



Analyzing Biodiversity Conservation Interventions in the Sorkhabad Protected Area, Zanjan Province

Document Type
Research Paper

Received
2022/04/23

Accepted
2023/04/15

Parvaneh Safarialamouti¹, Esmail Karamidehkordi*², Jaber Aazami³, Farhad Aghajanlou⁴

- 1 PhD Graduate of Agricultural Development, Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, the University of Zanjan, Iran
- 2 Associate Professor of Agricultural Extension and Rural Development, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University, Iran
- 3 Associate Professor, Environmental Sciences Department, Faculty of Science, University of Zanjan, Iran
- 4 Assistant Professor, Department of Natural Resources, Zanjan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Zanjan, Iran

DOI: 10.22034/eiap.2023.169983

Abstract

Given the emergence of environmental crises and the increasing trend of biodiversity loss, it is necessary for nations to take sustainable and appropriate measures to conserve biodiversity. This study was conducted to investigate the implementation and effectiveness of biodiversity conservation actions using a mixed quantitative and qualitative methodology. Data were collected through both semi-structured interviews (in the qualitative procedure) and structured interviews using questionnaires (in the quantitative procedure) with the specialists and researchers of organizations related to the Sorkhabad Protected Area, located in the Zanjan Province of Iran. These staff worked at provincial, township, county and sub-county levels and were selected through a snowball sampling technique. The results showed that the measures taken to conserve biodiversity can be categorized in six areas: diagnostic measures on causes of biodiversity loss, restoration and conservation actions, management measures, diversification and livelihood improvement, Extension, public awareness and knowledge improvement, and integration measures. These actions have been implemented to a very small extent and their effectiveness has been low. There is a significant relationship between the rate of implementation and the effectiveness of actions. In addition, a significantly positive relationship is indicated between these measures. It is necessary to take biodiversity management measures with a comprehensive and multi-dimensional perspective and based on strengthening managerial capacities, extension and building human and social capacities of local communities, and integrating various organizations and actors' activities to conserve and restore ecosystems and species in protected areas.

Keywords: Biodiversity, Conservation, Local Communities, Ecosystem, Sorkhabad Protected Area, Zanjan.

* Corresponding author

Email: e.karamidehkordi@modares.ac.ir

Introduction

Conservation of biodiversity is a key component of sustainable agricultural development and food security in the world (Abdelali-Martini et al., 2008). In fact, biodiversity is the basis of food production and supply (Di Falco, Bezabih, & Yesuf, 2010). World food security is not possible without biodiversity. Biodiversity contributes to food production and agriculture in many ways. Not only do plants and domestic animals produce food for farmers and ranchers, but biodiversity provides a platform for the use of trees by forest dwellers and the harvesting of aquatic species by fishermen and aquaculture professionals (Bélanger & Pilling, 2019). Biodiversity is essential for life maintenance, but over the past 50 years species and genetic diversity have decreased due to an unprecedented human impact on ecosystems (Jiménez, Díaz, Monroe, & Benayas, 2015).

Biodiversity is strongly affected by human activities to the environment (Geisen, Wall, & van der Putten, 2019). Due to overexploitation many forest areas are facing degradation, and ways to combine nature conservation and a local sustainable use of natural resources is a major challenge (Christensen & Heilmann-Clausen, 2009). Many researchers have studied biodiversity conservation and management in their research. For example, Mestanza-Ramón et al (2020), Measures and challenges of biodiversity conservation in Ecuador were considered in six policies to preserve wildlife in this country. (1) Encouraging the conservation, management and conservation of wildlife within and outside the habitat at the national, regional and local levels; (2) encouraging the development of scientific research for the conservation and sustainable use of wildlife; (3) Encouraging the management and sustainable use of wildlife and its products at the national, regional and local levels through technical and legal mechanisms, within the framework of the rights of nature; (4) strengthen national, local activities and mechanisms to control and monitor sustainable use, tracking and illegal wildlife trade; (5) integrated management of wildlife at different levels, taking into account inter-institutional, sectoral and decentralized powers; and (6) strengthening the protection of biodiversity, by ensuring the health of humans, animals and the ecosystem and considering the competencies and powers of institutions, departments and in a decentralized manner. Moreover, studying forest biodiversity management in Central Finland, through a community-based approach, Borg et al (2015) suggested that cooperation between different actors is vital to respond to the critical need for biodiversity conservation. Therefore, in this research, various actions taken regarding the conservation and management of biodiversity in the protected area of Sorkhabad in the Zanzan Province were analyzed by using a qualitative-quantitative methodology and a comprehensive view.

Methodology

The research was conducted through a mixed qualitative and quantitative perspective using grounded theory and survey. In the qualitative procedure, data were collected through semi-structured interviews with 32 specialists of the organizations related to the Sorkhabad Protected Area in the Zanzan Province of Iran who were selected through the snowball sampling technique. In the quantitative research design, data were collected through structured interviews using questionnaires with these specialists. The questionnaire was developed by the research team and its questions' content and face validity was assessed and verified by an expert panel in this field. The reliability of research tool was also confirmed by conducting a pilot study and applying the cronbach's alpha test (coefficients over 0.80 for the main scales of questionnaire).

Results and Discussion

The results showed that 18.8 percent of respondents were female and 81.3 percent were male. Their middle-aged age was 42 years old and most of them were between 35 and 45 years old (65.6 percent). The average total work experience of the participants was 17.2 years old and work experience in biodiversity-related topics was 14.7 years old. The level of education of 21.9 percent of the respondents was at the bachelor's degree, 50.1 percent of them were Master's degree, and 26.1 percent were at the PhD level. Also, the results showed that the measures taken to conserve biodiversity can be categorized in six areas: diagnostic measures on causes of biodiversity loss, restoration and conservation actions, management measures, diversification and livelihood improvement, extension, public awareness and knowledge improvement, and integration measures. These actions have been implemented to a very small extent and their effectiveness has been low. The rate of implementation and the effectiveness of actions were significantly correlated. In addition, a significantly positive relationship was indicated between these measures (Table 1).

Table (1): Correlation among biodiversity management actions

Measures	Integration measures	Restoration and conservation actions	Extension, public awareness and knowledge improvement	Diversification and livelihood improvement measures	Management measures	Diagnostic measures on causes of biodiversity loss
Integration measures	1					
Restoration and conservation actions	0/24	1				
Extension, public awareness and knowledge improvement	0/44**	0/32	1			
Diversification and livelihood improvement measures	0/41*	0/20	0/82**	1		
Management measures	0/26	0/38*	0/13	-0/11	1	
Diagnostic measures on causes of biodiversity loss	0/21	0/24	0/21	-0/04	0/67**	1

According to the results, there is a positive and meaningful relationship between integration measures and extension, public awareness and knowledge improvement measures. Several studies have emphasized the importance of the relationship between these measures. Research results Yang et al., (2013) showed that stakeholder participation in biodiversity conservation increases the social consequences of stakeholder participation and also increases the positive perception of biodiversity consequences in the future. In other words, increasing the knowledge and awareness of stakeholders about issues related to biodiversity leads to increased participation and cooperation between stakeholders in the protection of biodiversity.

Restoration and conservation actions also had a positive and significant relationship with the management measures. The management measures facilitate program development and regulations for biodiversity management and highlight the importance of biodiversity, including the diversity of plant and animal species, in the implementation of various infrastructural projects. If infrastructural projects, including the construction of reservoir dams consider the restoration and conservation of animal and plant species in their projects, biodiversity management in the Protected Area will be sustainable.

According to the results, extension, public awareness and knowledge improvement measures have a positive and meaningful relationship with the diversification and livelihood improvement measures. The measures used to improve livelihoods and sustainable protection of biodiversity depend on the enhancement of environmental knowledge, in particular awareness about biodiversity. It is worth mentioning that human activities (such as unsustainable exploitation by local communities) and non-human activities have threatened biodiversity. The only way to reduce the loss of biodiversity, to protect it and to implement appropriate measures, is to establish the cooperation of individuals, organizations and groups in the society. Therefore, the implementation of effective measures in the development of this cooperation plays an important role as one of the important tools and strategies in the protection and sustainable exploitation of biodiversity.

Conclusion

Biodiversity with serious threats, such as habitat destruction, overfishing, consecutive droughts, introduction of non-native species, presence of livestock exceeding capacity in wildlife habitats, lack of attention to the various values of wildlife in development planning, lack of Statistics and information in the field of wildlife are faced with the lack of awareness of different levels of people about the importance of wildlife protection and the lack of public motivation, the existence of a large number of illegal weapons, the use of chemical poisons in agriculture, etc. Therefore, appropriate and sustainable measures are needed to manage biodiversity complex challenges. In fact, taking appropriate measures is an essential element in sustaining biodiversity management programs.

References

- Abdelali-Martini, M.; Amri, A.; Ajlouni, M.; Assi, R.; Sbieh, Y. & Khnifes, A. 2008. Gender dimension in the conservation and sustainable use of agro-biodiversity in West Asia. *The Journal of Socio-Economics*, 37(1), 365-383. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socec.2007.06.007>
- Bélanger, J. & Pilling, D. 2019. *THE STATE OF THE WORLD'S BIODIVERSITY FOR FOOD AND AGRICULTURE*. Rome: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments.
- Christensen, M. & Heilmann-Clausen, J. 2009. Forest biodiversity gradients and the human impact in Annapurna Conservation Area, Nepal. *Biodiversity and Conservation*, 18(8), 2205-2221. doi:10.1007/s10531-009-9583-9
- Di Falco, S.; Bezabih, M. & Yesuf, M. 2010. Seeds for livelihood: Crop biodiversity and food production in Ethiopia. *Ecological Economics*, 69(8), 1695-1702. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.03.024>
- Geisen, S.; Wall, D. H. & Van der Putten, W. H. 2019. Challenges and Opportunities for Soil Biodiversity in the Anthropocene. *Current Biology*, 29(19), R1036-R1044. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.08.007>
- Jiménez, A.; Díaz, M. J.; Monroe, M. C. & Benayas, J. 2015. Analysis of the variety of education and outreach interventions in biodiversity conservation projects in Spain. *Journal for Nature Conservation*, 23, 61-72. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jnc.2014.07.002>

تحلیل اقدامات حفاظت از تنوع‌زیستی در منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد استان زنجان

پروانه صغری الموتی^۱، اسماعیل کرمی دهکردی^{۲*}، جابر اعظمی^۳، فرهاد آفاجانلو^۴

- ۱ دانش‌آموخته دکترای توسعه کشاورزی، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران
۲ دانشیار ترویج کشاورزی و توسعه روستایی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، ایران
۳ دانشیار گروه علوم محیط‌زیست، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، ایران
۴ استادیار پژوهش، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۰۵

تاریخ وصول مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۰۳

چکیده

با توجه به بروز بحران‌های محیط‌زیستی و روند افزایشی نابودی تنوع‌زیستی، ضروری است اقدامات پایدار و مناسبی در جهت حفاظت از تنوع‌زیستی صورت گیرد. لذا، پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان اجرا و اثربخشی اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی در منطقه حفاظت‌شده سرخ‌آباد استان زنجان با استفاده از روش‌شناسی کیفی (نظریه داده بنیان) و کمی (توصیفی-همبستگی) در سال ۱۳۹۹ انجام شد. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه ساختارمند در روش کیفی و ساختارمند از طریق پرسشنامه در روش کمی با کارشناسان سازمان‌های مرتبط با منطقه مورد مطالعه در سطوح استان، شهرستان و دهستان گردآوری شدند. نتایج نشان داد که اقدامات حفاظت از تنوع‌زیستی را می‌توان در شش طبقه شامل اقدامات شناختی علل کاهش تنوع زیستی، اقدامات احیا و حفاظتی، اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع‌زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی-عمرانی، اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت، اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش و اقدامات انسجام‌بخشی و مشارکتی دسته‌بندی کرد. نتایج نشان داد رابطه مثبت و معنی‌داری بین اجرا و اثربخشی اقدامات و همچنین ارتباط مثبت و معنادار بین اقدامات مذکور از نظر آماری وجود دارد. براساس نتایج، این اقدامات در حد بسیار کمی اجرا شده است و اثربخشی آن‌ها پایین است. بنابراین، ضرورت دارد که اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی، با نگاهی جامع‌تر، چندبعدی و براساس تقویت ظرفیت‌های مدیریتی، ترویج و ظرفیت‌سازی انسانی و اجتماعی جوامع محلی و انسجام‌بخشی فعالیت‌های سازمان‌ها و کنشگران مختلف در جهت حفاظت و احیای اکوسیستم‌ها و گونه‌های مناطق حفاظت شده انجام شوند.

کلید واژه‌ها: تنوع زیستی، حفاظت، جوامع محلی، اکوسیستم، منطقه حفاظت‌شده سرخ‌آباد، زنجان.

سرآغاز

تنوع‌زیستی از نظر کارکردهای اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دارای اهمیت است (Bélanger & Pilling, 2019). این موضوع در کشور ایران، که از لحاظ تنوع‌زیستی غنی است و بخشی از اقتصاد ملی آن به این منابع وابسته است؛ دوچندان است. اهمیت تنوع‌زیستی در آرمان‌های شماره ۲، ۱۴ و ۱۵ توسعه پایدار اشاره شده است: آرمان شماره ۲ توسعه پایدار تنوع‌زیستی را بیشتر برای غذا و کشاورزی مد نظر قرار می‌دهد. تأکید این آرمان بر پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و بهبود تغذیه و ترویج کشاورزی پایدار است. این آرمان بر تضمین نظام‌های پایدار تولید کشاورزی و اجرای شیوه‌های کشاورزی تاب‌آور تأکید داشته تا بدین‌وسیله موجب افزایش بهره‌وری و تولید شده؛ به حفاظت اکوسیستم‌ها کمک نموده؛ ظرفیت سازگاری در برابر تغییر اقلیم، خشکسالی، سیل و سایر بلایای طبیعی را تقویت کند؛ و به تدریج کیفیت خاک و زمین را بهبود بخشد. همچنین این آرمان به حفظ تنوع‌زیستی ژنتیکی بذرها، گیاهان دست‌کاشت و حیوانات اهلی و مزرعه‌ای و گونه‌های وحشی مرتبط است و دستیابی به تقسیم عادلانه منافع ناشی از استفاده منابع ژنتیکی و دانش سنتی مرتبط با آن را ترویج می‌کند (United Nations, 2021). آرمان شماره ۱۴ توسعه پایدار، تنوع‌زیستی را در اکوسیستم‌های آبی مورد توجه قرار می‌دهد که عبارتست از حفظ و استفاده پایدار اقیانوس‌ها، دریاها و منابع دریایی که مدیریت و حفاظت پایدار اکوسیستم‌های دریایی و ساحلی، اقدام به ترویج احیای آن‌ها در جهت سلامتی و بهره‌وری اقیانوس‌ها و مقررات مؤثر برداشت بیش از حد ماهیگیری را شامل می‌شود (Bélanger & Pilling, 2019). آرمان ۱۵ توسعه پایدار، تنوع‌زیستی را در اکوسیستم‌های خشکی مورد تأکید قرار می‌دهد. تأکید این آرمان بر حفاظت، احیاء و ارتقای استفاده پایدار از اکوسیستم‌های خشکی، مدیریت پایدار جنگل‌ها، مبارزه با بیابان‌زایی، توقف و معکوس کردن تخریب (فرسایش) زمین و توقف از بین رفتن تنوع‌زیستی است (UN, 2018).

حفظ تنوع‌زیستی جزء کلیدی توسعه پایدار کشاورزی و امنیت غذایی در جهان است (Abdelali-Martini et al., 2008). در واقع تنوع‌زیستی اساس تولید و عرضه‌ی مواد غذایی است (Di Falco et al., 2010). امنیت غذایی جهان بدون تنوع‌زیستی

امکان‌پذیر نیست، به همین دلیل فائو بیش از سه دهه به‌طور فعال حفاظت و استفاده پایدار از تنوع‌زیستی را برای غذا و کشاورزی ترویج می‌کند. هدف فائو کاهش فقر و گرسنگی، بهبود تغذیه، افزایش امنیت غذایی و دسترسی همه مردم به غذای مورد نیاز برای یک زندگی سالم است (CBD, 2008). تنوع‌زیستی به طرق مختلف به تولید غذا و کشاورزی کمک می‌کند. نه تنها گیاهان و دام‌های اهلی برای کشاورزان و دامداران غذا تولید می‌کنند، بلکه تنوع‌زیستی بستری را برای برداشت درختان توسط جنگل‌نشینان و برداشت گونه‌های آبی توسط ماهیگیران و متخصصان آبی‌پروری فراهم می‌سازد. تنوع‌زیستی همچنین گیاهان، حیوانات و میکروارگانیسم‌هایی را در بر می‌گیرد که از طریق ایجاد و حفظ خاک‌های سالم، گرده‌افشانی گیاهان، تصفیه آب، حفاظت در برابر حوادث شدید آب و هوایی، پایه‌ای برای تولید بوده یا طیف وسیعی از خدمات اکوسیستمی دیگر را ارایه می‌کند (Bélanger & Pilling, 2019). پژوهشگران زیادی در پژوهش‌های خود به بررسی لزوم حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی پرداخته‌اند که در ادامه به نتایج برخی از این پژوهش‌ها در دهه‌ی اخیر مرور شده است. تحلیل سیاست‌ها، اقدامات و چالش‌های حفاظت از تنوع‌زیستی در کشور اکوادور نشان داد که شش سیاست برای حفظ حیات وحش در این کشور در نظر گرفته شده است (Mestanza-Ramón et al., 2020): ۱. تشویق حفاظت، مدیریت و حفاظت درون زیستگاه و خارج از زیستگاه حیات‌وحش در سطح ملی، منطقه‌ای و محلی؛ ۲. تشویق توسعه تحقیقات علمی برای حفاظت و استفاده پایدار از حیات‌وحش؛ ۳. تشویق مدیریت و استفاده پایدار از حیات وحش و تولیدات حاصل از آن در سطح ملی، منطقه‌ای و محلی از طریق مکانیسم‌های فنی و قانونی، در چارچوب حقوق طبیعت؛ ۴. تقویت فعالیت‌های ملی، محلی و مکانیسم‌هایی برای کنترل و نظارت بر استفاده پایدار، دریایی و تجارت غیرقانونی حیات‌وحش؛ ۵. مدیریت یکپارچه حیات وحش در سطوح مختلف، با در نظر گرفتن اختیارات بین‌نهادی، بخشی و غیرمتمرکز؛ و ۶. تقویت حفاظت از تنوع‌زیستی، با اطمینان از سلامت انسان، حیوانات و اکوسیستم و با در نظر گرفتن صلاحیت‌ها و اختیارات نهادها، بخش‌ها و به صورت غیرمتمرکز. مطالعه‌ای در خصوص مدیریت تنوع‌زیستی جنگل در فنلاند مرکزی، با رویکردی جامعه محور، مشخص نمود که همکاری

نقش دانش بومی محیط‌زیستی در حفاظت از تنوع زیستی در جنگل‌های شمال غرب اقیانوس آرام مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های آن نشان داد که پتانسیل دانش بومی محیط‌زیستی برای کمک به حفاظت از تنوع زیستی به طور گسترده شناخته شده است، اما استفاده واقعی از این دانش در حفاظت از تنوع زیستی آسان نیست. استدلال بر آن است که اگر دارندگان دانش بومی مستقیماً به عنوان شرکت‌کنندگان فعال در تلاش‌های حفاظت از تنوع زیستی مشارکت داشته باشند، دانش محیط‌زیستی بومی در حفاظت از تنوع زیستی موفقیت‌آمیز خواهد بود (Charnley et al., 2007). بررسی نقش فعالیت‌های مشارکتی برای مقابله با بیابان‌زایی در رومانی مشخص نمود که فعالیت‌های مشارکتی پشتیبان تلاش‌های حفاظت تنوع زیستی و کاهش اثرات تغییر اقلیم هستند. همچنین برای نهادینه کردن مشارکت در آن کشور بر توانمندسازی، عدالت، اعتماد و یادگیری تأکید شده است (Stringer et al., 2009).

همانطور که از مرور مطالعات پیشین بر می‌آید، اقدامات و فعالیت‌های متعددی در خصوص حفاظت و مدیریت تنوع زیستی در مناطق مختلف انجام شده است که بجای تعمیم دادن نتایج مربوط به یک منطقه به سایر مناطق، لازم است متناسب با ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، توپوگرافی و دیگر عوامل ارایه راهکار داد. در پژوهش حاضر سعی گردیده است با بکارگیری یک روش‌شناسی ترکیبی کیفی-کمی و نگاه جامع‌نگر، اقدامات مختلف صورت گرفته در خصوص حفاظت و مدیریت تنوع زیستی در منطقه حفاظت‌شده سرخ‌آباد استان زنجان، با توجه به ویژگی‌های آن منطقه، تحلیل گردد. برای دستیابی به این هدف، ابتدا با یک روش‌شناسی کیفی، اقدامات مختلف از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند با کارشناسان سازمان‌هایی که وابستگی بیشتری به منطقه حفاظت‌شده دارند، شناسایی و روابط بین اقدامات ترسیم گردید سپس در روش‌شناسی کمی پژوهش، علاوه بر بررسی اثربخشی اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع زیستی، روابط بین این اقدامات از طریق داده‌های کمی مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج تحلیل وضعیت این اقدامات توسط سازمان‌های مختلف و تحلیل انسجام و پیوستگی آن‌ها می‌تواند در تدوین راهبردها و برنامه‌های مدیریت یکپارچه و مشارکتی تنوع زیستی با حضور همه ذی‌نفعان مرتبط کمک کند.

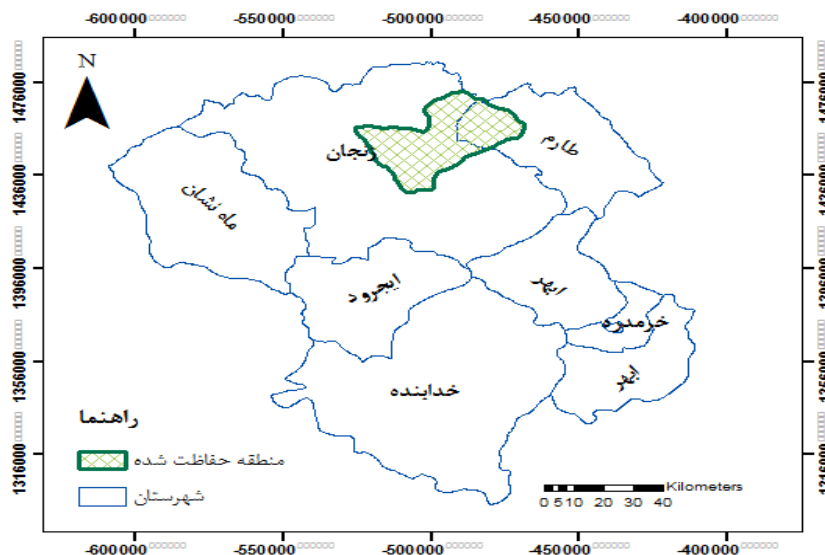
بین کنشگران مختلف برای پاسخ‌دادن به نیاز بحرانی حفاظت از تنوع زیستی حیاتی است. این پژوهش روابط و پیوندها را در شبکه کنشگران مورد بررسی قرار داد و نشان داد کدامیک از این روابط جهت همکاری در شبکه مشارکتی دولتی برای مدیریت تنوع زیستی جنگل در فنلاند مهم هستند (Borg et al., 2015). مطالعه مدیریت مشارکتی در حفاظت از تنوع زیستی در جنوب شرقی مکزیک مشخص کرد که حفاظت از تنوع زیستی در مکزیک از طریق سه طرح انجام می‌شود: ۱. مناطق حفاظت شده، ۲. طرح‌های مبتنی بر پرداخت برای خدمات محیط‌زیستی، و ۳. اقدامات حفاظت تنوع زیستی (Méndez-López et al., 2014).

در مورد اهمیت مشارکت ذی‌نفعان برای حفاظت تنوع زیستی در اسکاتلند مشخص شد که پیامدهای اجتماعی افزایش مشارکت ذی‌نفعان، مانند افزایش اعتماد، باعث افزایش درک مثبت از پیامدهای تنوع زیستی در آینده می‌شود. همچنین یافته‌های پژوهش در این زمینه نشان داد که تلاش‌های هدف‌گذاری شده برای افزایش مشارکت ذی‌نفعان در مدیریت مناطق حفاظت‌شده در فرایندهای تصمیم‌گیری و توجه به تضادهای موجود آمده در حفاظت از تنوع زیستی ضروری است (Young et al., 2013). مطالعه (Halkos & Jones, 2012) سه سناریو را در خصوص حفاظت از تنوع زیستی مطرح و سپس عوامل مؤثر بر آن را مورد ارزیابی قرار داده است. عوامل مؤثر مورد ارزیابی عبارتند از: نگرانی و آگاهی محیط‌زیستی، ادراک از سناریوهای پیشنهادی، عوامل اجتماعی (اعتماد اجتماعی، اعتماد نهادی، شبکه اجتماعی و هنجار اجتماعی) و متغیرهای جمعیت‌شناختی (درآمد، سطح تحصیلات، جنسیت و سن)، نتایج پژوهش آنان نشان داد متغیرهای سرمایه اجتماعی به ویژه هنجارهای اجتماعی و اعتماد اجتماعی در تصمیم‌گیری افراد برای پرداخت و هم میزان پرداختی آنان در خصوص حفاظت از تنوع زیستی منطقه تاثیر زیادی دارد. همچنین در پژوهشی دیگر، تاثیر عوامل شخصی (به عنوان مثال، سبک زندگی و رفاه، اطلاعات و دانش، و امنیت مالی) و ویژگی‌های اجتماعی (به عنوان مثال، نگرش‌ها، هنجارها و اعتماد) در برنامه‌های حفاظت از تنوع زیستی حاکی از آن است که حفاظت مناسب از تنوع زیستی در زمین‌های خصوصی به دلیل عدم درک درست از عوامل شخصی و ویژگی‌های اجتماعی صاحبان زمین‌های خصوصی، دست‌نیافتنی است (Moon et al., 2012).

منطقه مورد مطالعه

منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد با مساحت ۱۲۲۶۱۸ هکتار، بخشی از حوضه‌ی آبخیز زنجان رود می‌باشد که در سمت شمال غربی شهر زنجان واقع گردیده است. این منطقه، از شرق به رودخانه سهرین و از جنوب به رودخانه زنجان رود منتهی می‌گردد. از نظر موقعیت جغرافیایی بین ۴۸ درجه و ۴ دقیقه و ۴۵ ثانیه تا ۴۸ درجه و ۴۶ دقیقه و ۴۳ ثانیه طول شرقی و بین ۳۶ درجه و ۴۴ دقیقه و ۱۸ ثانیه تا ۳۷ درجه و ۸ دقیقه و ۵۴ ثانیه عرض شمالی واقع گردیده است. این منطقه دهستان‌های چورزق، قره پشتلو بالا، سهرین، زنجان رود بالا و زنجان رود پایین در دو شهرستان طارم و زنجان متشکل از ۴۹ آبادی دارای سکنه (۴۳ روستا) و

بدون سکنه (۶ مزرعه) را در بر می‌گیرد. براساس آمار سرشماری سال ۱۳۹۵ در منطقه سرخ‌آباد ۵۰۹۵ خانوار و ۱۶۸۲۲ نفر جمعیت سکونت داشتند (Statistical Center of Iran, 2017). منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد به سبب داشتن زیستگاه‌های متنوع کوهستانی، تپه ماهوری، دشتی و محیط‌های آبی از تنوع گونه‌ای بالایی برخوردار است. بررسی‌های علمی وجود بیش از ۳۵ گونه پستاندار (از ۱۵ خانواده و ۳۰ جنس) و بیش از ۷۲ گونه پرنده (متعلق به ۳۰ خانواده و ۱۳ راسته) را در منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد تایید می‌کنند. همچنین، ۲۷۰ گونه گیاهی از ۱۷۷ جنس از ۵۵ خانواده گیاهی در این منطقه شناسایی شده است (Khoshbakht, 2015).



شکل (۱): موقعیت منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد در استان زنجان

روش پژوهش

پژوهش حاضر از یک روش‌شناسی پژوهش کاربردی و ترکیبی کیفی-کمی، با رویکردی اکتشافی و توصیفی-همبستگی استفاده کرده است، در بخش کیفی، ترکیبی از مطالعه موردی اکتشافی و نظریه داده‌بنیان بکار گرفته شد. ابتدا اسناد مطالعات شناختی منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد (Khoshbakht, 2015)، جهت بررسی وضعیت موجود و حال حاضر اقدامات صورت گرفته حفاظت از تنوع زیستی منطقه استفاده گردید. سپس مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند با ۳۲ نفر از کارشناسان مشغول به کار در اداره کل حفاظت محیط‌زیست، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری، سازمان جهادکشاورزی و مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و

منابع طبیعی استان زنجان در سطوح استان، دو شهرستان زنجان و طارم و دهستان‌های واقع در آن دو شهرستان و منطقه حفاظت شده انجام شد تا به صورت اکتشافی مجموعه اقدامات انجام شده برای حفاظت منطقه مشخص شوند. مشارکت‌کنندگان با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند و از تکنیک گلوله‌برفی، مرحله به مرحله، به گونه‌ای انتخاب شدند تا بتوان به اشباع نظری از لحاظ تنوع اقدامات انجام شده رسید. برای افزایش قابلیت اعتماد داده‌ها، مصاحبه‌ها با هماهنگی قبلی با مشارکت‌کنندگان انجام شده و در هر مرحله که حدود نیم تا یک ساعت به طول می‌انجامید، نتایج مصاحبه بازخورد داده می‌شد تا اگر ابهامی در گفته‌ها وجود داشت رفع گردد. همچنین یادداشت‌ها و

پژوهش کمی توصیفی- همبستگی ساخته شد و در ابزار پرسشنامه استفاده گردید. اجزای پرسشنامه شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی ۳۲ کارشناس مورد مطالعه و متغیرهای استخراج شده در رویکرد کیفی (نظریه داده‌بنیان) و مطالعات اشاره شده می‌باشد. با توجه به اهداف پژوهش که کمی‌سازی اقدامات بوده است، در نتیجه در پرسشنامه از کارشناسان مورد مطالعه خواسته شد میزان اجرا و اثربخشی اقدامات را از طریق طیف امتیازبندی شش قسمتی (هیچ، خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) مشخص کنند. اگرچه در بعضی از مطالعات طیف پنج قسمتی لیکرت استفاده شده است، از آنجائیکه امکان عدم انجام این اقدامات وجود داشت گزینه هیچ اضافه شد. قابل ذکر است در برخی مطالعات نیز از طیف امتیازبندی شش قسمتی استفاده شده است (Bryman, 2016). استفاده از نتایج یافته‌های کیفی منجر به تأیید روایی محتوا و پایایی داده‌ها می‌شد. علاوه بر این، با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ، پایایی داده‌های حاصل نیز بدست آمد (برای همه بخش‌ها بالای ۰/۸۰) که حاکی از پایایی بالای داده‌ها دارد. داده‌های کمی با استفاده از SPSSWin24 از طریق آماره‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد فراوانی)، و آزمون همبستگی تحلیل شدند.

نتایج

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش

بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان نشان داد که ۱۸/۸ درصد آنها زن و ۸۱/۳ درصد مرد بودند. میانگین سنی آن‌ها ۴۲ سال و بیش‌تر آنان بین ۳۵-۴۵ سال (۶۵/۶ درصد) سن داشتند. میانگین سابقه کل کار مشارکت‌کنندگان ۱۷/۲ سال و سابقه کار در موضوعات مرتبط با تنوع‌زیستی ۱۴/۷ سال بود. میزان تحصیلات ۲۱/۹ درصد از کارشناسان و پژوهشگران در سطح کارشناسی، ۶/۳ درصد دانشجوی ارشد، ۴۳/۸ درصد در سطح کارشناسی ارشد، ۱۲/۵ درصد دانشجوی دکترا و ۱۵/۶ درصد در سطح دکترا بودند. ده نفر (۳۱/۳ درصد) از کارشناسان در اداره کل حفاظت محیط زیست، ده نفر (۳۱/۳ درصد) در اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری، هشت نفر (۲۵ درصد) در سازمان جهادکشاورزی، سه نفر (۹/۴ درصد) در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان و یک نفر (۳ درصد) نیز در دانشگاه زنجان فعالیت می‌کردند.

مصاحبه‌های ضبط شده پس از پیاده شدن، مفاهیم و کدگذاری‌های آن توسط اعضای تیم پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. برای بالا بردن پایایی پژوهش کیفی نیز از مصاحبه‌های انجام شده، بانک داده‌هایی تهیه شد تا بتوان داده‌های افراد مشارکت‌کننده را به خوبی بررسی و مقایسه کرد و در موارد کمبود اطلاعات مجدد به آن‌ها مراجعه داشت. داده‌های کیفی با استفاده از روش کدگذاری در نظریه داده بنیان تحلیل شدند. کدگذاری فرایند اصلی در نظریه داده بنیان است، که به موجب آن داده‌ها پس از جمع‌آوری به اجزای تشکیل‌دهنده تقسیم و نامگذاری می‌شوند. در نظریه داده بنیان انواع مختلفی از کدگذاری شناخته می‌شوند (Charmaz & Belgrave, 2015). سه نوع کدگذاری (باز، محوری و انتخابی) در نظریه داده بنیان وجود دارد. کدگذاری باز، فرایند تجزیه، بررسی، مقایسه، مفهوم‌سازی و طبقه‌بندی داده است. در فرایند کدگذاری باز، مفاهیمی بدست می‌آید که بعداً گروه‌بندی و به مقوله‌های اولیه تبدیل می‌شوند. کدگذاری محوری، مجموعه‌ای از رویه‌ها است که به موجب آن داده‌ها پس از کدگذاری باز، با ایجاد ارتباط بین دسته‌ها، به روش‌های جدید مقوله‌های اصلی ایجاد می‌شود. کدگذاری انتخابی، روش انتخاب مقوله هسته‌ای/کانونی، ارتباط سیستماتیک آن با سایر مقوله‌ها، تأیید اعتبار این روابط و پر کردن مقوله‌هایی که نیاز به اصلاح و توسعه بیشتری دارند (Strauss & Corbin, 1990). در پژوهش حاضر نیز داده‌های کیفی با استفاده از نظریه داده‌بنیان از طریق نرم‌افزار Nvivo10، تحلیل شدند و مفاهیم، مقوله‌های اولیه و مقوله‌های اصلی/کانونی مربوط به اقدامات انجام شده استخراج و ساخته شدند. در کدگذاری باز ۴۳ کد استخراج گردید و سپس در کدگذاری محوری شش مقوله اصلی شامل اقدامات شناختی علل کاهش تنوع‌زیستی، اقدامات احیا و حفاظتی، اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع‌زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی- عمرانی، اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت، اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبوددهنده دانش و اقدامات انسجام‌بخشی و مشارکتی مشخص گردید. قابل ذکر است در مطالعات (Charnley et al., 2007; Halkos & Jones, 2012; Moon et al., 2012; Stringer et al., 2009; Young et al., 2013)، نیز برخی از این مقوله‌های اکتشافی مشاهده شده بود که به مفهوم‌سازی و فرضیه‌سازی کمک کرد. سپس در بخش کمی پژوهش با استفاده از مقوله‌های مذکور، متغیرهای

تحلیل اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی

همانطور که در روش پژوهش ذکر گردید دسته‌بندی اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی از طریق نظریه داده بنیان در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شده است. در کدگذاری باز، یادداشت‌های متنی حاصل از مصاحبه نیمه ساختارمند با کارشناسان مورد بازبینی و بررسی اولیه قرار گرفت و منجر به استخراج ابتدا ۴۳ مفهوم شد، که با کدهای C1، C2، ...، C43 کدگذاری گردیدند. پس از مشخص شدن مفاهیم

اولیه در کدگذاری باز، به منظور به دست آمدن مقوله‌های اولیه کدگذاری محوری انجام شد. در کدگذاری محوری، هجده مقوله اولیه شناسایی شد که با کدهای IC1، IC2، ...، IC18 کدگذاری گردیدند. سپس کدگذاری انتخابی صورت گرفت، در کدگذاری انتخابی شش مقوله اصلی/کانونی استخراج شد که با کدهای CC1، CC2، ...، CC6 مشخص شدند. نتایج در (جدول ۱) ارایه شده است.

جدول (۱): اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی (گیاهی و جانوری)

کد	مفاهیم	مقوله اولیه	مقوله اصلی/کانونی
C1	شناسایی علل کاهش تنوع گونه‌های مرتعی و جنگلی منطقه	شناخت علل کاهش گونه‌های گیاهی (IC1)	گیاهی و جانوری (CC1) کاهش تنوع‌زیستی (تنوع اقدامات شناختی علل)
C2	شناسایی علل کاهش تنوع گونه‌های جانوری حیات وحش منطقه	شناخت علل کاهش گونه‌های جانوری (IC2)	
C3	شناسایی علل کاهش تنوع دام‌های بومی (مثال گوسفند بومی و ...) منطقه	شناخت علل کاهش حشرات گرده‌افشان (IC3)	
C4	شناسایی علل کاهش حشرات گرده افشان بخصوص زنبور عسل در منطقه		
C5	بذرپاشی، کپه‌کاری، نهالکاری و از این قبیل برای احیای گونه‌های گیاهی منطقه	فعالیت‌های احیای تنوع‌زیستی (گیاهی و جانوری) (IC4)	اقدامات احیا و حفاظتی (CC2)
C6	پرورش و تکثیر جانوران وحشی منطقه		
C7	آمیخته‌گری‌های کنترل شده در دام‌های بومی صرفاً در فضاهای بسته (و عدم انجام آن در دام‌های وابسته به مراتع) منطقه		
C8	حفظ و نگهداری شکارگاه‌ها و فضاهای حیاتی جانوران وحشی منطقه	فعالیت‌های حفاظت از جانوران وحشی (IC5)	
C9	جلوگیری از گرسنگی و تشنگی جانوران وحشی منطقه		
C10	فراهم کردن امکانات لازم برای حفاظت بیشتر از جانوران وحشی منطقه (مانند نصب دوربین‌های مدار بسته و ...)		
C11	جلوگیری از تصادفات جاده‌ای جانوران منطقه از طریق اقدامات زیرساختی مناسب		
C12	مقابله با بیماری‌های واگیر در جانوران وحشی و پرندگان منطقه	فعالیت‌های بهداشتی در منطقه (IC6)	
C13	نصب ظروف جمع‌آوری زباله در حاشیه جاده‌ها و رودخانه‌های منطقه		
C14	جلوگیری از ورود پسماندهای کشاورزی، صنعتی، خانگی و ... به منطقه		
C15	ایجاد شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب مناطق مسکونی روستاهای منطقه	فعالیت‌های حفاظت از گونه‌های گیاهی (IC7)	
C16	جلوگیری از بهره‌برداری غیرمجاز (چرای غیرمجاز، قطع درختان و ...)		
C17	پیشگیری و کنترل حوادث نامساعد جوی و طبیعی مانند حریق جنگل و مراتع		
C18	بررسی گروه‌های مختلف حشره‌کش مضر برای گرده افشان‌ها	فعالیت‌های حفاظت از حشرات گرده‌افشان (IC8)	
C19	جلوگیری از ایجاد راه‌های دسترسی جدید		
C20	جلوگیری از تبدیل زیستگاه‌ها به باغ و اراضی کشاورزی		
C21	انجام فعالیت‌های مکانیکی مثل احداث بند خشکه چین، بند سنگی سیمانی و ... در منطقه	فعالیت‌های زیرساختی (IC9)	

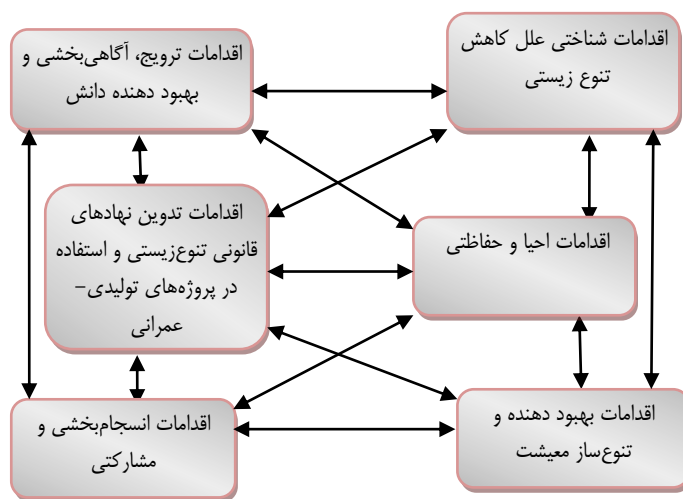
ادامه جدول (۱): اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع زیستی (گیاهی و جانوری)

کد	مفاهیم	مقوله اولیه	مقوله اصلی/کانونی
C22	تدوین شیوه‌نامه‌ها و برنامه‌هایی به منظور مدیریت تنوع زیستی گیاهی و جانوری منطقه	اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی - عمرانی (IC10)	اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی - عمرانی (CC3)
C23	در نظر گرفتن اهمیت تنوع گیاهان و جانوران منطقه در انجام پروژه‌های مختلف عمرانی و تولیدی	عمرانی (IC10)	
C24	تنوع بخشی به اقتصاد روستائیان در بخش کشاورزی (مانند فعالیت‌های دامداری، پرورش آبزیان، پرورش زنبور عسل، کشت گلخانه‌ای، بسته‌بندی محصولات کشاورزی و ...)	تنوع فعالیت‌های معیشتی کشاورزی (IC11)	اقدامات بهبود دهنده و تنوع ساز معیشت (CC4)
C25	کمک به تنوع معیشتی روستائیان در بخش غیر کشاورزی (مانند صنایع دستی و ...)	تنوع فعالیت‌های معیشتی غیر کشاورزی (IC12)	
C26	کمک به بهبود فعالیت فعلی روستائیان که در حال حاضر بدان اشتغال دارند	بهبود فعالیت فعلی (IC13)	
C27	ترویج، آموزش و آگاهی بخشی عمومی جامعه محلی درباره تنوع گیاهی و جانوری	آموزش و آگاهی بخشی به جوامع محلی (IC14)	اقدامات ترویج، آگاهی بخشی و بهبود دهنده دانش (CC5)
C28	آموزش قوانین و مقررات مربوط به مناطق حفاظت شده به جوامع محلی و طبیعت گردان و بازدیدکنندگان از منطقه		
C29	نصب تابلوهای هشداردهنده و آموزشی جهت آگاهی و اطلاع جوامع محلی و بازدیدکنندگان درباره حیات وحش و گیاهان منطقه		
C30	چاپ بروشور در خصوص تنوع گیاهان و جانوران منطقه و توزیع در میان بازدیدکنندگان از منطقه و جوامع محلی وابسته به منطقه		
C31	ارایه برنامه های ترویجی به کشاورزان در مورد نحوه استفاده از آفت کش ها		
C32	آموزش محیط بانان، کارشناسان سازمان ها در راستای شناخت بیشتر ارزش های اکولوژیک منطقه		
C33	برگزاری جشنواره های بومی و محلی درباره تنوع گیاهان و جانوران منطقه		
C34	تعامل و هماهنگی بین سازمان ها و نهادهای مرتبط	انسجام سازمانی (IC17)	اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی (CC6)
C35	تعامل و ارتباط با جوامع روستایی (مردان، زنان، جوانان و نوجوانان)	مشارکت ذی نفعان محلی (IC18)	
C36	تعامل و ارتباط با دهیاران روستاهای وابسته به منطقه		
C37	تعامل و ارتباط با شوراهای اسلامی روستاهای وابسته به منطقه		
C38	تعامل و ارتباط با شوراهای حل اختلاف روستاهای وابسته به منطقه		
C39	تعامل و ارتباط با تعاونی ها و دیگر تشکلهای در روستاها		
C40	تعامل و ارتباط با معتمدان روستاهای وابسته به منطقه		
C41	تعامل و ارتباط با شکارچیان منطقه		
C42	تعامل و ارتباط با پرورش دهندگان زنبور عسل در منطقه		
C43	تعامل و ارتباط با پرورش دهندگان آبزیان در منطقه		

حفاظت و استفاده پایدار از تنوع‌زیستی را برای غذا و کشاورزی ترویج می‌کند (CBD, 2008). در پژوهش‌های متعددی به اهمیت ارتباط بین اقدامات مختلف حفاظت از تنوع‌زیستی اشاره شده است. برای مثال تحلیل اقدامات حفاظت از تنوع‌زیستی در کشور اکوادور نشان داد، اگر چه حفاظت و مدیریت از زیستگاه حیات وحش در سطح ملی، منطقه‌ای و محلی باید تشویق شود، ولی در کنار آن سلامت انسان، حیوانات و اکوسیستم باید تضمین شود. همچنین بهره‌برداری از تولیدات حاصل از حیات وحش باید در راستای چارچوب حقوق طبیعت باشد (Mestanza-Ramón et al., 2020). همانطور که پیش‌تر نیز اشاره گردید فرضیه پژوهش حاضر این است که اقدامات شناسایی شده در راستای حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی به هم مرتبط هستند (شکل ۲). در بخش بعدی با استفاده از داده‌های کمی، این فرضیه مورد آزمون قرار می‌گیرد.

ترسیم ارتباط بین اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی

همانطور که در روش پژوهش اشاره شد برای شناسایی اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی از نظریه داده‌بنیان استفاده شده است. در نظریه داده‌بنیان پس از کدگذاری باز و محوری، کدگذاری انتخابی صورت می‌گیرد. در مرحله کدگذاری انتخابی علاوه بر مشخص کردن مقوله‌های اصلی/کانونی، ارتباط بین مقوله‌های اصلی/کانونی نیز بررسی می‌شود. ارتباط بین اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی بسیار مهم است. زیرا اقدامات حفاظت از تنوع‌زیستی بایستی هماهنگ با هم باشند و همدیگر را پشتیبانی کنند. نمی‌شود انتظار امنیت غذایی داشت ولی تنوع‌زیستی را تضعیف کرد. بنابراین اقداماتی که در خصوص بهبود معیشت صورت می‌گیرد بایستی در ارتباط و هماهنگ با اقدامات احیا و حفاظتی باشد. به همین دلیل فائو، به‌طور مستمر



شکل (۲): مدل اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی در منطقه حفاظت‌شده سرخ‌آباد

موجود اجرای اقدامات مذکور و اثربخشی اقدامات صورت‌گرفته ارزیابی گردیدند، سپس ارتباط و همبستگی بین اقدامات مختلف و همبستگی بین اجرا و اثربخشی اقدامات، مورد بررسی قرار گرفت.

ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات شناختی علل کاهش تنوع‌زیستی: اقدامات شناختی علل کاهش تنوع‌زیستی شامل چهار متغیر شناسایی علل کاهش تنوع گونه‌های مرتعی و جنگلی منطقه، شناسایی علل کاهش تنوع گونه‌های جانوری حیات‌وحش منطقه، شناسایی علل کاهش تنوع دام‌های بومی منطقه و

ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی

اقدامات صورت‌گرفته جهت مدیریت و حفاظت از تنوع‌زیستی در منطقه در شش طبقه ۱. اقدامات شناختی علل کاهش تنوع زیستی، ۲. اقدامات احیا و حفاظتی، ۳. اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع‌زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی-عمرانی، ۴. اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت، ۵. اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش و ۶. اقدامات انسجام‌بخشی و مشارکتی، مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفت. ابتدا وضعیت

شناسایی علل کاهش حشرات گرده افشان بخصوص زنبور عسل همه موارد پایین می باشد و کمترین میانگین مربوط به شناسایی بود که در دو بخش اجرا و اثربخشی اقدامات ارزیابی شدند. با علل کاهش تنوع دام های بومی منطقه است (جدول ۲).

جدول (۲): ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات شناختی علل کاهش تنوع زیستی

اثربخشی اقدامات			اجرای اقدامات			اقدامات شناختی علل کاهش تنوع زیستی
انحراف معیار	میانگین*	تعداد	انحراف معیار	میانگین*	تعداد	
۱/۱۴	۱/۵۰	۲۶	۰/۸۴	۱/۲۷	۲۹	شناسایی علل کاهش تنوع گونه های مرتعی و جنگلی منطقه
۱/۰۵	۱/۴۵	۲۳	۰/۷۶	۱/۱۱	۲۶	شناسایی علل کاهش تنوع گونه های جانوری حیات وحش منطقه
۱/۱۵	۱/۳۹	۲۰	۰/۷۰	۱	۲۵	شناسایی علل کاهش تنوع دام های بومی (مثال گوسفند بومی و ...) منطقه
۰/۹۹	۱/۲۶	۱۹	۱/۰۵	۱/۱۳	۲۳	شناسایی علل کاهش حشرات گرده افشان بخصوص زنبور عسل در منطقه
۱/۰۶	۱/۲۰	۳۲	۰/۷۸	۱/۱۳	۳۲	جمع

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵

انجام پروژه های مختلف عمرانی و تولیدی بود که در دو بخش اجرا و اثربخشی اقدامات ارزیابی شد. طبق نتایج به دست آمده میانگین اجرا و اثربخشی اقدامات در همه موارد پایین می باشد (جدول ۳).

ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه های تولیدی-عمرانی: اقدامات این بخش شامل دو متغیر تدوین و اجرای شیوه نامه ها، آیین نامه ها و برنامه هایی به منظور مدیریت تنوع زیستی گیاهی و جانوری منطقه و در نظر گرفتن نقش تنوع گیاهان و جانوران منطقه در

جدول (۳): ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه های تولیدی-عمرانی

اثربخشی اقدامات			اجرای اقدامات			اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه های تولیدی-عمرانی
انحراف معیار	میانگین*	تعداد	انحراف معیار	میانگین*	تعداد	
۱/۰۶	۲/۰۳	۳۱	۱/۳۱	۱/۹۳	۳۲	تدوین و اجرای آیین نامه ها و برنامه هایی به منظور مدیریت تنوع زیستی گیاهی و جانوری منطقه
۱/۲۲	۱/۴۵	۳۲	۰/۹۹	۱/۲۵	۳۲	در نظر گرفتن نقش تنوع گیاهان و جانوران منطقه در انجام پروژه های مختلف عمرانی و تولیدی
۰/۹۴	۱/۷۰	۳۲	۰/۹۸	۱/۵۷	۳۲	جمع

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵

روستاییان که در حال حاضر بدان اشتغال دارند بود که در دو بخش اجرا و اثربخشی اقدامات ارزیابی شد. نتایج نشان داد میانگین اجرای اقدامات در همه موارد پایین است، کمترین میانگین مربوط به کمک به تنوع معیشتی روستاییان در بخش غیر کشاورزی بود. با توجه به نتایج، اثربخشی اقدامات نیز کم می باشد (جدول ۴).

ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات بهبود دهنده و تنوع ساز معیشت: اقدامات بهبود دهنده و تنوع ساز معیشت شامل سه متغیر تنوع بخشی به اقتصاد روستاییان در بخش کشاورزی (مانند فعالیت های دامداری، پرورش آبزیان، زنبور عسل و از این قبیل)، کمک به تنوع معیشتی روستاییان در بخش غیر کشاورزی (مانند صنایع دستی و گردشگری) و کمک به بهبود فعالیت فعلی

جدول (۴): ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت

اثربخشی اقدامات			اجرای اقدامات			اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت
انحراف معیار	میانگین*	تعداد	انحراف معیار	میانگین*	تعداد	
۰/۹۷	۱/۵۶	۳۲	۱/۰۹	۱/۶۲	۳۲	تنوع‌بخشی به اقتصاد روستاییان در بخش کشاورزی (مانند فعالیت‌های دامداری، پرورش آبزیان، زنبورعسل و ...)
۰/۹۷	۱/۵۶	۳۰	۰/۸۵	۱/۴۸	۳۱	کمک به تنوع معیشتی روستاییان در بخش غیرکشاورزی (مانند صنایع دستی و ...)
۱	۱/۷۶	۳۰	۰/۸۱	۱/۵۳	۳۰	کمک به بهبود فعالیت فعلی روستاییان که درحال حاضر بدان اشتغال دارند
۱/۰۵	۱/۷۵	۳۲	۰/۹۴	۱/۶۱	۳۲	جمع

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵

محلی درباره تنوع گیاهان و جانوران منطقه و آرایه برنامه‌های ترویجی به کشاورزان در مورد نحوه‌ی استفاده از آفت‌کش‌ها بود که در دو بخش اجرا و اثربخشی اقدامات ارزیابی شد. نتایج حاکی از میانگین پایین اجرای اقدامات در اکثر موارد بوده است. کم‌ترین میانگین مربوط به برگزاری جشنواره‌های بومی و محلی درباره تنوع گیاهان و جانوران منطقه و بیش‌ترین میانگین مربوط به آموزش محیط‌بانان در راستای شناخت بیشتر ارزش‌های اکولوژیک منطقه می‌باشد. همانطور که نتایج در (جدول ۵) نشان می‌دهد، میانگین اثربخشی اقداماتی نظیر آموزش به محیط‌بانان و نصب تابلوهای هشداردهنده بالاتر می‌باشد.

ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش: اقدامات این بخش شامل هفت متغیر ترویج، آموزش و آگاهی‌بخشی عمومی جامعه محلی درباره تنوع گیاهی و جانوری منطقه، آموزش محیط‌بانان در راستای شناخت بیشتر ارزش‌های اکولوژیک منطقه، نصب تابلوهای هشداردهنده و آموزشی جهت آگاهی و اطلاع جوامع محلی و بازدیدکنندگان درباره حیات وحش و گیاهان منطقه، چاپ بروشور در خصوص تنوع گیاهان و جانوران منطقه و توزیع در میان بازدیدکنندگان، آموزش قوانین و مقررات مربوط به مناطق حفاظت‌شده به جوامع محلی و طبیعت‌گردان از منطقه، برگزاری جشنواره‌های بومی و

جدول (۵): ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش

اثربخشی اقدامات			اجرای اقدامات			اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش
انحراف معیار	میانگین*	تعداد	انحراف معیار	میانگین*	تعداد	
۰/۹۶	۱/۴۸	۳۱	۱/۰۹	۱/۵۴	۳۱	آموزش و آگاهی عمومی جامعه محلی درباره تنوع گیاهی و جانوری منطقه
۱/۳۶	۲/۶۸	۲۹	۱/۲۸	۲/۳۱	۲۹	آموزش محیط بانان در راستای شناخت بیشتر ارزش‌های اکولوژیک منطقه
۱/۳۴	۲/۶۷	۲۹	۰/۸۷	۱/۹۰	۳۱	نصب تابلوهای هشداردهنده و آموزشی جهت آگاهی و اطلاع جوامع محلی و بازدیدکنندگان درباره حیات وحش و گیاهان منطقه
۱/۲۰	۱/۴۵	۳۱	۰/۹۹	۱/۴۸	۳۱	چاپ بروشور در خصوص تنوع گیاهان و جانوران منطقه و توزیع در میان بازدیدکنندگان
۱/۲۰	۱/۴۸	۳۱	۱/۰۵	۱/۵۸	۳۱	آموزش قوانین و مقررات مربوط به مناطق حفاظت‌شده به جوامع محلی و طبیعت‌گردان از منطقه
۱/۳۶	۱/۷۶	۲۶	۱/۲۹	۱/۷۰	۲۷	آرایه آموزش و آگاهی‌های لازم به کشاورزان در مورد نحوه‌ی استفاده از آفت‌کش‌ها
۱/۰۹	۱/۲۰	۳۰	۰/۹۲	۱/۱۰	۳۰	برگزاری جشنواره‌های بومی و محلی درباره تنوع گیاهان و جانوران منطقه
۱/۰۸	۱/۶۸	۳۲	۱/۰۳	۱/۷۳	۳۲	جمع

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵

آن پایین است. در واقع اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی بین نهادهای مرتبط کم صورت گرفته است، در نتیجه اثربخشی پایینی هم دارد. در بخش تعامل با ذی نفعان روستایی، میانگین متغیرهای تعامل و ارتباط با جوامع روستایی (مردان، زنان، جوانان و نوجوانان)، تعامل با دهیاران روستاهای وابسته به منطقه و تعامل و ارتباط با شوراهای اسلامی روستاهای وابسته به منطقه نسبتاً بالا است و اثربخشی آن هم بالاتر است.

ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی: اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی با ده متغیر، جهت حفاظت از گونه های گیاهی و جانوری منطقه مورد بررسی قرار گرفت که در دو بخش اجرا و اثربخشی اقدامات ارزیابی شد. همانطوریکه در (جدول ۶)، مشاهده می شود میانگین اجرای متغیر تعامل و هماهنگی بین سازمان ها و نهادهای مرتبط جهت حفاظت از گونه های گیاهی و جانوری منطقه و همچنین میانگین اثربخشی

جدول (۶): ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی

اثربخشی اقدامات			اجرای اقدامات			اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی
انحراف معیار	میانگین*	تعداد	انحراف معیار	میانگین*	تعداد	
۱/۳۶	۱/۵۳	۳۲	۱/۱۵	۱/۶۵	۳۲	تعامل و هماهنگی بین سازمان ها و نهادهای مرتبط جهت حفاظت از گونه های گیاهی و جانوری منطقه
۱/۳۵	۳/۲۵	۳۲	۱/۴۲	۳/۱۸	۳۲	تعامل و ارتباط با جوامع روستایی (مردان، زنان، جوانان و نوجوانان)
۱/۳۰	۳/۲۱	۳۲	۱/۵۷	۳/۰۹	۳۲	تعامل و ارتباط با دهیاران روستاهای وابسته به منطقه
۱/۴۲	۳/۱۹	۳۲	۱/۵۴	۳/۰۶	۳۲	تعامل و ارتباط با شوراهای اسلامی روستاهای وابسته به منطقه
۱/۵۶	۳/۰۰	۳۲	۱/۷۳	۲/۸۱	۳۲	تعامل و ارتباط با شوراهای حل اختلاف روستاهای وابسته به منطقه
۱/۵۸	۱/۲۲	۳۲	۱/۸۶	۱/۱۲	۳۲	تعامل و ارتباط با تعاونی ها و دیگر تشکلهای در روستاها
۱/۵۵	۳/۰۵	۳۲	۱/۶۷	۲/۹۰	۳۲	تعامل و ارتباط با معتمدان روستاهای وابسته به منطقه
۱/۴۹	۱/۶۳	۳۲	۱/۷۵	۱/۳۴	۳۲	تعامل و ارتباط با شکارچیان منطقه
۱/۶۹	۱/۹۰	۳۲	۱/۸۴	۱/۷۸	۳۲	تعامل و ارتباط با پرورش دهندگان زنبور عسل در منطقه
۰/۹۲	۱/۱۲	۳۲	۱/۴۹	۰/۹۶	۳۲	تعامل و ارتباط با پرورش دهندگان آبزیان در منطقه
۱/۰۸	۲/۴۱	۳۲	۱/۱۳	۲/۳۰	۳۲	جمع

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵

همبستگی بین اجرا و اثربخشی اقدامات

برای بررسی ارتباط بین میزان اجرای اقدامات مدیریت تنوع زیستی و اثربخشی این اقدامات در مدیریت تنوع زیستی، از تحلیل همبستگی استفاده شد. به دلیل اینکه داده ها تجمیع شدند و به صورت کمی درآمدند، همچنین با توجه به نرمال بودن داده ها، از تحلیل همبستگی از نوع پیرسون استفاده گردید. نتایج نشان داد ارتباط مثبت و معنادار در سطح یک درصد بین اجرا و اثربخشی اقدامات وجود دارد (جدول ۸). بنابراین هرچه قدر اجرای اقدامات افزایش یابد اثربخشی آن نیز افزایش می یابد.

ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات احیا و حفاظتی: اقدامات احیا و حفاظتی شامل هفده متغیر از جمله بذریاشی، کپه کاری، نهالکاری و از این قبیل برای جلوگیری از تخریب گیاهان و احیای آن ها، فعالیت های مکانیکی مثل احداث بند خشکه چین، بند سنگی سیمانی و ... در منطقه، پیشگیری و کنترل حوادث نامساعد مانند آتش سوزی جنگل ها و مراتع، حفظ و نگهداری شکارگاه ها و فضاهای حیاتی جانوران وحشی و سایر موارد بود که در دو بخش اجرا و اثربخشی اقدامات ارزیابی شد. اگرچه میانگین اقدامات احیا و حفاظتی نسبتاً پایین است، ولی نسبت به اقداماتی که پیش تر اشاره گردید، اقدامات احیا و حفاظتی بیشتر انجام شده است و به نسبت آن اثربخشی آن نیز بیشتر است (جدول ۷).

جدول (۷): ارزیابی اجرا و اثربخشی اقدامات احیا و حفاظتی

اثربخشی اقدامات			اجرای اقدامات			اقدامات احیا و حفاظتی
انحراف معیار	میانگین*	تعداد	انحراف معیار	میانگین*	تعداد	
۱/۲۶	۲/۱۶	۳۱	۱/۰۹	۲/۴۸	۳۱	بذرپاشی، کپه‌کاری، نهالکاری و از این قبیل اقدامات برای جلوگیری از تخریب گیاهان و احیای آن‌ها
۱/۲۶	۲/۱۶	۳۱	۱/۰۱	۲/۳۵	۳۱	فعالیت‌های مکانیکی مثل احداث بند خشکه چین، بانکت زدن، بند سنگی سیمانی و ... در منطقه
۱/۳۴	۲/۷۴	۳۱	۱/۳۰	۲/۳۵	۳۱	پیشگیری و کنترل حوادث نامساعد مانند آتش‌سوزی در جنگل‌ها و مراتع
۱/۲۱	۲/۵۱	۲۹	۱/۳۰	۲/۸۰	۳۱	حفظ و نگهداری شکارگاه‌ها و فضاهای حیاتی جانوران وحشی
۱/۲۷	۲/۵۰	۲۶	۱/۳۶	۲/۴۶	۲۶	جلوگیری از گرسنگی و تشنگی جانوران وحشی
۱/۱۵	۲/۵۴	۳۱	۱/۲۸	۲/۱۲	۳۱	جلوگیری از ورود پسماندهای کشاورزی، صنعتی، خانگی و ... به منطقه
۱/۲۵	۲/۸۷	۳۱	۱/۲۶	۲/۴۵	۳۱	ایجاد شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب مناطق مسکونی روستاهای منطقه
۱/۰۴	۲/۳۷	۲۹	۱/۰۹	۲/۰۳	۳۰	نصب ظروف جمع‌آوری زباله در حاشیه جاده‌ها و رودخانه‌های منطقه
۰/۸۶	۱/۴۰	۲۵	۰/۹۴	۱/۳۲	۲۵	فراهم کردن امکانات برای حفاظت بیشتر جانوران وحشی منطقه (نصب دوربین‌های مدار بسته و ...)
۰/۸۷	۱/۸۰	۲۱	۱/۱۴	۲/۰۴	۲۳	مقابله با بیماری‌های واگیر در جانوران وحشی و پرندگان
۰/۸۲	۱/۰۵	۲۰	۰/۷۱	۰/۸۶	۲۲	پرورش و تکثیر جانوران وحشی
۱/۰۴	۱/۵۰	۱۸	۰/۹۴	۱/۴۷	۱۷	آمیخته‌گری‌های کنترل شده در دام‌های بومی صرفاً در فضاهای بسته و عدم انجام آن در دام‌های وابسته به مراتع
۰/۸۸	۱/۱۲	۲۵	۰/۷۱	۰/۸۲	۲۳	بررسی گروه‌های مختلف حشره‌کش مضر برای گرده افشان‌ها
۰/۸۷	۱/۲۶	۲۶	۰/۹۴	۱/۱۷	۲۸	جلوگیری از تصادفات جاده‌ای جانوران منطقه از طریق اقدامات زیرساختی مناسب
۰/۸۷	۱/۳۳	۲۷	۰/۹۵	۱/۲۴	۲۹	جلوگیری از ایجاد راه‌های دسترسی جدید
۱/۰۷	۱/۹۶	۳۱	۱/۰۹	۲/۵۴	۳۱	جلوگیری از تبدیل زیستگاه‌ها به باغ و اراضی کشاورزی
۱/۲۱	۲/۲۹	۳۱	۱/۱۴	۲/۵۸	۳۱	جلوگیری از بهره‌برداری غیرمجاز (شکار غیرمجاز، چرای غیرمجاز، قطع درختان و ...)
۰/۷۵	۲/۱۵	۳۲	۰/۷۴	۲/۱۱	۳۲	جمع

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵

جدول (۸): تحلیل همبستگی بین اجرا و اثربخشی اقدامات

ضریب همبستگی	میانگین	سطوح	
**۰/۵۴	۲/۳۰	اجرا	اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی
	۲/۴۱	اثربخشی	
**۰/۶۴	۲/۱۱	اجرا	اقدامات احیا و حفاظتی
	۲/۱۵	اثربخشی	
**۰/۵۳	۱/۷۳	اجرا	اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش
	۱/۶۸	اثربخشی	
**۰/۶۰	۱/۶۱	اجرا	اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت
	۱/۷۵	اثربخشی	
**۰/۵۵	۱/۵۷	اجرا	اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع‌زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی-عمرانی
	۱/۷۰	اثربخشی	
**۰/۷۵	۱/۱۳	اجرا	اقدامات شناخت علل کاهش تنوع زیستی
	۱/۲۰	اثربخشی	
**۰/۵۴	۳/۵۶	اجرا	کل اقدامات
	۴/۷۰	اثربخشی	

* معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

مشارکتی و اقدامات بهبوددهنده و تنوع ساز معیشت ارتباط مثبت و معنی دار در سطح پنج درصد وجود دارد. اقدامات احیا و حفاظتی نیز رابطه مثبت و معنادار در سطح پنج درصد با اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه های تولیدی- عمرانی دارند. اقدامات ترویج، آگاهی بخشی و بهبوددهنده دانش رابطه مثبت و معنادار در سطح یک درصد با اقدامات بهبود دهنده و تنوع ساز معیشت دارد. در نهایت اقدامات شناختی علل کاهش تنوع زیستی نیز رابطه مثبت و معنادار در سطح یک درصد با اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه های تولیدی-عمرانی دارد.

همبستگی بین اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع زیستی
مدیریت جامع و یکپارچه تنوع زیستی مستلزم به کارگیری اقدامات مرتبط به هم و هم افزایی بین آنها است. برای بررسی میزان انسجام و ارتباط بین اقدامات شش گانه مختلف انجام شده در راستای مدیریت تنوع زیستی منطقه حفاظت شده، با توجه به کمی بودن و نرمال بودن داده ها از تحلیل همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج تحلیل همبستگی (جدول ۹)، نشان می دهد بین اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی و اقدامات ترویج، آگاهی بخشی و بهبود دهنده دانش ارتباط مثبت و معنی دار در سطح یک درصد وجود دارد. بین اقدامات انسجام بخشی و

جدول (۹): همبستگی بین اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع زیستی

اقدامات شناختی علل کاهش تنوع زیستی	اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه های تولیدی-عمرانی	اقدامات بهبود دهنده و تنوع ساز معیشت	اقدامات ترویج، آگاهی بخشی و بهبود دهنده دانش	اقدامات احیا و حفاظتی	اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی	اقدامات حفاظت و مدیریت تنوع زیستی
					۱	اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی
				۱	۰/۲۴	اقدامات احیا و حفاظتی
			۱	۰/۳۲	***۰/۴۴	اقدامات ترویج، آگاهی بخشی و بهبود دهنده دانش
		۱	***۰/۸۲	۰/۲۰	*۰/۴۱	اقدامات بهبود دهنده و تنوع ساز معیشت
	۱	-۰/۱۱	۰/۱۳	*۰/۳۸	۰/۲۶	اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع زیستی و استفاده در پروژه های تولیدی-عمرانی
۱	***۰/۶۷	-۰/۰۴	۰/۲۱	۰/۲۴	۰/۲۱	اقدامات شناختی علل کاهش تنوع زیستی

** معنی داری در سطح ۰/۰۱ و * معنی داری در سطح ۰/۰۵

بحث و نتیجه گیری

ماهیان، خزندگان و دوزیستان از بین رفته است، ۲۰ درصد از جنگل های آمازون طی ۵۰ سال اخیر ناپدید شده است و ۵۰ درصد از ذخایر مرجان ها در ۳۰ سال گذشته نابود شده است (Grooten & Almond, 2018). در کشور ایران نیز تنوع زیستی با تهدید جدی از جمله تخریب زیستگاهی، صید بی رویه، خشکسالی های متوالی، ورود گونه های غیربومی، حضور دام بیش از ظرفیت در زیستگاه های حیات وحش، عدم توجه به ارزش های گوناگون حیات وحش در برنامه ریزی های توسعه، کمبود آمار و اطلاعات در زمینه حیات وحش، عدم آگاهی اقشار مختلف مردم از اهمیت حفاظت حیات وحش و نداشتن انگیزه

تنوع زیستی به طور کلی از نظر اجتماعی و فرهنگی (به ویژه هویت بخشی، رابطه انسان با طبیعت و دیگر انسان ها، اخلاقی، زیباشناختی، فکری، احساسی و عاطفی، مذهبی، ورزشی، گردشگری و تفریحی)، اکولوژیکی و اقتصادی دارای اهمیت می باشد. با وجود اهمیت انکارناپذیر تنوع زیستی و به رغم تلاش های قابل توجه برای حفظ تنوع زیستی در سطوح جهانی، هدف توقف از دست رفتن تنوع زیستی به دست نیامده است. در آخرین گزارش صندوق جهانی طبیعت آمده است؛ از سال ۱۹۷۰ تاکنون به طور متوسط ۶۰ درصد از جمعیت پستانداران، پرندگان،

حفاظت از مراتع و جنگل‌ها در ایران را عدم یک رویکرد مدیریتی هماهنگ و مشارکت فعال جوامع محلی ذکر کرده‌اند. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد بین اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی و اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همانطور که پیش‌تر اشاره شد، براساس مرور ادبیات، اهمیت مشارکت و انسجام سازمانی در تحقق اهداف حفاظت از تنوع‌زیستی واضح و روشن است. هر چقدر انسجام بین سازمان‌ها و مشارکت جامعه محلی در انجام اقدامات حفاظت از تنوع‌زیستی افزایش یابد، پایداری و اثربخشی آن اقدام نیز بیش‌تر می‌گردد. وقتی اقدامات سازمان‌های مختلف در یک راستا باشد و در تضاد با یکدیگر نباشد، می‌توان یک مدیریت یکپارچه‌ای را در مدیریت و حفاظت از تنوع‌زیستی انتظار داشت. اقداماتی که سازمان جهادکشاورزی برای افزایش تولیدات کشاورزی و تامین غذا و در واقع بهبود معیشت جامعه انجام می‌دهد اگر در راستای اقداماتی که سازمان حفاظت محیط زیست برای حفاظت از تنوع‌جانوری و اداره منابع طبیعی برای حفاظت از گونه‌های مرتعی و جنگلی انجام می‌دهد باشد، در اینصورت تضعیف تنوع‌زیستی روبه کاهش خواهد بود. هدف فائو اگرچه، کاهش فقر و گرسنگی، بهبود تغذیه، افزایش امنیت غذایی و دسترسی همه مردم به غذای مورد نیاز برای یک زندگی سالم است، ولی در صورتیکه به تنوع‌زیستی خسارت وارد نشود و تنوع‌زیستی حفظ شود (CBD, 2008). در همین راستا، اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت بیان می‌کند که یک سناریو برد-برد که در آن هم تنوع‌زیستی و هم معیشت حفظ شود، به ندرت بدست می‌آید، زمانی چنین موقعیتی حاصل می‌شود که جوامع، سطح وابستگی خود به منابع طبیعی را حفظ نموده، بر استفاده بیش از حد منابع پایه کنترل داشته، و سطح بالایی از انسجام را حفظ کنند (IUCN, 2001). در پژوهش‌های دیگر همچون (Christie et al., 2012; Chan et al., 2019; Castro et al., 2011; Bennett et al., 2015)، به اهمیت هماهنگی اقدامات و فعالیت‌های همه کنشگران برای رسیدن به معیشت پایدار جوامع اشاره شده است. اقدامات احیا و حفاظتی نیز رابطه مثبت و معنادار با اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع‌زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی- عمرانی داشت. در پژوهش حاضر منظور از اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع‌زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی-عمرانی، تدوین برنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی برای مدیریت

عمومی، وجود تعداد زیادی اسلحه غیرمجاز، استفاده از سموم شیمیایی در کشاورزی و ... مواجهه است. برای فائق آمدن بر چالش‌های تنوع‌زیستی، اقدامات مناسب و پایدار حل چالش‌های تنوع‌زیستی را بسیار آسان‌تر خواهد کرد. در واقع اتخاذ اقدامات مناسب، عنصری اساسی در پایدار نمودن برنامه‌های مدیریت تنوع‌زیستی است. نتایج پژوهش نشان داد به طور کلی اقدامات مختلف حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی را می‌توان در شش طبقه اقدامات شناختی علل کاهش تنوع‌زیستی، اقدامات احیا و حفاظتی، اقدامات تدوین نهادهای قانونی تنوع‌زیستی و استفاده در پروژه‌های تولیدی-عمرانی، اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت، اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش و اقدامات انسجام‌بخشی و مشارکتی دسته‌بندی کرد. همانطور که نتایج نشان داد، بین اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی و اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش ارتباط مثبت و معنی‌دار وجود دارد. مطالعات متعددی به اهمیت ارتباط بین اقدامات آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش و اقدامات انسجام بخشی و مشارکتی تاکید کرده‌اند. از جمله مطالعه (Young et al., 2013)، در اسکاتلند نشان داد مشارکت ذی‌نفعان در حفاظت از تنوع‌زیستی، علاوه بر افزایش پیامدهای اجتماعی مشارکت ذی‌نفعان، باعث افزایش درک مثبت از پیامدهای تنوع‌زیستی در آینده نیز می‌شود. به عبارت دیگر افزایش دانش و آگاهی ذی‌نفعان درباره موضوعات مرتبط با تنوع‌زیستی منجر به افزایش مشارکت و همکاری بین ذی‌نفعان در حفاظت از تنوع‌زیستی می‌شود. مطالعه (Halkos & Jones, 2012) نیز نشان داد افزایش آگاهی محیط‌زیستی نقش مثبتی در افزایش متغیرهای سرمایه اجتماعی (مشارکت اجتماعی، انسجام اجتماعی و اعتماد اجتماعی) دارد و سرمایه اجتماعی در تصمیم‌گیری افراد در پرداخت و میزان پرداختی آنان در زمینه حفاظت از تنوع‌زیستی تاثیر زیادی دارد. پژوهش‌های (Borg et al., 2015; Méndez-López et al., 2014) نیز همکاری بین کنشگران مختلف و نقش مدیریت مشارکتی را برای حفاظت از تنوع‌زیستی مورد توجه قرار داده‌اند. اهمیت بکارگیری مدیریت یکپارچه و مشارکتی در مدیریت تنوع‌زیستی، از سوی مطالعات دیگر نیز مورد توجه قرار گرفته است. (Nita et al., 2018; Karimi & Karamidehkordi, 2017; Karamidehkordi, et al., 2017)، نیز یکی از بحران‌ها و دلایل عدم موفقیت برنامه‌های

پایدار از تنوع زیستی نقش مهمی را ایفا می‌کند. همچنین مدیریت پایدار تنوع زیستی مستلزم بکارگیری یک راهبری یا حکمرانی مناسب از طریق سازمان‌ها و نهادهای مختلف است. هرگونه راهکار فناورانه بستگی به رویکردهای نهادی و سیاست‌های مناسب برای این راهبری است. در این بین فعالیت‌های مدیریت در سطوح جوامع محلی از اهمیت ویژه برخوردار است. جوامع محلی باید از طریق کمیته‌های مرتبط در تصمیم‌گیری مدیریت تنوع زیستی حضور داشته باشند. یک نگاه جامع تعامل اکولوژی، معیشت و کشاورزی می‌تواند به این جوامع کمک کند تا نه تنها شناخت و ادراک واحدی در مورد حفاظت از تنوع زیستی بدست آورند، بلکه به تامین معیشت جوامع محلی وابسته به تنوع زیستی کمک کند. با توجه به نقش مهم زنان، مردان و جوانان در موفقیت تلاش‌های حفاظت و مدیریت پایدار تنوع زیستی، بایستی فرصت‌های برابری را در فرایندهای تصمیم‌گیری و تامین منابع برای آن‌ها فراهم ساخت و ظرفیت‌های آن‌ها و نهادهای مدیریت تنوع زیستی مرتبط را توسعه داد. در ادامه پیشنهادهایی برای نیل به اهداف مدیریت و حفاظت از تنوع زیستی منطقه حفاظت شده سرخ آباد ارایه می‌گردد:

۱. تشویق جامعه محلی به مشارکت در حفاظت و مدیریت تنوع زیستی در منطقه حفاظت شده
۲. افزایش تعامل و انسجام بین سازمان‌های مربوطه در حفاظت و مدیریت تنوع زیستی منطقه حفاظت شده
۳. آموزش و افزایش دانش کارشناسان سازمان‌های مربوطه
۴. ارایه برنامه‌های ترویج مشارکتی در بین ذینفعان محلی در حفاظت و بهره‌برداری پایدار از تنوع زیستی
۵. تشکیل کمیته‌های مشورتی منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد و فراهم کردن امکان حضور همه گروه‌های ذی‌نفع در آن جهت مذاکره و تبادل نظر در خصوص چالش‌های تنوع زیستی منطقه
۶. ظرفیت‌سازی و تنوع‌سازی معیشت خانوارهای روستایی وابسته به منطقه حفاظت شده و کاهش وابستگی آنان به منطقه
۷. به کارگیری اقدامات قانونی برای جلوگیری از سوء استفاده افراد بیرونی و سازمان‌های دولتی و غیردولتی به واسطه اقدامات زیرساختی، عمرانی، ساخت مسکن، شکار و دیگر بهره‌برداری‌های ناپایدار از منابع طبیعی منطقه.

تنوع زیستی و در نظر گرفتن اهمیت تنوع زیستی اعم از تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری در اجرای پروژه‌های مختلف عمرانی است. زمانیکه در اجرای پروژه‌های مختلف عمرانی از جمله احداث بندهای آبخیزداری، سدهای خاکی و موارد دیگر به احیا و حفاظت از گونه‌های جانوری و گیاهی آن منطقه توجه شود، مدیریت تنوع زیستی پایدار خواهد بود. در مطالعه (Khoshbakht, 2015)، آمده است اگر در منطقه‌ای بدون توجه به گونه‌های گیاهی آن منطقه، اقدام به جاده‌سازی و سایر اقدامات زیرساختی شود، به دلیل تخریب بافت و شرایط فیزیکی-شیمیایی خاک پوشش گیاهی تغییر نموده و زمینه‌ساز گسترش گونه‌های مهاجم و هرز در منطقه می‌گردد. بنابراین، در انجام اقدامات عمرانی و زیرساختی ضروری است به تنوع زیستی توجه شود.

برطبق نتایج، اقدامات ترویج، آگاهی‌بخشی و بهبود دهنده دانش رابطه مثبت و معنادار با اقدامات بهبود دهنده و تنوع‌ساز معیشت دارد. اگر دانش و آگاهی محیط‌زیستی و به‌ویژه آگاهی در خصوص تنوع زیستی افزایش یابد اقداماتی که برای بهبود معیشت استفاده می‌شود در راستای حفاظت پایدار از تنوع زیستی خواهد بود. پژوهش‌هایی از جمله (Charnley et al., 2007; Stringer et al., 2009)، به نقش دانش محیط‌زیستی در حفاظت از تنوع زیستی در جنگل‌های شمال غرب اقیانوس آرام و تنوع زیستی بیابانی در رومانی تأکید کرده‌اند. همچنین پژوهش‌های (Plieninger et al., 2015; Schirpke et al., 2014; Villamor et al., 2018)، بیان شده است، اقدامات صورت گرفته در راستای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی بایستی به هم مرتبط باشند و یکدیگر را پشتیبانی کنند. زیرا مدیریت جامع و یکپارچه تنوع زیستی نیازمند بکارگیری اقدامات منسجم و هماهنگ است.

شایان ذکر است پدیده‌های گوناگون انسانی (اعم از سیاست‌گذاری ناکارآمد و غیر اثربخش، بهره‌برداری ناپایدار توسط جوامع محلی یا ذی‌نفعان بیرونی غیرمحلی، یا هر گونه مداخله ناپایدار دیگر) و غیرانسانی تنوع زیستی را تهدید کرده است. تنها راه کاهش از بین رفتن تنوع زیستی، حفاظت از آن و اجرای اقدامات مناسب، ایجاد همیاری و همکاری افراد، سازمان‌ها و گروه‌ها در جامعه برای اقدام در زمینه عوامل این تخریب‌ها است. از این‌رو اجرای اقدامات اثربخش در توسعه این همیاری و تغییر در جامعه به عنوان یکی از ابزارها و راهبردهای مهم در حفاظت و بهره‌برداری

فهرست منابع

- Abdelali-Martini, M.; Amri, A.; Ajlouni, M.; Assi, R.; Sbieh, Y. & Khnifes, A. 2008. Gender dimension in the conservation and sustainable use of agro-biodiversity in West Asia. *The Journal of Socio-Economics*, 37(1), 365-383. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socec.2007.06.007>
- Bélanger, J. & Pilling, D. 2019. THE STATE OF THE WORLD'S BIODIVERSITY FOR FOOD AND AGRICULTURE. Rome: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments.
- Bennett, E. M.; Cramer, W.; Begossi, A.; Cundill, G.; Díaz, S.; Egoh, B. N.; ... Woodward, G. 2015. Linking biodiversity, ecosystem services, and human well-being: three challenges for designing research for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 76-85. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.03.007>
- Borg, R.; Toikka, A. & Primmer, E. 2015. Social capital and governance: a social network analysis of forest biodiversity collaboration in Central Finland. *Forest Policy and Economics*, 50, 90-97. doi:<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.06.008>
- Bryman, A. 2016. *Social research methods*: Oxford university press.
- Castro, A. J.; Martín-López, B.; García-Llorente, M.; Aguilera, P. A.; López, E. & Cabello, J. 2011. Social preferences regarding the delivery of ecosystem services in a semiarid Mediterranean region. *Journal of Arid Environments*, 75(11), 1201-1208. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2011.05.013>
- CBD. 2008. *Biodiversity and Agriculture: Safeguarding Biodiversity and Securing Food for the World*. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- Chan, C.; Armitage, D.; Alexander, S. M. & Campbell, D. 2019. Examining linkages between ecosystem services and social wellbeing to improve governance for coastal conservation in Jamaica. *Ecosystem Services*, 39, 100997. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100997>
- Charmaz, K. & Belgrave, L. L. 2015. *Grounded Theory*. In G. Ritzer (Ed.), *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*: John Wiley & Sons, Ltd.
- Charnley, S.; Fischer, A. P. & Jones, E. T. 2007. Integrating traditional and local ecological knowledge into forest biodiversity conservation in the Pacific Northwest. *Forest Ecology and Management*, 246(1), 14-28. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2007.03.047>
- Christie, M.; Fazey, I.; Cooper, R.; Hyde, T. & Kenter, J. O. 2012. An evaluation of monetary and non-monetary techniques for assessing the importance of biodiversity and ecosystem services to people in countries with developing economies. *Ecological Economics*, 83, 67-78. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.012>
- Di Falco, S.; Bezabih, M. & Yesuf, M. 2010. Seeds for livelihood: Crop biodiversity and food production in Ethiopia. *Ecological Economics*, 69(8), 1695-1702. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.03.024>
- Grooten, M. & Almond, R. E. A. E. 2018. *Living Planet Report 2018: Aiming higher*. Retrieved from Gland, Switzerland:
- Halkos, G. E. & Jones, N. 2012. Modeling the effect of social factors on improving biodiversity protection. *Ecological Economics*, 78, 90-99. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.003>
- IUCN. 2001. *Biodiversity IN Development Strategic Approach for Integrating Biodiversity in Development Cooperation*: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK for the European Commission.
- Karamidehkordi, E.; Mansorinejad, R. & Rahimian, J. 2017. Participation of Rural Communities in Decision Making, Monitoring and Evaluation of the Oak Forest trees Dieback Management in the Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province. *Forest and Range Protection Research*, 15(2), 156-175.

- Karimi, K. & Karamidehkordi, E. 2017. Participation of Rural Users in Pasture Management Plans and the Factors Effective on them in Mahneshan Township. *Geography And Development Iranian Journal*, 14(45), 181-196. doi:10.22111/gdij.2016.2928
- Khoshbakht, K. 2015. Research project of Sorkhabad Zanjan protected area. Retrieved from Department Of Environment
- Méndez-López, M. E.; García-Frapolli, E.; Pritchard, D. J.; Sánchez González, M. C.; Ruiz-Mallén, I.; Porter-Bolland, L. & Reyes-Garcia, V. 2014. Local participation in biodiversity conservation initiatives: A comparative analysis of different models in South East Mexico. *Journal of Environmental Management*, 145, 321-329. doi:https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.06.028
- Mestanza-Ramón, C.; Henkanaththegedara, S. M.; Vásconez Duchicela, P.; Vargas Tierras, Y.; Sánchez Capa, M.; Constante Mejía, D.; ... Mestanza Ramón, P. 2020. In-Situ and Ex-Situ Biodiversity Conservation in Ecuador: A Review of Policies, Actions and Challenges. *Diversity*, 12(8). doi:10.3390/d12080315
- Moon, K.; Marshall, N. & Cocklin, C. 2012. Personal circumstances and social characteristics as determinants of landholder participation in biodiversity conservation programs. *Journal of Environmental Management*, 113, 292-300. doi:https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.09.003
- Nita, A.; Ciocanea, C. M.; Manolache, S. & Rozyłowicz, L. 2018. A network approach for understanding opportunities and barriers to effective public participation in the management of protected areas. *Social Network Analysis and Mining*, 8(1), 31. doi:10.1007/s13278-018-0509-y
- Plieninger, T.; Bieling, C.; Fagerholm, N.; Byg, A.; Hartel, T.; Hurley, P.; ... Huntsinger, L. 2015. The role of cultural ecosystem services in landscape management and planning. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 28-33. doi:https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.02.006
- Schirpke, U.; Scolozzi, R.; Da Re, R.; Masiero, M.; Pellegrino, D. & Marino, D. 2018. Recreational ecosystem services in protected areas: A survey of visitors to Natura 2000 sites in Italy. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 21, 39-50. doi:https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.01.003
- Strauss, A. L. & Corbin, J. 1990. *Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Stringer, L. C.; Scriciu, S. S. & Reed, M. S. 2009. Biodiversity, land degradation, and climate change: Participatory planning in Romania. *Applied Geography*, 29(1), 77-90. doi:https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2008.07.008
- UN. 2018. Sustainable Development Goal 15. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg15>.
- United Nations. 2021. *The Sustainable Development Goals Report 2021*. Retrieved from New York: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021>
- Villamor, G. B.; Palomo, I.; Santiago, C. A. L.; Oteros-Rozas, E. & Hill, J. 2014. Assessing stakeholders' perceptions and values towards social-ecological systems using participatory methods. *Ecological Processes*, 3(1), 22. doi:10.1186/s13717-014-0022-9
- Young, J. C.; Jordan, A. R.; Searle, K.; Butler, A. S.; Chapman, D.; Simmons, P. & Watt, A. D. 2013. Does stakeholder involvement really benefit biodiversity conservation? *Biological Conservation*, 158, 359-370. doi:https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.08.018