Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems
Online ISSN: 1531-2783 Print ISSN: 5970-2423

# Comparative assessment of local communities' attitudes towards the effectiveness of earth dams in watersheds with different livelihood structures

**Ali Dastranj*[1], Hamzeh Noor[2]**

[1] Assistant Professor, Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad. Iran. A.dastranj@ut.ac.ir
[2] Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad. Iran. noorhamze@gmail.com

ARTICLE INFO

**Article type:**
Research Paper

**Article history**
**Received:** 16 April 2026
**Revised:** 07 June 2026
**Accepted:** 09 June 2026
**Published online:** 27 July 2026

**Keywords:**
Perceived effectiveness, Local community perception, Earthen dam, Kolmogorov-Smirnov test, Livelihood structure

ABSTRACT

This study aimed to comparatively investigate local communities' perception of the outcomes of check dam projects (watershed management measures) in two watersheds with different socio-economic structures, Khanik (agriculture and qanat-based economy) and Firuzeh Mine (mining-based economy) in Khorasan Razavi Province, Iran. This applied research employed a descriptive-analytical survey method. Data were collected using a researcher-made questionnaire with a five-point Likert scale comprising 27 items across four dimensions: hydrological, economic, social, and flood damage reduction. Content validity was confirmed by experts, and reliability was established using Cronbach's alpha (>0.75). Sample sizes were 92 in Khanik and 106 in Firuzeh Mine. The Friedman non-parametric test was used for ranking items, and the two-sample Kolmogorov-Smirnov test was applied to compare response distributions between the two communities. No significant differences were found in over 85% of items (23 out of 27), with the strongest convergence observed in the flood damage reduction dimension (all items ranked among the top five in both watersheds). However, significant differences were detected in four key items: "increased qanat discharge" (X7), "increased agricultural well discharge" (X6), "increased agricultural land price" (X3), and "conflict with the implementing government agency" (X25) ($p<0.05$). In Khanik, increased qanat discharge ranked first, whereas it ranked seventh in Firuzeh Mine. Overall satisfaction was substantially higher in Khanik (72.2% high satisfaction) compared to Firuzeh Mine (0% high satisfaction). Local communities' perceived effectiveness of watershed management projects depends not only on technical specifications but also on the socio-economic structure and the degree of livelihood dependence on water and soil resources. In qanat-dependent agricultural areas, groundwater recharge projects receive higher priority and acceptance, whereas in mining-dependent areas, even technically successful projects may yield low perceived effectiveness. Strengthening participatory monitoring and evaluation, the weakest link in participation in both regions, is essential.

**Citation:** Dastranj, A., & Noor, H. (2026). Comparative assessment of local communities' attitudes towards the effectiveness of earth dams in watersheds with different livelihood structures. *Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems*, 14(2), 23-38.
**DOR:** 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1

**Publisher:** Iranian Rainwater Catchment Systems Association
© Author(s)

***Corresponding author:** Ali Dastranj
**Address:** Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad, Iran.
**Tel:** +989128572135
**Email:** A.Dastranj@ut.ac.ir

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems
Online ISSN: 1531-2783 Print ISSN: 5970-2423

# Comparative assessment of local communities' attitudes towards the effectiveness of earth dams in watersheds with different livelihood structures

**Ali Dastranj[*1], Hamzeh Noor[2]**

[1] Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad, Iran. A.dastranj@ut.ac.ir
[2] Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad, Iran. noorhamze@gmail.com

## EXTENDED ABSTRACT

**Introduction:** Watersheds, as ecological and socio-economic systems, play a crucial role in providing ecosystem services, sustaining water and soil resources, and supporting local livelihoods. Integrated watershed management, beyond purely technical approaches, requires a deep understanding of local stakeholders' perceptions and priorities regarding the outcomes of implemented measures. Although numerous studies have evaluated the effectiveness of watershed management projects in individual watersheds, comparative research that examines the perceptions of communities with fundamentally different socio-economic structures (e.g., agriculture-based vs. mining-based economies) is scarce. This research gap exists although that such comparisons can provide valuable insights for project designers and natural resource policymakers. Accordingly, the present study was designed and conducted to compare local communities' perceptions of the outcomes of check dam projects in two watersheds—Khanik (with an agriculture- and qanat-based economy) and Firuzeh Mine (with a mining-based economy)—in Khorasan Razavi Province, Iran.

**Methodology:** This applied research employed a descriptive-analytical survey method. Data were collected through a combination of documentary studies (extracting technical specifications of check dams from the General Department of Natural Resources) and fieldwork (face-to-face interviews with household heads). The main instrument was a researcher-developed questionnaire using a five-point Likert scale (1=very low to 5=very high), comprising 27 common items across four main dimensions: hydrological (5 items), economic (12 items), social (4 items), and flood damage reduction (4 items). Content validity was confirmed by 5 faculty members of the Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center and 3 senior experts from the General Department of Natural Resources. Reliability was assessed using Cronbach's alpha in a pilot test of 30 individuals in each region, yielding values above 0.75, indicating good reliability. The statistical population consisted of all beneficiary household heads residing within the implemented watershed management project areas (120 households in Khanik and 146 households in Firuzeh Mine). Sample sizes were calculated using Cochran's formula for finite populations with a 95% confidence level (t=1.96), maximum variance (p=q=0.5), and a margin of error of 0.05, resulting in 92 respondents in Khanik and 106 in Firuzeh Mine. The Friedman non-parametric test was used to rank items within each watershed. To compare the response distributions of the two independent communities and determine significant differences for each item, the two-sample Kolmogorov-Smirnov test was applied at a significance level of 0.05.

**Results and Discussion:** Demographic and economic characteristics revealed fundamental differences between the two communities. Mean age was 61 years in Khanik (predominantly 60-74 age group) and 42 years in Firuzeh Mine (predominantly 30-44 age group). The dominant education level was elementary school in Khanik (44%) and high school diploma in Firuzeh Mine (42%). The primary occupation was agriculture and livestock farming in Khanik (38%) and mining-related self-employment in Firuzeh Mine (42%). Out of 27 common items, the Kolmogorov-Smirnov test showed no significant differences for 23 items (over 85%) between the two communities ($p \geq 0.05$), indicating high convergence of perceptions across most dimensions. The strongest convergence was observed in the flood damage reduction dimension: items including reduction of village flooding (X14), reduction of damage to houses (X15), reduction of damage to orchards and farmlands (X16), and reduction

***Corresponding author:** Ali Dastranj
**Address:** Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad, Iran.
**Tel:** +989128572135
**Email:** A.Dastranj@ut.ac.ir

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

ISSN (Online): 2783-1531 - ISSN (Print): 2423-5970

of damage to roads (X17) were all among the top five priorities in both watersheds, and the Kolmogorov-Smirnov test revealed no significant differences for any of these items. However, significant differences ($p < 0.05$) were found for four key items between the two watersheds: 1) Increased qanat discharge (X7): in Khanik, it ranked first with a mean rank of 21.19 (highest priority), whereas in Firuzeh Mine it ranked seventh with a mean rank of 15.95. 2) Increased agricultural well discharge (X6): Khanik ranked 6th (high priority) while Firuzeh Mine ranked 17th (low priority). 3) Increased agricultural land price (X3): in Firuzeh Mine, it ranked 5th with a mean rank of 19.73 (relatively high priority), while in Khanik it ranked 11th with a mean rank of 13.86 (medium priority). 4) Conflict between villagers and the implementing government agency (X25): in Khanik, it ranked 14th with a mean rank of 13 (medium priority), whereas in Firuzeh Mine it ranked 26th with a mean rank of 10.36 (lowest priority). Overall satisfaction with watershed management measures was 72.2% in Khanik (50% high and 22.2% very high), while in Firuzeh Mine no respondent reported high or very high satisfaction, and 77.5% rated satisfaction as medium. Willingness to implement similar projects in the future was 58.8% in Khanik (52.9% high and 5.9% very high) and zero percent in Firuzeh Mine (87% medium and 13% low).

**Conclusion:** The findings of this comparative study demonstrate that despite considerable convergence between the two communities in perceiving the protective and flood damage reduction functions (as a universal value independent of livelihood structure), significant differences in prioritizing hydrological outcomes and institutional conflicts are rooted in the degree of local economic dependence on water and soil resources. In the Khanik watershed with an agriculture- and qanat-based economy, increased qanat discharge is considered the most critical project outcome, whereas in the Firuzeh Mine watershed with a mining-based economy, even technically successful projects have low perceived effectiveness from the community's perspective and are met with relative indifference. The absence of conflict in Firuzeh Mine is not due to successful participation but rather to indifference toward the project, which itself poses a threat to long-term sustainability. From a practical standpoint, in qanat-dependent agricultural areas, groundwater recharge projects enjoy high priority and acceptance but require institutional conflict management and strengthening of continuous participation mechanisms (especially in monitoring and evaluation). In mining-based areas, watershed management projects should be designed alongside more direct economic benefits (e.g., temporary employment or local infrastructure improvements) to enhance social acceptance. Purely technical evaluations or those based solely on average satisfaction, without attention to local socio-economic contexts, may yield misleading results.

## Ethical Considerations

**Data availability statement:** The datasets are available upon reasonable request to the corresponding author.

**Funding:** No funding was received.

**Authors' contributions:** **Dastranj, A.:** Writing - original draft preparation; **Noor, H.:** Resources, Software, Manuscript editing.

**Conflicts of interest:** The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

**Acknowledgment:** The authors gratefully acknowledge the reviewers for their constructive comments.

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems
مجله علمی سامانه‌های سطوح آبگیر باران ایران
شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۱۵۳۱ شاپا چاپی: ۲۴۲۳-۵۹۷۰

# ارزیابی تطبیقی نگرش جوامع محلی به اثربخشی بندهای خاکی در حوزه‌های آبخیز با ساختارهای معیشتی متفاوت

**علی دسترنج*[۱]، حمزه نور[۲]**

[۱] استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع‌طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران. A.dastranj@ut.ac.ir

[۲] دانشیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع‌طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران. Noorhamze@gmail.com

**مشخصات مقاله**

**نوع مقاله:**
پژوهشی

**تاریخچه مقاله**
**دریافت:** ۲۷ فروردین ۱۴۰۵
**بازنگری:** ۱۷ خرداد ۱۴۰۵
**پذیرش:** ۱۹ خرداد ۱۴۰۵
**انتشار برخط:** ۰۵ مرداد ۱۴۰۵

**واژه‌های کلیدی:**
اثربخشی ادراک‌شده، ادراک جوامع محلی، بند خاکی، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، ساختار معیشتی

**چکیده**

پژوهش حاضر با هدف مقایسه تطبیقی اثربخشی ادراک شده اقدامات آبخیزداری (بندهای خاکی) توسط جوامع محلی در دو حوزه آبخیز با ساختارهای معیشتی متفاوت – خانیک (با اقتصاد مبتنی بر کشاورزی و قنات) و معدن فیروزه (با اقتصاد مبتنی بر معدن)– در استان خراسان رضوی انجام شد. این پژوهش کاربردی با رویکرد توصیفی– تحلیلی و روش پیمایشی صورت گرفت. داده‌ها از طریق مصاحبه حضوری با سرپرستان خانوار و با ابزار پرسشنامه‌ای که توسط پژوهشگر طراحی شده، در قالب مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت شامل ۲۷ گویه در چهار بعد هیدرولوژیک، اقتصادی، اجتماعی و کاهش خسارت سیل گردآوری شد. روایی محتوایی پرسشنامه توسط متخصصان تأیید و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ (بالاتر از ۰/۷۵) تعیین شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران برای جوامع محدود در خانیک ۹۲ نفر و در معدن فیروزه ۱۰۶ نفر محاسبه شد. برای اولویت‌بندی گویه‌ها از آزمون ناپارامتریک فریدمن و برای مقایسه توزیع پاسخ‌های دو جامعه مستقل از آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف – اسمیرنوف استفاده شد. نتایج نشان داد در بیش از ۸۵ درصد گویه‌ها (۲۳ گویه از ۲۷ گویه) تفاوت معناداری بین دو جامعه مشاهده نشد و بیش‌ترین همگرایی در بعد کاهش خسارت سیل بود (هر چهار گویه این بعد در پنج اولویت نخست هر دو حوضه قرار گرفتند). با این حال، تفاوت‌های معناداری در چهار گویه کلیدی شامل افزایش آبدهی قنوات (X7)، افزایش آبدهی چاه‌های کشاورزی (X6)، افزایش قیمت اراضی زراعی (X3) و تعارض با نهاد دولتی مجری طرح (X25) بین دو حوضه به دست آمد ($p<0.05$). در خانیک، افزایش آبدهی قنات بالاترین اولویت (رتبه ۱) را به خود اختصاص داد، درحالی‌که همین گویه در معدن فیروزه در رتبه هفتم قرار گرفت. رضایت کلی در خانیک (۷۲/۲ درصد رضایت بالا و خیلی بالا) به‌طور چشمگیری بیش‌تر از معدن فیروزه (صفر درصد رضایت بالا) بود. یافته‌ها نشان می‌دهد اثربخشی ادراک شده پروژه‌های آبخیزداری – فارغ از موفقیت فنی – تابعی از ساختار اقتصادی – اجتماعی جامعه و درجه وابستگی معیشت به منابع آب و خاک است. در مناطق کشاورزی وابسته به قنات، پروژه‌های تغذیه آب زیرزمینی از اولویت و پذیرش اجتماعی بالاتری برخوردارند، درحالی‌که در مناطق معدن‌محور، حتی پروژه‌های موفق از نظر فنی ممکن است اثربخشی ادراک شده پایینی داشته باشند. تقویت مشارکت در نظارت و ارزیابی به‌عنوان ضعیف‌ترین حلقه مشارکت در هر دو منطقه برای پایداری بلندمدت این اقدامات ضروری است.

**استناد:** دسترنج، علی و نور، حمزه. (۱۴۰۵). ارزیابی تطبیقی نگرش جوامع محلی به اثربخشی بندهای خاکی در حوزه‌های آبخیز با ساختارهای معیشتی متفاوت. *سامانه‌های سطوح آبگیر باران*، ۱۴(۲)، ۲۳-۳۸.

**DOR:** 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1

**ناشر:** انجمن علمی سیستم‌های سطوح آبگیر باران ایران

© نویسندگان

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

## مقدمه

حوزه‌های آبخیز به‌عنوان واحدهای یکپارچه هیدرولوژیک–بوم‌شناختی، نقش محوری در تأمین خدمات بوم‌سازگان، پایداری منابع آب و خاک و حمایت از معیشت جوامع محلی ایفا می‌کنند. این نظام‌ها از یک سو منابع حیاتی آب، تولیدات کشاورزی و علوفه را فراهم می‌آورند و از سوی دیگر، بستر مناسبی برای مهار سیلاب، تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی و حفظ تنوع زیستی به شمار می‌روند. مدیریت یکپارچه حوزه‌های آبخیز، رویکردی فراگیر است که با در نظر گرفتن هم‌زمان روابط میان مؤلفه‌های هیدرولوژیک، بیوفیزیکی و اجتماعی – اقتصادی، از مدیریت صرف منابع آب فراتر می‌رود (Issac and Newell, 2025). این رویکرد در نواحی مستعد خشکسالی و با محدودیت منابع آبی، موجب بهبود جریان‌های رودخانه‌ای، پایداری تولیدات کشاورزی و حاصلخیزی خاک می‌شود و در عین حال سطح درآمد و معیشت ساکنان حوضه را تقویت می‌کند (Ghahari et al., 2021; Rezaei-Moghaddam and Fatemi, 2023). آبخیزداری در دهه‌های اخیر دگرگونی مفهومی بنیادینی را تجربه کرده است. در رویکردهای سنتی، آبخیزداری عمدتاً به مجموعه‌ای از اقدامات مهندسی و فنی برای کنترل فرسایش، مهار سیلاب و حفاظت از منابع آب و خاک محدود بود. اما از دهه ۱۹۸۰ به بعد، با ظهور رویکردهای مشارکتی در مدیریت منابع طبیعی، این تعریف گسترش یافت و ابعاد اجتماعی، اقتصادی و نهادی را نیز در برگرفت. در این چارچوب نوین، موفقیت یک پروژه آبخیزداری دیگر صرفاً با شاخص‌های فنی سنجیده نمی‌شود، بلکه پذیرش اجتماعی، رضایت بهره‌برداران و استمرار مشارکت محلی نیز از شاخص‌های کلیدی اثربخشی به شمار می‌روند. این تحول مفهومی، ضرورت پژوهش‌هایی نظیر پژوهش حاضر را که نگرش جوامع محلی را کانون ارزیابی قرار می‌دهند، توجیه می‌کند (Jakeman et al., 2005; Issac and Newell, 2025). با این حال، تهدیداتی مانند تغییرات اقلیمی، رشد سریع جمعیت و گسترش غیرقابل‌کنترل شهرنشینی، فشار مضاعفی بر این حوضه‌ها وارد می‌کنند که منجر به نوسانات جریان رودخانه، کاهش کیفیت آب و از دست رفتن حاصلخیزی خاک می‌شود (Ikhlas and Ramadan, 2024; Kateb et al., 2025). هرگونه راهکار آبخیزداری بدون در نظر گرفتن دیدگاه بهره‌برداران، بی‌نتیجه و ناپایدار خواهد بود (Jakeman et al., 2005).

مطالعات متعدد نشان داده‌اند که مشارکت همه‌جانبه مردم هزینه‌های اجرای طرح را کاهش می‌دهد و شانس تحقق مؤثر اهداف پروژه را افزایش می‌دهد (Noor et al., 2025). در مقابل، فقدان مشارکت یا اتخاذ رویکرد دستوری در حکمرانی پروژه‌ها، اغلب سبب نارضایتی محلی و ناکامی در تحقق اهداف می‌شود (Wiejaczka et al., 2019). از این رو، ارزیابی اثربخشی ادراک‌شده اقدامات آبخیزداری– که به درک، تفسیر و قضاوت بهره‌برداران محلی درباره پیامدهای پروژه اشاره دارد– ابزاری کلیدی برای مدیران و مجریان این‌گونه طرح‌ها محسوب می‌شود؛ زیرا نه تنها پیشرفت فنی طرح‌ها را اندازه‌گیری می‌کند، بلکه آثار متفاوت آن‌ها را بر گروه‌های مختلف ذی‌نفع آشکار می‌سازد (Madady and Maleki, 2018). در سطح بین‌المللی، مطالعات متعددی به بررسی ادراک و نگرش جوامع محلی نسبت به پروژه‌های مدیریت منابع آب پرداخته‌اند. در این میان، پژوهش‌های تطبیقی که نگرش جوامع با شرایط اقتصادی–اجتماعی متفاوت را مقایسه می‌کنند، از ارزش علمی ویژه‌ای برخوردارند. در اسپانیا، Dopico et al., (2022) با مقایسه نگرش جوامع در دو منطقه با اقلیم متفاوت نشان دادند که حمایت از سدها در منطقه خشک‌تر مدیترانه‌ای به مراتب بیش‌تر از منطقه مرطوب‌تر آتلانتیک است و سطح آگاهی از پیامدهای سدها در مناطق با تنش آبی بالاتر، به‌طور چشمگیری بیش‌تر گزارش شده است. در هند، Alam et al. (2022) با پیمایش ۴۹۲ خانوار نشان دادند که ۴۰ تا ۵۰ درصد کشاورزان هیچ منفعتی از بندهای خاکی گزارش نبرده‌اند و مزایای این سازه‌ها به‌صورت نابرابر به سمت کشاورزان نزدیک‌تر به آن‌ها توزیع شده است. Wiejaczka et al. (2019) نیز در مطالعه‌ای بر جابه‌جایی جوامع مرتبط با سد موخارژ در لهستان، اختلاف معناداری در ادراک منافع و هزینه‌های اجتماعی سد میان جوامع جابه‌جاشده و جابه‌جانشده نشان دادند. در ایران نیز پژوهش‌های متعددی اثربخشی اقدامات آبخیزداری را از دیدگاه بهره‌برداران محلی ارزیابی کرده‌اند. Karimi sangchin & Alvandi (2023) در آبخیز ریمله استان لرستان با روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) نشان دادند که معیار اقتصادی ارزش افزوده، بیش‌ترین وزن را در ارزیابی آثار اجتماعی–اقتصادی طرح‌های آبخیزداری دارد. Heshmati et al. (2019) دریافتند که بهره‌برداران در حوضه رزین کرمانشاه با اقدامات بیولوژیکی انجام‌شده، به‌دلیل محدودیت در چرای دام و تصرف برخی دیم‌زارها، موافقت اندکی داشتند. Soltaninejad et al. (2022) در شهرستان منوجان گزارش کردند که بیش از ۵۸ درصد مردم منطقه تأثیر مثبت اقدامات آبخیزداری را تأیید کرده‌اند. Ekhtesasi et al. (2021) نیز با مدل ترکیبی SWOT-AHP نشان دادند که کاهش فرسایش با اهمیت نسبی ۰/۴۸۲، مؤثرترین معیار در ارزیابی پروژه‌های آبخیزداری بوده است.

یکی از حوزه‌های کم‌تر پرداخته‌شده در ادبیات داخلی، مقایسه تطبیقی ادراک جوامع محلی از پیامدهای آبخیزداری در حوضه‌هایی با ساختارهای معیشتی بنیاداً متفاوت است. ساختار معیشتی در این پژوهش به مجموعه فعالیت‌های اقتصادی اصلی، منابع درآمدی و درجه وابستگی به منابع طبیعی اطلاق می‌شود که شکل‌دهنده نگرش بهره‌برداران نسبت به پروژه‌های محیط‌زیستی است. اگرچه پژوهش‌های متعددی به ارزیابی اثربخشی اقدامات آبخیزداری در حوضه‌های منفرد پرداخته‌اند، مطالعه‌ای که به‌صورت نظام‌مند نگرش بهره‌برداران در دو

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

حوزه آبخیز با ساختار معیشتی کاملاً متفاوت – تکیه بر کشاورزی در مقابل تکیه بر معدن– را مقایسه کند، اندک است. وجود این شکاف پژوهشی حاکی از نیاز جدی به مطالعاتی است که بتوانند تأثیر زمینه‌های اقتصادی–اجتماعی را بر اثربخشی ادراک شده پروژه‌های آبخیزداری تبیین کرده و بینش‌های کاربردی برای برنامه‌ریزان منابع طبیعی فراهم آورند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف مقایسه تطبیقی اثربخشی ادراک‌شده پروژه‌های بند خاکی توسط جوامع محلی در دو حوزه آبخیز خانیک (مبتنی بر اقتصاد کشاورزی و قنات) و معدن فیروزه نیشابور (مبتنی بر اقتصاد معدن) در استان خراسان رضوی طراحی و اجرا شده است. این دو حوزه آبخیز به‌دلیل تفاوت‌های بنیادین در ساختار اقتصادی–اجتماعی جوامع ساکن – درحالی‌که هر دو از اقدامات مشابه آبخیزداری بهره‌مند شده‌اند– بستر مناسبی برای پاسخ به این سؤال محوری فراهم می‌آورند: آیا اولویت‌بندی و ارزیابی پیامدهای یک پروژه آبخیزداری در جامعه‌ای با اقتصاد کشاورزی – قنات‌محور، با جامعه‌ای با اقتصاد معدن‌محور تفاوت معناداری دارد؟

## مواد و روش

### مناطق مورد مطالعه

پژوهش حاضر در دو حوزه آبخیز واقع در استان خراسان رضوی انجام شده که از نظر ویژگی‌های اقلیمی، منابع آبی و به‌ویژه الگوی معیشتی ساکنان با یکدیگر تفاوت بنیادی دارند (شکل ۱). در هر دو منطقه، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان پیش‌تر اقدام به احداث بندهای خاکی با اهداف مشابه نموده است؛ با این حال، ساختار اقتصادی – اجتماعی جوامع ساکن در آن‌ها کاملاً متفاوت است. این تفاوت بنیادین، بستر مناسبی برای انجام یک مطالعه تطبیقی در زمینه ادراک پیامدهای آبخیزداری فراهم کرده است.

#### *حوضه خانیک (واقع در شهرستان گناباد)*

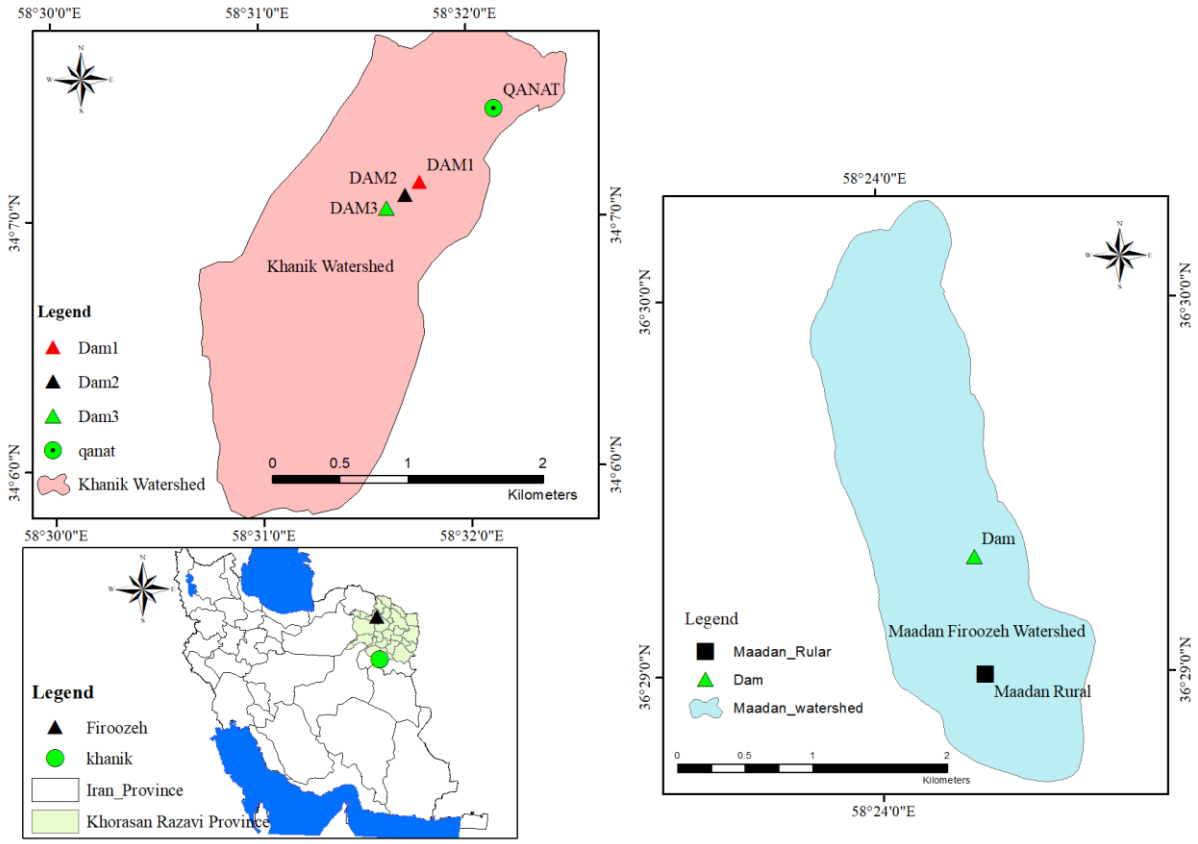
این حوضه در فاصله ۳۰ کیلومتری جنوب گناباد واقع است. بر پایه آمار ایستگاه‌های هواشناسی منطقه، میانگین دمای کمینه، میانه و بیشینه به ترتیب ۴، ۱۳ و ۲۹ درجه سانتی‌گراد بوده و بارندگی سالانه به ۲۲۴ میلی‌متر می‌رسد. بر اساس روش دومارتن، اقلیم منطقه نیمه‌خشک با تابستان‌های معتدل و زمستان‌های سرد طبقه‌بندی می‌شود (Gheisari et al., 2022). جمعیت روستای خانیک در فصل سرد حدود ۱۰۰ خانوار و در تابستان، به‌دلیل جاذبه‌های گردشگری و شرایط آب و هوایی مطلوب، به بیش از ۵۰۰ خانوار می‌رسد. کشاورزی و دامداری شغل اصلی مردم را تشکیل می‌دهد و سماق محصول راهبردی منطقه است؛ به گونه‌ای که خانیک به‌عنوان خاستگاه سماق ایران شناخته می‌شود. منابع آب شامل سه رشته قنات پشت‌سرهم، چندین چشمه و چاه‌های کم‌عمق است و قنات‌ها نقش کلیدی در تأمین آب آشامیدنی و کشاورزی ایفا می‌کنند (گزارش طرح جامع حوضه خانیک، ۱۳۹۲). اداره کل منابع طبیعی استان سه بند خاکی با هدف تغذیه قنات‌ها و مهار سیلاب در این حوضه احداث کرده است. (شکل ۱).

#### *حوضه معدن فیروزه (شهرستان فیروزه)*

این حوضه در شمال شهرستان فیروزه و در زیرحوضه کویر مرکزی جای گرفته است. میانگین بارندگی سالانه ۲۷۰ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه ۱۱/۸ درجه سانتی‌گراد است. بر اساس روش آمبرژه اقلیم آن خشک–سرد و بر اساس دومارتن نیمه‌خشک ارزیابی می‌شود (گزارش طرح جامع حوضه معدن فیروزه، ۱۳۹۲). بیش‌تر ساکنان یا به‌صورت کارگر در معدن مشغول‌اند یا در مشاغل وابسته به فیروزه، از جمله فیروزه‌تراشی، فعالیت می‌کنند. دامداری و کشاورزی در اولویت دوم قرار دارند و نقش حاشیه‌ای در اقتصاد محلی ایفا می‌کنند. یک بند خاکی با هدف مهار سیل و تغذیه قنات‌های پایین‌دست در این حوضه ساخته شده است. (شکل ۱).

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]




**شکل ۱- موقعیت حوزه خانیک و معدن فیروزه در ایران و استان خراسان رضوی**

**Figure 1- Location of the Khanik district and turquoise mine in Iran and Khorasan Razavi Province**

## مشخصات فنی بندهای خاکی و وجه تمایز دو حوضه

مشخصات فنی بندهای خاکی هر دو حوضه از اسناد اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان رضوی استخراج شده و در جدول ۱ به‌صورت مقایسه‌ای ارائه شده است. همان‌گونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، هر دو حوضه از بندهای خاکی با اهداف مشابه بهره‌مند شده‌اند، اما ظرفیت مخزن حوضه خانیک (۳۱،۰۰۰ مترمکعب برای سه بند) به مراتب بیش‌تر از حوضه معدن فیروزه (۶،۶۵۰ مترمکعب برای یک بند) است. این تفاوت در ظرفیت، در کنار تفاوت اساسی‌تر ساختار معیشتی دو جامعه، چارچوب مقایسه‌ای این پژوهش را شکل می‌دهد.

**جدول ۱- مقایسه مشخصات فنی بندهای خاکی در دو حوضه مورد مطالعه**

**Table 1- Comparison of technical specifications of earth dams in the two studied basins**

| Characteristic | Khanik Basin | Firoozeh Basin |
|---|---|---|
| Number of earth dams | 3 dams | 1 dam |
| Excavation volume (m³) | 15,500 | 1,364 |
| Reservoir capacity (m³) | 31,000 | 6,650 |
| Number of fillings per year | 2 to 3 times | 2 to 3 times |
| Year of completion | 1397 | 1398 |
| Main purpose | Recharging qanats and flood reduction | Flood control and recharging downstream qanats |

## رویکرد و طرح پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و به لحاظ ماهیت، توصیفی–تحلیلی با روش پیمایشی است. رویکرد کلی مبتنی بر ارزیابی مشارکتی چندمعیاره است که در آن ذی‌نفعان محلی نقش ارزیاب اصلی را بر عهده داشته‌اند. گردآوری اطلاعات در دو گام انجام شد: در گام نخست، با مراجعه به اداره کل منابع طبیعی استان، اطلاعات فنی پروژه‌های اجراشده (نوع سازه، سال ساخت، حجم عملیات خاکی، ظرفیت مخزن و دفعات آبگیری) استخراج شد. در گام دوم، از طریق پرسشنامه طراحی‌شده و مصاحبه رو در رو، داده‌های نگرشی از جامعه محلی گردآوری شد.

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

## جامعه آماری و شیوه نمونه‌گیری

تمامی سرپرستان خانوارهای بهره‌بردار ساکن در محدوده اجرای طرح‌های آبخیزداری (بندهای خاکی) جامعه آماری را تشکیل دادند. بر اساس آمار دهیاری و مشاهدات میدانی، تعداد این خانوارها در موقع انجام مطالعه۱۲۰ نفر برآورد شد. حجم نمونه با کاربرد رابطه کوکران برای جوامع محدود (رابطه ۱) محاسبه شد:

$$n=Nt^2pq/Nd+t^2pq$$ رابطه (۱)

d: خطای مجاز، p: احتمال وجود صفت موردنظر، q: عدم وجود صفت موردنظر و N: تعداد جامعه

بر اساس آمار دریافت شده از دهیاری و شورای اسلامی روستا، تعداد کل خانوارهای بهره‌بردار در زمان انجام پژوهش در روستای خانیک ۱۲۰ و در روستای معدن فیروزه ۱۴۶ خانوار بوده است. که با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد (t=1.96)، حداکثر واریانس ممکن (p=0.5, q=0.5) و خطای مجاز ۰/۰۵، حجم نمونه در روستای خانیک و فیروزه به‌ترتیب ۹۲ و ۱۰۶ نفر برآورد شد.

## ابزار اندازه‌گیری

ابزار اصلی پژوهش در هر دو منطقه، پرسشنامه‌ای بود که توسط پژوهشگر طراحی شده و از مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (خیلی کم–۱، کم–۲، متوسط–۳، زیاد–۴، خیلی زیاد–۵) بهره می‌گرفت. این پرسشنامه دو بخش اصلی داشت:

بخش اول– مشخصات فردی و اقتصادی–اجتماعی: سن، سطح تحصیلات، شمار اعضای خانوار، شغل اصلی و فرعی، مساحت زمین زراعی و باغی (آبی و دیم) و تعداد دام.

بخش دوم– سنجش نگرش نسبت به پیامدهای آبخیزداری: شامل ۲۷ گویه مشترک در چهار بعد به شرح جدول ۲، به‌علاوه ۵ گویه در زمینه مشارکت.

**جدول ۲– ابعاد و گویه‌های پرسشنامه**

**Table 2- Dimensions and items of the questionnaire**

| Dimension | Number of items | Main items |
|---|---|---|
| Hydrological | 5 | Resolving water shortage (X4), Increasing the number of permitted wells (X5), Increasing well discharge (X6), Increasing qanat discharge (X7), Increasing Spring discharge (X8) |
| Economic | 12 | Increasing cultivated area (X1), Crop production (X2), Price of agricultural land (X3), Livestock production (X9), Number of livestock (X10), Orchard production (X11), Orchard area (X12), Price of orchard land (X13), Employment (X18), Reducing unemployment (X19), Increasing income (X22), Improving tourism facilities (X27) |
| Social | 6 | Reducing migration (X20), Return of migrants (X21), Intra-village conflict (X23), Inter-village conflict (X24), Conflict with the implementing government agency (X25), Conflict with other institutions (X26) |
| Flood damage reduction | 4 | Reducing flooding in the village (X14), Damage to houses (X15), Damage to lands (X16), Damage to roads (X17) |
| Participation | 5 | Participation in decision-making, implementation, monitoring, maintenance, and evaluation |

## بررسی اعتبار پرسشنامه

به‌منظور تایید روایی محتوا پرسشنامه، پس از تهیه پیش‌نویس، پرسشنامه در اختیار ۵ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی و ۳ کارشناس ارشد اداره کل منابع طبیعی استان قرار گرفت. نظرات اصلاحی در زمینه روشنی عبارات، پوشش مناسب گویه‌ها و تناسب با اهداف پژوهش اعمال شد و روایی محتوایی ابزار تأیید شد. برای برآورد پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. پرسشنامه در هر دو منطقه توسط ۳۰ شخص (خارج از نمونه اصلی) به‌صورت پیش‌آزمون تکمیل شد. مقدار آلفای کرونباخ برای حوضه خانیک و حوضه معدن فیروزه بالای ۰/۷۵ محاسبه شد که حاکی از پایایی مطلوب ابزار در هر دو جامعه مورد مطالعه است.

## اجرای میدانی پژوهش

پس از تأیید روایی و پایایی، مراحل زیر طی شد:

**هماهنگی با نهادهای محلی:** با دهیاری و شورای اسلامی روستاهای خانیک و معدن فیروزه هماهنگی به عمل آمد، اهداف پژوهش تشریح و محرمانه بودن اطلاعات به ساکنان تضمین شد.

**تکمیل پرسشنامه به روش مصاحبه حضوری:** پژوهشگران با مراجعه به مناطق مورد مطالعه، پرسشنامه‌ها را از طریق مصاحبه چهره‌به‌چهره با سرپرستان خانوار تکمیل کردند. این روش برای افزایش دقت پاسخ‌ها و رفع ابهامات احتمالی انتخاب شد.

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

**بازدید از سازه‌های اجرا شده:** همزمان با تکمیل پرسشنامه‌ها، بازدیدی از بندهای خاکی هر دو حوضه به عمل آمد و موقعیت، وضعیت فیزیکی و نحوه آبگیری آن‌ها مستندسازی شد.

**گردآوری داده‌های ثانویه:** اطلاعات فنی پروژه‌ها از اداره کل منابع طبیعی و آمار جمعیتی از دهیاری و مرکز آمار ایران دریافت شد.

## تحلیل آماری

داده‌ها پس از کدگذاری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ در سه سطح تحلیل شدند:

سطح اول- آمار توصیفی: برای خلاصه‌سازی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و اقتصادی پاسخ‌دهندگان و توزیع فراوانی پاسخ‌ها، از شاخص‌های فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد.

سطح دوم- آزمون فریدمن: با توجه به ترتیبی بودن داده‌های لیکرت و عدم برقراری پیش‌فرض‌های آمار پارامتریک (که با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تک‌نمونه‌ای تأیید شد)، از آزمون ناپارامتریک فریدمن برای رتبه‌بندی گویه‌ها در درون هر حوضه استفاده شد. این آزمون نشان می‌دهد کدام گویه‌ها از دید پاسخ‌دهندگان هر منطقه از اولویت بالاتری برخوردارند.

سطح سوم- آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف-اسمیرنوف: به‌منظور بررسی همسانی یا ناهمسانی توزیع پاسخ‌های دو جامعه مستقل برای هر گویه، از آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف-اسمیرنوف بهره گرفته شد. فرض صفر ($H_0$) برابری توزیع دو جامعه و فرض مقابل ($H_1$) تفاوت توزیع آن‌هاست. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و برای هر یک از ۲۷ گویه مشترک این آزمون اجرا شد.

انتخاب این آزمون بر پایه دو دلیل اصلی بود: نخست، این آزمون ناپارامتریک بدون نیاز به پیش‌فرض توزیع نرمال، توزیع کامل پاسخ‌ها را در دو جامعه مقایسه می‌کند و برای داده‌های مقیاس لیکرت مناسب‌تر از آزمون‌های پارامتریک است. دوم، سابقه کاربرد این آزمون در مطالعات مشارکتی مرتبط در کشور وجود دارد؛ Noor et al. (2022) در مقایسه عوامل مؤثر بر عدم مشارکت جوامع روستایی در طرح‌های آبخیزداری حوضه عمادت خراسان رضوی، از این آزمون با موفقیت بهره برده‌اند.

لازم به ذکر است که حجم نمونه در دو منطقه یکسان نیست (۹۲ نفر در خانیک در برابر ۱۰۶ نفر در معدن فیروزه)؛ این عدم تعادل ناشی از تفاوت اندازه جامعه آماری دو روستا بوده و بر اساس محاسبات فرمول کوکران اجتناب‌ناپذیر بود. با این حال، آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف-اسمیرنوف به تفاوت حجم نمونه حساسیت ندارد و نتایج آن در برابر این عدم تعادل پایدار است؛ بنابراین این محدودیت تأثیری بر اعتبار تحلیل‌های مقایسه‌ای ندارد.

## نتایج

### ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و اقتصادی پاسخ‌دهندگان در دو حوضه

بررسی مشخصات فردی و اقتصادی پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد که دو جامعه، علاوه‌بر تفاوت بنیادین در ساختار معیشتی، از نظر ترکیب سنی، سطح تحصیلات و نوع اشتغال نیز تفاوت‌های قابل‌توجهی دارند که در تفسیر یافته‌های نگرشی اهمیت دارد (جدول ۳). میانگین سنی پایین‌تر در معدن فیروزه (۴۲ سال در برابر ۶۱ سال) با جذب نیروی جوان در مشاغل معدنی مرتبط است و نشان می‌دهد که مهاجرت معکوس جوانان تحصیل‌کرده به این منطقه به‌دلیل اشتغال در معدن رخ داده است. این امر سطح تحصیلات بالاتر در فیروزه را نیز توجیه می‌کند. در خانیک، ۱۷ درصد از پاسخ‌دهندگان بیش از ۸ هکتار زمین دیم دارند که نشان‌دهنده وابستگی جدی‌تر به کشاورزی است. در مقابل، تمامی بهره‌برداران فیروزه کم‌تر از یک هکتار زمین آبی دارند که اقتصاد کشاورزی بسیار خُردمقیاس آن‌ها را آشکار می‌کند.

**جدول ۳- مقایسه ویژگی‌های کلید پاسخ‌دهندگان در دو حوضه خانیک و معدن فیروزه**

**Table 3- Comparison of key respondent characteristics in the two watersheds of Khanik and Madan Firouzeh**

| Characteristic | Khanik Watershed | Madan Firouzeh Watershed |
|---|---|---|
| Mean Age (years) | 61 | 42 |
| Age Range (years) | 34–81 | 30–75 |
| Dominant Age Group | 60–74 years (44%) | 30–44 years (65%) |
| Mean Household Size (persons) | 4 | 4 |
| Dominant Education Level | Primary (44%) | Diploma (42%) |
| Dominant Main Occupation | Farming and Livestock (38%) | Mining-Related Self-Employment (42%) |
| Irrigated Land Ownership (< 1 ha) | 61% | 100% |
| Rainfed Land Ownership (2–4 ha) | 17% (> 8 ha: 27%) | 72% |
| Irrigated Orchard Land Ownership (< 1 ha) | 67% | 85% |
| Livestock Ownership (< 5 head) | 94% | 100% |

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

## الگوی کلی همگرایی و واگرایی در نگرش دو جامعه

نتایج آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف–اسمیرنوف برای ۲۷ گویه مشترک نشان داد که ۲۳ گویه (۸۵ درصد) تفاوت معناداری بین دو جامعه ندارند ($p \geq ۰/۰۵$) و ۴ گویه (۱۴/۸ درصد) تفاوت معنادار نشان می‌دهند ($p < ۰/۰۵$). این یافته نشان‌دهنده همگرایی گسترده‌ای در نگرش دو جامعه با وجود تفاوت بنیادین معیشتی است. چهار گویه دارای تفاوت معنادار عبارت‌اند از: افزایش آبدهی قنوات (X7)، افزایش آبدهی چاه‌های کشاورزی (X6)، افزایش قیمت اراضی زراعی (X3) و تعارض با نهاد دولتی مجری طرح (X25). اولویت‌بندی کامل گویه‌ها در هر دو حوضه، به همراه نتایج رتبه و میانگین رتبه هر یک از ۲۷ گویه مشترک را بر اساس آزمون فریدمن در دو حوضه در جدول ۴ ارائه شده است. هم‌چنین نتایج آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی وجود اختلاف معنادار بین توزیع پاسخ‌های دو جامعه در ستون پایانی گزارش شده است.

**جدول ۴- مقایسه اولویت‌بندی گویه‌ها و نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف دو نمونه‌ای بین دو حوضه**

**Table 4- Comparison of item prioritization and Two-Sample Kolmogorov–Smirnov test results between the two watersheds**

| Code | Item | Khanik | | Firoozeh | | KS Result |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rank | Mean Rank | Rank | Mean Rank | |
| X7 | Increasing qanat discharge | 1 | 21.19 | 7 | 15.95 | p < 0.05 |
| X14 | Flood control in the village | 2 | 20.72 | 22 | 25.27 | NS |
| X15 | Reduction of damage to residential houses | 3 | 19.83 | 12 | 25.91 | NS |
| X16 | Reduction of damage to orchards and lands | 4 | 19.17 | 4 | 22.23 | NS |
| X17 | Reduction of damage to roads | 5 | 18.69 | 3 | 25.18 | NS |
| X6 | Increasing discharge of agricultural wells | 6 | 17.67 | 17 | 11.27 | p < 0.05 |
| X13 | Increasing orchard land price | 7 | 17.25 | 6 | 19.64 | NS |
| X8 | Increasing spring discharge | 12 | 13.58 | 8 | 14.50 | NS |
| X4 | Resolving water shortage | 9 | 16.33 | 13 | 11.36 | NS |
| X1 | Increasing cultivated area | 8 | 16.97 | 12 | 11.36 | NS |
| X3 | Increasing agricultural land price | 11 | 13.86 | 5 | 19.73 | p < 0.05 |
| X2 | Increasing crop production | 10 | 15.53 | 16 | 11.27 | NS |
| X12 | Increasing orchard area | 15 | 12.64 | 9 | 12.36 | NS |
| X11 | Increasing orchard production | 13 | 13.47 | 14 | 11.36 | NS |
| X25 | Conflict with the implementing government agency | 14 | 13.00 | 26 | 10.36 | p < 0.05 |
| X22 | Increasing income | 16 | 12.58 | 11 | 12.36 | NS |
| X18 | Creating employment | 17 | 12.56 | 21 | 10.36 | NS |
| X21 | Return of migrants to the village | 20 | 11.11 | 10 | 12.36 | NS |
| X19 | Reducing unemployment | 19 | 11.61 | 22 | 10.36 | NS |
| X20 | Reducing migration | 21 | 10.97 | 23 | 10.36 | NS |
| X27 | Improving welfare and tourism facilities | 22 | 10.53 | 18 | 11.27 | NS |
| X5 | Increasing number of permitted wells | 26 | 8.72 | 19 | 10.36 | NS |
| X23 | Intra-village conflict | 23 | 9.97 | 24 | 10.36 | NS |
| X24 | Inter-village conflict | 24 | 9.72 | 25 | 10.36 | NS |
| X26 | Conflict with other government agencies | 18 | 12.53 | 27 | 10.36 | NS |
| X9 | Increasing livestock production | 25 | 9.06 | 15 | 11.32 | NS |
| X10 | Increasing number of livestock | 27 | 8.72 | 20 | 10.36 | NS |

NS: عدم اختلاف معنادار؛ (p-value ≥ 0.05): اختلاف معنادار در سطح ۰/۰۵

## بعد کاهش خسارت ناشی از سیلاب – قوی‌ترین همگرایی بین دو جامعه

برجسته‌ترین یافته این پژوهش، همگرایی کامل نگرش دو جامعه در بعد کاهش خسارت ناشی از سیلاب است. آزمون کولموگروف–اسمیرنوف برای هیچ‌یک از چهار گویه این بعد تفاوت معناداری نشان نداد ($p \geq ۰/۰۵$ برای X14، X15، X16 وX17). علاوه‌براین، هر چهار گویه در هر دو حوضه در میان پنج اولویت نخست قرار گرفتند. یافته‌ای استثنایی که در هیچ بعد دیگری تکرار نشد.

ترتیب اولویت‌ها در دو حوضه بدین صورت است:

**خانیک:** مهار سیلاب در روستا (X14، رتبه ۲، میانگین رتبه ۲۰/۷۲)، کاهش خسارت به منازل (X15، رتبه ۳)، کاهش خسارت به اراضی (X16، رتبه ۴)، کاهش خسارت به راه‌ها (X17، رتبه ۵)

**معدن فیروزه:** کاهش خسارت به منازل (X15، رتبه ۱، میانگین رتبه ۲۵/۹۱)، مهار سیلاب در روستا (X14، رتبه ۲)، کاهش خسارت به راه‌ها (X17، رتبه ۳)، کاهش خسارت به اراضی (X16، رتبه ۴)

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

قابل توجه است که میانگین رتبه‌های این گویه‌ها در فیروزه (۲۲/۲۳ تا ۲۵/۹۱) به‌طور چشمگیری از خانیک (۱۸/۶۹ تا ۲۰/۷۲) بالاتر است، اما این تفاوت در آزمون KS معنادار نشد؛ زیرا الگوی توزیع پاسخ‌ها در هر دو جامعه مشابه بود. این یافته نشان می‌دهد که مهار سیلاب و حفاظت از سکونتگاه‌ها و زیرساخت‌ها، ارزشی فرامعیشتی و مستقل از ساختار اقتصادی است که هر دو جامعه با وجود تفاوت بنیادین در معیشت به یک اندازه آن را تشخیص می‌دهند و ارزش‌گذاری می‌کنند.

## رضایت کلی و تمایل به اجرای پروژه‌های مشابه در آینده

میزان رضایت کلی و تمایل به اجرای پروژه های مشابه در هر دو حوزه آبخیر در جدول ۵ نشان داده شده است. این جدول بارزترین تفاوت کمّی بین دو جامعه را نشان می‌دهد. در خانیک ۷۲/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان رضایت بالا یا خیلی بالا دارند، درحالی‌که در فیروزه هیچ پاسخ‌دهنده‌ای رضایت بالا گزارش نکرد و ۷۷/۵ درصد رضایت متوسط اعلام کردند. تمایل به اجرای پروژه‌های مشابه در آینده نیز الگوی مشابهی را نشان می‌دهد: ۵۸/۸ درصد در خانیک تمایل بالا دارند، درحالی‌که در فیروزه این رقم صفر است. قابل توجه است که هیچ پاسخ‌دهنده‌ای در فیروزه تمایل خیلی کم به پروژه‌های آتی نشان نداد. این یافته نشان می‌دهد که جامعه فیروزه پروژه‌های آبخیزداری را رد نمی‌کند، اما اشتیاقی برای گسترش آن‌ها ندارد. موضعی که با اقتصاد معدن‌محور و اولویت‌های متفاوت معیشتی آن‌ها هم‌خوانی دارد.

**جدول ۵- توزیع رضایت کلی و تمایل به پروژه‌های آتی در دو حوضه**

**Table 5- Distribution of overall satisfaction and willingness for future projects in the two basins**

| Level | Overall satisfaction (Khanik) | Overall satisfaction (Firoozeh) | Willingness for future (Khanik) | Willingness for future (Firoozeh) |
|---|---|---|---|---|
| Very high | 22.2% | 0% | 5.9% | 0% |
| High | 50.0% | 0% | 52.9% | 0% |
| Medium | 27.8% | 77.5% | 41.2% | 87.0% |
| Low | 0% | 22.5% | 0% | 13.0% |
| Very low | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Total | 72.2% | 0% | 58.8% | 0% |

# بحث

## ساختار معیشتی به‌مثابه متغیر تعدیل‌کننده نگرش

یافته‌های این پژوهش تطبیقی در چارچوب تحول مفهومی مهمی قابل تفسیر است. آبخیزداری مدت‌هاست که از یک رویکرد صرفاً فنی و معطوف به مهار سیلاب، کنترل فرسایش و حفاظت از منابع آب و خاک به رویکردی اجتماعی- بوم‌شناختی تحول یافته که در آن پذیرش اجتماعی، مشارکت بهره‌برداران و هم‌خوانی با اولویت‌های معیشتی جامعه، ابعادی جدایی‌ناپذیر از موفقیت پروژه به شمار می‌روند (Jakeman et al., 2005; Issac and Newell, 2025). در این چارچوب، کارآمدی اجتماعی پروژه که از طریق نگرش مثبت، رضایت بالا و تمایل به مشارکت در پروژه‌های آتی سنجیده می‌شود ضرورتاً با موفقیت فنی همبستگی کامل ندارد. پژوهش حاضر این شکاف را در دو حوضه با ساختار معیشتی کاملاً متفاوت به‌روشنی نشان می‌دهد و با مطالعاتی که بر نقش زمینه‌های محلی در شکل‌گیری نگرش نسبت به پروژه‌های مدیریت منابع طبیعی تأکید کرده‌اند، همسو است(Dopico et al., 2022; Wiejaczka et al., 2019).

## همگرایی در مهار سیلاب: ارزشی فرامعیشتی و مستقل از ساختار اقتصادی

برجسته‌ترین یافته این پژوهش، همگرایی کامل نگرش دو جامعه در بعد کاهش خسارت ناشی از سیلاب است. هر چهار گویه این بعد: مهار سیلاب در روستا (X14)، کاهش خسارت به منازل مسکونی (X15)، کاهش خسارت به باغات و اراضی (X16) و کاهش خسارت به راه‌های ارتباطی (X17) در میان پنج اولویت نخست هر دو حوضه قرار گرفتند و آزمون کولموگروف-اسمیرنوف هیچ‌یک از این گویه‌ها را معنادار تشخیص نداد. این الگوی همگرایی در هیچ‌یک از سه بعد دیگر تکرار نشد.

این یافته از دو منظر اهمیت دارد. نخست از منظر نظری: کارکرد حفاظتی بندهای خاکی در برابر سیلاب، ارزشی است که ساکنان هر دو جامعه با وجود تفاوت بنیادین در معیشت به یک اندازه آن را درک و تقدیر می‌کنند. این امر نشان می‌دهد که مهار سیلاب و صیانت از جان و دارایی، نیازی اولیه و فرامعیشتی است که در هر بافت اقتصادی-اجتماعی از همان اولویت برخوردار است. دوم از منظر کاربردی: داده‌های میدانی نشان داد که ساکنان هر دو روستا، که در مجاورت رودخانه‌های فصلی سکونت دارند، پیش از اجرای پروژه خسارات قابل‌توجهی از سیلاب‌های مخرب متحمل شده بودند و پس از احداث بندها، کاهش محسوس این خسارات را تجربه کرده‌اند. این یافته با پژوهش‌هایی که اثربخشی سازه‌های آبخیزداری در کنترل رواناب و کاهش خسارت سیلاب را تأیید کرده‌اند، هم‌خوانی دارد (Wu et al., 2022; Dabiri et al., 2014).

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

این یافته پیام روشنی برای طراحان پروژه دارد: مهار سیلاب می‌تواند به‌عنوان نقطه اجماع برای جلب مشارکت اولیه جوامع حتی آن‌هایی که وابستگی کم‌تری به کشاورزی دارند به کار گرفته شود. در مناطقی‌که اقتصاد غیرکشاورزی حاکم است و بهره‌برداران انگیزه کم‌تری برای مشارکت در پروژه‌های آبخیزداری دارند، تأکید بر بُعد ایمنی و حفاظت از اموال و زیرساخت‌ها می‌تواند پل ورود به مشارکت معنادار باشد.

### واگرایی هیدرولوژیک: نقش حیاتی وابستگی به قنات

در بعد هیدرولوژیک، دو گویه تفاوت معنادار نشان دادند و سه گویه دیگر، علی‌رغم تفاوت در میانگین رتبه، از نظر آماری معنادار نبودند. گویه X7 (افزایش آبدهی قنوات) بارزترین واگرایی بین دو جامعه را نشان داد. در خانیک این گویه با میانگین رتبه ۲۱/۱۹ در رتبه اول تمام ۲۷ گویه قرار گرفت، درحالی‌که در فیروزه با میانگین رتبه ۱۵/۹۵ تنها رتبه هفتم را کسب کرد. این تفاوت ۵/۲۴ واحدی در میانگین رتبه، مستقیماً بازتاب دهنده تفاوت در وابستگی معیشتی به منابع آب زیرزمینی است. در حوضه خانیک، قنات‌ها شریان اصلی تأمین آب آشامیدنی و کشاورزی هستند؛ هرگونه بهبود در آبدهی آن‌ها بلافاصله بر تولید محصول کشاورزی، قیمت زمین و درآمد خانوار تأثیر می‌گذارد. این یافته با پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند جوامع وابسته به منابع آب زیرزمینی، پروژه‌های تغذیه سفره آب زیرزمینی را به مراتب مؤثرتر از جوامع غیرکشاورز ارزیابی می‌کنند، همسو است (Varua et al., 2017; Garcia et al., 2013). در مقابل، دو دلیل وجود دارد که تغذیه قنات در فیروزه اولویت پایین‌تری دارد: دلیل نخست ساختاری است؛ اقتصاد معدن‌محور فیروزه وابستگی اندکی به کشاورزی آبی دارد و بنابراین بهبود آبدهی قنات تأثیر مستقیمی بر معیشت اکثریت جامعه ندارد. دلیل دوم فنی است؛ فاصله بند خاکی تا قنات‌های پایین‌دست در فیروزه زیاد بوده و ظرفیت مخزن آن (۶۶۵۰ مترمکعب) در مقایسه با خانیک (۳۱،۰۰۰ مترمکعب) بسیار محدودتر است؛ بنابراین اثر واقعی پروژه بر آبدهی قنات از نظر فنی نیز ناچیزتر بوده و در نگرش جامعه بازتاب یافته است. گویه X6 (افزایش آبدهی چاه‌های کشاورزی) نیز الگوی مشابهی نشان داد: رتبه ۶ در خانیک (میانگین ۱۷/۶۷) در برابر رتبه ۱۷ در فیروزه (میانگین ۱۱/۲۷)، با تفاوت معنادار آماری. این واگرایی تأییدی مضاعف بر نقش محوری منابع آب در ساختار اقتصادی خانیک است. سه گویه دیگر این بعد شامل رفع کمبود آب (X4)، افزایش آبدهی چشمه‌ها (X8) و افزایش تعداد چاه‌های مجاز (X5) تفاوت معناداری نشان ندادند. عدم معناداری X5 در هر دو حوضه (رتبه ۲۶ در خانیک و ۱۹ در فیروزه) نشان می‌دهد که پروژه‌های بند خاکی در افزایش چاه‌های مجاز تأثیر محسوسی نداشته‌اند.

### بعد اقتصادی: ارزش مشترک زمین و محدودیت مشترک اشتغال‌زایی

در بعد اقتصادی، از ۱۲ گویه تنها X3 تفاوت معنادار نشان داد. همگرایی مهم‌تری که در این بعد وجود دارد، اشتراک هر دو جامعه در ارزیابی بالای افزایش قیمت اراضی باغی (X13) است: رتبه ۷ در خانیک (میانگین ۱۷/۲۵) و رتبه ۶ در فیروزه (میانگین ۱۹/۶۴)، بدون تفاوت معنادار. این یافته با پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند پروژه‌های آبخیزداری اغلب منافع خود را از طریق افزایش ارزش دارایی‌های زمین‌محور نشان می‌دهند، همسو است (Madady and Maleki, 2018). به نظر می‌رسد تغذیه آب زیرزمینی ناشی از بندهای خاکی، به‌طور غیرمستقیم از طریق بهبود شرایط آبیاری و کیفیت باغات، ارزش اراضی باغی را در هر دو منطقه افزایش داده است. درباره گویه X3 (قیمت اراضی زراعی): این گویه در فیروزه رتبه ۵ (میانگین ۱۹/۷۳) و در خانیک رتبه ۱۱ (میانگین ۱۳/۸۶) را دارد. این یافته در ظاهر متناقض است؛ چرا در جامعه‌ای که کشاورزی محور اصلی اقتصاد نیست، قیمت زمین زراعی اولویت بالاتری دارد؟ پاسخ در ساختار مالکیت زمین نهفته است: تمامی بهره‌برداران فیروزه کم‌تر از یک هکتار زمین زراعی دارند. برای این خُردمالکان، زمین زراعی اندک‌شمارشان ارزش دارایی بالایی دارد و هرگونه تغییر در قیمت آن از اهمیت نسبی بیش‌تری برخوردار است. پایین‌ترین اولویت‌های اقتصادی در هر دو جامعه به گویه‌های مرتبط با دامداری (X9 و X10) و اشتغال‌زایی (X18 و X19) تعلق دارد. این الگوی مشترک نشان می‌دهد که بندهای خاکی در کوتاه‌مدت اثر مستقیمی بر اشتغال یا تولید دامی نداشته‌اند. در خانیک ۶۴ درصد پاسخ‌دهندگان افزایش تولید زراعی را کم ارزیابی کردند و در فیروزه هیچ‌یک از پاسخ‌دهندگان افزایش درآمد را زیاد یا خیلی زیاد گزارش نکرد.

### بعد اجتماعی: درگیری فعال در برابر بی‌تفاوتی

در بعد اجتماعی، از پنج گویه تنها X25 (تعارض با نهاد دولتی مجری طرح) تفاوت معنادار نشان داد. در خانیک این گویه با میانگین رتبه ۱۳ در رتبه ۱۴ (اولویت متوسط) قرار دارد، درحالی‌که در فیروزه با میانگین رتبه ۱۰/۳۶ در رتبه ۲۶ از ۲۷ است .داده‌های میدانی نشان می‌دهند که تنش موجود در خانیک ریشه در اختلاف نظر فنی داشته است: بهره‌برداران خواستار افزایش ارتفاع دیواره بندها بودند تا ظرفیت ذخیره‌سازی افزایش یابد، اما کارشناسان اداره کل منابع طبیعی به دلایل ایمنی و پایداری سازه مخالفت کردند. این تعارض، در واقع نشانه درگیری فعال جامعه با پروژه است. جامعه‌ای که منافع مستقیم در عملکرد بند خاکی می‌بیند، انگیزه و جسارت مطالبه‌گری نیز دارد. در مقابل، رتبه بسیار پایین X25 در

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

فیروزه (رتبه ۲۶) نه نشانه رضایت از عملکرد نهاد اجرایی، بلکه نشانه بی‌تفاوتی نسبت به کل پروژه است. زمانی‌که اکثریت جامعه به‌دلیل اشتغال در معدن، ارتباط معیشتی اندکی با پروژه آبخیزداری دارد، نه انگیزه‌ای برای مشارکت فعال وجود دارد و نه زمینه‌ای برای بروز تعارض. این تفسیر با پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند منافع اقتصادی مستقیم، مهم‌ترین انگیزاننده مشارکت و در نتیجه، تعارض سازنده است، هم‌خوانی دارد (Noor et al., 2022; Ghahari et al., 2021). این یافته با رویکرد باقریان و همکاران (۲۰۱۷) که مشارکت واقعی را به‌عنوان کاهش‌دهنده تعارضات معرفی می‌کند، در ظاهر متناقض است؛ اما در واقع تناقضی وجود ندارد: در فیروزه، غیاب تعارض نه از مشارکت موفق، بلکه از نبود درگیری اصولاً ناشی می‌شود. این وضعیت بی‌تفاوتی به جای مخالفت چالشی جدی‌تر برای پایداری بلندمدت پروژه است؛ زیرا نگهداری و بهره‌برداری مستمر از سازه‌های آبخیزداری بدون احساس مالکیت و دلبستگی جامعه محلی، اغلب با ناکارآمدی همراه است (Mosaffaie et al., 2023). سایر گویه‌های اجتماعی (کاهش مهاجرت X20، بازگشت مهاجران X2، تعارض درون‌روستایی X23 و تعارض بین‌روستایی X24) در هر دو حوضه در اولویت‌های پایین قرار داشتند و تفاوت معناداری بین دو جامعه نشان ندادند. این الگوی مشترک حاکی از آن است که بندهای خاکی دست‌کم در کوتاه‌مدت اثر چندانی بر پویایی‌های جمعیتی و روابط اجتماعی درون و برون روستایی نداشته‌اند.

## مشارکت مردمی: ضعف ساختاری در نظارت و ارزیابی

اگرچه رتبه‌بندی گویه‌های مشارکت در هر دو حوضه الگوی مشابهی داشت؛ مشارکت در تصمیم‌گیری بالاترین و نظارت – ارزیابی پایین‌ترین میزان مشارکت بود. شدت مشارکت در خانیک به مراتب بیش‌تر از فیروزه بود. این تفاوت با میزان منافع درک‌شده از پروژه رابطه مستقیم دارد. در خانیک که پروژه تأثیر مستقیمی بر قنات‌ها و کشاورزی داشته، مردم انگیزه واقعی برای دخالت در تصمیمات داشته‌اند. در فیروزه، مشارکت عمدتاً به اعضای شورا و دهیار محدود بوده؛ نه مشارکت اجتماعی واقعی. این یافته با پژوهش‌های نور و همکاران (Noor et al., 2022 و Ghahari et al., 2021) که منافع اقتصادی مستقیم را مهم‌ترین انگیزاننده مشارکت معرفی کرده‌اند، هم‌خوانی کامل دارد. مهم‌ترین چالش اساسی در هر دو منطقه، ضعف مشارکت در نظارت و ارزیابی پس از اجرا است. این حلقه ضعیف از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا نگهداری فیزیکی بندهای خاکی (رسوب‌زدایی، مرمت و پایش وضعیت سازه) و ارزیابی مستمر اثربخشی، بدون مشارکت فعال بهره‌برداران امکان‌پذیر نیست (Mosaffaie et al., 2023). طراحی سازوکارهای نهادی برای تداوم مشارکت پس از مرحله اجرا مانند کمیته‌های نگهداری محلی و ارزیابی‌های مشارکتی دوره‌ای در هر دو نوع منطقه لازم است.

## رضایت کلی و کارآمدی اجتماعی پروژه

تفاوت آشکار در رضایت کلی (۷۲/۲ درصد رضایت بالا در خانیک در برابر صفر درصد در فیروزه) و تمایل به اجرای پروژه‌های مشابه در آینده (۵۸/۸ درصد بالا در خانیک در برابر صفر در فیروزه)، به‌روشنی نشان می‌دهد که نگرش به اثربخشی یک پروژه فنی از زمینه‌های اقتصادی–اجتماعی جدایی‌ناپذیر است. در خانیک، پروژه با اولویت‌های معیشتی جامعه (آب، قنات، کشاورزی) هم‌خوانی داشته و در نتیجه کارآمدی اجتماعی بالایی کسب کرده است. در فیروزه، اگرچه مردم پروژه را به‌صراحت رد نمی‌کنند (هیچ‌یک رضایت خیلی کم گزارش نکرد)، اشتیاقی برای گسترش آن ندارند؛ چون با اولویت اصلی آن‌ها، یعنی معدن و مشاغل مرتبط، ارتباطی ندارد.

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه تطبیقی نگرش جوامع محلی به اثربخشی پروژه‌های بند خاکی در دو حوزه آبخیز خانیک و معدن فیروزه با ساختارهای معیشتی متفاوت انجام شد. یافته‌ها چهار دستاورد علمی اصلی دارند:

دستاورد اول: مهار سیلاب: ارزش فرامعیشتی و نقطه اجماع اجتماعی. برجسته‌ترین یافته پژوهش، همگرایی کامل نگرش دو جامعه در بعد کاهش خسارت ناشی از سیلاب بود؛ همگرایی‌ای که در هیچ بعد دیگری تکرار نشد. این یافته نشان می‌دهد که صیانت از جان و دارایی در برابر سیلاب، نیازی اولیه و فرامعیشتی است که مستقل از ساختار اقتصادی–اجتماعی درک و ارزش‌گذاری می‌شود. از منظر سیاست‌گذاری، این نقطه اجماع می‌تواند در طراحی پروژه‌های آبخیزداری در مناطق با معیشت غیرکشاورزی جایی که انگیزه مشارکت پایین است به‌عنوان پُل ورود به تعامل سازنده با جامعه به کار گرفته شود.

دستاورد دوم: وابستگی معیشتی: عامل تعیین‌کننده واگرایی. وابستگی اقتصادی به منابع آب و خاک، مهم‌ترین عامل تمایز نگرش دو جامعه است. در خانیک با اقتصاد قنات‌محور، افزایش آبدهی قنات (رتبه اول از ۲۷ گویه) و رضایت بالا (۷۲/۲ درصد)، بیانگر هم‌خوانی پروژه با اولویت‌های معیشتی جامعه است. در فیروزه با اقتصاد معدن‌محور، همین گویه در رتبه هفتم قرار دارد و رضایت بالا صفر درصد است؛ نه به این دلیل که

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

پروژه از نظر مهار سیلاب ناموفق بوده، بلکه به این دلیل که با اولویت اصلی معیشتی جامعه ارتباطی ندارد. ارزیابی‌های صرفاً فنی یا مبتنی بر شاخص‌های میانگین رضایت، بدون توجه به این زمینه‌های محلی، می‌توانند نتایج گمراه‌کننده‌ای به همراه داشته باشند.

دستاورد سوم: دوگانه کارآمدی فنی و اجتماعی. این پژوهش نشان داد که موفقیت فنی و کارآمدی اجتماعی دو مقوله متمایز هستند که لزوماً با یکدیگر همبستگی کامل ندارند. بندهای خاکی هر دو حوضه در مهار سیلاب اثربخش بوده‌اند؛ همان‌گونه که همگرایی نگرش دو جامعه در بعد کاهش خسارت سیلاب نشان می‌دهد، اما کارآمدی اجتماعی آن‌ها به علت تفاوت در ساختار معیشتی، به‌طور چشمگیری متفاوت است. این دوگانه، ضرورت ارزیابی چندبُعدی پروژه‌های آبخیزداری را که هم ابعاد فنی و هم ابعاد اجتماعی – معیشتی را در بر می‌گیرد، تأیید می‌کند. در مجموع، پژوهش حاضر نشان داد که ادراک جوامع محلی از اثربخشی پروژه‌های آبخیزداری یک پدیده چندبعدی است که نه تنها به مشخصات فنی سازه‌ها، بلکه به ساختار اقتصادی-اجتماعی، میزان وابستگی معیشت به منابع طبیعی، و کیفیت فرآیندهای مشارکتی بستگی دارد. نادیده گرفتن این ابعاد می‌تواند منجر به طراحی پروژه‌هایی شود که از نظر فنی موفق اما از نظر اجتماعی ناموفق یا ناپایدار هستند. به عبارت دیگر، موفقیت فنی و موفقیت ادراک‌شده دو مقوله متمایز هستند که لزوماً با یکدیگر همبستگی کامل ندارند و هر دو برای پایداری بلندمدت پروژه‌های آبخیزداری ضروری هستند.

در مجموع با توجه به نتایج این پژوهش پیشنهاد می شود: در مناطق با اقتصاد کشاورزی وابسته به قنات (مانند خانیک)، پروژه‌های تغذیه آب زیرزمینی از اولویت و پذیرش اجتماعی بالایی برخوردارند. توصیه اصلی در این مناطق، مدیریت فعال تعارض نهادی از طریق تقویت کانال‌های ارتباطی میان بهره‌برداران و نهادهای اجرایی، و نهادینه‌سازی مشارکت در نظارت و ارزیابی است. در مناطق با اقتصاد غیرکشاورزی و معدن‌محور (مانند فیروزه)، پروژه‌های آبخیزداری باید در مرحله طراحی با مزایای اقتصادی مستقیم‌تر برای جامعه؛ مانند ایجاد اشتغال موقت در دوره اجرا، بهبود راه‌های ارتباطی روستایی یا احداث زیرساخت‌های چندمنظوره همراه شوند تا انگیزه مشارکت و در نتیجه کارآمدی اجتماعی پروژه افزایش یابد. تأکید بر بُعد مهار سیلاب و حفاظت از جان و اموال، که یافته‌های این پژوهش ارزش فرامعیشتی آن را نشان داد می‌تواند نقطه شروع این تعامل باشد. در هر دو نوع منطقه، تقویت مشارکت در نظارت و ارزیابی پس از اجرا؛ به‌عنوان ضعیف‌ترین حلقه مشارکت لازم است. پیشنهاد می‌شود اداره کل منابع طبیعی، کمیته‌های نگهداری محلی با مشارکت بهره‌برداران تشکیل دهد و ارزیابی‌های مشارکتی سالانه را در پروتکل مدیریت پروژه‌های آبخیزداری نهادینه کند.

## ملاحظات اخلاقی

**دسترسی به داده‌ها:** داده‌ها و نتایج استفاده شده در این پژوهش از طریق مکاتبه با نویسنده مسئول در اختیار قرار خواهد گرفت.

**حمایت مالی:** هیچ‌گونه حمایت مالی دریافت نشده است.

**مشارکت نویسندگان:** **دسترنج، ع.:** جمع‌آوری اطلاعات، انجام تحلیل‌های آماری، نگارش نسخه اولیه مقاله. **نور، ح.:** بازبینی مقاله، تحلیل نتایج.

**تضاد منافع:** نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در خصوص نگارش و انتشار مطالب و نتایج این پژوهش ندارند.

**سپاس‌گزاری:** نویسندگان از داوران به خاطر ارائه نظرات سازنده صمیمانه تشکر می‌کنند.

## منابع

اختصاصی، محمدرضا، چزگی، جواد و خواجویی، مریم (۱۴۰۰). ارزیابی پروژه‌های آبخیزداری و ارائه راهبرد و راهکار مناسب جهت توسعه آنها با استفاده از مدل SWOT و AHP در مناطق خشک و نیمه‌خشک. *مهندسی و مدیریت آبخیز*، ۱۳(۱)، ۵۵-۶۴. https://doi.org/10.22092/ijwmse.2020.127843.1721

باقریان، رضا، گودرزی، مسعود، ثنایی طرقبه، مجید و باقریان، کلات علی (۱۳۹۶). بررسی ابعاد مشارکت مردم درطرح های آبخیزداری با استفاده از روش تحلیل عاملی، علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، ۱۱(۳۶)، ۶۹-۹۶. https://www.magiran.com/p1675951

حشمتی، مسیب، پرویزی، یحیی، قیطوری، محمد، صانعی، مجتبی، شادفر، صمد و گودرزی، مسعود (۱۳۹۸). ارزیابی پروژه‌های اجرا شده آبخیزداری از دیدگاه روستاییان در حوضه رزین استان کرمانشاه. *مهندسی و مدیریت آبخیز*، ۱۱(۱)، ۱۰۱-۱۱۱. https://jwem.areeo.ac.ir/article_118447_30e15895e2bcdab69b4eb9ea7b0cb082.pdf

دادرسی سبزوار، ابوالقاسم، گزنچیان، علی و نمکی، محمد (۱۳۹۵). تحلیل عاملی اثرات اقتصادی–اجتماعی فعالیت‌های بیومکانیکی آبخیزداری از دید آبخیزنشینان حوزه آبخیز گوش شهرستان مشهد. *مهندسی و مدیریت آبخیز*، ۸(۳)، ۲۹۰-۳۰۲. https://doi.org/10.22092/ijwmse.2016.106812

دبیری، سیده سمیه، صوفی، مجید و طالب بیدختی، ناصر (۱۳۹۲). بررسی عملکرد سدهای اصلاحی آبخیزداری در مهار کردن رسوب (مطالعه ی موردی: حوضه های آبخیز شهرستان‌های اقلید، مرودشت و ممسنی استان فارس). *مهندسی منابع آب*، ۶(۱۸)، ۱-۲۲. **dor:** 20.1001.1.20086377.1392.6.18.1.1

سلطانی‌نژاد، مظفر، مهرابی، علی‌اکبر و احمدی، حسن (۱۴۰۱). ارزیابی اقتصادی و اثربخشی اجرای کنش‌های آبخیزداری به روش کمی و کیفی در شهرستان منوجان. پژوهش‌های آبخیزداری، ۳۵(۲)، ۶۰-۷۰. https://doi.org/10.22092/wmrj.2022.354192.1402

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

قهاری، غلامرضا، سلیمان‌پور، سید مسعود، صالح‌پور جم، امین، نوروزی، علی‌اکبر و نکوئیان، غلامعلی (۱۴۰۰). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موانع مشارکت پایدار جوامع روستایی در طرح‌های آبخوان‌داری از دیدگاه بهره‌برداران در حوزه آبخیز بیشه‌زرد استان فارس. *پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز*، ۱۲(۲۳)، ۲۰۲-۲۱۱. http://dx.doi.org/10.52547/jwmr.12.23.202

قیصری، یداله، حشمتی، غلامعلی و نیک‌نهاد قرماخر، حمید (۱۴۰۱). بررسی برخی عوامل اکولوژیکی مؤثر بر پراکنش توده‌های سماق (Rhus Coriaria L.) و مقایسه آن با دو گونه همراه درمنه کوهی (*Artemisia aucheri Boiss.*) و گون کتیرایی (*Astragalus gossypinus Fischer*) (مطالعه موردی: مراتع کلات گناباد). *حفاظت زیست‌بوم گیاهان*، ۱۰(۲۰)، ۲۲۵-۲۵۲. http://pec.gonbad.ac.ir/article-1-830-fa.html

کریمی سنگچینی، ابراهیم و الوندی، احسان (۱۴۰۲). آثار اجتماعی- اقتصادی طرح‌های آبخیزداری اجراشده از دیدگاه کارشناسان در آبخیز ریمله، استان لرستان. *پژوهش‌های آبخیزداری*، ۳۶(۱)، ۳۴-۴۹. https://doi.org/10.22092/wmrj.2022.358255.1464

گزارش طرح جامع مدیریت حوزه آبخیز خانیک گناباد (۱۳۹۲). اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان رضوی.

گزارش طرح جامع مدیریت حوزه آبخیز معدن فیروزه نیشابور (۱۳۹۲). اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان رضوی.

مددی، المیرا و ملکی، محسن (۱۳۹۷). ارزیابی اثرات اجتماعی-اقتصادی پروژه‌های منابع طبیعی اجرا شده از دید ذینفعان (مطالعه موردی: حوزه آبخیز اندبیل- شهرستان خلخال). مرتع، ۱۲(۳)، ۲۶۷-۲۸۰. http://rangelandsrm.ir/article-۶۴۲-۱-fa.html

مصفایی، جمال، سرفراز، فرامرز، صالح‌پور جم، امین و طباطبایی، محمودرضا (۱۴۰۱). تحلیل موانع مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری حوضه نینه‌رود استان قزوین. پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز، ۱۳(۲۶)، ۹۲-۸۲. http://dx.doi.org/10.52547/jwmr.13.26.82

نور، حمزه، صالح‌پور جم، امین و رجائی، سید حسین (۱۴۰۱). مقایسه عوامل موثر بر عدم مشارکت در طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه کارشناسان و جوامع محلی. مهندسی و مدیریت آبخیز، ۱۴(۳)، ۴۰۰-۴۱۱. **doi:** 10.22092/ijwmse.2021.127630.1713

## References

Alam, M. F., McClain, M. E., Sikka, A., Daniel, D., & Pande, S. (2022). Benefits, equity, and sustainability of community rainwater harvesting structures: An assessment based on farm scale social survey. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 1043896. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1043896

Bagherian, R., Goodarzi, M., Sanaei Torqabah, M., & Bagherian Kalat, A. (2017). Investigation on dimensions of people's participation in watershed management programs; Using factor analysis. *Iran-Watershed Management Science & Engineering*, 11(36), 69-75. **dor:** 20.1001.1.20089554.1396.11.36.4.6. [In Persian]

Dabiri, S.S., Sofi, M., & Talbbedokhti, N. (2014). Effect of watershed check dams in control sediment (case study: Eghlid & Marvdasht & Mamsani watershed). *Journal of Water Resources Engineering*, 6, 1-21. https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086377.1392.6.18.1.1. [In Persian].

Dadrasi Sabzevar, A., Ghazanchian, A., & Namaki, M. (2016). The factors analysis of information, related to socio-economic effects of watershed management activities, according to the villager's point of view of Gosh Watershed of Mashhad. *Journal of Watershed Engineering and Management*, 8(3), 290-302. **doi:** 10.22092/ijwmse.2016.106812. [In Persian]

Dopico, E., Arboleya, E., Fernandez, S., Borrell, Y., Consuegra, S., de Leaniz, C. G., & Garcia-Vazquez, E. (2022). Water security determines social attitudes about dams and reservoirs in South Europe. *Scientific Reports*, 12(1), 6148. https://www.nature.com/articles/s41598-022-10170-7.

Ekhtesasi, M. A., Chezgi, J., & Khajavi, M. (2021). Evaluation of watershed management projects and offering appropriate strategy and solution for their development using SWOT and AHP model in arid and semi-arid regions. *Watershed Engineering and Management*, 13(1), 55-64. **doi:** 10.22092/ijwmse.2020.127843.1721 [In Persian]

Garcia, X., Muro, M., Ribas, A., Llausàs, A., Jeffrey, P., & Saurí, D. (2013). Attitudes and behaviours towards water conservation on the Mediterranean coast: the role of socio-demographic and place-attachment factors. *Water International*, 38, 283-296. https://recercat.cat/handle/10256/13690.

Ghahari, G.R., Soleimanpour, S.M., Salehpour Jam, A., Noroozi, A.A., & Nekooeian, G.A. (2021). Prioritizing affecting factors on barriers sustainable non participation of rural communities in aquifer management projects from a beneficiary's perspective in Bishezard Watershed of Fars Province. *Journal of Watershed Management Research*, 12(23), 202-211. **doi:** 10.52547/jwmr.12.23.202

Gheisari, Y., & Heshmati, G. (2022). Investigation of some ecological factors affecting habitat distribution Sumac (Rhus Coriaria L.) in rangeland ecosystems (Case study: Kalat rangelands of Gonabad). *Journal of Plant Ecosystem Conservation*, *10*(20), 225-252. http://pec.gonbad.ac.ir/article-1-830-en.html. [In Persian]

Heshmati, M., Parvizi, Y., Gheitury, M., Sanee, M., Shadfar, S., & Goodarzi, M. (2019). Stakeholder's Opinion on Watershed Management Measures in Razin Catchment, Kermanshah, Iran. *Journal of Watershed Engineering and Management*, 11(1), 101-111. https://jwem.areeo.ac.ir/article_118447_30e15895e2bcdab69b4eb9ea7b0cb082.pdf. [In Persian]

Hope, R.A. (2007). Evaluating social impacts of watershed development in India. *World Development*, 35(8), 1436-1449.

Ikhlas, N., & Ramadan, B.S. (2024). Community-based watershed management (CBWM) for climate change adaptation and mitigation: Research trends, gaps, and factors assessment. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140031. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652623041896.

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]

Issac, J., & Newell, R. (2025). Integrating stakeholder knowledge through a participatory approach and semi-quantitative analysis for local watershed management. *Systems*, *13*(5), 364. **doi:** 10.3390/systems13050364

Jakeman, A., Letcher, R.A., Rojanasoonthon, S., Cuddy, S., & Scott, A. (2005). Integrating knowledge for river basin management. Australian Centre for International Agricultural Research.

Karimi Sangchini, E., & Alvandi, E. (2023). Socio-economic Effects of Implemented Projects of Watershed Management from the Expert's Perspective in Rimeleh Watershed, Lorestan Province. *Watershed Management Research*, 36(138), 34-49. **doi:**10.22092/wmrj.2022.358255.1464. [In Persian]

Karimi, Z., Sadoddin, A., & Vahed berdi Sheikh, V. (2022). Effects of watershed management practices on the quadric services of Chehel-Chai Watershed, Golestan Province. *Journal of Water and Soil Management and Modeling*, 2(4), 18-36. **doi:** 10.22098/mmws.2022.10523.1087.

Kateb, F., Esmali Ouri, A., Mostafazadeh, R., Sharari, M., & Hazbavi, Z. (2025). Index-based assessment of stakeholder perception for participatory sustainable soil and water resources in a mountainous landscape. *Evaluation and Program Planning*, 102643. **doi:** 10.1016/j.evalprogplan.2025.102643

Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology, 28(4), 563-575. **doi:** 10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x.

Madadi, E., & Maleki, M. (2018). Evaluating the socio-economic effects of implemented natural resources projects from the point of view of the beneficiaries (case study: Andebil watershed - Khalkhal city). *Journal of Rangeland*, 12(3), 267-279. http://rangelandsrm.ir/article-1-642-en.html [In Persian]

Mosaffaie, J., Sarfaraz, F., Salehpour Jam, A., & Tabatabaei, M. (2023). Analysis of barriers to public participation in watershed management projects in Ninehroud Watershed, Qazvin Province. *Journal of Watershed Management Research*, 13(26), 82-92. **doi:** 10.52547/jwmr.13.26.82. [In Persian]

Noor, H., Dastranj, A., & Sadeghi, S. (2022). Comparison of effective factors on preventing participation of rural societies in watershed management plans based on local people and experts' viewpoints. *Journal of Watershed Engineering and Management*, 14(3), 400-411. **doi:** 10.22092/ijwmse.2021.127630.1713 [In Persian]

Noor, H., Salehpour jam, A., & Tabatabaei, M. (2025). Prioritizing Barriers to People's Participation in Soil and Water Conservation Projects (A Case Study: Eastern Iran). *Water Harvesting Research*, 8(1), 58-67. **doi:** 10.22077/jwhr.2025.8855.1166.

Noor, H., Salehpour Jam, A., & Tabatabaei, M. (2025). Prioritizing barriers to People's participation in soil and water conservation projects (A case study: Eastern Iran). *Water Harvesting Research*, 8(1), 58-67. **doi:** 10.22077/jwhr.2025.8855.1166.

Nunnally, J.C. (1978). Psychometric Theory (2nd ed.). McGraw-Hill.

Report on the comprehensive management plan for the Firuzeh Mine watershed in Neyshabur (2013). General Directorate of Natural Resources and Watershed Management of Khorasan Razavi Province. [In Persian]

Report on the comprehensive management plan for the Khanik Gonabad watershed (2013). General Directorate of Natural Resources and Watershed Management of Khorasan Razavi Province. [In Persian]

Rezaei-Moghaddam, K., & Fatemi, M. (2023). The network analysis of organizations in watershed management toward sustainability in Northern Iran. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1078007. **doi:** 10.3389/fenvs.2023.1078007. [In Persian]

Soltaninezhad, M., Mehrabi, A., & Ahmadi, H. (2022). Economic and effectiveness evaluation of watershed management measures by quantitative and qualitative methods in Manojan, Kerman. *Watershed Management Research*, 35(135), 60-70. **doi:** 10.22092/wmrj.2022.354192.1402. [In Persian]

Varua, M.E., Maheshwari, B., Ward, J., & Dave, S. (2017). Groundwater conservation attitudes, behavior and water management: The case of farmers in rural India. *Transactions on Ecology and the Environment*, 220, 141-150. https://scispace.com/pdf/groundwater-conservation-attitudes-behaviour-and-water-2exf77vhsm.pdf.

Wiejaczka, Ł., Piróg, D., & Fidelus-Orzechowska, J. (2019). Cost-benefit analysis of dam projects: The perspectives of resettled and non-resettled communities. *Water Resources Management*, 34, 343-357. **doi:** 10.1007/s11269-019-02451-0

Wu, S., Sun, L., Zhang, B., Yin, Z., Guo, H., Siddique, K.H., & Yang, J. (2022). Assessing the performance of conservation measures for controlling slope runoff and erosion using field scouring experiments. *Agricultural Water Management*, 259, 107212. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2021.107212

Yaebiyo, G., Tesfay, Y., & Assefa, D. (2015). Socio-economic impact assessment of integrated watershed management in Sheka watershed, Ethiopia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(9), 202-212. https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/view/22629.

[ Downloaded from jircsa.ir on 2026-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.24235970.1405.14.2.2.1 ]