

تأثیر پروژه‌های مکانیکی و بیولوژیکی آبخیزداری بر سرمایه‌های معیشتی مردم محلی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز قره‌شیران - شهرستان اردبیل)

- ❖ رضا قانع مقدم؛ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد آبخیزداری، گروه منابع طبیعی، واحد خلخال، دانشگاه آزاد اسلامی، خلخال، ایران.
- ❖ محسن ملکی*؛ استادیار گروه آبخیزداری، واحد خلخال، دانشگاه آزاد اسلامی، خلخال، ایران.

چکیده

این مقاله با هدف بررسی اثرات مداخلات آبخیزداری بر حوزه آبخیز قره‌شیران در استان اردبیل انجام شد. در این مقاله پنج سرمایه اجتماعی - انسانی، اقتصادی و محیطی - فیزیکی بررسی شد. جامعه آماری این تحقیق، بهره‌برداران مطلع شش روستای تحت پوشش اجرای طرح و پنج روستای خارج از محدوده اجرای طرح در همان حوزه آبخیز بود. با استفاده از جدول مورگان ۲۰۰ خانوار با تکنیک نمونه‌گیری هدف‌مند، مورد پرسش قرار گرفتند. ابزار این تحقیق، پرسشنامه بود. پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (بین ۰/۷ تا ۰/۸) به‌دست آمد. نتایج نشان داد، بین سرمایه اجتماعی - انسانی و محیطی - فیزیکی در محل اجرای پروژه و عدم اجرای آن تفاوت وجود داشته ولی بین سرمایه مالی تفاوتی وجود ندارد. شاخص میزان عضویت افراد در گروه‌ها و تمایل به مهاجرت و اعتماد اجتماعی، در سرمایه اجتماعی بین دو منطقه تفاوت معنی‌دار نداشت. در سرمایه انسانی، شاخص افزایش سطح آگاهی نیز تفاوت نشان نداد. در سرمایه طبیعی و فیزیکی، شاخص‌های سطح اراضی باغی-دیم و آبی، خسارت سیل و تعداد دام در نظر گرفته شد که تفاوت آن در سطح ۹۸ درصد معنی‌دار بود. در سرمایه مالی، شاخص درآمدزایی حوضه در نظر گرفته شد که بین منطقه اجرا و عدم اجرا تفاوتی وجود نداشت. نتایج نشان می‌دهد با اینکه معیشت بهره‌برداران به طور مسقیم وابسته به منابع طبیعی است، اجرای پروژه‌های آبخیزداری بر سرمایه طبیعی، فیزیکی و تا حدی اجتماعی در منطقه مؤثر بوده است ولی به طور خاص نتوانسته است باعث افزایش درآمد و فرصت‌های شغلی در منطقه شود.

کلید واژگان: سرمایه اجتماعی، سرمایه طبیعی، سرمایه فیزیکی، سرمایه مالی، سرمایه محیطی، مداخلات آبخیزداری

۱. مقدمه

فعالیت‌ها و طرح‌های آبخیزداری می‌توانند سبب بالا آمدن سطح آب‌های زیرزمینی و در نتیجه افزایش کمی سطح اراضی قابل کشت برای کشاورزی شود که این موضوع نیز خود می‌تواند بر زندگی افراد محلی تأثیر داشته باشد [۲۵].

بر اساس الگوی سازمان بین‌المللی توسعه^۱ (DFID)، سرمایه‌های معیشتی شامل سرمایه‌های طبیعی (N^2)، فیزیکی (P^3)، اجتماعی (S^4)، انسانی (H^5) و مالی (F^6) می‌شود. در منابع دیگر سرمایه‌های معیشتی را به سه گروه سرمایه انسانی (قابلیت‌های معیشتی)، سرمایه اجتماعی (دسترسی و حق ادعا)، سرمایه اقتصادی (منابع و ذخیره‌ها) تقسیم می‌کند. منابعی شامل زمین، آب و جنگل، سرمایه طبیعی است که می‌تواند توسط مردم برای رسیدن به اهداف معیشتی آن‌ها به کار گرفته شود [۶]. سرمایه فیزیکی به هر دارایی غیرانسانی ساخته شده توسط انسان که در تولید به کار گرفته می‌شود، اشاره دارد. به عبارت دیگر، سرمایه فیزیکی شامل زیرساخت‌ها از جمله پل‌ها، جاده‌ها، ساختمان و تجهیزات ساخته شده توسط انسان گفته می‌شود [۱۵]. این دارایی‌ها ممکن است مهم‌ترین و در دسترس‌ترین دارایی برای اقشار فقیر باشد. سرمایه انسانی به مهارت‌ها، بهداشت مناسب و توانایی کار کردن که در مجموع دنبال کردن استراتژی‌ها و فعالیت‌های معیشتی مختلف و دستیابی به اهداف معیشتی را برای افراد ممکن می‌سازد، اشاره دارد. سرمایه اجتماعی یکی از مباحث بحث برانگیز بوده و دارای تعاریف متعددی است. سرمایه اجتماعی به عنوان منابع اجتماعی که افراد برای کمک به معیشت خود از آن‌ها کمک می‌گیرند، تعریف شده است [۶]. سرمایه اجتماعی کمک افراد به یکدیگر، به شکل منابعی است که در اختیار

در کشور نیمه‌خشک ایران اجرای طرح‌های آبخیزداری، برای حفظ منافع ملی ضروری بوده و باعث استفاده صحیح از منابع آب و خاک، جلوگیری از فرسایش خاک و بهبود بهره‌وری آب می‌شود. طرح‌های آبخیزداری نقطه شروع حفظ منابع طبیعی و استمرار دهنده آن‌ها برای بهره‌برداری بهتر و ممانعت از هدر رفت منابع ملی هستند [۵]. طرح‌های آبخیزداری معمولاً برای تصحیح اثرات منفی استفاده نادرست از منابع و کاستی‌های مدیریتی طراحی شده است [۴]. با این حال بسیاری از مسائل مربوط به طراحی پروژه‌های آبخیزداری در نتیجه نادیده انگاشتن وضعیت اجتماعی-اقتصادی جوامع تحت تأثیر رخ می‌دهد. بنابراین لازم است که مدیران منابع طبیعی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی مردم را در پروژه‌های آبخیزداری لحاظ نمایند [۴]. 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، منجر به تقویت سرمایه اجتماعی و انسجام اجتماعی گردد [۲۲]. تلفیق سیستم‌های آبخیز با سیستم‌های اقتصادی اجتماعی رایج در یک منطقه، به همراه عوامل انسانی به عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌ها در بهره‌برداری و حفاظت از حوزه آبخیز، اکوسیستم‌ها را پیچیده کرده است. مدیریت آبخیزها نیازمند تدوین و اجرای فعالیت‌ها و برنامه‌های مشارکتی است تا بتوان از نظریات و بازخوردهای ذینفعان در مراحل مختلف طراحی، تدوین و اجرای طرح‌ها استفاده کرد [۲۷]. با اجرای طرح‌های آبخیزداری، کیفیت زندگی افراد محلی تحت‌الشعاع قرار می‌گیرد و اشتغال، میزان دارایی‌ها، بهداشت، آموزش، استفاده از منابع انرژی و غیره می‌تواند به شکل قابل توجهی بهبود یابد. آنچه مسلم است توسعه آبخیزداری فعالیتی ضروری در تولید پایدار غذای انسان و دام و منابع سوختی است و به طور مستقیم با وضعیت اجتماعی و اقتصادی جوامع روستایی در ارتباط است [۲]. توسعه

1 Department For International Development

2 Natural

3 Physical

4 Social

5 Humanity

6 Financial

اقتصادی در جلوگیری از میزان مهاجرت روستاییان و افزایش اشتغال تأثیری نداشته است. این در حالی است که با توجه به اطلاعات کسب شده مهم‌ترین تأثیر اجرای طرح در منطقه کاهش تعداد سیل و پیامدهای منفی ناشی از آن بوده است [۱۶].

در تحقیقی که محققین بر روی تأثیر طرح‌های مرتعداری و آب‌خیزداری بر معیشت پایدار خانوارهای روستایی در شهرستان زنجان انجام دادند، نتایج نشان داد که به طور کلی اجرای این پروژه‌ها اثرات مثبت کمی را به همراه داشته است. در اجرای این طرح‌ها، تأثیر بر افزایش سرمایه‌های طبیعی (کاهش فرسایش خاک، بهبود منابع آب، افزایش حاصل‌خیزی، افزایش پوشش و حفظ تنوع گیاهی) و اجتماعی (افزایش اعتماد، مشارکت و روابط بین مردم با یکدیگر و افزایش اعتماد به دولت) بیشتر شده است. در حالی که بر سرمایه‌های مالی و فیزیکی مردم تقریباً بی‌تأثیر بوده، یا با کاهش اراضی دیم بر خانوارهای دیم‌کار تأثیر منفی گذاشته است، هرچند افزایش منابع آبی موجب شده برخی خانوارها سطح و عملکرد اراضی آبی و درآمد گردشگری آن‌ها افزایش یابد. تأثیر بر سرمایه‌های انسانی، به‌ویژه دانش و مهارت مردم در مورد حفاظت از پوشش گیاهی و آب و خاک در حد کمی نیز میل به تأثیر مثبت نشان می‌دهد [۱۱]. در تحقیقی دیگر، تأثیر پروژه‌های آب‌خیزداری بر کیفیت زندگی مردم در نواحی روستایی شهرستان بابل، پرداخته شد. نتایج نشان داد که وضعیت مؤلفه اقتصادی، فیزیکی-کالبدی و محیطی-حفاظتی در روستاهای با اقدامات آب‌خیزداری ضعیف بهتر از دو گروه دیگر است. در حالی که نتایج ارزیابی مؤلفه اجتماعی نشان داد که وضعیت در روستاهای با اقدامات آب‌خیزداری پیشرفته بهتر از دو گروه دیگر است. نتایج این تحقیق بیانگر عدم تأثیر اجرای پروژه‌های بزرگ آب‌خیزداری با تأثیر بلندمدت بر کیفیت زندگی در نواحی روستایی است. به علاوه پروژه‌های کوچک بیولوژیکی که تأثیر عینی و محسوسی بر فعالیت‌های معیشتی دارند بیش‌تر بر سطح کیفیت زندگی روستاییان تأثیر داشته است [۱].

یکدیگر قرار می‌دهند. پاتنام^۱ در تعریفی سرمایه اجتماعی را ویژگی‌ها و عناصر سازمان اجتماعی مثل اعتماد و هنجارها و شبکه‌هایی می‌داند که قادر به ارتقای کارکرد جامعه از طریق فراهم آوردن زمینه اعمال هماهنگ باشند [۲۰]. اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی از مهم‌ترین شاخص‌های سرمایه اجتماعی هستند. اعتماد، به عنوان شاخصی از سرمایه اجتماعی از عواملی است که زمینه‌ساز مشارکت و همکاری میان اعضای جامعه است. اهمیت اعتماد در روابط و پیوندهای اجتماعی به گونه‌ای است که می‌توان اعتماد را عنصر اساسی زندگی اجتماعی تلقی کرد که زمینه همکاری و تعامل را در ابعاد مختلف جامعه گسترش می‌دهد. اعتماد اجتماعی را دلالت بر انتظارها و تعهدهای اکتسابی و تأیید شده تعریف کرده‌اند که به لحاظ اجتماعی افراد نسبت به یکدیگر و نسبت به سازمان‌ها و نهادهای مربوط به زندگی اجتماعی خود دارند و با رابطه متقابل تعمیم یافته قرین است [۳].

در مطالعه‌ای که بر روی نقش پروژه ترسیب کربن در بهبود سرمایه اجتماعی مردم محلی منطقه شهداد استان کرمان بررسی شد، بین سرمایه اجتماعی مردم محلی تحت پوشش پروژه در قبل و بعد از اجرای طرح و تحت پوشش پروژه و خارج از پوشش پروژه اختلاف معنی‌دار وجود داشت. همچنین به این نتیجه رسیدند که اجرای پروژه‌های بین‌المللی مشارکتی، بر سرمایه اجتماعی مردم محلی اثر مثبت دارد [۲۰]. در تحقیقی دیگر، سطح‌بندی سرمایه‌های معیشتی در روستاهای گردشگری کوهستانی بالا طالقان انجام گرفت. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که وضعیت سرمایه‌های روستاها از مدل معیشتی روستاییان ناشی از فعالیت‌های گردشگری در روستاهای مورد مطالعه مساعد نیست [۶]. در پژوهشی در خصوص ارزیابی اثرات اقتصادی-اجتماعی طرح‌های بیولوژیکی و مکانیکی حوزه آب‌خیز کامه خراسان رضوی نیز مشخص شد که طرح‌های اجرا شده در منطقه مورد مطالعه در بعد

قره شیران از نظر شرایط محیطی مستعد پرورش فلور بسیار غنی است و از تنوع زیستی قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. تیپ غالب پوشش گیاهی در مراتع *Artemisia sieberi* - *Astragalus* spp. - *Agropyron* spp. - *Thymus kotschyanus* است [۸].

در این حوزه، به منظور جلوگیری از تخریب اراضی بیشتر و بهبود کیفیت حوزه، طی سال‌های اخیر اقدامات آبخیزداری متعددی به صورت بیولوژیکی (شامل بذریاشی، بذریاری، نهال کاری درختان مثمر و غیرمثمر، علوفه کاری) و مکانیکی شامل بانکت بندی، خشکه چین، ایجاد سازه‌های سنگی و ملاتی در روستاهای واقع در روستاهای مجید آباد، مستان آباد، مجمیر، مشتقین، قره شیران، چهره برق صورت گرفته است. فعالیت‌های مکانیکی اجرا شده توسط اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان اردبیل شامل ۳ سازه سنگ و ملاتی، ۷ سازه گابیونی در بالادست روستای مستان آباد، ۴ سازه گابیونی در بالادست روستای مجید آباد، ۲ سازه دیواره ساحلی در دو طرف رودخانه برای عبور جریانات بالادست روستای مشتقین و قره شیران و یک سازه بند خاکی با ارتفاع حدوداً ۱۰ متر در بالادست روستای مجمیر می‌باشد [۸] (جدول ۱). پروژه‌های بیولوژیکی در سطح حوزه به صورت پراکنده انجام شده و آمار دقیق از زمان اجرا، هزینه و مساحت آن در دست نیست [۸].

۲.۲. روش شناسی

این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی بوده که با بهره‌گیری از شیوه پیمایش انجام شده است. همچنین، از نظر تحلیل ارتباط بین متغیرها، یک پژوهش همبستگی است. در این روش، با توجه به اهداف مورد نظر، معیار یا ملاک‌هایی در قالب پرسشنامه تعیین گردد. جامعه آماری این تحقیق شامل اعضای گروه‌های توسعه شش روستای تحت پوشش پروژه آبخیزداری به تعداد ۱۸۷۶ نفر (۴۴۸ خانوار) و مردم محلی پنج روستای خارج از پوشش پروژه آبخیزداری به تعداد ۷۵۷ نفر (۲۰۰ خانوار) است.

معمولاً در بخش ارزیابی اثرات اجتماعی-اقتصادی طرح‌های آبخیزداری، بیشتر نسبت سود به هزینه بررسی می‌شود. با معرفی مؤلفه‌های معیشت، چارچوب جامع‌تری که فراتر از درآمد است، مورد مطالعه قرار می‌گیرد [۲۳]، که در عین حال می‌تواند اثرات مستقیم و غیرمستقیمی بر کیفیت زندگی در نواحی روستایی داشته باشد [۱]. پروژه‌های آبخیزداری اغلب در راستای کنترل لغزش، رانش و فرسایش کناری در جهت حفظ اراضی مسکونی، زراعی و افزایش مدت زمان حضور آب در حوضه ساخته می‌شوند. فرض بر آن است که با اجرای این پروژه‌ها، معیشت مردم بهبود یافته و ضریب و به ماندن در منطقه ترغیب شوند. با این حال مطالعات کمی بر روی اثر اجرای پروژه‌های مکانیکی و بیولوژیکی بر معیشت مردم صورت گرفته است. این مطالعه سعی دارد در چارچوب معیشت خانوارها، به این مسأله بپردازد.

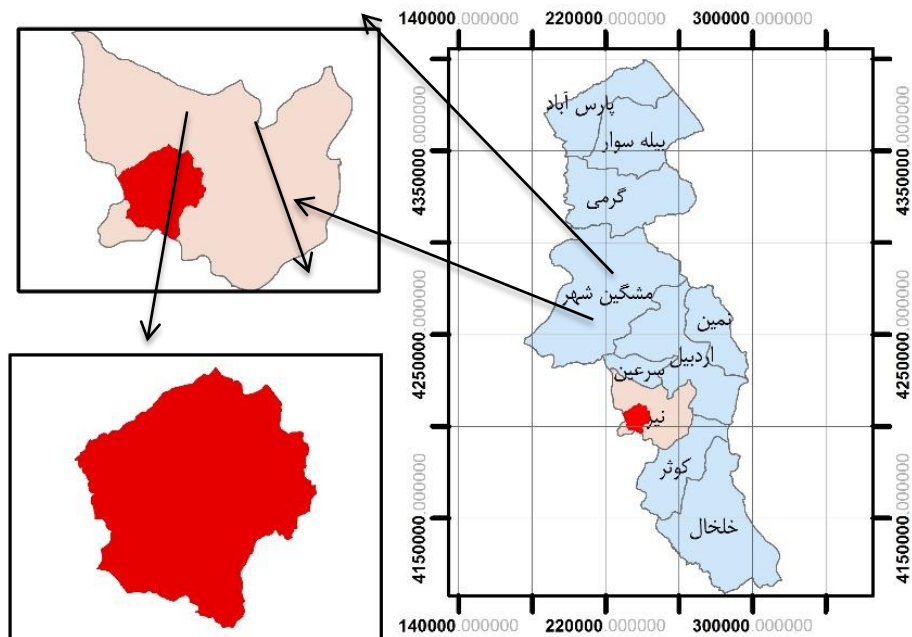
۲. روش شناسی

۱.۲. معرفی منطقه مورد مطالعه

حوزه آبخیز قره شیران یکی از زیرحوضه‌های رودخانه ارس می‌باشد و با مساحت ۱۴۳۱۸ هکتار، در جنوب شهرستان نیر و غرب استان اردبیل قرار دارد. موقعیت جغرافیایی این حوزه بین طول جغرافیایی $58^{\circ} 54' 47''$ تا $51^{\circ} 51' 37''$ و عرض شمالی واقع شده است. حداقل ارتفاع حوزه ۱۵۶۵ متر و حداکثر ارتفاع آن ۲۴۰۴ متر است. در حوزه آبخیز مورد مطالعه روستاهای قره شیران، کورعباسلو، دوشانلو، مشتقین، چهره برق، بلقیس آباد، مجمیر، مستان آباد، مجیدآباد، سوغانلو و سقزچی واقع شده است. آبراهه‌های اصلی حوزه آبخیز با جهت کلی جنوب به سمت شمال نزولات جوی را جمع‌آوری کرده است. به استناد آمار هواشناسی ۲۵ ساله استان، متوسط نزولات جوی در این حوضه ۴۴۸ میلیمتر و حجم بارش روی حوضه ۹۸۰۴ مترمکعب می‌باشد [۸]. حوزه آبخیز

جدول ۱. عملیات مکانیکی اجرا شده در حوزه آبخیز قره شیران

ارتفاع سازه	عرض جغرافیایی	طول جغرافیایی	نوع سازه	روستای هدف
۱/۵	۵۷/۶	۵۵	دیوار ساحلی	مشتقین
۱/۵	۵	۳۷	دیوار ساحلی	مشتقین
۴	۵۵/۴	۵۳/۵	سنگ و ملات	چهره برق
۳	۳۴	۲۰	سنگ و ملات	چهره برق
۴	۳۸	۴۳	سنگ و ملات	چهره برق
۱/۵	۲۱/۴	۴۸/۵	دیوار ساحلی	قره شیران
۱/۵	۱۷/۴	۴۶/۶	دیوار ساحلی	قره شیران
۱۰	۴۷/۷	۱/۸	سد خاکی	مجمر
۳	۳۲/۶	۲۱	گابیونی	مجید آباد
۴	۳۲/۹	۱۸/۹	گابیونی	مجید آباد
۴	۳۳/۳	۱۷/۹	گابیونی	مجید آباد
۴	۳۵/۲	۱۴/۸	گابیونی	مجید آباد
۲	۲۶/۵	۲۳	گابیونی	مستان آباد
۴	۲۸/۹	۲۸/۱	گابیونی	مستان آباد
۲/۵	۳۰/۱	۳۲/۳	گابیونی	مستان آباد
۲/۵	۳۴/۳	۳۸/۴	گابیونی	مستان آباد
۲/۵	۳۵/۸	۴۱/۲	گابیونی	مستان آباد
۱/۵	۳۷/۳	۴۳/۸	گابیونی	مستان آباد
۲	۳۸	۴۵/۱	گابیونی	مستان آباد



شکل ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه

اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان، بخش مرتع مراجعه گردید. تعدادی از خبرگان محلی توسط این اداره معرفی گردیدند. با مراجعه به این افراد، هر کدام چند مطلع دیگر را معرفی کردند. برای انتخاب بهره‌برداران از معیارهایی مانند سابقه کار، تجربه صحرایی و سطح سواد استفاده شد. با توجه به اینکه معمولاً حوزه‌ها، اطلاعات پایه مستندی که به واسطه آن بتوان قبل و بعد از اجرای پروژه را بررسی کرد ندارند، در این مطالعه، در یک حوزه آبخیز، بخش‌هایی که پروژه اجرا شده است با بخش‌هایی که پروژه اجرا نشده است با هم مقایسه می‌شوند [۲۳].

بر اساس جدول مورگان، ۱۳۳ پرسشنامه در مناطق تحت پوشش و ۶۷ پرسشنامه در مناطق خارج از پوشش تکمیل شدند (جدول ۲). برای اجرای این بخش از مطالعه از تکنیک نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. منطق و قدرت این نوع از انتخاب به این مفهوم باز می‌گردد که نمونه‌های انتخاب شده بیشترین میزان اطلاعات را بر اساس سؤال پژوهش فراهم آورند. این نوع از نمونه‌گیری شامل انتخاب واحدهای مورد پژوهش بر اساس هدف پژوهش و نه تنها به صورت تصادفی است [۱۷]. با همین هدف، برای نمونه‌گیری از روش گلوله برفی^۱ استفاده شد. به این معنی که به منظور آشنایی با افراد خبره و مطلعین کلیدی به

جدول ۲. جامعه و نمونه تحقیق

روستاهای خارج از پوشش اقدامات آبخیزداری			روستاهای تحت پوشش اقدامات آبخیزداری			
نام روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه انتخاب شده	نام روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه انتخاب شده	ردیف
دوشانلو	۲۲	۸	چهره برق	۱۷	۴	۱
سقزچی	۶۶	۲۱	قره شیران	۲۰۲	۶۲	۲
سوغانلو	۴۱	۱۴	مجمبر	۴۶	۱۳	۳
کورعباسلو	۷۱	۲۴	مجید آباد	۷۰	۲۱	۴
-	-	-	مستان آباد	۳۷	۱۰	۵
-	-	-	مشتقین	۷۶	۲۳	۶
	۲۰۰	۶۷	مجموع	۴۴۸	۱۳۳	

مورد سنجش قرار گرفت. سرمایه اجتماعی از طریق سه مؤلفه اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی (۱۵ گویه) سنجیده شد. برای سنجش سرمایه طبیعی و فیزیکی (۱۰ گویه) و برای سنجش سرمایه مالی (۱۰ گویه) در نظر گرفته شد و از پاسخگویان خواسته شد تا پاسخ‌های خود را در طیف لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) بیان کنند. همچنین به منظور بررسی پایداری درونی سوالات پرسشنامه از تکنیک سنجش پایایی ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS و از آزمون قابلیت اعتبار استفاده شد (جدول ۳). به منظور ارزیابی بهتر، برای سرمایه اجتماعی سه شاخص عضویت افراد در

به منظور جمع‌آوری داده‌های میدانی و دستیابی به اهداف تحقیق پرسش‌نامه طراحی شد و با توجه به مسئله تحقیق، معرف‌هایی برای هر یک از سرمایه‌ها تعیین شد. برای طراحی پرسشنامه از روش کتابخانه‌ای و مصاحبه میدانی کمک گرفته شد. محتوای پرسشنامه بر اساس چارچوب معیشت پایدار طراحی شد. پرسش‌نامه در اختیار اساتید دانشگاهی و کارشناسان اداره منابع طبیعی استان اردبیل قرار گرفت و پس از جمع‌بندی نظرهای آن‌ها و تأیید روایی نسبت به تنظیم پرسش‌نامه نهایی اقدام شد. در بخش اول ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای افراد و در بخش دوم سرمایه‌های اجتماعی، اقتصادی، طبیعی و فیزیکی

سرمایه طبیعی، زمین و آب در سرمایه مالی، درآمد خانوار و در سرمایه فیزیکی، تعداد دام در نظر گرفته شد [۲۳].

گروه‌ها، تمایل به مهاجرت و فعالیت زنان، برای سرمایه انسانی، میزان افزایش آگاهی افراد در این بخش‌ها در

جدول ۳. میزان آلفای کرونباخ محاسبه شده برای هر یک از بخش‌های اصلی پرسشنامه

بخش‌های اصلی پرسشنامه	میزان آلفای کرونباخ
سرمایه اجتماعی	۰/۷۸
سرمایه طبیعی	۰/۷
سرمایه مالی	۰/۸۱

فرهنگی حوزه، همه پاسخگویان را مردان تشکیل می دادند که سرپرست خانوار بودند. میانگین سن پاسخگویان ۴۴ سال با انحراف معیار ۱۲/۵ است که بیشتر آن‌ها در گروه سنی ۵۱ تا ۶۰ سال قرار دارند. ۴۸ درصد پاسخگویان بی‌سواد یا در حد ابتدایی سواد داشتند. شغل اصلی ۷۰ درصد پاسخگویان در روستاهای مورد مطالعه کشاورز- دامدار، ۱۵/۵ درصد کشاورز، ۴ درصد باغدار، ۳/۵ درصد دامدار، ۶/۵ درصد سایر شغل‌ها مطرح شد (جدول ۴).

۳.۲. تجزیه و تحلیل آماری

در بخش تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از آماره‌های توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات) و آماره‌های استنباطی از آزمون مقایسه میانگین‌ها، (آزمون تی استیودنت^۱) استفاده شد.

۳. نتایج

۱.۳. نتایج توصیفی

در این مطالعه، با توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی و

جدول ۴. توصیف ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخگویان (n=۲۰۰)

ویژگی	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف از معیار
گروه‌های سنی	۲۰-۳۰	۱۳/۰	۴۴/۴	۱۲/۵
	۳۱-۴۰	۲۲/۵		
	۴۱-۵۰	۲۵/۰		
	۵۱-۶۰	۲۶/۵		
	بالای ۶۱	۱۳/۰		
سواد	بی‌سواد	۲۳/۵	۲/۵۵	۱/۱۲
	ابتدایی	۲۴/۵		
	راهنمایی و دبیرستان	۲۵/۰		
	دیپلم و بالاتر	۲۷/۰		
	کشاورز	۱۵/۵		
شغل	دامدار	۳/۵	۲/۸۲	۰/۹۶
	کشاورز-دامدار	۷۰/۵		
	باغدار	۴/۰		
دیگر شغل‌ها	۱۳	۶/۵		

۲.۳. نتایج استنباطی

۱.۲.۳. رتبه‌بندی گویه‌های مؤلفه‌های تشکیل دهنده

سرمایه‌های روستایی

۱.۱.۲.۳. سرمایه اجتماعی - انسانی

با توجه به رتبه‌بندی مربوط به مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی (جدول ۵)، سطح آگاهی بهره‌برداران در محل اجرای پروژه در رتبه یک و میزان اعتماد مردم به یکدیگر در مناطقی که پروژه‌های آبخیزداری اجرا نشده است، در رتبه یک قرار گرفت. در هر دو منطقه مشارکت در ارزشیابی طرح‌ها در رتبه‌های آخر قرار گرفت. در هر دو منطقه بهداشت روستا از وضعیت مناسبی برخوردار نبود. سطح آگاهی بهره‌برداران، استفاده از نظرات مردم بومی،

مهارت در ساخت و ساز، استفاده از امکانات روستا، میزان حضور مردم در تصمیم‌گیری‌ها در محل‌های اجرای پروژه ارتقاء یافته است. میزان اعتماد مردم به سازمان دولتی، مشارکت در اجرا و به ثمر رسانی طرح‌ها، مشارکت در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، مشارکت در ارزشیابی طرح‌ها در محل‌هایی که پروژه اجرا شده، نزول یافته است. در هر دو محل، افراد برای ادامه زندگی در منطقه مردد بودند و امتیاز کمی به این گزینه دادند. افزایش فرصت شغلی در رده‌های پایین جدول قرار گرفته است. با اجرای پروژه‌های آبخیزداری نقش زنان در درآمدزایی، مدیریت مزرعه در روستاهای هدف بیشتر نشده است. حضور زنان در عرصه و مدیریت در هر دو بخش بسیار ضعیف است.

جدول ۵. رتبه‌بندی گویه‌های مؤلفه سرمایه اجتماعی

در محل‌های اجرای پروژه (n=۱۳۳)				در محل‌های عدم اجرای پروژه (n=۶۷)			
رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	۰/۲۱	۰/۸۰	۳/۷۸	سطح آگاهی بهره‌برداران	۳/۳۹	۰/۸۲	۰/۲۴
۲	۰/۲۴	۰/۹۶	۳/۹۱	مشارکت و همکاری در بین مردم در قالب گروه‌های همیاری	۳/۹۰	۰/۸۹	۰/۲۳
۳	۰/۲۷	۰/۹۵	۳/۵۹	استفاده از نظر مردم بومی	۲/۰۹	۰/۷۷	۰/۳۷
۴	۰/۲۷	۰/۹۳	۳/۵۰	میزان مهارت در ساخت و ساز سازه‌های آبخیزداری	۲/۸۸	۰/۷۱	۰/۲۵
۵	۰/۲۸	۰/۸۷	۳/۱۴	مشارکت در حفظ، مراقبت، تعمیر و نگهداری طرح‌ها	۲/۵۲	۰/۶۱	۰/۲۴
۶	۰/۲۹	۱/۰۸	۳/۷۸	استفاده از امکانات روستا (کارگر، بنا، ماشین آلات)	۳/۰۹	۰/۷۹	۰/۲۶
۷	۰/۲۹	۰/۹۳	۳/۲۶	میزان اعتماد مردم به سازمان دولتی	۳/۳۹	۰/۷۰	۰/۲۱
۸	۰/۳۰	۰/۹۵	۳/۱۹	مشارکت در اجرا و به ثمر رسانی طرح‌ها	۲/۷۰	۰/۶۵	۰/۲۴
۹	۰/۳۲	۰/۷۹	۲/۵۱	تصمیم به ادامه زندگی در منطقه	۲/۶۶	۰/۹۳	۰/۳۵
۱۰	۰/۳۲	۰/۹۹	۳/۰۹	مشارکت در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری	۲/۴۲	۰/۷۸	۰/۳۲
۱۱	۰/۳۲	۰/۹۶	۳/۰۱	افزایش فرصت شغلی	۱/۹۷	۰/۶۰	۰/۳۱
۱۲	۰/۳۵	۱/۱۹	۳/۴۲	میزان حضور مردم در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه	۲/۷۰	۱/۴۰	۰/۵۲
۱۳	۰/۳۷	۱/۰۷	۲/۹۲	بهداشت روستا	۲/۸۱	۱/۰۵	۰/۳۷
۱۴	۰/۳۷	۱/۱۵	۳/۱۲	افزایش حضور زنان در مدیریت عرصه	۲/۹۴	۱/۰۹	۰/۳۷
۱۵	۰/۳۹	۰/۷۸	۲/۰۱	مشارکت در ارزشیابی و بازنگری طرح‌ها	۱/۵۸	۰/۶۱	۰/۳۸

۲.۱.۲.۳. سرمایه محیطی-فیزیکی

رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به مؤلفه‌های سرمایه محیطی در جدول (۶) آورده شده است. با توجه به رتبه‌بندی مربوط، مؤلفه اهمیت پروژه‌های آبخیزداری در هر دو منطقه در رتبه یک قرار دارد. در محل‌های اجرای پروژه پوشش گیاهی و در محل‌های عدم اجرای پروژه، افزایش تعداد دام در رتبه آخر قرار گرفته است. سطح

اراضی آبی، کاهش خسارت سیل، افزایش تعداد دام در مناطقی که طرح‌های آبخیزداری اجرا شده است، ارتقاء یافته است. سطح اراضی دیم، تعداد دام، دسترسی به وسایل نقلیه و سطح مستثنیات در مناطقی که طرح اجرا شده است، وضعیتی بهتر از قبل پیدا کرده است. کاهش خسارات سیل در مناطق اجرای طرح‌های آبخیزداری مشهود است.

جدول ۶. رتبه‌بندی گویه‌های مؤلفه سرمایه طبیعی

در محل‌های اجرای پروژه (n=۱۳۳)				در محل‌های عدم اجرای پروژه (n=۶۷)				
رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
۱	۰/۱۴	۰/۵۳	۳/۸۱	اهمیت پروژه‌های آبخیزداری	۳/۸۳	۰/۵۶	۰/۱۵	۱
۲	۰/۱۵	۰/۵۴	۳/۶۷	سطح اراضی زراعی آبی	۲/۸۹	۰/۸۷	۰/۳۰	۶
۳	۰/۱۵	۰/۲۳	۱/۵۱	خسارات سیل	۳/۲	۱/۱۸	۰/۳۷	۸
۴	۰/۱۶	۰/۵۰۱۷۶	۳/۲۲	سطح اراضی زراعی دیم	۲/۸۶	۰/۵۱	۰/۱۸	۳
۵	۰/۱۶	۰/۵۹۷	۳/۶۷	سطح اراضی باغات	۲/۶۱	۰/۷۵۹	۰/۲۹	۵
۶	۰/۱۷	۰/۵۳۴	۳/۱۸	دسترسی به وسایل نقلیه	۳/۰۱	۰/۴۴	۰/۱۵	۲
۷	۰/۱۸	۰/۵۶	۳/۰۶	مستثنیات	۲/۸۰	۰/۶۳	۰/۲۳	۴
۸	۰/۲۱	۰/۷۲	۳/۴۲	سطح مراتع	۲/۵۳	۰/۸۴	۰/۳۳	۷
۹	۰/۲۱	۰/۷۵	۳/۵۳	تعداد دام	۲/۴۹	۱/۱۳	۰/۴۵	۱۰
				(گاو، گوسفند، بز، طیور، زنبور عسل)				
۱۰	۰/۲۷	۰/۹۲	۳/۴۶	پوشش گیاهی	۲/۴۰	۰/۹۲	۰/۳۸	۹

۳.۱.۲.۳. سرمایه مالی

رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به مؤلفه‌های سرمایه مالی در جدول (۷) آورده شده است. با توجه به رتبه‌بندی مربوط، مؤلفه اهمیت اعتبار اختصاص یافته در هر دو منطقه در رتبه یک قرار دارد. در محل‌های اجرای پروژه عملکرد محصولات باغی و در محل‌های عدم اجرای پروژه، هزینه محصولات زراعی آبی در رتبه آخر قرار گرفته است. عملکرد و هزینه محصولات دیم، وضعیت اشتغال در حوزه، وضعیت درآمد زایی در حوزه در مناطق اجرا شده و نشده پروژه تغییری ایجاد کرده است. هزینه و عملکرد محصولات آبی در محل‌های اجرای پروژه بهتر شده است.

هزینه و عملکرد محصولات باغی، عملکرد تولید علوفه در محل‌های اجرایی پروژه وضعیت بهتری را رقم زده است. با توجه به نتایج حاصل از آزمون تی اسیتودنت^۱ می‌توان گفت که بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، سرمایه طبیعی در محل اجرای طرح (مردم تحت پوشش) و در محل عدم اجرای طرح (مردم خارج از پوشش) اختلاف معناداری وجود دارد. در خصوص سرمایه مالی این تفاوت معنی‌دار نشد (جدول ۸).

جدول ۷. رتبه‌بندی گویه‌های مؤلفه سرمایه مالی

در محل‌های اجرای پروژه (n=۱۳۳)				در محل‌های عدم اجرای پروژه (n=۶۷)				
رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
۱	۰/۳۲	۱/۰۱	۳/۱۵	اهمیت اعتبار اختصاص یافته	۲/۹۶	۱/۰۴	۰/۳۵	۱
۲	۰/۴۰	۰/۹۱	۲/۲۷	عملکرد محصولات دیم	۲/۳۱	۱/۱۰	۰/۴۸	۲
۳	۰/۴۲	۰/۹۳	۲/۲۲	هزینه‌های محصولات دیم	۲/۳۴	۱/۱۶	۰/۵۰	۳
۴	۰/۵۶	۰/۹۵	۱/۶۸	وضعیت اشتغال در حوزه	۲/۰۳	۱/۱۵	۰/۵۷	۴
۵	۰/۵۸	۱/۰۴	۱/۷۸	هزینه‌های محصولات آبی	۱/۹۷	۱/۲۵	۰/۶۴	۱۰
۶	۰/۵۹	۱/۰۲	۱/۷۱	وضعیت درآمدزایی در حوزه	۱/۶۶	۱/۰۲	۰/۶۲	۶
۷	۰/۶۰	۱/۰۹	۱/۸۳	عملکرد محصولات آبی	۲/۱۰	۱/۳۰	۰/۶۲	۹
۸	۰/۶۲	۱/۱۶	۱/۸۷	هزینه‌های محصولات باغی	۱/۶۶	۱/۰۲	۰/۶۲	۷
۹	۰/۶۲	۱/۰۸	۱/۷۲	عملکرد تولید علوفه	۱/۷۳	۱/۰۱	۰/۵۸	۵
۱۰	۰/۶۳	۱/۱۵	۱/۸۲	عملکرد محصولات باغی	۱/۶۶	۱/۰۲	۰/۶۲	۸

جدول ۸. مقایسه میانگین سرمایه‌های توسعه پایدار در محل اجرا و عدم اجرای پروژه

متغیر	گروه‌ها	فراوانی	میانگین	انحراف از معیار	مقدار t	معناداری
سرمایه اجتماعی - انسانی	در محل اجرای طرح	۱۳۳	۳/۲۴	۰/۳۱	۱۰/۳۴	۰/۰۴
	در محل عدم اجرای طرح	۶۷	۲/۷۹	۰/۲۶		
سرمایه طبیعی و محیطی	در محل اجرای طرح	۱۳۳	۳/۲۴	۰/۲۲	۱۲/۵۹	۰/۰۴
	در محل عدم اجرای طرح	۶۷	۲/۷۹	۰/۲۷		
سرمایه مالی	در محل اجرای طرح	۱۳۳	۲/۰۱	۰/۶۴	-۰/۳۴	۰/۶۲
	در محل عدم اجرای طرح	۶۷	۲/۰۴	۰/۶۵		

۲.۲.۳. مقایسه شاخص‌ها در هر سرمایه

محل اجرای پروژه‌ها و محل عدم اجرای پروژه‌ها

می‌پردازد.

جدول (۹)، به مقایسه شاخص‌ها در هر سرمایه و در

جدول ۹. مقایسه شاخص‌های هر سرمایه در محل اجرا و عدم اجرای پروژه‌ها

متغیر	شاخص	مقدار F	مقدار t	معناداری
سرمایه اجتماعی	تمایل به تشکیل گروه مشارکتی - مشارکت در حفظ و نگهداری - مشارکت در اجرا - مشارکت در برنامه‌ریزی	۰/۸	۱/۲۸	۰/۷۹
	تمایل به مهاجرت	۰/۲۶۸	۰/۷۳۲	۰/۶
سرمایه انسانی	اعتماد مردم به دولت	۲/۴۴	-۱/۰۲۵	۰/۱۲
	سطح آگاهی افراد	۰/۰۶۵	۰/۱۴۶	۰/۸
سرمایه طبیعی	سطح اراضی آبی - دیم - باغات	۱۹/۳۵	۰/۵۳	۰/۱۰۰
	خسارت سیل	۵/۱۱	۱/۶۱	۰/۰۲
سرمایه فیزیکی	تعداد دام	۱۰/۱۳	-۰/۵۵	۰/۰۰۲
سرمایه مالی	درآمدزایی در حوزه آبخیز	۰/۲۱۵	۰/۰۴۶	۰/۶۴

حوزه، از نظر مردم کمتر استفاده می‌شود. این در حالی است که یکی از سیاست‌های توسعه پایدار، تلفیق دانش بومی با دانش علمی است، چراکه نظر بهره‌برداران که سال‌ها تجربه حضور در منطقه را دارند، می‌تواند غنی از اطلاعات مفید باشد، [۲۱] به نتایج مشابه دست یافتند. در بخش تمایل به ادامه زندگی در حوزه، این مؤلفه در همه حوضه نتوانسته بود امتیاز خوبی کسب کند. انتظار می‌رود، مداخلات آبخیزداری، با ایجاد فرصت شغلی مستقیم (افزایش کار) و غیرمستقیم (با افزایش محصولات)، تمایل به مهاجرت را کم کند که در این حوزه این اتفاق رخ نداده است [۲۳]. علی‌رغم افزایش آب ذخیره شده در منطقه، پروژه‌های آبخیزداری سبب کاهش انگیزه مهاجرت روستاییان نشده است، در مطالعات دیگر نیز این نظر تأیید شده است [۱۶ و ۱۸]. عده‌ای هم معتقدند که عملیات آبخیزداری می‌تواند در کاهش مهاجرت موثر باشد [۷ و ۱۳]. در کل، در این حوزه آبخیز، اجرای طرح‌های آبخیزداری بر سرمایه اجتماعی محل‌های اجرای پروژه، اثر معنی‌دار دارد و تفاوت پیشرفت‌های آن با محل‌هایی که طرح اجرا نشده است مشهود است. در مناطقی که پروژه اجرا نشده است، اعتماد مردم به دولت بیشتر بود. در مطالعات دیگر، با اجرای پروژه‌های آبخیزداری، اعتماد مردم به دولت بیشتر می‌شود [۱۱]. با این وجود در این پروژه‌ها، ارتباط و مشارکت مردم محلی در برنامه‌ریزی‌های مدیریت منابع طبیعی ناشی از مداخله‌گری‌های دولتی و غیردولتی مورد توجه قرار نگرفته است. شاید به این دلیل در این تحقیق، اعتماد مردم به دولت در مناطق اجرای پروژه کمتر ارزیابی شده است. وضعیت بهداشت روستاها در هر دو منطقه، بهتر نشده است.

از شاخص‌های سنجش سرمایه انسانی، آموزش، مهارت و افزایش آگاهی برشمرده می‌شود که در این منطقه در بخش اجرا شده سطح آگاهی مردم از پروژه‌های آبخیزداری در رتبه یک و در منطقه اجرا نشده در رتبه ۳ بود. بالا بردن توان و ظرفیت‌های انسانی به ویژه

در گروه سرمایه اجتماعی، هیچ‌کدام از سه معیار عضویت افراد در گروه‌های همیاری و تمایل به مهاجرت و اعتماد به دولت، بین دو منطقه اجرا و عدم اجرای پروژه تفاوت معنی‌دار نداشت. در شاخص‌های سنجش سرمایه انسانی، آموزش مهارت و افزایش آگاهی نیز بین دو منطقه، تفاوت معنی‌داری نداشت. شاخص ارزیابی سرمایه طبیعی، زمین و خسارت سیل در نظر گرفته شد که در هر دو تفاوت معنی‌دار بین مناطق اجرا و عدم اجرای پروژه در سطح ۹۸ درصد مشاهده می‌شود. شاخص تعداد دام در سرمایه فیزیکی، بین دو منطقه در سطح ۹۸ درصد تفاوت معنی‌دار داشت. در گروه سرمایه مالی، شاخص ارزیابی، درآمد خانوارها در نظر گرفته شد که بین دو گروه تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

اجرای درست پروژه‌های مکانیکی و بیولوژیکی در حوزه‌های آبخیز علاوه بر اهداف حفظ آب و خاک منطقه، می‌تواند اثرات مثبتی بر روی کیفیت زندگی و معیشت مردم منطقه داشته باشد. در این حوزه آبخیز، روستاهایی که پروژه‌های مکانیکی و بیولوژیکی در اطراف آن اجرا شده‌اند با روستاهایی که این پروژه‌ها در آن اجرا نشده است، مقایسه شدند. محل اجرای بیشتر پروژه مکانیکی، در بالادست حوزه بوده است.

در گروه سرمایه اجتماعی، سه معیار عضویت افراد در گروه‌های همیاری، تمایل به ادامه زندگی در منطقه [۲۳] و اعتماد اجتماعی [۳] به عنوان فاکتورهای مهم سنجش بررسی می‌شوند. در این حوزه آبخیز، مؤلفه‌های مشارکت و همیاری مردم در برنامه‌های گروهی در هر دو مناطق اجرا و عدم اجرای پروژه، امتیاز خوبی داشته است. مطالعات دیگری هم به نتایج مشابه دست یافتند [۱۲، ۱۹، ۲۴]. هر چند که مشارکت مردم و دولت در طرح‌ریزی پروژه‌ها در هر دو منطقه امتیاز کمی را کسب کرده بود. به نظر می‌رسد در برنامه‌ریزی‌های مربوط به

تفاوت چندانی نبود. از نظر مردم، اجرای طرح‌های آبخیزداری به طور معناداری سبب افزایش درآمدزایی در منطقه نشده است. در مطالعه دیگری، ارتباط ضعیف بین اجرای طرح‌های آبخیزداری و پایداری اقتصادی مردم به دست آمده بود که درآمدزایی جایگزین را معرفی نمودند [۲۶].

پروژه‌ها در ایجاد فرصت شغلی موفق نبودند. علت این امر را می‌توان موقت بودن شغل‌های حاصل از اجرای پروژه آبخیزداری دانست. در واقع از نیروی محلی، فقط به عنوان نیروی کارگر در زمان احداث پروژه‌ها استفاده می‌شود. تحقیقات دیگری نیز به مشکل ایجاد شغل موقت در طرح‌های آبخیزداری اشاره نموده‌اند [۹ و ۱۰]. با اینکه معیشت بهره‌برداران به طور مسقیم وابسته به منابع طبیعی است، اجرای پروژه‌های آبخیزداری در منطقه نتوانسته است تفاوت معنی‌داری را بین دو منطقه رقم بزند [۲۲]. در عین حال در مطالعات دیگر پروژه‌های مکانیکی و بیولوژیکی نتوانسته است تفاوت معنی‌داری بین دو منطقه ایجاد کند [۱۳ و ۱۹].

با توجه به اینکه معمولاً برنامه‌های آبخیزداری از بالادست حوزه آبخیز شروع می‌شود و منافع آن در بلند مدت به پایین دست حوزه آبخیز می‌رسد، تفاوت تعدادی از فاکتورهای اجتماعی، انسانی، فیزیکی، طبیعی و مالی در این حوزه آبخیز متفاوت از هم نبودند. با این حال در مناطق اجرا شده پروژه، افزایش منابع آب و افزایش سطح کشت سبب شده بود که تاحدودی فرصت کسب و کار بهتر از پایین دست حوزه شود. از نظر روانی، اجرای پروژه‌های مکانیکی آبخیزداری، رضایت بهره‌برداران را باعث می‌شود. به دلیل زودبازده بودن پروژه‌های بیولوژیکی لازم است که پراکنش اجرای این پروژه‌ها در تمام سطح حوزه یکنواخت‌تر شود. توجه به وضعیت حضور زنان در حوزه آبخیز و افزایش همکاری و مشارکت آنان نیز می‌تواند در بهبود وضعیت حوزه مؤثر باشد.

دانش و مهارت خانوارها می‌تواند به بالا بردن تأثیرات در دیگر سرمایه‌ها کمک کند. این امر مستلزم به کارگیری آموزش بخش ترویج کشاورزی و منابع طبیعی است [۲۴].

شاخص ارزیابی سرمایه طبیعی، زمین و خسارت سیل و در سرمایه فیزیکی، تعداد دام در نظر گرفته شد [۲۳]. در مناطقی که طرح اجرا شده است، سطح اراضی زراعی آبی بیشتر از مناطق اجرا نشده است. خسارت سیل کمتر شده است و سطح اراضی دیمی و باغات بیشتر شده است. کنترل سیلاب و کاهش عوارض جانبی آن از مهم‌ترین دستاوردهای اجرای طرح‌های آبخیزداری محسوب می‌شود، در تحقیق‌های دیگر به نتایج مشابه دست یافتند [۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۸]. نتایج اجرای طرح‌های آبخیزداری بر تغییر کیفیت کشاورزی دیم، آبی، باغی و سطح مراتع نشان می‌دهد که تنها هزینه و عملکرد محصولات آبی در محل‌های اجرای پروژه بهتر شده است. در تعداد دام، تفاوت چندانی بین مناطق اجرا شده و عدم اجرای طرح دیده نمی‌شود.

پاسخ به پرسش لزوم اجرای پروژه‌های آبخیزداری در هر دو منطقه (اجرا و عدم اجرای پروژه‌ها) از اهمیت بالایی برخوردار بود و پاسخگویان معتقد بودند که اجرای آن لازم است. در مطالعه دیگری نیز بهره‌برداران نگرش مثبت به اجرای طرح‌های آبخیزداری داشتند [۲۴].

در گروه سرمایه مالی، شاخص ارزیابی، درآمد خانوارها در نظر گرفته شد [۲۳]. در روستاهایی که عملیات مکانیکی اجرا شده، سطح اراضی آبی افزایش یافته است و خسارت سیل کمتر شده است. با اینکه روستاهایی که در پایین دست حوزه قرار دارند، به میزان کمتر از عملیات مکانیکی بهره‌مند می‌شوند، ولی درآمدزایی در روستاهای اجرای پروژه رتبه ۵ و روستاهای عدم اجرای پروژه رتبه ۱۰ گرفت. عملکرد محصول دیم، وضعیت اشتغال حوزه، عملکرد محصول آبی، میزان تولید علوفه از نظر بهره‌برداران بین مناطق اجرای پروژه و عدم اجرا نیز

References

- [1] Abdollahzadeh, Gh., Ranjbari Share, S. and Ali Rahimi, R. (2017). Investigating the impact of watershed management projects on quality of life in rural areas of Babol County. *Geographic Space*, 17(59), 121-142.
- [2] Abedi, A. and Tabatabai, H. (2009). Economy analysis of watershed management in Chaharmahal bakhtiari. The first district conference of the exploitation of water in Karoon and Zaianderood basin. Shahrekord University. 72-82.
- [3] Azkia, M. and Ghaffari, Gh. (2004). Rural development with emphasis on Iranian rural society (Persian). Tehran: Ney Press.
- [4] De Lange, W.J., Wise, R.M., Forsyth, G.G. and Nahman, A. (2010). Integrating socio-economic and biophysical data to support water allocations within river basins: An example from the Inkomati water management area in South Africa. *Environmental Modeling & Software Journal*, 25, 43-50.
- [5] Eskandari, N., Alizadeh, A. and Mahdavi, F. (2008). Rangelands policy in Iran. Second edition, Pooneh publication. Tehran, Iran, 185 p.
- [6] Ghadiri Masoum, M., Rezvani, M., Jomepour, M. and Baghiani, H. (2015). Ranking of livelihood Capitals in Mountain Tourism Villages Case: Bala-Taleqan Rural District in Taleqan County. *Journal Space Economy & Rural Development*, 4(12), 1-18.
- [7] Ghanbari, Y and Ghodoosi, J. (2008). A study of the socio-economic effects of implemented watershed management on rural family in Tang-e-khoshk watershed. *Research Bulletin of Isfahan University*, 29(1), 195-204.
- [8] Ghareshiran combination watershed report, (2016). Ardebil FRWO. 230 pp.
- [9] Heydari, g., Rastegar, Sh. and foroutani, B. (2014). Evaluation of socio- economic factors effective participation in local communities in sustainable management (Case study: summer Rangeland–Hamedan). *Journal of Rangeland*, 1(2), 89–110.
- [10] Jalili Pirani, F and Mousavi, S. A. (2016). Integrating socio-economic and biophysical data to enhance watershed management and planning. *Journal of Hydrology*, 540, 727-735.
- [11] Karami dehkordi, E. and Ansari, A. (2012). The effects of rangeland and watershed management on sustainable livelihood smallholders in Zanjan province. *Modern agriculture technology*, 5(2), 107-136.
- [12] Liu, J., Yun, L., Liya, S., Zhiguo, C. and Baoqian, B. (2010). Public participation in water resources Management of Haihe River Basin, China: the Analysis and Evaluation of Status Quo. *Journal of environmental sciences*, 2(1), 1750- 1758.
- [13] Madadi, E. and Maleki, M. (2018). Socio-economic impact assessment of natural resource projects implemented from the perspective of Stakeholders (Case Study: Watershed Andabil- Khalkhal City). *Journal of Rangeland*.
- [14] Mahdipor, A., Togholi, N., and Ghayem Maghamian, S. (2007). Evaluating the effectiveness of watershed operations (case study: Lalehzar area in Kerman province). *Proceedings of the fourth national conference on science and engineering of watershed management*. Tehran, 21- 27.
- [15] Mahmoodi, S., Rokneddine Eftekhari, A., Ghaffari, G. and Pourtaheri, M. (2015). Study of Impacts of Various Development Capitals on Social Capital Case Study: Villages Located in Razavi Khorasan Province. *Journal Space Economy & Rural Development*, 4(14), 190-196.
- [16] 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, 89-95.
- [17] Martinez-Salgado, C. (2012). Sampling in qualitative research: basic principles and some controversies. *Ciencia & Saude Coletiva*, 17(3), 613-619.
- [18] Moghaddasi, N., Sheikh, V.B. and Najafinejad, A. (2015). Qualitative evaluation of watershed management projects using descriptive- correlation method (Case study: Boostan dam watershed). *Journal of Water and Soil Conservation*, 22(2), 205-218

- [19] Mohammadi Golrang, B., Foodsi, L. and Sadeghi, S.H. (2016). Assessment of the relationship between the independent variable of awareness about the soil protection and watershed management with the people's participation in the catchment areas for rural development. *Geography and Development Journal*, 14(44),149-208.
- [20] Nejadi, F., Abbasi, E. and Choobchian, Sh, (2017). The Role of Combating Desertification Projects in Promotion of Local People's Social Capital. (The Case of Shahdad Carbon Sequestration Project). *Journal of Rural Research*, 7(4),604-617.
- [21] Raofi rad, V., Heydari, Gh., Azadi, H. and Ghorbani, J. (2016). The Assessment of eco-socio vulnerability of rangeland utilities (Case Study: the summer rangelands of natanz city in Isfahan province). *Journal of Rangeland*, 10(3),363-348.
- [22] Ravnborg, J.N.H.M., Westermann, O. and Probst, K. (2001). User participation in watershed Management and research. *Water Policy*, 3:507-520.
- [23] Reddy, V.R., Chiranjeevi, T. Rout, S.K and Reddy, M.S. (2014). *Integrated Assessment of Scale Impacts of Watershed Intervention*. Elsevier Press.
- [24] Rezaii, R., Vadadi, E. and Mehrdoost, Kh. (2012). The influencing factors assessment of the villager's participation in watershed plan in Khamark basin (The Case Study: Dehjalal Village). *Journal of Rural Research*, 3(1),199-231.
- [25] Shemshad, M. and Malekmohamadi, I. (2007). The role of people participation on watershed management. The forth natural conference on science and engineering watershed in Iran.
- [26] Vishnudas, S. Savenije, H.H.G., Van der Zaag, P., Ajith Kumar, C.E. and Anil, K.R. (2008). Ustainability analysis of two participatory watershed projects in Kerala. *Physics and Chemistry of the Earth*, 33(1,2),1-12
- [27] Voinova, A., Arcturb, D., Zaslavskiyc, I., and Saleem, A. (2008). Community-based software tools to support participatory modelling: a vision. *International Congress on Environmental Modelling and Software*.766-774.