



مرکز تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی و منابع طبیعی فارس

پژوهش‌های آبخیزداری

شاپا: ۲۰۳۸-۲۹۸۱



مادان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی

شناسایی و اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن جامعه‌های روستایی در طرح‌های آبخیزداری در آبخیز آسمان آباد استان ایلام

محمد رضا جعفری^{۱*}، امین صالح‌پور جم^۲

۱- استادیار بخش تحقیقات منابع طبیعی و آبخیزداری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایلام، سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایلام، ایران

۲- دانشیار پژوهشکده‌ی حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

چکیده‌ی مبسوط

مقدمه و هدف

مشارکت روستاییان در فعالیتهای آبخیزداری، مدت زمانی است که به‌وسیله‌ی برنامه‌ریزان کشور به آن توجه شده است. بررسی‌ها نشان داده است که اندازه‌ی مشارکت مردم به اندازه‌ی انتظار نبوده است. این پژوهش در راستای شناخت ویژگی‌های اجتماعی- اقتصادی جامعه‌های محلی، شناسایی شاخص‌های مؤثر بر کاهش موانع و افزایش مشارکت مردمی در اجرای طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری، شناخت انتظاراتها و نیازهای جامعه‌ی محلی و در نهایت ارائه‌ی راهکارهای علمی و فنی با هدف افزایش اندازه‌ی مشارکت مردمی در منطقه‌ی آسمان-آباد شهرستان چرداول انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش، شاخص‌های تأثیرگذار بر مشارکت نداشتن روستاییان در فعالیتهای آبخیزداری بر اساس چهار شاخص اقتصادی، اجتماعی، طراحی- اجرایی و آموزشی- ترویجی و با ۱۲ زیر شاخص تعیین و دسته‌بندی شدند. اطلاعات لازم در این پژوهش به‌شکل پیمایشی و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه، مصاحبه و نشست‌های پرشمار با افراد جامعه و خبرگان محلی جمع‌آوری شد. برای تعیین حجم نمونه از رابطه‌ی کوکران، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و بررسی روایی پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ استفاده شد.

نوع مقاله: پژوهشی

*مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: Mg_jafari@yahoo.com

استناد: جعفری، م.ر.، صالح‌پور جم، ا. ۱۴۰۲. شناسایی و اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن جامعه‌های روستایی در طرح‌های آبخیزداری در آبخیز آسمان آباد استان ایلام. پژوهش‌های آبخیزداری، ۳۶ (۳): ۱۶-۲.

شناسه‌ی دیجیتال: 10.22092/WMRJ.2023.360304.1493

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۲۶، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۸/۲۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰، تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۰۱
پژوهش‌های آبخیزداری، سال ۱۴۰۲، دوره‌ی ۳۶، شماره‌ی ۴، شماره‌ی پیاپی ۱۴۱، زمستان ۱۴۰۲، صفحه‌های ۲ تا ۱۶.

© نویسندگان

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



نتایج و بحث

نتایج به‌دست آمده از این پژوهش نشان داد که در آبخیز آسمان‌آباد، شاخص‌های اقتصادی، طراحی و اجرایی در مشارکت نداشتن مردم نسبت به شاخص‌های آموزشی - ترویجی و اجتماعی نقش بیشتری داشتند. از دیدگاه کارشناسان، زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم و توجه نداشتن به سازمان‌های غیر دولتی به ترتیب با میانگین رتبه‌ی ۹/۳۵ و ۳/۶۹ در مشارکت نداشتن مردم بیشترین و کمترین اهمیت را داشتند. از نظر جامعه‌های محلی نیز زیرشاخص‌های نادیده گرفتن درآمد مردم به‌عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم و اعتماد نداشتن به نتایج و اثر بخشی طرح‌ها به ترتیب با میانگین رتبه‌ی ۸/۱۶ و ۵/۲۳ در مشارکت نداشتن مردم بیشترین و کمترین اهمیت را داشتند. نتیجه‌ی کلی نظرسنجی از جامعه‌های محلی بیان‌گر آن بود که عامل‌های اجرای طرح‌های چندمنظوره و در نظر داشتن منافع آبخیزنشینان می‌تواند در طرح‌های آبخیزداری زمینه‌ساز اعتماد و جلب مشارکت فعال مردم باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در آبخیز آسمان‌آباد اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری نشان داد که شاخص‌های اقتصادی و طراحی - اجرایی در مقایسه با شاخص‌های آموزشی - ترویجی و اجتماعی نقش بیشتری داشتند. همچنین نتایج وزن‌های به‌دست آمده از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم نشان داد که دو زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم و توجه نکردن به نظرها و پیشنهادها آبخیزنشینان در مرحله‌های مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای طرح‌های آبخیزداری، از دیدگاه هر دو گروه در چهار اولویت نخست بودند و در مشارکت نداشتن جامعه‌های روستایی نسبتاً اهمیت بیشتری داشتند. بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش به‌منظور ایجاد و یا بهبود مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری در محدوده‌ی مطالعه شده، پیشنهاد می‌شود که قبل از اجرای طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری، در رابطه با مشکلات موجود، شرایط منطقه و حتی لزوم اجرای طرح‌های مزبور نقطه نظرهای جامعه‌ی محلی جمع‌آوری شود. جلب نظر ساکنین آبخیز با هدف همکاری در اجرا، حفاظت، احیاء و نگهداری از طرح‌ها، استفاده‌ی متعادل و برابر ذینفعان از منابع طبیعی، بهره‌گیری مناسب از توانمندی‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فنی ساکنین و جامعه‌ی محلی در ایجاد و تقویت مشارکت جامعه محلی بسیار مؤثر است.

واژگان کلیدی: آزمون فریدمن، آزمون‌های غیرسنجه‌ای، آلفای کرونباخ، تصمیم‌گیری چندمعیاره، رابطه‌ی کوکران

مقدمه

پایدار سرزمین است، به‌طوری‌که توسعه‌ی اقتصادی بدون در نظر گرفتن ملاحظه‌های اجتماعی، و محیط‌زیست، معیشت پایدار در آبخیزهای کشور را با خطر مواجه کرده است. خشک شدن دریاچه‌ها و تالاب‌ها، افت سطح سفره‌های آب زیرزمینی، شور شدن زمین‌ها و تشدید فرآیندهای بیابان‌زایی، ایجاد کانون‌های ریزگرد، تغییر کاربری زمین‌ها، فرسایش شدید و رخداد سیلاب‌های پر شمار از جمله مسائلی هستند که بیان‌گر اعمال نکردن مدیریت صحیح در منابع طبیعی کشور است که در نهایت سبب ایجاد وضعیت بحرانی در آن‌ها شده است (مصفايي و همکاران ۲۰۱۷).

تصمیم‌گیری در مدیریت آبخیز به‌طور ذاتی پیچیده است، زیرا با در نظر گرفتن فرآیندهای زیست فیزیکی و اقتصادی - اجتماعی نیازمند هماهنگی و مساعدت ذینفعان است (میلر و همکاران ۲۰۰۴). حفظ وضعیت کنونی آبخیزها و جلوگیری از نابودی بیشتر، فقط با مشارکت فعالانه و همه‌جانبه مردم امکان‌پذیر است (صالح‌پور جم و همکاران ۲۰۱۸). توجه نداشتن به مشارکت ذینفعان در مراحل مختلف مطالعاتی و اجرایی بسیاری از طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری سبب

بدون شک روستاییان می‌توانند در بهبود شرایط اجتماعی، محیطی و اقتصادی خود نقش مؤثری داشته باشند. افزون بر این در آبخیزها و همکاری در فعالیت‌های آبخیزداری نیز نقش مهم و حساسی دارند. اما نکته مهم این است که اساساً روستاییان باید برای مشارکت در اجرای فعالیت‌های آبخیزداری و حفاظت منابع طبیعی و آبخیزها که در آن ساکن هستند، در نظر گرفته شوند و روش کار باید به‌گونه‌ای باشد که با اهدافی که یک جمعیت متشکل، آگاه و مسئول به‌دنبال آن هستند، هماهنگ باشد (جعفری و همکاران ۲۰۱۱).

در اواخر قرن بیستم، رشد سریع جمعیت در بسیاری از مناطق منجر به محدودیت دسترسی به زمین، آب و دیگر منابع طبیعی شد و با پیشرفت فن‌آوری در بخش‌های مختلف، زمینه‌ی بهره‌برداری بیش از حد و غیراصولی از اندوخته‌های منابع طبیعی که بستر طبیعی حیات و فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی می‌باشند، فراهم شد (سعدالدین و همکاران ۲۰۱۵). نیم قرن توسعه‌ی ناپایدار، برون‌داری جز برهم خوردن نظام طبیعی و تاریخی آبخیزهای کشور نداشت (مصفايي و همکاران ۲۰۱۸). توسعه‌ی پایدار، مبحثی کلیدی در مدیریت

جامعه نمایندگان آبخیزنشینان و بهره‌برداران تفاوت معنی‌داری نبود و با آموزش سامانه به گروه‌های مختلف ذینفع می‌توان فرآیند تصمیم‌گیری در مدیریت آبخیزها را تسهیل کرد. در هند باگدی و کوروت (۲۰۱۴)، در بررسی اندازه‌ی مشارکت کشاورزان در طرح‌های حفاظت آب و خاک (برنامه‌ی گسترش آبخیز ویدارب هند) نتیجه گرفتند که درصد مشارکت در مراحل طراحی، اجرا و نگهداری به ترتیب ۶۳/۷٪، ۵۷/۷٪ و ۷۵/۱٪ بود که بیان‌گر مشارکت متوسط در مراحل طراحی و اجرا و مشارکت زیاد در مرحله‌ی نگهداری بود. باقریان و همکاران (۲۰۱۷)، ابعاد مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری آبخیز حبله‌رود را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که اندازه‌ی مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری متوسط بود. آنها گزارش کردند که اندازه‌ی مشارکت مردم در سه بعد اجتماعی ۳۷٪، بعد میدانی ۱۶٪ و بعد اقتصادی ۸٪ بود.

بررسی نتایج پژوهش‌ها بیان‌گر آن است شناسایی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت مردمی در آبخیزها برای کسب تدابیر در راستای رفع موانع موجود ضروری است. این مسأله با کاهش هزینه‌های اجرایی، ضامن موفقیت و اجرای مؤثرتر طرح‌ها است. بنابراین هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیر شاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار جامعه‌های روستایی در طرح‌های آبخیزداری آسمان‌آباد استان ایلام از دیدگاه کارشناسان و آبخیزنشینان است.

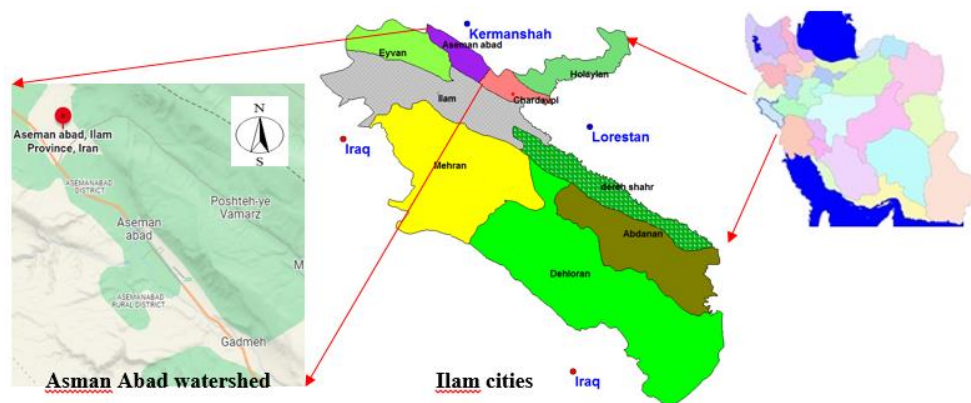
مواد و روش‌ها

موقعیت منطقه‌ی مطالعه‌شده

مساحت منطقه‌ی آسمان‌آباد ۱۰۴۲۸ هکتار و مختصات جغرافیایی آن ۳۳° ۴۶' تا ۳۳° ۵۵' عرض شمالی و ۴۶° ۳۰' تا ۴۶° ۳۰' طول شرقی می‌باشد که در شمال غرب شهرستان چرداول استان ایلام است. حداقل و حداکثر اندازه‌ی بلندی در این آبخیز به ترتیب ۱۲۰۰ و ۱۹۰۰ متر از سطح دریا است (جعفری و همکاران ۲۰۱۳). این آبخیز بر اساس آمار سرشماری سال ۱۳۹۵، ۱۶۵۹ خانوار و ۵۸۹۱ نفر جمعیت دارد. مهمترین منابع تولید و درآمد ساکنین کشاورزی، باغداری و دامداری است. این منطقه تا سال ۲۰۰۴ تحت عنوان بخش آسمان‌آباد بود و اکنون به شهر ارتقاء یافته است. موقعیت آبخیز آسمان‌آباد در نقشه‌ی استان ایلام و کشور در شکل (۱) نشان داده شده است.

انزوای حافظان اصلی منابع طبیعی و بهره‌برداری نکردن از توانایی‌های فکری، اجرایی و دانش بومی آن‌ها شده است (صالحی ۲۰۰۷). همچنین این مسأله در حفاظت از طرح‌ها پس از اجرای آنها، سبب کاهش انگیزه‌ی آتی جامعه‌های روستایی شده است. تجربه‌ی کشورهای پرشماری بیان‌گر آن است که فعالیت دولت‌ها به‌تنهایی کارآمدی لازم را ندارد و تدوین یک برنامه‌ی راهبردی فراگیر و نظام‌مند ضروری است (کلپتون ۲۰۰۵). مشارکت جامعه سبب کاهش هزینه‌ها در جمع‌آوری اطلاعات، تعیین راهکارها، توافق، تدوین قوانین، هماهنگی اعضای جامعه، نظارت و اعمال بهتر قوانین می‌شود (سینگلتن و تابلور ۱۹۹۲). جانسون و همکاران (۲۰۰۲) لازمه‌ی فرآیند بررسی مدیریت آبخیز را مشارکت مردمی می‌دانند. باقریان و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که رابطه‌ی میان عامل‌های رضایت از برنامه‌های قبلی، اندازه‌ی آگاهی از برنامه‌ها، درآمد، نگرش مثبت به برنامه‌ها و مشارکت بهره‌برداران از طرح‌های آبخیزداری، معنی‌دار بود. دورام و براون (۲۰۱۰) مشارکت عمومی در انجام طرح‌های آبخیزداری در ۶۴ آبخیز آمریکا را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که افزایش آگاهی از شرایط آبخیز، افزایش همکاری‌های بین‌سازمانی، اجماع در طرح‌های مدیریتی منابع و هدفمندی طرح‌های نهایی نقش مهمی در این زمینه داشتند.

زارعی و همکاران (۲۰۱۴)، با بررسی عامل‌های مؤثر مشارکت نداشتن بهره‌برداران در طرح‌های آبخیزداری آبخیز برنجستانک نتیجه گرفتند که میان سن بهره‌برداران و شناخت از طرح‌ها با تمایل افراد برای شرکت در طرح‌ها به ترتیب رابطه‌ی منفی و مثبت وجود داشت، ولی میان سطح سواد و مالکیت بهره‌برداران با تمایل به مشارکت آن‌ها در طرح‌های آبخیزداری رابطه‌ی وجود نداشت و به‌طور کلی می‌توان گفت عامل‌های مؤثر بر اندازه‌ی مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری شامل عامل‌های ادراکی، فردی، ارتباطی-اطلاعاتی و اقتصادی است. مقدم و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که فعالیت‌های آموزشی و ترویجی، استفاده از رسانه‌ها، سطح زمین‌های تحت کشت و حضور مروجین در طرح‌های منابع طبیعی، بر مشارکت کشاورزان در طرح‌های آبخیزداری تأثیر مثبت داشتند. الوندی و همکاران (۲۰۱۴)، امکان استفاده از سامانه‌های پشتیبان تصمیم در مدیریت مشارکتی آبخیز چهل‌چای استان گلستان را از دیدگاه گروه‌های مختلف ذینفع بررسی کردند و نتیجه گرفتند که میان پاسخ‌های جامعه مدیران، کارشناسان و برنامه‌ریزان با



شکل ۱- موقعیت آبخیز آسمان‌آباد در استان ایلام و ایران.

Figure 1- The location of Asman Abad watershed in Ilam province and Iran.

اطلاعات جغرافیایی و نیز ادارات جنگل‌داری و جنگل‌کاری، مرتع و بیابان‌زدایی، اداره‌ی حفاظت و حمایت، استعدادیابی زمین‌ها و همچنین اداره‌ی آموزش و ترویج اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان نظرسنجی شد. همچنین از کارشناسان (با سابقه‌ی بیش از ۱۰ سال) در ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان که آبخیز در آن قرار دارد، نظرسنجی شد. سپس پرسش‌نامه‌ها تکمیل شد. با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و آزمون فریدمن، به‌ترتیب شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار مردمی اولویت‌بندی شد.

مراحل روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شده در این پژوهش برای تعیین وزن شاخص‌ها، به شرح زیر است:
الف) تعریف اعداد فازی به‌منظور انجام مقایسه‌های زوجی. درایه‌های ماتریس مقایسه‌های زوجی بر پایه‌ی روش ساتی (۱۹۸۰) و با در نظر گرفتن اعداد فازی مثلثی در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- متغیرهای زبانی و اعداد فازی مثلثی (ساتی ۱۹۸۰).

Table 1- Linguistic variables and triangular fuzzy numbers (Sati 1980).

linguistic variable	fuzzy number	triangular fuzzy scale	fuzzy inverse scale
same preference	1	(1.1.1)	(1.00, 1.00, 1.00)
the interval of the same preference and slightly preferred	2	(1.2.3)	(0.33, 0.50, 1.00)
slightly preferred	3	(2.3.4)	(0.25, 0.33, 0.50)
slightly preferred interval and strong preference	4	(3.4.5)	(0.20, 0.25, 0.33)
strong preference	5	(4.5.6)	(0.17, 0.20, 0.25)
the boundary between strong preference and very strong preference	6	(5.6.7)	(0.14, 0.17, 0.20)
very strong preference	7	(6.7.8)	(0.13, 0.14, 0.17)
the preference interval is very strong and completely preferred	8	(7.8.9)	(0.11, 0.13, 0.14)
absolutely preferred	9	(8.9.10)	(0.10, 0.11, 0.13)

روش پژوهش

شناسایی و طبقه‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردمی

عامل‌های پرشماری می‌توانند بر نبود مشارکت پایدار مردمی در طرح‌های آبخیزداری دخالت داشته باشند که در این پژوهش این عامل‌ها بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای، پرسش از کارشناسان و نیز مراجعه به منطقه و مصاحبه حضوری با ساکنان و بهره‌برداران منطقه، شناسایی شد و سپس در قالب شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها طبقه‌بندی شد.

اولویت‌بندی عامل‌ها از دیدگاه کارشناسان

به این منظور ابتدا برای تعیین وزن شاخص‌ها، پرسش‌نامه‌های مقایسه‌های زوجی و برای تعیین وزن زیرشاخص‌ها، پرسش‌نامه‌های طیف لیکرت به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری تهیه شد. روایی پرسش‌نامه‌ها مبتنی بر نظر خبرگان تأیید شد. سپس از کارشناسان ادارات مطالعات و خدمات فنی آبخیزداری، امور فنی اجرایی آبخیزداری و اداره‌ی ارزیابی و

RI: نمایه‌ی ناسازگاری تصادفی، CI: نمایه‌ی سازگاری است. نمایه‌های ناسازگاری تصادفی در جدول ۲ نشان داده شده است. نمایه‌ی سازگاری با استفاده از رابطه‌ی ۲ محاسبه شد.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (2)$$

n: تعداد گزینه‌ها در ماتریس تصمیم (رتبه‌ی ماتریس)، λ_{\max} : میانگین بردار پایستگی است.

ب) ایجاد ماتریس مقایسه‌های زوجی مبتنی بر اعداد فازی. با استفاده از مقیاس اندازه‌گیری ارائه شده به‌وسیله‌ی ساتی (۱۹۸۰) و اعداد فازی مثلثی، مقایسه‌ی میان سنج‌ها انجام شد. متغیرهای زبانی و مقیاس فازی مربوطه با توجه به اهمیت نسبی سنج‌ها انتخاب شدند. برای بررسی امکان رتبه‌بندی فازی ترکیبی گزینه‌ها، با استفاده از رابطه‌ی ۱ نسبت سازگاری قضاوت‌ها و نیز ماتریس ترکیبی تصمیم محاسبه شد.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (1)$$

جدول ۲- نمایه‌های ناسازگاری تصادفی (ساتی ، ۱۹۸۰).

Table 2- Random inconsistency profiles (Saaty 1980).

n	RI	n	RI
1	0.00	6	1.24
2	0.00	7	1.32
3	0.58	8	1.41
4	0.90	9	1.46
5	1.12	10	1.49

$$V(M_2 \geq M_1) = \text{hgt}(M_1 \cap M_2) = \mu_{u_i}(d) = \begin{cases} 1 & \text{if } M_2 \geq M_1 \quad (7) \\ 0 & \text{if } l_1 \geq u_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} & \end{cases}$$

وزن سنج‌ها و گزینه‌ها با استفاده از رابطه‌ی ۸ محاسبه شد.

$$d'(A_i) = \text{Min} V(S_i \geq S_k) \quad (8)$$

$k = 1, 2, \dots, n, \quad k \neq i$

بردار وزن به‌نکارنشده با استفاده از رابطه‌ی ۹ تعیین شد.

$$w' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \quad (9)$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

برای محاسبه‌ی بردار وزن نهایی، بردار وزن به‌دست آمده از مرحله قبل، با استفاده از رابطه‌ی ۱۰ به‌نکار شد.

$$w = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))^T \quad (10)$$

برای اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها، ابتدا پرسش‌نامه با طیف لیکرت تهیه شد و سپس از کارشناسان خبره نظرسنجی شد. برای پرسش‌نامه با طیف لیکرت، گزینه‌ها 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) تهیه شد. برای جمع‌آوری نظرات کارشناسی، از کارشناسان ادارات مطالعات و خدمات فنی، حفاظت خاک و آبخیزداری، مهار سیلاب و آبخوان-داری، ادارات جنگل‌داری و جنگل‌کاری، مرتع و بیابان‌زدایی، حفاظت

در مرحله‌ی بعد اندازه‌ی آماره‌ی S_i مرتبط با سطرهای ماتریس مقایسه‌ی زوجی با استفاده از رابطه‌ی ۳ محاسبه شد.

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \otimes \left[\sum_{j=1}^n \sum_{g=1}^m M_{gj}^j \right]^{-1} \quad (3)$$

i: شماره‌ی سطر، j: شماره‌ی ستون، M_g^j : اعداد فازی مثلثی ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی است.

اندازه‌های $\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1}$ و $\sum_{j=1}^m M_g^j$ ، $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j$ نیز به‌ترتیب از رابطه‌های ۴ تا ۶ محاسبه شد.

$$\sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{i=1}^n l_i, \sum_{i=1}^n m_i, \sum_{i=1}^n u_i \right) \quad (5)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right) \quad (6)$$

li، mi و ui به‌ترتیب مولفه‌های اول تا سوم اعداد فازی هستند.

محاسبه‌ی درجه‌ی بزرگی S_i ها در مقایسه با یکدیگر چنانچه $M_2 = (l_2, m_2, u_2)$ و $M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ به‌عنوان اعداد فازی مثلثی در نظر گرفته شوند، درجه‌ی بزرگی M_1 در مقایسه با M_2 با استفاده از رابطه‌ی ۷ تعیین شد.

K: تعداد ستون‌ها یا سؤال‌ها، N: تعداد سطرها و R: حاصل جمع رتبه‌ها در ستون J ام است. در این حالت، درجه‌ی آزادی به شکل $k-1$ است.

اولویت‌بندی عامل‌های از دیدگاه ساکنان آبخیز

به منظور اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار مردمی در طرح‌های آبخیزداری از پرسش‌نامه با طیف لیکرت به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری استفاده شد. در این پژوهش، خانوار روستایی به‌عنوان واحد نمونه در نظر گرفته شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران (رابطه ۱۳) محاسبه شد.

$$n = \frac{Nt^2 s^2}{Nd^2 + t^2 s^2} \quad (13)$$

n: حجم نمونه (خانوارهای انتخاب شده) از جامعه‌ی آماری، N: جامعه‌ی آماری (خانوارهای ساکن در آبخیز)، t: آماره‌ی t استیودنت برای سطح اطمینان ۵٪ ($t=1/96$)، S^2 : واریانس برآوردی جامعه‌ی مزبور ($S^2=0/25$)، d: درجه‌ی دقت احتمالی مطلوب ($d=0/01$) است.

نتایج و بحث

در این پژوهش شاخص‌های تأثیرگذار در اندازه‌ی مشارکت مردم در اجرای طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری، در چهار گروه شاخص‌های اقتصادی، طرحی-اجرایی، آموزشی-ترویجی و اجتماعی، طبقه‌بندی شد. به این منظور با نمونه‌گیری تصادفی ساده و با انتساب متناسب، تعداد ۳۱۲ پرسش‌نامه تدوین، تجزیه و تحلیل شد.

شناسایی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت

با مصاحبه از کارشناسان و جامعه‌های محلی مشخص شد که عامل‌های پرشماری می‌توانند سبب مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری شوند که پس از گردآوری آن‌ها این عامل‌ها در قالب شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها طبقه‌بندی شدند. نتایج بررسی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری در جدول ۳ نشان داده شده است.

و حمایت، استعدادیابی زمین‌ها و اداره آموزش و ترویج اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان ایلام نظرسنجی شد. همچنین از کارشناسان (با سابقه بیش از ۱۰ سال) در ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان آسمان‌آباد نیز نظرسنجی شد. برای رتبه‌بندی زیرشاخص‌ها از آزمون‌های غیرسنجی به شرح زیر استفاده شد:

برای بررسی پایایی یا قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری، با استفاده از نرم‌افزار SPSS، اندازه‌ی آلفای کرونباخ با استفاده از رابطه‌ی ۱۱ محاسبه شد.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_i^2} \right) \quad (11)$$

k: تعداد گویه‌ها یا سؤال‌های یک شاخص، S_i^2 : واریانس نمره‌های مربوط به گویه‌ی شماره‌ی J ام و S_t^2 : واریانس جمع نمره‌های هر پاسخگو (واریانس کل شاخص) است.

در این روش هر چه همبستگی مثبت بین سؤال‌ها بیشتر شود، اندازه‌ی آلفای کرونباخ بیشتر خواهد شد و بالعکس هر چه واریانس میانگین سؤال‌ها بیشتر شود آلفای کرونباخ کاهش خواهد یافت. افزایش تعداد سؤال‌ها (بسته به نوع همبستگی بین سؤال‌ها) بر اندازه‌ی آلفای کرونباخ تأثیر مثبت یا منفی خواهد داشت. همچنین افزایش حجم نمونه باعث کاهش واریانس میانگین سؤال‌ها و در نتیجه باعث افزایش آلفای کرونباخ خواهد شد.

مقایسه‌ی میانگین زیرشاخص‌های مختلف و رتبه‌بندی آنها با روش تجزیه‌ی واریانس دوطرفه و آزمون فریدمن با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. به‌طور کلی تحلیل واریانس دوطرفه رتبه‌ای فریدمن، این فرضیه را می‌آزماید که k گروه هم‌تا از توزیع پیوسته واحدی و یا از چند توزیع با میانه‌ی یکسان و یا در صورت تقارن توزیع‌ها با میانگین یکسان گرفته شده‌اند. اولویت‌بندی انواع زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت آنها با استفاده از رابطه‌ی ۱۲ محاسبه شد.

$$\chi^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3N(k+1) \quad (12)$$

جدول ۳- شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری.

indicator	subindex	index
economic	ignoring people's income as a direct economic incentive	X1
	the late return of watershed projects	X2
	low income of the residents of the basin	X3
social	low level of literacy and awareness	X4
	ethnic and local differences	X5
	lack of trust in the results and effectiveness of plans	X6
design-executive	concentration of decision-making power in the center	X7
	lack of attention to the local workforce in the implementation of projects (employment creation)	X8
	lack of attention to non-governmental organizations (Semans) in watershed planning	X9
	failure to pay attention to the opinions and suggestions of the watershed residents in different stages of needs assessment and project implementation	X10
	lack of training of the residents of the basin regarding the relevant plans and goals	X11
educational - promotion	not using native promoter groups	X12

نقش را داشتند. صالح‌پور جم و همکاران (۲۰۱۸) نیز عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن ذینفعان در طرح‌های آبخیزداری را در آبخیزهای مشرف به شهر تهران بررسی و اولویت‌بندی کردند. نتایج پژوهش آنها نیز نشان داد که شاخص‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی، در گروه شاخص‌های با اولویت زیاد شناسایی شدند. در استان فارس سلیمان‌پور و همکاران (۲۰۱۹) عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار جامعه‌های روستایی در طرح‌های آبخیزداری در آبخیز مرادآباد میمند را اولویت‌بندی کردند. آنها گزارش کردند که از دیدگاه کارشناسان، عامل اقتصادی، در مشارکت نداشتن جامعه‌های محلی در فعالیت‌های آبخیزداری مهمترین عامل است. مقایسه‌ها و بررسی‌ها نشان می‌دهد که در برخی منابع شاخص آموزشی - ترویجی و اجتماعی کمترین اندازه‌ی اهمیت را دارد (منصوری و همکاران ۲۰۱۶؛ فیض‌نیا و همکاران ۲۰۰۶ و صالح‌پور جم و همکاران ۲۰۱۸).

اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر از دیدگاه کارشناسان

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌های تحلیل سلسله‌مراتبی به‌وسیله‌ی ۱۳ کارشناس خبره، برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردمی در طرح‌های آبخیزداری از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شد. اندازه‌ی نمایه‌های نسبت سازگاری و وزن‌های بهنجار شده محاسبه‌شده‌ی شاخص‌ها در جدول ۴ نشان داده شده است. اندازه‌ی نسبت سازگاری محاسبه‌شده (۰/۰۶۸) کمتر از ۰/۱ بود (CR ≤ ۰/۱)، که قابل‌قبول است. همچنین اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری نشان داد که شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی به‌ترتیب بیشترین و کمترین اولویت را داشتند. بر این اساس در نبود شکل‌گیری مشارکت جامعه‌های محلی در طرح‌های آبخیزداری آبخیز آسمان‌آباد، شاخص‌های اقتصادی، طراحی-اجرائی، آموزشی-ترویجی و اجتماعی به‌ترتیب بیشترین

جدول ۴- نسبت سازگاری و وزن بهنجار شده‌ی محاسبه‌شده‌ی شاخص‌ها.

indicator	CI	RI	CR	L	M	U	normal weight
economic	0.061	0.900	0.068	0.09	0.40	1.29	0.336
social				0.08	0.33	1.12	0.315
design-executive				0.08	0.16	0.88	0.258
educational -promotion				0.04	0.1	0.20	0.090

آمده از اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها به‌وسیله‌ی پرسش‌نامه‌ی خیرگان، ۰/۸۱۶ محاسبه شد که بزرگ‌تر از ۰/۸ بود. بنابراین در این پژوهش ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه با طیف لیکرت) پایایی زیادی داشت، یعنی گویه‌های در نظر گرفته شده پایایی و سازگاری درونی زیادی داشتند. بر این اساس دامنه‌ی اندازه‌ی

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل شده به‌وسیله‌ی ۱۳ کارشناس خبره و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری آبخیز، در جدول ۵ نشان داده شده است. در این پژوهش، اندازه‌ی آلفای کرونباخ به‌دست

رتبه‌ی ۹/۳۵ و زیرشاخص توجه نکردن به سازمان‌های غیر دولتی (مردم نهاد) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری با میانگین رتبه‌ی ۳/۶۹ به‌ترتیب بیشترین و کمترین اولویت نسبی را در مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری آبخیز مطالعه شده داشتند.

میانگین رتبه‌ها ۳/۶۹ تا ۹/۳۵ متغیر بود. همچنین در آزمون فریدمن اندازه‌ی سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۱ (Sig=۰)، بیان‌گر آن است که اهمیت نسبی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در سطح یک درصد تفاوت معنی‌دار داشتند. بر این اساس، از دیدگاه خبرگان، زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به‌عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم با میانگین

جدول ۵- رتبه‌بندی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در فعالیت‌های آبخیزداری از دیدگاه خبرگان.

Table 5- Ranking of factors affecting people's non-participation in watershed management activities from the perspective of experts.

subindex	average rank	priority	subindex	average rank	priority
X1	9.35	1	X7	8.62	2
X2	6.58	8	X8	6.82	7
X3	6.57	9	X9	3.69	12
X4	5.23	10	X10	7.77	4
X5	4.77	11	X11	8.50	3
X6	6.96	6	X12	7.65	5

پایایی زیادی داشت، یعنی زیرشاخص‌های فرض شده پایایی و سازگاری درونی زیادی داشتند.

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل‌شده به‌وسیله‌ی جامعه‌های محلی و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری آبخیز آسمان‌آباد، در جدول ۶ نشان داده شده است. بر این اساس دامنه‌ی اندازه‌ی میانگین رتبه‌ها ۵/۲۳ تا ۸/۱۶ متغیر بود (جدول ۷). همچنین در آزمون فریدمن، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۱ (Sig = ۰)، بیان‌گر آن است که اهمیت نسبی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در سطح یک درصد تفاوت معنی‌دار داشتند.

اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم از دیدگاه جامعه‌های محلی

به‌منظور اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در فعالیت‌های آبخیزداری آبخیز آسمان‌آباد از دیدگاه جامعه‌های محلی، پس از آگاهی از تعداد خانوارهای موجود در آبادی‌های منطقه، تعداد ۳۱۲ نمونه بر اساس فرمول کوکران به‌عنوان حجم نمونه محاسبه و در نظر گرفته شد.

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌های مردمی به‌وسیله‌ی جامعه‌های محلی آبخیز، اندازه‌ی آلفای کرونباخ برای شاخص و زیرشاخص به ترتیب ۰/۷۶۴ و ۰/۷۱۴ محاسبه شد که با توجه به اندازه‌ی بزرگ‌تر از ۰/۷ این ضریب، ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه)

جدول ۶- رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم از دیدگاه جامعه‌های محلی.

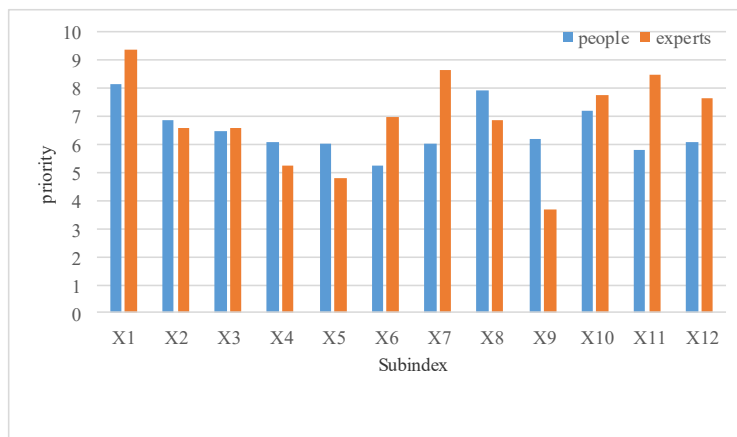
Table 6- Ranking of indicators affecting non-participation of people from perspective of local communities.

priority	index	average rank	number of samples	K square	degrees of freedom	the significance level
1	economic	3.62	312	214.321	3	0.000
2	design- executive	3.28				
3	social	2.57				
4	educational romotional	1.44				

جدول ۷- رتبه‌بندی زیرشاخص‌ها (بر اساس نظر آبخیزنشینان) با آزمون فریدمن.

Table 7- Ranking of sub-indices (based on the opinions of watershed residents) with Friedman's test.

subindex	average rank	priority	subindex	average rank	priority
X1	8.16	1	X7	6.02	10
X2	6.87	4	X8	7.94	2
X3	6.48	5	X9	6.20	6
X4	6.07	7	X10	7.17	3
X5	6.03	9	X11	5.78	11
X6	5.23	12	X12	6.05	8



شکل ۲- اولویت‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم از دیدگاه دو گروه خبره و جامعه‌های محلی.

Figure 2- Prioritization of sub-indices affecting non-participation of people from the perspective of two expert groups and local communities

شده است. پس ضروری است با شناخت و اعتمادسازی دو طرفه زمینه‌ی مناسبی برای مشارکت بیش از پیش جامعه‌ی محلی در اجرای طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری به‌وسیله‌ی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری ایجاد شود. این نتایج با نتایج سایر پژوهش‌گران مطابقت دارد (صالح‌پور جم و همکاران ۲۰۲۰ و محمدی گل‌رنگ و همکاران ۲۰۱۷).

نتیجه‌گیری

مدیریت مشارکتی باعث افزایش توانمندی‌ها و بهره‌وری بهینه از سایر امکانات و منابع موجود در آبخیز می‌شود. از مهم‌ترین اقدام‌هایی که می‌توان در راستای رفع موانع مشارکت جامعه‌های محلی در طرح‌های آبخیزداری انجام داد، شناسایی، دسته‌بندی و رتبه‌بندی عامل‌هایی است که باعث مشارکت نداشتن آنها در این طرح‌ها می‌شود. اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردمی، گامی اصولی در چرخه‌ی مدیریت مردم نهاد آبخیز و مدیریت شایسته‌ی آبخیزها است. به‌طور کلی در آبخیز آسمان‌آباد، اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم در طرح‌های آبخیزداری نشان داد که شاخص‌های اقتصادی و طراحی - اجرایی نقش بیشتری را در مشارکت نداشتن مردم در مقایسه با شاخص‌های آموزشی - ترویجی و اجتماعی داشته‌اند. همچنین نتایج وزن‌های به‌دست آمده از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت نداشتن مردم نشان داد که دو زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به‌عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم و توجه نکردن به نظرها و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای طرح‌های آبخیزداری، از دیدگاه هر دو گروه در چهار اولویت نخست بودند و در مشارکت نداشتن جامعه‌های روستایی اهمیت نسبی بیشتری داشتند. نتیجه‌ی کلی نظرسنجی از جامعه‌های محلی بیان‌گر آن است که اجرای طرح‌های چندمنظوره آبخیزداری و در نظر

با توجه به نتایج و بررسی‌های میدانی انجام شده در محدوده‌ی مطالعه‌شده، ارائه تسهیلات مالی و اعتباری یکی از راهکارهای مناسب در راستای مشارکت دادن جامعه‌ی محلی در طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری است. چنان‌که صالح‌پور جم و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی موانع مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری در جنوب آراد، شهرستان ری را عامل اقتصادی از دیدگاه کارشناسان و جامعه‌های محلی گزارش کردند. به عبارت دیگر کم بودن توانمندی اقتصادی اکثریت جامعه‌ی محلی و به‌ویژه زنان روستایی، ارائه تسهیلات مالی و اعتباری از سوی دولت، اجازه کشت و فراوری گیاهان دارویی در جامعه‌ی روستایی را امکان‌پذیر خواهد کرد. این نتایج با یافته‌ی سایر پژوهش‌گران مطابقت دارد (مصفاوی و همکاران ۲۰۲۰ و بصیری و همکاران ۲۰۲۰).

بر اساس سابقه‌ی بررسی محدوده‌ی مطالعه‌شده و ناحیه‌های مشابه، شواهد بیان‌گر آن است که اکثر جامعه‌های محلی در محل زندگی خود از اجرا تا بهره‌برداری طرح‌های آبخیزداری و منابع طبیعی اطلاعی ندارند و در این راستا نیز هیچ مشورت و همفکری انجام نشده است. بر این اساس، نبود اطلاع و آگاهی، می‌تواند یکی از موانع مشارکت نداشتن و محقق نشدن اهداف پیش‌بینی‌شده در اجرای طرح‌های آبخیزداری و منابع طبیعی محسوب شود. این یافته‌ها با نتایج پژوهش ملکی و همکاران (۲۰۱۸)، صالح‌پور جم و همکاران (۲۰۱۷) و آدیو و سینگ (۲۰۱۸) مطابقت دارد.

شوربختانه به سبب وجود مسائل و مشکلات دیرینه میان جامعه‌ی محلی و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری، زمینه‌ی مناسبی برای ایجاد و یا افزایش کمی و کیفی طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری وجود نداشته است. در بعضی از موارد به سبب نبود درک درست جامعه‌ی محلی از اهداف اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری برای توسعه‌ی کمی و کیفی منابع طبیعی، زمینه‌ی تبدیل تعاملات اجتماعی و مشارکت مردمی به تقابل تبدیل

مشارکتی و تلفیقی باید متناسب با ظرفیت‌های بومی حاکم در محدوده‌ی مطالعه‌شده باشد. در همین راستا توجه به سرمایه‌های اجتماعی منطقه همچون بهره‌گیری مناسب از توان زنان، کودکان، نهاد خانواده، مدرسه، مسجد، در ایجاد و یا افزایش اندازه‌ی مشارکت جامعه‌ی محلی، در اجرا و نگهداری از طرح‌های منابع طبیعی و آب‌نرخ‌داری می‌تواند کمک کند. (۳) با توجه به نبودن توانمندی مناسب اقتصادی اکثریت جامعه‌ی محلی استان ایلام و خصوصاً جامعه‌های محلی در آب‌نرخ آسمان‌آباد با ارائه‌ی تسهیلات مالی به بهره‌برداران می‌توان امکان کشت و زمین‌هی کسب و کارهای متناسب با اهداف اداره کل منابع طبیعی و آب‌نرخ‌داری فراهم کرد. بر همین اساس توانمندسازی اقتصادی جامعه‌ی محلی می‌تواند موجب اشتغال‌زایی و افزایش درآمد ساکنین روستاهای منطقه و در نهایت افزایش مشارکت آن‌ها در موفقیت طرح‌های منابع طبیعی شود.

سپاس‌گزاری

این پژوهش در قالب طرح پژوهشی پژوهشکده‌ی حفاظت خاک و آب‌نرخ‌داری با کد ۰-۳۹-۲۹-۳۰-۰۳۰-۹۷۰۶۱۴ انجام شده است و به این‌وسیله نویسندگان از تمام دست‌اندرکاران و به‌ویژه از کارگروه مشارکت مردمی پژوهشکده‌ی حفاظت خاک و آب‌نرخ‌داری و نیز همکاران مرکز تحقیقات و اداره کل منابع طبیعی و آب‌نرخ‌داری استان ایلام، آب‌نرخ‌نشینان و بهره‌برداران آب‌نرخ آسمان‌آباد صمیمانه سپاس‌گزاری می‌کنند.

گرفتن منافع آب‌نرخ‌نشینان و نیز مشارکت دادن جامعه‌های محلی در مراحل مختلف پایش، مطالعات، نیازسنجی، اجرا، و نیز نگهداری طرح‌های آب‌نرخ‌داری می‌تواند سبب انگیزه‌ی اقتصادی، توجه به نیروی محلی در اجرای طرح‌ها، اشتغال‌زایی و جلب مشارکت فعال مردم در مراحل مزبور شود. توجه و تأکید بر موضوع اعتماد جامعه‌ی محلی و افزایش اندازه‌ی اعتماد اجتماعی به اداره کل منابع طبیعی و آب‌نرخ‌داری نیز، از جمله عامل‌هایی است که می‌تواند در کاهش و یا از بین بردن موانع مشارکت نداشتن جامعه‌ی محلی در اجرا و بهره‌برداری از طرح‌های آب‌نرخ‌داری و منابع طبیعی نقش بارزی داشته باشد. پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش برای ایجاد و یا بهبود مشارکت مردم در طرح‌های آب‌نرخ‌داری در محدوده‌ی مطالعه‌شده پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

(۱) قبل از اجرای طرح‌های منابع طبیعی و آب‌نرخ‌داری، لازم است نقطه نظرهای جامعه‌ی محلی در راستای مشکلات موجود، شرایط منطقه و حتی لزوم اجرای طرح‌های مزبور جمع‌آوری شود. جلب نظر ساکنین آب‌نرخ با هدف همکاری در اجرا، حفاظت، احیاء و نگهداری از طرح‌ها، استفاده متعادل و برابر ذینفعان از منابع طبیعی، بهره‌گیری مناسب از توانمندی‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فنی ساکنین و جامعه‌ی محلی در ایجاد و تقویت مشارکت جامعه‌ی محلی بسیار مؤثر است.

(۲) انجام هرگونه فعالیت و یا برنامه‌ریزی‌های اجرایی،

فهرست منابع

- Alvandi A, Sheikh V. 2014. The feasibility study on the use of decision support systems for participatory watershed management from the perspective of different groups of stakeholders (Case study: The Chel-chai Watershed, Golestan Province-Iran). *Watershed Management Research (Pajouhesh and Sazandegi)*. 27 (4): 54-66.
- Agidew A, Singh KN. 2018. Participation in watershed management programs in the Northeastern highlands of Ethiopia: A case study in the Teleyayen sub-watershed. *Agidew and Singh Ecological Processes*. 7(15): 7-15. Available: <https://doi.org/10.1186/s13717-018-0128-6/> Accessed 10, July 2022.
- 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.
- Bagherian RA, Bahaman S, Asnarulkhadi AS, Shamsuddin A. 2009. A Soci Exchange approach to people's participation in watershed management programs in Iran. *European Journal of Scientific Research*. 3)34(: 428-441.
- Basiry Z, Rostami N, Salehpour jam A. 2020. Identification and prioritization of effective indicators on preventing sustainable participation of rural societies in combating desertification plans (Case study: Mousian Region, Dehloran). *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*. 7 (3): 47-60. (In Persian).
- Bagherian R, Goodarzi M, Sanaei Torqabah M, Bagherian A, Kalat. 2017. Investigation on dimensions of people's participation in watershed management programs; Using Factor Analysis. *Iran-Watershed Management Science and Engineering*. 11(36): 69-75.
- Clayton A. 2005. Empowerment people: A guide for participation (Translated By Piroz Izadi), Research Center Rural Issues, Tehran. pp. 65-83
- Duram LA, Brown KG. 2010. Insights and applications assessing public participation in US watershed planning initiatives. *Society and Natural Resources*. 12(5): 455-467.
- Feiznia S, Salehpour Jam A, Kianian MK. 2006. Investigation of preventing factors affecting on people participation in natural resources plans (Case study: Roudeshoor Watershed area). *Journal of Mountainous Environment*. 6(1): 65-72. (In persian).
- Jafari MR, Namaki M, Rezaei J. 2011. Evaluating the role of villagers' participation in watershed management activities in Ilam Province. Final Report of Research Project, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Tehran. pp. 10-11
- Jafari MR, Rezaei J, Seidzadeh H. 2013. Study on Population Distribution Pattern and Human strength in ilam province Watersheds. Final Report of Research Project, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Tehran. pp. 15-16.
- Johnson N, Ravnborg HM, Westermann O, Probst K. 2002. User participation in watershed management and research. *Water Policy*. 3(6): 507-520.
- Mansouri A, Salehpourjam A, Mohammadi

- M, Kianian MK. 2016. Investigation and prioritizing preventing factors of people participation in natural resources plans (Case study: Kan Watershed area, Tehran, Iran), 2th National Conference on Conservation of Natural Resources and Environment, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil. pp. 136-143. (In Persian).
- Miller RC, Guertin PD, Heilman P. 2004. Information technology in watershed. *Journal of the American Water Resources Association*. 40(2):347-357.
- Moghadam R, Dinpanah GH, Zand F. 2013. Factors influence on economic- social effectiveness of watershed and natural resources plans. *European Journal of Experimental Biology*. 3(5): 400-406. (In Persian).
- Mosaffaie J, Salehpour Jam A. 2018. Economic assessment of the investment in soil and water conservation projects of watershed management. *Arabian Journal of Geosciences*. DOI: 10.1007/s12517-018-3706-0.
- Mosaffaie J, Ekhtesasi MR, Salehpour Jam A, Rajabi MR. 2017. Sediment source ascription in Vartavan catchment using composite fingerprint technique. *Journal of Watershed Management Research*. 8(16):123-131. (In Persian).
- Mosaffaie J, Salehpour Jam A, Soltani MJ. 2020. Identification and prioritization of effective factors on preventing participation of rural societies in watershed management plans case study (Niarj Watershed of Qazvin Province). *Journal of Watershed Management Research*. 11(22): 121-131. (In Persian).
- Maleki M, Dehghani bidgoli R, 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: Ghareh shiran Basin of the Nair City of Ardebil Province). *Rural Development Strategies*. 5(3): 347-362. (In Persian).
- Mohammadi Golrang B, Lai FS, Sadeghi SHR. 2017. Evaluation of variables affecting people's participation in soil pasture and watershed management projects (Case study: Kouskabad Watershed in Khorasan Razavi). *Journal of Research and Rural Planning*. 6(17): 49-68. (In Persian).
- Saaty TL. 1980. *The analytical hierarchy process: planning, priority, Resource Allocation*. McGraw-Hill International Book Company. 287 p.
- Saadoddin A, Alvandi E, Sheikh VB. 2015. Developing a decision support system for participatory and integrated management of the Chel-Chai Watershed, Golestan Province. *Journal of Watershed Management Research*. 6(11): 124-136. (In Persian).
- Sulaimanpour SM, Salehpour Jam A, Nowrozi AA, Khalil N, Keshavarz H. 2019. Experts' point of view in prioritizing factors affecting the lack of sustainable participation of rural communities in watershed management projects in Moradabad Meimand Watershed, Fars Province. *Journal of Watershed Research*. 32(3): 53-62. (In Persian).
- Salehi L. 2007. Investigation of effective factors on people participation in watershed management plans. 4th International Conference of Watershed Management, University of Tehran. pp 128-135. (In Persian).
- Salehpour Jam A, Sarreshtehdari A, Tabatabaei MR. 2018. Prioritizing preventing factors affecting on stakeholder's participation in watershed plans based on ex-

- perts' idea, Case study: Watershed area surrounding city of Tehran. Journal of Watershed Engineering and Management. 9(4): 441-450. (In Persian).
- Salehpour Jam, Tabatabaei MR, Mosaffaie J, Soltani MJ, Shadmani AR. 2021. Barriers to participatory implementation of soil conservation projects: Perspectives and priorities. Environmental Science and Policy. 131(1): 36-45. (In Persian).
- Salehpour Jam A, Masfaei J, Tabatabai MR. 2020. Different views of the obstacles to people's participation in watershed management projects in the south of Arad, Ray city. Journal of Watershed Research. 34(2): 61-76. (In Persian).
- Singleton A, Taylor M. 1992. Common property, collective action and community. Journal of Theoretical Politics. 4(3): 309-324.
- Zarei M, Azmude A, Amirnezhad H, Pirnia A. 2014. Evaluation of effective factors on preventing participation of beneficiaries in watershed management projects (Case study: Berenjestanak Watershed). Journal of Natural Resource Economics. 2(2): 63-72. (In Persian).



Identification and Prioritization of Effective Factors on Preventing Participation of Rural Societies in Watershed Management Plans in Asman Abad Watershed of Ilam Province

Mohammad Reza Jafari^{*1}, Amin Salehpour Jam²

1- Assistant Professor of Natural Resources and Watershed Research Department, Ilam Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Ilam, Iran

2- Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension (AREEO), Tehran, Iran

Extended Abstract

Introduction and Objective

The participation of villagers in watershed management activities has been paid attention to by the country's planners. Surveys have shown that the amount of people's participation was not as expected. This research is aimed at identifying the socio-economic characteristics of local communities, identifying indicators that are effective in reducing barriers and increasing public participation in the implementation of natural resources and watershed projects, understanding the expectations and needs of the local community, and finally providing scientific and technical solutions with the aim of increasing the amount of public participation was done in Asman Abad area of Cherdavel city.

Materials and Methods

In this research, the indicators influencing the non-participation of villagers in watershed management activities were determined and categorized based on four economic, social, design-executive and educational-promotional indicators and with 12 sub-indices. The necessary information in this research was collected in the form of a survey and using questionnaires, interviews and numerous

Article Type: Research Article

***Corresponding Author E-mail:** Mg_jafari@yahoo.com

Citation: Jafari, M.R., Salehpour Jam, A. 2023. Identification and prioritization of effective factors on preventing participation of rural societies in watershed management plans in Asman Abad watershed of Ilam province. *Watershed Management Research*. 36(3): 2-16.

DOI: 10.22092/WMRJ.2023.360304.1493

Received: 18 October 2022, **Received in revised form:** 12 November 2022, **Accepted:** 21 December 2022,

Published online: 22 December 2023

Watershed Management Research, VOL. 36, No.4, Ser. No: 141, Winter 2024, pp. 2-16.

Publisher: Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center

© Author(s)



meetings with community members and local experts. To determine the sample size from Cochran's correlation, SPSS software was used for data analysis and Cronbach's alpha was used to check the validity of the questionnaire.

Results and Discussion

The results obtained from this research showed that in the Asman-Abad watershed, economic, design and implementation indicators played a greater role in people's non-participation than educational-promotional and social indicators. From the perspective of experts, the sub-index of ignoring people's income as a direct economic incentive and not paying attention to non-governmental organizations were the most and least important in people's non-participation, respectively, with an average rating of 9.35 and 3.69. From the point of view of the local communities, the sub-indices of ignoring the people's income as a direct economic incentive and not trusting the results and effectiveness of the projects are the most and the least important, respectively, with an average rating of 8.16 and 5.23 in the non-participation of the people. they had. The general result of the survey of local communities indicated that the factors of implementing multi-purpose projects and considering the interests of watershed residents can be the basis for trust and attracting active participation of people in watershed management projects.

.Conclusion and Suggestions

In Asman Abad watershed, the prioritization of indicators affecting people's non-participation in watershed projects showed that economic and design-executive indicators played a greater role compared to educational-promotional and social indicators. Also, the results of the weights obtained from the Friedman test for ranking the sub-indices affecting people's non-participation showed that two sub-indices - ignoring the people's income as a direct economic incentive and not paying attention to the opinions and suggestions of the watershed residents in the different stages of needs assessment, design and the implementation of watershed projects, from the point of view of both groups, were in the first four priorities and were relatively more important in the non-participation of rural communities.

Therefore, according to the findings of the research in order to create or improve people's participation in watershed management projects in the studied area, it is suggested that before the implementation of natural resources and watershed management projects, in relation to the existing problems, the conditions of the region and even the necessity of implementing the project Collect the points of view of the local community. Attracting the opinion of the residents of the watershed with the aim of cooperation in the implementation, protection, restoration and maintenance of projects, balanced and equal use of natural resources by the beneficiaries, appropriate use of the economic, social and technical abilities and capacities of the residents and the local community in creating and strengthening the participation of the local community is very effective Is.

Keywords: Friedman test, Unsuspecting tests, Cronbach's alpha, multi-criteria decision making, Cochran's relationship