



دانشگاه گواران

نشریه پژوهش‌های حفاظت آب و خاک

جلد بیست و دوم، شماره دوم، ۱۳۹۴

<http://jwsc.gau.ac.ir>

ارزیابی کیفی طرح‌های آبخیزداری به روش توصیفی همبستگی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز سدبوستان)

*نفیسه مقدسی^۱، واحدبردی شیخ^۲ و علی نجفی‌نژاد^۲

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،

^۲دانشیار گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۹۳/۳/۱۴؛ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۱۷

چکیده

سابقه و هدف: این پژوهش با هدف ارزیابی و بررسی اثرات اجتماعی اجرای فعالیت‌های آبخیزداری مانند رضایت و نگرش مردم، مشارکت مردمی، میزان پذیرش مردمی پروژه‌ها انجام گرفته است. آزموده و همکاران (۲۰۱۰) با بررسی دیدگاه آبخیزنشینان نسبت به طرح‌های آبخیزداری دریافتند که اجرای عملیات آبخیزداری تا حدودی توانسته به اهداف خود در منطقه دست یابد. هر چند به دلیل عدم اشتغال‌زایی دائم و مناسب نتوانسته از مهاجرت روستائیان جلوگیری کند (۲). منصوریان و محمدی گلرنگ (۲۰۰۷) با بررسی اثرات اقتصادی اجتماعی طرح‌های آبخیزداری دریافتند که اجرای این طرح‌ها در جلوگیری از مهاجرت روستائیان 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 (۶).

مواد و روش‌ها: بررسی اثرات اجرای پروژه‌ها از نظر ذینفعان در تعدادی از زیرحوضه‌های آبخیز سدبوستان که در آن‌ها پروژه‌های آبخیزداری اجرا شده است، انجام گردید. این پژوهش از نوع پژوهش‌های توصیفی-همبستگی محسوب می‌شود. جامعه آماری این پژوهش را آبخیزنشینان حوضه سدبوستان تشکیل می‌دهند که از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی ساده برای انجام پژوهش انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده گردید که روایی آن توسط متخصص خبره مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی از نرم‌افزار SPSS استفاده گردید و آلفای کرونباخ پرسشنامه‌ها بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۰ به دست آمد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج آمار توصیفی نشان داد که آگاهی روستائیان نسبت به طرح‌های آبخیزداری و مشارکت آنان در طرح‌ها خیلی کم است، در نتیجه اجرای برنامه‌های آموزشی ترویجی و دخالت دادن ذینفعان در مراحل مطالعه، طرح‌ریزی، اجرا و ارزیابی پروژه‌هایی که در محدوده هر روستاها اجرا می‌شود، در جهت افزایش سطح آگاهی و مشارکت آنان ضروری است. در مقابل نتایج نشان داد که میزان پذیرش مردمی طرح‌ها در حد بالایی می‌باشد و همچنین نتایج در خصوص اثرات اجرای طرح‌ها نشان داد که از دیدگاه بهره‌برداران محلی اجرای پروژه‌ها تا حدی توانسته است معضل سیل را حل نماید. اما از جنبه‌های کارکردی دیگر کارایی پروژه‌ها مورد تأیید ذینفعان نمی‌باشد. از طرف دیگر

* مسئول مکاتبه: nafisehmogadasi@yahoo.com

طرح‌های آبخیزداری اجرا شده در زمینه مهم‌ترین مشکل حوضه سدبوستان یعنی کمبود اشتغال و سطح درآمد پایین روستاییان، که منجر به مهاجرت آن‌ها شده است، تأثیر نداشته است. طبق نتایج به دست آمده از اولویت‌بندی میزان پذیرش مردمی پروژه‌های آبخیزداری، پذیرش عمومی طرح‌هایی که مردم در آن مشارکت دارند بیش‌تر است. نتیجه‌گیری: طبق نتایج به دست آمده، بیش‌ترین اثر اجرای طرح، سازگاری موقعیت مکانی طرح‌ها و حل معضل سیل بوده است و تأثیر چندانی بر بهبود وضعیت اقتصادی مردم و کاهش بیکاری نداشته است.

واژه‌های کلیدی: اقدامات آبخیزداری، سدبوستان، مسایل اجتماعی، پرسشنامه، دیدگاه آبخیزنشینان

مقدمه

موفقیت طرح‌های آبخیزداری در گرو اهداف چندمنظوره آن در سطوح مختلف فنی، اجتماعی، سیاسی و غیره می‌باشد (۱). اهداف پیش‌بینی شده در این طرح‌ها شامل مهار و 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. دستیابی به اهداف یادشده با محوریت مشارکت مردم در اجرای طرح‌های حفاظت آب و خاک و در قالب شیوه‌های فنی، مهندسی، زیستی و ترویج و آموزش می‌باشد (۱۲). در برنامه‌های آبخیزداری معمولاً باید عوامل اجتماعی، اقتصادی و سازمانی مؤثر در داخل و خارج آبخیز را در نظر گرفت (۸). در واقع یکی از دلایل شکست برنامه‌های مدیریتی در سطح آبخیز عدم پذیرش فعالیت‌ها برای آبخیزنشینان می‌باشد. در این راستا مطالعه اثرات اقتصادی اجتماعی از جمله بخش‌های مهم در مطالعات مدیریت آبخیز تلقی می‌گردد (۵). اعتقاد بر این است که از طریق درگیر کردن مردم در مدیریت آبخیزها، مهارت‌های فنی و تحلیلی بهره‌برداران بهبود می‌یابد و حتی می‌تواند فراتر از تقویت سرمایه انسانی و منجر به تقویت سرمایه اجتماعی و انسجام اجتماعی گردد (۱۰). مشارکت جامعه سبب کاهش هزینه‌ها در جمع‌آوری اطلاعات، تعیین راهکارها، توافق، تدوین

قوانین، هماهنگی اعضای جامعه، نظارت و اعمال بهتر قوانین می‌گردد (۱۴). مشارکت عمومی شامل هر گونه فرآیندی است که عموم را در حل مسأله، طرح‌ریزی، سیاستگذاری و یا تصمیم‌گیری دخالت دهد. همکاری و دخالت عموم مردم منجر به تصمیماتی می‌شود که از پشتیبانی و تعهد جامعه برخوردار هستند، همچنین پاسخگوی نیازهای محلی و منعکس‌کننده خواسته‌های جامعه هستند (۱۳).

در این بخش به برخی از مطالعات صورت گرفته در داخل و خارج کشور پرداخته شده است. نیسن و همکاران (۲۰۰۷) با هدف کمی نمودن اثر اقدامات آبخیزداری بر فرسایش خاک در اراضی زراعی شمال اتیوپی به این نتیجه رسیده‌اند که از دیدگاه اکولوژیکی و اقتصادی به‌کارگیری این گزینه با مشارکت مردم نتیجه بخش بوده است (۹). سردوی و همکاران (۲۰۰۶)، به بررسی پیامدهای توسعه طرح‌های آبخیزداری در گوجرات هند 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 نمود (۱۵). آزموده و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی دیدگاه آبخیزنشینان نسبت به طرح‌های آبخیزداری در حوزه آبخیز سدبرنجستانک پرداختند. نتایج نشان داد که

افزایش تولید و درآمد کشاورزان و بالا رفتن قیمت زمین از دیگر پیامدهای این طرح بوده است (۱۶).

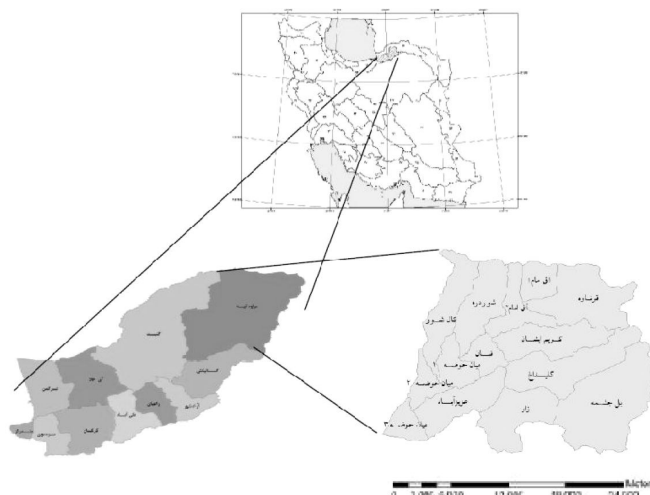
در سال‌های گذشته بنا به دلایل مختلف حوزه آبخیز سدبوستان با مسایل و مشکلات مختلفی همچون تخریب و فرسایش خاک، تخریب پوشش گیاهی و تغییر کاربری اراضی، وقوع سیل و ماندن این‌ها روبه‌رو شده است. در این زمینه، به‌منظور جلوگیری از ادامه این روند و بهبود کیفیت حوضه طی سال‌های اخیر اقدامات آبخیزداری متعددی به‌صورت بیولوژیکی شامل نهال‌کاری، تراس‌بندی علوفه‌کاری، بذرکاری و بذرپاشی، کپه‌کاری، کودپاشی، قرق و اقدامات مکانیکی هم‌چون ایجاد سازه‌های سنگی و ملاتی، بندهای خاکی و گابیون‌بندی در حوضه انجام پذیرفته است.

از این‌رو این پژوهش با هدف کلی ارزیابی کارایی و عملکرد طرح‌های آبخیزداری اجرا شده و آگاهی از دیدگاه و تفکر آبخیزنشینان نسبت به طرح‌های مختلف آبخیزداری (مکانیکی و بیولوژیکی) در حوضه سدبوستان انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

حوزه آبخیز سدبوستان یکی از زیرحوضه‌های گرگانرود واقع در شرق استان گلستان و شمال‌شرقی شهرستان کلاله می‌باشد. شکل ۱، موقعیت حوزه آبخیز سدبوستان در ایران و استان گلستان را نشان می‌دهد. مساحت حوضه حدود ۱۵۶۲ کیلومترمربع است. این حوضه در محدوده عرض جغرافیایی ۳۷ درجه و ۲۳ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۴۶ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۵ درجه و ۲۶ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۴ دقیقه شرقی واقع شده است. متوسط بارش سالانه حوضه حدود ۴۶۵ میلی‌متر و اقلیم آن نیمه‌خشک تا نیمه‌مرطوب است (۴).

اجرای عملیات آبخیزداری تا حدودی توانسته به اهداف خود در منطقه دست یابد. هر چند به دلیل عدم اشتغال‌زایی دائم و مناسب نتوانسته از مهاجرت روستائیان جلوگیری کند (۲). رضایی و همکاران (۲۰۱۲)، با بررسی عوامل تأثیرگذار بر مشارکت روستائیان در طرح‌های آبخیزداری حوزه آبخیز خممارک به این نتیجه رسیده‌اند که در مجموع میزان مشارکت پاسخگویان مورد مطالعه در سطح کم و خیلی کم قرار دارد و با وجود پایین بودن میزان آشنایی پاسخگویان با طرح‌های آبخیزداری، آنان نگرش مساعدی به این طرح‌ها داشتند. براساس 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 (۱۱). میجانی و همکاران (۲۰۰۱)، در مطالعه‌ای با استفاده از روش پیمایشی به ارزیابی پیامدهای اجرای عملیات آبخیزداری در استان کرمان پرداخته‌اند. نتایج پژوهش 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 (۷). منصوریان و محمدی‌گلرنگ (۲۰۰۷) در بررسی اثرات اقتصادی اجتماعی طرح‌های آبخیزداری در حوزه آبخیز کامه خراسان رضوی به این نتیجه دست یافتند که اجرای این طرح‌ها در جلوگیری از مهاجرت روستائیان و افزایش اشتغال آنان تأثیری نداشته است. این در حالی است که مهم‌ترین مزیت اجرای طرح کاهش تعداد وقوع سیل و پیامدهای منفی ناشی از آن بوده است (۶). یزدانی و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی مشابه حوزه آبخیز زنجانرود را مورد بررسی قرار داده‌اند و بر اساس نتایج به‌دست آمده، در مقایسه با زمان قبل از اجرای طرح، سطح زیرکشت در محدوده طرح نزدیک به ۲۰ درصد افزایش یافته است.



شکل ۱- موقعیت حوزه آبخیز سدبوستان در ایران و استان گلستان.

Figure 1. The situation of Boostan dam watershed in Iran and Golestan.

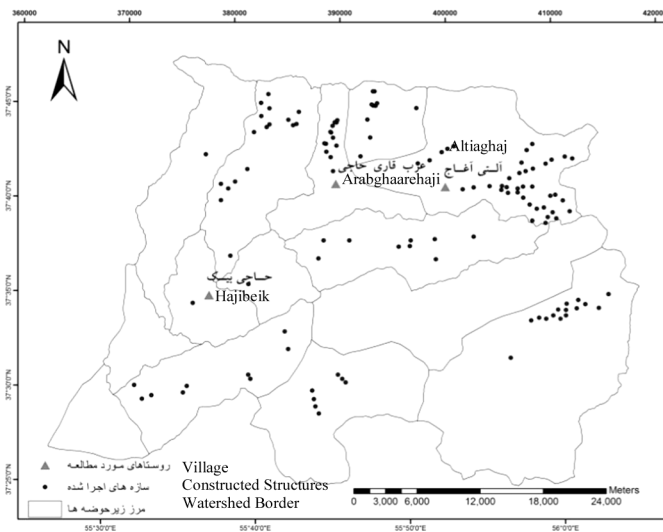
با استفاده از فرمول کوکران محاسبه گردید (۳). سپس با پیمایش در منطقه در ارتباط با سوالات پژوهش، نسبت به تکمیل پرسشنامه‌ها توسط آبخیزنشینان که به‌طور تصادفی انتخاب شدند، اقدام گردید. همان‌طور که بیان شد، برای تعیین حجم نمونه از جامعه آماری روستاییان از فرمول کوکران استفاده شد که فرمول آن به این صورت می‌باشد:

$$n = \frac{N(ts)^2}{Nd^2 + (ts)^2} \quad (1)$$

که در آن، N: جامعه آماری (همه ساکنان روستاهای مورد نظر)، n: نمونه آماری (روستاییان انتخاب شده از جامعه آماری)، t: سطح اطمینان (۱/۹۶)، s: بالاترین انحراف معیار که از طریق آزمون مقدماتی به‌دست می‌آید و d: درجه دقت احتمالی مطلوب می‌باشد. حجم نمونه طبق رابطه بالا به این شرح محاسبه شد:

$$n = \frac{3129(1.96 \times 1.25)^2}{3129(0.27)^2 + (1.96 \times 1.25)^2} = 80$$

پژوهش صورت گرفته، از نظر هدف و نحوه گردآوری داده‌ها، یک پژوهش کاربردی و توصیفی (غیرآزمایشی) است و از نظر شیوه اجرا، از نوع میدانی است که به روش پیمایشی به اجرا درآمده است. همچنین، از نظر تحلیل ارتباط بین متغیرها، یک پژوهش همبستگی است. در این پژوهش ارزیابی اثرات اقدامات آبخیزداری اجرا شده در حوزه آبخیز سدبوستان به روش کیفی صورت پذیرفته است. در این روش، با توجه به اهداف مورد نظر، معیار یا ملاک‌هایی در قالب پرسشنامه تعیین گردید. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل روستاییان ساکن حوزه آبخیز سدبوستان که در محدوده آن‌ها طرح‌های آبخیزداری اجرا شده، هم‌چون روستاهای عرب‌قاری حاجی، حاجی‌بیک و آلتی‌آجاج می‌باشد. شکل ۲، موقعیت روستاهای مورد مطالعه و طرح‌های آبخیزداری اجرا شده در حوزه آبخیز سدبوستان را نشان می‌دهد. مجموع جمعیت این آبادی‌ها حدود ۳۱۲۹ نفر است که از میان کل جامعه آماری تعداد ۸۰ نفر به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. حجم نمونه



شکل ۲- موقعیت روستاهای مورد مطالعه و طرح‌های آبخیزداری اجرا شده در حوزه آبخیز سد بوستان.

Figure 2. The selected villages and implemented watershed management projects in Boostan dam watershed.

که در آن، k : تعداد سوالات، S_i^2 : واریانس هر سوال و S^2 : واریانس کل سوالات است.

نتایج و بحث

نتایج به‌دست آمده در خصوص تعیین پایایی ابزار پژوهش در جدول ۱ آمده است که مقدار آن برای محورهای اصلی پرسشنامه در حد مناسب یعنی بالاتر از ۰/۷۵ بود. براساس اطلاعات به‌دست آمده، افراد با سن بین ۳۰ تا ۴۰ سال با فراوانی ۴۰/۵۱ درصد بیش‌ترین تعداد پاسخگویان را تشکیل می‌دهند. از نظر سطح تحصیلات، بیش‌ترین فراوانی (۲۷/۸۵ درصد) مربوط به پاسخگویانی است که تحصیلات ابتدایی دارند؛ ۱۲/۶۶ درصد پاسخگویان بی‌سواد، ۳۴/۱۷ درصد سیکل، ۲۰/۲۵ درصد دیپلم و ۵/۰۶ درصد بقیه تحصیلات بالاتر از دیپلم داشتند. شغل اکثر پاسخگویان کشاورزی (با فراوانی ۳۱/۶۵ درصد) و دامداری (با فراوانی ۳۱/۹۲ درصد) می‌باشد و مابقی افراد یا بیکار بوده و یا به سایر مشاغل آزاد از جمله مغازه‌داری، کارگری در کارخانه، کارگر ساختمانی و غیره مشغول می‌باشند.

محورهای پرسش‌ها در این پژوهش، که بر مبنای طیف لیکرت، پاسخ‌هایی از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) داشته‌اند، شامل نگرش افراد به طرح‌های آبخیزداری (۹ پرسش)، بررسی مشارکت روستاییان در طرح (۶ پرسش)، بررسی میزان پذیرش مردمی پروژه‌ها (۴ پرسش)، بررسی اثرات اجرای طرح‌های آبخیزداری از نظر ذینفعان (۱۰ پرسش) بود. برای تعیین پایایی ابزار پژوهش، از آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS استفاده گردید. روایی (اعتبار) پرسشنامه نیز توسط متخصص خبره مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفت و نتایج به‌صورت توصیفی شامل فراوانی، درصد فراوانی، درصد تجمعی، میانگین و انحراف معیار ارائه گردید. همان‌طور که بیان شد، برای تعیین پایایی پرسشنامه با تأکید بر همبستگی درونی از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده می‌شود که رابطه آن به‌صورت زیر می‌باشد:

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

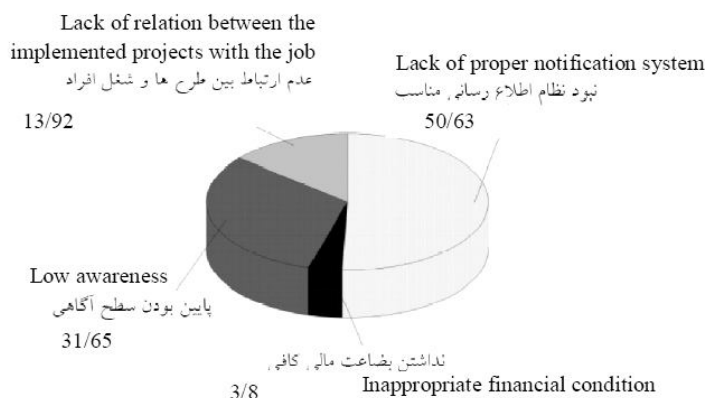
جدول ۱- میزان آلفای کرونباخ محاسبه شده برای هر یک از بخش‌های اصلی پرسشنامه.

Table 1. Cronbach's alpha for each of the main sections of the questionnaire.

میزان آلفای کرونباخ Cronbach's alpha	بخش‌های اصلی پرسشنامه Main sections of the questionnaire
0.869	نگرش و آگاهی روستاییان به طرح‌های آبخیزداری (Attitude and awareness of villagers about watershed projects)
0.902	میزان مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری (The villagers' participation in watershed management projects)
0.874	بررسی میزان پذیرش مردمی پروژه‌ها (Evaluation of public acceptance of projects)
0.898	بررسی اثرات اجرای طرح‌های آبخیزداری (Evaluation of effects of watershed projects)

آگاهی‌رسانی به افراد محلی در خصوص فعالیت‌های آبخیزداری مهم‌ترین دلیل عدم مشارکت می‌باشد و بعد از آن پایین بودن سطح آگاهی روستاییان از طرح‌های آبخیزداری، عدم ارتباط بین طرح‌های اجرا شده با شغل افراد و نداشتن بضاعت مالی کافی روستاییان برای مشارکت در طرح‌ها در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند که این نتایج با رضایی و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد (۱۱).

نتایج به‌دست آمده درباره مشارکت مردم در طرح‌های نشان می‌دهد بیش‌تر روستاییان (۷۷/۲۲ درصد) هیچ‌گونه مشارکتی در طرح‌های آبخیزداری نداشتند و میزان مشارکت پاسخگویان در مرحله اجرا، بیش‌ترین فراوانی (۱۳/۹۲ درصد) را داشته است. نتایج به‌دست آمده در خصوص علت عدم مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری (شکل ۳) نشان داد که نبود نظام اطلاع‌رسانی مناسب به‌منظور

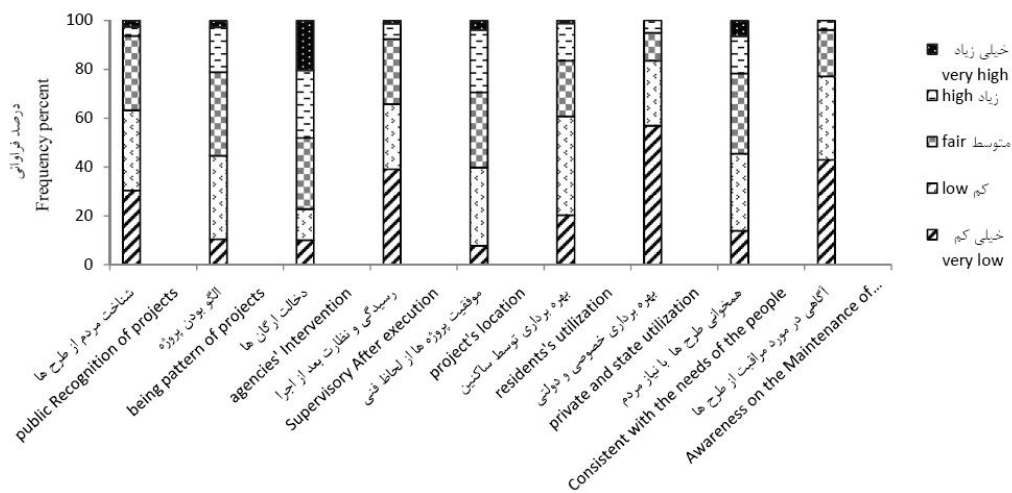


شکل ۳- علت عدم مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری.

Figure 3. Reason of participation lack of villagers in the watershed management projects.

خیلی کم است و میزان رسیدگی و نظارت بر انجام صحیح و نگهداری از سازه بعد از اجرای پروژه و موفقیت پروژه‌ها از نظر فنی و همخوانی آن‌ها با نیازهای مردم نیز در حد کم می‌باشد.

در شکل ۴ توزیع فراوانی نگرش و آگاهی روستاییان نسبت به طرح‌های آبخیزداری نشان داده شده است. میزان شناخت مردم از طرح‌های آبخیزداری و آگاهی آنان در خصوص مراقبت از طرح‌ها کم تا

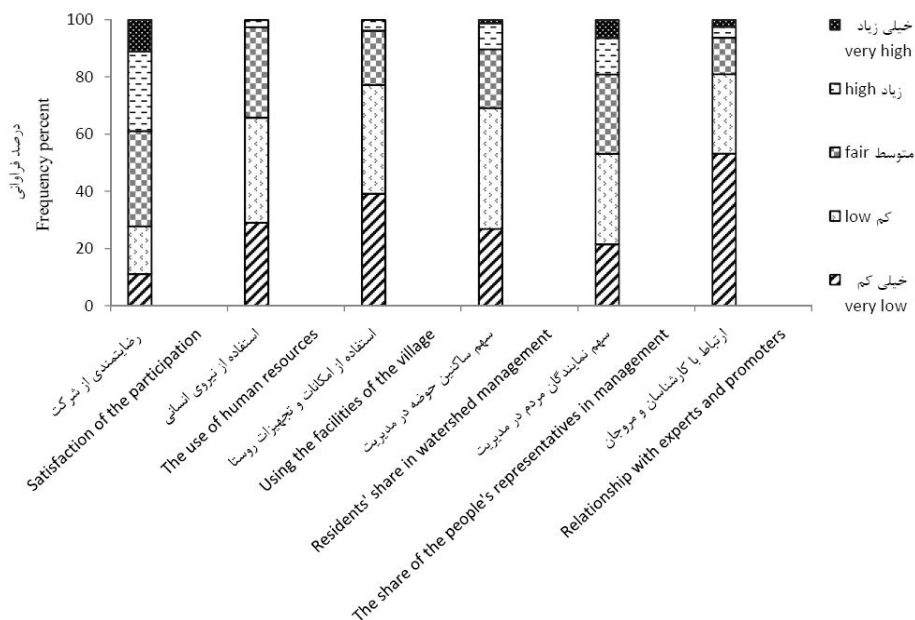


شکل ۴- توزیع فراوانی نگرش و آگاهی روستاییان نسبت به طرح‌های آبخیزداری.

Figure 4. Distribution of Attitude and villagers' awareness to watershed management projects.

در اجرای طرح‌های آبخیزداری کم تا متوسط و میزان استفاده از امکانات و تجهیزات روستا در اجرای طرح‌ها خیلی کم است که با نتایج منصوریان و محمدی گلرنگ (۲۰۰۷) تطابق دارد (۶).

در شکل ۵ توزیع فراوانی مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری نشان داده شده است. میزان رضایت‌مندی مردم از شرکت در طرح‌های آبخیزداری، متوسط تا زیاد است. میزان استفاده از نیروی انسانی

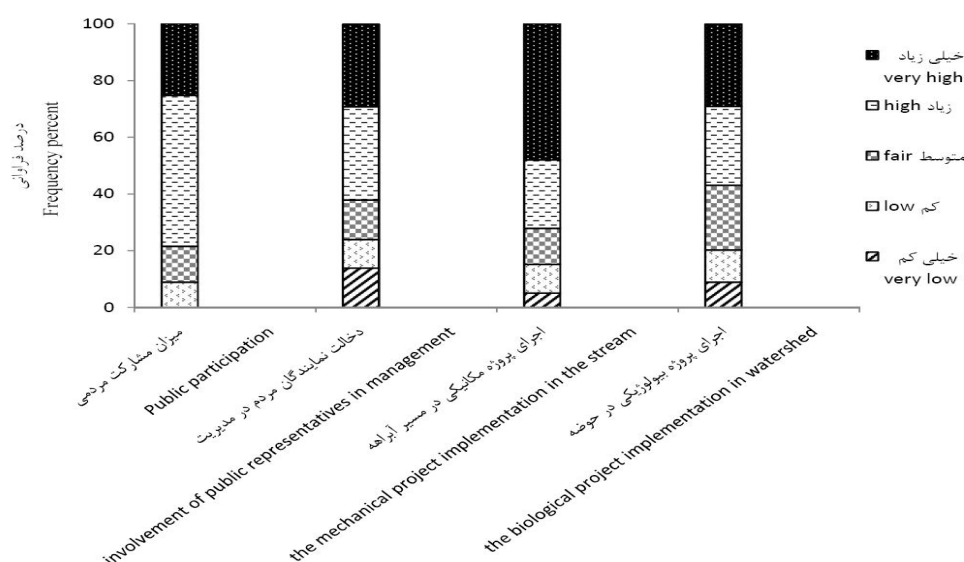


شکل ۵- توزیع فراوانی مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری.

Figure 5. Distribution of villagers' participation in watershed management projects.

پذیرش اجرای پروژه‌های مکانیکی و همچنین اجرای طرح‌های بیولوژیکی توسط مردم در حوضه زیاد تا خیلی زیاد است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ضرورت اجرای عملیات مدیریتی چه به صورت مکانیکی هم چون ایجاد سازه‌های سنگی و ملاتی، بندهای خاکی و گابیون‌بندی در حوضه و چه به صورت بیولوژیکی همچون نهال‌کاری، ترانس‌بندی علوفه‌کاری، بذرکاری و بذرپاشی، کپه‌کاری، کودپاشی و قرق، از نظر بهره‌برداران مورد تأیید می‌باشد.

در شکل ۶ توزیع فراوانی میزان پذیرش مردمی طرح‌های آبخیزداری نشان شده است. از نظر پاسخگویان میزان مشارکت مردم باید در پروژه‌های آبخیزداری زیاد باشد. میزان موافقت مردم با دخالت نمایندگان مردمی در مدیریت حوضه زیاد می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری نمود که ذاتاً مردم محلی نیز به امر مشارکت در طرح‌ها اعتقاد دارند و برای تحقق این امر مشارکت باید کارشناسان و تصمیم‌گیران نسبت به اتخاذ شیوه‌ها و رویکردهای مناسب جلب مشارکت مردم اقدام نمایند. میزان

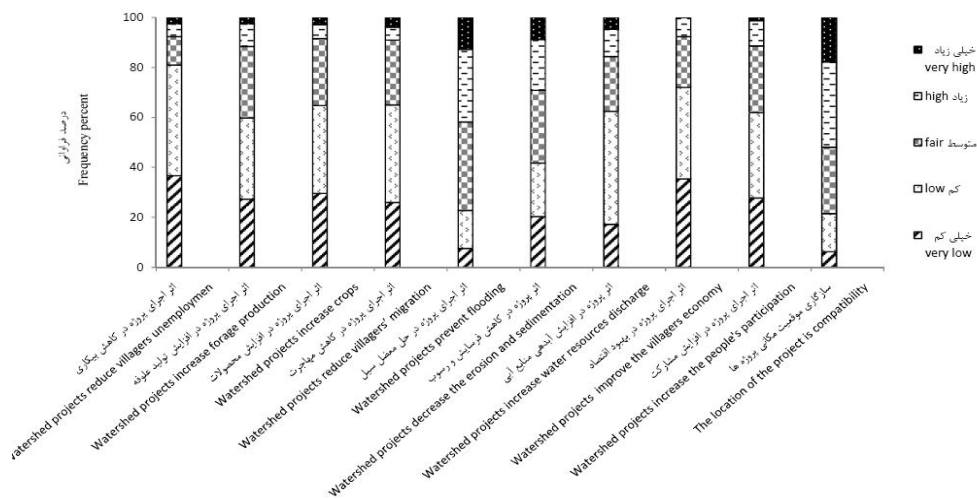


شکل ۶- توزیع فراوانی میزان پذیرش مردمی پروژه‌های آبخیزداری.

Figure 6. Distribution of public acceptance of watershed projects.

درآمد روستاییان و بهبود وضع اقتصادی روستاییان کم می‌باشد. در مقابل تأثیر اجرای پروژه‌ها در حل معضل سیل و سازگاری موقعیت مکانی طرح‌ها با شرایط محیطی، زیاد است که با نتایج آزموده و همکاران (۲۰۱۰) و میجانی و همکاران (۲۰۰۱) و منصوریان و محمدی گلرنگ (۲۰۰۷) مطابقت دارد (۶،۷،۲).

در شکل ۷ توزیع فراوانی، اثرات اجرای طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه بهره‌برداران نشان داده شده است. موارد ذکر شده در این جدول در واقع مزایای مورد انتظار پروژه‌های آبخیزداری محسوب می‌شوند که در صورت عدم تحقق می‌توانند جزء معایب آن تلقی گردند. از نظر پاسخگویان میزان تأثیر طرح‌ها در کاهش بیکاری، افزایش علوفه، افزایش محصولات و



شکل ۷- توزیع فراوانی اثرات اجرای پروژه‌ها از دیدگاه بهره‌برداران.

Figure 7. Distribution of projects' effects in stakeholders' point of view.

اولویت ارتباط با کارشناسان و مروجان، نیاز به اتخاذ رویکردهای مناسب توسط مدیران و کارشناسان و افزایش اعتماد بین کارشناسان و مردم محلی دارد. نتایج در خصوص اولویت‌بندی میزان پذیرش مردمی پروژه‌های آبخیزداری (جدول ۳) نشان می‌دهد که مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری در اولویت نخست و دخالت نمایندگان مردم در مدیریت حوضه در اولویت آخر قرار دارد.

یافته‌های پژوهش در خصوص اولویت‌بندی مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری (جدول ۲) بیانگر آن است که از نظر پاسخگویان میزان رضایت‌مندی از شرکت در اجرای طرح‌ها در اولویت اول و میزان مشارکت و استفاده از نیروی انسانی محلی در اجرای طرح‌ها در اولویت بعدی قرار دارد. این در حالی است که ارتباط روستاییان با کارشناسان و مروجان منابع طبیعی از کم‌ترین اولویت برخوردار است. مورد اخیر در مورد نظر مردم در خصوص

جدول ۲- اولویت‌بندی مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری.

Table 2. Prioritization of participation of villagers in the watershed management projects.

ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Average	گویه‌ها Items	اولویت Priority
0.379	1.18	3.11	میزان رضایت‌مندی از شرکت در پروژه Satisfaction of participating in the project	1
0.406	0.84	2.07	میزان استفاده از نیروی انسانی در اجرای طرح The use of manpower in the project	2
0.451	0.97	2.15	سهم ساکنین حوضه در مدیریت حوضه The residents participation in the watershed management	3
0.455	0.85	1.87	استفاده از امکانات و تجهیزات روستا در اجرای طرح The use of facilities and equipments of village in the project	4
0.458	1.15	2.51	سهم نمایندگان مردم در مدیریت حوضه The people's representatives participation in the watershed management	5
0.566	0.99	1.75	ارتباط با کارشناسان و مروجان Relationship with experts and promoters	6

جدول ۳- اولویت‌بندی میزان پذیرش مردمی پروژه‌های آبخیزداری.

Table 3. Prioritization of public acceptance of watershed projects.

ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Average	گویه‌ها Items	اولویت Priority
0.22	0.86	3.95	میزان مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری Public participation in watershed management projects	1
0.31	1.22	4	میزان توصیه اجرای پروژه مکانیکی در مسیر آبراهه The recommendation of the mechanical project implementation in the stream	2
0.36	1.27	3.57	میزان توصیه اجرای پروژه بیولوژیکی در حوضه The recommendation of the biological project implementation in watershed	3
0.39	1.38	3.53	میزان موافقت با دخالت نمایندگان مردم در مدیریت The agreement with the involvement of public representatives in management	4

می‌دهد که مردم مشارکت خیلی کمی در طرح‌های آبخیزداری داشته‌اند که با نتایج رضایی و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد. لازم به ذکر است که مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری سبب افزایش توانمندی‌ها و بهره‌وری بهینه از امکانات و منابع موجود در حوضه آبخیز گردیده و عدم مشارکت حضور مردم محلی در این طرح‌ها موجب کاهش مسئولیت‌پذیری افراد در حفظ و نگهداری طرح‌ها می‌گردد. به عبارتی دیگر، مردم با درگیر شدن در طرح‌ها و برنامه‌های آبخیزداری تا حدود زیادی کارایی آن‌ها را افزایش می‌دهند (۱۱).

نتایج به دست آمده از پژوهش در خصوص علت عدم مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری بیانگر آن بود که در مجموع، عدم درک مشترک کارشناسان و روستائیان به منظور آگاهی‌رسانی به افراد محلی مهم‌ترین عامل عدم مشارکت می‌باشد. 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، برگزاری جلسات و دوره‌های ترویجی و

یافته‌های پژوهش در خصوص اولویت‌بندی اثرات اجرای طرح‌ها از دیدگاه بهره‌برداران (جدول ۴) بیانگر آن بود که از نظر پاسخگویان چهار گویه سازگاری موقعیت مکانی پروژه‌ها، کاهش وقوع سیلاب، افزایش آبدهی منابع آبی، کاهش فرسایش و رسوب به ترتیب بیش‌ترین میزان اولویت را کسب نموده‌اند.

در مجموع یافته‌های پژوهش نشان داد که آگاهی روستاییان نسبت به طرح‌های آبخیزداری و مشارکت روستاییان در طرح‌ها خیلی کم است که با نتایج رضایی و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد. در حالی که از دیدگاه آنان ضرورت مشارکت مردم در پروژه‌ها، زیاد ارزیابی شده است (۱۱). در نتیجه اجرای برنامه‌های ترویجی در روستاها در جهت افزایش سطح آگاهی و مشارکت آنان ضروری است. در مقابل نتایج نشان داد که میزان پذیرش مردمی طرح‌های اجرا شده در حد بالایی می‌باشد و همچنین نتایج در خصوص اثرات اجرای طرح‌ها نشان داد که این امر تا حدی توانسته است معضل سیل را حل نماید. اما از جنبه‌های کارکردی دیگر کارایی پروژه‌ها مورد تأیید ذینفعان محلی نمی‌باشد.

نتایج به دست آمده از پژوهش در خصوص مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری نشان

آگاهی داشته و از اهمیت اجرای چنین طرح‌هایی مطلع بوده‌اند. نتایج به‌دست آمده در این بخش با نتایج پژوهش‌های میجانی و همکاران (۲۰۰۱) و منصوریان و محمدی گلرنگ (۲۰۰۷) مطابقت دارد (۶،۷). مهم‌ترین مشکل در حوضه سدبوستان در زمینه کمبود اشتغال و سطح درآمد پایین روستاییان می‌باشد که منجر به مهاجرت آن‌ها شده است. طرح‌های آبخیزداری اجرا شده در حوضه تأثیر چندانی در این زمینه نداشته است. نتایج به‌دست آمده در این بخش با نتایج پژوهش‌های آزموده و همکاران (۲۰۱۰) و منصوریان و محمدی گلرنگ (۲۰۰۱) مطابقت دارد (۶،۲). همچنین نحوه نظارت و رسیدگی بر انجام صحیح و نگهداری از سازه‌های اجرا شده در منطقه باید مشخص شود به‌عنوان مثال در منطقه حاجی‌بیک، بوته کاری‌ها به‌دلیل عدم رسیدگی کافی از بین بروند.

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 از اینگونه طرح‌ها و دخالت دادن آن‌ها از مراحل اولیه اجرای طرح می‌باشد و مروجان و کارشناسان بومی و همیاران بهترین گزینه برای این منظور می‌باشند. نتایج به‌دست آمده در این بخش با نتایج پژوهش رضایی و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد (۱۱). یکی از اثرات مهم اجرای طرح‌های آبخیزداری، تأثیر قابل توجه آن بر کنترل سیل بوده، به‌طوری‌که اکثریت افراد به این امر

جدول ۴- اولویت‌بندی اثرات اجرای طرح‌ها از دیدگاه بهره‌برداران.

Table 4. Prioritization of effects of projects implementation in stakeholders' point of view.

ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Average	گویه‌ها Items	اولویت Priority
0.330	1.14	3.42	موقعیت مکانی پروژه‌ها با شرایط محیط سازگاری دارد The location of the project is compatible with the environment	1
0.340	1.10	3.24	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث جلوگیری از وقوع سیل می‌شود Watershed projects prevent flooding	2
0.430	1.05	2.41	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث افزایش آبدهی منابع آبی می‌شود Watershed projects increase water resources discharge	3
0.449	1.24	2.76	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث کاهش فرسایش و رسوب می‌شود Watershed projects decrease the erosion and sedimentation	4
0.453	1.01	2.23	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث افزایش مشارکت بین مردم می‌شود Watershed projects increase the people's participation	5
0.459	1.02	2.22	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث کاهش مهاجرت روستاییان می‌شود Watershed projects reduce villagers' migration	6
0.463	1.05	2.27	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث افزایش تولید علوفه می‌شود Watershed projects increase forage production	7
0.465	1.01	2.17	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث افزایش محصولات و درآمد می‌شود Watershed projects increase crops and income	8
0.465	0.93	2.00	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث بهبود اقتصاد روستاییان می‌شود Watershed projects improve the villagers economy	9
0.500	0.96	1.92	اجرای طرح‌های آبخیزداری باعث کاهش بیکاری روستاییان می‌شود Watershed projects reduce villagers unemployment	10

نتیجه‌گیری

طبق نتایج به‌دست آمده از این پژوهش، بیش‌ترین اثر اجرای طرح، سازگاری موقعیت مکانی طرح‌ها و حل معضل سیل بوده است و تأثیر چندانی بر بهبود وضعیت اقتصادی مردم و کاهش بیکاری نداشته است. میزان مشارکت مردم در طرح‌ها بیش‌تر به رضایتمندی

آن‌ها بستگی دارد و میزان ارتباط با کارشناسان و مروجان منابع طبیعی، کم‌ترین تأثیر را بر میزان مشارکت دارد. پذیرش عمومی طرح‌هایی که مردم در آن مشارکت دارند بیش‌تر است و طرح‌هایی را که مورد دخالت نمایندگان مردم بوده است را نمی‌پذیرند.

منابع

1. Ahmadi, H. 2007. Monitoring and Evaluation process is important in the sustainable management of the watershed, Proceedings of the Fourth National Conference on Science and Watershed Engineering, Tehran.
2. Azmodeh, A., Zarei, M., Rahnama, H., and Amirnejad, H. 2010. Stakeholder approach towards watershed management projects carried out in the watershed dam Brnjstanyk, Proceedings of the Sixth National Conference on Science and Engineering and Fourth National Conference on Watershed Management and Erosion and Sediment, Tehran.
3. Cochran, W.G. 1977. Sampling techniques. NEW York: Wiley.
4. Farazjoo, H. 2003. Assessing the effects of vegetation change on flood hydrograph in Golestan dam watershed using GIS and HEC-HMS models. M.Sc. Thesis, Faculty of Range and Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran, 176p.
5. Jakeman, A.J., Letcher, R.A., Rojanasoonthon, S., Cuddy, S., and Scott, A. 2005. A knowledge for river basin management. Progress in Thailand. ACIAR Monograph, 118: 220.
6. Mansorian, N., and Mohammadi Golrang, B. 2007. Socio-economic assessment of watershed management projects in Iran (Case study: Kameh Watersheds in Khorasan province). Proceedings of the sixth Conference of Iran Agricultural Economics, Tehran, Pp: 89-95.
7. Meyjani, K., Shahsavari, M., and Pouraboli, A. 2001. Evaluation of the results of watershed operations in Kerman province. Proceedings of the First Conference on Watershed Management and Water Management in the Basin Watershed, Tehran, Pp: 95-101.
8. Najafinejad, A. 1997. Watershed Management Field Manual Watershed Survey and Planning FAO Conservation Guide. Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan. Press, 260p. (In Persian)
9. Nyssen, J., Poesen, J., Gebremichael, D., Vancampenhout, K., D'ae, M., Yihdego, G., Govers, G., Leirs, H., Moeyersons, J., Naudts, J., Haregeweyn, N., Haile, M., and Deckers, J. 2007. Interdisciplinary on-site evaluation of stone bunds to control soil erosion on cropland in Northern Ethiopia. Soil and tillage Research. 94: 152-163.
10. Ravnborg, J.N.H.M., Westermann, O., and Probst, K. 2001. User participation in watershed management and research. Water Policy. 3: 507-520.
11. Rezaee, R., Vadadi, A., and Mehrdost, Kh. 2012. Factors influencing villagers' participation in watershed projects Watershed Khmark (Case study: da Jalal Village). J. Rural Stud. 3:1. 199-221.
12. Shabanali Ghomi, H. 2004. Approaches and techniques of participation in agricultural extension and rural development. Publications Rural Development Institute of Iran, Tehran, 461p.
13. Sheikh, V., and Mostafazadeh, R. 2011. The watershed project management guide. Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources Press, 430p. (In Persian)
14. Singleton, A., and Taylor, M. 1992. Common property, collective action and community. J. Theor. Pol. 4: 3. 309-324.

15. Sreedevi, T., Wani, S., Sudi, R., Patel, M., Jayesh, T., Singh, S., and Tushar, S. 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, Pp: 1-44.
16. Yazdani, M., Jalalian, H., and Pari Zanganeh, A. 2009. Assessment of socioeconomic and environmental effects of watershed management plans (Case study: Zanjanroud basin). J. Geograph. 7: 20-21. 81-96.



Gorgan University of Agricultural
Sciences and Natural Resources

J. of Water and Soil Conservation, Vol. 22(2), 2015
<http://jwsc.gau.ac.ir>

Qualitative Evaluation of Watershed Management Projects Using Descriptive-Correlation Method (Case study: Boostan dam Watershed)

***N. Moghaddasi¹, V.B. Sheikh² and A. Najafinejad²**

¹M.Sc. Student, Dept. of Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, ²Associate Prof., Dept. of Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

Received: 06/04/2014; Accepted: 01/07/2015

Abstract

Background and Objectives: This study aims to evaluate the social effects of watershed management activities in terms of stakeholders' satisfaction and attitude, public participation and public acceptance of projects in many sub-basins where watershed management projects have been implemented. Azmodeh et al. (2010) by investigating stakeholders' point of view about watershed management measures revealed their implementation has been able to achieve its goals in the region to some extent. However, due to lack of suitable and permanent employment couldn't prevent the rural migration (2). Mansorian and Mohammadi Golrang (2007) investigated the socioeconomical effects of watershed management measures and concluded that their implementation couldn't have a significant effect on rural migration prevention and resident's employment. However, the most important advantage of watershed management measures implementation was reducing the number of floods and the negative impact of them (6).

Materials and Methods: A descriptive-correlation methodology has been adopted. Human communities of the Boostan dam watershed selected as the study population and random sampling technique is chosen to select the samples of community. The used methodology of questionnaire and its validity confirmed by a group of experts. SPSS software was used to determine the reliability of questionnaires which resulted in the Cronbach's alpha values ranging from 0.87 to 0.90. In order to analyze the data, SPSS software was used, as well.

Results: The descriptive statistics revealed that awareness of villagers with respect to watershed management plans and also their involvements in the projects are too low. Therefore, the extension of educational programs in order to promote awareness of stakeholders and engaging them from stages of study, design, implementations and evaluations of projects are essential. Despite the lack of participation of local stakeholders, results indicates that public acceptance of the implemented projects is remarkably high from their perspectives, the implemented projects have been somehow successful in solving the flooding problem. However, from their points of view, the other projected functional outcomes of the projects have not been realized yet. On the other hand, implemented projects in the watershed didn't have a significant effect on the main problem of Boostan dam watershed that is the unemployment and low income level of residents. Under the conditions the rate of migration is ascending in the region. According to the results of villagers' participation prioritization in watershed measures, it depends on their satisfaction.

Conclusion: Also prioritization of effects of projects implementation according to stakeholders' point of view expressed that the most effective aspect of projects implementation were the compatibility of the project location with the environment and flood prevention, respectively. In contrast projects implementation didn't have any significant effect on the villagers' economy improvement and unemployment reduction.

Keywords: Watershed measures, Boostan dam, Social perspective, Qualitative evaluation, Questionnaire, Stakeholders

* Corresponding Author; Email: nafisehmogadasi@yahoo.com