مردم منطقه به دلیل مشارکت نکردن ایشان در مراحل مختلف مطالعات، طراحی و اجرا، در مواردی به موقعیت و نوع سازه‌ها، نوع گیاه کشت‌شده ایراداتی وارد کرده و حتی از رفتار و عملکرد پیمانکار ناراضی بودند؛ لذا در خصوص فعالیت‌های انجام‌شده احساس تعلق نداشتند.

### مواد و روش‌ها

#### منطقه مورد مطالعه (طبیعی، اجتماعی و اقتصادی)

حوزه آبخیز بزیجان یکی از سرشاخه‌های رودخانه قمرود و

زیرشاخص‌ها (مشکلات مرتبط با هر شاخص) طبقه‌بندی شدند (سلیمان‌پور و همکاران، ۲۰۱۹؛ مصفايي و همکاران، ۲۰۲۰).

### اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردمی

این بررسی بر مبنای مصاحبه حضوری و تهیه اطلاعات به روش پرسش‌نامه توسط برنامه‌ریزان و کارشناسان اجرایی و آبخیزنشینان منطقه به‌عنوان ذی‌نفعان و دست‌اندرکاران (کانگ و پارک، ۲۰۱۵) انجام شد. بدین منظور ابتدا برای تعیین وزن شاخص‌ها، پرسش‌نامه‌های مقایسات زوجی و برای تعیین وزن زیرشاخص‌ها، پرسش‌نامه‌های طیف لیکرت مبتنی بر روش کدگذاری چندپاسخی، از نوع متغیرهای ترتیبی کیفی و منطبق با طیف لیکرت (خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵)) (حسینی و همکاران، ۲۰۱۶) به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری تهیه و روایی پرسش‌نامه‌ها مبتنی بر نظرات خبرگان تأیید شد (صالح‌پور و همکاران، ۲۰۱۷)؛ پایایی آن نیز بر اساس ضریب آلفای کرونباخ<sup>۲</sup> (سلیمان‌پور و همکاران، ۲۰۱۹) بررسی شد. مقدار این ضریب برابر با ۰/۷۰۸ محاسبه شد که با توجه به میزان بالاتر از ۰/۷ این ضریب، ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه) از پایایی بالایی برخوردار بوده و به‌عبارتی، زیرشاخص‌های مفروض از پایایی و سازگاری درونی بالایی برخوردار بودند (جرج و مالری، ۲۰۱۶). در این پژوهش، از مدیران و کارشناسان اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان با سابقه بالای ۱۰ سال و همچنین ساکنان منطقه، نظرسنجی به عمل آمد و پرسش‌نامه‌ها تکمیل شد. در این باره در آبخیز بزیجان از نظریات هشت کارشناس، دو نفر از اداره منابع طبیعی شهرستان محلات و شش نفر از ستاد استان که از این افراد دو نفر با مدرک تحصیلی کارشناسی و شش نفر کارشناسی ارشد بودند، به‌عنوان خبرگان استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه جوامع محلی نیز خانوار روستایی به‌عنوان واحد نمونه در نظر گرفته شد. به‌منظور محاسبه حجم نمونه از فرمول

از زیرآبخیزهای سد ۱۵ خرداد دلیجان به حساب می‌آید. مساحت منطقه ۹۳۰۴/۲ هکتار بوده و در ۲۰ کیلومتری شمال غرب شهرستان محلات در استان مرکزی قرار دارد و در محدوده جغرافیایی ۱۳° ۵۰' تا ۳۳° ۴۳' ۱۹" شرقی و عرض جغرافیایی ۶° ۴۷' تا ۳۳° ۳۲' ۰۲" واقع شده و راه دسترسی به این آبخیز از طریق جاده آسفالت‌ه خمین به محلات امکان‌پذیر است که در کیلومتر ۱۵ جاده مذکور به‌سمت شمال جاده آسفالت‌ه‌ای وجود دارد که خروجی آبخیز در همین مکان قرار می‌گیرد و سایر راه‌های دسترسی در داخل آبخیز به‌صورت شوسه و خاکی می‌باشند. حداکثر و حداقل ارتفاع منطقه به ترتیب ۲۹۲۵ و ۱۷۸۱ متر و بارندگی متوسط سالیانه منطقه نیز ۳۲۹/۲ میلی‌متر است.

روستاهای این آبخیز شامل امیرآباد، کوه سفید و بزیجان می‌باشند که ویژگی جمعیتی آن در جدول (۱) ذکر شده است. ساکنان آبخیز بزیجان عمدتاً از طریق کشاورزی سنتی (تولید محصولات مختلف مانند گندم، جو و به‌خصوص لوبیا)، تولید گیاهان زینتی و کارگری کسب درآمد می‌کنند.

جدول (۱): ویژگی‌های جمعیتی آبادی‌های حوزه آبخیز بزیجان

Table (1): Demographic characteristics of Bozajian Watershed

نام آبادی	جمعیت	تعداد خانوار	نام دهستان	نام بخش	نام شهرستان
بزیجان	۴۱۶	۱۶۱			
امیرآباد	۷۶	۲۸	باقرآباد	مرکزی	محلات
کوه سفید	۱۲۳	۴۲			
۳	۶۱۵	۲۳۱	مجموع		

(منبع: سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵، مرکز آمار ایران)

### روش تحقیق

### شناسایی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردمی

عوامل متعددی می‌توانند بر مشارکت نکردن پایدار مردمی در طرح‌های آبخیزداری دخالت داشته باشند. در این پژوهش این عوامل بر اساس پرسش از کارشناسان، مصاحبه حضوری با ساکنان و بهره‌برداران منطقه و بررسی سوابق (الیاسی و همکاران، ۲۰۱۷)؛ صالح‌پور و همکاران، ۲۰۱۷؛ نور و همکاران، ۲۰۱۸)، شناسایی و سپس در قالب شاخص‌ها و

1. Validity
2. Cronbach's Alpha

مختلف به کار برده شد (اشمُلت و پترسون<sup>۸</sup>، ۲۰۰۰) و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن پایدار مردمی از دیدگاه کارشناسان و ساکنان منطقه اولویت‌بندی شد.

### نتایج

عوامل تأثیرگذار بر مشارکت نکردن مردم در پروژه‌های آبخیزداری منطقه بزیجان در قالب شاخص‌های آموزشی و ترویجی، اجتماعی، طراحی- اجرا و اقتصادی طبقه‌بندی شدند. برای شاخص آموزشی و ترویجی زیرشاخص‌های آموزش ندادن ساکنان آبخیز توسط کارشناسان اجرایی و ارتباط نداشتن مروجین شهرستان و بومی محل با ساکنان آبخیز، برای شاخص اجتماعی زیرشاخص‌های پایین بودن سطح سواد و آگاهی، بالابودن سن، اختلافات قومی و محلی، نارضایتی از نتایج پروژه‌ها ساکنان آبخیز و بی‌اعتمادی مردم به برنامه‌های مشارکتی توسط ساکنان آبخیز شناسایی شد. ذیل شاخص طراحی- اجرا، سه زیرشاخص مشارکت نکردن ساکنان آبخیز و معتمدان محلی در مراحل طراحی و تدوین و اجرا و تمرکز قدرت تصمیم‌گیری طراحی و اجرا در اداره کل و زیرشاخص‌های بی‌توجهی به درآمد کم خانوار روستایی و دیربازده بودن پروژه‌های آبخیزداری برای ساکنان آبخیز، نادیده گرفتن منافع ساکنان آبخیز به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم و صادر نکردن مجوز خرید و فروش و حق بهره‌برداری از طرح برای شاخص اقتصادی مشخص شد.

### اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مشارکت نکردن مردم از منظر

#### کارشناسان

نتایج مربوط به این بخش اعم از نمایه‌های نسبت سازگاری و اوزان نرمال‌شده محاسباتی شاخص‌ها در جدول (۲) ارائه شده است. مقدار نسبت سازگاری محاسبه‌شده در این آبخیز کمتر از ۰/۱ می‌باشد. تغییرات نسبت سازگاری قضاوت‌های کارشناسان خبره نیز در منطقه در دامنه ۰/۰۳ تا ۰/۰۹ متغیر است که مورد قبول می‌باشد.

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل‌شده توسط کارشناسان خبره و اجرای آزمون فریدمن برای

کوکران<sup>۱</sup> مبتنی بر جامعه آماری و آماره t استیودنت برای سطح اطمینان ۵٪ استفاده شد (ملکی و همکاران، ۲۰۱۸؛ مصفایی و همکاران، ۲۰۲۰). در این خصوص پس از آگاهی از تعداد خانوارهای موجود در آبادی‌های منطقه (جدول ۱)، تعداد ۱۴۴ نمونه بر اساس فرمول کوکران به‌عنوان حجم نمونه محاسبه و در نظر گرفته شد که پس از بررسی پرسش‌نامه‌ها، ۱۰۱ مورد در تجزیه و تحلیل‌ها استفاده شد. افرادی که این تعداد پرسش‌نامه را پر کردند، همگی ساکنان منطقه، یک نفر زن و مابقی مرد بودند. دامنه سنی این افراد ۲۱ تا ۸۰ سال که ۹۸ نفر کشاورز، دامدار و باغدار و سه نفر نیز سایر مشاغل بودند. همچنین ۲۵ نفر بی‌سواد، ۳۶ نفر سواد در حد ابتدایی، ۲۷ نفر سیکل و دیپلم و مابقی مدارک تحصیلی کاردانی و کارشناسی داشتند.

در این بررسی برای اولویت‌بندی شاخص‌ها مبتنی بر فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، درایه‌های ماتریس مقایسات زوجی و با در نظر گرفتن اعداد فازی مثلثی (ساعتی، ۱۹۹۰) تعریف شده و بر مبنای آن ماتریس مقایسات زوجی ایجاد شد. همچنین نسبت سازگاری<sup>۲</sup> نیز که از تقسیم نمایه سازگاری<sup>۳</sup> به نمایه ناسازگاری تصادفی<sup>۴</sup> به دست می‌آید، محاسبه شد (دی‌فلیک<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ ماندال و ماندال، ۲۰۱۸). مقدار این نسبت که بین صفر تا یک است، بیانگر سازگاری بیشتر و همچنین مقدار ۰/۱ یا کمتر حاکی از یک سطح منطقی از سازگاری داشته و بیانگر تأیید سازگاری است (فینان و هارلی<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷؛ ماندال و ماندال، ۲۰۱۸). در ادامه مبتنی بر آزمون‌های ناپارامتریک، زیرشاخص‌ها نیز رتبه‌بندی شد. برای این منظور از روش آلفای کرونباخ برای محاسبه میزان پایایی یا قابلیت اعتماد<sup>۷</sup> ابزار اندازه‌گیری استفاده شد (کرونباخ، ۱۹۵۱؛ میردیلیمی و همکاران، ۲۰۱۷؛ جُرج و مالری، ۲۰۱۶). سپس آزمون فریدمن برای تجزیه واریانس دوطرفه از طریق رتبه‌بندی و همچنین مقایسه میانگین رتبه‌بندی گروه‌های

1. Cochran Formula
2. Consistency Ratio, CR
3. Consistency Index, CI
4. Average of the Resulting Consistency Index or Random Index, RI
5. De Felice
6. Finan and Hurley
7. Reliability

8. Schmoltdt and Peterson



اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر مشارکت نکردن مردم در پروژه‌های آبخیزداری فریدمن، بیانگر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر مشارکت نکردن مردم در سطح ۱٪ است. بدین ترتیب زیرشاخص‌هایی که میانگین رتبه بالاتری به خود اختصاص می‌دهند، در اولویت قرار گرفته‌اند.

جدول (۲): نسبت سازگاری و وزن نرمال‌شده محاسباتی شاخص‌ها

Table (2): Consistency ratio and normalized computational weights of indicators

اولویت	وزن نرمال	U	M	L	CR	RI	CI	شاخص	نام آبخیز
۳	۰/۲۴۳	۳/۳۱	۰/۵۱	۰/۰۵				اقتصادی	
۴	۰/۲۰۸	۲/۵۶	۰/۲۲	۰/۰۲	۰/۰۶۳	۰/۹	۰/۰۵۷	اجتماعی	بزیجان
۲	۰/۲۵۹	۱/۰۹	۰/۱۰	۰/۰۲				طراحی- اجرایی	
۱	۰/۲۹۰	۱/۸۰	۰/۱۷	۰/۰۲				آموزشی و ترویجی	

جدول (۳): رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردم در فعالیت‌های آبخیزداری از نظر کارشناسان

Table (3): Ranking of sub-indicators affecting lack of participation from the experts' viewpoint

اولویت	میانگین رتبه	زیرشاخص	شاخص
۳	۸/۹۳	آموزش ندادن ساکنان آبخیز توسط کارشناسان اجرایی	آموزشی و ترویجی
۸	۸/۲۱	ارتباط نداشتن مروجین شهرستان و بومی محل با ساکنان آبخیز	
۵	۸/۸۶	پایین بودن سطح سواد و آگاهی ساکنان آبخیز	
۲	۹/۲۱	بالا بودن سن ساکنان آبخیز	
۱۵	۳/۷۹	اختلافات قومی و محلی ساکنان آبخیز	اجتماعی
۱۱	۷/۷۱	نارضایتی از نتایج پروژه‌ها توسط ساکنان آبخیز	
۶	۸/۵۷	عدم احساس تعلق در عرصه‌های اجرای طرح توسط ساکنان آبخیز	
۱۲	۷/۴۳	بی‌اعتمادی مردم به برنامه‌های مشارکتی توسط ساکنان آبخیز	
۴	۸/۹۲	مشارکت نکردن ساکنان آبخیز و معتمدان محلی در مراحل طراحی و تدوین	طراحی- اجرا
۱۳	۶/۵۰	مشارکت نکردن ساکنان آبخیز و معتمدان محلی در مراحل اجرا (اشتغال‌زایی)	
۱	۱۱/۸۶	تمرکز قدرت تصمیم‌گیری طراحی و اجرا در اداره کل	
۱۰	۷/۷۸	بی‌توجهی به درآمد کم خانوار روستایی ساکنان آبخیز	
۷	۸/۳۶	دیربازده بودن پروژه‌های آبخیزداری برای ساکنان آبخیز	اقتصادی
۹	۷/۷۹	نادیده گرفتن منافع ساکنان آبخیز به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم	
۱۴	۶/۰۷	صادر نکردن مجوز خرید و فروش و حق بهره‌برداری از طرح	
		کای اسکوتر: ۱۸/۹۴۰	تعداد نمونه: ۸
		درجه آزادی: ۱۴	سطح معنی‌داری: ۰/۱۶۷

که مشاهده می‌شود، دامنه مقادیر میانگین رتبه‌ها بین ۳/۰۹۶ تا ۱۰/۸۶ متغیر است. همچنین مقدار سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۱ در آزمون فریدمن، بیانگر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر مشارکت نکردن مردم در سطح ۱٪ است.

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل‌شده توسط جوامع محلی و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی

### اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مشارکت نکردن مردم از منظر آبخیز‌نشینان

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل‌شده توسط جوامع محلی و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردم در پروژه‌های آبخیزداری منطقه، در جدول (۴) ارائه شده است. همان‌طور

زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی آن‌ها بر مشارکت نکردن مردم در پروژه‌های آبخیزداری منطقه مورد مطالعه، در جدول (۵) ارائه شده است. همان طور که مشاهده می‌شود، دامنه مقادیر میانگین رتبه‌ها بین ۱۳/۷۰ تا ۵/۳۷ متغیر است.

جدول (۴): رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردم از منظر جوامع محلی

Table (4): Ranking of factors affecting lack of participation from the local communities viewpoint

اولویت	سطح معنی داری	درجه آزادی	کای اسکوئر	تعداد نمونه	میانگین رتبه	شاخص	آبخیز
۲					۲/۵۰	اقتصادی	
۳					۲/۴۸	طراحی - اجرا	
۴	۰/۰۰۰	۳	۳۶/۰۴۵	۱۰۱	۱/۹۹	اجتماعی	بزیجان
۱					۳/۰۵	آموزشی و ترویجی	

جدول (۵): رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردم از منظر آبخیزنشینان

Table (5): Ranking of sub-indicators affecting lack of participation from the communities' viewpoint

اولویت	میانگین رتبه	زیرشاخص	شاخص
۷	۸/۶۶	آموزش ندادن ساکنان آبخیز توسط کارشناسان اجرایی	آموزشی و ترویجی
۴	۹/۵۷	ارتباط نداشتن مروجین شهرستان و بومی محل با ساکنان آبخیز	ترویجی
۱۲	۵/۷۴	پایین بودن سطح سواد و آگاهی ساکنان آبخیز	
۱۴	۵/۳۶	بالا بودن سن ساکنان آبخیز	
۱۵	۳/۹۶	اختلافات قومی و محلی ساکنان آبخیز	اجتماعی
۱	۱۰/۸۶	نارضایتی از نتایج پروژه‌ها توسط ساکنان آبخیز	
۳	۱۰/۳۵	عدم احساس تعلق در عرصه‌های اجرای طرح توسط ساکنان آبخیز	
۸	۸/۳۷	بی‌اعتمادی مردم به برنامه‌های مشارکتی توسط ساکنان آبخیز	
۵	۹/۳۲	مشارکت نکردن ساکنان آبخیز و معتمدان محلی در مراحل طراحی و تدوین	
۱۱	۶/۷۸	مشارکت نکردن ساکنان آبخیز و معتمدان محلی در مراحل اجرا (اشتغال‌زایی)	طراحی - اجرا
۶	۸/۷۶	تمرکز قدرت تصمیم‌گیری طراحی و اجرا در اداره کل	
۱۰	۸/۱۰	بی‌توجهی به درآمد کم خانوار روستایی ساکنان آبخیز	
۱۳	۵/۵۰	دیربازده بودن پروژه‌های آبخیزداری برای ساکنان آبخیز	اقتصادی
۲	۱۰/۵۰	نادیده گرفتن منافع ساکنان آبخیز به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم	
۹	۸/۱۷	صادر نکردن مجوز خرید و فروش و حق بهره‌برداری از طرح	
		تعداد نمونه: ۱۰۱	
		کای اسکوئر: ۳۷۷/۴۲۹	
		درجه آزادی: ۱۴	
		سطح معنی داری: ۰/۰۰	

## بحث و نتیجه‌گیری

زمینه‌سازی، اطلاع‌رسانی و برنامه‌های ترویجی و آموزشی صورت گیرد. در این باره، رحیم‌زاده و چرم‌چیان (۲۰۱۹) معتقدند بی‌شک انگیزه مشارکت در بین روستائیان بیش از هر چیزی به اقدامات فرهنگی و آگاهی‌بخشی به آن‌ها بستگی دارد. محمودی و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند هرچه آگاهی و سطح دانش بهره‌برداران افزایش یابد، به همان

مبتنی بر نتایج، شاخص ترویجی و آموزشی از دید کارشناسان و مردم ساکن منطقه، در اولویت بوده و بعد از آن از منظر کارشناسان و مردم به ترتیب طراحی و اجرا و جنبه‌های اقتصادی در اولویت است؛ به عبارتی هر دو گروه معتقدند قبل از برنامه‌ریزی و فعالیت‌های اجرایی،



اهداف برنامه‌های آبخیزداری، به لزوم روشن‌نگری و توجیه مردم قبل از هر کار اجرایی تأکید دارند. در مقابل مردم و کارشناسان زیرشاخص «اختلافات قومی و محلی ساکنان آبخیز» با رتبه ۱۵ را به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین زیرشاخص در مشارکت نکردن مردم در کارهای آبخیزداری تشخیص دادند و در رتبه بالاتر (۱۴) از منظر کارشناسان و مردم به‌ترتیب زیرشاخص «صادر نکردن مجوز خرید و فروش و حق بهره‌برداری از طرح» و «بالا بودن سن ساکنان آبخیز» قرار دارد. جنبه مثبت این نتایج این است که کارشناسان به تصمیم‌گیری متمرکز ستادی و دخیل نساختن مردم در تصمیم‌گیری‌ها اذعان دارند و از طرفی به نقص آموزش و آگاهی نیز معترف هستند، در واقع مسئله‌یابی در مسیر درستی قرار گرفته ولی در کنار آن عدم درک متقابل در برخورد با مردم یا به‌عبارتی دلیل نپذیرفتن کارهای اجرایی صورت‌گرفته از سوی مردم را تأثیر افراد مسن مطرح می‌کنند. ولی مردم تقریباً دیدگاه متفاوتی دارند و زیرشاخص‌های رتبه اول تا سوم از یک سو اهمیت توجه به جنبه‌های اجتماعی-اقتصادی را نشان می‌دهد و از سوی دیگر به طریقی عدم اطلاع از اهداف طرح‌های آبخیزداری را نمایان می‌سازد. در پژوهش شمس‌الدینی و همکاران (۲۰۱۹) نیز به تأثیر ناچیز سن بهره‌برداران در میزان مشارکت تأکید داشتند.

ترتیب زیرشاخص‌ها از منظر مردم این موضوع را به ذهن متبادر می‌کند که هر نوع تصمیم‌گیری در عرصه آبخیز به‌نحوی روی زندگی آن‌ها تأثیر گذاشته و لذا مردم انتظار دارند در ساختار برنامه‌ریزی باشند و پس از آن به رویکردهای اقتصادی توجه دارند. کارشناسان نیز جای خالی مردم در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی کارهای اجرایی را تأیید کردند؛ به‌عبارت دیگر هر دو گروه مردم و کارشناسان، لزوم ارتباط و مشارکت دوطرفه در امر برنامه‌ریزی آبخیز را قبول دارند. در تصدیق این مطلب می‌توان به پژوهش‌های پری و تامپسون (۲۰۱۹) و کرویر و پاروت (۲۰۱۹) اشاره کرد. ایشان نیز به تداخل و ارتباط متقابل نیازها و اهداف دست‌اندرکاران حوزه آبخیز (برنامه‌ریزان اجرایی و مردم) در

نسبت تأثیرگذاری و اعتماد متقابل بیشتر می‌شود و بیشترین تعداد بهره‌برداران به تأثیر برقراری دوره‌های آموزشی و ترویجی بر اندازه مشارکت آن‌ها تأکید دارند. ملکی و همکاران (۲۰۱۸) نیز نبود اطلاع‌رسانی مناسب به‌منظور آگاهی‌رسانی به افراد محلی در خصوص فعالیت‌های آبخیزداری را یکی از موانع مهم مشارکت نکردن روستائیان در طرح‌های آبخیزداری می‌دانند. شاخص‌های آموزشی و ترویجی در پژوهش‌های سلیمانی و همکاران (۲۰۱۹) در اولویت دوم و صالح‌پور و همکاران (۲۰۱۷) و نور و همکاران (۲۰۱۸) در اولویت چهارم قرار گرفت.

از نظر زیرشاخص‌ها، کارشناسان زیرشاخص‌های «تمرکز قدرت تصمیم‌گیری طراحی و اجرا در اداره کل» با میانگین رتبه ۱۱/۸۶، «بالا بودن سن ساکنان آبخیز» با میانگین رتبه ۹/۲۱ و «آموزش ندادن ساکنان آبخیز توسط کارشناسان اجرایی» با میانگین ۸/۹۳، در رتبه اول تا سوم طبقه‌بندی کردند و از منظر مردم زیرشاخص‌های «نارضایتی از نتایج پروژه‌ها توسط ساکنان آبخیز» با میانگین رتبه ۱۰/۸۶، «نادیده گرفتن منافع ساکنان آبخیز به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم» با میانگین رتبه ۱۰/۵۰ و «عدم احساس تعلق در عرصه‌های اجرای طرح توسط ساکنان آبخیز» با میانگین رتبه ۱۰/۳۵، رتبه اول تا سوم قرار دارند. در این باره، شریفی و همکاران (۲۰۱۰) نیز از دیدگاه مردم به نتایج مشابه دست یافتند. محمودی و همکاران (۲۰۱۹) بنا بر پژوهشی دریافتند اندازه آگاهی و توانایی بهره‌برداران در شناخت اهداف طرح‌های منابع طبیعی بیشتر باشد، مشکلات و موانع کمتر و میزان همکاری آنان نیز بیشتر خواهد بود. شمس‌الدینی و همکاران (۲۰۱۹) نیز دریافتند میزان آگاهی از اهداف و خصوصیات طرح‌های آبخیزداری، بیشترین نقش را در میزان مشارکت افراد دارد. سلیمان‌پور و همکاران (۲۰۱۷) نیز بر مبنای نظر کارشناسان اجرایی، خلأ آموزش و آگاه نمودن مردم به اهداف قبل از هر کار اجرایی را اذعان نمودند. در این منطقه نیز زیرشاخص «ارتباط نداشتن مروجین شهرستان و بومی محل با ساکنان آبخیز» در رتبه چهارم قرار گرفت و کاملاً مشهود است مردم پس از توضیحات ارائه‌شده در خصوص

شناسایی شده و با آموزش و به تبع آن شناخت نیازها و انتظارات هریک به یک برنامه کاری منسجم رسیده، از این طریق هم مشارکت مردم را در پی دارد و هم احساس مسئولیت آن‌ها ترغیب و تحریک می‌شود. همچنین نتایج وزن‌های حاصل برای رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نکردن مردم به‌ظاهر حاکی از اختلاف زیرشاخص‌ها از منظر دو گروه کارشناسان و جوامع محلی است، ولی در واقع هر دو گروه به دخیل نمودن مردم در تصمیم‌گیری‌ها و توجه به نیازهای مردم منطقه اتفاق نظر دارند. بنابراین مناسب است که جنبه‌های اقتصادی و معیشتی مردم منطقه در طرح‌های آبخیزداری به‌طور روشن و مشخص در نظر گرفته شود. همچنین در مراحل مختلف مسئله‌یابی، نیازسنجی، طراحی و اجرا به نظرها، نیازها و پیشنهادهای مردم توجه شود و در نهایت به‌طور مداوم برنامه‌های ترویجی و آموزشی تدارک دیده شود و از این طریق آگاهی و دانش ایشان برای مشارکت واقعی و پایدار در طرح‌های آبخیزداری ارتقا داده شود.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش در قالب پروژه ملی تحقیقاتی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری و در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی به انجام رسیده است. نویسندگان بدین وسیله از تمامی دست‌اندرکاران و همکاران محترم اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان مرکزی به‌ویژه از آقایان مهندس آقارضی، مهندس برغانی، دکتر نور و دکتر مصفاپی صمیمانه قدردانی می‌کنند.

عرصه آبخیز اشاره کرده و لزوم تعامل منطقی آنان تأکید دارند. همچنین کانگ و پارک (۲۰۱۵) مشارکت دست‌اندرکاران آبخیز در چهارچوب مدیریت سازگار را بستر تحقق مدیریت مؤثر آبخیز مطرح کرده‌اند.

در نتیجه‌گیری کلی لازم به تأکید است که هدف اصلی توسعه پایدار، تامین نیازهای اساسی، بهبود و ارتقای سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره بهتر اکوسیستم‌ها با لحاظ آینده امن ذکر می‌شود و این در گرو مدیریتی نوین و مبتنی بر همکاری و مشارکت ذی‌ربطان در عرصه آبخیز است. به‌دلیل اهمیت سرمایه‌های اجتماعی و تأثیر آن در عواملی مانند مشارکت، اعتماد اجتماعی، احساس مسئولیت و... باید برنامه‌ریزان و کارشناسان اجرایی بیش از پیش بر اهمیت سرمایه‌های اجتماعی واقف شوند و جنبه‌های آموزشی و ترویجی را را سرلوحه کار خود قرار دهند؛ که از این طریق انگیزه مشارکت نیز تقویت خواهد شد. همچنین زمینه ایجاد نهادهای غیردولتی و مردم‌نهاد و مشارکت مردم را فراهم کنند و از این طریق بخشی از مسئولیت مدیریت آبخیز بر عهده آنان قرار گیرد. در پژوهش حاضر که با هدف بررسی علل مشارکت نکردن روستائیان در فعالیت‌های آبخیزداری در آبخیز بزیجان محلات صورت گرفت، هم مردم و هم کارشناسان به‌خلاف مشارکت تأکید داشتند و از طرفی با توجه به اولویت‌بندی شاخص‌ها، مردم و کارشناسان بر ناکافی بودن برنامه‌های ترویجی و آموزشی اتفاق نظر داشتند؛ به‌عبارتی از ابتدای کار یک همگرایی فکری و همسو نمودن اهداف صورت نگرفته بود. بنابراین بهترین نتیجه زمانی حاصل خواهد شد که قبل از هر کار اجرایی، ذی‌نفعان

### منابع

1. Crevier, L.P., and Parrott, L., 2019. Synergy between adaptive management and participatory modeling: The two processes as interconnected spirals. *Ecological Informatics*, 53, p.100982.
2. Cronbach, L.J. 1951. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 16, 297-334.
3. De Felice, F., Petrillo, A. and Saaty, T. eds., 2016. *Applications and Theory of Analytic Hierarchy Process: Decision Making for Strategic Decisions*. BoD—Books on Demand. 312p.
4. Elyasi, A., Shahedi, K. and Rastgar, Sh., 2017. *Effective Factors on Stakeholders' Willingness to Participate at Watershed Management Projects in Hezarkhani Watershed*. *Journal of Watershed Management Research*. 8(16), 259-270. (In Persian)
5. Finan, J.S. and Hurley, W.J., 1997. The analytic hierarchy process: does adjusting a pairwise comparison matrix to improve the consistency ratio help? *Computers & operations research*, 24(8), 749-755.
6. Habron, G., 2003. *Role of Adaptive Management for Watershed Councils*. *Environmental*

- Management, 31(1), 29–41.
7. Habtamu, T., 2011. Assessment of sustainable watershed management approach case study Lenche Dima, Tsergur Eyesus and Dijjil watershed. MSc Thesis, Graduate School of Cornell University, 132p.
  8. Hematzadeh, Y. and Khalighi, N., 2006. Effective factors survey on lake of participation of users in pasture and watershed management design, case study: user of Kchik reagent sphere in Golestan Province. *International Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*. 13(4), 15-30. (In Persian)
  9. Hosseini, S., Oladi, J. and Amirnejad, H., 2016. The priority of criteria and indicator of the evaluation of national parks using Entropy and Likert techniques. *Journal of Natural Ecosystem of Iran*. 7 (3), 83-97. (In Persian)
  10. Hubbart, J.A., Kellner, E. and Zeiger, S.J., 2019. A Case-Study Application of the Experimental Watershed Study Design to Advance Adaptive Management of Contemporary Watersheds. *Water*. 11(11), p.2355, 16 pp.
  11. George, D. and Mallery, P., 2016. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update. 2003.
  12. Kang, M.G. and Park, S.W., 2015. An Adaptive Watershed Management Assessment Based on Watershed Investigation Data. *Environmental Management*, 55: 1006–1021.
  13. Karimzadeh, H., Majnooni Tootakhaneh, A. and Aftab, A., 2018. The Role of Social Capital on Participation of Rural People in Watershed Management Plans (Case study: Basin of Gharegheshlagh International Wetland, Wetland Ecology 10(35), 5-18. (In Persian)
  14. Koehler, B. and Koontz, T.M., 2008. Citizen participation in collaborative watershed partnerships. *Environmental Management*, 41(2), 143-154.
  15. Lukacs, H.A. and Ardoin, N.M., 2014. The relationship of place re-making and watershed group participation in Appalachia. *Society & Natural Resources*, 27(1), pp.55-69.
  16. Mahmoudi, J., Foroutan, Sh. and Mahdavi, S.Kh. 2018. Factors Affecting the Beneficiaries Participation in the Implementation of Range Management Plans in Kiasar Watershrd, Sari County, *Watershed Management Research Journal*, 31(1), 46-59. (In Persian)
  17. Maleki, M., Dehghani Bidgoli, R. and Ghane Moghadam, R., 2018. Investigating the Effects of Natural Resources and Watershed Management Plans Implemented with the Participation of Field Operators in Rural Development (Case study: Gharehيران Basin of the Nir city of Ardebil province), *Rural Development Strategies Journal*, 5(3), 347-362. (In Persian)
  18. Mandal, B. and Mandal, S., 2018. Analytical hierarchy process (AHP) based landslide susceptibility mapping of Lish river basin of eastern Darjeeling Himalaya, India. *Advances in Space Research*, 62(11), 3114-3132.
  19. Mirdeilami, S.Z., Sepehry, A. and Barani, H., 2017. Analyzing Iranian rangeland problems, a natural resources conservationist's perspective. *Journal of Rangelands*. 11(1), 43-56. (In Persian)
  20. Mohammadi Golrang, B., Lai, F.S. and Sadeghi, S.H.R., 2017. Evaluation of variables affecting people's participation in soil pasture and watershed management projects (Case study: Koushkabad Watershed in Khorasan Razavi). *Journal of Research & Rural Planning*. 6(1), 49-68. (In Persian)
  21. Mosaffaie, J., Nikkami, D. and Salehpour Jam, A., 2019. Watershed Management in Iran: history, evaluation and future needs. *Watershed Plans, Jiroft Region. Watershed Engineering and Management*. 11(2), 283- 300. (In Persian)
  22. Mosaffaie, J., Salehpour Jam, A. and Soltani, M.J., 2020. Identification and prioritization of effective factors on preventing participation of rural societies in watershed management plans case study (Niarij watershed of Qazvin province). *Journal of Watershed Management Research*. Accepted. [http://jwmr.sanru.ac.ir/browse\\_accepted.php?slc\\_lang=fa&sid=1](http://jwmr.sanru.ac.ir/browse_accepted.php?slc_lang=fa&sid=1). (In Persian)
  23. Noor, H., Bagherian, R. and Sedigh, R., 2018. Assessing Attitudes of the Rural Populations of Khorasan Razavi Province to Watershed Management Programs. *Watershed Management Research Journal*. 31(2), 17-26. (In Persian).
  24. Perry, J. and Thompson, L., 2019. Empowering the Next Generation of Watershed Decision-Makers: A Pedagogical Design. *Water*. 11)4(662): 1–11.
  25. Rahimzadeh, H. and Charmchian Langerodi, M., 2019. The role of villagers' attitudes to watershed plans on their participation (Case Study: Saeed Abad Kiasar Watershed), *Rural Development Strategies*, 6(1), 75-88. (In Persian)
  26. Saaty, T.L., 1990. How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European journal of operational research*, 48(1), 9-26.
  27. Sadeghi, S.H.R., Davudirad, A.A. and Sadoddin A., 2014. Introduction and Application of Adaptive Management Concept and Zero Balance Approach in Reducing Land Degradation, Extension and Development of Watershed Management, 2(7): 37-42. (In Persian)
  28. Salehpour Jam, A., Sarreshtehdari, A. and Tabatabaei, M., 2017. Prioritizing preventing factors affecting on stakeholders' participation in watershed plans based on experts' idea, case study: watershed area surrounding city of Tehran. *Journal of Watershed Engineering and Management*. 9(4), 441-450. (In Persian)
  29. Schmoldt, D.L. and Peterson, D.L., 2000. Analytical group decision making in natural resources: methodology and application. *Forest*

- Science, 46(1), pp.62-75.
30. Shamsoddini, Sh., Emami, S.N. and Bahmani, S., 2019. Analyzing Effective Factors on Rural Participation in Watershed Management Activities (Case Study: Cheshmeh Zainal Broujen). Iran Watershed Management Science & Engineering Journal. 13(46), 102- 1012. (In Persian)
31. Sharifi, O., Gholamrezaei, S. and Rezaei, R., 2010. Factors Affecting the Participation or Rural Pepole in Watershed Plans, Jiroft Region. Iran Watershed Management Science & Engineering Journal. 4(12), 1- 10. (In Persian)
32. Soleimanpour, S.M., Salehpour Jam, A., Noroozi, A.K., Khalili, N. and Keshavarzi, H., 2019. Experts' Viewpoints on Prioritizing Factors Affecting Lack of Sustainable Participation of Rural Communities in Watershed Management Projects on the Moradabad Watershed, Meymand the Province of Fars, Watershed Management Research Journal, 32(3), 52-63. (In Persian)

## Identifying and prioritizing effective factors in preventing participation of rural societies in watershed management projects: A Case study of Bozijan Watershed, Markazi province, Iran

Aliakbar Davudirad<sup>1\*</sup>, Amin Salehpour Jam<sup>2</sup>, Mojtaba Najmi<sup>3</sup>, Omid Akhondi<sup>4</sup>, Mahmoodreza Tabatabaei<sup>5</sup>

Received: 25/02/2020

Accepted: 13/12/2020

### Expanded abstract

**Introduction:** The complex and dynamic nature of watershed problems requires flexible and transparent decision-making that embraces a diversity of sciences and values. However, while the significance and effective role of stakeholder participation in natural decision-making and its benefits have been emphasized and discussed by different scholars and it has been considered in national and international planning, it has not been put into practice in desirably, leading to the discontent of some watershed stakeholders and operators. As watershed projects play an increasingly important role in managing soil and water resources throughout the world, knowing the factors involved in encouraging residents of watershed areas to participate in watershed activities is considered a significant principle in realizing the effective participation of stakeholders in integrated watershed management and achieving the intended goals in this regard. Therefore, the identification of such factors can help relevant authorities benefit from the effective participation of the stakeholders in conservation activities. This study sought to identify, classify, and prioritize the factors involved in discouraging people from participating in watershed projects, using the viewpoints of the experts and residents of Bozijan watershed in Markazi Province.

**Materials and methods:** Different factors which may be involved in discouraging people from sustained participation in watershed plans were classified in terms of economic, social, human (educational and propagational), and planning indices. To this end, these factors were identified and categorized based on the review of related literature, and in-person interviews with experts and residents of the watershed area. Then, pairwise and Likert questionnaires were prepared as a measuring tool whose validity were confirmed by expert opinions. Finally, after determining the sample size via Cochran formula, 101 questionnaires were administered and the indicators and sub-indicators involved in discouraging people from sustained participation in watershed plans were prioritized, using Fuzzy Analytical Hierarchy Process and Friedman Test.

1. Assistant Professor, Markazi Province Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Arak; a.davudirad@gmail.com

2. Assistant Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute (SCWMRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran

3. Scientific Member, Markazi Province Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Arak

4. Head of Watershed Management and Soil Conservation Bureau, The General Directorate of Natural Resources and Watershed Management of Markazi Province, Arak

5. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute (SCWMRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran

DOI: 10.22052/deej.2021.10.30.31

**Results:** After identifying various factors involved in non-participation in watershed projects, they were classified in terms of are educational-propagational, social, design-executive, and economic indices and sub-indices for the Bozijan watershed.

In this study, eight questionnaires which had been completed by experts and one hundred and one questionnaires which had been completed by residents of the watershed area were analyzed via T test, Analytical Hierarchy Process, and Friedman nonparametric test. The results showed that while from the experts' viewpoints, the educational-propagational, design-executive, economic, and social indices were, respectively, the most influential factors involved in order of propriety in the non-participation of the Bozijan watershed's residents in watershed management projects, it was educational-propagational, economic, design-executive, and social indicators that contributed the most to such non-participation from the resident's perspective.

Moreover, experts argued that "Concentration of decision-making power regarding planning and implementation in the Directorate General", "The elderliness of the residents", and "Offering no training for the watershed area's residents by executive officials" were the most effective sub-indices in discouraging people from sustained participation of rural communities in watershed projects, and "The residents' ethnic and local disagreements" was the least effective sub-index in this regard. The range of average ratings varied from 3.79 to 11.6 in this group. In addition, based on the viewpoints of watershed area' residents, sub-indices such as "The residents' discontent concerning the projects' outcomes", "Disregarding the residents' benefits as direct economic incentives, and "Lack of sense of belonging in areas of project implementation by the residents" were the most important factors in their non-participation in watershed activities in order of propriety. The range of average ratings varied from 3.096 to 10.86 in this group.

**Discussion and Conclusion:** As mentioned before, from the viewpoints of experts and the watershed area's residents, the educational-propagational index was the most important factor involved in non-participation of people in watershed projects, followed by the design-executive and economic factors. In other words, both experts and the residents believe that prior to any planning and executive activity, people should well be informed and trained; a fact also confirmed by Rahimzadeh and Charmchian (2019), and Mahmoudi and et al (2018).

The order of sub-categories mentioned by the watershed area's residents indicated that any decision made concerning the watershed-related issues could somehow affect their lives. Therefore, they expect to be involved in decision-making structure, and economic approaches are of second importance for them. The experts have also affirmed the non-presence of people in decision-making and planning of executive tasks. In other words, both people and experts argue that mutual communication and participation are necessary for deciding over watershed issues.

**Keywords:** Bozijan watershed, Non-parametric tests, Participation of stakeholders, Questionnaire, Watershed comprehensive management.