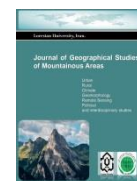




Lorestan University

Online ISSN: 2717-2325

Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas

journal homepage: <http://www.gsma.lu.ac.ir>

Research Paper

Impact of Socio-economic Factors on the Success of Rangeland Management Plans in the Baharkish Watershed of Quchan County

Alireza Kahrobaei^a, Mahdi Kolahi^{b,*}, Aliakbar Anabestani^c

^a M.Sc., Faculty of Natural Resources and Environment, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

^b Assistant Professor, Faculty of Natural Resources and Environment, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

^c Professor, Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 11 May 2022

Accepted: 6 August 2022

Available online 21

December 2022

Keywords:

Dynamics,
Holistic Management,
Biological Sustainability,
Stakeholder Engagement,
Conflict Resolution.

ABSTRACT

Iran's rangelands face a critical state of degradation, posing threats of vegetation loss and soil erosion unless restorative measures are promptly taken. The dependence of numerous households on these pastures underscores the urgency of involving beneficiaries in rangeland restoration as a sustainable approach to natural resource management. This study investigates the impact of socio-economic factors on the success of Rangeland Management Plans within the Baharkish Watershed, Quchan County, Khorasan Razavi Province, Iran. Field surveys and questionnaire-based inquiries provided research data, analyzed using SPSS software and the Principal Component Analysis (PCA) method to assess socio-economic influences on rangeland management plans. Findings indicate that the implementation of these plans has diminished conflicts and discrepancies among villagers, promoting a sense of social security. Furthermore, the pastoralist community views plan implementation as fostering increased awareness, strengthening local institutions, and encouraging participation in village affairs. However, the pastoralists do not attribute reduced livestock to rangeland management plans, indicating an absence of social conflicts in this context. Additionally, while the plans have stimulated regional development according to economic perspectives, they have not notably influenced investment growth in auxiliary projects, notably in education and healthcare sectors. Despite this, the plans have positively impacted the economic aspect by augmenting rangeland prices, facilitating growth, and initiating restoration efforts. In summary, the implementation of Rangeland Management Plans has alleviated social tensions, boosted regional development, and shown positive economic impacts on rangeland growth and restoration. However, further exploration is needed to understand limitations in auxiliary investment growth and the potential impact on pastoralists' job satisfaction.

1. Introduction

Natural ecosystems are fundamental to sustainable development across nations, serving as the bedrock for social, economic, and environmental progress (Payeste et al., 2020). Rangelands, integral to natural resources in Iran, hold significant potential for preserving water and soil resources, fulfilling protein needs, and providing vital socio-psychological services if managed and

restored effectively (Wan et al., 2014). However, neglecting these areas could lead to dire consequences such as vegetation loss, soil erosion, and irreversible degradation of these vital resources (Rastgar et al., 2018).

Socio-economic factors wield considerable influence over the formulation and execution of rangeland management plans. These factors shape decisions made by stakeholders, policymakers, and land managers regarding the utilization,

*Corresponding Author.

Email Addresses: kalireza@yahoo.com (A. Kahrobaei), MahdiKolahi@um.ac.ir (M. Kolahi), anabestani@um.ac.ir (A. Anabestani)

To cite this article:

Kahrobaei, A., Kolahi, M., Anabestani, A. (2022), Impact of Socio-economic factors on the Success of Rangeland Management Plans at Baharkish Watershed of Quchan County. *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, 3(11), 189-206



Doi:10.52547/gasma.3.3.189

conservation, and rehabilitation of rangelands. Economic considerations, such as profitability in livestock production and cost-effectiveness of management practices, significantly impact strategies adopted by ranchers. Simultaneously, social factors encompassing cultural norms and attitudes toward conservation dictate the level of community engagement in conservation initiatives. Thus, integrating socio-economic considerations within rangeland management plans is crucial for ensuring the sustained viability of these ecosystems and the livelihoods of dependent communities.

This study posits that social and economic factors play pivotal roles in driving beneficiary participation and determining the efficacy of rangeland management plans. Consequently, the research aims to delve into the influence of these factors on the success rates of implemented plans. It challenges prevalent technical-oriented approaches to rangeland management, stressing the urgent need to reevaluate socio-economic facets for ensuring the enduring sustainability of rangelands.

2. Methodology

The study focused on Baharkish Watershed, situated in the central part of Doghai district, Quchan County, Iran. This region, spanning 5062 hectares, comprises seven pastures accommodating 88 ranchers and a total of 4871 permitted livestock units. On average, each pastoralist manages around 58 hectares of pastureland supporting 55 livestock units. Data collection primarily involved a meticulously designed questionnaire tailored to the research's objectives and hypotheses. Field surveys and observations facilitated the distribution of the questionnaire among pastoralists, with subsequent data extraction and analysis employing descriptive statistics, including tables, frequencies, averages, and SPSS software for comprehensive data interpretation.

The questionnaire encompassed two main sections: personal characteristics and participation in rangeland management plans. The former included inquiries about age, education level, occupation, and income, while the latter delved

into the social and economic dimensions. Social aspects comprised security, literacy, participation, conflicts, satisfaction, and trust, whereas economic dimensions involved village investment and growth. The utilization of Principal Component Analysis (PCA) facilitated the analysis of questionnaire responses.

3. Results

The research outcomes revealed that among the 69 pastoralists surveyed, with an average age of 63 years, 96% were male and 4% were female. Findings demonstrated a general acceptance of rangeland management plans within the study area. Analysis indicated that these plans had a positive impact on enhancing social security by mitigating disputes, bolstering job security, and augmenting insurance support related to rangeland activities. However, pastoralists perceived the induced investment resulting from the plans as ineffective in enhancing rangeland services and products, with a predominant focus on establishing production units and enterprises, while neglecting sectors such as education and healthcare.

Moreover, the examination of the first social axis showcased the effect of rangeland management plans in increasing the region's social security. It was found that while disputes among villagers decreased due to the implementation of cooperative rangeland management plans, pastoralists did not perceive a direct increase in insurance protection and job security. However, they acknowledged the positive impact of these plans on life security and reducing migration. The sense of public security among pastoralists was moderate.

Additionally, analysis of the economic axis revealed that while the plans increased willingness to invest in the village, pastoralists perceived this investment as having no significant effect on rangeland services and products. Despite this, the implementation of plans led to the establishment of production units and enterprises in the region. However, there was limited attention towards investing in education and healthcare sectors.

4. Discussion

Rangelands serve as vital resources for numerous households, underlining the importance of pastoralist involvement in their management and restoration for sustained natural resource stewardship. Recognizing and fostering this participation becomes paramount management (Kolahi & Payeste, 2020; Kolahi, 2021; Kolahi et al., 2021). The findings accentuate the nuanced impact of rangeland management plans on social and economic dimensions, suggesting a need for comprehensive approaches that consider the multi-faceted aspects of sustainability.

5. Conclusion

Iran's expansive rangelands, accounting for approximately 83 million hectares (64% of the nation's natural resources), support nearly 83

million livestock units, surpassing the country's rangeland capacity. However, these rangelands can sustain approximately 37 million livestock units for seven months or 1.5 million units annually. The livelihoods of about 916,000 rural and nomadic households directly rely on these rangelands. The study underscores that socio-economic attributes significantly influence the success or failure of rangeland management plans, emphasizing their paramount importance in ensuring effective management strategies for sustainable rangeland ecosystems.

Acknowledgments

The research endeavors of the corresponding author have been supported by a grant from Ferdowsi University of Mashhad (N. 54436).



دانشگاه لرستان

شاپای الکترونیکی: ۲۳۲۵-۲۷۱۷

فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی

<http://www.gsma.lu.ac.ir>



مقاله پژوهشی

تأثیر عوامل اجتماعی - اقتصادی بر موفقیت طرح‌های مرتعداری حوضه آبخیز بهارکیش شهرستان قوچان

علیرضا کهربایی^۱، مهدی کلاهی^{۲*}، علی اکبر عنابستانی^۳

^{۱*} کارشناسی ارشد گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

^۲ استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

^۳ استاد گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

چکیده	اطلاعات مقاله
در حال حاضر، مراتع ایران از وضعیت نامناسبی برخوردارند و اگر اقدامی برای اصلاح و احیای آنها صورت نگیرد، در زمان نه چندان دور شاهد از بین رفتن پوشش گیاهی و فرسایش خاک در مراتع و در نهایت، نابودی کامل این منابع ارزشمند خواهیم بود. اقتصاد بخش قابل توجهی از خانوارها، به مراتع وابسته است. از این رو، مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های ترمیم اکولوژیکی مراتع، به عنوان رویکرد جدید در مدیریت پایدار منابع طبیعی، امری ضروری است. در این راستا، پژوهش حاضر به بررسی ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی بر موفقیت طرح‌های مرتعداری در منطقه بهارکیش قوچان پرداخته است. داده‌های پژوهش از طریق بازدید میدانی و پرسشگری با پرسشنامه‌ای محقق ساخته، جمع‌آوری شد. تحلیل‌های آماری به کمک نرم‌افزار SPSS و تحلیل عوامل اجتماعی و اقتصادی موثر بر طرح‌های مرتعداری به کمک روش تحلیل مولفه اصلی (PCA) به انجام رسید. نتایج نشان داد، در بُعد امنیت اجتماعی، اجرای طرح‌های مرتعداری موجب کاهش تعارضات و ناهنجاری بین اهالی روستا شده است. همچنین در بُعد سواد اجتماعی، مرتعداران، اجرای طرح‌ها را موجب افزایش آگاهی در زمینه تقویت نهادهای محلی دانسته‌اند. اما در بُعد تعارضات اجتماعی، مرتعداران، طرح‌های مرتعداری را عامل کاهش دام‌های خود نمی‌دانند. بعلاوه در بُعد مشارکت اجتماعی، اجرای این طرح‌ها لزوماً موجب مشارکت روستائیان در سایر امور روستا نشده است. همچنین در بُعد رضایت‌مندی اجتماعی، مرتعداران، این طرح‌ها را کمتر بر رضایت‌مندی از شغل خود موثر می‌دانند. با این وجود، در بُعد اقتصادی، مرتعداران، اجرای طرح‌های مرتعداری را عامل پیشرفت منطقه دانسته‌اند. ولی در بخش رشد سرمایه‌گذاری طرح‌های جانبی در حاشیه طرح‌های مرتعداری، رشد خاصی بخصوص در حوزه آموزش و درمان ایجاد نشده است. در کل، اجرای طرح‌های مرتعداری به لحاظ اقتصادی، منجر به افزایش قیمت مراتع و رشد و احیای آنها شده است.	دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۱ پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۰۵/۱۳ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۹/۱۰
	واژگان کلیدی: پویایی‌شناسی، مدیریت کل‌نگر، پایداری زیستی، مشارکت‌گروداران، حل تعارضات.

۱. مقدمه

بستری برای توسعه اجتماعی و اقتصادی، و در حقیقت،

اکوسیستم‌های طبیعی، در واقع، رکن اساسی توسعه پایدار در

پشتوانه‌ای برای تولید پایدار در هر جامعه‌ای است؛

هر کشور به شمار می‌رود. این منابع طبیعی تجدیدپذیر،

به‌طوری‌که بهره‌برداری اصولی از آن امری ضروری و

* نویسنده مسئول:

پست الکترونیک نویسندگان: kalireza@yahoo.com (ع. کهربایی)؛ MahdiKolahi@um.ac.ir (م. کلاهی)؛ anabestani@um.ac.ir (ع. عنابستانی).

نحوه استناددهی به مقاله:

کهربایی، علیرضا، کلاهی، مهدی، عنابستانی، علی اکبر (۱۴۰۱). تأثیر عوامل اجتماعی - اقتصادی بر موفقیت طرح‌های مرتعداری حوضه آبخیز بهارکیش شهرستان قوچان. فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستان، سال دوم، شماره ۳ (۱۱)، صص ۲۰۶-۱۸۹.



Doi:10.52547/gsma.3.3.189

اجتناب‌ناپذیر می‌نماید (Payeste et al., 2020). یکی از زیربخش‌های مهم منابع طبیعی، مراتع هستند. در ایران، مراتع از مهم‌ترین و گسترده‌ترین منابع ملی به شمار می‌رود. با استفاده صحیح و توأم با عملیات اصلاح و احیای مراتع، ظرفیت‌های جاری این اکوسیستم‌های بی‌نظیر می‌تواند نقش مهمی در حفظ آب و خاک و تأمین نیازمندی‌های کشور در زمینه فرآورده‌های پروتئینی و اجتماعی- روان‌شناختی داشته باشد (Wan et al., 2014). اگر اقدامی برای اصلاح و احیای آنها صورت نگیرد، در زمان نه چندان دور شاهد از بین رفتن پوشش گیاهی و فرسایش خاک در مراتع و در نهایت، نابودی کامل این منابع حیاتی خواهیم بود (Rastgar et al., 2018).

استفاده بی‌رویه از مراتع، موجب گسترش روند فرسایش خاک در کشور شده است؛ به‌طوری‌که مراتع کشور سالیانه ۱۳۰ هزار هکتار تخریب و تغییر کاربری می‌شوند، جنگل‌ها هر ساله ۴۸ هزار هکتار از مساحت خود را از دست می‌دهند، سالیانه ۱/۵ میلیارد تن خاک به صورت فرسایش از بین می‌رود، به‌عبارت‌دیگر در هر هکتار از اراضی کشور سالیانه ۱۵ تا ۲۰ تن خاک، بر اثر فرسایش نابود می‌شود؛ و سالانه در حدود ۲ میلیارد تن خاک زراعی و مستعد نیز، بر اثر فرسایش آبخیزها از بین می‌رود (Rastgar et al., 2018). درحقیقت نابودی مراتع هم از لحاظ اقتصادی و هم اجتماعی، ضرر و زیان فراوانی به همراه خواهد داشت. بنابراین، حفظ مراتع موجود و اصلاح، احیاء و توسعه این منابع از جمله اقدامات ضروری است و کم‌کاری در این زمینه، ضرر و زیان فراوانی برای کشور در پی خواهد داشت (Smajgl and Ward, 2015).

عوامل اجتماعی - اقتصادی، نقش تعیین‌کننده‌ای در تدوین و اجرای طرح‌های مرتعداری دارند. این عوامل می‌توانند بر تصمیمات اتخاذ شده توسط مالکان،

سیاست‌گذاران و مدیران اراضی در مورد استفاده، حفاظت و احیای مراتع تأثیر بگذارند. عوامل اجتماعی، مانند هنجارهای فرهنگی و نگرش نسبت به حفاظت از مراتع، می‌توانند بر تمایل مرتعداران و جوامع برای مشارکت در برنامه‌های حفاظتی تأثیر بگذارند. عوامل اقتصادی مانند سودآوری تولید دام و هزینه شیوه‌های مدیریت مرتع می‌توانند بر میزان و نوع شیوه‌های مدیریت چرا که توسط دامداران اتخاذ می‌شود تأثیر بگذارند. بنابراین، توجه به عوامل اجتماعی-اقتصادی در هنگام تدوین و اجرای طرح‌های مرتعداری برای تضمین پایداری بلندمدت مراتع و معیشت وابستگان به آن ضروری است.

با توجه به وسعت و اهمیت مراتع ایران در حفظ آب و خاک، تولید علوفه برای دام‌های اهلی و وحشی، گیاهان دارویی و صنعتی، ارزش‌های تفرجگاهی و غیره، و نیز آمار و شواهد دال بر تخریب این منابع عظیم خدادادی، لازم است اقداماتی برای جلوگیری از تخریب و بهبود وضعیت آنها انجام شود (Kolahi and Payeste, 2020). از طرف دیگر، از اصول مهم در برنامه‌های توسعه هر جامعه‌ای، شناخت دانش بهره‌برداران و تلفیق و پیوستگی دانش محلی در جهت اجرای برنامه‌هاست. یکی از ابزارهای اصلی برای مشارکت بهره‌برداران، حفاظت از اقدامات صورت گرفته و توسعه پایدار، توجه به روابط، رفتارها، دانش و آگاهی بهره‌برداران و تلاش برای بهبود آنهاست (Basco-Carrera et al., 2017). زیرا یکی از عوامل اصلی تأثیرگذار بر رفتار بهره‌برداران بر اکوسیستم‌های طبیعی، میزان دانش و اطلاعات آنهاست.

در چند دهه اخیر، طرح‌هایی از جمله طرح‌های مرتعداری، طرح تعادل دام و مرتع و طرح‌های آبخیزداری برای حفظ، احیا و مدیریت منابع طبیعی، تدوین و اجرا گردیده‌اند. تلاش شده تا با ایجاد حس مالکیت، موجب

تمرکز بر عوامل اجتماعی-اقتصادی طرح‌های مرتعداری می-تواند زمینه‌ساز موفقیت طرح‌های مختلف در زمینه حفظ، احیا و بهره‌وری پایدار این زیستگاه‌های طبیعی باشند (Abdelgalil and Bushara, 2018). در جدول ۱، نتیجه برخی از عوامل اجتماعی و اقتصادی بر ارزیابی طرح‌های مرتعداری اشاره شده است.

بهبود و بهره‌برداری پایدار از مراتع گردند (Kolahi et al., 2021). این طرح‌ها می‌توانند تأثیرات مختلفی در شیوه معیشت بهره‌برداران داشته باشند. تأثیرات این گونه طرح‌ها نه تنها از بعد طبیعی و محیط‌زیستی دارای اهمیت است (Mirzaei and Kolahi, 2020)، بلکه از ابعاد دیگری همچون انسانی و اجتماعی اثرگذارند و ارتباط نزدیکی با مسائل محیط‌زیستی دارند (Friesen et al., 2017). در نتیجه،

جدول ۱. نتایج ارزیابی طرح‌های مرتعداری

پژوهشگران	منطقه مورد مطالعه	نتیجه
Pichand & Amiri (2021)	مراتع قشلاقی رودان و حاجی آباد	وضعیت مراتع در کل سامانه‌هایی که دارای طرح بودند بعد از اجرای طرح، بهبود یافتند
Norouzi et al. (2020)	طرح‌های مرتعداری واقع در شهرستان تربت حیدریه	اجرای طرح‌ها موجب بهبود شاخص‌های سلامت مراتع گشته است.
Alishah Eratboni et al. (2019)	مراتع حوضه آبخیز سوادکوه	متغیر سن، اثر منفی و معنی‌داری بر مشارکت در اجرای طرح‌های مرتعداری داشته است
Mahdavi et al. (2019)	مراتع شمال شرق استان گلستان در شهرستان گنبد کاووس	بهره‌برداران در فعالیت‌های احیایی، نسبت به عملیات اصلاحی در طرح‌های مرتع‌داری، بیشتر مشارکت داشته‌اند
Rahmani (2018)	طرح‌های مرتع‌داری استان فارس	میزان مشارکت مرتعداران در عملیات حفاظتی طرح‌های مرتع‌داری، منفی و در سطح یک درصد معنی‌دار بود
Mahmoudi et al. (2018)	حوضه آبخیز کیاسر، شهرستان ساری	اندازه مشارکت در طرح‌ها در حد متوسط بود و میانگین آن در طرح‌ها با میزان تحصیلات، پایگاه اقتصادی و نوع مشارکت، اختلاف معنی‌داری وجود نداشت
Mohammadi & Barani (2018)	حوضه شهرستان مشهد	مرتعداران اجرای این طرح‌ها را اثربخش می‌دانند؛ اما در این میان با مشکلات زیادی نیز مواجه هستند
Rastgar et al., 2018	حوضه آبخیز سجاد رود استان مازندران	بعد از اجرای عملیات بیولوژیک، تولید در کل سامانه‌های عرفی بهبود یافت، ولی اختلاف تولید علوفه در سامانه‌های دارای طرح و فاقد طرح، معنادار نشد
Keivan Behjou et al. (2021)	مرتعداران استان اردبیل	تفاوت معنی‌داری بین درآمد در مرحله قبل و بعد از اجرای طرح مرتع‌داری، در سطح یک درصد وجود داشته است
Jalali & Abadi (2018)	هشت منطقه استان کردستان	رضایت شغلی و پیشرفت تحصیلی تأثیر مستقیمی بر بهبود مراتع دارند
Kolahi et al. (2021)	مراتع کلات نادری	افزایش آگاهی دامداران از برنامه‌های احیایی و حفاظتی، تأثیر زیادی در میزان مشارکت آنها در فعالیت‌های مذکور داشته است

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

پژوهش، به این سوال پاسخ داده خواهد شد که عوامل اجتماعی و اقتصادی تا چه اندازه بر میزان مشارکت مرتعداران در طرح‌های مرتعداری موثر است. در نتیجه، هدف پژوهش جاری، بررسی اثر عوامل اجتماعی و اقتصادی بر میزان موفقیت طرح‌های مرتعداری است. اعتقاد بر آن

عوامل اجتماعی و اقتصادی، در حفاظت از مراتع و مرتع‌داری پایدار، تأثیرگذار هستند. از همین رو، فرضیه تحقیق بر این است که عوامل اجتماعی و اقتصادی در مشارکت بهره‌برداران و همچنین اجرای بهتر و موفق‌تر طرح‌های مرتع‌داری تأثیرگذار خواهند بود. لذا در این

است که توجه بیش از اندازه به مسائل فنی طرح‌های مرتع‌داری، ما را از اهمیت و ضرورت مسائل اجتماعی-اقتصادی غافل کرده است. این پژوهش، رویکردهای صرفاً فنی و نگاهی گذرا به مسائل اجتماعی - اقتصادی مدیریت مراتع را به چالش می‌کشد و بر لزوم بازنگری نگرشی و عملی تاکید دارد تا اهمیت نگاه‌های جامعه‌شناسانه به پایداری مراتع را برجسته سازد.

۲. روش پژوهش

در پژوهش حاضر ابزار اصلی مورد استفاده، پرسشنامه بوده که طراحی پرسشنامه بر اساس اهداف و فرضیه‌های پژوهش تهیه گردید. پرسشنامه موردنظر بر اساس ویژگی‌های بهره‌برداران، عوامل اجتماعی - اقتصادی و مشارکت مردمی تنظیم شد. به منظور تحلیل صحت پایایی پرسشنامه، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. در اینجا مقدار آلفای کرونباخ برای کلیه سوالات محاسبه شد و مقدار $0/953$ بدست آمد که نشان می‌دهد پرسشنامه از میزان پایایی با درجه عالی برخوردار بوده است. سپس از طریق اطلاعات ثبت شده و موجود اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان رضوی، آمار دقیقی از تعداد طرح‌های مرتع‌داری اجرا شده و موقعیت حوضه آبخیز بهارکیش تهیه گردید. در گام‌های بعد، با تحقیقات میدانی و عملیات صحرایی، توزیع و تکمیل پرسشنامه بین بهره‌برداران، استخراج داده‌ها و اطلاعات از پرسشنامه‌ها انجام گرفت. برای توصیف متغیرها، با توجه به گویه‌های پرسشنامه، از آمار توصیفی استفاده شد. در این قسمت نتایج به صورت جداول، فراوانی ساده و تجمعی با استفاده از اعداد میانگین نمایش و سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS، تعیین و طبقه‌بندی اطاعات آماری صورت گرفت.

برای انجام پژوهش، پرسشنامه در دو بخش ویژگی‌های فردی و نحوه مشارکت در طرح‌های مرتع‌داری ساماندهی

شد. در بخش اول، ویژگی‌های فردی شامل، سن، میزان تحصیل، شغل و درآمد افراد سوال شد. در بخش دوم، پرسشنامه در دو محور اجتماعی و اقتصادی تنظیم گردید. در محور اجتماعی، میزان امنیت اجتماعی، سواد اجتماعی، مشارکت اجتماعی، تعارضات اجتماعی، رضایتمندی اجتماعی، و اعتماد اجتماعی، و در محور اقتصادی، سرمایه‌گذاری در روستا و رشد اقتصادی، مورد سنجش قرار گرفته است. برای تحلیل نتایج پرسشنامه، از تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)^۱ استفاده شد. تحلیل مؤلفه‌های اصلی تبدیلی در فضای برداری است که بیشتر برای کاهش ابعاد مجموعه داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. تحلیل مؤلفه‌های اصلی در سال ۱۹۰۱ توسط کارل پیرسون ارائه شد. این تحلیل شامل تجزیه مقدارهای ویژه ماتریس کواریانس است.

تحلیل داده‌های چندگانه از نقشی اساسی در تحلیل اطلاعات برخوردار است. مجموعه داده‌های چندگانه، حالت‌ها یا متغیرهای زیادی را برای هر مشاهده دربردارند. اگر در هر مجموعه داده، Π متغیر وجود داشته باشد، هر متغیر می‌تواند دارای چند بعد باشد. با توجه به این که اغلب، درک و شهود فضای چندبعدی دشوار است، روش تحلیل مؤلفه‌های اساسی ابعاد کلیه مشاهدات را بر اساس شاخص ترکیبی و دسته‌بندی مشاهدات مشابه کاهش می‌دهد. در این روش، متغیرهای موجود در یک فضای چند حالتی همبسته به یک مجموعه از مؤلفه‌های غیرهمبسته خلاصه می‌شوند که هر یک از آنها ترکیب خطی از متغیرهای اصلی هستند. مؤلفه‌های غیرهمبسته به دست آمده، مؤلفه‌های اساسی (PC) نامیده می‌شوند که از بردارهای ویژه ماتریس کواریانس یا ماتریس همبستگی متغیرهای اصلی به دست می‌آیند.

نمودار شکل ۱، نقاطی را روی دو محور مختصات X_1 و X_2 نشان می‌دهد. برای تعیین جهت عمومی نقاط، یک بیضی

¹ Principal Component Analysis

$$PC_1 = w_1 X_1 + w_2 X_2 \quad (2)$$

$$PC_2 = w_3 X_1 + w_4 X_2 \quad (3)$$

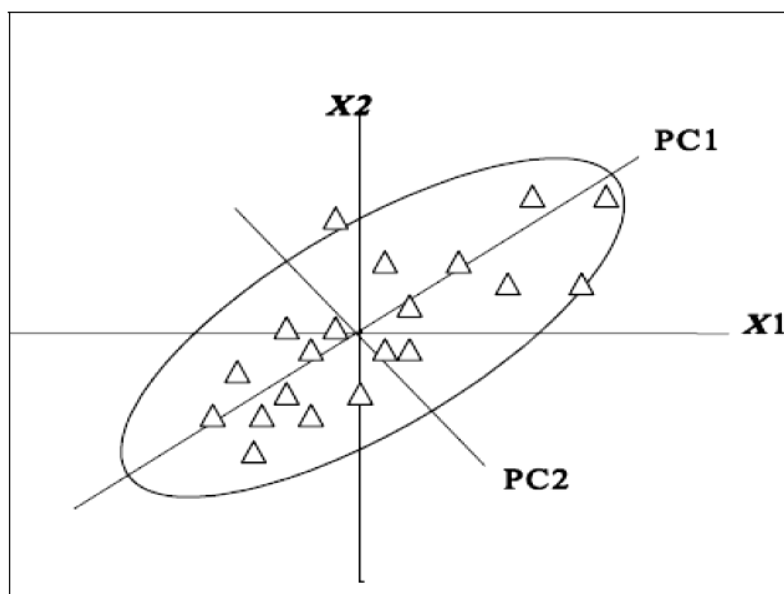
به طوری که W_i ضریب رگرسیون اجزای اساسی روی متغیرها است.

مولفه‌های اساسی را می‌توان با استفاده از مجموعه داده‌های اصلی و در صورت عدم دسترسی به داده‌های اصلی با استفاده از ماتریس کوواریانس یا ماتریس همبستگی محاسبه نمود. معمولاً زمانی که متغیرها با واحدهای اندازه‌گیری مختلف یا متغیرهای مختلف با واریانس‌های متفاوت در مجموعه داده‌ها وجود دارد از ماتریس همبستگی استفاده می‌شود. وقتی ماتریس همبستگی به کار می‌رود، در حقیقت از متغیرهای استاندارد شده با میانگین صفر و انحراف معیار یک استفاده شده است.

رسم می‌شود تا همبستگی بین متغیرها مشخص شود. برخی از نقاط خارج بیضی و البته تجمع تعداد زیادی از آنها روی قطر اصلی بیضی مشاهده می‌شود. جهت اصلی پراکنش نقاط، نه در امتداد X_1 و نه در امتداد X_2 است؛ بلکه بین آنها و بیشتر در امتداد قطر اصلی بیضی است. این محور، PC_1 نامیده می‌شود که اولین جزء اصلی تغییرپذیری X_1 و X_2 است. دومین جزء PC_2 ، در امتداد قطر فرعی بیضی است که دقیقاً بر PC_1 عمود بوده و باقی تغییرات در X_1 و X_2 را شرح می‌دهد. PC_1 و PC_2 ، دو محور جدید برای شرح X_1 و X_2 هستند. بنابراین می‌توان بیان نمود X_1 و X_2 ترکیبی از خط PC_1 و PC_2 است یعنی رابطه زیر:

$$X_i = a_{i1} PC_1 + a_{i2} PC_2 \quad (1)$$

همچنین می‌توان ارزش مولفه‌های اساسی را با استفاده از معادلات زیر به دست آورد:



شکل ۲. انتقال داده‌ها به عوامل اساسی

۲.۱. معرفی محدوده مورد مطالعه

پژوهش حاضر در حوضه بهارکیش بخش مرکزی دهستان دوغایی شهرستان قوچان انجام شد (شکل ۱). این منطقه در محدوده جغرافیایی در $35^{\circ} 40' 58''$ تا $36^{\circ} 16' 58''$ طول شرقی و $36^{\circ} 44' 52''$ تا $36^{\circ} 42' 07''$ عرض شمالی قرار

گرفته است. منطقه بهارکیش در فاصله حدود ۶۰ کیلومتری جنوب شهرستان قوچان و ۲۰ کیلومتری جنوب چکنه واقع است. مساحت منطقه موردنظر ۱۰/۳۵ کیلومترمربع است. اقلیم منطقه، جزء مناطق خشک تا نیمه‌خشک سرد است. متوسط بارندگی سالیانه حدود ۳۴۶ میلیمتر، حداقل و

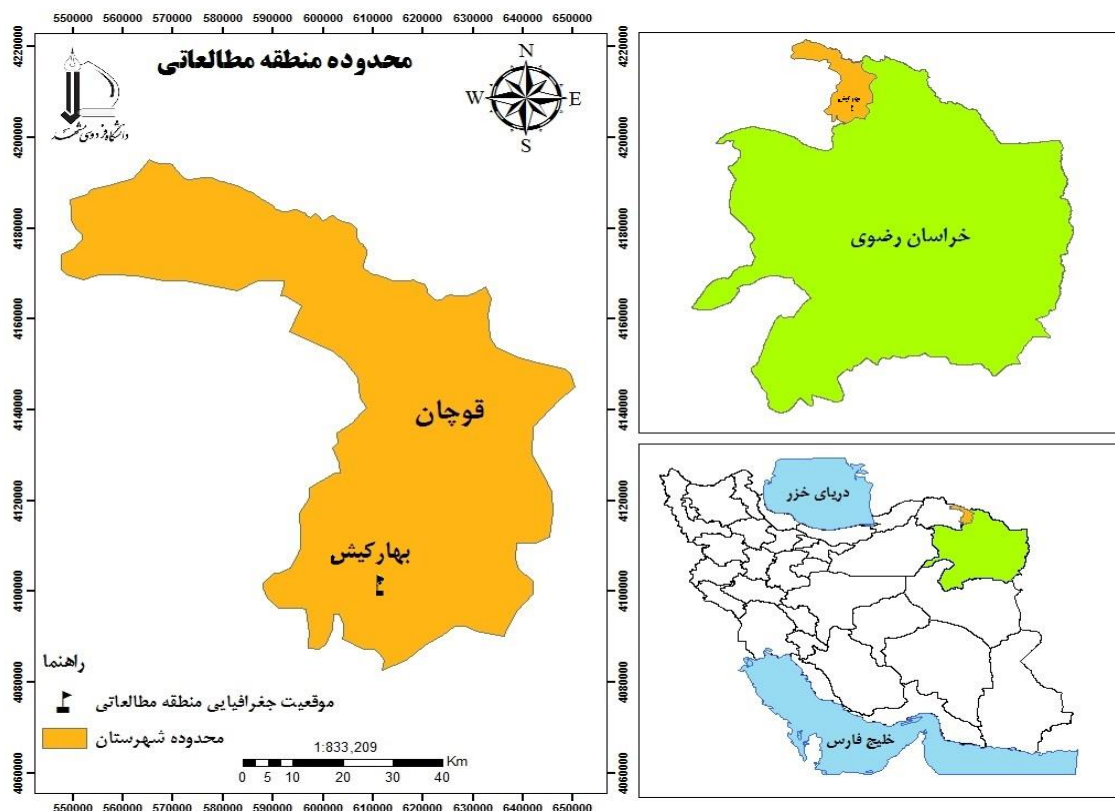
است. لازم به ذکر است سرانه هر مرتعدار حدوداً ۵۸ هکتار مرتع و ۵۵ راس دام است. آمار و فهرست مراتع بهارکیش به شرح جدول ۲ ارائه شده است (Kahrobaei, 2021).

حداکثر درجه حرارت مطلق سالیانه به ترتیب ۲۳/۵- و ۳۹/۵+ درجه سانتیگراد، رطوبت متوسط حدود ۵۳/۴ درصد و تبخیر آن نیز ۹۹۸/۲ میلیمتر است (Kahrobaei, 2021).
حوضه آبخیز بهارکیش قوچان دارای هفت مرتع با مساحت ۵۰۶۲ هکتار، دارای ۸۸ بهره‌بردار و جمعاً ۴۸۷۱ دام مجاز

جدول ۲. فهرست مراتع دارای طرح مرتعداری منطقه بهارکیش قوچان

ردیف	نام مرتع	مساحت (هکتار)	بهره‌بردار	دام مجاز	نام روستا
۱	گورکافور	۴۰۰	۱۴	۲۸۹	خیرآباد
۲	آق چشمه	۲۵۴	۴	۱۵۳	شفیع
۳	بهارکیش	۱۵۴۸	۳۱	۱۵۴۸	بهارکیش
۴	یان چشمه	۲۱۵	۴	۲۱۶	شفیع
۵	دودو	۲۳۰	۱۱	۲۲۸	شفیع
۶	لالو	۱۶۰۰	۱۶	۱۶۲۲	لالو
۷	کنارخانه	۸۱۵	۸	۸۱۵	بهارکیش

منبع: (Kahrobaei, 2021)



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی منطقه مطالعاتی حوضه بهارکیش قوچان، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

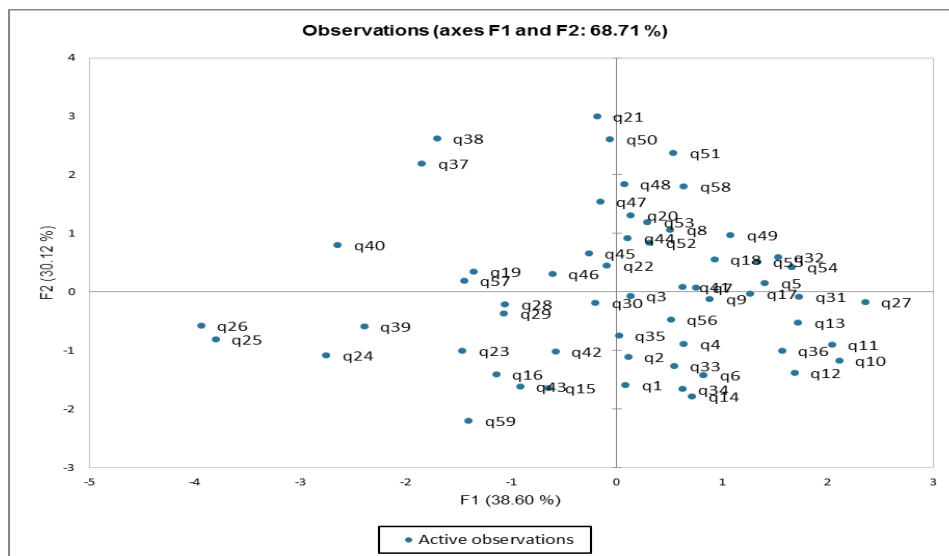
تفکیک جنسیت ۹۶٪ آنها مرد و ۴ درصد زن هستند. مطابق شکل ۳، پراکنش پاسخ‌ها، نشان‌دهنده مقبولیت طرح‌های

۳. یافته‌های پژوهش

طبق نتایج، ۶۹ نفر از مرتعداران با متوسط سنی ۶۳ سال به

مرتعداری در منطقه مورد مطالعه است. در ادامه، تمامی

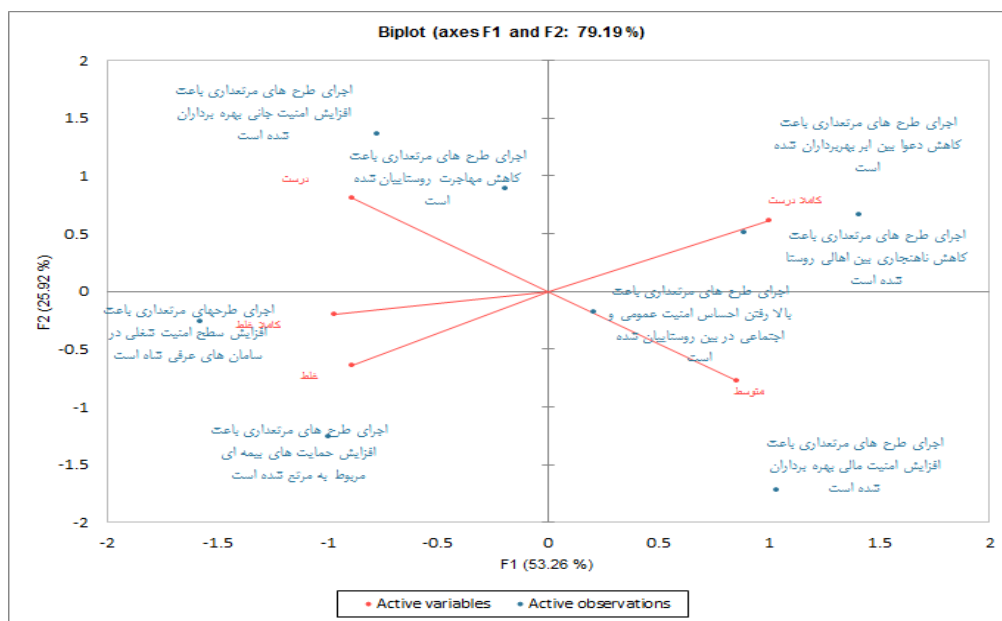
محورهای اجتماعی و اقتصادی به صورت مجزا تحلیل خواهد



شکل ۴. پراکنش امتیازات بهره‌برداران به سوالات، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

به دنبال دارند. در نتیجه، مرتعداران، اجرای طرح‌های مرتعداری برای افزایش حمایت‌های بیمه‌ای و امنیت شغلی را غلط و کاملاً غلط دانسته‌اند. ولی مرتعداران، اجرای طرح‌های مرتعداری را از منظر امنیت جانی و کاهش میزان مهاجرت درست دانسته‌اند. همچنین احساس امنیت عمومی در میان مرتعداران به صورت متوسط احساس می‌گردد.

مطابق شکل ۴، در بررسی اولین محور اجتماعی، از طریق تحلیل اثر طرح‌های مرتعداری در افزایش امنیت اجتماعی منطقه، مشخص شد که پراکنش سوالات نسبت به پاسخ‌ها یکسان است. مطابق سمت راست این شکل، اجرای طرح‌های مرتعداری مشارکتی، بیشتر موجب کاهش دعوا و ناهنجاری بین اهالی روستا شده است. همچنین این گونه طرح‌ها، کمتر امنیت شغلی و افزایش حمایت‌های بیمه‌ای مربوط به مرتع را

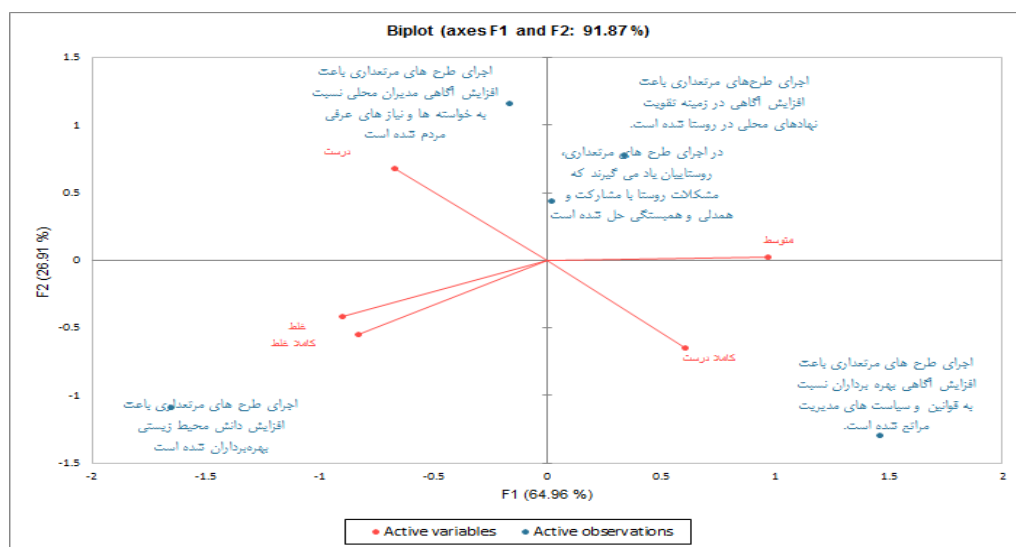


شکل ۴. محدوده تراکم پاسخ به سوالات امنیت اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

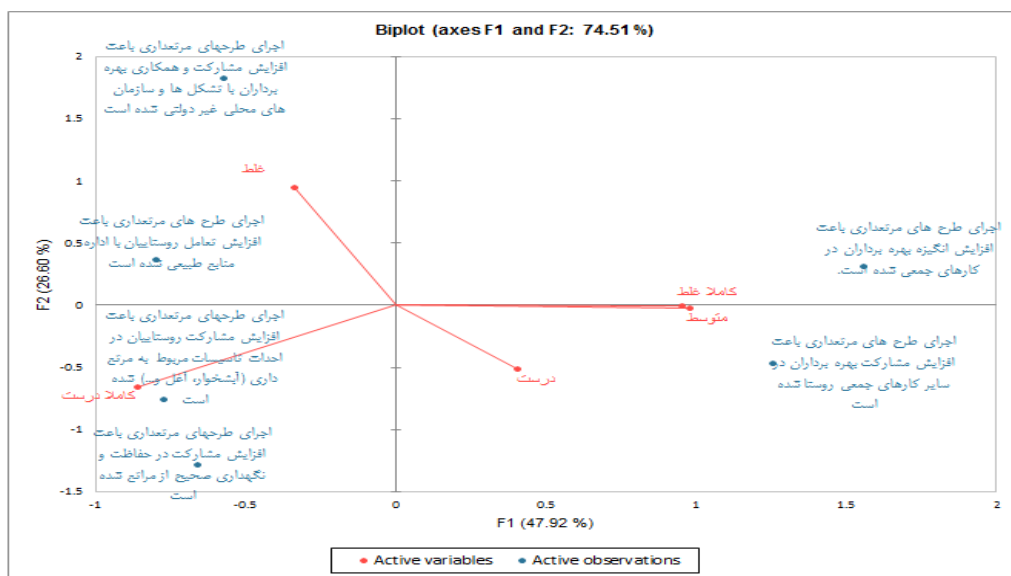
در ادامه به منظور بررسی اثر طرح‌های مرتعداری بر میزان سواد اجتماعی، پنج سوال مطرح شد. همانطور که در شکل ۵ مشاهده می‌شود، مرتعداران اجرای طرح‌های مرتعداری را موجب افزایش آگاهی در زمینه تقویت نهادهای محلی دانسته‌اند. در حالی که آنها، اجرای طرح‌های مرتعداری را دلیلی بر افزایش دانش محیط‌زیستی نمی‌دانند. نکته جالب اینکه برخی از مرتعداران، اجرای طرح‌های مرتعداری را عاملی بر افزایش آگاهی مدیران و نیازهای عرفی منطقه می‌دانند. همچنین طرح‌های مرتعداری موجب افزایش نسبی دانش مرتعداران از قوانین و سیاست‌ها خواهد شد. ولی روستائیان اجرای طرح‌های مرتعداری را لزوماً باعث افزایش همدلی و هبستگی نمی‌دانند. همچنان که در شکل نیز مشاهده می‌گردد مرتعداران اجرای طرح‌های مرتعداری را بر تبعیت بهره‌برداران از قوانین و سیاست‌های مدیریتی، کاملاً درست تلقی می‌کنند. در صورتی که قویاً اتفاق نظر دارند طرح‌های مرتعداری منجر به افزایش دانش محیط‌زیستی نمی‌گردد و

این نکته را غلط و کاملاً غلط می‌دانند. به هر حال، روستائیان با اجرای طرح‌های مرتعداری احساس می‌کنند مدیران محلی به خواسته‌ها و نیاز عرفی آنان آگاه هستند.

از دیگر مواردی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت، ارزیابی موضع مرتعداران نسبت به مشارکت در اجرای طرح‌های مرتعداری است. همانطور که در شکل ۶ ملاحظه می‌گردد، بهره‌برداران، مشارکت و افزایش انگیزه بهره‌برداران در سایر طرح‌های جمعی را بخاطر اجرای طرح‌های مرتعداری، غلط می‌دانند و قویاً بر این نکته اتفاق نظر دارند. نکته جالب این است که طرح‌های مرتعداری موجب مشارکت در سایر کارهای جمعی روستا نمی‌شود و کارکرد آن باعث همکاری در سطح روستا نخواهد بود. از طرفی ایشان اظهار داشته‌اند اجرای طرح‌های مرتعداری در احداث تاسیسات مربوط به مرتع (مانند آبشخور و آغل) به صورت مشارکتی تاثیر دارد و آن را کاملاً درست می‌دانند.



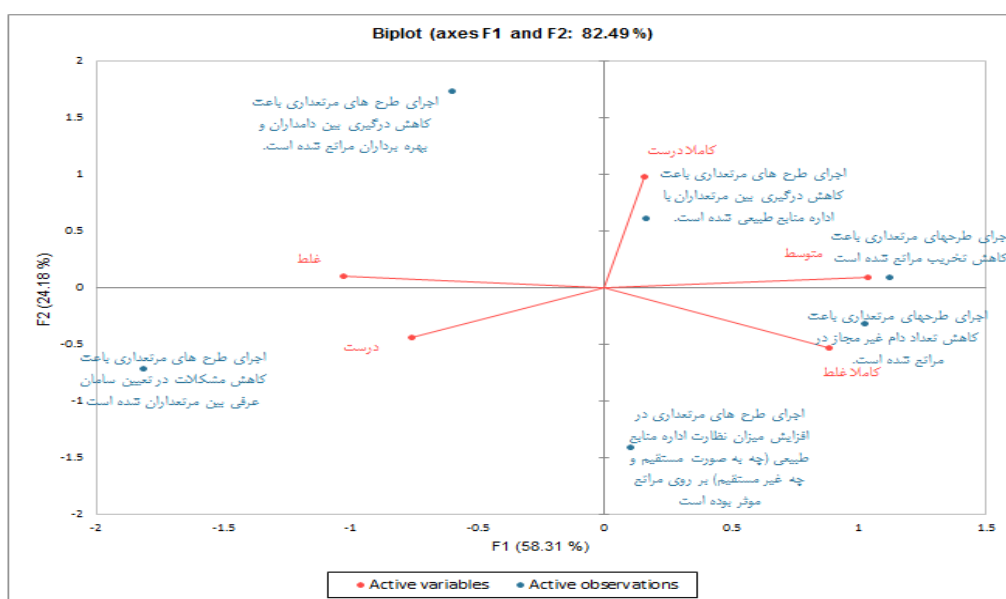
شکل ۵. محدوده تراکم پاسخ به سوالات سواد اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱



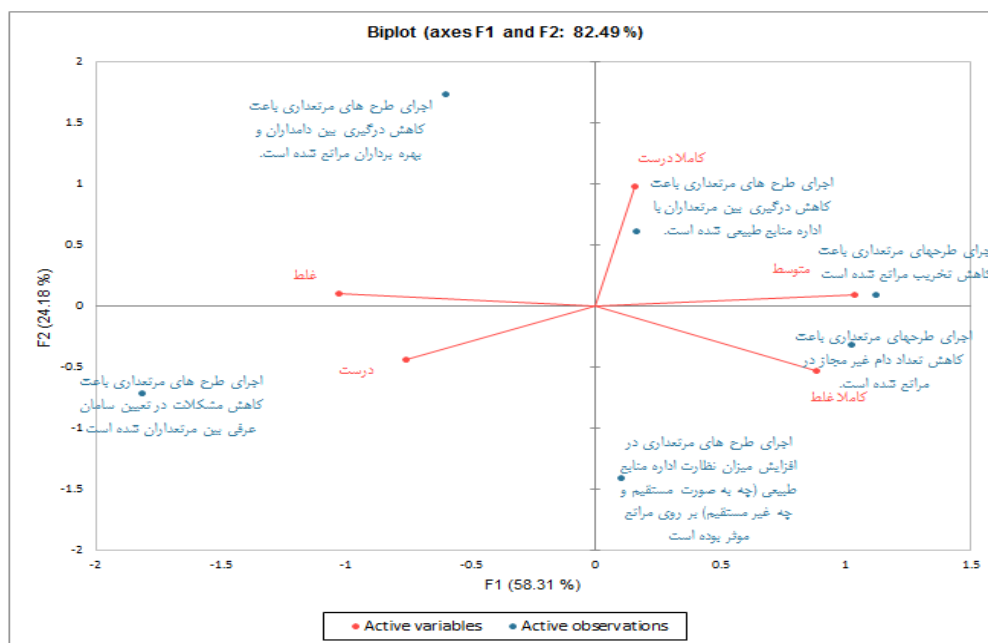
شکل ۶. محدوده تراکم پاسخ به سوالات مشارکت اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

از منظر رضایت مندی اجتماعی، مرتعداران اجرای طرح-های مرتعداری در معروفیت روستا و رضایت مندی از شغل مرتعداری را کاملاً غلط می‌دانند. به عبارت دیگر مطابق شکل ۸، برخی از مرتعداران، نسبتاً از طرح‌های مرتعداری، احساس رضایت مندی می‌کنند. همچنین مرتعداران، اجرای طرح‌های مرتعداری را موجب افزایش تعلق خاطر خود نسبت به شغل و منطقه می‌دانند. همچنین ایشان اتفاق نظر دارند که طرح‌های مرتعداری در علاقمندی سایر گروه‌داران در اجرای طرح‌های مرتعداری تأثیر بینابین دارد.

از دیگر مواردی که پژوهشگر درصدد تأیید آن بود بررسی تغییر در سطح تعارضات اجتماعی منطقه بعد از اجرای طرح‌های مرتعداری است. مطابق شکل ۷، اجرای طرح‌های مرتعداری موجب کاهش درگیری میان مرتعداران شده است. این نکته در قسمت تعارضات اجتماعی نیز تأیید می‌شود. به عبارت دیگر، هر چند مرتعداران، طرح‌های مرتعداری را عامل کاهش دام‌های خود نمی‌دانند ولی اجرای طرح‌های مرتعداری باعث کاهش مشکلات در تعیین سامانه عرفی بین مرتعداران شده است.



شکل ۷. محدوده تراکم پاسخ به سوالات تعارضات اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱



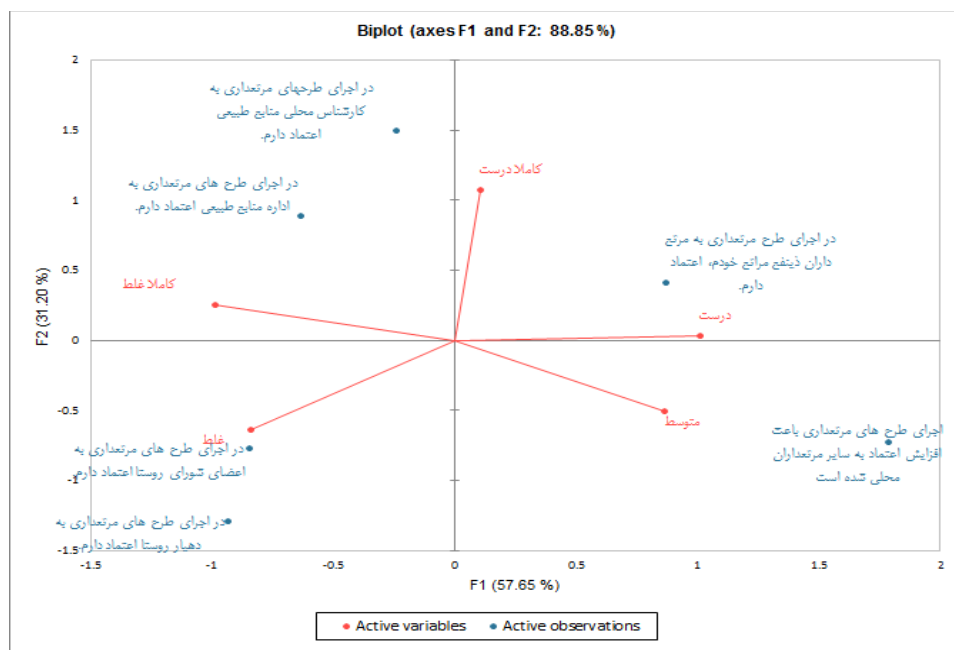
شکل ۸. محدوده تراکم پاسخ به سوالات رضایتمندی اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

مرتعداران الزامی است.

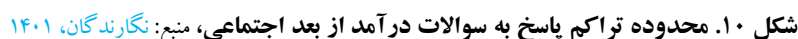
در جهت بررسی میزان اعتماد اجتماعی، مرتعداران قویا

با توجه به اینکه عمدتاً هدف از اجرای طرح های مرتعداری حفظ محیط زیست و اکوسیستم های طبیعی است با این حال توجه جنبه های اقتصادی طرح ها جهت پایداری منابع طبیعی و جلوگیری از تخریب عرصه های طبیعی الزامی است.

بر اعتماد خود نسبت به سایر مرتعداران تاکید نمودند. همچنین نسبتاً اجرای این طرح ها را بر افزایش اعتماد میان خود موثر می دانند. البته اعتماد کمتری نسبت به دهیار روستا و نمایندگان اداره منابع طبیعی دارند (شکل ۹). به عبارتی، افزایش ظرفیت اعتماد از سوی اداره منابع طبیعی در میان

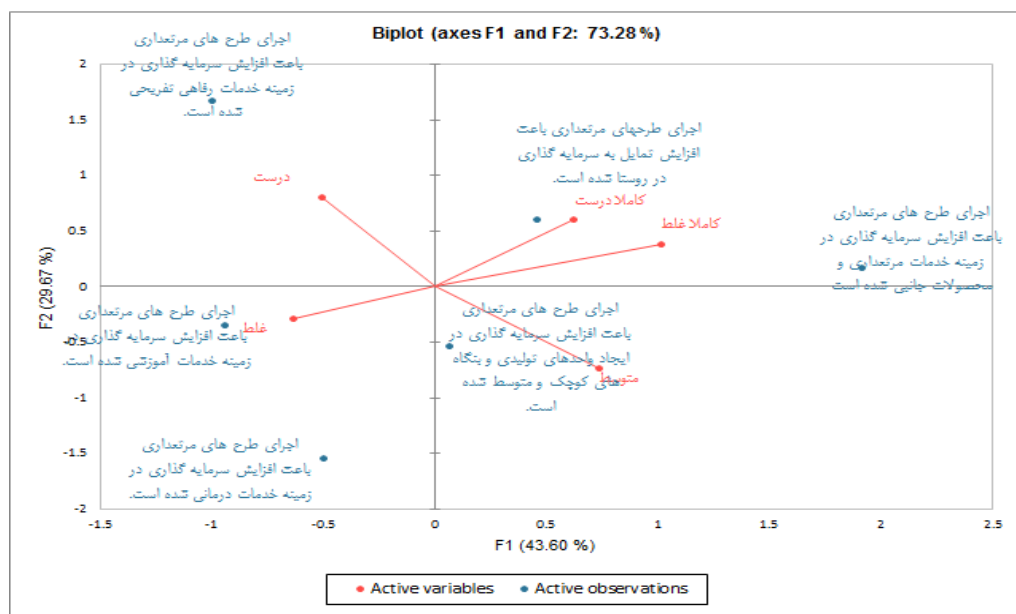


شکل ۹. محدوده تراکم پاسخ به سوالات اعتماد اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

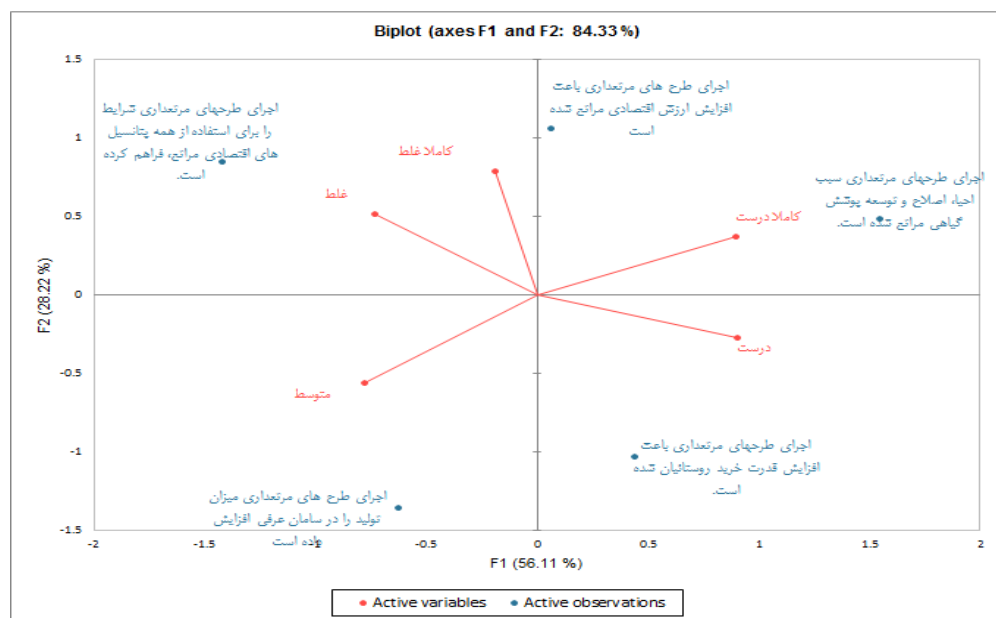


در شکل ۱۰، پاسخ‌های شش سوال مورد سنجش ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود طرح‌های مرتعداری باعث کاهش هزینه مرتعداران و امکان پس‌انداز بخشی از هزینه‌ها شده است. همچنین تمام بهره‌برداران این مسئله را تأیید نمودند و حتی اجرای طرح‌های مرتعداری را نسبتاً باعث افزایش درآمد خود می‌دانند. از طرفی قویاً بر این نکته تفاهم دارند که طرح‌های مرتعداری باعث فقر در روستا نمی‌شود. البته برخی از آنها، افزایش درآمد روستا از طریق طرح‌های مرتعداری را کاملاً نادرست می‌دانند. لازم به ذکر است فقر به عوامل دیگری از جمله تورم در مقیاس کلان (منطقه و کشوری) بستگی دارد و به تنهایی به مسئله مرتعداری مرتبط نمی‌شود؛ لذا پاسخ بهره‌برداران در ارتباط ضعیف میان فقر و طرح‌های مرتعداری مورد تأیید است.

شکل ۱۱، اثر طرح‌های مرتعداری بر میزان سرمایه‌گذاری
مرتعداران را نمایش می‌دهد. طبق نتایج، هر چند طرح‌های
مرتعداری قطعا بر افزایش تمایل به سرمایه‌گذاری در روستا
اثر می‌گذارند؛ اما این سرمایه‌گذاری بر خدمات مرتعداری و



شکل ۱۱. محدوده تراکم پاسخ به سوالات سرمایه گذاری از بعد اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱



شکل ۱۲. محدوده تراکم پاسخ به سوالات رشد اقتصادی از بعد اجتماعی، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

۴. بحث و نتیجه گیری

در مدت یکسال را دارند. از طرف دیگر، معیشت حدود ۹۱۶

هزار خانوار روستایی و عشایری به بهره‌برداری از مراتع وابسته است. به عبارت دیگر، اقتصاد بخش قابل توجهی از

خانوارها، به مراتع وابسته است (Mianabadi et al., 2022;

Heirany & Kolahi, 2023; Mohammadabadi & Kolahi, 2022). از این رو، مشارکت بهره‌برداران در طرح

های مدیریتی، اصلاحی و احیایی مراتع، به عنوان رویکرد جدید در مدیریت منابع طبیعی، امری ضروری است

مراتع کشور با وسعتی حدود ۸۳ میلیون هکتار، ۶۴ درصد از

مساحت کل منابع طبیعی کشور و حدود ۴۵ درصد از سطح

کل کشور ایران را پوشانده است. حدود ۸۳ میلیون واحد

دامی (از حدود ۱۲۴ میلیون جمعیت دامی) کشور به مراتع

وابسته هستند که این میزان بیش از ۲/۲ برابر ظرفیت مجاز از

مراتع کشور است. مراتع کشور تنها توان تولید خوراک ۳۷

میلیون واحد دامی در مدت ۷ ماه یا ۶/۲۴ میلیون واحد دامی

است. در بخش رشد سرمایه‌گذاری، طرح‌های جانبی در حاشیه طرح‌های مرتعداری در منطقه بهارکیش رشد خاصی بخصوص در حوزه آموزش و درمان نداشته است. در کل، اجرای طرح‌های مرتعداری به لحاظ اقتصادی منجر به افزایش قیمت مراتع و رشد و احیای مراتع شده است.

باتوجه به یافته‌های پژوهش حاضر، توصیه می‌شود پژوهش‌های مشابهی بر روی سایر گروداران (همچون سایر دست اندرکاران، افراد با نفوذ و علاقه‌مند) انجام شود تا قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج مورد بررسی قرار گیرد. همچنین توصیه می‌شود در پژوهش‌های آتی، برای ارزیابی اجرای طرح‌های مرتعداری، از ابزارهایی استفاده شود که سایر جنبه‌ها همچون سیاسی، قانونی، محیط‌زیستی و تکنولوژیکی را اندازه می‌گیرند، استفاده شود تا با مقایسه نتایج پژوهش حاضر بتوان شناخت کامل‌تری از رابطه عوامل اجتماعی و اقتصادی با مشارکت را به دست آورد.

تشکر و قدردانی

بنا به اظهار نویسنده مسئول، پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد علیرضا کهربایی، گروه مرتعداری گرایش اصلاح و احیاء مراتع، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد است، و با شماره ۵۴۴۳۶ مورد حمایت مالی و معنوی دانشگاه فردوسی مشهد قرار گرفته است.

۵. فهرست منابع

- Abdelgalil, E., & Bushara, A. I. (2018). Participation of water users associations in Gash spate system management, Sudan. *Water Science*, 32(1), 171-177.
- Alishah Eratboni, F., Arzani, H., Javadi, S. A., & Farahpour, M. (2019). Investigation of factors influencing participation of ranchers in range management plans (Case study: Savadkooh Watershed, Mazandaran). *Iranian journal of Range and Desert*

(Moradi et al., 2022; Kolahi, 2021; Gholamhosein Ghoochani et al., 2023). در این راستا، ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی مرتعداران بر موفقیت یا شکست طرح‌های توسعه‌ای، بسیار موثر است (Sotoudeh Foumani et al., 2021; Kolahi et al., 2022; Mianabadi et al., 2023). این پژوهش، اهمیت و اولویت این عوامل را بسیار برجسته یافت.

نتایج پژوهش جاری نشان داد که در بعد امنیت اجتماعی، اجرای طرح‌های مرتعداری مشارکتی، بیشتر موجب کاهش دعوا و ناهنجاری بین اهالی روستا شده است. ضمناً در بعد اجتماعی، طرح‌های مرتعداری لزوماً بر امنیت عمومی تأثیر زیادی ندارند. از طرف دیگر، در بعد سواد اجتماعی، مرتعداران اجرای طرح‌های مرتعداری را موجب افزایش آگاهی در زمینه تقویت نهادهای محلی دانسته‌اند؛ در صورتیکه روستائیان اجرای طرح‌های مرتعداری را لزوماً باعث افزایش همدلی و هبستگی، قبول ندارند.

در بعد مشارکت اجتماعی اجرای طرح مرتعداری لزوماً موجب مشارکت روستائیان در سایر امور روستا نمی‌شود. ولی اجرای طرح‌های مرتعداری را در احداث تاسیسات مربوط به مرتع به صورت مشارکتی تأثیر دارد و آن را کاملاً درست می‌دانند. در بعد تعارضات اجتماعی، مرتعداران، طرح‌های مرتعداری را عامل کاهش دام‌های خود نمی‌دانند. اما در بعد رضایت‌مندی اجتماعی، مرتعداران، طرح‌های مرتعداری را کمتر بر رضایت‌مندی از شغل خود موثر می‌دانند. با این حال، اجرای طرح مرتعداری موجب افزایش تعلق خاطر آنها خواهد شد. در بعد اعتماد اجتماعی نیز مرتعداران، اجرای طرح‌های مرتعداری را از عوامل ایجاد اعتماد میان سایر مرتعداران عنوان نمودند. از طرف دیگر، در بعد اقتصادی، مرتعداران اجرای طرح‌های مرتعداری را عامل طرقي خود می‌دانند، اما در کل، فقر در روستا کاهش نیافته

- Watershed Management Research, 11(21): 154-164. (In Persian)
- Kahrobaei, A. (2021). Effect of Socio – Economic Factors on beneficiaries for Participation in Range Management Projects in Baharkish Watershed Basin, Quchan County. MSc dissertation, Ferdwosi University of Mashhad.
- Kolahi, M. (2021). Natural Resources Stakeholders. Journal of Water and Sustainable Development, 8(1), 19-30. doi: 10.22067/jwsd.v8i1.88313 (In Persian)
- Kolahi, M., AzimiSeginSara, R. & Hatami Yazd, A. (2022). Organization of Bazangan Wetland through Capacity Building and Social Participation. Human and Environment, 20(4), 68-73 (In Persian)
- Kolahi, M., Jannatichenar, M., Davies, K., & Hoffmann, C. (2021). Legal conflicts among natural resources stakeholders in Iran. British Journal of Middle Eastern Studies, 1-20.
- Mahdavi, S. K., Ghafouri, F., Abedi Sarvestani, A., & Shahraki, M. (2019). Effects of social cohesion on the participation rate of beneficiaries in reclamation and improvement practices of Golestan winter rangelands. Iranian journal of Range and Desert Research, 26(1), 73-88. doi: 10.22092/ijrdr.2019.119328 (In Persian)
- Mahmoudi, J., Fouroutan, S., & Mahdavi, S. K. (2018). Factors Affecting the Beneficiaries Participation in the Implementation of Range Manegment Plans in Kiasar Watershed, Sari County. Watershed Management Research Journal, 31(1), 46-59. (In Persian)
- Mianabadi, A., Davary, K., Kolahi, M., & Fisher, J. (2022). Water/climate nexus environmental rural-urban migration and coping strategies. Journal of Environmental Planning and Management, 65(5): 852-876.
- Research, 26(2), 379-387. doi: 10.22092/ijrdr.2019.119359 (In Persian)
- Basco-Carrera, L., Warren, A., van Beek, E., Jonoski, A., & Giardino, A. (2017). Collaborative modelling or participatory modelling? A framework for water resources management. Environmental Modelling & Software, 91, 95-110 .
- Friesen, J., Sinobas, L. R., Foglia, L., & Ludwig, R. (2017). Environmental and socio-economic methodologies and solutions towards integrated water resources management. Science of the Total Environment, 581, 906-908 .
- Gholamhosein Ghoochani, S., Hatami Yazd, A., & Kolahi, M. (2023). Wetlands Conservation Through CEPA Program, a Case Study of Hashilan Wetland in Kermanshah. Environmental Education and Sustainable Development, 11(3), 159-174. doi: 10.30473/ee.2023.63115.2485 (In Persian)
- Heirany, A., & Kolahi, M. (2023). Ethnobotanical studies in Iran's rangelands. Journal of Medicinal Plants Research, 17(11), 305-323.
- Jalali, M., & Abadi, B. (2018). Which social-psychological models explain rangers' participation in rangeland management cooperatives? An application of path analysis. Rangeland Ecology & Management, 71(1), 126-137 (In Persian)
- Keivan Behjou, F., Esmailnejad Onari, A., & ghanbari, S. (2021). Range management plans and production and economic of rangeland users (Case study: Nir rangelands, Ardebil Province). Iranian Journal of Range and Desert Research, 28(2), 252-265. doi: 10.22092/ijrdr.2021.124163 (In Persian)
- Kolahi, M. & Payeste, M. (2020). Impacts of Natural Resource Projects on Socioeconomic Issues of Villagers at ChahNouroz Watershed. Journal of

- Requirement for Cognition, Applying and Evaluating Good Governance in Natural Resources. *Journal of Water and Sustainable Development*, 7(1): 95-102 (In Persian)
- Pichand, M., & Amiri, S. (2021). Investigating the effects of range management plans on condition, production and rangeland's trend of rudan and hajiaba cities, Hormozgan province, Iran. *Rangeland*, 15(1), 134-145. (In Persian)
- Rahmani, R. (2018). Factors affecting ranchers' participation in the conservation activities of range management projects in Fars province. *Iranian Journal of Range and Desert Research*, 25(3), 644-656. doi: 10.22092/ijrdr.2018.117815 (In Persian)
- Rastgar, S., Ahmadi, R., & Ahmadi, H. (2018). Identification and Analysis of Effective Factors in Stakeholders Participation in Biological Treatment of Sjadroud Watershed basin, Mazandaran Province. *Iranian journal of Ecohydrology*, 5(2), 687-698. doi: 10.22059/ije.2018.233056.598. (In Persian)
- Smajgl, A., & Ward, J. (2015). Evaluating participatory research: framework, methods and implementation results. *Journal of environmental management*, 157, 311-319 .
- Sotoudeh Foumani, B., Kolahi, M., Mohammadi Limaei, S., Fisher, J., & Rostami Shahraji, T. (2021). Multiple streams framework and logging policy change in the Hyrcanian forests of Iran. *Australian Forestry*, 84(4), 191-199.
- Wan, R., Cai, S., Li, H., Yang, G., Li, Z., & Nie, X. (2014). Inferring land use and land cover impact on stream water quality using a Bayesian hierarchical modeling approach in the Xitiaoxi River Watershed, China. *Journal of Environmental Management*, 133, 1-1.
- Mianabadi, A., Davary, K., Mianabadi, H., Kolahi, M., & Mostert, E. (2023). Toward the development of a conceptual framework for the complex interaction between environmental changes and rural-urban migration. *Frontiers in Water*, 5, 1142307.
- Mirzaei, M. & Kolahi, M. (2020). Sustainable Rurality in Torbat Heydariyeh County of Iran. *Village and Development*, 23(3), 79-96. (In Persian)
- Mohammadabadi, F., Kolahi, M. (2022). Factors affecting people's engagement in the implemented natural resources plans at Khorasan Razavi Province. *Journal of Range and Watershed Management*, 74(4), 821-835 (In Persian)
- Mohammadi, S., & Barani, H. (2018). Assessment of socio-economic impacts of range management plans in the Mashhad County. *Iranian journal of Range and Desert Research*, 25(3), 562-576. doi: 10.22092/ijrdr.2018.117810 (In Persian)
- Moradi, A. & Kolahi, M. (2021). Sustainable rurality in the Mousa Abad watershed of Torbat_Jam County. *Environmental Sciences*. 18(4): 183-202. (In Persian)
- Moradi, A., Naseri, K., Kolahi, M. (2022). Evaluation of the views of key stakeholders on the implementation of rangeland management plans: A case study of Torbat-e-Jam city. *Iranian journal of Range and Desert Research*, 29(2), 131-145 (In Persian)
- Norouzi, A., haghayan, I., & Sheidai Karkaj, E. (2020). Rangeland management plans and rangeland health (Case Study: Rangelands of Torbat-e-Heydarieh). *Journal of Range and Watershed Managment*, 72(4), 1131-1145. doi: 10.22059/jrwm.2020.254416.1240 (In Persian)
- Payeste, M., Kolahi, M. & Omranian khorasani, H. (2020). Criteria and Indicators;

