

Examining the barriers of participation of local communities in the implementation of watershed projects in the Sarabagh catchment of Ilam province

Mohammad Reza Jafari^{1*}, Amin Salehpour Jam²

1-Assistant professor, Ilam Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Ilam, Iran

2- Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, agricultural and natural resources Research and Education, AREEO, Tehran, Iran.

*Corresponding Author: mg_jafari@yahoo.com

(Received: 16 April 2023

Revised: 28 May 2023

Accepted: 14 June 2023)

Extended Abstract

Introduction: Without a doubt villagers can play an effective role in improving their social, environmental and economic conditions. They also have an important and sensitive role in watershed areas and cooperation in watershed management activities. This study aims to identify the factors affecting the indicators and sub-indicators of reducing the level of people's participation in natural resources and watershed activities, to know the expectations and needs of the local community, and finally to provide scientific and technical solutions in order to increase the level of public participation in Sarabagh region of Abadan city. The influential indicators in this research include four economic, social, design-executive and educational-promotional indicators with 12 sub-indices determined and categorized.

Materials and methods: This research was carried out as a survey using questionnaires, interviews and numerous meetings with community members and local experts. For this purpose, the factors affecting the non-participation of villagers in watershed management activities were identified and classified based on the literature review, questions from experts, as well as referring to the area and face-to-face interviews with residents. Then, questionnaires of paired comparisons and Likert were prepared as measuring tools and the reliability of the questionnaires was confirmed based on experts' opinions. Finally, after determining the sample size by Cochran's formula and completing the questionnaires, using the fuzzy AHP and the Friedman test, the indicators and sub-indices affecting the lack of sustainable participation of the people in the watershed management plans of the investigated catchment were prioritized. SPSS software was used for data analysis and Cronbach's alpha was used to check the validity of the questionnaire.

Results and Discussion: Based on the history of investigation in the study area and similar areas, unfortunately, the evidence indicates that most local communities do not know about the implementation and exploitation of watershed projects and natural resources in their living and production areas. The field surveys conducted in the study area showed that from the point of view of experts and local communities, the economic factor is the most important factor in the non-participation of local communities in watershed management activities. In Sarabagh catchment, economic, design and implementation indicators play a greater role in people's non-participation than educational, promotional and social indicators. From the point of view of the experts, the sub-index of ignoring people's income as a direct economic incentive and not paying attention to non-governmental organizations have the maximum and minimum importance in people's non-participation, respectively, with an average rank of 9.35 and 3.69. From the point of view of the local communities, the sub-indices of ignoring people's income as a direct economic incentive and not paying attention to non-governmental organizations have the maximum and minimum importance in the non-participation of the people, respectively, with an average rank of 9.02 and 4.68

Conclusion: In general, one of the most important measures that can be taken in order to remove the obstacles to the participation of local communities in watershed projects is to identify, categorize and rank the factors that cause their non-participation in these projects. Prioritizing the factors affecting people's non-participation is a fundamental step in the cycle of people's management of watersheds and proper management of watersheds. The general result of the survey of local communities indicates that participatory management increases the capabilities and optimal productivity of other facilities and resources in the catchment. Implementation of multi-purpose watershed projects and taking into account the interests of the watershed residents, as well as the participation of local communities in the various stages of monitoring, studies, needs assessment, implementation, and maintenance of watershed projects can cause economic motivation, attention to the local force in the implementation of projects, employment, and active participation of the people in the mentioned stages. Attention and emphasis on the issue of trust of the local community and increasing the amount of social trust in the General Administration of Natural Resources and Watershed Management are among the factors that can reduce or eliminate the obstacles of non-participation of the local community in the implementation and exploitation of watershed and natural resources projects.

Keywords: Cronbach's alpha, Friedman test, local communities, multi-criteria decision making, Ilam

Citation: Jafari, M., & Salehpour Jam, A. (2023). Examining the barriers of participation of local communities in the implementation of watershed projects in the Sarabagh catchment. *Integrated Watershed Management*, 3(2), 1-15. doi: 10.22034/iwm.2023.1999984.1072

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Integrated Watershed Management. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



بررسی موانع مشارکت جوامع محلی در اجرای پروژه‌های آبخیزداری در حوضه سراب‌باغ استان ایلام

محمد رضا جعفری^{۱*}، امین صالح پور جم^۲

۱- استادیار پژوهشی بخش تحقیقات منابع طبیعی و آبخیزداری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایلام، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایلام، ایران
۲- دانشیار، پژوهشگرده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
*نویسنده مسئول: mg_jafari@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۳/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۷

چکیده

هدف از انجام این تحقیق، شناسایی عوامل مؤثر بر شاخص‌ها و زیر شاخص‌های کاهش میزان مشارکت مردمی در فعالیت‌های منابع طبیعی و آبخیزداری، شناخت انتظارات و نیازهای جامعه محلی و در نهایت ارائه راهکارهای علمی و فنی با هدف افزایش میزان مشارکت مردمی در منطقه سراب‌باغ شهرستان آبدانان است. در این تحقیق شاخص‌های تأثیرگذار شامل ۴ شاخص اقتصادی، اجتماعی، طراحی- اجرایی و آموزشی- ترویجی و با ۱۲ زیر شاخص تعیین و دسته‌بندی شدند. اطلاعات لازم در این پژوهش به صورت پیمایشی و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه، مصاحبه و نشست‌های متعدد با افراد جامعه و خبرگان محلی جمع‌آوری شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و برای بررسی پایایی پرسش‌نامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج نشان داد که در حوضه سراب‌باغ، شاخص‌های اقتصادی، طراحی و اجرایی نقش بیشتری را در عدم مشارکت مردم نسبت به شاخص‌های آموزشی و ترویجی و اجتماعی دارند. همچنین از نظر کارشناسان، زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم و عدم توجه به سازمان‌های غیردولتی به ترتیب با میانگین رتبه ۹/۳۵ و ۳/۶۹ بیشینه و کمینه اهمیت را در عدم مشارکت مردم به خود اختصاص داده‌اند. از نظر جوامع محلی نیز زیرشاخص‌های نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم و عدم توجه به سازمان‌های غیردولتی به ترتیب با میانگین رتبه ۹/۰۲ و ۴/۶۸ بیشینه و کمینه اهمیت را در عدم مشارکت مردم به خود اختصاص داده‌اند. نتیجه کلی نظرسنجی از جوامع محلی حاکی از آن است، عواملی چون اجرای پروژه‌های چندمنظوره و در نظر داشتن منافع آبخیزنشینان می‌تواند زمینه‌ساز اعتماد و جلب مشارکت فعال مردم در پروژه‌های آبخیزداری حوضه گردد.

واژه‌های کلیدی: آلفای کرونباخ، آزمون فریدمن، جوامع محلی، تصمیم‌گیری چندمعیاره، ایلام

استناد: جعفری، م.ر. و صالح پور جم، ا. (۱۴۰۲). بررسی موانع مشارکت جوامع محلی در اجرای پروژه‌های آبخیزداری در حوضه سراب‌باغ استان ایلام. مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، ۳(۲)، ۱-۱۵.

حق چاپ:



حق چاپ برای نویسنده (گان) این مقاله محفوظ است. بر اساس قوانین انتشارات با دسترسی آزاد، تمام مطالعات چاپ شده در این نشریه به صورت آزاد در وبسایت نشریه برای عموم بدون پرداخت هزینه قابل دسترس است.

مقدمه

مشارکت روستاییان در فعالیتهای آبخیزداری، مدت‌زمانی است که مورد توجه برنامه‌ریزان کشور قرار گرفته است. بررسی‌ها نشان داده است که میزان مشارکت مردم به میزان مورد انتظار نبوده است (Jafari et al., 2022). بدون شک روستائیان می‌توانند در بهبود شرایط اجتماعی، محیطی و اقتصادی خود نقش مؤثر داشته باشند و همچنین دارای نقش مهم و حساسی در حوزه‌های آبخیز و همکاری در فعالیتهای آبخیزداری هستند (Jafari et al., 2011).

در اواخر قرن بیستم، رشد سریع جمعیت در بسیاری از مناطق منجر به محدودیت دسترسی به زمین، آب و سایر منابع طبیعی شد و با توسعه تکنولوژی برای بخش‌های مختلف، زمینه بهره‌برداری مفرط و غیراصولی از اندوخته‌های منابع طبیعی که بستر طبیعی حیات و فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی می‌باشند، فراهم شد (Saadoddin et al., 2015).

نیم‌قرن توسعه ناپایدار، برون‌دادی جز برهم خوردن نظام طبیعی حوزه‌های آبخیز کشور را به دنبال نداشته است. موضوع توسعه پایدار، مبحثی کلیدی در مدیریت پایدار سرزمین است، به طوری که توسعه اقتصادی بدون در نظر گرفتن ملاحظات اجتماعی و محیط‌زیست، معیشت پایدار در حوزه‌های آبخیز کشور را با خطر مواجه کرده است. خشک شدن دریاچه‌ها و تالاب‌ها، شور شدن اراضی و تشدید فرآیندهای بیابان‌زایی، ایجاد کانون‌های گردوغبار، تغییرات کاربری اراضی، فرسایش شدید و وقوع سیلاب‌های متعدد از جمله مسائلی هستند که بیانگر عدم اعمال مدیریت صحیح بر منابع طبیعی کشور و در نتیجه ایجاد وضعیت بحرانی آن‌هاست (Mosaffaie et al., 2017).

تصمیم‌گیری در مدیریت آبخیز به‌طور ذاتی پیچیده است، زیرا نیازمند هماهنگی و مساعدت ذینفعان با در نظر گرفتن فرآیندهای بیوفیزیکی و اقتصادی-اجتماعی است (Miller et al., 1995). حفظ وضعیت کنونی آبخیزها و جلوگیری از تخریب بیشتر، جز در پرتو مشارکت فعالانه و همه‌جانبه مردم امکان‌پذیر نخواهد بود (Salehpour Jam et al., 2018). عدم توجه به مشارکت ذینفعان در اجرای بسیاری از پروژه‌های منابع طبیعی و آبخیزداری سبب انزوای حافظان اصلی منابع طبیعی و عدم برخورداری از پتانسیل‌های فکری، اجرایی و دانش بومی آن‌ها طی مراحل مختلف مطالعاتی و اجرایی طرح گردیده است (Salehi, 2007). این مسئله همچنین کاهش انگیزه آتی جوامع روستایی را در مراحل پس از اجرای طرح، در خصوص حفاظت از پروژه‌ها به دنبال داشته است. تجربه کشورهای متعدد حاکی از آن است که فعالیت دولت‌ها به‌تنهایی کارآمدی لازم را نداشته و لذا تدوین یک برنامه راهبردی فراگیر و سیستمی و دموکراتیک ضروری است (Clayton., 2005). مشارکت جامعه سبب کاهش هزینه‌ها در جمع‌آوری اطلاعات، تعیین راهکارها، توافق، تدوین قوانین، هماهنگی اعضای جامعه، نظارت و اعمال بهتر قوانین می‌گردد (Singleton et al., 1992). مشارکت مردمی را لازمه فرآیند تحقیقی مدیریت آبخیز می‌دانند.

در تحقیقی Sisodia & Chitranjan (2008) مشارکت مردم در برنامه توسعه آبخیز حوضه راجستان هند را از طریق مصاحبه حضوری بررسی و نتیجه گرفتند که در مرحله قبل از اجرای پروژه، اکثر کشاورزان در جلسات عمومی ملقب به کمیته بهره‌برداران شرکت کرده‌اند و تعداد زیادی از ذینفعان در مرحله اجرای پروژه به‌صورت نیروی

استفاده از رسانه‌ها، سطح اراضی تحت کشت و حضور در طرح‌های منابع طبیعی، تأثیر مثبتی بر مشارکت کشاورزان در طرح‌های آبخیزداری دارند.

Alvandi & Sheikh (2014) امکان استفاده از سامانه‌های پشتیبان تصمیم در مدیریت مشارکتی آبخیز چهل‌چای استان گلستان را از دیدگاه گروه‌های مختلف ذینفع با استفاده از پرسش‌نامه بررسی و نتیجه گرفتند که تفاوت معنی‌داری بین پاسخ‌های جامعه مدیران، کارشناسان و برنامه‌ریزان با جامعه نمایندگان آبخیزنشینان و بهره‌برداران وجود نداشته و با آموزش سامانه به گروه‌های مختلف ذینفع می‌توان فرآیند تصمیم‌گیری در مدیریت حوزه‌های آبخیز را تسهیل نمود.

Bagdi & Kurothe (2014) به منظور ارزیابی میزان مشارکت کشاورزان در پروژه‌های حفاظت آب‌و‌خاک برنامه توسعه آبخیز حوضه Vidarbha هند، ابتدا یک شاخص میزان مشارکت را طراحی کرده و پس از مصاحبه شخصی با کشاورزان نتیجه گرفتند که درصد مشارکت در مراحل طراحی، اجرا و نگهداری به ترتیب برابر با ۶۳/۷، ۵۷/۷ و ۷۵/۱ درصد بوده که بیانگر سطح مشارکت متوسط در مراحل طراحی و اجرا و سطح مشارکت بالا برای مرحله مراقبت و نگهداری است.

Bagherian و همکاران (2017) ابعاد مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری حوضه حبله‌رود را با استفاده از روش تحلیل عاملی بررسی و نتیجه گرفتند که میزان مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری متوسط بوده و در سه بعد اجتماعی ۳۷ درصد، بعد میدانی ۱۶ درصد و بعد اقتصادی ۸ درصد بوده است.

کارگری به خدمت گرفته‌شده و تمایل دارند در جلسات کمیته بهره‌برداران شرکت نمایند، همچنین در مرحله بعد از اجرای پروژه نیز به‌منظور مشاهده نتایج، بهره‌برداران به‌طور منظم از محل اجرای پروژه بازدید داده می‌شوند و کشاورزان در حفظ و نگهداری پروژه‌های حفاظت آب‌و‌خاک اجراشده در سطح مراتع مشارکت داده می‌شوند. Bagherian و همکاران (2009) نشان دادند که بین عوامل رضایت از برنامه‌های قبلی، میزان آگاهی از برنامه‌ها، درآمد، نگرش مثبت به برنامه‌ها و مشارکت بهره‌برداران از طرح‌های آبخیزداری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

Duram & Brown (2010) مشارکت عمومی در طرح‌های آبخیزداری انجام‌شده در ۶۴ آبخیز آمریکا را بررسی و نتیجه گرفتند که افزایش آگاهی از شرایط آبخیز، ارتقاء همکاری‌های بین‌سازمانی، اجماع در طرح‌های مدیریتی منابع و صحت و هدفمندی طرح‌های نهایی نقش مهمی را در این مقوله دارا می‌باشند.

Zarei و همکاران (2014) عوامل مؤثر بر عدم مشارکت بهره‌برداران در پروژه‌های آبخیزداری حوضه برنجستانک مازندران را از طریق پرسش‌نامه بررسی و نتیجه گرفتند که بین سن بهره‌برداران و شناخت از پروژه‌ها با تمایل افراد برای شرکت در پروژه‌ها به ترتیب ارتباط منفی و مثبت وجود داشته ولی رابطه‌ای بین سطح سواد و مالکیت بهره‌برداران با تمایل به مشارکت آن‌ها در پروژه‌های آبخیزداری وجود ندارد و به‌طور کلی می‌توان عوامل مؤثر بر میزان مشارکت روستاییان در پروژه‌های آبخیزداری را عوامل ادراکی، فردی، ارتباطی-اطلاعاتی و اقتصادی دانست. (Zarei et al., 2014).

Moghadam و همکاران (2013) در تحقیق خود نشان دادند که فعالیت‌های آموزشی و ترویجی،

بر اساس نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران، روستاهای وچکاب ۶۲۱ نفر، وجه کبود سفلی ۱۶۳، وجه کبود علیا ۲۰۹، سیاه گاو ۱۸۱، سرپله ۸۵۳، گل گل سفلی ۳۹۶، گل گل علیا ۱۷۷، مزاره ۱۷، سراب نقل ۱۴۲ و ژبور ۸۴۵ نفر جمعیت قرار دارند (Jafari et al., 2022). موقعیت حوزه سراب‌باغ در کشور و استان ایلام در شکل ۱ ارائه شده است.

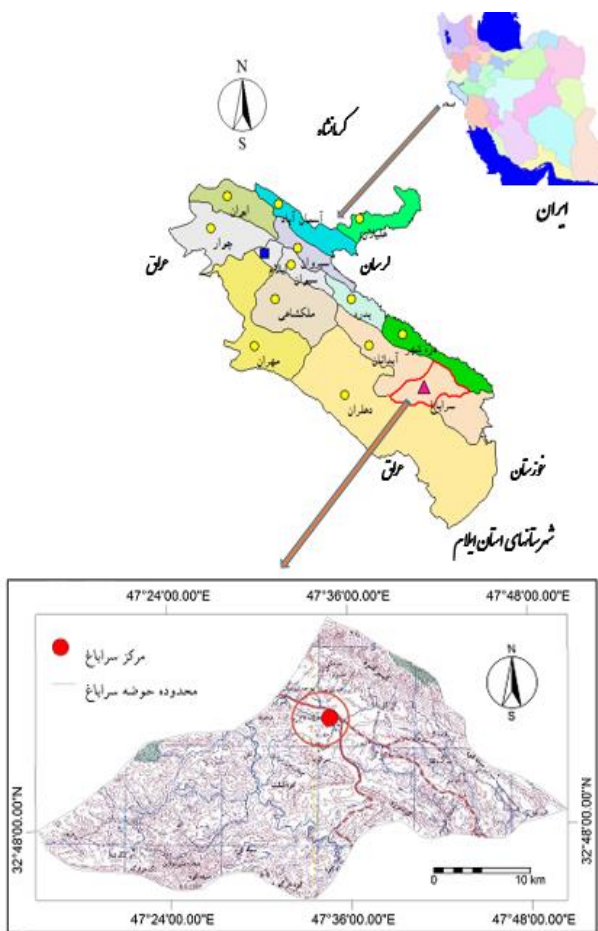
مرور منابع بیان‌گر آن است که در هر حوزه آبخیز برای اتخاذ تدابیری در راستای رفع موانع مشارکتی مردم، شناسایی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردمی ضروری است. این مسئله ضمن کاهش هزینه‌های اجرایی، ضامن موفقیت و اجرای مؤثرتر پروژه‌هاست. لذا هدف اصلی این تحقیق، شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت پایدار جوامع روستایی در پروژه‌های آبخیزداری حوزه سراب‌باغ در استان ایلام از دیدگاه کارشناسان و آبخیزنشینان بود که در اجرای آن محدودیت‌های نیز وجود داشت، از جمله تعداد خیلی زیاد نمونه‌ها و مشکل تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط افراد محلی، مشکل دسترسی به محل فعالیت‌های آبخیزداری و مزارع، محدودیت زمانی جهت مصاحبه با کارشناسان دارای سابقه بالا و مرتبط با فعالیت‌های آبخیزداری و مشکل شناسایی مهم‌ترین شاخص‌ها و زیرشاخص‌های محدودیت مشارکت جوامع محلی در فعالیت‌های آبخیزداری با توجه به موارد زیاد موانع همکاری بین روستاییان و کارشناسان منابع طبیعی.

درعین حال رفع موانع محدودیت همکاری بین جوامع محلی و ادارات منابع طبیعی، روش تحقیق و نتایج به دست آمده را می‌توان به عنوان نوآوری این تحقیق بیان نمود.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

منطقه سراب‌باغ با مساحت ۱۰۴۲۸ هکتار و مختصات جغرافیایی ۳۲ ۵۳ تا ۳۲ ۰۲ درجه عرض شمالی و ۴۷ ۲۸ تا ۴۷ ۳۸ درجه طول شرقی در جنوب شرق آبدانان در استان ایلام واقع شده است. ارتفاع حداقل و حداکثر این حوزه به ترتیب ۱۰۰۰ و ۱۸۰۰ متر از سطح دریا است.



حوزه آبخیز سراب‌باغ

شکل ۱- موقعیت حوزه سراب‌باغ در نقشه استان ایلام و ایران

Figure 1- The location of Sarabbagh area on the map of Ilam province and Iran

روش تحقیق

شناسایی و طبقه‌بندی شاخص‌ها و

زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردمی

در این تحقیق عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردمی در فعالیت‌های آبخیزداری بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای، پرسش از کارشناسان و نیز مراجعه به منطقه و مصاحبه حضوری با ساکنان و بهره‌برداران منطقه شناسایی و سپس در قالب شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها طبقه‌بندی شدند.

اولویت‌بندی عوامل از دیدگاه کارشناسان

بدین منظور ابتدا برای تعیین وزن شاخص‌ها پرسش‌نامه‌های مقایسه‌های زوجی و برای تعیین وزن زیرشاخص‌ها پرسش‌نامه‌های طیف لیکرت به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری تهیه و روایی پرسش‌نامه‌ها مبتنی بر نظرات خبرگان تأیید شد. در ادامه از کارشناسان ادارات مطالعات و خدمات فنی آبخیزداری، امور فنی اجرایی آبخیزداری و

اداره ارزیابی و اطلاعات جغرافیایی و نیز ادارات جنگل‌داری و جنگل‌کاری، مرتع و بیابان‌زدایی، اداره حفاظت و حمایت، استعدادیابی اراضی و همچنین اداره آموزش و ترویج اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان ایلام و نیز کارشناسان مربوطه در ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان آبدانان با سابقه بالای ۱۰ سال نظرسنجی به‌عمل آمده و پرسش‌نامه‌ها تکمیل شد. سپس به ترتیب با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و آزمون فریدمن، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت پایدار مردمی اولویت‌بندی شد.

مراحل روش تحلیل سلسله مراتبی فازی مورد استفاده در این تحقیق برای تعیین اوزان شاخص‌ها، به شرح ذیل است:

الف) تعریف اعداد فازی به منظور انجام مقایسه‌های زوجی. درایه‌های ماتریس مقایسه‌های زوجی مطابق با روش Saaty (1998) و با در نظر گرفتن اعداد فازی مثلثی ارائه شد (جدول ۱).

جدول ۱- متغیرهای زبانی و اعداد فازی مثلثی (Saaty, 1998).

Table 1- Linguistic variables and triangular fuzzy numbers (1998, Saaty)

مقیاس معکوس فازی	مقیاس فازی مثلثی	عدد فازی	متغیر زبانی
1.00,1.00,1.00	(1, 1, 1)	1	ترجیح یکسان
0.33,0.50,1.00	(3, 2, 1)	2	حداقل ترجیح یکسان و کمی مرجح
0.25,0.50,0.50	(4, 3, 2)	3	کمی مرجح
0.20,0.25,0.33	(5, 4, 3)	4	حداقل کمی مرجح و ترجیح قوی
0.17,0.20,0.25	(6, 5, 4)	5	ترجیح قوی
0.14,0.17,0.20	(7, 6, 5)	6	حداقل ترجیح قوی و ترجیح خیلی قوی
0.13,0.14,0.17	(8, 7, 6)	7	ترجیح خیلی قوی
0.11,0.13,0.14	(9, 8, 7)	8	حداقل ترجیح خیلی قوی و کاملاً مرجح
0.10,0.11,0.13	(10, 9, 8)	9	کاملاً مرجح

به‌طوری‌که متغیرهای زبانی و مقیاس فازی مربوطه بسته به اهمیت نسبی معیارها در نظر گرفته شد. برای بررسی امکان رتبه‌بندی فازی

ب) ایجاد ماتریس مقایسه‌های زوجی مبتنی بر اعداد فازی. مقایسه‌های میان معیارها با استفاده از مقیاس اندازه‌گیری ارائه شده به‌وسیله Saaty (1998) و اعداد فازی مثلثی نظیر صورت گرفت،

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{i=1}^n l_i, \sum_{i=1}^n m_i, \sum_{i=1}^n u_i \right) \quad (5)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right) \quad (6)$$

در روابط فوق l_i ، m_i و u_i به ترتیب مولفه‌های اول تا سوم اعداد فازی هستند.

محاسبه درجه بزرگی S_i ها نسبت به یکدیگر. چنانچه $M1=(11,m1,u1)$ و $M2=(12,m2,u2)$ به عنوان اعداد فازی مثلثی در نظر گرفته شوند، درجه بزرگی $M1$ نسبت به $M2$ به صورت زیر تعریف می‌شود (رابطه ۷):

$$V(M_2 \geq M_1) = \text{hg}(M_1 \cap M_2) = \mu_{M_1}(d) = \begin{cases} 1 & \text{if } l_1 \geq l_2 \\ 0 & \text{if } l_1 < l_2 \end{cases} \quad (7)$$

برای محاسبه وزن معیارها و گزینه‌ها نیز از رابطه ۸ استفاده شد.

$$d'(A_i) = \text{Min}V(S_i \geq S_k) \quad (8)$$

$$k = 1, 2, \dots, n, \quad k \neq i$$

بنابراین بردار وزن نرمال نشده به صورت رابطه ۹ است.

$$w' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \quad (9)$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

برای محاسبه بردار وزن نهایی، بردار وزن حاصل از مرحله قبل، بر اساس رابطه ۱۰ نرمال شد (رابطه ۱۰):

$$w = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))^T \quad (10)$$

برای اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها، ابتدا پرسش‌نامه با طیف لیکرت تهیه و سپس از کارشناسان خبره نظرسنجی صورت گرفت. برای پرسش‌نامه با طیف لیکرت، گزینه‌ها مبتنی بر روش کدگذاری چند

ترکیبی گزینه‌ها، نسبت سازگاری قضاوت‌ها و نیز ماتریس ترکیبی تصمیم از رابطه ۱ محاسبه شد.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (1)$$

که در آن، RI: نمایه ناسازگاری تصادفی (از جدول ۲) و CI: نمایه سازگاری (از رابطه ۲) قابل محاسبه است:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \quad (2)$$

که در آن، N: تعداد گزینه‌ها در ماتریس تصمیم (رتبه ماتریس) و λ_{\max} ، میانگین بردار پایستگی است.

جدول ۲- نمایه‌های ناسازگاری تصادفی

Table 2 - Random Inconsistency Indices

RI	N	RI	N
1.24	6	0.00	1
1.32	7	0.00	2
1.41	8	0.58	3
1.46	9	0.90	4
1.49	10	1.12	5

در مرحله بعد مقدار آماره S_i مرتبط با سطرهای ماتریس مقایسه زوجی از رابطه ۳ محاسبه شد:

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} \quad (3)$$

که در آن، i: شماره سطر، j: شماره ستون و M_{gi}^j : اعداد فازی مثلثی ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی است.

مقادیر $\sum_{j=1}^m M_{gi}^j$ و $\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1}$ نیز به ترتیب از روابط ۴ تا ۶ محاسبه شد:

$$\sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad (4)$$

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

که در آن، K ، تعداد ستون‌ها یا سؤالات، N : تعداد سطرها و R_j : حاصل جمع رتبه‌ها در ستون j ام است. در این حالت، درجه آزادی به صورت $k-1$ است (۱۲).

اولویت‌بندی عوامل از دیدگاه ساکنان حوضه

به منظور اولویت‌بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت پایدار مردمی در طرح‌های آبخیزداری از پرسش‌نامه با طیف لیکرت به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری مبتنی بر طیف پنج‌گانه لیکرت شرح داده شده به منظور اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها از دیدگاه خبرگان استفاده شد. توضیح این‌که در این تحقیق روایی پرسش‌نامه مبتنی بر نظرات خبرگان و اعمال نظرات ایشان به تأیید نهایی رسید. همچنین، پایایی ابزار اندازه‌گیری مبتنی بر محاسبه مقدار آلفای کرونباخ (رابطه ۱۱) موردسنجش قرار گرفت. لازم به ذکر است که در این تحقیق، خانوار روستایی به‌عنوان واحد نمونه در نظر گرفته شد و به منظور محاسبه حجم نمونه از فرمول کوکران (رابطه ۱۳) استفاده شد.

$$n = \frac{Nt^2 s^2}{Nd^2 + t^2 s^2} \quad (13)$$

که در آن n ، حجم نمونه (خانوارهای منتخب) از جامعه آماری، N ، جامعه آماری (خانوارهای ساکن در آبخیز)، t : آماره t استیودنت برای سطح اطمینان ۵ درصد ($t=1/96$)، S^2 : واریانس برآوردی جامعه موردنظر ($S^2=0/25$)، d : درجه دقت احتمالی مطلوب ($d=0/01$). در پایان اقدام به رتبه‌بندی شاخص‌ها بر اساس آزمون فریدمن با استفاده از نرم‌افزار SPSS شد.

پاسخی، از نوع متغیرهای ترتیبی کیفی و منطبق با طیف لیکرت خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) تهیه شد. برای رتبه‌بندی زیرشاخص‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک به شرح مراحل زیر استفاده شد:

برای بررسی پایایی یا قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری، با کاربرد نرم‌افزار SPSS، مقدار آلفای کرونباخ^۱ با استفاده از رابطه ۱۱ محاسبه شد.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S^2} \right) \quad (11)$$

که در آن، K : تعداد گویه‌ها یا سؤالات یک شاخص، S_i^2 : واریانس نمرات مربوط به گویه شماره i ام و S^2 : واریانس جمع نمره‌های هر پاسخگو (واریانس کل شاخص) است.

در این روش هرچه همبستگی مثبت بین سؤالات بیشتر شود، میزان آلفای کرونباخ بیشتر خواهد شد و بالعکس هرچه واریانس میانگین سؤالات بیشتر شود آلفای کرونباخ کاهش پیدا خواهد کرد. افزایش تعداد سؤالات تأثیر مثبت یا منفی (بسته به نوع همبستگی بین سؤالات) بر میزان آلفای کرونباخ خواهد گذاشت.

همچنین افزایش حجم نمونه باعث کاهش واریانس میانگین سؤالات و در نتیجه باعث افزایش آلفای کرونباخ خواهد شد.

برای مقایسه میانگین زیرشاخص‌های مختلف و رتبه‌بندی آن‌ها از تجزیه واریانس دوطرفه و آزمون فریدمن با کاربرد نرم‌افزار SPSS استفاده شد. به‌طور کلی تحلیل واریانس دوطرفه رتبه‌ای فریدمن، این فرضیه را می‌آزماید که k گروه هم‌تا از توزیع پیوسته واحدی و یا از چند توزیع با میانه یکسان و یا در صورت تقارن توزیع‌ها با میانگین یکسان گرفته شده‌اند (رابطه ۱۲):

نتایج

می‌توانند سبب عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری گردند که پس از گردآوری آن‌ها این عوامل در قالب شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها طبقه‌بندی شدند که نتایج این بخش در جدول ۳ ارائه شده است.

شناسایی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت

بر اساس مرور منابع و مصاحبه با کارشناسان و جوامع محلی مشخص شد که عوامل متعددی

جدول ۳- شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری

Table 3- Indicators and sub-indices affecting people's lack of participation in watershed management projects

اختصار	زیر شاخص	شاخص
X1	نادیده گرفتن درآمد مردم به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم	اقتصادی
X2	دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری	
X3	درآمد کم ساکنان حوضه	
X4	پایین بودن سطح سواد و آگاهی	اجتماعی
X5	اختلافات قومی و محلی	
X6	عدم اعتماد نسبت به نتایج و اثربخشی پروژه‌ها	
X7	تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز	طراحی- اجرایی
X8	عدم توجه به نیروی محلی در اجرای پروژه‌ها (اشتغال‌زایی)	
X9	عدم توجه به سازمان‌های غیردولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری	
X10	عدم توجه به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی و اجرای پروژه‌ها	
X11	عدم آموزش ساکنان حوضه در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه	آموزشی - ترویجی
X12	عدم استفاده از گروه‌های مروج بومی	

اولویت‌بندی عوامل مؤثر از دیدگاه

کارشناسان

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌های تحلیل سلسله‌مراتبی به‌وسیله ۱۳ کارشناس خبره، برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردمی در پروژه‌های آبخیزداری از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شد. مقادیر نمایه‌های نسبت سازگاری و اوزان نرمال شده محاسباتی شاخص‌ها در جدول ۴ ارائه شده است. مقدار نسبت سازگاری محاسبه شد (۰/۰۶۸) کمتر از ۰/۱ است ($CR \leq 0.1$) که مورد قبول است. همچنین اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری نشان می‌دهد که شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی به ترتیب دارای بیشینه و کمینه اولویت می‌باشند. بر این

اساس شاخص‌های اقتصادی، طراحی- اجرایی، آموزشی-ترویجی و اجتماعی به ترتیب بیشترین نقش را در عدم شکل‌گیری مشارکت جوامع محلی در پروژه‌های آبخیزداری حوضه سراب باغ داشته‌اند. Salehpour Jam و همکاران (2018) نیز عوامل مؤثر بر عدم مشارکت ذینفعان در طرح‌های آبخیزداری را در حوضه‌های مشرف به شهر تهران بررسی و اولویت‌بندی نمودند که در تحقیق ایشان نیز شاخص‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی، جزو شاخص‌های با اولویت بالا شناسایی شده‌اند. مقایسه‌ها و بررسی‌ها نشان می‌دهد که در سایر منابع نیز شاخص مربوط به آموزشی - ترویجی و اجتماعی کمینه میزان اهمیت را به خود اختصاص داده است (Mansouri et al., 2018; Salehpour Jam et al., 2016).

جدول ۴- نسبت سازگاری و وزن نرمال شده محاسباتی شاخص‌ها

Table 4- Consistency ratio and calculated normalized weight of indicators

وزن نرمال	U	M	L	CR	RI	CI	شاخص
0.336	1.29	0.40	0.09	0.068	0.900	0.061	اقتصادی
0.315	1.12	0.33	0.08				طراحی- اجرایی
0.258	0.88	0.16	0.08				آموزشی و ترویجی
0.090	0.20	0.10	0.04				اجتماعی

است. همچنین مقدار سطح معنی‌داری کمتر از 0.01 ($Sig=0$) در آزمون فریدمن، بیانگر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در سطح یک درصد است. بر این اساس، از منظر خبرگان، زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم با میانگین رتبه $9/35$ دارای بیشترین اولویت نسبی و زیرشاخص عدم توجه به سازمان‌های غیردولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری با میانگین رتبه $3/69$ دارای کمترین اولویت نسبی در عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری حوضه می‌باشند.

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل شده به وسیله کارشناس خبره و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها و تعیین اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری حوضه، در جدول ۵ ارائه شده است. مقدار آلفای کرونباخ حاصل از اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها توسط پرسش‌نامه خبرگان، برابر با $0/816$ محاسبه شد و لذا ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه با طیف لیکرت) در این تحقیق از پایایی بالایی برخوردار است یا به عبارتی گویه‌های در نظر گرفته‌شده از پایایی و سازگاری درونی بالایی برخوردارند. بر این اساس دامنه مقادیر میانگین رتبه‌ها بین $3/69$ تا $9/35$ متغیر

جدول ۵- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در فعالیت‌های آبخیزداری حوضه از منظر خبرگان

Table 5- Ranking of factors affecting lack of participation from the experts' viewpoint

اولویت	میانگین رتبه	زیر شاخص	اولویت	میانگین رتبه	زیر شاخص
2	8.62	X7	1	9.35	X1
7	6.82	X8	8	6.58	X2
12	3.69	X9	9	6.57	X3
4	7.77	X10	10	5.23	X4
3	8.50	X11	11	4.77	X5
5	7.65	X12	6	6.96	X6

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم از منظر جوامع محلی

به‌منظور اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در فعالیت‌های آبخیزداری حوضه سراب‌باغ از دیدگاه جوامع محلی، پس از آگاهی از تعداد خانوارهای موجود در آبادی‌های منطقه، تعداد ۲۷۶ نمونه بر اساس فرمول کوکران به عنوان حجم نمونه محاسبه و در نظر گرفته شد.

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌های مردمی، مقدار آلفای کرونباخ برای شاخص و زیرشاخص به ترتیب برابر با ۰/۸۱۲ و ۰/۷۹۱ محاسبه شد، لذا ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه) از پایایی بالایی برخوردار بوده و به عبارتی، زیرشاخص‌های مفروض از پایایی و سازگاری درونی بالایی برخوردارند.

نتایج تحلیل پرسش‌نامه‌های لیکرت تکمیل‌شده توسط جوامع محلی و اجرای آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری حوضه سراب‌باغ، در جدول ۶ ارائه شده است. بر این اساس دامنه مقادیر میانگین رتبه‌ها بین ۱/۴۵ تا ۳/۸۳ متغیر است. همچنین مقدار سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۱ ($Sig = 0$) در آزمون فریدمن، بیانگر تفاوت معنی‌دار اهمیت نسبی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردم در سطح یک درصد است. بر این اساس، از منظر جوامع محلی، زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم با میانگین رتبه ۹/۰۲ دارای بیشترین اولویت نسبی و زیرشاخص عدم توجه به سازمان‌های غیردولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری با میانگین رتبه ۴/۴۸ دارای کمترین اولویت نسبی در عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری می‌باشند (جدول ۷).

جدول ۶- رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم از منظر جوامع محلی

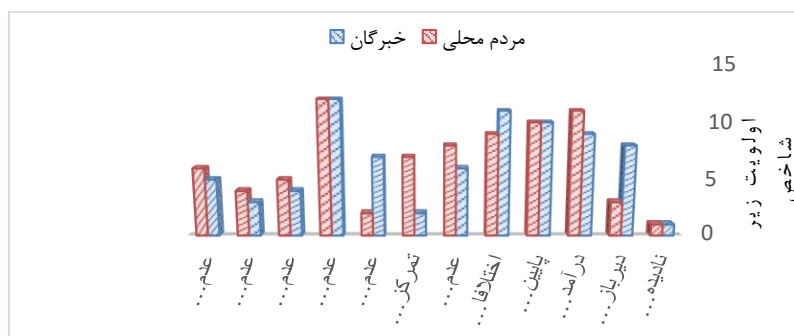
Table 6- Ranking of factors affecting lack of participation from the local communities viewpoint

اولویت	شاخص	میانگین رتبه	تعداد نمونه	کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
1	اقتصادی	3.83	276	252.742	3	000
2	طراحی	3.59				
3	آموزشی	2.61				
4	اجتماعی	1.45				

جدول ۷- رتبه‌بندی زیرشاخص‌ها (بر اساس نظرات آبخیزنشینان) با آزمون فریدمن

Table 7- Ranking sub-indices based on local communities viewpoint by Friedman test

اولویت	میانگین رتبه	زیر شاخص	اولویت	میانگین رتبه	زیر شاخص
7	6.32	X7	1	9.02	X1
2	7.80	X8	3	7.06	X2
12	4.48	X9	11	5.44	X3
5	6.62	X10	10	5.55	X4
4	6.69	X11	9	9.19	X5
6	6.41	X12	8	6.22	X6



شکل ۲- اولویت‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم از منظر خبره و جوامع محلی

Figure 2- Prioritization of sub-indices affecting non-participation of people from the viewpoint of experts and local communities

محلی در پروژه‌های منابع طبیعی و آبخیزداری است. به عبارتی پایین بودن توانمندی اقتصادی اکثریت جامعه محلی و به‌ویژه زنان روستایی، ارائه تسهیلات مالی و اعتباری از سوی دولت اجازه کشت و فراوری گیاهان دارویی در جامعه روستایی را امکان‌پذیر خواهد نمود. این نتایج با یافته سایر پژوهشگران مطابقت دارد (Salehpour jam *et al.*, 2021 & Basiri *et al.*, 2020).

متأسفانه به سبب وجود مسائل و مشکلات دیرینه بین جامعه محلی و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری، زمینه مناسبی در جهت ایجاد و یا افزایش کمی و کیفی پروژه‌های منابع طبیعی و آبخیزداری وجود نداشته است. شواهد حاکی از آن است در بعضی از موارد به سبب عدم درک درست جامعه محلی از اهداف اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری در جهت توسعه کمی و کیفی منابع طبیعی، زمینه مناسبی در جهت تبدیل تعاملات اجتماعی و مشارکت مردمی به تقابل مبدل شده است. پس ضروری است با شناخت و اعتمادسازی دوطرفه زمینه مناسبی در جهت ایجاد مشارکت بیش‌ازپیش جامعه محلی در اجرای پروژه‌های منابع طبیعی و آبخیزداری توسط اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان به وجود آید. این نتایج با نتایج سایر پژوهشگران از جمله (Salehpour Jam *et al.*, 2021; Rahimzadeh *et al.*, 2019; Mohammadi Golrang *et al.*, 2017) مطابقت دارد.

بحث

بر اساس سابقه بررسی در محدوده مورد مطالعه و نواحی مشابه، متأسفانه شواهد حاکی از آن است که اکثر جوامع محلی از اجرا تا بهره‌برداری پروژه‌های آبخیزداری و منابع طبیعی در محل زیست و تولید خود اطلاعی ندارند و در این خصوص نیز هیچ مشورت و همفکری انجام نشده است. نبود اطلاع و آگاهی، می‌تواند یکی از موانع عدم مشارکت و محقق نشدن اهداف پیش‌بینی‌شده در اجرای پروژه‌های آبخیزداری و منابع طبیعی به حساب آید. این یافته‌ها با نتایج پژوهش (Maleki *et al.*, 2018; Agidew & Singh, 2018) مطابقت دارد.

بررسی‌های میدانی انجام‌شده در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد که از دیدگاه کارشناسان و جوامع محلی، عامل اقتصادی مهم‌ترین عامل در عدم مشارکت جوامع محلی در فعالیت‌های آبخیزداری است. چنان‌که Sulaimanpour و همکاران (۲۰۱۹) نیز در اولویت‌بندی عامل‌های مؤثر بر نبود مشارکت پایدار جامعه‌های روستایی در طرح‌های آبخیزداری در آبخیز مرادآباد میمند، استان فارس، از دیدگاه کارشناسان، عامل اقتصادی را مهم‌ترین عامل در عدم مشارکت جوامع محلی در فعالیت‌های آبخیزداری بیان داشته‌اند. همچنین ارائه تسهیلات مالی و اعتباری یکی از راهکارهای مناسب در راستای مشارکت دادن جامعه

نتیجه‌گیری

مدیریت مشارکتی باعث افزایش توانمندی‌ها و بهره‌وری بهینه از سایر امکانات و منابع موجود در حوزه آبخیز می‌شود. از مهم‌ترین اقداماتی که می‌توان در راستای رفع موانع مشارکت جوامع محلی در پروژه‌های آبخیزداری به انجام رساند، شناسایی، دسته‌بندی و رتبه‌بندی عواملی است که باعث عدم مشارکت آن‌ها در این پروژه‌ها می‌شود. اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت مردمی، گامی اصولی در چرخه مدیریت مردم‌نهاد آبخیز و مدیریت شایسته حوضه‌هاست. اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری نشان می‌دهند که به‌طور کلی در حوضه سراب‌باغ، شاخص‌های اقتصادی و طراحی-اجرایی نقش بیشتری را در عدم مشارکت مردم نسبت به شاخص‌های آموزشی-ترویجی و اجتماعی داشته‌اند. همچنین نتایج اوزان حاصل از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی زیرشاخص‌های مؤثر بر عدم مشارکت مردم نشان می‌دهند که دو زیرشاخص نادیده گرفتن درآمد مردم به‌عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم و عدم توجه به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه، از منظر هر دو گروه در چهار اولویت نخست قرار گرفته و از اهمیت نسبی بیشتری در عدم مشارکت جوامع روستایی برخوردارند. نتیجه کلی نظرسنجی از جوامع محلی حاکی از آن است که اجرای پروژه‌های چندمنظوره آبخیزداری و در نظر گرفتن منافع آبخیزنشینان و نیز مشارکت دادن جوامع محلی در مراحل مختلف پایش، مطالعات، نیازسنجی، اجرا و نیز نگهداری پروژه‌های آبخیزداری می‌تواند سبب انگیزه اقتصادی، همچنین توجه به نیروی محلی در اجرای پروژه‌ها، اشتغال‌زایی و جلب مشارکت فعال مردم در مراحل مذکور گردد. توجه و تأکید بر موضوع اعتماد جامعه محلی و افزایش میزان

اعتماد اجتماعی به اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری از جمله عواملی است که می‌تواند در کاهش و رفع موانع عدم مشارکت جامعه محلی در اجرا و بهره‌برداری از پروژه‌های آبخیزداری و منابع طبیعی نقش بارزی بر عهده داشته باشد.

پیشنهادها

با توجه به یافته‌های تحقیق جهت ایجاد و یا بهبود مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری در محدوده مورد مطالعه پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

۱) لازم است قبل از اجرای پروژه‌های منابع طبیعی و آبخیزداری، نقطه نظرات جامعه محلی در خصوص مشکلات موجود، شرایط منطقه و حتی لزوم اجرای پروژه‌های مزبور اخذ گردد. مواردی از قبیل جلب نظر ساکنین حوضه باهدف همکاری در اجرا، حفاظت، احیاء و نگهداری از پروژه‌ها، استفاده متعادل و متوازن ذینفعان از منابع طبیعی، بهره‌گیری مناسب از توانمندی‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فنی ساکنین و جامعه محلی در ایجاد و تقویت مشارکت جامعه محلی بسیار مؤثر است.

۲) هرگونه فعالیت و یا برنامه‌ریزی اعم از اجرایی، مشارکتی و تلفیقی باید متناسب با پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های بومی حاکم در محدوده مورد مطالعه، انجام شود. در همین راستا توجه به سرمایه‌های اجتماعی منطقه همچون بهره‌گیری مناسب از توان زنان، کودکان، نهاد خانواده، مدرسه، مسجد، می‌تواند در ایجاد و یا افزایش میزان مشارکت جامعه محلی، در اجرا و نگهداری از طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری کمک نماید.

۳) با توجه به عدم توانمندی مناسب اقتصادی اکثریت جامعه محلی در استان ایلام و مخصوصاً جوامع محلی در حوزه آبخیز سراب‌باغ با ارائه تسهیلات مالی می‌توان به بهره‌برداران امکان کشت و ایجاد کسب‌وکارهای متناسب با اهداف اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری

ساکنین روستاهای منطقه و در نهایت افزایش مشارکت آن‌ها در موفقیت پروژه‌های منابع طبیعی شود.

داد. بر همین اساس توانمندسازی اقتصادی جامعه محلی می‌تواند موجب اشتغال‌زایی و افزایش درآمد

References

- Agidew, A. & Singh, K.N. (2018). Participation in watershed management programs in the Northeastern highlands of Ethiopia: a case study in the Teleyayen sub-watershed. *Ecological Processes*, 7(15), 7-15.
- Alvandi, A. & Sheikh, V. (2014). The feasibility study on the use of decision support systems for participatory watershed management from the perspective of different groups of stakeholders (Case study: The Chel-chai watershed, Golestan province-Iran). *Watershed management research (Pajouhesh & Sazandegi)*, 105, 54-66. (In Persian)
- Bagdi, G.L. & Kurothe, R.S. (2014). People's participation in watershed management programmes: Evaluation study of Vidarbha region of Maharashtra in India. *International soil and water conservation research*, 2(3), 57-66.
- Bagherian, R., Goodarzi, M., Sanaei Torqabah, M. & Bagherian Kalat, A. (2017). Investigation on Dimensions of People's Participation in Watershed Management Programs; Using Factor Analysis. *Iran-Watershed Management Science & Engineering*, 11(36), 69-75. (In Persian)
- Bagherian, R.A., Bahaman, A., Asnarulkhadi S. & Shamsuddin, A. (2009). A Soci Exchange Approach to People's Participation in Watershed Management Programs in Iran. *European Journal of Scientific Research*. (34), 428-441. (In Persian)
- Basiry, Z., Rostami, N. & Salehpour jam, A. (2020). Identification and Prioritization of Effective Indicators on Preventing Sustainable Participation of Rural Societies in Combating Desertification Plans (Case Study: Mousian Region, Dehloran). *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 7, 47-60. (In Persian)
- Chitranjan Sharma, C. & Sisodia, S.S. (2008). Peoples' participation in watershed development programme: A case study of rajasthan. *Indian res. J. ext. edu*, 8(1), 71-72.
- Clayton, A. (2005). Empowerment People: A Guide for Participation, Translated by Piroz Izadi. *Research Center ruralissues*, Tehran.
- Duram, L.A. & Brown. K.G. (2010). Insights and applications assessing public participation in US watershed planning initiatives. *Society and Natural Resources*, 12(5), 455-467.
- Jafari, M.R., SalehPour Jam, A. & Rezaei, J. (2022). Identifying and prioritizing factors affecting the non-sustainable participation of rural communities in watershed management projects (case study: Sarabagh watershed, Ilam province). *Final Report of Research Project, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute*, Tehran.
- Jafari, M.R., Namaki, M., Saidzadeh, H. & Rezaei, J. (2011). Evaluating the role of villagers' participation in watershed management activities in Ilam province. *Final Report of Research Project, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute*, Tehran.
- Maleki, M., Dehghani bidgoli, R. & Ghane Moghadam. R. (2018). Investigating the Effects of Natural Resources and Watershed Management Plans Implemented with the Participation of Field Operators in Rural Development (Case study: Gharehيران Basin of the Nir city of Ardebil province). *Rural Development Strategies*, 5, 347-367. (In Persian)
- Mansouri, A., Salehpour Jam, A., Mohammadi, M. & Kianian, M.K. (2016). Investigation and prioritizing preventing factors of people participation in natural resources plans (case study: Kan watershed area, Tehran, Iran). *2th national conference on conservation of natural resources and environment*, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil. (In Persian)
- Miller, R.C., Guertin, P.D. & Heilman, P. (1995). Information technology in watershed. *Journal of the American Water Resources Association*, 40(2):347-357. Dissertation, University of of Louisiana, America.

- Moghadam, R., Dinpanah, G.H. & Zand, F. (2013). Factors influence on economic-social effectiveness of watershed and natural resources plans. *European Journal of Experimental Biology*, 3, 400-406.
- Mohammadi Golrang, B.F., Lai, S. & Sadeghi, H.R. (2017). Evaluation of variables affecting people's participation in soil pasture and watershed management projects (Case study: Kouskabab Watershed in Khorasan Razavi). *Journal of Research & Rural Planning*, 6, 49-68. (In Persian)
- Mosaffaie, J., Ekhtesasi, M.R., Salehpour Jam, A. & Rajabi, M.R. (2017). Sediment source ascription in Vartavan catchment using composite fingerprint technique. *Journal of Watershed Management Research*, 8(16), 123-131. (In Persian)
- Rahimzadeh, M., Mohammadi, R., Ostadkalayeh, A., Heshmatpour, A. & Abbasi, M. (2019). Identification and Analysis of the Factors Affecting the Participation of Rural People in Natural Resources Projects Via Q-methodology (Caspian Hyrcanian Forests Project). *Journal of plant Ecosystem Conservation*, 6, 77-92. (In Persian)
- Saadoddin, A., Alvandi, E. & Sheikh, V.B. (2015). Developing a decision support system for participatory and integr, ated management of the Chel-Chai watershed, Golestan province. *Journalof Watershed Management Research*, 6(11), 124-136. (In Persian)
- Saaty, T. (1980). The Analytical Hierarchy process, planning, priority, *Resource Allocation, Rws pub*, USA.
- Salehi, L. (2007). Investigation of effective factors on people participation in watershed management plans. *Forth international conference of watershed management, University of Tehran*. (In Persian)
- Salehpour Jam, A., Sarreshtehdari, A. & Tabatabaei, M.R. (2018). Prioritizing preventing factors affecting on stakeholder's participation in watershed plans based on experts' idea, case study: watershed area surrounding city of Tehran. *Journal of watershed engineering and management*, 9(4), 441-450.
- SalehpourJam, A., Tabatabaei, M.R., Mosaffaie, J., Soltani, M.J. & Shadmani, A.R. (2021) Barriers to participatory implementation of soil conservation projects: Perspectives and priorities. *Environmental Science & Policy*, 131(1), 36-45. (In Persian)
- Singleton, A. & Taylor, M. (1992). Common property, collective action and community. *J. Theor.Pol*, 4(3), 309-324.
- Sulaimanpour, SM., Salehpour Jam, A., Nowrozi, A.A., Khalil, N. & Keshavarz, H. (2019). Experts' point of view in prioritizing factors affecting the lack of sustainable participation of rural communities in watershed management projects in Moradabad Meimand watershed, Fars province. *Journal of Watershed Research*, 32(3), 53-62. (In Persian)
- Zarei, M., Azmude, A., Amirnezhad, H. & Pirnia, A. (2014). Evaluation of effective factors on preventing participation of beneficiaries in watershed management projects (Case study: Berenjestanak watershed). *Journal of natural resource economics*, 2(2), 63-72. (In Persian)