

**Watershed management projects and structural-functional changes of rural settlements (Case study: Chahkand catchment settlements in Birjand county)**

Mahmoud Falsolayman<sup>1</sup>, Mohammad Hajipour<sup>2\*</sup>, Mahnaz Ilkhani<sup>3</sup>

1- Associate Professor of Geography, Faculty of Literature and Human Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

2- Assistant Professor of Geography, Faculty of Literature and Human Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

3- M.A student of Geography, Faculty of Literature and Human Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

**Received: 16 May 2022**

**Accepted: 20 November 2022**

**Extended Abstract**

**Introduction**

Nowadays, the discussion of watershed management as a new approach and a paradigm for planning, development and proper land management, water resources management and vegetation restoration with special emphasis on economic, social and environmental issues seeks to create participatory solutions and follows sustainable development (Sirajzadeh,2018: 20). In the framework of a systematic approach to geographical spaces and its phenomena, which emphasizes the relationship between structural and functional components of phenomena in close communication and correlation with each other (Saeedi,2011: 11), natural and ecological environmental factors are among those forces involved in the formation of spatial systems (Sadough and Saeedi,2006: 9). Watershed management projects are one of the common executive actions in the context of land that directly related to the ecological foundations of space. Therefore, recognizing and analyzing the changes and consequences of watershed management activities in the framework of the spatial approach is crucial. In fact, watershed management activities have spatial dimensions and should be considered and evaluated as one of the important geographical issues. In hot and dry climates and deserts areas such as South Khorasan and Birjand city, where there are severely limited water, soil and vegetation resources, the "Chahkand" watershed management project, a sub-basins of Chaahak Mousavieh, is one of the substantial projects with the goal of comprehensive management, preservation, revitalization and exploitation of water, soil and vegetation resources. Moreover, this project is done around hydrologic areas and aims to make a natural and optimal balance among them. The project covers an area of 2720 hectares, which is the site of 9 settlements. Now, more than a decade after the implementation of the Chahkand watershed management project, this study has attempted to represent and recognize the spatial effects of this project on the structural-functional changes of rural settlements in the Chahkand Watershed.

**Methodology**

It was a practical study and based on descriptive-analytical approach. The theoretical foundation and the information related to the background of the project were collected through library method. Additionally, questionnaires and open conversation with local residents were other sources of data collection procedure in the present study. For the purpose of this study, a questionnaire was designed and then filled by 111 participants. The collected data was coded

---

\* . Corresponding Author (Email: [mhajipour@birjand.ac.ir](mailto:mhajipour@birjand.ac.ir))

Copyright © 2023 Journal of Geography. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution- noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages provided the original work is properly cited.

and analyzed with the use of SPSS and Microsoft Excel softwares. In order to analyze the regional stability, "stability radar" and "Morris model" techniques were used.

### **Results and Discussion**

The results showed that the implementation of the watershed management plan on the sustainability of the settlements of Chahkand area was more than average in social and environmental dimensions and less than average in economic dimension.

From a social point of view, the collaboration of some villagers in various projects was effective. Moreover, increasing the water of canals and springs through feeding projects in some years and the gradual restoration of rangelands were influential factors based on the environmental dimension.

However, in the economic dimension, according to people's point of view the expectations of the project have not met. This finding has two main causes. Firstly, the periodic drought phenomenon that causes stagnation, makes a number of project ineffective, and damages the rangeland rehabilitates activities. Secondly, improper distribution of agricultural land ownership among the landlords in large villages in the basin (most of the land belongs to the absent owners).

### **Conclusion**

In the economic dimension, the highest impact of the watershed management project on the spatial developments of the sample villages related to "change in land prices and real estate received by the village" variable and the lowest impact in the field belonged to the "creating sustainable employment" variable. Generally, based on the participants' point of view the watershed management plan had been moderately effective in the development of rural spaces in the economic dimension. In the social dimension, "the degree of correlation in the village" variable and the "the amount of access to recreational facilities" had the highest and the lowest impact respectively. Furthermore, according to the respondents, the watershed management project has been moderately effective in the development of rural spaces in the social dimension. The highest impact of the watershed management project on the spatial changes of the sample villages in the environmental dimension related to "prevention of damages to canals and avoid the destruction" variable. The result indicated that the lowest impact in the field belongs to "Quantity of canal water" variable and also to some other variables including "Increased River flow" "Extension of wildlife around the village" and "Restoration of landscapes and natural landscape outside the village" respectively. Using the Morris model to rank the studied villages in Chahkand catchment based on the effects of watershed management project on the dimensions of sustainability (such as economic, social and environmental dimensions) showed that among the villages Ashgabat, Roshanavand and Einid Bala villages got the highest Morris score respectively. According to the Morris model, the highest sustainability related to environmental sustainability in Einid Bala village and the lowest one belonged to economic sustainability in Roshanavand village. Finally, according to the findings of the study, the implementation of the watershed management project had the greatest impact on the status of stability in the social dimension and the least in the economic dimension.

**Keywords:** Rural Sustainability, Natural Resources Management, Watershed Management Plan, Structural-Functional Transformation, Chahkand Catchment, Birjand.

## طرح های آبخیزداری و تحولات ساختاری کارکردی سکونتگاه های روستایی (مورد مطالعه: سکونتگاه های حوضه آبریز چهکنند در شهرستان بیرجند)\*

محمود فال سلیمان - دانشیار گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.  
محمد حجتی پور<sup>۱</sup> - استادیار گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.  
مهناز ایلیخانی - کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

### چکیده

طرح های آبخیزداری یکی از اقدامات توسعه برای تقویت سرمایه های طبیعی مناطق جغرافیایی است که هر ساله بخش قابل توجهی از بودجه مدیریت فضا را در مقیاس ناحیه ای تا ملی به خود اختصاص می دهد. با توجه به کارکرد این طرح ها، اهتمام جدی برای ارزیابی و درک آثار و پیامدهای آن در فضاهای جغرافیایی، دارای ضرورتی راهبردی و اساسی است. در این پژوهش سعی شده تا به بررسی و تحلیل بازتاب مکانی و فضایی اجرای طرح آبخیزداری در تحولات ساختاری - کارکردی سکونتگاه های روستایی در حوضه آبریز چهکنند از توابع شهرستان بیرجند پرداخته شود. از نظر هدف این تحقیق کاربردی و از حیث ماهیت و روش توصیفی با رویکرد تحلیلی بوده که با مطالعات اسنادی و میدانی به انجام رسیده است. جامعه آماری تحقیق شامل ۹ روستا در محدوده حوضه آبریز چهکنند - روشناوند با ۲۴۵ خانوار جمعیت بوده که از بین آنان با کمک فرمول کوکران حجم نمونه ای به تعداد ۱۱۱ خانوار انتخاب شده است. داده ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS و EXCEL تحلیل و پردازش شده است. به منظور تحلیل وضعیت پایداری روستاها نیز از تکنیک "رادار پایداری" و "مدل موریس" استفاده شده است. نتایج نشان داد اجرای طرح آبخیزداری بر وضعیت پایداری سکونتگاه های حوضه آبریز چهکنند در بعد اجتماعی و زیست محیطی بیشتر از حد متوسط و در بعد اقتصادی کمتر از حد متوسط اثرگذار بوده است. از بُعد اجتماعی، مشارکت جمعی روستاییان در پروژه های مختلف طرح و از بعد زیست محیطی افزایش آب قنوت و چشمه ها از طریق پروژه های تغذیه ای در برخی از سال ها و احیای تدریجی مراتع به شدت تخریب یافته - که برای دامداری سنتی روستاها بسیار حایز اهمیت می باشد - از مهم ترین علل اثرگذاری بوده است. با این وجود، در بُعد اقتصادی از یک سو به علت وقوع پدیده خشکسالی دوره ای که باعث راکد ماندن و اثربخشی اندک تعدادی از پروژه ها و صدمه به فعالیت های احیای مراتع گردید و از سوی دیگر توزیع نامناسب مالکیت اراضی زراعی میان بهره داران در روستاهای بزرگ حوضه - اکثر اراضی متعلق به مالکین غایب بوده - انتظارات طرح را از دیدگاه مردم فراهم ننموده است.

**واژگان کلیدی:** توسعه پایدار روستایی، مدیریت منابع طبیعی، طرح آبخیزداری، تحول ساختاری - کارکردی، حوضه آبریز چهکنند، بیرجند.

\* این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم ایلیخانی به راهنمایی نویسنده اول و مشاوره نویسنده دوم در دانشگاه بیرجند است.

## مقدمه

از دغدغه‌های مهم به ویژه در کشورهای درحال توسعه، رسیدن به سطح قابل قبولی از توسعه در ابعاد مختلف است. توسعه روستا از پایه‌های اولیه و مهم توسعه ملی هر کشور محسوب می‌شود. بررسی و شناخت وضعیت نواحی، قابلیت‌ها و تنگناهای آن از اهمیت ویژه‌ای در برنامه‌ریزی ناحیه‌ای برخوردار است، امروزه آگاهی از نقاط قوت و ضعف نواحی جهت ارائه طرح‌ها، برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌ها ضروری است، به گونه‌ای که استفاده از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و بهداشتی می‌تواند معیاری مناسب برای تعیین جایگاه نواحی و عاملی مهم در جهت رفع مشکلات و نارسایی‌های موجود در راه رسیدن به توسعه پایدار باشد. یکی از مهم‌ترین نکته‌هایی که در برنامه‌ریزی کلان کشور نباید از آن غفلت شود، اهمیت روستا است؛ به این دلیل که اگر قرار است توسعه‌ای انجام گیرد و مستمر باشد بایستی به طور اعم از مناطق روستایی آغاز شود؛ زیرا مسائل اساسی فقر گسترده چه در شهر و چه در روستا، نابرابری در حال رشد، رشد سریع جمعیت و بیکاری فزاینده همگی ریشه در روستا دارد (قنبری و قدوسی، ۱۳۸۷: ۱۹۵).

امروزه بحث آبخیزداری به عنوان یک رویکرد جدید و یک پارادایم در راستای برنامه‌ریزی، توسعه و مدیریت مناسب اراضی، مدیریت منابع آب و پوشش گیاهی با تأکید ویژه بر مسائل اقتصادی و اجتماعی و زیست محیطی است که به دنبال ایجاد راهکارهای مشارکتی است و توسعه پایدار را دنبال می‌کند (سراج‌زاده، ۱۳۹۷: ۲۰). فلسفه وجودی مدیریت حوضه‌های آبخیز، رویکرد جامع، یکپارچه و فراگیر در مدیریت منابع طبیعی است. مقصود و هدف آن ایجاد یکپارچگی و هماهنگی در مدیریت منابع طبیعی و منابع اجتماعی حوضه‌ها در قالب برنامه‌های جامعه‌محور است. برای تضمین موفقیت چنین برنامه‌هایی منافع مردم و آبخیزنشینان باید به درستی شناخته و مورد توجه قرار گیرد. راهکار ارائه شده در مدیریت جامع حوضه‌های آبخیز الزاماً به شکل پیشگیرانه، تدریجی، اصلاحی و علاج بخش است که استفاده صحیح و عقلانی از منابع طبیعی را با همراهی و مشارکت فعال مردم، مؤسسات و گروه‌های مردم نهاد و سایر بخش‌های مرتبط و بهره‌بردار در هماهنگی کامل با اکوسیستم منطقه ترویج می‌نماید (آزموده و همکاران، ۱۳۸۷: ۳).

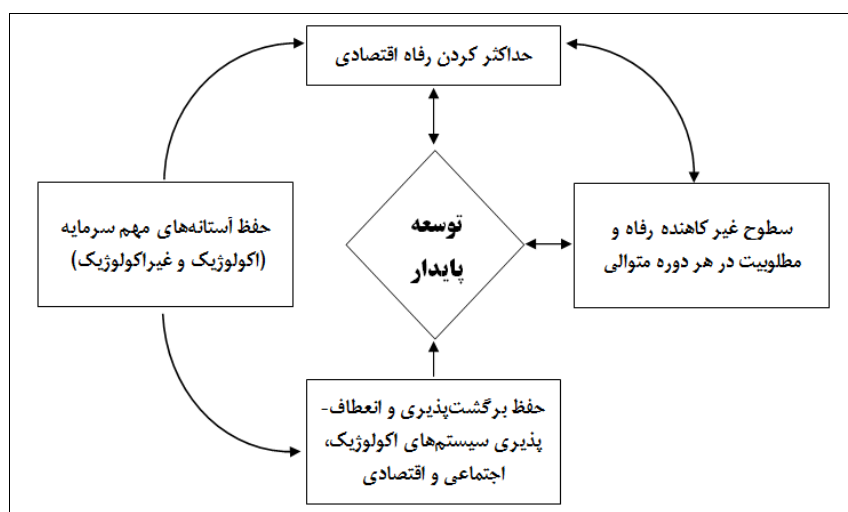
در چارچوب رویکرد نظام‌وار به فضاهای جغرافیایی و پدیده‌های آن که ارتباط اجزای ساختاری و کارکردی پدیده‌ها را در ارتباط و همبستگی تنگاتنگ با هم مورد تأکید قرار می‌دهد (سعیدی، ۱۳۹۰: ۱۱)، عوامل محیط طبیعی و اکولوژیک از نیروها و عوامل بنیادی دخالت کننده در شکل‌دهی به نظام‌های مکانی-فضایی است (صدوق و سعیدی، ۱۳۸۵: ۹). طرح‌های آبخیزداری از جمله اقدامات متداول اجرایی در بستر سرزمینی است که در ارتباط مستقیم با بنیان‌های اکولوژیک فضا قرار دارد. به طوری که انجام فعالیت‌های آبخیزداری منجر به ایجاد تغییرات در چشم انداز جغرافیایی از یک سو و تأثیرپذیری مکان‌های روستایی از سوی دیگر می‌شود که مجموعاً درهم ریختگی نظام فضایی را موجب خواهد شد. با توجه به اینکه در نظام‌های مکانی-فضایی، انواع ساختارها (ساختارهای محیطی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی) و کارکردها (کارکردهای محیطی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی) از اهمیت راهبردی برای ارزیابی برخوردار است (سعیدی، ۱۳۹۱: ۱۲)؛ بدین‌سان شناخت و تحلیل تغییرات و پیامدهای فعالیت‌های آبخیزداری در چارچوب رویکرد فضایی از اهمیت برخوردار است. در واقع فعالیت‌های آبخیزداری دارای ابعاد فضایی بوده و به عنوان یک موضوع مهم جغرافیایی بایستی مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد.

در مناطق اقلیمی گرم و خشک و جنب بیابانی نظیر خراسان جنوبی و شهرستان بیرجند که محدودیت شدید منابع آب، خاک و پوشش گیاهی وجود دارد، طرح آبخیزداری "چپکند" از زیرحوضه‌های دشت چاهک موسویه در شهرستان بیرجند، یکی از اقدامات زیربنایی است که با هدف نهایی مدیریت جامع، حفظ، احیاء و بهره‌برداری از منابع آب، خاک و پوشش گیاهی در محدوده‌ی واحدهای هیدرولوژی یا آبخیز و ایجاد تبادل طبیعی و بهینه بین آن‌ها اجرایی شده است. طرح مذکور در محدوده‌ای به وسعت

۲۷۲۰ هکتار که عرصه استقرار ۹ پارچه آبادی است، با اقداماتی از قبیل احداث پشته‌های خاکی کوتاه، چکدم‌های خشکه‌چین، چکدم‌های گابیونی، بندهای خاکی، اصلاح مسیر رودخانه، قرق حفاظتی، کپه کاری، نهال کاری بادام و انجیر، سماق کاری و برپایی کلاس‌های توجیهی به منظور آموزش آبخیزداری به جامعه محلی و ارائه وام‌های بانکی کم‌بهره به روستائینان همراه بوده است. اکنون با گذشت بیش از یک‌دهه از اجرای طرح آبخیزداری چهکنند در تحقیق حاضر تلاش شده است تا به بازنمایی و شناخت اثرات مکانی و فضایی اجرای این طرح بر تحولات ساختاری-کارکردی سکونتگاه‌های روستایی در حوضه آبریز چهکنند پرداخته شود.

### مبانی نظری

تجربه‌ی دهه‌ها برنامه‌ریزی و کنش پیشرفت‌محور نظامات برنامه‌ریزی و سیاسی، دستاورد مهمی همچون لزوم توجه به امر توسعه پایدار را در پی داشته است. توسعه پایدار بر پایه رویکردی آینده‌نگر به دنبال هوشیاری انسان نسبت به منابع طبیعی کره زمین است و خواهان یک سبک زندگی پایدار برای همه‌ی انسان‌ها است. از سوی دیگر مخالف مصرف بیش از اندازه، اتلاف منابع و بی‌توجهی به نسل‌های آینده و قطع رابطه با گذشته است (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵: ۵۱؛ Quaddus, 2001: 89; WCED, 1987: 5). به عبارتی می‌توان توسعه پایدار را نوعی فرآیند رشد و توسعه اقتصادی - اجتماعی دانست که بر اساس رهیافت پایداری اقتصادی شکل می‌گیرد، با این شرط که ارزش کل انباشت‌ها و ذخایر سرمایه برای همیشه و طی هر زمان به صورتی ثابت یا غیر کاهنده باقی بماند (رائو، ۱۳۸۵: ۱۵۴)؛ یعنی کل ذخایر سرمایه اکولوژیکی و غیراکولوژیکی جداگانه به صورت غیر کاهنده در افق زمانی بی‌نهایت حفظ و نگهداری شود (شکل ۱).



شکل ۱. سازوکار توسعه پایدار

منبع: (رائو، ۱۳۸۵: ۱۵۵)

بحث‌های پایداری در روندهای توسعه یا توسعه پایدار ریشه در مطالعات زیست‌شناسان و محیط‌شناسان دارد و سپس از آن طریق به مقولات اقتصادی و اجتماعی و کالبدی تزیق شده است (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۷). مقوله توسعه پایدار سکونتگاه‌های روستایی است که بهبود زندگی روستائیان، تحقق آرمان‌ها و آرزوهایشان را به دنبال دارد (Elands; Thompson, 1999: 8). توسعه پایدار روستایی رهیافتی در جهت مدیریت و حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی است (& Wiersum, 2001: 5). که به طور کلی می‌توان آن را فرآیندی در راستای تحقق تعادل‌گونه اهداف متناهی با (Lowe & Ward, 2007: 307)

محوریت توسعه اقتصادی، اجتماعی و حفاظت محیط زیست در فضاهای روستایی تعریف نمود ( Bruckmeier & Tovey, 2008:315).

اصل محیط‌گرایی به عنوان اولین و مهمترین بعد توسعه پایدار روستایی مطرح و دیگر اصول توسعه پایدار روستایی در راستای این اصل تعریف و تبیین می‌گردد. به عبارت دیگر سایر اصول توسعه پایدار روستایی دارای ارتباط غیرمستقیمی با مبحث محیط‌گرایی هستند. مهمترین هدف توسعه پایدار روستایی در عرصه‌های آبخیز عبارت خواهد بود از قابل زیست کردن عرصه‌های زندگی برای نسل‌های فعلی و آینده با تأکید خاص بر بهبود و توسعه مداوم روابط انسانی - محیطی (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۷). یکی از روش‌های مهم تحقق این اصل در توسعه پایدار روستایی جلوگیری از تخریب منابع زیست - محیطی و بی‌توجهی به آن و کوشش در جهت احیاء و استفاده بهینه از منابع طبیعی (آب، خاک، مرتع و جنگل) است. توسعه روستایی در مناطق خشک و نیمه‌خشک وابستگی زیادی به توان‌های محیطی از جمله منابع آب و خاک و بهره‌وری صحیح از آن دارد. طرح‌های آبخیزداری با تأمین آب و حفاظت از خاک در کشورهایی که با بحران آب و فرسایش شدید خاک (از جمله کشور ما) روبرو هستند، نقش ویژه‌ای در رشد و توسعه فعالیت‌های روستایی بالاخص در زمینه کشاورزی دارد. پلاستر، آبخیزداری را علم استفاده صحیح از اراضی حوضه آبخیز مطابق با برنامه‌های طرح‌ریزی شده شامل: مهار فرسایش خاک، تنظیم جریان سیلابی، رسوب‌گذاری و اصلاح پوشش گیاهی ضمن توجه به مسایل اقتصادی و اجتماعی ساکنین حوضه تعریف می‌کند (Plaster, 2002:42).

هوپ و راک استرام معتقدند اجرای طرح‌های آبخیزداری منجر به افزایش تولیدات غذایی، بهبود معیشت خانوارها، حفاظت از محیط زیست و افزایش تنوع زیستی می‌گردد (Hope, 2007:1436-1449; Rockström et al, 2007:2-8). از سوی دیگر بررسی اثرات طرح‌های آبخیزداری نه تنها برای مدیران و مجریان این طرح‌ها مهم است بلکه آثار آن برای گروه‌های مختلف به‌ویژه روستاییان حایز اهمیت است. از این روست که جانسون معتقد است که ارزیابی اثرات طرح‌های آبخیزداری و میزان رضایت از این طرح‌ها، از ضروریات است که این امر منجر به بهبود کیفیت اقدامات انجام شده و شناخت نقاط ضعف و قوت طرح‌ها می‌گردد (Johnson, 1993:403).

تاکنون پژوهش‌های متعددی درباره آبخیزداری و اثرات آن بر جامعه محلی انجام شده است. هندوستان از جمله کشورهایی است که در زمینه توسعه فعالیت‌های آبخیزداری در بستر سرزمینی خود توجه جدی داشته است. پروژه حوضه آبریز میتماری به قصد حفاظت از سیستم‌های حیاتی تولید در نواحی روستایی یعنی حفاظت آب و خاک و تولیدات در اراضی خشک و جنگل - کاری در اراضی حاشیه‌ای صورت گرفت. نتایج این پروژه افزایش محصولات کشاورزی و دو برابر شدن درآمد کشاورزان نواحی روستایی، ایجاد آب برای آبیاری و جلوگیری از افت منابع آب زیر زمینی بود (latif, 2000:2). برنامه توسعه آبخیزداری در مناطق در معرض خشکسالی در این کشور در ۴۰ حوضه از مناطق بیلاسپور، آنا، دهامپور و بخش کونیه‌پار در ناحیه سولان در سال ۲۰۰۴-۲۰۰۵ تحت برنامه قرار گرفت که باعث شد بیش از ۴۴ هزار هکتار از اراضی منطقه بهبود یابد (Shepherd, 1998:123). همچنین انجام عملیات آبخیزداری در منطقه کم باران راجستان هند که با خطر خشکسالی روبرو و موجب تخریب منابع طبیعی و فقر فراگیر و ناامنی غذایی شده بود، موجب ایجاد پتانسیل مناسبی از تولید آب برای افزایش نواحی تحت آبیاری و همچنین تنوع محصولات از نوع سنتی به تجاری گردید که باعث افزایش درآمد و کاهش فقر روستاییان در این حوضه شد (Pathak et al, 2013).

هولت<sup>۱</sup>(۱۹۸۹) در کشور سومالی به دلیل ظهور آثار انحطاط منابع طبیعی، در منطقه خشک سومالیای مرکزی برنامه‌ای تحت

عنوان توسعه مراتع مرکزی در سال ۱۹۸۵ آغاز شد و برای تدوین برنامه توسعه یک سری آزمایشات در زمینه مدیریت منابع طبیعی انجام گرفت. این برنامه جامع مبتنی بر توسعه پایدار، جلب مشارکتهای مردمی و توجه به خواستههای ساکنین بومی از جایگاه ویژه‌ای در زمینه فعالیت‌های آبخیزداری برخوردار بود. پروفیسور چامالا<sup>۱</sup> و موریتس<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) مدلی که هم جنبه روش و هم برنامه‌ای برای اصلاح عمل جوامع محلی در زمینه منابع آب و خاک ارائه داده اند و طی پروژه‌های وسیع در استرالیا شیوه‌ای برای شکل‌دهی گره‌های مردمی در حفظ منابع محیطی (آب و خاک، جنگل و مرتع) مطرح کردند و آن را به نام مدل مشارکتی<sup>۳</sup> P.A.M معرفی کرده‌اند. مدل مذکور پدیده‌ی فراتر از روش ارتباطی یا آموزشی - ترویجی است بلکه باید آن را سیستمی سازمان‌یافته به حساب آورد که چارچوبی مناسب برای ایجاد تداوم ارتباط‌های دو سوئه انسان و محیط فراهم می‌سازد و هر کس به راحتی فرصت طرح دیدگاه‌های شخصی خود را می‌یابد و با احساس توانمندی در گروه به تشخیص مسائل، تعیین خط و مشی‌ها و به اجرا در آوردن راه‌حل‌ها می‌پردازند.

دیالا<sup>۴</sup> (۱۹۹۴) هشت راهبرد و عملیات حفاظت از منابع محیطی را که چهار راهبرد توسط بهره‌برداران محلی تعیین شده بود و چهار راهبرد آن توسط مروجان اشاعه داده می‌شد، در روستای راناوا و آئور ما در کشور بورکینا فاسو مورد مطالعه قرار داد. مقایسه دو دسته راهبرد نشان داد که بهره‌برداران به انجام عملیات حفاظتی بومی رغبت بیشتری دارند. اوبر این عقیده بود دانشی که در عملیات سنتی حفاظت از منابع طبیعی مستتر است بر اساس تجربیات فرد در طول زندگی‌اش در مدیریت منابع محیطی ایجاد شده است. از این رو این عملیات از نظر زیست‌بوم پایدارتر هستند و با به کارگیری تدریجی فن‌آوری که از خارج زیست بوم معرفی می‌شود، تکمیل و بهبود می‌یابند. هادسون<sup>۵</sup> (۱۹۹۱)، که تحت عنوان علل موفقیت و شکست طرح‌های حفاظت آب و خاک است را می‌توان به عنوان یکی از مطالعات منسجم در ارزیابی سازه‌های حفاظت خاک تلقی کرد که روش مشخصی را نیز ارائه نموده است. نتایج این طرح مشخص می‌کند که ساده بودن عملیات و منطبق بودن آن با دانش بومی شرط اساسی در احداث بهره‌برداری و نگهداری از سازه‌های آب و خاک است. ساترلاند<sup>۶</sup> (۱۹۹۶)، با محور قراردادن حفظ محیط زیست و پایدارسازی تولیدات گیاهی، دامی و آب در حوزه‌های آبخیز، بر توسعه‌ی اجتماعی و اقتصادی آبخیزها تأکید داشته و با تحقیقات خود به این نتیجه رسیده است که طرح‌های آبخیزداری که در تطابق با افزایش منطقی تولیدات و ارائه‌ی خدمات اقتصادی به آبخیزنشینان و بهره‌برداران از تولیدات آبخیزها به ویژه آب، در عرصه‌های پایین‌دست و رفع مسائل اجتماعی توأم با احیاء و توسعه‌ی آبخیز نباشد، نمی‌تواند طرحی موفق قلمداد شوند. دستیابی به تطابق ذکر شده مستلزم عملکرد اقدامات انجام شده است که بایستی در هر آبخیزی با توجه به فرهنگ و سنت‌های آبخیزنشینان و نیازهای بهره‌برداران تدوین و به اجرا در آمده باشند. جیوردانا<sup>۷</sup> (۲۰۰۷)، در مقاله‌ی سیاست آب کشاورزی در چین به این نتیجه رسیده است که استفاده صحیح از منابع آب و مدیریت آن در بخش کشاورزی تأثیر مثبتی داشته و باعث رشد اقتصادی بخش کشاورزی و افزایش درآمد روستاییان شده است. دراسانا<sup>۸</sup> (۲۰۰۲) به بررسی اثرات زراعی، اقتصادی - اجتماعی و زیست محیطی طرح‌های آبخیزداری در کشور ماداگاسکار پرداخت. نتایج تحقیق وی نشان داد که این طرح در ابعاد سه گانه مذکور موفقیت‌آمیز بوده است. وی علت این امر را در مشارکتهای مردمی می‌داند که منجر به شکل‌گیری

1. Chamala and Moritss
2. Morits
3. Participative Action Model
4. Dialla
5. Hudson
6. Satterland
7. Giordano
8. Drasana

اعتماد بین مجریان و ساکنان روستایی گردیده بود.

در پهنه جغرافیایی ایران نیز تحقیقات زیادی اثرات بیوفیزیکی و اقتصادی - اجتماعی طرح های آبخیزداری را بررسی کرده اند از جمله: جهان تیغ (۱۳۷۵)، در بررسی اثرات اقتصادی - اجتماعی عملیات آبخیزداری انجام شده در سیستان و بلوچستان به این نتایج رسیده است که آبخیزداری موجب جلوگیری از روند تخریب و سیر قهقرای، حفظ خاک و جلوگیری از فرسایش بی رویه در استان سیستان و بلوچستان، اشتغال زایی برای ساکنین حوضه ها و افزایش درآمد، ایجاد فضای سبز و تفرجگاه بوده است. قنبری و قدوسی (۱۳۸۷) در مقاله ای اثرات اجتماعی و اقتصادی فعالیت های آبخیزداری بر خانوارهای روستایی در حوضه آبخیز تنگ خشک شهرستان سمیرم را با مدل های NPV و IRR بررسی نموده و دریافتند که اجرای طرح های آبخیزداری دارای اثرات مثبت بوده و با نرخ ۰/۶۵ توجیه اقتصادی را برای عملیات آبخیزداری به همراه دارد. یزدانی و دیگران (۱۳۸۸)، به ارزیابی اثرات اجتماعی - اقتصادی و زیست محیطی طرح های آبخیزداری پرداخته و نتایج این تحقیق نشان می دهد که طرح ساماندهی زنجانرود در کنترل سیلاب و افزایش سطح زیرکشت بسیار موفق بوده و در نتیجه آن، میزان تولید و درآمد کشاورزان نیز افزایش یافته است. ۹۲٪ پاسخ دهندگان معتقد بودند که این طرح اثرات قابل توجه اقتصادی برای کشاورزان در بر داشته است. فعلی و رسولی (۱۳۹۶) نیز در مقاله ای تحت عنوان ارزیابی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی طرح - های آبخیزداری حوزه آبخیز سد مهاباد به این نتیجه رسیدند که اثر زیست - محیطی بیشترین و اثر اجتماعی کمترین اثر طرح های آبخیزداری در حوزه آبخیز سد مهاباد هستند.

### روش پژوهش

تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی است. از حیث ماهیت و روش، دارای رویکردی توصیفی - تحلیلی است. مبانی نظری و اطلاعات مرتبط با پیشینه طرح و کلیات آن با روش کتابخانه ای و اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه اثرات طرح آبخیزداری از طریق پرسشنامه و گفتگو با اهالی منطقه جمع آوری شده است؛ برای این منظور پرسشنامه مناسب با اهداف و سوالات تحقیق طراحی و جهت جمع آوری داده ها در قالب تکمیل ۱۱۱ پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. پس از جمع آوری و کدگذاری داده ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS و EXCEL تحلیل و پردازش شد. در تحلیل وضعیت پایداری مناطق نیز از تکنیک "رادار پایداری" و "مدل موریس" استفاده شده است. کل جامعه ی متاثر از پروژه آبخیزداری چهکنند شامل ۹ روستا، برابر با ۲۴۵ خانوار (براساس آخرین سرشماری رسمی در سال ۱۳۹۵) بوده است. روش نمونه گیری در مرحله اجرای پرسشنامه نمونه گیری تصادفی ساده بوده که با استفاده از فرمول کوکران تعدادی نمونه از جامعه مورد نظر انتخاب شده است. با استفاده از فرمول زیر به تعیین حجم نمونه در سطح خانوارهای روستایی اقدام شده است.

$$n = \frac{Nt^2s^2}{Nd^2 + t^2s^2}$$

$N$  = جامعه آماری تحقیق برابر ۲۴۵ خانوار روستایی،  $t = 1/96$ ، مقدار واریانس متغیر براساس پیش آزمون انجام شده برابر ۰/۱۳ بوده و  $d =$  سطح خطا مجاز برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است. بنابراین براساس حجم نمونه ۱۱۱ خانوار تعیین شد و توزیع سکونتگاهی حجم نمونه در جدول زیر نشان داده شده است.

$$n = \frac{245 \times (1.96)^2 \times 0.13}{245 \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.13} = \frac{122.35}{0.61 + 0.499} \cong 110.22$$



جدول ۱. روستاها و تعداد پرسشنامه های تکمیل شده

ردیف	روستا	تعداد خانوار	تعداد پرسشنامه
۱	چهکند	۵۰	۲۳
۲	روشناوند	۵۴	۲۴
۳	سیچان	۳۰	۱۴
۴	شیرگ	۳۱	۱۴
۵	عشق آباد	۶	۳
۶	عینید بالا	۲۹	۱۳
۷	کندر	۴۰	۱۸
۸	گلونوک	۵	۲
۹	چهریک	۰	۰
	جمع	۲۴۵	۱۱۱

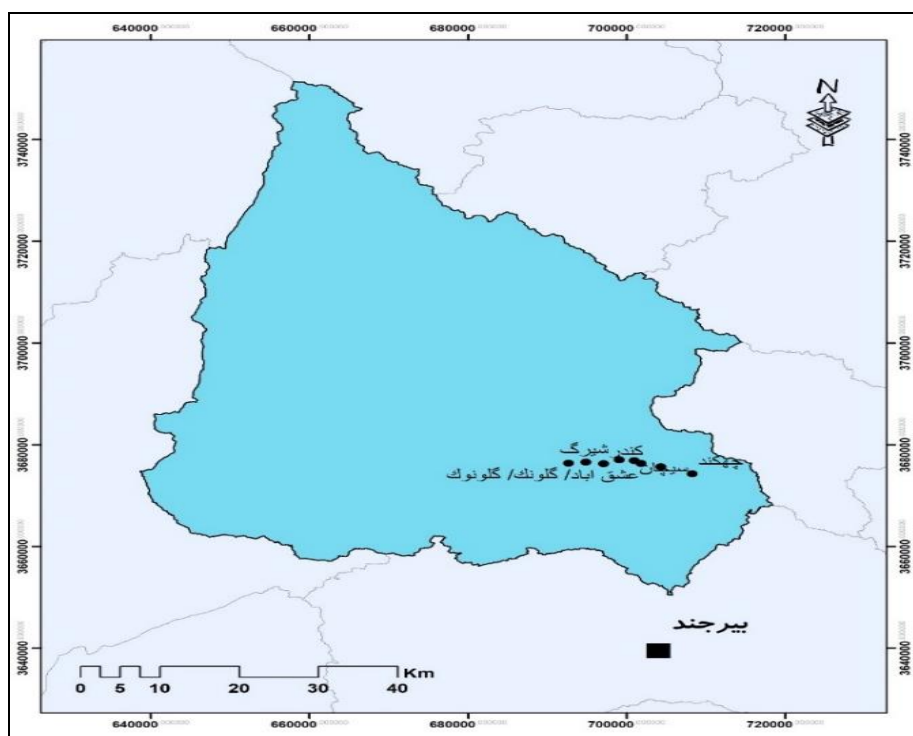
بررسی روایی پرسشنامه های تحقیق با دریافت نظرات ۳ تن از متخصصین برنامه ریزی روستایی و ۲ نفر از کارشناسان مسئول طرح های آبخیزداری در اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان انجام گرفت. سپس ۳۰ عدد پرسشنامه برای تعیین پایایی بین اهالی منطقه مورد مطالعه، توزیع و تکمیل گردید. نتایج حاصل از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در جدول ۲ ارائه شده است. به طور کلی مقدار این ضریب بین ۰ تا ۱ قرار دارد و حداقل مقدار قابل قبول برای تأیید پایایی، مقدار ۰/۷ است. بر اساس مقادیر محاسبه شده، می توان نتیجه گرفت متغیرهای تحقیق از لحاظ پایایی مطلوب به شمار می رود.

جدول ۲. ضریب آلفای کرونباخ برای بخش های مختلف پرسشنامه

بخش های پرسشنامه	تعداد سوالات	مقدار ضریب آلفای کرونباخ
اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اقتصادی	۳۲	۰/۷۹۷
اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی	۲۰	۰/۷۹۵
اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد زیست محیطی	۱۶	۰/۷۵۸

**روش موریس:** یکی از تکنیک های برنامه ریزی است که کاربردهای متعددی دارد (فرهودی، ۱۳۷۷). این روش نخستین بار در سال ۱۹۹۰ برای درجه بندی ۱۳۰ کشور جهان از نظر توسعه انسانی به نام شاخص توسعه انسانی توسط دفتر عمران سازمان ملل (UNDP) به کار گرفته شده است. برنامه عمران سازمان ملل الگویی برای درجه بندی نواحی از لحاظ توسعه یافتگی کالبدی - انسانی به کار برده که هم از الگوهای رسمی استفاده شده در سطح جهانی است و هم اینکه با قابلیت گسترش و جایگزینی در فضاهای مورد برنامه ریزی در مقیاس های مختلف و متنوع، قابل اجراست. همچنین، این مدل از جمله مدل هایی است که در تعیین الگوی استقرار شبکه سکونتگاهی، میزان شکاف موجود بین استان ها و نوع محدودیت، میزان و نوع نابرابری، سطح برخورداری، توسعه یافتگی و برنامه ریزی ناحیه ای از اهمیتی ویژه برخوردار است. مدل موریس، با استفاده از اطلاعات در دسترس برای هر واحد سکونتگاهی، جایگاه توسعه یافتگی هر واحد را بر حسب هر کدام از شاخص های انتخابی مشخص می کند و در نهایت، با استفاده از روش تحلیل شاخص توسعه، میانگین مجموع شاخص ها را به گونه ای ساده و اما درخور توجه تعیین می کند؛ سپس، به رتبه بندی سکونتگاه ها می پردازد. در این روش، با به کارگیری انواع متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و کالبدی، می توان به درجه بندی و سپس، طبقه بندی سکونتگاه ها پرداخت، مکان های مرکزی را مشخص کرد و نیز جایگاه توسعه یافتگی هر واحد را در میان واحدهای دیگر تعیین نمود. در این روش، نکته مهم این است که باید شاخص های به کار گرفته شده هم سو یا هم جهت باشند. ضریب شاخص توسعه موریس بین صفر تا صد نوسان دارد

که هر چه به صد نزدیکتر باشد، سطح توسعه یافتگی بیشتر است. حوضه آبریز چهکنند از زیرحوضه‌های دشت چاهک موسویه استان خراسان جنوبی است که در حد فاصل ۵۹ درجه و ۱۰ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۱۳ دقیقه طول جغرافیایی شرقی و ۳۳ درجه و ۱۳ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۹ دقیقه عرض جغرافیایی شمالی واقع است. از لحاظ توپوگرافی منطقه مورد مطالعه تقریباً کوهستانی و تپه ماهوری است که بلندترین نقطه آن ۲۲۵۱ متر از سطح دریا و در منتهی الیه جنوب شرقی حوضه قرار دارد و گودترین نقطه آن در غرب حوضه واقع است که حدود ۱۷۷۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارد. در حال حاضر بهره برداری از آب-های زیر سطحی منطقه صرفاً توسط قنوات و چشمه‌های معدودی که در آبراهه‌ها وجود دارد انجام شده و مورد استفاده ی کشاورزی، دامداری و شرب قرار می‌گیرد.



شکل ۲. موقعیت روستاهای مورد مطالعه در حوضه آبریز دشت چاهک موسویه

منبع: (ترسیم نگارندگان)

## بحث و یافته‌ها

در (جدول ۳) توزیع فراوانی دیدگاه افراد پیرامون میزان تأثیر طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اقتصادی به همراه میانگین و انحراف معیار و ضریب تغییرات نظرات بیان شده است و سپس نتیجه حاصل بر اساس مقدار میانگین ذکر گردیده و در نهایت گویه‌ها بر اساس ضریب تغییرات اولویت‌بندی شده است براساس جدول ذیل، بالاترین میزان اثرگذاری طرح آبخیزداری در تحولات فضایی روستاهای نمونه در بعد اقتصادی، متغیر "تغییر قیمت زمین و مستغلات دریافت مسکونی روستا"، "تغییر قیمت اراضی کشاورزی (زراعی و باغی در روستا)"، "تغییر قیمت آب کشاورزی روستا" و "به کارگیری زمین‌های بایر در فرآیند تولیدات کشاورزی"، داشته است. هم‌چنین کمترین میزان اثرگذاری در زمینه مذکور متعلق به متغیر "ایجاد اشتغال پایدار"، "تأثیر بر اشتغال زنان در روستا" و "یکپارچه شدن اراضی روستا" بوده است. به طور کلی از نظر افراد نمونه مورد بررسی طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اقتصادی در حد متوسط تأثیرگذار

بوده است.

جدول ۳. توزیع فراوانی دیدگاه افراد پیرامون میزان تأثیر طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اقتصادی

اولویت بر اساس ضریب تغییرات	نتیجه بر اساس میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
۱۸	کم	-۰/۴۴	۰/۹۲	۲/۰۹	۰	۸	۲۸	۴۱	۳۴	فراوانی
					۰	۷/۲	۲۵/۲	۳۶/۹	۳۰/۶	درصد
۱۰	متوسط	-۰/۲۸	۰/۸۰	۲/۸۳	۱	۲۳	۴۶	۳۹	۲	فراوانی
					۰/۹	۲۰/۷	۴۱/۴	۳۵/۱	۱/۸	درصد
۱۵	کم	-۰/۳۳	۰/۷۳	۲/۲۲	۰	۲	۳۹	۵۲	۱۸	فراوانی
					۰	۱/۸	۳۵/۱	۴۶/۸	۱۶/۲	درصد
۱۸	کم	-۰/۴۴	۰/۶۸	۱/۵۵	۰	۱	۹	۴۱	۶۰	فراوانی
					۰	۰/۹	۸/۱	۳۶/۹	۵۴/۱	درصد
۱۲	کم	-۰/۳۰	۰/۶۵	۲/۱۳	۰	۲	۲۶	۶۸	۱۵	فراوانی
					۰	۱/۸	۲۳/۴	۶۱/۳	۱۳/۵	درصد
۱۲	کم	-۰/۳۰	۰/۷۳	۲/۴۱	۰	۵	۴۷	۴۸	۱۱	فراوانی
					۰	۴/۵	۴۲/۳	۴۳/۲	۹/۹	درصد
۸	متوسط	-۰/۲۵	۰/۶۸	۲/۶۵	۰	۱۰	۵۶	۴۲	۳	فراوانی
					۰	۹	۵۰/۵	۳۷/۸	۲/۷	درصد
۸	متوسط	-۰/۲۵	۰/۶۹	۲/۶۹	۰	۱۲	۵۶	۴۰	۳	فراوانی
					۰	۱۰/۸	۵۰/۵	۳۶	۲/۷	درصد
۶	متوسط	-۰/۲۳	۰/۵۹	۲/۵۸	۰	۴	۵۹	۴۶	۲	فراوانی
					۰	۳/۶	۵۳/۲	۴۱/۴	۱/۸	درصد
۱۰	متوسط	-۰/۲۸	۰/۸۱	۲/۸۲	۴	۱۶	۴۸	۴۳	۰	فراوانی
					۳/۶	۱۴/۴	۴۳/۲	۳۸/۷	۰	درصد
۲	زیاد	-۰/۱۴	۰/۵۹	۴/۲۷	۳۹	۶۴	۸	۰	۰	فراوانی
					۳۵/۱	۵۷/۷	۷/۲	۰	۰	درصد
۱	زیاد	-۰/۱۳	۰/۵۸	۴/۴۵	۵۵	۵۱	۵	۰	۰	فراوانی
					۴۹/۵	۴۵/۹	۴/۵	۰	۰	درصد
۳	زیاد	-۰/۱۶	۰/۶۷	۴/۱۰	۳۱	۶۲	۱۷	۱	۰	فراوانی
					۲۷/۹	۵۵/۹	۱۵/۳	۰/۹	۰	درصد
۴	متوسط	-۰/۱۸	۰/۶۲	۳/۳۵	۴۸	۵۴	۹	۰	۰	فراوانی
					۴۳/۲	۴۸/۶	۸/۱	۰	۰	درصد
۶	زیاد	-۰/۲۳	۰/۸۲	۳/۵۴	۶	۶۵	۲۳	۱۷	۰	فراوانی
					۵/۴	۵۸/۶	۲۰/۷	۱۵/۳	۰	درصد
۷	متوسط	-۰/۲۴	۰/۶۹	۲/۸۰	۰	۱۸	۵۳	۴۰	۰	فراوانی
					۰	۱۶/۲	۴۷/۷	۳۶	۰	درصد
۵	متوسط	-۰/۲۲	۰/۶۲	۲/۸۰	۴	۱	۷۵	۳۱	۰	فراوانی
					۳/۶	۰/۹	۶۷/۶	۲۷/۹	۰	درصد
۱۲	متوسط	-۰/۳۰	۰/۸۴	۲/۸۱	۷	۱۰	۴۹	۴۵	۰	فراوانی
					۶/۳	۹	۴۴/۱	۴۰/۵	۰	درصد
۱۱	کم	-۰/۲۹	۰/۷۰	۲/۳۸	۰	۱	۵۴	۴۳	۱۳	فراوانی
					۰	۰/۹	۴۸/۶	۳۸/۷	۱۱/۷	درصد
۱۶	کم	-۰/۳۴	۰/۷۷	۲/۲۶	۰	۸	۲۷	۶۲	۱۴	فراوانی
					۰	۷/۲	۲۴/۳	۵۵/۹	۱۲/۶	درصد
۱۱	متوسط	-۰/۲۹	۰/۷۴	۲/۵۰	۰	۱۰	۴۳	۵۱	۷	فراوانی

اولویت بر اساس ضریب تغییرات	نتیجه بر اساس میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
					۰	۹	۳۸/۷	۴۵/۹	۶/۳	درصد تولید محصولات کشاورزی
۱۷	متوسط	۰/۴۰	۱/۱۱	۲/۷۵	۱۰	۱۶	۳۴	۳۹	۱۲	فراوانی یکپارچه شدن اراضی روستا
					۹	۱۴/۴	۳۰/۶	۳۵/۱	۱۰/۸	درصد
۱۴	متوسط	۰/۳۲	۰/۹۴	۲/۸۸	۸	۶	۷۵	۹	۱۳	فراوانی افزایش بهره وری از منابع تولید کشاورزی
					۷/۲	۵/۴	۶۷/۶	۸/۱	۱۱/۷	درصد
۱۶	کم	۰/۳۴	۰/۸۳	۲/۴۰	۰	۱۶	۲۲	۶۴	۹	فراوانی افزایش انواع ماشین آلات کشاورزی
					۰	۱۴/۴	۱۹/۸	۵۷/۷	۸/۱	درصد
۹	متوسط	۰/۲۷	۰/۷۷	۲/۸۷	۰	۲۲	۵۸	۲۶	۵	فراوانی سرمایه گذاری در فرآوری محصولات کشاورزی
					۰	۱۹/۸	۵۲/۳	۲۳/۴	۴/۵	درصد
۱۴	متوسط	۰/۳۲	۰/۹۲	۲/۹۰	۰	۳۱	۴۹	۲۰	۱۱	فراوانی افزایش سطح زیرکشت اراضی آبی
					۰	۲۷/۹	۴۴/۱	۱۸	۹/۹	درصد
۱۳	کم	۰/۳۱	۰/۶۴	۲/۰۳	۰	۱	۲۲	۶۸	۲۰	فراوانی امنیت شغلی پایدار
					۰	۰/۹	۱۹/۸	۶۱/۳	۱۸	درصد
۷	متوسط	۰/۲۴	۰/۶۴	۲/۶۳	۰	۵	۶۶	۳۵	۵	فراوانی سرمایه گذاری در استخرهای ذخیره آب و کانال های آبرسانی
					۰	۴/۵	۵۹/۵	۳۱/۵	۴/۵	درصد
۶	متوسط	۰/۲۳	۰/۵۸	۲/۵۴	۰	۱	۶۲	۴۴	۴	فراوانی کاهش خسارات مالی خشکسالی ناشی از کمبود آب به محصولات کشاورزی
					۰	۰/۹	۵۵/۹	۳۹/۶	۳/۶	درصد
۶	متوسط	۰/۲۳	۰/۶۷	۲/۹۰	۰	۲۰	۶۰	۳۱	۰	فراوانی جلوگیری از صدمات مالی سیل بر بافت فیزیکی روستا
					۰	۱۸	۵۴/۱	۲۷/۹	۰	درصد
۳	زیاد	۰/۱۶	۰/۵۸	۳/۵۰	۰	۶۱	۴۵	۵	۰	فراوانی به کارگیری زمین های بایر در فرآیند تولیدات کشاورزی
					۰	۵۵	۴۰/۵	۴/۵	۰	درصد
۴	زیاد	۰/۱۸	۰/۶۶	۳/۵۹	۶	۵۹	۴۱	۵	۰	فراوانی افزایش کشت دیم در بندهای تغذیه ای و بندهای کوچک خاکی
					۵/۴	۵۳/۲	۳۶/۹	۴/۵	۰	درصد
-	متوسط	۰/۰۹	۰/۲۹	۲/۹۲	۰	۱	۱۰۱	۹	۰	فراوانی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اقتصادی
					۰	۰/۹	۹۱	۸/۱	۰	درصد

منبع: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۰)

در جدول ۴ توزیع فراوانی دیدگاه افراد پیرامون میزان تأثیر طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی به همراه میانگین و انحراف معیار و ضریب تغییرات نظرات بیان شده است. براساس جدول ذیل، بالاترین میزان اثرگذاری طرح آبخیزداری در تحولات فضایی روستاهای نمونه در بعد اجتماعی، متغیر "میزان همبستگی در بطن روستا"، "افزایش تعلق مکانی به زیست بوم" و "حفظ و احیای مراتع از جانب مردم(به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا"، داشته است. همچنین کمترین میزان اثرگذاری در زمینه مذکور متعلق به متغیر "میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی" و "گرایش به آموزش های مهارتی در خصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع" بوده است. به طور کلی از نظر افراد نمونه مورد بررسی طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی در حد متوسط تأثیرگذار بوده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی دیدگاه افراد پیرامون میزان تأثیر طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی

اولویت بر اساس ضریب تغییرات	نتیجه بر اساس میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم		
۴	متوسط	۰/۲	۰/۵۵	۲/۷۵	۰	۴	۷۹	۲۵	۳	فراوانی	میزان ارتقاء سطح استانداردهای زندگی
					۰	۳/۶	۷۱/۲	۲۲/۵	۲/۷	درصد	
۶	متوسط	۰/۲۲	۰/۵۶	۲/۵۴	۰	۳	۵۵	۵۲	۱	فراوانی	ماندگاری جمعیت و جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهر
					۰	۲/۷	۴۹/۵	۴۶/۸	۰/۹	درصد	
۷	زیاد	۰/۲۳	۰/۸۳	۳/۶۶	۱۶	۵۲	۳۳	۱۰	۰	فراوانی	تعامل و همبستگی اجتماعی
					۱۴/۴	۴۶/۸	۲۹/۷	۹	۰	درصد	
۱۴	کم	۰/۴	۰/۷۰	۱/۷۵	۰	۱	۱۴	۵۳	۴۳	فراوانی	میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی
					۰	۰/۹	۱۲/۶	۴۷/۷	۳۸/۷	درصد	
۴	متوسط	۰/۲۰	۰/۵۲	۲/۶۳	۰	۱	۶۹	۴۰	۱	فراوانی	کیفیت زندگی روستاییان
					۰	۰/۹	۶۲/۲	۳۶	۰/۹	درصد	
۱۱	کم	۰/۳۵	۰/۵۹	۱/۷۰	۰	۰	۸	۶۲	۴۱	فراوانی	بهبود زیرساختهای گذران اوقات فراغت در روستا
					۰	۰	۷/۲	۵۵/۹	۳۶/۹	درصد	
۸	متوسط	۰/۲۵	۰/۶۴	۲/۵۶	۰	۱	۶۹	۳۳	۸	فراوانی	بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا
					۰	۰/۹	۶۲/۲	۲۹/۷	۷/۲	درصد	
۴	متوسط	۰/۲۰	۰/۵۱	۲/۵۴	۰	۰	۶۲	۴۸	۱	فراوانی	ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل
					۰	۰	۵۵/۹	۴۳/۲	۰/۹	درصد	
۱۳	متوسط	۰/۳۷	۱/۲۲	۳/۳۰	۲۰	۳۱	۳۷	۹	۱۴	فراوانی	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع
					۱۸	۲۷/۹	۳۳/۳	۸/۱	۱۲/۶	درصد	
۱۲	کم	۰/۳۶	۰/۷۵	۲/۰۹	۰	۰	۳۷	۴۸	۲۶	فراوانی	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع
					۰	۰	۳۳/۳	۴۳/۲	۲۳/۴	درصد	
۴	کم	۰/۲۰	۰/۴۷	۲/۳۲	۰	۰	۳۶	۷۵	۰	فراوانی	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع
					۰	۰	۳۲/۴	۶۷/۶	۰	درصد	
۷	متوسط	۰/۲۳	۰/۵۸	۲/۵۶	۰	۲	۶۲	۴۴	۳	فراوانی	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول
					۰	۱/۸	۵۵/۹	۳۹/۶	۲/۷	درصد	
۵	زیاد	۰/۲۱	۰/۷۷	۳/۷۵	۱۷	۵۶	۳۲	۶	۰	فراوانی	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی
					۱۵/۳	۵۰/۵	۲۸/۸	۵/۴	۰	درصد	
۴	زیاد	۰/۲۰	۰/۸۳	۴/۲۱	۴۷	۴۷	۱۱	۶	۰	فراوانی	میزان اعتماد در بطن روستا
					۴۲/۳	۴۲/۳	۹/۹	۵/۴	۰	درصد	
۱	زیاد	۰/۱۵	۰/۶۵	۴/۲۱	۳۷	۶۲	۱۱	۱	۰	فراوانی	میزان همبستگی در بطن روستا
					۳۳/۳	۵۵/۹	۹/۹	۰/۹	۰	درصد	
۲	زیاد	۰/۱۷	۰/۷۱	۴/۲۳	۴۴	۴۹	۱۸	۰	۰	فراوانی	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم
					۳۹/۶	۴۴/۱	۱۶/۲	۰	۰	درصد	
۵	زیاد	۰/۲۱	۰/۸۵	۴/۰۹	۴۱	۴۴	۲۱	۵	۰	فراوانی	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه
					۳۶/۹	۳۹/۶	۱۸/۹	۴/۵	۰	درصد	
۱۰	متوسط	۰/۲۹	۰/۹۵	۳/۲۲	۸	۳۷	۴۲	۲۰	۴	فراوانی	همکاری و نقش پذیری نهاد های

اولویت بر اساس ضریب تغییرات	نتیجه بر اساس میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم		
					۷/۲	۳۳/۳	۳۷/۸	۱۸	۳/۶	درصد	محلی (دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا
۳	زیاد	۰/۱۹	۰/۷۵	۳/۹۷	۲۶	۶۰	۲۱	۴	۰	فراوانی	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا
					۲۳/۴	۵۴/۱	۱۸/۹	۳/۶	۰	درصد	
۹	متوسط	۰/۲۶	۰/۸۲	۳/۱۱	۵	۲۶	۶۱	۱۵	۴	فراوانی	مهاجرت معکوس از شهر به روستا
					۴/۵	۲۳/۴	۵۵	۱۳/۵	۳/۶	درصد	
-	متوسط	۰/۰۶	۰/۱۹	۳/۰۱	۰	۳	۱۰۷	۱	۰	فراوانی	اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی
					۰	۲/۷	۹۶/۴	۰/۹	۰	درصد	

منبع: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۰)

در (جدول ۵) توزیع فراوانی دیدگاه افراد پیرامون میزان تأثیر طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد زیست محیطی به همراه میانگین و انحراف معیار و ضریب تغییرات نظرات بیان شده است. براساس جدول ذیل، بالاترین میزان اثرگذاری طرح آبخیزداری در تحولات فضایی روستاهای نمونه در بعد زیست محیطی، متغیر "جلوگیری از صدمه به قنوات و تخریب آن ها"، "کاهش فرسایش خندقی"، "کاهش فرسایش کناره ای"، "کنترل میزان فرسایش خاک"، "کیفیت آب قنوات" و "جلوگیری از وقوع سیلاب های مخرب" داشته است. همچنین کمترین میزان اثرگذاری در زمینه مذکور متعلق به متغیر "کمیت آب قنوات"، "افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه"، "گسترش حیات وحش در پیرامون روستا" و "ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا" بوده است.

جدول ۵. توزیع فراوانی دیدگاه افراد پیرامون میزان تأثیر طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد زیست محیطی

اولویت بر اساس ضریب تغییرات	نتیجه بر اساس میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم		
۳	متوسط	۰/۲۱	۰/۶۵	۳/۰۷	۲	۲۲	۶۹	۱۸	۰	فراوانی	جلوگیری از وقوع سیلاب های مخرب
					۱/۸	۱۹/۸	۶۲/۲	۱۶/۲	۰	درصد	
۱	متوسط	۰/۱۷	۰/۵۷	۳/۲۵	۲	۲۹	۷۶	۳	۱	فراوانی	جلوگیری از صدمه به قنوات و تخریب آن ها
					۱/۸	۲۶/۱	۶۸/۵	۲/۷	۰/۹	درصد	
۲	متوسط	۰/۲۰	۰/۶۴	۳/۲۷	۳	۳۳	۶۶	۹	۰	فراوانی	کنترل میزان فرسایش خاک
					۲/۷	۲۹/۷	۵۹/۵	۸/۱	۰	درصد	
۵	متوسط	۰/۲۳	۰/۷۳	۳/۰۹	۲	۲۷	۶۳	۱۷	۲	فراوانی	کنترل میزان رسوب گذاری سیلاب
					۱/۸	۲۴/۳	۵۶/۸	۱۵/۳	۱/۸	درصد	
۷	متوسط	۰/۲۶	۰/۷۸	۳/۰۹	۱	۳۰	۵۰	۲۹	۱	فراوانی	ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا
					۰/۹	۲۷	۴۵	۲۶/۱	۰/۹	درصد	
۸	متوسط	۰/۲۷	۰/۷۹	۲/۹۰	۳	۱۸	۵۹	۲۸	۳	فراوانی	کمیت آب قنوات
					۲/۷	۱۶/۲	۵۳/۲	۲۵/۲	۲/۷	درصد	
۲	متوسط	۰/۲۰	۰/۶۴	۳/۱۷	۳	۳۳	۷۷	۶	۲	فراوانی	کیفیت آب قنوات
					۲/۷	۲۰/۷	۶۹/۴	۵/۴	۱/۸	درصد	
۴	متوسط	۰/۲۲	۰/۶۷	۳/۰۷	۴	۱۶	۷۶	۱۴	۱	فراوانی	بهبود وضعیت مراتع و

اولویت بر اساس ضریب تغییرات	نتیجه بر اساس میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
					۳/۶	۱۴/۴	۶۸/۵	۱۲/۶	۰/۹	درصد پوشش گیاهی منطقه
۴	متوسط	۰/۲۲	۰/۷۰	۳/۰۹	۳	۲۲	۷۱	۱۳	۲	فراوانی تعدیل خشکسالی و کم‌رنگ تر شدن آثار منفی ناشی از وقوع آن
					۲/۷	۱۹/۸	۶۴	۱۱/۷	۱/۸	درصد
۱	متوسط	۰/۱۷	۰/۵۳	۳/۰۲	۰	۱۷	۸۰	۱۴	۰	فراوانی کاهش فرسایش خندقی
					۰	۱۵/۳	۷۲/۱	۱۲/۶	۰	درصد
۱	متوسط	۰/۱۷	۰/۵۳	۳/۰۵	۰	۱۹	۷۹	۱۳	۰	فراوانی کاهش فرسایش کناره ای
					۰	۱۷/۱	۷۱/۲	۱۱/۷	۰	درصد
۸	متوسط	۰/۲۷	۰/۷۷	۲/۸۸	۳	۱۸	۵۳	۳۷	۰	فراوانی افزایش آبدی جریان پایه رودخانه
					۲/۷	۱۶/۲	۴۷/۷	۳۳/۳	۰	درصد
۴	متوسط	۰/۲۲	۰/۷۰	۳/۱۸	۳	۳۱	۶۱	۱۶	۰	فراوانی رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی
					۲/۷	۲۷/۹	۵۵	۱۴/۴	۰	درصد
۶	متوسط	۰/۲۴	۰/۷۶	۳/۱۳	۳	۳۰	۵۹	۱۷	۲	فراوانی رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی
					۲/۷	۲۷	۵۳/۲	۱۵/۳	۱/۸	درصد
۷	متوسط	۰/۲۶	۰/۷۵	۲/۸۳	۲	۱۵	۶۰	۳۱	۳	فراوانی گسترش حیات وحش در پیرامون روستا
					۱/۸	۱۳/۵	۵۴/۱	۲۷/۹	۲/۷	درصد
۵	زیاد	۰/۲۳	۰/۹۱	۳/۸۶	۳۴	۳۳	۳۹	۵	۰	فراوانی جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف
					۳۰/۶	۲۹/۷	۳۵/۱	۴/۵	۰	درصد
-	متوسط	۰/۱۲	۰/۴۰	۳/۱۷	۰	۲۰	۹۰	۱	۰	فراوانی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاها
					۰	۱۸	۸۱/۱	۰/۹	۰	درصد روستایی در بعد زیست محیطی

منبع: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۰)

با استفاده از آزمون‌های آماری به بررسی استنباطی و تعمیم نتایج حاصل از نمونه مورد مطالعه به جامعه پرداخته شد. بر اساس نتایج (جدول ۶) نتیجه می‌گیریم که داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق دارای توزیع نرمال بوده است. بنابراین از آزمون‌های پارامتری جهت بررسی استفاده شده است.

جدول ۶. آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای تحقیق

مولفه‌ها	مقدار آماره آزمون	سطح معناداری	p-value
اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاها در بعد اقتصادی	۰/۸۴۴	۰/۰۵	۰/۴۷۵
اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاها در بعد اجتماعی	۰/۸۸۳	۰/۰۵	۰/۴۱۷
اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاها در بعد زیست محیطی	۰/۸۹۹	۰/۰۵	۰/۳۹۴

از آنجایی که داده‌های مربوط به متغیرهای اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاها در بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند از آزمون t تک نمونه‌ای و برای گویه‌های مربوط به این متغیرها با استفاده از آزمون دوجمله‌ای استفاده شده است. در آزمون دوجمله‌ای داده‌ها به دو گروه طبقه‌بندی می‌شود که گروه اول شامل پاسخ-های خیلی کم و کم و گروه دوم شامل پاسخ‌های متوسط، زیاد و خیلی زیاد می‌باشد. فرض صفر در این آزمون بیان می‌کند

نسبت پاسخ‌های دو گروه برابر است. اگر مقدار sig آزمون کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر رد می‌شود و فرض مقابل آن پذیرفته می‌شود.

(جدول ۷) نتایج آزمون ناپارامتری دوجمله ای مربوط به اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضا‌های روستایی در بعد اقتصادی را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر sig می‌توان دریافت که در موارد "کاهش خسارات مالی خشکسالی ناشی از کمبود آب به محصولات کشاورزی"، "میزان اعتبارات تخصیص یافته جهت فعالیت های عمرانی روستا"، "کاهش فقر"، "تغییر الگوی کشت به سمت محصولات سودآور اقتصادی"، "کاهش هزینه های تولید در فعالیت های کشاورزی"، "افزایش سرمایه گذاری خانوار در تولید محصولات کشاورزی"، "یکپارچه شدن اراضی روستا"، "امکان دریافت تسهیلات سرمایه گذاری از جانب اهالی روستا" نسبت پاسخ ها در دو گروه برابر است و در موارد "تأثیر بر اشتغال جوانان روستا"، "تأثیر بر وضعیت بیکاری"، "تأثیر بر اشتغال زنان در روستا"، "ایجاد اشتغال پایدار"، "افزایش پس انداز خانوار"، "افزایش انواع ماشین آلات کشاورزی"، "امنیت شغلی پایدار" نسبت پاسخ‌های مشاهده شده در دو گروه برابر نیست و همچنین از آنجا که تعداد پاسخ‌های مشاهده شده در گروه اول بیشتر از گروه دوم بوده است، بنابراین از نظر افراد مورد بررسی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضا‌های روستایی در بعد اقتصادی در موارد مذکور کم بوده است.

در مورد "افزایش بهره وری از منابع تولید کشاورزی"، "بهبود وضعیت معیشتی روستائیان"، "درآمد خانوارهای ساکن"، "تغییر قیمت اراضی کشاورزی (زراعی و باغی) در روستا"، "تغییر قیمت زمین و مستقالات در بافت مسکونی روستا"، "تغییر قیمت آب کشاورزی روستا"، "رونق زراعت آبی"، "رونق زراعت دیم"، "تنوع محصولات زراعی"، "افزایش میزان عملکرد و بازدهی محصولات کشاورزی"، "سرمایه گذاری در فرآوری محصولات کشاورزی"، "افزایش سطح زیرکشت اراضی آبی"، "سرمایه گذاری در استخرهای ذخیره آب و کانال های آبرسانی"، "جلوگیری از صدمات مالی سیل بر بافت فیزیکی روستا"، "به کارگیری زمینهای بایر در فرآیند تولیدات کشاورزی"، "افزایش کشت دیم در بندهای تغذیه ای و بندهای کوچک خاکی"، "تأثیر بر ایجاد اشتغال پاره وقت در روستا" از آنجایی که مقدار sig آزمون کمتر از ۰/۰۵ بوده، می‌توان گفت که نسبت پاسخ‌های مشاهده شده در دو گروه برابر نیست و از آنجا که تعداد پاسخ‌های مشاهده شده در گروه اول کمتر از گروه دوم بوده است، بنابراین از نظر افراد مورد بررسی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضا‌های روستایی در بعد اقتصادی در موارد مذکور زیاد بوده است.



## جدول ۷. نتایج آزمون دوجمله ای در بررسی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اقتصادی

sig	سطح معناداری	نسبت آزمون	نسبت پاسخ های مشاهده شده	تعداد پاسخ های مشاهده شده	گروه	گویه ها
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۶۸	۷۵	گروه اول	ایجاد اشتغال پایدار
			۰/۳۲	۳۶	گروه دوم	
۰/۰۰۸	۰/۰۵	۰/۵	۰/۳۷	۴۱	گروه اول	تأثیر بر ایجاد اشتغال پاره وقت در روستا
			۰/۶۳	۷۰	گروه دوم	
۰/۰۰۸	۰/۰۵	۰/۵	۰/۶۳	۷۰	گروه اول	تأثیر بر وضعیت بیکاری
			۰/۳۷	۴۱	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۹۱	۱۰۱	گروه اول	تأثیر بر اشتغال زنان در روستا
			۰/۰۹	۱۰	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۷۵	۸۳	گروه اول	تأثیر بر اشتغال جوانان روستا
			۰/۲۵	۲۸	گروه دوم	
۰/۵۶۹	۰/۰۵	۰/۵	۰/۵۳	۵۹	گروه اول	امکان دریافت تسهیلات سرمایه گذاری از جانب اهالی روستا
			۰/۴۷	۵۲	گروه دوم	
۰/۰۵۷	۰/۰۵	۰/۵	۰/۴۱	۴۵	گروه اول	میزان اعتبارات تخصیص یافته جهت فعالیت های عمرانی روستا
			۰/۵۹	۶۶	گروه دوم	
۰/۰۲۲	۰/۰۵	۰/۵	۰/۳۹	۴۳	گروه اول	بهبود وضعیت معیشتی روستائیان
			۰/۶۱	۶۸	گروه دوم	
۰/۱۸۴	۰/۰۵	۰/۵	۰/۴۳	۴۸	گروه اول	کاهش فقر
			۰/۵۷	۶۳	گروه دوم	
۰/۰۲۲	۰/۰۵	۰/۵	۰/۳۹	۴۳	گروه اول	درآمد خانوارهای ساکن
			۰/۶۱	۶۸	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰	۰	گروه اول	تغییر قیمت اراضی کشاورزی (زراعی و باغی) در روستا
			۱	۱۱۱	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰	۰	گروه اول	تغییر قیمت زمین و مستغلات در بافت مسکونی روستا
			۱	۱۱۱	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۱	۱	گروه اول	تغییر قیمت آب کشاورزی روستا
			۰/۹۹	۱۱۰	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۸	۹	گروه اول	رونق زراعت آبی
			۰/۹۲	۱۰۲	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۱۵	۱۷	گروه اول	رونق زراعت دیم
			۰/۸۵	۹۴	گروه دوم	
۰/۰۰۴	۰/۰۵	۰/۵	۰/۳۶	۴۰	گروه اول	تنوع محصولات زراعی
			۰/۶۴	۷۱	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۲۸	۳۱	گروه اول	افزایش میزان عملکرد و بازدهی محصولات کشاورزی
			۰/۷۲	۸۰	گروه دوم	
۰/۰۵۷	۰/۰۵	۰/۵	۰/۴۱	۴۵	گروه اول	تغییر الگوی کشت به سمت محصولات سودآور اقتصادی
			۰/۵۹	۶۶	گروه دوم	
۱	۰/۰۵	۰/۵	۰/۵۰	۵۶	گروه اول	کاهش هزینه های تولید در فعالیت های کشاورزی
			۰/۵۰	۵۵	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۶۸	۷۶	گروه اول	افزایش پس انداز خانوار
			۰/۳۲	۳۵	گروه دوم	
۰/۷۰۴	۰/۰۵	۰/۵	۰/۵۲	۵۸	گروه اول	افزایش سرمایه گذاری خانوار در تولید محصولات کشاورزی
			۰/۴۸	۵۳	گروه دوم	
۰/۴۴۸	۰/۰۵	۰/۵	۰/۴۶	۵۱	گروه اول	یکپارچه شدن اراضی روستا
			۰/۵۴	۶۰	گروه دوم	
۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۵	۰/۲۰	۲۲	گروه اول	افزایش بهره وری از منابع تولید کشاورزی

گویه ها	گروه	تعداد پاسخ های مشاهده شده	نسبت پاسخ های مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معناداری	sig
	گروه دوم	۸۹	۰/۸۰			
افزایش انواع ماشین آلات کشاورزی	گروه اول	۷۳	۰/۶۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱
	گروه دوم	۳۸	۰/۳۴			
سرمایه گذاری در فرآوری محصولات کشاورزی	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲			
افزایش سطح زیرکشت اراضی آبی	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲			
امنیت شغلی پایدار	گروه اول	۸۸	۰/۷۹	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	گروه دوم	۲۳	۰/۲۱			
سرمایه گذاری در استخرهای ذخیره آب و کانال های آبرسانی	گروه اول	۴۰	۰/۳۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۴
	گروه دوم	۷۱	۰/۶۴			
کاهش خسارات مالی خشکسالی ناشی از کمبود آب به محصولات کشاورزی	گروه اول	۴۸	۰/۴۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۸۴
	گروه دوم	۶۳	۰/۵۷			
جلوگیری از صدمات مالی سیل بر بافت فیزیکی روستا	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲			
به کارگیری زمینهای بایر در فرآیند تولیدات کشاورزی	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵			
افزایش کشت دیم در بندهای تغذیه ای و بندهای کوچک خاکی	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵			

(جدول ۸) نتایج آزمون ناپارامتری دوجمله‌ای مربوط به اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی را نشان می‌دهد که می‌توان گفت در موارد "ماندگاری جمعیت و جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهر"، "ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل"، "افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی" نسبت پاسخ ها در دو گروه برابر است و در موارد "میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی"، "بهبود زیرساخت های گذران اوقات فراغت در روستا"، "بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا"، "کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع" و "افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع" از آنجایی که مقدار sig آزمون کمتر از ۰/۰۵ بوده، نسبت پاسخ های مشاهده شده در دو گروه برابر نیست و تعداد پاسخ‌های مشاهده شده در گروه اول بیشتر از گروه دوم بوده است؛ بنابراین از نظر افراد مورد بررسی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی در موارد مذکور کم بوده است. در مورد "میزان ارتقاء سطح استانداردهای زندگی"، "تعامل و همبستگی اجتماعی"، "کیفیت زندگی روستائیان"، "گرایش به آموزش های مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع"، "گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی"، "میزان اعتماد در بطن روستا"، "میزان همبستگی در بطن روستا"، "افزایش تعلق مکانی به زیست بوم"، "مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه"، "همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی (دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا"، "حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا" و "مهاجرت معکوس از شهر به روستا" از آنجایی که مقدار sig آزمون کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد نتیجه می‌شود که نسبت پاسخ های مشاهده شده در دو گروه برابر نیست و با توجه به تعداد پاسخ ها در دو گروه نتیجه می‌گیریم که تعداد پاسخ های مشاهده شده در گروه اول کمتر از گروه دوم بوده است؛ بنابراین از نظر افراد مورد بررسی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی در موارد مذکور زیاد بوده است.

جدول ۸. نتایج آزمون دوجمله ای در بررسی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد اجتماعی

گویه ها	گروه	تعداد پاسخ های مشاهده شده	نسبت پاسخ های مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معناداری	sig																																																																																																																																																																																										
میزان ارتقاء سطح استانداردهای زندگی	گروه اول	۲۸	۰/۲۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۸۳	۰/۷۵				ماندگاری جمعیت و جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهر	گروه اول	۵۳	۰/۴۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۷۰۴	گروه دوم	۵۸	۰/۵۲	تعامل و همبستگی اجتماعی	گروه اول	۱۰	۰/۰۹	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۱	۰/۹۱	میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی	گروه اول	۹۶	۰/۸۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۵	۰/۱۴	کیفیت زندگی روستائیان	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	بهبود زیرساختهای گذران اوقات فراغت در روستا	گروه اول	۱۰۳	۰/۹۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸	۰/۰۷	بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵
ماندگاری جمعیت و جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهر	گروه اول	۵۳	۰/۴۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۷۰۴																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۵۸	۰/۵۲				تعامل و همبستگی اجتماعی	گروه اول	۱۰	۰/۰۹	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۱	۰/۹۱	میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی	گروه اول	۹۶	۰/۸۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۵	۰/۱۴	کیفیت زندگی روستائیان	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	بهبود زیرساختهای گذران اوقات فراغت در روستا	گروه اول	۱۰۳	۰/۹۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸	۰/۰۷	بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳						
تعامل و همبستگی اجتماعی	گروه اول	۱۰	۰/۰۹	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۰۱	۰/۹۱				میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی	گروه اول	۹۶	۰/۸۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۵	۰/۱۴	کیفیت زندگی روستائیان	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	بهبود زیرساختهای گذران اوقات فراغت در روستا	گروه اول	۱۰۳	۰/۹۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸	۰/۰۷	بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																
میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی	گروه اول	۹۶	۰/۸۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۵	۰/۱۴				کیفیت زندگی روستائیان	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	بهبود زیرساختهای گذران اوقات فراغت در روستا	گروه اول	۱۰۳	۰/۹۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸	۰/۰۷	بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																										
کیفیت زندگی روستائیان	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳				بهبود زیرساختهای گذران اوقات فراغت در روستا	گروه اول	۱۰۳	۰/۹۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸	۰/۰۷	بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																				
بهبود زیرساختهای گذران اوقات فراغت در روستا	گروه اول	۱۰۳	۰/۹۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۸	۰/۰۷				بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳	ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																														
بهبود وضعیت خدمات رسانی به روستا	گروه اول	۴۱	۰/۳۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۸																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۷۰	۰/۶۳				ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶	گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																								
ایجاد و گسترش خدمات زیربنایی اجتماعی مانند: شبکه راه و حمل و نقل	گروه اول	۳۹	۰/۴۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۳۲۵																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۶۲	۰/۵۶				گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹	افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																		
گرایش به آموزشهای مهارتی درخصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع	گروه اول	۲۳	۰/۲۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۸۸	۰/۷۹				افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳	کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																												
افزایش آگاهی مردم درخصوص حفاظت از مراتع	گروه اول	۷۴	۰/۶۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۳۷	۰/۳۳				کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲	افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																						
کسب دانش فنی درخصوص احیا و توسعه مراتع	گروه اول	۷۵	۰/۶۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۳۶	۰/۳۲				افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸	گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																
افزایش ارتباط مردم با نهادها و سازمان های مسئول در زمینه منابع طبیعی	گروه اول	۴۷	۰/۴۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۱۲۸																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۶۴	۰/۵۸				گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																										
گرایش به مشارکت درخصوص فعالیتهای احیاء منابع طبیعی	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵				میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵	میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																				
میزان اعتماد در بطن روستا	گروه اول	۶	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۰۵	۰/۹۵				میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹	افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																														
میزان همبستگی در بطن روستا	گروه اول	۱	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۱۰	۰/۹۹				افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۱۱	۱	مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																																								
افزایش تعلق مکانی به زیست بوم	گروه اول	۰	۰	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۱۱	۱				مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵	همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																																																		
مسئولیت پذیری در بین افراد جامعه	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵				همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸	حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																																																												
همکاری و نقش پذیری نهاد های محلی(دهیاری و شورای اسلامی) در فعالیتهای روستا	گروه اول	۲۴	۰/۲۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۸۷	۰/۷۸				حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																																																																						
حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶				مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																																																																																
مهاجرت معکوس از شهر به روستا	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																																																										
	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳																																																																																																																																																																																													

(جدول ۹) نتایج آزمون ناپارامتری دوجمله ای مربوط به اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد زیست محیطی را نشان می دهد که با در نظر گرفتن مقادیر sig می توان گفت که در همه موارد مورد بررسی نسبت پاسخ های مشاهده شده در دو گروه برابر نیست و با توجه به تعداد پاسخها در دو گروه نتیجه می گیریم که تعداد پاسخهای مشاهده شده

در گروه اول کمتر از گروه دوم بوده است؛ بنابراین از نظر افراد اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد زیست محیطی در همه موارد بررسی شده زیاد است.

جدول ۹. نتایج آزمون دوجمله ای در بررسی اثرات طرح آبخیزداری در تحولات فضاهای روستایی در بعد زیست محیطی

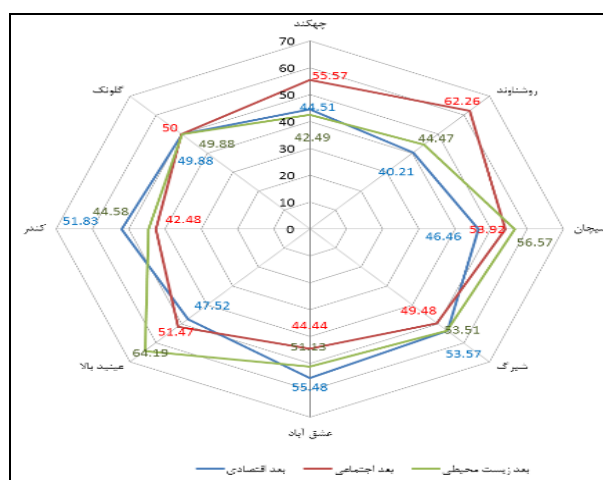
گویه ها	گروه	تعداد پاسخ های مشاهده شده	نسبت پاسخ های مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معناداری	sig																																																																																																																																																		
جلوگیری از وقوع سیلاب های مخرب	گروه اول	۱۸	۰/۱۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۳	۰/۸۴				جلوگیری از صدمه به قنوات و تخریب آن ها	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶	کنترل میزان فرسایش خاک	گروه اول	۹	۰/۰۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۲	۰/۹۲	کنترل میزان رسوب گذاری سیلاب	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا	گروه اول	۳۰	۰/۲۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۱	۰/۷۳	کمیت آب قنوات	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲	کیفیت آب قنوات	گروه اول	۸	۰/۰۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۳	۰/۹۳	بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵
جلوگیری از صدمه به قنوات و تخریب آن ها	گروه اول	۴	۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۱۰۷	۰/۹۶				کنترل میزان فرسایش خاک	گروه اول	۹	۰/۰۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۲	۰/۹۲	کنترل میزان رسوب گذاری سیلاب	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا	گروه اول	۳۰	۰/۲۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۱	۰/۷۳	کمیت آب قنوات	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲	کیفیت آب قنوات	گروه اول	۸	۰/۰۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۳	۰/۹۳	بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵						
کنترل میزان فرسایش خاک	گروه اول	۹	۰/۰۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۱۰۲	۰/۹۲				کنترل میزان رسوب گذاری سیلاب	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا	گروه اول	۳۰	۰/۲۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۱	۰/۷۳	کمیت آب قنوات	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲	کیفیت آب قنوات	گروه اول	۸	۰/۰۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۳	۰/۹۳	بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																
کنترل میزان رسوب گذاری سیلاب	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳				ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا	گروه اول	۳۰	۰/۲۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۱	۰/۷۳	کمیت آب قنوات	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲	کیفیت آب قنوات	گروه اول	۸	۰/۰۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۳	۰/۹۳	بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																										
ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا	گروه اول	۳۰	۰/۲۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۸۱	۰/۷۳				کمیت آب قنوات	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲	کیفیت آب قنوات	گروه اول	۸	۰/۰۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۳	۰/۹۳	بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																				
کمیت آب قنوات	گروه اول	۳۱	۰/۲۸	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۸۰	۰/۷۲				کیفیت آب قنوات	گروه اول	۸	۰/۰۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۳	۰/۹۳	بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																														
کیفیت آب قنوات	گروه اول	۸	۰/۰۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۱۰۳	۰/۹۳				بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																								
بهبود وضعیت مراتع و پوشش گیاهی منطقه	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶				تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶	کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																		
تعدیل خشکسالی و کمرنگ ترشدن آثار منفی ناشی از وقوع آن	گروه اول	۱۵	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۶	۰/۸۶				کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷	کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																												
کاهش فرسایش خندقی	گروه اول	۱۴	۰/۱۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۷	۰/۸۷				کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸	افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																																						
کاهش فرسایش کناره ای	گروه اول	۱۳	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۸	۰/۸۸				افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷	رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																																																
افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه	گروه اول	۳۷	۰/۳۳	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۷۴	۰/۶۷				رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶	رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																																																										
رشد و باروری گونه های گیاهی دارویی	گروه اول	۱۶	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۵	۰/۸۶				رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳	گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																																																																				
رشد و باروری گونه های خوش خوراک دامی	گروه اول	۱۹	۰/۱۷	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۹۲	۰/۸۳				گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹	جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																																																																														
گسترش حیات وحش در پیرامون روستا	گروه اول	۳۴	۰/۳۱	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۷۷	۰/۶۹				جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																																																																																								
جلوگیری از بوته کنی توسط مردم جهت مصارف مختلف	گروه اول	۵	۰/۰۵	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰																																																																																																																																																		
	گروه دوم	۱۰۶	۰/۹۵																																																																																																																																																					

جدول (۱۰) رتبه بندی روستاهای مورد مطالعه در حوضه آبریز چهکنند براساس اثرات طرح آبخیزداری بر ابعاد پایداری با استفاده از مدل موریس را نشان می دهد. با توجه به این جدول مشاهده می شود در بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی به ترتیب روستاهای عشق آباد، روشناوند و عینیدبالا رتبه اول (بیشترین نمره موریس) را به خود اختصاص داده است.

جدول ۱۰. رتبه بندی روستاهای مورد مطالعه در حوضه آبریز چهکند بر اساس اثرات طرح آبخیزداری بر ابعاد پایداری با استفاده از مدل موریس

ابعاد پایداری	نام روستا	چهکند	روشناوند	سیجان	شیرگ	عشق آباد	عینید بالا	کندر	گلونک
بعد اقتصادی	نمره موریس	۴۴/۵۱	۴۰/۲۱	۴۶/۴۶	۵۳/۵۷	۵۵/۴۸	۴۷/۵۲	۵۱/۸۳	۴۹/۸۸
	رتبه	۷	۸	۶	۲	۱	۵	۳	۴
بعد اجتماعی	نمره موریس	۵۵/۵۷	۶۲/۲۶	۵۳/۹۲	۴۹/۴۸	۴۴/۴۴	۵۱/۴۷	۴۲/۴۸	۵۰
	رتبه	۲	۱	۳	۶	۷	۴	۸	۵
بعد زیست محیطی	نمره موریس	۴۲/۴۹	۴۴/۴۷	۵۶/۵۷	۵۳/۵۱	۵۱/۱۳	۶۴/۱۹	۴۴/۵۸	۴۹/۸۸
	رتبه	۸	۷	۲	۳	۴	۱	۶	۵

بر اساس (شکل ۳) می‌توان گفت که در رادار پایداری روستاهای مورد مطالعه در حوضه آبریز چهکند بر اساس مدل موریس، بیشترین پایداری مربوط به پایداری زیست محیطی در روستای عینید بالا و کمترین پایداری مربوط به پایداری اقتصادی در روستای روشناوند است.



شکل ۳. نمودار رادار پایداری روستاهای حوضه آبریز چهکند بر اساس مدل موریس  
منبع: (ترسیم نگارندگان)

(جدول ۱۱) رتبه بندی وضعیت پایداری در حوضه آبریز چهکند بر اساس مدل موریس را نشان می‌دهد. با توجه به این جدول مشاهده می‌شود اجرای طرح آبخیزداری بر وضعیت پایداری در بعد اجتماعی بیشترین و در بعد اقتصادی کمترین تأثیر را داشته است.

جدول ۱۱. رتبه بندی وضعیت پایداری در حوضه آبریز چهکند بر اساس مدل موریس

ابعاد پایداری	بعد اقتصادی	بعد اجتماعی	بعد زیست محیطی
نمره موریس	۴۶/۹۰	۵۳/۰۴	۴۹/۳۳
رتبه	۳	۱	۲

برای تحلیل استنباطی اثرات طرح آبخیزداری بر وضعیت پایداری حوضه آبریز چهکند از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است که نتایج حاصل در (جدول ۱۲) بیان شده است. با توجه مقادیر sig در جدول مذکور می‌توان دریافت از آنجا که میزان sig به دست آمده کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، فرض  $H_0$  رد می‌شود و با توجه به ستون  $(\mu - 3)$  نتیجه می‌گیریم که اثرات طرح

آبخیزداری بر وضعیت پایداری حوضه آبریز چهکند در بعد اجتماعی و زیست محیطی بیشتر از حد متوسط و در بعد اقتصادی کمتر از حد متوسط است.

جدول ۱۲. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای در بررسی اثرات طرح آبخیزداری بر وضعیت پایداری حوضه آبریز چهکند

تایج آزمون t تک نمونه‌ای در بررسی اثرات طرح آبخیزداری بر وضعیت پایداری حوضه آبریز چهکند						
(در حد متوسط) = ۳ میانگین فرضی						
نتیجه	( $\mu - 3$ )	sig	آماره آزمون t	درجه آزادی	میانگین نظرات	نتایج آزمون متغیر
کمتر از حد متوسط	-۰/۱۸	۰/۰۰۰	-۶/۷۶	۱۱۰	۲/۸۲	بعد اقتصادی
بیشتر از حد متوسط	۰/۰۶	۰/۰۰۷	۲/۷۳	۱۱۰	۳/۰۶	بعد اجتماعی
بیشتر از حد متوسط	۰/۱۲	۰/۰۰۰	۳/۸۸	۱۱۰	۳/۱۲	بعد زیست محیطی

### نتیجه گیری

امروزه بحران خشکسالی و اثرات مخرب آن بر زیست بوم به یکی از دغدغه‌های برنامه ریزان تبدیل شده است. کشور ما از دیرباز به دلیل قرارگیری در منطقه‌ای خشک گریبانگیر این مسأله بوده است و همواره از کم آبی رنج می‌برد. از این رو طرح‌های آبخیزداری یکی از راه‌حلهایی است که از گذشته برای این مسأله در نظر گرفته شده است. با توجه به اقدامات وسیعی که در سطح کشور در این خصوص بعد از انقلاب اسلامی صورت گرفته است، ارزیابی صحیح طرح‌های آبخیزداری سبب صرفه جویی در هزینه‌ها و افزایش بازدهی آن خواهد شد. بالا بودن سطح کارایی طرح‌ها بدین معنی است که پروژه‌های قابل اجرا در این بخش دارای منافع اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بالا و قابل رقابت با سایر بخش‌های موجود در جامعه بوده و امتیازهایی که دولت در اختیار این بخش قرار می‌دهد، سبب تشویق به مشارکت در سرمایه‌گذاری می‌شود. بنابراین لزوم ارزیابی این طرح‌ها کاملاً واضح و بارز است. به طور کلی نتایج تحقیق نشان داد که در محدوده مورد مطالعه، بیشترین پایداری در بعد اجتماعی است و اثرات طرح آبخیزداری بر وضعیت پایداری حوضه آبریز چهکند در بعد اجتماعی و زیست محیطی بیشتر از حد متوسط و در بعد اقتصادی کمتر از حد متوسط است. بالاترین میزان اثرگذاری طرح آبخیزداری در تحولات فضایی روستاهای نمونه در بعد اجتماعی، متغیر "میزان همبستگی در بطن روستا"، "افزایش تعلق مکانی به زیست بوم" و "حفظ و احیای مراتع از جانب مردم (به صورت خودجوش) در سامان عرفی روستا" داشته است. همچنین کمترین میزان اثرگذاری در زمینه مذکور متعلق به متغیر "میزان دسترسی اهالی روستا به امکانات تفریحی" و "گرایش به آموزش-های مهارتی در خصوص بهره برداری و نگهداری از مراتع" بوده است. در بعد زیست محیطی بالاترین میزان اثرگذاری طرح آبخیزداری در تحولات فضایی روستاهای نمونه، متغیر "جلوگیری از صدمه به قنوت و تخریب آن‌ها"، "کاهش فرسایش خندقی"، "کاهش فرسایش کناره ای"، "کنترل میزان فرسایش خاک"، "کیفیت آب قنوت" و "جلوگیری از وقوع سیلاب های مخرب"، داشته است. همچنین کمترین میزان اثرگذاری در زمینه مذکور متعلق به متغیر "افزایش آبدهی جریان پایه رودخانه"، "گسترش حیات وحش در پیرامون روستا" و "ترمیم مناظر و چشم انداز طبیعی برون روستا" بوده است. در بعد اقتصادی بالاترین میزان اثرگذاری طرح آبخیزداری در تحولات فضایی روستاهای نمونه، متغیر "تغییر قیمت زمین و مستغلات دریافت مسکونی روستا"، "تغییر قیمت اراضی کشاورزی (زراعی و باغی در روستا)"، "تغییر قیمت آب کشاورزی روستا" و "به کارگیری زمین های بایر در فرآیند تولیدات کشاورزی"، داشته است. همچنین کمترین میزان اثرگذاری در زمینه مذکور متعلق به متغیر "ایجاد اشتغال پایدار"، "تأثیر بر اشتغال زنان در روستا" و "یکپارچه شدن اراضی روستا" بوده

است. به طور کلی از بعد اجتماعی درگیر کردن مردم روستاها در فعالیتهای مشارکتی جمعی در پروژه های مختلف طرح و از بعد زیست محیطی افزایش آب قنوت و چشمه ها از طریق پروژههای تغذیه‌ای در برخی از سال‌ها و احیای تدریجی مراتع به شدت تخریب یافته که برای دامداری سنتی روستاها بسیار حایز اهمیت می‌باشد، از علل اثر گذار بوده است اما از بعد اقتصادی به علت وقوع پدیده خشکسالی دوره‌ای که باعث راکد ماندن و اثر بخشی کم تعدادی از پروژه‌ها و صدمه به فعالیتهای احیای مراتع گردید از یک سو و از سوی دیگر توزیع نامناسب مالکیت اراضی زراعی بین بهره‌داران در روستاهای بزرگ حوضه - اکثر اراضی متعلق به مالکین غایب می‌باشد - انتظارات طرح را از دیدگاه مردم فراهم نموده است.

## تقدیر و تشکر

بابر اظهار نویسنده مسئول، این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد بوده و حامی مالی نداشته است.

## منابع

- ۱) آزموده، علی؛ نهبندی، هادی؛ زارعی، مهدی و حبیب نژاد روشن، محمود (۱۳۸۷). بررسی نقش آب بندان‌ها به عنوان راهکاری برای مقابله با خشکسالی در شمال کشور. محل انتشار: اولین کنفرانس بین‌المللی بحران آب. <https://civilica.com/doc/64260>
- ۲) جهان‌تبخ، منصور (۱۳۷۵). بررسی اثرات اقتصادی-اجتماعی عملیات آبخیزداری انجام شده در استان سیستان و بلوچستان. مجله‌ی جهاد. دوره ۱۷، شماره ۱۹۳-۱۹۲، صص. ۳۹-۳۵. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/162997>
- ۳) راثو، کریشنایی نیتی (۱۳۸۵). توسعه پایدار: اقتصاد و سازوکارها، ترجمه احمدرضا یاور، چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۴) زاهدی، شمس‌السادات و نجفی، غلامعلی (۱۳۸۵). بسط مفهومی توسعه پایدار، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۱۰، شماره ۴۹، صص. ۷۶-۴۳. <https://www.sid.ir/paper/6827/fa>
- ۵) سراجزاده، حسین (۱۳۹۷). مقدمه‌ای بر فن آبخیزداری (فن مبارزه با فرسایش خاک و مهار سیلاب)، چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.
- ۶) سعیدی، عباس (۱۳۷۷). توسعه پایدار و ناپایداری توسعه روستایی، نشریه مسکن و انقلاب، شماره ۲، صص. ۲۲-۱۷. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/993448>
- ۷) سعیدی، عباس (۱۳۹۰). پویای ساختاری - کارکردی رویکردی نظام‌وار در مطالعات مکانی - فضایی، فصلنامه جغرافیا (نشریه‌ی علمی - پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، دوره ۹، شماره ۲۹، صص. ۱۶-۷. <https://www.sid.ir/paper/150431>
- ۸) سعیدی، عباس (۱۳۹۱). پویای ساختاری کارکردی: رویکردی بدیل در برنامه ریزی فضایی، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، دوره ۱، شماره ۱، صص. ۱۹-۱. <https://www.sid.ir/paper/506370>
- ۹) صدوق، سیدحسن و سعیدی، عباس (۱۳۸۵). نظام فضایی به مثابه جوهره مطالعات جغرافیایی، فصلنامه جغرافیا (نشریه‌ی علمی - پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، دوره ۴، شماره ۱۰ و ۱۱، صص. ۲۰-۷. <https://www.sid.ir/paper/452788>
- ۱۰) فرهودی، رحمت‌الله (۱۳۷۷). جزوه اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای. تهران: دوره دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۱) فعلی رسولی، سعید و سلیمان رسولی، آذر (۱۳۹۶). بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی طرح‌های آبخیزداری سد مهاباد، نشریه ترویج و توسعه آبخیزداری، دوره ۵، شماره ۱۸، صص. ۳۳-۲۵. <https://elmnet.ir/article/1860043-88198>
- ۱۲) قنبری، یوسف و قدوسی، جمال (۱۳۸۷). بررسی اثرات اجتماعی و اقتصادی آبخیزداری بر خانوارهای روستایی در حوضه آبریز تنگ چشم شهرستان سمیرم، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، دوره ۲۹، شماره ۱، صص. ۲۰۴-۱۹۵. <https://elmnet.ir/article/1304178-31431>

- ۱۳) یزدانی، محمود؛ جلیلیان، حمید و پری زنگنه، حمید (۱۳۸۸). ارزیابی اثرات اجتماعی- اقتصادی و زیست محیطی طرح‌های آبخیزداری (مطالعه‌ی موردی: طرح ساماندهی زنجان رود)، فصلنامه جغرافیا (نشریه‌ی علمی- پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، دوره ۷، شماره ۲۰ و ۲۱، صص. ۹۶-۸۱. <https://www.sid.ir/paper/454276.81-96>
- 14) Azmoudeh, A., Nahbandi, H., Zarei, M. & Habib Nejad Roshan, M. (2008). Investigating the role of water dams as a solution to deal with drought in the north of the country. Place of publication: The first international conference on water crisis. [Persian] <https://civilica.com/doc/64260>
- 15) Bruckmeier, K. & Tovey, H. (2008). Knowledge in Sustainable Rural Development: From Forms of Knowledge-to-Knowledge Processes, *Journal of Sociologia Ruralis*, Vol. 48, No. 3, pp. 329-313. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2008.00466.x>
- 16) Chamala. S. & Moritss, P. D. M. (1990). Working to gether For Land cave groups Managemet Skills and Strategies, brisdan: Astealian Academic press.
- 17) Dilla, B. E. (1994). the adoption of Soli conservation pea ctices in bur Kina: indegnous Know ledge and Development Monitor.
- 18) Drasana, A. (2002). Impacts of watershed managementprojects in Madagasca: Case of Tsiazompaniry area. Available at: <http://www.rinya.maff.go.jp/>
- 19) Elands. B.H.M. & Wiersum, K. F. (2001). Forestry and rural development in Europe: an exploration of socio-political discourses. *Forest Policy and Economics*, Vol. 3, No 1-3, pp. 5-16. [https://doi.org/10.1016/S1389-9341\(00\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S1389-9341(00)00027-7)
- 20) Farhoudi, R. (1998). Booklet of regional planning principles and methods. Tehran: Islamic Azad University Doctoral Course, Science and Research Unit. [Persian].
- 21) Feli Rasouli, S. & Solyman Rasouli, A. (2017). Investigating the economic, social and environmental effects of Mahabad dam watershed projects, *Watershed Promotion and Development Journal*, Vol. 5, No. 18, pp. 25-33. [Persian] <https://elmnet.ir/article/1860043-88198>
- 22) Ghanbari, Y. & Ghodousi, J. (2008). Investigating the social and economic effects of watershed management on rural households in Tang Cheshm watershed of Semiram city, *Isfahan University Research Journal (Humanities)*, Vol. 29, No. 1, pp. 195-204. [Persian]. <https://elmnet.ir/article/1304178-31431>
- 23) Giordano, M. (2007). Agricultural water policy in China: Challenges, issues, and options. *Journal of water policy abstracts*, Vol. 9, No. 11, pp 1-9. <https://doi.org/10.2166/wp.2007.042>
- 24) Holt. R. M. (1989). Development Program in Cent eral Somali 1985 – 1988. Mogadi shu , Somalia , central Vange lands development Project. Minstrg ol livestock, Forestrg and range
- 25) Hope, A. R. (2007). Evaluating social impacts of watershed development in India. *World Development*, Vol. 35, No. 8, pp. 1436-1449. <http://text2fa.ir/wp-content/uploads/Text2fa.ir-Evaluating-Social-Impacts-of-Watershed-Copy.pdf>
- 26) Hudson, N. W. (1991). A study of reasons of failure of soil conservation projects. Rom: food and agriculture organization of the United Nations.
- 27) JahanTigh, M. (1996). Investigating the socio-economic effects of watershed operations in Sistan and Baluchistan province. *Jihad magazine*, Vol. 17, No. 193-192, pp. 39-35. [Persian] <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/162997>
- 28) Johnson, R. C. (1993). Effects of foresting on suspended solids and bedload yields in the Balquhiddier catchment. *Journal of Hydrology*, Vol. 145, No. 3-4, pp. 403- 417. [https://doi.org/10.1016/0022-1694\(93\)90066-I](https://doi.org/10.1016/0022-1694(93)90066-I)
- 29) Latif, N. (2002). Techniques in Seed Science and Technology (translation), Faculty of Agriculture, Gorgan University.
- 30) Lowe, P. & Ward, N. (2007). Sustainable rural economies: some lessons from the English



- experience, *Journal of Sustainable Development*, Vol. 15, No. 5, pp. 307–317. <https://doi.org/10.1002/sd.348>
- 31) Pathak, P., Chourasia, A. K., Wani, S., & Sudi, R. (2013). Multiple impact of integrated watershed management in low rainfall semi-arid region: A case study from Eastern Rajasthan, India, *Journal of Water Resource and Protection*, Vol. 5, No.1, pp. 27-36. <https://doi.org/10.4236/jwarp.2013.51004>
- 32) Plaster, E. (2002). *Soil science and management* (Second Eds), Delmar publisher Inc, 182p.
- 33) Quaddus, M. (2001). Modeling sustainable development planning: A multi criteria decision conferencing approach, *Environment International*, Vol. 27, No. 2-3, pp. 89-95. [https://doi.org/10.1016/S0160-4120\(01\)00066-6](https://doi.org/10.1016/S0160-4120(01)00066-6)
- 34) Rao, K. P. (2006). *Sustainable Development: Economy and Mechanisms*, translated by Ahmadreza Yavari, Tehran: Tehran University Press. [Persian].
- 35) Rockström, J., Hatibu, N., Oweis, T., Wani, S., Barron, J., Bruggeman, A., Qiang, Z., Farahani, J. & Karlberg, L. (2007). *Managing Water in Rain-fed Agriculture*. In: (Molden D, ed), *Water for Food, Water for Life. A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. International Water Management Institute. Earthscan, London, UK.
- 36) Sadough, S. H. & Saeedi, A. (2006). Spatial system as the essence of geographical studies, *Geography Quarterly* (a scientific-research journal of the Iranian Geographical Society), Vol. 4, No. 10-11, pp. 20-7. [Persian] <https://www.sid.ir/paper/452788>
- 37) Saeedi, A. (1998). Sustainable development and unsustainability of rural development, *Housing and Revolution Magazine*, No. 2, pp. 17-22. [Persian]. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/993448>
- 38) Saeedi, A. (2011). Structural-functional analysis of a systematic approach in spatial-spatial studies, *Geography Quarterly* (scientific-research journal of the Iranian Geographical Society), Vol. 9, No. 29, pp. 7-16. [Persian]. <https://www.sid.ir/paper/150431>
- 39) Saeedi, A. (2012). Functional structural survey: an alternative approach in spatial planning, *Spatial Economy and Rural Development Quarterly*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-19. [Persian] <https://www.sid.ir/paper/506370>
- 40) SarajZadeh, H. (2018). *An introduction to the technique of watershed management (the technique of combating soil erosion and flood control)*, Tehran: Samt Publications. [Persian].
- 41) Satterland, R. D. (1996). *Wildland Watershed Management*. Ronald press Co. New York.
- 42) Shepherd, A. (1998). *sustainable rural development*. palgrave , new York.
- 43) Thmopmson, P. B. (1999). sustainability as norm, available in: <http://scolar.lib.Vt.Edu/ejournals/spt/v2n2/Thompson.html>.
- 44) World Commission for Environment and Development (1987). 'Our Common Future', Oxford University Press.
- 45) Yazdani, M., Jalilian, H. & PariZanganeh, H. (2009). Evaluating the socio-economic and environmental effects of watershed management projects (case study: Zanzan River planning project), *Geography Quarterly* (scientific-research journal of the Iranian Geographical Society), Vol. 7, No. 20-21, pp. 81-96. [Persian]. <https://www.sid.ir/paper/454276>
- 46) Zahedi, Sh. & Najafi, Gh. (2006). Development of the concept of sustainable development, *Modares Humanities Quarterly*, Vol. 10, No. 49, pp. 43-76. [Persian]. <https://www.sid.ir/paper/6827/fa>