



دوره‌ی ۳۵، شماره‌ی ۴، شماره‌ی پیاپی ۱۳۷، زمستان ۱۴۰۱، صفحه‌های ۳۴-۴۶

شناسه‌ی دیجیتال: 10.22092/WMRJ.2022.358184.1460

مقاله‌ی پژوهشی



پژوهش‌های آبخیزداری

ارزیابی نگرش آبخیزنشینان به طرح‌های مدیریتی در آبخیز ریمله

ابراهیم کریمی سنگچینی

(نویسنده‌ی مسئول) * استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم‌آباد، ایران

امین صالح‌پورجم

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

مهشید بهادری

بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم‌آباد، ایران

*رایانامه‌ی نویسنده‌ی مسئول: e.karimi64@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹ فروردین ۱۴۰۱ تاریخ پذیرش: ۳۱ خرداد ۱۴۰۱

چکیده

نگرش آبخیزنشینان به طرح‌های مدیریتی در آبخیز ریمله از دیدگاه بهره‌برداران بررسی شد. آبخیز ریمله یکی از زیرآبخیزهای رود کشکان است. جامعه‌ی آماری همه‌ی سرپرستان خانوارهای روستایی در این آبخیز بود. شاخص‌های سنجش نگرش بهره‌برداران به کنش‌های مدیریتی آبخیز از مقاله‌ها و کتاب‌های علمی گرفته شد. روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ها آزموده شد (آلفای کرونباخ = ۰/۸۲۷). برپایه‌ی رابطه‌ی کوکران و با روش نمونه‌گیری انتساب متناسب به ۱۳۵ آبخیزنشین از جامعه‌ی آبخیزنشینان مراجعه شد. اثر کنش‌های مدیریتی آبخیز بر معیارهای اقتصادی و اجتماعی با آزمون فریدمن رتبه‌بندی و ارزیابی شد. در میان شاخص‌های بهبود تراز درآمد اقتصادی آبخیزنشینان، شاخص تبدیل دیم‌زارهای کم‌بازده به باغ (میانگین رتبه ۱۶/۴۴) بیش‌ترین امتیاز گرفت. بیش‌ترین امتیاز در میان شاخص‌های بهبود تراز دانش، و آگاهی و توان اقتصادی خانوار آبخیزنشینان به کاربرد مناسب ظرفیت دیگر نهادها (میانگین رتبه ۷/۹) داده شد. نتیجه‌ی این پژوهش قابل استفاده برای مدیران و تصمیم‌گیران آبخیز در حفظ اندوخته‌های آب و خاک و افزایش توان‌مندی اجرایی فعالیت‌های مدیریتی در مقیاس آبخیز است.

واژگان کلیدی: آزمون فریدمن، اولویت‌بندی، بهبود درآمد، روایی و پایایی، معیارهای اقتصادی و اجتماعی

مقدمه

آبخیز یگانی فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی، مربوط به بوم‌شناسی و سیاسی، برای برنامه‌ریزی و مدیریت دانسته می‌شود، از این رو مدیران و سیاست‌گزاران باید همه‌ی جنبه‌های سامانه‌ی آبخیز را در برنامه‌ریزی آن در نظر بگیرند (سارنگی و همکاران ۲۰۰۴). اجرا کردن و گسترش دادن طرح‌های زیستی و سازه‌یی در آبخیز از مهم‌ترین دست‌کاری‌ها برای مدیریت اندوخته‌های طبیعی و پیش‌رفت روستاها است. به دلیل اهمیت اجرای طرح‌های آبخیزداری و اثرها و پی‌آمدهای پرشمار ناشی از آن‌ها دیگر نمی‌توان اجرای این طرح‌ها را در منطقه‌های گوناگون به‌ویژه ناحیه‌های روستایی جدا از پی‌آمدهای آن‌ها بر زندگانی ساکنان و نیازهای آنان دانست (مکونن و همکاران ۲۰۲۱). برای دستیابی به نتیجه‌ی سودمند و افزایش کارایی، ارزیابی نتیجه و اثر کنش‌های احیای اندوخته‌های طبیعی به‌ویژه از دیدگاه آبخیزنشین‌ها لازم است. ارزیابی کنش‌های احیای اندوخته‌های طبیعی اجراشده در آبخیز، و دادن دورنمایی از نتیجه‌ی عمل کرد آن‌ها، به‌ویژه از دیدگاه بهره‌برداران، اطلاعات مناسبی برای برنامه‌ریزی بلندمدت به مدیران و تصمیم‌گیران می‌دهد (لیو و همکاران ۲۰۲۰ و کریمی سنگچینی و همکاران ۲۰۲۱). بنابراین لازم است بررسی شود که اجرای طرح‌های آبخیزداری چه اثرهایی داشته است، و سرمایه‌های در نظر گرفته‌شده برای طرح‌های آینده به چه گونه‌یی هزینه شود که بیش‌ترین بازدهی را در آبخیز به‌ویژه بر گذران پایدار سودبران به‌همراه داشته باشد (دادرسی سبزواری ۲۰۱۶ و مصفایی و صالح‌پورجم ۲۰۲۰). ارزیابی اثرهای طرح‌های آبخیزداری بر حفاظت و بهره‌برداری اصولی از جنگل‌ها و مرتع‌ها ابزار اجرایی مهمی برای مدیران و مجریان این گونه طرح‌ها است، زیرا نه تنها پیش‌رفت طرح‌ها را اندازه‌گیری و تبیین می‌کند، بل که اثر این سیاست‌ها و طرح‌ها را بر گذران پایدار گروه‌های گوناگون به‌ویژه روستائیان مشخص می‌کند (سابی و همکاران ۲۰۲۱).

اندازه‌ی زمین کشاورزی در آبخیز ریمله به دلیل کوهستانی بودن اندک است، و بیش‌تر آن نیز در زمین‌های شیب‌دار است. این آبخیز به دلیل شیب بسیار زیاد یکی از سرچشمه‌های مهم تولید رسوب و هرزآب‌هایی بود که بیش‌تر به شکل سیل در پایین دست جاری می‌شد و آسیب‌های جانی و مالی در برداشت. طرح مدیریت پایدار آبخیزداری ریمله به دست اداره‌ی کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان لرستان در ۱۳۷۱ آغاز شد، و در قالب برنامه‌های گوناگون آبخیزداری شامل حفاظت و نگاهداری جنگل‌ها، جنگل‌کاری، حفاظت از

مرتع‌ها و اصلاح آن‌ها، کنش‌های سازه‌یی و زیست‌سازه‌یی آبخیزداری، پادگانه‌بندی، ساخت استخر، و گسترش باغ‌کاری همراه با گسترش زیرساخت‌های روستایی مانند جاده‌سازی، سوخت‌رسانی، ساخت کتابخانه، مسجد، ایستگاه هواشناسی، و مسائل فرهنگی و اجتماعی به دست دیگر دستگاه‌ها در دوره‌یی ۵ ساله اجرا شد. حفاظت، نگه‌داری و گسترش این طرح‌ها تاکنون ادامه دارد، و مدیریت درست بر آبخیز و حفظ آب و خاک، کاهش فرسایش خاک، بهره‌برداری مناسب از سیلاب‌ها، دادن الگوی مناسب گسترش، احیای پوشش گیاهی، و تعادل دام و مرتع، ایجاد اشتغال برای ساکنان آبخیز، و کاهش روند مهاجرت از هدف‌های اجرایی طرح‌ها در این آبخیز بود (دریکوندی ۲۰۰۸).

مصفایی و صالح‌پور جم (۲۰۱۸) در ارزیابی اقتصادی سرمایه‌گذاری در طرح‌های حفاظت آب و خاک در مدیریت آبخیز دگرگونی ناشی از طرح‌ها (کنش‌های گوناگون زیستی، زیست‌سازه‌یی، سازه‌یی و مدیریتی) را به روش کمی اندازه گرفتند، کل هزینه‌های اجرای کنش‌ها و درآمد به‌دست‌آمده از دگرگونی را محاسبه کردند، و طرح را با روش ارزش فعلی خالص (NPV) ارزیابی اقتصادی کردند. نتیجه‌ی تحلیل اقتصادی نشان داد که هزینه‌ها در ۵ سال نخست اجرای طرح افزایش داشت، و از سال ششم به بعد NPV افزایش یافت، و از سال هشتم به بعد مثبت شد و پیوسته افزایش داشت.

حسینی و ملکی (۲۰۱۹) اثرهای اجتماعی-اقتصادی طرح‌های آبخیزداری اجراشده را از دید سودبران در آبخیز حسن ابدال استان زنجان ارزیابی کردند. جامعه‌ی آماری همه‌ی سرپرستان خانوارهای بهره‌بردار و ساکن آبخیز بود. برای تجزیه‌تحلیل آزمون‌های کروسکال والیس و مقایسه‌ی میانگین‌ها به کار برده شد. نتیجه نشان داد که طرح‌های اجراشده نتوانسته‌بود سبب افزایشی پذیرفتنی در سطح زمین‌های کشاورزی، باغی، و مرتعی شود. به‌طور کلی نگرش مردم به اجرای کنش‌ها مثبت ارزیابی شد، و اجرای طرح‌ها بر بهبود دانش سودبران مؤثر بود. لی و همکاران (۲۰۲۱) برای محیط‌های آبی تایوان مدل ارزیابی اجتماعی تهیه کردند. این تحقیق با کمک پرسش‌نامه و با جامعه‌ی هدف متخصصان و کارشناسان انجام شد. درحالی که مدیریت یک‌پارچه‌ی اندوخته‌های آب دشواری‌های آن را برای بهبود دادن رفاه اجتماعی بر طرف می‌کند، نمی‌تواند به‌طور کامل تأثیر اجتماعی کلی را نشان دهد. نتیجه نشان داد که در آغاز، ارزیابی کردن اثرهای اجتماعی محیط آبی ضروری است. دوم، متخصصان آب تایوان باید

نتیجه‌ی بیش‌تر این ارزیابی‌ها مثبت بود. در آبخیز ریمله طرح‌های احیای آب و خاک متنوع در قالب طرح مدیریت جامع آبخیز اجرا شده است، و این آبخیز را می‌توان الگویی برای کل کشور دانست. هدف از این تحقیق ارزیابی کردن نگرش آبخیز نشینان به طرح‌های اجرایی مدیریتی آبخیز در این آبخیز است.

مواد و روش‌ها

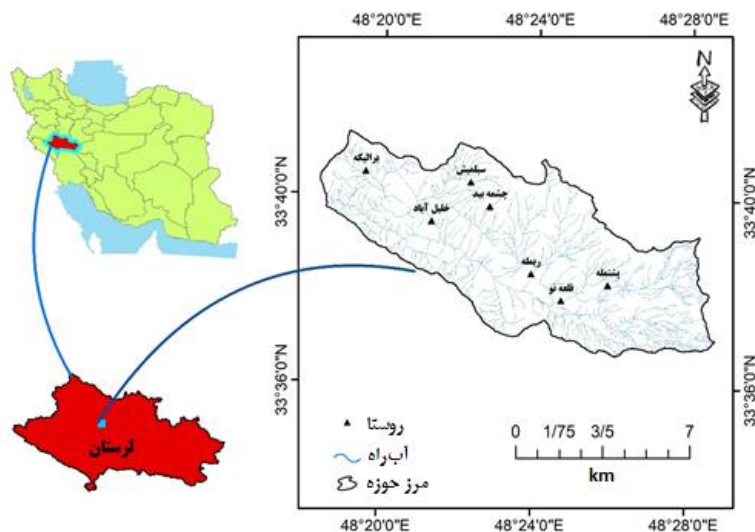
ویژگی‌های منطقه‌ی مورد مطالعه

آبخیز ریمله در ۳۰ کیلومتر شمال شهرستان خرم‌آباد، استان لرستان، میان "۳۶-۳۷" تا "۳۳-۲۰" عرض ۳۳°۴۱'۲۰" شمالی و "۴۸-۱۸-۱۸" تا "۴۸-۲۸-۳۸" طول شرقی، یکی از زیر آبخیزهای رود کشکان است. روستای ریمله، قلعه نو، پشت مله، سیل میش، خلیل‌آباد، برالیکه و چشمه‌بید در این آبخیز است. جمعیت آبخیز ۱۱۵۲ نفر و شمار خانوار ساکن ۲۰۸ است (مرکز آمار ایران ۲۰۱۶). مساحت آبخیز حدود ۷۳۱۹ هکتار است. کمینه و بیشینه‌ی بلندی آبخیز ۱۵۰۰ و ۲۷۸۳ متر از تراز دریا است. شیب متوسط حدود ۲۸/۶٪ است. میانگین بارندگی آبخیز ریمله ۷۰۳ میلی‌متر در سال، میانگین دمای سالانه‌ی آن ۱۱/۲ °C، و میانگین کمینه و بیشینه‌ی سالانه‌ی دما ۲/۵ °C و ۱۹/۵ °C است. زمین‌شناسی آن در زاگرس چین‌خورده است، و سن سازندهای منطقه از دوره کرتاسه‌ی بالایی تا میوسن است. بخش وسیعی از آبخیز پوشیده از جنگل است، و بخش‌هایی از شمال شرق و جنوب شرق آبخیز مرتعی است. زمین‌های زراعی بیش‌تر در زیراشکوب جنگل‌ها و در دشت‌ها است (کریمی سنگچینی ۲۰۲۲).

ضرورت ارزیابی اثرهای اجتماعی را درک کنند. سوم، اجرای ارزیابی اثرهای اجتماعی محیط آبی دشوار است، و چهارم، لازم است ارزیابی اثرهای اجتماعی شفاف‌سازی و ادغام شود. نتیجه‌گیری شد که ادغام ارزیابی اثرهای اجتماعی و مدیریت یک پارچه‌ی اندوخته‌های آب همچون مکمل یکدیگر ضروری است، و نیاز به چارچوبی برای ارزیابی کردن اثرهای اجتماعی یکپارچه در مدیریت محیط زیست آب آشکار شد.

سررشته داری و همکاران (۲۰۲۲) اثرهای طرح‌های پخش سیلاب از دیدگاه خبرگان را با کاربرد آزمون‌های نافراسنجه‌ی آماری در آبخوان آب‌باریک بزم ارزیابی کردند. شاخص‌هایی مانند خاک، آب، پوشش گیاهی، و طراحی و اجرای سازه‌ها که مرتبط با اثرهای کلی طرح‌های پخش سیلاب بر آبخوان است، مبتنی بر پژوهش‌های کتابخانه‌ی، پرسش از کارشناسان و مصاحبه‌ی حضوری با ساکنان و بهره‌برداران منطقه به کار بردند. اثر طرح آبخوان‌داری بر کاهش آسیب سیل به زمین‌ها و باغ‌ها شاخص برتر دانسته شد. روش‌های ارزیابی چندمتغیره و کاربرد فرآیندهای مفهومی سامانه‌های پشتیبانی از تصمیم، روشی مناسب در ارزیابی طرح‌های پخش سیلاب بر آبخوان بود.

نگرش آبخیز نشینان به طرح‌های آبخیزداری در پژوهش‌های یابیو و همکاران (۲۰۱۵) در آبخیز شکا در اتیوپی، میرجلیلی و همکاران (۲۰۱۶) در پخش سیلاب میانکوه یزد، غفاری و همکاران (۲۰۱۷) در آبخیز سولقان، واروا و همکاران (۲۰۱۷) در منطقه‌های روستایی هند، کریمی سنگچینی و همکاران (۲۰۱۷) در استان چهارمحال و بختیاری، کریمی سنگچینی و همکاران (۲۰۱۸) در آبخیز حبله‌رود، و مکونن و همکاران (۲۰۲۱) در شمال اتیوپی ارزیابی شده است.



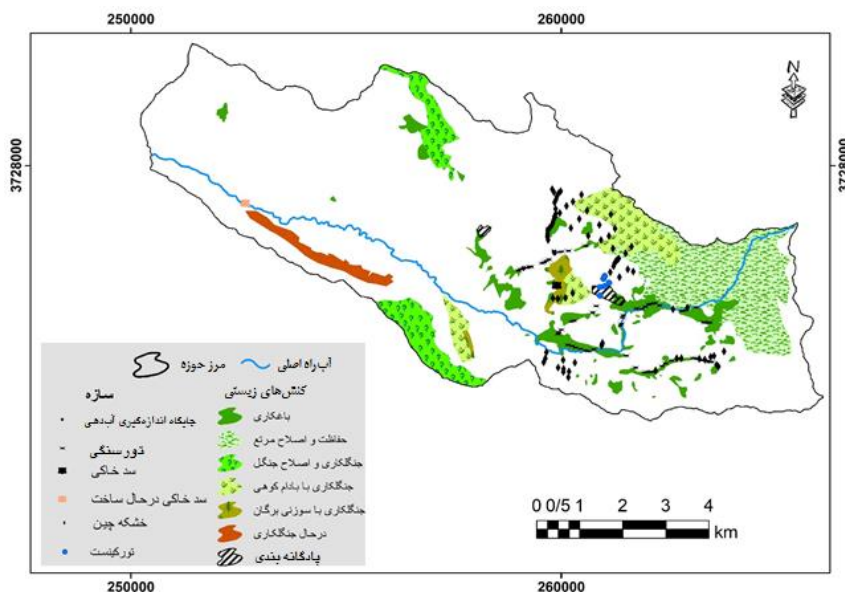
شکل ۱- موقعیت جغرافیایی آبخیز ریمله در استان لرستان.

اسنادی و پیمایشی بود. با مراجعه به اداره‌ی منابع طبیعی استان لرستان طرح‌های انجام‌شده در آبخیز شناسایی شد. هدف از اجرای این طرح‌ها مشخص شد. معمولاً طرح‌ها با سه هدف تقویت پوشش گیاهی، حفاظت خاک و تولید آب اجرا می‌شود. اطلاعاتی مانند نوع طرح‌های آبخیزداری (مدیریتی، سازه‌یی و زیستی)، سال اجرا، حجم خاک‌برداری و خاک‌ریزی، تعداد سازه‌ها، مساحت کنش‌های زیستی، محل اجرا، نوع مصالح در کنش‌های سازه‌یی، و حجم آبیگری جمع آورده‌شد.

جامعه‌ی آماری همه‌ی سرپرستان خانوارهای روستایی در آبخیز گرفته شد. رایج‌ترین و عملی‌ترین روش تعیین حجم نمونه به کاربردن روش‌های آماری است. در این پژوهش رابطه‌ی کوکران به کار برده‌شد. برپایه‌ی این آزمون با روش نمونه‌گیری طبقه‌یی چندمرحله‌یی با انتساب متناسب نمونه‌برداری شد. برای ارزیابی کردن کنش‌های آبخیزداری انجام‌شده از دیدگاه بهره‌برداران روش توصیفی و تحلیلی، و برای جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه‌ی مقیاس لیکرت برای نظردهی درباره‌ی تأثیر مستقیم و نامستقیم طرح‌ها به کار برده شد. روش تحقیق برپایه‌ی دو محور اصلی شیوه‌های

جدول ۱- طرح‌های مدیریتی و ترویجی، سازه‌یی، زیست‌سازه‌یی، و زیستی اجراشده در آبخیز ریمله در دوره‌ی ۵ ساله (۱۳۷۵-۱۳۷۱).

| عنوان طرح | واحد | حجم کنش‌ها | عنوان طرح | واحد | حجم کنش‌ها |
|---|--------|------------|---|----------------|------------|
| ساخت آبشخور دام | دستگاه | ۷ | ساخت استخر آب | m ³ | ۷۶ |
| کشت مستقیم با گونه‌های بونجه‌ی دیم- اسپرس | ha | ۱۴۰۰ | خشکه‌چین در زمین‌های شیب‌دار | m ³ | ۵۴۰۰۰ |
| کود پاشی | ha | ۲۰۰ | ساخت چکدم | m ³ | ۱۸۷۰۰ |
| جنگل‌کاری با نهال | ha | ۲۰۰ | ساخت‌بندهای تور-سنگی | m ³ | ۷۰۰۰ |
| کنش‌های سله‌شکنی در عرصه جنگل | ha | ۱۰۰ | پادگانه‌بندی | ha | ۳۰ |
| حفظ و نگهداری منطقه‌های درخت‌کاری شده | ha | ۱۰۰ | ساخت سد خاکی | m ³ | ۴۵۰۰۰ |
| قرق کردن مرتع‌ها | ha | ۳۰۰۰ | گردوکاری | ha | ۱۴۰ |
| جنگل‌کاری و گسترش پوشش گیاهی با بذرکاری | ha | ۲۰۰ | بادام‌کاری، قلمه‌ی مو، انجیر، توت فرنگی | ha | ۱۹ |
| معرفی و تشویق مجریان و بهره‌برداران موفق | نفر | ۹ | آموزش آبخیزداران | نفر/روز | ۳۶۵۵ |
| برقراری دستگاه‌های قالی‌بافی | دستگاه | ۱۳ | کاشت بادام تلخ مشارکتی | اصله | ۳۰۰۰ |
| هدایت آب‌های سطحی | روستا | ۳ | کاشت گردوی مشارکتی | اصله | ۱۰۹۴۴ |



شکل ۲- کنش‌های مدیریتی اجراشده در آبخیز ریمله.

۲۰۰۵، بلوملی ۲۰۰۶ و روزمیلین و همکاران، ۲۰۱۵).
روایی پرسش‌نامه بر پایه‌ی نظر جمعی از کارشناسان اقتصاد کشاورزی، منابع طبیعی و آبخیزداری (دانشگاه‌ها و مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان) بررسی شد. برای تعیین پایایی (اعتماد) پرسش‌نامه ضریب آلفای کرونباخ به کار برده شد (ضریب کم‌تر از ۰/۶ پایایی ضعیف، ۰/۶ تا ۰/۸ پذیرفتنی، و بیش‌تر از ۰/۸ پایایی زیاد). اندازه‌ی آلفای کرونباخ با رابطه‌ی ۱ و کاربرد نرم‌افزار SPSS محاسبه شد (سررشته داری و همکاران، ۲۰۲۲):

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

K: تعداد گویه‌ها، S_i^2 : پراش امتیازهای گویه‌ی شماره‌ی Jام و S_i^2 : پراش جمع امتیازهای هر پاسخ‌گو (پراش کل گویه‌ها) است.

نتیجه‌ی به‌دست آمده با پرسش‌نامه با روش‌های آماری توصیفی (میانگین، فراوانی و درصد) تحلیل و بررسی شد. درستی داده‌ها و اشکال‌های احتمالی در پر کردن پرسش‌نامه یا وارد کردن داده‌ها بررسی، و داده‌های ناقص اصلاح یا حذف شد. آمارهای توصیفی داده‌ها محاسبه، و با آگاهی از نوع نگرش بهره‌برداران به کنش‌های آبخیزداری، اندازه‌ی گرایش مردم به آن، نتیجه‌ی توصیفی متغیرهای مستقل، و ویژگی‌های پاسخگویان در جدول‌ها و نمودارهای آماری توصیفی تهیه شد. آزمون فریدمن برای تجزیه‌ی پراش دو طرفه با رتبه‌بندی و مقایسه‌ی میانگین رتبه‌بندی گروه‌های گوناگون در نرم‌افزار SPSS به کار برده شد (مصفايي و همکاران ۲۰۲۰، صالح‌پور و همکاران ۲۰۲۰، سلطانی و همکاران ۲۰۲۱ و مصفايي و همکاران ۲۰۲۱). به طور کلی تحلیل پراش دو طرفه رتبه‌ی فریدمن این فرضیه را می‌آزماید که k گروه همتا از توزیع پیوسته واحدی، یا از چند توزیع با میانه‌ی یکسان، یا در حالت تقارن توزیع‌ها با میانگین یکسان گرفته شده‌است (مصفايي و صالح‌پور جم ۲۰۱۸):

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

K: تعداد ستون‌ها یا پرسش‌ها، N: تعداد سطرها، و R_j: حاصل جمع رتبه‌ها در ستون Jام است. در این حالت درجه‌ی آزادی k-۱ است.

آمار و اطلاعات خانوارهای روستاهای درون آبخیز با مشاهده‌های محلی- میدانی، از دهیاری‌ها و شورای محل، و مرکز آمار گرفته شد. این اطلاعات شامل سن بهره‌برداران، اندازه‌ی آموزش، تعداد افراد خانواده، شغل اصلی و فرعی پاسخ‌گویان، اندازه‌ی مشارکت بهره‌برداران در اجرای طرح‌های منابع طبیعی، وضعیت نظام مالکیت زمین‌های زراعی (اجاره‌ی، سهم‌بری، شخصی)، نوع مالکیت زمین‌های باغی (شخصی، اجاره‌ی و سهم‌بری)، مساحت زمین‌های باغی و زراعی، مساحت زمین‌های دیم و آبی، اندازه‌ی تولید محصول کشاورزی، وضعیت عضویت پاسخ‌گویان در شوراهای و تشکل‌های مردمی، تعداد دام، و اندازه‌ی تولید دامی بود. بررسی و ارزیابی نگرش بهره‌برداران با پرسش‌نامه و مصاحبه‌ی حضوری انجام شد. جامعه‌ی آماری کل سرپرستان خانوار در آبخیز انتخاب شد، پرسش‌نامه‌ها با رابطه‌ی کوکران و به‌روش نمونه‌گیری انتساب متناسب تکمیل، و داده‌ها تجزیه تحلیل شد.

متغیرهای وابسته دو نگرش مثبت و منفی به طرح‌های آبخیزداری اجرا شده، و برخی اثرهای اقتصادی- اجتماعی آن‌ها متغیرهای مستقل بود. برای سنجش نگرش بهره‌برداران از منابع علمی بهره گرفته و شاخص‌هایی تهیه شد. برای اندازه‌گیری این شاخص‌ها از دیدگاه پاسخگویان، هر یک از شاخص‌ها به چند پرسش مرتبط با موضوع تبدیل و پرسش‌نامه تهیه شد. برای اندازه‌گیری متغیرها و اولویت‌بندی زیرشاخص‌های متناسب با موضوع سؤال از دیدگاه بهره‌برداران، پاسخ پرسش‌ها بر مبنای طیف ۵ طبقه‌ی لیکرت (خیلی کم: ۱، کم: ۲، متوسط: ۳، زیاد: ۴، و خیلی زیاد: ۵) تنظیم شد.

برای گردآوری دیدگاه روستاییان و اندازه‌گیری متغیرها، روش مصاحبه‌ی حضوری و تکمیل پرسش‌نامه به کار برده شد. بخش‌های اول و دوم پرسش‌نامه شامل ویژگی‌های مکانی، فردی، اقتصادی و اجتماعی بهره‌برداران بود. پرسش‌نامه به‌گونه‌ی تنظیم شد که در مجموع بتوان اثرگذاری طرح بر متغیرها را سنجید، از جمله بر مهار سیل، بازده محصولات کشاورزی (زراعی و باغی)، بازده محصول دامی، اشتغال، درآمد، مهاجرت، اندازه‌ی رضایت‌مندی و گسترش طرح در آینده، اندازه‌ی نگرش به مشارکت در طرح‌های مدیریتی آبخیز، گسترش راه‌های ارتباطی، تقویت مرتع‌ها و جنگل‌ها، افزایش اندازه‌ی آب‌دهی قنات، اندازه‌ی آب‌دهی چشمه‌ها، افزایش قیمت زمین‌های زراعی، اختلاف و درگیری میان روستاییان، اختلاف و درگیری میان روستاییان و سازمان‌های دولتی و مجری طرح، و افزایش یا کاهش تعداد چاه‌های آب کشاورزی (چن و همکاران

نتایج

روایی پرسش‌نامه به‌دست متخصصان آزمون شد. آلفای کرونباخ ۰/۸۲۷ بود، که نشان‌دهنده‌ی پایایی پرسش‌نامه‌ی به‌کاربرده‌شده است. نتیجه‌ی آمار توصیفی در جدول ۲ آورده شده است.

برای ارزیابی اثربخشی طرح‌ها از دیدگاه بهره‌برداران، از جامعه‌ی آماری سرپرستان خانوارها (سرپرستان خانوار ساکن آبخیز ریمله، ۲۰۸ خانوار) ۱۳۵ نمونه انتخاب شد.

جدول ۲- نتیجه‌ی بررسی آمار توصیفی پرسش‌شوندگان در آبخیز ریمله.

| متغیر | گروه | تعداد | درصد | متغیر | گروه | تعداد | درصد |
|-----------------------------|---------------------|-------|-------|--------------------|----------------------|-------|------|
| سن (سال) | ۲۰-۳۰ | ۰ | ۰ | سواد | بی‌سواد | ۴۱ | ۳۰/۴ |
| | ۳۱-۴۰ | ۱۹ | ۱۴/۱ | | کم‌تر از دیپلم | ۶۷ | ۴۹/۶ |
| | ۴۱-۵۰ | ۵۵ | ۴۰/۷ | | دیپلم | ۱۴ | ۱۰/۴ |
| | >۵۰ | ۶۱ | ۴۵/۲ | | کارشناسی | ۹ | ۶/۷ |
| | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ | | بیش‌تر از کارشناسی | ۴ | ۳ |
| مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ | | |
| سابقه‌ی کشاورزی (سال) | ۰-۱۰ | ۲۱ | ۱۵/۶ | وضعیت شغل | شاغل | ۹۱ | ۶۷/۴ |
| | ۱۱-۲۰ | ۴۴ | ۳۲/۶ | | نیمه‌شاغل | ۲۳ | ۱۷ |
| | ۲۱-۳۰ | ۳۴ | ۱۵/۲ | | بیکار | ۵ | ۳/۷ |
| | <۳۰ | ۳۶ | ۲۶/۷ | | از کار افتاده | ۱۶ | ۱۱/۸ |
| | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ | | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ |
| نوع فعالیت | زراعت و باغداری | ۱۰۱ | ۵۸/۷ | وضعیت زمین زراعی | بی‌زمین | ۹ | ۶/۷ |
| | دامداری | ۴۹ | ۲۸/۵ | | کم‌تر از ۵ هکتار | ۹۳ | ۶۸/۹ |
| | کارگری | ۱۹ | ۱۱ | | ۶ تا ۱۰ هکتار | ۲۹ | ۲۱/۵ |
| | کارمند | ۳ | ۱/۷ | | <۱۰ هکتار | ۴ | ۲/۳ |
| | مجموع* | ۱۷۲ | ۱۰۰ | | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ |
| وضعیت باغ | وضعیت دامداری (گاو) | ۴۲ | ۳۱/۱ | وضعیت سابقه‌ی شورا | بی‌گاو | ۹۹ | ۷۳/۳ |
| | کم‌تر از ۵ هکتار | ۸۶ | ۶۳/۷ | | کم‌تر از ۵ | ۲۵ | ۱۸/۵ |
| | ۵ تا ۱۰ هکتار | ۷ | ۵/۲ | | ۶-۱۰ | ۶ | ۵/۷ |
| | بیش از ده هکتار | ۰ | ۰ | | <۱۰ | ۱ | ۰/۷ |
| | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ | | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ |
| وضعیت دامداری (گوسفند و بز) | بی‌گوسفند | ۴۶ | ۳۴/۱ | وضعیت سابقه‌ی شورا | سابقه‌ی عضویت | ۱۷ | ۱۲/۶ |
| | کم‌تر از ۱۰ | ۳۸ | ۲۸/۱ | | وضعیت سابقه‌ی تعاونی | ۱ | ۰/۷ |
| | ۱۱-۳۰ | ۱۸ | ۱۳/۳ | | وضعیت زنبورداری | ۸ | ۵/۹ |
| | بیش از ۳۰ | ۳۳ | ۲۴/۴ | | وضعیت قالی‌بافی | ۴۶ | ۳۴/۱ |
| | مجموع | ۱۳۵ | ۱۰۰ | | همکاری در طرح‌ها | ۸۷ | ۶۴/۴ |
| | | | | | | | |

* تعداد نوع فعالیت بهره‌برداران به این دلیل بیش‌تر از ۱۳۵ نفر است که پرسش‌شوندگان معمولاً سابقه‌ی چند فعالیت (مثلاً دامداری هم‌زمان با کشاورزی) داشتند.

ارزیابی نگرش آبخیز نشینان به طرح‌های مدیریتی در آبخیز ریمله...

آسیب برسد. در مجموع، پرسش‌شوندگان ۲۱۵۶ گوسفند و بز، و ۸۳ گاو داشتند، که ممکن است زنگ خطری برای مرتع‌ها و جنگل‌های این آبخیز باشد. از شغل‌های دیگر زنبورداری (۸ نفر) و قالی‌بافی (۴۶ نفر) بود. اثرهای کنش‌های احیای منابع طبیعی بر معیارهای اقتصادی و اجتماعی بهبود تراز درآمد اقتصادی آبخیز نشینان و بهبود تراز دانش و آگاهی و توان اقتصادی خانوار آبخیز نشینان با آزمون فریدمن رتبه‌بندی و ارزیابی شد. تفاوت آماری آزمون فریدمن برای هر دو آزمون در تراز ۱٪ معنی‌دار بود (جدول ۳-۶).

نتیجه‌ی بررسی آمار توصیفی نشان داد که سن بیش‌تر پرسش‌شوندگان بیش‌تر از ۴۰ سال بود، و این نشان می‌دهد که می‌توانستند در اجرای طرح‌ها مشارکت داشته باشند، یا دست‌کم اجرای آن‌ها را به یاد دارند. نکته‌ی دیگر این که سواد حدود ۸۰٪ از آن‌ها کم‌تر از دیپلم بود. بیش‌تر پرسش‌شوندگان (حدود ۸۷٪) به کشاورزی، باغداری و دامداری مشغول بودند. حدود ۸۴٪ از آنان سابقه‌ی بسیاری (بیش از ۱۰ سال) در کشاورزی و دامداری داشتند. بیش‌تر بهره‌برداران آبخیز خرده‌مالک بودند، و زمین کشاورزی و باغ آن‌ها کم‌تر از ۵ هکتار (حدود ۷۵٪) بود. تعداد دام‌های سبک و سنگین آبخیز زیاد است و ممکن است به مرتع‌ها

جدول ۳- آمار توصیفی شاخص‌های بهبود تراز درآمد اقتصادی آبخیز نشینان ریمله.

| شاخص‌ها | میانگین | انحراف معیار | کمینه | بیشینه |
|---|---------|--------------|-------|--------|
| ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه | ۳/۸۶ | ۰/۶۱ | ۳ | ۵ |
| بهبود سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های کشاورزی | ۳/۵۷ | ۰/۶۹ | ۲ | ۵ |
| افزایش تقاضا برای محصول تولیدشده منطقه | ۳/۶۴ | ۰/۷۲ | ۲ | ۵ |
| تنوع‌بخشی به منبع درآمد ساکنان منطقه | ۳/۶۴ | ۰/۸۲ | ۲ | ۵ |
| گسترش بازارهای محلی و دسترسی به بازار برای آبخیز نشینان | ۳/۰۷ | ۰/۶۷ | ۲ | ۴ |
| یافتن منبع درآمد جدید | ۳/۸۹ | ۰/۶۸ | ۲ | ۵ |
| افزایش درآمد از تولید مانند شیر، عسل، قالی‌بافی و ... | ۳/۱۹ | ۰/۷۴ | ۱ | ۵ |
| کاهش هزینه‌ی تولید ناشی از گسترش اندوخته‌های آب | ۳/۲۴ | ۰/۱۸ | ۱ | ۵ |
| به‌دست آوردن مهارت‌های شغلی جدید برای زتدگی بهتر | ۳/۸۱ | ۰/۶۵ | ۲ | ۵ |
| بهبود دسترسی به اعتبارها و تسهیلات بانکی | ۲/۹۲ | ۱/۰۷ | ۱ | ۵ |
| افزایش عمل‌کرد محصول‌های زراعی | ۴/۰۶ | ۰/۸۴ | ۱ | ۵ |
| ایجاد اشتغال پایدار برای ساکنان منطقه | ۴/۱۷ | ۰/۷ | ۱ | ۵ |
| کاهش روند مهاجرت به شهر | ۴/۱۳ | ۰/۸۸ | ۱ | ۵ |
| بهبود خدمت‌رسانی و توزیع مناسب امکانات مانند آب و برق | ۳/۸۹ | ۰/۹۹ | ۱ | ۵ |
| تبدیل شدن دیم‌زارهای کم‌بازده به باغ‌های زمین‌های شیب‌دار | ۴/۳۱ | ۰/۱۸ | ۱ | ۵ |
| احیای پوشش گیاهی مرتع‌ها با علوفه‌کاری، کپه‌کاری، قرق و بذرکاری مرتع‌ها | ۴/۲۸ | ۰/۸۴ | ۲ | ۵ |
| کاربرد بهینه از اندوخته‌های آب با اجرای باغ‌کاری | ۳/۶۴ | ۱/۱۵ | ۱ | ۵ |
| افزایش تنوع محصول با تأکید بر نوع‌های تجاری پربازده | ۳/۴۹ | ۰/۸۲ | ۱ | ۵ |
| تنوع‌بخشی به فعالیت‌ها و فرصت‌های اشتغال و بهره‌برداری از توان‌مندی‌های موجود | ۳/۱۵ | ۱/۱۲ | ۱ | ۵ |
| فعال کردن بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در تولید | ۴/۰۶ | ۰/۹۱ | ۱ | ۵ |
| افزایش قیمت زمین‌های منطقه | ۳/۴۲ | ۱/۰۵ | ۱ | ۵ |
| جذب بیش‌تر منبع‌های مالی و بودجه‌های دولتی با اجرای طرح | ۴/۲۴ | ۰/۷ | ۱ | ۵ |

جدول ۴- آمار توصیفی شاخص‌های بهبود تراز دانش و آگاهی و توان اقتصادی خانوار آبخیزنشینان ریمله.

| شاخص‌ها | میانگین | انحراف معیار | کمینه | بیشینه |
|---|---------|--------------|-------|--------|
| تقویت نقش زنان و گروه‌های کم‌برخوردار در جامعه | ۳/۱۷ | ۱/۰۵ | ۱ | ۵ |
| بهبود فرهنگ کارهای گروهی در میان آبخیزنشینان | ۳/۶۱ | ۰/۷۱ | ۱ | ۵ |
| کاربرد مناسب ظرفیت دیگر نهادها مانند جهادکشاورزی، هواشناسی، و بهداشت در اجرای طرح | ۳/۸۷ | ۰/۶۸ | ۲ | ۵ |
| افزایش مشارکت آبخیزنشینان در تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی | ۳/۳۳ | ۱/۱۵ | ۱ | ۵ |
| تنوع بخشی به منبع درآمد ساکنان منطقه | ۳/۷۴ | ۰/۶۷ | ۲ | ۵ |
| بهبود اشتغال فصلی روستاییان | ۳/۷۱ | ۰/۶۸ | ۲ | ۵ |
| بهبود وضعیت درآمد و پس‌انداز آبخیزنشینان | ۳/۶ | ۰/۷۱ | ۲ | ۵ |
| کاهش هزینه‌های جاری و کارگری، نگهداری، و ... | ۳/۴۲ | ۱/۰۹ | ۲ | ۵ |
| افزایش دسترسی به اعتبارهای خرد و تسهیلات بانکی درازمدت | ۳/۰۷ | ۱/۰۹ | ۱ | ۵ |
| ایجاد اشتغال به‌جز کشاورزی برای روستاییان بی‌کار و کم‌کار | ۳/۷۴ | ۰/۸ | ۱ | ۵ |
| افزایش دانش آبخیزنشینان در زمینه‌ی آبخیزداری با برگزاری دوره‌های آموزشی | ۳/۷۱ | ۰/۹۸ | ۱ | ۵ |
| بهبود تراز آگاهی آبخیزنشینان در باره‌ی حفاظت از اندوخته‌های آب | ۳/۳ | ۱/۱۳ | ۱ | ۵ |

جدول ۵- نتیجه‌ی رتبه‌بندی شاخص‌های بهبود تراز درآمد اقتصادی آبخیزنشینان با آزمون فریدمن در آبخیز ریمله.

| شاخص‌ها | میانگین رتبه | شاخص‌ها | میانگین رتبه |
|--|--------------|---|--------------|
| ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه | ۱۲/۴ | ایجاد اشتغال پایدار برای ساکنان منطقه | ۱۵/۰۵ |
| بهبود سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های کشاورزی | ۱۰/۲۱ | کاهش روند مهاجرت به شهر | ۱۴/۷۷ |
| افزایش تقاضا برای محصول تولیدشده در منطقه | ۱۰/۷ | بهبود خدمت‌رسانی و توزیع مناسب امکانات مانند آب و برق | ۱۲/۶۶ |
| تنوع بخشی به منبع درآمد ساکنان منطقه | ۱۰/۹۲ | تبدیل دیم‌زارهای کم‌بازده به باغ‌های زمین‌های شیب‌دار | ۱۶/۴۴ |
| گسترش بازارهای محلی و دسترسی به بازار برای آبخیزنشینان | ۶/۰۶ | احیای پوشش گیاهی مرتع‌ها با علوفه‌کاری، کپه‌کاری، قرق و بذرکاری مرتع‌ها | ۱۵/۹۲ |
| یافتن منبع‌های درآمد جدید | ۱۳/۰۳ | به‌کاربردن بهینه‌ی اندوخته‌های آب با اجرای باغ کاری | ۱۱/۲۶ |
| افزایش درآمد از تولید مانند شیر، عسل، قالی‌بافی و ... | ۷/۴۴ | افزایش تنوع محصول با تأکید بر انواع تجاری پر بازده | ۹/۴ |
| کاهش هزینه‌ی تولید ناشی از گسترش اندوخته‌های آبی | ۸/۱۲ | تنوع‌بخشی به فعالیت‌ها و فرصت‌های اشتغال و بهره‌برداری از توان‌مندی‌های موجود | ۷ |
| کسب مهارت‌های شغلی جدید برای زندگی بهتر | ۱۲/۱۴ | فعال کردن بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در تولید | ۱۴/۳۱ |
| بهبود دسترسی به اعتبارها و تسهیلات بانکی | ۵/۹ | افزایش قیمت زمین‌های منطقه | ۹/۱۸ |
| افزایش عمل‌کرد محصول زراعی | ۱۴/۲۴ | جذب بیش‌تر منبع‌های مالی و بودجه‌های دولتی با اجرای طرح | ۱۵/۸۶ |

جدول ۶- نتیجه‌ی رتبه‌بندی شاخص‌های بهبود تراز دانش و آگاهی و توان اقتصادی خانوار آبخیزنشینان با آزمون فریدمن در ریمله.

| شاخص‌ها | متوسط رتبه |
|---|------------|
| تقویت نقش زنان و گروه‌های کم‌برخوردار در جامعه | ۵/۴۳ |
| بهبود فرهنگ کارهای گروهی در میان آبخیزنشینان | ۶/۸۷ |
| به‌کاربردن مناسب ظرفیت دیگر نهادها مانند جهادکشاورزی، هواشناسی، و بهداشت در اجرای طرح | ۷/۹ |
| افزایش مشارکت آبخیزنشینان در تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی | ۵/۶۱ |
| تنوع‌بخشی به منبع درآمد ساکنان منطقه | ۷/۴ |
| بهبود اشتغال فصلی روستاییان | ۷/۱۹ |
| بهبود وضعیت درآمد و پس‌انداز آبخیزنشینان | ۶/۷۵ |
| کاهش هزینه‌های جاری و کارگری-نگهداری و ... | ۵/۸۲ |
| افزایش دسترسی به اعتبارهای خرد و تسهیلات بانکی درازمدت | ۴/۳۸ |
| ایجاد اشتغال به‌جز کشاورزی برای روستاییان بی‌کار و کم‌کار | ۷/۵۷ |
| افزایش دانش آبخیزنشینان در زمینه‌ی آبخیزداری با دوره‌های آموزشی برگزارشده | ۷/۴۳ |
| بهبود تراز آگاهی آبخیزنشینان در باره‌ی حفاظت از اندوخته‌های آب | ۵/۶۴ |

آبخیز ریمله ارزیابی شد. سن بیش‌تر پرسش‌شوندگان بیش از ۴۰ سال بود، و این نشان می‌دهد که می‌توانستند در اجرای طرح‌ها مشارکت داشته باشند، یا دست‌کم اجرای آن‌ها را به یاد آورند. بیش‌تر بهره‌برداران آبخیز خرده مالک بودند و زمین کشاورزی و باغ‌های آن‌ها کم‌تر از ۵ هکتار (حدود ۷۰٪) بود. به‌دلیل خرده‌مالک بودن، عمل‌کرد زمین کشاورزی آن‌ها مهم است. بیش‌تر آنان پیش از اجرای طرح دیم‌کار بودند و درآمد بسیار کمی داشتند، اما پس از اجرای طرح‌های مشارکتی، آموزشی و ترویجی، کشت باغ‌های به‌ویژه گردو در این آبخیز زیاد شد، تا حدود ۵٪ از آبخیز، و پی‌رو آن درآمد بهره‌برداران نیز زیادتر شد.

تعداد دام‌های سبک و سنگین در آبخیز زیاد بود. این وضعیت ممکن است به‌دلیل منجرشدن به چرای بی‌رویه منجر به آسیب زدن بیش‌تر به مرتع‌ها شود. در مجموع، پرسش‌شوندگان ۲۱۵۶ گوسفند و بز، و ۸۳ گاو داشتند، که ممکن است خطری برای مرتع‌ها و جنگل‌های آبخیز باشد. با افزایش تعداد دام به‌ویژه دام سبک، چرای بیش از حد مرتع‌ها نیز روی می‌دهد. در مصاحبه با بهره‌برداران دانسته‌شد که آن‌ها به‌دلیل خشک‌سالی علوفه کم دارند. از مشاغل دیگر زنبورداری (۶ نفر) و قالی‌بافی (۴۲ نفر) است. می‌توان نتیجه گرفت که تنوع شغلی در این آبخیز بسیار کم است و در این زمینه باید گسترش فعالیت‌های درآمدزا مانند کشت گیاهان دارویی، کشت‌های جای‌گزین در زمین‌های دیم، و ساخت گل‌خانه را برای تنوع‌بخشی به فعالیت‌های شغلی پیشنهاد کرد.

در میان شاخص‌های بهبود تراز درآمد اقتصادی آبخیزنشینان، شاخص‌های تبدیل دیم‌زارهای کم‌بازده به باغ و افزایش عمل‌کرد محصول‌های زراعی، باغی و دامی به‌ترتیب بیش‌ترین امتیاز گرفت، و از دید بهره‌برداران مهم‌ترین شاخص دانسته شد، به دلیل آن‌که کنش‌های آبخیزداری انجام شده در آبخیز ریمله بیش‌تر در این شاخص‌ها نمود داشت. برای نمونه، زمین‌های باغی از ۰/۱٪ به ۴/۵٪ از سطح آبخیز افزایش یافت. مرتع‌های با تراکم پوشش گیاهی خوب تقریباً ۹٪ از آبخیز را اشغال کرده‌است، که قبل از اجرای طرح‌ها (سال ۱۳۷۰) ناچیز بود. در میان شاخص‌های بهبود تراز دانش و آگاهی، و توان اقتصادی خانوار آبخیزنشینان، شاخص‌های کاربرد مناسب از ظرفیت دیگر نهادها، و بهبود خدمات و ایجاد اشتغال به‌جز کشاورزی برای روستاییان بی‌کار و کم‌کار به‌ترتیب بیش‌ترین امتیاز گرفت، و از دید بهره‌برداران مهم‌ترین شاخص بود.

بحث و نتیجه‌گیری

پایه‌ی توسعه‌ی انسانی و توسعه‌ی اقتصادی بر معیشت استوار و معیشت چیزی فراتر از شغل است. معیشت دربرگیرنده‌ی فعالیت‌ها، توانمندی‌ها و دارایی‌ها برای گذران زندگی است. معیشت زمانی پایدار است که مردم در برابر تنش‌ها، تکانه‌ها و آسیب‌ها توان مقاومت داشته باشند و راهی برای رهایی از آن‌ها بیابندیشند. در این تحقیق نگرش آبخیزنشینان به طرح‌های آبخیزداری انجام‌شده در

طرح‌ها امکان‌پذیر است و باعث حل‌شدن بسیاری از دشواری‌ها می‌شود. یعنی هم در فرایند آگاهی و شناخت نیازها، مشکلات، و اولویت‌بندی، طراحی و برنامه‌ریزی، و اجرا، نظارت، و ارزش‌یابی نتیجه‌ی برنامه‌ها امکان‌پذیر است، و اعضای شوراها باید مستقیماً از سوی مردم انتخاب شوند. شوراها ضمن داشتن جایگاه قانونی، شخصیت حقوقی مستقلی نیز دارند و می‌توانند مانند سازمانی محلی در سازمان‌دهی مردم برای مشارکت مؤثر در حفاظت از اندوخته‌های طبیعی کار کنند. این دو نهاد می‌توانند رابط قوی و مؤثری میان سودبران گوناگون باشند. برنامه‌های آموزشی و دوره‌های آموزشی ممکن است در ترویج بهبود تراز آگاهی آبخیزنشینان در حفاظت از اندوخته‌های آب مفید و مؤثر باشد. برگزارنشدن دوره‌های ترویجی در دو سال گذشته منجر به کاهش انگیزه‌ی سودبران برای اجرای طرح آبخیزداری در منطقه شده است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ها، دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی دوباره فعال شود. دوره‌های ترویجی باعث آگاه‌شدن مردم به سودمندی‌های طرح‌های آبخیزداری می‌شود، و یکی از نمونه‌های مشارکت مردمی افزوده‌شدن بر آگاهی سودبران است.

سیاس‌گذاری

این مقاله از طرح پژوهشی ۰۰۰۴۴۲-۰۱۹-۲۹-۵۹-۲۴ با همکاری و هزینه‌ی پژوهش‌کننده‌ی حفاظت خاک و آبخیزداری و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان تهیه شده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از همکاری این دو مرکز در همه‌ی مرحله‌های اجرای طرح صمیمانه سپاس‌گزاری کنند.

از شاخص‌های بهبود تراز درآمد اقتصادی آبخیزنشینان تبدیل دیم‌زارهای کم‌بازده به باغ‌های زمین‌های شیب‌دار، افزایش عمل‌کرد محصول‌های زراعی، باغی، و دامی، و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه به ترتیب بیش‌ترین امتیاز را گرفت، و از دید بهره‌برداران مهم‌ترین شاخص‌ها بود. بهره‌برداران این آبخیز کم‌بود آب و مشکلات شدید اقتصادی دارند، و زندگی آنان وابسته به کشاورزی و دام‌داری است. اگر احساس کنند که اجرای طرح‌های آبخیزداری ممکن است تا حدودی به اقتصاد خانواده‌شان کمک کند، حتماً با اشتیاق هر گونه مشارکتی را خواهند پذیرفت.

پس از بررسی شاخص‌های بهبود تراز دانش، آگاهی، و توان اقتصادی خانوار آبخیزنشینان مشخص شد که کاربرد مناسب از ظرفیت دیگر نهادها مانند جهادکشاورزی، هواشناسی، و بهداشت در اجرای طرح، تنوع بخشی به منبع درآمد ساکنان منطقه، و ایجاد اشتغال به‌جز کشاورزی برای روستاییان بی‌کار و کم‌کار به ترتیب شاخص‌های برتر از دیدگاه بهره‌برداران بود. افزایش مشارکت آبخیزنشینان در تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی نیز مهم تشخیص داده شد. چن و همکاران (۲۰۰۵)، بلوملی (۲۰۰۶)، رویزمالن و همکاران (۲۰۱۵) و کریمی و همکاران (۲۰۱۸) این عوامل را مؤثر در بهبود دادن تراز دانش و آگاهی و توان اقتصادی خانوار آبخیزنشینان دانستند.

نقش شوراهای دهیارها برای تشویق مردم به مشارکت در طرح‌های آبخیزداری مهم و تأثیرگذار است. با مشارکت مدیریت روستا (دهیار و شورا) و ریش‌سفیدان در طرح‌های آبخیزداری می‌توان اعتماد مردم را برای مشارکت عمومی افزایش داد. کاربرد مشارکت مردم در همه‌ی مراحل این

- Blomley T. 2006. Mainstreaming participatory forestry within the local government reform process in Tanzania. International institute for environmental and development. Gatekeeper Series, 26 p.
- Chen Y, Zhang D, Sun Y, Liu X, Wang N, Savenije HG. 2005. Water demand management: A case study of the Heihe River Basin in China. *Physics and Chemistry of the Earth*, 30(1): 408–419.
- Dadrasi Sabzevar A, Ghazanchian A, Namaki M. 2016. The factors analysis of information, related to socio-economic effects of watershed management activities, According to the villagers point of view of Gosh Watershed of Mashhad. *Watershed Engineering and Management*, 8(3): 290–302. (In Persian).
- Derikvandi F. 2008. Assessing the effects and economic-social consequences of the mas-cara development plan. *Journal of Village and Development*, 11(1): 173–198. (In Persian).
- Ghafari, Ahmadi, Bahmani O, Nazari Samani AA. 2017. Technical assessment of watershed operating steps in Sologan Aquifer's Basin. *Journal of Range and Watershed Management*, 70(1): 169–180. (In Persian).
- Hasani H, Maleki M. 2019. Socio-economic impact assessment of watershed plans implemented from the perspective of stakeholders (Case study: Hasan abdal Basin-Zanjan Province). *Journal of Watershed Management Research*, 13(45): 54–62. (In Persian).
- Karimi Sangchini E, Islami I, Farajollahi A, Arami S A, Jafari M. 2017. Development and prioritization of socio-economic strategies to elevate public participation in natural resource management using TOP-SIS approach; Case study: Chaharmahal and Bakhtiari Province (Iran). *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 21 (3): 476–485.
- Karimi Sangchini E, Ownegh M, Sadoddin A, Tahmasebipour N, Rezaee H. 2018. An investigation on affecting factors on community participation and predicting the community acceptance of the vegetation-based management scenarios for the Hable-rud River Basin. *Journal of Watershed Engineering and Management*, 10(3): 280–293. (In Persian).
- Karimi Sangchini E, Ownegh M, Sadoddin A, Zarghami M, Vayskarami I. 2021. Developing a model for the integrated management of water and soil resources in the Hableh-Rud River Basin using the system dynamics approach. *Journal of Watershed Management Research*, 12(23): 119–129. (In Persian).
- Karimi Sangchini E. 2022. Investigating the effect of implementing various natural resources projects on the protection and principled exploitation of forests and rangelands with a sustainable livelihood approach in the Rimeleh Watershed of Khorramabad city. *Lorestan Agriculture and Natural Resources Research Center*, 145 p. (In Persian).
- Lee CC, Huang KC, Kuo SY, Cheng CK, Tung CP, Liu TM. 2021. Development of a social impact assessment for the water environment: A professional perspective. *Water*, 13(1): 3355–3376.
- Liu BW, Wang M H, Chen TL, Tseng PC, Sun Y, Chiang A, Chiang PC. 2020. Establishment and implementation of green infrastructure practice for healthy watershed management: Challenges and perspectives. *Water-Energy Nexus*, 3(1): 186–197.
- Mekonnen M, Abeje T, Addisu S. 2021. Integrated watershed management on soil quality, crop productivity and climate change

- adaptation, dry highland of Northeast Ethiopia. *Agricultural Systems*, 186(21): 1–16.
- Mirjalili AB, Tabatabaeizadeh M, Hakimzadeh MR, Mashhadi N. 2016. Investigation effect of floodwater spreading on vegetation and soil, case study: floodwater spreading of Miankoo, Yazd. *Desert Management*, 4(7): 24–36 (In Persian).
- Mosaffaie J, Salehpour Jam A, Soltani M J. 2020. Identification and prioritization of effective factors on preventing participation of rural societies in watershed management plans, Case study (Niarij Watershed of Qazvin Province). *Journal of Watershed Management Research*, 11 (22):121–131. (In Persian),
- Mosaffaie J, Salehpour Jam A, Tabatabaei M, Kousari M. 2021. Developing resources management responses in the gorganroud Watershed using the driving force, pressure, state, impact, response (DPSIR) software. *Watershed Management Research Journal*, 34(1): 93–111. (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*, 11(14): 368–377.
- Mosaffaie J, Salehpour Jam A. 2020. Quantitative analysis of the impacts of watershed management activities on catchment hydrological status. *Watershed Engineering and Management*, 12(2): 526–534. (In Persian).
- Ruiz-Malle'n I, Corbera E, Calvo-Boyero D, Reyes-Garci'a V. 2015. Participatory scenarios to explore local adaptation to global change in biosphere reserves: Experiences from Bolivia and Mexico. *Environmental Science & Policy*, 54(1): 398–408.
- Saby L, Nelson JD, Band LE, Goodall JL. 2021. Nonpoint source water quality trading outcomes: Landscape-scale patterns and integration with watershed management priorities. *Journal of Environmental Management*, 294(1): 112–124.
- Salehpour Jam A, Rasooli F, Sarreshtehdari A, Mosaffaie J, Kianian M. 2020. Prioritization of preventing social indices affecting on peoples' participation in natural resources plans using AHP method and nonparametric tests. *Watershed Engineering and Management*, 12(1): 330–339. (In Persian).
- Sarangi A, Madramootoo CA, Cox C. 2004. A decision support system for soil and water conservation measures on agricultural watersheds. *Land Degradation and Development*, 15(49): (49–63.
- Sarreshtehdari A, Salehpour Jam A, Soltani M, Noroozi A, Shademani A, kherkha zarkesh M. 2022. Evaluating the impacts of flood spreading plans from the view point of experts using nonparametric statistical tests, Case study: Ab-Barik aquifer of Bam. *Watershed Engineering and Management*, 14(1): 55–64.
- Soltani MJ, Motamedvaziri B, Noroozi AA, Ahmadi H, Mosaffaei J. 2021. Identifying and prioritizing the factors affecting the creation of dust in Hendijan City and providing management solutions by DPSIR framework. *Journal of Watershed Engineering and Management*, 13(2): 269 – 282. (In Persian).
- Statistical Center of Iran. 2016. Population and housing census. www.amar.org.ir.
- Varua ME, Maheshwari B, Ward J, Dave S. 2017. Groundwater conservation attitudes, behavior and water management: The case of farmers in rural india. *Transactions on Ecology and the Environment*, 220: 141–150.
- Yaebiyo G, Tesfay Y, Assefa D. 2015. Socio-economic impact assessment of integrated watershed management in Sheka watershed, Ethiopia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(9): 202–212.



Evaluation of the Stakeholders' Attitude Towards Watershed Management Projects (Case Study: Rimeleh Watershed)

Ebrahim Karimi Sangchini

(Corresponding Author)* Assistant Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Department, Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Khorramabad, Iran

Amin Salehpour Jam

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

Mahshid Bahadori

Economic, Social and Extension Research Department, Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Khorramabad, Iran

*Corresponding Author Email: e.karimi64@gmail.com

Received: 29 March 2022

Accepted: 21 June 2022

Abstract

This study examined the attitude of watershed stakeholders to watershed management plans in the Rimleh watershed from the perspective of residents. Rimleh is one of the watersheds of the Kashkan river basin. All heads of rural households in the basin were selected as the statistical population. Practical indicators for measuring the attitude of users towards watershed management measures were prepared from related scientific articles and books. The validity and reliability of the questionnaires were tested (Cronbach's alpha = 0.827). On the basis of the Cochran formula, 135 respondents were chosen in a stratified sampling scheme among the local communities of the watershed. The effects of watershed management measures on economic and social criteria were classified and evaluated using the Friedman test. Among the indicators of improving the economic income level of watershed residents, the index of converting low-yielding meadows into sloping land gardens (rank 16.44) had the highest score. Also, among the indicators of improving the level of knowledge and awareness and economic power of watershed households, the index of proper use of the capacity of other institutions had the highest score (7.9 mean rank). The results of this research can be used by managers and decision-makers to promote soil and water resources protection as well as to promote the adoption of management actions at the watershed scale.

Keywords: Economic and social criteria, friedman test, improve income, prioritization, validity and reliability