



سازمان حفاظت محیط زیست

معاونت محیط زیست دریایی و تالابها

برنامه اقدام ملی فوک خزری

سازمان مجری

دانشگاه تربیت مدرس

این طرح با تصویب و حمایت مالی حوزه معاونت محیط زیست دریایی و تالابهای سازمان حفاظت محیط زیست اجرا گردیده است.

۱۴۰۲

بنام حضرت داوود جان و

شناسنامه پروژه

عنوان پروژه:

برنامه اقدام ملی فوک خزری

کارفرما:

سازمان حفاظت محیط‌زیست

حوزه معاونت محیط‌زیست دریایی و تالابها

مجری: دکتر سید محمود قاسم‌پوری، دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

مشاور: دکتر امیرصیادشیرازی

همکاران: علی ترک قشقایی، تارا ابراهیمی، شادی کربلایی حسن

ناظرین طرح: سیده مهتاب شجاعی، علیرضا متشرعی

تقدیم به

روح بزرگ دکتر هسرمزاسدی و دکتر محمد مصطفی شاهی فردوس که اولین گام‌ها را
در راه حفاظت از فوک خزری برداشتند. خانم لنی هارت که مرکز حفاظت از
فوک خزری را در ایران بنیان نهادند و نیز همه کسانی که قلبشان برای طبیعت

ایران می‌تپد.

چکیده

فوک خزری (*Pusa caspica*) یک گونه بومزاد و تنها پستاندار دریایی دریای خزر است. این گونه از سوی اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN) در خطر انقراض اعلام شده و سازمان حفاظت محیط‌زیست آن را حمایت شده اعلام کرده است. به همین منظور، با هدف تدوین یک برنامه حفاظتی برای حفاظت از فوک خزری، نگارش یک برنامه عمل جامع در دستور کار قرار گرفت و کار مطالعه و نگارش آن از سال ۱۴۰۱ آغاز شد. نگارش این برنامه عمل با مرور منابع، کار آزمایشگاهی، کار میدانی، تهیه نقشه و برگزاری کارگاه آموزشی برای آشنایی و امداد و نجات فوک برای گروه هدف کودکان، ماهیگیران، محیط‌بان‌ها و داوطلبان بومی انجام شد. در فصل اول راهبردهای کلی و مشارکت‌کنندگان کشوری و استانی و در فصل دوم زیست‌شناسی، بوم‌شناسی و عوامل فوک مورد بررسی قرار گرفته و فصل سوم به پیشینه مرکز حفاظت فوک در ایران و کشورهای همسایه پرداخته است. فصول چهارم درباره امداد و نجات فوک خزری و فصل پنجم درباره حفاظت مشارکتی و روش‌های آن و فصل ششم درباره اهداف و اقدامات ستادی و عملی حفاظت فوک بحث می‌کنند. زمان بندی اقدامات در این برنامه به صورت کوتاه مدت (یکساله)، میان مدت (سه ساله) و بلند مدت (پنج ساله قابل تمدید) در نظر گرفته شده است. پس از این برنامه عمل، انتظار می‌رود سازمان‌های دولتی و غیردولتی با اقدامات مشترک برای حفاظت فوک و زیستگاه آن گام بردارند. همچنین مذاکره با کشورهای همسایه و اطراف دریای خزر و جلب همکاری آنها در این زمینه می‌تواند در حفاظت فوک خزری موثر باشد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	فصل اول برنامه راهبردی/برنامه عمل.....
۲.....	مقدمه.....
۲.....	معرفی برنامه عمل و شیوه انجام کار.....
۲.....	۱-۱- تاریخچه استفاده از برنامه راهبردی یا عمل.....
۳.....	۲-۱- اهداف برنامه‌های عمل.....
۴.....	۳-۱- چهارچوب برنامه راهبردی جهت حفاظت از گونه‌ها.....
۵.....	۴-۱- شناسایی و تحلیل مشارکت‌کنندگان یا دست‌اندرکاران.....
۱۰.....	۵-۱- روش کار برنامه عمل.....
۱۳.....	فصل دوم مرور وضعیت.....
۱۴.....	۱-۲- باله پایان (Pinnipedia).....
۱۵.....	۲-۱-۱- معرفی و توصیف گونه فوک خزری (<i>Pusa caspica</i>).....
۱۷.....	۲-۱-۲- ریخت‌شناسی جمجمه.....
۱۷.....	۲-۱-۳- تاکسونومی و فسیل‌شناسی.....
۱۹.....	۲-۱-۴- فیلوژنی و ژنتیک.....
۲۰.....	۲-۱-۵- زادآوری.....
۲۱.....	۲-۱-۶- تغذیه.....
۲۳.....	۲-۱-۷- طعمه‌خواران.....
۲۳.....	۲-۱-۸- مهاجرت.....
۲۴.....	۲-۱-۹- رفتارشناسی.....
۲۸.....	۲-۱-۱۰- پراکنش کنونی و جمعیت فوک خزری.....
۲۸.....	۲-۱-۱۰-۱- پراکنش جمعیت فوک خزری در سواحل ایران.....
۳۱.....	۲-۱-۱۰-۲- مناطق و زیستگاه‌های حساس فوک خزری.....
۳۲.....	عوامل تهدیدکننده.....
۳۲.....	۲-۲- آنالیز تهدیدها.....
۳۲.....	۲-۲-۱- تهدیدهای در جریان.....

۳۴	..... ۲-۲-۱-۱- شکارچیان
۳۴	..... ۲-۲-۱-۲- عقاب‌ها
۳۴	..... ۲-۲-۱-۳- گرگ، روباه، شغال و سایر سگ‌سانان
۳۴	..... ۲-۲-۱-۴- انسان
۳۵	..... ۲-۲-۱-۵- گیر افتادن در تورهای ماهیگیری
۳۶	..... ۲-۲-۱-۶- آلودگی‌ها
۳۷	..... ۲-۲-۱-۷- بیماری‌ها
۳۷	..... ۲-۲-۱-۸- مسمومیت‌ها
۳۸	..... ۲-۲-۱-۹- کمبود مواد غذایی
۳۸	..... ۲-۲-۱-۱۰- شانهدار دریایی (<i>Mnemiopsis leidyi</i>)
۳۹	..... ۲-۲-۱-۱۱- تغییرات جوی
۴۰	..... ۲-۲-۱-۱۲- تاریخچه مطالعات درباره فوک خزری
۴۱	..... ۲-۲-۱-۱۳- لزوم برنامه حفاظتی برای فوک خزری
۴۲	..... فصل سوم پیشینه مرکز حفاظت از فوک خزری و فعالیت‌های انجام‌گرفته
۴۳	..... ۳-۱- پیشینه پروژه حفاظت فوک خزری
۴۴	..... ۳-۱-۲- فعالیت‌های انجام‌شده توسط مرکز حفاظت فوک خزری
۴۴	..... ۳-۱-۲-۱- آموزش و فرهنگ‌سازی
۴۹	..... ۳-۱-۲-۲- امداد و نجات
۵۵	..... ۳-۱-۲-۳- درمان
۵۵	..... ۳-۱-۲-۴- نمونه‌برداری و جمع‌آوری اطلاعات
۵۶	..... ۳-۱-۲-۵- فعالیت‌های بین‌المللی:
۵۹	..... فصل چهارم امداد و نجات فوک خزری
۶۰	..... مقدمه
۶۰	..... ۴-۱- فاکتورهای مؤثر در امداد و نجات فوک خزری
۶۰	..... ۴-۱-۱- نیاز به الگوی مناسب
۶۰	..... ۴-۱-۲- آگاه‌سازی جامعه
۶۱	..... ۴-۱-۳- شناسایی و آموزش افراد علاقه‌مند

- ۶۱-۴-۱- عملیات پایش: ۶۱
- ۶۱-۵-۱- تجهیزات مورد نیاز: ۶۱
- ۶۲-۲- کمک‌های اولیه و امداد رسانی ۶۲
- ۶۳-۴-۲-۱- آشنایی با ویژگی‌های رفتاری ۶۳
- ۶۳-۴-۲-۲- مقید کردن در خشکی و آب ۶۳
- ۶۴-۴-۲-۳- معاینه و برآورد مشکل و کنترل سلامت ۶۴
- ۶۵-۴-۲-۳-۱- حوادث شایع در عملیات امداد و نجات: ۶۵
- ۶۵-۴-۲-۴- رهاسازی از تورهای ماهیگیری: ۶۵
- ۶۵-۴-۳- انتقال به مرکز درمانی: ۶۵
- ۶۵-۴-۳-۱- پذیرش: ۶۵
- ۶۵-۴-۳-۲- پلاک گذاری: ۶۵
- ۶۶-۴-۴- بخش‌های مختلف یک مرکز درمانی مناسب ۶۶
- ۶۶-۴-۵- نمونه برداری: ۶۶
- ۶۷-۴-۵-۱- نمونه برداری از موجود زنده: ۶۷
- ۶۷-۴-۵-۲- نمونه برداری از لاشه‌های فوک: ۶۷
- ۶۹- فصل پنجم مشارکت و روش‌های مشارکتی ۶۹
- ۷۰- مقدمه ۷۰
- ۷۰-۵-۱- وضعیت حفاظتی فوک خزری ۷۰
- ۷۰-۵-۲- مجموعه اقدامات حفاظتی ۷۰
- ۷۰-۵-۲-۱- سیاست گذاری‌ها: ۷۰
- ۷۰-۵-۲-۱-۱- کنوانسیون‌های مرتبط با آلودگی و تنوع زیستی محیط‌های آبی و دریای خزر ۷۰
- ۷۸-۵-۲-۲- ارتباط و آموزش: ۷۸
- ۷۹-۵-۲-۳- اقدامات پژوهشی: ۷۹
- ۷۹-۵-۲-۴- اقدامات زیستگاهی و منطقه‌ای: ۷۹
- ۷۹-۵-۲-۵- اقدامات گونه محور: ۷۹
- ۸۰-۵-۳- مشارکت و روش‌های مشارکتی ۸۰
- ۸۰-۵-۳-۱- مشارکت چیست؟ ۸۰

- ۸۰ ۵-۳-۲- چرا مشارکت؟
- ۸۱ ۵-۳-۳- درجه مشارکت
- ۸۱ ۵-۳-۴- چه کسی پروژه را شروع می‌کند؟
- ۸۲ ۵-۳-۵- انواع روش‌های حفاظت مشارکتی
- ۸۳ ۵-۳-۶- موانع مشارکت
- ۸۴ ۵-۴- روش‌های مشارکت و سایر روش‌های تحقیق
- ۸۴ ۵-۵- نمونه‌های حفاظت مشارکتی در ایران
- ۸۵ فصل ششم هدف نهایی، اهداف مقدماتی و اقدامات
- ۸۶ ۶-۱- اهداف
- ۸۶ ۶-۱-۱- هدف نهایی
- ۸۶ ۶-۱-۲- اهداف مقدماتی و اقدامات
- ۸۸ شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری
- هدف اول: تشکیل دبیرخانه و کارگروه‌ها زیرساختی و اقدامات پایه‌ای در جهت تسهیل و پیشبرد برنامه عمل ۸۹
- هدف دوم: افزایش سطح دانش در مورد جنبه‌های مختلف زیستی و عوامل تهدید ۹۴
- هدف سوم: حفظ زیستگاه‌های موجود و تلاش در جهت ارتقاء وضعیت کمی و کیفی آن‌ها ۹۹
- هدف چهارم: کاهش تعارضات بین انسان و گونه فوک خزری ۱۰۲
- هدف پنجم: کاهش تلفات ناشی از فعالیت‌های انسانی ۱۰۷
- هدف ششم: افزایش سطح آگاهی عمومی ۱۱۲
- هدف هفتم: مشارکت منطقه‌ای در حفاظت از فوک خزری با حضور کشورهای حاشیه دریای خزر ۱۱۶
- ۱۲۲ ۶-۲- بیانیه مأموریت مرکز حفاظت از فوک خزری
- ۱۲۳ ۶-۳- چشم انداز مرکز حفاظت از فوک خزری
- ۱۲۳ ۶-۳-۱- بیانیه چشم انداز
- ۱۲۳ ۶-۴- جمع بندی
- ۱۲۵ منابع

فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول (۱-۱) مشارکت‌کنندگان کشوری	۷
جدول (۲-۱) تحلیل مشارکت‌کنندگان	۸
جدول (۳-۱) مشارکت‌کنندگان استانی	۱۰
جدول (۱-۲) رده‌بندی فوک خزری	۱۸
جدول (۱-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۸۸	۵۱
جدول (۲-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۸۹	۵۱
جدول (۳-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۰	۵۱
جدول (۴-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۱	۵۲
جدول (۵-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۲	۵۲
جدول (۶-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۳	۵۳
جدول (۷-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۴	۵۳
جدول (۸-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۵	۵۴
جدول (۹-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۶	۵۴
جدول (۱۰-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۷	۵۴
جدول (۱۱-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۸	۵۴
جدول (۱۲-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۹	۵۴
جدول (۱۳-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۱۴۰۰	۵۴
جدول (۱-۵) برخی از طرح‌های حفاظت مشارکتی در ایران و نتایج آن‌ها	۸۴
جدول (۱-۶) خلاصه خدمات مورد انتظار مشارکت‌کنندگان برای اجرای برنامه عمل فوک خزری	۱۱۸

فهرست تصویرها

عنوان	صفحه
تصویر (۱-۱) ماتریس تحلیل مشارکت کنندگان	۵
تصویر (۲-۱) راهبردهای چهارگانه برای جلب مشارکت دست‌اندرکاران	۶
تصویر (۱-۲) نمایی از فوک خزری (<i>Pusa caspica</i>) در مرکز حفاظت فوک خزری جهت معاینه، تیمار و ریکاوری	۱۵
تصویر (۲-۲) توله فوک خزری	۱۷
تصویر (۳-۲) خانواده سگ‌سانان از دشمنان مهم فوک خزری محسوب می‌گردند	۳۴
تصویر (۴-۲) بزرگ‌ترین دشمن این حیوان، انسان است که به بهانه‌های گوناگون دست به کشتار فوک‌ها می‌زند	۳۵
تصویر (۵-۲) فوک خزری گیر افتاده در تور صیادی در آب‌های منطقه میان‌کاله	۳۵
تصویر (۶-۲) تورهای ماهیگیری یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر در سواحل ایران	۳۶
تصویر (۷-۲) آلودگی‌های مختلف صنعتی و کشاورزی با منشاء انسانی	۳۷
تصویر (۸-۲) مناطق آلوده به شانه‌دار <i>Mnemiopsis leidyi</i> (دریای سیاه، مدیترانه، بالتیک، شمال و خزر)	۳۹
تصویر (۱-۳) پوستره‌های آموزشی ماهیگیران و کودکان	۴۴
تصویر (۲-۳) کتاب آموزشی تهیه‌شده	۴۵
تصویر (۳-۳) برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای مردم بومی	۴۶
تصویر (۴-۳) صنایع دستی تولیدشده توسط اهالی بومی ساحل نشین	۴۷
تصویر (۵-۳) آموزش به کودکان	۴۸
تصویر (۶-۳) راه‌اندازی مرکز درمانی و تحقیقاتی فوک خزری در قزاقستان	۵۷
تصویر (۱-۴) انجام معاینات اولیه	۶۴
تصویر (۲-۴) نمونه‌برداری ژنتیکی از مو	۶۷
تصویر (۱-۶) درخت اهداف برنامه ملی فوک خزری	۸۶

فهرست نمودارها

صفحه

عنوان

نمودار (۱-۳) مقایسه میزان حضور فوک خزری در سه استان شمالی. ۵۰

فهرست نقشه‌ها

صفحه	عنوان
۲۹.....	نقشه (۱-۲) محدوده پراکنش فوک خزری در استان گلستان.....
۳۰.....	نقشه (۲-۲) محدوده پراکنش فوک خزری در استان مازندران.....
۳۱.....	نقشه (۳-۲) محدوده پراکنش فوک خزری در استان گیلان.....
۳۲.....	نقشه (۴-۲) مناطق و زیستگاه‌های حساس فوک خزری.....

پیشگفتار

امروزه به دلایل مختلفی از قبیل افزایش جمعیت انسانی و توسعه شهری و روستایی، زیستگاه‌های طبیعی به‌طور روزافزون دچار دگرگونی شده و از حالت طبیعی خود خارج شده‌اند که این روند تخریب زیستگاه‌ها یکی از عوامل اصلی در کاهش جمعیت حیات‌وحش و تحلیل تنوع زیستی است. در همین راستا، دریافت اینکه چه گونه‌هایی در یک زیستگاه حضور دارند، مدیریت گونه‌ها و جمعیت‌ها چگونه خواهد بود، از مهمترین مسائل در راستای ارائه طرح و برنامه حفاظت مؤثر از گونه‌های حیات‌وحش و به‌ویژه گونه‌های نادر و درخطر انقراض محسوب می‌شود (Van Dyke, 2008).

بررسی وضعیت زیستی و حفاظتی گونه‌های جانوری وحشی کشور که به‌عنوان شاخص و نماد تنوع زیستی در دنیا شناخته می‌شوند نشان می‌دهد در کشورمان تعداد زیادی از گونه‌های جانوری در معرض تهدید بوده و پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که در آینده‌ای نه‌چندان دور شاهد از بین رفتن گونه‌های با ارزش جانوری کشور خواهیم بود. از هزار و ۱۶۰ گونه جانوری مهره‌دار شناسایی شده در ایران، ۶٫۴ درصد آن‌ها معادل ۷۶ گونه در فهرست سرخ سازمان جهانی حفاظت از منابع طبیعی (IUCN) با عنوان گونه‌های در معرض تهدید (Threatened Species) قرار دارند. ۲۱ گونه پستاندار، ۲۵ گونه پرنده، ۱۶ گونه خزنده، ۴ گونه دوزیست و ۱۰ گونه ماهیان آب‌های داخلی از گونه‌های تهدید شده هستند. امروز ضرورت حفاظت و مدیریت تنوع زیستی و در رأس آن گوشتخواران به‌عنوان گونه‌های چتر بیش‌ازپیش احساس می‌شود و لازم است به‌منظور بهبود و ارتقاء وضعیت زیستی گونه و زیستگاه‌های آن در کوتاه‌مدت و درازمدت اقدام به برنامه‌ریزی مدیریتی و اجرایی در درازمدت و کوتاه‌مدت گردد (IUCN Red List, 2020).

به‌منظور ارتقاء وضعیت حفاظتی گونه‌های در معرض تهدید، لازم است «برنامه‌عمل مدیریت و حفاظت گونه‌های جانوری در معرض تهدید کشور» مورد مطالعه قرار گیرد. برنامه‌های عمل، موفقیت خود را در گردآوری حجم بزرگی از اطلاعات مفید درباره پراکنش، وضعیت زیستی، زیستگاه‌های یک‌گونه یا یک گروه از گونه‌ها و شناسایی اولویت‌های اجرایی و کمبودهای اطلاعاتی به اثبات رسانده‌اند. اگرچه بسیاری از این برنامه‌ها هنوز تأثیرات محدودی داشته‌اند اما استاندارد اطلاعات زیست‌شناختی این طرح‌ها بسیار تحسین‌برانگیز بوده‌اند. شرح خدمات تدوین برنامه عمل گونه‌ها از سال ۱۳۸۹ توسط دفتر حیات‌وحش و تنوع زیستی سازمان حفاظت محیط‌زیست تهیه و تاکنون برنامه‌عمل برای خرس سیاه آسیایی، خرس قهوه‌ای، میش‌مرغ و گوزن زرد ایرانی تدوین شده است.

فصل اول

برنامه راهبردی / برنامه عمل

مقدمه

در تلاش برای حفظ گونه‌ها و کل تنوع زیستی، رویکردهای متفاوتی برای حفاظت پیشنهاد شده است. برخی رویکردها بر زیستگاه گونه، اکوسیستم یا بر دیگر طبقه‌بندی‌های فضا-محور نظیر لکه‌های داغ (Hotspots)، مناطق بوم‌شناختی، مناطق مهم برای پرندگان و مناطق مهم برای گیاهان و نظایر آن تمرکز داشته‌اند. این رویکردها به دنبال حفظ طبیعت در یک محل یا منطقه با اطمینان از حفظ و نگهداری فرآیندها و ساختارهای اکوسیستمی هستند. اما اگرچه این رویکردها برای حفظ طبیعت حیاتی‌اند، اما به‌تنهایی کافی نیستند. همان‌طور که گونه‌ها به اکوسیستمی با کارکرد مناسب نیاز دارند، اکوسیستم نیز به گونه‌های خود وابسته است. یک رویکرد فضا-محور صرف می‌تواند به حذف گونه‌ها از مناطقی که نگران آن‌ها هستیم منتج شود. حفاظت‌گرایان مدت‌هاست به‌خوبی آگاه‌اند که خیلی از گونه‌ها نیاز به توجه بیشتر داشته و نیازمند راهبردهای حفاظتی ویژه هستند که فقط روی یک‌گونه تمرکز می‌کند. علاوه بر این، از آنجایی که خیلی از مردم به گونه‌های ویژه‌ای علاقه دارند، این موضوع می‌تواند عمل بسیار مناسب و مهمی در سرعت بخشیدن به تلاش‌های حفاظتی باشد. به‌عبارت‌دیگر، گونه‌های درخطر انقراض می‌توانند به‌عنوان نمادهای حفاظت استفاده شوند. با تغییر کاربری فزاینده زیستگاه‌ها و اکوسیستم‌ها و تحت تأثیر قرار گرفتن تعداد هر چه بیشتری از گونه‌ها با فعالیت‌های انسانی، تعداد رو به افزایشی از گونه‌ها برای تأمین بقا به شکلی از مدیریت هم فردی و هم جمعیتی نیاز دارند. برنامه‌های مؤثر حفاظت از گونه‌ها باید در هنگام ارزیابی اینکه کدام اقدامات برای یافتن راهکارهای حفاظتی درباره یک‌گونه ویژه مؤثرند تمام گزینه‌ها را در نظر داشته باشند. قطعاً مدیریت در داخل زیستگاه طبیعی گونه (Exsitu) یکی از بهترین گزینه‌های ممکن است که می‌تواند برای حفاظت گونه‌های تهدید شده استفاده شود.

معرفی برنامه عمل و شیوه انجام کار

پیش از شروع سخن درباره برنامه راهبردی (یا برنامه عمل) و نحوه تهیه آن، باید اشاره شود که این فصل خلاصه‌ای است از «برنامه‌ریزی راهبردی برای حفاظت گونه‌ها» که توسط کمیسیون بقای گونه‌های IUCN تهیه شده است. بدیهی است این خلاصه دستورالعمل انجام این طرح را نشان می‌دهد و فقط نحوه تهیه برنامه‌های راهبردی یا برنامه‌های عمل را نشان می‌دهد. با توجه به عدم دسترسی به ترجمه این دستورالعمل (به زبان فارسی)، این بخش به‌عنوان فصل اول این گزارش گنجانده شد تا هم چهارچوب فکری و نحوه انجام طرح کنونی را نشان دهد و هم الگویی برای استفاده توسط مدیران باشد.

۱-۱- تاریخچه استفاده از برنامه راهبردی یا عمل

از سال ۱۹۸۶ که اولین برنامه عمل حفاظت از گونه‌ها توسط IUCN منتشر شد، بیش از ۶۰ طرح در یک مجموعه منتشر شده است که امروزه این برنامه‌های عمل به‌خوبی جا افتاده و شناخته شده‌اند. در آوریل سال ۱۹۹۱ یک جلسه مشترک با موضوع برنامه‌های عمل و نحوه اجرای آن‌ها توسط انجمن حفاظت از فون و فلور و برنامه حفاظت از گونه‌های IUCN برگزار شد. از آن زمان و پنج سال

پس از انتشار اولین برنامه عمل، ۱۶ برنامه دیگر منتشر شده و تعداد بیشتری نیز در مرحله پیش‌نویس هستند. جرج راب رئیس کمیسیون بقای گونه‌های IUCN پیامی منتشر و در این پیام گفته است: «موضوع برنامه‌های عمل و اجرایی شدن آن‌ها هسته مرکزی فعالیت‌های کمیسیون بقای گونه‌ها است.» در زمان برگزاری همین جلسه، کمیسیون بقای گونه‌های IUCN یک کمک یک میلیون دلاری برای تهیه برنامه‌های عمل و پیشبرد اجرای آن‌ها دریافت کرده است. در حال حاضر، اکثر برنامه‌های عمل تهیه شده در کمیسیون بقای گونه‌های IUCN شامل پستانداران به‌ویژه گونه‌های کاریزماتیک بزرگ جثه مثل نخستی‌ها و گربه‌های وحشی است اما برنامه‌های عمل دیگری نیز برای ارکیده‌ها، مخروطیان، پروانه‌ها چندین گروه از پرندگان (مثل درناها، طوطی‌ها و قرقاول‌ها)، ماهی‌ها و دیگر گروه‌ها تهیه شده است. براساس اظهارنظر کمیسیون بقای گونه‌های IUCN ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌ها و زیستگاه‌هایشان و اولویت‌های حفاظتی آن‌ها اکنون یکی از معتبرترین منابع اطلاعات حفاظتی در دسترس مدیران منابع طبیعی، حفاظت‌گرایان و ارگان‌های دولتی سراسر جهان است.

۱-۲- اهداف برنامه‌های عمل

کمیسیون بقای گونه‌های IUCN خیلی زود و در همان مراحل نسبتاً ابتدایی دریافت که انتشار ساده اطلاعات گونه‌ها برای تأمین دستاوردهای حفاظتی کافی نیست و به همین دلیل پیشنهاد کرد که برنامه‌های عمل باید شامل توصیه‌های اولویت‌بندی شده‌ای باشد که به‌طور ویژه برای کسانی که نقش‌های کلیدی دارند تهیه شده باشد.

سایر اهداف برنامه‌های عمل در زیر آورده شده است:

- برای استفاده اعضای گروه متخصص.
- برای تهیه و ثبت یک خط‌مشی برای سنجش تغییرات.
- برای بسط فهرست سرخ گونه‌های تهدید شده اتحادیه جهانی حفاظت.
- برای در اختیار قرار دادن توصیه‌های علم-محور به کسانی که می‌توانند حفاظت گونه‌ها را ترویج و حمایت کنند.
- برای تهیه یک چهارچوب متمرکز برای طیف گسترده‌ای از افراد حفاظت‌گرا.
- برای فراهم کردن یک منبع حفاظتی جامع و در دسترس.
- برای بنا نهادن اولویت‌ها در حفاظت گونه‌ها.
- برای کمک به جلب اعتبارات مالی.

امروزه منابع اطلاعاتی دیگری برای بعضی از این گونه‌ها و جاهایی که در آن زندگی می‌کنند وجود دارد اما از سوی دیگر تقاضای فزاینده و بزرگ‌تری برای اطلاعات مرتبط با گونه نیز موجود است. علاوه بر این، روزبه‌روز مشخص‌تر می‌شود که اجرای برنامه‌های حفاظتی واقع‌گرایانه و پایدار بسیار پیچیده است. روشی که برنامه‌های عمل بر اساس آن تهیه می‌شوند برای واکنش به جهان در حال تغییر است. به‌ویژه نیاز هست تا روش‌ها و تکنیک‌های جدید طراحی شوند که مشارکت اجتماع بزرگ‌تری از ذینفعان

را به دنبال داشته باشد. برنامه‌های عمل موفقیت خود را در گردآوری حجم بزرگی از اطلاعات مفید درباره پراکنش، وضعیت، زیستگاه‌های یک‌گونه یا یک گروه از گونه‌ها و شناسایی اولویت‌ها و کمبودهای اطلاعاتی به اثبات رسانده‌اند. اگرچه بسیاری از این برنامه‌ها هنوز تأثیرات محدودی داشته‌اند اما استانداردها اطلاعات زیست‌شناختی این طرح‌ها بسیار تحسین‌برانگیز بوده‌اند. از سوی دیگر باید گفت ارتباط آن‌ها به طرح‌های عملی حفاظتی خیلی مشخص نیست.

۱-۳- چهارچوب برنامه راهبردی جهت حفاظت از گونه‌ها

برنامه راهبردی شامل مرور وضعیت، هدف پایانی برای حفظ گونه، اهداف مقدماتی برای رسیدن به هدف پایانی و اقداماتی است که اهداف مقدماتی را محقق می‌کنند. گام‌های که برای تهیه برنامه راهبردی برداشته می‌شوند رویکردی با چهارچوب منطقی را دنبال می‌کند که می‌توان آن را به شکل خلاصه بیان کرد:

الف) گردآوری یک «مرور وضعیت» کامل و جامع (شامل آنالیز تهدیدها) برای متخصصان گونه و سایر ذینفعان. این «مرور وضعیت» پراکنش گذشته و کنونی گونه را مشخص کرده، اندازه جمعیت‌ها را بیان می‌کند (یا حداقل مقادیری از فراوانی نسبی ارائه می‌کند)، روندهای جمعیتی را ارزیابی کرده و آنچه که از دست‌رفته و تهدیدها را شناسایی می‌کند.

ب) مشخص کردن یک هدف پایانی که شامل آن وضعیتی است که در پی رسیدن به آن هستیم یا وضعیت دلخواه آینده.

پ) ارائه یک مجموعه از اهداف مقدماتی که برای رسیدن به هدف پایانی نیاز هستند. این اهداف آنچه را که لازم است برای حفاظت‌گونه به دست بیاید را با جزئیات بیشتر مطرح می‌کنند. اهداف مقدماتی باید مقاصد مشخصی داشته باشند که به آن‌ها مرتبط باشد و معمولاً در بازه زمانی متوسط (۵ تا ۱۰ سال) قابل انجام باشند. اهداف مقدماتی باید تهدیدهای عمده را که در بخش «مرور وضعیت» شناسایی شده‌اند پیگیری کنند. در حقیقت می‌توان گفت اهداف مقدماتی، برای معکوس کردن تهدیدها، مشکلات و موانع هستند.

ت) ارائه اقدامات برای دنبال کردن هر هدف مقدماتی موردنظر: اقدامات، گام‌هایی با جزئیات مشخص و دقیقی هستند که نشان می‌دهند چه چیزهایی، در کجا و چه زمانی نیاز است تا انجام شود. اقدامات معمولاً کوتاه‌مدت هستند (۱ تا ۵ سال). مهم‌تر آنکه، این فرایند باید شامل گردآوری و مرور اطلاعات درباره وضعیت گونه و پراکنش برای بخش «مرور وضعیت»، اجرایی شدن اقدامات توصیه‌شده، پیگیری اهداف مقدماتی و اقدامات باشد. لازم است اطمینان یابیم که راهبردهایی که تهیه شده‌اند، می‌تواند آینده مطلوبی را برای گونه‌ها تضمین کند. مدیریت تطبیق‌پذیر باید در چهارچوب فلسفه برنامه راهبردی IUCN حرکت کند. در نتیجه برنامه راهبردی نیاز به چهارچوبی پایشی (Monitoring Framework) در کنار اجرای اقدامات دارد. یکی از اجزای چنین رویکردی انتشار برنامه راهبردی به شکل الکترونیک (آنلاین) است (تا چاپ آن روی کاغذ) و مورد دوم بازنگری مستمر آن به شکل

نسخه‌های جدید است (اما با کنترل کافی بر تعداد آن‌ها، تا به خوبی ارجاع یافته و پیشرفت‌ها قابل‌ردیابی باشند).

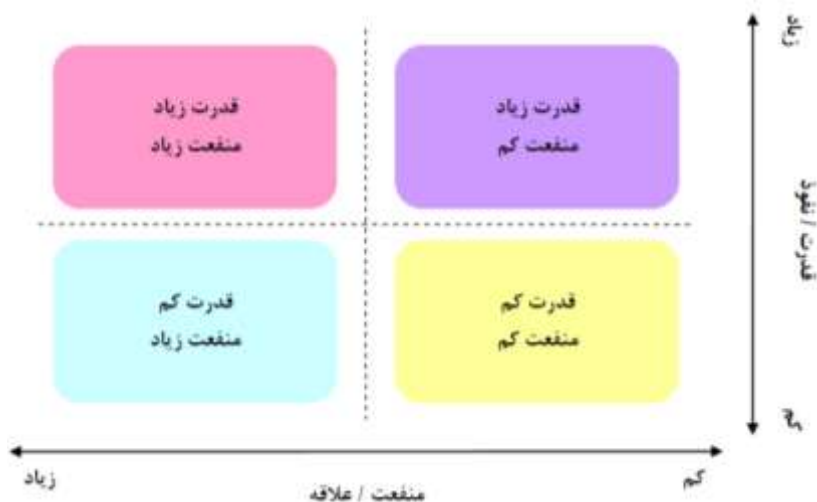
۱-۴- شناسایی و تحلیل مشارکت‌کنندگان یا دست‌اندرکاران

به‌طور کلی، مشارکت‌کنندگان (Stakeholders) که با پروژه‌های حفاظتی از طراحی تا اجرا مرتبط هستند شامل سه قشر مختلف‌اند. دسته اول متخصص‌ها (Practitioners)، دسته دوم سیاست‌گذاران (Policymakers) و دسته سوم جوامع محلی (Resident communities) هستند (Kothari, 2008, Lockwood et al., 2012). اما در یک تقسیم‌بندی دیگر به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند (شکل ۱) و راهبردهای چهارگانه برای جلب مشارکت همه دست‌اندرکاران یا مشارکت‌کنندگان ذیل در (شکل ۲) نشان داده شده است.

گروه اول: دست‌اندرکاران کلیدی، آن‌هایی هستند که می‌توانند اثر مهمی بر اجرای طرح داشته باشند یا در تحقق اهداف آن، مهم‌ترین نقش را ایفا کنند. این گروه از نفوذ و قدرت بالای سیاسی یا اجتماعی برخوردارند و حمایت آن‌ها از طرح برای موفقیت آن مهم است. از این گروه می‌توان به سیاست‌گذاران (مانند فرمانداران و استانداران) اشاره کرد (تصویر ۱، جدول ۱ و ۲).

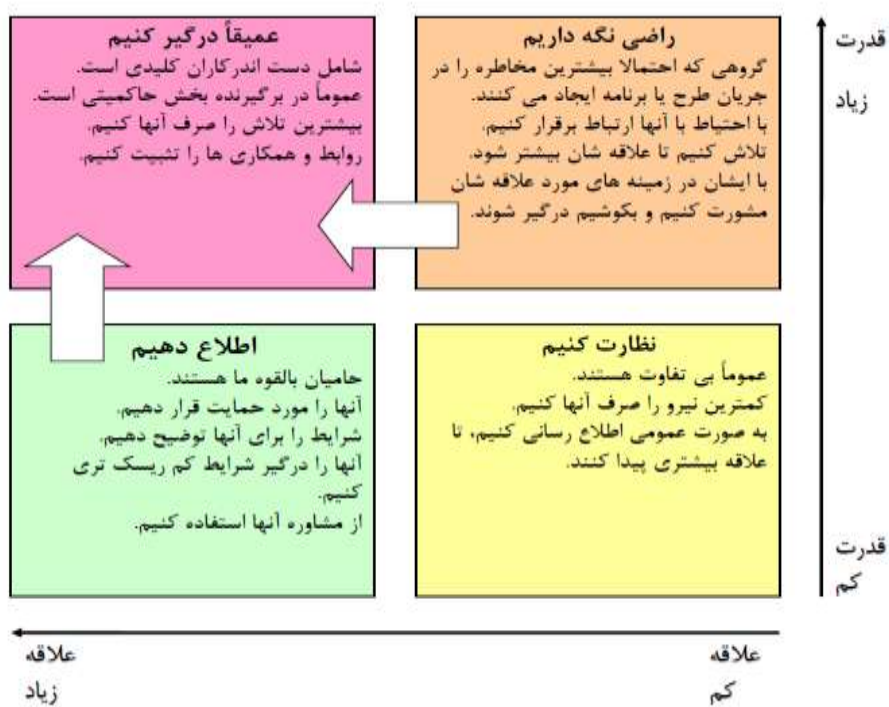
گروه دوم: دست‌اندرکاران اولیه، آن‌هایی هستند که تحت تأثیر اجرای طرح قرار می‌گیرند، خواه از آن منتفع شوند یا منفعتی را از دست بدهند. این گروه، به دست‌اندرکارانی اشاره دارد که مشکلات، نیازها و منافعشان برای طرح دارای اولویت است و برای موفقیت طرح این قشر باید به نحو مؤثری یاری شوند. از این گروه می‌توان به جوامع محلی اشاره کرد (تصویر ۱، جدول ۱ و ۲).

گروه سوم: دست‌اندرکاران ثانویه، آن‌هایی هستند که دارای نقش واسطه‌ای بوده و می‌توانند بر اجرای طرح اثر مهمی داشته باشند. از این گروه می‌توان به متخصصین زیست‌شناسی حفاظت و کارشناسان در بخش‌ها و سازمان‌های مختلف اشاره کرد (تصویر ۱، جدول ۱ و ۲).



تصویر (۱-۱) ماتریس تحلیل مشارکت‌کنندگان

ماتریس تحلیل مشارکت‌کنندگان را از نظر قدرت/نفوذ و منفعت/علاقه‌مندی نشان می‌دهد. محور قدرت/نفوذ، به این موضوع اشاره دارد که یک مشارکت‌کننده چقدر قوی است و محور منفعت/علاقه به مشارکت‌کنندگانی اشاره دارد که مشکلات، نیازهای و منافعشان برای طرح دارای اولویت است و حمایت کردن از آن‌ها برای موفقیت طرح ضروری است.



تصویر (۱-۲) راهبردهای چهارگانه برای جلب مشارکت دست‌اندرکاران.

جدول (۱-۱) مشارکت کنندگان کشوری

ردیف	عنوان مشارکت کنندگان	نوع مشارکت کنندگان		
		کلیدی	اولیه	ثانویه
۱	سازمان محیط زیست	●		
۲	سازمان شیلات	●		
۳	سازمان دامپزشکی	●		
۴	سازمان بنادر و دریانوردی	●		
۵	مرزبانی			●
۶	وزارت کشور	●		
۷	وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی			●
۸	سازمان صداوسیما			●
۹	وزارت آموزش و پرورش		●	
۱۰	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	●		
۱۱	وزارت صمت		●	
۱۲	سازمان برنامه و بودجه	●		
۱۳	وزارت ورزش و جوانان			●
۱۴	شرکت مادر تخصصی جهاد کشاورزی	●		
۱۵	سازمان جهاد کشاورزی کشور		●	
۱۶	صندوق ملی محیط زیست	●		
۱۷	سازمان مناطق آزاد کشور			●
۱۸	پژوهشگاه ملی اقیانوس شناسی و علوم جوی		●	
۱۹	وزارت نفت		●	
۲۰	وزارت نیرو		●	

جدول (۱-۲) تحلیل مشارکت کنندگان

ردیف	عنوان مشارکت کنندگان	زیرمجموعه مشارکت کنندگان	میزان قدرت/نفوذ		میزان منفعت/علی‌الوجه		نوع رابطه با سواحل		موانع ارتباطات و مشارکت
			زیاد	کم	زیاد	کم	مسئول	بهره بردار	
۱	سازمان حفاظت محیط‌زیست	اداره کل محیط‌زیست استان	●		●		●		۲،۳،۴،۵،۶
۲	سازمان شیلات	اداره کل شیلات	●	●	●			●	۱،۳،۷،۸،۹،۱۰
۳	سازمان دامپزشکی	اداره کل دامپزشکی	●		●		●		۱،۳
۴	شرکت مادر تخصصی جهاد کشاورزی	مدیریت امور ماهیان خاویاری	●	●	●			●	۱،۲،۳،۷،۸،۹
۵	سازمان سازمان جهاد کشاورزی	اداره کل منابع طبیعی	●	●	●		●	●	۱،۲،۳،۷،۸
۶	سازمان بنادر و دریانوردی	اداره کل بنادر و دریانوردی	●	●	●		●	●	۱،۳،۸،۹
۷	مرزبانی	مرزبانی استان	●		●		●		۱،۳
۸	وزارت کشور	استانداری	●	●	●		●	●	۱،۲،۳،۴،۷،۸
۹	میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	●	●	●			●	۱،۲،۳،۴،۷،۸
۱۰	سازمان صداوسیما	صداوسیما استان	●	●	●			●	۱،۲،۳،۴
۱۱	وزارت آموزش و پرورش	اداره کل آموزش و پرورش	●	●	●		●		۱،۲،۳،۴
۱۲	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	دانشگاهها	●	●	●			●	۳،۵
۱۳	سازمان‌های مردم‌نهاد	سمن‌های استانی	●	●	●			●	۱،۲،۳،۴،۵
۱۴	وزارت صمت	سازمان معدن، صنعت و تجارت	●	●	●		●	●	۱،۲،۳،۷،۸،۹، ۱۰
۱۵	جامعه محلی		●	●	●			●	۱،۴،۷،۸،۹،۱۱
۱۶	سازمان برنامه و بودجه	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی	●	●	●		●		۱،۲،۳
۱۷	وزارت ورزش و جوانان	اداره کل ورزش و جوانان	●	●	●			●	۱،۲،۳،۸،۹

۱۸	فراکسیون محیط‌زیست مجلس							●	●	●	۱،۳
۱۹	صندوق ملی محیط‌زیست							●		●	۳
۲۰	مرکز حفاظت از فوک خزری							●	●	●	۳،۴،۵
۲۱	سازمان مناطق آزاد و ویژه کشور						مناطق آزاد تجاری استان			●	۱،۳،۴،۷،۸،۹
۲۲	پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی									●	۳،۴
۲۳	وزارت نفت									●	۱،۲،۳،۴،۷،۸،۹، ۱۰
۲۴	وزارت نیرو						شرکت توزیع برق/ شرکت آب و فاضلاب			●	۱،۲،۳،۴،۷،۸،۹، ۱۰

۱- عدم آگاهی کافی در مورد گونه، ۲- عدم هماهنگی درونی سازمانی، ۳- عدم هماهنگی برون سازمانی،
 ۴- کمبود نیرو آموزش دیده، ۵- کمبود بودجه، ۶- عدم وجود مشارکت‌های برون مرزی، ۷- منافع مغایر،
 ۸- تخریب زیستگاه، ۹- احتمال ایجاد تلفات در گونه، ۱۰- تخریب منابع غذایی گونه، ۱۱- عدم وجود
 مشاغل جایگزین

جدول (۱-۳) مشارکت کنندگان استانی

ردیف	عنوان مشارکت کنندگان	نوع مشارکت کنندگان		
		کلیدی	اولیه	ثانویه
۱	اداره کل سازمان محیط زیست	●		
۲	اداره کل شیلات	●		
۳	اداره کل دامپزشکی	●		
۴	اداره کل بنادر و دریانوردی	●		
۵	مرزبانی			●
۶	استانداری (امور شهری و شوراها)	●		
۷	اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری			●
۸	صداوسیما مرکز استان			●
۹	اداره کل آموزش و پرورش		●	
۱۰	مراکز دانشگاهی شمال کشور	●		
۱۱	سازمان صمت		●	
۱۲	سازمان مدیریت و برنامه ریزی	●		
۱۳	اداره کل ورزش و جوانان			●
۱۴	مدیریت امور ماهیان خاوباری	●		
۱۵	اداره کل سازمان جهاد کشاورزی		●	
۱۶	مرکز پژوهشکده اکولوژی دریای خزر	●		
۱۷	اداره کل گمرکات			●
۱۸	نماینده شبکه سمن های استان		●	
۱۹	سازمان مناطق آزاد تجاری		●	

۱-۵- روش کار برنامه عمل

نگارش برنامه عمل حفاظت فوک خزری از چهار روش میدانی و آزمایشگاهی برای جمع کردن اطلاعات درباره فوک خزری، مرور منابع درباره پیشینه برنامه های عمل و زیست شناسی فوک خزری، و نقشه سازی برای دستیابی به پراکندگی جغرافیایی و حضور فوک خزری و محل های با تراکم بالا و زیستگاه های حساس برای آن، انجام شد که در ذیل به طور مختصر آمده است.

- روش های میدانی و آزمایشگاهی: این روش ها شامل گشت دریایی برای آزاد کردن فوک از تور ماهیگیری، تعیین جنسیت و تیمار و درمان و یا آموزش صیادان جهت آزادسازی فوک های به دام افتاده در تور است. همچنین گشت ساحلی جهت یافتن لاشه های فوک طی سال های طولانی و ثبت داده های مربوط به آنها بوده است.

- مرور منابع: برای دانستن پیشینه برنامه‌های عمل حفاظت از گونه‌ها، شناسایی و تحلیل مشارکت‌کنندگان یا دست‌اندرکاران، زیست‌شناسی و بوم‌شناسی فوک خزری، منابع انگلیسی، منابع روسی و منابع فارسی مورد مطالعه و ترجمه قرار گرفت.
- نقشه‌سازی: برای درک بهتر پراکندگی جغرافیایی فوک خزر و زیستگاه‌های حساس فوک خزری، نقاط حضور گونه از مناطق مختلف دریای خزر و سواحل ایرانی این دریا گردآوری شد و در نرم‌افزار Arc GIS نقشه حضور آن و زیستگاه‌های مهم و حساس برای گونه تهیه شد.
- برگزاری جلسات: پس از شناسایی مشارکت‌کنندگان و دست‌اندرکاران از بین سازمان‌ها و جوامع مورد نیاز جهت اجرای برنامه عمل، جلساتی باهدف آشناسازی ایشان با گونه فوک خزری، تهدیدات موجود و نحوه حفاظت و حمایت از گونه برگزار خواهد شد. این جلسات به دو گروه کشوری و استانی تقسیم می‌گردند. جلسات کشوری با هدف توجیه نهادهای بالادستی در سطح وزارت خانه و سازمان‌های مرکزی صورت می‌پذیرد و از آن‌ها خواسته می‌شود تا در راستای ایجاد ارتباط مؤثر با ادارات کل و سازمان‌های زیرمجموعه و تکیه بر شرکت نمایندگان ثابت خود در جلسات استانی، همکاری و هماهنگی لازم را اعمال نمایند. در جلسات استانی مباحث مرتبط با تدوین برنامه عمل ملی حفاظت از فوک خزری به تفصیل و با جزییات مورد بحث قرار می‌گیرد و در نهایت با مشورت و اعلام نظر کارشناسان هر نهاد، پیش‌نویس تهیه شده جهت تأیید سازمان‌های بالادستی در جلسه کشوری به شور گذاشته می‌شود. لازم به ذکر است به دلیل شیوع بیماری کرونا و خطر ابتلا کارشناسان عزیز، تلاش می‌گردد تا تمامی جلسات به صورت ویدئو کنفرانس و غیرحضوری برگزار شود.
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی: جهت برگزاری کارگاه‌های آموزشی نیازمند تقسیم‌بندی مخاطبین به گروه‌های مختلف هستیم. این گروه‌ها شامل ماهیگیران، داوطلبان بومی، کودکان و پرسنل ادارات محیط‌زیست به‌ویژه محیط‌بانان می‌باشد. محتوای آموزشی مناسب برای هر گروه در قالب بروشور، پوستر، جزوات و کلیپ‌های آموزشی و پاورپوینت تهیه شده و بسته به شرایط موجود به صورت حضوری و غیرحضوری ارائه می‌گردد.
- ❖ کارگاه‌های آموزشی ماهیگیران: ماهیگیران به‌عنوان یکی از مهم‌ترین جوامع هدف و تأثیرگذار جهت کاهش تلفات فوک‌های خزری از جایگاهی ویژه‌ای برخوردار هستند. با توجه به اینکه این گروه تنها در بازه زمانی مهرماه تا اسفندماه (فصل ماهیگیری) در دسترس بوده و در سواحل سه استان شمالی مشغول به کار هستند لذا کارگاه‌های مربوطه باید به صورت حضوری و با رعایت اصول بهداشتی در ایستگاه‌های صیادی برگزار گردد. انتخاب این مراکز با توجه به اهمیت نقاط ساحلی از نظر میزان حضور فوک‌های خزری اولویت‌بندی شده و در هر سه استان گیلان، مازندران و گلستان و در سه گروه خاویاری، شرکت‌های صید پره و کیلکا برگزار می‌گردد.

- ❖ کارگاه‌های داوطلبان بومی: داوطلبان بومی علاقه‌مند در سه استان شمالی که از طریق فراخوان ثبت‌نام نموده‌اند و جهت شرکت در فعالیت‌های مربوط به امداد و نجات، آموزش و پژوهش اعلام آمادگی کرده‌اند تحت آموزش‌های تئوری و عملی قرار می‌گیرند. کارگاه‌های آموزشی تئوری به‌صورت وینار و غیرحضورى برگزار می‌گردد و آموزش‌های عملی به‌هنگام حضور فوک در منطقه (زنده یا لاشه) به‌صورت حضورى و با رعایت نکات بهداشتی صورت می‌پذیرد.
- ❖ کارگاه‌های آموزشی محیط‌بانان: کارگاه‌های مذکور با هدف آموزش پرسنل ادارات محیط‌زیست سه استان شمالی به‌ویژه محیط‌بانان عزیزى که در سواحل مشغول به کار هستند برگزار می‌گردد و در دو بخش تئوری (وینار) و عملی (به‌صورت حضورى و به‌هنگام کشف لاشه و یا فوک‌های آسیب‌دیده در مناطق ساحلی) صورت می‌پذیرد. شرکت‌کنندگان در این کارگاه‌ها با نحوه برخورد با فوک‌های آسیب‌دیده و اصول اولیه امداد و نجات آشنا شده و همچنین روش‌های نمونه‌برداری از لاشه و شیوه صحیح معدوم کردن آن را می‌آموزند.
- ❖ کارگاه‌های کودکان: با توجه به اهمیت آموزش کودکان جهت پایه‌گذاری فرهنگ محیط‌زیستی، فعالیت‌های حفاظتی باید همواره این گروه از جامعه را جزء مهم‌ترین بخش‌های آموزشی قلمداد نموده و مفاهیم آموزشى با کیفیت بالا و قابل‌فهم برای این مخاطبین ارزشمند تهیه گردد. لذا در این بخش از کتاب‌های داستانی-آموزشى، ابزارهای کمک‌آموزشى و پک‌های تصویری جهت استفاده در فضای مجازى استفاده می‌گردد. این کارگاه‌ها از طریق آموزش معلمان گروه هدف و در گروه سنی ب و ج در مدارس سه استان شمالی انجام می‌گیرد.

فصل دوم

مرور وضعیت

۲-۱- باله پایان (Pinnipedia)

باله پایان (Pinnipeds) گروهی از پستانداران دریایی، از راسته گوشتخواران هستند و شامل گونه‌های متنوعی می‌شوند. پره‌پایان گروهی منحصربه‌فرد از پستانداران محسوب می‌شوند، زیرا برای تغذیه به محیط آبی (دریا یا دریاچه) و برای زادآوری و شیردهی به محیط خشکی یا سطوح یخی نیاز دارند. فوک‌ها برای هفته‌ها و حتی ماه‌ها در دریا سرگردان هستند یا در زبان عامیانه ولگردی می‌کنند، اما زمان قابل توجهی را هم‌روی زمین و یخ سپری می‌کنند. به همین دلیل از نظر فیزیولوژیکی آن‌ها برای هر دو محیط آبی و خشکی سازگار شده‌اند که در نهایت تکامل آن‌ها به خلق پستاندارانی شگفت‌انگیز مانند فوک‌ها و شیرهای دریایی ختم شده است. سازگاری‌ها و تکامل آن‌ها در واقع چالش‌های زندگی در محیط‌های آبی و خشکی را برطرف کرده است و این سازگاری‌ها عبارت‌اند از (Perrin et al., 2009):

- سازگاری‌های حرکتی در محیط آبی.
- سازگاری‌های تنفسی و غواصی.
- سازگاری‌های حسی.
- فشار اسمزی انعطاف‌پذیر.
- تنظیم دمای بدن در اعماق مختلف.
- سازگاری کم‌خوری کردن و دوام آوردن.
- سازگاری‌های مربوط به شیردهی.

Pinnipeds (باله‌پایان)، شامل گونه‌ها و خانواده‌های زیر است (Perrin et al., 2009):

- شیرهای دریایی (Sea Lions) و فوک‌های خردار (Fur Seal) از خانواده فوک‌های گوش‌دار (Eared Seal, Otariidae).
- گرازهای دریایی (Walruses, Odobenidae).
- فوک‌های بی‌گوش یا فوک‌های حقیقی (True or Earless Seal, Phocidae).

۲-۱-۱- معرفی و توصیف گونه فوک خزری (*Pusa caspica*)

تصویر (۱-۲) نمایی از فوک خزری (*Pusa caspica*) در مرکز حفاظت فوک خزری جهت معاینه، تیمار و

ریکاوری.

خانواده فوک‌های بی‌گوش، به دلیل فقدان ساختار گوش خارجی و همچنین عدم توانایی کشیدن اندام عقبی به سمت جلو در زمانی که روی خشکی هستند از خانواده شیرهای دریایی و فوک‌های خردار متمایز می‌شوند. فوک خزری متعلق به همین فوک‌های بی‌گوش است (King, 1983, Perrin et al., 2009).

فوک خزری تنها پستاندار دریای خزر و گونه بومزاد این دریا محسوب می‌شود که از این منظر آسیب‌پذیر می‌شود. این گونه نسبتاً کوتاه و فربه است. سر آن به نسبت بدن کوچک است و چشمان بزرگ و مشخصی دارد. نسبت به جثه و در مقایسه با سایر فوک‌های کوچک‌جثه پوزه نسبتاً بلندی دارد. در ظاهر پوزه عریض و تاندازه‌ای صاف و همراه سبیل‌های نسبتاً سفید است (Jefferson et al., 2015). طول بدن بالغین از سوراخ بینی تا رأس دم عموماً ۱۳۰-۱۴۰ سانتی‌متر است که گاهی به ۱۵۰ سانتی‌متر و حتی بیشتر هم می‌رسد. طول بدن در جنس‌های نر و ماده متفاوت است. میانگین طول بدن در بالغین (بزرگ‌تر از ۹ سال) در نرها ۱۳۴ و در ماده‌ها ۱۳۱ سانتی‌متر است (Yablokov & Klevezal, 1964). ساختار کلی و ابعاد نسبی دست‌وپا (به دست‌ها و پاها در فوک‌ها و شیرهای دریایی اصطلاحاً فلیپر گفته می‌شود) اساساً مشابه گونه‌های خویشاوند مانند فوک حلقه‌دار و فوک بابکال است. دو انگشت اول از دست جلویی بلندتر از سایر آن‌هاست و به سمت پنجمین انگشت کوتاه‌تر می‌شود. استخوان بازو همگرا است و پنجه‌ها به خوبی توسعه یافته است اما عریض نشده است و دارای یک لبه پشتی دایره مانند است که چندان بلند نیستند (Heptner & Naumov, 1976).

وزن بالغین از ۵۰ تا ۸۵ کیلوگرم (میانگین ۷۰ کیلوگرم) متغیر است. میانگین چربی زیرپوست فوک خزری ۴۰-۵۰ کیلوگرم اندازه‌گیری شده است. فوک‌های خزری بیشترین وزن خود را در اواخر

پاییز و اوایل زمستان به دست می‌آورند. آن‌ها وزن خود را در بهار از دست‌داده و به وزن ۴۰-۴۵ کیلوگرم می‌رسند، حداکثر وزن آن‌ها در این دوره از ۶۵ کیلوگرم بیشتر نمی‌شود و چربی زیرپوست به ۲۰-۲۵ کیلوگرم در این فصل کاهش می‌یابد (Yablokov & Klevezal, 1964). توله‌ها در هنگام تولد ۶۵-۸۰ سانتی‌متر طول و در حدود ۵ کیلوگرم وزن دارند (Jefferson et al., 2015). رنگ پوشش بدن در آن‌ها با توجه به سن و جنسیت و از فردی به فرد دیگر متفاوت است. بالغین دارای لکه‌های نسبتاً زیادی روی قسمت پشتی بدن خود هستند. پوشش بدن در قسمت شکمی به‌خصوص در افراد ماده روشن‌تر است. رنگ لکه‌ها خاکستری تیره، قهوه‌ای یا آبی تیره و اغلب مشکی در اندازه‌ها و اشکال متفاوت است که لبه‌های آن‌ها در بعضی مواقع با همدیگر همپوشانی دارند و یا اینکه کلاً باهمدیگر ترکیب می‌شوند. این لکه‌ها، الگوهای متنوعی را روی شانه، گردن و قسمت پشتی شکل می‌دهند. در اغلب موارد تعداد این لکه‌ها به حدی زیاد است که تنها رگه‌های باریک و روشنی از رنگ پس‌زمینه در قسمت پشتی مشاهده می‌شود. این لکه‌ها در قسمت شکمی معمولاً کوچک‌تر و کم‌رنگ‌تر با رنگ خاکستری متمایل به قهوه‌ای و خطوط ملایم‌تر و ناهموارتر بوده، به شکلی که قسمت شکمی به‌وضوح روشن‌تر از قسمت پشتی دیده می‌شود. سطح پشتی دست‌ها خاکستری تیره، دارای لکه‌های با رنگ خاکستری روشن هستند و سطح شکمی دست هم‌رنگ رنگ شکم است. سطح بیرونی پاها خاکستری تیره معمولاً شبیه رنگ قسمت پشتی بدن یا حتی تیره‌تر از آن است که در بعضی مواقع دارای نقاط کوچک کم‌رنگ هستند اما قسمت زیرین دارای رنگ خاکستری روشن است. سطح پشتی دم خاکستری تیره یا سیاه‌رنگ و غالباً دارای حاشیه‌های روشن‌تر و قسمت زیرین خاکستری‌رنگ است (Heptner & Naumov, 1976).

تنوع رنگی هر فرد در تمام گروه‌های سنی در دو جنس قابل‌توجه است و یافتن دو پوشش یکسان به‌ویژه در نر و ماده‌های بالغ که در رنگ کلی بدن، شکل، اندازه و تعداد لکه‌ها دشوار و حتی غیرممکن است. افراد ماده دارای رنگ مات و مشابه گونه‌های نابالغ هستند. سطح پشتی آن‌ها اغلب خاکستری تیره همراه سایه زیتونی و طرح‌هایی با لکه‌های تیره است. رنگ قسمت شکمی روشن‌تر و متمایل به خاکستری است. لکه‌ها در فیلپیر افراد ماده بسیار کم است یا وجود ندارد. از سوی دیگر نرها دارای طرح‌های پیچیده‌تر و متضادی در قسمت پشتی هستند. لکه‌ها دارای تنوع رنگی قهوه‌ای تیره تا تقریباً مشکی هستند پهلوها و قسمت شکمی دارای لکه‌ها در اندازه‌های متفاوت هستند که کمتر با هم ترکیب‌شده و تراکم قسمت پشتی را ندارند (Yablokov & Klevezal, 1964). لکه‌های روی بدن در نرها معمولاً بیشتر از ماده‌ها است. توله‌ها با پوشش کرک مانند سفیدرنگ بلندی به دنیا می‌آیند که در پایان دوره شیردهی (حدود ۳-۴ هفته) می‌ریزند (Jefferson et al., 2015).



تصویر (۲-۲) توله فوک خزری

۲-۱-۲- ریخت‌شناسی جمجمه

نسبت به فوک حلقه‌دار (Ringed seal) جمجمه کشیده‌تر و باریک‌تر همراه با کاسه سر کوچک‌تر و باریک‌تر دارند. عرض بالای استخوان گیجگاهی برابر است با طول حدقه چشمی، اما در فوک‌های دیگر اغلب تا حدی کمتر است. نرها اسکلت پوزه عریض‌تری نسبت به ماده‌ها دارند. طول کندیل استخوان جمجمه بالغین در سنین بالای ۱۰ سال ۱۷۰ تا ۱۹۰ میلی‌متر و عرض استخوان گونه ۸۹ تا ۱۵۰ میلی‌متر است. تفاوت در اندازه جمجمه بین نرها و ماده‌ها چندان زیاد نیست. در نرها، طول کندیل استخوان جمجمه بین ۱۷۱/۶ تا ۱۹۰/۳ میلی‌متر، عرض استخوان بینی ۸۸/۲ تا ۹۷/۸ میلی‌متر، عرض استخوان گونه ۹۱/۶ تا ۱۰۴/۶ میلی‌متر، عرض بالای دندان نیش ۲۴/۱ تا ۲۹/۲ میلی‌متر و عرض ناحیه بین چشمی ۴/۵ تا ۷/۲ میلی‌متر است. در ماده‌ها، طول کندیل استخوان جمجمه بین ۱۷۱/۸ تا ۱۸۲ میلی‌متر، عرض استخوان بینی ۸۵ تا ۹۵/۵ میلی‌متر، عرض استخوان گونه ۸۹/۳ تا ۹۸/۷ میلی‌متر، عرض بالای دندان نیش ۲۳/۲ تا ۲۷ میلی‌متر، عرض ناحیه بین چشمی ۴ تا ۶/۷ میلی‌متر است.

لبه بیرونی استخوان گونه معمولاً به شکل قابل‌توجهی عریض‌تر از لبه پشتی و به شکل چنگالی است. دندان آسیای بزرگ و کوچک دور از هم و کوچک هستند. روی دندان‌های فک پایینی برجستگی‌های (cusp) ثانویه از روی برجستگی اصلی انشعاب می‌یابد. گردن مشخص بوده، اما باریک نیست. سر کوچک ولی دارای پوزه توسعه‌یافته‌تری از گونه‌های دیگر فوک است. سبیل‌ها صاف و دارای لبه موج‌دار است، سبیل‌های دهانی عموماً در ۸ ردیف مرتب شده‌اند. تعداد ابروهای بالای حدقه چشم ۷ عدد و تعداد یک عدد در قسمت بیرونی هر سوراخ بینی وجود دارد. تعداد کلی سبیل‌ها ۶۶ تا ۶۷ عدد است.

۲-۱-۳- تاکسونومی و فسیل‌شناسی

واژه لاتین Pinna به معنی «بال» یا «باله» بوده و کلمه ped مترادف پا است. پینی‌پدها یا پره‌پایان، باله‌پایان یا پاروپایان، گروه بزرگی از پستانداران نیمه‌آبزی و گوشتخواری هستند که خانواده‌هایی همچون گزارهای دریایی، شیرهای دریایی و فوک‌ها را در خود جای می‌دهند.

جدول (۲-۱) رده‌بندی فوک خزری

Scientific Classification	
Phylum	Chordata
Class	Mmmalia
Order	Carnivora
Family	Phocidae
Genus	Phoca/Pusa
Species	Pusa caspica

خانواده فوک (Phocidae) احتمالاً از گوشتخواران اولیه مربوط به اواخر دوران الیگوسن (Oligocene) است که در اواسط و خصوصاً اواخر دوران میوسن در دریای پاراتتیس (Paratethys) بسیار گسترش پیدا کردند و تا اوایل پلیوسن ادامه داشت. سوابق جدید جغرافیای دیرینه زیستی نشان‌دهنده این است که فوک‌ها در شمال آتلانتیک حضور داشتند (Koretsky & Barnes, 2015).

فوک خزری گونه‌ای از راسته گوشتخواران و خانواده فوک‌های حقیقی (Phocidae) است. اجداد آن‌ها دو یا سه میلیون سال قبل وارد اوراسیا (قاره آسیا و اروپا) شدند. امروزه این باور وجود دارد که پراکندگی فوک‌های حقیقی در دریا‌های شمالی از اواخر دوره پلیوسن آغاز شده است هرچند پالئوگرافی این دوران همچنان نامشخص است. قبلاً تصور می‌شد فوک خزری رابطه نزدیکی با فوک بایکال و فوک نواری (Ringed seal) دارند اما پژوهش‌های اخیر ژنتیکی نشان می‌دهد که رابطه این فوک با فوک خاکستری و گونه‌های جنس Phoca نزدیک‌تر است. هرچند در رده‌بندی‌های علمی این فوک همچنان با جنس Pusa معرفی می‌شود. (Jefferson et al, 2015; Palo & Väinöla, 2006).

نحوه تکامل مستقیم فوک خزری هنوز به‌طور قطع ثابت نشده است. یافته‌های پیشین و همچنین تجزیه و تحلیل صفات مورفولوژیکی می‌تواند پاسخ مناسبی برای فرضیه تکاملی این فوک باشد. دو فرضیه اصلی برای توصیف تکامل این گونه وجود دارد. بر طبق فرضیه اول، این فوک‌ها در دوران چهارم زمین‌شناسی و تحت تأثیر یخچال‌های طبیعی از شمال به دریای خزر وارد شده و جایگزین بعضی از اجداد فوک حلقه‌دار در قسمت جنوبی شده‌اند. فوک با وارد شدن به محیط آبی دریای خزر، در طول زمان خود را با محیط تطبیق داده و تبدیل گونه بومزاد دریای خزر شده است.

بر طبق فرضیه دوم، مطابق با اطلاعات دیرینه‌شناسی، اجداد این فوک از زیر جنس Pusa در دوره‌های پلیوسن و میوسن به شکل موفقیت‌آمیزی در برخی مناطق مانند سارماتسک (Sarmatsk) در بلاروس امروزی و دیگر حوزه‌ها جایگزین شده‌اند. پیدا کردن چند فسیل مربوط به انتهای دوره سوم و اوایل دوره چهارم از پیرامون خزر و دیگر نواحی جنوبی که ویژگی‌های ژنتیکی نزدیکی با فوک خزری امروزی دارند، گواه فرضیه دوم است (Chaptskii, 1948; Gadzhiev, 1959; Kirpichnikov, 1964).

مشخصاً توجیه منطقی‌تری برای همان فرضیه دوم نسبت به فرضیه اول یا ورود فوک‌ها از ناحیه شمالی وجود دارد. احتمالاً هر سه شاخه از فوک‌ها از جنس Pusa (فوک خزری، بایکال و حلقه‌دار) در اواخر دوران سوم زمین‌شناسی از هم جدا شدند (Heptner & Naumov, 1976). اسکلت فسیل فوک‌ها

بسیار شکننده و نایاب است و طبقه‌بندی به‌ناچار بر مبنای اسکلت‌های یافت شده پیشین (معمولاً استخوان بازو و ران) می‌باشد (Koretsky & Rahmat, 2013; Dewaele et al., 2018). تنها چند مورد از استخوان فوک‌ها که فقط در حد خانواده شناسایی شده‌اند از دوره Neogene از دریای پاراتتیس (Paratethys) یافت شده است. پاراتتیس دریای کم‌عمق وسیعی بود که از کوه‌های آلپ امروزی تا دریاچه آرال ادامه داشته است. این دریا در طول دوره آکسفوردین از اواخر ژوراسیک شکل گرفته است و در دوره الیگوسن (Oligocene) در حدود ۳۴ میلیون سال قبل بسته شد از دوره پیلوسن به بعد این دریا کم‌عمق‌تر شده و دریای سیاه، دریای خزر، دریاچه‌های آرال، ارومیه، وان و نمک را شکل داده است (Koretsky et al. 2014, Koretsky and Peters, 2008).

فسیل‌های شناخته شده از خانواده فوک از اقیانوس پاراتتیس چندان نزدیک به هیچ‌کدام از گوشتخواران خشکی و نیمه‌آبی است نیستند و می‌تواند نیای اولیه (جد) از فوک حقیقی باشد. بسیاری از فسیل‌های کشف شده اخیر از خانواده فوک از اواسط دوره میوسن از اقیانوس پاراتتیس هستند. فسیل فوک‌ها عموماً با گونه‌های امروزی از لحاظ ساختار دندان‌ها و جمجمه‌ها مشابه هستند (Alekseev 1926, Zapfe 1937, Antoniuk & Koretsky 1964, Holec et al. 1985, Koretsky & Ray 1994, Koretsky 2001, Koretsky & Grigorescu 2002).

در طول دوره میوسین، حدود شرقی حوزه پاراتتیس جز حوزه خزر بوده است (Jones & Simmons, 1996) اما در اواخر دوره پیلوسن، پاراتتیس احتمالاً به سمت شرق گسترده شده است. در حدود سه میلیون سال قبل دریای خزر گسترده بوده است. در آن زمان کوهستان‌های مرتفع قفقاز دریای خزر و دریای سیاه را که یخ زده بوده‌اند، از هم جدا کردند. گونه‌های *Pusa* ممکن است از دریای خزر و از طریق غرب پاراتتیس به قطب مهاجرت کرده و در آن زمان نسبت به آب‌وهوای سرد آنجا سازگار شده باشند (Chapskii, 1970) و همچنین احتمالاً فوک بایکال از قطب و از طریق رودخانه Yenisey به جنوب دریاچه بایکال مهاجرت می‌کند و این فرضیه از این موضوع که گونه بومزاد *Pusa sibirica* از لحاظ ریختی به *Pusa hispida* نزدیک‌تر از *Pusa caspica* است را حمایت می‌کند. تمام سه گونه *Pusa* از یک ریشه هستند و گروه خواهری جنس *Phoca* محسوب می‌گردند (Koretsky & Barnes, 2015).

۲-۱-۴- فیلوژنی و ژنتیک

شواهد کلی از مطالعات در زمینه ریخت‌شناسی، جغرافیای زیستی و فسیل‌شناسی از اصل دو نیاکانی بودن باله‌پایان حمایت می‌کند (De muizon, 1982. Ray, 1976. Tedford, 1976). خانواده فوک‌ها (Phocidae) امروزه به دو بخش تقسیم می‌شوند:

الف) فوک‌های نیمکره جنوبی، فوک‌های قطب جنوب، فوک فیلی و فوک مانک (Monachinae).

ب) فوک‌های ریش‌دار، فوک روپوش‌دار، فوک نواری، فوک خاکستری، فوک حلقه‌دار، فوک خالدار، فوک خزری (Phocinae).

در یک آزمایش روی توالی ۱۲ رشته از ژنوم میتوکندری برای تمام تاکسون‌ها انجام گرفت نتایج زیر مشخص شد.

توالی تمامی ژن‌ها در تمامی گونه‌های فوک و روابط بین آن‌ها یکسان است. صرف‌نظر از روش جستجو درخت ژنتیکی، سه خانواده گرازهای دریایی، شیرهای دریایی و فوک‌ها تک تبار هستند. معیارهای واگرایی اندازه‌گیری شده در میان تمامی نمونه‌ها نشان داد که خانواده فوک‌ها دارای کمترین مقدار واگرایی بین فوک خالدار (*Phoca largha*) و فوک بندری (*Phoca vitulina*) و بیشترین حد واگرایی بین فوک خاکستری (*Halichoerus grypus*) و فوک فیلی شمالی (*Mirounga angustirostris*) برخوردارند (Davis et al., 2004).

پژوهش‌های ژنتیکی اخیر نیز نشان می‌دهد که یک یا دو میلیون سال قبل یک انشعاب (واگرایی) از جد مشترک فوک خاکستری و فوک حلقه‌دار و فوک خزری اتفاق افتاده است. بعد از آن فوک خزری به شکل مستقل به تکامل رسیده و تبدیل به یک‌گونه مجزا و بومزاد دریای خزر شد (Fulton & Strobeck, 2012. Nyakatura & Binind-Emond, 2012). همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد در ابتدا تصور می‌شد فوک خزری به فوک بایکال و فوک حلقه‌دار نزدیک است. اما مطالعات ژنتیکی اخیر نشان می‌دهند که فوک خزری به فوک خاکستری و فوک‌های جنس *Phoca* نزدیک‌تر هستند (Jefferson et al., 2015).

با توجه به اطلاعات کلی چندژنی میتوکندری جنس *Pusa* در گروه تک‌تبار (مونوفلیتیک) قرار نمی‌گیرد (Palo & Väinölä, 2006).

فوک خزری بیشترین نزدیکی ژنتیکی را به جنس *Halichoerus* دارد (Arnason et al., 2006). بررسی تمام توالی‌های ژنوم میتوکندری نشان داده است که فوک خزری با فوک خاکستری نزدیک‌ترین ارتباط را دارد و همراه با فوک بایکال به‌عنوان تاکسون خواهری و جنس *Phoca* در یک گروه قرار می‌گیرد و فوک حلقه‌دار خارج از این گروه قرار دارد (Fulton & Strobeck, 2010). با استفاده از ۹۰۰۰ توالی ژنی و کامل کردن ژنوم میتوکندری DNA، مشخص شد که *Halichoreus* با *Pusa* و *Phoca* به‌عنوان دودمان (Clade) خواهری در یک گروه قرار می‌گیرند. فوک خزری و فوک خاکستری، اکنون به‌عنوان گونه‌های خواهری شناخته شده‌اند که در حدود ۱/۶ میلیون سال قبل از هم منشعب شده‌اند (Nyalatura & Bininda-Emonds, 2012).

۲-۱-۵- زادآوری

پستانداران دریایی وابسته به آب هستند و برای زندگی در زیستگاه‌های آبی سازگار شده‌اند شیوه خاص زادآوری این موجودات در محیط‌های آبی نوعی از این سازگاری است. فوک‌های خزری نر بین سنین ۶ تا ۷ سالگی بالغ شده و ماده‌ها نیز در سن ۵ سالگی بالغ می‌شوند اما تا سن ۷ سالگی اقدام به زادآوری نمی‌کنند (Jefferson et al., 2015). بیشترین توان زادآوری در ماده‌ها در سنین ۸ تا ۱۷ سالگی بوده و درصد بارداری برای افراد ماده بین ۱۰ تا ۱۴ ساله ۰/۳۴ (پایین) گزارش شده است و نرخ زادآوری در ماده‌های بالای ۲۰ سال بسیار پایین است (Popov, 1979. Krylove, 1990. Härkönen).

(at al., 2012). این گونه دارای کمی دوریختی جنسی یا Sexual dimorphism (وجود تفاوت‌های شاخص در شکل و اندازه و ریخت‌شناسی و دیگر ویژگی‌های افراد نر و ماده یک‌گونه) است (Popov, 1979). مکان زادآوری فوک خزری در شمال دریای خزر متصل به ساحل (در محدوده ساحل) یا به شکل توده یخ‌های شناور روی آب با حداقل ضخامت ۲۰ سانتی‌متر است (Wilson et al., 2017)، که عمق دریا در این ناحیه بین ۲ تا ۱۰ متر اندازه‌گیری شده است. در اواخر تابستان فوک‌هایی که توان تولیدمثل دارند، به سمت شمال دریای خزر حرکت کرده و تا اوایل بهار که نوزاد خود را در قسمت شمال دریای خزر و روی یخ به دنیا می‌آورد در همان محدوده باقی می‌مانند (Dmitrieva et al., 2016). آب دریا در این منطقه در زمستان یخ می‌زند و مکان مناسبی را برای تولد توله‌های فوک فراهم می‌کند. در اواخر دی‌ماه تا آغاز بهمن توله‌ها روی یخ متولد شده و بعد از ۴-۵ هفته از شیر گرفته می‌شوند (Härkönen et al., 2008). توله‌ها تا زمان آب شدن یخ‌ها در اواسط یا اواخر ماه مارچ وارد آب نمی‌گردند (Härkönen et al., 2012. Dmitrieva et al., 2015).

توله‌ها در بدو تولد و به مدت ۳ تا ۴ هفته بدنی پوشیده از کرک با رنگ سفید دارند که به مرور زمان و با افزایش سن به طیفی از رنگ نقره‌ای تغییر می‌یابد (Jefferson et al., 2015). به گفته ویلسون و همکاران یک جمعیت از فوک‌های خزری بدون توجه به ویژگی‌های افراد برای انتخاب به‌عنوان جفت و به‌صورت رندوم و خارج از فصل اقدام به زادآوری می‌کنند (Wilson et al., 2017) همچنین طی سال‌های گذشته چند لاشه توله فوک خزری (با پوشش خز به رنگ روشن) در سواحل ایران و ترکمنستان مشاهده شده که می‌تواند به فرضیه تولیدمثل خارج از فصل دلالت داشته باشد (Shirazi et al., 2023). متأسفانه اطلاعات زیادی در مورد زادآوری فوک خزری موجود نیست (Wilson et al., 2016). طول عمر فوک خزری در حدود ۵۰ سال است و ماده‌ها از سن ۳۰ سالگی دیگر باردار نمی‌شوند (Hadjiev and Eybatov, 1995).

۲-۱-۶- تغذیه

آشنایی با نوع و شیوه تغذیه موجودات از جمله علمی است که برای حفاظت از گونه‌های در معرض انقراض به آن نیازمندیم. از دیرباز دانشمندان درصدد جمع‌آوری اطلاعات در رابطه با رژیم غذایی جانوران مختلف بوده‌اند. در گذشته به دلیل کمبود امکانات لازم جهت دستیابی به محتویات معده فوک‌های خزری، دانشمندان اقدام به کشتن آن‌ها می‌کردند اگرچه این کار خلاف اهداف حفاظتی است اما اندک اطلاعات موجود در رابطه با تغذیه فوک خزری که امروزه در اختیار ما قرار دارد از همان دوران باقی‌مانده است. تأمین غذا یکی از پراهمیت‌ترین نیازهای هر جاندار است این نیاز به قدری جدی است که برخی گونه‌های جانوری برای دستیابی به منابع غذایی به مهاجرت‌های طولانی می‌پردازند. فوک خزری به‌واسطه وابستگی دائمی به زیستگاه آبی، غذای خود را از موجودات آبی از جمله ماهی‌ها تأمین می‌کند. بررسی‌های انجام‌شده روی محتوای معده فوک‌های خزری نشان می‌دهد، فوک‌ها بسته به شرایط زمانی و مکانی، گونه‌های متفاوتی از ماهیان را برای تغذیه انتخاب می‌کنند این انتخابی بودن رژیم غذایی از کاهش و افزایش گونه‌های موجود در رژیم غذایی فوک‌ها نشأت می‌گیرد و ریسک انقراض را کاهش می‌دهد.

چندین گونه از کیلکاهای دریای خزر، شیشه‌ماهی پهلوی نقره‌ای و گاوماهیان، سوف‌ماهیان، کپورماهیان و سخت‌پوستان رژیم غذایی آن‌ها را تشکیل می‌دهند (Jefferson et al., 2015). همان‌طور که قبلاً اشاره شد تنوع غذایی فوک خزری با توجه به مکان و فصل تغییر می‌کند برای مثال در رودخانه‌های منتهی به خزر از خرچنگ‌ها، ماهی کلمه (تلاچی- از خانواده کپورماهیان) و سوف معمولی تغذیه می‌کنند (Jefferson et al., 2015) اما به‌طور کلی کیلکا یکی از مهم‌ترین گونه‌ها در رژیم غذایی فوک خزری است (Huraskin & Zakharova, 2001).

در فصل زمستان خانواده گاوماهیان به دلیل فراوانی، غذای اصلی فوک‌ها را تشکیل می‌دهند (Samofalov, 1930) که البته گزارش‌هایی در مورد تغذیه هم‌زمان گاوماهیان و سخت‌پوستان نیز وجود دارد اما به‌طور کلی زمانی که فوک‌ها روی یخ حضور دارند مدت‌زمان کوتاهی از گاوماهیان تغذیه کرده و سپس از سخت‌پوستان به‌عنوان غذای اصلی استفاده می‌کنند (Badamshin, 1948). بررسی‌های انجام‌شده در مورد محتویات معده فوک خزری نشان داد در فصل بهار ۵۰ درصد از رژیم غذای فوک را کیلکا چشم درشت و مابقی را شیشه‌ماهی پهلوی نقره‌ای تشکیل می‌دهد (Roganov, 1930. Vorozhtsov et al., 1974). این نوع ترکیب تغذیه‌ای را می‌توان به جرم توده‌ای این دو نوع ماهی در دریای خزر نسبت داد. کیلکا چشم درشت در نیمه اول بهار دارای فراوانی است و در همین دوره شیشه‌ماهی پهلوی نقره‌ای در شمال دریای خزر ظاهر می‌شود (Kazanchev, 1963). بررسی‌ها در فصل تابستان نشان داد ۹۰ درصد از رژیم غذایی فوک در این فصل از خانواده گاوماهیان و ۱۰ درصد مابقی از ماهی کلمه خزری بوده است (Vorozhtsov et al., 1974). همچنین گزارش‌ها نشان داد رژیم غذایی فوک خزری را در فصل پاییز گاوماهیان، شیشه‌ماهی پهلوی نقره‌ای، کیلکای چشم‌درشت، گاماروس و سوف معمولی تشکیل می‌دهند (Samofalov, 1930. Badamshin, 1948). فوک خزری به‌عنوان پستاندار شاخص در انتهای زنجیره غذایی (گونه پرچم) نقش مهمی در اکوسیستم دریای خزر دارد به همین دلیل تلاش بیشتری برای حفاظت از آن باید به عمل آید.

یکی از عمده مشکلات فوک خزری در دهه‌های اخیر کمبود منابع غذایی است. باز شدن رود ولگا و ورود شانه‌دار مهاجم، موجبات کاهش تولیدات غذایی در دریای خزر را فراهم آورده است (Sokolskiy et al., 2008b). کاهش میزان زئوپلانکتون‌ها به‌ویژه در نیمه جنوبی دریای خزر موجب کاهش ماهی کیلکا و در نتیجه از دست رفتن منبع اصلی تغذیه برای فوک خزری شده است (Sokolskiy et al., 2008a). صید بیش‌ازحد کیلکا نیز یکی دیگر از عوامل کاهش منابع غذایی است. فوک خزری در نبود ماهی کیلکا به‌عنوان غذای مناسب و پرانرژی، مجبور به تغذیه از گونه‌های کم انرژی مثل گاوماهیان است. افزایش میزان حجم مواد غذایی برای کسب انرژی بیشتر موجب بالا رفتن تجمع آلودگی در بدن فوک‌ها می‌شود که این خود نیز از دیگر تهدیدات این گونه است. متأسفانه مطالعات زیادی در مورد تغذیه فوک خزری صورت نگرفته، با توجه به اهمیت این پستاندار در اکوسیستم دریایی خزر اطلاع دقیق از رژیم غذایی این گونه پژوهش‌های بیشتری را می‌طلبد. به‌طور خلاصه، در یازده سالی که روس‌ها درباره رژیم غذایی فوک خزر در دهانه ولگا مطالعه کردند گونه‌های کلمه، سوف، بلیکا، سیم معمولی، سیم

سایا، گاوماهی، اسبله، مارماهی، سپید چشم، پله کولی، سخت پوستان و گونه‌های خارجی در معده فوک یافت شده است (اصلان پرویز، ۱۳۷۱).

۲-۱-۷- طعمه‌خواران

فوک خزری به‌عنوان جانوری گوشتخوار در رأس هرم غذایی از ماهی تغذیه می‌کند، همچنین گوشتخواران دیگری نیز وجود دارند که از فوک به‌عنوان منبع غذایی استفاده کرده و می‌کنند. عقاب دریایی دم‌سفید، شغال، روباه و گرگ از جمله شکارگران طبیعی این گونه هستند (Badamshin, 1948). طبق مطالعات انجام‌شده توله فوک‌های خزری بیشتر مورد حمله این حیوانات قرار می‌گیرند (Jefferson et al., 2015)، برای مثال در فصل زادآوری فوک، عقاب دریایی طعمه خود را بیشتر از بین توله فوک‌های تازه متولدشده یا مرده انتخاب می‌کند اما اقدام به شکار توله‌های تنها و شیرخوار نیز گزارش شده است (سازمان محیط‌زیست، ۱۳۹۶). علاوه بر شکارگران طبیعی، انسان‌ها نیز به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم یکی از عوامل مهم در کاهش جمعیت فوک‌های خزری هستند. از آنجا که فوک‌ها متعلق به خانواده سگ‌سانان هستند و بیماری‌های مشترکی بین فوک و سایر اعضا این خانواده وجود دارد، حضور شغال و نیز سگ‌های بدون صاحب در سواحل موجب انتقال بیماری‌های مشترکی نظیر دیستمپر می‌شود، همه‌گیری بیماری دیستمپر (Distemper) که سیستم عصبی حیوان را درگیر می‌کند، در بهار و تابستان سال ۲۰۰۰ موجب مرگ بیش از ۱۰۰۰۰ فوک در سواحل دریای خزر شد (Kuiken et al., 2006).

۲-۱-۸- مهاجرت

پدیده ناشناخته مهاجرت همواره از جمله اسراری است که انسان در تلاش است آن را رمزگشایی کند. مهاجرت فرآیند پیچیده‌ای است که یک جاندار آن را با اهداف مختلفی از جمله تغذیه از منابع غذایی، زادآوری و تغییرات دمای هوا آغاز می‌کند (Dmitrieva et al., 2016). اما درک دلایل، الگوهای زمانی- مکانی و نیز مکانیزم مهاجرت از آن جهت بااهمیت است که، پژوهشگران را در به دست آوردن اطلاعات مهمی نظیر نوع تغذیه، علل تغییرات زیستگاه و در نتیجه شیوه حفاظت راهنمایی می‌کند (Nathan et al., 2008. Bestley et al., 2013). عوامل مختلفی نظیر نوع گونه و اندازه بدن در دوری و نزدیکی مقصد مهاجرت نقش دارند. مهاجرت علاوه بر فواید، مشکلاتی نظیر بیماری، مرگ‌ومیر ناشی از عوامل طبیعی و انسانی چون شکار را نیز برای مهاجران به وجود می‌آورد. متأسفانه اطلاعات زیادی در مورد مهاجرت فوک خزری موجود نیست اما فرض بر این است که یک جمعیت کوچک از فوک‌ها بین حوزه شمالی و جنوبی دریای خزر به مهاجرت می‌پردازند (Badamshin, 1969). مهاجرت فوک خزری تنها به جابه‌جایی در دریای خزر و رودخانه‌های آن با هدف دستیابی به پهنه‌های یخی در زمان زادآوری و نیز منابع غذایی محدود می‌شود. فوک‌های بالغ در اوایل فصل پاییز به سمت شمال دریای خزر حرکت کرده و انتظار می‌کشند تا در جزایر یخبندان صورت گیرد (Dmitrieva et al., 2016) تا بتوانند محیط مناسب برای زادآوری خود را مشخص کنند در فصل زمستان فوک‌های بالغ جهت جفت‌گیری و نیز تولد توله فوک‌ها روی یخ جمع می‌کنند (Dmitrieva et al., 2016). پراکنش فوک‌ها در این زمان وابستگی

زیادی به حرکت یخها دارد (Badamshin, 1969). در اواخر بهار پس از تولد نوزادان و آب شدن یخها، فوکها در قسمت‌های مختلف دریای خزر به‌ویژه در بخش‌های عمیق مرکزی و جنوب دریای خزر، به علت وجود منابع غذایی پراکنده می‌شوند. این جابه‌جایی نشان می‌دهد که فوکها بسیار موجودات فعالی هستند و می‌توانند مسافتی بیش از ۱۰۰۰ کیلومتر از شمال تا جنوب دریای خزر را مهاجرت کنند. البته این مهاجرت شامل تمامی فوکها نیست، در طول فصل زمستان فوک‌های بالغی که زادآوری ندارند و نیز فوک‌های جوان در قسمت جنوب و مرکزی دریای خزر می‌مانند و مابقی افراد به سمت شمال دریای خزر حرکت می‌کنند (Iranian Department of Environment, 2017). همان‌طور که گفته شد اطلاعات کمی در مورد مهاجرت فوک خزری موجود است (Dmitrieva et al., 2016). دیمیتریوا و همکاران بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ به کمک نصب تگ‌های ماهواره‌ای روی ۷۵ فرد فوک خزری بالغ (نر و ماده) مطالعه‌ای را روی مسیرهای مهاجرت این‌گونه انجام دادند که این شیوه از پژوهش برای اولین بار برای فوک خزری و توسط این تیم انجام گرفت. نتایج حاصل از این تحقیق مطالعات قبل را مورد تأیید قرار داد. این شیوه کمک شایانی به شناسایی جمعیت، مسیرهای مهاجرت و در نتیجه شناخت راه‌های حفاظت از گونه می‌کند.

۲-۱-۹- رفتارشناسی

رفتارشناسی مطالعات دانشمندان روی حیات‌وحش و راه‌های شگفت‌انگیز تأثیرات متقابل حیوانات بر یکدیگر، با دیگر موجودات زنده و با محیط‌زیست اطراف خود است. این بررسی نحوه برخورد حیوانات به محیط فیزیکی آن‌ها و سایر موجودات را مطالعه می‌کند و شامل موضوعاتی مانند یافتن شکار، اجتناب از شکارچی، انتخاب جفت، زادآوری و مراقبت از توله‌ها می‌شود. افرادی که روی پستانداران دریایی مطالعه می‌کنند، اغلب تحقیقات مربوط به رفتارشناسی را به گروه‌های مختلفی تقسیم می‌کنند که شیوه هر مطالعه را تعریف می‌کند: اکوستیک (به‌وسیله ضبط کردن صداهای موجودات زیرآب به‌وسیله دستگاه آواسنج)، رفتار (به‌وسیله ناظرین که رفتار حیوانات را مطالعه می‌کنند) و غواصی (اغلب به سبب اتصال تگ به حیوانات انجام می‌گیرد). رفتارشناسی ممکن است برای طبقه‌بندی سنتی پستانداران دریایی مناسب باشد. اما در کل مبهم است. بنابراین اکنون اغلب بوم‌شناسان، رفتار گونه‌ها را در کنار خطوط عملکردی به شکل زیر طبقه‌بندی می‌کنند (Alcock, 1998):

- رفتارهای تغذیه‌ای
- اجتناب از شکارچی یا دفاع در مقابل آن
- پراکندگی و مهاجرت
- رقابت و رفتارهای پرخاشگرانه
- رفتارهای جنسی
- رفتارهای والدینی
- رفتارهای اجتماعی

فوک خزری از منظر رفتارشناسی کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است. شروع سال میلادی آغاز دوره فعالیت فوک‌ها است فوک بالغ ماده روی نواحی و مکان‌های مناسب برای زادآوری تمرکز دارند. دوره پرستاری که شامل مراقبت و شیردهی به توله‌ها است دوره پرفشاری است که با ریتم فعالیت‌های دیگر زمان‌ها مطابقت ندارد و دوره جفت‌گیری پس از اتمام دوره پرستاری است. بنابراین در طول این چرخه سالانه تنها یک دوره نسبتاً آرام موریزان وجود دارد.

فوک‌ها معمولاً روی یخ‌های معلق و یا روی زمین‌های فاقد یخ می‌خوابند و خواب آن‌ها به‌ندرت و فقط به جهت شکار و صرف غذا قطع می‌گردد. شرایط آب‌وهوایی در انتخاب زمان و مکان تولیدمثل مهم هستند به این صورت که پس از زمستان‌های شدید و طولانی، مناطق زادآوری، به دلیل پوشش یخی فقط تا ماه اردیبهشت وجود دارد در حالی که پس از زمستان‌های خفیف، این مناطق تا ماه فروردین هم وجود دارند. محل‌های زادآوری بهاره معمولاً بیشتر از یک ماه فعال نیستند. حدود ۷۵ درصد فوک‌های نابالغ نر و ماده، و ۲۵ درصد ماده‌های بالغ در این مکان‌ها مشاهده می‌شود، اما جمعیت نرهای بالغ از نیم درصد تجاوز نمی‌کند.

فوک‌ها در تابستان تا اواسط شهریور، در آب به‌صورت جداگانه یا در گروه‌های کوچک پراکنده می‌شوند. آن‌ها روی آب هم همانند روی زمین می‌توانند بخوابند. فعالیت آن‌ها در این زمان به‌طور عمده بستگی به اشتهای آن‌ها دارد و تا زمانی که فوک‌ها کامل سیر نشده‌اند، این فعالیت ادامه خواهد داشت. تابستان و تا حدی پاییز نماد مهم‌ترین دوران تغذیه‌ای هستند. در این زمان، فوک‌ها نه‌تنها ذخایر چربی خود را به دست می‌آورند، بلکه ذخیره چربی را برای روبرو شدن با زمستان آینده انباشت می‌کنند. فوک‌هایی که سیر شده‌اند برای ساعت‌ها می‌خوابند و تنها گاهی اوقات از سمتی به سمت دیگر و یا از پشت به روی شکم جابه‌جا می‌شوند. حیوانات گرسنه بی‌قرار و بسیار فعال هستند (Badamshin, 1948a).

در پاییز، فوک‌ها پس از تغذیه کامل دوباره به سواحل فاقد پوشش یخی خصوصاً در شمال شرقی دریای خزر باز می‌گردند. فعالیت آن‌ها در این زمان به‌شدت کاهش می‌یابد و بیشتر طول روز را می‌خوابند. فوک‌ها اغلب بر یک سمت می‌خوابند. اما در بعضی مواقع روی پشت یا شکم خود هم می‌خوابند. در حالت خواب گردن کوتاه شده، پرهای پا به شکل بادبزن گسترده می‌شود و دست‌ها نزدیک بدن قرار می‌گیرد. یکی از پاها اغلب به حالت مشت یا گره شده فرم می‌گیرد و به‌وسیله پای دیگر پنهان می‌شود. در بعضی مواقع و برای یک مدت کوتاه، پا به شکل بادبزی باز می‌شود، سپس به آرامی می‌افتد اما روی زمین پهن نمی‌شود. سپس فوک سر و پای خود را بالا می‌برد مانند این به نظر می‌رسد که خود را می‌کشند. بعد بدن خم می‌شود، سپس دوباره به حالت اول برمی‌گردد. فوک‌ها روزهای آفتابی به مدت طولانی روی زمین‌های خشک و فاقد پوشش یخی استراحت می‌کنند، اما در آب‌وهوای ابری خصوصاً بارانی، آن‌ها بی‌قرار می‌شوند و محل‌های استراحت خود را ترک می‌کنند. طوفان و رعدوبرق آن‌ها را به سمت آب می‌راند (Badamshin, 1948a).

نواحی زادآوری واقع در شمال شرقی و زمین‌های فاقد یخ در بردارنده نرها و ماده‌ها از گروه‌های سنی متفاوت هستند. اما نرهای بالغ و فوک‌های نابالغ از هر دو جنس در آن‌ها غالب هستند. ماده‌های بالغ نسبتاً کم هستند. فوک‌ها به‌طور طبیعی از انسان‌ها می‌ترسند خصوصاً وقتی که در نواحی زادآوری خود هستند. اما انسان‌ها می‌توانند با تظاهر خود به یک حیوان دراز کشیده و به آرامی حرکت کردن و خزیدن به آن‌ها نزدیک شوند. عکس‌العمل‌های دفاعی در میان فوک‌های نابالغ در قیاس با بالغین ضعیف‌تر است. رفتارهای غیرقابل توجیه و عجیب از این فوک ثبت‌شده، به‌عنوان مثال در پاییز ۱۹۵۹، یک فوک یک‌ساله که ظاهراً به دنبال پناهگاهی برای خود بوده است و از گله، جامانده بود، بارها تلاش کرد تا به یک کشتی در حال حرکت وارد شود (Heptner & Naumov, 1976).

فوک‌ها در خشکی بسیار کند هستند و به همین دلیل همیشه در برابر دشمنان آسیب‌پذیر هستند. در هنگام حرکت در خشکی، دست‌ها و نیمه‌انتهایی بدن به آن‌ها برای خزیدن روی زمین کمک می‌کند. اما در درون آب، فوک‌ها به دلیل ساختار بدنی خاص خود به شناگرانی بسیار سریع تبدیل شده‌اند که به کمک نیمه‌انتهایی بدن و همچنین با کمک عضلات قدرتمند پهلو و پشت خود و پاهای پارویی شکل بدنشان را سریعاً به جلو برانند.

فوک‌های خزری تا عمق ۵۰ متر و برای مدت یک دقیقه می‌توانند غوص بزنند، اگرچه دانشمندان بعضی از غوص‌ها را تا ۲۰۰ متر و برای مدت‌زمان بیشتر هم ثبت کرده‌اند (Perrin et al., 2008) بعد از یافتن غذا، آن‌ها به روی آب برمی‌گردند. در طول فصل‌های جفت‌گیری، فوک‌های خزری به زندگی در گروه‌های بزرگ گرایش دارند، اما در طول دیگر فصل‌ها، این فوک‌ها ترجیح می‌دهند که تنها زندگی کنند و با رفتارهای پرخاشگرانه و یا تکان دادن دست‌های خود دیگر فوک‌ها را از خود دور نگه می‌دارند (Reeves et al., 2002).

همان‌طور که قبلاً ذکر شد، رفتارشناسی فوک خزری به‌طورکلی کمتر بررسی شده است و مطالعات موجود مربوط به رفتارشناسی فوک خزری بیشتر در خصوص رفتارهای تولیدمثلی و مراقبت از توله‌ها است. به‌عنوان مثال ویلسون و همکارانش در سال ۲۰۱۷ پس از ۳۴ سفری که از اواخر ژانویه تا اوایل مارچ در سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۲ به مناطق زادآوری فوک خزری انجام دادند و پس از نظارت روی رفتارهای ۵۱۸ مادر و فرزند و ۲۱۰ توله تنها گزارش‌هایی را در این خصوص ارائه دادند.

در این گزارش بیان گردیده است که زیستگاه‌های زادآوری و مراقبت از توله‌های فوک خزری یخ‌های معلق و یا توده‌های یخی هستند که نزدیک به خط ساحلی هستند. این یخ‌ها معمولاً ۲۰ سانتی‌متر ضخامت دارند. ماده‌های باردار به شکل جفت یا در گروه‌های کوچک مشاهده می‌گردند. آن‌ها لانه درست نمی‌کنند اما ترجیحاً توله‌ها را در کنار حاشیه یخ‌ها یا توده‌های یخ به دنیا می‌آورند که پناهگاهی برای توله‌ها باشد. در طول سال‌های اخیر به دلیل گرمایش زمین و کمتر شدن یخ‌ها، ماده‌ها اغلب روی لبه راه‌آب‌های ساختگی یا مصنوعی شکل گرفته به‌وسیله کانال‌های کشتیرانی، بچه‌های خود را به دنیا می‌آورند.

توله‌ها معمولاً توسط پوشش بدن طبقه‌بندی می‌شوند. مرحله اول با پوشش کرکی، مرحله دوم با پوشش سفید، مرحله سوم ریزش مو، مرحله چهارم با پوشش موی اصلی خود. توله‌های مرحله سه و چهار از اواسط تا اواخر فوریه مشاهده می‌گردند. دوره پرستاری از توله‌ها معمولاً سه هفته طول می‌کشد. مادران توله‌های خود را برای یافتن غذا تنها می‌گذارند. توله‌های با پوشش سفید از رفتن به درون آب اجتناب می‌کنند. عکس‌العمل مادران و توله‌ها به حرکت کشتی‌ها و مزاحمت‌های ناشی از آن‌ها به صورت ترکیبی از پاسخ‌های توله‌ها و نگهبانی کردن سخت‌گیرانه مادران انجام می‌شود. در طول این مزاحمت‌ها، بعضی از توله‌های بدون مادر در پناهگاه‌هایی در زیر توده‌های یخ مشاهده می‌شوند.

اغلب رفتارهای مشاهده‌شده از مادران و توله‌ها که در این مطالعه مشاهده‌شده به دلیل دور ماندن از کشتی‌های یخ‌شکن است. به هر حال در شرایطی که مزاحمتی وجود ندارد، توله‌ها بی‌حرکت در نزدیکی محل‌های تولد خود باقی می‌مانند. توله‌ها تنها چند متر برای شیر خوردن حرکت می‌کنند (Kovacs, 1987).

پرستاری مادران از توله‌ها با یکسری رفتارهای خاص صورت می‌گیرد به‌عنوان مثال توله‌ها با بینی خود به مادر اشاره می‌کنند. مادر موقعیت خود را عوض کرده تا توله بتواند او را دنبال کند، سپس می‌ایستد و از طریق بینی خود با توله ارتباط برقرار می‌کند. در هنگام حرکت روی یخ‌ها، مادران عموماً آرام حرکت می‌کنند، درحالی‌که توله‌هایشان به آرامی آن‌ها را دنبال می‌کنند. مادران عموماً در فواصل ایستاده و برمی‌گردند و حرکات توله را تحت نظر می‌گیرند. توله‌ها در بعضی مواقع که مادر بیش از ۵ متر از آن‌ها جلوتر باشد، از دنبال کردن او خودداری می‌کنند. در زمان حرکت کشتی‌ها، بیشتر این اتفاق صورت می‌پذیرد. اگرچه مادران اکثراً برای توله‌هایشان باز می‌گردند. هم مادر و هم توله‌ها گاهی اوقات دم خود را زمانی که در حرکت هستند، بالا می‌گیرند. توله‌هایی که ارتباطشان با مادر خود قطع می‌شود، با خارج کردن صدایی ناشی از پریشانی از دهان خود و گاهی اوقات با بلند کردن سرشان واکنش نشان می‌دهند. توله‌های فوک‌های خزری مانند توله‌های فوک حلقه‌دار با پوشش کرکی سفید (Lanugo) به داخل آب وارد نمی‌شوند. این رفتار بازداری از آب یک روش ارزشمند برای زنده ماندن است زیرا پوشش کرکی خواص عایق مانند در زمان رطوبت ندارد (Smith et al., 1991). دمای هوا در بخش شمالی دریای خزر در فصول تولیدمثل عموماً ۱۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد زیر صفر است و این دما می‌تواند منجر به ناهنجاری‌های کاهش دمای بدن برگشت‌ناپذیر برای توله‌های خیس شود، بنابراین اجتناب از آب برای زنده ماندن توله‌ها ضروری است. توله‌ها در بعضی مواقع نمی‌توانند از کشتی‌ها فاصله بگیرند یا آرام تر حرکت می‌کنند. بنابراین ممکن است مادران خود را گم کنند، اگرچه این توله‌ها در بعضی مواقع با دیگر مادران همراه می‌شوند. گاهی اوقات این توله‌ها در گروه‌های جفت و یا کوچک مشاهده می‌شوند. عموماً در حدود یک‌سوم توله‌ها تنها هستند (Dmitrieva et al., 2015. Wilson et al., 2017).

توله‌ها به دلیل استرس ناشی از حرکت کشتی‌ها و یا جدایی از مادر خود، صداهایی را از دهان خود خارج می‌کنند و یا در هنگام حرکت ردهایی از ادرار از خود به‌جا می‌گذارند. فوک‌های خزری نر به دو صورت به ماده‌ها نزدیک می‌شوند. در حالت اول نزدیک به مادر و توله و اغلب در داخل آب می‌مانند و در

حالت دوم در موقعیتی به دور از ناحیه‌ای که تولدها قرار دارند، در جایی که ماده‌ها استراحت می‌کنند، منتظر می‌ماند تا زمانی که ماده‌ها به او در خشکی یا آب ملحق می‌شوند. این شیوه از جفت‌یابی به نرها اجازه جفت‌گیری با بیش از یک ماده را می‌دهد و آن‌ها را از فوک‌های هارپ متمایز می‌کند (Lavigne & Kovacs, 1980). ماده‌ها بلافاصله پس از زایمان قادر به جفت‌گیری هستند که به این خصیصه «فحلی پس از زایمان» (Postpartum estrus) می‌گویند.

رفتارهای پرخاشگرانه در میان فوک‌های خزری نر در طول فصل زایمان مشاهده نمی‌شود. به‌طور کلی، رقابت در میان نرهای بالغ معمولاً به‌صورت آمیزش دوشکلی جنسی و یا بروز صفات ثانویه جنسی است (Ralls, 1997). صفات ثانویه جنسی در فوک‌های حلقه‌دار و بایکال به‌صورت تیره شدن رنگ پوست همراه با غدد چربی و غدد تولید بو (Apocrine Gland) در طول فصل زادآوری مشاهده می‌شود (Ryg et al., 1992. Amano et al., 2000). در فوک خزری نر به دلیل فقدان ویژگی‌های بارز ثانویه جنسی، رفتارهای پرخاشگرانه در فصول جفت‌گیری معمول نیست (Ralls, 1977).

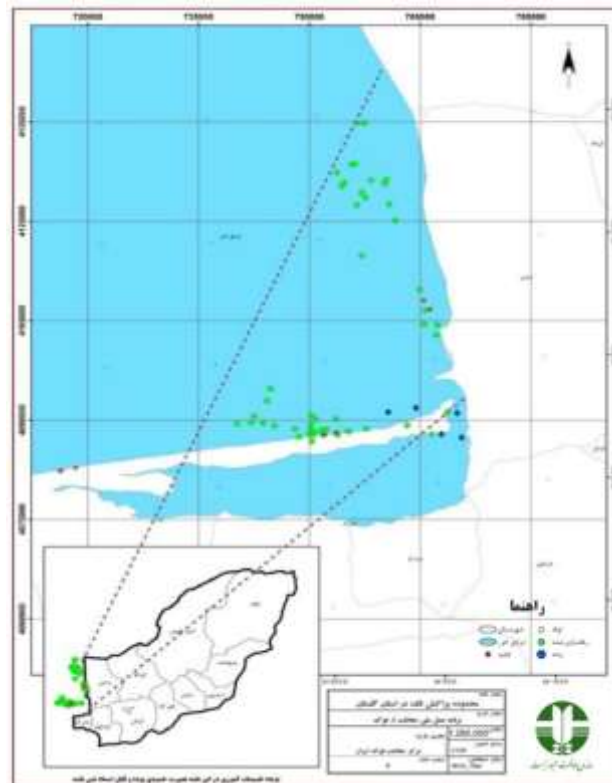
۲-۱-۱-۱- پراکنش کنونی و جمعیت فوک خزری

فوک خزری به‌واسطه حضور در دریای خزر در کلیه سواحل کشورهای حاشیه این دریا مشاهده شده و می‌شوند. ایران، ترکمنستان، قزاقستان و روسیه کشورهای حاشیه دریای خزر هستند. به دلیل زادآوری فوک‌ها روی یخ و ایجاد یخ‌بندان‌های وسیع در سواحل روسیه پراکنش فوک‌خزری در فصول سرد در این مناطق بیشتر است اما در فصول گرم سال فوک‌های خزری برای تأمین غذا به سمت جنوب دریای خزر مهاجرت می‌کنند. از لحاظ تاریخی تخمین زده شده که جمعیت فوک‌های خزری یک میلیون فرد بوده است (Krylov, 1990. Härkönen et al., 2012) اما متأسفانه در سال ۲۰۰۵ تعداد فوک‌های خزری به عدد ۱۰۰۰۰۰ یا کمتر کاهش یافت که این عدد تنها ۱۰ درصد از جمعیت اولیه آن‌ها را تشکیل می‌دهد (Härkönen et al. 2008, Dmitrieva et al. 2015). شکار، بیماری، تغییرات اکوسیستم، منابع غذایی، آلودگی دریا و سواحل از جمله موارد مهم در میزان و شکل پراکنش فوک‌های خزری هستند.

۲-۱-۱-۱- پراکنش جمعیت فوک خزری در سواحل ایران

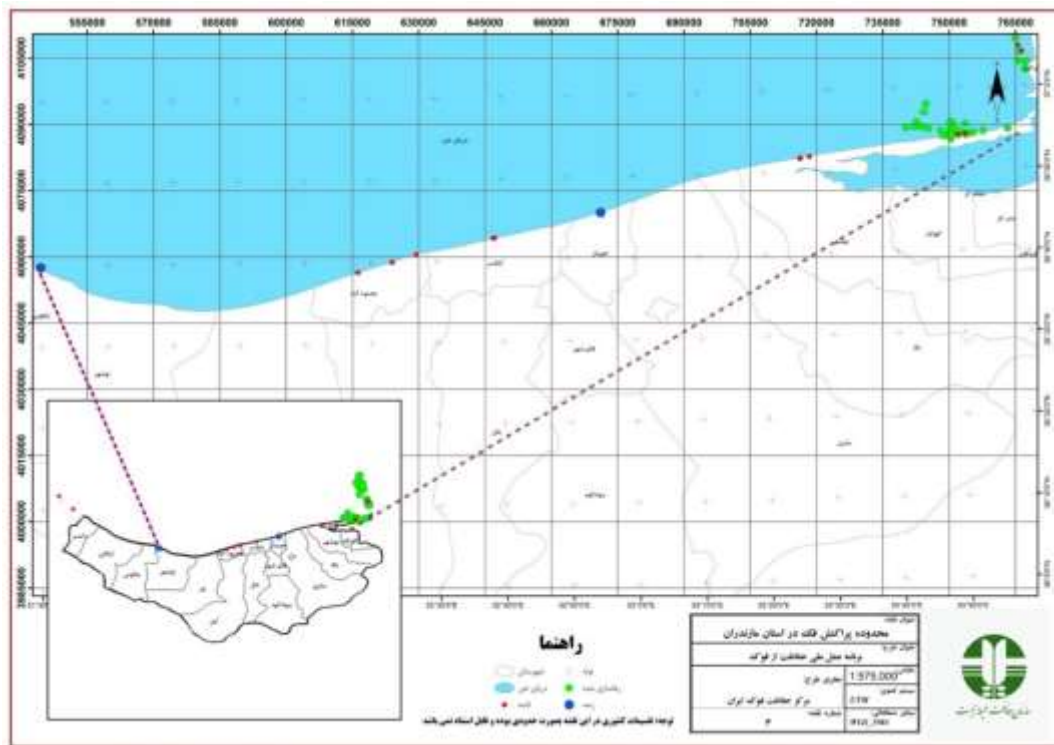
نقاط ثبت‌شده از حضور فوک‌های خزری در سواحل ایران بر پایه گزارش‌های مرکز حفاظت فوک خزری ایران در طی ده سال گذشته در نقشه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ به نمایش درآمده است. با توجه به اطلاعات موجود، پراکنش این در گونه در بخش‌های شرقی و غربی، به‌ویژه نواحی مرزی ایران و ترکمنستان به‌صورت معنی‌داری بیشتر است. (نقشه ۱) این یافته می‌تواند احتمال فرضیه مهاجرت فوک‌های خزری از حاشیه‌های شرقی و غربی را تقویت کند.

سواحل کشور ترکمنستان به دلیل حداقل فعالیت‌های انسانی و خالی از سکنه بودن اغلب نقاط، در طی سال‌های گذشته محل مناسب و امنی را جهت ساحل‌نشینی فوک‌های خزری تأمین کرده است. لذا جمعیت موجود در مناطق جنوبی کشور ترکمنستان با هدف تأمین غذا وارد آب‌های ایران شده و در نتیجه بخش‌هایی از جمله تالاب گمیشان، سواحل خواجه نفس و گمیشان و همچنین جزیره آشوراده جزء مناطق پراهمیت استان گلستان محسوب می‌شوند. (نقشه ۲)



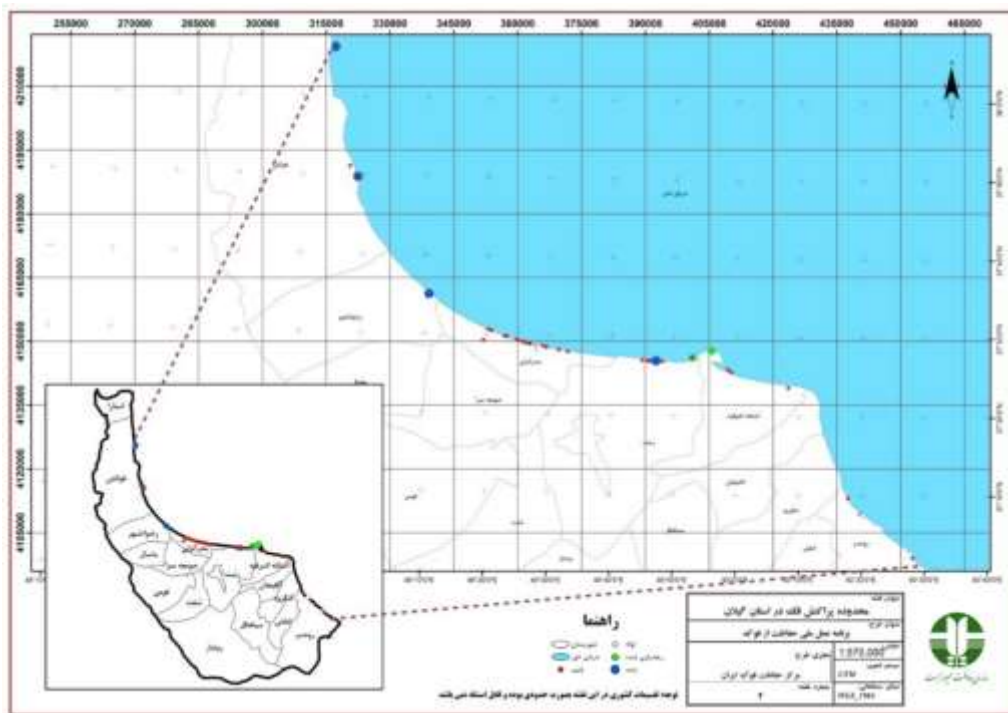
نقشه (۲-۱) محدوده پراکنش فوک خزری در استان گلستان

در استان مازندران، منطقه حفاظت‌شده شبه‌جزیره میانکاله به دلیل تردد کمتر انسانی و نزدیکی به مناطق مرزی ایران و ترکمنستان محل مناسبی جهت حضور فوک‌های خزری و حتی ساحل‌نشینی محسوب می‌شود، مصاحبه با ماهیگیران قدیمی بیانگر مشاهده ساحل‌نشینی این گونه در سواحل میانکاله می‌باشد که البته آخرین مشاهدات به حدود ۲۰ سال گذشته برمی‌گردد. به نظر می‌رسد فعالیت‌های صیادی، دامداری بومیان منطقه و احداث بندر امیرآباد بر روی میزان پراکنش جمعیت این گونه در منطقه مذکور در طول سال‌های گذشته آثار مخربی بر جای گذاشته است. در بخش‌های مرکزی و غربی سواحل استان مازندران نقاط ثبت‌شده به میزان قابل توجهی کمتر بوده و گزارشات موجود مربوط به ایستگاه‌های ماهیگیری و به دام افتادن اتفاقی فوک‌ها در تورهای صیادی است. (نقشه ۳)



نقشه (۲-۲) محدوده پراکنش فوک خزری در استان مازندران

نقاط ثبت شده در استان گیلان بیشترین فراوانی را در بخش‌های مرکزی به‌ویژه سواحل محدوده بندرانزلی نشان می‌دهد، بسیاری از گزارش‌ها مربوط کشف لاشه‌هایی است که دلیل اصلی تلفات آن‌ها به فعالیت‌های صیادی برمی‌گردد. در سواحل شهرستان کياشهر نیز مشاهدات نسبتاً بیشتری گزارش شده است که می‌تواند به دلیل نزدیکی به منطقه حفاظت‌شده و کم تردد بوجاق باشد. با توجه به این که گزارشات مرکز حفاظت فوک خزری از استان گیلان مربوط به سال‌های اخیر است لذا نیازمند بررسی بیشتر و ثبت نقاط تکمیلی جهت نتیجه‌گیری می‌باشد. (نقشه ۴)



نقشه (۲-۳) محدوده پراکنش فوک خزر در استان گیلان

یکی از مشکلات عمده کشور ایران در زمینه حفاظت گونه فوک خزر از دست رفتن اکثر مناطق ساحلی به دلیل گسترش فعالیت‌های انسانی اعم از کشاورزی، صنعتی و ماهیگیری است. لذا با توجه به تمایل گونه فوک خزر به سواحل و آب‌های بکر و کم تردد، می‌بایست در جهت حفظ مناطق حفاظت‌شده کنونی تمهیدات جدی اندیشید.

۲-۱۰-۱-۲- مناطق و زیستگاه‌های حساس فوک خزر

پناهگاه حیات‌وحش لوند ویل، پارک ملی بوجاق، منطقه حفاظت‌شده لیسار، منطقه حفاظت‌شده البرز مرکزی، پناهگاه حیات‌وحش میانکاله (ذخیره‌گاه زیست‌کره میانکاله)، منطقه شکارممنوع و تالاب گمیشان مناطق حفاظت‌شده جنوب دریای خزر هستند که سواحل مناطق البرز مرکزی توسط ساخت‌وساز شده و عملاً برای حفاظت سواحل املاک این منطقه باید خریداری شوند. همچنین مناطقی مانند گمیشان، میانکاله، لوندویل و تمامی خط ساحلی جنوب دریای خزر از آستارا تا گمیشان از سوی «بردلایف اینترنشنال» به‌عنوان «مناطق مهم پرندگان و تنوع زیستی» انتخاب‌شده‌اند که شایسته حفاظت هستند (Scott, 1995. Evans, 1994. Shirazi et al, 2023).



نقشه (۲-۴) مناطق و زیستگاه‌های حساس فوک خزری

عوامل تهدیدکننده

۲-۲- آنالیز تهدیدها

۲-۲-۱- تهدیدهای در جریان

حفاظت از فوک خزری به‌عنوان گونه چتر باعث حفظ گونه‌های زیرمجموعه خود می‌گردند بنابراین این گونه نقش مؤثری در کنترل جمعیت سایر گونه‌ها در اکوسیستم و همچنین کنترل سلامت جمعیت به‌واسطه تغذیه از ماهیان بیماری که از گله جا می‌مانند، دارند. این گونه به‌عنوان تنها پستاندار دریای خزر با تهدیدات بسیاری روبرو است که باعث کاهش زیاد جمعیتی آن‌ها شده است. شکار فوک خزر به‌منظور امرارمعاش و اهداف تجاری بیش از ۲۰۰ سال است که ادامه دارد. از اواخر قرن ۱۸ تا اواسط قرن ۱۹ تعداد فوک‌های شکار شده توسط شکارچیان ۱۱۵۰۰۰ برآورد شده است. اما بیشترین تعداد فوک‌های شکار شده ۳۰۰۰۰۰ فرد گزارش شده است. در پایان قرن ۱۹، فوک خزری بیش از یک میلیون فراوانی داشته است که این جمعیت از آغاز قرن ۲۰ کاهش ۹۰ درصدی داشته است. جمعیت کلی فوک خزر در سال ۲۰۰۵ تقریباً ۱۰۴۰۰۰ فرد برآورد شده است که هرساله کاهش ۳-۴ درصدی

داشته است. کاهش جمعیت در ۱۵۰ سال گذشته مستقیماً مرتبط به شکار بسیار شدیدی است که از اواسط قرن ۱۸ شروع شد و هرساله تعداد ۱۰۰۰۰۰ فوک در مناطق زادآوری خود در شمال دریای خزر در زمستان کشته می‌شوند. در سال ۱۸۶۷ تعداد فوک‌های کشته‌شده تعداد ۳۰۰۰۰ تا ۱۱۰۰۰۰ برآورد شده است. این کشتار در سال ۱۹۲۰ افت داشته و سپس به حدود ۱۰۰۰۰۰ فوک در سال ۱۹۴۰ می‌رسد و مجدداً به حدود ۴۰۰۰۰ فوک در سال افت می‌کند. با وجود اینکه فوک خزری به‌عنوان گونه در خطر انقراض در اکتبر سال ۲۰۰۸ در لیست IUCN قرار گرفته است، اما به دلیل اینکه کشور روسیه کتابی موسوم به کتاب سرخ برای گونه‌های در خطر انقراض دارد و با توجه به اینکه تاکنون نام فوک خزری در کتاب مذکور قرار نگرفته است. همچنان شکار فوک‌ها در این کشور ادامه داشته و هرساله سازمان محیط‌زیست روسیه مجوز شکار برای شکارچیان فوک صادر می‌کند که در راستای این شکار قانونی در حدود ۱۲۰۰۰ فوک هرساله به دو صورت شکار روی یخ و شکار به‌وسیله تورهای ماهیگیری در روسیه کشته می‌شوند که در پی تلاش‌های حامیان فوک خزری و مرکز حفاظت از فوک خزری، وزیر محیط‌زیست روسیه شکار قانونی فوک‌ها را در سال ۲۰۱۸ به‌صورت موقت و به مدت یک سال متوقف کرد و سرانجام در سال ۲۰۱۹ شکار قانونی در روسیه به‌طور کامل قطع و نام فوک خزری به‌عنوان موجودی در خطر انقراض به لیست کتاب سرخ کشور روسیه اضافه شد.

از جمله تهدیدات دیگر فوک خزری ابتلا به ویروس دیستمپر سگ‌سانان بوده که در سال‌های ۱۹۹۷، ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ سبب مرگ‌ومیر فاجعه‌بار شد. توسعه صنایع در اطراف دریای خزر و رها شدن سطح بالایی از آلودگی‌ها، انباشت آلاینده‌های کلرین آلی نظیر DDT در فوک خزری که باعث تضعیف سیستم ایمنی بدن، شیوع بیماری‌ها و کاهش نرخ زادآوری در ماده‌ها می‌گردند از جمله تهدیدات دیگر این فوک محسوب می‌شود. همچنین، هجوم شانه‌دار (*Mnemiopsis leidyi*) به دریای خزر که از ژئوپلانکتون‌ها نظیر بچه کیلکا تغذیه می‌کند که از ماهیان موردتوجه در رژیم غذایی فوک‌ها هست باعث کمبود مواد غذایی موردنیاز برای فوک‌ها شد. شکار توله‌ها توسط عقاب‌های دریایی و گرگ‌ها، استفاده از تورهای صیادی نامناسب برای صید ماهیان خاویاری و صدمات ناشی از گیر افتادن فوک‌ها در این تورها و گاهی مرگ آن‌ها، گرم شدن کره زمین، از دست دادن زیستگاه مناسب برای زادآوری، وجود کشتی‌های یخ‌شکن در سایت‌های زادآوری و ایجاد مزاحمت‌های متعدد برای فوک‌های ماده و توله‌ها همگی از تهدیدات بی‌شماری هستند که فوک خزری با آن‌ها روبرو است. بنابراین تدوین برنامه عمل برای این‌گونه در معرض خطر و کاهش تهدیدات و عوامل مرگ‌ومیر و حفاظت از این‌گونه لازم و ضروری است (Goodman & Dmitriava, 2017. CMS Report, 2017). است در ذیل تهدیدات موجود به‌تفصیل بیشتر اشاره می‌شود:

۲-۱-۱- شکارچیان

۲-۱-۲- عقاب‌ها

پرنده‌گانی شکارچی است که در اغلب نقاط ساحلی دریای خزر یافت می‌شود. این پرنده معمولاً نوزادان و جوان‌ترها را مورد حمله قرار می‌دهد. هر ساله تعداد زیادی از توله‌های فوک خزری به‌ویژه روی سطوح یخ‌زده دریا، توسط این عقاب از بین می‌رود.

۲-۱-۳- گرگ، روباه، شغال و سایر سگ‌سانان

در فوریه سال ۱۹۷۸ در طول سه هفته ۱۷ الی ۴۰ درصد از فوک‌هایی که برای زادآوری به سواحل شمالی خزر و منطقه آستاراخان در دهانه رودخانه ولگا مهاجرت کرده بودند، توسط گرگ‌ها قتل‌عام شدند. خوی عجیب وحشی و غریزی گرگ باعث می‌شود که بیش از آنچه برای تغذیه نیاز دارند دست به کشتار بزنند. دانشمندان هنوز هم به توجیه علمی این رفتار پی نبرده‌اند. در سواحل شمالی ایران کمتر با گرگ‌ها مواجه هستیم اما حیواناتی نظیر شغال و روباه به‌وفور یافت می‌شوند. شاید نتوان این دو گونه گوشتخوار را شکارچیان خطرناک برای فوک‌ها دانست اما حتی یک گازگرفتگی کوچک می‌تواند عاملی در جهت شیوع بیماری‌های مهلک مشترک نظیر بیماری ویروسی دیستمپر (بیماری سگ‌های جوان) باشد که در سال ۲۰۰۰ میلادی تلفات سنگینی بر جمعیت فوک‌های خزری وارد آورد.



تصویر (۲-۳) خانواده سگ‌سانان از دشمنان مهم فوک خزری محسوب می‌گردند

۲-۱-۴- انسان

انسان با مقاصد گوناگون دست به شکار این حیوان می‌زند. استفاده از پوست، چربی زیرپوست و گوشت این موجود دلایلی هستند که در طی سالیان سال، افراد سودجو را برای شکار این حیوانات ترغیب نموده است. به‌عنوان مثال استفاده از گوشت آن‌ها برای مزارع پرورش روباه در کشور روسیه، خسارات جبران‌ناپذیری به جمعیت این گونه ارزشمند وارد کرد.



تصویر (۲-۴) بزرگ‌ترین دشمن این حیوان، انسان است که به بهانه‌های گوناگون دست به کشتار فوک‌ها می‌زند

۲-۱-۵- گیر افتادن در تورهای ماهیگیری

به دام افتادن اتفاقی فوک‌ها در تورهای ماهیگیری نیز یکی دیگر از عوامل مرگ‌ومیر است. در چنین مواقعی یا حیوان آن‌قدر در تور می‌ماند که از کمبود اکسیژن و یا بر اثر جراحات وارده ناشی از تور تلف می‌شود یا اینکه ماهیگیران به‌وسیله چوب‌دستی و پارو حیوان را از پا درآورده و رها می‌کنند. این مشکلی است که در کشور ما به‌وفور اتفاق می‌افتاد و از عوامل اصلی مرگ‌ومیر به شمار می‌رفت. استفاده از تورهای مجاز، طراحی تورهای جدید، جمع‌آوری تورهای سرگردان و غیرمجاز و آموزش ماهیگیران در رابطه با آشنایی با حیوان و نحوه برخورد صحیح با آن، راهکارهای مؤثری در جهت حل این مسئله است که تا حدی در کشور رخ داده است.



تصویر (۲-۵) فوک خزری گیر افتاده در تور صیادی در آب‌های منطقه میانکاله



تصویر (۲-۶) تورهای ماهیگیری یکی از مهمترین عوامل مرگ ومیر در سواحل ایران

۲-۱-۲-۶- آلودگی‌ها

امروزه با پیشرفت صنایع و افزایش جمعیت انسان، به‌ویژه در مناطق ساحلی، روز به روز بر میزان آلاینده‌های زیست‌محیطی افزوده می‌شود. آلودگی‌های نفتی، پس‌آب‌های صنعتی و کشاورزی، زباله‌های رادیواکتیو، زباله‌های خانگی، آلودگی‌های صوتی، ساخت‌وسازهای بیش از حد و تخریب سواحل امن مناسب استراحت این حیوانات و بسیاری از عوامل دیگر دست‌به‌دست هم داده تا قلمروی این موجود را تخریب و ناامن سازد.

آلودگی آب‌های دریایی تنها منجر به بروز مسمومیت‌ها و بیماری‌های حاد حاصل از آن‌ها نمی‌شود بلکه نگرانی اصلی از جانب اثرات مخربی است که در طی گذر زمان ایجاد می‌گردد. به‌عنوان مثال حضور موادی نظیر سموم ارگانوکلره و D.D.T. به‌مرور سیستم ایمنی بدن موجودات در معرض آلودگی را تضعیف نموده و در نتیجه مقاومت آن‌ها را در برابر بیماری‌هایی که شاید در گذشته خطری محسوب نمی‌شدند، کاهش می‌دهد، از طرف دیگر با ایجاد تأثیرات منفی بر سیستم تناسلی این موجودات و قدرت باروری آن‌ها، میزان تولد سالانه توله‌ها روندی نزولی خواهد داشت. در بخش بیماری‌ها و در قسمت مسمومیت‌ها درباره برخی از این عوامل توضیح بیشتری داده خواهد شد.

آلودگی‌های رادیواکتیو نیز از عوامل بسیار مخاطره‌آمیز دیگر است که اثرات جبران‌ناپذیر این مواد سال‌های سال بر جا مانده و بیماری‌های ژنتیکی، سرطان، سقط‌های مکرر، نازایی و بسیاری مشکلات دیگر را به دنبال خواهد داشت که نه‌تنها گریبان‌گیر حیات وحش منطقه است، بلکه جمعیت انسانی را نیز مورد تهدید قرار می‌دهد. دریاچه خزر نیز از چنین آلاینده‌هایی در امان نیست و همواره گزارشاتی مبنی بر حضور این مواد مخرب در آب‌های آن وجود دارد. (S.M. Vakulovsky et al., 1998)



تصویر (۲-۷) آلودگی‌های مختلف صنعتی و کشاورزی با منشاء انسانی

۲-۱-۲-۷- بیماری‌ها

بیماری‌های عفونی و غیرعفونی، قطعاً جزء تأثیرگذارترین عوامل تهدیدکننده فوک خزری تلقی می‌شوند. تلفات سنگین در هنگام شیوع امراض مسری در گذشته، ضربات جبران‌ناپذیری به جمعیت این‌گونه وارد نموده و لزوم توجه‌ای مضاعف را یادآور می‌شود. اطلاع از کیفیت سلامت این موجودات و تلاش در جهت شناسایی، پیشگیری و درمان بیماری‌های موجود، بی‌تردید گامی در راستای ارتقاء سلامت محیط مناطق ساحلی اعم از جمعیت انسانی و حیوانی خواهد بود. بیماری مشترک بین انسان و حیات‌وحش که از آن‌ها بانام «زئونوز» یاد می‌شود، قابل انتقال از حیات‌وحش به انسان و برعکس است. طیف وسیعی از آن‌ها نظیر آنفولانزای خوکی و انواع ویروس‌های کرونا شامل این دسته از بیماری‌های مشترک می‌شوند که باید با برنامه‌های صحیح کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت مدیریت شوند. با توجه به فعالیت‌های پژوهشی اندکی که تاکنون در این خصوص در کشورمان انجام گرفته است، انتظار می‌رود، جوامع دانشگاهی و علمی علاقه‌مند به مباحث مذکور، بیش از گذشته به پژوهش و جمع‌آوری اطلاعات ریشه‌ای پرداخته و نقش پررنگ‌تری در این مسیر ایفا نمایند.

۲-۱-۲-۸- مسمومیت‌ها

عوامل مسمومیت‌زای متعددی در طبیعت و به‌ویژه محیط‌های دریایی وجود دارد. مسمومیت‌ها به دو شکل حاد و مزمن بروز می‌کنند که هرکدام علائم خاص خود را دارند. مسمومیت‌های حاد اغلب کشنده بوده و در پی آلودگی‌های شدید و ناگهانی توسط یک عامل مسمومیت‌زا اتفاق می‌افتد. مسمومیت‌های مزمن در اثر قرار گرفتن موجود زنده در معرض میزان کم اما طولانی‌مدت عامل سمی ایجاد می‌شود. عوارض این نوع مسمومیت‌ها بعد از گذشت زمان و تجمع میزان بالایی از عامل مسمومیت‌زا در بافت‌های مختلف بدن مشاهده می‌شود.

۲-۱-۹- کمبود مواد غذایی

کاهش ذخایر غذایی دریاچه خزر، در سال‌های اخیر، نه‌تنها گریبان گیر فوک خزری شده بلکه به یکی از معضلات مهم کشورهای حاشیه این دریاچه تبدیل شده است. عوامل مختلفی نظیر آلودگی‌ها، بیماری‌ها، تغییرات جوی و محیطی و صید بی‌رویه بر این امر تأثیرگذار هستند. هرکدام از این عوامل، آثار بسیار مخربی در کاهش روزافزون میزان آبیان در این اکوسیستم داشته و آینده نگران‌کننده‌ای را در پیش روی ما به تصویر می‌کشند. سال‌هاست که بشر با بهره‌برداری بی‌رویه از منابع دریایی، موجب کاهش شدید ذخایر غذایی آن شده و این در حالی است که میزان صید با جایگزینی طبیعی و مصنوعی گونه‌های آبی هم‌خوانی ندارد. از این‌رو با گذشت زمان و بر هم خوردن زنجیره‌های غذایی، اکوسیستم‌های دریایی دچار نقص شده و خسارات جبران‌ناپذیری به گونه‌های آبی وارد خواهد شد. بی‌شک بدون همکاری کشورهای حاشیه دریاچه خزر، در راستای احیای این ذخایر، طولی نخواهد کشید که این اکوسیستم منحصربه‌فرد، در معرض نابودی گیرد.

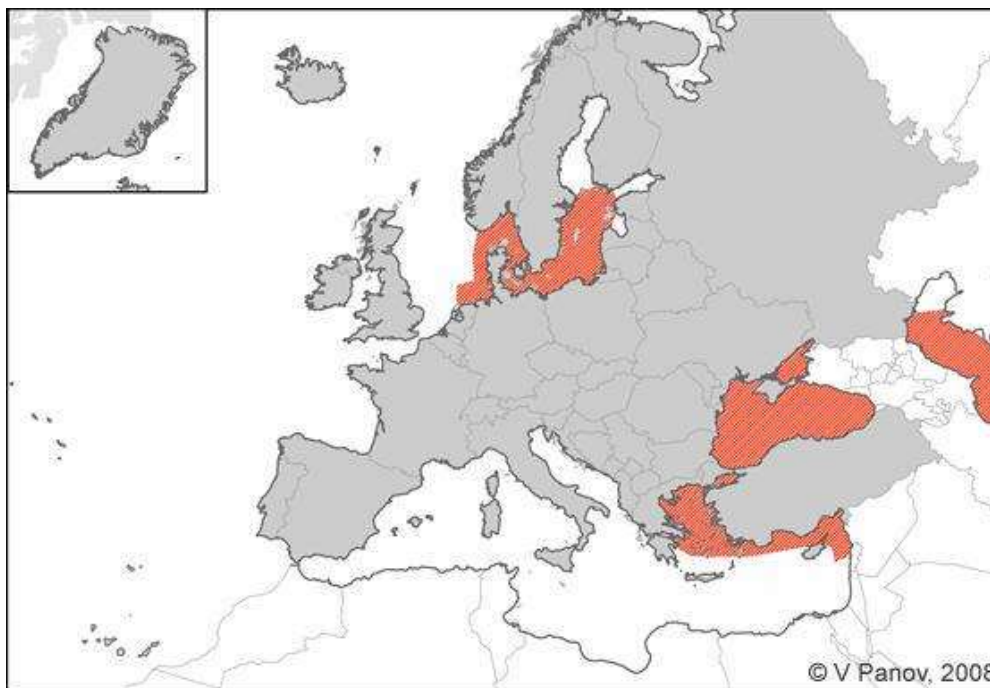
۲-۱-۱۰- شانه‌دار دریایی (*Mnemiopsis leidyi*)

شانه‌دار دریایی موجودی مهاجم و غیربومی در دریاچه خزر است، زیستگاه اصلی این شانه‌دار آب‌های سواحل غربی اقیانوس اطلس می‌باشد که رفته‌رفته توانسته به نقاط مختلفی از جهان انتقال یابد. اولین بار در سال ۱۹۹۱ میلادی در دریاچه خزر مشاهده گردیدند.

گمان می‌رود جابجایی آب توازن آلوده کشتی‌ها به تخم و لارو این موجودات، سبب آلودگی خزر بوده است. قدرت باروری بسیار بالا و توانایی در انطباق با اکوسیستم‌های متفاوت در این نرم‌تن، باعث شد تا در مدت کوتاهی تمامی دریاچه را تسخیر نماید. این موجود در طول ۱۳ روز به سن بلوغ رسیده و پس از آن در طی هر ۲۳ روز بین ۲۰۰۰ تا ۸۰۰۰ تخم می‌گذارد. از آنجایی که موجودی هم‌افروdit یا تک جنسی می‌باشد، نیازی به یافتن جفت نداشته و این امر نیز روند تولیدمثل را تسهیل و تسریع می‌نماید. غذای این شانه‌دار، زئوپلانکتون‌ها، تخم و لارو ماهی‌ها می‌باشد. تغذیه در سطح وسیع از زئوپلانکتون‌ها منجر به کاهش ذخیره غذایی انواع ماهی‌ها شده و از طرف دیگر خورده شدن تخم و لارو ماهی‌ها، مستقیماً منتج به کاهش شدید جمعیت انواع ماهی در دریاچه خزر شده است. به‌طوری‌که ۳ گونه از ماهی‌های کیلکا که غذای اصلی فوک خزری را تشکیل می‌دهند با کاهش بسیار قابل توجهی روبرو شده‌اند.

بر هم خوردن تعادل زئوپلانکتون‌ها نسبت به فیتوپلانکتون‌ها، باعث کاهش میزان اکسیژن آب دریا شده و اکوسیستم دریایی را به مخاطره می‌کشد. در رابطه با نحوه مدیریت این موجود، بررسی‌های زیادی صورت گرفته است. استفاده از راهکارهای شیمیایی و مکانیکی تاکنون به نتیجه موردقبول نرسیده است. بهره‌گیری از مبارزه بیولوژیکی نیز با توجه به تحقیقات انجام‌شده، هنوز نگرانی‌هایی به دنبال دارد. دریای سیاه نیز چندی پیش با همین مشکل مواجه بود. حضور این شانه‌دار در مدت ۶ سال، باعث افت شدید جمعیت زئوپلانکتونی و متعاقب آن ماهی‌های این دریا شد و اکوسیستم آن را با چالشی جدی روبرو

کرد. اما پس از مدتی به طور کاملاً اتفاقی، شانهدار دیگری به دریای سیاه انتقال پیدا کرد به نام Beroe ovate. جالب اینجا بود که شانهدار جدید شکارچی طبیعی *Mnemiopsis leidyi* بوده و تنها از این موجود تغذیه می نمود. پس از گذشت حدود یک سال و ایجاد تعادل جمعیتی، مشکل پیش آمده به ظاهر برطرف شد. اما عده‌ای از دانشمندان نگران زمانی هستند که شانهدار جدید به مرور با کاهش جمعیت *Mnemiopsis leidyi* به سراغ گزینه‌های دیگر رفته و دوباره اکوسیستم با خطری مشابه و یا حتی جدی تر مواجه گردد. (Matin Bilio et al., 2004) در نتیجه اکوسیستم خزر، همچنان در معرض تخریب قرار دارد، هرچند برخی معتقد هستند میزان جمعیت شانهدار مهاجم به صورت طبیعی رو به کاهش است، اما هنوز گزارش مستندی دال بر این موضوع وجود ندارد.



تصویر (۲-۸) مناطق آلوده به شانهدار *Mnemiopsis leidyi* (دریای سیاه، مدیترانه، بالتیک، شمال و خزر)

۲-۲-۱-۱۱- تغییرات جوی

با گذشت زمان و گرم تر شدن کره زمین، تأثیرات سوء این پدیده، هر روز بیشتر از گذشته، خودنمایی می کند. این تغییرات، دریاچه خزر را نیز بی نصیب نگذاشته است. با توجه به اینکه روند زادآوری فوک خزری مستقیماً به تغییرات درجه حرارتی فصول سال مربوط است و فوک‌ها تنها در سطوح یخزده آب در ماه‌های سرد سال (اواخر ژانویه تا اوایل فوریه) اقدام به وضع حمل می نمایند، لذا با کاهش فضای امن مناسب در زیستگاه‌ها، جهت تولد توله‌ها، رفتارهای تولیدمثلی نیز تحت تأثیر قرار خواهند گرفت و طبیعتاً باروری در این گونه نیز کاهش خواهد یافت. در پی گرم شدن هوا ریسک ابتلا به بسیاری امراض عفونی نیز افزایش می یابد، بیماری زئونوز بروسلوز از این جمله است. (Frances M.D. et al., 2008)

۲-۱-۲- خطر انقراض

و در نهایت خطر انقراض را می‌توان یک سندرم دانست، به این معنی که پدیده‌ای است که عوامل مختلف و گوناگونی موجب بروز آن می‌شود. تمامی علل ذکرشده در این بخش، هرکدام سهمی در کاهش روزافزون جمعیت این حیوان داشته و در صورتی که درصدد رفع آن‌ها برنماییم، دیری نخواهد گذشت تا این موجود کمیاب و منحصر به فرد نیز به سرنوشت ببر مازندران دچار شود. حفظ گونه‌های مختلف جاندار در طبیعت به‌عنوان امانت‌های الهی، وظیفه‌ای است که بر دوش هر انسان آگاه سنگینی می‌نماید. حتی کسانی که علاقه‌ای به حیات وحش و طبیعت ندارند، باید بدانند حضور هر موجودی در جهان در گردش چرخ طبیعت، بی‌دلیل نیست و حذف هر کدام از آن‌ها بی‌تردید در نهایت، تأثیرات سوء خود را بر زندگی دیگر جانداران خواهد گذاشت. بنابراین، کمک به حفظ گونه‌های زیستی مختلف، تلاشی در راستای ارتقای کیفیت و کمیت حیات انسان است.

۲-۱-۲- تاریخچه مطالعات درباره فوک خزری

اولین سند علمی درباره فوک خزری کتاب «پارس شرقی: جانورشناسی و زمین‌شناسی ایران» است که بلانفورد در سال ۱۸۷۶ آن را نوشته است و از فوک خزری با نام «سگ ماهی» (Sag-mahi) یاد کرده که احتمالاً نام محلی آن دوران بوده است. بلانفورد فوک خزری را با نام علمی (*Phoca vitulina*) ذکر کرده و از اسامی (*Phoca canina*)، (*Phoca caspica*) و (*Callocephalus caspicus*) به‌عنوان مترادف‌های آن یاد کرده است (Blanford, 1876). پس از بلانفورد، لی در سال ۱۹۶۷، فوک خزری را با نام علمی (*Phoca vitulina caspica*) ذکر کرده است. لی موفق به مشاهده آن در سواحل دریای خزر نشد اما یک فوک خزری را در باغ وحش تهران مشاهده کرد که در سال ۱۹۶۲ در حوالی رامسر زنده‌گیری شده بود (Lay, 1967).

بعد تشکیل کانون شکار ایران در سال ۱۳۳۵، سازمان شکاربانی و نظارت بر صید در سال ۱۳۴۶ و شکل‌گیری سازمان حفاظت محیط‌زیست در سال ۱۳۵۰، مطالعات بر حیات وحش ایران بیشتر و منظم‌تر شد. از آن جمله می‌توان به پرندگان ایران (درک اسکات)، پستانداران ایران (فرد هرینگتون) اشاره کرد. اسماعیل اعتماد در کتاب سه جلدی پستانداران ایران در سال ۱۳۶۴، فوک خزری را به‌طور جامع توصیف کرده و لاشه‌های به‌گل‌نشسته آن را از لنگرود، بندر انزلی و محمودآباد گزارش کرده است. در سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۷۱، حسین عمادی و حسن اصلان پرویز دو مقاله درباره فوک در مجله آبیان منتشر کرده‌اند.

در زمستان ۱۳۸۵، دکتر هرمز اسدی گزارشی با عنوان «بررسی وضعیت گونه حساس فوک خزری» منتشر کرد که وضعیت لاشه‌های به‌گل‌نشسته، محل یافت شدن آن‌ها و ویژگی‌های فیزیکی آن‌ها مطالعه شده است. علاوه بر این دکتر اسدی در قالب یک پروژه با سایمون گودمن و سوزان ویلسون از دانشگاه لیدز انگلستان همکاری می‌کرد. لازم به ذکر است که تیم پژوهشی سایمون گودمن تا امروز در بخش‌های شمالی دریای خزر، مطالعات جالب و درخور توجهی درباره فوک خزری منتشر کرده‌اند. پس از فوت دکتر هرمز اسدی در یک حادثه رانندگی در دی ماه ۱۳۸۶ حین انتقال گوزن زرد ایرانی،

فعالیت‌های امداد و نجات فوک خزری از تورهای ماهیگیری، آموزش صیادان و مردم محلی و کارشناسان حیات‌وحش تا امروز توسط مرکز حفاظت فوک خزری ادامه یافته است. در سال ۱۳۹۱ دکتر علیرضا میرزاجانی، دکتر بهرام کیابی و دکتر یونس عادل‌ی کتابی با عنوان فوک خزر در مورد گونه فوک خزری منتشر کردند.

۲-۱-۱۳- لزوم برنامه حفاظتی برای فوک خزری

فقط سه گونه فوک از جنس (*Pusa*) وجود دارد که دو گونه از آن‌ها به نام‌های فوک بایکال (*Pusa Sibirica*) و فوک خزری (*Pusa caspica*) از اکوسیستم‌های دریاچه‌ای گزارش شده‌اند که به ترتیب بومزاد (Endemic) دریاچه بایکال در روسیه و دریای خزر هستند. گونه سوم فوک حلقه‌ای با زیرگونه سایما (*Pusa hispida saimensis*) که از دریاچه سیما (Saimaa Lake) واقع در فنلاند گزارش شده است. فوک خزری میلیون‌ها سال با شرایط محیطی دریای خزر سازگار شده‌اند و امروز به دلیل فعالیت‌های انسانی در خطر انقراض است. بنابراین حفاظت از آن وظیفه ماست که اهداف زیر را دنبال می‌کند:

- فوک خزری یک سوم از تمامی فرایندهای تکاملی جنس (*Pusa*) را در خود دارد.
- فوک خزری می‌تواند برای کشور از طریق جذب طبیعت گرد یا گردشگر بر پایه طبیعت درآمدزا باشد.
- حفاظت از فوک خزری به‌عنوان گونه چتر (*Umbrella species*) حفاظت از اکوسیستم دریای خزر و تمامی رودخانه‌های جاری به آن را در پی دارد. گونه چتر گونه‌ای که در صورت برآورده شدن نیازهای اولیه زیستی شامل رژیم غذایی متنوع، زیستگاه مطلوب و امنیت کافی سایر گونه‌ها را می‌تواند زیر چتر خود بگیرد. به‌عنوان مثال ماهیان خزر به‌عنوان بخشی از رژیم غذایی فوک خزری برای تخم‌گذاری به رودخانه‌هایی پاک و حبابه کافی نیاز دارند. چنین رودخانه‌هایی برای تخم‌گذاری ماهیان خاویاری و پرندگان مهاجر نیز مطلوب هستند. برای حفاظت از رودخانه‌ها در مقیاس سیمای سرزمین می‌بایست جنگل‌ها و مراتع حفاظت شوند تا هنگام بارندگی رسوبات کمتری وارد رودخانه‌ها شوند. بنابراین با حفاظت از فوک خزری به‌عنوان گونه چتر مساحت بزرگی از حوضه دریای خزر نیز حفظ خواهد شد و پایدار می‌ماند.

فصل سوم

پیشینه مرکز حفاظت از فوک خزری و

فعالیت‌های انجام‌گرفته

۳-۱- پیشینه پروژه حفاظت فوک خزری

پروژه حفاظت از فوک خزری در سال ۲۰۰۸ در پی انتشار نتایج به دست آمده از وضعیت جمعیت این تنها پستاندار دریاچه خزر، آغاز شد. مرکز درمانی و تحقیقاتی Zeehondencreche در کشور هلند با حدود نیم قرن سابقه موفق در زمینه حفاظت از فوک‌ها حامی این پروژه بود. سرکار خانم لنی هارت مؤسس و رئیس مرکز هلندی و مرحوم دکتر محمد مصطفی شاهی فردوس رئیس بخش دامپزشکی این مرکز از بنیان آغاز این پروژه در منطقه خزر بودند. اولین گام انتخاب محل مناسب جهت شروع فعالیت بود. لذا تحقیقات منطقه‌ای در بین پنج کشور حاشیه خزر آغاز شد.

این مهم از طریق پر کردن پرسشنامه‌های از پیش تعیین شده با عنایت به اطلاعات موجود در بین ماهیگیران، اهالی بومی ساحل‌نشین و سازمان‌های دولتی و غیردولتی در بین کشورهای روسیه، قزاقستان، ترکمنستان، ایران و آذربایجان صورت پذیرفت. محل پروژه باید شرایط مناسب کار را برای شروع اولین فعالیت حفاظتی در منطقه می‌داشت. سواحل روسیه و قزاقستان محل اصلی تجمع فوک‌های خزر به‌ویژه در فصل زادآوری بودند، اما سرمای شدید و دسترسی دشوار به مناطق موردنظر از یک سو و از سوی دیگر وجود مافیای شکار فوک، باعث شد این محل گزینه مناسبی جهت شروع نباشد. ترکمنستان نیز جمعیت قابل توجهی از فوک‌ها را در خود جای می‌دهد اما دوری سواحل موردنظر از مناطق مسکونی و عدم وجود امکانات رفاهی نظیر آب و برق کار را دشوار می‌کرد. آذربایجان سهم اندکی در جمعیت مهاجر فوک خزری داشته و بهترین محل دسترسی در جزیره‌ای دور از سواحل این کشور بود لذا این کشور نیز گزینه مناسبی جهت شروع کار محسوب نمی‌شد. هرچند کشور ایران سهم عظیمی از این جمعیت را در خود جای نمی‌دهد اما وجود مناطق حفاظت شده ساحلی و نزدیکی به مناطق مسکونی و امکان دسترسی به نیروی الکتریسیته و آب شیرین و از طرفی تمایل و استقبال بیشتر مردمی و نهادهای مسئول دولتی می‌توانست کار را با گروه حفاظت تسهیل نماید. لذا ایران به عنوان نقطه شروع پروژه حفاظت از فوک خزری در منطقه در نظر گرفته شد تا در آینده الگویی مناسب جهت گسترش فعالیت‌ها در سایر کشورها معرفی شود. در پی این تصمیم تفاهم‌نامه‌ای بین معاونت دریایی سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران و مرکز درمانی و تحقیقاتی فوک‌ها در هلند امضاء شد.

مرکز Zeehondencreche اقدام به آموزش افراد علاقه‌مند ایرانی کرد و رهبری پروژه را باهدف بومی‌سازی این حرکت در منطقه به دکتر محمد مصطفی شاهی فردوس و دکتر امیر صیاد شیرازی سپرد. این افراد برای انتقال علوم مربوط به حفاظت، نگهداری، درمان و تحقیق در رابطه با فوک خزری به ایران اعزام شده و اقدام به تشکیل گروه حفاظت از این موجود در کشور نمودند. متأسفانه دکتر شاهی فردوس در اوایل سال ۲۰۱۰ در اثر تصادف در کشور آلمان دار فانی را وداع گفت و مسئولیت اداره پروژه به همکارش واگذار شد. بی‌شک گروه حفاظت از فوک خزری، هیچ‌گاه زحمات این عزیز از دست‌رفته را فراموش نخواهد کرد و یاد او در خاطره‌ها همواره انگیزه حرکت روبه‌جلوی گروه بوده است.

۳-۱-۲- فعالیت‌های انجام‌شده توسط مرکز حفاظت فوک خزری

در طی سال‌های گذشته و با توجه به نیازهای منطقه، گروه حفاظت فوک خزری فعالیت‌های خود را به صورت ذیل دسته‌بندی نموده که همچنان رو به گسترش است:

- آموزش و فرهنگ‌سازی
- امداد و نجات
- درمان
- نمونه‌برداری و جمع‌آوری اطلاعات
- فعالیت‌های منطقه‌ای

۳-۱-۲-۱- آموزش و فرهنگ‌سازی

طبق بررسی‌های صورت گرفته در تحقیقات اولیه، بسیاری از ایرانیان حتی از حضور چنین موجودی در دریاچه خزر بی‌اطلاع بوده و یا آگاهی اقشار مطلع از وجود این گونه بومزاد مانند ماهیگیران، برخی اهالی بومی، سازمان‌هایی نظیر محیط‌زیست و شیلات، ناقص، ناکافی و گاهی اشتباه بود. عدم آگاهی از وضعیت فوک خزری و اطلاع نداشتن از اهمیت حضور این موجود در اکوسیستم خزر مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر میزان تلفات این موجود در بین فوکها به‌ویژه به دلیل کشتار توسط انسان بود. لذا ارتقاء دانش و آگاهی عمومی و اختصاصی همواره از اولویت‌های ضروری فعالیت گروه حفاظت شمرده می‌شود.



تصویر (۱-۳) پوسترهای آموزشی ماهیگیران و کودکان



تصویر (۲-۳) کتاب‌های آموزشی تهیه‌شده

بنابراین جوامع هدف به هفت دسته، جهت آموزش هدفمند طبقه‌بندی شدند. ماهیگیران، اهالی بومی، کودکان، جوامع دانشگاهی، سازمان‌های مردم‌نهاد و سازمان‌های دولتی مرتبط با امور دریایی و در نهایت عموم جامعه.

● ماهیگیران: ماهیگیران مهم‌ترین قشری هستند که به‌صورت مستقیم با فوک خزر و گروه حفاظت ارتباط پیدا می‌کنند. در صورت برقراری ارتباط مناسب و همکاری این بخش از جامعه، می‌توان میزان بالایی از تلفات ناشی از فعالیت‌های صیادی را کاهش داد. لذا گروه حفاظت فوک خزر از راه‌های مختلف سعی در جلب همکاری این عزیزان برآمد. از اقدامات انجام‌شده می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

برگزاری کارگاه‌های آموزشی متعدد (بیش از ۱۰۰ کارگاه) در شهرهای مختلف ساحلی در سطح سه استان شمالی کشور به‌صورت رسمی در ادارات شیلات و همچنین به‌صورت غیررسمی در ایستگاه‌ها و خانه‌های صیادی، سرکشی مرتب از ماهیگیران، جبران خسارت وارد آمده به تور ماهیگیری بر اثر گیر افتادن فوک، پرداخت مبلغی به‌عنوان جایزه در صورت تحویل فوک زنده، تقدیر و تشکر از ماهیگیرانی که در نجات فوک‌های به دام افتاده در تورهای صیادی با گروه همکاری داشتند، اعطای لباس کار ضد آب با لوگوی امداد و نجات فوک خزری به دوستان ماهیگیری که در عملیات امداد و نجات شرکت داشتند.



تصویر (۳-۳) برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای مردم بومی

فعالیت‌های آموزشی و برقراری ارتباطی صمیمانه و نزدیک با ماهیگیران، باعث گردید که گروه امداد و نجات به صورت وسیعی گسترش یافته و میزان مرگومیر فوک‌ها از طریق صیادان و تورهای ماهیگیری کاهش چشمگیری پیدا کند. اکنون این دوستان ماهیگیر به‌ویژه در نیمه شرقی سواحل خزر در ایران، به‌منزله گوش‌ها و چشمان گروه امداد و نجات بوده و هرگونه حادثه را گزارش می‌دهند.

● اهالی بومی: گروه تأثیرگذار و تأثیرپذیر دیگر در مناطق ساحلی ساکنین این نواحی هستند. که به دلیل دسترسی به سواحل و دریا و ارتباط بیشتر با مسائل دریایی از اهمیت زیادی برخوردارند. از طرفی برخی از آن‌ها خانواده ماهیگیران هستند. لذا برقراری ارتباط با ایشان بسیار ضروری به نظر می‌رسد. فلسفه کاری گروه حفاظت فوک خزری صرفاً محدود به نجات یک‌گونه جانوری در خطر انقراض نیست بلکه انسان، طبیعت و ارکان آن را مجموعه‌ای واحد در نظر گرفته و هرگونه تلاش خود را معطوف به نجات کل مجموعه می‌داند. نمی‌توان بدون توجه به مشکلات اهالی بومی از آن‌ها خواست تا در راه حفاظت از تنوع زیستی بدون هیچ کم و کاستی تلاش کنند.

تجربه نشان داده است فعالیت‌های زیست‌محیطی هرگاه بدون توجه به مردم بومی و جلب رضایت ایشان صورت گرفته با حداقل میزان موفقیت مواجه بوده است. لذا فعالیت‌های گروه، تنها منحصر به آموزش و اطلاع‌رسانی در رابطه با شناخت فوک خزری و اهمیت این موجودات در اکوسیستم نبود بلکه با انجام تحقیقات خانه به خانه و مستقیم با اهالی بومی و اطلاع از مشکلات روزمره آن‌ها، تصمیم بر این شد تا در راستای حل گوشه‌ای از مسائل و ایجاد رابطه‌ای دوستانه گام برداشته شود. طرح «آشتی با طبیعت» با هدف کمک به ارتقاء سطح معیشتی جوامع بومی با بهره‌گیری از پتانسیل‌های زیست‌محیطی و تنوع زیستی اجرا گردید. در طرح مذکور جمعی از هنرمندان ساحل‌نشین با دریافت سفارش از طرف گروه، توانستند بازاری برای صنایع دستی منطقه خود ایجاد نمایند. صنایعی همچون قالی‌بافی، ساخت ظروف سفالی و لعابی، ساک‌های پارچه‌ای و عروسک فوک خزری در طول سال‌های گذشته مورد توجه قرار گرفتند. لازم به ذکر است قالیچه‌های بافته شده همگی به کشورهای اروپایی نظیر هلند و آلمان صادر شده و مبلغ دریافتی به‌طور کامل به قالی‌بافان عزیز برگردانده شد. ترکیب زیبایی طرح‌های اصیل ترکمنی و تصویر فوک خزری جذابیت این کالاها را برای مشتریان دوچندان کرده بود.

استفاده از چنین روش‌هایی انگیزه مردمی را جهت حفاظت از تنوع زیستی افزایش می‌دهد چراکه رابطه مستقیم افزایش درآمد و حمایت از گونه‌ای مانند فوک خزر اکنون برای این قشر از مردم کاملاً ملموس و قابل درک گشته است.



تصویر (۳-۴) صنایع دستی تولیدشده توسط اهالی بومی ساحل‌نشین

● کودکان و نوجوانان: کودکان سرمایه‌های آینده ما هستند. آموزش و فرهنگ‌سازی از سنین کم می‌تواند نتایجی پایدار به همراه داشته باشد. لذا آشنا نمودن ایشان با محیط‌زیست و گونه‌های حیات‌وحش و همچنین اطلاع از اهمیت حفاظت از این هدایای الهی همیشه از رئوس فعالیت‌های گروه بوده است. تلاش در راستای برگزاری کارگاه‌های آموزشی (بیش از ۵۰ کارگاه) متناسب با رده سنی مخاطبان و ایجاد فضایی شاد و صمیمی با هدف تأثیرپذیری بیشتر و استفاده از وسایل کمک آموزشی مناسب از فعالیت‌های گروه بوده است که در شهرهای مختلف ساحلی در سه استان گلستان، مازندران و گیلان انجام گرفته است. استمرار این گونه فعالیت‌ها از نکات مهمی است که باید همواره مورد توجه قرار گیرد.



تصویر (۳-۵) آموزش به کودکان

● جوامع دانشگاهی: همان‌گونه که پیش‌تر ذکر شد، آموزش‌ها تنها جنبه عمومی نداشته و باید از نظر علمی و سطوح بالاتر نیز مورد توجه قرار گیرد. تشویق جوامع علمی و دانشگاهی از طریق برگزاری جلسات آموزشی و ارائه ایده‌های تحقیقاتی و تلاش برای به میدان کشیدن این بخش از جامعه باعث خواهد شد تا گروه‌های مطالعاتی در کشور شروع به شکل‌گیری کرده و خلأ حاصل از نبود تحقیقات در رابطه با فوک خزری در کشور جبران گردد. تنها راه بومی‌سازی علم حفاظت از گونه‌های زیستی و نجات گونه‌های در معرض انقراض، حضور دانشمندان و محققان و جامعه علمی کشور در میدان پژوهش و مطالعه و کشف راهبردهای عملیاتی خواهد بود. گروه حفاظت از فوک خزری با برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها و پژوهشکده‌های داخلی، ارائه ایده‌های تحقیقاتی، دعوت دانشجویان به همکاری و حمایت از پایان‌نامه‌های دانشگاهی همواره سعی در انتقال تجربیات خود به این بخش داشته است. تاکنون شش پایان‌نامه دانشجویی و پنج مقاله ISI و چندین مقاله و کنفرانس داخلی و خارجی از نتایج این همکاری‌ها بوده است.

● سازمان‌های مردم‌نهاد: بهره‌مندی از پتانسیل دوستداران طبیعت و سازمان‌های مردم‌نهاد فعال در زمینه‌های زیست‌محیطی با توجه به جمعیت بالای کشور ایران، می‌تواند بازوی قدرتمندی در راستای جذب نیروهای داوطلب و پیشبرد اهداف گروه حفاظت از فوک خزری باشد. لذا گروه با شناسایی سمن‌های علاقه‌مند به‌ویژه در خط ساحلی خزر در ایران اقدام به اطلاع‌رسانی و آموزش (بیش از ۳۰ کارگاه) و همچنین جلب همکاری و جذب نیروهای داوطلب نموده است. هم‌اکنون در سه استان شمالی نیروهای آموزش‌دیده جهت همکاری در فعالیت‌هایی نظیر آموزش، امداد و نجات و نمونه‌گیری از میان نیروهای بومی وجود دارند.

● سازمان‌های دولتی: همکاری ارگان‌های دولتی برای تسهیل فعالیت‌ها و بهره‌مندی از تجارب، امکانات و نفوذ آن‌ها در امور مختلف مربوط به فعالیت‌های گروه باید مورد توجه قرار گیرد. سازمان‌هایی مانند محیط‌زیست، شیلات، امور ماهیان خاویاری، نهادهای نظامی مرتبط به دریا، استانداری‌ها و شهرداری‌ها از قسمت‌هایی هستند که گروه حفاظت از فوک خزری همواره با ایشان در ارتباط بوده است. تبادل تجربیات گروه با ارگان‌های مذکور و تکیه بر نکات مشترک فعالیت‌ها باعث شد تا گام‌های مؤثری

در عرصه حمایت و حفاظت فوک خزری برداشته شود. برگزاری کارگاه‌های آموزشی (بیش از ۳۰ کارگاه) برای پرسنل ادارات و سازمان‌های مختلف و همچنین نشست‌های صورت گرفته برای بررسی همکاری‌های مشترک منجر به اقدامات عملیاتی مثبتی گردید. اکنون ادارات کل محیط‌زیست سه استان شمالی، مدیریت امور ماهیان خاویاری، شیلات و مرزبانی دریایی به‌ویژه در نیمه شرقی سواحل خزر همکاری مناسبی در بحث عملیات امداد و نجات، کشف لاشه حیوانات در ساحل، تشویق ماهیگیران در جهت همکاری با گروه و همچنین تسهیل تردد در مسیرهای دریایی و ساحلی و مناطق حفاظت‌شده داشته‌اند. شکل‌گیری این کارگروه کم‌نظیر از اهداف اصلی گروه حفاظت فوک خزری بوده و همچنان رو به گسترش است.

● آگاهی عمومی: ارتقاء آگاهی جامعه از وضعیت حیات‌وحش و اطلاع از مسائل پیش رو نه تنها می‌تواند تلاش عمومی را به‌صورت مستقیم در راستای تکریم محیط‌زیست افزایش دهد بلکه توقع جامعه را برای حفاظت از این ودیعه‌های الهی از مسئولین ذی‌ربط بالا برده و در نتیجه حل چالش‌های زیست‌محیطی به خواسته‌ای عمومی تبدیل شده و این امر قدرت سازمان‌هایی نظیر محیط‌زیست را در پیشبرد اهداف افزایش خواهد داد. استفاده از رسانه‌های گروهی مانند تلویزیون، رادیو و نشریات، سایت‌های خبری، چاپ بروشورهای آموزشی و تبلیغاتی، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و کمک به ساخت مستندهای تلویزیونی از جمله اقداماتی بوده که توسط گروه حفاظت فوک خزری انجام گرفته است. در حال حاضر، تعداد زیادی از هموطنان با این موجودات آشنایی بیشتری یافته و این مهم، تأثیر مثبتی بر فرایند کاری گروه حفاظت فوک خزری داشته است. نمونه بارز تأثیر اطلاع‌رسانی و همیاری مردمی قطع شکار قانونی فوک خزری در کشور روسیه در پی برگزاری کمپین مردمی در سال ۲۰۱۹ بود. کشور روسیه هر ساله با صدور مجوز شکار فوک خزری موجب از بین رفتن حداقل ۵۰۰۰ عدد فوک خزری می‌شد.

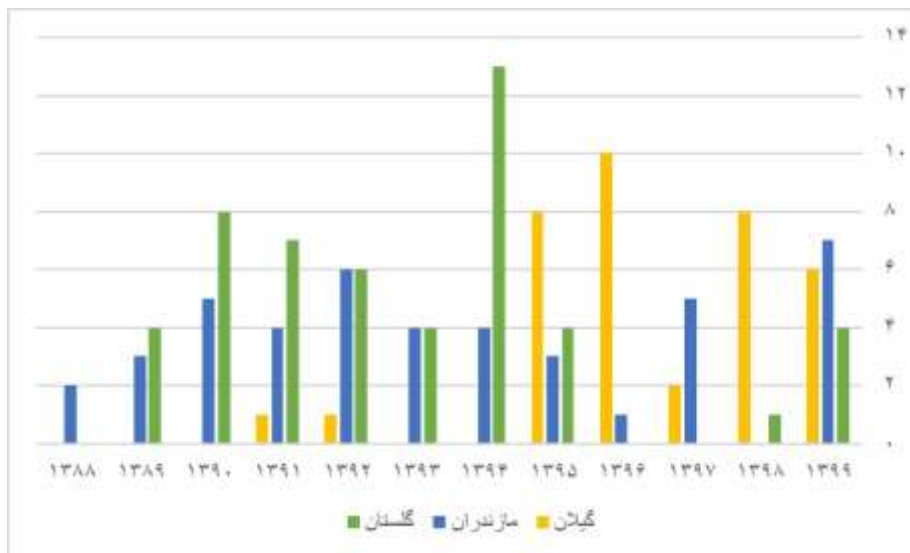
۳-۱-۲-۲- امداد و نجات

بخشی دیگر از فعالیت‌های گروه معطوف به نجات حیوانات آسیب داده و در معرض خطر است. با توجه به خطرات موجود برای فوک‌های خزر از جمله گیر افتادن در تورهای صیادی، تصادف با قایق‌ها، حمله انسان، جراحات ناشی از شکارچیان طبیعی، بیماری‌ها، مسمومیت‌ها، ناامن‌سازی قلمرو زیستی تشکیل گروه امداد و نجات امری اجتناب‌ناپذیر است. این گروه باید تحت آموزش‌های ویژه و تخصصی، تمامی نکات مربوط به نحوه کار با حیوان و مدیریت عملیات امداد را فرا گرفته و آمادگی لازم را جهت نجات فوک‌ها کسب نمایند. در بدو امر این آموزش در کشور هلند و از طریق افراد مجرب در بیمارستان Zeehondencreche انجام می‌گرفت که پس از گذشت سه سال، نیروهای تحت آموزش ایرانی توانایی فعالیت مستقل را یافته و برای شروع کار و گسترش دانش بومی به ایران اعزام شدند. گستردگی خط ساحلی خزر در ایران مسافتی است در حدود ۱۰۰۰ کیلومتر که این امر لزوم افزایش تعداد امدادگران را در نقاط مختلف گوشزد می‌نماید چراکه امداد رسانی نیازمند سرعت عمل بالا و حضور در منطقه در حداقل زمان است. بنابراین گروه امداد در هر استان یک سرگروه و در شهرهای مختلف چندین امدادگر

و زیرگروه تربیت نموده است که البته برای سهولت کار و تقسیم زمان بهتر، نیازمند افراد بیشتر است. همان‌گونه پیشتر ذکر شد، ارتباط گروه امداد و ماهیگیران باید صمیمانه و مستمر بوده و به‌صورت گروهی انجام گیرد چراکه در این صورت نه‌تنها عملیات امداد به بهترین نحو صورت می‌پذیرد بلکه هم‌زمان امر آموزش و فرهنگ‌سازی نیز طی می‌شود. گروه امداد و نجات تاکنون موفق به نجات ۸۳ فوک خزری شده است که تمامی این موارد با همکاری مستقیم صیادان امکان‌پذیر شده است.

اطلاع‌رسانی مناسب و در اختیار گذاشتن شماره تلفن گروه امداد و نجات که به‌صورت ۲۴ ساعته، دسترسی به گروه را تسهیل نموده است. البته پیشنهاد می‌شود تا در صورت امکان سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور، شماره‌ای را به‌عنوان امداد و نجات حیات‌وحش در اختیار هموطنان قرار داده تا بدین ترتیب بتوان از مشارکت‌های مردمی نیز بهره بیشتری برد. با توجه به گزارشات واصله و مشاهدات گروه، فوکها اغلب در نواحی حفاظت‌شده و کم تردد و به‌دوراز جمعیت انسانی از جمله منطقه مرزی ایران و ترکمنستان، شبه‌جزیره میانکاله و منطقه حفاظت‌شده بوجاق حضور می‌یابند. البته در نواحی نام برده شده نیز گسترش فعالیت‌های صیادی منجر به ناامن‌سازی قلمروی زیستی این موجودات گردیده و امکان استفاده آن‌ها را از سواحل دشوار نموده است.

امید است که سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور با توجه بیش‌ازپیش به اهمیت این نواحی و وضع قوانین جامع در راستای بهبود وضعیت سواحل در مناطق حفاظت‌شده، بستر مناسبی را جهت حیات‌وحش ارزشمند خط ساحلی دریاچه خزر فراهم آورد.



نمودار (۱-۳) مقایسه میزان حضور فوک خزری در سه استان شمالی.

جدول (۱-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۸۸

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۸۸/۰۸/۰۳	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	ماده
۲	۸۸/۰۹/۱۶	مازندران، میانکاله، صیدگاه پره سلیمی	ماده

جدول (۲-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۸۹

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۸۹/۰۲/۲۸	مازندران، میانکاله	نر
۲	۸۹/۰۳/۰۴	گلستان، خواجه نفس	ماده
۳	۸۹/۰۷/۰۶	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	نر
۴	۸۹/۰۷/۱۵	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	نر
۵	۸۹/۰۷/۲۲	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	نر
۶	۸۹/۰۸/۱۷	گلستان، صیدگاه ترکمن، کومه ۱	ماده
۷	۸۹/۰۹/۲۷	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	نر

جدول (۳-۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۰

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۹۰/۰۱/۱۷	گلستان، صیدگاه ترکمن، کومه ۱	ماده
۲	۹۰/۰۱/۲۴	مازندران، میانکاله، صیدگاه تازه‌آباد	ماده
۳	۹۰/۰۲/۱۲	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	نر
۴	۹۰/۰۳/۲۹	گلستان، آشوراده	نر
۵	۹۰/۰۵/۲۳	گلستان، خواجه نفس	نر
۶	۹۰/۰۶/۱۵	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	ماده
۷	۹۰/۰۷/۰۴	مازندران، میانکاله، صیدگاه پره اونق	نر
۸	۹۰/۰۷/۱۳	گلستان، صیدگاه ترکمن، کومه ۲	نر
۹	۹۰/۰۷/۲۱	گلستان، خواجه نفس	ماده
۱۰	۹۰/۰۸/۰۸	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	ماده
۱۱	۹۰/۰۸/۱۱	مازندران، میانکاله، صیدگاه تازه‌آباد	نر
۱۲	۹۰/۰۸/۲۴	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	ماده
۱۳	۹۰/۰۸/۲۷	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	نر

جدول (۳-۴) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۱

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۹۱/۰۱/۰۶	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	نر
۲	۹۱/۰۲/۰۹	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	نر
۳	۹۱/۰۲/۱۶	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	نر
۴	۹۱/۰۲/۲۵	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	ماده
۵	۹۱/۰۳/۰۲	گلستان، خواجه نفس	نر
۶	۹۱/۰۷/۰۹	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	ماده
۷	۹۱/۰۷/۱۱	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	ماده
۸	۹۱/۰۸/۰۶	گلستان، صیدگاه ترکمن، کومه ۲، صفر مرزی	نر
۹	۹۱/۰۸/۱۰	فریدپاک	نر
۱۰	۹۱/۰۸/۲۱	گیلان، بوجاق	نر
۱۱	۹۱/۰۹/۲۴	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	نر
۱۲	۹۱/۱۱/۱۳	گلستان، صیدگاه ترکمن، کومه ۱	ماده

جدول (۳-۵) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۲

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۹۲/۰۱/۲۸	مازندران، میانکاله، صیدگاه تازه‌آباد	ماده
۲	۹۲/۰۲/۱۳	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	نر
۳	۹۲/۰۲/۲۶	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	ماده
۴	۹۲/۰۳/۰۱	گلستان، گمیشان	نر
۵	۹۲/۰۳/۰۸	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	نر
۶	۹۲/۰۳/۱۴	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	ماده
۷	۹۲/۰۶/۰۴	گلستان، خواجه نفس	نر
۸	۹۲/۰۷/۰۵	گیلان، بوجاق	ماده
۹	۹۲/۰۷/۱۹	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	ماده
۱۰	۹۲/۰۸/۲۱	مازندران، میانکاله، صیدگاه میان قلعه	نر
۱۱	۹۲/۰۸/۲۸	گلستان، صیدگاه ترکمن، کومه ۲، صفر مرزی	نر
۱۲	۹۲/۰۹/۱۰	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	ماده
۱۳	۹۲/۱۱/۲۴	مازندران، میانکاله، صیدگاه تازه‌آباد	ماده

جدول (۳-۶) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۳

جنسیت	محل	تاریخ	ردیف
ماده	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	۹۳/۰۲/۱۱	۱
نر	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	۹۳/۰۲/۱۵	۲
نر	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	۹۳/۰۷/۲۱	۳
نر	میانکاله، صیدگاه میان قلعه، کومه ۵	۹۳/۰۷/۲۶	۴
نر	گلستان، صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	۹۳/۰۸/۰۳	۵
ماده	میانکاله، صیدگاه میان قلعه، کومه ۵	۹۳/۰۸/۱۰	۶
نر	میانکاله، صیدگاه میان قلعه، کومه ۳	۹۳/۰۸/۱۵	۷
نر	میانکاله، صیدگاه میان قلعه، کومه ۵	۹۳/۰۸/۱۹	۸

جدول (۳-۷) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۴

جنسیت	محل	تاریخ	ردیف
نر	صیدگاه ترکمن، کومه ۱	۹۴/۰۲/۰۴	۱
نر	صیدگاه فریدپاک، کومه ۴	۹۴/۰۷/۰۴	۲
ماده	میانکاله، صیدگاه میان قلعه، کومه ۴	۹۴/۰۷/۲۴	۳
ماده	صیدگاه فریدپاک، کومه ۶	۹۴/۰۷/۲۴	۴
نر	صیدگاه فریدپاک، کومه ۳	۹۴/۰۷/۲۸	۵
ماده	صیدگاه فریدپاک	۹۴/۰۸/۰۷	۶
ماده	صیدگاه میان قلعه	۹۴/۰۸/۰۸	۷
ماده	صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	۹۴/۰۸/۰۹	۸
نر	صیدگاه فریدپاک، کومه ۱	۹۴/۰۸/۱۱	۹
ماده	صیدگاه فریدپاک، کومه ۶	۹۴/۰۸/۱۳	۱۰
ماده	صیدگاه ترکمن، کومه ۱	۹۴/۰۸/۱۵	۱۱
نر	صیدگاه فریدپاک، کومه ۲	۹۴/۰۸/۱۶	۱۲
	صیدگاه فریدپاک، کومه ۳	۹۴/۰۸/۱۷	۱۳
نر	صیدگاه ترکمن، کومه ۱	۹۴/۰۸/۱۹	۱۴
نر	صیدگاه میان قلعه، کومه ۱	۹۴/۰۸/۲۸	۱۵
نر	میانکاله، ایستگاه تازه‌آباد	۹۴/۰۸/۳۰	۱۶
ماده	صیدگاه ترکمن، کومه ۲	۹۴/۱۰/۱۰	۱۷

جدول (۳-۸) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۵

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۱۳۹۵/۱/۵	میانکاله، صیدگاه تازه‌آباد	ماده
۲	۱۳۹۵/۱/۹	صیدگاه ترکمن، کومه ۲	نر
۳	۱۳۹۵/۷/۱۴	میانکاله، صیدگاه تازه‌آباد	نر
۴	۱۳۹۵/۷/۲۱	صیدگاه فرید پاک، کومه ۲	ماده
۵	۱۳۹۵/۸/۱	صیدگاه ترکمن، کومه ۹	ماده
۶	۱۳۹۵/۸/۴	صیدگاه فرید پاک، کومه ۴	نر
۷	۱۳۹۵/۸/۵	میانکاله، صیدگاه تازه‌آباد	ماده

جدول (۳-۹) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۶

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۱۳۹۶/۷/۲۲	میانکاله، صیدگاه میان قلعه، کومه ۶	ماده

جدول (۳-۱۰) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۷

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۱۳۹۷/۲/۲۳	میانکاله - صیدگاه میان قلعه، کومه ۲	نر
۲	۱۳۹۷/۷/۲۵	میانکاله - صیدگاه پره بصیرآباد	ماده
۳	۱۳۹۷/۸/۱۳	میانکاله - صیدگاه ماهیان خاویاری شرکت نگین خاویار صحرا	نر

جدول (۳-۱۱) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۸

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۱۳۹۸/۹/۵	گلستان - آشوراده	نر

جدول (۳-۱۲) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۹۹

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۱۳۹۹/۳/۱۴	سواحل شهر گمیشان	نر
۲	۱۳۹۹/۷/۱۷	میانکاله صیدگاه میان قلعه، کومه	نر

جدول (۳-۱۳) فوک‌های رهاسازی شده در سال ۱۴۰۰

ردیف	تاریخ	محل	جنسیت
۱	۱۴۰۰/۷/۱۱	میانکاله	نر
۲	۱۴۰۰/۷/۱۸	میانکاله	نر
۳	۱۴۰۰/۷/۱۹	میانکاله	نر
۴	۱۴۰۰/۷/۱۹	میانکاله	ماده
۵	۱۴۰۰/۸/۰۱	میانکاله، ایستگاه میان قلعه	نر

۳-۱-۲-۳- درمان

در صورتیکه امکان حل مشکل فوک آسیب‌دیده در طی عملیات امداد و نجات نباشد، مراحل تکمیلی نجات باید در مرکز درمانی صورت پذیرد. نبود مکانی سر بسته، با قابلیت کنترل دما و بهداشت، کار را برای درمان موجودات بیمار سخت و در پاره‌ای موارد غیرممکن می‌نمود. با توجه به بررسی‌های انجام‌گرفته و تعداد گزارش‌های حضور فوک خزری و همچنین نزدیکی به مرزهای کشور ترکمنستان، گروه، محل احداث مرکز درمانی را در استان گلستان در نظر گرفت. در ابتدای امر، امور ماهیان خاویاری استان گلستان محلی را در ایستگاه خواجه نفس در اختیار گروه حفاظت فوک خزر قرار داد. فضای بزرگ و وجود امکانات مناسب کار از مزایای این محل بود اما به دلیل موقعیت آن که سازه‌ای چوبی واقع در دریا بود، دسترسی را به مرکز در زمان کوتاه و همچنین تردد به هنگام طوفان و شرایط نامناسب جوی، غیرممکن می‌ساخت. در نتیجه تصمیم بر این شد تا با کمک امور ماهیان خاویاری استان گلستان محلی در جزیره آشوراده در دل تأسیسات این مجموعه جهت ساخت کلینیک فوک خزری در نظر گرفته شود. با کسب موافقت مسئولین مربوطه کار ساخت این مرکز آغاز شد. طراحی و ساخت وان‌های مخصوص نگهداری فوک و تجهیز محل به امکانات موردنیاز صورت پذیرفت و اکنون تبدیل به محل مناسبی جهت تیمار حیوانات آسیب‌دیده شده است. البته همچنان مشکلاتی از قبیل نبود قایق و وسیله تردد دریایی و عدم استقلال در رفت و آمد به مرکز، موجود است که امید است با همکاری سازمان محیط‌زیست این مسائل نیز در آینده‌ای نزدیک برطرف شود.

۳-۱-۲-۴- نمونه‌برداری و جمع‌آوری اطلاعات

نمونه‌گیری از فوک‌های زنده و همچنین لاشه‌های یافت شده و ثبت پارامترهای لازم از قبیل بیومتری، محل حضور، وزن حیوان، و شرایط سلامتی با هدف ارتقاء دانش بومی و کمک به گسترش فعالیت‌های تحقیقاتی امری بسیار ضروری است. با توجه به وجود بیماری‌های زئوز و مشترک بین این حیوانات و انسان کنترل سلامت آن‌ها از بعد انسانی نیز مهم تلقی می‌شود. همچنین بررسی آلاینده‌های زیست‌محیطی در ارگان‌های مختلف این موجودات به‌عنوان حیوانی که در رأس هرم غذایی اکوسیستم خزر قرار گرفته‌اند بهترین راه جهت کنترل وضعیت آلودگی‌های این دریاچه است. لذا گروه اقدام به نمونه‌برداری از تمامی موارد موجود می‌نماید. به این صورت که از حیوانات زنده، نمونه‌هایی از قبیل مو جهت بررسی‌های ژنتیکی، خون باهدف انجام مطالعات میکروبی، سم‌شناسی و ژنتیک، مدفوع که مناسب برای تحقیقات انگل‌شناسی است و همچنین در صورت نیاز مخاطات و ترشحات مخاطی جهت بررسی‌های میکروبی برداشت می‌شود. به دلیل شرایط ویژه فوک خزری و در معرض انقراض بودن این موجودات گروه هیچ‌گاه از نمونه‌گیری‌های تهاجمی با امکان بروز عفونت‌های ثانویه در حیوانات زنده استفاده نمی‌نماید. اما به هنگام کشف لاشه‌ها سعی می‌شود تا از تمامی ارگان‌های مختلف بدن باهدف انجام آزمایشات گوناگون نمونه‌برداری صورت گیرد. نمونه‌ها بسته به اهداف آزمایش باید به محیط کشت‌های اختصاصی انتقال یابند و همچنین نحوه نمونه‌گیری و محل اخذ نمونه با توجه به هدف

آزمایش متفاوت بوده و شیوه نگهداری و انتقال تا آزمایشگاه برحسب نوع آزمایش متغیر است. لذا گروه نمونه‌بردار باید قبل از اقدام به نمونه‌گیری با شیوه کار و اهداف آن آشنا باشد. هم‌اکنون نمونه‌های جمع‌آوری شده توسط گروه، به دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های همکار انتقال یافته و تا زمانی که جهت تحقیقات مورد استفاده گیرند، در شرایط مناسب نگهداری می‌شوند. انجام آزمایشات نیازمند صرف هزینه است. لذا گروه همواره با تشویق جوامع دانشگاهی و مؤسسات تحقیقاتی سعی در ایجاد بستر مناسب جهت استفاده از نمونه‌ها داشته است. هم‌اکنون تحقیقات ذیل با حمایت گروه حفاظت از فوک خزری در دست انجام است:

- بررسی میزان آلودگی جمعیت فوک خزری به ویروس دیستمبر
- بررسی آلودگی‌های مربوط به فلزات سنگین
- بررسی بیماری‌های در بین جمعیت فوک خزری
- چگونگی پراکنش جمعیت فوک خزری در سواحل ایران
- بررسی عوامل مرگ‌ومیر فوک خزری
- بررسی رژیم غذایی و تغییرات محتمل
- امکان‌سنجی در خصوص ساخت سکوهای مصنوعی در نزدیکی سواحل با هدف بهبود وضعیت قلمروی ساحلی

۳-۱-۲-۵- فعالیت‌های بین‌المللی:

پروژه حفاظت از فوک خزر در ایران با هدف ایجاد الگوی مناسب برای منطقه خزر و معرفی این موجود به سایر نقاط جهان و در نهایت تشویق پنج کشور حاشیه خزر و نهادهای بین‌المللی در راستای نجات این گونه ارزشمند، شروع به کار نمود. بی‌شک فعالیت ایران به‌صورت انفرادی برای مدت طولانی کمکی به فرایند نجات فوک‌های خزری نخواهد کرد. اکنون پس از تشکیل گروه امداد و نجات، آموزش‌های عمومی و تخصصی، احداث مرکز درمانی و تلاش برای همراه‌سازی عموم جامعه با این پروژه زمان آن رسیده تا ایران را به‌عنوان کشور پیشرو در راستای حفاظت از این گونه در معرض تهدید معرفی نمود و تجربیات به‌دست‌آمده و موفقیت‌های کسب‌شده را با کشورهای دیگر در میان گذاشت و درصدد توسعه فعالیت‌ها در چهار کشور دیگر همسایه خزر برآمد. چراکه تنها راه نجات فوک خزر از مسیر همکاری و مشارکت منطقه‌ای بین هر پنج کشور حاشیه خزر می‌گذرد. از سوی دیگر جلب همکاری‌های سازمان‌های بین‌المللی همچون UNEP، WWF، و IFAW از طریق معرفی فعالیت‌های صورت گرفته در منطقه خزر به‌ویژه توسط نیروهای بومی قابل انجام خواهد بود. از سال ۲۰۱۰ تلاش‌ها در جهت شناسایی نیروهای علاقه‌مند در کشورهای روسیه، قزاقستان، ترکمنستان و آذربایجان آغاز شد و پس از برگزاری جلساتی در کشورهای مذکور باهدف اطلاع‌رسانی و آموزش اولیه، افرادی از هر کشور به مرکز درمانی و تحقیقاتی فوک در هلند دعوت شدند تا با گذراندن آموزش‌های تکمیلی با نحوه کار با فوک‌ها آشنا شده و هر گروه در کشور خود به فعالیت‌های آموزشی و حفاظتی بپردازند. اکنون در کشورهای

روسیه، قزاقستان و ترکمنستان کار به صورت جدی تری دنبال شده و گروه حفاظت فوک خزر با الگوبرداری از ایران در حال شکل‌گیری است.

خانم Nataliya Shumeyko از کشور روسیه، خانم Aselel Tasmagambetova از کشور قزاقستان و آقای Pavel Erokhin از کشور ترکمنستان سرپرستی گروه حفاظت را در منطقه خود بر عهده گرفته‌اند. بر اساس تصمیمات اتخاذ شده از این پس سعی می‌شود که آموزش‌های عملی در خصوص امداد و نجات و درمان، در ایران به‌عنوان کشور پیشرو در منطقه و روی گونه فوک خزری انجام گیرد. در موازات فعالیت‌های مذکور، اقداماتی در خصوص جلب همکاری جوامع علمی پنج کشور حاشیه خزر نیز صورت پذیرفت. برگزاری جلسات دوره‌ای با حضور محققین و دانشمندان کشورهای منطقه در مرکز مطالعات دریایی روسیه با استقبال مواجه شد و پس از گذشت سه جلسه در این مرکز توافقاتی در خصوص انجام پروژه‌های مشترک تحقیقاتی صورت پذیرفت. مهم‌ترین توافق انجام‌شده، هماهنگی جهت سرشماری دوباره جمعیت فوک خزر در ابتدای سال ۲۰۱۶ بود. در سال ۲۰۰۸ زمانی که نتایج آخرین سرشماری جامع صورت گرفته توسط مرکزی انگلیسی اعلام گردید، دولت روسیه در صحت آمار این مطالعه تردید نشان داد و لذا کاهش جمعیت فوک خزری را امری جدی ندانسته و همچنان به صدور مجوز شکار قانونی فوک خزری ادامه داد. هدف اصلی گروه حفاظت فوک خزری از برگزاری این جلسات شکل‌گیری گروه مشترک تحقیقاتی جهت بررسی دوباره جمعیت این موجودات با رهبری کشور روسیه بود و این تنها راهی است که می‌توان روسیه را به‌طور غیرمستقیم به حفاظت و قطع شکار قانونی فوک خزری مجبور کرد. از دیگر اقدامات گروه در جهت اطلاع‌رسانی و جلب حمایت‌های بین‌المللی شرکت در همایش‌ها و نشست‌های زیست‌محیطی که هر ساله در نقاط مختلف جهان برگزار می‌شود، است. معرفی پروژه فوک خزری در کشورهای آلمان، فرانسه، پرتغال، ایتالیا، انگلیس، ترکیه، و یونان از این قبیل بوده است. در طی تلاش‌های مرکز حفاظت فوک خزری ایران در سال ۲۰۱۹ دومین مرکز درمانی و تحقیقاتی فوک خزری در کشور قزاقستان و در شهر آکتائو راه‌اندازی شد و همچنین شکار قانونی در کشور روسیه قطع و نام گونه فوک خزری در کتاب سرخ این کشور ثبت گردید.



تصویر (۳-۶) راه‌اندازی مرکز درمانی و تحقیقاتی فوک خزری در قزاقستان

در طول سال‌های گذشته بر اثر بی‌توجهی نهادهای مسئول در پنج کشور حاشیه دریاچه خزر به روند رو به کاهش جمعیت این موجودات و عدم وضع قوانین مناسب در راستای حفاظت آن‌ها و

کاهش تهدیدات موجود ناشی از فعالیت‌های بشری، خطر انقراض به صورت روزافزون این پستاندار دریایی منحصربه‌فرد را تهدید می‌نماید. لذا تبیین برنامه‌ای عملیاتی و اجرایی باهدف نظام‌مند کردن این پروژه از ضرورت‌های اولیه کار بوده که امید است به دنبال تدوین و اجرایی شدن این برنامه در کشور ایران، سایر کشورهای منطقه نیز درصدد اجرای برنامه مشابه در سواحل خود برآیند.

فصل چهارم

امداد و نجات فوک خزری

مقدمه

سال‌هاست که بشر با شناخت ضرورت حمایت و حفاظت از حیات وحش اقدام به فعالیت‌های حمایتی و حفاظتی گونه‌های مختلف کرده است و در طی این سال‌ها تجربیات گران‌بهایی کسب کرده است. بحث امداد و نجات یکی از ارکان مهم فعالیت‌های مربوط به حمایت از گونه‌های جانوری در خطر انقراض است که جزء اولین مراحل کار است. نحوه برخورد صحیح و اصولی در مواجهه با گونه‌های در خطر انقراض که نیاز به کمک دارند، شناخت گونه و آشنایی با زیست‌شناسی آن‌ها، مهارت در مقید نمودن آن‌ها و شناسایی و درک مشکل به وجود آمده و اطلاع از نحوه حل مسائل پیش رو همگی در مقوله امداد و نجات می‌گنجد. با توجه به این مطلب که نوع و شیوه فرایند امداد و نجات رابطه مستقیمی با گونه و رفتار آن دارد، لذا تنوع روش‌ها به گوناگونی تنوع زیستی هستند.

۴-۱- فاکتورهای مؤثر در امداد و نجات فوک خزری

۴-۱-۱- نیاز به الگوی مناسب

برای حفاظت از فوک خزری در خطر انقراض، کمیسیون بقای گونه‌های (SSC) اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN) یک برنامه عمل جامع حفاظتی دارد (Reijnders et al., 1993). علاوه بر این، موسسه‌های حفاظتی بی‌شماری در این راستا گام‌های محکمی برداشته‌اند و استفاده از تجربیات چنین مراکزی می‌تواند ما را در پیشبرد صحیح و سریع‌تر اهدافمان یاری نماید.

مرکز بازتوانی و تحقیقاتی سگ دریایی هلند (Seal Rehabilitation & Research Center)، با حدود ۵۰ سال تجربه در خصوص حفاظت از سگ‌های دریایی، گزینه مناسبی جهت الگوبرداری برای حفاظت از فوک خزری است. این مرکز باهمت خانم لنی هارت (Lenie Hart) در سال ۱۹۷۱ میلادی با حداقل امکانات کار خود را آغاز نمود و اکنون تنها با کمک‌های مردمی یکی از بزرگ‌ترین و شناخته‌شده‌ترین مراکز دنیا در امر حفاظت پستانداران دریایی است.

این مؤسسه سالانه با نجات صدها فوک، گام مؤثری در احیای جمعیت این حیوانات برداشته و همچنان با موفقیت روزافزون به کار خود ادامه می‌دهد. فعالیت‌های این مجموعه تنها منحصر به کشور هلند نبوده و در بسیاری از نقاط دنیا از جمله کشورهای نظیر روسیه، قزاقستان، کانادا، آلمان، ترکیه، یونان، موریتانی، کره جنوبی و ایران به همکاری و مشارکت در راهبری پروژه‌های حفاظت پستانداران دریایی اقدام کرده است.

۴-۱-۲- آگاه‌سازی جامعه

اولین گام در جهت فعالیت‌های حفاظتی، اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی جامعه است. مردم باید از وجود چنین موجوداتی و همین‌طور شبکه امداد و نجات اطلاع حاصل کنند. استفاده از رسانه‌ها و تبلیغات مناسب به‌ویژه در مناطق ساحلی، بسیار ضروری است. باید تلاش کرد تا با فراهم کردن شرایط

مناسب، مشارکت‌های مردمی را به حداکثر رساند، چراکه افراد علاقه‌مند می‌توانند بهترین نیروهای این‌گونه برنامه‌ها را تشکیل دهند.

۴-۱-۳- شناسایی و آموزش افراد علاقه‌مند

شاید بتوان بحث آموزش را مهم‌ترین بخش فرایند امداد و نجات دانست. متأسفانه شناخت جامعه ایرانی از گونه‌ای درخطر انقراض به نام فوک خزری بسیار کم بوده و این عدم آگاهی حتی در مورد سازمان‌های مسئول نیز صادق است. بی‌شک شناخت بیشتر و بهتر اقشار جامعه، از این‌گونه می‌تواند عاملی مؤثر در پیشبرد فعالیت‌های امدادی و حصول نتایج مفید در خصوص حفاظت از فوک خزری باشد. لذا آموزش‌ها، بایستی به‌صورت مدون و برنامه‌ریزی‌شده در بین گروه‌های مختلف صورت پذیرد. در یک تقسیم‌بندی می‌توان گروه‌ها را به‌صورت زیر دسته‌بندی نمود:

۱. عموم جامعه (گروه بزرگسال و کودکان)
۲. مردم بومی مناطق ساحلی دریای خزر
۳. کارشناسان سازمان‌هایی نظیر محیط‌زیست، دامپزشکی، شیلات، بنادر و کشتیرانی و...
۴. گروه‌های امداد و نجات
۵. جوامع علمی و دانشگاه

۴-۱-۴- عملیات پایش:

عملیات پایش و گشت با توجه به گستردگی سواحل ایران کار ساده‌ای نبوده و نیازمند برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی منظم می‌باشد. بهترین راهکارهای موجود، جهت پوشش مناسب مناطق موردنظر، به‌صورت زیر دسته‌بندی می‌گردد:

۱. پایش منظم و زمان‌بندی‌شده گروه‌های امداد و نجات
۲. استفاده از کمک نیروهای مردمی بومی در خصوص اطلاع‌رسانی به‌موقع در مواقع لزوم
۳. یاری گرفتن از سازمان‌ها و نهادهای مختلف که در سواحل موردنظر مشغول به کار می‌باشند، مانند نیروهای نظامی، شیلات، بنادر و کشتیرانی و...
۴. در اختیار گذاشتن شماره تلفن‌های ۲۴ ساعته جهت تماس با گروه‌های امداد و نجات در هر منطقه

۴-۱-۵- تجهیزات موردنیاز:

پس از اطلاع‌رسانی به گروه نجات، امدادگران باید بلافاصله در محل حاضرشده و اقدام به عملیات نجات نمایند. جهت افزایش کارایی و درصد موفقیت، گروه، نیازمند تجهیزات خاصی بوده که از قبل تهیه‌شده، تا به هنگام ضرورت مورداستفاده قرار گیرد.

لیست وسایل و لوازم موردنیاز در فهرست زیر ذکر شده است:

۱. وسیله نقلیه مناسب: جهت دسترسی به محل بروز حادثه، گروه نیازمند وسیله نقلیه‌ای دو دیفرانسیل، با فضای مناسب برای انتقال امدادگران، تجهیزات و سبد حیوان می‌باشد.

۲. متر خیاطی
۳. ونوجکت (وسیله‌ای جهت خون‌گیری)
۴. لوله خون‌گیری هپارینه (هپارین از لخته شدن خون جلوگیری به عمل می‌نماید)
۵. لباس یک‌بارمصرف
۶. دستکش لاتکس
۷. ماسک
۸. چکمه
۹. ابزار جراحی‌های کوچک مانند دسته بیستوری، تیغ جراحی، پنس، قیچی و...
۱۰. گاز ساده و استریل
۱۱. چسب زخم ضد حساسیت
۱۲. پنبه استریل
۱۳. تور مخصوص گرفتن فوک
۱۴. سبد حمل حیوان از جنس حصیر ۵۰ × ۹۰ (ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر)
۱۵. کیف و تیوب پلاستیکی
۱۶. پارچ یا کاسه استیل (جهت خوراندن محلول‌های دارویی)
۱۷. سرنگ و سرسوزن
۱۸. حوله سایز ۷۰ × ۱۳۰
۱۹. ترمومتر دیجیتال
۲۰. گوشی پزشکی
۲۱. ست سرم
۲۲. سرم‌های قند و نمکی لازم
۲۳. پودر ORS
۲۴. آنتی‌بیوتیک‌ها اعم از تزریقی و موضعی
۲۵. ویتامین‌های تزریقی
۲۶. دگزامتازون تزریقی
۲۷. اسپری OTC (اکسی‌تتراسایکلین)

داروهای موردنیاز بسته به شرایط و احتیاجات منطقه، می‌توانند متفاوت باشند.

۴-۲- کمک‌های اولیه و امدادسانی

هدف از این مرحله، رفع مشکل پیش‌آمده برای حیوان و کاهش ریسک خطر مرگ می‌باشد. بسته به اینکه با چه شرایطی مواجه هستیم و اینکه مسئله پیش‌رو با انجام اقدامات ساده قابل حل است یا خیر، مراحل کار متفاوت خواهد بود. این شرایط از یک به دام افتادن ساده و بدون ایجاد زخم در تور

ماهگیری شروع شده تا حیوانی که در اثر ضعف ناشی از یک بیماری و یا جراحی شدید به ساحل پناه آورده و دیگر توانایی برگشت به دریا و ادامه زندگی عادی را ندارد. تجربه نشان می‌دهد که پروسه امداد و نجات در سگ‌های دریایی اکثراً جهت تکمیل و نیل به هدف نجات، نیازمند مراقبت‌های ثانویه نیز می‌باشد، چرا که این حیوانات زمانی در اثر بیماری به ساحل رو می‌آورند که از لحاظ سلامت بسیار تحلیل رفته و یک دوره طولانی گرسنگی و بیماری را پشت سر گذارده‌اند، لذا نیازمند مراقبت‌های ویژه و انتقال به مراکز درمانی خواهند بود. بنابراین بحث درمان امری جدا از امداد و نجات نمی‌باشد.

۴-۲-۱- آشنایی با ویژگی‌های رفتاری

از مهم‌ترین مراحل کار، بی‌شک آشنایی کافی با سگ دریایی می‌باشد. شناخت خصوصیات رفتاری و فیزیولوژیکی این موجود می‌تواند نقش اساسی در راستای امداد مناسب و هدفمند به حیوان آسیب‌دیده ایفا نماید. اینکه آیا در شرایط سلامت کامل بسر می‌برد یا خیر، تشخیص مشکل پیش‌آمده و نحوه برخورد و حل مسئله از مواردی است باید در این بخش مدنظر قرار گیرد. عدم به‌کارگیری روش‌های مناسب در برخورد با سگ دریایی می‌تواند سلامت حیوان و فرد ناجی را به مخاطره اندازد.

۴-۲-۲- مقید کردن در خشکی و آب

جهت دسترسی به حیوان، معاینه و پیشبرد فعالیت امداد و نجات باید با استفاده از روش‌های اصولی آن را مقید نمود. بسته به شرایط پیش‌آمده نحوه برخورد متفاوت می‌باشد، به دلیل اینکه فوک به‌عنوان یک پستاندار دریایی هم در خشکی و هم در آب به سر می‌برد، لذا تکنیک‌های دسترسی به حیوان در آب و خشکی متفاوت و تجهیزات خاص خود را می‌طلبد.

- استفاده از قلاب و برانکار مخصوص در آب

زمانی که حیوان در تور ماهگیری گیر افتاده است و عمق محل بیش از حدی است که امدادگر وارد آب شود، لذا باید ابتدا توسط یک قلاب، تور دور حیوان را گرفته و او را با احتیاط و به آرامی به قایق انتقال داده و بلافاصله داخل برانکار مخصوص قرار داده شود. با نزدیک نمودن میله‌های برانکار به هم، حیوان در داخل آن مقید شده و این فرصت مناسبی برای افراد گروه خواهد بود تا به اقدامات لازم امدادی بپردازند. در صورت نیاز می‌توان توسط این برانکار، حیوان را به ساحل انتقال داد.

- استفاده از حوله یا پتو در خشکی

به‌کارگیری حوله یا پتو، روشی قدیمی و بسیار ساده و مفید می‌باشد. در این روش باید ابتدا حوله را به‌گونه‌ای روی حیوان قرارداد تا صورت و به‌ویژه چشم‌ها را بپوشاند. پوشاندن صورت و چشم‌ها حیوان را کمی آرام‌تر نموده و از حالت تهاجمی آن می‌کاهد و از طرفی امکان گازگرفتگی امدادگر را به حداقل می‌رساند. پس از این مرحله باید دست را پشت سر حیوان گذاشت و به آرامی به زمین نزدیک کرد با این روش حیوان کاملاً در اختیار فرد قرار گرفته و هیچ‌گونه خطری نخواهد داشت. برای کنترل و تسلط بهتر، امدادگر می‌تواند دوزانوی خود را در دو طرف پهلوهای حیوان گذاشته تا از جابجایی بدن آن جلوگیری نماید.

لازم به ذکر است که برای امن بودن عملیات نجات، هم برای امدادگر و هم فوک لازم هست نکات ایمنی در عملیات نجات به شکل کامل رعایت شود.

۴-۲-۳- معاینه و برآورد مشکل و کنترل سلامت

پس از مقید نمودن، نوبت به انجام معاینات لازم جهت برآورد مشکل پیش آمده می‌رسد. این کار باید توسط فردی آگاه صورت گیرد. چک نمودن علائم حیاتی نظیر دمای بدن، میزان و کیفیت تنفس، ضربان قلب، بررسی جراحات و شکستگی‌های احتمالی، یافتن نشانه‌های بیماری و در صورت نیاز نمونه‌برداری و بیوپسی از اقداماتی است که باید در این مرحله صورت گیرد.

مشاهدات چشمی قابل انجام شامل حالت حیوان در آب، حالت، وضعیت و حرکات بدن در خشکی، وضعیت بدن، حالت چشم‌ها، نوع ترشحات چشم و بینی، واکنش به تحریکات از قبیل تست نور، لمس قرنیه، اندام‌های حرکتی و...، تعداد و نحوه تنفس، نوع و کیفیت مدفوع و ادرار و غیره می‌باشد. جهت کنترل سلامت عمومی فوک لازم است به پارامترهای متفاوتی توجه داشت و این پارامترها را در برگه‌های مخصوص ثبت گردد، از جمله این پارامترها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. اندازه‌گیری ابعاد بدن
۲. جنسیت
۳. دمای بدن
۴. کمیت و کیفیت تنفس
۵. تخمین تقریبی سن
۶. درصد دهیدراسیون (کم‌آبی بدن)
۷. بررسی مخاطات
۸. ترشحات مشکوک
۹. حالت و رفتار
۱۰. وضعیت بدنی



تصویر (۴-۱) انجام معاینات اولیه

۴-۲-۳-۱- حوادث شایع در عملیات امداد و نجات:

در طول مدت عملیات امداد و نجات، امدادگر ممکن است متوجه موارد متعددی شامل سوءتغذیه، کمبود آب، جراحات خونریزی‌دهنده و شکستگی‌ها، مشکلات دهانی، مشکلات چشمی، مسمومیت نفتی، مشکلات تنفسی، اسهال و تب در وضعیت سلامتی فوک شود، در این موارد امدادگر می‌تواند روندهای درمانی مانند مایع درمانی، استفاده از داروهای مناسب و اقدامات اولیه برای جلوگیری از خونریزی شدید انجام دهد.

۴-۲-۴- رهاسازی از تورهای ماهیگیری:

زمانی که تنها مشکل حیوان، گیر افتادن در تور ماهیگیری بوده و گروه از سلامت کامل حیوان اطمینان حاصل کند، می‌تواند اقدام به آزادسازی حیوان نماید. البته پیش از رهاسازی، باید عملیات پلاک‌گذاری و نمونه‌برداری صورت گیرد. همان‌طور که قبلاً ذکر گردید، رعایت نکات ایمنی در طول مراحل امداد و نجات و همین‌طور کمک‌های اولیه و برآورد سلامت فوک ضروری برای سلامت فوک و امدادگر ضروری می‌باشد.

۴-۳- انتقال به مرکز درمانی:

در بعضی مواقع فوک‌های نجات‌یافته در فرآیند امداد و نجات از شرایط سلامتی خوبی برخوردار هستند و می‌توانند بعد از بررسی‌های اولیه توسط امدادگر جهت اطمینان، رهاسازی گردند، اما در موارد دیگر فوک‌های آسیب‌دیده نیازمند اقدامات درمانی و بستری هستند و لذا حیوان باید به مراکز درمانی انتقال‌یافته و تحت مراقبت‌های خاص قرار گیرد، از این‌رو مراحل مختلف کار در بیمارستان را به‌صورت خلاصه در زیر شرح داده شده است:

۴-۳-۱- پذیرش:

هر حیوان پس از ورود به مرکز درمانی باید تحت معاینات لازم، توسط دامپزشک قرار گرفته و اطلاعات اولیه در پرونده بیمار، ثبت گردد. گروه امداد باید تمام مشاهدات خود را در طی فرآیند امداد و نجات، در اختیار مرکز قرار دهد. در صورت نیاز، آزمایشات لازم جهت بررسی سلامت حیوان و حضور بیماری‌های احتمالی انجام گرفته و اطلاعات دقیق‌تری از حیوان در پرونده درج می‌گردد. حیوان باید قبل از هر اقدامی، وزن گردد، چراکه تجویز و محاسبه دز داروها نیازمند اطلاع از وزن دقیق می‌باشد. حیوان تازه‌وارد در صورتی که پلاک و شماره نداشته باشد، باید اقدام به پلاک‌گذاری نمود. شماره هر بیمار به‌منزله اسم و کد شناسایی او بوده و از این پس به وسیله این شماره توسط پرسنل شناسایی می‌گردد.

۴-۳-۲- پلاک‌گذاری:

امر شماره‌گذاری حیوانات مدت‌هاست که توسط انسان انجام می‌گیرد. هدف از این کار شناسایی کامل حیوان صاحب شماره می‌باشد. به این صورت که پس از شماره‌گذاری تمامی اطلاعات انفرادی و مشخصات موردنیاز در پرونده‌ای مجزا ثبت شده و در هر زمان با در دست داشتن این رمز می‌توان به

این اطلاعات دسترسی پیدا کرد. شماره یا رمز می‌تواند از حروف، اعداد، رنگ‌ها و یا اشکال مختلف تشکیل گردد.

عملیات شماره‌گذاری می‌تواند در فیله‌های متفاوتی صورت گیرد، که شامل حیوانات خانگی، پرورشی و وحشی می‌شود. استفاده از این‌گونه روش‌ها در عرصه حیات‌وحش تاکنون کمک‌های شایانی در رابطه با جمع‌آوری اطلاعات، کنترل سلامت، مطالعات اکولوژیک و بیولوژیک گوناگون و... نموده است.

کاربرد این پروسه در پستانداران دریایی و به‌ویژه سگ‌های دریایی (فوک‌ها) امری بسیار سودمند و مورد توجه جوامع بین‌المللی است. با توجه به این مطلب که این حیوانات موجوداتی مهاجر بوده و از منطقه‌ای به منطقه دیگر سفر می‌کنند لذا شماره‌گذاری و ایجاد امکان کنترل پی‌درپی آن‌ها در راستای ارتقای سلامت زیست‌محیطی امری ضروری به نظر می‌رسد. پلاک‌گذاری انواع متفاوتی شامل داغ پوستی، تگ‌های پانچی، تگ‌های چسبی، میکروچیپ‌ها و ترانس‌میت‌های رادیویی دارد.

۴-۴- بخش‌های مختلف یک مرکز درمانی مناسب

یک مرکز درمانی یا کلینیک مناسب شامل بخش‌های متنوعی است که هرکدام برای هدف خاص و ضروری طراحی شده است، بخش‌های مختلف یک کلینیک درمانی مجهز شامل بخش‌های زیر می‌باشد:

- ۱- بخش قرنطینه
- ۲- بخش بستری
- ۳- آشپزخانه جهت تهیه غذای مناسب برای فوک‌ها
- ۴- داروخانه
- ۵- آزمایشگاه و خدمات کلینیکی
- ۶- بخش جراحی
- ۷- بخش کالبدشکافی
- ۸- سالن اجتماعات و آموزش
- ۹- فضای مناسب برای بازدیدکنندگان
- ۱۰- خوابگاه نیروی پرسنل

۴-۵- نمونه برداری:

انجام تحقیقات و مطالعات علمی در زمینه‌های مختلف، ابزار مناسبی جهت کسب حداکثر اطلاعات از محیط اطراف می‌باشد. دانسته‌ها در مورد سگ‌های دریایی در دریاچه خزر بسیار محدود بوده و این عدم آگاهی می‌تواند مهم‌ترین علت کاهش شدید جمعیت این‌گونه ارزشمند تلقی گردد. اطلاع از عوامل آسیب‌رسان فوک خزری و دسته‌بندی و اولویت‌سنجی این علل، راهکار مناسبی جهت عملیاتی نمودن فرایند حمایت از این حیوانات است. بدون در نظر گرفتن تقدم، تأخر و درجه اهمیت عوامل تهدیدکننده، چگونه می‌توان در عرصه حفاظت از این موجودات گام برداشت. از طرفی آگاهی از شرایط سلامت حیات‌وحش در هر منطقه، عامل مؤثری در مدیریت صحیح بهداشتی و سلامت

زیستی (پیشگیری، کنترل و درمان بیماری‌های احتمالی) خواهد بود، جهت انجام نمونه‌برداری نیاز به تجهیزات متفاوت است و به‌صورت کلی نمونه‌برداری شامل دو نوع مختلف:

۴-۵-۱- نمونه‌برداری از موجود زنده:

نمونه‌برداری از فوک‌ها نیازمند به افراد متخصص مانند دامپزشک و یا افراد مجرب دارد و انواع مختلفی دارد که به شرح ذیل می‌باشد:

۱. بیوپسی از ارگان‌های داخلی مانند طحال، کبد و مثانه

۲. نمونه مخاطی

۳. نمونه شیراز ماده‌هایی که در دوران شیردهی هستند

۴. نمونه خون

۵. نمونه ادرار و مدفوع

۶. نمونه ژنتیکی از پوست، مو، دندان



تصویر (۲-۴) نمونه‌برداری ژنتیکی از مو

۴-۵-۲- نمونه‌برداری از لاشه‌های فوک:

جهت نمونه‌برداری از لاشه‌ها با مقاصد مختلف، ابتدا باید انواع لاشه‌ها را شناسایی نمود. در بسیاری از مواقع عده‌ای می‌پندارند که از برخی اجساد نمی‌توان به‌منظور نمونه‌گیری استفاده نمود، اما این در حالی است که حتی قدیمی‌ترین آن‌ها نیز حاوی اطلاعات بسیار مفیدی برای محققین خواهد بود. به این خاطر افراد، قبل از انجام کار باید از نحوه تقسیم‌بندی لاشه‌ها اطلاع حاصل نمایند. طبقه‌بندی لاشه‌ها جهت انجام عملیات کالبدگشایی و اخذ نمونه‌های بافتی شامل چهار نوع زیر است:

○ لاشه تازه

○ تجزیه متوسط

○ تجزیه پیشرفته

○ تجزیه شدید

عملیات امداد و نجات فوک های خزری بخش مهمی از روند حفاظت این گونه ارزشمند محسوب می‌شوند، با پایش‌های منظم و برنامه‌ریزی شده، آموزش به افراد محلی در جهت اطلاع‌رسانی در صورت مشاهده فوک، تجهیزاتی مناسب برای عملیات امداد و نجات و همچنین مراکز درمانی مجهز و مناسب می‌توان به حفاظت و نجات این گونه ارزشمند کمک شایانی کرد.

فصل پنجم

مشارکت و روش‌های مشارکتی

مقدمه

بسیاری از گونه‌های جانوری به‌ویژه آن‌هایی که محدود به یک زیستگاه خاص هستند به‌وسیله تخریب و تجزیه زیستگاه‌ها، ورود گونه‌های غیربومی، کشاورزی، شهرسازی، چرای بی‌رویه دام، و بسیاری از فعالیت‌های انسانی دیگر نظیر روش‌های اشتباه در مدیریت پسماند به‌شدت تهدید می‌شوند (Beall & Zeoli, 2008). به همین منظور در دهه اخیر رویکرد جدیدی به نام حفاظت مشارکتی بین مردم و مسئولان در کشورهای مختلف از جمله ایران در جریان است. در این روش با در نظر گرفتن توان‌های محیطی و میزان تأثیر مردم بر حفاظت و پایداری یک زیستگاه یا گونه به مدیریت آن می‌پردازند. از این روش می‌توان در افزایش تعامل بین انسان و محیط طبیعی در جهت مثبت بهره برد.

۵-۱- وضعیت حفاظتی فوک خزری

فوک خزری (*Pusa caspica*) در لیست سرخ IUCN به‌عنوان گونه در خطر انقراض نام‌برده شده است. عوامل محیطی و مهم‌تر از آن عوامل انسانی نظیر آلودگی، شکار، از دست رفتن زیستگاه و ... از اصلی‌ترین عوامل کاهش جمعیت فوک خزری در تمامی سواحل دریای خزر است. کاهش چشم‌گیر جمعیت این گونه زنگ خطر انقراض آن را به صدا درآورده است. به دلیل آنکه از بین رفتن گوشتخواران به‌عنوان گونه‌هایی که در رأس حرم غذایی قرار دارند باعث بر هم خورد تعادل در اکوسیستم می‌شود لزوم حفظ و احیا این گونه را چندین برابر می‌کند.

در سراسر دنیا روش‌های حفاظتی مختلفی برای گونه‌های گیاهی و جانوری مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش‌ها با توجه به گونه، نوع زیستگاه، تعارض با انسان و ... متفاوت است. لازم است محققین با توجه به شناخت منابع و عوامل مخاطره‌آمیز برای گونه بهترین راه را برای حفاظت در نظر بگیرند. IUCN به‌طور کلی چند روش را برای حفاظت پیشنهاد داده که می‌توان با مطالعه دقیق یکی یا ترکیبی از چند روش را برای حفاظت گونه مورد استفاده قرارداد.

۵-۲- مجموعه اقدامات حفاظتی

۵-۲-۱- سیاست‌گذاری‌ها:

به اقداماتی گفته می‌شود که در جهت ایجاد چارچوب‌هایی برای تسهیل یا هماهنگی یا تشویق یا تضمین فعالیت‌های حفاظتی انجام می‌شود. این مجموعه اقدامات شامل ایجاد و اجرای برنامه‌های مدیریتی نظیر راهکارهای منطقه‌ای، راهکارهای ملی، طرح‌های مدیریتی برای سایت‌ها و زیستگاه‌ها، راهکارهای گونه‌ای، برنامه‌های احیای گونه و سیاست‌گذاری‌های بخشی (برای مثال در ارتباط با کشاورزی، جنگل‌ها یا شیلات) و همچنین استراتژی‌های کلی‌تر برای فعالیت‌های حفاظتی و برنامه‌های غیررسمی همچون طرح‌های احتیاطی، برنامه‌های سالانه و غیره است.

۵-۲-۱-۱- کنوانسیون‌های مرتبط با آلودگی و تنوع زیستی محیط‌های آبی و دریای خزر

- کنوانسیون‌های بین‌المللی محیط‌زیست

منابع طبیعی به‌عنوان بستری برای حیات انسان همواره دستخوش تغییراتی بوده است و انسان به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین تصمیم‌گیران آن طی هزاران سال گذشته چهره زمین را تغییر داده است. جوامع انسانی اگرچه در جهت رفاه حال بشر به بهره‌برداری از محیط‌زیست می‌پردازند اما هم‌زمان می‌توانند آسیب‌های جبران‌ناپذیری را به اکوسیستم‌ها وارد آورند. اگرچه در کوتاه‌مدت ممکن است تأثیر آسیب‌ها دیده نشود اما در درازمدت و به‌صورت جهانی انسان و سایر موجودات توان مقابله و حل معضلات محیط‌زیست را نخواهند داشت. در چهار دهه اخیر برخی از دانشمندان و حامیان حفظ سلامت محیط‌زیست با بیان مشکلات حال حاضر و پیشه رو درخواست بررسی و توجه بیشتری را نسبت به حفظ محیط‌زیست داشته‌اند. امروزه شاخه‌ای جدید از علم حقوق با نام حقوق بین‌الملل محیط‌زیست که در کنفرانس ۱۹۷۲ استکهلم با قبول بیانیه این کنفرانس بنیان نهاده شد توانسته تا حدود زیادی حامی اکوسیستم‌های طبیعی و حیات‌وحش باشد. این بیانیه با اینکه جنبه الزام‌آور حقوقی ندارد، اما اصول مهمی را که زیربنای حقوق بین‌الملل محیط‌زیست است بیان می‌دارد (فرهادی و رزمی، ۱۳۹۶). در سال‌های اخیر چندین کنوانسیون در کنفرانس‌های مختلف محیط‌زیستی در جهت بقای اکوسیستم‌های آبی و خشکی به ثبت رسیده و اکثر کشورهای جهان این قوانین را به رسمیت شناخته و در جهت حفظ محیط‌زیست خود و کره زمین آن را اجرا نموده‌اند.

• کنوانسیون‌های دریای خزر

دریای خزر را باید در حقیقت جزو دریاچه‌ها قلمداد کرد، چرا که این دریا از لحاظ حقوق بین‌الملل جزو آب‌های بسته به شمار می‌رود. این دریاچه فقط به‌وسیله کانال‌های ایجادشده از طریق رود ولگا به دریای سیاه متصل است و فاقد آبراه طبیعی به دریاهای آزاد یا باز می‌باشد (فرهادی و رزمی، ۱۳۹۶). بهره‌برداری‌های کشورهای همسایه خزر یعنی ایران، روسیه، آذربایجان، ترکمنستان و قزاقستان موجب مشکلات برای این دریاچه شده و می‌توان منابع آلاینده دریای خزر را به چند دسته تقسیم نمود.

۱- آلودگی ناشی از منابع مستقر در خشکی

۲- منابع آلاینده محیط‌زیست با منشأ دریایی که زندگی موجودات وابسته به این دریاچه اعم از انسان، جمعیت ماهی‌ها و حیات‌وحش را تحت تأثیر قرار داده است. البته همه سهم آلودگی‌ها بخصوص آلودگی نفتی به‌صورت مساوی بر دوش کشورهای همسایه نیست. به دلیل شکل خاص چرخش آب در دریای خزر آلودگی‌های نفتی کشورهای روسیه، آذربایجان و قزاقستان وارد سواحل و آب‌های ایران شده و به نحوی کشور ما از قربانیان این اتفاق است.

در ادامه کنوانسیون‌های مرتبط با دریاها به‌ویژه دریای خزر و تنوع زیستی دریا که به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر کیفیت حیات فوک خزری تأثیر می‌گذارند را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

۱- CITES

کنوانسیون منع تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض خطر انقراض یا سایتس که مخفف:

"Conservation on International Trade in Endangered of Species of Wild Fauna and Flora"

است در سال ۱۹۷۳ برای برخی گونه‌های درخطر انقراض در برابر بهره‌برداری بی‌رویه از طریق کنترل و برقراری محدودیت‌هایی در تجارت (صادرات و واردات) آن‌ها در واشنگتن به تصویب رسید که دارای یک مقدمه، ماده ۲۵ و ۳ ضمیمه می‌باشد. این کنوانسیون یکی از مهم‌ترین کنوانسیون‌های بین‌المللی محیط‌زیست در راستای حفظ تنوع زیستی جانوران و گیاهان می‌باشد و ایران در سال ۱۳۵۵ به عضویت این کنوانسیون درآمد که مرجع ملی آن سازمان محیط‌زیست است. کنترل ورود و خروج گونه‌ها و وضعیت آن‌ها، اطمینان از عدم استفاده از گونه‌ها برای مقاصد انسانی، صدور تأییدیه، پیشنهاد برای انضمام یا خروج گونه‌ها از ضمایم، شرکت فعال در کمیته‌ها و پرداخت حق عضویت از تعهدات کشورها می‌باشد. این کنوانسیون سه ضمیمه دارد که گونه فوک خزری می‌تواند شامل هر سه باشد.

این کنوانسیون در سال ۱۹۷۵ لازم‌الاجرا گردید. امروزه کنوانسیون سایتس درجات مختلفی از حفاظت برای بیش از ۳۰ هزار گونه از گیاهان و حیوانات اعطا کرده است. از زمانی که این کنوانسیون لازم‌الاجرا شده است، هیچ‌یک از گونه‌های تحت حمایت این کنوانسیون در نتیجه تجارت آن گونه منقرض نشده‌اند. هدف این کنوانسیون حمایت از گونه‌های درخطر است.

CMS - ۲

کنوانسیون حفاظت از گونه‌های وحشی مهاجر *Convention on the Conservation of Migratory Species* در سال ۱۹۷۹ در شهر بن آلمان منعقد شد. هدف این کنوانسیون حفاظت و مدیریت کارآمد گونه‌های مهاجر وحشی که از فراز ملی کشورهای عضو به خارج مهاجرت می‌کنند است. این عمل توسط طرف‌های متعاقد با توافق دولت‌های در مسیر مهاجرت صورت می‌گیرد. طرف‌های متعاقد معتقدند جانوران وحشی در اشکال بی‌شمارشان، بخش غیرقابل جایگزین سیستم طبیعی کره زمین را تشکیل می‌دهند، که باید به نفع بشریت حفظ شوند. تمامی نسل‌های بشر می‌بایست منابع کره زمین را برای نسل‌های آینده حفظ کرده و ملزم به حفظ و بهره‌برداری خردمندانه از این میراث می‌باشند. همچنین از ارزش در حال رشد جانوران وحشی از منظر زیست‌محیطی، بوم‌شناسی، نسل‌شناسی، علمی، زیبایی‌شناسی، تفریحی، فرهنگی، آموزشی، اجتماعی و اقتصادی آگاه باشند؛ نگران گونه‌های جانوران وحشی که از فراز قلمرو ملی آن‌ها و یا به خارج از آن مهاجرت می‌کنند باشند؛ حامی گونه‌های مهاجر جانوران وحشی که درون قلمرو ملی آن‌ها زندگی می‌کنند و یا از فراز آن‌ها عبور می‌کنند باشند؛ متقاعد شده‌اند که حفاظت و مدیریت کارآمد گونه‌های مهاجر جانوران وحشی که بخشی از دوره زندگی خود را در قلمرو ملی آن‌ها می‌گذرانند، اقدام هماهنگ تمامی آن‌ها را می‌طلبد.

فوک خزری نیز به‌عنوان گونه وحشی و مهاجر در دریای خزر که متأسفانه درخطر انقراض نیز قرار دارد. با پیشنهاد ایران به‌ضمیمه‌های این کنوانسیون اضافه شد. فوک خزری با نام علمی *Pusa caspica* به‌عنوان تنها پستاندار دریای خزر در سطح منطقه‌ای در ضمیمه‌های ۱ و ۲ CMS قرار گرفت. ضمیمه ۱ به حفاظت‌های سخت‌گیرانه در مورد گونه‌های درخطر انقراض و ضمیمه ۲ به مدیریت مشارکتی می‌پردازد. این‌گونه علی‌رغم سرعت کم در تولیدمثل به‌صورت تجاری مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد، متأسفانه صید بی‌رویه و شکار، جمعیت این‌گونه را در دریای خزر به‌شدت کاهش داده است.

همچنین فهرست ضمیمه ۱ از کشورهای منطقه (ایران، روسیه، قزاقستان، ترکمنستان و آذربایجان) می‌خواهد به‌جای بهره‌برداری مستقیم از گونه، از طریق صنعت پرسود و پایدار گردشگری به حفظ فوک خزری کمک کنند. همچنین ضمیمه ۱ با مهار شکار غیرقانونی و صید جانبی (تورهای صیادی) به بقای این‌گونه کمک می‌کند. امید است با این اقدام و همکاری کشورهای منطقه جمعیت فوک خزری در دریای خزر احیاء شده و نیز شاهد سلامت این اکوسیستم دریایی باشیم.

۳- کنوانسیون تنوع زیستی

تنوع زیستی مطابق تعریف آن در متن کنوانسیون تنوع زیستی، عبارت است از گوناگونی موجودات زنده که تمامی منابع نظیر اکوسیستم‌های خشکی، دریایی، سایر اکوسیستم‌های آبی و مجموعه‌های اکولوژیکی که این عوامل جزئی از آن به شمار می‌آیند. امروزه مفهوم تنوع زیستی در سه سطح شامل تنوع گونه‌ای، تنوع اکوسیستمی و تنوع ژنتیکی مورد توجه قرار می‌گیرد. کنوانسیون تنوع زیستی در سال ۱۹۹۲ تصویب گردید و متعاقب آن، این کنوانسیون برای امضاء در ریودوژانیرو در طی کنفرانس ملل متحد در مورد محیط‌زیست و توسعه باز گذاشته شد. ایران این کنوانسیون را در سال ۱۳۷۵ در مجلس شورای اسلامی تصویب نمود. کنوانسیون تنوع زیستی تمامی اشکال موجودات زنده را در برمی‌گیرد، لذا اجرای آن بدون شناخت همه‌جانبه فعالیت‌های اجتماعی-اقتصادی تأثیرگذار بر روند حیات امکان‌پذیر نیست. این کنوانسیون بارزترین تلاش جامعه بین‌المللی در خصوص توجه جامع به تمامی ابعاد تنوع زیستی است و به دلیل عنایت ویژه به جنبه‌های اجتماعی-اقتصادی و علمی در مقایسه با کنوانسیون‌ها و معاهدات قبل از خود تحول اساسی بشمار می‌آید. در واقع این کنوانسیون دربرگیرنده اصول بنیادی است و در سایه پیشرفت‌های علمی، زمینه را برای تصویب پروتکل‌ها و ضمایم الحاقی فراهم می‌سازد. هدف اصلی کنوانسیون تنوع زیستی، حمایت از دستاوردهای اهداف توسعه پایدار و تبدیل آن‌ها به خط‌مشی و راهکار می‌باشد.

بنابراین نتایج برنامه‌های کاری دولت‌ها موجب یکپارچه‌سازی مسائل زیست‌محیطی و جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی این دستاورد می‌شود و به تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری آن‌ها به‌ویژه برقراری ارتباط بین تحقیقات علمی و خط‌مشی‌ها کمک می‌کند.

۴- کنوانسیون محیط‌زیست دریای خزر (کنوانسیون تهران)

کنوانسیون محیط‌زیست دریای خزر در تهران در سال ۱۳۸۲ پس از برگزاری نشست‌های متعدد کارشناسان محیط‌زیست کشورهای ساحلی با هدف همکاری مشترک نسبت به حفاظت و احیای محیط‌زیست دریای خزر، کنترل آلودگی آن، مدیریت سواحل و برداشت پایدار از ذخایر خاویاری و غیره به امضا رسید که مورد تقدیر کوفی عنان دبیر کل سازمان ملل متحد قرار گرفت. پنج کشور ساحلی دریای خزر (جمهوری آذربایجان، ایران، قزاقستان، روسیه و ترکمنستان) با آگاهی از تخریب محیط‌زیست دریای خزر در اثر آلودگی ناشی از منابع مختلف فعالیت‌های انسانی از جمله تخلیه مواد مضر، خطرناک، مواد زائد و سایر آلودگی‌های ناشی از منابع دریایی و منابع مستقر در خشکی، با تصمیم راسخ در حفظ منابع زنده دریای خزر در خشکی برای محیط‌زیست دریای خزر و با توجه به خطرات

ناشی از نوسانات سطح آب که محیط‌زیست دریای خزر و خصوصیات اکولوژیکی و آب‌نگاری منحصربه‌فرد آن را تهدید می‌کند و همچنین با تأکید بر اهمیت حفاظت از محیط‌زیست دریای خزر با تصدیق اهمیت همکاری میان دولت‌های ساحلی خزر و با سازمان بین‌المللی مربوط و با هدف حفاظت و نگهداری محیط‌زیست دریای خزر، کنوانسیون تهران را امضا کردند. با اراده پنج کشور حوزه خزر به‌ویژه ابتکار عمل و پیشگامی جمهوری اسلامی ایران پس از ۸ سال تلاش، کنوانسیون محیط‌زیست دریای خزر موسوم به کنوانسیون تهران در سال ۲۰۰۳ در تهران منعقد شد. آذربایجان به‌عنوان پنجمین و آخرین کشور تصویب‌کننده به جمع متعهدین پیوست. لازم‌الاجرا شدن کنوانسیون منوط به تصویب آن در مجلس کشورها و تودیع سند به کشور امین است. این کنوانسیون در ایران در سال ۱۳۸۴ توسط مجلس شورای اسلامی تصویب شد.

۵- کنوانسیون تالاب‌های مهم بین‌المللی (کنوانسیون رامسر)

کنوانسیون رامسر، به‌عنوان تنها کنوانسیون جهانی پایه‌گذاری شده در ایران، قدیمی‌ترین معاهده بین‌الدولی جهانی با تأکید بر حفاظت از و استفاده پایدار از طبیعت و تنها کنوانسیون بین‌المللی حفاظت از تالاب‌هاست. گرچه نام رسمی آن کنوانسیون تالاب‌ها با اهمیت بین‌المللی به‌ویژه به‌عنوان زیستگاه پرندگان آبی است ولی طی گذشت سال‌ها کنوانسیون نگرش خود را چنان گسترش داده که تمام ابعاد حفاظت و استفاده معقول و پایدار از تالاب‌ها را در برمی‌گیرد. این کنفرانس در دوم فوریه ۱۹۷۱ منعقد و در ۲۱ دسامبر ۱۹۷۵ لازم‌الاجرا شد. اجلاس آن هر سه سال یک‌بار درباره موضوعات، خط‌مشی و ارائه گزارش فعالیت‌های سه سال گذشته در خصوص حفاظت از تالاب‌ها برگزار می‌شود. کنوانسیون رامسر اولین معاهده‌ای است که به شناسایی تالاب‌ها به‌عنوان یکی از سازنده‌ترین منابع حمایتی اکولوژی بر روی زمین عمل کرده است. این کنوانسیون در سال ۱۳۵۲ توسط مجلس ایران تصویب گردید.

۶- کنوانسیون بین‌المللی مداخله در دریای آزاد در صورت بروز سوانح آلودگی نفتی

حمایت از منافع و اقدامات کشورهای عضو منافاتی با اصل آزادی دریاهای آزاد ندارد. سانحه دریایی در این کنوانسیون به معنی تصادم کشتی‌ها و به گل نشستن یا دیگر حوادث دریانوردی یا دیگر اتفاقات بر روی یک کشتی یا خارج از آن که منجر به ورود خسارت عمده یا تهدید قریب‌الوقوع از جهت ورود خسارت عمده به کشتی یا کالا می‌باشد. منافعی که موردنظر این کنوانسیون است عبارت‌اند از: الف) فعالیت‌های ساحلی دریایی بندری یا داخل خود کشتی، من جمله فعالیت‌های ماهیگیری که وسیله اصلی امرارمعاش اشخاص ذی‌ربط است، ب) جاذبه توریستی منطقه مربوطه، ج) سلامت مردم ساحل‌نشین و سالم ماندن منطقه مربوطه، از جمله منابع زنده دریایی و حیات‌وحش. این کنوانسیون مشتمل بر یک مقدمه، هفده ماده و یک پیوست است و توسط مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۷۵ تصویب شد.

۷- پروتکل کنوانسیون پیشگیری از آلودگی دریایی ناشی از تخلیه پسماند و سایر مواد (پروتکل لندن ۱۹۷۲) اصلاح شده در سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۹

طرف‌های متعاقد این پروتکل، با تأکید بر نیاز به حفاظت محیط‌زیست دریایی و به منظور ترویج استفاده پایدار و حفظ منابع دریایی، در این رابطه، با توجه به دستاوردهای حاصله در چارچوب کنوانسیون پیشگیری از آلودگی دریایی ناشی از تخلیه پسماند و سایر مواد، مورخ ۱۹۷۲ و به ویژه حرکت تکاملی به سوی راهکارهای مبتنی بر احتیاط و پیشگیری، همچنین با اشاره به مشارکت در این ارتباط بوسیله اسناد تکمیلی ملی و منطقه‌ای با هدف حفاظت محیط‌زیست دریایی که نیازها و شرایط ویژه آن مناطق و کشورها را در نظر گیرد، با تأکید مجدد بر ارزش رویکرد جهانی به این موضوعات و به ویژه اهمیت ادامه همکاری و مشارکت بین طرف‌های متعاقد در اجرای کنوانسیون و پروتکل، با تصدیق این که اتخاذ اقدامات سختگیرانه‌تر در سطح ملی یا منطقه‌ای در ارتباط با پیشگیری و حذف آلودگی محیط‌زیست دریایی ناشی از تخلیه در دریا می‌تواند مطلوب‌تر از اقدامات پیش‌بینی شده در کنوانسیون‌های بین‌المللی یا سایر انواع موافقت‌ها در مقیاس جهانی باشد، با در نظر گرفتن موافقت‌ها و فعالیت‌های مرتبط بین‌المللی به ویژه کنوانسیون سازمان ملل متحد درباره حقوق دریاها، مورخ ۱۹۸۲، اعلامیه ریو درباره محیط‌زیست و توسعه و دستور کار شماره (۲۱)، همچنین با تصدیق منافع و ظرفیت‌های کشورهای در حال توسعه و به ویژه کشورهای کوچک جزیره‌های در حال توسعه، با اعتقاد به اینکه فعالیت بین‌المللی بیشتر جهت پیشگیری، کاهش و در صورت امکان حذف آلودگی دریایی ناشی از تخلیه، می‌تواند و باید بدون تأخیر جهت حفظ و حراست از محیط‌زیست دریایی انجام پذیرد و مدیریت فعالیت‌های انسانی به نحوی که زیست‌بوم دریایی قادر به ادامه استفاده‌های مجاز از دریا و همچنین برآوردن نیازهای نسل‌های کنونی و آینده باشد، موافقت نمودند.

قانون فوق مشتمل بر ماده واحده و پنج تبصره منضم به متن پروتکل شامل مقدمه و بیست و نه ماده و سه پیوست در سال ۱۳۹۴ در مجلس شورای اسلامی تصویب شد.

۸- موافقتنامه حفاظت و بهره‌برداری پایدار از ذخایر ماهیان مهاجر و دوکاشانه‌ای (۱۹۵۵)

موافقتنامه حفاظت و بهره‌برداری پایدار از ذخایر ماهیان مهاجر و دوکاشانه‌ای در سال ۱۹۹۵ با هدف اجرایی کردن مفاد ذیربط کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها (بخش‌های مربوط به حفاظت و بهره‌برداری از ذخایر آبزیان دریایی و اقیانوسی) تدوین و از سال ۲۰۰۱ لازم‌الاجرا شد. جمهوری اسلامی ایران به رغم عدم عضویت در کنوانسیون حقوق دریاها، موافقتنامه موصوف را در سال ۱۹۹۸ تصویب و به آن ملحق شد. تاکنون ۷۷ کشور به عضویت این موافقتنامه درآمده‌اند.

کشورهای عضو این موافقتنامه مفاد مربوط کنوانسیون سازمان ملل متحد در زمینه حقوق دریاها مصوب ۱۰ دسامبر ۱۹۸۲ را یاد آور شدند، و با تأکید بر ضمانت حفظ درازمدت و بهره‌برداری پایدار از ذخایر ماهیان مهاجر و دوکاشانه‌ای، تصمیم بر بهبود همکاری بین کشورها گرفتند. بدین منظور، طرف‌های ذینفع خواستار اعمال موثرتر اقدامات مدیریت و حفظ ذخایر از سوی کشورهای صاحب پرچم، بندر و کشورهای ساحلی با توجه خاص به مسائل معین شده در دستور کار شماره ۲۱، فصل ۱۷ برنامه

(پ) مصوب کنوانسیون ملل متحد در زمینه توسعه و محیط‌زیست شدند. به عنوان مثال مدیریت شیلات آبهای آزاد در اغلب مناطق چندان کارآمد نبوده و برخی از ذخایر آماج بهره‌برداری بی‌رویه قرار گرفته، باتوجه به اینکه مشکلات مربوط به صید خارج از قاعده قانونی، سرمایه‌گذاری بی‌رویه، تعداد بالای ناوگان دریایی، شناورهایی که برای فرار از کنترل، پرچم دیگری را برافراشته می‌کنند، ابزار و ادوات انتخابی نامتناسب، بانک اطلاعاتی نه‌چندان معتبر و فقدان همکاری کافی بین کشورها وجود دارد.

کشورهای عضو موظف شدند تا موارد زیر را رعایت نمایند.

- صید مسئولانه
 - جلوگیری از اثرات نامطلوب بر محیط‌زیست دریایی
 - حفظ انسجام و یکپارچگی اکوسیستم‌های دریایی و به‌حداقل رساندن خطرات احتمالی درازمدت یا اثرات جبران‌ناپذیر عملیات صیادی
 - مساعدت‌های مالی، علمی و فن‌آوری در راستای این هدف که کشورهای درحال توسعه بتوانند در امر حفظ، مدیریت و بهره‌برداری پایدار از ذخایر ماهیان مهاجر و دوکاشانه‌ای مشارکت موثر داشته باشند.
 - الزام اجرای مفاد مربوط کنوانسیون به بهترین نحو در جهت حفظ صلح و امنیت بین‌المللی با تایید این که مسائلی که از سوی کنوانسیون یا این موافقتنامه قانونمند نشده باشد کماکان مشمول قواعد و اصول حقوق بین‌الملل عمومی خواهد بود.
- موافقتنامه مربوط به اجرای مفاد کنوانسیون سازمان ملل متحد در زمینه حقوق دریاها با عنوان حفظ و مدیریت ذخایر ماهیان مهاجر و دوکاشانه‌ای، مشتمل بر یک مقدمه، (۵۰) ماده و (۲) ضمیمه در سال ۱۳۶۱ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید.

۹- کنوانسیون بین‌المللی کنترل سامانه‌های مضر ضدخزه بر روی کشتی‌ها

سیستم ضدخزه به معنای پوشش، رنگ یا موارد مشابهی است که به‌منظور کنترل یا جلوگیری از چسبیدن موجودات زنده ناخواسته بر روی بدنه کشتی بکار برده می‌شود. وجود چنین موجوداتی بر روی حرکت و بهره‌برداری سیستم‌های کشتی تأثیر منفی ایجاد می‌کند. برای جلوگیری از چسبیدن چنین موجوداتی از پوشش یا رنگ‌هایی بر روی بدنه کشتی استفاده می‌شود که به سیستم ضدخزه معروف‌اند. اما استفاده از چنین سیستم‌هایی به دلیل استفاده از ترکیبات قلع مشکلاتی را برای محیط‌زیست، آبزیان و حتی انسان ایجاد می‌کند. درواقع اجرای این کنوانسیون باعث کاهش آلودگی ناشی از ترکیبات قلع بکار رفته در سیستم‌های ضدخزه، حفاظت از محیط‌زیست دریایی و سلامت انسان‌ها در مقابل اثرات نامطلوب ترکیبات قلع، جلوگیری از تجمع موجودات زنده بر روی بدنه کشتی‌ها و جلوگیری از گسترش موجودات زنده و مضر دریایی می‌شود. این کنوانسیون به تولید رنگ منطبق با استانداردهای بین‌المللی در شرکت‌های صنعتی کمک می‌کند. این کنوانسیون در سال ۱۳۸۹ به تصویب مجلس شورای اسلامی ایران رسید.

۱۰- کنوانسیون بین‌المللی کنترل و مدیریت آب توازن و رسوبات کشتی‌ها جدیدترین استانداردهای نفت‌کش‌ها که به‌وسیله سازمان بین‌المللی دریانوردی توسعه‌یافته است، کنوانسیون بین‌المللی کنترل و مدیریت رسوبات و آب تعادل کشتی‌ها است که در سال ۲۰۰۴ تصویب شد. هدف این کنوانسیون تقلیل و حذف انتقال بین‌المللی سموم و پاتوژن‌ها است که در رسوبات و آب توازن کشتی قرار دارند. کشتی‌ها باید یک کتاب ثبت آب توازن و گواهینامه‌ای که نشان دهد آن‌ها به‌طور مناسبی تجهیز هستند، داشته باشند. اعضا ملزم هستند تا تضمین که امکانات و تأسیسات مناسبی در بنادر محل انجام عملیات پاک‌سازی و تعمیر مخازن آب توازن کشتی‌ها وجود دارد و به‌گونه‌ای که آب تعادل و رسوبات می‌توانند در آن‌ها تخلیه شود. تغییر در ساختار ژنی اکوسیستم‌های آبی از طریق انتقال عمدی یا غیرعمدی گونه‌های غیربومی موجودات زنده در ردیف انواع دیگر آلودگی‌های دریایی قرار گرفته است.

تهاجم گونه‌های دریایی به‌وسیله روش‌های مختلفی شامل انتشار در محل قایق، ستون‌های آب و حرکت خود گونه، تجارت آکواریوم، آب توازن کشتی‌ها، آبی‌پروری و تجارت غذای زنده امکان‌پذیر می‌باشد. اصولاً هر چیزی که به‌قدری کوچک باشد که بتواند از پمپ برداشت آب توازن عبور کند، قابلیت جابه‌جایی دارد. این گونه‌ها شامل باکتری‌ها، میکروب‌ها، کیست‌ها، تخم‌ها، و لارو موجودات مختلف می‌باشد. البته به دلیل شرایط نامناسب و نبود غذا و نور کافی همه این موجودات نمی‌توانند در مخازن آب توازن دوام آورند. کنوانسیون از کشورهای عضو می‌خواهد تا کشتی‌های مشمول کنوانسیون و کشتی‌هایی که محقق برافراشتن پرچم آن‌ها می‌باشند را موظف به تطبیق با مفاد و الزامات درج‌شده در آن بنماید. این کنوانسیون در سال ۱۳۸۹ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید.

کلیه کنوانسیون‌های ذکرشده به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر روی گونه فوک خزری، زیستگاه و منابع تغذیه‌ای این گونه تأثیرگذار هستند. بدیهی است حفاظت و احیا این گونه به‌عنوان تنها گوشتخوار دریای خزر می‌تواند به حفظ اکوسیستم دریای خزر و کلیه گونه‌های آبی از جمله ماهی‌های تجاری و سایر موجودات وابسته به دریا بیانجامد.

۱۱- کنوانسیون بین‌المللی جلوگیری از آلودگی دریا ناشی از کشتی‌ها (مارپل)

تلاش‌های سازمان بین‌المللی دریانوردی برای توسعه تدابیر جامع‌تر برای بررسی آلودگی دریایی فقط در مورد نفت بود، منجر به تصویب کنوانسیون بین‌المللی پیشگیری آلودگی ناشی از کشتی‌ها موسوم به مارپل شد. این کنوانسیون در سال ۱۹۸۳ لازم‌الاجرا گردید و جایگزین کنوانسیون بین‌المللی پیشگیری از آلودگی ناشی از نفت گردید. کنوانسیون ۱۹۷۳ مارپل در پی آن بود که از تمام آلودگی‌های ناشی از کشتی‌ها جلوگیری نماید. کنوانسیون مارپل نسبت به کشتی‌های با پرچم کشورهای عضو کنوانسیون اعمال می‌گردد. این کنوانسیون به کشتی‌هایی که حق حمل پرچم کشورهای عضو کنوانسیون را دارند یا کشتی‌هایی که تحت صلاحیت یک عضو کنوانسیون فعالیت می‌کنند، نیز اعمال می‌گردد. البته کشتی‌های جنگی، ناوهای امدادی و یا کشتی‌های متعلق به دولت یا زیر نظر دولت و کشتی‌های فعال در خدمات غیربازرگانی دولتی از صلاحیت این کنوانسیون خارج است. کنوانسیون

مارپل ۱۳۶ عضو دارد. هسته اصلی کنوانسیون مارپل به ضمایم این کنوانسیون بر می‌گردد که مرتبط با انواع آلودگی‌ها بجز آلودگی‌های مرتبط با تخلیه نفتی کشتی‌ها است. ضمایم ۶ گانه کنوانسیون مارپل به موضوعات زیر می‌پردازد:

- آلودگی ناشی از نفت
- آلودگی از طریق مواد مایع سمی به صورت کلی و فله‌ای
- آلودگی بوسیله مواد خطرناک حمل شده در شکل بسته‌بندی شده
- فاضلاب کشتی‌ها
- آشغال (زباله) کشتی‌ها
- آلودگی هوا

ایران به سه ضمیمه ۱، ۲ و ۵ آن ملحق گردیده و بر اساس ضمایم کنوانسیون مارپل، بنادر باید به تسهیلاتی در جهت دریافت مواد زائد از کشتی‌ها مجهز شوند و مواد زائد مربوط به مواد نفتی و ضایعات نفتی، روغن سوخته و اسلج، آب خن و زباله‌ها را از شناورها دریافت کنند. به موجب کنوانسیون مارپل مناطق خاصی ایجاد می‌شوند که در آنها باید قواعد سخت و خاصی اعمال شود و قواعد ویژه‌ای پیش‌بینی گردد که به ساخت تانکرهای نفتی، ساخت تاسیسات بارگیری و تخلیه نفت و نگهداری نفت در عرشه کشتی‌ها بی‌انجامد. هرگونه تخلف از الزامات کنوانسیون باید ممنوع شود و توسط قانون دولت صاحب پرچم مجازات شود. این صلاحیت در دریاهای آزاد در انحصار دولت صاحب پرچم است، در سایر مناطق هم دولت صاحب پرچم و هم دولت ساحلی می‌توانند اعمال صلاحیت کنند.

در کلیه موارد مجازات‌های تعیین شده توسط قانون داخلی باید به اندازه کافی شدید باشند تا نقض‌های کنوانسیون را جبران کنند. شدت این مجازات‌ها باید صرف‌نظر از محل ارتکاب تخلفات از شدت برخوردار باشند. طبق کنوانسیون مارپل، مقامات کشورهای عضو می‌توانند اقدام به بازرسی از کشتی‌ها بنمایند. این بازرسی تنها به جهت بررسی مدارک بلکه برای احراز اینکه آیا کشتی با تخلف از کنوانسیون مواد زیان بار تخلیه نموده است یا خیر، قابل انجام است. این کنوانسیون در سال ۱۳۸۰ توسط مجلس شورای اسلامی ایران تصویب گردید. ایران در سال ۱۳۹۱ ضمایم ۳، ۴ و ۶ کنوانسیون را تصویب نموده است.

۵-۲-۲- ارتباط و آموزش:

به اقداماتی گفته می‌شود که در جهت افزایش درک عموم مردم و افزایش مهارت‌هایشان و همچنین تأثیرگذاری بر رفتار آن‌ها انجام می‌شود. این اقدامات تمام اشکال ارتباط و همکاری از طریق اقداماتی نظیر مبارزات، اعمال فشار، برنامه‌های آموزشی و تبلیغاتی /اطلاع‌رسانی و تولید مواد کمک آموزشی را در برمی‌گیرد. مخاطبان یا گروه‌های هدف برای آموزش رسمی عبارت‌اند از کودکان در مدارس و بزرگسالان در دانشگاه‌ها. گروه‌های هدف برای اقدامات حفاظتی از طریق اطلاع‌رسانی عبارت‌اند از سیاستمداران، تصمیم‌سازان، عموم مردم و جوامع محلی. گروه‌های هدف برای ظرفیت‌سازی /تربیت

عبارت‌اند از افراد و سازمان‌هایی مانند مسئولان مناطق حفاظت‌شده و محیط‌بانان، مدیران سایت‌ها و مناطق، اداره‌های جنگل‌داری، گروه‌های فعال و پژوهشگران NGO.

۵-۲-۳- اقدامات پژوهشی:

شامل اقداماتی می‌شود که در جهت ارزیابی وضعیت گونه‌ها و اقدامات حفاظتی لازم انجام می‌شوند. این گروه از اقدامات از پژوهش‌هایی تشکیل می‌شود که برای روشن شدن تاکسونومی گونه، تعیین اندازه جمعیت و گستره پراکندگی گونه (مثل پژوهش‌هایی که به‌نوعی شامل سرشماری یا حضور / غیاب گونه‌ها در مناطق یا شناسایی سایت‌های مهم می‌شود)، تجزیه و تحلیل وضعیت گونه از طریق درک بهتر زیست‌شناسی و بوم‌شناسی آن (شامل موفقیت زادآوری و بقا، استفاده از زیستگاه، انتشار، رفتار و غیره) و وضعیت زیستگاه (مثل حدود، ترکیب و کیفیت)، شناسایی و ارزیابی عوامل تهدیدگونه و زیستگاه‌هایشان، ثبت میزان استفاده و برداشت و روابط فرهنگی گونه‌ها (که ممکن است با وضعیت گونه‌ها ارتباط داشته باشند)، ایجاد قوانین حفاظتی مناسب برای بهبود وضعیت، و تعیین روندها (مثل تعداد و اندازه جمعیت گونه، تغییر زیستگاه / تهدید، قوانین حفاظتی اتخاذشده) از طریق پایش لازم است.

۵-۲-۴- اقدامات زیستگاهی و منطقه‌ای:

شامل اقداماتی می‌شود که برای حفاظت از سایت‌ها، زیستگاه‌ها و محیط‌های وسیع‌تر انجام می‌شود. مجموعه‌ای از اقدامات نگهداری/حفاظتی (مثل نظام‌های آتش‌سوزی، جنگلداری، فعالیت‌های کشاورزی و مدیریت آب)، ترمیم زیستگاه (مانند حذف گونه‌های متجاوز، جنگل‌کاری) و ایجاد دالان‌هایی برای اتصال لکه‌های زیستگاهی موجود، در این گروه جای می‌گیرد. اقدامات حفاظتی مربوط به مناطق حفاظت‌شده به دلیل اهمیت خاص آن در گروه جداگانه‌ای قرار داده شده‌اند (که شامل شناسایی مناطق حفاظت‌شده جدید و ایجاد، مدیریت و توسعه آن‌ها می‌شود). این وضعیت در مورد ابتکارهای جامعه‌محور (اقداماتی که توسط گروه‌های ذی‌نفع محلی هدایت می‌شوند) نیز صدق می‌کند.

۵-۲-۵- اقدامات گونه محور:

شامل اقداماتی می‌شود که به خود گونه‌ها مربوط می‌شوند و عبارت‌اند از معرفی مجدد (به مناطقی که برای معرفی مجدد مطابقت داشته باشند)، معرفی بی‌خطر (به مناطقی خارج از گستره پراکندگی IUCN با دستور عمل تاریخی گونه، اما در زیستگاهی مناسب که تعمداً به دلایل حفاظتی انجام شده)، اقدامات منجر به بهره‌برداری پایدار (از طریق مدیریت برداشت و مدیریت خرید و فروش)، مدیریت احیا که دخالت بیشتر و شدیدتری می‌کند (مخصوصاً برای گونه‌های در آستانه انقراض، مثلاً از طریق دست‌کاری در لانه، تعبیه لانه‌های مصنوعی مثل جعبه خفاش، غذادهی به قوچ و کل و بز (مدیریت بیماری‌ها، عوامل بیماری‌زا و انگل‌ها، محدود کردن رشد جمعیت) از طریق جابه‌جایی مازاد جمعیت یا برداشت، مثلاً در جاهایی که ظرفیت قابل تحمل پر شده است یا مازاد جمعیت یک‌گونه بر گونه‌های دیگر تأثیر منفی می‌گذارد و اقدامات حفاظتی در خارج از زیستگاه طبیعی گونه (ex-situ) نظیر زادآوری در اسارت، تکثیر مصنوعی، تأسیس بانک ژنومی).

یکی از روش‌های مهم که می‌توان در حفاظت از آن بهره برد روش حفاظت مشارکتی است که در اکثر کشورهای جهان و همچنین در برخی پروژه‌های حفاظتی داخلی از آن استفاده شده است.

۵-۳- مشارکت و روش‌های مشارکتی

۵-۳-۱- مشارکت چیست؟

مشارکت به معنی شرکت در فعالیت است. مردم هرروز در توسعه محلی از طریق زندگی خانوادگی، فعالیت‌های معیشتی و مسئولیت‌های اجتماعی شرکت می‌کنند. درجه کنترل مردان و زنان بر فعالیت‌ها، متفاوت است. همین امر در مورد (ابتکاراتی که از خارج شروع شده‌اند و آن‌ها درگیر هستند)، (آن‌هایی که از خارج شروع شده و حمایت می‌شوند) مانند پروژه‌های حفاظت، برنامه‌های توسعه و کمپین‌های حمایتی صدق می‌کند. هیچ نمونه درست و واحدی از مشارکت وجود ندارد. با این حال، کنترل بر منطق مشارکت و درجه مشارکت، انتخاب فرد است.

۵-۳-۲- چرا مشارکت؟

منطق مشارکت شامل دو موضوع اصلی می‌شود:

۱. بعضی پیشنهاد می‌کنند که مشارکت یک ورودی ضروری برای بهبود شانس موفقیت طرح‌های حفاظت و توسعه است؛
 ۲. بعضی دیگر پیشنهاد می‌کنند که مشارکت و فرایند مشارکت خود هدف است و به‌سادگی به معنای بهبود طرح‌های حفاظت و توسعه نیست.
- تعداد زیادی از مزایای مذکور استفاده از روش‌های مشارکتی برای حفاظت و توسعه وجود دارد. بسیاری معتقدند که مشارکت به مسائل زیر منجر می‌شود.
- حس مالکیت طرح‌های حفاظت یا توسعه محلی را افزایش می‌دهد.
 - بهبود بهره‌وری و کارایی (سود بیشتر در واحد کمک‌های بیرونی) را افزایش می‌دهد
 - افزایش سطح پوشش تأثیرات را به همراه دارد.
 - عدالت و تصمیم‌گیری برای خود را افزایش می‌دهد.
 - احتمال ادامه پروژه، حفظ یا پایداری آن را پس از توقف حمایت‌های رسمی از پروژه افزایش می‌دهد.
 - مشارکت جامعه در هزینه و اثربخشی طرح‌های حفاظت و توسعه افزایش می‌یابد.
 - بیشتر بر راه‌های غیر خشونت‌آمیز اقدامات اجتماعی و تغییر تأکید می‌شود.
 - تحقق نیازهای اساسی و حقوق انسانی جامعه را دربر خواهد داشت.
- با این حال، مشارکت بدون مجموعه‌ای از هزینه‌های بالقوه و ضعف‌ها نیست که می‌تواند شامل موارد زیر باشد.

- افزایش توقع و انتظارات؛
- بی‌اعتمادی احتمالی توسط دولت‌های ملی و نخبگان محلی؛

- افزایش زمان لازم برای مشارکت گروه‌های مشارکت‌کننده بزرگ، قابل توجه و ایجاد ظرفیت این گروه برای استفاده از رویکرد مشارکتی؛
 - افزایش هزینه‌های برنامه‌ریزی، هماهنگی، زمان کارکنان و مناسب کردن مداخلات؛
 - افزایش پیچیدگی دخالت‌ها در نتیجه فرایندهای سازگاری
- فرض شده و گاهی اوقات مستند شده است که سودهای مشارکت سنگین‌تر از هزینه‌های آن است. در نتیجه، مشارکت به‌طور وسیعی به‌منظور دستیابی به توسعه، پذیرفته شده است.

نظریه دیگری هست که می‌گوید مشارکت به‌خودی‌خود یک هدف است و براساس این باور است که فقدان قدرت و کنترل بر منابع و تصمیمات مرتبط با خانواده، معیشت و زندگی جامعه، مهم‌ترین دلیل توسعه‌نیافتگی است. این نظریه همچنین بر این اعتقاد است که مشارکت نیاز اساسی بشر و جزو حقوق انسانی است.

۵-۳-۳- درجه مشارکت

به‌منظور ارزیابی اثربخشی شکل‌های مختلف مشارکت ضروری است که شاخص‌های قابل قبول یا معیارهای اندازه‌گیری مشارکت را در نظر گرفت. برخی از شاخص‌های مورد استفاده عموم شامل موارد زیر است:

- زمان مشارکت یعنی چه زمانی مشارکت انجام گیرد؟ مشارکت می‌تواند در هر مرحله از گردش کار پروژه انجام گیرد، ولی بهترین گزینه، مشارکت در همه مراحل است
 - چه کسی مشارکت می‌کند؟ آیا نخبگان محلی، فقط مردها، تحصیلکرده‌ها، کسانی که به مرکز روستا نزدیک‌تر هستند، مشارکت می‌کنند؟
- این سؤالات نکته بسیار مهمی را در ارتباط با معقول بودن و عادلانه بودن مشارکت مطرح می‌کند:
- میزان مشارکت یا اینکه مردم در چه فعالیت‌هایی شرکت می‌کنند
 - احتمالاً مهم‌ترین شاخص‌ها، درجه کنترل جامعه/خانواده یا افراد بر تصمیمات مرتبط با ابتکارات و طرح‌هاست.

۵-۳-۴- چه کسی پروژه را شروع می‌کند؟

این سؤالات درجه‌ای از کنترل کردن تصمیمات یا توانمند شدن اعضای جامعه را نشان می‌دهد. با این شاخص‌ها، می‌توان ارزیابی کلی از درجه مشارکت انجام‌شده را در یک پروژه خاص یا فعالیت داشت. همچنین درجه‌ای از مقایسه بین موضوعات را فراهم می‌کند.

در حالی که این شاخص‌ها به معنی امکان ارزیابی یا مقایسه میزان مشارکت در پروژه یا پروژه‌هاست، نباید پیشنهاد دهند که این بهترین زمان برای مشارکت است، بهترین گروه برای درگیر شدن است یا بهترین مجموعه فعالیت برای مشارکت در آن است. هر نوعی از مشارکت دارای برخی ارزش‌ها و اثربخشی‌هاست. از همه مهم‌تر میزان کلی توانمندی یا کنترلی است که جامعه بر تصمیماتی

که زندگی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، دارند. این چیزی است که مشارکت معنادار را از مشارکت سطحی متمایز می‌کند. با این تفکر، انواع مختلف مشارکت می‌تواند به‌درستی مقایسه شود.

۵-۳-۵- انواع روش‌های حفاظت مشارکتی

نقش مردم در پروژه‌ها و برنامه‌های توسعه پایدار با توجه به نوع پروژه متفاوت است در ذیل انواع روش‌های مشارکتی و میزان نقش مردم در پروژه‌ها و برنامه‌های حفاظتی به‌طور مختصر عنوان شده است.

۱- مشارکت فعال: مردم با دریافت این پیام که چه اتفاقی قرار است بیفتد یا چه اتفاقی افتاده است، مشارکت می‌کنند. این یک پیام یک‌جانبه توسط مدیر یا اداره‌کننده پروژه است و بدون گوش دادن به پاسخ مردم به اطلاع آن‌ها رسانده می‌شود. اطلاعاتی که به اشتراک گذاشته می‌شود، مربوط به متخصصان و حرفه‌ای‌های خارجی (بیرونی) است.

۲- مشارکت در ارائه اطلاعات: مردم با جواب دادن به سؤالاتی که به‌وسیله محققان با استفاده از پرسشنامه و رویکرد مشابه انجام می‌شود، مشارکت می‌کنند. مردم فرصت تأثیرگذاری بر اقدامات را ندارند، همان‌طوری که یافته‌های تحقیق به اشتراک گذاشته نشده و برای دقت دوباره واریسی نمی‌شود.

۳- مشارکت با مشاوره: مردم از طریق مشاوره مشارکت می‌کنند و نمایندگی‌ها و سازمان‌های خارجی به نظرهای آن‌ها گوش می‌دهند. این نمایندگی‌های خارجی مشکلات و راه‌حل‌ها را تعیین می‌کنند و ممکن است آن‌ها را با توجه به نظر و پاسخ‌های مردم تغییر دهند. این فرایند مشاوره به معنای تصدیق یا مشارکت در تصمیم‌سازی نیست و حرفه‌ای‌ها مجبور به ارائه نظرهای مردم در مجمع تصمیم‌گیری نیستند.

۴- مشارکت برای مشوق‌های مادی: مردم با فراهم شدن منابع برای آن‌ها مشارکت می‌کنند، برای مثال کارگر در مقابل دریافت غذا، پول و سایر موارد تشویقی مشارکت می‌کند. بیشتر تحقیقات مزرعه‌ای در این دسته قرار می‌گیرند، همان‌طوری که مزرعه‌داران مزرعه را در اختیار قرار می‌دهند، ولی درگیر کارهای آزمایشی یا فرایند یادگیری نمی‌شوند.

۵- مشارکت عملکردی: مردم برای رسیدن به اهداف از قبل تعیین‌شده پروژه تشکیل گروه می‌دهند که می‌تواند درگیری در توسعه یا ارتقاء سازمان‌های بیرونی باشد. این درگیری مراحل اولیه گردش کار پروژه یا با برنامه‌ریزی اتفاق نمی‌افتد؛ اما پس از اخذ تصمیمات مهم اتفاق می‌افتد. این مؤسسات تمایل به وابستگی به شاخص‌ها و تسهیل‌کننده‌های خارجی دارند، اما ممکن است به خود وابسته شوند.

۶- مشارکت تعاملی: مردم در تجزیه و تحلیل شرکت می‌کنند که به برنامه‌های عملی و تشکیل نهادهای محلی جدید برای تقویت نهادهای کنونی منجر می‌شود. این روش تمایل دارد که روش‌های چند رشته‌ای را درگیر کند و به دنبال دیدگاه‌های متعدد و استفاده از فرایندهای

یادگیری منظم و ساختاریافته است. این گروه‌ها بر تصمیم‌های محلی کنترل دارند. بنابراین مردم در حفظ ساختارها و شیوه‌ها محکم و استوار هستند.

۷- خودبسیجی: مردم مشارکت می‌کنند تا با به دست گرفتن ابتکارات مستقل از نهادهای بیرونی سیستم‌ها را تغییر دهند. آن‌ها با نهادهای بیرونی برای منابع و راهنمایی‌های فنی مورد نیاز قرارداد می‌بندند؛ ولی برای اینکه چطور از منابع استفاده شود، کنترل دارند. این خود ابتکاری برای بسیج و اقدام جمعی ممکن است توزیع ناعادلانه موجود و ثروت و قدرت موجود را به چالش بکشد یا نکشد.

سایر انواع مشارکت رابطه ویژه بین مردم و محققان را بررسی می‌کند. این روش‌ها ممکن است هنگام ارزیابی درجه مشارکت جامعه در پروژه در حال اجرا، مورد استفاده قرار گیرد و نیز می‌توانند برای راهنمایی طراحی ابتکارات جدید مدیریت مبتنی بر مشارکت بهره‌برداران استفاده شوند.

۵-۳-۶- موانع مشارکت

درجه مشارکت به‌طور نسبتاً زیادی از منطقه‌ای به منطقه دیگر و از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. عوامل زیادی وجود دارند که می‌توانند مشارکت را تسهیل کنند یا مانع مشارکت شوند. این عوامل می‌توانند نسبت به جامعه خارجی باشند مانند نوع نظام‌های سیاسی یا می‌توانند نسبت به جامعه داخلی باشند مانند هنجارهای فرهنگ محلی. یکی از محققان در سال ۱۹۹۱ سه دسته اصلی موانع مشارکت را شناسایی کرده است که این سه دسته عبارت است از:

- سیاسی
- اداری
- اجتماعی

موانع سیاسی می‌تواند در کشورهایی رخ دهد که برنامه‌ریزی آن‌ها متمرکز است یا به‌عبارت‌دیگر، برنامه‌ریزی آن‌ها در سطح مرکز اتفاق می‌افتد یا در واقع نظام‌های اقتدارگرا هستند. مشارکتی که گروه‌های محلی را قادر می‌سازد تا جهت‌های مختلف توسعه خود را ترسیم و توسعه دهند، ممکن است وضعیت موجود را به چالش بکشند و تهدید در نظر گرفته شوند. به همین ترتیب، سیستم‌های اداری بسیار متمرکز و وابسته به رویکرد برنامه‌ریزی کنترل‌شده، به روش‌های مشارکتی و سازگاری منجر نمی‌شوند. در نهایت، موانع اجتماعی و فرهنگی و تاریخی می‌توانند به‌شدت مشارکت را به چالش بکشند، به‌ویژه در مورد اینکه چه کسی مشارکت می‌کند. مشارکت عادلانه گروه‌های حاشیه‌ای (زنان، اقلیت‌ها، بی‌سوادان و...) نیازمند تلاش برای توجه به هنجارهای فرهنگی است که این گروه‌ها را در پیرامون هم تنظیم می‌کند.

۵-۴- روش‌های مشارکت و سایر روش‌های تحقیق

منطق روش‌های مشارکتی، پایه‌ای قوی را برای ارتقاء آن‌ها فراهم می‌کند. باین‌حال، به این معنا نیست که روش‌های غیرمشارکتی فایده‌ای ندارند و باید نادیده گرفته شوند. روش‌های مشارکتی باید به‌عنوان جزئی از مجموعه روش‌های تحقیقی در نظر گرفته شوند که هر یک قوت‌ها و ضعف‌هایی دارند. روش‌های مشارکتی اغلب در مراحل اولیه پروژه ارزشمندند، هنگامی که سؤالات و نیازهای تحقیقاتی هنوز در حال شکل‌گیری هستند. خروجی این روش‌های مشارکتی ممکن است نیاز به اطلاعات بیشتر و دقیق‌تر درباره یک موضوع خاص را نشان دهد. در این مرحله، روش‌های رسمی بیشتری را می‌توان به کار گرفت.

۵-۵- نمونه‌های حفاظت مشارکتی در ایران

اگرچه این نوع از حفاظت در دهه‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته اما حفاظت مشارکتی در مراتع، جنگل‌ها، حیات‌وحش به‌صورت عرصه‌های طبیعی، قرق‌های اختصاصی و پروژه‌های کوتاه‌مدت تا بلندمدت در مناطق مختلف کشور در حال اجراست و نتایج جالبی از جمله کاهش تخریب مناطق، کاهش شکار غیرمجاز و حفاظت مؤثرتر را به دنبال داشته است (جدول ۵، ۱). این نوع از حفاظت نوعی از حفاظت پایدار است که توسط مردم بومی و نهادهای داخلی هر منطقه نه‌تنها به حفظ داشته‌ها می‌پردازد بلکه آن را ارتقا می‌دهد. نمونه‌های موفق در طرح‌های مختلف حفاظتی در کشور انجام شده است. نتایج این نوع از حفاظت نشان داد ایجاد حس تعلق خاطر در جوامع محلی و مشارکت‌کنندگان یک منطقه طبیعی می‌تواند گام بسیار مؤثری در جهت حفاظت از محیط‌زیست و حیات‌وحش باشد.

جدول (۵-۱) برخی از طرح‌های حفاظت مشارکتی در ایران و نتایج آن‌ها.

استان	شهرستان	منطقه	نوع طرح	میزان موفقیت	سازمان
تمامی استان‌ها			۲۰ میلیون هکتار مرتع‌داری،	در مجموع ۷۳ درصد از عوامل تخریب کاهش یافت	سازمان جنگل‌ها و مراتع و آب‌خیزداری
گلستان، خراسان شمالی	گالیکش، کلاله، آشخانه	پارک ملی گلستان	بهره‌برداری پایدار و حفاظت تنوع زیستی		سازمان محیط‌زیست
یزد، کرمان			قرق‌های اختصاصی	تا حدود زیادی به حفاظت تنوع زیستی مؤثر است.	سازمان محیط‌زیست
بوشهر	دشتستان		حفاظت از پلنگ ایرانی		موسسه تخصصی مطالعات پلنگ آسیایی

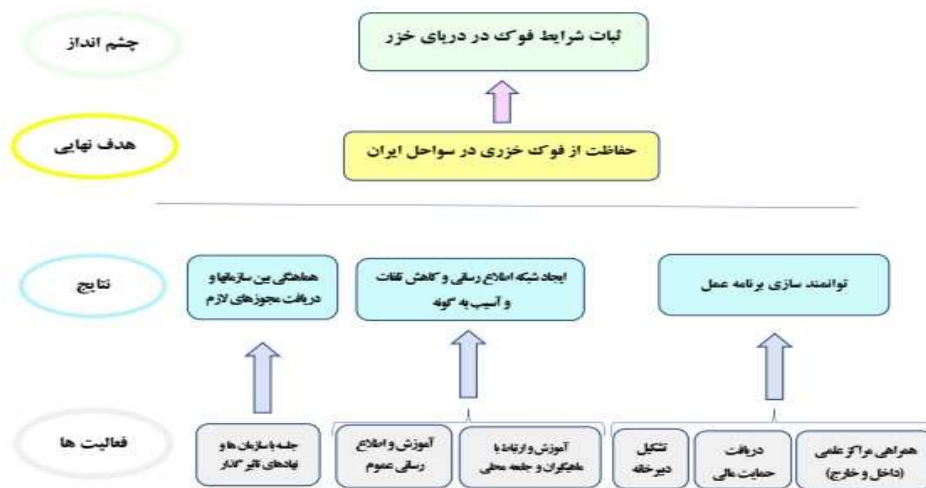
فصل ششم

هدف نهایی، اهداف مقدماتی و اقدامات

۶-۱- اهداف

۶-۱-۱- هدف نهایی

هدف نهایی از انجام این طرح، حفاظت و تداوم بقای گونه فوک خزری است. برای حصول به این مقصود، ضروری است تا اطلاعاتی از جمله جمعیت این گونه، شناسایی زیستگاه‌های حساس و وضعیت آن، بررسی تهدیدات و چالش‌های پیش رو برای این گونه، آنالیز تهدیدات به‌دقت جمع‌آوری گردد و در پایان اقداماتی برای مدیریت این تهدیدات انجام شود. اجرای برنامه عمل تدوین‌شده فوک خزری می‌تواند راهکاری مناسب در جهت حفظ و بقای نسل این گونه در معرض تهدید و همچنین معیاری موفق در جهت حفظ تنوع زیستی کشور باشد (تصویر ۱۸).



تصویر (۱-۶) درخت اهداف برنامه ملی فوک خزری

۶-۱-۲- اهداف مقدماتی و اقدامات

هدف نهایی تنها زمانی ممکن می‌شود که اهداف مقدماتی شناسایی شود، در واقع این اهداف برای حصول به هدف نهایی مهم و ضروری هستند. این اهداف برای استفاده از ایده‌ها و پتانسیل‌های مشارکت‌کنندگان و افراد صاحب‌نظر و سازمان حفاظت از محیط‌زیست به‌عنوان متولی اصلی حفاظت از این گونه طراحی شده‌اند. اهداف اشاره‌شده ذیل، از جمله اهداف اولیه مهم در نظر گرفته شده برای حفاظت از این گونه ارزشمند می‌باشد:

- ۱) دبیرخانه مدیریت وضعیت فوک خزری و اقدام برای کاهش تعارضات و افزایش مطالعات
- ۲) افزایش سطح دانش در مورد جنبه‌های مختلف زیستی و عوامل تهدید
- ۳) حفظ زیستگاه‌های موجود و تلاش در جهت ارتقاء وضعیت کمی و کیفی آن‌ها
- ۴) کاهش تعارضات انسان و فوک

- (۵) کاهش تلفات ناشی از فعالیت‌های انسانی
 (۶) افزایش سطح آگاهی عمومی
 (۷) مشارکت منطقه‌ای

اقدام:

برای محقق شدن اهداف مقدماتی تعیین شده، اقداماتی برحسب نتایج حاصل از وضعیت موجود گونه، حفظ و ثبات زیستگاه‌های حساس، آنالیز تهدیدات، اقدامات حفاظتی جهت احیا و افزایش یا تثبیت جمعیت فوک خزری ارائه می‌گردد. این اقدامات در واقع هر نوع عمل حفاظتی هستند که به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم در بهبود وضعیت حفاظتی این گونه مؤثر هستند. این اقدامات برحسب ضرورت به سه دوره زمانی کوتاه‌مدت (۱ ساله)، میان‌مدت (۳ ساله) و بلندمدت (۵ ساله) در ایران برنامه‌ریزی گردیده‌اند. هر کدام از اقدامات مطرح شده شامل چندبخش هستند:

۱. گروه هدف
۲. روش انجام کار
۳. مشارکت‌کنندگان
۴. اولویت اجرا (که برحسب ضرورت به سه دسته ضروری، خیلی مهم و مهم تقسیم می‌گردند)
۵. زمان اجرا
۶. شاخص ارزیابی

لازم به ذکر است که شاخص ارزیابی برای کنترل دستیابی به این اقدامات، میزان پیشرفت و تأثیرگذاری اقدام موردنظر طراحی شده است و این شاخص‌های ارزیابی هر سال توسط دبیرخانه مورد ارزیابی و بازبینی قرار می‌گیرد تا از پیشرفت فعالیت‌های انجام‌شده، تعیین میزان اثرگذاری هر کدام و تعیین یا تغییر اولویت‌ها و شناخت انحرافات موجود اطمینان حاصل شود.

شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری



اهداف اصلی برنامه عمل راهبردی فوک خزر و اقدامات

هدف ۱: تشکیل دبیر خانه و کارگروه ها زیرساختی و اقدامات پایه ای در جهت تسهیل و پیشبرد برنامه عمل

اقدام ۱۱: تأمین منابع مالی جهت تسهیل فعالیتهای مرکز	اقدام ۹: اعلان تشکیل کارگروه به ادارات ذیربط اقدام ۱۰: تأمین منابع مالی و خدماتی جهت توسعه فعالیتهای حفاظتی و اجرایی	اقدام ۶: تشکیل گروه منطقه‌ای بین کشورهای حوزه خزر اقدام ۷: تشکیل واحد روابط عمومی اقدام ۸: تشکیل واحد امور مالی	اقدام ۱: ایجاد دبیرخانه اقدام ۲: تشکیل کار گروه حقوقی اقدام ۳: تشکیل کارگروه پژوهشی اقدام ۴: تشکیل کار گروه اجرایی اقدام ۵: تشکیل کارگروه آموزشی
اقدام ۱۴: شناسایی سازمان‌های غیردولتی و افراد علاقمند مستقل جهت بهره‌مندی از توانایی‌ها در فرآیند حفاظت از فوک خزری	اقدام ۱۳: تهیه پروتکل در خصوص نحوه جابه جایی فوک‌ها در طول دوره درمان	اقدام ۱۲: تهیه پروتکل جهت گردآوری اطلاعات و نمونه‌برداری بافتی از فوک‌های زنده و لاشه‌ها	

هدف اول: تشکیل دبیرخانه و کارگروه‌ها زیرساختی و اقدامات پایه‌ای در جهت

تسهیل و پیشبرد برنامه عمل

هدف شماره یک قصد دارد تا با شکل‌گیری پایه‌ها و ستون‌های بنیادین به برنامه ملی حفاظت فوک خزری، ساختاری منسجم بخشیده و شرایط لازم را برای اجرایی نمودن سایر اهداف فراهم سازد. ایجاد دبیرخانه و کارگروه‌های مختلف با مشارکت اعضای تعیین شده، ساختار اجرایی برنامه عمل را نظام بخشیده و موجب جهت‌دهی فعالیت‌های مختلف با نگاهی تخصصی می‌گردد. تشکیل ۸ گروه ویژه و واحد عملیاتی از جمله اقدامات اساسی این هدف می‌باشد. لازم به ذکر است که واحد دبیرخانه وظیفه کنترل، مدیریت، مکاتبه و هماهنگی با سایر کارگروه‌ها را داشته و نقش ارزیابی شاخص‌ها در کلیه اقدامات را بر عهده دارد. در این هدف همچنین با تعریف اقدامات زیرساختی لازم تلاش شده است تا حد امکان نیازهای اولیه جهت اجرای اقدامات بعدی مرتفع گردد.

اقدام ۱: تشکیل دبیرخانه
<p>گروه هدف: کارگروه‌ها</p> <p>روش: شکل‌گیری دبیرخانه با هدف هماهنگی و ایجاد ارتباط بین کارگروه‌ها از طریق مکاتبات، تهیه ساز و کار اجرایی مشخص و ابلاغ آن به کارگروه‌ها، ثبت صورت جلسه‌ها، بررسی گزارشات فصلی کارگروه‌ها، بررسی شاخص‌های ارزیابی، پاسخگویی به سوالات مخاطبان در خصوص فعالیت‌های مرتبط با برنامه عمل</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری</p> <p>الویت اجرا: ضروری</p> <p>زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: دبیرخانه تشکیل شده باشد.</p>

اقدام ۲: تشکیل کارگروه حقوقی
<p>گروه هدف: قوانین و قراردادهای</p> <p>روش: شکل‌گیری کارگروه با هدف پیگیری‌های حقوقی جهت اعمال و اصلاح قوانین و همچنین عقد قراردادهای موردنیاز با ارگان‌ها و سازمان‌های مختلف</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، حقوقدانان معتمد مرکز</p> <p>الویت اجرا: ضروری</p> <p>زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: کارگروه تشکیل شده باشد.</p>

اقدام ۳: تشکیل کارگروه پژوهشی

گروه هدف: طرح‌های پژوهشی مربوط به گونه و زیستگاه
 روش: شکل‌گیری کارگروه با هدف ارائه طرح‌های پژوهشی و الویت‌بندی و اجرای آنها، همچنین تولید محتوای موردنیاز جهت فعالیت‌های آموزشی و فرم‌های ثبت اطلاعات
 طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، وزارت علوم (دانشگاهها و پژوهشکده‌ها)، سازمان دامپزشکی، مرکز پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی، پژوهشگران و مراکز آزمایشگاهی و تحقیقاتی مستقل
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: کارگروه تشکیل شده باشد.

اقدام ۴: تشکیل کارگروه اجرایی

گروه هدف: فوک خزری و زیستگاه
 روش: شکل‌گیری کارگروه با هدف آمادگی جهت اجرای فرآیند امداد و نجات، مدیریت تلفات و آسیب‌های وارده به زیستگاه و گونه
 طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، وزارت علوم (دانشگاهها)، سازمان دامپزشکی، نیروهای داوطلب آموزش‌دیده
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: کارگروه تشکیل شده باشد.

اقدام ۵: تشکیل کارگروه آموزشی

گروه هدف: عموم مردم و سازمان‌ها مرتبط با زیستگاه و گونه
 روش: شکل‌گیری کارگروه با هدف انتقال مفاهیم آموزشی استاندارد در سطوح مختلف
 طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، سمن‌ها، افراد داوطلب مستعد
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: کارگروه تشکیل شده باشد.

اقدام ۶: تشکیل گروه منطقه‌ای بین کشورهای حوزه خزر

گروه هدف: کشورهای حوزه خزر
 روش: شکل‌گیری کارگروه منطقه‌ای باهدف ایجاد شبکه حفاظتی و علمی در راستای حفاظت از فوک خزری با مشارکت پنج کشور حاشیه دریای خزر
 طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، وزارت امور خارجه
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: کارگروه تشکیل شده باشد.

اقدام ۷: تشکیل واحد روابط عمومی

گروه هدف: کلیه مشارکت کنندگان
 روش: شکل گیری واحد روابط عمومی به منظور تماس تلفنی و پاسخگویی به سوالات مخاطبان در خصوص فعالیت‌های مرتبط با برنامه عمل
 طرف‌های مشارکت کننده: مرکز حفاظت از فوک خزری
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: واحد روابط عمومی تشکیل شود.

اقدام ۸: تشکیل واحد امور مالی

گروه هدف: کلیه مشارکت کنندگان
 روش: شکل گیری واحد امور مالی با هدف تهیه و تنظیم اطلاعات مالی، نظارت و حفظ و نگهداری اموال منقول و غیرمنقول
 طرف‌های مشارکت کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: واحد امور مالی تشکیل شده باشد.

اقدام ۹: اعلان تشکیل کارگروه به ادارات ذیربط

گروه هدف: اداره کل استان‌هایی که با زیستگاه‌های فوک خزری در ارتباط هستند
 روش: ارسال خبر از طریق ارسال نامه از طرف سازمان محیط‌زیست به تمامی استان‌های مربوطه
 طرف‌های مشارکت کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: خبر تشکیل کارگروه ارسال شده باشد.

اقدام ۱۰: تأمین منابع مالی و خدماتی جهت توسعه فعالیت‌های حفاظتی و اجرایی

گروه هدف: مرکز حفاظت فوک خزری
 روش: مکاتبه سازمان حفاظت محیط‌زیست با سازمان برنامه و بودجه جهت تعریف ردیف اعتباری مستقل برای گونه فوک خزری، شناسایی صنایع خصوصی و دولتی و بهره‌مندی از پتانسیل آنها جهت تأمین منابع مالی و خدماتی در راستای پیشبرد برنامه عمل، خرید تجهیزات، همایش‌ها ملی و بین‌المللی و اقدامات پژوهشی از طریق کمک‌های مالی سازمان حفاظت محیط‌زیست و سازمان‌ها و نهادهای مربوطه
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، اداره صمت، صنایع استان، سازمان بنادر و دریانوردی، دانشگاه‌ها، استانداری، سازمان برنامه و بودجه، صندوق ملی محیط‌زیست، مناطق آزاد
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: هماهنگی‌ها بین مشارکت‌کنندگان و مرکز حفاظت از فوک خزری انجام شده

اقدام ۱۱: تأمین منابع مالی جهت تسهیل فعالیت‌های مرکز

گروه هدف: مرکز حفاظت فوک خزری
 روش: تأمین نیازهای مالی و تجهیزاتی مرکز از طریق کمک‌های مردمی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، مناطق آزاد، سازمان‌های مردم‌نهاد، علاقه‌مندان به طبیعت، موسسات و شرکت‌های خصوصی
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: حساب بانکی ایجاد و اطلاع‌رسانی از طریق مرکز به مشارکت‌کنندگان انجام شده باشد.

اقدام ۱۲: تهیه پروتکل جهت گردآوری اطلاعات و نمونه‌برداری بافتی از فوک‌های زنده و لاشه‌های کشف شده

گروه هدف: فوک خزری
 روش: تدوین و تهیه پروتکل‌های نمونه‌برداری، ارسال نمونه و دفن نمونه بر اساس پروتکل‌های استاندارد جهانی توسط طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: پروتکل تهیه و تدوین شده باشد.

اقدام ۱۳: تهیه پروتکل در خصوص نحوه جابه‌جایی فوک‌ها و تیمار فوک‌ها در طول دوره درمان

گروه هدف: مراکز درمان فوک خزری
 روش: تهیه فهرست لوازم مورد نیاز و شیوه‌نامه‌های درمان و نگهداری
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: کوتاه مدت (۱ سال)
 شاخص ارزیابی: پروتکل تهیه و ارسال شده باشد.

<p>اقدام ۱۴: شناسایی سازمان‌های غیردولتی و افراد علاقمند مستقل جهت بهره‌مندی از توانایی‌ها در فرآیند حفاظت از فوک خزری</p>
<p>گروه هدف: سازمان و موسسات غیردولتی، سمن‌ها، کلینیک‌ها و بیمارستان‌های دامپزشکی، مراکز تشخیصی و آزمایشگاهی، شرکت‌های دانش بنیان، پارک‌های علم و فناوری، افراد علاقه‌مند</p> <p>روش: هماهنگی جهت بهره‌مندی از اطلاعات و خدمات مشارکت‌کنندگان جهت شناسایی، فهرست‌برداری و برقراری ارتباط و تعامل با این افراد و گروه‌ها</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: مرکز حفاظت از فوک خزری، سازمان محیط‌زیست، سازمان دامپزشکی</p> <p>الویت اجرا: خیلی مهم</p> <p>زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: گروه‌های هدف و افراد علاقه‌مند شناسایی شده باشند و ارتباط بین مرکز و افراد و گروه‌ها</p>

شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری



اهداف اصلی برنامه عمل راهبردی فوک خزر و اقدامات

هدف ۲: افزایش سطح دانش در مورد جنبه‌های مختلف زیستی و عوامل تهدید			
اقدام ۱: تعریف الویت‌های پژوهشی	اقدام ۲: تهیه اطلاعات پایه زیست-شناسی، بوم‌شناختی و جمعیتی گونه	اقدام ۳: تعیین محدوده پراکنش در هر استان و به روز رسانی مناطق حساس زیستی	اقدام ۴: تعیین عوامل تهدیدکننده زیستگاه و گونه
اقدام ۵: انجام پژوهش در راستای مشخص شدن نوع نگرش مردم محلی نسبت به گونه	اقدام ۶: بررسی و شناسایی دقیق تعارضات گونه با جوامع انسانی	اقدام ۷: بررسی اثرات منفی صنایع و سایر منابع آلاینده در زیستگاه‌های آبی و شناسایی راهکارها در جهت کاهش اثرات منفی	اقدام ۸: برگزاری کارگاه‌های تبادل اطلاعات با مدیران صنایع و سازمان‌های مشارکت‌کننده.
<p>اقدام ۹: آگاهی‌رسانی و آموزش محیط‌بانان و کارشناسان اداره دامپزشکی و شیلات در مورد گونه و پروتکل‌های مربوطه</p> <p>اقدام ۱۰: هماهنگی با ادارات دامپزشکی و دانشگاه‌های سه استان شمالی جهت همکاری در فرآیند کالبدگشایی و نمونه‌گیری و بررسی‌های آزمایشگاهی و همچنین ذخیره نمونه‌های بافتی و ژنتیکی</p> <p>اقدام ۱۱: برنامه پایش منظم و ایجاد بانک مطالعاتی</p> <p>اقدام ۱۲: تهیه فرم‌های ثبت اطلاعات برای نهادهای دریایی یا مرتبط به دریا (دولتی و خصوصی)</p> <p>اقدام ۱۳: ایجاد ارتباط با سایر کشورهای حوزه دریای خزر و معرفی پروژه‌های پژوهشی مشترک و تبادل اطلاعات</p>			

هدف دوم: افزایش سطح دانش در مورد جنبه‌های مختلف زیستی و عوامل تهدید

مهم‌ترین فاکتور جهت تضمین انتخاب مسیر صحیح در راستای حفاظت گونه، بهره‌مندی از دانش کافی و علم روز است. برآورد وضعیت گونه و زیستگاه، اطلاع از چالش‌های موجود و راهکارهای نوین حل مسائل، تنها از طریق جمع‌آوری اطلاعات و تحقیق و پژوهش مستمر امکان‌پذیر است. هدف دوم با پیشنهاد اقداماتی تلاش دارد تا فضای مناسبی را جهت کسب داده‌های لازم از محیط با کمک تدوین فرم‌های ثبت اطلاعات و ارائه موضوعات پژوهشی با توجه به نیازها و خلأهای موجود ایجاد نماید. در این هدف سعی شده است تا با رویکرد مشارکتی برون‌سازمانی و برون‌مرزی و بهره‌مندی از پتانسیل‌های علمی و خدماتی سازمان‌ها و افراد مختلف، روند تحقیقات کاربردی موردنیاز برنامه حفاظت گونه به شکل جامع و فراگیر و با سرعت بیشتر انجام شود.

اقدام ۱: تعریف اولویت‌های پژوهشی
<p>گروه هدف: دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی دولتی و غیردولتی و پژوهشگران آزاد</p> <p>روش: تعیین اولویت‌های پژوهشی با توجه به چالش‌های موجود از طریق ارتباط و همکاری نزدیک با دانشگاهیان و مراکز تحقیقاتی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کنندگان: کارگروه پژوهشی</p> <p>الویت اجرا: ضروری</p> <p>زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: الویت‌های پژوهشی تعیین و در اختیار مراکز پژوهشی، دانشگاهیان و محققان قرار گیرد.</p>

اقدام ۲: تهیه اطلاعات پایه زیست‌شناسی، بوم‌شناسی و جمعیتی گونه
<p>گروه هدف: فوک خزری و زیستگاه‌ها و گونه‌های مرتبط با فوک خزری</p> <p>روش: تعریف طرح‌های مطالعاتی و الویت‌بندی طرح‌ها بر اساس نیاز توسط کارگروه پژوهشی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی</p> <p>الویت اجرا: خیلی مهم</p> <p>زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: اطلاعات پایه گردآوری شود.</p>

اقدام ۳: تعیین محدوده پراکنش در هر استان و به روزرسانی مناطق حساس زیستی
<p>گروه هدف: زیستگاه‌های فوک خزری</p> <p>روش: تعریف طرح‌های پژوهشی براساس اطلاعات موجود از قبل توسط کارگروه پژوهشی به منظور بررسی و تعیین مناطق حساس زیستی و نامه نگاری با استان‌ها جهت در الویت قرار دادن طرح‌های مربوط به این گونه</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی</p> <p>الویت اجرا: خیلی مهم</p> <p>زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: محدوده دقیق پراکنش گونه و نقاط حساس مشخص شده باشد.</p>

اقدام ۴: تعیین عوامل تهدیدکننده زیستگاه و گونه

گروه هدف: فوک خزری و زیستگاه‌های گونه
 روش: تعریف طرح‌های مطالعاتی و جمع‌آوری اطلاعات توسط کارگروه پژوهشی با توجه به الویت‌ها و نیازهای تحقیقاتی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: عوامل تهدید به طور کامل شناسایی شود.

اقدام ۵: انجام پژوهش در راستای مشخص شدن نوع نگرش مردم محلی نسبت به گونه

گروه هدف: مردم محلی
 روش: تعریف طرح‌های مطالعاتی در غالب تهیه پرسش‌نامه و فرم مصاحبه جهت جمع‌آوری اطلاعات از مردم محلی
 توسط کارگروه پژوهشی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، سمن‌ها
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: پرسش‌نامه‌ها و فرم‌ها تهیه شده باشد و اطلاعات جمع‌آوری شده باشد.

اقدام ۶: بررسی و شناسایی دقیق تعارضات گونه با جوامع انسانی

گروه هدف: جوامع انسانی، صنایع، ارگان‌های مرتبط با دریا
 روش: تعریف طرح‌های مطالعاتی بر اساس گزارش موجود و پایش‌های دائم منطقه و الویت‌بندی تعارضات توسط
 کارگروه پژوهشی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، سازمان بنادر و دریانوردی، مرزبانی
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: طرح‌های مطالعاتی تهیه گردد و تعارضات شناسایی شده باشد.

اقدام ۷: بررسی اثرات منفی صنایع و سایر منابع آلاینده در زیستگاه‌های آبی و شناسایی راهکارها در جهت کاهش اثرات منفی

گروه هدف: صنایع و منابع آلاینده
 روش: بررسی نوع و منشا آلاینده‌ها در زیستگاه فوک خزری از طریق نمونه‌برداری و آنالیز نمونه‌ها در آزمایشگاه و
 مطالعات میدانی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه حقوقی، استانداری، سازمان سازمان جهاد کشاورزی
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: اطلاعات جمع‌آوری و آنالیز گردد و راهکارهای اولیه شناسایی شده باشد.

<p>اقدام ۸: برگزاری کارگاه‌های تبادل اطلاعات با مدیران صنایع و سازمان‌های مشارکت‌کننده</p>
<p>گروه هدف: مدیران ارگان‌های شرکت‌کننده روش: تبادل اطلاعات و هماهنگی جهت پیشبرد و تسریع برنامه عمل از طریق برگزاری نشست‌های سالانه با مدیران ارگان‌های دولتی طرف‌های مشارکت‌کننده: دبیرخانه، کارگروه آموزشی الویت اجرا: ضروری زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال) شاخص ارزیابی: نشست‌ها با مدیران به صورت استانی برگزار شده باشد</p>

<p>اقدام ۹: آگاهی‌رسانی و آموزش محیط‌بانان و کارشناسان اداره دامپزشکی و شیلات در مورد گونه و پروتکل‌های مربوطه</p>
<p>گروه هدف: شیلات، محیط‌بانان، دامپزشکی، خدمه شناورهای دریایی روش: آموزش پروتکل‌های تدوین شده از طریق کارگاه‌های آموزشی طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه آموزشی، سازمان دامپزشکی، سازمان شیلات الویت اجرا: ضروری زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال) شاخص ارزیابی: کارگاه‌های آموزشی برگزار شده باشند</p>

<p>اقدام ۱۰: هماهنگی با ادارات دامپزشکی و دانشگاه‌های سه استان شمالی جهت همکاری در فرآیند کالبدگشایی و نمونه‌گیری و بررسی‌های آزمایشگاهی و همچنین ذخیره نمونه‌های بافتی و ژنتیکی</p>
<p>گروه هدف: فوک‌های آسیب دیده و تلفات روش: بررسی توانمندی مراکز علمی، سازمان‌ها و دانشگاه‌ها و هماهنگی جهت بهره‌برداری از امکانات موجود طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی الویت اجرا: ضروری زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال) شاخص ارزیابی: هماهنگی‌ها انجام شده باشد و مجوزهای لازم صادر شده باشد.</p>

اقدام ۱۱: برنامه پایش منظم و ایجاد بانک اطلاعاتی

گروه هدف: مرکز حفاظت از فوک خزری، سازمان محیط‌زیست
 روش: ثبت اطلاعات از طریق پایش منظم، ثبت اطلاعات بر اساس پروتکل‌های از قبل تعیین شده توسط طرف‌های مشارکت‌کننده
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کار گروه پژوهشی، کار گروه اجرایی، مرزبانی، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری، استانداری
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: پروتکل‌ها ثبت اطلاعات و فرم‌ها تهیه شده باشد و در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گیرد.

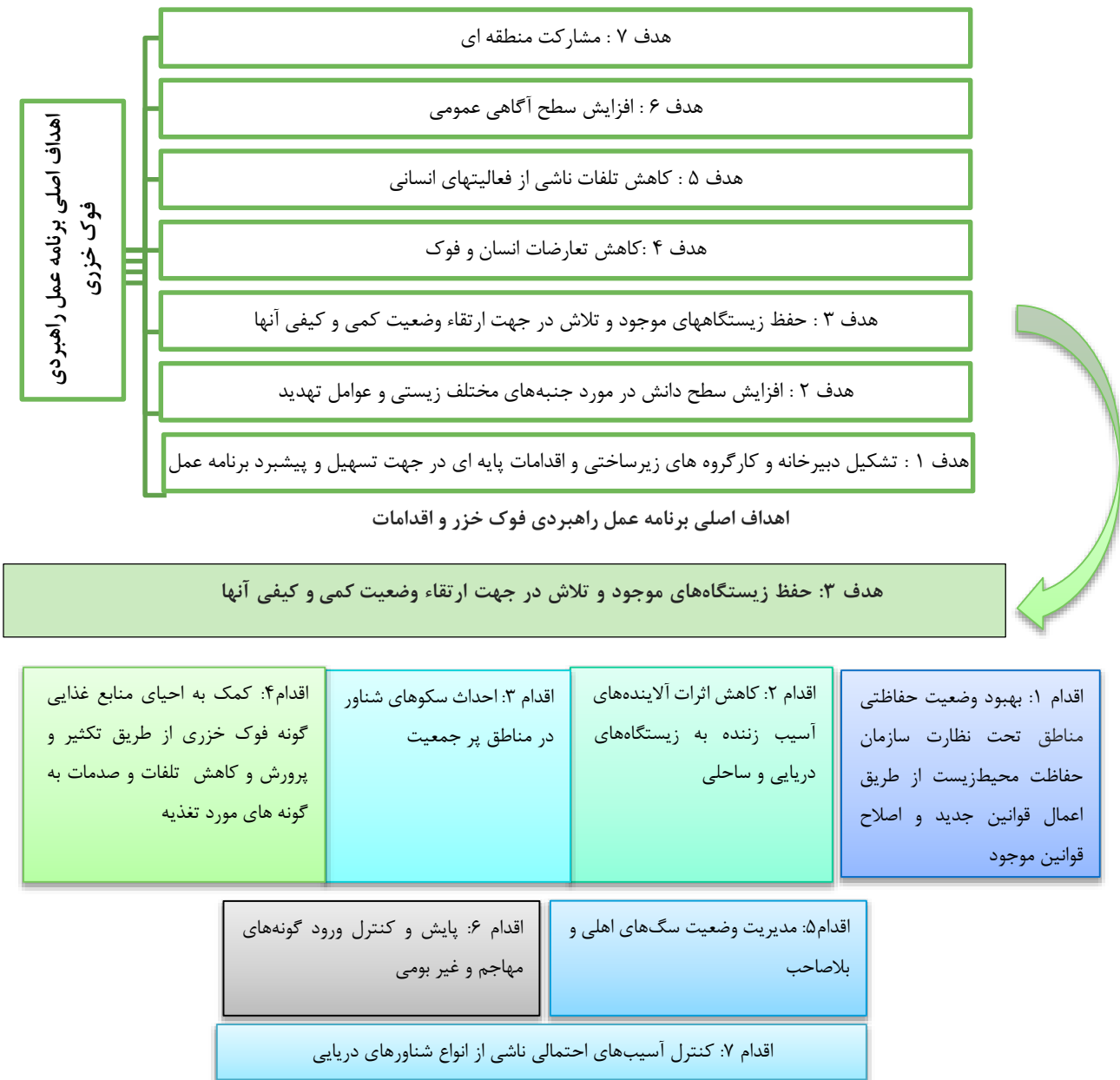
اقدام ۱۲: تهیه فرم‌های ثبت اطلاعات برای نهادهای دریایی یا مرتبط به دریا (دولتی و خصوصی)

گروه هدف: نهادهای مرتبط با دریا و سواحل
 روش: تهیه فرم‌های ثبت اطلاعات توسط کارگروه پژوهشی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی
 الویت اجرا: مهم
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: فرم‌های ثبت اطلاعات تهیه و در اختیار نهادهای مرتبط قرار گذاشته شود.

اقدام ۱۳: ایجاد ارتباط با سایر کشورهای حوزه دریای خزر و معرفی پروژه‌های پژوهشی مشترک و تبادل اطلاعات

گروه هدف: کشورهای حوزه خزر
 روش: معرفی طرح‌های پژوهشی که نیازمند مشارکت سایر کشورهای حاشیه خزر هستند.
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه حقوقی
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: طرح‌های پژوهشی تعریف گردد.

شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری



هدف سوم: حفظ زیستگاه‌های موجود و تلاش در جهت ارتقاء وضعیت کمی و کیفی آن‌ها

با توجه به اینکه زیستگاه از اصلی‌ترین عوامل تأثیرگذار بر سلامت گونه می‌باشد و تخریب و آسیب‌رسانی به آن، اثر مستقیم بر روند حفاظتی خواهد داشت لذا در هدف سوم به شکل ویژه به چالش‌های موجود در این بخش پرداخته شده است. این هدف تلاش دارد تا با پیشنهاد اقدامات لازم، روند تخریب قلمروی زیستی گونه را تا حد امکان کاهش داده و شرایط را برای ارتقا کیفی و کمی زیستگاه‌های دریایی و ساحلی فراهم سازد. اقدامات مربوط به این هدف جنبه عملیاتی داشته و با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته و نیازهای موجود به اجرا درمی‌آید. بی‌شک همیاری و مشارکت سازمان‌ها و نهادهای مختلف در پیشبرد این هدف و اقدامات مربوط به آن ضروری و تعیین‌کننده است.

اقدام ۱: بهبود وضعیت حفاظتی مناطق تحت نظارت سازمان حفاظت محیط‌زیست از طریق اعمال قوانین جدید و اصلاح قوانین موجود

گروه هدف: مناطق تحت حفاظت و زیستگاه‌های حساس ساحلی و دریایی
روش: پیگیری اجرای صحیح قوانین گذشته و در صورت نیاز اصلاح قوانین قبلی و تعیین قوانین جدید حفاظتی در زیستگاه‌های حساس
طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، فراکسیون محیط‌زیست مجلس
الویت اجرا: ضروری
زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
شاخص ارزیابی: اعمال و اصلاح قوانین موجود انجام شده و قوانین جدید به تصویب رسیده باشد.

اقدام ۲: کاهش اثرات آلاینده‌های آسیب‌زننده به زیستگاه‌های دریایی و ساحلی

گروه هدف: مناطق تحت حفاظت و زیستگاه‌های حساس دریایی و ساحلی
روش: کاهش اثرات، کنترل و مدیریت ورود آلاینده‌ها به محیط دریایی و ساحلی و فراساحلی توسط صنایع و مناطق شهری و کشاورزی از طریق پیگیری کارگروه حقوقی
طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، وزارت صمت، سازمان بنادر و دریانوردی، وزارت نیرو، سازمان سازمان جهاد کشاورزی، سازمان دامپزشکی، استانداری، وزارت نفت، وزارت جهاد کشاورزی
الویت اجرا: ضروری
زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
شاخص ارزیابی: پیگیری‌های حقوقی در رابطه با آلاینده‌های موجود انجام شده باشد.

اقدام ۳: احداث سکوهای شناور در مناطق پر جمعیت

گروه هدف: زیستگاه‌های فوک خزری
 روش: بررسی انواع سکوهای شناور و نحوه ساخت، شناسایی نقاط مناسب و حساس و احداث سکوها
 طرفهای مشارکت‌کننده: گروه اجرایی، گروه پژوهشی، سازمان بنادر و دریانوردی، صندوق ملی محیط‌زیست
 الویت اجرا: مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: نوع سکوها مشخص و طراحی شده باشد و جانمایی سازه‌های مذکور صورت گرفته باشد.

اقدام ۴: کمک به احیای منابع غذایی گونه فوک خزری از طریق تکثیر و پرورش و کاهش تلفات و صدمات به گونه‌های مورد تغذیه

گروه هدف: منابع غذایی فوک خزری
 روش: پیشنهاد طرح‌های مناسب جهت تکثیر و پرورش گونه‌های مورد تغذیه فوک خزری و مدیریت یا تغییر در روش‌های صیادی
 طرفهای مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه حقوقی، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری
 الویت اجرا: مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: طرح‌های پیشنهادی تهیه و ارائه شده و پیگیری‌های حقوقی انجام گردد.

اقدام ۵: مدیریت وضعیت سگ‌های اهلی و بلاصاحب

گروه هدف: سگ‌های بلاصاحب و اهلی
 روش: مدیریت و کنترل جمعیت سگ‌های اهلی و بلاصاحب و همچنین کنترل سلامت از طریق واکسیناسیون و عقیم‌سازی و جمع‌آوری و نگهداری در پناهگاه‌ها
 طرفهای مشارکت‌کننده: سازمان دامپزشکی، سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، استانداری، سازمان بنادر و دریانوردی، سمن‌های حامی حقوق حیوانات، افراد داوطلب و علاقمند
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: طرح‌های مدیریت تدوین و ارائه شده باشد.

اقدام ۶: پایش و کنترل گونه‌های مهاجم و غیربومی

گروه هدف: گونه‌های مهاجم و غیربومی
 روش: کنترل ورود گونه‌های غیربومی و جلوگیری از تولیدمثل این گونه‌ها از طریق پایش، ارائه طرح‌های پیشنهادی جهت پایش و کنترل جمعیت گونه‌های مهاجم
 طرفهای مشارکت‌کننده: گروه پژوهشی، گروه حقوقی، سازمان بنادر و دریانوردی
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: طرح‌ها تدوین و تهیه شده و در اختیار گروه حقوقی قرار گرفته شده باشد.

اقدام ۷: کنترل آسیب‌های احتمالی ناشی از انواع شناورهای دریایی

گروه هدف: انواع شناورهای دریایی
 روش: تهیه پروتکل اجرایی با هدف کاهش آسیب‌های وارده از سوی شناورها نظیر تولید آلودگی‌های شیمیایی و صوتی و همچنین کنترل حضور شناورها در فصل پاییز در مناطق حساس زیستی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه حقوقی، سازمان بنادر و دریانوردی، سازمان شیلات، فدراسیون ورزش‌های دریایی و ساحلی
 الویت اجرا: مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: پروتکل‌ها تهیه شده و در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفته شده باشد.

شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری



اهداف اصلی برنامه عمل راهبردی فوک خزر و اقدامات

هدف ۴: کاهش تعارضات بین انسان و گونه فوک خزری



اقدام ۹: معرفی مشاغل جایگزین و حمایت از فرصت‌های شغلی برای جامعه محلی در جهت کاهش تعارضات

هدف چهارم: کاهش تعارضات بین انسان و گونه فوک خزری

یکی از چالش‌های موجود در امر حفاظت گونه‌های حیات وحش، وجود تعارضات مختلف بین انسان و گونه است. این تعارضات در بخش‌هایی موجب آسیب به گونه از ناحیه جوامع انسانی و همچنین گاهی سبب ایجاد آسیب از طرف گونه به منافع انسان می‌گردد.

هرچند میزان خسارت وارده از طرف گونه فوک خزری به جوامع انسانی بسیار ناچیز می‌باشد اما با این وجود در این هدف تلاش شده است تا با نگاهی علمی به هر دو منظر موجود، اقداماتی در راستای کاهش تعارضات و همچنین جبران خسارت‌های احتمالی وارده پیشنهاد گردد. یکی از ویژگی‌های مثبت و کلیدی این هدف توجه به وضعیت معیشتی اهالی بومی و تلاش برای معرفی مشاغل جایگزین و ایجاد فرصت‌های شغلی می‌باشد تا از این طریق تمایل ساحل‌نشینان و به‌ویژه قشر فعال در صنعت ماهیگیری جهت مشارکت در روند حفاظت گونه افزایش یابد. نقش جوامع محلی و سازمان‌های فعال در سواحل و دریا در این هدف بسیار ویژه و تأثیرگذار بوده و لذا همکاری سازمان‌های مدیریتی و حامیان مالی در موفقیت آن تعیین‌کننده است.

اقدام ۱: جبران خسارت‌های ناشی از فوک خزری از طریق بیمه

گروه هدف: شرکت‌های بیمه
 روش: شناسایی و برآورد خسارات احتمالی ناشی از فوک خزری و مذاکره با شرکت‌های بیمه جهت تامین هزینه‌های طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری، شرکت‌های بیمه
 الویت اجرا: مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: انواع خسارت و مبلغ خسارت وارده مشخص شده و در اختیار شرکت بیمه قرار گرفته باشد.

اقدام ۲: آگاه‌سازی افراد خسارت دیده در خصوص نحوه بهره‌مندی از سیستم جبران خسارت

گروه هدف: افراد خسارت دیده
 روش: چاپ پوستر، بروشور و اطلاع‌رسانی از طریق پورتال سازمان حفاظت محیط‌زیست و همچنین مکاتبه با نهادهای مرتبط با دریا و ساحل
 طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری، سازمان بنادر و دریانوردی، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، فدراسیون نجات غریق و غواصی، فدراسیون ورزش‌های دریایی و ساحلی
 الویت اجرا: مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: اطلاع‌رسانی انجام شده باشد.

اقدام ۳: پیگیری مسائل حقوقی مربوط به آسیب وارده به گونه و خسارات ناشی از گونه به افراد و تجهیزات

گروه هدف: فوک خزری واشخاص آسیب پذیر
 روش: پیگیری مسائل حقوقی توسط کارگروه حقوقی و تامین خسارات احتمالی از جانب گونه توسط شرکت بیمه
 طرف‌های مشارکت کننده: کارگروه حقوقی، شرکت‌های بیمه
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: مسائل حقوقی توسط کارگروه حقوقی پیگیری شده باشد.

اقدام ۴: استفاده از تورهای مناسب و مدیریت تورهای فرسوده

گروه هدف: ماهیگیران
 روش: معرفی روش‌ها و تجهیزات نوین ماهیگیری و اصلاح شیوه‌های آسیب‌رسان گذشته اطلاع‌رسانی و مدیریت
 تورهای فرسوده و شبیح از طریق حضور در جلسه سالانه آغاز فصل ماهیگیری، تشویق ماهیگیران به استفاده از تورهای
 جایگزین، پیگیری حقوقی جهت ممنوعیت خرید و فروش تورهای مونوفیلانت، حمایت مادی و معنوی از ماهیگیران
 طرف‌های مشارکت کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه حقوقی، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری، سازمان
 بنادر و دریانوردی، استانداری، مرزبانی، نیروهای داوطلب آموزش دیده
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: روش‌های نوین شناسایی و اصلاحات شیوه‌های گذشته انجام شده باشد، طرح‌های مدیریتی تدوین و
 در اختیار مشارکت کنندگان قرار گیرد.

اقدام ۵: تهیه پروتکل آموزشی شیوه رفتار با گونه فوک خزری در ساحل و دریا

گروه هدف: انواع شناورهای دریایی
 روش: تهیه پروتکل اجرایی با هدف کاهش آسیب‌های وارده از سوی شناورها نظیر تولید آلودگی‌های شیمیایی و صوتی
 و همچنین کنترل حضور شناورها در فصل پاییز در مناطق حساس زیستی
 طرف‌های مشارکت کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه حقوقی، سازمان بنادر و دریانوردی، سازمان شیلات، فدراسیون
 ورزش‌های دریایی و ساحلی
 الویت اجرا: مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: پروتکل‌ها تهیه شده و در اختیار مشارکت کنندگان قرار گرفته شده باشد.

اقدام ۶: بهره‌مندی از مشارکت جامعه محلی

گروه هدف: جامعه محلی
 روش: شناسایی افراد علاقمند از طریق فراخوان، سمن‌های فعال منطقه و برگزاری جلسات آموزشی جهت بهره‌مندی در بخش‌های مختلف حفاظتی گونه فوک خزری
 طرف‌های مشارکت‌کننده: مرکز حفاظت از فوک خزری، دانشگاه‌ها، سمن‌ها، افراد علاقه‌مند مستقل
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: افراد شناسایی و جلسات برگزار شود.

اقدام ۷: به حداقل رساندن فعالیت‌های انسانی در مناطق حساس

گروه هدف: زیستگاه‌های فوک خزر
 روش: به حداقل رساندن فعالیت‌های انسانی مخرب از طریق جلوگیری از اجرای پروژه‌های آسیب‌زننده به زیستگاه این گونه، آموزش و اطلاع‌رسانی به گردشگران و جامعه محلی، مدیریت تورهای فرسوده و محدود کردن تردد وسایل نقلیه موتوری، فعالیت‌های ماهیگیری در مناطق حساس به ویژه در فصول حضور گونه
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، کارگروه اجرایی، سازمان شیلات، سازمان بنادر و دریانوردی، سازمان سازمان جهاد کشاورزی، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، استانداری، مناطق آزاد
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: پیگیری‌ها در خصوص اجرای محدودیت‌های ارائه شده، انجام شده باشد.

اقدام ۸: مدیریت وضعیت زباله‌ها و توره‌های رها شده در دریا و ساحل

گروه هدف: زیستگاه‌های فوک خزر
 روش: ارائه طرح برای جمع‌آوری تورها و زباله‌های رها شده، آگاه‌رسانی به ماهیگیران در جهت جلوگیری از رهاسازی تورها، استفاده از نیروهای داوطلب به منظور جمع‌آوری زباله و توره‌های رها شده و ارائه طرح پیشنهادی جهت بازیافت زباله‌ها و تورها
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، سازمان شیلات، سمن‌ها، گروه‌های داوطلب، ماهیگیران، استانداری (سازمان مدیریت پسماند)، افراد علاقه‌مند مستقل
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: نگارش طرح‌ها انجام شده باشد، فعالیت پاکسازی به ویژه در مناطق محافظت شده شروع شده باشد.

اقدام ۹: معرفی مشاغل جایگزین و حمایت از فرصت‌های شغلی برای جامعه محلی در جهت کاهش تعارضات

گروه هدف: جامعه محلی

روش: ارائه ایده و معرفی مشاغل جایگزین، گردشگری مسئولانه، کمک به توانمندسازی جوامع محلی به ویژه زنان، کمک به بازاریابی و فروش محصولات از طریق جلب حمایت ارگان‌های دولتی و غیردولتی و صنایع طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، سمن‌ها، وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، سازمان بنادر و دریانوردی، افراد علاقمند مستقل

الویت اجرا: خیلی مهم

زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)

شاخص ارزیابی: طرح‌های پیشنهادی ارایه شده باشد، مشاغل جایگزین معرفی و کمک‌های مالی جمع‌آوری شده باشد.

شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری



اهداف اصلی برنامه عمل راهبردی فوک خزر و اقدامات

هدف ۵: کاهش تلفات ناشی از فعالیتهای انسانی

اقدام ۱: برنامه های آموزشی برای ماهیگیران بومی، کارشناسان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری و محیط بانان	اقدام ۲: آگاهی رسانی به جامعه محلی در مورد باورهای نادرست و منع مصرف محصولات بدست آمده از فوک خزری	اقدام ۳: ممنوعیت تولید، استفاده و فروش محصولات غیر مجاز به دست آمده از فوک مانند طب سنتی، تجارت پوست، تاکسیدرمی و غیره	اقدام ۴: نصب تابلوهای اطلاع رسانی در مورد گونه و نحوه تماس با گروه امداد در صورت مشاهده فوک های آسیب دیده و تلفات در سواحل
اقدام ۵: اطلاع رسانی و آموزش به شناورهای دریایی دولتی و خصوصی	اقدام ۶: کاهش آلاینده های ورودی به دریا از طریق صنایع، مزارع کشاورزی، پسماندها و فاضلاب های شهری	اقدام ۷: احداث و تجهیز مراکز درمانی و امداد و نجات در سه استان ساحلی جهت تیمار فوک های آسیب دیده	اقدام ۸: مدیریت بحرانهای ناشی از به خطر افتادن جان فوک خزری و زیستگاه

اقدام ۹: مدیریت تلفات و بررسی علل آنها
 اقدام ۱۰: تعیین جریمه قضایی در صورت شکار و یا آسیب رسانی به گونه
 اقدام ۱۱: تشویق ماهیگیران مشارکت کننده در فرآیند حفاظت از فوک خزری

هدف پنجم: کاهش تلفات ناشی از فعالیت‌های انسانی

در این هدف تلاش شده است تا با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص شناسایی عوامل اصلی ایجاد تلفات در جمعیت گونه، اقداماتی در راستای کاهش مرگ‌ومیر ناشی از فعالیت‌های انسانی پیشنهاد گردد. اقداماتی که از طرق مختلف مانند آموزش، اطلاع‌رسانی در بین مخاطبان موردنظر، شکل‌گیری مراکز امداد و نجات و درمان فوک‌های آسیب‌دیده، حذف و یا کاهش عوامل ایجاد تلفات و برخورد‌های تشویقی و یا ممانعت‌های قانونی می‌تواند در روند حفاظت گونه تأثیر مثبت ایجاد نماید.

<p>اقدام ۱: برنامه‌های آموزشی برای ماهیگیران بومی، کارشناسان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری و محیط بانان</p> <p>گروه هدف: صیادان، کارشناسان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری و محیط بانان</p> <p>روش: برگزاری کارگاه از طریق محتوای تولید شده توسط کارگروه آموزشی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه آموزشی، مدیریت امور ماهیان خاویاری، سازمان شیلات، سمن‌ها</p> <p>الویت اجرا: خیلی مهم</p> <p>زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: برنامه‌های آموزشی تهیه و اجرا شده باشند</p>

<p>اقدام ۲: آگاهی‌رسانی به جامعه محلی در مورد باورهای نادرست و منع مصرف محصولات بدست آمده از فوک خزری</p> <p>گروه هدف: جامعه محلی</p> <p>روش: برگزاری برنامه‌های آموزشی برای جامعه محلی، چاپ بروشور، نصب اطلاعیه در مکان‌های حساس و حفاظت شده و نیز محل عبور و مرور صیادان، جامعه محلی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه آموزشی، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری، استانداری، سمن‌ها</p> <p>الویت اجرا: ضروری</p> <p>زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: کارگروه‌های آموزشی برگزار شود و اطلاعیه‌ها در معرض دید جامعه محلی قرار گرفته باشد</p>
--

<p>اقدام ۳: ممنوعیت تولید، استفاده و فروش محصولات غیرمجاز به دست آمده از فوک مانند طب سنتی، تجارت پوست، تاکسیدرمی و ...</p> <p>گروه هدف: مردم محلی، شکارچیان، فروشندگان و کسانی که در حمل و انتقال و جابه‌جایی محصولات مذکور دخالت دارند.</p> <p>روش: پیگیری مسائل حقوقی توسط کارگروه حقوقی، تعیین جرایم، اطلاع‌رسانی از طریق رسانه و چاپ کتب و بروشور</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، مرزبانی، استانداری، سازمان شیلات، اداره صمت</p> <p>الویت اجرا: ضروری</p> <p>زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: مسائل حقوقی توسط کارگروه حقوقی پیگیری شده باشد، اطلاع‌رسانی از طریق رسانه‌ها انجام شود، جلوگیری از صادرات و کنترل قاچاق محصولات ثانویه به دست آمده از فوک از طریق دریابانی و مرزبانی و گمرک</p>

اقدام ۴: نصب تابلوهای اطلاع‌رسانی در مورد گونه و نحوه تماس با گروه امداد در صورت مشاهده فوک‌های آسیب دیده و تلفات در سواحل

گروه هدف: زیستگاه‌های ساحلی فوک خزری
 روش: نصب تابلوهای اطلاع‌رسانی در مناطق ساحلی و محل عبور و مرور جامعه محلی و گردشگران
 طرفهای مشارکت‌کننده: سازمان محیط‌زیست، مرکز حفاظت از فوک خزری، استانداری، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، صندوق ملی محیط‌زیست
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: طراحی تابلوها انجام شده باشد و هماهنگی‌ها جهت نصب تابلوها در مناطق مورد نظر صورت گرفته باشد.

اقدام ۵: اطلاع‌رسانی و آموزش به شناورهای دریایی دولتی و خصوصی

گروه هدف: شناورهای دریایی
 روش: برگزاری کارگاه‌های آموزشی در خصوص معرفی گونه و نحوه ثبت اطلاعات در فرم‌های از پیش طراحی شده
 طرف‌های مشارکت‌کننده: مرکز حفاظت فوک خزری، مرزبانی، سازمان بنادر و دریانوردی، سازمان شیلات، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، فدراسیون ورزش‌های دریایی و ساحلی
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: کارگاه‌های آموزشی برگزار گردد و فرم‌های ثبت اطلاعات در اختیار گروه هدف قرار گرفته باشد.

اقدام ۶: کاهش آلاینده‌های ورودی به دریا از طریق صنایع، مزارع کشاورزی، پسماندها و فاضلاب‌های شهری

گروه هدف: زیستگاه‌های فوک خزری
 روش: مدیریت و کنترل آلاینده‌ها وارد شده به دریا از طریق صنایع دریایی و خشکی، جمع‌آوری زباله‌ها ساحلی، جلوگیری از اجرای طرح‌های آسیب‌زننده و آلوده‌کننده زیستگاه‌های ساحلی این گونه، تعیین جریمه جزایی برای صنایع آلوده‌کننده
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، وزارت صمت، استانداری، سازمان بنادر و دریانوردی، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان سازمان جهاد کشاورزی، سمن‌ها
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: پیگیری‌های حقوقی در جهت کنترل آلاینده‌ها و پروژه‌های آسیب‌زننده به گونه و زیستگاه از طریق سازمان‌های مربوطه انجام شود.

اقدام ۷: احداث و تجهیز مراکز درمانی و امداد و نجات در سه استان ساحلی جهت تیمار فوک‌های آسیب دیده

گروه هدف: مرکز حفاظت از فوک خزری
 روش: شناسایی موقعیت مکانی مناسب، احداث مراکز درمانی و تجهیز آنها از طریق حمایت‌های دولتی و خصوصی همچنین بهره‌مندی از نیروهای داوطلب و مردمی جهت اداره فعالیت‌های مرکز حفاظت از فوک خزری در سه استان شمالی
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه اجرایی، سازمان برنامه و بودجه، صندوق ملی محیط‌زیست، مناطق آزاد، سازمان شیلات، سازمان بنادر و دریانوردی، صنایع
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: مراکز درمانی و حفاظتی در سه استان شمالی احداث و امکانات مراکز تجهیز شود و نیروهای داوطلب آموزش دیده باشند.

اقدام ۸: مدیریت بحران‌های ناشی از به خطر افتادن جان فوک خزری و زیستگاه

گروه هدف: فوک خزری و زیستگاه
 روش: هماهنگی بین سازمانی از طریق مدیریت شرایط بحرانی نظیر تلفات ناگهانی در بین جمعیت گونه و آسیب‌های جدی به زیستگاه
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه اجرایی، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری، سازمان بنادر و دریانوردی، استانداری، مرزبانی، سمن‌ها، وزارت علوم، مناطق آزاد
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: هماهنگی با مشارکت‌کنندگان بصورت کامل انجام شده باشد.

اقدام ۹: مدیریت تلفات و بررسی علل آن‌ها

گروه هدف: فوک خزری
 روش: هماهنگی با سازمان‌های مشارکت‌کننده برای ثبت اطلاعات، نمونه‌برداری و دفن بهداشتی و صحیح تلفات
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه اجرایی، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاویاری، استانداری
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)
 شاخص ارزیابی: پروتکل‌ها ارسال شده باشد و هماهنگی‌ها انجام شده باشد.

اقدام ۱۰: تعیین جریمه قضایی در صورت شکار و یا آسیب‌رسانی به گونه

گروه هدف: صیادان، جامعه محلی، گردشگران، صنایع تاثیرگذار در دریا و ساحل
 روش: پیشنهاد انواع جریمه‌های قضایی و میزان آن توسط کارگروه حقوقی به فراکسیون محیط‌زیست مجلس
 طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، فراکسیون محیط‌زیست مجلس
 الویت اجرا: ضروری
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: قوانین وضع و از طریق دستگاه‌های اجرایی و نظارتی ابلاغ شود.

اقدام ۱۱: تشویق ماهیگیران مشارکت‌کننده در فرآیند حفاظت فوک خزری

گروه هدف: ماهیگیران
 روش: حمایت مالی و معنوی ماهیگیرانی که در فرآیند امداد و نجات فوک همکاری کردند از طریق پرداخت نقدی و غیرنقدی و یا بسته‌های حمایتی با کمک صنایع و گرفتن امتیازات سازمانی از سازمان شیلات و مدیریت امور ماهیان
 خاوباری، گرفتن تخفیفات بیمه‌ای
 طرف‌های مشارکت‌کننده: سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز حفاظت فوک خزری، سازمان شیلات، مدیریت امور ماهیان خاوباری، صندوق ملی محیط‌زیست
 الویت اجرا: خیلی مهم
 زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)
 شاخص ارزیابی: حمایت‌های مالی و معنوی از ماهیگیران مشارکت‌کننده در حفاظت تعیین شده باشد و اهدا آن آغاز شده باشد.

شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری



اقدام ۱: برنامه‌های آموزشی حضوری و غیرحضوری برای آگاهی‌سازی عموم جامعه در استان‌های ساحلی	اقدام ۲: تهیه محتوای آموزشی جهت ارائه به مراکز آموزشی و عموم مردم	اقدام ۳: انتخاب روز ملی فوک خزری در تقویم محیط زیستی کشور	اقدام ۴: اجرا و شرکت در رویدادهای مرتبط با محیط زیست و دریا
اقدام ۵: فراهم سازی بستر مناسب جهت بازدید علمی از مراکز حفاظت از فوک خزری و زیستگاه‌های آن	اقدام ۶: ساخت المان های شهری و بهره مندی از بیلبوردهای تبلیغاتی در استانهای شمالی و مناطق گردشگری ساحلی	اقدام ۷: معرفی گونه در رویدادهای ورزشی مرتبط با دریا	

هدف ششم: افزایش سطح آگاهی عمومی

با عنایت به این موضوع که عدم آگاهی عمومی در خصوص ارزش و اهمیت گونه‌های حیات وحش در بین جامعه از عوامل اصلی و تأثیرگذار سرعت‌گیری روند انقراض و نابودی بسیاری از گونه‌های ارزشمند در طول تاریخ بوده است لذا در هدف ششم تلاش شده است تا با پیشنهاد اقدامات لازم میزان دانش و شناخت عموم جامعه در رابطه با گونه فوک خزری، زیستگاه و همچنین عوامل تهدید از طریق برگزاری کارگاه، همایش، نام‌گذاری روز ویژه در تقویم ملی و تبلیغات افزایش یابد.

اقدام ۱: برنامه‌های آموزشی حضوری و غیرحضوری برای آگاه‌سازی عموم جامعه در استان‌های ساحلی
<p>گروه هدف: عموم جامعه</p> <p>روش: همکاری در تولید محتوا، خبررسانی، مصاحبه با نشریات و رسانه‌های علمی - خبری در ارتباط با معرفی گونه، آشنایی با عوامل تهدیدگونه و زیستگاه با مشارکت و هماهنگی روابط عمومی برنامه عمل فوک خزری، آموزش دانش-آموزان، معلمان و والدین با الویت مناطق حساس ساحلی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه آموزشی، سازمان صدا و سیما، وزارت آموزش و پرورش، مناطق آزاد تجاری، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی</p> <p>الویت اجرا: خیلی مهم</p> <p>زمان اجرا: بلندمدت (۵ سال، نیاز به تمدید)</p> <p>شاخص ارزیابی: محتوای علمی، آموزشی و خبری تهیه و در اختیار مخاطبین قرار گرفته باشد.</p>

اقدام ۲: تهیه محتوای آموزشی جهت ارائه به مراکز آموزشی و عموم مردم
<p>گروه هدف: مراکز آموزشی و عموم مردم</p> <p>روش: تهیه درسنامه، فیلم مستند، کتاب‌های علمی و داستانی، بروشور، پوستر، محتوای تصویری، بازی جهت ارائه به عموم مردم و مراکز آموزشی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه آموزشی، وزارت آموزش و پرورش، افراد علاقمند مستقل</p> <p>الویت اجرا: مهم</p> <p>زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: محتوای آموزشی تهیه و چاپ و در اختیار گروه هدف قرار گرفته باشد.</p>

<p>اقدام ۳: انتخاب روز ملی فوک خزری در تقویم محیط‌زیستی کشور</p> <p>گروه هدف: فوک خزری</p> <p>روش: پیشنهاد تاریخ جهت ثبت در تقویم ملی کشور به نام فوک خزری و پیگیری حقوقی جهت ثبت رسمی در تقویم طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی</p> <p>الویت اجرا: مهم</p> <p>زمان اجرا: کوتاه مدت (یک سال)</p> <p>شاخص ارزیابی: تاریخ تعیین و در تقویم کشور ثبت گردد.</p>
--

<p>اقدام ۴: اجرا و شرکت در رویدادهای مرتبط با محیط‌زیست و دریا</p> <p>گروه هدف: عموم مردم</p> <p>روش: اطلاع‌رسانی در خصوص فوک خزری و عوامل تهدید از طریق برگزاری و شرکت در همایش‌ها و نمایشگاه‌های مرتبط با محیط‌زیست و دریا با کمک حامیان مالی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه آموزشی، کارگروه اجرایی، صندوق ملی محیط‌زیست</p> <p>الویت اجرا: مهم</p> <p>زمان اجرا: بلندمدت (۵ سال، نیاز به تمدید)</p> <p>شاخص ارزیابی: رویداد اختصاصی برای فوک خزری طراحی و اجرا شده باشد و مشارکت در نمایشگاه‌ها و همایش‌های مرتبط با محیط‌زیست و دریا صورت گرفته باشد.</p>

<p>اقدام ۵: فراهم‌سازی بستر مناسب جهت بازدید علمی از مراکز حفاظت از فوک خزری و زیستگاه‌های آن</p> <p>گروه هدف: عموم مردم</p> <p>روش: ایجاد بستر مناسب جهت بازدید عموم از مراکز حفاظت فوک خزری و زیستگاه‌های گونه با رعایت اصول حفاظتی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه آموزشی، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، موسسه‌های طبیعت‌گردی</p> <p>الویت اجرا: مهم</p> <p>زمان اجرا: بلند مدت (۵ سال، نیاز به تمدید)</p> <p>شاخص ارزیابی: بازدیدهای علمی برگزار شده باشند.</p>

<p>اقدام ۶: استفاده از پتانسیل تبلیغاتی در استان‌های شمالی و مناطق گردشگری ساحلی</p> <p>گروه هدف: استان‌های شمالی و مناطق گردشگری ساحلی</p> <p>روش: برگزاری جلسات میان کارگروه حقوقی و استانداری (جهت هماهنگی با شهرداری‌ها) و شرکت‌های تبلیغاتی در جهت ساخت المان‌ها و نام‌گذاری امکان و معابر شهری و تبلیغات محیطی با هدف معرفی اینگونه در استان‌های ساحلی</p> <p>طرف‌های مشارکت‌کننده: گروه حقوقی، استانداری، مناطق آزاد، صندوق ملی محیط‌زیست، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، شرکت‌های تبلیغاتی، افراد علاقمند مستقل</p> <p>الویت اجرا: مهم</p> <p>زمان اجرا: بلند مدت (۵ سال، نیاز به تمدید)</p> <p>شاخص ارزیابی: جلسات مشترک برگزار شده باشد و المان‌ها و بیلبوردها ساخته و نصب شده باشد.</p>
--

اقدام ۷: معرفی گونه در رویدادهای ورزشی مرتبط به دریا

گروه هدف: ورزشکاران و رویدادهای ورزشی
روش: شناسایی رشته‌ها، تیم‌ها و رویدادهای ورزشی جهت حمایت مادی و معنوی در راستای معرفی و حفاظت
از گونه با کمک حامیان مالی برگزاری رویدادهای ورزشی
طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، وزارت ورزش (اداره کل ورزش و جوانان استان‌های شمالی)
الویت اجرا: مهم
زمان اجرا: بلند مدت (۵ سال، نیاز به تمدید)
شاخص ارزیابی: معرفی گونه در رویدادهای ورزشی انجام شده باشد.

شیوه‌نامه برنامه راهبردی عمل فوک خزری



اهداف اصلی برنامه عمل راهبردی فوک خزر و اقدامات

هدف ۷: مشارکت منطقه‌ای در حفاظت از فوک خزری با حضور کشورهای حاشیه دریای خزر



هدف هفتم: مشارکت منطقه‌ای در حفاظت از فوک خزری با حضور کشورهای حاشیه دریای خزر

همواره یکی از چالش‌های اصلی در روند حفاظت گونه‌هایی که قلمروی زیستی آن‌ها بین چند کشور مشترک است عدم هماهنگی مناسب بین این کشورهاست. قرارگیری زیستگاه گونه فوک خزری در بین پنج کشور ایران، ترکمنستان، قزاقستان، روسیه و آذربایجان دشواری فرآیند حفاظت را چندین برابر کرده است و مهم اینکه راه نجات این گونه ارزشمند، تنها از مسیر مشارکت منطقه‌ای بین کشورهای مذکور می‌گذرد و اعمال برنامه‌های حفاظتی در سطح ملی و به شکل انفرادی در راستای حفظ گونه و جلوگیری از خطر انقراض به هیچ عنوان کارایی لازم را نخواهد داشت. در هدف شماره هفت تلاش شده است تا با شکل‌گیری گروه منطقه‌ای مشترک، کشورهای همسایه دریای خزر را جهت پیشبرد فعالیت‌های حفاظتی همراه کرد. لازم به ذکر است که وزارت امور خارجه در پیشبرد این هدف و اقدامات مربوط به آن و فراهم‌سازی بسترهای لازم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

اقدام ۱: تشکیل گروه منطقه‌ای حفاظتی و پژوهشی در سطح سازمان یا وزارتخانه‌های محیط‌زیست کشورهای منطقه
گروه هدف: سازمان‌ها و موسسات دولتی و خصوصی مرتبط به گونه و زیستگاه و پژوهشگران کشورهای حاشیه دریای خزر روش: برقراری ارتباط بین سازمان‌ها و موسسات مرتبط در کشورهای حاشیه خزر جهت تشکیل گروه منطقه‌ای حفاظت از فوک خزری، هماهنگی جهت اجرای پروژه‌های تحقیقاتی و حفاظتی مشترک و تبادل اطلاعات علمی طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، کارگروه پژوهشی، کارگروه منطقه‌ای، وزارت امور خارجه الویت اجرا: ضروری زمان اجرا: میان مدت (۳ سال) شاخص ارزیابی: کارگروه منطقه‌ای حفاظتی و پژوهشی تشکیل شده باشد و هماهنگی‌ها جهت اجرای پروژه‌ها تحقیقاتی و حفاظتی انجام شده باشد.

اقدام ۲: بررسی، اصلاح و تدوین قوانین منطقه‌ای
گروه هدف: قوانین منطقه‌ای مرتبط به گونه و قلمرو زیستی آن روش: بررسی قوانین منطقه‌ای موجود با هدف شناسایی نقاط ضعف و ارائه پیشنهادات جهت اصلاح و یا اعمال قوانین جدید در صورت نیاز طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، کارگروه پژوهشی، کارگروه منطقه‌ای، فراکسیون محیط‌زیست مجلس، وزارت امور خارجه الویت اجرا: ضروری زمان اجرا: میان مدت (۳ سال)

شاخص ارزیابی: قوانین فعلی بررسی شده باشد و طرح‌های پیشنهادی جهت اصلاح و یا تدوین قوانین جدید به کارگروه منطقه‌ای ارائه گردد.
اقدام ۳: برگزاری همایش‌های منطقه‌ای با مشارکت کشورهای حاشیه دریای خزر با محوریت حفاظت از گونه فوک خزری و زیستگاه آن
گروه هدف: جوامع علمی کشورهای حاشیه دریای خزر روش: هماهنگی و برگزاری همایش‌های علمی در سطح منطقه به صورت دوره‌ای با دعوت کارشناسان و متخصصین حوزه‌های مرتبط، موسسات و مراکز پژوهشی، پژوهشگران بین‌المللی طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه پژوهشی، کارگروه منطقه‌ای، وزارت امور خارجه، اتحادیه دانشگاه‌های دولتی کشورهای حاشیه خزر، پژوهشگران آزاد الویت اجرا: مهم زمان اجرا: میان مدت (۳ سال) شاخص ارزیابی: هماهنگی جهت برگزاری دوره‌ای همایش‌ها انجام شده باشد

اقدام ۴: پیگیری قانونی جهت افزودن نام گونه فوک خزری در کنوانسیون تجارت بین‌المللی گونه‌های جانوری و گیاهی در معرض انقراض (CITES)
گروه هدف: فوک خزری روش: پیگیری حقوقی در راستای ثبت نام گونه فوک خزری در فهرست کنوانسیون تجارت بین‌المللی گونه‌های جانوری و گیاهی در معرض انقراض با هدف کنترل نقل و انتقال و تجارت گونه موردنظر طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، کارگروه منطقه‌ای الویت اجرا: ضروری زمان اجرا: بلند مدت (۵ سال نیاز به تمدید) شاخص ارزیابی: ثبت نام گونه فوک خزری در فهرست کنوانسیون (CITES) انجام شده باشد.

اقدام ۵: تعیین روزی مشترک برای فوک خزری در تقویم میلادی
گروه هدف: فوک خزری روش: ارائه پیشنهاد جهت تعیین یک روز مشترک در بین کشورهای حاشیه دریای خزر به نام گونه فوک خزری و ثبت در تقویم میلادی با هدف جلب افکار عمومی در سطح جهانی طرف‌های مشارکت‌کننده: کارگروه حقوقی، کارگروه منطقه‌ای، وزارت امور خارجه الویت اجرا: مهم زمان اجرا: بلند مدت (۵ سال نیاز به تمدید) شاخص ارزیابی: روزی مشترک برای فوک خزری در تقویم میلادی ثبت شده باشد.

جدول (۶-۱) خلاصه خدمات مورد انتظار مشارکت کنندگان برای اجرای برنامه عمل فوک خزری

ردیف	سازمان / وزارتخانه / شرکت / صندوق / پژوهشگاه	زیرمجموعه	اقدام و هدف
۱	سازمان حفاظت محیط زیست	اداره کل حفاظت محیط زیست استانی	هدف ۱: اقدام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵ هدف ۲: اقدام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱ هدف ۳: اقدام ۴، ۵، ۷ هدف ۴: اقدام ۲، ۴، ۸، ۹ هدف ۵: اقدام ۴، ۷، ۹، ۱۱ هدف ۶: اقدام ۲، ۴ هدف ۷: اقدام ۱، ۲، ۳
۲	سازمان شیلات	اداره کل شیلات	هدف ۲: اقدام ۹ هدف ۳: اقدام ۴، ۷ هدف ۴: اقدام ۱، ۲، ۴، ۷، ۸ هدف ۵: اقدام ۱، ۲، ۳، ۵، ۷، ۸، ۹، ۱۱
۳	سازمان دامپزشکی	اداره کل دامپزشکی	هدف ۱: اقدام های ۳، ۴، ۱۳، ۱۴، ۱۵ هدف ۲: اقدام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱ هدف ۳: اقدام ۲، ۴، ۵، ۷ هدف ۴: اقدام ۲، ۴، ۸، ۹ هدف ۵: اقدام ۴، ۷، ۹، ۱۱ هدف ۶: اقدام ۱، ۲، ۴ هدف ۷: اقدام ۱، ۲، ۳
۴	سازمان بنادر و دریانوردی	اداره کل بنادر و دریانوردی	هدف ۱: اقدام ۱۱ هدف ۲: اقدام ۶ هدف ۳: اقدام ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ هدف ۴: اقدام ۲، ۴، ۷، ۹ هدف ۵: اقدام ۵، ۶، ۷، ۸

ردیف	سازمان / وزارتخانه / شرکت / صندوق / پژوهشگاه	زیرمجموعه	اقدام و هدف
۵	مرزبانی	مرزبانی استان	هدف ۲: اقدام ۶، ۹ هدف ۴: اقدام ۵ هدف ۵: اقدام ۳، ۵، ۸
۶	وزارت کشور	استانداری	هدف ۱: اقدام ۱۱ هدف ۲: اقدام ۷، ۹ هدف ۳: اقدام ۲، ۵ هدف ۴: اقدام ۷، ۸ هدف ۵: اقدام ۲، ۴، ۳، ۶، ۸، ۹ هدف ۶: اقدام ۶
۷	وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	هدف ۴: اقدام ۲، ۵، ۷، ۹ هدف ۵: اقدام ۴، ۵ هدف ۶: اقدام ۵، ۶
۸	سازمان صداوسیما	صداوسیمای استانی	هدف ۶: اقدام ۱
۹	وزارت آموزش و پرورش	اداره کل آموزش و پرورش	هدف ۶: اقدام ۲
۱۰	وزارت علوم تحقیقات و فناوری	دانشگاهها	هدف ۱: اقدام ۳، ۴، ۱۱، ۱۳، ۱۴ هدف ۲: اقدام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱ هدف ۳: اقدام ۴، ۷ هدف ۴: اقدام ۴، ۶، ۸، ۹ هدف ۵: اقدام ۷، ۸، ۹ هدف ۶: اقدام ۲، ۴ هدف ۷: اقدام ۱، ۲، ۳
۱۱	وزارت صمت	سازمان صنعت، معدن و تجارت	هدف ۱: اقدام ۱۱ هدف ۳: اقدام ۲ هدف ۵: اقدام ۶، ۷

ردیف	سازمان / وزارتخانه / شرکت / صندوق / پژوهشگاه	زیرمجموعه	اقدام و هدف
۱۲	سازمان برنامه و بودجه	سازمان مدیریت و برنامه ریزی	هدف ۱: اقدام ۱۱ هدف ۳: اقدام ۳ هدف ۵: اقدام ۷
۱۳	وزارت ورزش و جوانان	اداره کل ورزش و جوانان	هدف ۳: اقدام ۷ هدف ۴: اقدام ۵، ۲ هدف ۵: اقدام ۵ هدف ۶: اقدام ۷
۱۴	شرکت مادر تخصصی جهاد کشاورزی	مدیریت امور ماهیان خاویاری	هدف ۲: اقدام ۹ هدف ۳: اقدام ۴ هدف ۴: اقدام ۵، ۴، ۲، ۱ هدف ۵: اقدام ۱۱، ۹، ۸، ۲، ۱
۱۵	سازمان جهاد کشاورزی کشور	اداره کل منابع طبیعی	هدف ۲: اقدام ۷ هدف ۳: اقدام ۲ هدف ۴: اقدام ۷ هدف ۵: اقدام ۶
۱۶	صندوق ملی محیط زیست		هدف ۱: اقدام ۱۱ هدف ۳: اقدام ۳ هدف ۵: اقدام ۱۱، ۷، ۴ هدف ۶: اقدام ۶، ۴
۱۷	سازمان مناطق آزاد کشور	مناطق آزاد تجاری استان	هدف ۴: اقدام ۷؛ هدف ۵: اقدام ۷، ۸
۱۸	پژوهشگاه ملی اقیانوس شناسی و علوم جوی		هدف ۱: اقدام ۱۴، ۱۳، ۳ هدف ۲: اقدام ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۱۰، ۱۱ هدف ۳: اقدام ۷، ۴ هدف ۴: اقدام ۹، ۸، ۴ هدف ۵: اقدام ۹، ۷ هدف ۶: اقدام ۴، ۲ هدف ۷: اقدام ۳، ۲، ۱

ردیف	سازمان / وزارتخانه / شرکت / صندوق / پژوهشگاه	زیرمجموعه	اقدام و هدف
۱۹	وزارت نفت		هدف ۳: اقدام ۲
۲۰	وزارت نیرو	شرکت توزیع برق / شرکت آب و فاضلاب	هدف ۳: اقدام ۲
۲۱	مرکز حفاظت فوک خزری		هدف ۱: اقدام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵ هدف ۲: اقدام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱ هدف ۳: اقدام ۴، ۵، ۷ هدف ۴: اقدام ۲، ۴، ۶، ۸، ۹ هدف ۵: اقدام ۴، ۵، ۷، ۹، ۱۱ هدف ۶: اقدام ۲، ۴ هدف ۷: اقدام ۱، ۲، ۳
۲۲	مرکز پژوهشکده اکولوژی دریای خزر		هدف ۱: اقدام ۳، ۱۳، ۱۴ هدف ۲: اقدام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱ هدف ۳: اقدام ۴، ۷ هدف ۴: اقدام ۴، ۸، ۹ هدف ۵: اقدام ۷، ۹ هدف ۶: اقدام ۲، ۴ هدف ۷: اقدام ۱، ۲، ۳
۲۳	وزارت امور خارجه		هدف ۱: اقدام های ۶ هدف ۷: اقدام ۱، ۲، ۳، ۵
۲۴	سازمان های مردم نهاد	سمن های استانی	هدف ۱: اقدام ۵ هدف ۲: اقدام ۵ هدف ۳: اقدام ۵ هدف ۴: اقدام ۶، ۸، ۹ هدف ۵: اقدام ۱، ۶، ۸

ردیف	سازمان / وزارتخانه / شرکت / صندوق / پژوهشگاه	زیرمجموعه	اقدام و هدف
۲۵	گمرک	اداره کل گمرکات	هدف ۵: اقدام ۳
۲۶	فراکسیون محیط‌زیست مجلس		هدف ۵: اقدام ۱۰ هدف ۷: اقدام ۲

۲-۶- بیانیه مأموریت مرکز حفاظت از فوک خزری

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد بررسی وضعیت زیستی و حفاظتی گونه‌های جانوری وحشی کشور به‌عنوان شاخص و نماد تنوع زیستی در دنیا شناخته می‌شوند. و وضعیت این شاخص در کشورمان نشان‌دهنده آن است که تعداد زیادی از گونه‌های جانوری در معرض تهدید بوده و پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که در آینده‌ای نه‌چندان دور شاهد از بین رفتن گونه‌های با ارزش جانوری کشور خواهیم بود.

به‌منظور ارتقاء وضعیت حفاظتی گونه‌های در معرض تهدید، لازم است برنامه عمل تدوین شود. برنامه‌های عمل، موفقیت خود را در گردآوری حجم بزرگی از اطلاعات مفید درباره پراکنش، وضعیت زیستی، زیستگاه‌های یک‌گونه یا یک گروه از گونه‌ها و شناسایی اولویت‌های اجرایی و کمبودهای اطلاعاتی به اثبات رسانده‌اند.

حفاظت از فوک خزری به‌عنوان تنها پستاندار دریای خزر و یک گونه چتر، باعث حفظ گونه‌های زیرمجموعه خود و تعادل اکوسیستم منطقه می‌گردند، بنابراین این‌گونه نقش مؤثری در کنترل جمعیت سایر گونه‌ها و همچنین کنترل سلامت جمعیت به‌واسطه تغذیه از ماهیان بیماری که از گله جا می‌مانند، دارا است. متأسفانه این‌گونه با تهدیدات بسیاری روبرو است که باعث قرار گرفتن نام فوک خزری، به‌عنوان گونه در معرض خطر انقراض در لیست سرخ IUCN شده است.

«مرکز حفاظت فوک خزری» در سال ۲۰۰۸ در پی انتشار نتایج به دست آمده از وضعیت جمعیت این گونه، به‌عنوان اولین و تنها مجموعه موجود در حوزه دریاچه کاسپین، در کشور ایران شروع به فعالیت کرده است. این مرکز فعالیت خود را در سواحل بندر ترکمن شروع و فعالیت خود را طی این سال‌ها توسعه داده است.

از دستاوردهای مهم این گروه، مداوا و رهاسازی تعداد زیادی فوک است. فعالیت‌های این مرکز در بخش‌های امداد و نجات، آموزش، پژوهش، فرهنگی و هنری و بین‌المللی در حال اجرا و گسترش است.

مرکز در این سال‌ها با برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای ماهیگیران، اهالی بومی، کودکان و نوجوانان، داوطلبان، جوامع دانشگاهی و سازمان‌های دولتی و مردم‌نهاد به فرهنگ‌سازی پرداخته است. همچنین اقدامات دیگری مانند راه‌اندازی کمپین مردمی قطع شکار فوک خزری در کشور روسیه و

موفقیت آن با جمع آوری بیش از ۳۰۰ هزار امضا از سراسر دنیا در سال ۲۰۱۸ از فعالیت‌های صورت گرفته توسط این مرکز بوده است.

از دیگر اقدامات این مرکز می‌توان به اقداماتی نظیر مشاوره و نظارت برای احداث دومین مرکز حفاظت فوک خزری در کشور قزاقستان و ارتباط و همکاری با سایر کشورهای حوزه کاسپین، چاپ مقالات علمی متعدد، همکاری با نمایندگان سازمان ملل در ایران، حضور کارشناسان مرکز در برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، مصاحبه با نشریات و خبرگزاری‌های مختلف داخلی، استفاده از ظرفیت‌های فضای مجازی، تولید و تهیه ابزارهای آموزشی از جمله کتاب، پوستر، بروشور، هدایای تبلیغاتی و... شرکت در نمایشگاه‌های مختلف، جلب همیاری هنرمندان و افراد سرشناس جهت معرفی فوک خزری، کمک به ساخت فیلم‌های مستند و آموزش و همیاری هنرمندان بومی به منظور تولید صنایع دستی خاص منطقه با موضوع فوک خزری در جهت افزایش آگاهی عمومی اشاره کرد.

ماموریت این مرکز، علاوه بر موارد یاد شده، تبیین شیوه‌نامه‌ای منسجم به منظور حفاظت از این گونه در معرض تهدید با همکاری و همیاری نهادها، ادارات، جامعه محلی و تشکل‌های مردم نهاد و ... می‌باشد.

۳-۶- چشم انداز مرکز حفاظت از فوک خزری

- خارج شدن گونه فوک خزری از لیست سرخ IUCN
- ثبات شرایط زیستی فوک خزری در تمامی جغرافیای زیست‌بوم این گونه
- رشد جمعیت گونه
- رفع مداخلات انسانی مخرب در تمامی زیستگاه گونه با همیاری و همکاری تمامی کشورهای حاشیه دریای خزر
- افزایش آگاهی تمام اقشار جامعه نسبت به شیوه رفتار مناسب در برخورد با این گونه

۱-۳-۶- بیانیه چشم انداز

فعالیت مرکز حفاظت از فوک خزری تا روزی ادامه خواهد یافت که کشور عزیزمان و سایر کشورهای منطقه برای گونه فوک خزری به زیست بومی امن، به دور از انواع آلودگی و مداخلات انسانی مخرب تبدیل شود و بقای این گونه استثنایی برای حفظ اکوسیستم منطقه تا نسل‌ها بعد تضمین شود.

۴-۶- جمع بندی

با توجه به این امر که جهت تدوین برنامه استراتژیک برای تحقق اهداف، چشم‌انداز و اقدامات نگارش شده در برنامه عمل نیاز به بررسی دقیق و علمی داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده در بازه زمانی مشخص توسط تیم مدیریت و پژوهشی مرکز حفاظت از فوک خزری و همچنین سایر دست‌اندرکاران می‌باشد، و نظر به این موضوع که تاکنون اقدامی جمعی و بر اساس جلسات

برنامه‌ریزی شده برای حصول به اهداف ذکر شده در این برنامه عمل صورت نگرفته است، نگارش این قسمت از برنامه عمل با وقفه‌ای حداقل یکساله (به منظور جمع‌آوری داده‌های لازم و همچنین دریافت نقطه نظرات دست‌اندرکاران) صورت خواهد پذیرفت.

منابع

- اسدی، ه. ۱۳۸۵. بررسی وضعیت گونه حساس فوک خزری. جهاد دانشگاهی واحد تربیت معلم. ۱۶۹ صفحه.
- اسکات، د.، مروج همدانی، ح.، ادهمی میرحسینی، ع. ۱۳۵۴. پرنندگان ایران. سازمان حفاظت محیط زیست. ۴۰۴ صفحه.
- اعتماد. ا. ۱۳۶۴. پستانداران ایران. جلد دوم. سازمان حفاظت محیط زیست. ۲۹۳ صفحه
- اصلان، پ. ح. ۱۳۷۱. فوک دریای خزر (*Pusa Caspica*). ماهنامه آبزیان، شماره ۲۰، صفحه ۱۲ تا ۱۷.
- شیرازی، ص. ا.، میرشکار، د. ۱۳۹۲. راهنمای حفاظت و امداد و نجات فوک خزری. سازمان حفاظت محیط زیست. اداره کل حفاظت محیط زیست گلستان. ۱۳۰ صفحه.
- فرهادی، س. رزمی، م. ۱۳۹۶. کنوانسیون های بین المللی محیط زیست. دیبا گران تهران. ۲۰۸ صفحه
- قربان زاده، ز. ق.، شیرازی، ص. ا.، شجاعی، م.، نوربخش، ش. ۱۳۹۰. راهنمای امداد و نجات میدانی پستانداران دریایی آب های عمان و خلیج فارس. نشر تات. ۸۰ صفحه.
- مطلق، ت. ا. ۱۳۹۹. روش های مشارکتی مبتنی بر جامعه در مدیریت منابع ساحلی. وزارت جهاد کشاورزی. موسسه آموزش و ترویج کشاورزی.
- یوسفی، غ. ح.، خلعتبری، ل.، صارمی، ص.، مبرقع، م.، محمدی، م.، پورمحمد، ف.، یوسفی، ح. ۱۳۹۵. برنامه عمل راهبردی برای حفاظت از خرس قهوه ای *Ursus arctos* در ایران. سازمان حفاظت محیط زیست. ۲۲۶ صفحه.
- میرزاجانی، ع. کیابی، ب. عادل، ی. ۱۳۹۱. فک خزر. نشر سنجش روز وابسته به مرکز نشر فرهنگی رجا. ۱۳۶ صفحه.

- Alcock, J. 1998. "Animal Behavior: An Evolutionary Approach", 6th edn. Sinauer Associates, Sunderland.
- Alekseev, A.K. 1926, Seals of the Sarmatian deposits of the southern U.S.S.R. Journal Nauchno-Issledovatel'skikh kafedr v Odesse, 11(4), p. 138-143. [in Russian].
- Amano, M., N. Miyazaki, and E. A. Pet rov. 2000. Age determination and growth of Baikal seals (*Phoca sibirica*). Advances in Ecological Research 31:449-462.
- Antoniuk, A. A. & Koretskaya (Koretsky), I.A. 1984, A new seal from the Middle Sarmatian deposits of the Crimean district of Ukraine. Vestnik Zoologii, 4, p. 26-31. [in Russian].
- Arnason, A., Gullberg, A., Janke, A., Kullberg, M., Lehman, N., Petrov, E. A. and Vainola, R. 2006. Pinniped phylogeny and a new hypothesis for their origin and dispersal. Molecular Phylogenetics Evolution 41: 345-354.
- Badamshin, B.I. 1966. Biologiya i promysel kaspiiskogo tyuleny (Biology and hunting of Caspian seal). Kazakh. Nil Rybn. Khoz., no. 5.
- Badamshin, B.I. 1948. Kaspiiskii tyulen' (Caspian seal). Rybn. Khoz., no. 3.
- Badamshin, B.I. 1948. pitanii kaspiiskogo tyuleny (Feeding of Caspian seal). Tr. Volgo-Kasp. Nauch. Rybokhoz. St., vol. 10.

- Baymukanov, M. 2010. An article about marking of Caspian seals. Available at <http://newstravel.kz/news/o-mechenii-kaspijskix-tyulenej/> (accessed 11 July 2011).
- Blanford, W.T. 1876. Eastern Persia. An Account of the Journeys of the Persian Boundary Commission. 1870– 71–72. Vol. II. The Zoology and Geology. London: Macmillan and Co. viii+516 pp.
- Bradbury, J. W. , and Vehrencamp , S. L. (1998). “ Principles of Animal Communication . ” Sinauer Associates , Sunderland .
- Chapskii, K.K. 1970. Kontseptsiya arkticheskogo proiskhozhdeniya lastonogikh i drugie puti resheniya etoi problemy (Concepts on the arctic genesis of pinnipeds and other methods of resolving this problem). Sb. Sev. Led. Okean i Ego Pober. v Kainozoe. Gidrometeoizdat, Leningrad.
- Chapskii, K.K. 1948. Tyuleni podsemeistva Phocinae i ikh khozyaislvennoe znachenie (Seals of the subfamily Phocinae and their economic importance). Tez. diss., Zool. In-ta AN SSSR. Leningrad.
- Churchill, M., Uhen, D.M. 2019. Taxonomic implications of morphometric analysis of earless seal limb bones. *Acta palaeontologica polonica* 64(2):213-230.
- CMS report.2017. ,Proposal for inclusion of the Caspian seal (*Pusa caspica*) on appendix I and II of the convention. Convention on migratory species.pp:10.
- Davis, S.C., Delise, I., Stirling, I., Siniff, B.D., Strobeck, C., 2004. A phylogeny of the extant phocidae inferred from complete mitochondrial DNA coding regions. *Molecular phylogenetics and evolution* .33:363-377.
- Dmitrieva, L., Härkönen, T., Baimukanov, M., Bignert, A., Jüssi, I., Jüssi, M., Kasimbekov, Y., Verevkin, M., Vysotskiy, V., Wilson, S., Goodman, S.J., 2015. Inter-year variation in pup production of Caspian seals (*Pusa caspica*) 2005–2012 determined from aerial surveys. *Endanger. Species Res.* 28, 209–223.
<http://dx.doi.org/10.3354/esr00689>.
- Dewaele, L., Peredo, C.M., Meyvisch, P., and Louwye, S. 2018b. Diversity of late Neogene Monachinae (Carnivora, Phocidae) from the North Atlantic, with the description of two new species. *Royal Society Open Science* 5: 172437.
- De Muizon, Ch., 1982. Phocid phylogeny and dispersal. *Ann. S. Afr. Mus.* 89, 175–213.
- Evans, M.I. (ed.). 1994. Important bird areas in the Middle East. BirdLife International, Cambridge, UK.
- Fulton, T., and C. Strobeck k. 2010. Multiple fossil calibrations, biogeography and divergence nuclear loci and mitochondrial genomes provide new insight into timing for true seals (Phocidae, Pinnipedia). *Journal of Biogeography* 37:814–829
- Gadzhiev, D.V. 1959. Novye materialy po el'darskoi faune (New data on El'dar fauna). *Izv. AN Az. SSR, Ser. Geol.-Geogr. Nauk*, no. 4.
- Goodman, S. & Dmitrieva, L. 2016. *Pusa caspica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41669A45230700. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41669A45230700.en>
- Hadjiev, D. B. & Eybatov, T. M. 1995 *Morphologia zybnovo apparata lastonogix*. ISBN S-8066-1881-1 (In Russian) “Dental morphology of Pinnipeds (comparative, age related, applied odontology of the Caspian seal”. Baku, Elm, 173 pp

- Harrington, F.A. (1977) A Guide to the Mammals of Iran. Department of Environment, Tehran. 89 pp.
- Härkönen, T, Harding KC, Wilson S, Baimukanov M, Dmitrieva L, Svensson CJ, Goodman SJ (2012) Collapse of a marine mammal species driven by human impacts. PLoS ONE 7: e43130
- Heptner, G.V., Naumov, P.N., 1976. Mammals of soviet union .Moscow.Vysshaya shkala publishers.
- Holec, P., Klembara, J. & Meszároš, S. 1985. Discovery of new fauna of marine and terrestrial vertebrates in Devínska Nová Ves. Geologický Zborník. Geologica Carpathica. Bratislava, 38(3), p. 349-356.
- Jefferson, A.T., Webber, A. M., Pitman, L.R., Gorter, U., 2015. Marine mammals of the world. A comprehensive guide to their identification. Academic press of Elsevier. second edition. 613pp.
- Jones, R.W., Simmons, M.D., 1996. A review of the stratigraphy of Eastern Paratethys (Oligocene–Holocene). Bull. Nat. Hist. Mus. Lond. (Geol.) 52, 25–49.
- Karami, M., Ghadirian, T., Faizolahi K. 2016. The Atlas of the Mammals of Iran. Iran Department of the Environment, Tehran, Iran.
- King, J.E., 1983. Seals of the World, second ed. Cornell University Press, Ithaca, NY.
- Kirpichnikov, A.A. 1964. proiskhozhdenii kaspiskogo tyuleny (Origin of Caspian seal). Byull. MOIP, vol. 19 (5).
- Koretsky, A.I., Barnes, G.L. 2015. Pinniped evolutionary history and paleobiogeography . Mesozoic and Cenozoic vertebrates and paleoenvironments. 143-153.
- Koretsky IA, Rahmat SJ, Peters N. 2014. Rare late miocene seal taxa (Carnivora, Phocidae) from the North Sea Basin. Vestnik Zoologii. 48(5):419–432.
- Koretsky, I.A. and Rahmat, S.J. 2013. First record of fossil Cystophorinae (Carnivora, Phocidae): Middle Miocene seals from the northern Paratethys. Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia 119: 325–350 .
- Koretsky, I.A., Peters, N. 2008 . Batavipusa (Carnivora, Phocidae, Phocinae): A new genus from the eastern shore of the North Atlantic Ocean (Miocene seal of the Netherlands, Part II. Deinsea, Ann. Nat. Hist. Mus. Rotterdam, 12:53-62.
- Koretsky, I.A., Ray, C.E. 1994. Cyptophoca, new genus from upper Micoene deposits in the Northern Black sea region. Proc. Biol. Soc. Wash. 107:17-26.
- Koretsky, I.A. and Grigorescu, D. 2002. The fossil monk seal Pontophoca sarmatica (Alekseev) (Mammalia: Phocidae: Monachinae) from the Miocene of eastern Europe. Smithsonian Contributions to Paleobiology 93: 149–163.
- Kovacs , K. M. 1987a. Maternal behaviour and early behavioural ontogeny of harp seals, Phoca groenlandica. Animal Behaviour 35:844–855.
- Krylov, V.I., 1990. Ecology of the Caspian seal. Finnish Game Res 47: 32–36.
- Lavigne, D. M., and K. M. Kovacs . 1988. Harps and hoods – icebreeding seals of the Northwest Atlantic. University of Waterloo Press, Waterloo, Ontario, Canada.
- Lay, D.M. 1967. A study of the mammals of Iran resulting from the street expedition of 1962–63. Fieldiana Zoology 54: 1–282.
- Nyakatura, K. and Bininda-Emonds, O.R.P. 2012. Updating the evolutionary history of Carnivora (Mammalia): a new species-level supertree complete with divergence time estimates. BMC Biology 10: 12.

- Palo, J. U. and Vainola, R. 2006. The enigma of the land-locked Baikal and Caspian seals addressed through phylogeny of phocine mitochondrial sequences. *Biological Journal of the Linnean Society* 88: 61-72.
- Perrin, F.W., Würsig, B., Thewissen, J.G.M., 2008. *Encyclopedia of marine mammals*. Academic press. pp:1352.
- Popov, L.A. 1979. Caspian seal. In: *Mammals of the Seas, Vol. II. Pinniped Species Summaries and Report on Sirenians*. FAO Fisheries Series 59, 74–75.
- Ralls, K. 1977. Sexual dimorphism in mammals: avian models and unanswered questions. *The American Naturalist* 111:917–938.
- Ray, C.E. 1976. Geography of phocid evolution. *Systematic Zoology* 25: 391–406.
- Reeves, R; Stewart, B; Clapham, P; Powell, J. 2002. *Guide to Marine Mammals of the World*. New York: Chanticlear Press.
- Ryg, M., Y. Solberg, C. Lydersen, and T. G. Smith. 1992. The scent of rutting male ringed seals (*Phoca hispida*). *Journal of Zoology (London)* 226:681–689.
- Shahdeniz project. 2013. Caspian Seal Report on appendix 6. *Environmental & Socio-Economic Impact Assessment*. pp:10.
- Shirazi, A.S., Qashqaei, A.T., Faezi, S., Khaleghi, S., N. Moghaddamipour, T. Ebrahimi, Karbalaei Hassan, S. & Chilvers, B. L. 2023. First confirmed records of white-coat pups of the endangered Caspian seal, *Pusa caspica*, on the coast of Iran. *Oryx*, doi:10.1017/S003060532200148X.
- Smith, T. G., M. O. Hammill, and G. Taugbøl. 1991. A review of the developmental, behavioural and physiological adaptations of the ringed seal, *Phoca hispida*, to life in the Arctic winter. *Arctic* 44:124–131.
- Tedford, R.H., 1976. Relationships of pinnipeds to other carnivores (Mammalia). *Syst. Zool.* 25, 363–374.
- Wilson, C.S., Dolgova, E., Trukhanova, I., Dmitrieva, L., Crawford, I., Baimukanov, M., Goodman, J.S., 2017. Breeding behavior and pup development of the Caspian seal (*Pusa caspica*). *Journal of mammalogy*. 98(1):143-153.
- Yablokov, A.V., Klevezal, G.A., 1964. The vibrissae of cetaceans and pinnipeds, their distribution, structure and significance the morphological characteristic of aquatic mammals. *Nauka, Moscow*. 48-81.
- Zapfe, H. 1937. Ein bemerkenswerter phocidenfund aus dem Torton des Wiener-Beckens. *Verh. K.K. Zool-botan. Gesell.*, 86/87:277-276.
- Zenkevich, L. 1963. *Biology of the Seas of USSR*. Acad. Sci. Publ. Moscow, 739pp.

Abstract

The Caspian seal (*Pusa caspica*) is the only marine mammal and an endemic species in the Caspian Sea. The seal has been declared endangered by the International Union for Conservation of Nature (IUCN) and protected species by the Iranian Department of the Environment. The main aim of action plans is to provide useful information for the conservation of endangered species to guide conservation actions. The making of the action plan was done by reviewing references, laboratory and field work, preparing maps, and training workshops to introduce and rescue seals for the four target groups: children, fishermen, rangers, and local volunteers. The different chapters of the action plan are about general strategies, national and provincial participants, biology, ecology and threats of seals, the background of the Seal Conservation Center in Iran and neighboring countries, the rescue of the Caspian seal, participative conservation and its methods, and practical conservation actions of the seal. The timing of actions in the plan is considered short-term (one-year), medium-term (three-year), and long-term (five-year extendable). After this action plan, it is expected that governmental and non-governmental organizations will take joint measures to conserve the Caspian seal and its habitat. Also, negotiating with neighboring countries around the Caspian Sea and getting their cooperation can be effective in the conservation of the Caspian seal.



**Department of Environment
Division of Marine Environment and
Wetlands**

Caspian Seal National Action Plan

**This project was supported by the division of marine
environment and wetlands**

2022-2023