Iranian Journal of
Rainwater Catchment Systems

مجله علمی سامانه‌های سطوح آبگیر باران

شاپا الکترونیکی: ۱۵۳۱-۲۷۸۲ شاپا چاپی: ۵۹۷۰-۲۴۲۲

بررسی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت جوامع روستایی در طرح‌های آبخیزداری (پژوهش موردی: حوضه اسدلی، استان خراسان شمالی)

علیرضا اسلامی[1]* و حمزه نور[2]

۱ و ۲. استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵

صفحات: ۱۰-۱

نوع مقاله: علمی-پژوهشی

چکیده

اجرای مؤثر و کم‌هزینه‌تر طرح‌ها، حفاظت از پروژه‌ها و نیز مرمت آتی سازه‌ها نیازمند مشارکت ذینفعان در تمامی مراحل مطالعاتی، اجرایی، پایش، ارزیابی و نگهداری آن‌هاست. از این‌رو، شناسایی و طبقه‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر مشارکت مردمی و ارتقای آن‌ها در اجرای طرح‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری دارای اهمیت بسیاری است. بر همین اساس، هدف از پژوهش حاضر ارزیابی مقایسه‌ای عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم از دیدگاه آبخیزنشینان و نیز کارشناسان در حوضه اسدلی بجنورد است. در این پژوهش، عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری در قالب چهار شاخص اقتصادی، اجتماعی، آموزش و ترویج و طراحی-اجرا و ۱۵ زیرشاخص طبقه‌بندی شدند. در ادامه با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و نیز آزمون فریدمن، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه خبرگان (۱۹ نفر) و بهره‌برداران (۳۱ نفر) اولویت‌بندی شدند. سنجش پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تعیین شد. مقدار آلفای کرونباخ به‌دست‌آمده (α =۰/۷۵۲) نشان داد که ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه) از پایایی مناسبی برخوردار است. هم‌چنین، نتایج نشان داد که از منظر خبرگان و بهره‌برداران، شاخص‌های اقتصادی و طراحی-اجرا نقش بیش‌تری در عدم مشارکت مردم نسبت به سایر شاخص‌ها در منطقه مورد بررسی دارند. کارشناسان و جوامع محلی در خصوص عوامل مؤثر بر عدم مشارکت در پروژه‌های آبخیزداری در برخی موارد از جمله در زمینه "اختلاف قومی و محلی"، "عدم امکان صدور حق بهره‌برداری"، "عدم وجود دانش بومی افراد محلی در زمینه آبخیزداری" و "دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری" هم‌نظر بودند. نکته قابل‌توجه، اهمیت نسبی گویه "عدم توجه به نیروهای محلی در اجرای پروژه" از دیدگاه هر دو گروه (رتبه ۴ از نظر جوامع محلی و رتبه ۵ از نظر کارشناسان) است. نتایج رتبه‌بندی زیرشاخص‌ها از منظر کارشناسان و جوامع محلی نشان داد که "عدم وجود قوانین مشخص برای حمایت از مشارکت‌های مردمی در طرح‌های آبخیزداری" بیش‌ترین اهمیت و نیز گویه "تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز" از اهمیت بالایی برخوردار است. با این‌حال بیش‌ترین اختلاف میزان اهمیت عوامل از منظر دو گروه کارشناسان و جوامع محلی، مربوط به زیرشاخص‌های "نادیده گرفتن منافع مردم به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم" و "عدم مشورت با جوامع محلی در نیازسنجی پروژه" است.

واژه‌های کلیدی: آزمون فریدمن، تصمیم‌گیری چندمعیاره، تحلیل سلسله مراتبی فازی، جوامع محلی، رتبه‌بندی.

مقدمه

هر ساله هزینه‌های قابل‌توجهی صرف حفاظت از منابع طبیعی و کنترل روند تخریب آن‌ها در قالب مطالعات و پروژه‌های اجرایی صرف می‌شوند که در بیش‌تر موارد میزان مشارکت ذینفعان در آن‌ها محدود و یا بدون مشارکت بوده است. این در حالی است که مشارکت ذینفعان در مراحل مختلف مطالعه، اجرا، پایش و ارزیابی، و مرمت و نگهداشت از پروژه می‌تواند سبب اجرای مؤثرتر، کاهش هزینه‌ها و به‌طورکلی موفقیت بیش‌تر پروژه شود. در بسیاری از این پروژه‌ها، مقاومت جامعه محلی و یا

[1] نویسنده مسئول: علیرضا اسلامی, Ar.eslami@areeo.ac.ir

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

عدم مشارکت آن‌ها در پروژه‌های اجرایی، سبب کاهش کارایی این پروژه‌ها شده است. این موضوع لزوم تعامل بیش‌تر با ذینفعان و جلب مشارکت آنان در پروژه‌های مرتبط با معیشت و درآمدشان را آشکار می‌سازد. حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی بدون مشارکت جامعه محلی و ذینفعان امری مشکل، محدود و پرهزینه بوده و در بیش‌تر موارد نیز نهایتاً با شکست مواجه خواهد شد.

تحقیقات و تجربیات چندساله اخیر نشان داده که اجرای طرح‌های آبخیزداری بدون مشارکت و همراهی پایدار مردم به‌عنوان سرمایه‌های اجتماعی موفق نخواهد بود. لذا رهیافت مشارکتی در اجرای طرح‌های آبخیزداری به‌عنوان یک راهکار پایدار از دهه ۱۳۷۰ شمسی برای توسعه فعالیت‌های آبخیزداری مد نظر قرار گرفته است (باقریان و همکاران، ۱۳۹۴؛ صالح‌پورجم، ۱۳۹۶؛ نور و همکاران، ۱۳۹۷ و۱۴۰۰؛ اسلامی و همکاران،۱۴۰۰). موضوع مشارکت مردمی در منابع طبیعی نیز از کنفرانس جهانی محیط و توسعه در سال ۱۹۸۷ میلادی بیش‌تر مورد توجه جامعه جهانی قرار گرفت. از این‌رو موضوع مشارکت مردمی در کنفرانس ریو برزیل در سال ۱۹۹۲ میلادی مورد تأکید قرار گرفت و در بند ۲۱ فصل ۲۳ این کنفرانس یکی از پیش‌نیازهای اساسی برای دستیابی به توسعه پایدار، مشارکت مردم در فرآیند تصمیم‌گیری برای برنامه‌های محیط و توسعه عنوان شده است (موسایی و همکاران، ۱۳۸۹؛ Bagherian و همکاران، ۲۰۰۹). صالح‌پور جم و همکاران (۱۴۰۰) و نیز Mosaffaie و Salehpour Jam (۲۰۲۱) دیدگاه‌های متفاوت از مانع‌های مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری را به‌ترتیب در جنوب آراد (شهرستان ری) و حوضه ورس، مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها در نهایت شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر در نبود مشارکت مردمی از دیدگاه خبرگان و ساکنان محلی را به‌ترتیب اهمیت تعیین و توافق دیدگاه‌ها را مشخص نمودند.

در زمینه مورد پژوهش، Agidew و Singh (۲۰۱۸) حمایت دولت و جنسیت را به‌ترتیب با همبستگی مثبت و منفی از جمله عامل‌های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در برنامه‌های آبخیزداری در بلندی‌های شمال شرقی اتیوپی در زیرحوضه رودخانه تلایین معرفی کردند. Bagdi و Kurothe (۲۰۱۴) مشارکت مردم و جوامع محلی در برنامه‌های مدیریت آبخیز واقع در منطقه ویداربها واقع در ایالت ماهاراشترای هند را مورد پژوهش قرار دادند. بررسی آنان نشان داد که میزان مشارکت مردم در مراحل برنامه‌ریزی و اجرای برنامه حوضه در حد متوسط بوده است. اما مشارکت آنان در مراحل تعمیر و نگهداری پروژه‌ها از سطح بالایی برخوردار بوده است. هم‌چنین، Varua و همکاران (۲۰۱۷) مطالعاتی در خصوص نگرش روستائیان به مدیریت و حفاظت منابع آب زیرزمینی در برخی مناطق ایالت‌های راجستان و گوجرات هند انجام دادند. نتایج این بررسی نگرش مثبت بهره‌برداران به موضوع حفاظت آب‌های زیرزمینی را در برداشته است. قسمت اعظم پرسش‌شوندگان بر این باور بودند که کاهش تعداد چاه‌های فعال موجب ذخیره آب برای فرزندانشان می‌شود، این در حالی است که تعداد کمی از آنان به انجام اقدامات حفاظتی اهتمام می‌ورزند. در جنوب اتیوپی نیزGamo و همکاران (۲۰۲۲) عوامل تعیین‌کننده مشارکت جوامع محلی در برنامه توسعه حوضه را بررسی نمودند. نتایج ایشان نشان داد که متغیرهای پیش‌بینی کننده مشارکت جامعه در برنامه توسعه حوضه قبل و پس از اجرای برنامه‌های آبخیزداری تفاوت معنی‌داری داشتند.

دفتر ترویج و مشارکت مردمی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور "توانمندسازی و توسعه مشارکت مردمی در مدیریت پایدار منابع طبیعی" را نیز به‌عنوان راهکاری مؤثر پیگیری می‌نماید. به این منظور بررسی و شناسایی راه‌های سهل‌الوصول برای جلب مشارکت مردم، جوامع محلی و بهره‌برداران در فعالیت‌های مربوط به منابع طبیعی و طرح‌های اجرایی مرتبط با آن در قالب دستورالعمل توانمندسازی و توسعه مشارکت مردمی را در سال ۱۳۹۳ به ادارات منابع طبیعی استان‌ها ابلاغ نموده است. در این راستا، شناسایی عوامل بازدارنده مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری و تعیین وزن و اهمیت آن‌ها در یک سامانه آبخیز، اولین گام در تحقق مشارکت مؤثر مردمی و دستیابی به اهداف مدیریت یکپارچه حوضه‌ها است (رضایی و همکاران، ۱۳۹۱؛ صالح‌پور جم و همکاران ۱۳۹۶، نور و همکاران، ۱۴۰۱). با این‌حال به دلیل تنوع شرایط محیطی، اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی و پیچیدگی روابط آن‌ها با یکدیگر، عوامل مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در پروژه‌های آبخیزداری بسیار متغیر و وابسته به منطقه هستند. بنابراین شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردمی، گامی اصولی در چرخه مدیریت مردم‌نهاد آبخیزداری و مدیریت شایسته حوضه‌هاست، به‌طوری‌که شناخت عوامل و اولویت-بندی‌های مربوطه راهگشای اتخاذ تدابیری در راستای حذف موانع مشارکتی ذینفعان و مشارکت حداکثری ساکنان حوضه در برنامه‌ریزی‌های مدیریت جامع و کارآمد حوضه‌ها در دستگاه‌های ذیربط از جمله سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری و ادارات

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]

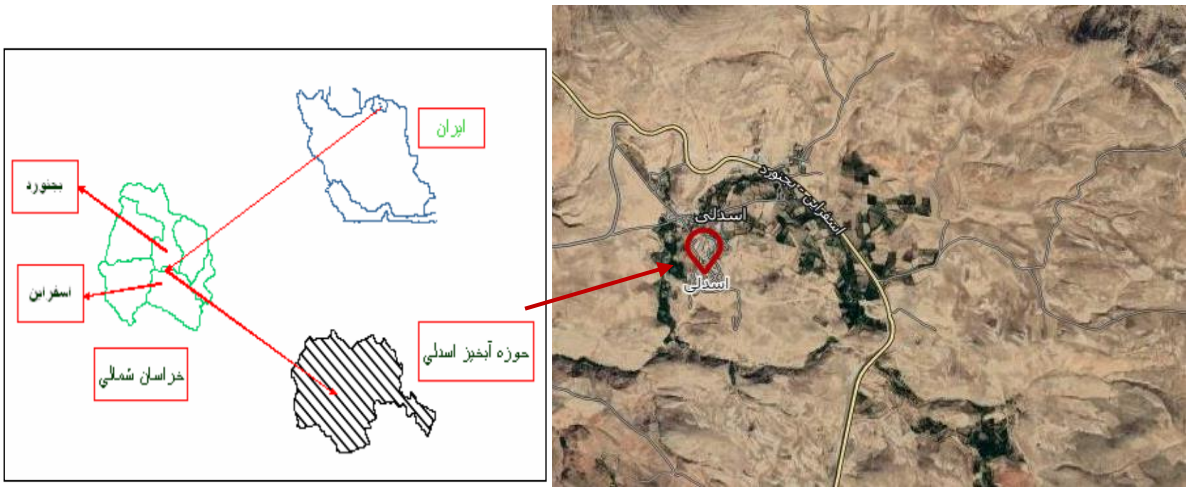
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

کل منابع طبیعی و آبخیزداری وابسته به آن در استان‌های مختلف کشور است. در این راستا پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت جوامع روستایی در روستای اسدلی شهرستان بجنورد طرح‌ریزی شده است.

مواد و روش‌ها

منطقه موردمطالعه

حوضه اسدلی در ۲۵ کیلومتری جنوب شهرستان بجنورد در استان خراسان شمالی و از نظر موقعیت جغرافیایی منطقه در محدوده طول‌های جغرافیایی ″۰۴ ′۱۸ °۵۷ تا″۲۹ ′۲۵ °۵۷ شرقی و در بین عرض‌های جغرافیایی ″۳۸ ′۱۴ °۳۷ تا ″۰۲ ′۱۹ °۳۷ شمالی واقع شده است. شکل (۱) موقعیت حوضه اسدلی را در استان خراسان شمالی و کشور نشان می‌دهد. وسعت حوضه مورد نظر که عملیات آبخیزداری در آن اجرا شده در حدود ۴۹۲۰ هکتار است. این منطقه در ارتفاعات آلاداغ قرار داشته و بالاترین ارتفاع منطقه ۱۵۴۰ متر از سطح دریا است. قابل‌ذکر است که عملیات آبخیزداری در راستای کنترل سیل و رسوب و حفاظت خاک و آب در منطقه گریوان، درتوم، اسدلی در طی سالیان گذشته از جمله پروژه‌های سازه‌های مکانیکی توری‌سنگی (گابیونی) و خشکه‌چین (شکل ۲)، عملیات زیستی نظیر کپه کاری، بذرپاشی و حفاظت و قرق بوده است.



شکل (۱): موقعیت حوضه اسدلی در ایران و استان خراسان شمالی

روش مورد استفاده در این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ گردآوری اطلاعات، میدانی است و به روش پژوهش توصیفی و با فن پیمایش به انجام رسید. ابزار اندازه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، در قالب پرسشنامه ساختاریافته حاوی ویژگی‌های فردی پاسخ‌دهندگان و ارزیابی شاخص‌های مؤثر در مشارکت در پروژه‌های آبخیزداری، طراحی شد. عوامل متعددی می‌توانند بر عدم مشارکت پایدار مردمی در طرح‌های آبخیزداری دخالت داشته باشند. در این پژوهش عوامل یاد شده بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای، پرسش از کارشناسان و نیز مراجعه به منطقه و مصاحبه حضوری با ساکنان و بهره‌برداران منطقه، شناسایی و سپس در قالب چهار شاخص و ۱۵ زیرشاخص طبقه‌بندی شدند (جدول ۳). در راستای ارزیابی نظرات کارشناسان و جوامع محلی در زمینه عوامل مؤثر بر عدم مشارکت جوامع روستایی، جزئیات بیشتر روش پژوهش در ادامه بیان‌شده است.

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

شکل (۲): سازه‌های مکانیکی سرریز پلکانی و حوضچه پایین‌دست احداثی (الف)، تاج سرریز توری‌سنگی و مقطع عرضی آبراهه (ب) و عملیات اجرایی سازه توری‌سنگی (ج)

اولویت‌بندی عوامل عدم مشارکت از دیدگاه کارشناسان (خبرگان)

پرسشنامه تهیه شده برای کارشناسان دارای دو بخش شامل اطلاعات فردی و ۱۵ گویه در زمینه زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت جوامع روستایی در طرح‌های آبخیزداری و جدول مقایسات زوجی شاخص‌هاست. شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر در عدم مشارکت ساکنین مناطق روستایی در طرح‌های آبخیزداری در جدول (۲) ارائه شده است.

در ادامه با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی فازی[۲] (Saaty, 1980) اقدام به تعیین اهمیت نسبی شاخص‌ها (شامل شاخص اقتصادی، اجتماعی، طراحی–اجرا و آموزش–ترویج) شد. هم‌چنین، برای تعیین وزن زیرشاخص‌ها پرسش‌نامه‌های طیف لیکرت (خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵)) به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری تهیه و روایی پرسش‌نامه‌ها مبتنی بر نظرات خبرگان تائید شد. در ادامه از کارشناسان مختلف اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، مدیریت هماهنگی ترویج استان و نیز کارشناسان مربوطه در اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان که حوضه در آن قرار دارد با سابقه بالای ۱۰ سال نظرسنجی به‌عمل آمده و تعداد ۳۵ پرسش‌نامه تکمیل و ۱۹ پرسش‌نامه نهایی شدند. سپس، به‌ترتیب با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و آزمون فریدمن، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت پایدار مردمی اولویت‌بندی شدند. به‌منظور مشخص نمودن وزن شاخص‌ها از روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی طبق مراحل زیر استفاده شد:

۱) تعریف اعداد فازی به‌منظور انجام مقایسات زوجی. درایه‌های ماتریس مقایسات زوجی مبتنی بر روش ساعتی (۱۹۸۰) و با در نظر گرفتن اعداد فازی مثلثی (جدول ۱) انجام شد.

[2] Fuzzy Analytic Hierarchy Process

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

جدول (۱): متغیرهای زبانی و اعداد فازی مثلثی نظیر (Saaty, 1980)

متغیر زبانی	عدد فازی	مقیاس فازی مثلثی	مقیاس معکوس فازی
ترجیح یکسان	$\tilde{1}$	(۱و۱و۱)	(۱/۰۰و۱/۰۰و۱/۰۰)
حد فاصل ترجیح یکسان و کمی مرجح	$\tilde{2}$	(۳و۲و۱)	(۱/۰۰و۰/۵۰و۰/۳۳)
کمی مرجح	$\tilde{3}$	(۴و۳و۲)	(۰/۵۰و۰/۳۳و۰/۲۵)
حد فاصل کمی مرجح و ترجیح قوی	$\tilde{4}$	(۵و۴و۳)	(۰/۳۳و۰/۲۵و۰/۲۰)
ترجیح قوی	$\tilde{5}$	(۶و۵و۴)	(۰/۲۵و۰/۲۰و۰/۱۷)
حد فاصل ترجیح قوی و ترجیح خیلی قوی	$\tilde{6}$	(۷و۶و۵)	(۰/۲۰و۰/۱۷و۰/۱۴)
ترجیح خیلی قوی	$\tilde{7}$	(۸و۷و۶)	(۰/۱۷و۰/۱۴و۰/۱۳)
حد فاصل ترجیح خیلی قوی و کاملا مرجح	$\tilde{8}$	(۹و۸و۷)	(۰/۱۴و۰/۱۳و۰/۱۱)
کاملا مرجح	$\tilde{9}$	(۱۰و۹و۸)	(۰/۱۳و۰/۱۱و۰/۱۰)

۲) ایجاد ماتریس مقایسات زوجی مبتنی بر اعداد فازی. مقایسات میان معیارها با استفاده از مقیاس اندازه‌گیری ارائه شده به‌وسیله Saaty (۱۹۸۰) و اعداد فازی مثلثی نظیر صورت گرفت، به‌طوری‌که متغیرهای زبانی و مقیاس فازی مربوطه بسته به اهمیت نسبی معیارها به کار گرفته شد.

۳) محاسبه نسبت سازگاری[۳] (CR). در این مرحله نسبت سازگاری قضاوت‌ها و نیز ماتریس ترکیبی تصمیم با هدف بررسی امکان رتبه‌بندی فازی ترکیبی گزینه‌ها محاسبه شد.

۴) محاسبه Si مرتبط با سطرهای ماتریس مقایسه زوجی.

۵) محاسبه درجه بزرگی Si ها نسبت به یکدیگر.

۶) محاسبه وزن معیارها و گزینه‌ها.

۷) محاسبه بردار وزن نهایی. در این مرحله اقدام به محاسبه بردار وزن نهایی مبتنی بر نرمالیزه نمودن بردار وزن حاصل از مرحله پیشین شد.

اولویت‌بندی عوامل از دیدگاه ساکنان حوضه

به‌منظور اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها (رتبه‌بندی متغیرها) و تعیین اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت پایدار مردمی در طرح‌های آبخیزداری از پرسش‌نامه با طیف لیکرت به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری و آزمون فریدمن استفاده شد. لازم به ذکر است که در این پژوهش، خانوار روستایی به‌عنوان واحد نمونه در نظر گرفته شد و به‌منظور محاسبه حجم نمونه از فرمول کوکران (رابطه ۱) استفاده شد (باقریان و همکاران، ۱۳۹۶).

$$n = \frac{Nt^2s^2}{(N-1)d^2 + t^2s^2} \qquad (۱)$$

در این رابطه، N جامعه آماری (خانوارهای ساکن در حوضه)، t آماره مربوط به توزیع t استیودنت برای سطح اطمینان ۵ درصد (t =۱/۹۶)، s^2 واریانس برآوردی جامعه مورد نظر (s^2 =۰/۲۵)، d درجه دقت احتمالی مطلوب (d =۰/۰۵) و n حجم نمونه (خانوارهای انتخاب شده) از جامعه آماری حوضه است.

در این مرحله، آزمون فریدمن برای تجزیه واریانس دوطرفه از طریق رتبه‌بندی و هم‌چنین مقایسه میانگین رتبه‌بندی گروه‌های مختلف با کاربرد نرم‌افزار SPSS به‌کار برده 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 میانه یکسان و یا در صورت تقارن توزیع‌ها با میانگین یکسان گرفته شده‌اند (رابطه ۲):

[3] Consistency Ratio

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

$$\chi^2 = \frac{12}{Nk(k+1)}\sum_{j=1}^{k} R_j^2 - 3N(k+1) \quad (۲)$$

که در آن χ2 شاخص فریدمن،K تعداد ستون‌ها یا سؤالات، N تعداد سطرها و R_j حاصل جمع رتبه‌ها در ستون j ام است. در این حالت، درجه آزادی نیز به‌صورت k-1 است.

در نهایت، اولویت هر گویه (زیرشاخص) در عدم مشارکت در طرح‌های آبخیزداری از نظر دو گروه مورد بررسی شامل کارشناسان و بهره‌برداران مشخص شد، به‌نحوی‌که بتوان به ارزیابی مقایسه‌ای نظرات این دو گروه پرداخت. در این حالت مشخص می‌شود که کدام عوامل از دیدگاه هر دو گروه به‌عنوان موانع عدم مشارکت، دارای اهمیت هستند. هم‌چنین این دو گروه در کدام زیرشاخص‌ها دارای اختلاف‌نظر هستند.

نتایج و بحث

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم از منظر خبرگان

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌های تحلیل سلسله‌مراتبی توسط ۱۹ کارشناس خبره، برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردمی در پروژه‌های آبخیزداری، از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده شد. نتایج مربوط به این بخش اعم از نمایه‌های نسبت سازگاری و وزن‌های نرمال شده محاسباتی شاخص‌ها در جدول (۲) ارائه شده است. مقدار نسبت ناسازگاری محاسبه‌شده (۰/۰۸) کم‌تر از ۰/۱ است ($CR \leq 0.1$)، که مورد قبول است. دامنه تغییرات نسبت سازگاری قضاوت‌های کارشناسان خبره نیز بین ۰/۰۴ تا ۰/۰۹ متغیر بوده و در دامنه مورد قبول قرار گرفته است. اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری نشان می‌دهد که شاخص‌های اقتصادی و طراحی-اجرا، آموزشی و ترویجی و اجتماعی به‌ترتیب دارای بیشینه و کمینه اولویت هستند.

جدول (۲): نسبت سازگاری و وزن نرمال شده محاسباتی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت ساکنین حوضه اسدلی در پروژه‌های آبخیزداری

شاخص	CR	L	M	U	وزن نرمال
اقتصادی	۰/۰۸	۰/۰۲۰	۰/۳۹۲	۳/۲۴	۰/۲۶۹۷
طراحی- اجرایی		۰/۰۴۴	۰/۳۹۱	۳/۱۳	۰/۲۶۹۶
اجتماعی		۰/۰۱۹	۰/۱۰۸	۲/۲۰	۰/۲۳۸۵
آموزشی و ترویجی		۰/۰۱۷	۰/۱۰۹	۱/۳۶	۰/۲۲۲۳

نتایج پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده توسط کارشناسان خبره و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری حوضه اسدلی در جدول (۳) ارائه شده است. اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری از دیدگاه کارشناسان نشان داد که شاخص‌های اقتصادی، طراحی-اجرا، اجتماعی و در نهایت آموزشی و ترویجی به‌ترتیب دارای بیشینه و کمینه اولویت هستند. هم‌چنین، نتایج حاصل از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم از دیدگاه جوامع محلی نیز تا حد زیادی شبیه به رتبه‌بندی کارشناسان خبره بوده و به‌ترتیب شاخص‌های طراحی-اجرا، اقتصادی، آموزش و ترویج و اجتماعی، بیش‌ترین نقش را در عدم شکل‌گیری مشارکت این جوامع در پروژه‌های آبخیزداری داشته‌اند. این نتایج نشان می‌دهند که به‌طور کلی در حوضه اسدلی، شاخص‌های طراحی-اجرا و اقتصادی نقش بیش‌تری در عدم مشارکت مردم نسبت به شاخص‌های اجتماعی و آموزشی و ترویجی دارند. صالح‌پور جم و همکاران (۱۳۹۶) در حوضه‌های مشرف به شهر تهران و مصفایی و همکاران (۱۳۹۹) در حوضه نیریج شهرستان قزوین، نیز شاخص‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی را جزء شاخص‌های با اولویت بالا در عدم مشارکت جوامع محلی در طرح‌های آبخیزداری شناسایی کرده‌اند که با نتایج این پژوهش دارای هم‌خوانی قابل‌توجهی است.

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

جدول (۳): رتبه‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم از منظر خبرگان و جوامع محلی در حوضه اسدلی

شاخص‌ها	کارشناسان	جوامع محلی	زیرشاخص	کد اختصاری	کارشناسان	جوامع محلی
اقتصادی	۱	۲	عدم توجه به درآمد کم خانوار روستایی ساکنان حوضه	X1	۸	۶
			دیر بازده بودن طرح‌های آبخیزداری	X2	۱۰	۱۳
			عدم امکان صدور مجوز خرید و فروش و حق بهره‌برداری	X3	۱۳	۱۲
			نادیده گرفتن منافع مردم به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم	X4	۱۴	۲
			اختلافات محلی و قومی	X5	۱۲	۱۴
اجتماعی	۳	۴	عدم اعتماد نسبت به طرح‌های مشارکتی	X6	۹	۹
			عدم اعتماد نسبت به اهداف پروژه	X7	۶	۷
			عدم احساس تعلق (مسئولیت) به عرصه‌های اجرای پروژه	X8	۴	۱۰
			عدم وجود دانش بومی افراد محلی در زمینه حفاظت خاک و آبخیزداری	X9	۱۵	۱۵
			عدم توجه به نیروی محلی در اجرای پروژه‌ها	X10	۵	۴
طراحی - اجرا	۲	۱	عدم مشورت با جوامع محلی (شورای روستا) در نیازسنجی پروژه	X11	۱۱	۳
			تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز	X12	۳	۵
			عدم وجود قوانین مشخص در زمینه حمایت از مشارکت مردم	X13	۱	۱
آموزش و ترویج	۴	۳	عدم آموزش ساکنان حوضه در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه	X14	۷	۱۱
			عدم وجود گروه مروج بومی	X15	۲	۸

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم از منظر جوامع محلی

در مراجعه حضوری به منطقه مورد نظر، مشخص شد که تعدادی از خانوارها غیربومی و مهاجر بوده و یا سابقه سکونت در زمان اجرای پروژه را نداشتند، هم‌چنین فوت سرپرست خانوار و عدم پاسخگویی ارادی به پرسش‌گر، باعث حذف این گروه‌ها از مطالعات شد. پس از تکمیل ۳۱ پرسش‌نامه مردمی توسط جوامع روستایی حوضه، مقدار آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۵۲ محاسبه شد که با توجه به میزان بالاتر از ۰/۷ این ضریب، ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه) از پایایی مناسبی برخوردارند. نتایج پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده توسط خبرگان و بهره‌برداران و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری حوضه اسدلی، در جدول (۳) ارائه‌شده است. لازم به توضیح است که مقدار سطح معنی‌داری کم‌تر از (Sig = ۰/۰۱) در آزمون فریدمن به‌دست آمد که بیان‌گر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در سطح یک درصد است. نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل‌شده توسط جوامع روستایی و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری حوضه در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول(۴): رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم از منظر جوامع محلی در حوضه اسدلی بجنورد

اولویت	شاخص	میانگین رتبه
۱	طراحی-اجرا	۲/۷۵
۲	اقتصادی	۲/۷۱
۳	آموزش و ترویج	۲/۵۱
۴	اجتماعی	۲/۰۳

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

بررسی دقیق نظرات خبرگان و جوامع محلی در جدول (۳) نشان داد که زیرشاخص‌های "نادیده گرفتن منافع مردم به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم" و"عدم مشورت با جوامع محلی (مانند اعضای شورای روستا) در نیازسنجی پروژه" از دیدگاه ساکنین حوضه دارای اولویت بالایی (به‌ترتیب رتبه‌های ۲ و ۳) از جنبه عدم مشارکت ایشان در طرح‌های آبخیزداری منطقه هستند. درحالی‌که از دیدگاه کارشناسان این زیرشاخص‌ها اثرگذاری بسیار کمی (به‌ترتیب رتبه‌های ۱۴ و ۱۱) در میزان مشارکت جوامع محلی داشته‌اند. علت این اختلاف را می‌توان در تدوین و طراحی پروژه‌های حوضه توسط شرکت‌های مهندسین مشاور جستجو نمود که به‌احتمال قوی بدون نظرخواهی از اهالی آبخیزنشین اقدام شده است، چنین استنباطی در پژوهش‌های اخیر از جمله مصفایی و همکاران (۱۳۹۹) نیز آورده شده است. این در حالی است که کارشناسان مورد پرسش این پژوهش بر این باورند که از آبخیزنشینان در این خصوص نظرسنجی به‌عمل آمده است.

هم‌چنین بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، برخی نظرات کارشناسان و جوامع محلی در زمینه عوامل مؤثر بر عدم مشارکت در یک راستا و هم‌سو هستند. در این زمینه می‌توان به "اختلاف قومی و محلی"، "عدم امکان صدور حق بهره‌برداری"، "عدم وجود دانش بومی افراد محلی در زمینه آبخیزداری" و "دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری" اشاره نمود. این زیرشاخص‌ها از نظر هر دو گروه خبرگان و جوامع محلی دارای اولویت پایین در مشارکت هستند. در این زمینه می‌توان بیان نمود که اصولاً در اقدامات آبخیزداری و به‌ویژه اقدامات سازه‌ای که مردم عموماً با آن‌ها آشنایی بیش‌تری دارند، حق بهره‌برداری از سازه‌ها به شورای روستا داده می‌شود و از سوی دیگر پروژه‌های سازه‌ای آبخیزداری در فصل زمستان و بهار آبگیری شده و نتایج آن کاملاً قابل‌مشاهده است. بنابراین زیرشاخص‌های فوق از نظر هر دو گروه مورد بررسی، تأثیر چندانی بر میزان مشارکت در پروژه‌های آبخیزداری ندارند. البته این نتایج بدین‌معنا نیست که این زیرشاخص‌ها فاقد اهمیت هستند، زیرا صرف شناسایی آن‌ها بیان‌گر نقش آن‌ها در عدم مشارکت مردمی بوده و رتبه پایین آن‌ها فقط گویای اهمیت نسبی کم‌تر نسبت به سایر زیرشاخص‌های شناسایی شده در حوضه مورد پژوهش است.

از سوی دیگر گویه‌های "عدم وجود قوانین مشخص در حمایت از مشارکت مردم" و "تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز" از مواردی بود که هر دو گروه خبرگان و بهره‌برداران بر اهمیت آن‌ها در مشارکت‌های مردمی اشاره داشتند. در نهایت، اهمیت نسبی گویه "عدم توجه به نیروهای محلی در اجرای پروژه" (رتبه ۴ از نظر جوامع محلی و رتبه ۵ از دیدگاه کارشناسان) از دیدگاه هر دو گروه، خود نیز نکته‌ای قابل‌توجه است. این درحالی است که اولویت گویه "عدم مشورت با جوامع محلی (شورای روستا) در نیازسنجی پروژه" از نظر کارشناسان و بهره‌برداران دارای تفاوت بسیار زیادی بود. این نتایج نشان‌دهنده آن است که از دیدگاه بهره‌برداران، مشارکت در طراحی مهم‌تر از مشارکت به‌صورت نیروی کار است. بااین‌حال از دیدگاه کارشناسان مشارکت افراد محلی به‌صورت نیروی کار مطرح است و نظرسنجی از ایشان در نیازسنجی پروژه‌ها دارای اهمیت کم‌تری است. در این زمینه باقریان و همکاران (۱۳۹۶) بیان داشتند که مردم تمایل زیادی به مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها به‌منظور برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های آبخیزداری دارند و اگر افراد در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های اولیه حضور نداشته باشند قطعاً حاضر به مشارکت در بخش‌ها و سایر مراحل نیز نخواهند بود.

نتیجه‌گیری

در مجموع نتایج پژوهش حاضر نشان داد که هر دو گروه مورد بررسی شامل بهره‌برداران و خبرگان (کارشناسان)، شاخص‌های اقتصادی و طراحی-اجرا را مهم‌ترین عوامل در تعیین مشارکت یا عدم مشارکت در آبخیزداری می‌دانند. بررسی اهمیت زیرشاخص‌ها هم نشان‌دهنده آن است که هر دو گروه بر این اتفاق‌نظر دارند که در مورد طرح‌ها، پروژه‌ها و اقدامات آبخیزداری در ستاد و مراکز دولتی تصمیم‌گیری شده و جوامع محلی در فرآیند اخذ تصمیمات و چگونگی و کیفیت اجرای آن‌ها دخالت داده نمی‌شوند، که این موضوع خود موجبات عدم مشارکت اهالی را در مراحل مختلف انجام پروژه‌ها فراهم می‌سازد. از سوی دیگر لازم است تا قوانین و دستورالعمل‌های خاصی همانند سایر طرح‌های مشارکتی از جمله پروژه‌های اجرایی روش‌های آبیاری، برای نحوه مشارکت‌های مردمی در مراحل مختلف مطالعات، اجرا و نگهداری پروژه‌های آبخیزداری تصویب و ابلاغ شود. چرا که در این صورت نحوه همکاری ساکنان محلی و بهره‌برداران با دستگاه‌های متولی از جمله ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری مشخص و نظام‌مند می‌شود. علاوه بر ضرورت وجود قوانین حمایتی در مشارکت‌های مردمی، لازم است در اجرای پروژه‌ها و طرح‌های آبخیزداری منافع آبخیزنشینان نیز در نظر گرفته شود که این امر از طریق دخالت دادن

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

جوامع محلی در مراحل مختلف تصمیم‌گیری از مکان‌یابی و اجرا گرفته تا بهره‌برداری و نگهداری یک طرح میسر خواهد شد. این اقدامات باید در کنار برنامه‌های آموزشی مناسب به‌منظور اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی بهره‌برداران مد نظر قرار گیرد، تا از این طریق در تبدیل نگرش مثبت آن‌ها به ایجاد انگیزه و پذیرش برنامه‌های آبخیزداری کمک کند. در نهایت، ذکر این نکته ضروری است که در راستای اجرای موفق و با اثربخشی لازم پروژه‌های آبخیزداری، کارشناسان امر بایستی به عوامل مؤثر در مشارکت جوامع محلی و بهره‌برداران توجه داشته باشند تا در اجرای طرح‌های آتی این موارد موجب مشارکت حداکثری جوامع روستایی شود.

منابع

۱. اسلامی، ع. ر.، ع. بزرگمهر و ز. شیبانی‌زاده (۱۴۰۰) اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت پایدار جوامع روستایی در طرح‌های آبخیزداری (مطالعه موردی: حوزه آبخیز اسدلی استان خراسان شمالی). گزارش نهایی طرح پژوهشی، کد مصوب: ۹۶۰۵۵۵-۰۲۱-۲۹- ۲۹-۰، شماره فروست: ۶۱۰۷۶، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۲. باقریان، ر.، ج. رضایی، ا. بروشکه، ع. باقریان کلات، ع. جعفری و ح. رحیمی (۱۳۹۴) ارزیابی اثرات اجتماعی، اقتصادی طرح‌های پخش سیلاب بر آبخوان از دید روستاییان. ترویج و توسعه آبخیزداری، ۳(۹): ۳۹-۵۴.

۳. باقریان، ر.، م. گودرزی، م. ثنایی طرقبه و ع. باقریان کلات (۱۳۹۶) بررسی ابعاد مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری با استفاده از روش تحلیل عاملی. علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، ۱۱ (۳۶) :۷۵-۹۶.

۴. رضایی، ر.، ا. ودادی و خ. مهردوست (۱۳۹۱) بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری حوزه خمارک (مطالعه موردی: روستای ده جلال). پژوهش‌های روستایی، ۳ (۱): ۱۹۹-۲۲۱.

۵. صالح پورجم، ا.، ا. سررشته‌داری و م.ر. طباطبایی (۱۳۹۶) اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت ذینفعان در طرح‌های آبخیزداری بر اساس دیدگاه کارشناسان، منطقه مورد مطالعه: حوزه‌های آبخیز مشرف به شهر تهران. مهندسی و مدیریت آبخیز، ۹ (۴): ۴۵۰-۴۴۱.

۶. صالح پورجم، ا.، ج. مصفایی و م. طباطبایی (۱۴۰۰) دیدگاه‌های متفاوت از مانع‌های مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری در جنوب آراد شهرستان ری. پژوهش‌های آبخیزداری، ۳۴(۲): ۶۱-۶۷.

۷. صالح پورجم، ا.، م. کریم‌پورریحان، م.ک. کیانیان، و م. تاجیکی (۱۳۹۱) بررسی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردمی در طرح‌های منابع طبیعی (مطالعه موردی: منطقه قوچک و رودک). اولین همایش ملی بیابان، تهران.

۸. مصفایی، ج.، ا. صالح پورجم و م. ج. سلطانی (۱۳۹۹) شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت جوامع روستایی در طرح‌های آبخیزداری حوزه آبخیز نیریج. پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز، ۱۱ (۲۲): ۱۲۱-۱۳۱.

۹. موسایی، م.، ا. ملک محمدی، ج. فرج اله حسینی و م. میردامادی (۱۳۸۹) عوامل موثر بر مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه کارشناسان ترویج منابع طبیعی و آبخیزداری استان فارس. علوم کشاورزی دانشگاه آزاد تبریز. ۴(۱۴): ۱۲۷-۱۴۰.

۱۰. نور، ح.، ا. صالح‌پورجم و ح. رجائی (۱۴۰۱) مقایسه عوامل مؤثر بر عدم مشارکت در طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه کارشناسان و جوامع محلی، مهندسی و مدیریت آبخیز، ۱۴(۳): ۴۱۱-۴۰۰.

۱۱. نور، ح.، ر. باقریان و ر. صدیق (۱۳۹۷) ارزیابی نگرش ساکنان مناطق روستایی به عملیات آبخیزداری در استان خراسان رضوی. پژوهش‌های آبخیزداری، ۳۱(۲): ۱۷-۲۶.

۱۲. نور، ح.، ع. اسلامی، م. تابع، م. طباطبایی، ا. صالح‌پورجم، ع. باقریان کلات، ر. صدیق، ح. رجایی، ا. کهرمی و ز. شیبانی‌زاده (۱۴۰۰) اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت پایدار جوامع روستایی در طرح‌های آبخیزداری (مطالعه موردی: استان‌های خراسان رضوی، شمالی و جنوبی)، گزارش نهایی طرح پژوهشی، کد مصوب: ۹۷۰۶۴۷-۰۳۲-۲۹-۴۳-۰، شماره فروست: ۶۱۰۷۶، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

13. Agidew A.M.A. and Singh K.N. *(2018). Factors affecting farmers' participation in watershed management programs in the Northeastern highlands of Ethiopia: A case study in the Teleyayen Sub-*Watershed. Ecological Processes, *7(1): 1–15*.

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]

14. Bagdi G.L. and Kurothe R.S. *(2014). People's participation in watershed management programmes: Evaluation study of Vidarbha region of Maharashtra in India*, International Soil and Water Conservation Research, *3(2): 57-66.*
15. Bagherian R., Bahaman A.S., Asnarulkhadi A.S. and Shamsuddin A. *(2009). A Soci Exchange Approach to People's Participation in Watershed Management Programs in Iran.* European Journal of Scientific Research, *(34): 428-441*.
16. Gamo B.R., Habebo T.W., Mekonnen G.T. and Park D.B. *(2022). Determinants of community participation in a watershed development program in Southern Ethiopia.* Community Development, *53(2), 150-166.*
17. Mosaffaie J. and Salehpour Jam A. *(2021). Prioritization of factors preventing participation of rural people in soil and water conservation projects in Vers Watershed*. Journal of Agricultural Science and Technology, 23(5): 975-986.
18. Saaty T.(1980).*The Analytical Hierarchy process, planning, priority, Resource Allocation, Rws pub, USA.*
19. *Varua, M.E., B. Maheshwari, J. Ward and S. Dave. (2017). Groundwater conservation attitudes, behavior and water management: The case of farmers in rural India*. Transactions on Ecology and the Environment, *220: 141-150*.

Investigating and prioritizing factors affecting the non-participation of rural societies in watershed management projects (Case study: Asadli watershed, North Khorasan Provience)

Alireza Eslami[1*] and Hamzeh Noor[2]
1, 2. Assistant Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Devision, Khorasan Razavi Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Mashhad, Iran
Received: 2022/07
Accepted: 2022/08

Abstract

Effective and less expensive implementation of plans, protection of projects, and future restoration of structures require the participation of stakeholders in all stages of study, implementation, monitoring, evaluation, and maintenance. Therefore, identifying and classifying indicators and sub-indices that affect people's participation and promoting them in the implementation of watershed and aquifer projects is very important. To this end, the objective of this research is to comparative evaluation of factors affecting people's non-participation from the point of view of watershed residents and also experts in the Asadli Watershed, Bojnord. In this research, factors affecting people's non-participation in watershed projects were classified in the form of four economic, social, education-extension, and design-implementation indicators and 15 sub-indices. In the following, from the point of view of experts (19 people) and stakeholders (31 people), the indicators and sub-indices affecting people's non-participation in watershed management projects were prioritized using the Fuzzy Hierarchical Analysis Process (FHAP) and the Friedman Test. The reliability measurement of the questionnaire was determined via Cronbach's alpha test. The obtained Cronbach's alpha value ($\alpha = 0.752$) showed that the measuring tool (questionnaire) has good reliability. The results showed that from the point of view of experts and stakeholders, economic indicators and design-implementation have a greater role in people's non-participation than other indicators in the region under investigation. Experts and local societies were of the same opinion regarding the factors affecting non-participation in watershed projects in some cases, including in the field of "tribe and local people differences", "impossibility of issuing exploitation rights", "lack of indigenous knowledge of local people in the field of watershed management", and "late return of watershed projects". A noteworthy point is the relative importance of the sub-index "lack of attention to local forces in the implementation of the project" from the point of view of both groups (rank 4 and 5 according to local societies and experts, respectively). The ranking results of the sub-indices from the perspective of experts and rural societies showed that the "lack of specific laws to support people's participation in watershed management projects" is the most important and also the sub-index "concentration of decision-making power in the center" is of great importance. However, the biggest difference in the importance of the factors from the perspective of two groups of experts and local communities is related to the sub-indices of "ignoring people's interests as a direct economic incentive" and" lack of consultation with local societies in project needs assessment".

Keywords: Friedman Test, Multi-criteria decision making, Fuzzy Hierarchical Analysis, rRural societies, Ranking.

* Corresponding author; Ar.eslami@areeo.ac.ir

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-08]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1401.10.2.1.2]