

ارزیابی نگرش آبخیزنشینان به طرح‌های منابع طبیعی و محیط زیست، مطالعه موردی: حوزه آبخیز حبله‌رود

زینب کریمی^{۱*} و واحدبردی شیخ^۲

^۱ دانشجوی دکتری گروه آبخیزداری، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان و ^۲ دانشیار، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۴/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۸/۳۰

چکیده

در این پژوهش، ارزیابی اقدامات آبخیزداری در بخشی از حوزه آبخیز حبله‌رود از دیدگاه آبخیزنشینان با استفاده از روش پرسش‌نامه (کتبی-حضور) به صورت کیفی مورد بررسی قرار گرفت. پاسخ‌گویان به صورت تصادفی از بین زنان و مردان انتخاب و تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده، با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. نتایج آمار توصیفی نشان داد که با وجود ضرورت و اهمیت بالای برگزاری برنامه‌های آموزشی و ترویجی از نظر مردم، تعداد و تنوع دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی و ترویجی برگزار شده، از دیدگاه آبخیزنشینان کم است. ارزیابی نظرات مردم در خصوص عوامل کلیدی تأثیرگذار بر تخریب منابع طبیعی و محیط زیست و ارزیابی میزان آگاهی و احساس مسئولیت مردم در قبال محیط زیست، نشان داد که مردم محلی از آگاهی نسبتاً خوبی برخوردار هستند و از احساس مسئولیت بالایی برخوردار می‌باشند. همچنین، تأثیر و اهمیت اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک از ابعاد مختلف از دیدگاه آبخیزنشینان در حد زیاد است. لذا، اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی و دخالت دادن دانش بومی و مشارکت مردم محلی در موفقیت پروژه‌ها ضروری است. از طرف دیگر، سطح درآمد پایین روستاییان و کمبود اشتغال که مشکل اصلی روستاییان می‌باشد، منجر به مهاجرت آن‌ها در بعضی مناطق شده است. در واقع آبخیزنشینان عدم توانایی مالی اجرای پروژه‌ها را به عنوان عامل اصلی عدم استقبال از روش‌های حفاظت آب و خاک بیان کردند. همچنین، عدم آگاهی و اطلاع از وجود روش‌های حفاظت آب و خاک و اثرات آن‌ها و عدم وجود پروژه‌ها و مزارع نمایشی و الگو به ترتیب در اولویت دوم و سوم عدم استقبال از روش‌های حفاظت آب و خاک رتبه‌بندی شدند.

واژه‌های کلیدی: اقدامات آبخیزداری، برنامه‌های آموزشی و ترویجی، ذی‌نفعان، پرسش‌نامه، روش‌های حفاظت آب و خاک

مقدمه

زمین‌های حساس به فرسایش را زیر کشت می‌برند و باعث تخریب منابع طبیعی تجدیدشونده می‌شوند (Refahi, ۱۹۹۹). تخریب منابع طبیعی نیز اثرات جبران‌ناپذیری از قبیل وقوع سیلاب‌های شدید، فرسایش خاک و تبعاً خسارات جانی و مالی را ناشی

بهره‌برداری بیش از حد از محیط زیست و همچنین سوء مدیریت، سرزمین‌های آباد و سرسبز را به اراضی لخت و بی‌آب و علف تبدیل کرده است. در واقع با افزایش جمعیت و بالا رفتن تقاضا، کشاورزان

پرداختند. پیامدهای اجرای طرح‌ها مثبت ارزیابی شده است که از مهمترین آن‌ها می‌توان به مواردی همچون بهبود کیفیت منابع آب، کاهش فرسایش خاک، افزایش عملکرد و تنوع محصولات کشاورزی، بهبود سطح درآمد افراد، افزایش کیفیت زندگی مردم محلی و افزایش مشارکت مردم در فعالیت‌ها اشاره کرد. Mansorian و Mohammadi Golrang (۲۰۰۷) با بررسی اثرات اقتصادی-اجتماعی طرح‌های آبخیزداری دریافتند که اجرای این طرح‌ها در جلوگیری از مهاجرت روستاییان و افزایش اشتغال آنان تأثیری نداشته است. این در حالی است که مهمترین مزیت اجرای طرح‌ها کاهش تعداد وقوع سیل و پیامدهای منفی ناشی از آن بوده است. Sadeghi (۱۹۹۴) گزارش اجمالی و کیفی از میزان موفقیت اقدامات اجرایی در بخشی از حوزه آبخیز زاینده‌رود ارائه کرد. او در گزارش بازدید خود پس از هفت سال از اجرای عملیات آبخیزداری، عدم توجه مردم به پروژه‌های واگذاری و عدم توجه آنان را علت اصلی عدم اجرای پروژه‌های تراس‌بندی اعلام کرد. حال آن‌که عملیات بندهای سنگی-سیمانی و دیواره‌های ساحلی را موفق ارزیابی کرد. Khobfkr (۲۰۰۲) به بررسی اثرات اجتماعی-اقتصادی و فنی اجرای فعالیت‌های آبخیزداری در حوزه آبخیز تفتان پرداخت. نتایج این تحقیق که به روش میدانی و با استفاده از شیوه نمونه‌گیری تصادفی در ۳۰ روستای تحت‌تأثیر مستقیم فعالیت‌های آبخیزداری صورت گرفت، حکایت از رضایت کامل مردم محلی را داشت. Sadeghi و همکاران (۲۰۰۴) نیز به بررسی ارزیابی اثر اقدامات آبخیزداری بر کاهش تعداد سیل، گل‌آلودگی آب‌ها در بخشی از حوزه آبخیز کن (کشار) با استفاده از روش پرسش‌نامه و آزمون کای اسکور پرداختند. نتایج نمایانگر کاهش تعداد سیل و میزان گل‌آلودگی آب‌ها بر اثر اقدامات آبخیزداری بود. همچنین، Motamed vaziri و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی ارزیابی عملیات آبخیزداری در پایدارسازی حرکت‌های توده‌ای و تغییرات پوشش گیاهی مزرعه میناوند واقع در زیرحوضه کش پرداختند. در این پژوهش، تغییرات پوشش گیاهی و میزان فرسایش و تولید رسوب منطقه در قبل و بعد از عملیات بررسی و با تکمیل پرسش‌نامه

می‌شود. لذا، یکی از فعالیت‌های عمده و زیربنایی که به مدیریت جامع منابع آب و خاک، پوشش گیاهی و بهره‌برداری بهینه از این منابع و حفظ سرمایه اصلی می‌پردازد، آبخیزداری است. در واقع آبخیزداری، به مجموعه اقدامات مکانیکی، بیولوژیکی و مدیریتی در یک حوزه آبخیز که به منظور ارتقاء وضعیت اقتصادی و اجتماعی ساکنین حوضه و با توجه به بهره‌برداری پایدار از منابع آن صورت می‌گیرد، اطلاق می‌شود (Radwan, ۱۹۹۹). موفقیت طرح‌های آبخیزداری نیز در گروی اهداف چند منظوره آن در سطوح مختلف فنی، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و غیره می‌باشد (Ahmadi, ۲۰۰۷). همچنین، اهداف پیش‌بینی شده در این طرح‌ها شامل مبارزه با فرسایش و هدررفت آب، بهینه‌سازی استفاده از منابع آب و خاک، افزایش تولیدات آبخیزها اعم از گیاهی و دامی، افزایش درآمد ساکنین آبخیزها و کاهش خسارات ناشی از فرسایش خاک و سیلاب‌ها و اهدافی از این قبیل می‌باشد. لذا، ارزیابی تأثیر اقدامات انجام شده و میزان رضایت مردم از آن، در بهبود کیفیت این اقدامات و شناخت نقاط ضعف و قوت، ارزیابی اقدامات در حین اجرا و پس از انجام آن از ضروریات است (Johnson, ۱۹۹۳). همچنین، توجه به میزان پذیرش بهره‌برداران از پروژه‌های آبخیزداری امری ضروری بوده، سهم مهمی در موفقیت طرح‌ها دارد. در واقع، یکی از دلایل شکست برنامه‌های مدیریتی در سطح حوزه آبخیز، عدم پذیرش فعالیت‌ها از جانب آبخیزنشینان است. در نتیجه، ارزیابی طرح‌های آبخیزداری به منظور تجزیه و تحلیل عملکرد اقدامات و تدوین راه‌کارهای اصولی، یکی از نیازهای اساسی در این زمینه است. در این بخش، به برخی از مطالعات صورت گرفته در داخل و خارج کشور پرداخته شده است. Meyjani و همکاران (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای با استفاده از روش پیمایشی به ارزیابی پیامدهای اجرای عملیات آبخیزداری در استان کرمان پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که عملیات آبخیزداری در کنترل سیل و رسوب، تغذیه مصنوعی، افزایش آبدهی منابع آب و تداوم زمان آن‌ها و بهبود وضعیت اقتصادی مردم محلی موفق بوده است. Sreedevi و همکاران (۲۰۰۶) به بررسی پیامدهای توسعه طرح‌های آبخیزداری در گوجرات هند

از اجرای پروژه در هر دو حوضه برای ارزیابی این که آیا تلاش‌های امداد رسانی موثر بوده است، انجام شد. نتایج تغییرات مثبت در نگرش کلی کیفیت آب زمينه‌های تغییرات در آگاهی و اتخاذ شیوه‌های حفاظت شده را نشان داد. همچنین، پاسخ‌گویان مهمترین مانع استقبال از این روش‌ها را عامل هزینه بیان کردند. از این رو، پژوهش حاضر با توجه به پروژه‌های انجام شده در حوضه حبله رود و عدم استقرار سامانه پایش و ارزشیابی در فرایند مدیریت طرح حبله رود، به منظور ارزیابی اقدامات انجام شده و میزان رضایت آبخیزنشینان از آن، در بهبود کیفیت اقدامات صورت گرفته و نقاط قوت و ضعف، به ارزیابی کیفی اثر طرح مدیریت پایدار منابع آب و خاک از دیدگاه آبخیزنشینان در خصوص منابع طبیعی در بخشی از حوضه حبله رود پرداخته می‌شود.

مواد و روش‌ها

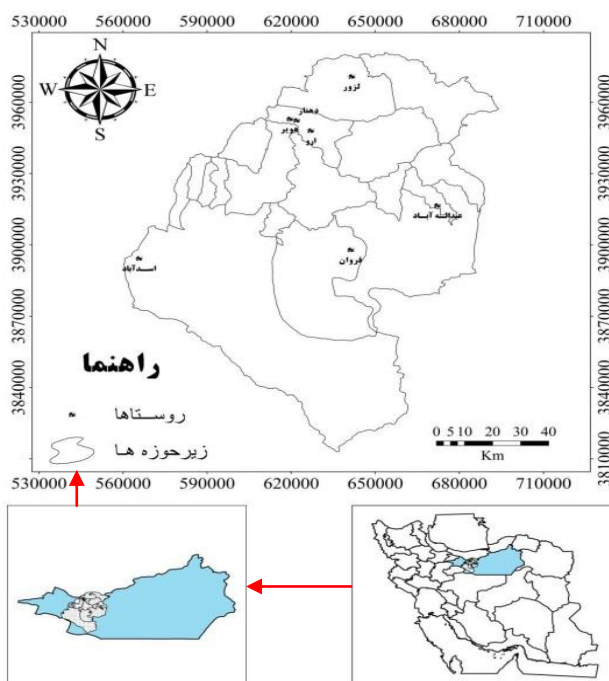
حوزه آبخیز حبله رود با مساحت حدود ۱/۲۷ میلیون هکتار در محدوده طول جغرافیایی ۵۶۰۴۶۷ غربی الی ۶۹۴۱۷۰ شرقی و عرض جغرافیایی ۳۸۹۴۱۱۱ شمالی الی ۳۹۵۷۱۸۴ جنوبی قرار گرفته است. متوسط بارندگی سالانه حوزه آبخیز ۱۵۹/۶ میلی‌متر در سال است و از بیشینه ۵۷۴/۲ میلی‌متر در ارتفاعات شمالی تا کمینه ۸۷/۰۳ میلی‌متر در سال در گودی‌های جنوبی تغییر می‌کند. مناطق شمالی دارای اقلیم نیمه مرطوب و نیمه خشک و مناطق جنوبی این حوضه دارای اقلیم خشک سرد تا نیمه خشک ارتفاعی است. شکل ۱، موقعیت منطقه مورد مطالعه را در ایران و استان تهران و سمنان نشان می‌دهد.

برای مطالعه پژوهش حاضر، از میان روستاهای پیشاهنگ در طرح حبله رود، روستاهای آرو، دهنار، هویر، لزور، عبدالله‌آباد، اسدآباد و فروان انتخاب شد. پژوهش حاضر از نظر هدف و گردآوری داده‌ها، یک پژوهش کاربردی و توصیفی (غیر آزمایشی) است و از نظر شیوه اجرا از نوع میدانی است که به روش پیمایشی به اجرا درآمده است. در این پژوهش، ارزیابی اقدامات آبخیزداری اجرا شده در طرح مدیریت پایدار منابع آب و خاک حوزه آبخیز حبله رود، بر شاخص‌های مختلف بیوفیزیکی، اقتصادی و اجتماعی از دیدگاه

به روش سرشماری نقطه نظرات ساکنین روستای شهراسر نیز در خصوص این اقدامات مورد ارزیابی واقع شد. نتیجه بررسی پوشش گیاهی نشان داد که گرایش، وضعیت، درصد پوشش و ترکیب فرم‌های رویشی روند مثبتی را پس از عملیات آبخیزداری داشته، ضمن این که کاهش فرسایش و تولید رسوب را به همراه داشته است. Azmodeh و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی دیدگاه آبخیزنشینان نسبت به طرح‌های آبخیزداری در حوزه آبخیز سد برنجستانک پرداختند. نتایج نشان داد که اجرای عملیات آبخیزداری تا حدودی توانسته به اهداف خود در منطقه دست یابد. هر چند، به دلیل عدم اشتغال زایی دائم و مناسب نتوانسته از مهاجرت روستائیان جلوگیری کند. Rezaee و همکاران (۲۰۱۲) در طرح‌های آبخیزداری حوزه آبخیز خمارک به این نتیجه رسیدند که با وجود پایین بودن میزان آشنایی پاسخگویان با طرح‌های آبخیزداری، آنان نگرش مساعدی به این طرح‌ها داشتند. بر اساس نتایج حاصله، مهمترین موانع مشارکت روستائیان شامل پایین بودن سطح آگاهی روستائیان از طرح‌های آبخیزداری، فقدان نظام اطلاع‌رسانی مناسب و عدم بهره‌مندی کافی از تسهیلات اعتباری و حمایت‌های دولتی بود. Moghadasi و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی اثرات اجرای طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه بهره‌برداران در حوزه آبخیز سد بوستان پرداختند. از نظر پاسخگویان میزان تأثیر طرح‌ها در مقابل تأثیر اجرای پروژه‌ها در حل معضل سیل و سازگاری موقعیت مکانی طرح‌ها با شرایط محیطی زیاد است. همچنین، یافته‌های پژوهش در خصوص اولویت بندی اثرات اجرای طرح‌ها از دیدگاه بهره‌برداران، کاهش وقوع سیلاب، افزایش آبدهی منابع آبی، کاهش فرسایش و رسوب به ترتیب بیشترین میزان اولویت را کسب کرده‌اند. Busse و همکاران (۲۰۱۵) در سال ۲۰۱۰، با استفاده از روش پرسش‌نامه در دو حوضه ایندیانا به جمع‌آوری داده‌های پایه در نگرش ساکنان شهری و روستائی به سمت و استفاده از شیوه‌های حفاظت از کیفیت آب پرداختند. همچنین، سازمان حوضه محلی نیز در این راستا برای کمک به تشویق مردم از شیوه‌های خاص استفاده کرد. لذا، در سال ۲۰۱۴، نظرسنجی‌های بعد

بود که به سادگی و بدون ایجاد حساسیت در مردم پاسخ داده شوند. همچنین، محورهای پرسش‌ها در این پژوهش، بر مبنای طیف لیکرت، پاسخ‌هایی از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) را در برداشت و برای نظرات کاملاً مخالف افراد، گزینه خیر در نظر گرفته شد. همچنین، روایی پرسش‌نامه‌ها به وسیله کارشناسان و متخصصین خبره مورد تأیید و پایایی پرسش‌نامه‌ها نیز از طریق آلفای کرونباخ $0/87$ به دست آمد. توصیف و تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفت و نتایج به صورت توصیفی شامل فراوانی، درصد فراوانی و میانگین ارائه شد.

بهره‌برداران، به روش کیفی صورت پذیرفت. در این روش، برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های مختلفی همچون پیمایش‌های میدانی، مطالعه کتابخانه‌ای، جستجو در شبکه اینترنت و بانک‌های اطلاعاتی استفاده شد. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل روستاییان ساکن حوزه آبخیز حبله‌رود بود. از میان کل جامعه آماری تعداد ۳۰ نفر به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. سپس با پیمایش در منطقه در ارتباط با سوالات پژوهش، نسبت به تکمیل پرسش‌نامه‌ها به وسیله آبخیزنشینان اقدام شد. سوالات مطرح شده در پرسش‌نامه نیز با توجه به منابع موجود در پژوهش به نحوی تنظیم شده



شکل ۱- موقعیت حوزه آبخیز حبله‌رود در ایران و استان

دبیرستانی داشتند. توزیع فراوانی افراد پاسخ‌گو در هر روستا شامل ۱۶/۷ درصد در آرو، ۱۶/۷ درصد دهنار، ۱۰ درصد در هویر، ۱۳/۳ درصد در لזור، ۱۰ درصد در عبدالله‌آباد، ۱۶/۷ درصد در اسدآباد و ۱۶/۷ درصد در فراوان هستند.

توصیف معیارهای ارزیابی: به منظور ارزیابی عملکرد اجرای طرح مدیریت پایدار منابع آب و خاک بر نگرش آبخیزنشینان در خصوص منابع طبیعی و محیط زیست از چهار معیار استفاده شد که برای سنجش

نتایج و بحث

بر اساس اطلاعات به دست آمده از پژوهش، از مجموع ۳۰ پاسخ‌گوی مورد مطالعه ۸۳/۳ درصد مرد و ۱۶/۷ درصد زن هستند. افراد با سن ۵۰ تا ۶۰ سال، با فراوانی ۲۷ درصد بیشترین تعداد پاسخ‌گویان را تشکیل می‌دهند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی (۳۰ درصد) مربوط به پاسخ‌گویانی است که تحصیلات ابتدایی دارند، ۲۳/۳ درصد بی‌سواد، ۲۳/۳ درصد دانشگاهی، ۱۳/۴ راهنمایی و ۱۰ درصد سواد

پایدار منابع آب و خاک وجود دارد» با میانگین ۱/۸۶ دارای کمترین امتیاز می‌باشد. به عبارت دیگر، نتایج این معیار مورد بررسی به صورت کیفی دیدگاه مردم را در سطح کم (۲/۷۸) نشان داد. در واقع تعدادی از بهره‌برداران اظهار داشتند که حضور کارشناسان در منطقه و آموزش‌های آن‌ها هم‌زمان با شروع کار پروژه بوده، در آن مقطع زمانی که کارشناس در منطقه حضور داشته، برای روستائیان مفید واقع شده است. اما این فعالیت‌ها مستمر نبوده، با گذشت سال‌ها از شروع کار پروژه حبله‌رود، حضور کارشناس در بعضی روستاها کم رنگ‌تر شده است (به عنوان مثال: روستای آرو و دهنار).

گویه‌های مورد بررسی هر معیار بر اساس طیف لیکرت، پنج قسمتی طراحی و تنظیم شد. در ادامه به بررسی هر معیار پرداخته خواهد شد.

۱- میزان برنامه‌های آموزشی و ترویجی طرح

حبله‌رود: بررسی مقایسه‌ای میانگین ارزیابی پاسخ‌گویان نسبت به نه گویه مطرح شده در جدول ۱ نشان می‌دهد که گویه «آیا وجود الگوها، نمونه‌ها و مزارع نمایشی را برای تشویق و آگاهی‌بخشی در خصوص مدیریت پایدار منابع آب و خاک ضروری می‌دانید؟» با میانگین ۴/۲۶ دارای بیشترین امتیاز از دیدگاه بهره‌برداران و گویه «آیا در منطقه شما الگوها، نمونه‌ها و مزارع نمایشی برای آموزش و ترویج مدیریت

جدول ۱- توزیع فراوانی نظرات پاسخ‌گویان، در خصوص برنامه‌های آموزشی و ترویجی طرح حبله‌رود

ردیف	گویه‌ها	رتبه‌بندی پاسخ‌ها				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	آیا آموزش‌های کافی در خصوص روش‌های حفاظت و مدیریت پایدار آب و خاک به وسیله کارشناسان و ادارات ذیربط ارائه شده است؟	۰	۶/۷	۱۶/۷	۱۶/۷	۲۳/۳
۲	آیا آموزش‌های کافی در خصوص اهمیت مدیریت پایدار منابع آب و خاک و محیط زیست ارائه شده است؟	۳/۳	۰	۱۳/۳	۱۶/۷	۲۶/۷
۳	آیا آموزش‌های ارائه شده در خصوص حفاظت و مدیریت آب و خاک مفید بوده‌اند؟	۳/۳	۳/۳	۶/۷	۱۶/۷	۳۳/۳
۴	آیا حضور کارشناسان و مروجین را برای آموزش و آگاهی‌بخشی در خصوص مدیریت منابع آب و خاک ضروری می‌دانید؟	۰	۰	۶/۷	۱۶/۷	۵۶/۷
۵	آیا حضور کارشناسان و مروجین در منطقه شما برای حمایت‌های فنی و آگاهی‌بخشی کافی بوده است؟	۶/۷	۳/۳	۱۰	۱۶/۷	۱۶/۷
۶	آیا کارشناسان و مروجین، توانمندی کافی در آموزش و آگاهی‌بخشی در خصوص مدیریت پایدار منابع آب و خاک داشته‌اند؟	۳/۳	۶/۷	۶/۷	۱۶/۷	۳۰
۷	کارشناسان و مروجین چقدر در ایجاد انگیزه و ترغیب و تشویق شما در مدیریت پایدار منابع آب و خاک منطقه موثر بوده‌اند؟	۰	۰	۱۶/۷	۳/۳	۴۳/۳
۸	آیا در منطقه شما الگوها، نمونه‌ها و مزارع نمایشی برای آموزش و ترویج مدیریت پایدار منابع آب و خاک وجود دارد؟	۱۰	۳/۳	۱۰	۱۰	۲۰
۹	آیا وجود الگوها، نمونه‌ها و مزارع نمایشی را برای تشویق و آگاهی‌بخشی در خصوص مدیریت پایدار منابع آب و خاک ضروری می‌دانید؟	۰	۰	۶/۷	۱۰	۷۳/۳

۲- عوامل کلیدی تأثیرگذار بر تخریب منابع

طبیعی و محیط زیست: بررسی مقایسه‌ای میانگین ارزیابی پاسخ‌گویان نسبت به شش گویه مطرح شده در جدول ۲ نشان می‌دهد که گویه «آیا به نظر شما، کیفیت زندگی مردم منطقه به کمیت و کیفیت آب‌های سطحی بستگی دارد؟» با میانگین ۴/۴۰ دارای بیشترین امتیاز از دیدگاه بهره‌برداران و گویه «آیا ضعف تشکیلات اداری (سازمان‌ها و ادارات

ذی‌ربط) باعث تخریب منابع طبیعی و محیط زیست شده است؟» با میانگین ۳/۲۶ دارای کمترین امتیاز می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد، اهمیت این معیار بر دیدگاه مردم به صورت کیفی در سطح متوسط و بالاتر (۳/۸۷) است. همچنین، پاسخ‌گویان بیان کردند که منابع طبیعی در حال تخریب است و عامل آن ناآگاهی مردم و کم توجهی در مدیریت صحیح و عدم رسیدگی مسئولین و ادارات می‌باشد.

جدول ۲- توزیع فراوانی نظرات پاسخ‌گویان در خصوص میزان تأثیر عوامل کلیدی تأثیرگذار بر تخریب منابع طبیعی و محیط‌زیست

ردیف	گویه‌ها	رتبه‌بندی پاسخ‌ها				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	آیا به نظر شما، کیفیت زندگی مردم منطقه به کمیت و کیفیت آب‌های سطحی بستگی دارد؟ آیا به نظر شما، کیفیت زندگی مردم منطقه به کمیت و کیفیت آب‌های زیرزمینی بستگی دارد؟	۰	۰	۳/۳	۲۰	۷۰
۲	آیا پایداری اقتصادی مردم منطقه به کیفیت خوب منابع آب و خاک بستگی دارد؟ آیا ضعف تشکیلات اداری (سازمان‌ها و ادارات	۰	۳/۳	۱۰	۲۳/۴	۶۰
۳	ذیربط) باعث تخریب منابع طبیعی و محیط زیست شده است؟	۰	۰	۲۰	۱۶/۷	۴۰
۴	آیا ضعف قوانین و مقررات باعث تخریب منابع طبیعی و محیط زیست شده است؟ آیا ضعف و عدم آگاهی بهره‌برداران منطقه باعث تخریب منابع طبیعی و محیط زیست شده است؟	۰	۶/۶	۱۶/۷	۲۰	۴۰
۵	آیا ضعف و عدم آگاهی بهره‌برداران منطقه باعث تخریب منابع طبیعی و محیط زیست شده است؟	۰	۰	۳۰	۲۰	۳۶/۶
۶	آیا ضعف و عدم آگاهی بهره‌برداران منطقه باعث تخریب منابع طبیعی و محیط زیست شده است؟	۰	۰	۳۰	۲۰	۳۶/۶

میانگین میانگین‌ها: ۳/۸۷

۳- تأثیر و اهمیت اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک از ابعاد مختلف: بررسی مقایسه‌ای میانگین

ارزیابی پاسخ‌گویان نسبت به شش گویه مطرح شده در جدول ۳ نشان می‌دهد که گویه «آیا به نظر شما استفاده کمتر شما از کودهای شیمیایی یا سموم دفع آفات و علف‌های هرز در بهبود کیفیت آب و محیط زیست منطقه تأثیرگذار است؟» و «آیا به نظر شما اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک به‌وسیله شما در اراضی خویش، در بهبود کیفیت و کمیت منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی منطقه تأثیرگذار هستند؟» با میانگین ۴/۴۰ از دیدگاه بهره‌برداران دارای بیشترین امتیاز و گویه «آیا به نظر شما اجرای

روش‌های حفاظت آب و خاک به‌وسیله شما در اراضی خویش، در جلوگیری از سیلاب و فرسایش خاک منطقه تأثیرگذار است؟» با میانگین ۳/۵۰ دارای کمترین امتیاز می‌باشد. به‌عبارت دیگر اهمیت این معیار بر نگرش پاسخ‌گویان با میانگین ۴/۰۷ در سطح زیاد قرار دارد. در واقع پاسخ‌گویان وظیفه خود می‌دانستند از محیطی که در آن زندگی می‌کنند، حفاظت کنند. به‌عنوان مثال، مطابق اظهارات پرسش‌شوندگان، در گذشته مردم بر سر بوته‌زارها و گیاهان از جمله گیاه کنگر با یکدیگر دعوا می‌کردند، ولی در حال حاضر به‌منظور بهبود پوشش گیاهی از چیدن آن‌ها خودداری می‌کنند.

جدول ۳- توزیع فراوانی نظرات پاسخگویان در خصوص تأثیر و اهمیت اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک از ابعاد مختلف

ردیف	گویه‌ها	رتبه‌بندی پاسخ‌ها						
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
۱	آیا به نظر شما استفاده کمتر شما از کودهای شیمیایی یا سموم دفع آفات و علف‌های هرز در بهبود کیفیت آب و محیط زیست منطقه تأثیرگذار است؟	۰	۳/۳	۰	۱۳/۳	۲۰	۶۳/۴	۴/۴۰
۲	آیا احساس می‌کنید که اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک به وسیله شما در اراضی خویش، در جلوگیری از تخریب سرزمین و بیابانی شدن منطقه تأثیرگذار است؟	۱۰	۳/۳	۰	۲۳/۳	۲۶/۷	۳۶/۷	۳/۶۳
۳	آیا به نظر شما اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک به وسیله شما در اراضی خویش، در جلوگیری از سیلاب و فرسایش خاک منطقه تأثیرگذار است؟	۱۶/۷	۳/۳	۰	۱۳/۳	۲۶/۷	۴۰	۳/۵۰
۴	آیا به نظر شما اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک به وسیله شما در اراضی خویش، در بهبود پوشش گیاهی، محیط زیست و حیات وحش منطقه تأثیرگذار هستند؟	۳/۳	۳/۳	۰	۳/۳	۳۳/۴	۵۶/۷	۴/۳۰
۵	آیا به نظر شما اجرای روش‌های حفاظت آب و خاک به وسیله شما در اراضی خویش، در بهبود کیفیت و کمیت منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی منطقه تأثیرگذار هستند؟	۰	۳/۳	۰	۱۳/۴	۲۰	۶۳/۳	۴/۴۰
۶	آیا حفظ کیفیت آب و خاک را ضروری می‌دانید حتی اگر برای شما هزینه ایجاد کند؟	۰	۳/۳	۰	۱۶/۷	۳۰	۵۰	۴/۲۳

میانگین میانگین‌ها: ۴/۰۷

۴- میزان آگاهی و احساس مسئولیت مردم در

قبال محیط زیست: بررسی مقایسه‌ای میانگین ارزیابی پاسخ‌گویان نسبت به هفت گویه مطرح شده در جدول ۴ نشان می‌دهد که گویه «آیا به نظر شما عدم توجه به بهره‌برداری و مدیریت پایدار منابع آب و خاک و محیط زیست به وسیله شما، حق نسل‌های بعدی برای بهره‌مندی از مواهب منابع طبیعی و محیط زیست را به مخاطره می‌اندازد» با میانگین امتیاز ۴/۵۶ دارای بیشترین اهمیت از دیدگاه بهره‌برداران و گویه «آیا به نظر شما کاهش کمیت و کیفیت آب‌ها به (بهانه) خاطر توسعه منطقه، ایجاد اشتغال و افزایش درآمد عقلانی (توجیه‌پذیر) است؟» با میانگین امتیاز صفر دارای کمترین اهمیت می‌باشد. به عبارت دیگر اهمیت این معیار بر دیدگاه پاسخ‌گویان به صورت کیفی با میانگین ۳/۵۸ در سطح متوسط است. پاسخ‌گویان بیان داشتند قطعاً یکی از وظایف مردم

استفاده درست از منابع محل زندگی‌شان می‌باشد، تا زندگی نسل‌های آینده در خطر نیافتد. همچنین، تعدادی از آبخیزنشینان این‌گونه اظهار می‌کردند اجرای پروژه‌ها با همکاری و مشارکت مردم در طرح مدیریت پایدار منابع آب و خاک حبله‌رود، باعث شد که در بخش کشاورزی با استفاده از آبیاری قطره‌ای صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای در مصرف آب داشته باشند.

با توجه به نتایج حاصل شده می‌توان اظهار داشت از دیدگاه بهره‌برداران محلی تأثیر روش‌های حفاظت آب و خاک اجرا شده در طرح حبله‌رود به دلیل محدود بودن تعداد، وسعت و حجم پروژه‌های اجرا شده در مقایسه با مساحت منطقه و یا گاهی انتخاب نامناسب محل اجرای سازه‌ها اندک بوده، با نتایج Meyjani و همکاران (۲۰۰۱)، Sadeghi و همکاران (۲۰۰۴)، Sreedevi و همکاران (۲۰۰۶)، Azmodeh و

از امکانات و منابع موجود در حوزه آبخیز شده و عدم مشارکت و حضور مردم محلی در این طرح‌ها موجب کاهش مسئولیت‌پذیری افراد در حفظ و نگهداری طرح‌ها می‌شود. به عبارتی دیگر، مردم با درگیر شدن در طرح‌ها و برنامه‌های آبخیزداری تا حدود زیادی کارایی آن‌ها را افزایش می‌دهند (Rezaee و همکاران، ۲۰۱۲).

همکاران (۲۰۱۰) و Moghadasi و همکاران (۲۰۱۵) در این زمینه هم‌خوانی ندارد. لذا، پیشنهاد می‌شود، برای جلوگیری از هدررفت منابع افزایش تأثیر طرح‌ها در کاهش سیلاب، فرسایش و رسوب و افزایش بازده پروژه‌ها در رابطه با نوع و موقعیت مکانی پروژه‌ها، با آبخیزنشینان مشورت و از مشارکت آن‌ها استفاده شود. لازم به ذکر است که مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری سبب افزایش توانمندی‌ها و بهره‌وری بهینه

جدول ۴- توزیع فراوانی نظرات پاسخگویان در خصوص سنجش میزان آگاهی و احساس مسئولیت مردم در قبال محیط زیست

ردیف	گویه‌ها	رتبه‌بندی پاسخ‌ها				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	آیا به نظر شما صرفه‌جویی شما در مصرف آب در اراضی کشاورزی و باغات در افزایش دسترسی دیگران به منابع تأثیرگذار است؟	۰	۰	۶/۷	۲۰	۶۳/۳
۲	آیا به نظر شما صرفه‌جویی شما در مصرف آب در افزایش آبدهی رودخانه‌ها، چشمه‌ها، قنات و چاه‌ها تأثیرگذار است؟	۳/۳	۰	۶/۷	۱۳/۳	۶۳/۴
۳	آیا حفظ کیفیت آب و خاک وظیفه بهره‌برداران و مردم منطقه است؟	۰	۰	۱۰	۳۳/۳	۵۶/۷
۴	آیا به نظر شما عدم توجه به بهره‌برداری و مدیریت پایدار منابع آب و خاک و محیط زیست به‌وسیله شما، حق نسل‌های بعدی برای بهره‌مندی از مواهب منابع طبیعی و محیط زیست را به مخاطره می‌اندازد؟	۳/۳	۰	۳/۳	۲۰	۷۳/۴
۵	آیا به نظر شما کاهش کمیت و کیفیت آب‌ها به (بهانه) خاطر توسعه منطقه، ایجاد اشتغال و افزایش درآمد عقلانی (توجه‌پذیر) است؟	۱۰۰	۰	۰	۰	۰
۶	آیا رعایت حفظ حریم تعریف شده برای رودخانه‌ها باعث بهبود کیفیت آب رودخانه‌ها و زندگی روستاییان می‌شود؟	۰	۳/۳	۱۳/۳	۲۰	۶۳/۴
۷	آیا شما احساس می‌کنید که منابع طبیعی (آب، خاک و پوشش گیاهی) و محیط زیست منطقه، تخریب یافته است؟	۱۶/۷	۳/۳	۱۶/۷	۲۰	۴۳/۳

میانگین میانگین‌ها: ۳/۵۸

افزایش احساس مسئولیت مردم به‌صورت مستمر لحاظ شود. در واقع اگر روستاییان به سطح آگاهی مناسبی در خصوص برنامه‌ها و طرح‌ها دست نیابند، نمی‌توان از آن‌ها انتظار مشارکت زیادی را داشت. در این مورد پیشنهاد می‌شود از طریق روش‌هایی همچون تهیه و توزیع پوستر، پلاکارد، نشریه و بروشورهای ترویجی، تهیه و پخش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی،

همچنین، نتایج Sreedevi و همکاران (۲۰۰۶)، Rezaee و همکاران (۲۰۱۲) و Moghadasi و همکاران (۲۰۱۵) در رابطه با آگاهی مردم در قبال محیط زیست و میزان برنامه‌های آموزشی با نتایج به‌دست آمده پژوهش موافق می‌باشد، لذا، برای حصول عملکرد بهتر اقدامات انجام شده پیشنهاد می‌شود، اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی برای آگاهی و

خاک و اثرات آن‌ها را جز اولویت‌های اول تا انتخاب کردند، به طوری که هفت نفر از پاسخ‌گویان این عامل را به‌عنوان دومین عامل مهم انتخاب کردند. در جایگاه سوم عامل عدم مشاهده یک نمونه موفق اجرا شده در منطقه با فراوانی پنج، در اولویت اول قرار گرفت. در واقع درآمد پایین روستاییان و کمبود اشتغال به‌عنوان مشکل اصلی روستائیان منطقه مورد مطالعه بود. در این راستا Rezaee و همکاران (۲۰۱۲) نیز مهمترین موانع مشارکت روستاییان را شامل، پایین بودن سطح آگاهی روستاییان از طرح‌های آبخیزداری، فقدان نظام اطلاع‌رسانی مناسب و عدم بهره‌مندی کافی از تسهیلات اعتباری و حمایت‌های دولتی بود، بیان کردند که با نتایج پژوهش حاضر که موانع اصلی استقبال را عدم توانایی مالی و عدم آگاهی می‌داند، مطابقت ندارد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به‌منظور ارزیابی اقدامات آبخیزداری انجام‌شده از دیدگاه آبخیزنشینان در بخشی از حوزه آبخیز حبله‌رود به‌صورت کیفی صورت پذیرفت. اگرچه ارزیابی کیفی به گذشت زمان طولانی نیاز دارد تا مردم منطقه تأثیر اقدامات آبخیزداری را مشاهده و قضاوت درستی از عملکرد آن‌ها داشته باشند، اما ارزیابی به‌عمل آمده از پژوهش حاضر نشان داد، به‌منظور تأثیر روش‌های حفاظت آب و خاک، بایستی از مشارکت افراد استفاده شود. در واقع میزان مشارکت مردم در طرح‌ها بیشتر به رضایت‌مندی آن‌ها بستگی دارد و میزان ارتباط با کارشناسان و مروجان منابع طبیعی، بر میزان مشارکت موثر و پذیرش عمومی طرح‌هایی که مردم در آن مشارکت دارند، نیز بیشتر است. همچنین، اجرای پروژه حبله‌رود بر شیوه زندگی و آگاهی روستائیان نسبت به منابع طبیعی تأثیر و به‌عنوان عامل محرکی بوده تا خود مردم نیز در حفظ و بهبود کیفیت آب و خاک و محیط زیست تلاش کنند. لذا، مستمر بودن فعالیت‌های آموزشی و ترویجی به موثر بودن بیشتر اقدامات و انگیزه افراد برای احساس مسئولیت در قبال منابع طبیعی و محیط زیست کمک می‌کند. از طرف دیگر عدم ارتباط بین طرح‌های اجرا شده با شغل افراد و نداشتن بضاعت

برگزاری جلسات و دوره‌های ترویجی و مواردی از این قبیل، اطلاعات لازم به روستاییان در خصوص ابعاد مختلف طرح‌های آبخیزداری ارائه شود، تا بهره‌برداران بتوانند با سطح آگاهی و اطلاعات مناسب به شکلی مستمر و پایدار در این طرح‌ها مشارکت داشته باشند. با وجود همه مشکلات و موانع موجود بر سر راه مشارکت روستاییان، به‌نظر می‌رسد، مهمترین اقدامی که قبل از اجرای طرح‌های آبخیزداری در روستاها باید صورت گیرد، افزایش آگاهی روستاییان درباره این‌گونه طرح‌ها و دخالت دادن آن‌ها از مراحل اولیه اجرای طرح است و مروجان و کارشناسان بومی و هم‌یاران بهترین گزینه برای این منظور می‌باشند. در خصوص ارزیابی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر تخریب منابع طبیعی و محیط زیست از دیدگاه مردم، نتایج حاصله با نتایج Sadeghi (۱۹۹۴) نیز مطابقت دارد. لذا، پیشنهاد می‌شود، کارشناسان و تصمیم‌گیران نسبت به اتخاذ شیوه‌ها و رویکردهای مناسب در رابطه با اقدامات حفاظتی با سایر سازمان‌ها، همکاری مستمر و از مشورت و مشارکت آبخیزنشینان غفلت نکنند تا از ایجاد تضادها در منطقه جلوگیری به‌عمل آید. به‌عبارتی به‌کار بردن رویکرد پایین به بالا برای رسیدن به نتایج مطلوب امری ضروری است.

موانع استقبال و به‌کارگیری روش‌های حفاظت

آب و خاک: در بخش انتهایی مصاحبه چهره به چهره با مصاحبه شوندگان، نظرات آن‌ها در خصوص مهمترین دلایل عدم استقبال آبخیزنشینان از به‌کارگیری روش‌های حفاظت آب و خاک پرسش شد. در حقیقت از پاسخ‌گویان خواسته شد که از بین رفتن دلایل رایج عدم استقبال از پروژه‌های حفاظت آب و خاک را که در جدول ۵ قید شده‌اند، سه مورد را به‌ترتیب اولویت انتخاب کنند. از مجموع ۳۰ پاسخ‌گو، هشت نفر به‌طور کامل با روش‌های حفاظتی موافق بودند و موارد مطرح‌شده را به‌عنوان موانع قلمداد نکردند. اما بیش از نیمی از پاسخ‌گویان (۱۶ نفر)، عدم توانایی مالی برای اجرای پروژه‌ها را جزو مهمترین موانع (اولویت‌های اول تا سوم) انتخاب کردند و نه نفر این عامل را به‌عنوان مهمترین مانع (اولویت اول) انتخاب کردند. در حدود نیمی از آن‌ها (۱۴ نفر) نیز عدم آگاهی و اطلاع از وجود روش‌های حفاظت آب و

به دلیل ضعف بر میزان رسیدگی و نظارت بر انجام صحیح و نگهداری از اقدامات انجام شده بعد از اجرای پروژه در منطقه حبله رود از نیروی انسانی ساکن در منطقه استفاده شود که این امر خود موجب اشتغال افراد می شود.

مالی کافی روستاییان برای مشارکت در طرحها، مشکل اصلی منطقه مذکور محسوب می شود. لذا، پیشنهاد می شود، به منظور جلب مشارکت و اعتماد و اطمینان بیشتر، بضاعت مالی افراد از طریق دادن یارانه یا طرق دیگر برطرف شود. همچنین، پیشنهاد می شود

جدول ۵- اولویت بندی موانع تاثیرگذار بر عدم استقبال آبخیزنشینان از روش های حفاظت آب و خاک

اولویت سوم		اولویت دوم		اولویت اول		موانع
درصد	فراوانی مطلق	درصد	فراوانی مطلق	درصد	فراوانی مطلق	
۴۲/۹	۶	۴۲/۹	۶	۱۴/۲	۲	عدم اعتقاد به تاثیرگذاری قابل قبول این روشها
۱۴/۳	۲	۵۰	۷	۳۵/۷	۵	عدم آگاهی و اطلاع از وجود چنین روشهایی و اثرات آنها
۵۰	۶	۸/۳	۱	۴۱/۷	۵	عدم مشاهده یک نمونه موفق اجرا شده در منطقه
۶/۲	۱	۳۷/۵	۶	۵۶/۲	۹	عدم توانایی مالی اجرای آنها
۶۶/۷	۴	۱۶/۷	۲	۱۶/۷	۱	عدم وجود تجهیزات مورد نیاز اجرای این روشها
۱۰۰	۲	۰	۰	۰	۰	عدم وجود دانش و مهارت اجرای این روشها (عدم توانایی فنی)

منابع مورد استفاده

- Ahmadi, H. 2007. Monitoring and evaluation process is important in the sustainable management of the watershed. Proceedings of the 4th National Conference on Science and Watershed Engineering, Tehran (in Persian).
- Azmodeh, A., M. Zarei, H. Rahnama and H. Amirnejad. 2010. Stakeholder approach towards watershed management projects carried out in the watershed dam Brnjstanyk. Proceedings of the 6th National Conference on Science and Engineering and Fourth National Conference on Watershed Management and Erosion and Sediment, Tehran (in Persian).
- Busse, R., J.D. Ulrich-Schad, L. Crighton, S. Peel, K. Genskow and L. Stalker Prokopy. 2015. Using social indicators to evaluate the effectiveness of outreach in two Indiana watersheds, universities council on water resources. Journal of Contemporary Water Research and Education, 156: 5-20.
- Cochran, W.G. 1977. Sampling techniques. New York, Wiley, 202 pages.
- Johnson, R.C. 1993. Effects of foresting on suspended solids and bedload yields in the Balquhider catchments. Journal of Hydrology, 145: 403-417.
- Khobfkr, H. 2002. Popular participation: a source of change. Journal of Research in Agricultural Science, 254: 107-126 (in Persian).
- Mansorian, N. and B. Mohammadi Golrang. 2007. Socio-economic assessment of watershed management projects in Iran, case study: Kameh Watersheds in Khorasan Province. Proceedings of the 6th Conference of Iran Agricultural Economics, Tehran, 89-95 (in Persian).
- Meyjani, K., M. Shahsavari and A. Pouraboli. 2001. Evaluation of the results of watershed operations in Kerman Province. Proceedings of the 1st Conference on Watershed Management and Water Management in the Watershed, Tehran, 95-101 (in Persian).
- Moghadasi, M., V.B. Sheikh and A. Najafinejad. 2015. Qualitative evaluation of watershed management projects correlation methods, case study: Watershed Dam Park. Journal of Soil and Water Conservation Research, 22(2): 16-32 (in Persian).
- Motamed vaziri, B., M.A. Mirzaei, F. Sharifi and A. Mohebi. The effect of the implementation of watershed management projects on vegetation changes and sustain mass movements. Journal of Remote Sensing and GIS Planning Journal, 2(3): 25-42 (in Persian).
- Radwan, A. 1999. Flood analysis and mitigation for an area in Jordan. Journal of Water Resources and Management, 125(3): 170-177.
- Rajora, R. 1998. Integrated watershed management, a field manual for equitable, productive and sustainable development. Rawat Publication, New Delhi, India, 616 pages.
- Refahi, H.Gh. 1999. Water erosion and control. Tehran University Press, 221 pages (in Persian).

14. Rezaee, R., A. Vadadi and Kh. Mehrdost. 2012. Factors influencing villagers' participation in watershed projects, Watershed Khmark, case study: Da Jalal Village. *Journal of Rural Studies*, 3(1): 199-221 (in Persian).
15. Sadeghi, S.H.R. 1994. Report visits from operations watershed as part of dam Zayandehrud. *Studies and Evaluations Office, Ministry of Jihad Sazandegi* (in Persian).
16. Sadeghi, S.H.R., F. Forootan and F. Sharifi. 2004. Watershed management actions the performance evaluation of qualitative method, case study: Kan Catchment. *Geographical Research Quarterly*, 79: 38-47 (in Persian).
17. Sreedevi, T., S. Wani, R. Sudi, M. Patel, T. Jayesh, S. Singh and S. Tushar. 2006. On-site and off-site impact of watershed development: a case study of Rajasamadhiyala, Gujarat, India. *Global Theme on Agro-Ecosystems Report no. 20, Patancheru, 502 324, Andhra Pradesh, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics*, 1-44 (in Persian).