



Journal of Environmental Research
Vol. 13, No. 25, Spring & Summer 2022

Journal Homepage: www.iraneiap.ir
Print ISSN: 2008-9597 Online ISSN 2008-9590

Human-Wildlife Conflict and Local Peoples' views on Wildlife Conservation in Golestan National Park, Iran

Document Type
Research Paper

Mohsen Salehi¹, Hossein Varasteh Moradi^{2*}, Hossein Barani³

Received
2021/06/19

1 Master of Environmental Sciences, Department of Environmental Sciences, Faculty of Fisheries and Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

Accepted
2022/07/11

2 Associate Professor, Department of Environmental Sciences, Faculty of Fisheries and Environmental Sciences Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

3 Associate Professor, Department of Range Land Management, Faculty of Range land and Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

DOI: [10.22034/eiap.2022.158594](https://doi.org/10.22034/eiap.2022.158594)

Abstract

The conflict between human and wildlife is a newfound issue in the present era that has intensified over time. This study evaluates different aspects of human-wildlife conflict in the Golestan National Park. The present study was initially conducted using field research to collect basic information among the native villagers around the Golestan National park. A questionnaire method (open and closed) was used to obtain additional information about human and wildlife conflicts and the attitude of local people towards wildlife in the study area. Respondents were of different genders, age groups, religious groups, occupations and fields of study. Fourteen villages were selected based on the data collected using a preliminary survey, distance from the park, problems related to agricultural damage, livestock losses, human health and dependence of local people on the park. Totally, 489 people were randomly selected for interview. The majority of respondents (46.83%) believed that the population of problematic animals in the region has increased in recent years. The main types of human-wildlife conflicts in the study area were include crop attacks, livestock hunting, increased risk of animal diseases, and direct threats to human life. 35.14% of the respondents considered damage to crops as the main factor in dealing with wildlife. Also, 32.64%, 16.58% and 15.63% of the respondents considered the hunting of livestock by wild animals, the threat to human life and the threat to human health by wildlife as the reasons for their confrontation with wildlife, respectively.

Keywords: Human, Wildlife, Conflict, Protection, Golestan National Park

* Corresponding author

Email varasteh@gau.ac.ir

Extended abstract

Introduction

Habitat conversion and degradation have increased competition between humans and wildlife for space and resources in recent decades. Demographic and social changes are putting more people in direct contact with wildlife. Human activities such as animal husbandry, agriculture, fishing, infrastructure development and even tourism or wildlife conservation can directly or indirectly alter wildlife habitat. Drought, fire, climate changes and other unpredictable natural risks can reduce the habitat of wildlife and thus affect the occurrence and extent of human-wildlife conflict (Mwakughu, 2013).

Large populations of wildlife around the world are declining rapidly. A part of the wildlife population decline is due to retaliatory killing of wildlife by livestock owners after attacks on domestic animals (Woodroffe et al., 2005). In rural areas, the main source of danger and uncertainty can be human-wildlife conflict. Broadly speaking, human-wildlife conflict includes events that result in human harm, such as property damage, human injury or death, and the killing of wild animals or habitat destruction. As long as communities depend on natural resources for livelihood, participation in environmental protection activities is a challenge for them and is considered as a constraint (Treves, 2007).

In addition to a scientific understanding of wildlife conflict, local attitudes toward wildlife are critical to conflict management. Assessing the attitudes of local people can determine how they behave, how they respond to wildlife protection regulations, how they respond to the economic damage caused by wildlife, and the degree to which they are willing to coexist with wildlife. Personal beliefs and experiences, economic, legal, social, and environmental concerns are other factors that affect local attitudes toward wildlife (Andrade & Rhodes, 2012). Therefore, gathering basic information is a vital step in managing human and wildlife conflicts. The purpose of this study was to collect information about human-wildlife conflicts, identify the types of factors causing conflict with local communities and the attitude of local people towards wildlife in Golestan National Park.

Methodology

The present study was conducted in Golestan National Park. This park is the oldest national park registered in Iran and a unique sanctuary for wildlife, which has 1350 species of plants and 302 species of animals, including half of the species of mammals in Iran, in its area of 91895 hectares (Department of Environment, 1999). This research was conducted using a field method to collect basic information among the local people of the Golestan National park. Before preparing the main questionnaire, a preliminary study was conducted and the information of local people of the park, library, and experts were used to correct the questionnaire. 32 questions (open and closed) were considered for the interview. The questionnaire consisted of a set of questions that focused on five main areas: (1) demographic variables, (2) issues related to human-wildlife conflict, (3) gathering information on wildlife damage, (4) ways to reduce human-wildlife conflict, and (5) local people's attitudes toward wildlife and protected area (Megaze et al., 2014).

Based on the most confrontation of local people with wildlife, existing lawsuits related to wildlife attacks on people, information collected using the initial survey, distance from the park, problems related to agricultural damage caused by wildlife, livestock losses, Human health and the dependence of local people on the park, fourteen villages were selected. A total of 489 people was randomly selected or interviewed to identify individuals who had experienced conflict with wildlife.

Results and discussion

The majority of respondents (46.83%) believed that the population of problematic animals in the region has increased in recent years. The main types of human-wildlife conflicts in the study area were include crop attacks, livestock hunting, increased risk of animal diseases, and direct threats to human life. 35.14% of the respondents considered damage to crops as the main factor in dealing with wildlife. Also, 32.64%, 16.58% and 15.63% of the respondents considered the hunting of livestock by wild animals, the threat to human life, and the threat to human health by wildlife as the reasons for their confrontation with wildlife, respectively.

Among the reasons for human-wildlife conflict in Golestan National Park, four factors of crop damage, livestock hunting, threat to human life by wildlife and the creation and transmission of disease from wildlife to humans, livestock and agricultural products were examined based on ranking variables. There was no significant difference between the villagers in the type of conflict between them and the wildlife ($\chi^2=8.679$,

df=6, $p>0.05$). Table (1) shows the main reasons for confrontation between people and wild animals.

Table (1): Main reasons for confrontation with wild animals in the study area (based on ranking variables)

Village	Number of samples	Damage to the crop		Livestock hunting		Treats to human life		Treats to human health	
		Total rank	Relative rank	Total rank	Relative rank	Total rank	Relative rank	Total rank	Relative rank
Armadlu	43	163	3.79	156	3.63	71	1.65	79	1.84
Behkadeh	25	66	2.64	60	2.40	49	1.96	39	1.56
Tangrah	46	183	3.98	166	3.61	117	2.54	90	1.96
Tutly tamek	22	107	4.86	100	4.55	27	1.23	29	1.32
Cheshmekhan	47	213	4.53	193	4.11	136	2.89	129	2.74
Chisht khojelar	35	169	4.83	164	4.69	76	2.17	73	2.09
Dasht	48	223	4.65	192	4.00	100	2.08	96	2.00
Dashteshad	34	132	3.88	125	3.68	67	1.97	52	1.53
Robat	26	112	4.31	102	3.92	53	2.04	71	2.73
Zav bala	34	161	4.74	157	4.62	61	1.79	57	1.68
Zav paeen	32	138	4.31	142	4.44	65	2.03	65	2.03
Ghosh cheshmeh	30	132	4.40	107	3.57	52	1.73	46	1.53
Kondosku	36	164	4.56	157	4.36	69	1.92	61	1.69
Lohondor	31	123	3.97	113	3.65	63	2.03	54	1.74
Total	489		59.44		55.20		28.05		26.44
Precent			35.14%		32.64%		16.58%		15.63%

There was a significant difference in villagers' perceptions of the severity of the problem caused by wildlife species ($\chi^2=13.359$, $df=4$, $p<0.05$). 59.51% of the respondents considered wild animals harmful because of the problems they cause, while 26.58% of the respondents believed that these animals cause only minor problems and 10.02% answered that wild animals have no problems. There was also a significant difference in respondents' perceptions of recent changes in the size of the problematic animal population ($\chi^2=30.627$, $df=4$, $p<0.05$).

Respondents believed that most wild animals attacked farms, crops, and domestic animals between sunset and sunrise. Among the wildlife attacking farms, wild boar with 42.08% with round-the-clock activity caused the most damage, followed by porcupine with 19.87%, rats with 15.63% and brown bears with 10.94%, respectively. Among predators caused livestock and poultry losses, wolves with 28.78%, foxes with 27.80%, and jackals with 18.57%, had the highest rate, respectively.

According to damages to human caused by wildlife over the past few years, it has shown that wild boars caused most of these damages to humans. The wild boar with 54.36% had the most damage rate and the leopards, brown bears and wolves were in the next ranks, respectively. According to the results of questionnaire, there was no significant difference in the tendency of people to protect the region ($\chi^2=5.460$, $df=2$, $p>0.05$). Most of the respondents (56.85%) had a positive attitude towards wildlife conservation. They were diligent in preserving the nature and wildlife of the region because of their moral values, the preservation of natural resources, the good conditions of the region for monetizing tourism, the side benefits of the park, and the use of park resources.

Conclusion

Human-wildlife conflict has direct and indirect costs for local communities. Some costs, such as crop loss, livestock losses, injury, and death, occur in discrete parts of time. Other costs, such as fear of physical and financial damage, and financial investment to self-protection, are always present (Barua et al., 2013). Field observations in the Golestan National Park showed that the growth rate of cultivated areas on the margins of protected areas is high. This may lead to human and wildlife conflict around the park.

The confrontation between humans and wildlife in Golestan National Park has intensified in recent decades due to the growth of human population, expansion of transportation routes and expansion of agricultural

activities that have increased human encroachment on wild and uninhabited areas. Conservation of wildlife by local communities makes sense if it is tailored to their agriculture and livestock needs. The agricultural lands around the park, almost all of which belong to private owners and local communities, are not on the same level in terms of security and protection. In fact, a comprehensive farm protection program has not been defined for them, which has led to problems in managing the conflict crisis in the region.

Determining the amount of damages due to the short duration of the six-month study was based only on the opinions of the respondents. In this study, it was found that most farmers, despite the presence of a physical barrier as a wildlife deterrent, guard their farms. This shows that farmers meet barriers as insufficient deterrents against to attack their crops by wildlife. This is promising evidence, because both of these deterrents, combined with each other, are one of the most effective ways to reduce conflict in the short time. Despite the fact that people protected their farms and used various methods to scare the animals, there was a perception that crop damage and livestock hunting were on the rise.

In Golestan National Park, there was a good interaction between local communities and park staff. The protection of most resources requires planning in education and the participation of local communities in conservation, which is very important for the sustainable development of these areas. The methods used in the villages around Golestan National Park to reduce conflict by the government and the local community are not very effective and only seek to manage existing conflicts. The government's efforts to manage the conflict through compensation to those affected by the conflict are insufficient, which has reduced the motivation of local communities to protect the park. The government can be effective in promoting positive attitudes towards the park and encouraging the local people to support and protect wildlife in the form of grants and loans to farmers, ranchers and other local people of the park to protect their property.

Keywords: Human, Wildlife, Conflict, Protection, Golestan National Park

References

- Andrade, G. S. M. & Rhodes, J. R. 2012. Protected areas and local communities: an inevitable partnership toward successful conservation strategies? *Ecology and Society*, 17: 14–21.
- Barua, M.; Bhagwat, S. A. & Jadhav, S. 2013. The hidden dimensions of human–wildlife conflict: health impacts, opportunity and transaction costs. *Biological Conservation*, 157: 309–316.
- Department of Environment. 1999. Golestan National Park. Tehran: Department of Environment press. 123 p. (in Persian).
- Megaze, A.; Balakrishnan, M. & Belay, G. 2014. Human–wildlife conflict and attitude of local people towards conservation of wildlife in Chebera Churchura National Park, Ethiopia. *African Zoology*, 52(1):1-8.
- Mwakughu, M. 2013. Evaluating effectiveness of mitigation measures for conflict resolution between humans and protected areas, Case study; Maktau area in Taita Taveta Region, Kenya. M.Sc. Thesis, Ankara University.
- Treves, A. 2007. Balancing the Needs of People and Wildlife: When Wildlife Damage Crops and Prey on Livestock. Unpublished report. Land Tenure Centre, University of Wisconsin, USA.
- Woodroffe, R.; Thirgood, S. J. & Rabinowitz, A. 2005. People and Wildlife. In *People and Wildlife: Conflict or Co-existence*, 497. Cambridge: Cambridge University Press.

تعارض انسان – حیات‌وحش و دیدگاه مردم محلی در ارتباط با حفاظت از حیات‌وحش در پارک ملی گلستان

محسن صالحی^۱، حسین وارسته مرادی^{۲*}، حسین بارانی^۳

۱ دانش‌آموخته رشته محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

۲ دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

۳ دانشیار گروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۲۰

تاریخ وصول مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۲۹

چکیده

درگیری بشر و حیات‌وحش موضوعی نوظهور در عصر کنونی است که با گذشت زمان شدت یافته است. این تحقیق جنبه‌های مختلف درگیری انسان و حیوانات وحشی را در پارک ملی گلستان ارزیابی می‌کند. مطالعه حاضر در ابتدا با استفاده از تحقیق میدانی برای جمع‌آوری اطلاعات اولیه در میان افراد بومی روستاهای اطراف پارک انجام شد. برای کسب اطلاعات تکمیلی در مورد مناقشات انسان و حیات‌وحش و نگرش مردم محلی نسبت به حیات‌وحش در منطقه مورد مطالعه از روش پرسش‌نامه باز و بسته استفاده شد. پاسخ‌دهندگان از جنس‌ها، گروه‌های سنی، گروه‌های دینی، مشاغل و زمینه‌های تحصیلی مختلف بودند. چهارده روستا بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از بررسی اولیه، فاصله از پارک، مشکلات مربوط به آسیب زراعی، تلفات دام، بهداشت و سلامت انسان و وابستگی مردم محلی به پارک انتخاب شدند. در مجموع، ۴۸۹ نفر به طور تصادفی برای مصاحبه انتخاب شدند. بیشتر پاسخ‌دهندگان (۴۶/۸۳ درصد) عقیده داشتند در طی سال‌های اخیر جمعیت حیوانات مشکل‌ساز در منطقه افزایش یافته است. انواع اصلی درگیری‌های انسان – حیات‌وحش در این منطقه شامل حمله به محصول، شکار دام، افزایش خطر بیماری‌های دامی و تهدیدهای مستقیم برای زندگی انسان بود. ۳۵/۱۴ درصد از پاسخ‌دهندگان خسارت به محصولات را عامل اصلی مقابله با حیات‌وحش می‌دانستند. ۳۲/۶۴ درصد از پاسخ‌دهندگان شکار دام توسط حیوانات وحشی، ۱۶/۵۸ درصد از پاسخ‌دهندگان تهدید جان انسان و ۱۵/۶۳ درصد از پاسخ‌دهندگان تهدید سلامت و بهداشت انسان توسط حیات‌وحش را دلایل مقابله خود با حیات‌وحش می‌دانستند.

کلید واژه‌ها: تعارض، انسان، حیات‌وحش، حفاظت، پارک ملی گلستان

سرآغاز

انسان‌ها و حیات‌وحش هزاران سال است که در کنار یکدیگر زندگی می‌کنند. هنگامی که فعالیت‌های انسانی تاثیر منفی بر زیستگاه و زندگی حیات‌وحش می‌گذارد و یا برعکس، رفتار و نیازهای حیات‌وحش تاثیر منفی بر زندگی انسان‌ها می‌گذارد، موجب بروز ناسازگاری بین انسان و حیات‌وحش می‌شود (Dickman, 2010). تبدیل و تخریب زیستگاه در طول دهه‌های اخیر، رقابت بین انسان‌ها و حیات‌وحش را برای به دست آوردن فضا و منابع افزایش داده است. به دلیل رشد سریع جمعیت انسانی و گسترش مناطق مسکونی، این تبدیل و تخریب زیستگاه به اندازه بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است (Ellis et al., 2010). تغییرات جمعیتی و اجتماعی، تعداد بیشتری از افراد را در تماس مستقیم با حیوانات وحشی قرار می‌دهد. با افزایش جمعیت انسان، شهرک‌ها در مناطق حفاظت شده و اطراف آن گسترش می‌یابند (IUCN, 2003). فعالیت‌های انسانی مانند دام‌داری، کشاورزی، ماهی‌گیری، توسعه زیرساخت‌ها و حتی گردش‌گری یا حفاظت از حیوانات وحشی نیز می‌تواند زیستگاه حیات‌وحش را به طور مستقیم یا غیرمستقیم تغییر دهد. خشکسالی، آتش‌سوزی، تغییرات آب و هوایی و سایر خطرات طبیعی غیرقابل پیش‌بینی می‌تواند منجر به کاهش زیستگاه مناسب حیوانات وحشی شود و بنابراین بر وقوع و وسعت تعارض انسان-حیات‌وحش تاثیرگذار باشد (Mwakughu, 2013). برای دستیابی به بهترین سطح ممکن از حفاظت و از بین بردن شکاف‌های حفاظتی باید شبکه‌های حفاظتی مناطق حفاظت شده تکمیل شوند که این امر با انتخاب مناطق حفاظتی جدید از طریق پیشرفت در روش‌های مدل‌سازی مناسب برای زیستگاه امکان‌پذیر است (Selyari et al., 2019). جمعیت‌های بزرگ حیوانات وحشی در سراسر جهان به سرعت در حال کاهش هستند. بخشی از این کاهش به دلیل کشتار تلافی‌جویانه توسط صاحبان دام پس از حمله به حیوانات اهلی است (Woodroffe et al., 2005). در مناطق روستایی، منبع اصلی خطر و عدم اطمینان می‌تواند تعارض انسان-حیات‌وحش باشد. به طور گسترده، تعارض انسان-حیات‌وحش شامل حوادثی است که منجر به خسارت انسانی شود، یعنی آسیب به اموال، صدمه به انسان یا مرگ و کشته شدن حیوانات وحشی یا تخریب زیستگاه شود. درگیری انسان و حیوانات وحشی در کشورهای در حال توسعه بیشتر است چراکه دام‌داری و کشاورزی بخش مهمی

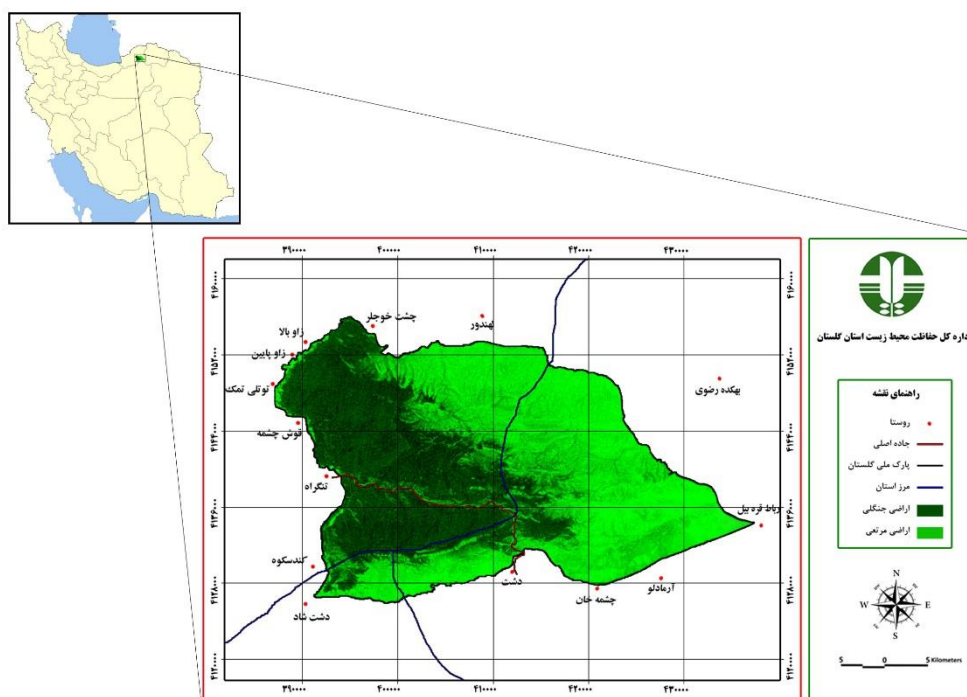
از معیشت و درآمد مردم روستایی است. در این مناطق، رقابت بین جوامع محلی و حیوانات وحشی به خصوص برای استفاده از منابع طبیعی شدید و مستقیم است. در نتیجه، جمعیت انسانی ساکن یا حیات‌وحش آسیب‌پذیر است (Messmer, 2000). هم‌چنین، این امر نشان می‌دهد گونه‌هایی که بیشتر در معرض درگیری قرار دارند، بیشتر مستعد انقراض هستند (Ogada et al., 2003). تا زمانی که جوامع برای معیشت به منابع طبیعی وابسته هستند، مشارکت در فعالیت‌های حفاظت از محیط‌زیست برای آن‌ها یک چالش بوده و به عنوان یک محدودیت تلقی می‌شود. علاوه بر درک علمی از تعارضات حیات‌وحش، نگرش مردم محلی نسبت به حیات‌وحش برای مدیریت تعارضات حیاتی است (Treves, 2007). ارزیابی نگرش‌های مردم محلی می‌تواند نحوه رفتار آن‌ها، نحوه برخورد آن‌ها با مقررات حفاظت از حیات‌وحش، نحوه واکنش آن‌ها به خسارت‌های اقتصادی ناشی از حیات‌وحش و درجه‌ای که آن‌ها مایل به هم‌زیستی با حیات‌وحش هستند را فراهم کند. نظرسنجی‌ها می‌توانند پیش‌بینی کنند که چگونه نگرش مردم بر سیاست‌های حفاظت تاثیر می‌گذارد و یا برعکس، اجازه می‌دهد تا مدیریت و برنامه‌ریزی موثرتر فراهم شود (Tarrant et al., 2016). خطرات بالقوه ناشی از درگیری با گونه‌های جانوری وحشی، تاثیر منفی بر نگرش مردم محلی نسبت به حیات‌وحش دارند (Browne-Nuñez & Jonker, 2008). اعتقادات و تجارب شخصی، نگرانی‌های اقتصادی، قانونی، اجتماعی و محیط‌زیستی عوامل دیگری هستند که بر نگرش مردم محلی نسبت به حیات‌وحش تاثیر می‌گذارد (Shibia, 2010; Andrade & Rhodes, 2012). بنابراین، جمع‌آوری اطلاعات پایه یک گام حیاتی در مدیریت درگیری‌های انسان و حیات‌وحش است. هدف از پژوهش حاضر جمع‌آوری اطلاعات در مورد تعارضات مربوط به انسان-حیات‌وحش، شناخت گونه‌های عامل درگیری با جوامع محلی و نگرش مردم محلی نسبت به حیات‌وحش در پارک ملی گلستان بود. در حال حاضر، مطالعات جامع چندانی درباره تعارض انسان-حیات‌وحش و نگرش مردم محلی نسبت به حیات‌وحش در پارک ملی گلستان انجام نشده است. در صورت عدم اطلاعات واضح در مورد تعارض انسان-حیات‌وحش و نگرش مردم محلی نسبت به حیات‌وحش، اقدامات حفاظت موثر نمی‌تواند به طور موفقیت آمیز به دست آید.

مواد و روش‌ها

- منطقه مورد مطالعه

پارک ملی گلستان، منطقه حفاظت شده در شمال شرقی استان گلستان، شمال غربی استان خراسان شمالی و شمال استان سمنان است (شکل ۱). این منطقه قدیمی‌ترین پارک ملی ثبت شده در

کشور ایران و پناه‌گاهی کم‌نظیر برای حیات وحش است که ۱۳۵۰ گونه گیاهی و ۳۰۲ گونه جانوری، از جمله نیمی از گونه‌های پستان‌داران ایران را در حدود ۹۱۸۹۵ هکتار مساحت خود جای داده است و به همین دلیل از سوی یونسکو به عنوان ذخیره‌گاه زیست‌کره در میراث جهانی یونسکو به ثبت رسیده است (Department of Environment, 1999).



شکل (۱): نقشه جغرافیایی پارک ملی گلستان و روستاهای مورد مطالعه اطراف آن

عمل می‌کنند که کشت دائمی سالانه و پرورش دام را ترکیب می‌کنند. بومی‌های ساکن در روستاهای پیرامونی پارک متشکل از اقوام مختلف ایرانی هستند که شامل قوم ترکمن (شمال و شمال غرب)، فارس، کرمانج، بلوچ و تات هستند (Soofi, 2017). محصولات زراعی پایدار در این منطقه شامل گندم، جو، برنج، کلزا، چغندر، آفتاب‌گردان و صیفی‌جات است (Phonooni, 1997). گاو، گوسفند و بز سه گونه دام اهلی هستند که روستاییان نگاه‌داری و پرورش می‌دهند و سگ‌ها را برای حفاظت دام‌ها نگاه‌داری می‌کنند (Khorozyan et al., 2015).

- روش مطالعه

مطالعه حاضر با استفاده از تحقیق میدانی برای جمع‌آوری اطلاعات اولیه در میان افراد بومی پارک انجام شد. قبل از تهیه پرسش‌نامه

این پارک، در بخش‌های شرقی و جنوبی دارای آب و هوای سرد و خشک و سرد و نیمه‌خشک و در قسمت‌های غربی دارای آب و هوای نیمه مرطوب و معتدل است. میانگین بارندگی در مناطق مختلف این پارک از حدود ۱۵۰ میلی‌متر تا ۱۰۰۰ میلی‌متر در سال در نوسان است. اختلاف ارتفاع در پارک حدود ۲۰۰۰ متر است (از ۴۵۰ متر تا ۲۴۱۱ متر از سطح دریا) که همین طیف ارتفاعی، تنوع زیستگاه‌ها و ریزبوم‌های متعددی را ایجاد کرده است (Makhdoum & Dargahi, 2002). در این پارک، رودخانه‌های متعددی جریان دارد و بیش از ۱۱۴ دهنه چشمه در آن شناسایی شده است (Khalighi, 1997). تعداد ۴۲ روستا در اطراف پارک ملی گلستان در فاصله‌های متفاوت از پارک وجود دارد. شیوه‌های مختلف کشاورزی تنها معیشت بیشتر ساکنین اطراف منطقه مورد مطالعه است. روستاییان اطراف پارک به روش کشاورزی سنتی

سنی، گروه‌های دینی، مشاغل و زمینه‌های تحصیلی مختلف بودند. برای کاهش سوءتفاهم در طول مصاحبه‌ها، به دلیل تفاوت‌های فرهنگی و زبانی، از افراد تحصیل کرده و بومی پارک کمک گرفته شد. هر مصاحبه بدون در نظر گرفتن زمان سفر، حدود ۳۰-۴۰ دقیقه طول کشید. چهارده روستا بر اساس بیشترین تقابل مردم محلی این روستاها با حیات‌وحش، پرونده‌های قضایی موجود در رابطه با تعرض حیات‌وحش به آنان، اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از بررسی اولیه، فاصله از پارک، مشکلات مربوط به آسیب‌های زراعی ایجاد شده توسط حیات‌وحش، تلفات دام، بهداشت و سلامت انسان و وابستگی مردم محلی به پارک انتخاب شدند. در مجموع، ۴۸۹ نفر به طور تصادفی و یا شناسایی افرادی که تجربه تعارض با حیوانات وحشی را داشتند با راهنمایی دهیاران یا اعضای شورا روستاها، برای مصاحبه انتخاب شدند. در جدول (۱) تعداد پاسخ‌دهندگان روستاهای مورد مطالعه نشان داده شده است.

اصلی، بررسی مقدماتی انجام شد و از اطلاعات افراد خاص و عام بومی پارک، اطلاعات کتابخانه‌ای و کارشناسان امر جهت تصحیح پرسش‌نامه استفاده شد (Megaze et al., 2014). این امر به شناسایی گروه‌های مردمی، تعداد روستاها و سایت‌های حفاظتی کمک کرد و درک کلی از وضعیت موجود در پارک را به ما داد. اطلاعات این افراد در تجزیه و تحلیل نتیجه گنجانده نشده است. تعداد ۳۲ سوال (به صورت باز و بسته) برای مصاحبه در نظر گرفته شد. پرسش‌نامه شامل مجموعه‌ای از پرسش‌ها بود که با تمرکز بر پنج حوزه اصلی مورد توجه قرار گرفت. ۱. متغیرهای جمعیت‌شناختی، ۲. مسایل مربوط به تعارض انسان-حیات‌وحش، ۳. جمع‌آوری اطلاعات در مورد آسیب و خسارت توسط حیات‌وحش، ۴. روش‌های کاهش تعارض انسان-حیات‌وحش و ۵. نگرش مردم محلی به حیات‌وحش و منطقه حفاظت شده (Megaze et al., 2014). پاسخ‌دهندگان از جنس‌ها، گروه‌های

جدول (۱): تعداد پاسخ‌دهندگان روستاهای مورد مطالعه

ردیف	روستا	تعداد نمونه	ردیف	روستا	تعداد نمونه
۱	آرمادلو	۴۳	۸	دشت شاد	۳۴
۲	بهبکه	۲۵	۹	رباط قره بیل	۲۶
۳	تنگه راه	۴۶	۱۰	زاو بالا	۳۴
۴	توتلی تمک	۲۲	۱۱	زاو پایین	۳۲
۵	چشمه خان	۴۷	۱۲	قوش چشمه	۳۰
۶	چیشت خوجلر	۳۵	۱۳	کندسکوه	۳۶
۷	دشت	۴۸	۱۴	لهندر	۳۱

نتایج

- خصوصیات اجتماعی-اقتصادی پاسخ‌دهندگان
پاسخ‌دهندگان از جنس‌ها، گروه‌های سنی، گروه‌های دینی، مشاغل و زمینه‌های تحصیلی مختلف بودند. از ۴۸۹ پاسخ‌دهنده، ۸۳/۶۴ درصد مرد و ۱۶/۳۶ درصد زن بودند. پاسخ‌دهندگان طیف وسیعی از گروه‌های سنی را پوشش دادند. در جدول (۲) وضعیت سنی پاسخ‌دهندگان نشان داده شده است.

به غیر از روستای بهبکه رضوی که در فاصله ۱۲ کیلومتری از مرز پارک قرار داشت، بقیه روستاها در فاصله ۰ تا ۷ کیلومتری از مرز پارک قرار داشتند. نظرسنجی از آبان سال ۱۳۹۸ تا اردیبهشت ۱۳۹۹ انجام شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Minitab تجزیه و تحلیل شدند. روش آماری مناسب مانند آزمون مربع کای برای تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

جدول (۲): وضعیت سنی پاسخ‌دهندگان

سن	کمتر از ۱۸	۱۹-۲۹	۳۰-۳۹	۴۰-۴۹	۵۰-۵۹	بیشتر از ۵۹
درصد	۸/۱۸	۱۳/۹۱	۴۰/۰۸	۲۰/۴۵	۹/۴۱	۷/۹۸

در جدول (۳) وضعیت سواد پاسخ‌دهندگان نشان داده شده است.

تفاوت معنی‌داری در وضعیت آموزشی بین پاسخ‌دهندگان وجود داشت (مربع کای=۲۴/۱۴۲، درجه آزادی=۴، مقدار $P < 0.05$).

جدول (۳): وضعیت سواد پاسخ‌دهندگان

سطح سواد	بی سواد	خواندن و نوشتن	ابتدایی	متوسطه	دانشگاهی	بی پاسخ
درصد	۳۲/۳۱	۱۴/۹۳	۱۳/۵۰	۲۴/۵۴	۱۴/۵۲	۰/۲۰

نوع فعالیت اقتصادی افراد به دلیل موقعیت روستاها نسبت به پارک ملی و شهرهای اطراف متفاوت بود. در جدول (۴) روش‌های کسب درآمد پاسخ‌دهندگان نشان داده شده است.

جدول (۴): روش‌های کسب درآمد پاسخ‌دهندگان

روش‌های کسب درآمد	زنبورداری	جذب گردشگر	دامپروری	کشاورزی	شکار	* ترکیب	مزیت جانبی	بی پاسخ
درصد	۵/۸۸	۵/۲۹	۸/۲۴	۱۷/۰۶	۰/۲۰	۴۷/۶۵	۱۲/۵۵	۳/۱۴

* کسب درآمد از کشاورزی و دامپروری

– روند جمعیتی حیوانات مشکل‌ساز

تفاوت معنی‌داری از نظر روستاییان در درک آن‌ها نسبت به شدت مشکل ایجاد شده توسط گونه‌های حیات‌وحش وجود داشت (مربع کای=۱۳/۳۹۵، درجه آزادی=۴، مقدار $P < 0.05$). ۵۹/۵۱ درصد از پاسخ‌دهندگان، حیوانات وحشی را به دلیل مشکلاتی که ایجاد می‌کنند زیان‌آور تشخیص دادند، در حالی که ۲۶/۵۸ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقد بودند این حیوانات تنها مشکل جزئی ایجاد می‌کنند و ۱۰/۰۲ درصد پاسخ دادند که حیوانات وحشی هیچ مشکلی ایجاد نمی‌کنند و ۳/۸۹ درصد از این وضعیت آگاهی

نداشتند. همچنین، اختلاف معنی‌داری در درک پاسخ‌دهندگان نسبت به تغییرات اخیر در اندازه جمعیت حیوانات مشکل‌ساز وجود داشت (مربع کای=۳۰/۶۲۷، درجه آزادی=۴، مقدار $P < 0.05$). در جدول (۵) درک پاسخ‌دهندگان نسبت به تغییرات در اندازه جمعیت حیوانات مشکل‌ساز در طی ۵ سال گذشته نشان داده شده است. با این حال، با افزایش تعداد درگیری‌ها در طی سال‌های اخیر، ممکن است نگرش مردم محلی نسبت به حفاظت از حیات‌وحش را تغییر داده باشد.

جدول (۵): درک پاسخ‌دهندگان نسبت به تغییرات در اندازه جمعیت حیوانات مشکل‌ساز در طی ۵ سال گذشته

روند رشد جمعیت	افزایش یافته	ثابت مانده	کاهش یافته	بی پاسخ
درصد	۴۶/۸۳	۱۶/۹۷	۳۴/۳۶	۱/۸۴

تفاوت معنی‌داری در نحوه تفکر مصاحبه شونده‌گان در ارتباط با تغییر جمعیت حیات‌وحش مشکل‌ساز وجود داشت (مربع کای=۳۷/۱۰۶، درجه آزادی=۴، مقدار $P < 0.05$). در جدول (۶)

تفاوت معنی‌داری در نحوه تفکر مصاحبه شونده‌گان در ارتباط با تغییر جمعیت حیات‌وحش مشکل‌ساز وجود داشت (مربع کای=۳۷/۱۰۶، درجه آزادی=۴، مقدار $P < 0.05$). در جدول (۶)

جدول (۶): درک پاسخ‌دهندگان نسبت به تغییرات در اندازه جمعیت حیوانات مشکل‌ساز

اندازه جمعیت	افزایش یابد	ثابت بماند	کاهش یابد	بی پاسخ
درصد	۱۶/۹۷	۱۵/۹۵	۶۴/۴۲	۲/۶۶

قرار گرفت. تفاوت معنی‌داری از نظر روستاییان در نوع تعارض بین آن‌ها و حیات‌وحش وجود نداشت (مربع کای=۸/۶۷۹، درجه آزادی=۶، مقدار $P > 0.05$). در جدول (۷) دلایل اصلی مقابله با حیوانات وحشی نشان داده شده است.

– دلایل اصلی مقابله جوامع محلی با حیوانات وحشی از دلایل تعارض انسان- حیات‌وحش در پارک ملی گلستان چهار عامل خسارت به محصول، شکار دام، تهدید جان انسان توسط حیات‌وحش و ایجاد و انتقال بیماری از حیات‌وحش به انسان، دام و محصولات کشاورزی بر اساس متغیرهای رتبه‌ای مورد بررسی

جدول (۷): دلایل اصلی مقابله با حیوانات وحشی در منطقه مورد مطالعه (بر اساس متغیرهای رتبه‌ای)

روستا	تعداد نمونه	خسارت به محصول		شکار دام		تهدید جان انسان		تهدید سلامت انسان	
		رتبه کل	رتبه نسبی	رتبه کل	رتبه نسبی	رتبه کل	رتبه نسبی	رتبه کل	رتبه نسبی
آرمادلو	۴۳	۱۶۳	۳/۷۹	۱۵۶	۳/۶۳	۷۱	۱/۶۵	۷۹	۱/۸۴
بهبکده	۲۵	۶۶	۲/۶۴	۶۰	۲/۴۰	۴۹	۱/۹۶	۳۹	۱/۵۶
تنگه راه	۴۶	۱۸۳	۳/۹۸	۱۶۶	۳/۶۱	۱۱۷	۲/۵۴	۹۰	۱/۹۶
توتلی تمک	۲۲	۱۰۷	۴/۸۶	۱۰۰	۴/۵۵	۲۷	۱/۲۳	۲۹	۱/۳۲
چشمه خان	۴۷	۲۱۳	۴/۵۳	۱۹۳	۴/۱۱	۱۳۶	۲/۸۹	۱۲۹	۲/۷۴
چیشت خوجلر	۳۵	۱۶۹	۴/۸۳	۱۶۴	۴/۶۹	۷۶	۲/۱۷	۷۳	۲/۰۹
دشت	۴۸	۲۲۳	۴/۶۵	۱۹۲	۴/۰۰	۱۰۰	۲/۰۸	۹۶	۲/۰۰
دشت شاد	۳۴	۱۳۲	۳/۸۸	۱۲۵	۳/۶۸	۶۷	۱/۹۷	۵۲	۱/۵۳
رباط قره بیل	۲۶	۱۱۲	۴/۳۱	۱۰۲	۳/۹۲	۵۳	۲/۰۴	۷۱	۲/۷۳
زاو بالا	۳۴	۱۶۱	۴/۷۴	۱۵۷	۴/۶۲	۶۱	۱/۷۹	۵۷	۱/۶۸
زاو پایین	۳۲	۱۳۸	۴/۳۱	۱۴۲	۴/۴۴	۶۵	۲/۰۳	۶۵	۲/۰۳
قوش چشمه	۳۰	۱۳۲	۴/۴۰	۱۰۷	۳/۵۷	۵۲	۱/۷۳	۴۶	۱/۵۳
کندسکوه	۳۶	۱۶۴	۴/۵۶	۱۵۷	۴/۳۶	۶۹	۱/۹۲	۶۱	۱/۶۹
لهندر	۳۱	۱۲۳	۳/۹۷	۱۱۳	۳/۶۵	۶۳	۲/۰۳	۵۴	۱/۷۴
جمع	۴۸۹		۵۹/۴۴		۵۵/۲۰		۲۸/۰۵		۲۶/۴۴
درصد			٪۳۵/۱۴		٪۳۲/۶۴		٪۱۶/۵۸		٪۱۵/۶۳

*رتبه کل. مجموع امتیازات حاصل از فراوانی هر طبقه در امتیاز آن طبقه.

*رتبه نسبی. امتیاز حاصل از رتبه کل هر طبقه بر تعداد نمونه.

روستای بهبکده رضوی به دلیل فاصله زیاد از پارک کم‌ترین آسیب را دیده بود. با افزایش فاصله مزارع از پارک، میزان تخریب محصولات کاهش می‌یابد. در جدول (۸) رابطه بین تخریب محصول و فاصله از پارک بر اساس نظر پاسخ‌دهندگان نشان داده شده است.

– رابطه بین میزان خسارت به مزارع و فاصله مزارع از پارک مناطق مسکونی و زمین‌های کشاورزی، در نزدیکی مرزهای پارک و در منطقه پرخطر خسارات ناشی از حیات‌وحش قرار دارند. روستاهای آرمادلو، دشت، تنگه‌راه، دشت شاد و کندسکوه بیشترین آسیب را به دلیل نزدیک بودن به پارک متحمل شده بودند و

جدول (۸): رابطه بین تخریب محصول و فاصله از پارک (بر اساس متغیرهای رتبه‌ای) بر اساس نظر پاسخ‌دهندگان

تعداد نمونه	فاصله کمتر از ۳۰۰۰ متر		فاصله بین ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ متر		فاصله بین ۶۰۰۰ تا ۹۰۰۰ متر		فاصله بیشتر از ۹۰۰۰ متر	
	رتبه نسبی	رتبه نسبی	رتبه نسبی	رتبه نسبی	رتبه نسبی	رتبه نسبی	رتبه نسبی	رتبه نسبی
درصد	٪۷۱/۴۷	٪۲۳/۶۱	٪۲/۷۹	٪۲/۱۳				

– نوع و ترکیب دام

به طور کلی، سه نوع دام در منطقه مورد مطالعه نگهداری و پرورش می‌یابند. گاو، گوسفند و بز. گوسفند با ۷۶/۷۵ درصد بیشترین فراوانی را در بین دیگر دام‌ها داشت، بز با ۲۱/۹۱ درصد و گاو با ۱/۳۴ درصد به ترتیب در رده‌های بعدی قرار داشتند.

– دام تلف شده ناشی از حمله حیوانات وحشی

گوسفند، شایع‌ترین گونه دام اهلی در منطقه مورد مطالعه بود که در اثر حمله حیات‌وحش کشته شده بود. از ۴۸۹ نفری که با آن‌ها مصاحبه شد، ۳۴/۷۱ درصد معتقد بودند که میزان تلفات گوسفند از سایر دام‌ها در این منطقه بیشتر است.

حیات وحش آسیب رسان به مزارع و حیوانات اهلی

پاسخ دهندگان اعتقاد داشتند بیشتر حیوانات وحشی بین غروب تا طلوع آفتاب به مزارع، محصولات و حیوانات اهلی حمله می کنند. در بین حیات وحش مسئول حمله به مزارع، گراز با ۴۲/۰۸ درصد با فعالیت شبانه روزی، بیشترین آسیب را وارد کرده و تشی با ۱۹/۸۷ درصد، موش با ۱۵/۶۳ درصد و خرس با ۱۰/۹۴ درصد در رتبه های

بعدی قرار داشتند. در بین حیوانات صیاد که در منطقه حضور دارند و مسئول تلفات دام و طیور هستند، گرگ با ۲۸/۷۸ درصد بیشترین میزان را به خود اختصاص داده و روباه با ۲۷/۸۰ درصد و شغال با ۱۸/۵۷ درصد به ترتیب در رده های بعد قرار داشتند. در جدول های (۹ و ۱۰) حیات وحش آسیب رسان به مزارع و حیوانات اهلی نشان داده شده است.

جدول (۹): حیات وحش آسیب رسان به مزارع

گورکن	روباه	موش	گراز	شغال	سمور	خرگوش	خرس	تشی	
۰/۱۱	۰/۷۸	۱۵/۶۳	۴۲/۰۸	۱/۹۰	۰/۱۱	۸/۵۹	۱۰/۹۴	۱۹/۸۷	درصد

جدول (۱۰): حیات وحش آسیب رسان به حیوانات اهلی

گره جنگلی	گرگ	گره وحشی	گراز	شغال	سمور	روباه	راسو	خرس	پلنگ	
۰/۴۹	۲۸/۷۸	۸/۲۵	۰/۳۹	۱۸/۵۷	۵/۱۱	۲۷/۸۰	۲/۴۶	۰/۶۹	۷/۴۷	درصد

دام ممکن است به درگیری مستقیم انسان و حیوان وحشی منجر شود. بیش تر حملات در زمان غروب و شب هنگام اتفاق افتاده بود.

وضعیت سلامت و بهداشت انسان

بسیاری از بیماری ها توسط حیات وحش به انسان و دام های اهلی منتقل می شوند. برخی از این بیماری ها مانند تب کریمه کنگو، نیوکاسل، آنفولانزای پرندگان و شاربن از طریق گونه های زوج سم ممکن است همه گیر باشند. این بیماری ها ممکن است از روش های مختلف به انسان و دام منتقل شوند، مثلا از خوردن باقی مانده جسد حیوانات کشته شده توسط سایر حیوانات و انتقال عامل بیماری از طریق مدفوع آن ها و نیش حشراتی مانند پشه یا آلوده کردن محصولات کشاورزی، آب چشمه ها و قنات ها توسط گراز و سایر حیوانات وحشی منتقل شوند. از نظر پاسخ دهندگان در بین حیوانات وحشی که احتمال انتقال عامل بیماری در آن ها بالا است و موجب تهدید سلامت و بهداشت انسان می شود، گراز با ۳۵/۴۶ درصد بیشترین احتمال انتقال بیماری را داشت و گرگ، روباه و موش در رده های بعدی قرار دارند.

راهبردهای کاهش تعارض انسان - حیات وحش

تفاوت معنی داری از نظر مصاحبه شوندگان در ارتباط با پاسخ

وضعیت تهدید جان انسان

صدمات و مرگ انسان ها توسط حیوانات وحشی کم تر دیده می شود اما شدیدترین نمود درگیری انسان - حیات وحش است که برای مردم محلی قابل تحمل نیست. در بررسی صورت گرفته درباره آسیب ها و صدمات وارده به انسان در طی چند سال اخیر که در منطقه اتفاق افتاده است، مشخص شد که گونه گراز، مسئول بیشتر این آسیب ها به انسان ها هستند. گراز با ۵۴/۳۶ درصد، بیشترین آسیب را وارد کرده بود و پلنگ، خرس و گرگ به ترتیب در رده های بعدی قرار داشتند. دلیل آسیب بالا توسط گراز، حضور شبانه روزی کشاورزان و ابران بین مزارع، در زمین های کشاورزی و برخورد مستقیم گراز با آن ها بود. دلایل دیگر آسیب توسط گراز و سایر حیوانات وحشی، مربوط به حضور مردم محلی در پارک یا حاشیه پارک به هنگام جمع آوری هیزم، گیاهان دارویی و میوه های فصلی جنگلی بود که موجب آسیب توسط حیوانات وحشی دیگر مانند پلنگ، خرس، گرگ و سایر حیوانات شده بود. نوع کشت محصولات و نوع آبیاری محصولات، مانند کشت برنج که باید آب را در یک جا و یک موقعیت خاص نگه داری کرد، دلیل دیگری بود که منبع مناسب آبی برای حیات وحش به حساب می آید و باعث می شود حیوانات در جستجوی مواد غذایی و آب به این مزارع و نقاط آبی توجه کنند. عدم رعایت اصول ایمنی جهت کاهش تعارض به هنگام کشاورزی یا گله داری علاوه بر تخریب محصولات و تلفات

مناسب در مقابله با حیات وحش وجود داشت (مربع کای=۲۵/۸۶۰، کاهش تعارض انسان- حیات وحش در منطقه مورد مطالعه نشان درجه آزادی=۶، مقدار $P < 0.05$). در جدول (۱۱) راه‌بردهای داده شده است.

جدول (۱۱): راه‌بردهای کاهش تعارض انسان- حیات وحش در منطقه مورد مطالعه

شکار حیوانات وحشی	جابجایی حیوانات وحشی	جبران خسارت مالی توسط دولت	استفاده از روش‌های کنترل خسارت	راه‌برد درصد
۶/۹۴	۷/۸۴	۴۲/۰۸	۴۳/۱۴	

دام، بهترین روش است. آن‌ها از چندین روش هم‌زمان استفاده می‌کنند و معتقدند یک روش زمانی اثر بیشتری دارد که با روش‌های دیگر به صورت ترکیبی به کار گرفته شوند. بنابراین، هیچ یک از روش‌های کنترل آسیب به تنهایی حفاظت کامل را فراهم نمی‌کنند. در جدول (۱۲) روش‌های کنترل خسارت حیات وحش در منطقه مورد مطالعه نشان داده شده است.

- روش‌های کنترل خسارت حیات وحش

مردم محلی منطقه مورد مطالعه از روش‌های مختلفی برای محافظت از محصولات و دام‌ها از حملات حیوانات وحشی استفاده می‌کنند. آن‌ها از روش سنتی نگهبانی، استفاده از موانع فیزیکی، محرک‌های ترس‌آور و مواد شیمیایی دفع‌کننده برای کاهش تعارض استفاده می‌کنند. بیشتر پاسخ‌دهندگان (۴۳/۱۴ درصد) اعتقاد داشتند که استفاده از این روش‌ها برای محافظت از مزارع و

جدول (۱۲): روش‌های کنترل خسارت حیات وحش در منطقه مورد مطالعه (بر اساس متغیرهای رتبه‌ای)

استفاده از مواد دفع‌کننده شیمیایی	استفاده از محرک‌های ترس‌آور		استفاده از موانع فیزیکی		محافظت یا نگهبانی		تعداد نمونه	روستا	
	رتبه کل	رتبه نسبی	رتبه کل	رتبه نسبی	رتبه کل	رتبه نسبی			
۱/۳۵	۵۸	۲/۷۷	۱۱۹	۳/۲۱	۱۳۸	۳/۶۵	۱۵۷	۴۳	آرمادلو
۱/۱۲	۲۸	۲/۲۰	۵۵	۲/۵۶	۶۴	۳/۲۴	۸۱	۲۵	پهکده
۱/۰۷	۴۹	۲/۲۸	۱۱۵	۱/۰۲	۴۷	۳/۰۴	۱۴۰	۴۶	تنگه راه
۲/۶۸	۵۹	۳/۵۵	۷۸	۳/۸۲	۸۴	۳/۸۲	۸۴	۲۲	توتلی تمک
۱/۶۴	۷۷	۲/۳۴	۱۱۰	۲/۴۳	۱۱۴	۲/۹۶	۱۳۹	۴۷	چشمه خان
۱/۸۹	۶۶	۳/۲۶	۱۱۴	۳/۸۳	۱۳۴	۳/۷۴	۱۳۱	۳۵	چیشت خوجلر
۱/۷۷	۸۵	۲/۶۵	۱۲۷	۳/۳۸	۱۶۲	۳/۷۱	۱۷۸	۴۸	دشت
۱/۳۸	۴۷	۲/۱۲	۷۲	۲/۷۴	۹۳	۳/۳۵	۱۱۴	۳۴	دشت شاد
۱/۲۳	۳۲	۲/۶۵	۶۹	۲/۹۶	۷۷	۳/۷۷	۹۸	۲۶	رباط قره بیل
۲/۲۱	۷۵	۳/۴۷	۱۱۸	۳/۷۶	۱۲۸	۳/۸۵	۱۳۱	۳۴	زاو بالا
۱/۵۳	۴۹	۳/۳۴	۱۰۷	۳/۵۹	۱۱۵	۳/۶۹	۱۱۸	۳۲	زاو پایین
۱/۵۳	۴۶	۲/۹۰	۸۷	۳/۵۳	۱۰۶	۳/۷۷	۱۱۳	۳۰	قوش چشمه
۲/۰۳	۷۳	۳/۲۸	۱۱۸	۳/۶۷	۱۳۲	۳/۶۹	۱۳۳	۳۶	کندسکوه
۱/۱۹	۳۷	۲/۳۹	۷۴	۲/۰۰	۶۲	۳/۰۳	۹۴	۳۱	لهندر
۲۲/۶۲		۳۹/۱۹		۴۲/۴۹		۴۹/۳۲		۴۸۹	جمع
%۱۴/۷۲		%۲۵/۵۱		%۲۷/۶۶		%۳۲/۱۱			درصد

منفی می‌گذارند. اندازه اثرات هر عامل با شرایط تاریخی، سیاسی، اکولوژیکی، اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی تعیین می‌شود

- نگرش مردم محلی نسبت به حفظ حیات وحش

عوامل بسیاری بر نگرش‌های حفاظتی مردم محلی تاثیر مثبت و

تشی، موش و خرس شایع‌ترین گونه‌ها در حمله به محصولات کشاورزی بودند و در اولویت شکارچیان حیوانات اهلی گرگ، روباه، شغال، پلنگ و گربه وحشی قرار داشتند. نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد گراز به یک آفت و تهدید بزرگ برای روستاییان به ویژه کشاورزان تبدیل شده است که از محصولات زراعی استفاده و به تنهایی ۴۲/۰۸ درصد از تخریب محصولات را به خود اختصاص داده، عامل تخریب تاسیسات با ۷۳/۶۵ درصد، عامل بیشترین آسیب بدنی به انسان با ۵۴/۳۶ درصد و تهدید بهداشت و سلامت جوامع محلی با ۳۵/۴۶ درصد است. بیشتر کشاورزان حاشیه پارک از وجود حیوانات وحشی متحمل خسارت زیادی می‌شوند. با وجود این واقعیت، بسیاری از خانواده‌های کشاورز معتقدند از حیات وحش باید حفاظت شود. دام‌ها معمولاً برای منابع مشابه زیستگاه از جمله علوفه و آب، به شدت با حیوانات وحشی رقابت می‌کنند و این ممکن است اثرات شدید بر حیات وحش داشته باشد (Masanja, 2014). روش‌های استفاده و مدیریت اراضی می‌تواند احتمال درگیری را به طور قابل توجهی کاهش دهد. به عنوان مثال، تغییر از کشت صیفی‌جات که مورد علاقه حیات وحش است به محصولی که برای حیات وحش جذاب نیستند مانند گیاه فلفل قرمز احتمالاً می‌تواند درگیری با حیوانات وحشی را کاهش دهد و امنیت معیشت محلی را بهبود بخشد. تداوم حضور گسترده حیوانات اهلی در منطقه می‌تواند منجر به تعاملات مستقیم یا غیرمستقیم با افزایش شانس انتقال انواع بیماری‌ها و رقابت برای منابع علوفه‌ای و همچنین تاثیر مخرب بر زیستگاه حیات وحش شود. تاثیر منفی فعالیت دام ممکن است کاهش اکوتوریسم منطقه را با کاهش امکان مشاهده حیات وحش به همراه داشته باشد.

– متغیرهای اجتماعی و جمعیت‌شناختی

بسیاری از عوامل مانند نگرش‌های مختلف اقتصادی، حقوقی، اجتماعی و محیط‌زیستی بر نگرش مردم محلی در مسایل مربوط به حفاظت تاثیر می‌گذارد (Adams & Hulme, 2001). در میان عوامل اجتماعی- جمعیت‌شناختی بررسی شده در منطقه مورد مطالعه، تحصیلات و سن، از عوامل تاثیرگذار و مهم روابط میان جوامع محلی و منطقه حفاظت شده بودند. یافته‌های این تحقیق همچنین نشان می‌دهد پاسخ‌دهندگان تحصیل کرده نسبت به کسانی که تحصیلات کمتری دارند، نسبت به حفاظت نگرش مثبت داشتند. سطح پایین آگاهی در مورد مسایل مربوط به حفاظت

(Barua et al., 2013; Ryan, et al., 2015). در نظرسنجی صورت گرفته مشخص شد تفاوت معنی‌داری در گرایش مردم به سمت حفاظت از منطقه وجود ندارد (مربع کای=۵/۴۶۰، درجه آزادی=۲، مقدار $P > 0.05$). بیشتر پاسخ‌دهندگان (۵۶/۸۵ درصد)، علی‌رغم درگیری و مشکلات زیاد، نگرش مثبتی به حفظ حیات وحش داشتند. آن‌ها به دلایل ارزش‌های اخلاقی و حفظ منابع طبیعی برای آینده فرزندان خود و شرایط خوب منطقه برای کسب درآمد از گردشگری، مزایای جانبی پارک و استفاده از منابع پارک به صورت مستقیم و غیرمستقیم مثلاً پرورش زنبور عسل، در حفظ طبیعت و حیات وحش منطقه کوشا بودند.

بحث

– درگیری انسان و حیات وحش

تعارض انسان- حیات وحش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیمی را برای جوامع محلی به دنبال دارد. برخی هزینه‌ها مانند از بین رفتن محصول، تلفات دام، آسیب دیدگی و مرگ در بخش‌های گسسته زمان اتفاق می‌افتد، اما هزینه‌های دیگر مانند ترس از آسیب جسمی و مالی و زمان از دست رفته و سرمایه‌گذاری مالی جهت حفاظت از خود و اموال، همیشه و در همه حال وجود دارد. این هزینه‌های غیرمستقیم یا جاری اغلب هزینه‌های پنهان هستند که اثرات روانی را به دنبال دارد (Barua et al., 2013; DeMotts & Hoon, 2012). در پارک ملی گلستان بیشتر جوامع محلی به کار کشاورزی و دامپروری مشغول هستند. این مطالعه با هدف کشف این مساله صورت گرفت که مطمئناً گونه‌های خاصی از حیوانات وحشی در پارک ملی گلستان وجود دارند که درگیری‌هایی را با جوامع محلی اطراف پارک ایجاد کنند. مشاهدات میدانی در پارک نشان داد که نرخ رشد مناطق کشت شده در حاشیه مناطق حفاظت شده بالا است. این ممکن است منجر به نزاع انسان و حیات وحش در اطراف پارک شود. طی مطالعه صورت گرفته مشخص شد محصولاتی که در اطراف پارک ملی کشت می‌شوند شامل گندم، جو، برنج، کلزا، چغندر قند، آفتاب‌گردان و صیفی‌جات است که به نوع تغذیه حیات وحش نزدیک هستند و سبب جذب حیوانات وحشی به این مزارع می‌شوند. در ۱۴ روستای مورد مطالعه، ۱۵ گونه حیوان وحشی به عنوان حیوانات مشکل‌ساز ثبت شدند. در جدول‌های (۸ و ۹) حیات وحش آسیب‌رسان به مزارع و حیوانات اهلی نشان داده شده است. در بین این حیوانات گراز،

– فاصله روستاها از پارک و مناقشات انسان و حیات وحش
مطالعه حاضر نشان می‌دهد زندگی در مجاورت مناطق حفاظت‌شده، هزینه‌هایی همچون از دست دادن محصولات و احشام توسط حیات‌وحش، جراحت و حتی مرگ انسان را به همراه دارد و زمان و منابع صرف محافظت از مزارع و دام‌ها می‌شود. بر اساس نتایج مطالعه مشخص شد با افزایش فاصله سکونتگاه‌های انسانی از پارک، میزان تعارض کاهش می‌یابد. روستاهای آرمادلو، دشت، تنگه‌راه، دشت شاد و کندسکوه بیشترین آسیب را به دلیل نزدیک بودن به پارک متحمل شده‌اند و روستای بهکده رضوی به دلیل فاصله زیاد از پارک کمترین آسیب را دیده است. طبق یافته‌های مشابه در پارک ملی Serengeti در تانزانیا توسط Holmern et al (2007) و پارک ملی Chebera Churchura در اتیوپی توسط Megaze et al (2014)، مشخص شد با افزایش فاصله مناطق مسکونی از مناطق حفاظت شده میزان تعارض انسان و حیات‌وحش کاهش می‌یابد.

– روش‌های کنترل خسارات ناشی از حیات‌وحش
روستاییان رویکردهای مختلفی را برای کاهش آسیب‌های ناشی از حیوانات وحشی در منطقه مورد مطالعه اتخاذ کرده‌اند. فنون عمده‌ای که جوامع محلی برای مقابله با حیات‌وحش استفاده می‌کنند شامل نگهبانی، موانع فیزیکی، محرک‌های ترس‌آور، مواد دفع‌کننده شیمیایی و شکار در اطراف پارک است. پاسخ‌دهندگان دیدگاه‌های متفاوتی در مورد درجه اثربخشی روش‌های کنترل آسیب حیات‌وحش داشتند. کشاورزان و دامداران برای محافظت از محصولات کشاورزی و دام خود از روش‌های مختلف جهت کاهش تعارض استفاده می‌کنند. یکی از اصلی‌ترین مشکلات، وسایل مختلف مورد استفاده برای کاهش تعارض این است که همه این روش‌ها موقت هستند و سبب می‌شود حیوانات وحشی تا زمان مشخصی از مزارع دور شوند نه همیشه. با توجه به ماهیت استفاده از روش‌های پیشگیرانه، حیوانات وحشی بعد از مدتی از آرام شدن اوضاع باز می‌گردند (Nepal & Weber, 1995). از روش‌های دیگر کنترل حیات‌وحش موانع فیزیکی انسان ساخت مانند فنس‌ها هستند که می‌توانند از حملات حیوانات وحشی مانند گراز جلوگیری کنند؛ با این حال معایبی هم دارند که در جلوگیری از حیوانات وحشی حفار یا کوچک جثه بی‌اثر هستند ضمن این که هزینه‌های نصب و نگهداری آن‌ها بالا است و ممکن است اثرات

و شیوه‌های مدیریت پارک با عدم حضور جامعه محلی در فرآیند تصمیم‌گیری می‌تواند عامل مهمی در نگرش منفی مردم محلی نسبت به منطقه مورد مطالعه حاضر باشد. به عنوان یک عامل دیگر، سن تاثیر قابل توجهی بر نگرش مردم محلی نسبت به حفاظت دارد. افراد جوان نگرش مثبت بیشتری نسبت به بزرگسالان دارند، احتمالاً به این دلیل که سطح سواد و آگاهی پاسخ‌دهندگان جوان بیشتر از بزرگسالان است. طبق تحقیق Newmark et al (1993) نتایج مشابهی برای ساکنان مسن در حدود پنج منطقه حفاظت شده در تانزانیا گزارش شده است. ساکنان مسن این مناطق به دلیل سطح سواد پایین و آگاهی کم در مورد مسایل حفاظتی، نگرش منفی بیشتری نسبت به جوانان در مورد حفظ حیات‌وحش داشتند.

– شرایط افزایش تخریب محصولات و تلفات دام

تنوع و ویژگی‌های محصول، دسترسی به مزارع، فاصله از پارک و روش‌های حفاظت از مزرعه بر میزان تخریب محصولات کشاورزی موثر است (Dickman, 2010). ۳۴/۷۱ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقد بودند میزان تلفات گوسفند از سایر دام‌ها در این منطقه بیشتر است. بر اساس نتایج حاصل از مصاحبه با جوامع محلی، کیفیت آغل‌های نگهداری دام، استفاده از سگ‌های نگهبان و شیوه‌های دام‌پروری در میزان تلفات حیوانات اهلی به خصوص گوسفند توسط حیات‌وحش تاثیرگذار خواهد بود. طبق مطالعه صورت گرفته، در رابطه با میزان خسارت به محصولات کشاورزی، مشخص شد تخریب مزارع توسط حیات‌وحش تحت تاثیر عوامل مختلف از جمله میزان دسترسی حیات‌وحش به مزارع و محصول، تنوع محصولات کشاورزی و تفاوت زمانی در رشد محصولات کشاورزی در مقایسه با معادل طبیعی آن‌ها در محیط است. بر اساس یافته‌های Schley et al (2008) مشخص شد تعدادی از عوامل در میزان آسیب به محصولات کشاورزی، از جمله فاصله مزارع تا مناطق حفاظت‌شده و تنوع محصولات تاثیرگذار هستند. طبق این بررسی مشخص شد هر چه فاصله مزارع از مناطق حفاظت شده کمتر باشد به دلیل دسترسی راحت حیات‌وحش به مزارع، میزان آسیب به محصولات افزایش می‌یابد و هرچه تنوع محصولات افزایش یابد تعداد گونه‌هایی که به سمت مزارع سوق پیدا می‌کنند بیشتر می‌شود.

پتانسیل خوب جهت درآمد از گردشگری و استفاده از منابع در صورت نیاز، ارزش می‌نهند. پاسخ‌دهندگانی که برای پارک ارزش قایل بودند، جوان‌تر و تحصیل کرده بودند. افراد تحصیل کرده و جوان با دسترسی به اطلاعات و آگاهی، اغلب از پارک و حیات وحش آن حمایت می‌کنند. تحصیل عامل اصلی برای دستیابی به فرصت‌های شغلی بهتر و در نتیجه وسیله‌ای برای امرار معاش جایگزینی است (Anthony, 2007). بیشتر پاسخ‌دهندگان اشاره کردند که از پارک از طریق فرصت‌های شغلی ایجاد شده و خدمات اجتماعی مانند حمل و نقل بهره‌مند شده‌اند، در حالی که برخی از پاسخ‌دهندگان به دلیل مواجهه مکرر با حیوانات وحشی، نگرش منفی داشتند. حملات حیوانات وحشی، ریسک فعالیت‌های کشاورزی را در مرزهای پارک کاهش داده و خسارت‌های وارده توسط حیوانات وحشی هم کامل پرداخت نمی‌شود. اگر هزینه‌های مربوط به خسارت‌های وارد شده به مردم جبران شود مردم بیشتر جهت حفظ مناطق حفاظت شده تلاش می‌کنند (Nyirenda et al., 2013). در مطالعه‌ای که Akama et al (1995) در پارک Tesave کشور کنیا انجام دادند گزارش شد، با افزایش سطح تحصیلات، سطح نگرش منفی نسبت به فعالیت‌های حفاظتی کاهش می‌یابد. ایشان گزارش دادند احساسات و برداشت‌های منفی گسترده مردم محلی نسبت به سیاست‌های ایالتی و برنامه‌های حفاظت از حیات وحش وجود دارد. طبق مطالعه صورت گرفته، تنها ۱۰ درصد اظهار داشتند که باید از پارک محافظت شود و ۵۷ درصد اعتقاد داشتند که وجود این پارک به جز مشکلات، برای آن‌ها فایده دیگری ندارد. درک و نگرش مردم محلی و مسئولان پارک با توجه به مزایایی که پارک‌ها برای مردم محلی دارند، میزان درگیری بین افراد محلی و حیوانات وحشی و آینده پارک‌ها، بسیار متفاوت است.

جمع‌بندی

تقابل انسان و حیات وحش در پارک ملی گلستان در دهه‌های اخیر به دلیل رشد جمعیت انسانی، گسترش مسیرهای ترابری و گسترش فعالیت‌های کشاورزی که موجب افزایش تجاوز انسان به مناطق وحشی و غیر مسکونی شده است، شدت بیشتری یافته است. برای ساکنان محلی پارک مهم‌ترین اصل، زندگی آن‌ها است که اکثراً کشاورز و دام‌دار هستند و در سطح پایین‌تر وجود حیات وحش. حفاظت از حیات وحش توسط جوامع محلی در صورتی

محیط‌زیستی منفی مانند تقسیم زیستگاه و یا مسدود کردن مسیرهای مهاجرتی حیات وحش را به دنبال داشته باشد (Sakwa & Thouless, 1995). طبق نظر ۳۳/۹۵ درصد از پاسخ‌دهندگان، سگ‌ها برای محافظت از دام و کمک به کاهش ضرر اقتصادی روستاییان، موثرترین ابزار هستند. آن‌ها با ایجاد سروصدا مردم را نسبت به حضور حیوانات وحشی آگاه و موجب فاصله گرفتن حیوانات وحشی از دام و حیوانات اهلی می‌شوند. نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد بهترین روش کاهش تعارض انسان - حیات وحش پیاده‌سازی ترکیبی از روش‌های کاهش تعارض کوتاه مدت مانند استفاده از طبل، مترسک، ایجاد سروصدا در کنار راه کارهای پیش‌گیرانه بلند مدت مانند برنامه‌ریزی استفاده از زمین‌های زراعی، تقسیم سود حاصل از برنامه‌های پارک مانند گردشگری و جبران خسارت توسط دولت است. در مطالعه‌ای که جهت بررسی الگوهای مناقشه انسان - حیات وحش و نگرش‌های مردم محلی در امتداد مرز پارک ملی Chebera Churchura در اتیوپی توسط Megaze et al (2014) انجام شد مشخص شد جوامع محلی از روش‌های کاهش تعارض در قالب آتش، سروصدا، مواد شیمیایی و ساخت موانع فیزیکی مختلف، محافظت، محرک‌های ترس‌آور مانند مترسک و طبل زدن برای جلوگیری از هجوم حیات وحش استفاده می‌کنند. برخی از کشاورزان از حصارهای مستحکم به عنوان یک مانع برای جلوگیری از آسیب به محصولات کشاورزی توسط حیات وحش بزرگ‌جثه استفاده کردند. تهیه پودر فلفل از گیاه فلفل توسط مردم محلی به عنوان یک ماده شیمیایی که باعث عصبانیت و سوزش بسیار شدید می‌شود برای انواعی از گونه‌های حیات وحش مورد استفاده قرار گرفت. علاوه بر این، کشاورزان به کاشت محصولات جایگزین مانند زنجبیل و فلفل به جای محصولات مورد علاقه حیات وحش تشویق شدند.

- نگرش نسبت به حفاظت

در منطقه مورد مطالعه، عوامل اجتماعی - جمعیت شناختی، محدودیت‌های تحمیل شده بر جوامع محلی و افزایش تقاضا برای استفاده از منابع پارک احتمالاً منجر به شکل‌گیری نگرش مردم محلی شده است. یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد علی‌رغم درگیری و مشکلات موجود، بیشتر پاسخ‌دهندگان (۵۶/۸۵ درصد)، نگرش مثبتی نسبت به پارک داشتند. آن‌ها به این منطقه به عنوان

تصوری وجود داشت که خسارت زراعی و شکار دام‌ها در حال افزایش است. در پارک ملی گلستان رابطه متقابل و خوبی بین جوامع محلی، مدیریت و کارکنان پارک وجود دارد. حفاظت از بیشتر منابع، نیاز به برنامه‌ریزی در آموزش و مشارکت جوامع محلی در امر حفاظت دارد که برای توسعه پایدار این مناطق از اهمیت بسیاری برخوردار است. روش‌هایی که در روستاهای اطراف پارک ملی گلستان جهت کاهش تعارض توسط دولت و جامعه محلی اعمال شده است چندان موثر نیست و فقط به‌دنبال مدیریت درگیری‌های موجود است. تلاش‌های دولت برای مدیریت درگیری از طریق غرامت به افراد آسیب دیده از تعارض کافی نیست که این موجب کاهش انگیزه جوامع محلی در حفاظت از پارک شده است. دولت می‌تواند در قالب کمک‌های بلاعوض و وام به کشاورزان، دامداران و سایر اقشار محلی پارک جهت حفاظت از اموال خود، در ترویج نگرش‌های مثبت نسبت به پارک و تشویق جمعیت محلی به حمایت و حفاظت از حیات‌وحش موثر باشد. امید است که این تحقیق باعث ایجاد گفتگوهای معنادار بین افراد محلی، مدیران و محققان شود و به برنامه‌های موفقیت‌آمیز حفاظتی منجر شود تا تضادهای انسان‌ها و حیوانات وحشی را کاهش می‌دهد.

معنی پیدا می‌کند که مطابق با کشاورزی و نیازهای دام آن‌ها باشد. اراضی کشاورزی اطراف پارک که تقریباً همه این اراضی به صاحبان خصوصی و جوامع محلی تعلق دارند، از نظر امنیت و حفاظت در یک سطح قرار ندارند. در واقع، برنامه جامعی برای حفاظت از مزارع برای آن‌ها تعریف نشده است که موجب بروز مشکلاتی در مدیریت بحران تعارض در منطقه شده است. در این مطالعه برآورد خسارت‌های وارده به مزارع بر اساس فاصله از پارک مورد بررسی قرار گرفت در حالی که تعیین خسارت‌های دامی بدون در نظر گرفتن فاصله از پارک اتفاق افتاد. تعیین میزان خسارت‌ها به دلیل مدت زمان کوتاه شش ماهه مطالعه، فقط بر اساس دیدگاه پاسخ‌دهندگان صورت گرفت. در این مطالعه، مشخص شد بیشتر کشاورزان علی‌رغم وجود یک مانع فیزیکی به عنوان بازدارنده حیات‌وحش، به نگرهبانی از مزارع خود می‌پردازند. این امر نشان می‌دهد که کشاورزان موانع را به عنوان بازدارنده‌های ناکافی برای حمله به محصولات تلقی می‌کنند. این شواهد امیدوارکننده است. زیرا، هر دو این عوامل بازدارنده در ترکیب با یکدیگر، یکی از موثرترین روش‌ها برای کاهش درگیری در کوتاه مدت است. با وجود این واقعیت که خانواده‌ها از مزارع خود محافظت می‌کردند و از راه کارهای مختلفی برای ترساندن حیوانات استفاده می‌کردند،

فهرست منابع

- Adams, W. M. & Hulme, D. 2001. If community conservation is the answer in Africa, what is the question? *oryx journal*, 35:193-200.
- Akama, J. S.; Lant, C. L. & Burnett, G. W. 1995. Conflicting attitudes toward state wildlife conservation programs in Kenya. *Social National Research*, 8:133- 144.
- Andrade, G. S. M. & Rhodes, J. R. 2012. Protected areas and local communities: an inevitable partnership toward successful conservation strategies? *Ecology and Society*, 17: 14–21.
- Anthony, B. 2007. The dual nature of parks: attitudes of neighboring communities towards Kruger National Park, South Africa. *Environment Conservation*, 34:236-245.
- Barua, M.; Bhagwat, S. A. & Jadhav, S. 2013. The hidden dimensions of human-wildlife conflict: health impacts, opportunity and transaction costs. *Biological Conservation*, 157: 309–316.
- Browne-Nuñez, C. & Jonker, S. A. 2008. Attitudes toward wildlife and conservation across Africa: a review of survey research. *Human Dimensions of Wildlife*, 13: 47–70.
- DeMotts, R. & Hoon, P. 2012. Whose elephants? Conserving, compensating, and competing in Northern Botswana. *Society & Natural Resources*, 25(9): 837–851.
- Department of Environment. 1999. Golestan National Park. Tehran: Department of Environment press. 123 p. (in Persian).
- Dickman, A. J. 2010. Complexities of conflict: The importance of considering social factors for effectively resolving human-wildlife conflict. *Animal Conservation*, 13(5): 458–466.

- Ellis, E.; Goldewijk, S.; Siebert, D.; Lightman, A. & Ramankutty, N. 2010. Anthropogenic transformation of the biomes. *Global Ecology and Biogeography*, 19: 589–606.
- Holmern, T.; Nyahongo, J. & Røskoft, E. 2007. Livestock loss caused by predators outside the Serengeti National Park, Tanzania. *Biological Conservation*, 135: 534–542.
- IUCN. 2003. World Parks Congress Recommendation 20: Preventing and Mitigating Human-Wildlife Conflicts. Gland, Switzerland.
- Khalighi, Sh. 1997. Water resources studies in Golestan National Park. Tehran: Tehran University Press. (in Persian)
- Khorozyan, I.; Soofi, M.; Ghoddousia, A.; Khaleghi Hamidi, A. & Walterta, M. 2015. The relationship between climate, diseases of domestic animals and human-carnivore conflicts. *Basic and Applied Ecology*, 8(16): 703-713.
- Makhdoum, M. & Dargahi, M. 2002. Golestan National Park Zooning. *Journal of Environmental Studies*, 28(29): 71-77. (in Persian).
- Masanja, F. G. 2014. Human population growth and wildlife extinction in Ugalla Ecosystem, Western Tanzania. *Sustainable Development Study*, 5:192- 217.
- Megaze, A.; Balakrishnan, M. & Belay, G. 2014. Human-wildlife conflict and attitude of local people towards conservation of wildlife in Chebera Churchura National Park, Ethiopia. *African Zoology*, 52(1):1-8.
- Messmer, T. A. 2000. The emergence of human-wildlife conflict management: turning challenges into opportunities. *International Biodeterioration and Biodegradation*, 43:97-102.
- Mwakughu, M. 2013. Evaluating effectiveness of mitigation measures for conflict resolution between humans and protected areas, Case study; Maktau area in Taita Taveta Region, Kenya. M.Sc. Thesis, Ankara University.
- Nepal, S. K.; & Weber, K. E. 1995. Prospects for coexistence e wildlife and local people. *Ambio journal*, 24: 238-245.
- Newmark, W. D.; Leonard, N. L.; Sariko, H. I. & Gamassa, D. G. 1993. Conservation attitudes of local people living adjacent to five protected areas in Tanzania. *Biological Conservation*, 63: 177–183.
- Nyirenda, V. R.; Willem, J. M.; Reilly, B. K.; Phiri, A. I. & Chabwela, H. N. 2013. Wildlife crop damage valuation and conservation: conflicting perception by local farmers in the Luangwa Valley, eastern Zambia. *International Journal of Biodiversity Conservation*, 5: 741–750.
- Ogada, M.; Woodroffe, R.; Oguge, N. & Frank, G. 2003. Limiting depredation by African carnivores: the role of livestock husbandry. *Conservation Biology*, 17(6): 1521–1530.
- Phonooni, H. 1997. Preliminary study of socio-economic resources of Golestan National Park. Undergraduate discussion session. Gorgan: Gorgan University of Ageicultural Sciences and Natural Resources Press. (in persian).
- Ryan, S. J.; Southworth, J.; Hartter, J.; Dowhaniuk, N.; Fuda, R. K. & Diem, J. E. 2015. Household level influences on fragmentation in an African park landscape. *Applied Geography*, 58: 18-31.
- Schley, L.; Dufrene, M.; Krier, A. & Frantz, L. 2008. Patterns of crop damage by Wild Boar (*Sus scrofa*) in Luxembourg over a 10-year period. *European Journal of Wildlife Research*, 54: 589-599.
- Selyari, J.; Elhami Rad, A.; Naderi, M. & Almasieh, K. 2019. Golestan National Park zoning re-evaluation based on higher species richness hotspots. *Journal of Wildlife and Biodiversity*, 3(4): 1-11.
- Shibia, M. G. 2010. Determinants of attitudes and perceptions on resource use and management of Marsabit National Reserve, Kenya. *Journal of Human Ecology*, 30: 55–62.
- Soofi, M. 2017. Human conflict with wolves and leopards in the surrounding areas of Golestan National Park. Master thesis. Gorgan: Gorgan University of Ageicultural Sciences and Natural Resources Press. (in persian).

Tarrant, J.; Kruger, D. & Du Preez, L. H. 2016. Do public attitudes affect conservation effort? Using a questionnaire-based survey to assess perceptions, beliefs and superstitions associated with frogs in South Africa. *African Zoology*, 51: 13–20.

Thouless, C. R. & Sakwa, J. 1995. Shocking elephants: Fences and crop raiders in Laikipia district, Kenya. *Biological Conservation*, 72: 99–107.

Treves, A. 2007. Balancing the Needs of People and Wildlife: When Wildlife Damage Crops and Prey on Livestock. Unpublished report. Land Tenure Centre, University of Wisconsin, USA.

Woodroffe, R.; Thirgood, S. J. & Rabinowitz, A. 2005. People and Wildlife. In *People and Wildlife: Conflict or Co-existence*, 497. Cambridge: Cambridge University Press.