

فراوانی و شدت خسارت گوشت خواران به دامداران روستایی در شرق استان اصفهان

- **مکرمه بهمنش:** گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران، کدپستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱
- **منصوره ملکیان*:** گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران، کدپستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱
- **سیما فاخران اصفهانی:** گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران، کدپستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱
- **محمود رضا همای:** گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران، کدپستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱
- **محسن احمدی:** گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران، کدپستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۹۶ تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۹۶

چکیده

شناسایی آسیب‌ها و خسارات ناشی از حمله حیوانات وحشی به دام اهلی، طیور و انسان از مباحث مهم در مدیریت حیات وحش است. حمله حیوانات وحشی، خسارات و هزینه‌های مالی و حتی آسیب‌های روحی به افراد خسارت دیده وارد می‌کند. اولین قدم در پیشگیری از بروز این خسارات یا مدیریت آن، ارزیابی میزان و شدت خسارت و شناسایی عواملی است که نقش مهمی در ایجاد تعارض بین انسان و حیات وحش دارد. تاکنون در ایران، پژوهش‌های به نسبت محدودی درباره شدت خسارت حیات وحش به انسان در مقایسه با سایر عوامل طبیعی انتشار یافته است. برای شناخت بهتر رابطه انسان و گوشت خواران در ایران، این پژوهش در منطقه شرق استان اصفهان شامل شهرستان‌های نایین و اردستان و از طریق مصاحبه با ۳۶۷ نفر از ساکنان ۱۸ روستا انجام شد. در این مطالعه براساس نظر مصاحبه‌شوندگان، گونه‌های آسیب‌رسان و میزان آسیب‌پذیری دام و طیور ناشی از بیماری و حملات گوشت خواران در بازه زمانی زمستان ۱۳۹۵ تا بهار ۱۳۹۶ بررسی شد. نتایج نشان داد که بر اساس اعتقاد دامداران مصاحبه شده، بیش‌ترین تلفات دام مربوط به گرگ خاکستری (۹۲/۷٪ موارد گزارش شده خسارت حیات وحش) بوده و گونه‌های دیگر شامل شغال، روباه معمولی، کفتار راه‌راه، گرجه وحشی، کاراکال و پلنگ با سهم اندک در ادعای تعارض در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. بررسی سایر عوامل موثر بر تلفات دام در این منطقه نشان داد که خسارت تلفات دام اهلی ناشی از بیماری‌ها ۲/۵ برابر تلفات گزارش شده از حمله گرگ بوده است. به نظر می‌رسد که مشاهده به نسبت فراوان گرگ در منطقه توسط روستاییان و ذهنیت آنان از رفتار تهاجمی گرگ باعث شده که در نظر مردم محلی، گرگ به عنوان مهم‌ترین عامل تلفات دام شناخته شود. نتایج حاصل از مقایسه عوامل موثر بر آسیب‌پذیری دام نشان داد که نگهداری گوسفندان در آغل‌های مسقف که توسط سگ‌های نگهبان مراقبت می‌شوند و همچنین دوری کردن از محل‌های فعالیت گرگ مخصوصاً در زمان پرورش توله‌های گرگ، کارآمدترین شیوه محلی در کاهش خسارت گرگ به روستاییان (حمله به دام) است.

کلمات کلیدی: تعارض، حمله به دام اهلی، گرگ، گوشت خواران، برنامه‌ریزی حفاظتی



مقدمه

هم‌پوشانی نیازهای اولیه حیات‌وحش با منابع مورد استفاده انسان سبب بروز تعارضاتی بین این دو می‌گردد (Madden, 2004). حمله گوشت‌خواران بزرگ به انسان و دام اهلی، جدی‌ترین نمود تعارض انسان و حیات‌وحش است (Foggin و Worthy, 2008). افزایش روزافزون جمعیت انسان و توسعه در مجاورت زیستگاه‌های طبیعی منجر به افزایش بهره‌برداری از منابع طبیعی، تجاوز به زیستگاه‌های حیات‌وحش و در نتیجه تخریب یا کاهش کیفیت آن‌ها و متعاقب آن، افزایش تقابل حیات‌وحش به‌ویژه گوشت‌خواران با انسان و دام شده است (Madison, 2008؛ Conover, 2008). در ایران نیز در برخی موارد خسارت‌های سنگینی از سوی حیات‌وحش به روستاییان از جمله دامداران روستایی تحمیل شده است (عبداللهی و همکاران، 1391). طعمه‌خواری گوشت‌خواران از دام‌های اهلی، نگرشی منفی نسبت به آن‌ها ایجاد می‌کند که ممکن است زمینه‌ساز ایجاد درگیری بین دامداران، مدیران حیات‌وحش و گوشت‌خواران شود (Treves و Karanth, 2003؛ Mishra, 1997). اگر حمله گوشت‌خواران به انسان یا دام اهلی براساس برنامه کارآمد مدیریت نشود، هم سبب ادامه خسارت اقتصادی و معنوی قابل توجه بر انسان و هم سبب به‌خطر افتادن آن گونه حیات‌وحش به علت تلافی انتقام‌جویانه انسان‌ها می‌شود (احمدی و همکاران، 1391؛ Karanth و همکاران، 2013). از عوامل مهم در ایجاد تضاد بین انسان و حیات‌وحش، تاثیر گوشت‌خواران بر زندگی انسان‌ها و منابع معیشت آن‌ها است (Kellert و همکاران، 1996). این نگرش توسط چند عامل از جمله ویژگی‌های رفتاری و فیزیکی گونه، دانش و درک از گونه و تجارب حوادث مخاطره‌آمیز نسبت به حیات‌وحش تحت تاثیر قرار می‌گیرد (Kellert و همکاران، 1996؛ Dickman, 2010). طبق مطالعه Farhadinia و همکاران (2017) در اکوسیستم‌های دارای چند گوشت‌خوار طبیعی، نگرش مردم نسبت به هر گونه طعمه‌خوار تحت تاثیر فعالیت‌های مشاهده‌شده گوشت‌خواران دیگر قرار می‌گیرد. این پدیده ممکن است در کاهش تحمل مردم نسبت به حضور طعمه‌خواران بزرگ در خطر، منجر شود. در کشورهایی مانند ایران، روستاییان در تقابل مستقیم با حضور حیات‌وحش قرار دارند. بنابراین، خسارات ناشی از این تعارضات بیش‌تر متوجه آن‌ها است. مطالعات گذشته نشان داده است که میزان تحمل خسارات وارده از سوی حیات‌وحش به مردم، تحت تاثیر عوامل اجتماعی- اقتصادی نظیر دارایی نسبی، سطح آموزش و آگاهی، میزان منافع که مردم از

حیات‌وحش به دست می‌آورند و مقدار هزینه‌های مرتبط با حیات‌وحش است (Oli و همکاران، 1994). درک ناکافی انسان از همزیستی با حیات‌وحش به عنوان مانعی برای حفاظت و مدیریت جمعیت‌های حیات‌وحش در خطر برشمرده می‌شود (Chynoweth و همکاران، 2016). گوشت‌خواران از گونه‌های چتر و شاخص در اکوسیستم‌ها به شمار می‌روند که از اهمیت زیستی و اکولوژیک بالایی برخوردارند. همین امر ضرورت مطالعه درباره آن‌ها را دو چندان می‌کند. وجود مناطق حفاظت‌شده‌ای نظیر پناهگاه حیات‌وحش عباس آباد و منطقه کهپاز در شرق استان اصفهان که از تنوع بالایی از گونه‌های گوشت‌خواران از جمله گرگ خاکستری (*Canis lupus*)، شغال (*Canis aureus*)، روباه معمولی (*Vulpes vulpes*)، کفتار راهراه (*Hyaena hyaena*)، کاراکال (*Caracal caracal*)، پلنگ (*Panthera pardus*) و گرگ وحشی (*Felis silvestris/lybica*) برخوردار است و حضور گسترده روستاییان در این مناطق، شدت تعارض در این عرصه را افزایش داده است. روستاهای متعددی در این منطقه وجود دارد که غالباً منابع درآمد اصلی ساکنان آن‌ها کشاورزی و دامداری است. تغییر کاربری اراضی از محیط‌های طبیعی به محیط‌های انسان‌ساخت از قبیل محیط‌های کشاورزی در این محدوده رایج است. گزارش‌های پراکنده ولی قابل توجهی از حمله گوشت‌خواران به دام و طیور اهلی در این منطقه وجود دارد که خسارت‌های مالی، جانی و روحی برای روستاییان آسیب‌دیده به دنبال داشته است. پژوهش حاضر به منظور بررسی فراوانی وقوع خسارت گوشت‌خواران به روستاییان در شرق اصفهان انجام شد. آسیب‌پذیری دام اهلی در برابر حمله گوشت‌خواران و عوامل موثر بر این آسیب‌پذیری مورد ارزیابی قرار گرفت و نگرش مردم محلی نسبت به حضور گرگ در این منطقه بررسی شد. هم‌چنین، خسارت ناشی از سایر دلایل مانند بیماری در همان بازه زمانی مورد بررسی قرار گرفت و با خسارت حیات‌وحش مقایسه شد. در پایان، راهکارهایی برای پیشگیری از وقوع حمله گوشت‌خواران به دام اهلی و کاهش تعارض‌ها با روستاییان پیشنهاد شد. نتایج حاصل از این پژوهش با هدف برقراری هم‌زیستی میان گرگ و انسان باید در برنامه‌های حفاظتی استانی لحاظ شود.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه: در پژوهش حاضر بخش‌هایی از زیستگاه‌های طبیعی شرق استان اصفهان واقع در شهرستان‌های اردستان و نایین مورد مطالعه قرار گرفت (شکل ۱). شهرستان اردستان، در

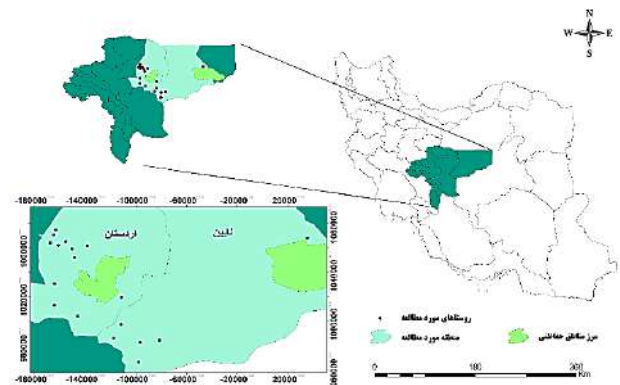


از منابع اطلاعاتی مختلف شامل اداره حفاظت محیط زیست شهرستان های اردستان و نایین و در بررسی ابتدایی از برخی مردم محلی گردآوری شد. در این پژوهش جوامع روستایی شهرستان های نایین و اردستان، جمعیت مورد نظر یا جامعه آماری را تشکیل می دهند و جمعیت موجود در هر روستای بالای ۱۰۰ نفر جمعیت و دارای پیشینه تعارض (جدول ۱)، جمعیت مورد مطالعه (روستاهای هدف) را تشکیل می دهد و نمونه گیری در این مناطق صورت گرفت. به منظور ارزیابی عوامل مهم در بروز تعارض بین انسان و گوشت خواران، پرسشنامه ای شامل: اطلاعات فردی، اقتصادی-اجتماعی مانند سن، جنسیت، سطح تحصیلات، نوع فعالیت معیشتی روستاییان، تعداد سال های فعالیت در دامداری، میزان دام اهلی نزد هر فرد، نرخ تغییرات تعداد دام در طول ۱۰ سال گذشته، علت تلفات (مانند بیماری، حمله توسط گوشت خواران و غیره)، میزان و فصل تلفات دام و طیور در طی ۱۲ ماه گذشته (زمستان ۱۳۹۴ تا بهار ۱۳۹۶)، متوسط تلفات دام و طیور در سال توسط گوشت خواران (در طی ده سال گذشته)، بیشترین زمان (فصل، ساعات شبانه روزی) حادثه حمله گرگ به دام اهلی، مکان رخداد حملات گرگ، محل چرای دام اهلی، میزان غرامت دریافتی ناشی از تلفات دام توسط گوشت خواران، چگونگی حفاظت از دام اهلی در طول شب، تعداد سگ محافظ و ارتفاع دیوار آغل، وجود یا عدم وجود فンス کشی و پروژکتور در حفاظت از دام و در نهایت ارائه پیشنهاد از سوی جوامع روستایی برای به حداقل رساندن حملات گرگ براساس مطالعات Alexander و همکاران (۲۰۱۵)؛ Tug (۲۰۰۵)؛ Robert و همکاران (۲۰۰۳) و انجام یک مطالعه مقدماتی و تکمیل ۳۰ پرسشنامه به صورت تصادفی در منطقه مورد مطالعه تعیین شد. جهت برآورد حجم نمونه، از رابطه کوکران استفاده گردید (Cochran, ۱۹۷۷):

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

در این معادله: n = حجم نمونه، N = حجم جامعه آماری (مجموع جمعیت روستاهای شهرستان اردستان و نایین)، d = درجه اطمینان یا احتمال دقت مطلوب، P = احتمال داشتن صفت مورد نظر (داشتن تعارض)، q = احتمال نداشتن صفت مورد نظر (نداشتن تعارض) و t یا z = درصد خطای معیار ضریب اعتماد قابل قبول بود.

شرق استان اصفهان، در جنوب کویر نمک در مختصات جغرافیایی ۳۳ درجه و ۲۳ دقیقه عرض شمالی و ۵۲ درجه و ۲۲ دقیقه طول شرقی نسبت به نصف النهار گرینویچ قرار دارد. این شهرستان دارای مساحت ۱۱۵۹۱ کیلومتر مربع و جمعیتی بالغ بر ۴۵۱۵۰ نفر است. آب و هوای منطقه، نیمه خشک و بیابانی بوده، میانگین بارندگی سالانه آن حدود ۸۰ میلی متر و متوسط دمای سالانه آن ۱۷ درجه سلسیوس است (آمایش سرزمین استان اصفهان، ۱۳۹۲). شهرستان نائین در ۵۲ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۲ دقیقه طول شرقی جغرافیایی و در ۳۲ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۱۵ دقیقه عرض جغرافیایی در فاصله ۱۴۵ کیلومتری شرق مرکز استان اصفهان قرار دارد. این شهرستان با مساحتی برابر ۳۵۹۲۷/۸ کیلومترمربع وسیع ترین شهرستان استان اصفهان است. شهرستان نائین دارای آب و هوایی کویری است. پوشش گیاهی در هر دو شهرستان اردستان و نایین به علت طبیعت خشک، خاک سنگلاخی، بارندگی کم و تبخیر زیاد، بسیار فقیر و از نوع استپ بیابانی است (آمایش سرزمین استان اصفهان، ۱۳۹۲). وجود روستاهای متعدد در سراسر این دو شهرستان که کشاورزی و دامداری از منابع درآمد اصلی ساکنان آن ها است و گزارش های پراکنده ولی قابل توجه حمله گوشت خواران به دام و طیور اهلی (اطلاعات انتشار نیافته، اداره های حفاظت محیط زیست دو شهرستان)، منطقه شرق استان اصفهان را به گزینه مناسبی برای ارزیابی تعارض بین انسان و گوشت خواران در مرکز ایران تبدیل می کند (شکل ۱).



شکل ۱: موقعیت مکانی روستاهای بازدید شده در دو شهرستان مورد مطالعه اردستان و نایین در شرق استان اصفهان

روش کار: مطالعه حاضر از طریق مصاحبه با مردم محلی به کمک پرسشنامه های تخصصی انجام گرفت. به منظور تعیین جامعه آماری، اطلاعات موجود از گزارش حمله گوشت خواران به انسان و دام اهلی



براساس این رابطه و شکاف جمعیتی ۰/۵ (یعنی نیمی از جمعیت حائز صفتی معین باشند و نیمی دیگر فاقد آن) $p=q=0/5$ و پذیرش خطای نمونه‌گیری ۰/۵، حجم نمونه ۳۷۵/۷۱ محاسبه شد که بر همین اساس ۳۷۵ نمونه در نظر گرفته شد. ۳۰ پرسشنامه مقدماتی در تحلیل‌های بعدی مورد استفاده قرار نگرفتند. هر فرد مصاحبه‌شونده نماینده یک خانواده بود. با فرض همگن بودن جامعه، تعداد نمونه در هر روستا از طریق نسبت‌گیری مشخص گردید (حدود ۵٪ از جمعیت هر روستا انتخاب شد (جدول ۱)). جمع‌آوری اطلاعات پژوهش حاضر از طریق توزیع ۳۷۵ پرسشنامه در بین روستاییان در فصل زمستان ۱۳۹۵ و اوایل بهار ۱۳۹۶ به صورت اتفاقی صورت پذیرفت که از این تعداد ۳۶۷ پرسشنامه تکمیل و جمع‌آوری شد. برای کاهش اثر سطح سواد مصاحبه‌شونده در پاسخ او به پرسشنامه، مصاحبه به صورت حضوری انجام گرفت و پرسش‌ها توسط فرد مصاحبه‌کننده برای هر فرد خوانده و پرسشنامه پر شد. برای ارزیابی توانایی آنان در تشخیص درست گوشت‌خواران، تصاویر گونه‌های گوشت‌خوار به آن‌ها نشان داده شد. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها اطلاعات در نرم‌افزار اکسل وارد شد و هر متغیر به طور جداگانه و بدون در نظر گرفتن رابطه متغیرها با یکدیگر، جهت ارائه یک تصویر کلی از جامعه، مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از جداول توزیع فراوانی یا نمودارها به بررسی اطلاعات گردآوری شده پرداخته شد.

نتایج

در این مطالعه در طول ۱۵ روز مراجعه میدانی، با ۳۶۷ نفر از اهالی ۱۸ روستای هدف مصاحبه شد (میانگین ۲۰/۸ نفر به‌ازای هر روستای مصاحبه شده، $23/9 \pm$ انحراف معیار). بالا بودن انحراف معیار به دلیل تفاوت بالا در جمعیت روستاها است (جدول ۱). اغلب مصاحبه‌شوندگان در این پژوهش را مردان (۹۰/۵٪) تشکیل داده‌اند. ۵۲٪ از مصاحبه‌شوندگان، بی‌سواد و مابقی دارای تحصیلات غیردانشگاهی (۴۲/۵٪) و دانشگاهی (۵/۵٪) بودند. بازه سنی آن‌ها کم‌تر از ۳۰ سال (۶٪)، بین ۳۰ تا ۵۰ سال (۴۸٪) و بیش‌تر از ۵۰ سال (۴۶٪) بود. بیش‌تر مصاحبه‌شوندگان (۶۴/۴٪) هم‌زمان به دامداری و به کشاورزی مشغول بودند و تنها ۴/۴٪ مصاحبه‌شوندگان به مشاغل دیگر روی آورده بودند. به‌خاطر خشکسالی و کمبود آب، تنها ۴/۶٪ مصاحبه‌شوندگان بیان کردند که فقط کشاورزی انجام می‌دهند و در مقابل، ۲۶/۴٪ فقط دامدار بودند. به‌طور کلی بخش عمده مصاحبه‌شوندگان

(۵۵/۴٪) بیش از بیست سال به‌طور فعال به دامداری می‌پرداختند، ۱۹/۴٪ از دامداران مورد مطالعه، کم‌تر از ۱۰ سال و ۲۵/۲٪ بین ۱۱ تا ۲۰ سال تجربه دامداری داشتند. بیش‌ترین فراوانی دام نزد مصاحبه‌شوندگان مربوط به چهارپایان کوچک (گوسفند و بز اهلی) نزد ۸۴/۴٪ دامداران و بعد از آن، طیور با ۱۳/۱٪ مالکیت نزد مصاحبه‌شوندگان بود. روند تغییرات فراوانی مالکیت دام اهلی براساس نظر مصاحبه‌شوندگان، در طی ده سال گذشته (ابتدای بهار ۱۳۸۶ تا بهار ۱۳۹۶) به صورت کاهشی بوده است. دلایل کاهش مالکیت دام در این منطقه از نظر مصاحبه‌شوندگان، خشکسالی (۶۹/۳٪)، افزایش هزینه نگهداری دام (۱۴/۶٪)، کهنوت سن دامدار و کاهش نیروی کمکی (۱۲/۳٪) بود. تعداد کل چهارپایان اهلی نزد افراد مورد مطالعه، ۳۰۹۸۰ راس دام بود که از این میان در زمان این مطالعه، ۷۵/۶٪ دام اهلی بالغ و ۲۴/۴٪ نابالغ بودند. میانگین تعداد دام اهلی به‌ازای هر خانواده ۹۲/۷ راس بود طبق نتایج حاصل از پرسشنامه به‌دست آمده از ۳۶۷ فرد مورد مطالعه، ۴۴/۴٪ آن‌ها در بازه زمانی این مطالعه، تجربه حمله‌ای از طرف گوشت‌خواران را نداشته‌اند و ۵۵/۶٪ ادعای خسارت از طرف گوشت‌خواران را مطرح کردند. از مجموع دام اهلی نزد افراد مصاحبه شده، تنها ۹۴۸ راس (۳/۱٪) در بازه زمانی این مطالعه (زمستان ۱۳۹۴ تا بهار ۱۳۹۶) توسط حمله گوشت‌خواران تلف شده بودند که از این مقدار ۷۳۳ راس دام اهلی بالغ و ۲۱۵ راس دام نابالغ بوده است. میانگین تعداد تلفات دام اهلی بر اثر شکار به‌ازای هر خانواده $3/9 \pm 5/5$ راس و بر اثر بیماری $9/8 \pm 34/2$ راس به‌دست آمد. خسارت مالی ناشی از حملات گوشت‌خواران و بیماری در منطقه در بازه زمانی زمستان ۱۳۹۴ تا بهار ۱۳۹۶ با در نظر گرفتن هر واحد دامی به‌طور متوسط به مبلغ ۴,۵۰۰,۰۰۰ ریال و طیور معادل ۱۵۰,۰۰۰ ریال برآورد شد. مقدار برآورد شده برای حملات مورد ادعا برابر با ۴,۳۵۹,۶۰۰,۰۰۰ ریال (دام: ۴,۲۶۶,۰۰۰,۰۰۰ و طیور: ۹۳,۶۰۰,۰۰۰ ریال) و مقدار برآورد شده برای بیماری ۱۰,۸۳۳,۱۰۰,۰۰۰ ریال (دام: ۱۰,۷۴۱,۵۰۰,۰۰۰ و طیور: ۱۴۱,۶۰۰,۰۰۰ ریال) محاسبه شد. این میزان برای هر دامدار خسارت دیده، به‌طور میانگین برابر با ۱۸,۲۳۰,۷۶۹,۲۲۴,۷۵۰,۰۰۰ ریال ناشی از خسارت گوشت‌خواران و میانگین ۱۵۳,۹۰۰,۰۰۰ ریال ناشی از سایر عوامل بود. مقادیر برآورد شده نشان می‌دهد که خسارت دام اهلی ناشی از بیماری در منطقه در بازه زمانی این مطالعه، حدود ۲/۵ برابر خسارت ناشی از حملات گوشت‌خواران است. براساس نظر مصاحبه‌شوندگان، گرگ با



همیشه موفق به شکار طعمه نمی‌شود. نتایج بررسی پرسشنامه‌ها نشان داد که تنها ۳۱/۲٪ حملات ابراز شده گرگ موفق و ۶۸/۸٪ ناموفق بوده است.

۹۲/۷٪ گزارش‌های خسارت به دام اهلی، مهم‌ترین گوشت‌خوار مهاجم بود و پس از آن با تفاوت چشمگیری، سایر گوشت‌خواران قرار داشتند (جدول ۲). براساس بیان مصاحبه‌شوندگان، گرگ در هر بار حمله،

جدول ۱: تعداد نمونه تعیین شده در هر روستا بر اساس اندازه جمعیت و شدت تعارض در ۱۸ روستاهای هدف در شرق استان اصفهان

شهرستان	روستا	جمعیت	تعداد پرسشنامه (حدود ۵ درصد از جمعیت هر روستا)
اردستان	امیران	۶۷۳	۲۲
	کچوروستاق	۵۵۴	۲۴
	خشک‌آباد	۳۴۷	۱۵
	حیدرآباد	۳۲۲	۱۴
	رحمت‌آباد	۴۵۵	۲۰
	گونیان	۱۰۶	۵
	جعفرآباد	۱۳۴	۶
	دولت‌آباد	۱۳۲	۶
	جنبه	۲۸۸	۱۲
	موغار	۱۰۷۱	۴۶
	حسن‌آباد	۲۴۷	۱۱
	قہساره	۱۵۹	۷
نایین	چوپانان	۲۳۰۱	۱۰۰
	مزرعه‌امام	۱۱۱۸	۴۹
	نیستانک	۲۷۶	۱۲
	بلان	۱۷۵	۸
	فیض‌آباد	۱۰۵	۴
	عشرت‌آباد	۱۴۵	۶
جمع		۸۶۰۸	۳۷۵

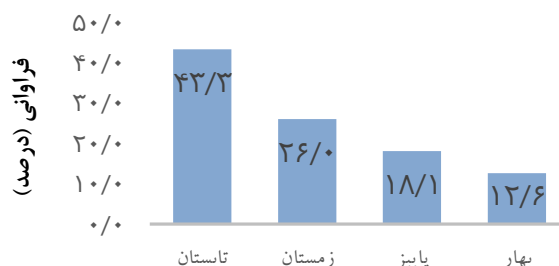
جدول ۲: متوسط سهم سالیانه خسارت حملات گوشت‌خواران به دام و طیور در ۱۰ سال گذشته (بازه زمانی بهار ۱۳۸۶ تا بهار ۱۳۹۶) در دو

شهرستان نایین و اردستان، شرق استان اصفهان، براساس نظر مصاحبه‌شوندگان

نام گوشت‌خوار	درصد خسارت از مجموع دام اهلی (سهم از طعمه‌خواری)	طیور
گرگ	۹۲/۷٪	۰
پلنگ	۰/۳٪	۰
کفتار راه‌راه	۲/۴٪	۰
شغال	۴/۲٪	۴۴/۹٪
روپاه معمولی	۰	۳۵/۸٪
کاراکال	۰/۴٪	۶/۲٪
گره وحشی	۰	۱۳/۱٪



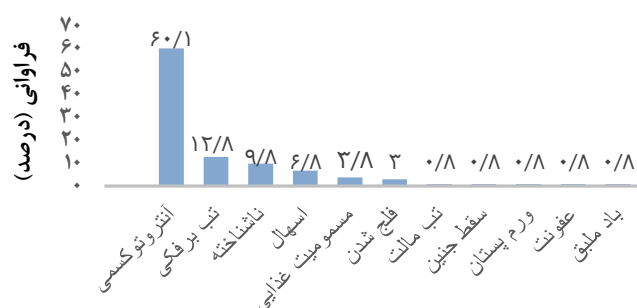
براساس نظر مصاحبه‌شوندگان، حداکثر حملات گرگ (۴۳/۳٪) در تابستان رخ داده است و بعد از آن، زمستان (۲۶/۰٪)، پاییز (۱۸/۱٪) و بهار (۱۲/۶٪) به ترتیب در رتبه‌های بعدی حمله گرگ قرار داشته‌اند. با انجام آزمون کای اسکور فرضیه تفاوت فصلی حملات (شکل ۲) مورد بررسی قرار گرفت که معنی‌دار بود ($p=0/001$).



شکل ۲: فصول وقوع حمله گرگ به دام اهلی در شهرستان‌های نایین و اردستان، شرق استان اصفهان، براساس نظر مصاحبه‌شوندگان (زمستان ۱۳۹۴ تا بهار ۱۳۹۶)

از کل چهارپایان اهلی افراد مورد مطالعه، تنها ۷/۷٪ راس دام براساس اظهار مصاحبه‌شوندگان در بازه زمانی این مطالعه به بیماری مبتلا شده بودند. براساس نظر مصاحبه‌شوندگان، ۱۳۳ مورد بیماری دام در بازه زمانی این مطالعه گزارش شده بود که از این میان، ۲۳۸۷ راس دام تلف شده‌اند که ۵۹/۹٪ آن مربوط به دام بالغ و ۴۰/۱٪ آن مربوط به دام نابالغ است. طبق نظر مصاحبه‌شوندگان، بیماری آنتروتوکسمی (Antrotoxemi) با ۶۰/۱٪ بیش‌ترین فراوانی بیماری دام و بیماری‌های تب برفکی (Footandmouth disease)، اسهال (Diarrhoea) و سایر موارد در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند (شکل ۳). شایان ذکر است که نوع بیماری‌های ذکرشده در این مطالعه، طبق بیان مصاحبه‌شوندگان، توسط دامپزشک تشخیص داده شده‌است. بیش‌ترین زمان وقوع تلفات دام در اثر بیماری در فصل زمستان با ۴۱/۴٪ و بعد از آن در تابستان با ۲۴/۸٪ دام تلف شده نزد مصاحبه‌شوندگان گزارش شد. از ۳۶۷ فرد مصاحبه‌شده، ۱۹۲ فرد (۵۲/۳٪) بیان کردند که دارای طیور هستند. ۶۲/۵٪ نفر بیان کردند که طیور خود را در آغل‌های سرپوشیده، اصطبل، مرغداری و یا اتاقکی داخل فضای خانه خود حفاظت می‌کنند و تنها ۳۷/۵٪ افراد، طیور خود را داخل فنس و توری حفاظت می‌کردند. طبق اظهار مصاحبه‌شوندگان، ۱۰۵ فرد (۵۴/۷٪) از کل افراد دارای طیور در بازه زمانی این مطالعه تجربه حمله گوشت‌خواران به طیور خود را داشتند. از ۴۸۱۵ عدد یا قطعه طیور نزد مصاحبه

شوندگان، ۶۲۴ عدد آن (۲/۹٪) در اثر حمله گوشت‌خواران در بازه زمانی این مطالعه از بین رفته بودند. بیش‌ترین زمان حمله گوشت‌خوار به طیور براساس نظر مصاحبه‌شوندگان مربوط به فصل تابستان با ۵۵/۴٪ بود. در این بین ابتدا شغال (۴۶/۱٪) و سپس روباه معمولی (۳۳/۶٪) بیش‌ترین سهم خسارت به طیور را براساس نظر مصاحبه‌شوندگان داشتند. مصاحبه‌شوندگان ادعا کردند که معمولاً گوشت‌خوار در حین فرار به واسطه سر و صدای ایجاد شده توسط طیور مشاهده می‌شود. مصاحبه‌شوندگان بیان کردند که بروز حمله گوشت‌خواران به طیور شامل شغال، روباه معمولی، کاراکال و گرجه وحشی از طریق ورود به آغل از منافذ مختلف، پاره کردن توری محل نگهداری طیور، یا بیرون ماندن طیور در فضای باز و ربایش توسط گوشت‌خواران بود.

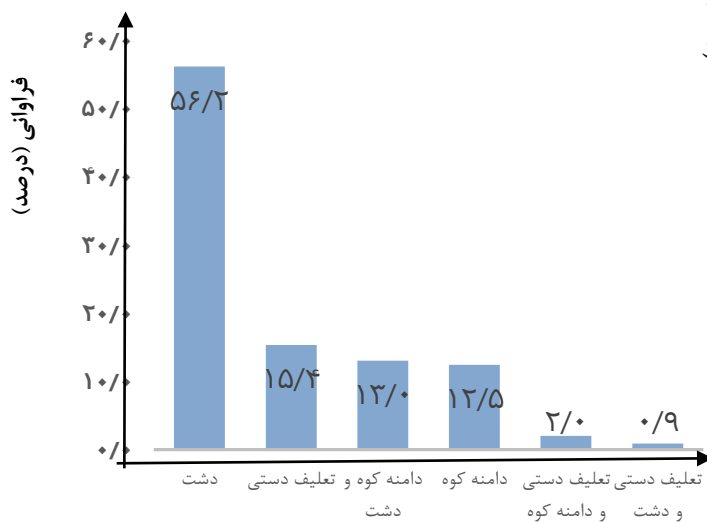


شکل ۳: فراوانی بروز بیماری‌های سم‌داران اهلی در شرق استان اصفهان بر اساس بیان مصاحبه‌شوندگان در روستاهای هدف شهرستان‌های نایین و اردستان (زمستان ۱۳۹۴ تا بهار ۱۳۹۶)

از میان مصاحبه‌شوندگان، ۷۲ فرد بیان داشتند که طیور آن‌ها در بازه زمانی این مطالعه مبتلا به بیماری شده‌اند در مجموع ۱۹/۶٪ از طیور مصاحبه‌شوندگان در اثر بیماری در این بازه زمانی تلف شده بودند. ۵۲/۸٪ تلفات طیور براساس بیان مصاحبه‌شوندگان به بیماری نیوکاسل (Newcastle) و ۲۷/۵٪ مربوط به آنفولانزا (Influenza) بود. بیش‌ترین زمان وقوع بیماری طیور طبق پرسشنامه‌ها در فصل زمستان با ۳۸/۹٪ بود. طبق نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها، از ۲۴۳ فرد خسارت دیده از حمله گوشت‌خواران به دام اهلی، ۱۴۲ نفر (۵۸/۴ درصد) آنان تلفات ناشی از حملات را به نهادهای دولتی گزارش داده‌اند. از این تعداد، تنها ۰/۲٪ (۴ فرد) آن‌ها غرامت ناشی از حمله گوشت‌خواران را در بازه زمانی این مطالعه دریافت کرده‌اند. در رابطه با روش‌های به حداقل رساندن خسارت ناشی از گوشت‌خواران، چندین پیشنهاد برای کاهش تعارضات ارائه شد تا افراد مورد مطالعه از بین این پیشنهادات،



به چرا می‌بردند (شکل ۵). محل وقوع حملات براساس بیان مصاحبه شونده‌گان، نشان می‌دهد که گرگ با ۶۱/۲٪ موارد حمله بیش‌تر در دامنه کوه به دام حمله می‌برد و در دشت (۳۸/۸٪)، دام را مورد حمله قرار می‌دهد. علت وقوع حملات در کوه به‌دلایلی چون: داشتن مخفی گاه بیش‌تر برای پنهان شدن گرگ، کنترل سخت دام در کوه و نیز عدم وجود انسان در کوه برای فراری دادن گرگ مربوط دانسته شد. ۶۷/۸٪ افرادی که دام اهلی‌شان مورد حمله گرگ قرار گرفته بود ادعا کردند که در زمان چرای دام‌هایشان بوده‌است. درحالی‌که ۳۲/۲٪ افراد در زمان استراحت دام در آغل مورد تعارض قرار گرفته‌اند.

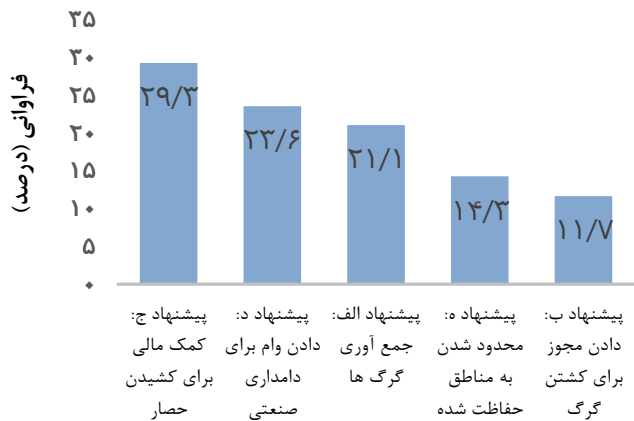


شکل ۵: محل چرای دام دامداران مصاحبه‌شده در شهرستان‌های نایین و اردستان، شرق استان اصفهان

بحث

رقابت بین انسان و گوشت‌خواران بر سر منابع غذایی و زیستگاه، یکی از مهم‌ترین مشکلات حفاظت از گوشت‌خواران در سراسر جهان است (Treves و همکاران، ۲۰۱۱). با توجه به نتایج به‌دست آمده در این مطالعه، در شرق استان اصفهان گوشت‌خواری که از نظر مردم به دام‌ها بیش‌تر حمله می‌کند عمدتاً گرگ است. خسارت به دام اهلی، مهم‌ترین دلیل تعارض میان انسان و گرگ است که در سراسر محدوده پراکنش جغرافیایی جهانی آن‌رو می‌دهد (Treves و Karanth، ۲۰۰۳؛ Mishra، ۱۹۹۷). از این‌رو مدیران حیات‌وحش در ایران ناگزیر به ترسیم راه‌حلی کارآمد برای کاهش تلفات دام ناشی از حمله گرگ برای افزایش امکان هم‌زیستی بین انسان و گرگ هستند (احمدی و

پیشنهاد خود را مبنی بر کاهش تعارضات ارائه دهند که نتایج در شکل ۴ مشاهده می‌شود. اکثر مصاحبه‌شونده‌گان بر گزینه‌های دریافت کمک مالی برای حصارکشی و ایجاد دامداری صنعتی برای کاهش تعارضات نظر داشتند. ۳۲/۸ درصد مصاحبه‌شونده‌گان نیز بر جمع‌آوری گرگ یا صدور مجوز کشتن آن‌ها نظر داشتند (شکل ۴).



شکل ۴: روش‌های کاهش خسارت ناشی از حمله گوشت‌خواران به دام براساس نظر مصاحبه‌شونده‌گان در دو شهرستان نایین و اردستان، شرق استان اصفهان

براساس نظر مصاحبه‌شونده‌گان، تنها راه حفاظت از گله در طول شب استفاده از سگ گله یا نگهداری دام در آغل و یا استفاده هم‌زمان از هر دو روش است. در این مطالعه ۵۰/۷٪ دامداران مصاحبه‌شده دام خود را در طول شب در آغل نگهداری می‌کردند و ۴۴/۶٪ از هر دو روش (سگ و آغل) برای نگهداری دام بهره می‌برند و تنها ۴/۶٪ از تنها سگ برای حفاظت از دام در طول شب استفاده می‌کردند. از جمله تجهیزاتی که براساس نظر مصاحبه‌شونده‌گان می‌تواند در کاهش حمله گرگ به دام مفید باشد، تجهیز آغل با استفاده از پروژکتور یا فنس‌کشی روی دیوار آن است. میان مصاحبه‌شونده‌گان، از ۳۴۵ فرد دامدار تنها ۹/۶٪ آن‌ها آغل خود را مجهز به پروژکتور کرده‌بودند. هم‌چنین از مجموع کل دامداران فقط ۳۹/۱٪ دیوار آغل خود را فنس‌کشی هم کرده‌بودند. طبق نظر مصاحبه‌شونده‌گان، اندازه ارتفاع دیوار آغل نیز در کاهش حمله گوشت‌خواران میسر است. ۴۳/۲٪ دامداران، دام خود را در آغل با دیوار بین ۲ تا ۳ متر نگهداری می‌کردند، ۳۶/۸٪ دارای دیوار آغل بیش از ۳ متر بودند و ۲۰/۱٪ ارتفاع دیوار کم‌تر از ۲ متر داشتند. در شرق استان اصفهان بیش‌تر دامداران، دام خود را در مناطق دشتی



همکاران، ۱۳۹۱؛ Hosseini-Zavarei و همکاران، ۲۰۱۳؛ Behdarvand و همکاران، ۲۰۱۴؛ حسینی‌زوارئی و همکاران، ۱۳۹۴). اگرچه حذف کامل تلفات دام و تعارضات با گوشت‌خواران امکان‌پذیر نیست، اما می‌تواند با درپیش گرفتن رویکردهای پیشگیری و مدیریت تعارض کاهش یابد (Treves و Karanth، ۲۰۰۳؛ Dickman، ۲۰۱۰). از طرفی شناسایی نواحی که دارای پتانسیل بالایی در بروز تعارضات جدی گوشت‌خواران با انسان باشد و تمرکز اقدامات پیشگیرانه بر این مناطق، می‌تواند به صورت راهکاری در آینده مورد توجه قرار گیرد (Behdarvand و همکاران، ۲۰۱۴؛ Wang و Macdonald، ۲۰۰۶؛ Nass و همکاران، ۱۹۸۴). نتایج مصاحبه با دامداران، نشانگر نارضایتی بالا از حضور گرگ در منطقه بود. با این وجود، خسارات ناشی از حمله گرگ کمتر از ضررهای سالیانه تلفات دام به دلیل سایر عوامل هم‌چون بیماری‌های دام بود. در این پژوهش، تلف شدن دام توسط بیماری ۲/۵ برابر تلف شدن آن توسط گرگ بود. تفاوت این عوامل تلفات در پارک ملی قمیشلو در استان اصفهان چشمگیر بوده است و تلفات دام اهلی توسط گرگ حدود ۶ برابر کمتر از تلفات ناشی از سایر عوامل شامل بیماری گزارش شده است (Hosseini-Zavarei و همکاران، ۲۰۱۳). در نتیجه، احتمال افزایش تحمل مردم نسبت به گرگ با کاهش خسارت ناشی از بیماری‌ها وجود دارد. هرچند، این دو عامل همیشه ارتباط مستقیمی بر هم ندارند (Babgir و همکاران، ۲۰۱۷). در نتیجه پیش از پیشنهاد برنامه‌هایی مانند واکسیناسیون دام برای مدیریت تعارض، باید در مطالعات پایه اثر این اقدامات بر نگرش مردم نسبت به گوشت‌خوار مهاجم را سنجید. عوامل متعددی گزارش‌های حمله گوشت‌خواران توسط مردم را تحت تاثیر قرار می‌دهند. برای مثال، شناخت جانور حمله‌کننده، احتمالاً تحت تاثیر دانش فرد و شرایط رویارویی فرد با گوشت‌خوار (مانند شب یا روز بودن) است (Ciucci و Boitani، ۱۹۹۸). هم‌چنین، دامداران به مرور زمان توانایی به‌خاطر آوردن رویدادهای حمله گوشت‌خواران و میزان دقیق تلفات ناشی از بیماری و سایر عوامل را از یاد می‌برند (Babgir و همکاران، ۲۰۱۷؛ Farhadinia و همکاران، ۲۰۱۷). امید به دریافت غرامت یا عدم اطمینان به پرسشگران نیز می‌تواند بر کیفیت اطلاعات دریافتی از مصاحبه‌شوندگان اثرگذار باشد. از این‌رو، میزان تلفات و خسارت اقتصادی ناشی از گوشت‌خواران این منطقه ممکن است کمتر از مقدار مصاحبه‌شده باشد. هرچند، این یک فرضیه است و نیازمند پژوهش بیش‌تر و مستقل از ابزار روستاییان است (مانند حسینی‌زوارئی و همکاران، ۱۳۹۴؛ Tourani و همکاران، ۲۰۱۴).

بیش‌ترین میزان حمله گرگ‌ها به دام‌های اهلی در روستاهای مورد مطالعه منطقه شرق استان اصفهان طی فصل تابستان و کم‌ترین آن در بهار گزارش شد (شکل ۲). این درحالی است که در پناهگاه حیات‌وحش انگوران استان زنجان، بیش‌ترین میزان حمله گرگ در طی فصل بهار و کم‌ترین آن در زمستان گزارش شده است (حسینی‌زوارئی و همکاران، ۱۳۹۴). فراوانی و در دسترس بودن طعمه اصلی و تغییر نیازهای غذایی گرگ در طول سال (مانند پس از زادآوری)، بر رژیم غذایی ماهیانه یا سالیانه گرگ‌ها اثرگذار است. برای نمونه، احتمال حمله به دام اهلی با کاهش تنوع و فراوانی طعمه وحشی افزایش می‌یابد (Meriggi و همکاران، ۱۹۹۶؛ Capitani و همکاران، ۲۰۰۴). در منطقه مورد مطالعه، به‌علت خشکسالی و شکار بی‌رویه، جمعیت گونه‌هایی نظیر کل و بز (*Capra aegagrus*)، قوچ و میش (*Ovis orientalis*) که طعمه اصلی گرگ هستند در زمستان، بسیار کم شده و به سختی به‌دست می‌آید. از طرفی به‌علت ابتدایی بودن برخی از آغل‌ها و یا عدم توجه به بسته بودن منافذ یا ورودی محل نگهداری، دام‌ها با وجود عدم چرای آزاد در فصل زمستان، در برابر حملات گوشت‌خواران هم‌چنان آسیب‌پذیر هستند. ولی در فصل تابستان بالاترین میزان در دسترس بودن دام‌های اهلی برای گرگ به دلیل چرای آزاد دام‌ها وجود دارد. هم‌چنین برخی از مصاحبه‌شوندگان اعتقاد داشتند که در فصل بهار که فصل زادآوری و پرورش توله‌های گرگ است، گرگ‌ها محتاط‌تر بوده و کم‌تر به انسان نزدیک می‌شوند. مجموع این اطلاعات می‌تواند الگوی مشاهده شده در گزارش‌های خسارت گرگ در این مطالعه را شرح دهد. دلایل متنوعی می‌تواند به استفاده گرگ از محیط‌های انسانی و روستاها در این منطقه منجر شده باشد. براساس نظر روستاییان مصاحبه‌شده، در گذشته تخریب زیستگاه طبیعی، خشکسالی، شکار غیرمجاز طعمه‌های وحشی مانند کل و بز و قوچ و میش، وجود لاشه‌های گوشتی مرغداری‌ها، مسموم کردن و کشتن توله‌های گرگ با سم‌گذاری، سبب کاهش شدید جمعیت گرگ‌ها در این منطقه شده بود. اما امروزه کشتن گرگ، غیرقانونی است و جریمه دارد. با این حال، نمی‌توان افزایش خسارت گرگ به روستاییان یا افزایش مشاهده آنان در حاشیه روستاها را به معنی افزایش جمعیت گرگ دانست. عدم وجود آغل کارآمد، نبود تعداد کافی سگ نگهبان ماهر، ناکارآمدی چوپان یا سگ‌های همراه گله، دفع غیراصولی زباله‌ها و لاشه‌های دام اهلی و وجود سگ‌های ولگرد ممکن است به جذب گرگ به نزدیکی روستاها و طعمه‌خواری از دام اهلی منجر شده باشد (Hosseini-Zavarei و همکاران،



کشاورزی و یا احشام خود موافق نبودند و پرداخت حق بیمه ماهیانه را نوعی هدررفت سرمایه می دانستند. آگاهی رساندن به مردم درباره فواید بیمه در درازمدت و اصلاح برخی سازوکارهای پیچیده و طولانی اداری، به افزایش رغبت مردم به بیمه دام اهلی خود منجر خواهد شد. تعاملاتی باید اندیشیده شود که سهم شرکت های بیمه گذار در پرداخت حق بیمه ماهیانه بیش تر شده و به روستاییان فشار کم تری وارد شود. عدم تعامل و ارتباط مناسب مردم با مسئولان نیز از عوامل دیگری است که می تواند در نگرش منفی مردم نسبت به حیوانات وحشی موثر باشد. مردم اگر حمایت دولت را کافی و عزم نیروهای مسئول در جلوگیری از بروز خسارات را جدی ببینند، همکاری بیش تری می کنند و چه بسا موارد زیادی از شکارهای غیرقانونی حیات وحش که به دلیل خصومت بومیان با گونه های وحشی طبیعت است اتفاق نمی افتد. افزایش حضور و گشت و کنترل ماموران اجرایی در زیستگاه های حیات وحشی که در مجاورت سکونتگاه های انسانی هستند و تعامل و همکاری بیش تر با شوراهای شهری و روستایی جهت جلوگیری از ایجاد مسائل و مشکلات زیست محیطی در این رابطه موثر است.

تشکر و قدردانی

از کارشناسان عزیز اداره محیط زیست کل استان اصفهان، اداره محیط زیست شهرستان اردستان به خصوص آقایان مهندس شواخی و مهندس جلالی و اداره محیط زیست ناین به ویژه آقای دکتر اکبری که در طی انجام این پژوهش نهایت همکاری را داشتند، کمال تشکر و قدردانی به عمل می آید.

منابع

۱. احمدی، م.؛ کابلی، م.؛ ایمانی، ج.؛ خسروی، ر. و الماسی، م. ۱۳۹۱. تدوین برنامه مدیریت استراتژیک جمعیت گرگ (*Canis Lupus*) در استان همدان با رویکرد کاهش تعارضات بین انسان و گرگ. نشریه محیط زیست طبیعی. شماره ۳، صفحات ۲۷۱ تا ۲۸۱.
۲. آمایش سرزمین و سند راهبردی توسعه استان اصفهان. ۱۳۹۲. ارزیابی توان محیطی سرزمین. دانشگاه صنعتی اصفهان. ۶۷۰ صفحه.
۳. حسینی زواره ای، ف.؛ محمدی مقانکی، ا.؛ فرهادی نیا، م. ص.؛ سهرابی نیا، ص.؛ جعفرزاده، ف. و شعبانی، ا. ۱۳۹۴. طعمه

۲۰۱۳؛ Tourani و همکاران، ۲۰۱۴؛ Babrgir و همکاران، ۲۰۱۷؛ Khorozyan و همکاران، ۲۰۱۷؛ Farhadinia و همکاران، ۲۰۱۷).

بیش تر دامدارانی که در منطقه مورد مطالعه از خسار گرگ آسیب دیده بودند، دامدار عمده نبودند و به اصطلاح محلی، به صورت لودری دام دارند (یعنی چند گوسفند و بز توسط پیرمرد یا پیرزنی چرانده می شود). این افراد در برابر خسارت گرگ، کم توان تر هستند و اثر خسارت بر معیشت آنان نیز چشمگیرتر است. پیشگیری می تواند اولین اقدام برای مقابله با تعارضات در یک منطقه باشد که متعاقباً سبب کاهش تلفات و به دنبال آن کاهش بار اقتصادی بر روی مردم محلی و در نهایت بهبود نگرش نسبت به گوشت خواران می شود. چنین اقداماتی می تواند شامل سازگاری با محدودیت چرای کنونی، بهبود عملکرد مدیریت دام و طیور، دور ساختن عوامل جذب گرگ به محیط روستا، افزایش نگهداری و بهبود محل های نگه داری دام باشد. البته این اقدامات باید با توجه به شرایط محلی هر منطقه طراحی شود و همه علل مرگ و میر دام و طیور در نظر گرفته شود. این اقدامات باید با فعالیت های آموزشی برای افزایش آگاهی روستاییان و حمایت از حفظ اکوسیستم های طبیعی منطقه تقویت شود. در نهایت، جبران خسارت اقتصادی به عنوان یک اقدام افزایش تحمل نسبت به حضور گوشت خواران نیازمند بررسی بیش تر است (Pettigrew و همکاران، ۲۰۱۲). باید به خاطر داشت که سیاست های جبران خسارت به بهبود شیوه نگه داری از دام و از بین بردن عوامل تعارض منجر نمی شود (Alexander و همکاران، ۲۰۱۵). کمبود آگاهی درباره برنامه های غرامت، تصورات غلط درباره نقش دولت و مقامات مدیریت حیات وحش و فرآیند اداری طولانی که منجر به پرداخت با تاخیر می شود باعث دلسردی دامداران روستایی از شرکت در طرح های جبران موجود می شود (Karanth و همکاران، ۲۰۱۳؛ Rigg و همکاران، ۲۰۱۱). طبق نتایج به دست آمده در این مطالعه، از ۲۴۳ فرد خسارت دیده از گوشت خواران، تنها ۰/۰۲٪ (۴ فرد) آن ها غرامت ناشی از حمله گوشت خواران را دریافت کرده اند. با بررسی بیش تر از مردمی که دام خود را بیمه نکرده اند مشخص شد که ساز و کار دشوار بیمه کردن و دریافت خسارت را علت اصلی بیمه نکردن دام خود عنوان می کنند. به عنوان مثال، در منطقه مورد مطالعه دریافت غرامت مستلزم تهیه مدارک متعدد نظیر پلاک گوسفند مرده، تاییدیه شبکه دامپزشکی، تاییدیه فرمانداری، پروانه چرای دام و غیره می باشد و دامدارانی وجود دارند که با وجود پیگیری و تاییدیه خسارت هنوز غرامتی دریافت نکرده اند. در این مطالعه اغلب روستاییان با بیمه کردن محصولات



۱۸. Khorozyan, I.; Soofi, M.; Soufi, M.; Hamidi, A.K.; Ghoddousi, A. and Waltert, M., 2017. Effects of shepherds and dogs on livestock depredation by leopards (*Panthera pardus*) in north eastern Iran. Peer J. Vol. 5, pp: 30-49.
۱۹. Madden, F., 2004. Creating coexistence between humans and wildlife: global perspectives on local efforts to address human-wildlife conflict. Human Dimension of Wildlife. Vol. 9, No. 4, pp: 247-257.
۲۰. Madison, J.S., 2008. Yosemite national park: the continuous evolution of human black bear conflict management. Human Wildlife Conflicts. Vol. 2, No. 2, pp: 160-167.
۲۱. Meriggi, A.; Brangi, A.; Matteucci, C. and Sacchi, O., 1996. The feeding habits of wolves in relation to large prey availability in northern Italy. Ecography. Vol. 19, No. 3, pp: 287-295.
۲۲. Mishra, C., 1997. Livestock depredation by large carnivores in the Indian Trans Himalaya. Environmental Conservation. Vol. 24, No. 4, pp: 338-343.
۲۳. Nass, R.D.; Lynch, G. and Theade, J., 1984. Associated circumstances goats on and sheep with predation rates. Journal of Range Management. Vol. 37, No. 5, pp: 423-426.
۲۴. Oli, M.K.; Tayor, L.R. and Elizabeth Roger, M., 1994. Snow leopard *Panthera uncia* predation of livestock: An assessment of local perceptions in the Annapurna conservation area, Nepal. Biological conservation. Vol. 68, No. 1, pp: 63-68.
۲۵. Pettigrew, M.; Xie, Y.; Kang, A.; Rao, M.; Goodrich, J.; Liu, T. and Berger, J., 2012. Human carnivore conflict in China: a review of current approaches with recommendations for improved management. Integrative Zoology. Vol. 7, No. 2, pp: 210-226.
۲۶. Rigg, R.; Findo, S.; Wechselberger, M.; Gorman, M.L.; Sillerozubiri, C. and Macdonald, D.W., 2012. Mitigating carnivore livestock conflict in Europe: lessons from Slovakia. Oryx. Vol. 45, pp: 180-272.
۲۷. Tourani, M.; Moqanaki, E.M.; Boitani, L. and Ciucci, P., 2014. Anthropogenic effects on the feeding habits of wolves in an altered arid landscape of central Iran. Mammalia. Vol. 78, No. 1, pp: 117-121.
۲۸. Treves, A. and Karanth, K.U., 2003. Human carnivore conflict and perspectives on carnivore anagement worldwide. Biological conservation. Vol. 17, No. 6, pp: 1491-1499.
۲۹. Treves, A.; Martin, K.A.; Wydeven, A.P. and Wiedenhoef, J.E., 2011. Forecasting environmental hazards and the application of risk maps to predator attacks on livestock. Bioscience. Vol. 61, pp: 451-458.
۳۰. Tug, S., 2005. Conflicts between humans and wolf: A study in Bozdog, Kon province, Turkey. MSc thesis. Department of biodiversity. Middle east technical university. Turkey. 58 p.
۳۱. Wang, S.W. and Macdonald, D.W., 2006. Livestock predation by carnivores in Jigme Singye Wangchuck National Park, Bhutan. Biological Conservation. Vol. 129, No. 4, pp: 558-565.
۳۲. Worthy, F.R. and Foggin, J.M., 2008. Conflicts between local villagers and Tibetan brown bears threaten conservation of bears in a remote region of the Tibetan Plateau. Human-Wildlife Conflict. Vol. 8, No. 2, pp: 200-205.
- خواری گرگ (*Canis lupus*) از دام اهلی و اثر آن بر نگرش و اقتصاد مردم محلی در پناهگاه حیات وحش انگوران، استان زنجان. فصلنامه محیط زیست جانوری. دوره ۷، شماره ۴، صفحات ۲۱ تا ۳۰.
۴. عبداللهی، ش.؛ محمدی، ح. و نصرتی، م.، ۱۳۹۱. بررسی وضعیت خسارات وارده از ناحیه حیات وحش در ایران. فصلنامه علمی محیط زیست. دوره ۵۲، شماره ۵، صفحات ۱ تا ۸.
۵. Alexander, J.; Chen, P.; Damerell, P.; Youkui, W.; Hughes, J.; Shi, K. and Riordan, P.H., 2015. Human wildlife conflict involving large carnivores in Qilianshan, China and the minimal paw-print of snow leopards. Biological Conservation. Vol. 187, pp: 1-9.
۶. Babrgir, S.; Farhadinia, M.S. and Moqanaki, E.M., 2017. Socio-economic consequences of cattle predation by the Endangered Persian leopard *Panthera pardus saxicolor* in a Caucasian conflict hotspot, northern Iran. Oryx. Vol. 51, No. 1, pp: 124-130.
۷. Behdarvand, N.; Kaboli, M.; Ahmadi, M.; Nourani, E.; Salman Mahini, S. and Asadi Aghbolaghi, M., 2014. Spatial risk model and mitigation implications for wolf Human conflict in a highly modified agroecosystem in western Iran. Biological Conservation. Vol. 177, pp: 156-164.
۸. Capitani, C.; Bertelli, I.; Varuzza, P.; Scandura, M. and Apollonio, A., 2004. A comparative analysis of wolf (*Canis lupus*) diet in three different Italian ecosystems. Mammalian Biology. Vol. 69, No. 1, pp: 1-9.
۹. Chynoweth, M.; Coban, E.; Alton, C. and Sekercioglu, C., 2016. Human wildlife conflict as a barrier to large carnivore management and conservation in Turkey. Turkish Journal of Zoology. Vol. 40, pp: 972-983.
۱۰. Ciucci, P. and Boitani, L., 1998. Wolf and dog depredation on livestock in central Italy. Wildlife Society Bulletin. Vol. 2, pp: 504-514.
۱۱. Cochran, G.W., 1977. Sampling Techniques, 3rd Edition. 428p.
۱۲. Conover, M.R., 2008. Why are so many people attached by predator? <http://digitalcommons.unl.edu/hwi.Version1/1/2008>.
۱۳. Dickman, A.J., 2010. Complexities of conflict: the importance of considering social factors for effectively resolving human-wildlife conflict. Animal Conservation. Vol. 13, No. 5, pp: 458-466.
۱۴. Farhadinia, M.S.; Johnson, P.J.; Hunter, L.T. and Macdonald, D.W., 2017. Wolves can suppress goodwill for leopards: Patterns of human predator coexistence in northeastern Iran. Biological conservation. Vol. 213, pp: 210-217.
۱۵. Hosseini Zavarei, F.; Farhadinia, M.S.; Beheshti Zavareh, M. and Abdoli, A., 2013. Predation by grey wolf on wild ungulates and livestock in central Iran. Journal of Zoology. Vol. 290, No. 2, pp: 127-134.
۱۶. Karanth, K.; Gopalaswamy, A.; Prasad, P. and Dasgupta, Sh., 2013. Patterns of human-wildlife conflicts and compensation: Insights from Western Ghats protected areas. Biological Conservation. Vol. 166, pp: 175-185.
۱۷. Kellert, S.R.; Black, M.; Rush, C.R. and Bath, A.J., 1996. Human culture and large carnivore conservation in North America. Biological conservation. Vol. 10, No. 4, pp: 977-990.

