

عنوان پروژه:

**حمایت و حفاظت از جمعیت اردک سرسفید جوجه آور در تالاب حسنلو (شور گل)
نقده از طریق مشارکت جوامع محلی حاشیه تالاب**

شرکت مجری:

مرکز حفظ و توسعه زیست بوم های پایدار (زی پاک)



گزارش نهایی

ماه و سال ارسال:

اسفند ۱۳۹۹

محل اجرا:

استان آذربایجان غربی، شهرستان نقده، تالاب حسنلو



Government of Japan



طرح حفاظت از تالابهای ایران



سازمان حفاظت محیط زیست

شماره قرارداد:

۱۳۸/۰۳/۱۸ مورخ ۳/۱۲۸۶۱

تیم اجرایی پروژه

نام و نام خانوادگی	تحصیلات	نقش در پروژه
مینا استقامت	دکتری- منابع طبیعی و محیط زیست، اگروفارستری (کشاورزی پایدار)	مدیر پروژه و بررسی اکولوژیکی تالاب
جلال هناره خلیانی	دکتری- منابع طبیعی	مدیر اجرایی پروژه و تلفیق نتایج
سیاوش آقاخانی	دکتری- اکولوژی	GIS و بررسی اقتصادی اجتماعی
حسین معذور	کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی	سر تسهیلگر
فرزانه محمودی	کارشناس کشاورزی	تسهیلگر
عابد ابراهیمی	کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی	تسهیلگر
وحید خدایی تهرانی	کارشناس ارشد محیط زیست	کارشناس محیط زیست و پرند شناس
آرش کرمی	کارشناس محیط زیست	مشاور هنری و تصویر بردار
امیرفرهنگ میرزایی	کارشناس ارشد MBA	هماهنگی و مدیریت مالی



تصویر اردک سر سفید در تالاب حسنلو (بهار ۱۳۹۹)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

۱.....	خلاصه فارسی
۲.....	خلاصه انگلیسی
۳.....	مقدمه
۱-۱-.....	طرح حفاظت از تالاب های ایران
۱-۲-.....	الگوسازی مشارکت مردم در حفاظت و احیای تالاب حسنلو
۱-۳-.....	راهبردهای احیاء، پایداری و تقویت تنوع زیستی تالاب حسنلو
۲-.....	هدف عملیاتی یک (اعتماد سازی جوامع محلی و تحلیل ذینفعان):
۱-۲-.....	برگزاری جلسات اولیه با ادارات ذیربط در راستای معرفی پروژه
۲-۲-.....	جمع آوری داده های ثانویه در مورد روستاهای حاشیه تالاب
۱-۲-۲-.....	منطقه مورد مطالعه
۲-۲-۲-.....	ویژگی های منابع زیستی و فیزیکی محدوده مطالعاتی تالاب حسنلو
۲-۲-۳-.....	آب و هوا و اقلیم
۲-۲-۴-.....	زمین شناسی، ژئومرفولوژی
۲-۲-۵-.....	هیدرولوژی
۲-۲-۶-.....	پوشش گیاهی
۲-۲-۶-۱-.....	گیاهان بن در آب Emergent plans
۲-۲-۶-۲-.....	گیاهان غوطه ور Submerged plants
۲-۲-۶-۳-.....	گیاهان برگ شناور Floating- leaved plants
۲-۲-۶-۴-.....	گیاهان شناور Floating plants
۲-۲-۶-۵-.....	تیپ های گیاهی محدوده تالاب
۲-۲-۶-۶-.....	لیست فلورستیک پوشش گیاهی در محدوده تالاب
۲-۳-.....	شناسایی روستاهای هدف و برگزاری نشست جهت هماهنگی با شوراهای دهیارها
۲-۳-۱-.....	وضعیت اجتماعی اقتصادی جوامع حاشیه تالاب

۵۲	۲-۳-۲- لیست فعالیتهای اقتصادی و قابلیت‌های منابع محدوده تالاب حسنلو
۵۳	۲-۳-۲-۱- سرمایه طبیعی
۵۵	۲-۳-۲-۲- سرمایه فیزیکی (زیرساخت‌ها)
۵۵	۲-۳-۲-۳- سرمایه مالی
۵۶	۲-۳-۲-۴- سرمایه انسانی
۵۷	۲-۳-۲-۵- سرمایه اجتماعی
۵۹	۲-۴- ورود به جامعه محلی و شروع فرایند اعتماد سازی طی بازدیدهای
۶۳	۲-۵- شناسایی نمایندگان جامعه و نخبگان محلی، برگزاری
۶۴	۲-۶- تحلیل ذینفعان
۶۶	۲-۶-۱- طراحی ماتریس بهره‌برداری از منابع پایه تالاب
۶۸	۲-۶-۲- گروه‌های نقش‌آفرین
۷۲	۲-۶-۳- تحلیل تعاملات و ارتباط گروه‌های نقش‌آفرین
۷۴	۲-۶-۴- تحلیل مشارکتی ذینفعان
۷۷	۳- هدف عملیاتی ۲ (شناسایی تهدیدات تالاب حسنلو)
۷۸	۳-۱- بررسی آلودگی های آب و خاک زیستگاه
۸۱	۳-۱-۱- منابع آلاینده روستایی
۸۲	۳-۱-۲- منابع آلاینده کشاورزی
۸۲	۳-۱-۳- منابع آلاینده تأسیساتی
۸۳	۳-۲- قوانین و مقررات زیست محیطی
۸۸	۳-۳- شناسایی عوامل تهدید بیرونی، بررسی چالش های اکولوژیکی تالاب
۸۹	۳-۳-۱- احداث سد مخزنی حسنلو و فعالیت های کشاورزی
۹۲	۳-۳-۲- نوسانات سطح تراز آب
۹۵	۳-۳-۳- دامداری در حاشیه تالاب
۹۶	۳-۳-۴- شکار و صید در منطقه

- ۳-۳-۵- برداشت تخم پرندگان در فصل تخم گذاری ۹۷
- ۳-۳-۶- عبور خط انتقال برق فشار قوی ۹۷
- ۳-۳-۷- عبور راه آهن از حاشیه تالاب ۹۹
- ۳-۴- شناسایی ریشه ای مشکلات و مسائل اولویت بندی شده با استفاده از درخت مشکلات ۱۰۰
- ۳-۵- شناسایی و تحلیل تعارضات میان جوامع وابسته به تالاب و حفاظت گونه و زیستگاه ۱۰۳
- ۳-۶- برگزاری کارگاه مشارکتی با حضور ذی‌نفعان کلیدی برای تدوین برنامه اقدام ... ۱۱۰
- ۳-۶-۱- شیوه تدوین برنامه ۱۱۰
- ۳-۶-۲- طراحی چشم انداز و هدف اصلی ۱۱۳
- ۳-۶-۳- فعالیتهای پیشنهادی در محدوده تالاب (سیاست ها و راهبردهای حفاظت گونه و زیستگاه) ۱۱۴
- ۴- هدف عملیاتی ۳ (ارائه راهکارهای حفاظتی) ۱۱۷
- ۴-۱- تسهیلگری در تصمیم گیری جمعی بهره برداران/ دست اندرکاران برای هماهنگی ۱۱۷
- ۴-۱-۱- دست‌اندرکاران/بازیگران محلی تالاب حسنلو ۱۱۸
- ۴-۱-۲- نحوه شناسایی بازیگران تالاب حسنلو ۱۱۹
- ۴-۲- اجرای اقداماتی که موجب تحکیم روابط اجتماعی و ایجاد اعتماد بین جوامع محلی ۱۲۴
- ۴-۲-۱- ارائه پیشنهادات جهت تحکیم روابط اجتماعی و ایجاد اعتماد بین جوامع محلی و سایر ذینفعان ۱۲۶
- ۴-۳- اجرای اقدامات حفاظتی از زیستگاه و گونه ۱۳۰
- ۴-۳-۱- تسهیلگری تشکیل شکل حافظان محلی تالاب (CBO) ۱۳۰
- ۴-۳-۱-۱- اهمیت کانون محلی یا سازمان های اجتماع محورد در حفاظت محیط زیست ۱۳۳
- ۴-۳-۱-۲- نحوه دریافت مجوز شکل یا کانون‌های محلی ۱۳۵
- ۴-۳-۱-۳- تسهیلگری در شکل گیری شکل حافظان محلی تالاب حسنلو ۱۳۶
- ۴-۳-۲- آموزش و ارتقای آگاهی بهره‌برداران محلی از طریق دوره های آموزشی عرصه ای با ... ۱۴۰
- ۴-۳-۳- تسهیلگری برندسازی برای گونه اردک سرسفید در تولیدات شاخص محلی ۱۴۴
- ۴-۳-۴- تامین دوربین (تلسکوپ) پرنده نگری جامعه محلی ۱۴۷
- ۴-۳-۴-۱- ارزش اقتصادی پرنده نگری ۱۴۸

۴-۳-۴-۲- تامین تلسکوپ جهت پرندۀ نگری جامعۀ محلی	۱۴۹
۴-۴- انجام اقدامات در قالب منابع پروژه، ازجمله بررسی میدانی جمعیت، جوجۀ آوری و لانه سازی	۱۵۱
۴-۴-۱- معرفی گونه	۱۵۶
۴-۴-۲- پراکنش و فراوانی	۱۵۶
۴-۴-۲-۱- پراکنش در دنیا	۱۵۸
۴-۴-۲-۲- پراکنش در ایران و استان آذربایجان غربی	۱۶۰
۴-۴-۲-۳- زیستگاه اردک سرسفید در تالاب حسنلو	۱۶۰
۴-۴-۲-۳-۱- بررسی تنوع گونه‌ای محدوده تالاب حسنلو	۱۶۶
۴-۴-۲-۳-۱-۱- پستانداران	۱۶۶
۴-۴-۲-۳-۱-۲- پرندگان	۱۶۸
۴-۴-۲-۳-۱-۳- خزندگان	۱۷۴
۴-۴-۲-۳-۱-۴- آبزیان	۱۷۵
۴-۴-۳- روش بررسی زیستگاه اردک سرسفید در تالاب حسنلو	۱۷۷
۴-۴-۳-۱- انتخاب آشیانه ها	۱۷۸
۴-۴-۳-۲- زیست سنجی تخم‌ها	۱۸۰
۴-۴-۳-۲- زیست سنجی جوجہ‌ها	۱۸۲
۴-۴-۳-۳- جمع آوری اطلاعات مورد نیاز جهت بررسی مکان آشیانه سازی	۱۸۳
۴-۴-۴- نتایج بررسی	۱۸۵
۴-۴-۴-۱- تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به زادآوری اردک سرسفید	۱۸۵
۴-۴-۴-۲- نتایج زیست سنجی تخم‌ها	۱۸۸
۴-۴-۴-۳- ویژگی‌های جوجہ‌ها	۱۹۲
۴-۴-۴-۴- میزان موفقیت تولید مثل	۱۹۷
۴-۴-۴-۵- بررسی رژیم غذایی جوجہ‌ها	۱۹۷
۴-۴-۵- تخمین جمعیت اردک سرسفید در تالاب حسنلو	۱۹۹

۴-۴-۶- نتیجه گیری و پیشنهادات.....	۲۰۰
۴-۵- تهیه مقالات انگلیسی از فرایند و دستاوردهای پروژه برای انتشار در سایت های مرتبط بین المللی شامل خبرنامه IUCN برای جلب حمایت های بین المللی و معرفی زیستگاه در سطوح فرامرزی.....	۲۰۷
۴-۶- جلب حمایت فنی و شبکه سازی ملی و بین المللی در جهت حفاظت از گونه و زیستگاه مذکور.....	۲۱۱
فهرست منابع	۲۱۲

فهرست تصاویر

۴	شکل ۱: کالاهای، خدمات و کارکردهای اکوسیستم های تالابی و ارزش های متناظر آنها
۷	شکل ۲: نقشه زون بندی نقاط حساس تنوع زیستی دریاچه ارومیه
۱۰	شکل ۳: چرخه رویکرد مشارکتی در مدیریت تالابها
۱۲	شکل ۴: چرخه مدیریت تالاب
۱۸	شکل ۵: مجموعه تصاویری از جلسات و نشست ها با مدیران، کارشناسان و عوامل اجرایی اداره کل حفاظت محیط زیست...
۲۰	شکل ۶: نمایی از تالاب حسنلو (حاشیه قرمز رنگ) بر روی تصاویر گوگل در کنار پهنه آبی سد حسنلو
۲۱	شکل ۷: اکوسیستم های آبی مهم اطراف تالاب حسنلو
۲۱	شکل ۸: جانمایی محدوده تالای در شهرستان نقده و موقعیت روستاهای اطراف آن
۲۳	شکل ۹: مجموعه تصاویر از شرایط تالاب در زمستان ۱۳۹۸
۲۵	شکل ۱۰: جانمایی ایستگاه های هواشناسی محدوده تالاب حسنلو
۲۶	شکل ۱۱: نقشه طبقات اقلیمی محدوده تالاب حسنلو بر اساس نقشه اقالیم کلان ایران
۲۷	شکل ۱۲: اقلیم محدوده تالاب حسنلو بر اساس طبقه بندی اقلیمی دومارتن
۲۸	شکل ۱۳: خطوط هم باران محدوده تالاب حسنلو
۲۹	شکل ۱۴: خطوط هم دما محدوده تالاب حسنلو
۲۹	شکل ۱۵: خطوط هم تبخیر محدوده تالاب حسنلو
۳۰	شکل ۱۶: نقشه زیر حوزه محدوده تالاب حسنلو
۳۱	شکل ۱۷: ماهیت سازند محدوده تالاب حسنلو
۳۲	شکل ۱۸: نقشه واحدهای زمین شناسی محدوده تالاب حسنلو
۳۳	شکل ۱۹: نقشه طبقه بندی خاک محدوده تالاب حسنلو
۳۵	شکل ۲۰: محدوده سیلابی حاشیه تالاب حسنلو
۳۷	شکل ۲۱: طبقات فرسایش محدوده تالاب حسنلو
۴۵	شکل ۲۲: تیپ های گیاهی تالاب حسنلو
۵۰	شکل ۲۳: مجموعه تصاویری از روستای حسنلو به عنوان مهمترین کانون جمعیتی اثرگذار بر تالاب
۵۲	شکل ۲۴: کاربری اراضی حاشیه تالاب حسنلو
۶۱	شکل ۲۵: مجموعه تصاویر از بحث و تبادل نظر با ذینفعان و جوامع تاثیر گذار بر تالاب
۷۴	شکل ۲۶: تحلیل مشارکتی ذینفعان تالاب حسنلو
۷۶	شکل ۲۷: نمودار اهمیت و نفوذ ذینفعان تالاب حسنلو
۷۹	شکل ۲۸: محلهای نمونه برداری نمونه های آب
۸۰	شکل ۲۹: نتایج آزمایش آب تالاب حسنلو
۸۸	شکل ۳۰: وضعیت پراکنش سکونتگاه های انسانی و راه های دسترسی در محدوده تالاب حسنلو
۹۳	شکل ۳۱: بالا وضعیت تراز آبی تالاب در اردیبهشت ۱۳۹۹، پایین تراز آبی تالاب در اوایل مهر ۱۳۹۹
۹۸	شکل ۳۲: عبور تیرهای فشار قوی برق از داخل تالاب حسنلو
۱۰۱	شکل ۳۳: ترسیم درخت مشکلات تالاب حسنلو
۱۰۵	شکل ۳۴: پایش و بررسی تالاب و زیستگاه های محدوده آن
۱۰۶	شکل ۳۵: زیستگاه اردک ها در محدوده تالاب حسنلو
۱۰۶	شکل ۳۶: زیستگاه کشیم ها و پرستوهای دریایی در محدوده تالاب
۱۰۷	شکل ۳۷: زیستگاه باکلان ها و کاکائی ها در محدوده تالاب
۱۰۷	شکل ۳۸: زیستگاه پرندگان کنار آبی در محدوده تالاب
۱۰۸	شکل ۳۹: زیستگاه پرندگان خشکی زی در محدوده پروژه

۱۱۱	شکل ۴۰: کارگاه مشارکتی با حضور ذینفعان کلیدی در دهیاری روستای حسنلو
۱۱۲	شکل ۴۱: کارگاه مشارکتی با حضور ذینفعان کلیدی در حسینیه روستای حسنلو
۱۲۲	شکل ۴۲: ارتباط بین بازیگران و نحوه تعامل آنها در تالاب حسنلو
۱۳۸	شکل ۴۳: درخواست از دهیاری حسنلو جهت هماهنگی با داوطلبین تشکیل محلی
۱۳۹	شکل ۴۴: لیست داوطلبین فعالیت در تشکیل محلی حافظان تالاب حسنلو
۱۴۱	شکل ۴۵: پوستر تهیه شده جهت شناساندن تالاب حسنلو
۱۴۲	شکل ۴۶: پوستر تهیه شدن جهت شناساندن اهمیت اردک سرسفید در تالاب حسنلو
۱۴۳	شکل ۴۷: نمونه ای از آموزش و ارتقای آگاهی بهره‌برداران محلی
۱۴۳	شکل ۴۸: نمونه ای از آموزش و ارتقای آگاهی بهره‌برداران محلی
۱۴۳	شکل ۴۹: نمونه ای از آموزش و ارتقای آگاهی بهره‌برداران محلی
۱۴۵	شکل ۵۰: مذاکره با صاحبان تولیدات محلی جهت برندسازی محصولات آنها
۱۴۵	شکل ۵۱: بستنی سنتی و قنادی پیرحسنلویی به عنوان تولید شاخص محلی
۱۴۶	شکل ۵۲: مکاتبه با اداره کل محیط زیست استان جهت اخذ مجوز برند اردک سر سفید
۱۴۹	شکل ۵۳: تامین دوربین (تلسکوپ) همراه با سه پایه
۱۵۰	شکل ۵۴: تحویل دوربین به اداره حفاظت محیط زیست شهرستان نقده
۱۵۰	شکل ۵۵: صورتجلسه تحویل دوربین
۱۵۱	شکل ۵۶: اردک سر سفید در تالاب حسنلو (بهار ۱۳۹۹)
۱۵۷	شکل ۵۷: پراکنش اردک سرسفید در دنیا
۱۵۷	شکل ۵۸: پراکنش زیستگاه‌های زمستان‌گذرانی و جوجه آوری اردک سرسفید در آسیا
۱۵۸	شکل ۵۹: پراکنش زیستگاه‌های اردک سر سفید در ایران
۱۵۹	شکل ۶۰: زیستگاه‌های جوجه‌آور اردک سرسفید در تالاب‌های اقماری حاشیه دریاچه ارومیه
۱۶۲	شکل ۶۱: نقشه کاربری اراضی حاشیه تالاب حسنلو
۱۶۳	شکل ۶۲: نمایی از ساحل در تالاب حسنلو
۱۶۴	شکل ۶۳: نمایی از مرتع در حاشیه تالاب حسنلو
۱۶۴	شکل ۶۴: نمایی از نیزار در تالاب حسنلو
۱۶۵	شکل ۶۵: نمایی از زمینه‌ای کشاورزی در تالاب حسنلو
۱۶۵	شکل ۶۶: نمایی از کوه‌ها و تپه‌ها در اطراف تالاب حسنلو
۱۷۷	شکل ۶۷: وسایل مورد استفاده در بررسی زیستگاه اردک سرسفید در تالاب حسنلو
۱۷۹	شکل ۶۸: نمونه آشیانه اردک سرسفید در تالاب حسنلو (بعد از تخم‌گذاری)، اردیبهشت ۹۹
۱۷۹	شکل ۶۹: موقعیت آشیانه‌های شناسایی شده اردک سرسفید در تالاب حسنلو، اردیبهشت ۹۹
۱۸۰	شکل ۷۰: زیست‌سنجی تخم‌های اردک سرسفید با نظارت ناظر اداره کل حفاظت محیط زیست استان
۱۸۳	شکل ۷۱: تشکیل محدود کرش توسط جوجه‌ها و محافظت والدین از آنها
۱۸۴	شکل ۷۲: بررسی مکان‌های آشیانه‌سازی اردک سر سفید در تالاب حسنلو
۱۸۵	شکل ۷۳: نمونه آشیانه گونه‌های زادآور اردک سرسفید در سال ۹۹ در تالاب حسنلو
۱۸۶	شکل ۷۴: اندازه‌گیری پارامترهای آشیانه‌های اردک سرسفید
۱۸۷	شکل ۷۵: اندازه‌گیری فواصل آشیانه‌ها از هم نوع و غیر هم نوع
۱۹۰	شکل ۷۶- مقایسه پارامترهای زیست‌سنجی تخم اول تا چهارم
۱۹۰	شکل ۷۷: مقایسه وزن تخم اول تا چهارم
۱۹۰	شکل ۷۸: مقایسه حجم و شاخص شکل تخم اول تا چهارم
۱۹۰	شکل ۷۹: مقایسه حجم و شاخص شکل تخم اول تا چهارم

۱۹۱	شکل ۸۰: نتیجه اندازه گیری میانگین طول، عرض و وزن تخم اردک سرسفید
۱۹۲	شکل ۸۱: فراوانی دستجات تخم اردک سرسفید در تالاب حسنلو
۱۹۳	شکل ۸۲: محدوده کرش جوجه‌های اردک سرسفید داخل آب
۱۹۴	شکل ۸۳: روند رشد وزن جوجه‌های اردک سرسفید
۱۹۵	شکل ۸۴: نمودار خطی رشد جوجه از بدو تولد تا یک ماهه
۱۹۵	شکل ۸۵: روند رشد طول نوک جوجه‌های اردک سرسفید
۱۹۶	شکل ۸۶: روند رشد طول بال جوجه‌های اردک سرسفید
۱۹۶	شکل ۸۷: روند رشد طول تارسوس جوجه‌های اردک سرسفید
۱۹۷	شکل ۸۸: تعداد تلفات در مراحل مختلف فنولوژی تولید مثلی اردک سرسفید در تالاب حسنلو
۱۹۸	شکل ۸۹: درصد مواد غذایی مورد مصرف جوجه‌های اردک سرسفید

خلاصه اجرایی گزارش:

پروژه حمایت و حفاظت از جمعیت اردک سرسفید جوجه‌آور در تالاب حسنلو نقده از طریق مشارکت جوامع محلی حاشیه تالاب با حمایت دفتر حفاظت از تالاب‌های ایران و طرح "همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی" اجرا شد. هدف اصلی اجرای این پروژه رسیدن به وضعیت مطلوب جمعیت و حفظ و پایداری زیستگاه جوجه‌آوری اردک سر سفید در تالاب حسنلو می‌باشد. در فاز اول این پروژه هدف عملیاتی یک اعتماد سازی جوامع محلی و تحلیل ذینفعان تالاب بود که در هفت گام عملیاتی تنظیم شد و اجرا گردید. بدین منظور تیم تسهیلگری شکل گرفته و عملیات ورود به جامعه محلی از طریق اعتماد سازی، ارزیابی سریع روستایی، ارزیابی مشارکتی روستایی در روستای حسنلو در حاشیه تالاب صورت گرفته است. نمایندگان جوامع محلی و نخبگان محلی شناسایی شده و اهمیت مشارکت آنها در طرح تبیین شد. تحلیل ذینفعان تالاب انجام شده، شناسایی منابع و زیرساخت‌های روستا و بررسی اولیه تالاب (اطلاعات اجتماعی و اقتصادی) جهت شناسایی و تحلیل تهدیدات گونه و زیستگاه نیز در این فاز انجام یافت. کسب اطلاعات اولیه از جوامع از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته، شرکت در جلسات گروهی غیررسمی، تکنیک طوفان اندیشه و مشاهدات عرصه‌ای صورت گرفت.

در فاز دوم این پروژه شناسایی تهدیدات تالاب حسنلو به عنوان هدف عملیاتی در نظر گرفته شد و تهدیدات داخلی و خارجی تالاب شناسایی شده و احداث سد مخزنی حسنلو و فعالیت‌های کشاورزی، نوسانات سطح تراز آب، دامداری در حاشیه تالاب، شکار و صید در منطقه، برداشت تخم پرندگان در فصل تخم‌گذاری، عبور خط انتقال برق فشار قوی و عبور راه آهن از مرز تالاب به عنوان مهمترین عوامل تهدید بیرونی تالاب حسنلو شناسایی شدند. درخت مشکلات تالاب برای شناسایی، تفکیک و اثرگذاری هر کدام از عوامل تهدید زیستگاه و گونه به صورت مشارکتی با ذینفعان تالاب ترسیم شد. برنامه اقدام برای حفاظت مشارکتی زیستگاه و گونه هدف با حضور ذینفعان کلیدی و از طریق کارگاه‌های مشارکتی تدوین شد. در برنامه اقدام تالاب حسنلو بعد از تدوین چشم‌انداز و هدف کلی چهار راهبرد مورد نظر مورد نظر قرار گرفت: رسیدن به وضعیت مطلوب تالاب حسنلو از نظر منابع زیستی تالاب، بهره‌برداری پایدار از ظرفیت‌های تالاب حسنلو، حفاظت از جمعیت پرندگان جوجه‌آور تالاب حسنلو با تکیه بر اردک سرسفید و افزایش سطح آگاهی و مشارکت عمومی در حفاظت از تالاب حسنلو. برای هر کدام از راهبردهای اصلی سیاست‌های اجرایی، اهداف، نوع اقدام، مسئول اجرا و نهاد همکار مشخص شد.

در فاز سوم و نهایی این پروژه نیز به راهکارهای حفاظتی گونه و زیستگاه پرداخته شد. بدین منظور دست‌اندرکاران/بازیگران محلی تالاب حسنلو به عنوان اصلی‌ترین ذینفعان شناسایی شده و ارتباط بین بازیگران و نحوه تعامل آنها در تالاب حسنلو ترسیم شد. در راستای اهداف حفاظتی این پروژه تشکل حافظان محلی تالاب حسنلو (CBO) تشکیل شد. ارتقای آگاهی ذینفعان محلی از طریق دوره‌های آموزشی عرصه‌ای با حضور کارشناسان ذی‌مدخل و چاپ و انتشار برشور و اطلاعیه در سطح جامعه صورت گرفت. همچنین در این پروژه از طریق بررسی میدانی جمعیت، جوجه‌آوری، لانه‌سازی و تهدیدات گونه اردک سر سفید مستندسازی شد و نتایج ارزشمندی در زمینه جمعیت جوجه‌آور اردک سرسفید در تالاب حسنلو به‌دست آمد که در تهیه برنامه زیست‌بومی تالاب حسنلو و برنامه اقدام مدیریت و حفاظت اردک سر سفید در ایران بسیار مفید خواهد بود.

Abstract:

This project under title "protection and conservation of white-headed duck population in Hasanlou wetland through the participation of local communities" with the support of the Iranian Wetlands Protection Office and the project "Cooperation in reviving Lake Urmia with the participation of local communities in establishing sustainable agriculture and biodiversity conservation" was conducted. The main purpose of this project is to achieve the desired population status and maintain the stability of white-headed duck habitat in Hasanlou Wetland. In the first phase of this project, the operational goal is to build trust in local communities and analyze stakeholders, which are set in seven operational steps. In order to implement the first phase, a facilitation team has been formed and the operation to enter the local community has been carried out through trust building, Rapid Rural Appraisal (RRA), and Participatory Rural Appraisal (PRA) in the village of Hasanlou on the vicinity of the wetland. Representatives of local communities and local elites have been identified and the importance of their participation in the project has been explained. Analysis of the stakeholders of the wetland has been done. Identification of village resources (Socio-economical data) to identify and analyze species and habitat threats has also been done in this phase. Semi-structured interviews, participation in informal group meetings, brainstorming techniques, and field observations were used for getting early information from community.

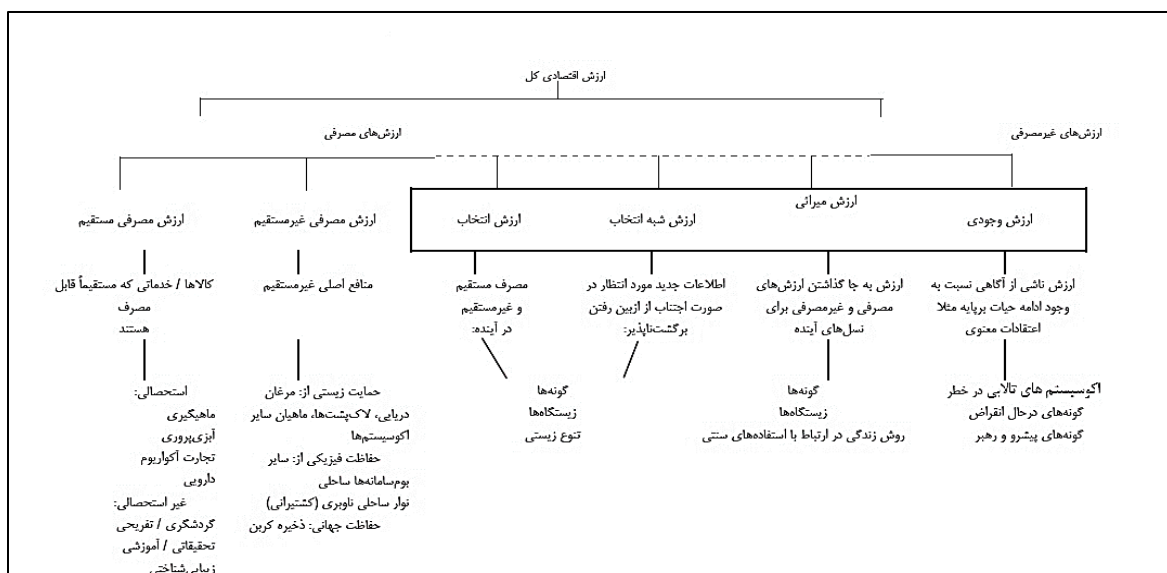
In the second phase of this project, identifying the threats of Hasanlou wetland was considered as an operational goal, internal and external threats of the wetland were identified as construction of Hasanlou dam and agricultural activities, water level fluctuations, livestock along the wetland, hunting and fishing in the region Bird egg harvesting during the spawning season, crossing of high pressure power transmission line and railway crossing of the wetland border. Wetland Problem Tree Analysis was drawn in partnership with wetland stakeholders to identify. An action plan for participatory conservation of the habitat and target species was developed with the participation of key stakeholders and through participatory workshops. In this action plan, after formulating the vision and general goal, four strategies were considered: achieving the desired condition of Hasanlou Wetland in terms of biological resources of the wetland, sustainable use of Hasanlou Wetland capacities, protection of the breeding of birds population in Hasanlou Wetland by an emphasis on population of white Headed ducks and increase the level of awareness and public participation in the protection of Hasanlou wetland. For each of the main strategies executive policies, objectives, type of action, executive responsible and partner institution were identified.

In the third and final phase of this project, species and habitat conservation strategies were addressed. For this purpose, the local actors of Hasanlou Wetland were identified as the main stakeholders and the relationship between the actors and how they interact in Hasanlou Wetland was drawn. In order to achieve the conservation goals of this project, the Hasanlou Wetlands Local Guardians Association (CBO) was formed and the awareness of local stakeholders was raised through field training courses with the presence of experts and the publication of brochures and announcements in the community. Also in this project, through field survey, population, hatchery, nesting and threats of White-headed duck species were documented. Lessons learned and results of this project will be very useful in preparing the ecosystem action plan of Hasanlou wetland and action plan for management and conservation of White-headed duck in Iran.

کشور ایران در منطقه ای واقع شده است که به لحاظ جغرافیایی منحصر به فرد بوده و از شرایط اقلیمی متفاوت و گوناگونی زیستی غنی ای برخوردار است. متأسفانه طی سالیان اخیر، منابع طبیعی و حوضه های تالابی متنوع کشور تحت تاثیر فشارهای ناشی از بهره‌برداری بی‌رویه و مدیریت بخشی‌نگر که آثار آن به واسطه خشکسالی و تغییرات اقلیمی چند برابر شده است، قرار گرفته اند. این عوامل در کنار توسعه ناپایدار حوضه های آبریز، از مهم ترین دلایلی هستند که اکثر تالاب های ایران را تحت تاثیر قرار داده اند و دریاچه ارومیه که بزرگ‌ترین تالاب داخلی کشور به شمار می‌رود و تالاب‌های اقماری آن نیز از این قاعده مستثنی نیستند (بی نام، ۱۳۸۹).

منابع زیستی هر کشور به عنوان ذخایر بالقوه و پویای تولید، در شرایط مکانی و زمانی مختلف، بستر کارکردهای اقتصادی متفاوتی را فراهم می‌آورند، که پایداری بهره‌برداری از توان اقتصادی آنها در تولید، مستلزم شناخت بوم سازگان و درک روابط میان اجزاء زنده و غیرزنده آن است. اکوسیستم‌های آبی کشور، به ویژه تالاب‌ها و دریاچه‌های درون سرزمینی و رودخانه‌ها دارای کارکردها و ارزش اقتصادی فراوانی می‌باشند (شکل ۱)، از آن جهت که این سرزمین در کمربند خشک نیمکره شمالی واقع و همواره با محدودیت‌های ناشی از کم‌آبی دست به گریبان بوده است، اهمیت و توجه بیشتری را می‌طلبند. لذا رویکرد زیست‌محیطی در مدیریت و بهره‌برداری از توان حفاظتی و تولیدی تالاب‌ها در کشور، امروزه به امری گریزناپذیر بدل شده است. بی‌تردید از دست رفتن هر اکوسیستم آبی در هر سطح و حجم، به معنای از دست دادن یک شبکه غذایی است که برخی از حلقه‌های آن می‌تواند جایگاه گونه‌ای باشد که همتایی در منطقه نداشته و این فقدان به معنای حذف یک ذخیره ژنی و گنجینه ناگشوده و خدمات آن به انسان می‌باشد.

حیات‌وحش یکی از شاخص‌های زیستی اکوسیستم‌ها و یکی از معیارهای مهم تنوع‌زیستی است که حفظ آن مستلزم شناخت گونه‌ها، ارتباط گونه‌ها با یکدیگر و زیستگاه می‌باشد. عدم شناخت کافی از جانوران و اهمیت آنها در حفظ تنوع‌زیستی و تاثیرات متقابل بر محیط، موجب شده تا در بسیاری از مناطق برخی از گونه‌های جانوری، زیستگاه خود را از دست داده و حتی در بسیاری از مناطق حفاظت شده نسل بسیاری از گونه‌ها در خطر انقراض قرار گیرد.



شکل ۱: کالاها، خدمات و کارکردهای اکوسیستم‌های تالابی و ارزش‌های متناظر آنها (اقتباس از احمدیان و همکاران، ۱۳۸۹)

بررسی سوابق موضوعی اجرای طرح و پروژه‌های عمرانی در کشور نشان می‌دهد که در برنامه‌ریزی‌های گذشته همچون برخی از کشورهای در حال توسعه، گاه اهمیت و ارزش‌های پنهان منابع طبیعی به طور شایسته مورد توجه تصمیم‌گیران قرار نگرفته است و اجرای اقداماتی بدون توجه به ملاحظات و دوراندیشی زیست محیطی سبب شده آلودگی‌های مختلف، تخریب زیستگاه‌ها و تهی‌سازی شدید منابع محیطی تنها نتیجه نهایی اجرای طرح و پروژه باشد. خوشبختانه نهادینه شدن موضوع توسعه پایدار و رویکرد اجرایی در تحقق آن در برنامه‌های دولت در سال‌های اخیر نشان‌دهنده خروج آشکار سیاست‌گذاران کلان مملکت از مسیر یاد شده است و هماهنگی میان طرح‌های توسعه با مفاهیم توسعه پایدار با نگرش زیست محیطی در مسیر طرح‌ریزی و اجرا، به اقدامی لازم‌الاجرا مبدل شده است.

تالاب (wetland) اصطلاح عامی است که به انواع اکوسیستم‌های آبی خاکی اطلاق می‌شود. در بین تعاریف ارائه شده، تعریف کنوانسیون رامسر (Ramsar, 1971) که مهمترین و فراگیرترین مرجع بین المللی مرتبط با حفاظت تالاب‌ها می‌باشد، در زمره تعاریف باز و گسترده است که در اغلب متون علمی مورد استناد قرار می‌گیرد. این تعریف به شرح زیر است:

«مناطق مردابی، آبگیر، تورب‌زار، آبی طبیعی یا مصنوعی، دائم یا موقت با آب ساکن یا جاری، شیرین، لب‌شور یا شور و نواحی ساحلی دریاها که عمق آنها در کمترین جزر از ۶ متر بیشتر نباشد»

طبق این تعریف بسترهای علفی دریایی در مناطق ساحلی، پهنه‌های گلی و سنگی، درختان حرا، آبهای شیرین، رودخانه‌ها، مصب‌ها، مرداب‌ها جنگلی و دریاچه‌های شور نیز جزء تالابها محسوب می‌شوند و همانطوری که در تعریف مشخص می‌باشد، حتی زیست‌بومهایی که به صورت مصنوعی تشکیل می‌گردند نیز بعنوان تالاب شناخته می‌شوند. در سطح ملی نیز چندین تعریف در ارتباط با تالابها ارائه گردیده است که مهمترین آنها تعریفی است که در قانون اراضی مستحدث و ساحلی مصوب ۱۳۵۴/۰۴/۲۹ ارائه شده است. در بند «ج» ماده یک این قانون تالاب بدین شرح تعریف شده است «تالاب، اعم از اراضی مرداب، باتلاق یا آب بندان طبیعی که سطح آن در حداکثر ارتفاع آب از پنج هکتار کمتر نباشد» بدیهی است که این تعریف دارای پشتوانه حقوقی بوده و در سطح ملی بویژه در مواردی که نیاز به حمایت‌های قانونی است، می‌تواند بعنوان تعریف رسمی به کار گرفته شود. البته باتوجه به مرجعیت بین‌المللی کنوانسیون رامسر و فراگیر بودن تعریف ارائه شده از سوی کنوانسیون یاد شده، تعریف این کنوانسیون در بین متخصصین ایرانی کاربرد بیشتری دارد.

بر اساس تعریف کنوانسیون رامسر در ایران صدها تالاب طبیعی و مصنوعی وجود دارد که از تنوع چشمگیری برخوردار هستند. بطوریکه از ۴۲ نوع محیط تالابی طبیعی و مصنوعی تعریف شده بجز یک مورد همگی در ایران مشاهده میشوند. همچنین ایران با داشتن ۳۰۰۰ کیلومتر خط ساحلی و جزایر متعدد از کمیت و تنوع چشمگیر تالابهای ساحلی و دریایی برخوردار است (باقرزاده و روحانی، ۱۳۸۶).

مطابق آخرین آمار دفتر طرح حفاظت از تالاب‌ها ایران وضعیت و شرایط تالاب‌های ایران در سطح جهانی و منطقه مناسب بوده و به صورت زیر است:

- ۸۵ تالاب حائز اهمیت بین‌المللی در کشور ایران.
- ۲۵ رامسر سایت در کشور ایران و بیشترین تعداد تالاب ثبت شده در کنوانسیون رامسر در منطقه خاورمیانه.
- ۱.۵ میلیون هکتار مساحت تالاب های ایرانی ثبت شده در کنوانسیون رامسر.

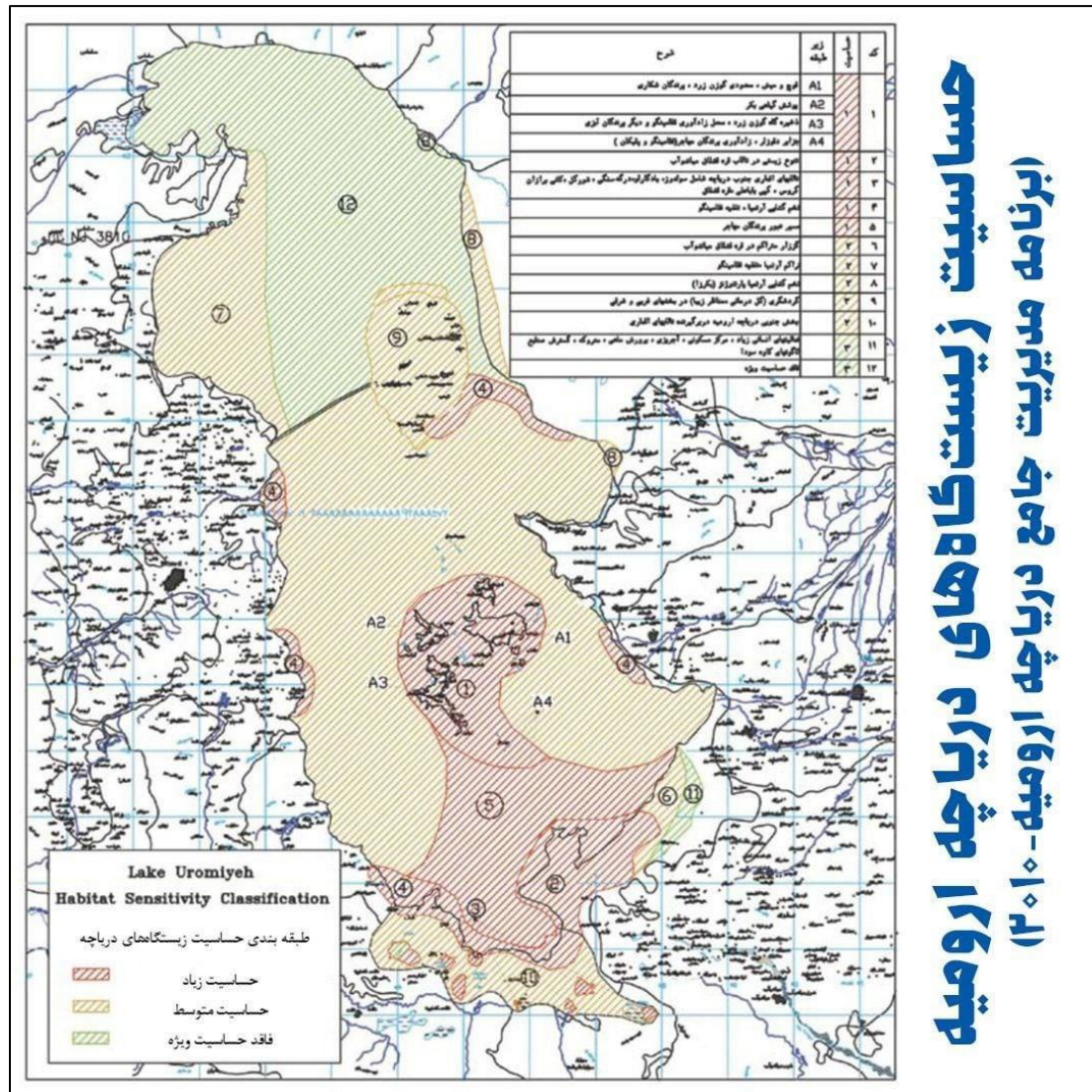
در حال حاضر مهمترین چالش های مدیریتی در تالاب های ایران به طور عام و در تالاب های اقماری دریاچه ارومیه به طور خاص عبارتند از (محمدي و همکاران، ۱۳۸۷):

- ❖ محدودیت شدید منابع آب و رقابت بین کاربری های مختلف
- ❖ خشکسالی های پیاپی که موجب محدودیت آب تالابهاست
- ❖ بالا بودن میزان رسوبات جریانات آب های سطحی
- ❖ تخلیه فاضلاب های شهری، صنعتی و کشاورزی
- ❖ عدم وجود تصفیه مناسب
- ❖ تغییرات کاربری اراضی در سطح حوضه آبریز و حاشیه تالابها
- ❖ برنامه ریزی بلند مدت منابع آب بدون در نظر گرفتن نیاز آبی تالابها

از موارد مهم دیگر درخصوص تالاب های اقماری حوزه دریاچه ارومیه این است که با توجه به اینکه این تالابها یکی از کانون های مهم جوجه آوری پرندگان مهاجر نظیر فلاینگو، اردک سرسفید و پلیکان سفید هستند و دریاچه ارومیه در حال حاضر به عنوان پارک ملی تحت حفاظت قرار دارد، با این حال از مهمترین عوامل تهدید این دریاچه و تالابها آن می توان به احداث سدهای متعدد در رودخانه های منتهی به دریاچه اشاره کرد که به همراه خشکسالی های سالهای اخیر باعث کاهش شدید ورودی آب به تالابها و همچنین دریاچه و پستی و پستی آن گردیده است به طوری که ده ها هزار هکتار نمکزار در اطراف دریاچه پدید آید. مطابق با نقشه زون بندی حساسیت زیستگاه های دریاچه ارومیه (شکل ۲) منطقه مورد نظر جهت اجرای این طرح (تالاب حسنلو) در زمره مناطق با حساسیت بالا طبقه بندی شده است.

با توجه به ارزش های فراوان اقتصادی و اکولوژیک تالابها از جمله تولید مواد آلی، تنوع زیستی غنی، تنظیم آب و هوا، کنترل سیلاب، بهبود کیفیت آب، حمل و نقل و کاربری های تفریحی، نمونه هایی از مهمترین کارکردها و خدمات تالابها هستند. این خدمات از جنبه های مختلفی قابل بررسی هستند ولی برخی مطالعات انجام شده در دنیا نشان می دهند که

ارزش‌های اقتصادی این کارکردها بسیار بالا و به مراتب بیشتر از سایر اکوسیستم‌ها و حتی کاربری‌های اقتصادی مانند کشاورزی هستند.



شکل ۴: نقشه زون بندی نقاط حساس تنوع زیستی دریاچه ارومیه (برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه، ۱۳۸۹)

بررسی‌ها نشان می‌دهد بسیاری از تالاب‌های کشور که بخش زیادی از آنها در سطح بین‌المللی نیز شناخته شده است در اثر سوء مدیریتها در بخش حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی کشور در معرض نابودی و خشک شدن یا تبدیل به باتلاق‌های بی‌ارزش است که، نابودی پرندگان نادر و در معرض انقراض با صدور مجوزهای قانونی شکار و شکار غیر مجاز، سیاستهای توسعه‌ای چون جاده‌سازی با هدف کوتاه کردن مسیر، اجرای طرحهای کشاورزی «آب بر» و

بهره‌گیری از تالاب به عنوان مخزن آب کشاورزی در دسترس، وارد کردن گونه‌های غیر بومی گیاهی و جانوری از شاخص‌ترین خطرات و عوامل تهدیدکننده تالابهای ایران به شمار می‌رود (بی‌نام، ۱۳۸۹).

شاید مهم‌ترین نتیجه قرار گرفتن شش تالاب بین‌المللی از ۲۵ تالاب ثبت شده ایران در کنوانسیون رامسر در فهرست مونترو این باشد که به ما نشان دهد تا چه حد از محیط‌زیست پیرامونمان غافل مانده‌ایم و مدیریت تالاب‌های کشورمان نیاز به تغییر و تحول و اصلاحات ساختاری دارد. در واقع این فهرست معیاری است برای آن که بدانیم در کجا قرار داریم. تالابهای «شورگل، یادگار لو و درگه سنگی»، «مجموعه تالاب انزلی»، «شادگان، خورالامیه و خورموسی»، «نیریز و کمیجان»، «انتهای جنوبی هامون پوزک» و «هامون صابری و هامون هیرمند» شش تالابی هستند که در معرض تغییرات اکولوژیک بوده و در فهرست «مونترو» رامسر قرار گرفته‌اند (Ramsar Convention_Montreux Record, 2020).

۱-۱- طرح حفاظت از تالاب‌های ایران

طرح حفاظت از تالاب‌های ایران از سال ۱۳۸۴ با حمایت برنامه تسهیلات محیط زیست جهان (GEF)، برنامه عمران ملل متحد (UNDP) و سازمان حفاظت محیط زیست آغاز شده است. ایده طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، با احساس نیاز سازمان حفاظت محیط زیست به تغییر نگرش در زمینه مدیریت زیست بومهای تالابی و با هدف بسط و گسترش مدیریت جامع زیست بومی در اکوسیستمهای تالابی شکل گرفت. «اگر تصمیم گیران و جوامع محلی از ارزشها و فواید مناطق حفاظت شده تالابی آگاه شوند و در فرآیند مدیریت اکوسیستمهای تالابی سهیم گردند از مدیریت پایدار این زیست بومهای ارزشمند حمایت خواهند کرد».

فعالیت‌های این طرح نمونه‌ای از تلاش‌های صورت گرفته در راستای ارتقای مدیریت حوضه آبریز تالاب‌ها در کشور ایران به شمار می‌رود که بر استقرار رویکرد زیست بومی در سطوح ملی و محلی، فضای مناسب برای مشارکت ذینفعان و تدوین و اجرای برنامه‌های مدیریت جامع برای تالاب‌های مهم کشور تمرکز نموده است. لازم به ذکر است که در قالب برنامه مدیریت جامع تالاب‌ها موضوع همکاری‌های بین بخشی با هدف حفاظت پایدار، بهره‌برداری خردمندانه از خدمات

اکوسیستم و همچنین تسهیم عادلانه منافع میان ذینفعان مورد توجه ویژه قرار می‌گیرد. در همین راستا و با توجه به سهم قابل توجه بخش کشاورزی در الگوسازی مشارکت مردم در مدیریت منابع آبی حوضه‌های آبریز تالابی، پروژه احیای دریاچه ارومیه از طریق استقرار کشاورزی پایدار با هدف کاهش مصرف آب از سال ۱۳۹۳ در روستاهای پایلوت استان های آذربایجان شرقی و غربی در حال اجرا می باشد.

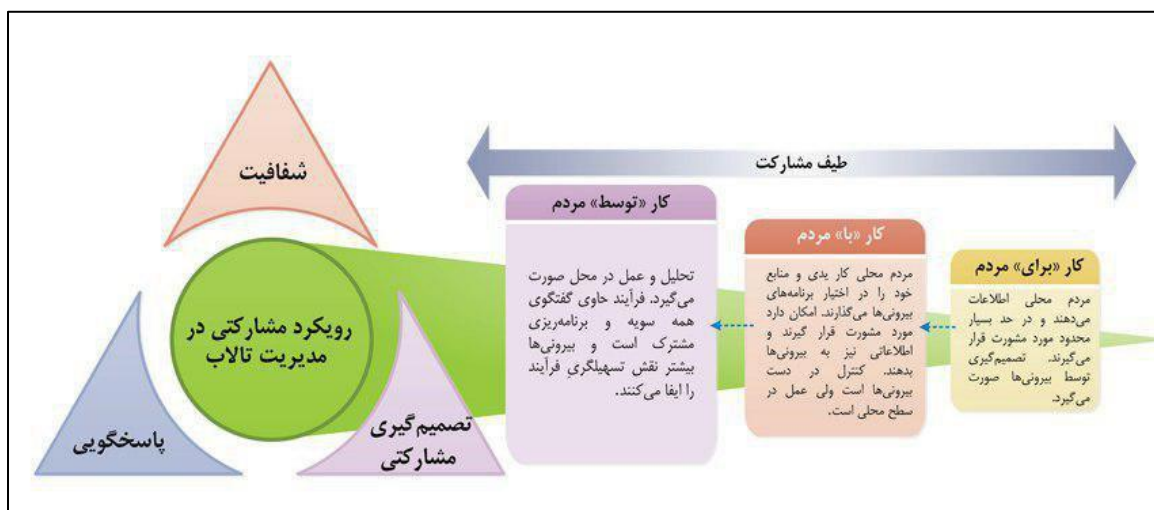
طرح حفاظت از تالاب‌های ایران با محوریت سازمان حفاظت از محیط زیست ایران وظیفه تهیه و تدوین ضوابط، دستورالعملها، راهنماها از طریق تهیه راهنمای تالابهای ایران و تهیه ضوابط حقایبه تالابها و رودخانه ها و همچنین پیگیری تعیین حریم برای تالابهای کشور و ارزش گذاری اقتصادی تالابها پاسخگویی به استعلامهای استانها در زمینه های مختلف و بررسی عوارض فعالیتها و طرحهای توسعه درخصوص اقداماتی همچون آبرزی پروری، بهره برداری از منابع آب تالاب و کشاورزی و سایر طرحهای توسعه می باشد.

از زمان آغاز به کار طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، این طرح تلاش کرده که علل ریشه ای تخریب تالاب‌های ایران را با بکارگیری رویکرد اکوسیستمی کنوانسیون تنوع زیستی در سه سطح محلی، حوضه آبریز و ملی بررسی و رفع نماید. در نتیجه این تلاش های صورت گرفته در ادامه به برخی از دستاوردهای کلیدی این طرح به شرح ذیل اشاره خواهد شد (بی‌نام، ۱۳۹۸).

- تدوین برنامه‌های مدیریت جامع برای ۱۸ تالاب کشور
- معرفی و نهادینه سازی روش های مشارکتی و جامع نگر مبتنی بر رویکرد اکوسیستمی
- الگوسازی مشارکت جوامع محلی در احیا تالابها در قالب معرفی کشاورزی پایدار
- حمایت از معیشت و زندگی جوامع محلی حاشیه تالاب ها با معرفی الگوهای معیشت جایگزین
- افزایش آگاهی عمومی نسبت به ارزش ها و کارکردهای تالابها و نیاز به حفاظت از آنها
- آموزش و ظرفیت سازی بیش از ۵۰۰ نفر از پرسنل سازمان حفاظت محیط زیست

۱-۲- الگوسازی مشارکت مردم در حفاظت و احیای تالاب حسنلو:

سطح پایین آگاهی‌های زیست‌محیطی عمومی و ضعف مشارکت عمومی یکی دیگر از مهمترین چالش‌ها در مسیر حفاظت محیط‌زیست و توسعه آن در ایران و به تبع آن در تالاب بین‌المللی حسنلو است. کمبود مطالعات اجتماعی اقتصادی و تحقیقات کاربردی از جمله چالش‌های مدیریتی در تالاب حسنلو بوده و شناخت ساختار و روابط پیچیده بین اجزای مختلف محیط‌زیست تالاب بدون انجام تحقیقات گسترده و عمیق و مطالعه موردی تالاب‌ها امکانپذیر نیست. ظرفیت سازی و آموزش از ابزارهای اصلی طرح های مدیریتی تالاب با رویکرد مشارکتی هستند (شکل ۳). کار برای مردم، با مردم و توسط مردم در دل مدیریت مشارکتی جا دارند.



شکل ۳: چرخه رویکرد مشارکتی در مدیریت تالاب‌ها (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۶)

از آنجا که رویکرد زیست بومی تاکید ویژه ای بر دخیل کردن کلیه دست اندرکاران دارد، این ابزار امکان مشارکت و حضور بهینه ذی‌نفعان را برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار فراهم می‌سازد. از سویی دیگر، با توجه به تفاوت در پتانسیل‌ها و ظرفیت ذی‌نفعان، برنامه‌ریزی برای ظرفیت سازی و آموزش می‌بایست متناسب با نیازهای آن‌ها صورت پذیرد. از آنجا که بخش عمده ای از معیشت جوامع محلی منطقه وابسته به تالاب حسنلو است، مشارکت مردم در فرآیند حفاظت و احیای تالاب و تنوع زیستی آن پاشنه آشیل این طرح می‌باشد.

اصل اساسی در انجام این پروژه، حرکت در راستای توانمندسازی محیط‌زیستی و ظرفیت‌سازی جوامع محلی برای حفاظت از گونه هدف بر اساس اصول خرد جمعی و روش های مشارکتی است. در واقع این پروژه کار خود را از یک جامعه که با

مسایل و چالش‌های حفاظتی و محیط‌زیستی برای آنها در اولویت اول نبوده شروع کرده و نهایتاً به دنبال ایجاد و یا تقویت سیستمی است که تمامی ذینفعان به عنوان حافظان اصلی زیستگاه مورد نظر باشند و در نهایت بهره‌برداری‌های خود را در جهت حفاظت از محیط زیست منطقه متعادل نمایند.

بنابراین رویکرد مورد استفاده رویکرد مشارکتی و تسهیلگری از طریق روشهای ارزیابی مشارکتی می باشد. طراحان فضایی ایجاد خواهند کرد تا بهره‌برداران و ذینفعان تالاب به تحلیل وضعیت موجود زیستگاه پرداخته و نسبت به بهبود مدیریت آن تصمیم‌گیری کنند.

قبل از ورود به جامعه محلی هماهنگی‌های اداری و بین بخشی لازم جهت بهره‌مندی از تجارب افراد ذینفع پروژه انجام گرفته و جلسات لازم با نخبگان محلی برگزار می شود. پس از آن و قبل از ورود اصلی به جامعه محلی، هماهنگی لازم با شوراهای روستا و دهیاری محترم انجام گرفته و از ایشان جهت حضور در جلسات اولیه دعوت شده است.

پس از بسترسازی اولیه و ورود به جامعه محلی، طی جلسات منظم که در مکانی عمومی یا به طور دوره‌ای در منزل هریک از ذینفعان کلیدی یا نخبگان محلی برگزار شد، اطلاعات کلی پروژه و اطلاعات جزء همچون تعداد شکارچیان و شکارچیان نخبه منطقه مورد بررسی قرار گرفت. در این میان از تکنیک‌های مشارکتی همچون برنامه ریزی مشارکتی، نمودار فعالیت روزانه، درخت مشکلات و ... استفاده شده است که در ادامه به تفصیل بیان خواهد شد. این فعالیت‌ها به سمتی حرکت خواهد کرد که در نهایت منجر به تهیه برنامه حفاظت مشارکتی زیستگاه و ارائه راهکارهای مدیریتی چون (افزایش طبیعت گردی و پرندنگری در تالاب حسنلو) خواهد شد.

بدون شک بهره‌وری پایدار از تالاب حسنلو و حفاظت از پرندگان آبی آن خصوصاً اردک سرسفید هنگامی امکان‌پذیر است که اکوسیستم آن به صورت یکپارچه و هماهنگ مورد توجه ظرفیت‌یابی و مراقبت قرار گیرد. مقابله با عوامل آلوده‌ساز و پیشگیری از تخریب گیاهی نیز پیش‌درآمد هرگونه توسعه اقتصادی، مبتنی بر پتانسیل طبیعی این دریاچه محسوب می‌گردد تا هم برنامه توسعه با اهداف مصرفی و هم با مقاصد غیر مصرفی چون برنامه‌های تفریحی طرح‌ریزی شود.

۳-۱- راهبردهای احیاء، پایداری و تقویت تنوع‌زیستی تالاب حسنلو

این طرح با پیروی از چرخه مدیریت تالاب (شکل ۴) راهبردهایی را جهت حفاظت و حمایت از جمعیت اردک سرسفید در تالاب حسنلو دارد که مهمترین راهبردها عبارتند از:

الف- تقویت ملزومات حفاظت زیستگاه و گونه اردک سرسفید از دیدگاه تخصصی، امکانات و سرانه حفاظتی.

پ- حرکت به سمت بهره‌برداری پایدار از منابع زیستی تالاب حسنلو ضمن لحاظ نمودن ارزش‌های اقتصادی و اکولوژیکی تالاب در طرح‌های توسعه‌ای.

ت- پیش‌بینی برنامه‌های آموزشی محیط‌زیستی در خصوص تنوع‌زیستی تالاب و اهمیت گونه‌های شاخص تالاب از جمله اردک سرسفید.



شکل ۴: چرخه مدیریت تالاب (یاقر زاده کریمی، ۱۳۹۳)

آموزش و ارتقاء آگاهی‌های محیط‌زیستی مردم محلی و ذینفعان تالاب نقش مهمی در پیشبرد برنامه حفاظت و بهسازی محیط داشته و در واقع مشکلات و مسائل اجرایی این برنامه را کاهش می‌دهد. برنامه‌های آموزشی بایستی فراگیر بوده بطوریکه در اولویت نخست مسئولان محلی و در اولویت بعدی مردم محلی و ذینفعان مستقیم را پوشش دهد. تغییر باورها

و نگرش مردمی که در گستره طبیعت منطقه زندگی می‌کنند و نظام معیشتی آنها وابستگی شدید به منابع طبیعی داشته فرایند دشواری به‌نظر می‌رسد لیکن دست یافتنی است به شرطی که در کنار برنامه‌های آموزشی برخی امتیازات شغلی و معیشتی به مردم تعلق گیرد.

شمول فعالیت‌های فراگیر آموزشی بایستی از دانش آموزان ابتدایی تا دانش آموختگان دانشگاهی منطقه را هم در برگیرد. تیم این پروژه در صدد است با استفاده از بروشور، عکس، اسلاید و تصاویر گونه‌های گیاهی و جانوری و برگزاری دوره‌های آموزشی- توجیهی در روستاها به تبیین مفاهیم و ارزش‌های طبیعی منطقه پرداخته و در این میان نقش سازمان‌های غیردولتی محیط‌زیستی در یاری رساندن به کارشناسان آموزش بسیار چشمگیر می‌باشد.

از آنجایی که حیات‌وحش یکی از شاخص‌های زیستی اکوسیستم‌ها و یکی از معیارهای مهم تنوع‌زیستی است که حفظ آن مستلزم شناخت گونه‌ها، ارتباط گونه‌ها با یکدیگر و زیستگاه می‌باشد. عدم شناخت کافی از جانوران و اهمیت آنها در حفظ تنوع‌زیستی و تأثیرات متقابل بر محیط، موجب شده تا در بسیاری از مناطق برخی از گونه‌های جانوری، زیستگاه خود را از دست داده و حتی در بسیاری از مناطق حفاظت شده نسل بسیاری از گونه‌ها در خطر انقراض قرار گیرد. این پروژه با هدف بهیود شاخص‌های حفاظتی تالاب حسنلو به عنوان یکس از مهمترین زیستگاه‌های جوجه آوری اردک سرسفید در ایران در صدد بهبود مدیریت تالاب از طریق فعالیتهای مشارکتی است.

۲- هدف عملیاتی یک (اعتماد سازی جوامع محلی و تحلیل ذینفعان):

این طرح با هدف تهیه و تدوین یک برنامه عمل جهت حفاظت و افزایش جمعیت اردک سر سفید از طریق تنظیم برنامه ای منسجم، شامل راهکارها و فعالیتهای هدفمند با لحاظ نمودن وضعیت کنونی زیستگاه این گونه در تالاب حسنلو، ضرورتها و اولویتهای، تنوع حاکم بر شرایط طبیعی و اقتصادی و اجتماعی و سایر فاکتورهای اثرگذار بر اقدام های حفاظتی در گستره پراکنش این گونه در تالاب حسنلو برای دوره جوجه آوری اردک سرسفید با تکیه بر مشارکت جامعه هدف در دل جوامع محلی می باشد. لذا هدف از نگارش و ارائه این طرح، رسیدن به وضعیت مطلوب جمعیت و حفظ و پایداری زیستگاه جوجه آوری اردک سر سفید در تالاب حسنلو است. برای رسیدن به این هدف باید با شناخت وضعیت موجود، شناخت مشکلات، نیازمندیها و ارائه راه حلها و انجام برخی فعالیتهای مشارکتی و عرصه ای به هدف نهایی نائل آمد.

در انجام این پروژه، حفاظت از گونه هدف بر اساس اصول خرد جمعی و روش های مشارکتی از اهداف اصلی می باشد. در واقع این پروژه کار خود را از یک جامعه که با مسایل و چالش های حفاظتی و محیط زیستی آشنایی ندارد شروع کرده و نهایتاً به دنبال ایجاد و یا تقویت سیستمی است که تمامی ذینفعان به عنوان حافظان اصلی زیستگاه مورد نظر باشند. برای انجام طرح حاضر جمعیت روستای حسنلو در حاشیه تالاب حسنلو به عنوان مهمترین سکونتگاه تاثیر گذار بر تالاب و همچنین شکارچیان و صیادان شناخته شده منطقه به عنوان جامعه هدف شناسایی شده و مورد بررسی قرار خواهند گرفت. جهت دستیابی به هدف اصلی پروژه در سه هدف عملیاتی تعریف شده است که هدف عملیاتی یک اعتماد سازی جوامع محلی و تحلیل ذینفعان در هفت گام عملیاتی در فاز اول اجرا شده است.

ضرورت پیوند پژوهش با عمل از مباحث عمده در روش شناسی پژوهش های توسعه ای است. در این رهیافت، پژوهش تنها جمع آوری، تحلیل، و اشاعه نظام مند اطلاعات نیست، بلکه ممکن است در پاسخ گویی به درخواست یک گروه محلی برای کمک به حل یک مشکل و یا تعیین اولویت برای عملیات و برنامه ریزی یک پروژه به خصوص صورت پذیرد. در سال های اخیر، این مسئله که گروه های محلی رویه های پژوهش سنتی را مزاحم و تفرقه انگیز تعبیر می کنند و اینکه تعداد بسیاری از برنامه ریزی های توسعه «بالا به پایین» بوده، سبب نگرانی پژوهشگران توسعه شده و به دلایلی از این دست، رهیافتهایی شکل گرفته است که شیوه و دلیل منطقی کاملاً متفاوتی دارد؛ از آن جمله، مفهوم «پژوهش های مشارکتی» است که در

آن، پژوهشگران و مردم محلی برای کنکاش در برخی موضوعات با یکدیگر به طور تنگاتنگ همکاری می‌کنند. در این طرح نیز هدف اجرای پژوهش مشارکتی و پایین به بالاست.

امید است با اجرای این طرح از طریق همگام سازی جوامع محلی یکی از تهدیدات اصلی زیستگاه اردک سر سفید تبدیل به فرصت حفاظتی شده و تالاب حسنلو تبدیل به زیستگاهی امن برای جوجه آوری اردک سر سفید خواهد شد که منجر به حفاظت و افزایش جمعیت این گونه در ایران خواهد شد.

۱-۲- برگزاری جلسات اولیه با ادارات ذیربط در راستای معرفی پروژه، جلب همکاری و انجام هماهنگی های مورد نیاز. هم زمان با عقد قرار داد و تحویل پروژه بستر سازی جلسات هم اندیشی و مشارکت با مدیران و کارشناسان حفاظت محیط زیست استان شروع شد و به عنوان به یک فرآیند مشارکتی در جریان است.

مطالعات میدانی به منظور جمع‌آوری اطلاعات به ویژه اطلاعات کیفی با روش مشارکتی (نشست‌های گروهی، گفتگو با افراد کلیدی و انجام مشاهده میدانی، هم‌اندیشی با ذینفعان و مشاوره با کارشناسان آشنا با منطقه) انجام شد. قبل از ورود به جامعه محلی هماهنگی های اداری و بین بخشی لازم جهت بهره مندی از تجارب کارشناسان و مدیران در سطح استان و شهرستان انجام گرفت (شکل ۵).

ارزیابی مشارکتی روستا و جامعه محلی روستای حسنلو بدین صورت انجام گرفت:

پس از معرفی طرح و بیان اهداف گروه و جلب اعتماد اولیه و برقراری ارتباط و آشنایی میان اعضای تیم با اهالی روستای حسنلو، نوبت به اجرای ابزارهای ارزیابی مشارکتی رسید تا به تدریج علاوه بر تکمیل اطلاعات درباره روستا، به سمت برنامه‌ریزی جمعی در زمینه مدیریت تالاب حسنلو حفاظت گونه حرکت کنیم. در ادامه، توضیحاتی درباره شیوه اجرای برخی از این ابزارها آمده است:

➤ ترسیم نقشه اجتماعی و منابع¹

جهت ترسیم نقشه اجتماعی، در جلساتی که با حضور افراد مطلع روستا تشکیل شد (تاریخ جلسات قبلاً ذکر گردید)، از افراد خواسته شد که با مشارکت یکدیگر نخست کروکی روستای خود، هم داخل روستا، هم اراضی و راه‌های بیرون روستا را ترسیم کرده، پس از آن اماکن و اراضی موجود در روستا را مشخص کنند. در این رابطه، از روستاییان خواسته می‌شد تا وضعیت آب‌های روستا، راه‌های خاکی، و همچنین محدوده تالاب را مشخص کنند.

➤ روستا گردی²

این تکنیک برای جمع‌آوری اطلاعات در زمینه کاربری‌ها و پوشش اراضی، فرصت‌ها و موانع موجود در مورد هریک از منابع روستای حسنلو صورت گرفت. با بررسی هدفمند هریک از عارضه‌های مورد نظر در مسیرهای راهپیمایی که همراه با تعدادی از اهالی صورت گرفت، پیشنهادهای مستقیم ایشان به منظور رفع مشکلات عمده روستا نیز دریافت و یادداشت شد.

➤ بررسی سیر تاریخی³

جهت کسب اطلاع درباره تاریخ شفاهی روستاها در سال‌های اخیر، از شرکت کنندگان در جلسات خواسته شد تا در مورد موضوعات پراهمیت در مورد توسعه روستا، نظیر وضعیت آب، تالاب، مرتع، جمعیت، فعالیتهای کشاورزی و دامداری و باغداری، از قدیمی‌ترین تاریخی که از روستای خود به یاد دارند تا جدیدترین رویداد، بیان‌دیشند و سیر تاریخی روستا را در مورد هریک از آنها روایت کنند. در نهایت با انجام گفتگو میان گروه‌ها، این بحث در میان اهالی روستای حسنلو جمع بندی شد که نتایج آن در بخش‌های بررسی اجتماعی اقتصادی روستای حسنلو آمده است.

2. Social / Resource Mapping

² Village Transect

³ Time Line / Historical Analysis

➤ اولویت بندی مشکلات و نیازها^۴

به منظور اولویت بندی مشکلات و نیازها برای توسعه روستا، از تحلیلگران خواسته شد تا با در نظر گرفتن یک آینده مطلوب در چشم اندازی چندساله، مهمترین فعالیت هایی که به نظر ایشان در مورد بهبود وضعیت روستا لازم است را به صورت فرد به فرد و استفاده از نظرات شخصی خود فهرست کنند.

➤ تعیین مشارکتی راهکارهای بهره برداری پایدار از منابع و اولویت بندی آنها؛

به منظور اجرای این فعالیت ابتدا، شیوه های فعلی معیشتی جامعه روستایی، به صورت مشارکتی شناسایی شده و در ادامه بررسی علل ناسازگاری شیوه های معیشتی نامناسب فعلی نیز با دریافت نظر تحلیلگران انجام می شود. در مرحله آخر ارزیابی شیوه های پیشنهادی معیشت پایدار از نظر میزان سودمندی، میزان اعتبارات مالی لازم و قابلیت اجرا و .. پارامترهای دیگر صورت می گیرد، در این مرحله از اهالی خواسته می شود که با توجه به اطلاعات موجود و جمع آوری شده در مورد روستای خود، شیوه های کسب درآمد و معیشت که به نظر ممکن است را به منظور رفع مشکلات معیشتی، پیشنهاد نمایند. و تصمیم گیری در خصوص اجرای گزینه برتر به عنوان نتیجه جلسه مطرح می گردد. در ادامه لازم است تا با برگزاری جلسه مشترک، تمامی ادارات ذینفع، امکانات و تسهیلات و برنامه های خود را در خصوص برآوردن شیوه های فوق بیان کنند. با تطبیق امکانات و کمک های بخش دولتی با شیوه های معیشتی پیشنهادی، مواردی که دارای اولویت از نظر امکان اجرا و سودمند بودن در مدیریت جامع تالاب و حفاظت از گونه هستند پیشنهاد می گردد.

⁴ Need / Problem Ranking



جلسه با معاونت محترم فنی اداره کل حفاظت از محیط زیست استان



تصویری از تیم پروژه و ناظرین در روز تحویل پروژه



جلسه با کارشناسان محترم اداره نظارت بر امور حیات وحش



جلسه با ریاست محترم اداره نظارت بر امور حیات وحش محیط زیست استان



جلسه با معاونت محترم اداره حفاظت محیط زیست شهرستان نقده



جلسه با ریاست محترم اداره حفاظت محیط زیست شهرستان نقده

شکل ۵: مجموعه تصاویری از جلسات و نشست ها با مدیران، کارشناسان و عوامل اجرایی اداره کل حفاظت محیط زیست استان و اداره شهرستان

۲-۲- جمع آوری داده های ثانویه در مورد روستاهای حاشیه تالاب حسنلو شامل تهیه بانک اطلاعاتی مبتنی بر سامانه اطلاعات جغرافیایی و اطلاعات اقتصادی و اجتماعی روستاهای حاشیه تالاب.

با توجه به اینکه خروجی مورد انتظار سه ماهه اول "دسترسی به جامعه محلی حد اقل یک روستا که با ماهیت طرح آشنایی کامل داشته و آمادگی خود را جهت مشارکت در طرح و بر عهده گرفتن نقش خود در طرح اعلام نموده اند" بود برنامه ریزی و مراجعت به محدوده مطالعاتی انجام شد.

طی جلسات برنامه ریزی و هماهنگی برای آغاز فعالیت در منطقه سه دستاورد اصلی مورد تاکید قرار گرفت؛

۱. جلب اعتماد، برقراری ارتباط و کسب شناخت اولیه از روستا.
۲. شناسایی دارایی ها و نیازهای روستا و اولویت بندی آنها.
۳. جمع بندی داده های اجتماعی-اقتصادی و تهیه لایه های اطلاعاتی GIS شامل اطلاعات جغرافیایی، اکولوژیک، پوشش، حساسیت زیستگاه، مرز زیستگاه، زیربنایی و پراکنش مراکز جمعیتی.

۲-۲-۱- منطقه مورد مطالعه

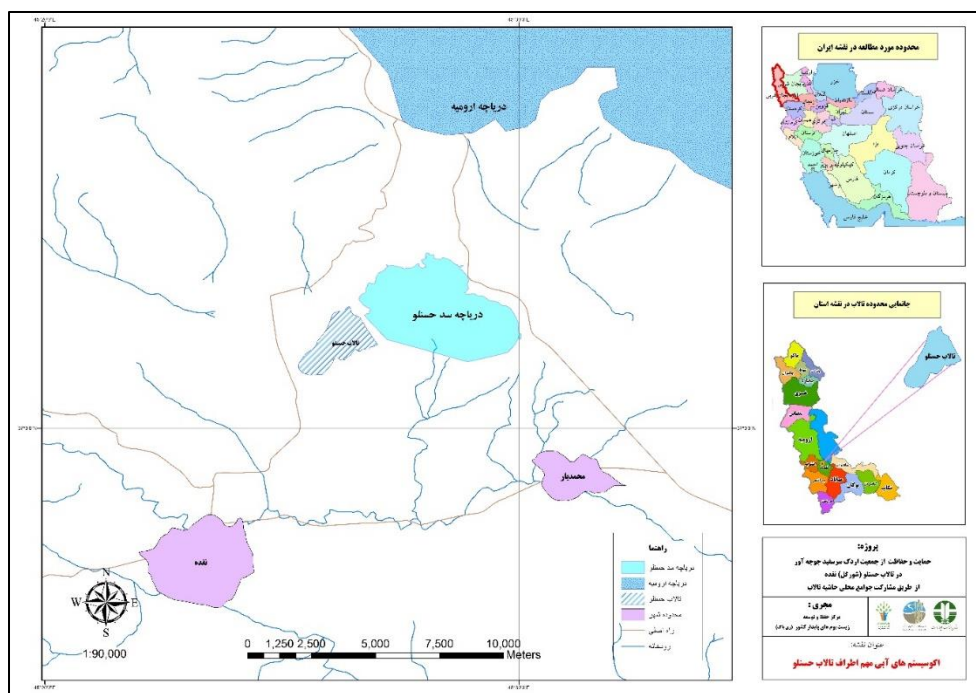
تالاب حسنلو (شورگل) در شهرستان نقده با تکیه بر منابع و استعدادهای طبیعی از جمله اقلیم حیاتی و تنوع زیستی در مقایسه با سایر مناطق کشور و حوزه آبخیز دریاچه ارومیه از حساست بالایی برخوردار است. این تالاب در سال ۱۳۵۴ همراه با تالاب های درگه سنگی و یادگارلو به عضویت سایت رامسر درآمده و در انتهای دهه ۱۳۷۰ سطح زیادی از این تالاب با احداث سد حسنلو تبدیل به مخزن تامین آب کشاورزی شد. در واقع سد حسنلو بر روی تالاب بین المللی حسنلو (شورگل) واقع شده است. باقی مانده تالاب حسنلو در ۱۳۸۶ با همکاری اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی و جوامع محلی با عنوان تالاب آق قلعه به مساحت ۳۰۴ هکتار احیا شد، این تالاب به عنوان جایگزینی برای تالاب شورگل بوجود آمد (شکل ۶). این تالاب در حدود ۲۰ کیلومتری نقده و ۷۱ کیلومتری ارومیه واقع شده و یکی از دلایلی که تالاب بین المللی حسنلو به عنوان یکی از جاذبه های گردشگری آذربایجان غربی شناخته شده و تبدیل به مقصدی

پرطرفدار برای تور طبیعت‌گردی و تور تفریحی شده تنوع گونه‌های گیاهی به خصوص پرندگانی است که در این تالاب زندگی می‌کنند.

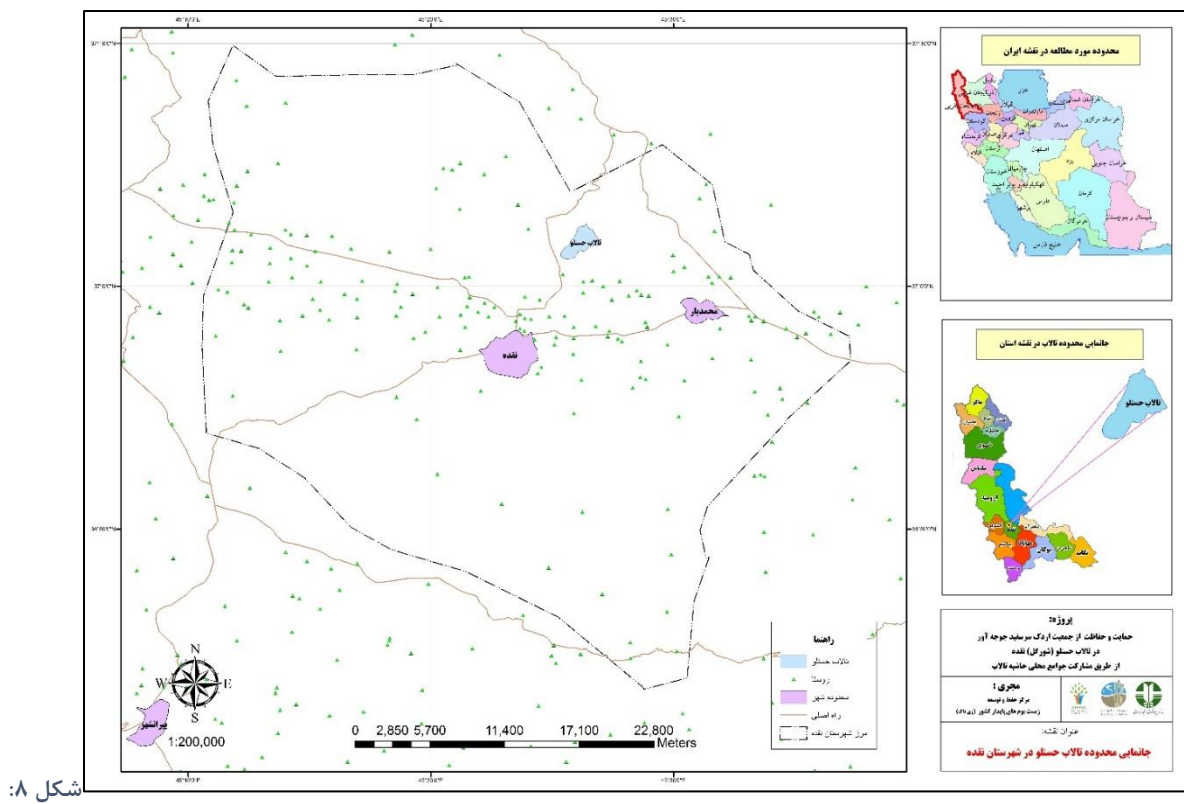


شکل ۶: نمایی از تالاب حسنلو (حاشیه قرمز رنگ) بر روی تصاویر گوگل در کنار پهنه آبی سد حسنلو

تالاب حسنلو به عنوان یکی از مهمترین تالاب های اقماری دریاچه ارومیه در حاشیه جنوب غربی این دریاچه قرار دارد و موقعیت تالاب نسبت به اکوسیستم های آبی مهم اطراف آن در (شکل ۷) نشان داده شده است. همچنین موقعیت شهر ها و روستاهای اطراف تالاب در (شکل ۸) آمده است. شهرای نقده و محمدیار مهمترین مراکز شهری و روستای حسنلو نزدیک ترین مرکز روستایی به تالاب حسنلو می‌باشند.



شکل ۷: اکوسیستم‌های آبی مهم اطراف تالاب حسنلو



شکل ۸:

شکل ۸: جانمایی محدوده تالای در شهرستان نقده و موقعیت روستاهای اطراف آن

تالاب آق‌قلعه نیز بخشی از اراضی بدون آب تالاب شورگل می‌باشد که قبل از تبدیل تالاب شورگل به سد مخزنی مورد توجه زیادی نبود لذا بعداً از این تغییر کاربری، تالاب آق‌قلعه مورد توجه قرار گرفت. در طی ۵ سال گذشته تالاب فراز و نشیب‌هایی را پشت سر گذاشته است و کم‌آبی در فصل پاییز و زمستان یکی از عمده عوامل تهدید کننده تنوع‌زیستی آن به شمار می‌رود. در یکی دو سال اخیر با تلاش اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی، اداره محیط زیست شهرستان نقده و همپنین جوامع محلی در سطح شهرستان نقده تالاب وضعیت مطلوب‌تری یافته است و بر وسعت پهنه آبی تالاب و پوشش گیاهی آن افزوده گردیده است.

تالاب حسنلو یکی از زیستگاه‌های بسیار خوب برای پرندگان مهاجر بهار و تابستان و پرندگان جوجه‌آور می‌باشد که گونه‌های مهمی را نیز مورد حمایت قرار می‌دهد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته تا کنون ۹۳ گونه از پرندگان ایران در این تالاب شناسایی و ثبت گردیده است. از میان گونه‌های دارای حمایت‌های ملی و بین‌المللی نیز تعداد ۲۶ گونه در تالاب شناسایی گردیده است. از این تعداد از نظر حمایت‌های ملی ۲۱ گونه حمایت شده یا در خطر انقراض بودند. ۱۵ گونه در ضمیمه‌های ۱، ۲ و ۳ کنوانسیون سایتس و از میان لیست سرخ IUCN نیز ۴ گونه قابل توجه در این تالاب شناسایی شده‌اند. وضعیت پوشش گیاهی و تنوع و تراکم پوشش گیاهی این تالاب یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد آن برای پرندگان آبی و کنار آبی می‌تواند به شمار رود. نیزارها، پیت‌زارها، جگن‌ها از جمله پوشش گیاهی این تالاب به حساب می‌روند. با توجه به موقعیت مناسب تالاب به لحاظ راه‌های دسترسی و نزدیکی آن به مراکز جمعیتی و آثار فرهنگی و تاریخی موجود در منطقه از لحاظ گردشگری و اکوتوریسم هم می‌تواند برای استان و شهرستان حائز اهمیت فراوانی باشد. در (شکل ۹) تصاویری از وضعیت و شرایط تالاب در فصل زمستان (شرایط کم‌آبی) نشان داده شده است.

با توجه به اینکه مرحله زادآوری موجودات زنده از مهمترین مراحل چرخه زندگی آنها می‌باشد لذا حفاظت از زیستگاه‌های زادآور برای گونه‌ها باید در اولویت فعالیت‌های حفاظتی قرار گیرد. این تالاب نیز به عنوان تالابی شاخص برای حمایت از پرندگان زادآور محسوب می‌گردد و همچنین به عنوان یکی از تالاب‌های اقماری جنوب دریاچه ارومیه نقش مهمی را در تغذیه و پناه پرندگان مهاجر دریاچه ارومیه از جمله فلامینگو را بر عهده دارد. علاوه بر اردک سر سفید از گونه‌های شاخص دیگر که در سطح این تالاب قابل مشاهده هستند می‌توان به باکلان کوچک، خروس کولی سینه سیاه، اردک

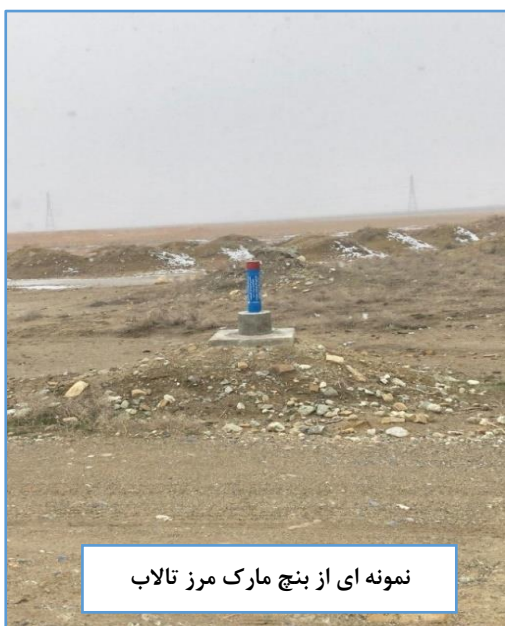
بلوطی، لک لک سفید، درنا، پلیکان سفید، عقاب ماهیگیر، اردک تاجدار، اردک سرحنایی و انواع پرندگان آبی و کنار آبی اشاره نمود.



تابلو شناسنامه تالاب



نمایی از تالاب در فصل زمستان و تیرهای فشار قوی



نمونه ای از پنج مارک مرز تالاب



نمایی از کانال تغذیه آبی



نمایی از ایستگاه پمپاژ و یهنه آبی سد حسنلو در جوار تالاب

شکل ۹: مجموعه تصاویر از شرایط تالاب در زمستان ۱۳۹۸

۲-۲-۲- ویژگی‌های منابع زیستی و فیزیکی محدوده مطالعاتی تالاب حسنلو

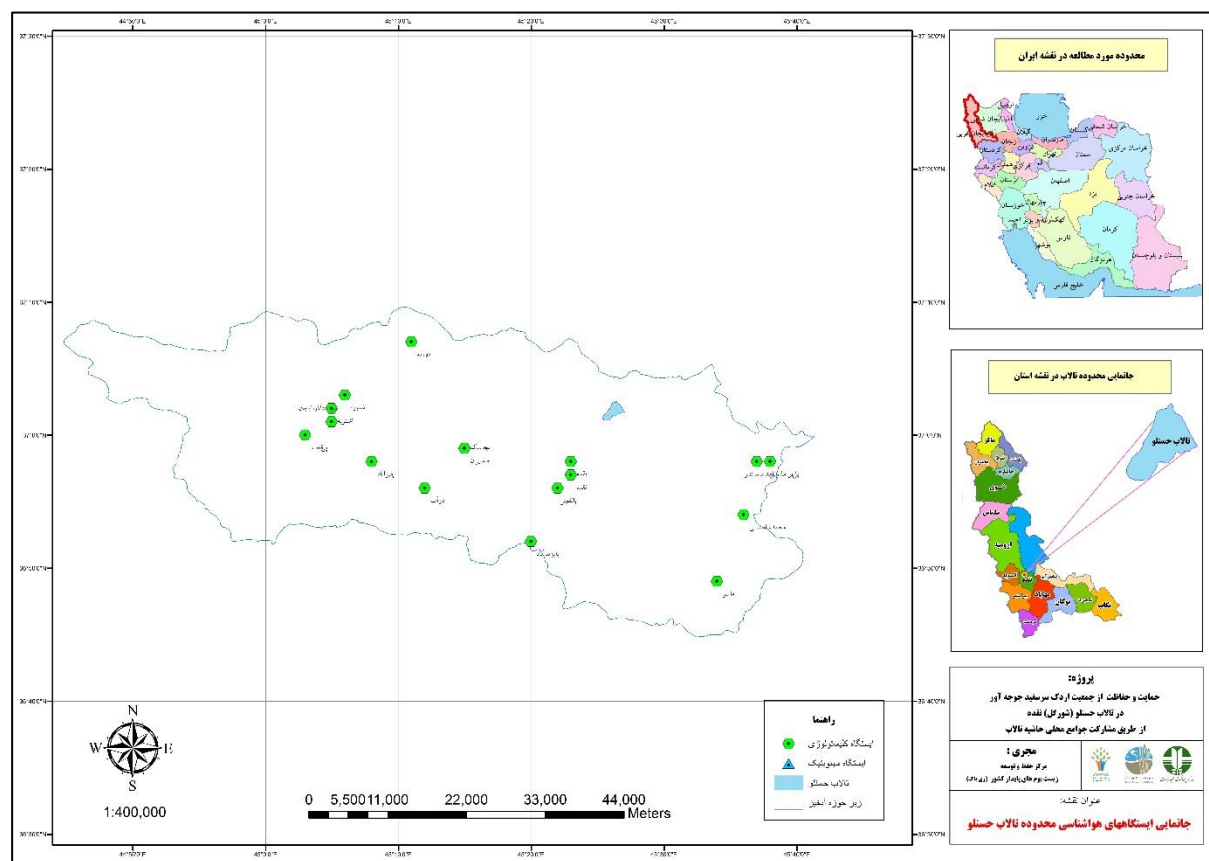
در اختیار داشتن اطلاعات دقیق و به هنگام از منابع، لازمه برنامه‌ریزی اصولی و مدیریت پایدار و زیست بومی تالاب به شمار می‌رود. بررسی منابع پایه و نقشه کاربری اراضی و اطلاع از وضعیت چگونگی استفاده از زمین یکی از مهم‌ترین این داده‌هاست. کاربری اراضی انواع بهره‌برداری از زمین را شامل می‌شود که به منظور رفع نیازهای گوناگون انسان انجام می‌شود. زراعت، استقرار صنایع، استفاده از نواحی طبیعی در قالب جنگلداری، مرتع‌داری از جمله این کاربری‌ها هستند. درواقع مبنای تعریف و شمول این تعاریف به نحوه استفاده از زمین توسط انسان باز می‌گردد. بنابراین نمی‌توان یک سیستم کلی از تعاریف انواع کاربری ارائه داد که برای تمامی نواحی جهان صادق باشد و البته دلیل آن نیز چیزی نیست جز تنوع رفتار انسان در نواحی مختلف در استفاده از زمین که خود بازتابی از شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و پیشینه تاریخی منطقه است.

پویایی این نوع اطلاعات نیز سبب می‌شود تا بیش از پیش تهیه اطلاعات به هنگام از کاربری اراضی مورد توجه قرار گیرد. تا سالیان پیش به واسطه اهمیت ویژه‌ای که این اطلاعات در مدیریت مناطق ایفا می‌کردند، علیرغم تمام دشواری‌ها، به روش پیمایش زمینی و بعضاً تفسیر عکس‌های هوایی به تهیه این اطلاعات مبادرت می‌شد لیکن تهیه این اطلاعات مخصوصاً در سطوح وسیع از طریق پیمایش و عملیات زمینی البته کاری دشوار و پرهزینه است و چه بسا که در طول تهیه این اطلاعات، کاربری زمین نیز دستخوش تغییر گردد. در این شرایط استفاده از روش‌های کلان نگر و سریع جایگاه ویژه‌ای به خود اختصاص می‌دهد. ازجمله این ابزار می‌توان از تصویربرداری ماهواره‌ای نام برد که چند دهه‌ای است به یاری متخصصین علوم زمین مخصوصاً منابع طبیعی و علوم محیط‌زیست آمده است. در ادامه بررسی منابع پایه و زیستی تالاب حسنلو و حاشیه آن به تفصیل آمده است.

۲-۲-۳ آب و هوا و اقلیم

تالاب حسنلو با مساحت تقریبی ۳۰۴ هکتار در در جنوب غربی دریاچه ارومیه واقع شده و ارتفاع از سطح دریای مرکز تالاب ۱۲۸۵ متر می‌باشد. به طور کلی دارای زمستانهای سرد و تابستان های معتدل می‌باشد. در شکل گیری اقلیم منطقه تالاب حسنلو عوامل متعددی نقش دارند که مهمترین آنها توده‌های مختلف مؤثر بر منطقه مورد مطالعه، ارتفاع، عرض جغرافیائی و منابع بزرگ رطوبتی است. در مورد مناطق حاشیه دریاچه ارومیه که یکی از فاکتورهای مؤثر بر شکل گیری اقلیم منطقه، حضور خود دریاچه است می‌بایست گفت که فقدان آن و یا کاهش چشمگیر سطح آن موجب بر هم خوردن تعادل اقلیمی منطقه، تغییرات دما، رطوبت، تغییرات سمت و سرعت باد و بسیاری موارد دیگر شده و خواهد شد.

در این بخش از داده های هواشناسی ایستگاه سینوپتیک نقده استفاده شده است. جانمایی ایستگاه های هواشناسی در اطراف تالاب در (شکل ۱۰) نشان داده شده است.

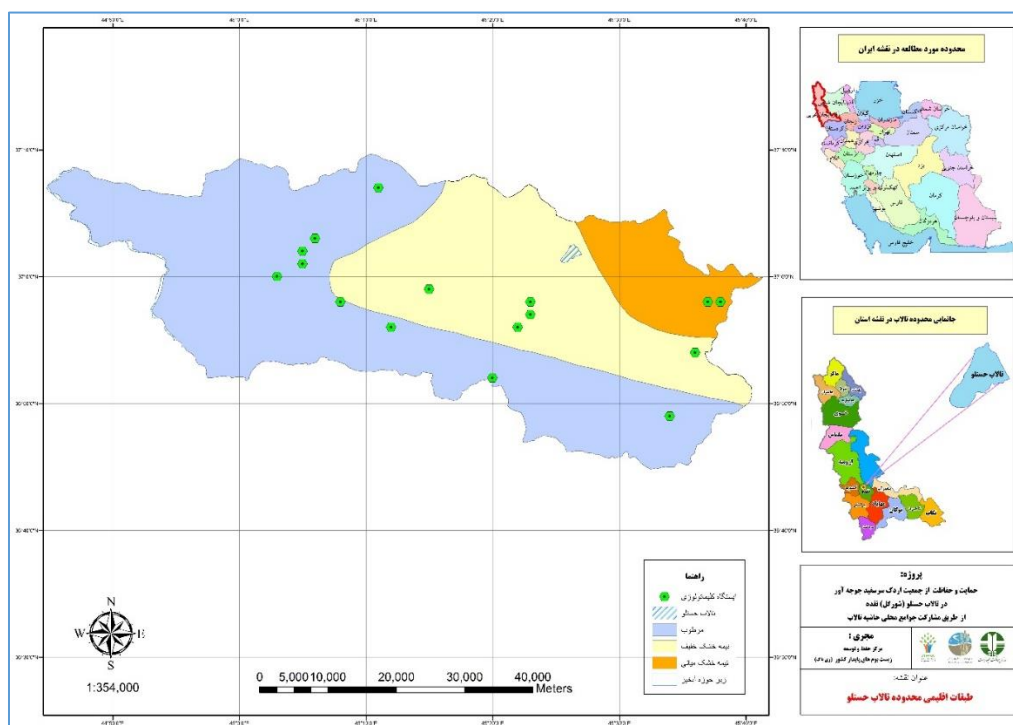


شکل ۱۰: جانمایی ایستگاه‌های هواشناسی محدوده تالاب حسنلو

در گزارش حاضر اقلیم منطقه با استفاده از روش‌های متداول و رایج آمبرژه، دومارتن و سیلیانینوف مورد شناسایی قرار گرفته است.

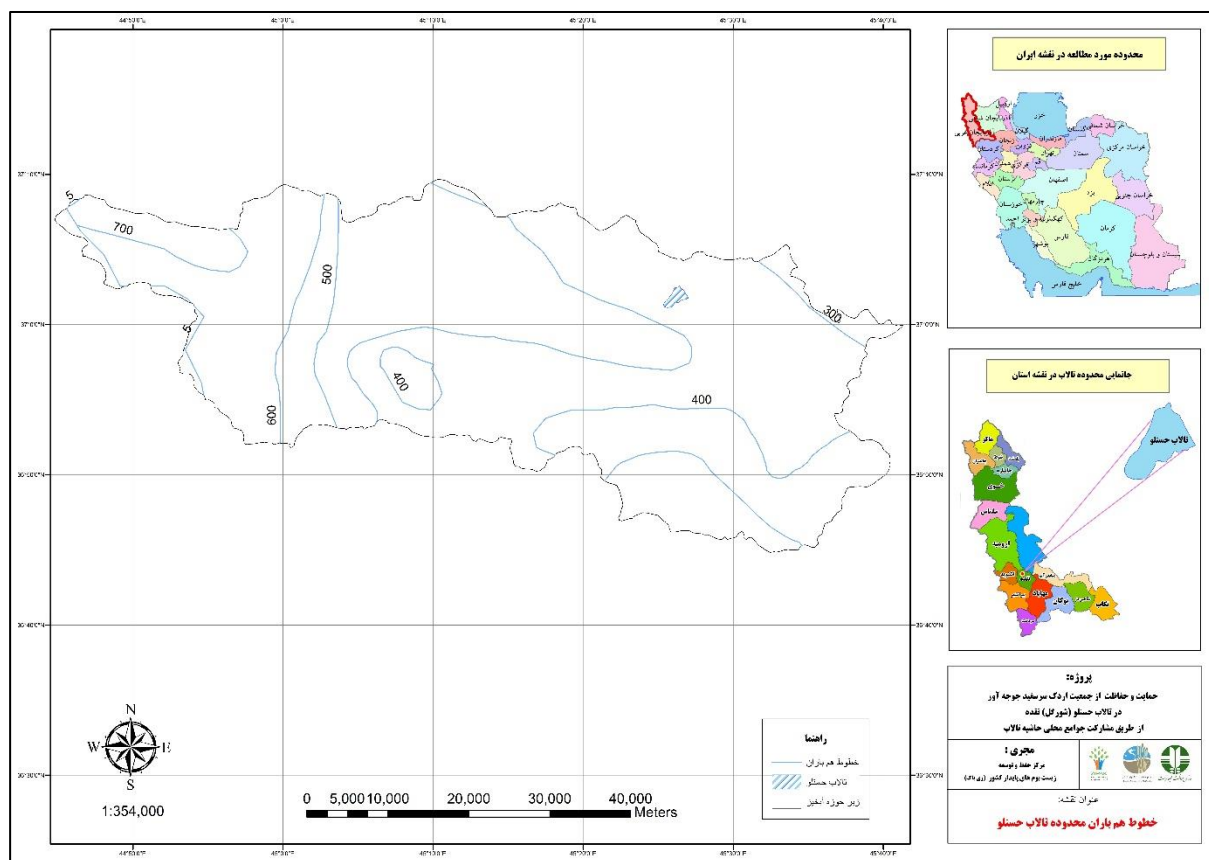
علت تنوع این انتخاب این است که استفاده از روش‌های متنوع تقسیم‌بندی اقلیمی می‌تواند سیمای اقلیمی منطقه را از دیدگاه‌های متفاوتی که هر یک از روش‌ها بر آن مبتنی است، روشن‌سازد و علاوه بر آن چون طبقه‌بندی‌های اقلیمی اشاره شده کم و بیش شناخته شده بوده و حداقل با استناد به روش آمبرژه و دومارتن نقشه اقلیم ایران تهیه شده است، شناخت اقلیم در این سیستم‌ها از نظر مقایسه با سایر مناطق همجوار و نیز مناطق مشابه آن در دنیا، مفید تشخیص داده شده و امکان سود جستن از یافته‌های علمی دیگر کارشناسان در مطالعات اقلیمی کاربردی نیز میسر خواهد بود (شکل ۱۱).

- با استفاده از روش "دومارتن" اقلیم منطقه نیمه خشک ارزیابی شده است.
- در روش آمبرژه اقلیم منطقه نیمه خشک سرد شناسایی شده است.
- با استفاده از روش سیلیانینوف اقلیم منطقه نیمه خشک میانه شناخته شده است.



شکل ۱۱: نقشه طبقات اقلیمی محدوده تالاب حسنلو بر اساس نقشه اقلیم کلان ایران

بر اساس طبقه بندی اقلیمی دومارتن نیز تالاب در محدوده اقلیمی نیمه خشک قرار دارد (شکل ۱۲).



شکل ۱۳: خطوط هم‌باران محدوده تالاب حسنلو

تعداد روزهای یخبندان در ایستگاه منتخب نقده ۹۳ روز بوده و اطلاعات دمایی ایستگاه هواشناسی مورد مطالعه در (جدول ۱) و میانگین بارندگی سالانه منطقه در (جدول ۲) آمده است (آمار هواشناسی، ۱۳۹۷، اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی).

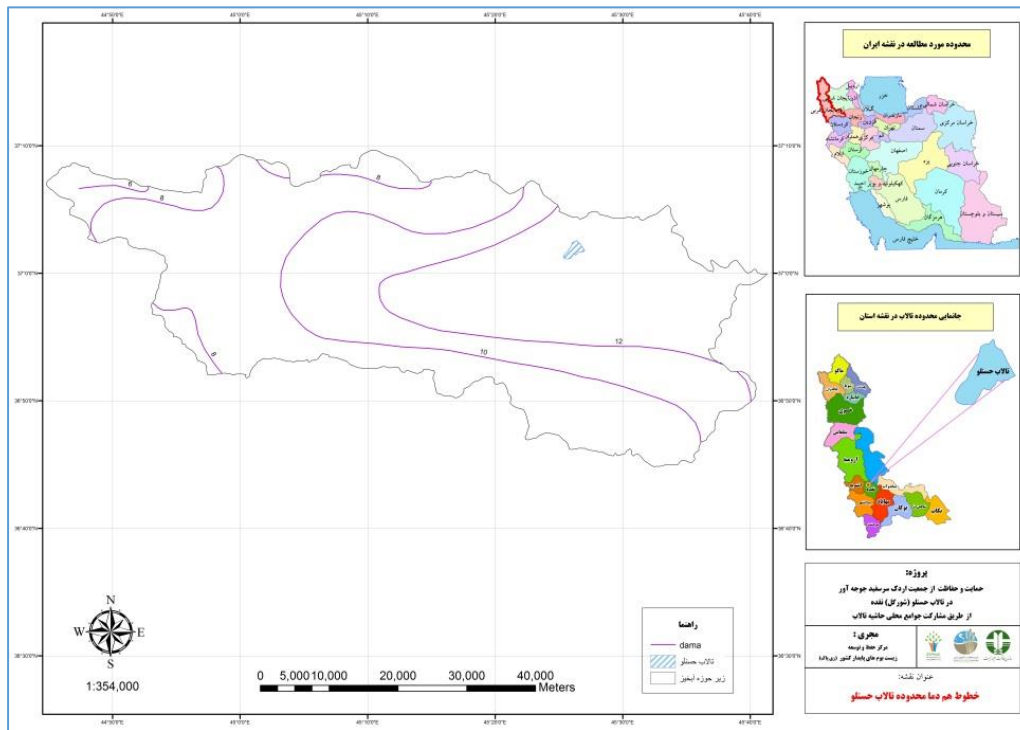
جدول ۱: اطلاعات دمایی ایستگاه های هواشناسی مورد مطالعه

ایستگاه	سردترین ماه سال		گرمترین ماه سال		حداکثر مطلق سالانه دما	حداقل مطلق سالانه دما	میانگین سالانه دما
	ماه	دما	ماه	دما			
نقده	مرداد	۳۲.۱	دی	-۴.۶	۴۰	-۲۲	۱۲.۵

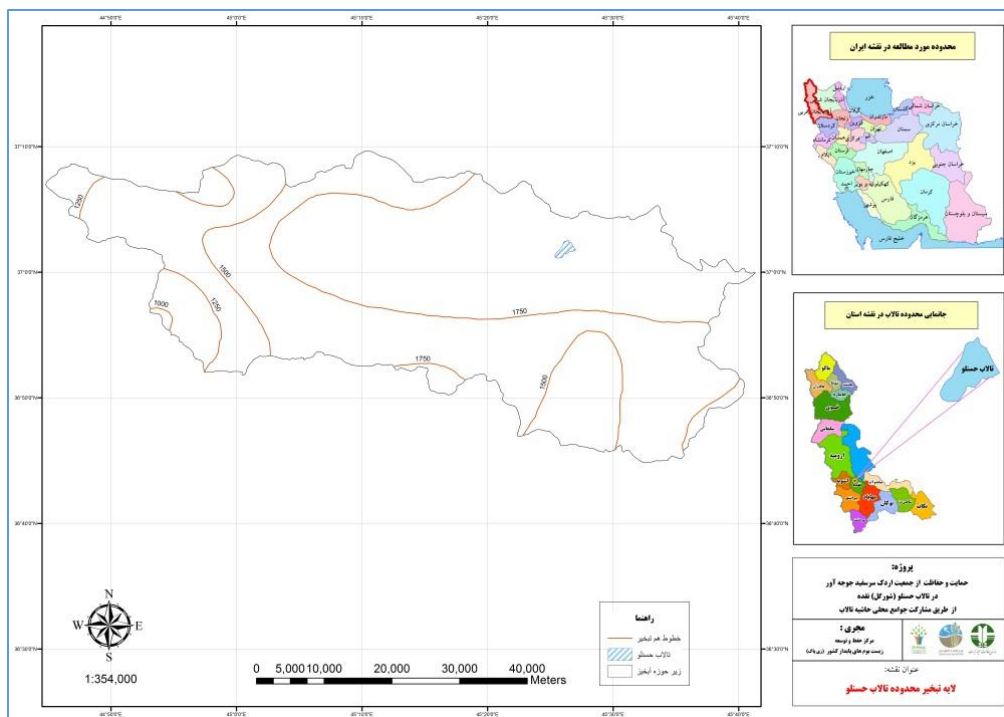
جدول ۲: میانگین بارندگی سالانه منطقه مورد مطالعه

ایستگاه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالانه
نقده	۳۹.۴	۴۶	۳۱.۹	۳۳.۳	۳۷.۸	۵۱.۳	۵۷.۷	۳۲.۲	۱.۹	۲.۷	۲.۳	۳.۶	۳۴۱.۲

در (شکل های ۱۴ و ۱۵) نقشه خطوط هم‌دما و هم تبخیر محدوده تالاب حسنلو نمایش داده شده است.



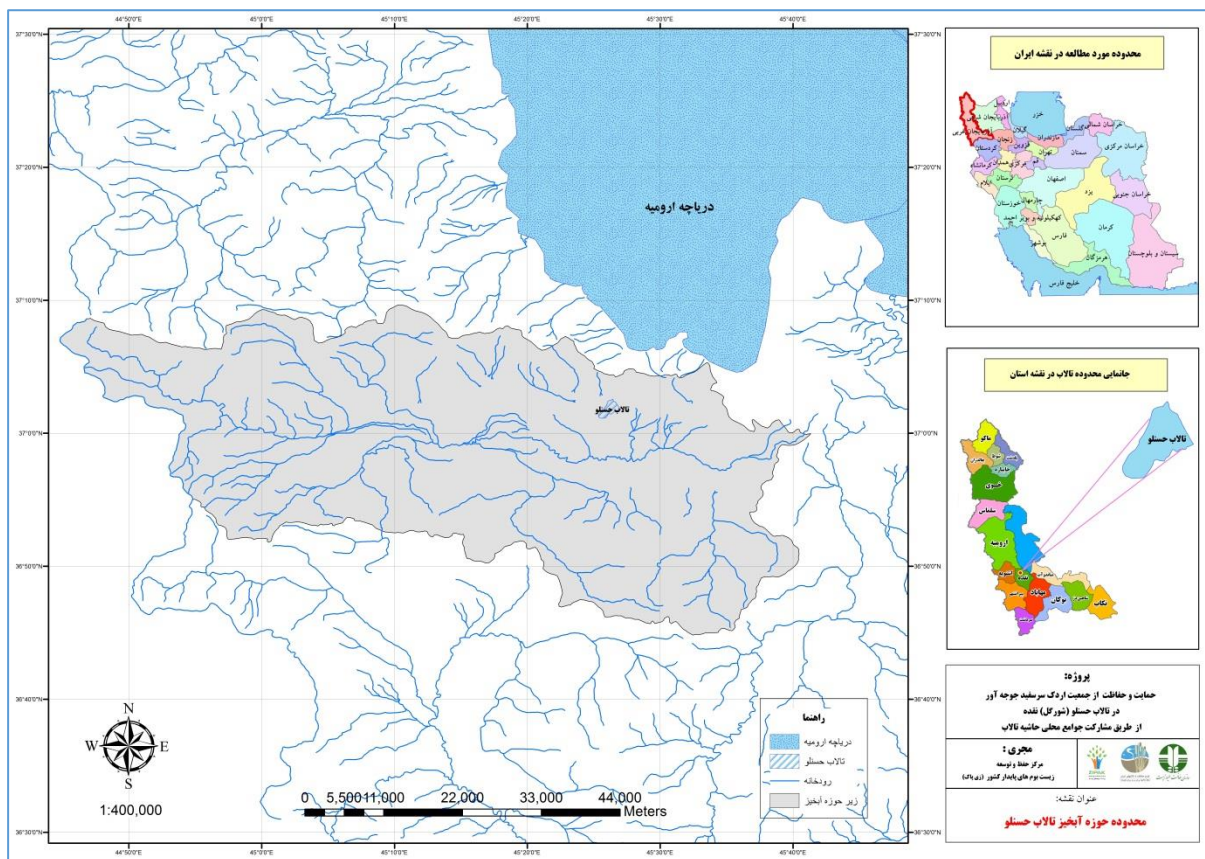
شکل ۱۴: خطوط هم‌دما محدوده تالاب حسنلو



شکل ۱۵: خطوط هم تبخیر محدوده تالاب حسنلو

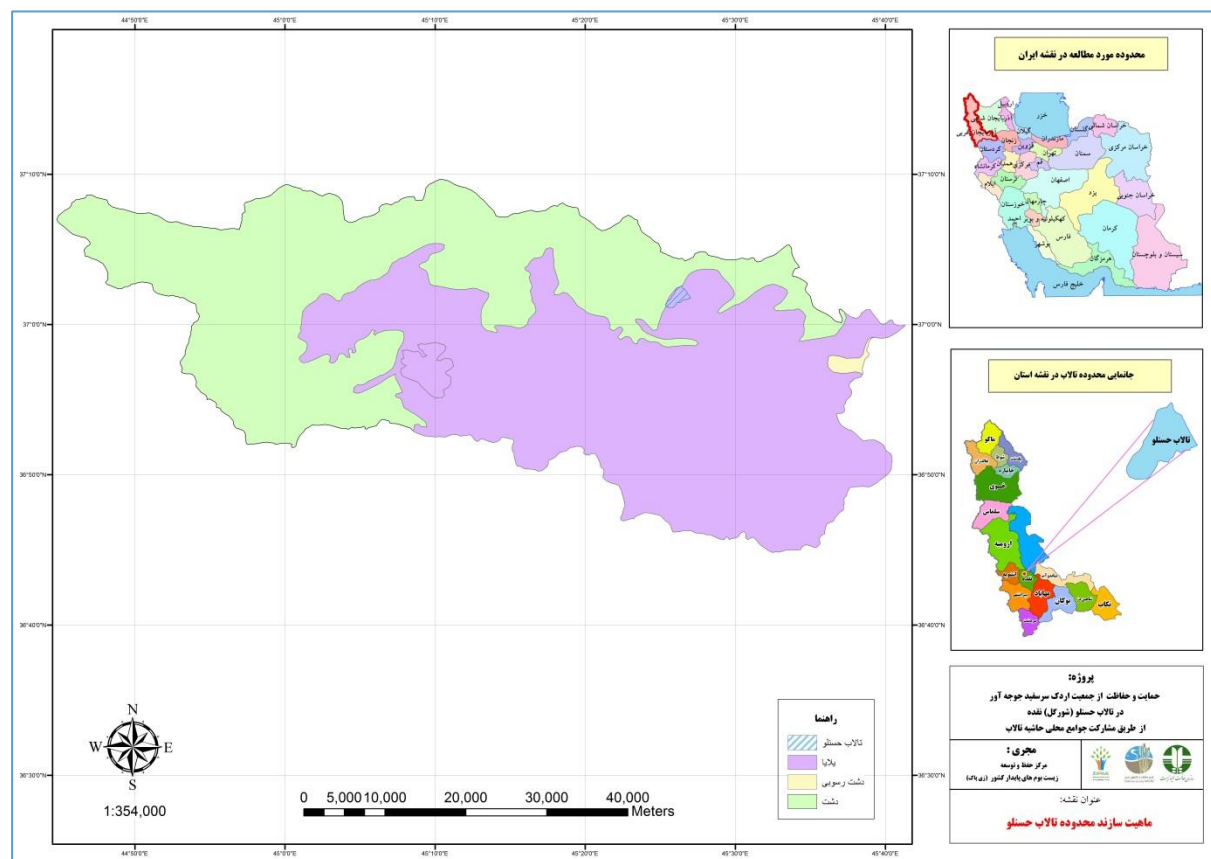
۲-۲-۴- زمین‌شناسی، ژئومرفولوژی

حوزه آبخیز دریاچه ارومیه با وسعتی برابر ۵۱۷۸۶ کیلومترمربع بخش وسیعی از سرزمین آذربایجان را شامل می‌شود که از نقطه نظر هیدرولوژیک حوضه‌ای مستقل است که در شرایط آب‌وهوایی مدیترانه تا شبه مدیترانه‌ای قرار دارد. این دریاچه یک حوضه غیردریایی و بسته محسوب می‌شود که پیرامون آن کوه‌ها و ارتفاعات قرار دارد، و آب ورودی آن از رودخانه‌های دائمی و فصلی و همچنین چشمه‌های زیرزمینی تامین می‌گردد. دریاچه ارومیه نیز با وسعتی بیش از ۵۰۰۰ کیلومترمربع وسیعترین دریاچه کم ژرف است که آب آن فوق اشباع از نمک می‌باشد. ضخامت رسوبات موجود در دریاچه حدود ۳۵ تا ۴۰ متر و بر روی پی سنگ کرتاسه زیرین و سازند آهکی میوسن قرار دارد. سن های برآوردی برای دریاچه ارومیه بین ۳۰ تا ۵۰۰ هزار سال تخمین زده شده است (نادرصفت، ۱۳۹۰). تالاب حسلو در یکی از زیرحوضه های دریاچه ارومیه قرار دارد که در (شکل ۱۶) نقشه زیر حوزه و موقعیت آن نشان داده شده است.



شکل ۱۶: نقشه زیر حوزه محدوده تالاب حسلو

به لحاظ ماهیت سازند تالاب حسنلو مطابق با (شکل ۱۷) این تالاب در محدوده پلایای دریاچه ارومیه و دشت قرار دارد.

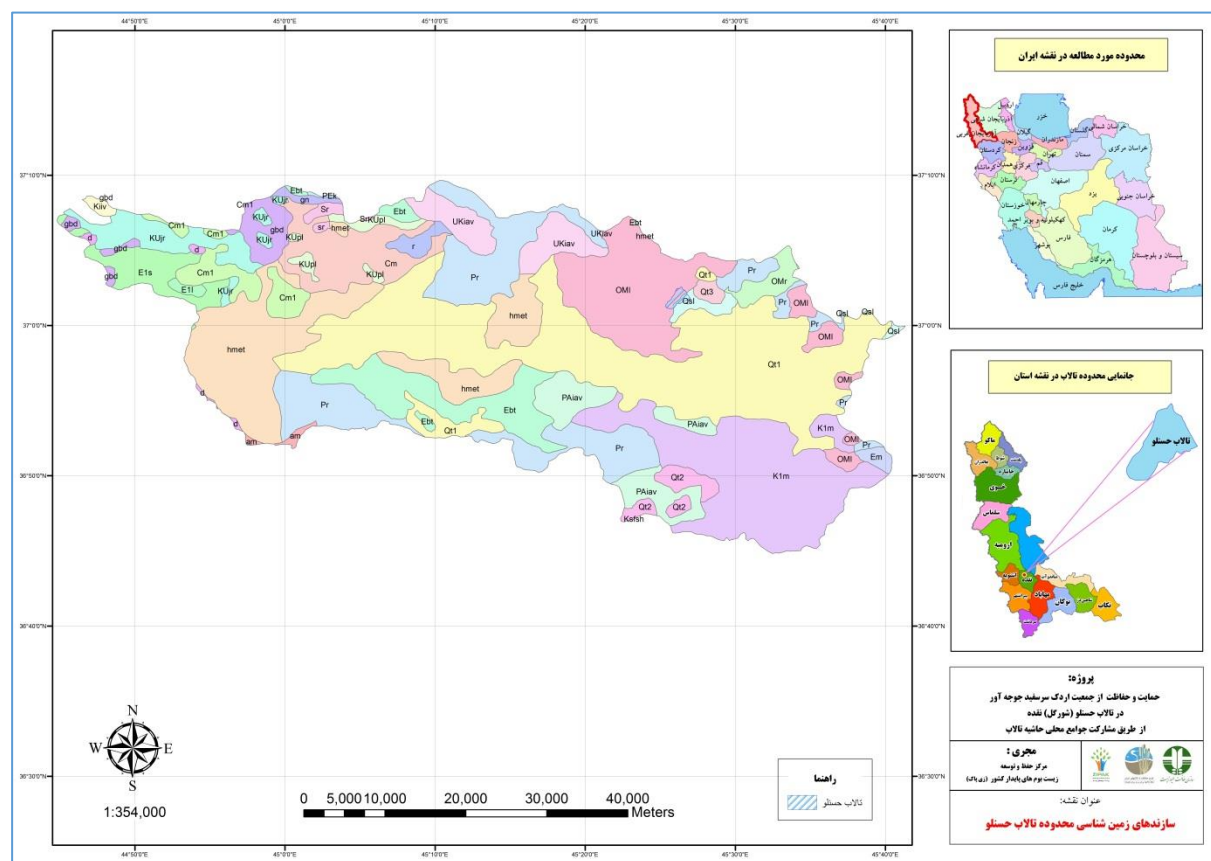


شکل ۱۷: ماهیت سازند محدوده تالاب حسنلو

تالاب حسنلو از نظر ژئومورفولوژی در قسمت های البرز-آذربایجان و مهاباد-خوی از فلات ایران قرار میگیرد. آذربایجان غربی در شمال باختری ایران قرار دارد و از غرب با دو کشور عراق و ترکیه و از شمال با جمهوری های آذربایجان و ارمنستان مرز مشترک دارد. در آذربایجان غربی مورفولوژی حاکم از نوع کوهستانی پیوسته است ولی در مرکز آن فرونشست تکتونیکی دریاچه ارومیه قرار دارد.

تالاب حسنلو تحت تاثیر شرایط اقلیمی (دما، رطوبت و بارش) دریاچه ارومیه قرار داشته و از دیدگاه زمین‌شناسی بخش اعظم سازندهای منطقه مورد مطالعه مربوط به دوره کواترنر دوران سوم و متشکل از سازندهای ناپیوسته می باشد که مهمترین آنها عبارتند نهشته‌های آبرفتی، واریزه های دامنه‌ای، پادگانه آبرفتی، گل اشباع با پوسته نمکی، پهنه های رسی-

نمکی، مخروط افکنه و مخروط دلتایی و باتلاق نمکی. همچنین سنگ های مستحکم مربوط به دوره کواترنری (تراورتن ها) و سنگ های آهکی و شیلی و آتشفشانی ما قبل دوره کواترنری نیز در قسمت های کوهستانی منطقه که به طور مستقیم در مجاورت دریاچه قرار گرفته آن یا حالت اینسلبگ را ایجاد کرده اند مشاهده می شوند. نقشه واحدهای زمین شناسی محدوده تالاب حسنلو در (شکل ۱۸) نشان داده شده است.



شکل ۱۸: نقشه واحدهای زمین شناسی محدوده تالاب حسنلو

مطابق با نقشه واحدهای زمین شناسی محدوده تالاب حسنلو به شکل زیر است:

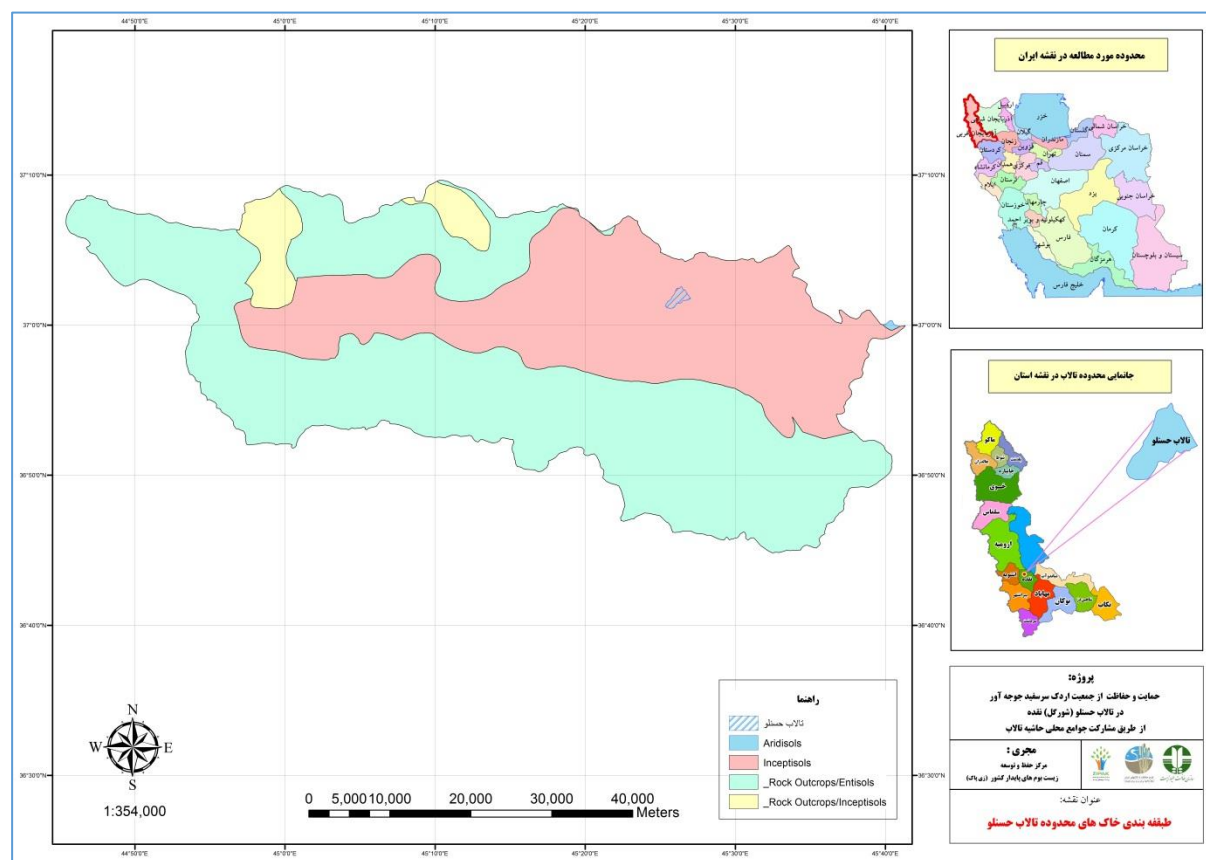
Oml-

این واحد شامل سنگ آهک خاکستری روشن است که قسمت اعظم تالاب و حاشیه آن در این واحد قرار دارد.

QsI-

این واحد پست ترین بخش منطقه را در برمی گیرد و بطور عمده نمک، سیلت، رس و گچ تشکیل می شود و در بخش هایی از آن هنوز نمک و گچ در حال شکل گیری است. این واحد توجه به میزان املاح و نیروی شعریه حاکم در آن، میزان حساسیت بالایی را در برابر فرسایش بادی به خود اختصاص داده است.

واحد ژئومرفولوژی کلان منطقه مورد مطالعه شامل پلایا و اراضی حاشیه دریاچه ای می باشد. همچنین بزرگترین تیپ آن را دلتای رسی (جلگه رسی) و سپس تیپ کویرهای حاشیه ساحلی (سبخایی) می باشد. از نظر رخسارهای مناطق بیابانی بیشتر شبیه به مناطق جلگه های ساحلی می باشد و رخساره هایی همچون سطوح پف کرده و نمکی، اراضی رسی- لیمونی حساس به فرسایش بادی، رخسارهای منطقه مرطوب، باتلاق های کویری و نمکی، تپه های ماسه ای کوتاه به همراه سطوح رسی و دقی می باشند. به لحاظ خاکشناسی نیز تالاب در محدوده خاک اینسپتی سول قرار دارد (شکل ۱۹).



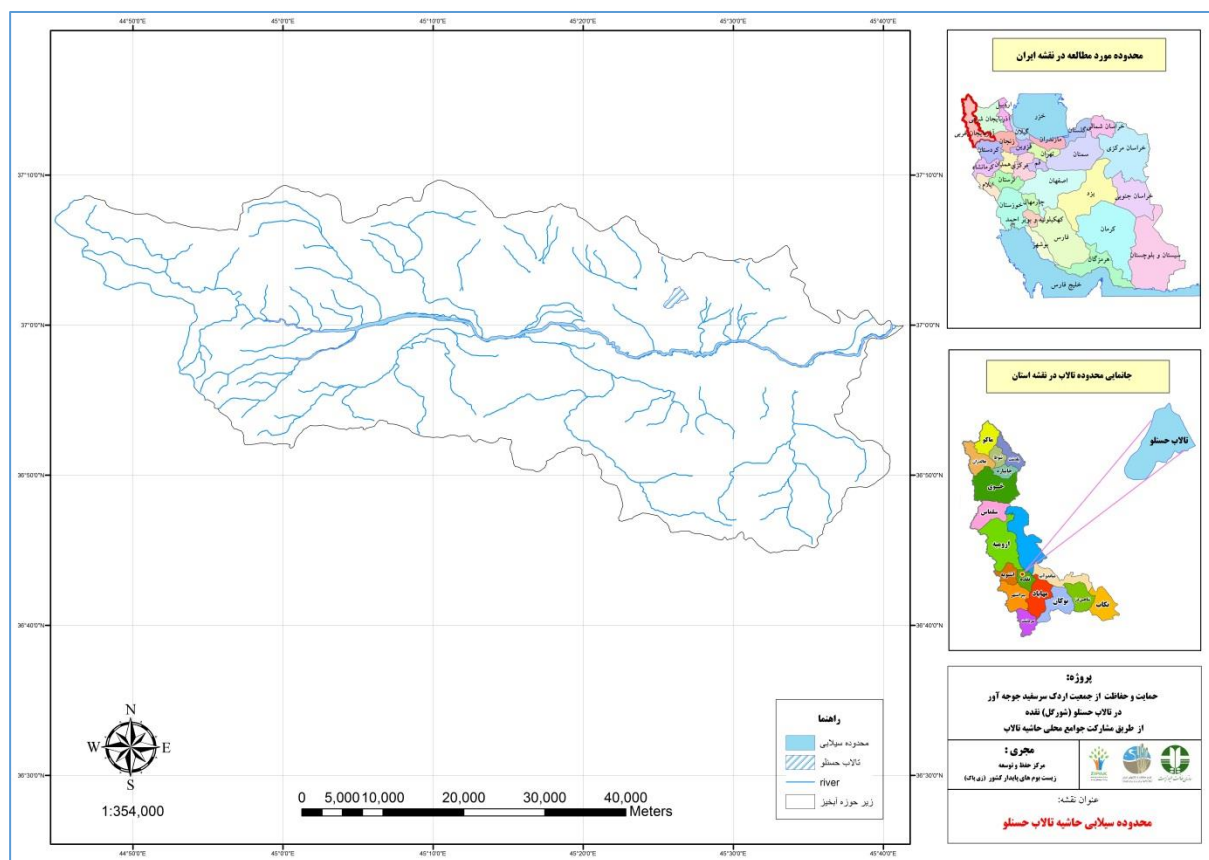
شکل ۱۹: نقشه طبقه بندی خاک محدوده تالاب حسنلو

بررسی‌های اولیه در زمستان ۱۳۹۸ در تالاب حسنلو حاکی از آن است که به دلیل پایین رفتن سطح دریاچه و به تبع آن کاهش آب ورود به تالاب حسنلو و تغییر رژیم هیدرولوژیکی حاکم بر آن و همچنین حاکم نبودن شرایط بسیار خشک و گرم (همانند ایران مرکزی) روند تحولات رخسارها در منطقه مورد مطالعه با آنچه در ایران مرکز وجود دارد بسیار متفاوت است. اما آنچه مسلم است به دلیل تغییرات سریع افت آب و کاهش پوشش گیاهی در صورت وجود عامل فرساینده باد، میتواند منابع بالقوه تولید رسوبات بادی و ذرات نمک برای مناطق همجوار و اراضی کشاورزی باشد.

۲-۲-۵- هیدرولوژی

مطابق اطلاعات کسب شده از شرکت آب منطقه ای استان آذربایجان غربی محدوده شهرستان نقده در استان آذربایجان غربی با مساحت ۱۱۶۵/۵ کیلومترمربع حدود ۲/۳ درصد از کل حوضه آبریز دریاچه ارومیه را در بر می گیرد. از این میزان ۳۶۴ کیلومترمربع مربوط به وسعت دشت و ۸۰۱/۵ کیلومترمربع را نیز ارتفاعات محدوده تشکیل می دهد. رودخانه گادارچای به عنوان اصلی ترین رودخانه در این محدوده مطالعاتی جریان دارد که از ارتفاعات مرزی عراق (محدوده مطالعاتی اشنویه) سرچشمه گرفته و از سمت غرب به شرق محدوده جریان دارد. در این محدوده مطالعاتی ۷ ایستگاه هیدرومتری پیه جیک ، جاشیران ، نقده ، بالقچی ، محمدشاه سفلی ، بایزیدآباد و پل بهرام لو تاسیس شده است که از این تعداد به غیر از ایستگاه جاشیران بقیه ایستگاهها دایر می باشند. جریان سطحی خارج شده از محدوده شهرستان اشنویه به این محدوده وارد می شود. در (شکل ۲۰) نقشه محدوده سیلابی و آبراهه‌های تالاب آمده است.

با توجه به وضعیت شبکه آبراهه‌ها و نحوه انشعابات آن‌ها، زیر حوضه مشرف به تالاب در منطقه مطالعاتی تفکیک شده است. بعد از تهیه فرمت رقومی نقشه‌های توپوگرافی و انتقال آن‌ها به محیط GIS واحدهای هیدرولوژیکی محدوده طرح تفکیک شده‌اند. آب قسمتی از تالاب، از طریق رودخانه گدار تامین شده و آب باقیمانده تالاب از طریق مازاد آب کانالهای آبیاری اراضی کشاورزی و انهار روستاهای امینلو، اسلام آباد و حسنلو منتهی به تالاب آق قلعه تامین می شود.



شکل ۴۰: محدوده سیلابی حاشیه تالاب حسنلو

شایان ذکر است کل مساحت در خروجی محدوده مطالعاتی برابر ۲۱۳۷ کیلومتر مربع می باشد. ارزیابی دبی های کوتاه مدت در ایستگاه هیدرومتری پل بهراملو گویای آن است که دبی دوره های ۵ ساله، ۱۰ ساله و ۱۵ ساله اخیر نسبت به متوسط دراز مدت به ترتیب ۷۴، ۴۳ و ۵۲ درصد کاهش داشته است.

شرایط هیدروژئولوژیکی تالاب حسنلو متأثر از ساختار و ویژگیهای سنگ شناسی منطقه و رژیم هیدرولوژیکی دریاچه و حق آبه کشاورزی منطقه است.. دو مخزن عمده آب زیرزمینی در منطقه وجود دارد که عبارتند از سنگهای کربناته مربوط به دوران اول، دوم، سوم و رسوبات کواترنر که آخرین حفاریهای انجام شده عمق آنها (رسوبات کواترنر) را بیش از ۱۵۰ متر نشان می دهد.

منابع تأمین آب سطحی دشت رودخانه گدارچائی بوده که از ارتفاعات دالانپر و بزسینا در مرز ایران و عراق سرچشمه گرفته و پس از آبیاری نمودن مزارع دشت اشنویه وارد دشت نقده می‌گردد. این رودخانه در طول دشت جریان دارد و از شمال شهرستان نقده سپس از جنوب محمد یار عبور کرده و در انتها به شوره‌زار جنوب دریاچه ارومیه وارد می‌شود و شاخه‌های فرعی دیگری در مسیر وارد گدارچائی می‌شوند و جریان آب فصلی دشت را تأمین می‌نمایند. دره زیبای گدار که از شمال شهرستان نقده و جنوب محمد یار واقع شده و رودخانه گدار در آن جاری است به لحاظ خوش آب و هوایی و باغات سواحل رودخانه مورد توجه و استفاده افراد خسته از کار روزمره و محیط کسالت‌آور شهری در روزهای تعطیل سال قرار می‌گیرد. به طور کلی می‌توان اظهار نمود که بخش اعظم آب رودخانه گدار به دلیل نفوذناپذیر بودن اکثر سنگهای تشکیل دهنده بخش کوهستانی یعنی شیست‌ها، سنگ لوح و سنگهای آذرین در سطح جریان می‌یابد، قسمتی از آبهای زیرزمینی منطقه در سنگهای کربناته و قسمت بیشتری در رسوبات کواترنر ذخیره می‌شوند. بر اساس میزان نفوذپذیری می‌توان رسوبات کواترنر را به سه گروه تقسیم نمود.

رسوبات نفوذپذیر: شامل رسوبات جوان حمل شده توسط رودخانه‌ها، رسوبات پادگانه ای دانه درشت و واریزه‌های تحکیم نیافته ای است که با رسوبات دانه ریز آب بندی نشده اند و لذا نفوذپذیری بالائی دارند و در بستر و حاشیه رودخانه ها و تراسهای آبرفتی قرار دارند.

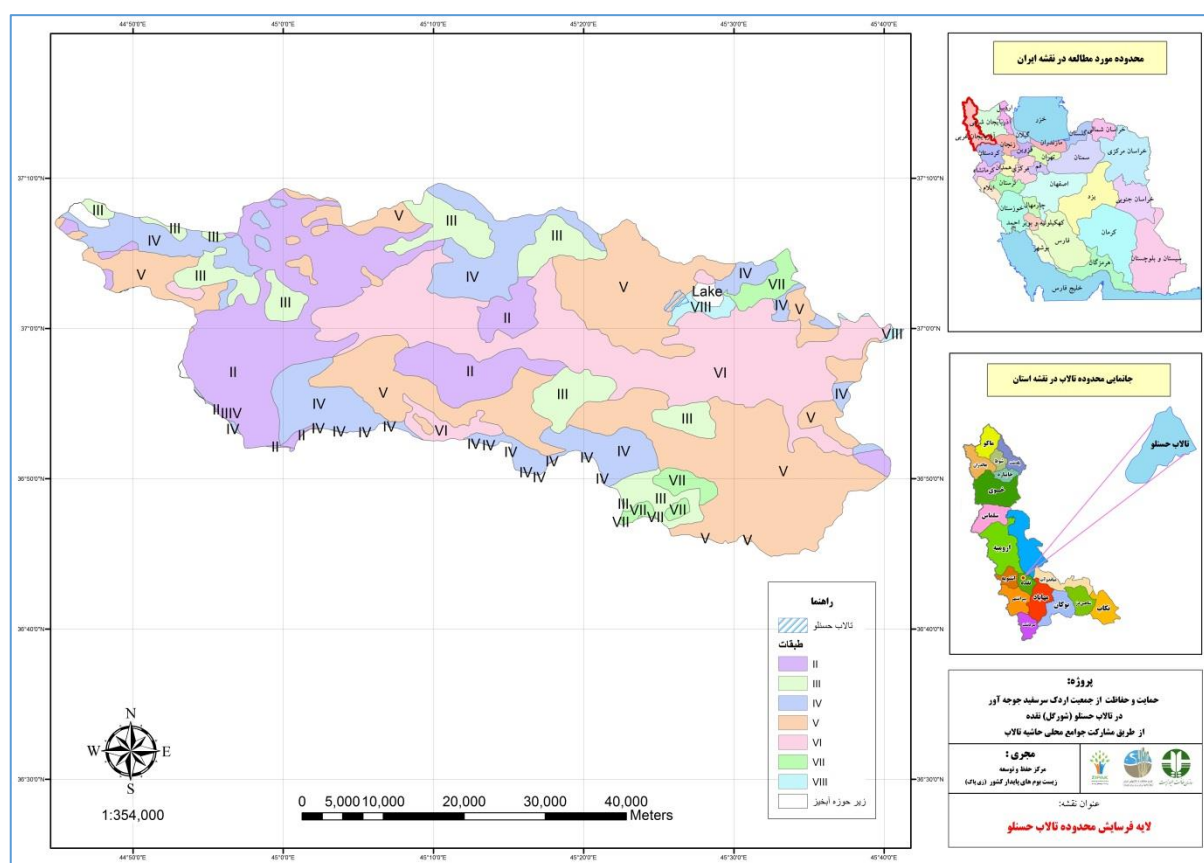
رسوبات کم نفوذپذیر: از مخلوط رس، سیلت و ماسه یا رس، سیلت و واریزه‌های حاصل از تخریب سازندهای سخت رسوبی و آذرین تشکیل می‌گردد و در سطح دشت پراکنده اند.

رسوبات تقریباً نفوذناپذیر: که از انواع رسها تشکیل شده اند.

میزان اهمیت سه گروه یاد شده در رابطه با آبهای زیرزمینی قطعاً به موقعیت، گسترش و ضخامت آنها نیز بستگی دارد. مثلاً رسوبات پادگانه ای که به طور کلی نفوذپذیر در نظر گرفته می‌شود، در مناطقی که سطح آنها پوشیده از مواد ریز دانه رسی - سیلتی است، نفوذپذیری چندانی نشان نمی‌دهد. در دشت نقده دو سفره آب زیرزمینی موجود است. چاههای محفوره در سطح دشت آثار هر دو سفره را با شدتهای مختلف نمایان می‌سازد. سفره اول که از نوع آزاد میباشد، وسعت آن حدود ۲۸۸ کیلومتر مربع بوده و به دلیل دریاچه ای بودن رسوبات کواترنر که عمدتاً از رس، سیلت و ماسه تشکیل شده اند آب زیرزمینی کمتری برای سفره مذکور مورد انتظار است.

به نظر می رسد سنگ کف از حدود نقده تا کنار دریاچه ارومیه بالا آمده و در بعضی نقاط سطح ایستایی حتی بالاتر از سطح طبیعی قرار می گیرد. (دریاچه شورگل) در زیر سفره آزاد نقده آبخوان تحت فشار گسترش دارد که به طور پراکنده در سراسر دشت نقده اثر آنها را به صورت چاههای آرتزین قدیمی و جدید می توان مشاهده نمود.

بررسی های میدانی نشان میدهد که در محدوده تالاب حسنلو بدلیل دارا بودن شیب بسیار کم در اغلب سطح محدوده و فقدان شبکه هیدروگرافی فرسایشی فعال، بحث فرسایش آبی در این محدوده مطالعاتی بحران ساز نبوده و در وضعیت طبیعی است. بنابراین مهمترین چالشی که فراروی منطقه طرح قرار دارد، حاکمیت پدیده فرسایش بادی با شدتهای متفاوت در این منطقه می باشد. شدت فرسایش محدوده تالاب در (شکل ۲۱) نشان داده شده است. مطابق این نقشه بیشتر سطح تالاب در طبقه پنج شدت فرسایش قرار دارد.



شکل ۲۱: طبقات فرسایش محدوده تالاب حسنلو

۲-۲-۶- پوشش گیاهی

محدوده تالاب حسنلو در منطقه‌ای قرار دارد که از نظر ژئوبتانیکی با دیدگاه‌های متفاوت، اما وجوه یکسان طبقه‌بندی شده است. پوشش گیاهی این منطقه را که متعلق به قلمرو گیاهی هولوارکتیک کشور است ثابتی (۱۳۵۵)، این منطقه جزء اجتماعات گیاهی با منشأ ایران و تورانی (Irano- Touranian Flora) معرفی شده است. این بخش حاصلخیزترین منطقه ایران- تورانی در ایران است. پوشش گیاهی تالاب و اراضی پیرامون آن تحت تاثیر نظام هیدرولوژیک تالاب قرار داد و در تسلط گیاهان آب دوست و آبی و در مجموع از گروه گیاهان تالابی^۱ است.

اجتماعات گیاهان تالابی در تالاب حسنلو از تنوع و گستردگی مطلوبی برخوردار است و تقریباً از انواع گیاهان بن درآب، غوطه ور و شناور می توان نمونه هایی در این تالاب مشاهده کرد. همچنین در حاشیه این تالاب در زمین های مسطح با تسلط عناصر دانه ریزی اجتماعات رطوبت دوست علفی جلب نظر می کند. بر خی از این گونه های گیاهی تالاب حسنلو به شرح زیر معرفی می شود:

۲-۲-۶-۱- گیاهان بن در آب Emergent plans

این دسته از گیاهان آبی ریشه در بستر محیط آبی دارند. بخش‌هایی از گیاه داخل آب، ولی قسمت‌های اصلی فتوسنتز کننده آن به ویژه برگ‌ها، بیرون از آب قرار می‌گیرد. این دسته از گیاهان غالباً در آب‌های کم‌عمق علفزارهای تالابی (مارش‌ها)، در امتداد کرانه دریاچه‌ها یا کرانه رودها استقرار می‌یابند. این گیاهان، آب و مواد غذایی را از خاک جذب می‌کنند، ولی تبادل گازی را مانند گیاهان خشکی در هوا انجام می‌دهند و به سبب تسلط فضایی در دریافت انرژی خورشید، پیش از رسیدن به سطح آب، اغلب بر دیگر گونه‌ها غلبه دارند. از گیاهان این گروه در تالاب حسنلو می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره کرد :

¹. Wetland plants

<i>Phragmites australis</i>	نی
<i>Iris pseudacorus</i>	زنبق
<i>Typha australis</i>	لویی
<i>Juncus spp.</i>	سازو
<i>Carex sp</i>	جگن
<i>Cyperus difformis</i>	اویار سلام
<i>Echinochloa sp</i>	سوروف

گسترش و میزان نفوذ این گیاهان به تالاب، وابسته به ابعاد آنها می‌باشد. بنابراین اغلب این دسته از گیاهان در اراضی مرطوب حاشیه دریاچه، رشد و نمو دارند و از اراضی خیس تا سطح ایستابی ۰/۵ تا ۱ متری آب (بسته به بلندی اندام هوایی) می‌توانند به داخل تالاب نفوذ کنند. نیزارهای حسنلو در اکثر بخش‌های تالاب از طریق ارتباط ریزوم‌ها با یکدیگر در عمق ۰/۵ تا یک متری زیر سطح آب، یک بستر پیوسته و پایدار ایجاد نموده‌اند که با جذب و تجمع بقایای گیاهی و برخی مواد معلق بزرگ پهنه آبی، سطوح قابل اتکایی را پدید آورده‌اند. این بستر آلی هم امکان استقرار گیاه را فراهم آورده و هم تأمین کننده مواد غذایی مورد نیاز گیاه از طریق محیط آبی است.

۲-۲-۶-۲ گیاهان غوطه‌ور Submerged plants

این دسته از گیاهان، تمام چرخه زندگی خود، به جز مرحله گل‌دهی را (غالباً گرده افشانی توسط باد یا حشرات صورت می‌گیرد) زیر آب می‌گذرانند. این گروه از گیاهان آبی نیز (جز چند استثناء) در بستر پهنه آبی، ریشه می‌دانند. ریشه، نقش غذاده و تثبیت‌کننده گیاه، در محل را دارد. جذب مواد غذایی و تبادل گازی گیاه، توسط ریشه‌های نابجا و یا شاخ و برگ و از داخل آب صورت می‌گیرد. ساقه‌ها و برگ‌های گیاهان غوطه‌ور، نرم و فاقد لیگنین هستند. برگ‌ها اغلب

نواری شکل بوده یا بریدگی‌های عمیق دارند، تا گیاه به اندازه کافی در مقابل حرکت آب، مقاوم و انعطاف‌پذیر شود. در تالاب حسنلو از گیاهان آبی غوطه‌ور می‌توان به انواع زیر اشاره کرد :

<i>Ceratophyllum demersum</i>	سراتوفیلوم
<i>Myriophyllum spicatum</i>	میریوفیلوم
<i>Nitella sp</i>	جلبک سبز

۲-۲-۶-۳ - گیاهان برگ شناور Floating-leaved plants

برگ‌های این گروه بر روی سطح آب شناور بوده و ریشه‌هایشان در بستر لنگر شده است. اندام‌های زایشی این گیاهان شناور در آب و یا خارج از آب قرار دارند. بیشتر این گیاهان دارای برگ‌های کروی، تخم‌مرغی یا قلبی شکل با لبه‌های صاف و بدون تضاریس هستند، تا احتمال پارگی آنها با حرکات آب کاهش یابد. این دسته از گیاهان از آنجا که می‌توانند میزان نفوذ نور به ستون آب را کاهش دهند، رقیب گیاهان غوطه‌ور محسوب می‌شوند. از گیاهان دارای برگ شناور تالاب حسنلو، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

<i>Salvinia natans</i>	سرخس آبی
<i>Trapa natans</i>	سه کوله خاص
<i>Marsilea quadrifolia</i>	شبدرآبی
<i>Polygonum lapathifolium</i>	علف هفت بند

۲-۲-۶-۴ - گیاهان شناور Floating plants

این دسته از گیاهان آبی که به گیاهان شناور آزاد نیز معروف هستند، دارای برگ‌ها و ساقه‌های شناور در سطح آب می‌باشند. ریشه این دسته از گیاهان آبی نیز در ستون آب، آزاد و بی‌ارتباط با بستر است. این گیاهان به سادگی با

جریان باد و آب جابجا می‌شوند و معمولاً در محیط‌های آبی جمعیت‌های بزرگی را تشکیل می‌دهند. ریشه‌های منشعب این گیاهان نقش غذا دهنده داشته و عضو تعادل گیاه در آب نیز، محسوب می‌شوند. عدسک آبی *Lemna minor* از این دسته گیاهان آبی در تالاب حسنلو است.

در ادامه ۳ گونه مهم از این گیاهان تالابی بیشتر معرفی می‌گردند.

نی (*Phragmites australis (cav) Trin . ex Steud*)

Fam. Gramineae

نی که گیاهی نیمه خشبی و محکم است تنها گونه از جنس *Phragmites* در کشور محسوب می‌شود که می‌توان نشانه‌ای از آن در اغلب سیستم‌های تالابی کشور از ناحیه ساحلی خزر تا جوار کرانه‌های خلیج فارس (تالاب شادگان) مشاهده کرد. این گیاه که تا بیش از ۲ متر هم ارتفاع می‌باید علاقمند به زندگی اجتماعی است و اغلب اجتماعات متراکمی را ایجاد می‌کند. گاهی اوقات ریزوم‌های این گیاهان در حالت اجتماع سطوح یکپارچه‌ای را پدید می‌آورند که با وجود شناوری بر روی آب از استحکام کافی برای تردد انسان نیز برخوردار است. این قطعات گاه سبب شناوری اجتماعات نی بر روی پهنه تالابی می‌شوند. گل آذین نی پانیکول و به طول ۲۰ تا ۴۰ سانتیمتر است که گاه متمایل به یک سمت و آویخته دیده می‌شود.

جگن (*Carex nigra L.*)

Fam. Cyperaceae

جگن گیاهی است به ارتفاع ۱۵ تا ۴۵ سانتی متر که دارای ساقه‌های زیر زمینی خزننده افقی است. که از آن رونده‌های بسیار بلندی منشعب می‌شود. برگ‌های آن قاعده‌ای، به رنگ قهوه‌ای متمایل به سیاه بوده که به صورت فیبرهایی بلند می‌شکنند. ساقه آن محکم، افراشته، سه گوش با گوشه‌های تیز که در قسمت بالا زیر بوده و در قاعده به وسیله غلاف‌های قهوه‌ای برگ پوشانده می‌شود. برگ‌ها خطی و معمولاً شیاردار و محکم بوده، به طرف رأس تدریجاً باریک می‌شوند و نوک آنها برگشته است. ریشه‌ها به صورت توده حجیمی هستند که آب را در خود حفظ کرده، مانع فرسایش خاک اطراف سدها و بندها به وسیله آب می‌گردند.

گل های این گیاه تا حدودی آویزان و مستطیلی شکل است. گل ها دارای غلاف و یک تخمدان احاطه شده هستند. خامه ۲ شاخه بوده، پرچمها ۳ عدد هستند. میوه به شکل تخم مرغی است. از ساقه های زیر زمینی خشک شده گیاه گونه ای جگن برای مصارف دارویی استفاده می شود.

لوئی (*Typha Latifolia L.*)

Fam. Typhaceae

این گونه که به نام های کرفو و گرز نیز نامیده می شود یکی از هفت گونه متعلق به جنس *Typha* در ایران است. لوئی که اغلب در حاشیه مرداب ها، مزارع برنج و کانالهای آبرسانی و کناره های رودخانه های کم شیب می روید ارتفاعی بین ۱۰۰ تا ۲۵۰ سانتی متر می یابد. برگهای دو ردیف اطراف ساقه به شکل شمشیری به عرض حدود ۲ سانتی متر و طول تا یک متر است. گل ها آرایش خوشه فشرده و به شکل گرز استوانه ای و بلند و به طول ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر است.

۲-۲-۶-۵- تیپ های گیاهی محدوده تالاب

تیپ های گیاهی منطقه حفاظت شده تالاب حسنلو از طریق بررسی صحرایی و برداشت های آماری در معیت کارشناس مرتع و گیاه شناس شناسایی شدند.

مشخصات تیپ های گیاهی به شرح زیر می باشد :

I- تیپ *Typha - Phragmites* (نی - لویی)

این تیپ در قسمت غرب و شمال غرب ناحیه مورد مطالعه بوده و پوشش گیاهی این ناحیه عمدتاً نی، لویی و زنبق بوده و بدلیل متمایز بودن پوشش آن از نواحی همجوار از لحاظ تنوع گیاهی منحصر بفرد بوده و اهمیت اکولوژیکی و ژنتیکی بسزایی دارد. این منطقه استعداد حیات وحش را داشته و از لحاظ حفظ گونه های بی نظیر پرندگان حائز اهمیت می باشد. گیاهان وسط این تیپ اکثراً از نوع جلبکی و شناور و گیاهان چسبیده به خشکی این تیپ قسمتی از ساقه ها و ریشه داخل آب و اندام هوایی و گل دهنده بیرون آب می باشد و قسمت بیرون از آب گیاهان اکسیژن را از هوا گرفته و توسط ساقه های تو خالی برای رشد به ریشه ها می رساند که به این اندام ها اصطلاحاً آیرانشیم گویند.

II- تیپ Cyperus- Carex (جگن - اویارسلام)

این تیپ قسمتهایی از جنوب، جنوب شرق و شمال شرق زیر حوزه را شامل می شود . گیاهان اصلی این تیپ عبارتند از:

<i>Carex stenophylla</i>	جگن
<i>Carex pendula</i>	جگن
<i>Cyperus difformis</i>	اویار سلام
<i>Echinochloa sp</i>	سوروف
<i>Cynodon dactylon</i>	مرغ

III- تیپ Tamarix (گز)

این تیپ اکثر نواحی مرطوب و غیر مانداب حوزه را شامل می شود و گونه های غالب در آن گز یا *Tamarix spp* می باشد سایر گونه های آن شامل جگن، اویارسلام و مرغ می باشد. گونه های گیاهی زیر اشکوب درختان عبارتند از:

<i>Poa bulbosa</i>	چمن
<i>Ranunculus lomatocarpus</i>	آلاله
<i>Delphinium persicum</i>	زبان در قفا
<i>Circium arvensis</i>	کنگر وحشی

IV- تیپ Poa - Alhagi (خارشتر - چمن)

این تیپ بصورت ۲ ناحیه مجزای نسبتا مرتفع وسط تالاب و کناره های ناحیه تالابی قرار گرفته و خاک آن مرطوب نمی باشد. گونه های موجود در آنها بیشتر از گیاهان مناطق خشک و نیمه خشک می باشد گیاهان اصلی این تیپ خارشتر *Alhagi cameloron* و چمن *Poa bulbosa* می باشد. از گیاهان همراه این تیپ می باشند.

<i>Euphorbia virgata</i>	فرفیون
<i>Eryngium billardieri</i>	شمعدانی وحشی
<i>Bromus tomentellus</i>	برموس
<i>Festuca ovina</i>	چمن گوسفندی
<i>Medicago sativa</i>	یونجه
<i>Agropyron intermedium</i>	آگروپیرون
<i>Astragalus SPP</i>	گون
<i>Stipa barbata</i>	گیس پیر زن
<i>Arthemisia vulgaris</i>	درمنه
<i>Stachyis inflata</i>	چای کوهی
<i>Verbacum speciosum</i>	ماه‌ور

V - Cynodon-Poa (مرغ-چمن)

این ناحیه در حواشی شمال ، جنوب و غرب تالاب بوده و در حقیقت قسمت جزر و مد تالاب را شامل می شود این ناحیه در زمستان و بهار مملو از آب بوده و در تابستان با کاهش بارندگی و تبخیر آب در معرض خشکی قرار می گیرد غلظت شوری خاک در این قسمت بیشتر از قسمت‌های دیگر بوده و بدلیل چرای زیاد دام در زمان خشکسالی بیشتر گیاهان ریزوم دار و خرنده در آن قابل مشاهده می باشند. گیاهان اصلی این تیپ مرغ *Cynodon dactylon* و چمن *Poa bulbosa* می باشد. از گیاهان همراه این تیپ گونه های زیر می باشند.

<i>Salicornia herbacea</i>	سالیکورنیا
<i>Salsola sogdians</i>	سودا
<i>Cyperus difformis</i>	اویار سلام

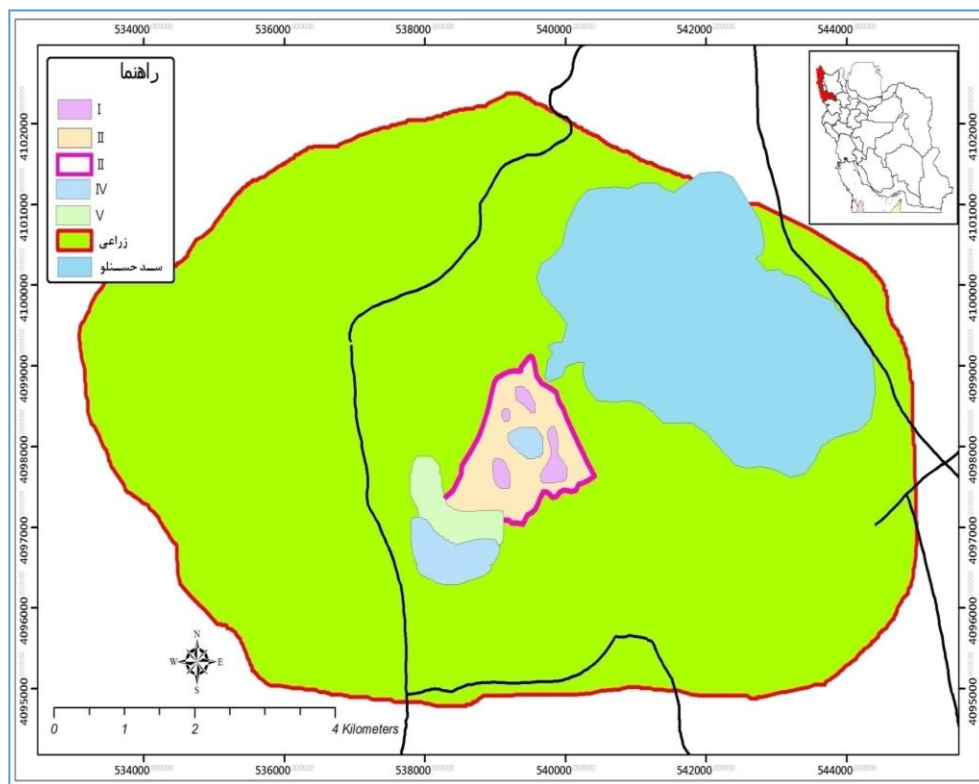
Echinochloa sp

سوروف

Taraxacum vulgure

شاپرک

شکل ۲۲ نقشه تیپ های گیاهی محدوده تالاب را نشان می دهد.



شکل ۲۲: تیپ های گیاهی تالاب حساس

۲-۲-۶-۶- لیست فلورستیک پوشش گیاهی در محدوده تالاب:

به منظور تعیین اشکال زیستی منطقه از روش مرسوم رانکیر استفاده شد. در این روش اشکال زیستی گونه های گیاهی بر اساس نحوه گذر از فصل نامساعد رویشی تعریف می شود که به انواع فانروفیت ، کامفیت ، همی کریپتوفیت ، تروفیت ، کریپتوفیت و ژئوفیت تقسیم می شود. جدول تهیه شده به ترتیب حروف الفبا و بر اساس نحوه رده بندی گیاهان در کروموفیت های ایران و کتابهای سیتماطیک گیاهی نوشته شد و در هر رده ، تیره ها بر اساس حروف الفبا، در هر تیره، جنسها و در هر جنس، گونه ها به ترتیب حروف الفبا مرتب شده اند.

در این بررسی تعداد ۴۹ گونه گیاهی که متعلق به ۴۵ جنس و ۲۲ تیره جمع آوری و شناسایی گردید. تیره های کاسنی (Asteraceae) با ۱۰ گونه، اسفناج (Chenopodiaceae) با ۱۰ گونه و گرامینه (Poaceae) با ۴ گونه بیشترین تعداد گونه گیاهی را به خود اختصاص داده اند. از بین کل گونه های منطقه ، ۱۰ گونه آبری و ۱۵ گونه شورپسند بود. شکل زیستی گیاهان این تالاب شامل : تروفیتها با ۲۶ گونه (۵۲٪) ، کریپتوفیتها با ۱۰ گونه (۲۰٪) ، همی کریپتوفیتها با ۸ گونه (۱۶٪) ، کامفیتها با ۳ گونه (۶٪) و فانروفیتها با ۳ گونه (۶٪) می باشد که بیشترین تعداد شکل زیستی مربوط به تروفیتها با ۲۶ گونه (۵۲٪) می باشد. این تالاب به علت تنوع گونه های گیاهی هر ساله پذیرای هزاران قطعه پرنده می باشد و ذخیره گاه ژنتیکی گیاهی و جانوری مهمی به شمار می آید.

نتایج حاصل از مطالعات گونه های گیاهی حوزه مورد مطالعه در (جدول ۳) ارایه شده است. این جدول نشان دهنده اسامی گونه ها، وضعیت حفاظتی آنان و ارزش های اکولوژیک و اقتصادی آنها است. تمامی گونه های موجود در جدول از لحاظ تولید مواد آلی و حفاظت خاک دارای اهمیت بوده و سایر کاربردهای آنها در جدول ارایه شده است. همچنین بر اساس این جدول، ۴۹ گونه گیاهی متعلق به ۲۱ خانواده گیاهی در منطقه تشخیص داده شد. هیچیک از گونه ها در لیست سرخ یا گیاهان در معرض تهدید جای ندارند.

جدول ۳: فهرست گونه های گیاهی محدوده تالاب

NO	گونه ها Species	خانواده Family	IUCN	ارزش اکولوژیک						ارزش اقتصادی			
				غذا برای کف زیان	حفاظت خاک	کمک به جوانه زدن	حفاظت بذر گیاهان ۲	تولید مواد آلی	ارزش ژئریک	ارزش سوخت	باد شکن	کارهای ساختمانی	استفاده در فضای سبز و بهسازی طبیعت
1	<i>Bolboschoenus affinis</i>	Cyperaceae		*	*	*	*	*					*
2	<i>Schoenoplectus litoralis</i>		DD	*	*			*	*				
3	<i>Juncus inflexus L.</i>	Juncaceae	DD		*			*			*	*	*
4	<i>Aeluropus litoralis</i>	Poaceae (Gramineae)	DD		*	*	*	*			*	*	*
5	<i>Cynodon dactylon</i>		DD		*			*			*	*	
6	<i>Phragmites communis Trin.</i>		DD	*	*			*			*	*	*
7	<i>Polypogon monspeliensis</i>		DD		*			*					
8	<i>Potamogeton filiformis Pers.</i>	Potamogetonaceae	DD		*			*					
9	<i>Typha latifolia L.</i>	Typhaceae	DD		*		*	*	*	*	*	*	*
10	<i>Typha minima Hoppe</i>		DD		*			*	*	*	*	*	*
11	<i>Zannichellia palustris L.</i>	Zannichelliaceae	DD		*			*					
12	<i>Amaranthus blitoides</i>	Amaranthaceae	DD		*			*					
13	<i>Herniaria cinerea DC.</i>	Caryophyllaceae	DD		*			*					
14	<i>Spergularia meiad</i>		DD		*			*					
15	<i>Atriplex leucoclada</i>	Chenopodiaceae	DD		*			*	*				*
16	<i>Atriplex nitens</i>		DD		*			*	*				*
17	<i>Atriplex verrucifera</i>		DD		*			*	*				*
18	<i>Ceratocarpus arenarius</i>		DD		*			*					
19	<i>Petrosimonia brachiata</i>		DD		*			*					
20	<i>Halocnemum strobilaceum</i>		DD		*	*	*	*					
21	<i>Noaea mucronata</i>		DD		*			*					
22	<i>Salicornia europaea</i>		DD		*			*	*				
23	<i>Salsola crassa</i>		DD	*	*			*					*
24	<i>Salsola kali</i>		DD	*	*			*					*
25	<i>Polygonom hyrcanicum</i>	Polygonaceae	DD		*			*					
26	<i>Crambe orientalis</i>	Brassicaceae	DD		*			*					
27	<i>Sisymbrium loeselli</i>		DD		*			*	*				
28	<i>Sedum pallidum</i>	Crassulaceae	DD		*			*	*				*

29	<i>Alhagi camelorum</i>	Fabaceae	DD		*			*				*	
30	<i>Frankenia hirsuta</i>	Frankeniaceae	DD		*			*					
31	<i>Reseda lutea</i>	Resedaceae	DD	*	*			*					
32	<i>Myricaria germanica</i>	Tamaricaceae	DD		*			*					
33	<i>Tamarix ramosissima</i>		DD	*	*			*				*	*
34	<i>Achillea vermicularis</i>	Asteraceae (Compositae)	DD		*			*					
35	<i>Acroptilon repens</i>		DD		*			*					
36	<i>Carthamus lanatus</i>		DD		*			*	*				
37	<i>Centaurea bruguierana</i>		DD		*	*		*					
38	<i>Centaurea solstitialis</i>		DD		*	*	*	*					
39	<i>Cirsium arvense</i>		DD		*			*					
40	<i>Crepis multicaulis</i>		DD	*	*			*					
41	<i>Lactuca scarioloides</i>		DD		*			*					
42	<i>Picnomon acarna</i>		DD		*			*					
43	<i>Xanthium strumarium</i>		DD		*			*					
44	<i>Heliotropium supinum</i>	Boraginaceae	DD		*			*					
45	<i>Cuscuta epithymum</i>	Cuscutaceae	DD		*			*					
46	<i>Limonium meyeri</i>	Plumbaginaceae	DD		*			*					
47	<i>Psylliostachys beludsitana</i>		DD		*			*					*
48	<i>Hyoscyamus posillus</i>	Solanaceae	DD		*			*					
49	<i>Lycium depressum</i>		DD		*			*					

۳-۲- شناسایی روستاهای هدف و برگزاری نشست جهت هماهنگی با شوراها و دهیارها.

در این بخش روستای حسنلو از بخش محمدیار شهرستان نقده به عنوان اصلی ترین کانون جمعیتی تاثیرگذار بر تالاب حسنلو شناسایی و مورد بررسی تکمیلی قرار گرفت. روستای توریستی حسنلو به دلیل میزان تعاملات روستاییان با تالاب و اثرگذاری بر حیات وحش منطقه به عنوان هسته مرکزی جامعه هدف شناسایی و انتخاب شد و مراحل اولیه ورود به جامعه از طریق خانه خواه یابی و مصاحبه با افراد کلیدی روستا صورت پذیرفت. در این تکنیک افراد مشتاق و علاقه مند به شرکت بحث از طریق روستاگردی شناسایی و با جریان ارزیابی مشارکتی همراه می گردند. در ادامه پروژه شناسایی ذینفعان محلی خارج از روستا و وارد نمودن آنها به پروسه طرح در دستور کار قرار دارد (مجموعه تصاویر شماره ۲۳).

واضح است که علاوه بر روستای حسنلو جوامع موجود در منطقه از جمله شهرهای ارومیه، نقده، محمدیار و سایر روستاهای حاشیه تالاب نیز بر مدیریت تالاب تاثیرگذار هستند لیکن روستاییان حسنلو بیشترین تاثیر را داشته و نزدیکترین مرکز سکونتی در حاشیه تالاب هستند.



نمایی از روستای حسنلو در فصل زمستان



دهیاری روستای حسنلو



موزه محوطه باستانی حسنلو



تپه باستانی حسنلو



شناسنامه تپه باستانی حسنلو



نمایی از صنایع غذایی به عنوان پتانسیل منطقه

شکل ۲۳: مجموعه تصاویری از روستای حسنلو به عنوان مهمترین کانون جمعیتی اثرگذار بر تالاب

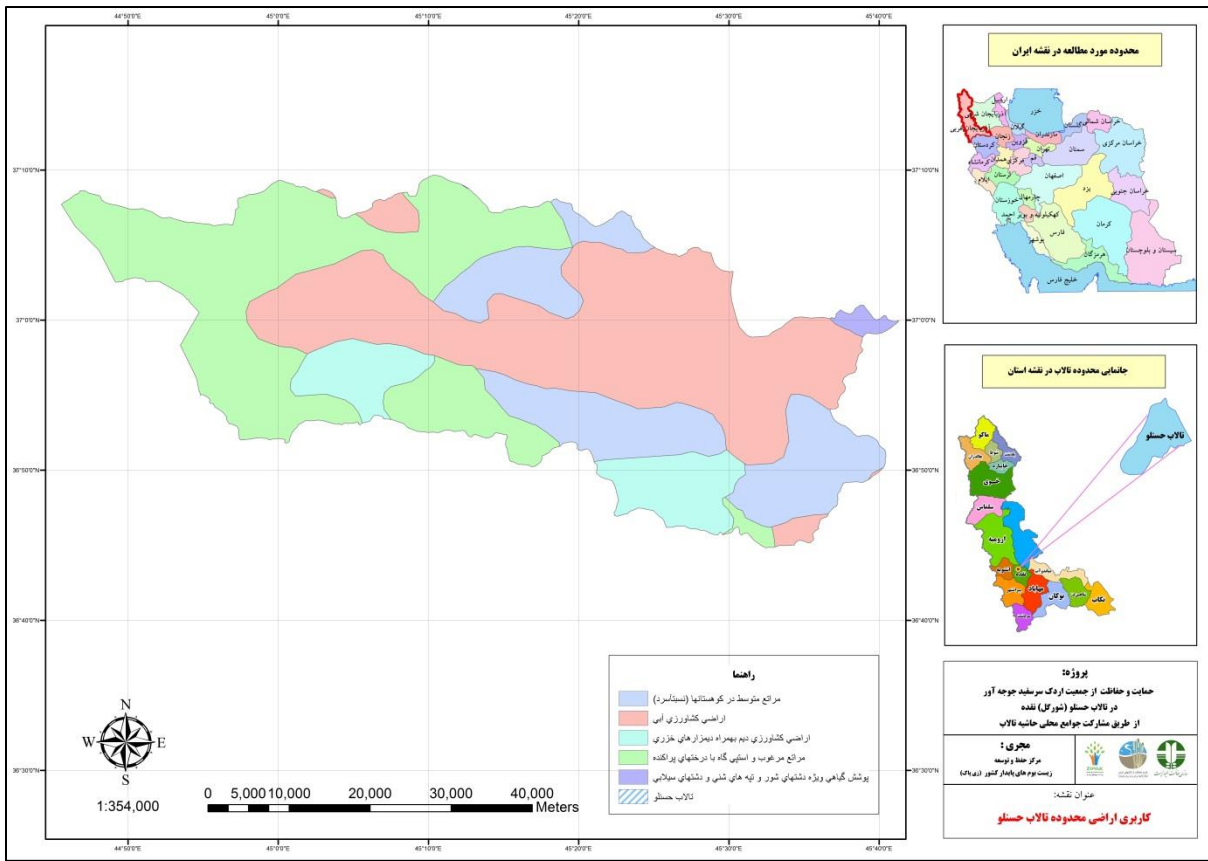
۱-۳-۲- وضعیت اجتماعی اقتصادی جوامع حاشیه تالاب

دشت نقده بدون شک یکی از غنی ترین حوزه های فرهنگی - تمدنی فلات ایران و شمالغرب کشور به شمار می رود. این دشت با وجود رودخانه پرآب و دائمی (گدار)، و زمین های مستعد کشاورزی و مراتع سرسبز و هموار در طول هزاره ها باعث شکل گیری تمدنهای مختلفی از دوران پیش از تاریخ، تاریخی و اسلامی گردیده است. روستای حسنلو که دقیقا در شرق تپه تپه باستانی قرار دارد در تاریخ نامشخص پس از جنگ دوم ایران و روس (۲۸-۱۸۲۶ م) و انعقاد عهدنامه ترکمن چای بنا شده است. گفته می شود ساکنان این روستا از گرجستان به این محوطه آمده اند و به یکی از گویشهای ترکی به عنوان قاراپاپاق (آناتولی شرقی) که از شاخه های زبان ترکی از خانواده زبانهای آلتایی است تکلم می کنند و مذهب همه اهالی منطقه شیعه دوازده امامی می باشد.

روستای حسنلو با ۱۲۷۷ نفر در قالب ۳۸۱ خانوار جمعیت (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) در ۱۰ کیلومتری شهر نقده از توابع دهستان حسنلو و بخش محمدیار شهرستان نقده واقع شده است. مشاغل غالب روستا به کشاورزی و دامپروری اختصاص دارد، اکثر باغات منطقه سیب بوده و در حال حاضر اهالی مشتاق به مکانیزه نمودن آبیاری باغات هستند. روستا دارای شورای اسلامی و دهیار بوده و مدرسه تا کلاس نهم در روستا وجود دارد. گردشگری و طبیعت گردی هم بر اقتصاد روستا اثرگذار بوده و وجود آثار باستانی و تالابهای معروف در نزدیکی تالاب بر تاثیر آن افزوده است. از صنایع معروف این روستا می توان لبنیات و بستنی سنتی را نام برد که به جاذبه گردشگری این روستا تبدیل شده است. همچنین در روستا یک واحد بوم گردی وجود دارد که از سال ۱۳۹۷ شروع به فعالیت نموده است. بر اساس اطلاعات موجود، در حوزه آبریز دریاچه ارومیه، عدم تامین حقابه دریاچه ارومیه و مصرف این حقابه در سایر مصارف، به خصوص مصارف کشاورزی، یکی از دلایل عمده کاهش و پسروی آب دریاچه می باشد. البته، تغییرات اقلیمی و کاهش بارندگی نیز به عنوان یکی دیگر از دلیل این برهم خوردن تعادل اکوسیستمی به شمار می آید. بنابراین، موضوع عدم رعایت حقابه تالاب حسنلو نیز در این رابطه در ارتباط با توسعه کشاورزی قابل طرح می باشد. تبعات ناشی از کاهش آب و خشک شدن دریاچه ارومیه موجب برخوردن تعادل اکوسیستمی گردیده و ایجاد آشفتگی موجود و شدت یافتن آن گردیده است. وسعت تاثیرگذار توسعه کشاورزی بر دریاچه ارومیه در حد حوزه آبریز وسیع این دریاچه می باشد و در صورت عدم مقابله، تاثیر زیادی از ایجاد آشفتگی دریافت خواهد کرد. همان طور که بیان گردید، مسائل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی به صورت همزمان دلیل آشفتگی ایجاد شده در زمینه رژیم هیدرولوژیک منطقه هستند.

لیست فعالیتهای اقتصادی و قابلیت‌های منابع محدوده تالاب حسنلو

نیز در دسته مراتع مرغوب قرار دارند (شکل ۲۴).



شکل ۲۴: کاربری اراضی حاشیه تالاب حسنلو

بر این اساس برای شناسایی فعالیتهای اقتصادی و قابلیت های منابع منطقه طرح با توجه به عوامل زیر می توان

عمل نمود:

- فعالیتهای اقتصادی روستائیان و جوامع محلی و کاربریهای اراضی منطقه مانند دامپروری، کشاورزی دیم و

آبی، باغبانی، شکار، شیلات و ماهیگیری، پرورش زنبور عسل و...

- خدمات غیر پولی منابع طبیعی مانند حفاظت آب و خاک و حفاظت از تنوع زیستی.

- قابلیت های اراضی تالاب برای ایجاد فعالیتهای اقتصادی جدید که قبلاً در منطقه سابقه نداشته و یا منسوخ

شده است مانند اکوتوریسم و پرندنگری و ...

از طریق پی بردن به اطلاعات پنج سرمایه اصلی یعنی سرمایه انسانی، سرمایه فیزیکی، سرمایه مالی، سرمایه

طبیعی و سرمایه انسانی، در روستای حسنلو می توان به نحوه دستیابی به شبکه های اطلاعاتی، میزان نوآوری و پذیرش

نوآوری در بین اهالی روستا، آشنایی با نیازهای آموزشی در خصوص یادگیری مهارت های فنی و حرفه ای در بین اهالی

و میزان بکارگیری اهالی از منابع اطلاعاتی جهت آگاهی از رویدادهای مختلف و به تبع آن مشارکت در مدیریت جامع

تالاب حسنلو کمک به حفاظت حیات وحش آن رسید. از طرفی هدف از سرمایه اجتماعی آگاهی از تعداد شبکه های

اجتماعی و انواع آن در بین اهالی، چگونگی کاربرد و اثرگذاری آنها در بین اهالی و ... است. منظور از سرمایه طبیعی

آگاهی از میزان اراضی و منابع طبیعی روستا، کاربردهای آن، بهره برداران از این منابع و ... است.

آگاهی از امکانات حمل و نقل، منابع انرژی مانند برق و گاز، بهداشت و فاضلاب روستا و ... در سرمایه فیزیکی

مورد بررسی قرار می گیرد و نحوه پس انداز مردم، میزان خطر پذیری این روش ها، مؤسسات مالی موجود در روستا و

گردش مالی و ... در بخش سرمایه مالی روستا مورد واکاوی قرار می گیرند.

۱-۲-۳-۲- سرمایه طبیعی

کشاورزی روستا به دو کشت زراعت و باغ داری تقسیم میشود که عمدتاً زراعت به صورت آبی بوده و عمده

آب از طریق سد مخزنی حسنلو تامین می گردد.

زراعت: به گفته حاضرین، در سال ۱۳۴۶، بیش از ۸۰٪ از اراضی کشاورزی روستا به زراعت و ۲۰٪ آن به باغداری اختصاص یافته بود. که ۳۰٪ از زراعت بصورت آبی و ۷۰٪ آن بصورت دیم بوده است و محصولاتی از قبیل: گندم، جو، نخود، آفتابگردان، چغندر قند، توتون، حبوبات و سیب زمینی کشت می شدند. در سال ۱۳۷۰ به دلیل خشک سالی و مهاجرت مردم، کشاورزی روندی نزولی داشته اما در ابتدای دهه ۸۰ و با بهره برداری از سد حسنلو رونق مجدداً به منطقه بازگشته و تمام اراضی منطقه زیر زراعت آبی رفته است. در حال حاضر ۱۶۴۱ هکتار زراعت آبی و دیم در روستا وجود دارد.

باغ: در سال ۱۳۴۶ محصولات باغی ۲۰٪ از کشاورزی مردم را به خود اختصاص داده بود که کلاً بصورت آبی بودند و محصولاتی از قبیل: انگور، بادام، سیب، زردآلو و گردو برداشت می کردند. و در حال حاضر نیز باغداری حدود ۳۰٪ تا ۴۰٪ کشاورزی روستا را به خود اختصاص داده است و با شروع طرح احیای دریاچه ارومیه، مدیریت باغات به سمت آبیاری تحت فشار در حرکت است و محصولاتی مانند: گلابی، زردآلو، سیب و گردو برداشت می شوند. در حال حاضر حدود ۱۹۰ هکتار باغ در روستای حسنلو وجود دارد.

مراعات روستا از حاشیه پارک ملی دریاچه ارومیه شروع شده که بیش از ۱۶۰۰ هکتار و در سال ۱۳۸۲ ممیزی شده است. از سال ۱۳۷۵ و همزمان با ساخت سد حسنلو مقداری از این مراعات زیر آب دریاچه سد رفته و همچنین در سالهای اخیر نگهداری دام سنگین در روستا کم شده و از رونق افتاده است؛ توسعه کشاورزی دلیل این امر است و از لحاظ کمیت و کیفیت مراعات مشکلی وجود ندارد و مراعات عمدتاً درجه یک هستند و فقط به دلیل به صرفه نبودن هزینه کارگر و گاوچران پرورش دام سنگین (گاو میش) محدود شده است.

دریاچه سد حسنلو که کارکرد، ذخیره آب جهت کشاورزی، گردشگری و ماهیگیری دارد. حجم مخزن و حجم تنظیمی آن به ترتیب ۹۹ و ۹۳ میلیون مترمکعب است.

تالاب بین المللی حسنلو شامل دریاچه ای کم عمق با آب لب شور فصلی بوده که از آب باران، چشمه ها و جویبارها تغذیه می شود. از آب تالاب در کشاورزی استفاده می شود و مراعات اطراف تالاب مورد استفاده دامداری قرار میگیرد. در سال ۱۳۵۴ به همراع تالاب یادگارلو و درگاه سنگی به عنوان تالاب بین المللی ثبت شده است و قوانین

شکار و صید در آن جاری است. این تالاب در حال حاضر توسط سازمان آب منطقه ای استان حفاظت می شود. این تالاب در دارای چشم اندازی زیبایی تالابی است و در فصول مختلف سال پذیرای انواع پرندگان است.

۲-۲-۲-۲- سرمایه فیزیکی (زیرساخت ها)

- واقع شدن تپه باستانی حسنلو با قدمت چندین هزار سال مهمترین زیر ساخت این روستا است، که تپه ای بزرگ و دایره ای به قطر ۲۵۰ تا ۲۸۰ متر است و مهمترین زیرساخت گردشگری منطقه است.
- پایگاه منطقه تاریخی حسنلو شامل موزه و حفاظت تپه.
- پایگاه بسیج مردمی حسنلو.
- حسینیه: محل برگزاری نماز و مراسم مختلف.
- مسجد: روستا دارای یک مسجد جدید می باشد که با خود یاری مردم به تازگی ساخته شده است. همچنین خانه عالم جهت سکونت دائمی روحانی مسجد در روستا وجود دارد.
- برق : این روستا به شبکه برق سراسری متصل می باشد.
- دبستان: روستای حسنلو دارای دبستان ۵ کلاسه مختلط (پسر و دختر) و مدرسه راهنمایی پسرانه می باشد.
- جاده: جاده این روستا آسفالت می باشد و در مسیر جاده ارومیه به نقده قرار دارد.
- مرکز بهداشت: مرکز بهداشت حسنلو با حضور پزشک، بهیار و ماما به صورت تمام وقت فعال می باشد.
- مرکز جهاد کشاورزی و بهزیستی شهرستان نقده نیز در روستای حسنلو واحد فعال دارند.
- سالن سرپوشیده ورزشی در روستای حسنلو وجود دارد.
- ۲ واحد اقامتگاه بومگردی که یک واحد افتتاح شده و واحد دیگر در دست ساخت است.
- پست بانک و مخابرات روستای حسنلو فعال است.

۲-۳-۲-۳- سرمایه مالی

عمده ترین سرمایه های مالی در این روستا اراضی کشاورزی و دام می باشد. در خصوص اراضی کشاورزی در بخش قبل توضیحاتی ارائه گردید. دامهای به دو گروه دام سنگین (گاو و گاومیش) و دام سبک (گوسفند و بز) تقسیم می شوند.

- دام سبک: در سال ۱۳۴۶ طبق گفته های اهالی این روستا دارای ۳۰۰۰ راس دام سبک که ۸۰٪ آن گوسفند و ۲۰٪ بز بوده است. از سال ۱۳۶۰ الی ۱۳۷۰ به دلیل خشک سالی، مهاجرت، پیر شدن جمعیت روستا و عدم تمایل جوانان روستا به نگهداری دام و گرانی قیمت علوفه، تعداد دام سبک روند نزولی داشته است. اما در سالهای اخیر با توجه به بهبود شرایط مراتع و صرفه اقتصادی دامداری این فعالیت رونق گرفته و در حال حاضر بیش از ۴۵۰۰ دام سبک در روستا وجود دارد.

- دام سنگین: در سال ۱۳۴۶ این روستا دارای حدود ۱۰۰۰ راس دام سنگین از قبیل: گاو شیری و گاومیش و گاو کاری برای زراعت بوده دام سنگین مخصوصاً پرورش گاومیش با اقبال روستاییان مواجه نشده و در سالهای اخیر از تعداد آن کاسته شده است و در حال حاضر حدود ۲۰۰ دام سنگین در روستا وجود دارد.

۴-۲-۳-۲- سرمایه انسانی

اهالی روستای حسنلو، در حال حاضر از نظر سنی، در وضعیت فعال هستند و عموماً دارای سواد در سطح ابتدایی می باشند، مهارت خاصی به تهیه لبنیات و بستنی محلی، جدا از شیوه های معیشتی فعلی دارند، در مورد زنان، ایشان با شیوه های خیاطی و صنایع دستی و عرق گیری از گیاهان دارویی، دارای مهارت هستند، اما در حال حاضر این مهارت ها استفاده نمی شود.

- جمعیت: بر اساس گفته های حاضرین حدود ۵۰ سال پیش این روستا جمعیتی بالغ بر ۲۰۰۰ نفر داشته است. بین سال های ۱۳۷۰ الی ۱۳۷۵ به دلیل قطع شدن آب شرب و کشاورزی و به تبع آن خشک سالی، بیکاری، کمبود امکانات، نبودن مدرسه برای مقاطع تحصیلی بالاتر و کمبود زمین و مسکن برای جوانان تازه ازدواج کرده، بسیاری از اهالی به شهر نقده و محمدیار مهاجرت کرده اند. در حال حاضر روستای حسنلو با ۱۲۷۷ نفر در قالب ۳۸۱ خانوار جمعیت (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) یکی از مراکز جمعیتی مهم شهرتان نقده است.

- سواد: وضعیت سواد این روستا در طی ۵۰ سال اخیر روند صعودی داشته و نسبت به ۵۰ سال قبل رشد مثبتی داشته است. بطوریکه در سال ۱۳۴۶ این روستا دارای یک مدرسه ابتدایی ۵ کلاسه با ۲۰۰ نفر دانش آموز (۵۰ نفر دختر و ۱۵۰ نفر پسر) بوده که برای ادامه تحصیلات در مقاطع بالاتر به محمدیار یا شهر نقده مراجعه می کردند. در حال حاضر علاوه بر دبستان ابتدایی مدرسه راهنمایی پسرانه نیز در روستا وجود دارد.

- شغل : شغل اصلی مردم روستای حسنلو در سال ۱۳۴۶ کشاورزی و دامداری بوده و حدود ۵۰٪ افراد روستا به کار کشاورزی و ۵۰٪ به کار دامداری مشغول بوده اند. از سال های ۱۳۷۰ الی ۱۳۷۵ به بعد حدود ۱۰٪ افراد روستا به کارگری و رانندگی روی آورده اند و یا در شهرهای نقده و محمدیار مشغول کار اداری شده اند. در حال حاضر ۷۰٪ افراد روستا مشغول کشاورزی، ۲۰٪ مشغول دامداری، ۱۰٪ مشغول رانندگی و کارگری و سایر فعالیت ها هستند. در ادامه جهت بررسی بیشتر سرمایه انسانی روستا تقویم فصلی روتین زنان و مردان روستای حسنلو ارائه می گردد.

تقویم فصلی زنان روستای حسنلو:

تابستان	بهار
۱- کمک به برداشت محصول ۲- برداشت صیفی جات ۳- درست کردن ترشی جات و رب ۴- رسیدگی به امور دام	۱- کار منزل ۲- هرس و وجین کردن ۳- رسیدگی به امور دام ۴- شرکت در کلاس های بسیج
زمستان	پاییز
۱- کار منزل ۲- رسیدگی به امور دام	۱- کار منزل ۲- رسیدگی به امور مدرسه بچه ها ۳- رسیدگی به امور دام

تقویم فصلی مردان روستای حسنلو:

تابستان	بهار
۱- برداشت محصولات زراعی ۲- آبیاری ۳- سم پاشی ۴- برداشت میوه های تابستانه و صیفی جات ۵- رسیدگی به امور دام ۶- جمع آوری علوفه	۱- هرس درختان ۲- شخم زدن زمین ۳- کاشت صیفی جات و حبوبات ۴- آبیاری ۵- رسیدگی به امور دام ۶- برداشت یونجه ۷- جمع آوری علوفه ۸- سم پاشی
زمستان	پاییز
۱- رسیدگی به امور دام ۲- آبیاری زمستانه ۳- هرس زمستانه ۴- کشت نخود و جو	۱- کشت گندم پاییزه ۲- برداشت محصولات زراعی و باغی پاییزه ۳- رسیدگی به امور دام

۵-۲-۳-۲- سرمایه اجتماعی

- شبکه ارتباطی خارجی؛

ارتباط اهالی روستای حسنلو، با شبکه روابط قدرت در خارج از روستا، به علت آشنایی ایشان با شیوه مناسبات جاری در جامعه و با توجه به اهمیت تپه باستانی حسنلو و حضور گردشگران داخلی و خارجی در روستا، نسبتاً مناسب است لذا از اطلاعات موجود بهره مند هستند.

- شبکه ارتباطی داخلی؛

ارتباط داخلی بین خانواده‌ها در روستا برقرار است به طور کل خانواده‌های ساکن در این روستا، توانسته‌اند به منظور بهره‌مندی از مواهب همسایگی با یکدیگر متحد شوند.

- فعالیت مشترک؛ سابقه فعالیت مشترک در مقیاس کوچک و همیاری در فعالیت‌های کشاورزی و عمرانی در روستا وجود دارد.

- اعتماد؛ به علت آشنایی کامل حاصل از مراودات نزدیک در روستا و حصول اعتماد، امکان انجام فعالیت‌های مشترک مالی در بین اهالی وجود دارد.

۴-۲- ورود به جامعه محلی و شروع فرایند اعتماد سازی طی بازدیدهای محلی، نشست ها و گفتگوهای غیر رسمی.

به منظور تجزیه و تحلیل سریع و اولیه جامعه هدف، با در نظر گرفتن محدودیت های تحقیق و زمان موجود نخست از دو روش ارزیابی سریع روستایی (Rural Rapid Appraisal: RRA) و ارزیابی مشارکتی روستایی (Participatory Rural Appraisal: PRA) استفاده شد. همزمان با برداشت داده های مرتبط با سازه ها، ساختار اجتماعی و نگرش مردم در زمینه مدیریت پوشش گیاهی، سیستم های بهره برداری منطقه نیز بررسی شدند. بر اساس ارزیابی های انجام شده، اکثر مخاطبان با اهمیت و کارکردهای محیط زیستی تالاب آشنا بودند و عنوان می نمودند که با اجرای هر نوع طرح که باعث حفاظت گونه های جانوری منطقه باشند موافق هستند. البته، بر اساس اظهار نظر آنها طی سال های اخیر، اجرای این گونه طرح های محیط زیستی بدون مشارکت آنها بوده است. آنچه روستائیان بر آن تاکید نمودند، امکان ایجاد معیشت مکمل و جایگزین در شرایط حفظ کارکردهای زیست محیطی مد نظر بوده است. لازم به ذکر است در ادامه تحقیق در این زمینه کارگاه های مشارکتی با حضور تمامی ذینفعان برگزار خواهد شد.

در راستای ارزیابی مشارکتی روستایی در روستای حسنلو شهرستان نقده، ارزیابی مشارکتی منابع روستای حسنلو در تاریخ های ۱۷ / ۱۱ / ۹۸ ، ۲۴ / ۱۱ / ۹۸ ، ۲۵ / ۱۱ / ۹۸ در فضای باز مقابل مسجد روستا و در داخل مسجد با حضور آقای دکتر جلال هناره سرپرست تیم اجرایی، مهندس حسین معذور سر تسهیلگر پروژه و همچنین آقای عابد ابراهیمی و خانم فرزانه محمودی تسهیلگران پروژه و با حضور اهالی روستای حسنلو و دهیار و شورای اسلامی روستا که قبل از حضور تیم اجرایی در روستا در مسجد حضور داشتند، برگزار گردید.

این جلسات با حضور حداکثر ۲۵ تا ۳۰ نفر از اهالی روستای حسنلو و در گروه های ۵ تا ۱۰ نفر تشکیل گردید. در ابتدای جلسه آقای دکتر جلال هناره توضیحات جامع و کاملی را در خصوص اهداف این جلسه با محوریت حفاظت از اردک سر سفید در تالاب حسنلو بیان نمودند. سپس دو الی سه نفر از اهالی روستا که تسلط بیشتری بر محدوده پلاک روستا و کروکی منابع و تالاب داشتند با راهنمایی تسهیلگران به ترسیم و ارائه وضعیت موجود منابع روستا پرداختند. با توجه به در حال اجرا بودن ادامه پروژه خروجی های این بخش به صورت تکمیلی در گزارش فازهای آینده ارائه خواهد شد (شکل ۲۵).

در این جلسات شوراهای روستا آقایان اسلام شجاعی، آقای خندان و مهدی فولادی و دهیار محترم روستا جناب آقای ولی میرزایی و نماینده جوامع محلی جناب آقای سعید پیر حسنلویی زحمات زیادی در هم افزایی و مشارکت اهالی کشیدند.

هر مجموعه انسانی سازمان یافته می بایست تا حدی به سرمایه های طبیعی و اجتماعی و اثرات زیست محیطی آنها تکیه کند. در هر مجموعه، مصرف انرژی و ایجاد ضایعات وجود دارد. لذا نیاز به آگاهی از محدودیت ها برای استفاده از منابع محیط زیست طبیعی، برای ممکن نمودن استفاده پایدار وجود دارد. سرمایه طبیعی عامل اصلی شکل دهنده زندگی در یک محدوده هستند و بهره برداری حساب نشده انسان از این منبع ممکن است باعث لطمه خوردن به آنها شود که در نهایت معیشت افرادی را که در آن منطقه زندگی می کنند را به خطر می اندازد.

با دانستن این اطلاعات می توان به نحوه دستیابی به شبکه های اطلاعاتی، میزان نوآوری و پذیرش نوآوری در بین اهالی جوامع هدف، آشنایی با نیازهای آموزشی در خصوص یادگیری مهارت های مدیریتی در بین اهالی و میزان بکارگیری اهالی از منابع اطلاعاتی جهت آگاهی وضعیت و شرایط تالاب و گونه مورد نظر است.

از طرفی هدف از سرمایه اجتماعی آگاهی از تعداد شبکه های اجتماعی و انواع آن در بین اهالی، چگونگی کاربرد و اثرگذاری آنها در بین اهالی و ... است. منظور از سرمایه طبیعی آگاهی از میزان اراضی و منابع زیستی روستا، کاربردهای آن، بهره برداران از این منابع و ... است.



بحث و تبادل نظر با شورای روستا



بحث و تبادل نظر با نماینده شکارچیان



بحث و تبادل نظر با روستاییان



بحث و تبادل نظر با روستاییان



بحث و تبادل نظر با روستاییان



بحث و تبادل نظر با روستاییان



بحث و تبادل نظر با روستاییان



بحث و تبادل نظر با روستاییان

شکل ۲۵: مجموعه تصاویر از بحث و تبادل نظر با ذینفعان و جوامع تاثیر گذار بر تالاب

پس از شناسایی روستای هدف و برگزاری نشست جهت هماهنگی با شوراهای دهیار حسنلو، معرفی طرح و بیان اهداف گروه و جلب اعتماد اولیه و برقراری ارتباط و آشنایی میان اعضای تیم با اهالی روستای محدوده طرح، نوبت به اجرای ابزارهای ارزیابی مشارکتی رسید. طی هماهنگی‌هایی که از قبل با دهیار و اعضای شورای اسلامی انجام گرفت، عوامل اجرایی طرح در محل روستای مورد مطالعه حاضر می‌شدند یکی از روش‌های انجام کار، ترسیم نقشه اجتماعی بود، که طی جلساتی که با حضور افراد مطلع روستاها تشکیل می‌شد، از افراد خواسته می‌شد که با مشارکت یکدیگر نخست کروکی روستای خود، هم داخل روستا، هم اراضی و راه‌های بیرون روستا را ترسیم کرده، پس از آن اماکن و اراضی موجود در روستا را مشخص کنند. در این رابطه، از روستاییان خواسته می‌شد تا محل استقرار خانواده‌ها، نحوه بهره‌برداری از اراضی، وضعیت آب‌های روستا، راه‌های خاکی، و همچنین محدوده اثر گذار بر تالاب را مشخص کنند که عوامل اجرایی طرح، در روستای مورد مطالعه حضور پیدا کردند و با همکاری عوامل داوطلب و مطلع روستا صورت پذیرفت. در ادامه یافته‌های این بخش ارائه خواهد شد.

در مرحله‌ی دوم؛ با استفاده از تکنیک روستاگردی، اطلاعاتی در زمینه تالاب و حیات وحش منطقه، فرصت‌ها و موانع موجود در روستا، با بررسی هدفمند هریک از منابع مورد نظر، پیشنهادهای مستقیم آنها به منظور رفع مشکلات عمده روستا نیز دریافت و یادداشت شد.

۵-۲- شناسایی نمایندگان جامعه و نخبگان محلی، برگزاری نشست با آنها جهت معرفی پروژه و

ارائه رویه کار برای جلب مشارکت و همراهی جامعه محلی.

تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از مصاحبه‌ها و اسناد و مدارک با استفاده از تحلیل محتوی شامل دست‌کاری کردن اطلاعات، یکپارچه‌سازی، تغییر شکل دادن و برجسته ساختن اطلاعات برای نمایش آنها می‌شود. با ترکیب مشاهده و مصاحبه با نخبگان محلی، سیستم‌های حفاظت از آب و خاک و حیات وحش که توسط جامعه محلی وجود دارند شناسایی شد. در گذشته عمدتاً از روش‌های «گمی» برای گردآوری اطلاعات و شناخت جوامع محلی و روستایی استفاده می‌شد. به طوری که اجرای پیمایش و نظرسنجی با استفاده از پرسشنامه ای با سوالات بسته، ابزاری رایج بود. اما این دسته از روش‌ها و ابزارها همواره یافته‌هایی معتبر به دست نمی‌دادند. اطلاعاتی که از طریق اجرای پیمایش در روستاها به دست می‌آمد، عموماً دارای سوگیری بود. چمبرز، عبارت «گردشگران روستایی» را برای توصیف پژوهشگرانی که با ابزارهایی همچون پیمایش قصد شناخت روستا را دارند، به کار می‌برد.

بمنظور انجام و پیاده کردن تکنیک‌های مشارکتی در منطقه با اهداف ذیل تیم اجرایی پروژه در منطقه حاضر

شد:

- ایجاد انگیزه و حس مشارکت بین اهالی
- روشن کردن بیشتر ذهن اهالی نسبت به منابع موجود و در دسترس و ارزش‌های اکولوژیکی تالاب
- توانمند سازی اهالی از طریق تعلیم نحوه مشارکت و همیاری

یکی از مهمترین اشکالات و خطاها در مطالعات مشارکتی سوگیری دسترسی و تماس است. محققان بیشتر با افرادی در تماسند که در کنار جاده‌ها بوده، دسترسی به آنها راحت‌تر بوده و عمدتاً ثروتمندترند. در همین رابطه، «سوگیری فصل خشک» نیز وجود دارد، به طوری که بازدیدها از روستاییان معمولاً در فصولی است که آب و هوا خوب بوده و روستاییان کمترین مشکل را دارند صورت می‌گیرد.

در این پروژه سعی شد نخبگان و معتمدین واقعی در منطقه شناسایی شده و علی‌رغم مشکل بودن دسترسی به آنها اعتماد آنها برای همراهی در مراحل آینده پروژه کسب گردد. نخبگان شناسایی شده و در کارگاه‌های مشارکتی از نکته نظرات آنها بیشتر استفاده شد.

۶-۲- تحلیل ذینفعان

مشارکت مردمی در مدیریت محیط زیست بخصوص تالابها ضرورت حضور ذینفعان را می طلبد. برای ذینفعان (Beneficiaries) نیز تعاریف متعددی مطرح شده است، تعریف ذینفع شامل کسی است که از نتایج برنامه یا طرح سود خواهند برد و به نحوی گروه هدف مداخلات در حوزه مورد نظر محسوب می شوند. در یک تعریف عام تر دست اندرکاران (Stakeholders) افرادی هستند که به نحوی متأثر از اختلاف و یا پی آمدها و نتایج آن می باشند. این افراد یا در حال حاضر درگیر اختلاف می باشند و یا احتمال درگیر شدن آنها در آینده به دلیل بروز پی آمدهای مدیریت وجود دارد.

تجربیات وسیع جهانی به خصوص در کشورهای در حال توسعه حکایت از آن داشته که رهیافت بالا به پایین در یافتن راه حل مشکلات جوامع از قبیل بیکاری، نابرابری، مهاجرت، تخریب محیط زیست و نابودی منابع تولیدی با شکست مواجه شده است. بدین ترتیب، برنامه ریزی مشارکتی با حضور موثر ذینفعان وسیله ای برای بهبود کیفیت و اجرایی سازی برنامه ها و نیز فراهم سازی کنترل بیشتر مردم بر زندگی خودشان است.

همکاری در مدیریت مشارکتی تالابها می تواند باعث ارتقا آثار مثبت بازی (برد- برد) شود و فرایندها را با اطمینان بیشتری تسهیل کند و تا حدود زیادی از ناسازگاری (تضاد)ها جلوگیری نماید. بنابراین از چالش های بزرگ پیش روی مدیران م چگونه مشارکت دادن گروه های مختلف با نظرات و آرزوهای متفاوت در تصمیم گیری های مدیریت مشارکتی محیط زیستی است.

به نظر می رسد تکنیک تحلیل دست اندرکاران می تواند نقطه آغاز بیشتر فعالیت های مشارکتی و همچنین ارزیابی های اجتماعی باشد. اما باید توجه داشت همچون سایر روش ها و تکنیک ها، برای اجرای این تحلیل نیز شرایط و مشخصات ویژه ی مورد نیاز است و استفاده نابجا از آن به فرایند پژوهش و همچنین مداخله توسعه ای صدمه وارد می آورد.

شناسایی و تجزیه و تحلیل دست اندرکاران اولین مرحله مهم در فرایند برنامه ریزی مشارکتی و تشکلهای منطقه ای است که می تواند به عنوان یک رهیافت مؤثر و کارآمد در این زمینه به کار رود.

جدا نبودن ارزش های انسانی از مفهوم مدیریت تالابها امروزه مورد توافق تمامی متخصصین محیط زیست است. پیچیدگی مدیریت تالاب نه فقط به لحاظ عوامل اکولوژیک است بلکه دخالت افراد گوناگون در عرصه تالابها نیز مدیریت این اکوسیستم را پیچیده و مشکل می نماید.

شناسایی کنش‌گران (Actors) از مهمترین فاکتورها در تحلیل ذینفعان است چرا که محقق نیازمند آن است که مهم ترین دست‌اندرکاران مرتبط به موضوع کار خود را شناسایی نماید. مجموعه داده‌های گردآوری شده باید توسط اطلاعات دیگری از اقشار، افراد، گروه‌ها و سازمان‌هایی که احتمالا می‌توانند درباره پروژه موثر باشند تکمیل گردد. بدون تردید مهمترین هدف محقق گردآوری بیشترین تعداد از دست‌اندرکاران برای گفتگو درباره طرح مورد نظر است اما پژوهشگر باید به زمان و چگونگی برقراری ارتباط با دست‌اندرکاران بیاندیشد. اطلاع از نحوه و چگونگی پیوند هر دست‌اندرکار با پروژه از اهمیت بسیاری برخوردار است. در این زمینه دست‌اندرکارانی که احتمال پیوند خوردن آنان به یکدیگر در فرایند پروژه بیشتر است نیز باید توسط پژوهشگر به طور نسبی شناخته شود. به عبارت دیگر انتظارات احتمالی هر دست‌اندرکار از فرایند اجرای پروژه و علایق احتمالی آنان به پروژه باید برای محقق روشن باشد. براین اساس به نظر می‌رسد که پیش از شروع تحلیل ذینفعان، محقق می‌تواند از ابزارهای مختلف گردآوری اطلاعات در پژوهش اجتماعی بهره برده و به عنوان مثال با استفاده از ابزارهایی مانند بحث‌های متمرکز گروهی، مصاحبه‌های فاقد ساختار، مصاحبه نیمه ساختار یافته، مصاحبه ساختار یافته و پرسشنامه، درباره علایق و منافع دست‌اندرکاران مختلف را به پروژه پیوند می‌زند شناخت کافی بدست آورد.

هر چند در بین گروه‌های «نقش‌آفرین»؛ اعضای جوامع محلی مانند روستائیان، کشاورزان و دامداران و ساکنین روستاها و شهرها که معیشت آنها به صورت مستقیم یا غیر مستقیم وابسته به تالاب است از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند ولی گروه‌های دیگری نیز که ساکن منطقه نیستند را می‌توان جزء گروه‌های نقش‌آفرین دسته‌بندی کرد؛ مانند افرادی که به حفاظت از محیط زیست علاقه‌مندند و یا انسانهایی که از خدمات زیست محیطی تالاب‌ها مانند حفاظت از تنوع زیستی و حیات وحش، هوای پاک، گردشگری و ... استفاده می‌نمایند.

بطور کلی می‌توان در شناسایی و تعریف گروه‌های نقش‌آفرین به عواملی مانند محل استقرار این افراد، سن و جنسیت آنها، وضعیت مالکیت آنها در حاشیه تالاب، فعالیتهای اقتصادی- اجتماعی و اداری آنها و عامل زمان (گذشته، حال و نسل‌های آینده) توجه نمود.

۱-۶-۲- طراحی ماتریس بهره‌برداری از منابع پایه تالاب

برای روشن شدن وضعیت منابع زیستی تالاب و بهره‌برداری‌ها و قابلیت‌های بالقوه آنان و همچنین برای ساختار بخشیدن به کاربرهای اراضی منطقه، ماتریس اولیه منابع و بهره‌برداری‌ها از تالاب ترسیم می‌گردد. این ماتریس گامی است در جهت روشن شدن تقاضاها، توقعات و همچنین چالش‌ها و نزاعات شناسایی منابع مورد بهره‌برداری در منطقه طرح.

برای شناسایی منابع مورد بهره‌برداری باید به کاربری‌های اراضی و فعالیت‌های اقتصادی جوامع محلی توجه کرد، به این ترتیب منابع مورد بهره‌برداری در تالاب و روستای حسنلو به عنوان اصلی ترین کانون تاثیر گذار بر تالاب عبارت خواهد بود از:

- پرندگان آبی و کنار آبی
- صید ماهی از تالاب
- چرای دام در در تالاب و مراتع حاشیه تالاب
- برداشت نی/ علوفه
- زمین های زراعی آبی و باغ ها
- سایر جوامع گیاهان دارویی

البته بدیهی است که برای منابع فوق می‌توان کاربری‌ها و فعالیت‌هایی غیر از آنچه که به صورت سنتی و عرفی صورت می‌گیرد در نظر گرفت که در قسمت های بعدی به آن پرداخته می‌شود.

جدول ۴: منابع زیستی و نقش آفرینان در تالاب حسنلو

منابع	عملکرد ها	نقش آفرینان	توضیحات
پرندگان آبزی و کنار آبزی	حفاظت از تنوع زیستی و جوجه آوری پرندگان، شکار، پرنده نگری، تفریح و تفرج	اهالی روستای حسنلو، شکارچیان، گردشگران، محیط بانان	پروانه شکار برای روستائیان و شکارچیان در ایام مشخصی از سال توسط محیط زیست صادر می شود. ولی شکار بدون پروانه و خارج از فصل مهمترین چالش این منابع است. (اردک سر سفید، غاز خاکستری، حواصیل، اردک مرمری، اردک سرحنایی، مرغ ماهی خوار، چنگر، اردک بلوطی، فلامینگو، خروس کولی، پلیکان و ... از جمله پرندگانی هستند که به طور دائم و یا فصلی در این تالاب زندگی می کنند).
صید ماهی از تالاب	فعالتهای ورزشی، گردشگری، حفاظت از تنوع زیستی	روستائیان، صیادان محلی، محیط بانان، گردشگران، سازمان شیلات	ماهگیری سامان نیافته است. افت سطح آب در برخی فصول تهدیدی برای زیست ماهی ها در این تالاب است. ورود سموم کشاورزی به تالاب ها از طریق کانال های زهکش.
چرای دام در در تالاب و مراتع حاشیه تالاب	چرای گاومیش در تالاب و حاشیه آن، چرای دام در مراتع حاشیه تالاب، برداشت علوفه	روستائیان، دامداران، منابع طبیعی	چرای دام ممنوع در داخل تالاب است. دامداری سامان یافته نیست.
برداشت نی/علوفه	استفاده صنعتی/تعلیف دام	دامداران، روستائیان	نابودی و تخریب نیزارهای محل جوجه آوری از طریق چرا، قطع و آتش سوزی صورت میگیرد.
زمین های زراعت آبی و باغها	کشاورزی و باغداری	روستائیان	بعضی از مزارع و باغات مورد توجه حیات وحش و پرندگان قرار می گیرند.
سایر جوامع گیاهی	طبیعت گردی، برداشت گباهان دارویی	روستائیان، عشایر، گردشگران	برداشت گیاهان و طبیعت گردی ساماندهی نشده است.

۲-۶-۲- گروه‌های نقش آفرین

با توجه به توضیحات پیشین می‌توان به صورت پیش فرض گروه‌های عمده نقش آفرین را در ارتباط با تالاب حسنلو شامل روستائیان، کارکنان ادارات حفاظت محیط زیست، گردشگران و شکارچیان و صیادان دانست.

بدیهی است که بسته به منطقه مورد مطالعه و هدف مطالعه می‌توان گروه‌های دیگری را نیز به گروه‌های نقش آفرین اضافه کرد مانند سازمان های مردم نهاد، سازمان آب منطقه ای (وزارت نیرو)، اداره منابع طبیعی، سازمان شیلات. همچنین با توجه به حضور پر رنگ سازمان جهاد کشاورزی به خاطر طرح کشاورزی پایدار در منطقه حوزه دریاچه ارومیه چنانچه تمام حوزه دریاچه مد نظر قرار گیرد، مسلماً می‌بایست به نقش آفرینان، سازمان جهاد کشاورزی استان را افزود، چراکه عملیات مکانیزاسیون آبیاری باغات عوارض زیست محیطی بر اکوسیستم های منطقه دارد و در تامین حق آبه تالاب تاثیر گذار است.

با این وجود در این مرحله جهت تحلیل اولیه روستای هدف و تعاملات با تالاب و حیات وحش آن گروه‌ها و سازمانهای نقش آفرین در این بخش شامل ۳ دسته روستائیان، کارشناسان ادارات حفاظت محیط زیست (محیط بانان) و گردشگران خواهند بود.

الف - روستائیان

این گروه از نقش آفرینان را بطور عمومی ساکنین روستای حسنلو تشکیل می‌دهند. طبیعتاً این توصیف به تنهایی نمی‌تواند معرف این گروه از نقش آفرینان باشد چرا که بایستی در بین روستائیان افرادی را در نظر گرفت که در فرآیند مدیریت تالاب تأثیرگذار و یا تأثیرپذیرند.

بنابراین اهالی روستای مذکور که از این روستا مهاجرت کرده‌اند، هر چند که مالک زمین کشاورزی در سامان عرفی روستا باشند یا حقوق عرفی برای بهره‌برداری از مراتع سامان روستا داشته باشند در اولویت به عنوان گروه‌های نقش آفرینان (در دسته روستائیان) نخواهند بود، مگر آنکه برخی از آنها به لحاظ تمکن مالی و یا جایگاه اجتماعی دارای چنان نفوذی بر روستائیان ساکن روستا باشند که بتوانند روند تصمیم گیری و اجرای هر طرحی در تالاب حسنلو را تحت تأثیر قرار دهند.

گروه دیگر از روستائیان نیز افرادی هستند که نه به صورت دائم بلکه به صورت موقت و فصلی به شهرهای بزرگ مهاجرت می کنند، به گونه ای که در فصل سرد و زمستان که فعالیتهای کشاورزی و دامپروری رونق کمتری دارد برای کار به شهر های، ارومیه و نقده و سایر شهر های بزرگ مهاجرت می کنند و به کارگری می پردازند. این افراد با شروع فصل فعالیت کشاورزی و با گرم شدن هوا به روستا بر می گردند. خانواده این افراد عمدتاً ساکن دایمی روستاها هستند و مردان خانواده به تنهایی به شهر های بزرگ به صورت فصلی مهاجرت می نمایند. منبع تامین مخارج زندگی این دسته از روستائیان عبارتست از کارگری در شهر های بزرگ و دامپروری و کشاورزی در روستا است.

سومین گروه از روستائیان ساکنین دایمی روستاها هستند که تنها منبع زندگی آنها دامپروری و کشاورزی است و در تمام فصول سرد و گرم سال در روستا ساکن هستند. این خانوارها عمدتاً افرادی فقیر و بادرآمد بسیار محدود هستند.

لذا با آنچه گفته شد روستائیان بعنوان گروهی از نقش آفرینان در نظر گرفته می شوند که:

اولاً دارای زمین زراعی، آب و یا حقوق عرفی بهره برداری از مراتع اطراف روستا برای کشاورزی، دامپروری باشند بگونه ای که بدون در نظر گرفتن فعالیتهای اقتصادی و کاربری های اراضی آنان نتوان به تهیه یک طرح مدیریت تالاب و اجرای موفق آن پرداخت.

ثانیاً روستائیان که ساکن دایمی یا ساکن فصلی روستا باشند به گونه ای که تمام و یا بخش عمده ای از معیشت و زندگی آنان وابسته به منابع زمینی و آبی اطراف روستا باشند و در نتیجه بدون توجه به زندگی و مشکلات معیشتی این افراد نتوان به تهیه و اجرای طرح مدیریت تالاب پرداخت چرا که مسلماً در کنار انسانهایی فقیر و نیازمند مدیریت پایدار تالاب و حیات وحش آن غیر ممکن است.

علت در نظر گرفتن روستائیان به عنوان یک گروه نقش آفرین وابستگی معیشتی آنها به تالاب و منابع زیستی آن است که این عامل مهمترین نقش را در این زمینه دارا است. وجود حقوق عرفی روستائیان که از آن گاهی به *Pr-existing right* نیز در متون مربوط به مدیریت پایدار محیط زیست نام برده می شود دلیل دیگر احتساب این گروه به عنوان نقش آفرین در این عرصه است. حقوق عرفی در واقع ثابت می کند که این افراد طی نسل های متمادی و قرون گذشته وابسته به این طبیعت بوده و از منابع طبیعی منطقه اعم از جنگل، مرتع، زمین های زراعی، منابع آبی و محصولات غیر چوبی برای معیشت و گذران زندگی خود استفاده می کرده اند.

رعایت حقوق عرفی به جز جنبه های اقتصادی و توسعه ای دارای جنبه های اخلاقی، فرهنگی و شرعی نیز می باشد. حفظ و رعایت این حقوق آن چنان که می دانیم در متون شرعی اسلام نیز تأیید شده است.

همچنین وجود دانش بومی *indigenous knowledge* و تجربه طولانی مدت طی سالهای متمادی که به صورت سینه به سینه به نسل فعلی روستائیان ساکن منطقه انتقال یافته است، علت دیگر در نظر گرفتن این افراد به عنوان یکی از گروه های نقش آفرین است. تجربه تعامل با طبیعت منطقه و چگونگی بهره برداری کم ضرر از آن، دانشی محلی است که می تواند به توسعه پایدار و محل کمک کند.

در متون جدید توسعه پایدار نیز بر نقش و جایگاه ویژه جوامع محلی *Local Community* تأکید شده است که این تأکیدات نیز متمرکز بر همین سه محور اصلی وابستگی اقتصادی، حقوق عرفی و دانش بومی است چرا که توسعه پایدار در مفهوم نوین خود، علاوه بر نگرانی های اکولوژیکی به دغدغه های اقتصادی و اجتماعی نیز می پردازد و رعایت سه موضوع یاد شده و در نظر گرفتن آنها باعث حفاظت از فرهنگ بومی شده و به غنای فرهنگی جوامع نیز می افزاید. هر چند که این موضوع به لحاظ اخلاقی نیز موضوعی مهم و قابل تأمل است. مهمترین منبع معیشت این روستائیان دامپروری و بعد از آن کشت دیم و آبی است. ساکنین روستا آذری زبان هستند.

ب- محیط بانان

منظور از دومین دسته از گروه های نقش آفرین کارشناسان و کارکنان ادارت حفاظت محیط زیست در شهرستان نقده و نیز اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی و همچنین سازمان حفاظت محیط زیست تهران است. طبیعتاً می توان این دسته بندی را در سه سطح سیاست گزاران، برنامه ریزان و مجریان برای این گروه از نقش آفرینان قائل شد.

اهمیت حوزه آبخیز دریاچه ارومیه و تالاب حسنلو به لحاظ زیست محیطی که از تنوع زیستی بالای منطقه ناشی می شود و معرفی آن به عنوان یک تالاب بین المللی، باعث افزایش مسئولیت سازمان حفاظت محیط زیست در این عرصه شده و طبیعتاً برنامه ها و ایده هایی از سوی این سازمان نیز برای فعالیت در این منطقه ارایه شده است که این ایده ها با تأکید بر جنبه های زیست محیطی دریاچه ارومیه تهیه و تنظیم می گردند. لذا بنا به دلایل ذکر شده، سازمان حفاظت محیط زیست نیز یکی از نقش آفرینان دولتی در این عرصه در نظر گرفته شده است.

ج- گردشگران، شکارچیان و صیادان

این دسته از گروه های نقش آفرین نیز شامل گروه های گوناگونی است.

منظور از گردشگری، طبیعت گردی و پرنده نگری است که به صورت مستقیم در درآمد سایر ذینفعان تالاب تاثیر گذار هستند. بومگردی (ecotourism) که عبارت است از استفاده از قابلیت های طبیعی یک اکوسیستم اعم از گیاهی، جانوری و عوامل غیرزنده (سخره ها، کوهها، رودها و...) برای توسعه گردشگری به عنوان مهمترین اهرم برنامه ریزی در این بخش است.

اگر بخواهیم هدف از توسعه طبیعت گردی را به صورت ساده بیان کنیم باید گفت که در طبیعت گردی روی دو مؤلفه توجه ویژه می شود؛ یکی اقتصاد جامعه محلی و دیگری حفاظت از محیط زیست. با توجه به شرایطی که، گردشگری انبوه برای محیط زیست و جامعه محلی به وجود می آورد.. حساسیت در زمینه این نوع از گردشگری نیز افزایش یافته است، که به گفته کارشناسان گردشگری موارد ذکر شده از ملزومات گردشگری هستند؛ چراکه زیرساخت های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی و حتی مدیریت محلی را تحت تاثیر قرار داده و مشکلات زیست محیطی ایجاد می کند. در چنین شرایطی، پرنده نگری به عنوان یکی از زیرمجموعه های طبیعت گردی راهی برای اصلاح گردشگری انبوه معرفی می شود؛ راهکاری که هم به بهره گیری اقتصادی مردم محلی از بوم یک منطقه می انجامد و هم از آنها نگهدارانی برای این بوم می سازد.

با توجه به اینکه شکار و صید از منظر بهره گیری اقتصادی تا حدودی مشابه طبیعت گردی هستند در این گزارش در یک گروه آمده اند که در گزارشات آتی به تفصیل تفکیک خواهند شد.

بخش های مختلفی از طبیعت پذیرای طبیعت گردها می باشند. امروزه مناطق تحت حفاظت از جمله تالاب ها، به دلیل جذابیت های طبیعی خود، پذیرای بخش قاب لتوجهی از طبیعت گردان هستند.

به طور کلی مجموعه ای از فعالیت های تفرجی در ارتباط با تالابها مانند تماشای حیات وحش، قایقرانی و شکار امکان پذیر است، که می تواند درآمد بالایی را برای جوامع محلی و منطقه ای به همراه داشته باشد.

در حال حاضر پرندگان از جنبه های مختلفی مورد مطالعه پژوهشگران و پرنده شناسان قرار گرفته و اطلاعات وسیعی از آنها به دست آمده است. در کشورها و قاره های مختلفی مانند اروپا و آمریکا پایگاه های پرنده شناسی

متعددی با امکانات و ابزار مدرن جهت پایش و مدیریت این گروه از جانوران به وجود آمده است. دنیای پرندگان به حدی زیباست که امروزه میلیون ها نفر در نقاط مختلف جهان بدون داشتن امکانات پیشرفته و به سبب پشتکار و علاقه فراوان به مطالعه رفتار و زندگی این موجودات م پیردارند. طبق تعریف به عمل آمده پرند نگرى در واقع مشاهده و تشخیص پرندگان در زیستگاه های طبیعی آنها است. پرند نگر ها یکی از بهترین منابع درآمد از طریق طبیع تگردى می باشند و بزرگ ترین گروه از طبیع تگردها را شامل می شوند که اغلب دارای تحصیلات و وضعیت اقتصادی بالایی هستند. درواقع پرند ه نگرها مانند بسیاری از شاخه های طبیعت گردى، عمدتاً قشر تحصیل کرده اند، هم از لحاظ آموزش و هم به لحاظ دانش بو مشناختى آگاهی بیشتری نسبت ب مسائل محیط زیست و حفاظت از آن را دارند. ترویج و تسهیلگری فعالیت های چون پرند نگرى در تالاب حسنلو قابلیت جایگزینی با شکار و صید را دارند.

۲-۶-۳- تحلیل تعاملات و ارتباط گروه های نقش آفرین

مسلماً یکی از مهمترین مراحل در تهیه طرح های مدیریت مشارکتی تالاب ، شناسایی نقطه نظرات گروه های نقش آفرین در خصوص توسعه پایدار منطقه می باشد. از آنجایی که مسئولیتها، منافع، حقوق و علایق گروه های مختلف نقش آفرین با یکدیگر متفاوت است لذا دیدگاه های آنان در رابطه با موضوع مورد مدیریت نیز متفاوت و گاهی مخالف یکدیگر خواهد بود. بنابراین می بایست در مراحل مختلف تهیه طرح و با استفاده از روشهای گوناگون نسبت به شناسایی و شفاف سازی اختلاف نظرات و چالش های بین گروه های نقش آفرین اقدام کرد چرا که هدف از تهیه طرح مشارکتی مدیریت تالاب رسیدن به راه حل ها و برنامه های اجرایی است که حداکثر توافق بین گروه های نقش آفرین راجع به آن وجود داشته باشد و کمتر برای اجرای آن با چالش مواجه شویم.

شناسایی اختلاف نظرات و چالش های بین گروه های نقش آفرین در چند مرحله از مراحل تهیه طرح مدیریت امکان پذیر است؛ مرحله اول هنگام شناسایی و دسته بندی گروه های نقش آفرین می توان با استفاده از «ماتریس تحلیل چالش ها» به صورت عمومی نسبت به اختلاف نظرات گروه های نقش آفرین پی برد. مرحله دوم از طریق تعیین وزن و یا اهمیت نسبی چالش ها که منعکس کننده اختلاف نظرات گروه های نقش آفرین خواهد بود و مرحله سوم می تواند هنگام تعیین مطلوبیت و یا ارجحیت گروه های نقش آفرین در انتخاب ها باشد.

ماتریس (جدول ۵) همسویی، اشتراک، اختلاف و تعارض نظرات سه گروه اصلی نقش آفرین (ذینفعان سه گانه های مدیریت تالاب حسنلو) را در منطقه که از بحث های کارشناسی و ارزیابی های مشارکتی شکل گرفته نشان می دهد:

جدول ۵: ماتریس همسویی، اشتراک، اختلاف و تعارض ذینفعان

ذینفعان	گردشگران شکارچیان و صیادان	روستائیان	محیط بانان
گردشگران شکارچیان و صیادان	*	عدم مشارکت روستائیان در برنامه های گردشگری و عدم انتفاع مالی جوامع محلی به دلیل عدم سامان دهی مناسب فعالیت های گردشگری که منجر به انجام فعالیتهای شکار و صید جهت انتفاع مالی جوامع شده است.	مقابله محیط بانان با شکار و صید غیر قانونی و اختلاف با گردشگران به دلیل عدم تعریف درست و سامان دهی مناسب فعالیت های طبیعت گردی.
روستائیان	روشن و قانونی نبودن حقوق روستائیان نسبت به یکدیگر در شکار و صید و سایر بهره برداری ها از تالاب	*	عدم سامان دهی حقوق عرفی روستائیان در شکار و سایر بهره برداری ها از تالاب
محیط بانان	مقابله محیط بانان با شکار و صید غیر قانونی و اختلاف با گردشگران به دلیل عدم تعریف درست و سامان دهی مناسب فعالیت های طبیعت گردی.	شکار و کشتن غیر قانونی حیات وحش توسط روستائیان، کاهش ارزشهای زیست محیطی تالاب در اثر بهره برداری های بی رویه روستائیان	*

۴-۶-۲: تحلیل مشارکتی ذینفعان

طی نشست های انجام شده با روستاییان و نمایندگان اداره کل محیط زیست استان آذربایجان غربی و محیط زیست شهرستان نقده تحلیل ذینفعان تالاب حسنلو با توجه به اولویت بندی نیازها با استفاده از نمودار مختصات انجام شد. در نتیجه اجرای این تکنیک، طبقه بندی سازمانها و ارگانهای دولتی و غیر دولتی با توجه به اهمیت آنها در نظر مردم و هم چنین نفوذ آنها در اجرای وظایفشان از نظر اهالی، انجام شد (شکل ۲۶).



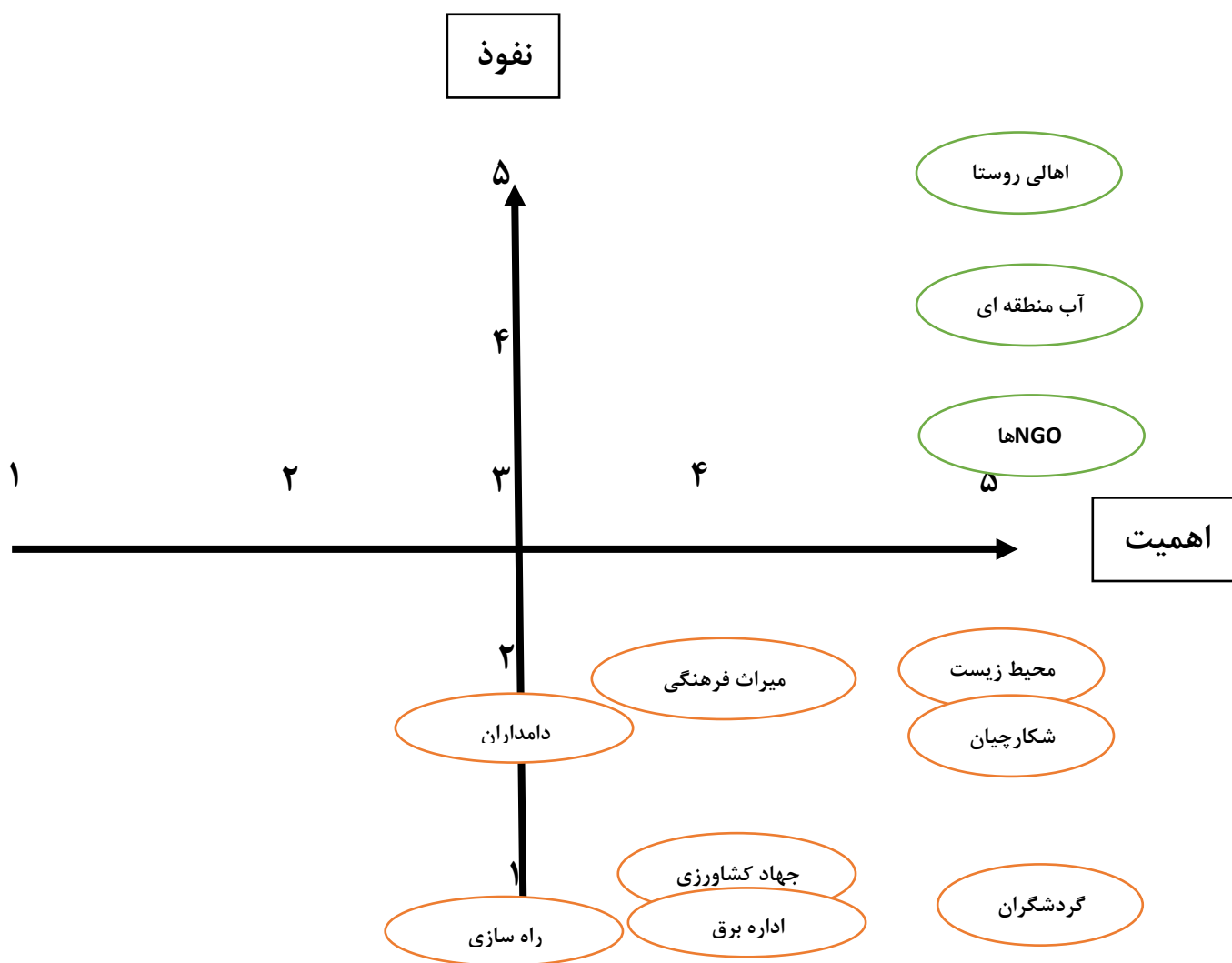
شکل ۲۶: تحلیل مشارکتی ذینفعان تالاب حسنلو

ذینفعان اصلی تالاب با توجه به اهمیت و درجه نفوذ آنها در ۵ درجه خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد از شماره ۱ تا ۵ طبقه بندی و طی یک فرآیند مشارکتی شناسایی شدند. نتیجه تحلیل ذینفعان در (جدول ۶) آمده است.

جدول ۶: دینفعان تالاب حسنلو براساس اهمیت و نفوذ

دینفع	اهمیت	نفوذ
اهالی روستای حسنلو	۵	۵
محیط زیست	۵	۲
آب منطقه ای	۵	۴
جهاد کشاورزی	۴	۱
اداره برق	۴	۱
میراث فرهنگی	۴	۲
راه سازی	۳	۱
NGOهای محیط زیستی	۵	۳
شکارچیان	۵	۲
گردشگران	۵	۱
کشاورزان	۴	۲
دامداران	۳	۲

با انتقال دینفعان بر روی نمودار اهمیت و نفوذ بر اساس شاخص کسب شده، گپهای مدیریتی تا حدود زیادی شناسایی می شوند (شکل ۲۷). با استفاده از این تحلیل میتوان دینفعانی که از درجه اهمیت بالایی برخوردار بوده ولی نفوذ آن در پروسه مدیریت تالاب کم است شناسایی کرده و جهت بهبود مدیریت در زمینه آن دینفع برنامه ریزی نمود.



شکل ۲۷: نمودار اهمیت و نفوذ ذینفعان تالاب حسنلو

در نتیجه تحلیل ذینفعان تالاب حسنلو با توجه به اینکه اهمیت خیلی بالایی در پروسه مدیریت تالاب برخوردار بوده ولی درجه نفوذ آنها کمتر است باید بیشتر مورد واکاوی قرار گیرند. اهالی روستای حسنلو، شرکت آب منطقه ای و NGOهای محیط زیستی نیز از اهمیت بسیار بالایی در مدیریت تالاب برخوردار بوده و درجه نفوذ آنها نیز به ترتیب خیلی زیاد، زیاد و متوسط است. موارد بدست آمده در تحلیل ذینفعان در ترسیم درخت مشکلات تالاب و برنامه های مدیریتی مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

۳- هدف عملیاتی ۲ (شناسایی تهدیدات تالاب حسنلو)

تهدیدات تالاب حسنلو، می تواند به صورت تخریب اراضی، کوچک شدن زیستگاه، نوسانات آب تالاب، کاهش ذخایر زنده تالاب و یا رهاسازی آلاینده ها باشد که ماهیت آلودگی با توجه به منبع آن و ترکیب آلاینده ها متفاوت است و از آلاینده های آلی تا آلودگی های شیمیایی، فیزیکی و میکروبی تغییر می کند. لذا بحث کافی و تشریحی در ارتباط با منشاء یابی آلاینده ها، ماهیت هر یک، سطح بحرانی و تاثیر گذار و راهکار مقابله، کاهش یا حذف آن موضوعی نیست که در راستای این پروژه تعریف شده باشد. این موضوع نیازمند مطالعات تخصصی با نمونه برداری و تجزیه و تحلیل دوره ای خواهد بود که در چارچوب این مطالعه تعریف نشده است. اما در این بخش به عنوان شناخت پیرامون منابع بالقوه و بالفعل تهدید و آلودگی در ارتباط به کاربری اراضی و اقدامات انسانی اشاراتی خواهد شد ولی بحث تشریحی آن به مطالعات تفصیلی مربوطه واگذار خواهد شد.

از آنجایی که پرندگان از اجزای برجسته بیوتا و حساس به تغییرات زیست محیطی از قبیل اثرات شیوه های کشاورزی، کاربرد آفت کش ها، توسعه صنعتی، آلودگی و تغییرات اقلیمی می باشند. (Krebs و همکاران، ۱۹۹۹) و همچنین پرندگان شاخص های زیستی ایده آل و مدل هایی قابل استفاده برای بررسی و اثبات مسائل زیست محیطی هستند (Furness & Greenwood, 1995)، و حساسیت پرندگان به تغییرات محیطی در دوره های مختلف زندگی متفاوت است و یکی از دوره هایی که پرندگان حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات محیط زیست دارند، دوره جوجه آوری و تولید مثل آنهاست. موفقیت تولید مثل در این دوره انعکاسی از اوضاع بهینه سازی زیستگاه و مطلوب بودن زیستگاه است. (schjhorring, 1999, Bregnbll, 1996). لذا بررسی آلودگی ها و تهدیدات تالاب حسنلو از بخش های مهم در این پروژه محسوب می گردد.

از سوی دیگر گونه های آبی و کنار آبی شاخص تنوع زیستی تالاب ها به شمار می آیند و نقش مثبت بوم شناختی این گونه ها در ادامه حیات سایر زیست بوم های آبی از دیرباز شناخته شده است (Furness & Greenwood, 1995). از این رو بدیهی است که با حذف و کاهش جمعیت آنها در اکوسیستم های تالابی، بقای سایر گونه های دیگر نیز با تهدید مواجه خواهد شد. از این رو لزوم مطالعه درباره شناسایی عوامل تهدید کننده و موفقیت زادآوری و تعیین کیفیت زیستگاه جوجه آوری این گونه ها لازم و ضروری به نظر می رسد.

۱-۳- بررسی آلودگی های آب و خاک زیستگاه

توسعه اراضی کشاورزی و افزایش میزان استفاده از نهاده های کشاورزی، توسعه مناطق مسکونی و روستاهای حاشیه تالاب و توسعه صنعت بصورت مستقیم و غیر مستقیم تاثیر قابل توجهی بر تالاب دارند. در مباحث ارائه شده ذکر شد که منطقه ای که تالاب حسنلو در آن واقع شده است، به لحاظ دارا بودن خاک های حاصلخیز از جمله مناطق مهم و پر رونق در کشاورزی در سطح استان آذربایجان غربی می باشد. بطوریکه بسیاری از اراضی حتی دو بار در سال زیر کشت می روند. علی رغم موارد ذکر شده، متأسفانه عادت کشاورزی در این منطقه بر استفاده زیاد از نهاده های کشاورزی جهت بهره گیری حداکثری از قابلیت اراضی است. این موضوع از یک طرف و همچنین آبیگری تالاب از انهار و کانال های کشاورزی باعث شده که هر ساله مقدار قابل توجهی از بار آلی که در واقع باقیمانده کود و سموم کشاورزی است، وارد تالاب شود. این موضوع قطعاً تاثیرات نامطلوب زیادی بر تالاب خواهد داشت. بعنوان مثال کیفیت فیزیکوشیمیایی آب تالاب دچار تغییر می شود و حتی تاثیر در میزان اسیدیته آب تالاب و تغییر ماهیت املاح موجود در آب تالاب خواهد داشت. قطعاً هر چه بار آلی آب تالاب افزایش یابد، تاثیر مستقیم بر پوشش گیاهی تالاب خواهد داشت. اگر چنانچه به پوشش پوشش گیاهی تالاب در طی دهه های اخیر دقت شود، خصوصاً در دهه ۸۰ و ۹۰ شمسی کاملاً بوضوح افزایش بی رویه پوشش گیاهی را شاهد هستیم که البته این موضوع نیز خود معطل بزرگی در تالاب های کشور و منطقه است و مشکلات جدی دیگری از قبیل افزایش میزان خطر آتش سوزی، افزایش مصرف اکسیژن آب (کاهش سطح اکسیژن)، سهولت دسترسی حیوانات شکارچی اطراف تالاب به عمق تالاب، افزایش میزان بیماری های گیاهی و حتی جانوری و ... را بدنبال دارد.

ساکنین جنوب دریاچه ارومیه و حاشیه تالاب حسنلو زمین های کم شیب و با کیفیت مطلوب پیرامون دریاچه را به کشت محصولاتی چون گندم، جو، نباتات علوفه ای، حبوبات، صیفی و درموردی چغندر قند اختصاص می دهند و از کودهای شیمیایی چون اوره، فسفات، آمونیوم، نترات آمونیوم، سوپر فسفات تریپل و سولفات پتاسیم برای تقویت زمین و محصول استفاده می کنند، اما چون آمار دقیقی از میزان مصرف کود به واحد سطح زمین در اختیار نیست و همچنین سموم علف کش و آفت کش مورد استفاده، حجم و زمان استفاده هر یک نامعلوم است نمی توان به سادگی در این ارتباط به قضاوت پرداخت، اما بدون تردید فعالیت های زراعی به طور بالقوه به سبب نزدیکی به تالاب و گذر آبراهه های متعدد از میان این اراضی و سرانجام رسیدن به تالاب حسنلو تهدیدی برای آینده تالاب محسوب می شوند و ضروری است نمونه برداری و سنجش شاخص آلودگی سموم و کودهای شیمیایی در آب و رسوب تالاب و حتی ترجیحاً

در مراحل بعد در بدن آبزیان ماکول در دستور کار قرار گیرد. قابل ذکر است تا کنون هیچ نشانه‌ای از مسمومیت و مرگ و میر آبزیان که گواه نفوذ سموم کشاورزی یا تجمع مواد آلی ناشی از کود های شیمیایی باشد مشاهده یا گزارش نشده است و جز کدورت که گواه غنای آب از پوده و مواد در حال تجزیه است، پدیده‌ای که بتوان آن را آلودگی نامید، مشاهده نمی شود.

فعالیت های زراعی در صورت پیشروی به مرز های طبیعی تالاب نه تنها تهدید جدی تری از حیث انتقال پساب کشاورزی به این پهنه آبی دارند، بلکه با زهکشی اراضی پیرامون تالاب، خشک شدن اراضی و تغییر زیست بوم آن را باعث می شوند. در واقع توسعه این فعالیت ها ممکن است در آینده به تغییر کاربری زمین که اقدامی تخریبی و با آثار ماندگار است بدل شود.

در حال حاضر پایدارترین فعالیت زراعی در پیرامون تالاب حسنلو، باغداری (عمدتاً باغ سیب) است که با حمایت طرح طرح های ستاد احیا دریاچه ارومیه عملیات اصلاح سیستم آبیاری و طراحی آبیاری مکانیزه و تحت فشار در آنها انجام شده و در حال انجام است. با این وجود توسعه آبیاری بارانی در اراضی پایاب سد حسنلو در زمینه استفاده پایدار از منابع و بهره‌وری با مشکلات جدی مهم است.

در این پروژه طی بررسی های تالاب ۲ نمونه آب از داخل و خروجی تالاب برداشت و مورد آزمایش قرار گرفت. محل های نمونه برداری در (شکل ۲۸) و نتایج آزمایش در (شکل ۲۹) نشان داده شده است.



شکل ۲۸: محل های نمونه برداری نمونه های آب

Msc. Ghaemian & Msc. Hosseini
(Agronomy/soil, water, plant & fertilizer Analysis Laboratory)

02/199



وزارت کشاورزی و منابع طبیعی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

آزمایشگاه تجزیه آید- خاکه گیاه و کود مهندسی قلمیان - مهندس حسینی

این نظارت بر مبنای قرارداد مشاوره انجام شده است و این آزمایشگاه مسئولیت پذیر نیست

آزمایشگاه مهندسی ماسان حفاظت محیط زیست

نام و نام خانوادگی / شرکت: زری پاک

موسسه: اداره کل محیط زیست

نوع منبع آب: تالاب

شهرستان: حسنلو

تاریخ نمونه برداری: ۱۳۹۰/۰۳/۱۰

محل نمونه برداری: تالاب حصار (تستره دهن و خرمی تالاب)

محل نمونه	PH	EC	Ca	Mg	Na	SO4	Cl	NO3	PO4
نمونه ۱	8.15	40.3	422	9	3	19	5.97	0.1	0.1
نمونه ۲	7.89	44.1	1851	5	5	14	4.07	0.3	0.3

آزمایشگاه تجزیه آید- خاکه گیاه و کود مهندسی قلمیان - مهندس حسینی

موبایل: ۰۹۱۳۳۳۰۰۹۵ - آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۳۳، پت ۱۳۳۳۳۳۳۳ - تلفن: ۰۲۱-۳۳۳۳۳۳۳۳

آزمایشگاه تجزیه آید- خاکه گیاه و کود مهندسی قلمیان - مهندس حسینی

شکل ۲۹: نتایج آزمایش آب تالاب حسنلو

برداشت ۲ نمونه از آب به صورت تصادفی در داخل و خروجی تالاب صورت گرفت. آب تالاب حسنلو از نظر نوع آب از نوع آب های سنگین کلروره سدیک می باشد.

PH آب تالاب غالباً در ماه های پربابی که تحت تأثیر آب شیرین گذار جای است ۷ تا ۸ بوده و در ماه های کم آبی (اواخر خرداد، تیر، مرداد و شهریور و مهر) که آب تالاب تحت تأثیر تبخیر کم می شود، مقدار بیش از ۸ می باشد.

منابع آلاینده های که وارد تالاب میشود بیشتر شامل کاربریهای کشاورزی که میتوانند بیشتر باعث آلودگی نترات و در قسمت جنوبی و جنوب غربی تالاب بیشتر شامل اراضی باغی و مسکونی میباشد که بواسطه نزدیکتر بودن به تالاب و نوع کاربری زراعی میتوانند آلودگی فسفره بیشتری را به تالاب تحمیل کنند.

pH آب تالاب ۷.۸۹ و ۸.۱۸ به سمت قلیائیت می باشد که فعالیت فیتوپلانکتون ها و تراکم گیاهان آبی با مصرف بالای CO2 باعث قلیایی شدن آب تالاب می شود.

میزان Ec و TDS ، 40.3 دسی زیمنس بر متر و 422 میلی گرم بر لیتر در داخل تالای بود. این فاکتور ها در خروجی تالاب به دلیل تجمع مواد حد اکثر بوده 1851 میلی گرم بر لیتر. در یک تقسیم بندی کلی میتوان منابع آلاینده اصلی تالاب حسنلو را به طور عمده به گروه های منابع آلاینده روستایی، منابع آلاینده کشاورزی و منابع آلاینده خدماتی و تأسیساتی تفکیک نمود.

۱-۳-۱- منابع آلاینده روستایی

کانون های روستایی موجود در اطراف تالاب حسنلو عبارتند از مجموعه ای از روستاها که در اطراف تالاب، به ویژه کرانه غربی و جنوبی آن، پراکنده شده اند. این روستاها در یک مکان یابی صنعتی به طور عمده، در بخشی از حوزه آبخیز دریاچه ارومیه استقرار یافته اند که با معیشت آنها هم پیوندی لازم را داشته است. برخورداری از زمین های نسبتاً خوب کشاورزی در فاصله بین روستا و کرانه دریاچه، وجود مراتع خوب در کناره ها و داشتن مراتع کوهپایه ای کوهستانی در پس کرانه کوهستانی، از جمله عوامل اصلی در مکان یابی این روستاها بوده است. روستاهایی که واجد آثار زیست محیطی مهم بر زیست بوم تالاب هستند عبارتند از : روستاهای حسنلو، امینلو، شیخ احمد، کهریزه عجم، اسلام آباد، وزنه، عظیم خانلو، حاجی فیروز، طالقان که در غرب دریاچه ارومیه واقع هستند. این آبادی ها چه به دلیل موقعیت قرارگیری آنها نسبت به تالاب حسنلو و چه بنیان معیشت آنها (کشاورزی و دامداری)، همگی دارای بار آلودگی برای تالاب هستند. روستاهای حاشیه تالاب به دو طریق در افزایش بار آلودگی دریاچه نقش دارند :

الف) تخلیه مستقیم فاضلاب های روستایی به دریاچه از طریق کانال های باز و نیمه باز

فاضلاب های روستایی که بدون تصفیه، مستقیماً به تالاب حسنلو می ریزند، سبب انتقال بار آلودگی ناشی از مواد میکروبی و بقایای شوینده ها هستند.

ب) انتقال شیرابه فضولات دامی به تالاب

انتقال شیرابه، ناشی از تجمع فضولات دامی، حاصل از فعالیت گسترده دامداری به ویژه پرواربندی دام های بزرگ در روستاهای نزدیک تالاب است. بدون استثناء روستاهای واقع در جبهه غربی دریاچه ارومیه که دارای فعالیت های دامداری هستند، فضولات دامی زیادی تولید می کنند. دامداران همه روزه فضولات دامی را که در مقیاس زیاد تولید می شود، به طور سنتی در حاشیه روستا جمع آوری کرده و بدون هرگونه حفاظتی در معرض هوای آزاد قرار می دهند. این عمل ضمن اینکه باعث انتشار بوی نامطبوع در هوا می شود، باعث ایجاد تعفن و فراهم آوردن زمینه

مساعده برای تخم ریزی انواع حشرات و انگل ها می گردد. شیرابه فاضلاب های انباشته شده با توجه به شیب عرصه محل دپو، از طریق روان آب های موجود به سمت تالاب سرازیر می شود که بدون شک اختلالات زیست بومی و زیستی پنهان و آشکاری را به دنبال خواهد داشت.

۲-۱-۳- منابع آلاینده کشاورزی

فعالیت های کشاورزی، و باغداری شایع ترین کاربری اراضی در پیرامون تالاب حسنلو است. فعالیت های کشاورزی حاشیه تالاب به سبب استفاده از کود و سموم شیمیایی و به سبب مجاورت با آب های روان و آب گرفتگی های دوره ای اراضی کشاورزی، به طور بالقوه یکی از کانون های تهدید کیفیت فیزیکی و شیمیایی آب های تالاب حسنلو محسوب می شوند.

۳-۱-۳- منابع آلاینده تأسیساتی

تأسیسات و خدماتی که به ویژه برای پمپاژ آب سد حسنلو احداث شده اند، دارای تهدیدات بالقوه ای بر محیط زیست تالاب می باشند، لذا ضروری است نسبت به پیش بینی تسهیلاتی چون جمع آوری فاضلاب سرویس های بهداشتی، استقرار سطوح های زباله و برنامه ریزی جهت جمع آوری دوره ای زباله، آگاه سازی مردم در عدم ریختن زباله به داخل تالاب و نهرها و استفاده از تابلوهای ترویجی در ایجاد روحیه مشارکت در مردم در بهسازی محیط زیست، پرهیز از ایجاد سر و صدا بویژه استفاده از مواد آتش زا و ترقه در منطقه به واسطه حساسیت های زیستگاهی و کنترل دوره ای قایق های موتوری دریاچه سد حسنلو نسبت به سلامت عملکرد موتورها و عدم ریزش بنزین و روغن به محیط آبی و تأکید در عدم تعمیر و انجام عملیات مکانیکی بر روی موتور قایق ها یا خودروهای عبوری در حاشیه تالاب، اقدام گردد. قابل توجه است که تالاب حسنلو به عنوان یک پهنه آبی نیمه بسته، آسیب پذیری بالایی نسبت به هرگونه بارگذاری فیزیکی در حاشیه خود دارد و ضرورت دارد در برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پیرامون آن، تمهیدات زیست محیطی مرتبط اندیشیده شود. خوشبختانه در پیرامون تالاب هیچ واحد صنعتی بزرگی مستقر نیست و از این نظر تهدیدی زیست بوم حسنلو را در معرض آسیب قرار نمی دهد. با این وجود نمی توان نسبت به آلودگی های احتمالی که از طریق روستاهای مجاور و شهرهای محمديار و نقده ممکن است به این پهنه آبی برسد، غافل بود.

۲-۳- قوانین و مقررات زیست محیطی

امعان نظر به قوانین و مقررات مصوب زیست محیطی می تواند در آشکار شدن محدودیت های قانونی و یا راهکارهای پیش بینی شده در خصوص بهره وری مطلوب و بدون عارضه از زیست بوم آبی تالاب حسلو مؤثر واقع شود، لذا در این بخش به آن دسته از قوانین و مقررات مرتبط با اهداف مطالعات اشاره می شود تا در تدوین برنامه مدیریت زیست بومی این تالاب مورد توجه قرار گیرند.

الف) قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست (مصوب ۵۳/۳/۲۸ و اصلاحیه ۷۱/۸/۲۴)

ماده ۱ : حفاظت، بهبود و بهسازی محیط زیست و پیشگیری و ممانعت از هر نوع آلودگی و هر اقدام مخربی که موجب برهم خوردن تعادل و تناسب محیط زیست می شود، همچنین کلیه امور مربوط به جانوران وحشی و آبزیان آب های داخلی از وظایف سازمان حفاظت محیط زیست است.

ماده ۷ : هرگاه اجرای هر یک از طرح های عمرانی و یا بهره برداری از آنها به تشخیص سازمان حفاظت محیط زیست با قانون و مقررات مربوط به حفاظت محیط زیست مغایرت داشته باشد، سازمان حفاظت محیط زیست مورد را به وزارتخانه یا مؤسسه مربوط اعلام خواهد نمود تا با همکاری سازمان های ذیربط به منظور رفع مشکل در طرح مزبور تجدیدنظر به عمل آورد.

ماده ۸ : مبادرت به هرگونه شکار و صید و پرورش و تکثیر و نگهداری و خرید و فروش جانوران وحشی و اجزاء آن و استفاده و سیاحت از مناطق چهارگانه سازمان حفاظت محیط زیست، مستلزم تحصیل پروانه یا اجازه از سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.

ماده ۹ : اقدام به هر عملی که موجبات آلودگی محیط زیست را فراهم نماید، ممنوع است. منظور از آلوده ساختن محیط زیست عبارت است از پخش یا آمیختن مواد خارجی به آب یا هوا یا زمین به میزانی که کیفیت فیزیکی و شیمیایی یا بیولوژیک آن را به طوریکه زیان آور به حال انسان یا سایر موجودات زنده و یا گیاهان و یا آثار و ابنیه باشد، تغییر دهد.

ماده ۱۶ : کلیه عرصه و اعیان املاک متعلق به دولت، واقع در محدوده مناطق چهارگانه، همچنین کلیه تالاب های متعلق به دولت، در اختیار سازمان حفاظت محیط زیست قرار خواهد داشت و سازمان در بهره برداری از تالاب ها و املاک مذکور قائم مقام قانونی مؤسسات یا سازمان های مربوط می باشد، ولی حق واگذاری عین آنها را ندارد.

چنانچه مشاهده می شود، مطابق مواد یاد شده از قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، ممانعت از آلوده سازی محیط آبی تالاب حسنلو در زمره وظایف سازمان حفاظت محیط زیست است، اما این امر هیچ منافاتی با بهره برداری اصولی از توان بالقوه تالابدر امور تفرجی و زیستگاهی ندارد.

ب) قانون شکار و صید (مصوب ۴۶/۳/۱۶، آخرین اصلاح ۷۵/۹/۲۵)

مطابق بند ب از ماده ۳ این قانون تعیین محدودیت ها و ممنوعیت های زمانی و مکانی شکار و صید در اختیار سازمان حفاظت محیط زیست می باشد. همچنین بند پ همین ماده تعیین نوع وسیله شکار و صید را نیز از وظایف سازمان حفاظت محیط زیست عنوان می نماید.

مطابق بند ت از ماده ۶ قانون شکار و صید، فراهم آوردن موجبات و محیط مساعد جهت تکثیر و پرورش جانوران وحشی از جمله وظایف سازمان حفاظت محیط زیست است.

لازم به ذکر است، مطابق آئین نامه اجرایی قانون شکار و صید (اصلاحیه ۷۴/۱/۳۰) جانوران وحشی شامل پستانداران وحشی، پرندگان وحشی، خزندگان وحشی و آبزیان می شود.

ماده ۶ : ماده ۶ این قانون سازمان حفاظت محیط زیست را در مساعدت برای فعالیت های تکثیر و پرورش آبزیان نیز ترغیب می دارد.

ماده ۷ : خرید و فروش، تکثیر و پرورش و صدور و ورود حیوانات وحشی و اجزای آنها که غیربومی ایران بوده و از خارج کشور وارد شده و یا از قبل در کشور تکثیر و پرورش یافته اند، با کسب پروانه و یا اجازه از سازمان حفاظت محیط زیست مجاز می باشد. ورود و صدور آن دسته از جانوران وحشی و اجزای آنها که در فهرست کنوانسیون تجارت بین المللی گونه های در معرض خطر انقراض ثبت شده اند، با رعایت مقررات کنوانسیون مذکور صورت می گیرد.

ماده ۸ : سازمان حفاظت محیط زیست می تواند در موارد زیر بر حسب مورد پروانه و یا اجازه رایگان صادر نماید :
بند ج) صید برخی از گونه های آبزیان توسط ساکنان مناطق محروم در مواردی که سازمان، صدور پروانه رایگان را در آن منطقه ضروری بداند.

در تبصره این ماده ذکر شده است، وظایف و اختیاراتی که در این قانون برای سازمان حفاظت محیط زیست منظور شده، منافعی با اختیارات و وظایف شرکت سهامی شیلات ایران نمی باشد.

ماده ۱۰: هرکس مرتکب اعمال زیر شود به جزای نقدی از یکصد هزار تا یک میلیون ریال و یا حبس از یک تا شش ماه محکوم می شود:

الف- شکار و صید جانوران وحشی عادی بدون پروانه

ب- شکار و صید بیش از میزان مندرج در پروانه و یا خلاف مقررات و خارج از محل مندرج در پروانه

ماده ۱۱: هرکس مرتکب اعمال زیر شود به جزای نقدی از یک میلیون و پانصد هزار ریال تا سه میلیون ریال و یا حبس از ۹۱ روز تا ۶ ماه محکوم می شود.

الف- شکار و صید در فصول و ساعات ممنوع مقرر

ب- مبادرت به شکار و صید در مناطق ممنوع و یا خلاف محدودیتها و ممنوعیت هایی که سازمان حفاظت محیط زیست در حدود اختیارات قانونی خود تعیین و آگهی کرده است.

ج- شکار و صید با وسایل و از طریق غیر مجاز و یا شکار با استفاده از اسلحه دیگران.

ماده ۱۲: هرکس مرتکب اعمال زیر شود به مجازات حبس از ۳ ماه تا ۳ سال و یا به جزای نقدی از یک میلیون و پانصد هزار ریال تا هجده میلیون ریال محکوم می شود.

بند ج) آلوده نمودن آب رودخانه ها، دریاچه ها و تالاب های حفاظت شده، چشمه ها و آبشخورها به موادی که باعث آلودگی آب واز بین رفتن آبزیان شود.

مطابق ماده ۱۳ همین قانون، شکار، صید و یا کشتار جانوران وحشی با استفاده از سموم و مواد منفجره و امثال آن با مجازات نقدی و حبس همراه خواهد بود.

ج) قانون حفاظت و بهره برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران (۷۴/۶/۱۴)

ماده ۱: منابع آبی آب های تحت حاکمیت و صلاحیت جمهوری اسلامی ایران، ثروت کشور بوده، حفظ و حراست از آن از وظایف دولت جمهوری اسلامی ایران است.

ماده ۲: قلمرو اجرای این قانون و مقررات اجرایی آن، به جز مواردی که در این قانون تصریح شده است، کلیه آب های تحت حاکمیت و صلاحیت جمهوری اسلامی ایران، اعم از آب های داخلی مرزی و دریایی می باشد.

ماده ۱۲ : حمل و استفاده از ابزار و ادوات صیادی غیر مجاز و همچنین موادی از قبیل مواد منفجره، سمی و یا برقی که باعث ضعف، بیماری و یا مرگ آبزیان شود، ممنوع است.

ماده ۱۴ : طرح مدیریت ذخایر آب های مندرج در ماده ۲ این قانون با هدف شناسایی و معرفی ذخایر قابل بهره برداری بر اساس مطالعات و تحقیقات علمی شیلات تهیه می شود. این طرح باید دربرگیرنده شرایط زمانی، مکانی، مقداری، روشی، گونه ای و ابزاری صید آبزیان باشد، به نحوی که بهره برداری پایدار از منابع آبی را تضمین نماید.

این قانون به صراحت نقش سازمان شیلات ایران را در تدوین طرح مدیریت ذخایر آبزیان محیط های آبی ایران تبیین می نماید، لذا این امر می تواند به دریاچه زیوار تسری یابد و در عمل یافته های این مطالعه که راهکارهای مدیریتی در بخش آبی پروری را منظور نظر دارد، قادر خواهد بود سایر جنبه های مدیریتی مانند استفاده زمانی و مکانی در امر صید و حتی صدور پروانه صید را تحت تأثیر قرار دهد.

د) آئین نامه جلوگیری از آلودگی آب (مصوب ۷۳/۲/۱۸)

ماده ۲ : اقدام به هر عملی که موجبات آلودگی آب را فراهم نماید، ممنوع است.

ماده ۴ : سازمان حفاظت محیط زیست موظف است نسبت به شناسایی منابع مختلف مولد آلودگی آب به طریق مقتضی اقدام نماید. مسئولین موظفند اطلاعات و مدارک مورد نیاز را در صورت درخواست در اختیار سازمان قرار دهند.

ماده ۱۴ : تخلیه و پخش فاضلاب یا هر نوع ماده آلوده کننده از منابع متفرقه به آب های پذیرنده به میزان بیش از حد استاندارد، ممنوع است.

ماده ۱۷ : رقیق کردن در مرحله تخلیه به عنوان تصفیه ممنوع است، مگر در موارد خاصی که به تشخیص سازمان حفاظت محیط زیست خطرات آلودگی محیط زیست را دربر نداشته باشد.

ماده ۲۰ : سازمان حفاظت محیط زیست به منظور پیشگیری از آلودگی آب و تشویق کلیه مسئولین منابع آلوده کننده به رفع آلودگی و ایجاد انگیزه برای یافتن وسایل و روش های مناسب و تحقیق در این زمینه، تدابیر لازم را اتخاذ و به مورد اجرا خواهد گذاشت.

با توجه به کانون های آلوده ساز قطعی و یا احتمالی تالاب حسنلو، این آئین نامه به روشنی اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی را مکلف به مقابله با آلاینده های تالاب حسنلو می نماید.

ه) مقررات مصوب شورایعالی حفاظت محیط زیست

در ذیل مصوبات شورایعالی حفاظت محیط زیست در زمینه محیط زیست طبیعی در بخش مربوط به ممنوعیت ها و محدودیت ها آمده است :

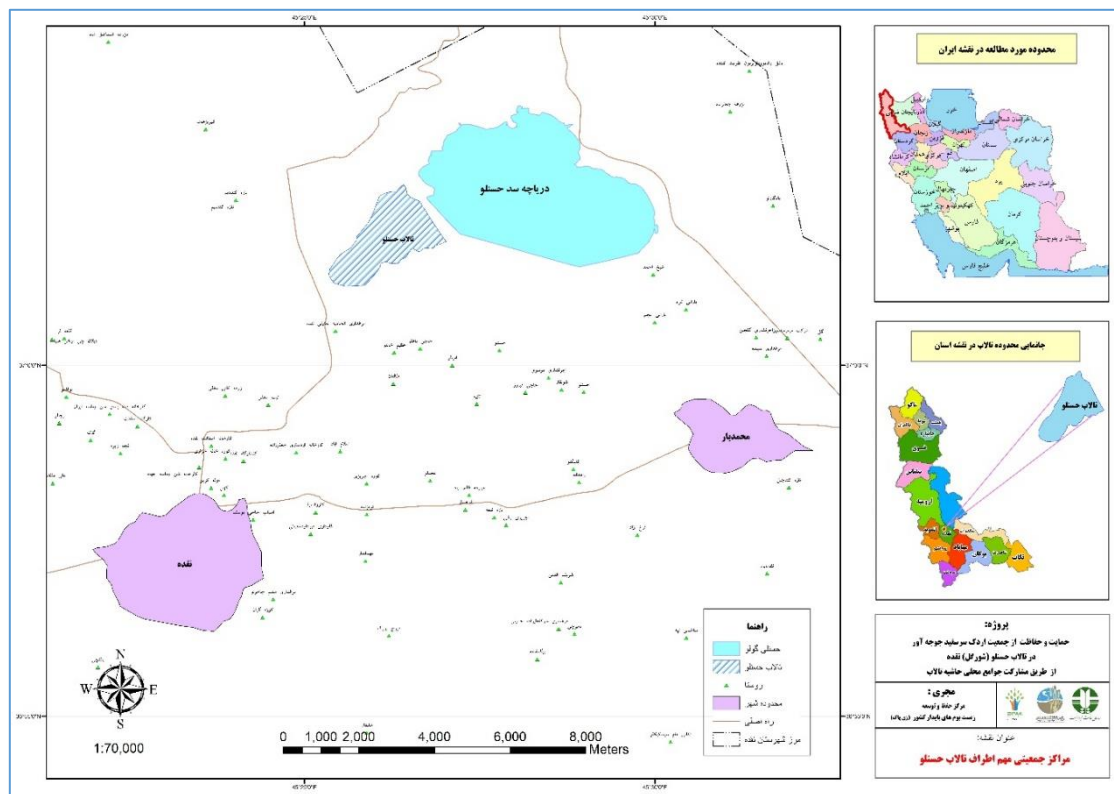
- شکار و صید کلیه پستاندارن، پرندگان و خزندگان قابل شکار و آبزیان قابل صید به استثنای جانوران زیانکار از یک ساعت بعد از غروب آفتاب تا یک ساعت قبل از طلوع آفتاب با پروانه عادی، ممنوع است.

- مطابق صورتجلسه و تصمیمات مورخ ۶۹/۱۲/۷ شورایعالی، فصل مجاز شکار و صید بر حسب مورد، توسط سازمان حفاظت محیط زیست تعیین و اعلام خواهد شد.

- صید از طریق ایجاد میدان مغناطیسی و جریان برق به هر یک از وسایل مولد برق ممنوع است.

۳-۳- شناسایی عوامل تهدید بیرونی، بررسی چالش های اکولوژیکی تالاب

عوامل تهدید کننده تالاب حسلو را می توان از نظر مکانی به کانون های ثابت و متحرک و از نظر نوع به تخریب، کاهش ذخایر و آلودگی طبقه بندی کرد. کانون های ثابت بر اساس نظم مکانی و موقعیت واحدهای کاربری قابل بررسی است. مطابق نقشه کاربری اراضی تهیه شده در بخش ۲-۳-۲ از محدوده مورد مطالعه (شکل ۲۴) این واحدها عبارتند از واحدهای زراعی آبی و دیم به صورت اراضی کشت شده و باغات، مراتع و دشت های سیلابی موقعیت هر یک معلوم شده است. همچنین سکونتگاه های شناسایی شده در این محدوده نیز در نقشه مستقلی با درج موقعیت و مسیرهای ارتباطی میان هر یک تهیه شده است (شکل ۳۰). کانون های غیر ثابت را می توان به فعالیت های موردی شناورها یا افراد در سطح تالاب، تردد قطار، خودروها و ادوات کشاورزی در جوار تالاب و فعالیت های گردشگری که به طور پراکنده در نواحی مختلف تالاب صورت می گیرد تفکیک نمود.



شکل ۳۰: وضعیت پراکنش سکونتگاه های انسانی و راه های دسترسی در محدوده تالاب حسلو

در یک دسته بندی کلی عوامل تهدید بیرونی تالاب و یا چالش های اکولوژیکی اصلی تالاب به شکل زیر معرفی میگردند:

❖ احداث سد مخزنی حسنلو و فعالیت های کشاورزی

❖ نوسانات سطح تراز آب

❖ دامداری در حاشیه تالاب

❖ شکار و صید در منطقه

❖ برداشت تخم پرندگان در فصل تخم گذاری

❖ عبور خط انتقال برق فشار قوی

❖ عبور راه آهن از مرز تالاب

۱-۳-۳- احداث سد مخزنی حسنلو و فعالیت های کشاورزی

از پیامدهای سدسازی بر جانوران خشکی می توان به گسستگی زیستگاه (Habitat fragmentation) اشاره نمود که در پی آبیگری دریاچه پشت سدها ارتباطات و مهاجرت بسیاری از گونه ها به هم می خورد و این امر با ایجاد جمعیت های جدا افتاده در بسیاری از مناطق حتی بر جمعیت جانورانی چون قوچ میش و پلنگ اثر گذار است. سد سازی همچنین با ایجاد خرد اقلیم (Microclima) جدید در منطقه مستقیماً بر پوشش گیاهی و لذا بر زندگی بسیاری از گونه های جانوری تاثیر گذار می باشد. بعلاوه با زیر آب رفتن بسیاری از جنگل ها و مراتع بخشی از زیستگاه های ارزشمند منطقه صدمه خواهند دید. از مخرب ترین پیامدهای ساخت سد، راه سازی های انجام شده به منظور انتقال تجهیزات سد سازی و سر و صدای ناشی از فعالیت ماشین آلات سنگین در مرحله احداث سد می باشد که بخش قابل توجهی از اکوسیستم های حساس منطقه را متاثر و آرامش حیات وحش را بر هم می زند و از طرفی پس از آبیگری سد با هجوم مردم جهت تفرج در محل دریاچه سد با آمد و شد خودروها و ورود بی ضابطه گردشگران امنیت زیستگاه های منطقه حفاظت شده بیش از پیش مختل خواهد شد.

اولین اثرات سدسازی بر موجودات آبی با آبیگری دریاچه سد پدیدار می شود که اکوسیستم آب جاری را تبدیل به اکوسیستم آب راکد می نماید. در آب جاری فیتوپلانکتون ها کمیاب می باشند و بیشتر موجودات تولید کننده آبهای

جاری شامل جلبک های چسبیده به سطح سنگ می باشند، ولی در آب راکد فیتو پلانکتونها شناور می باشند بدین ترتیب تغییر در اکوسیستم از اولین حلقه آغاز می گردد و با افزایش فیتوپلانکتونها امکان استقرار زئو پلانکتونها (سیکلوپس، دافنی و سخت پوستان و ...) فراهم می شود، (در آب جاری امکان استقرار زئو پلانکتونها ناچیز است) و از آنجا که بسیاری از زئو پلانکتونها میزبان واسط بسیاری از انگل ها می باشند امکان انتقال بیماری ها در آب راکد بسیار بیشتر از آب جاری است و این مسئله می تواند بر روی جمعیت گونه های جانوری خشکزی نیز اثر گذار باشد.

شهرستان نقده با توجه به موقعیت خاص توپوگرافی در جلگه واقع شده است و تپه های با ارتفاع کم آن را احاطه کرده اند. کوه های مهم شهرستان نقده عبارتند از: کوه قره داغ که در جنوب غربی دریاچه ارومیه واقع شده است. عمده ترین محدودیت اراضی قابل کشت آبی در این دشت مربوط به سطح آب زیرزمینی، زهکشی و مسائل مربوط به جنس خاک است. محصولات عمده زراعی دشت نقده در کشت آبی گندم و جو و در کشت دیم نیز گندم و جو و حبوبات می باشند. منابع تأمین آب سطحی دشت رودخانه گدار بوده که از ارتفاعات دالامپیر و بزسینا در مرز ایران و عراق سرچشمه گرفته و پس از آبیاری نمودن مزارع دشت اشنویه وارد دشت نقده می گردد. این رودخانه در طول دشت جریان دارد و از شمال شهرستان نقده سپس از جنوب محمد یار عبور کرده و در انتها به شوره زار جنوب دریاچه ارومیه وارد می شود و شاخه های فرعی دیگری در مسیر وارد رودخانه گدار می شوند و جریان آب فصلی دشت را تأمین می نمایند. دره زیبای گدار که از شمال شهرستان نقده و جنوب محمد یار واقع شده و رودخانه گدار در آن جاری است به لحاظ خوش آب و هوایی و باغات سواحل رودخانه مورد توجه و استفاده جمعیت شهری نقده در روزهای تعطیل سال قرار می گیرد.

پوشش گیاهی نقده بسیار متنوع و غنی بوده و انواع گیاهان خودرو دارویی و وحشی و گل ها در مراتع، دامنه کوه ها، مزارع و باغات آن دیده می شود، تنوع گیاهان خودروی دارویی و خوراکی در منطقه بسیار چشمگیر است که با برنامه ریزی کارشناسانه و اصولی می توان از این نعمت خداوندی در صنایع رنگرزی و دارویی استفاده بهینه نمود. در سطح شهرستان نقده جنگلهای طبیعی وجود ندارد تنها باقی مانده جنگلهای غرب بصورت تک درختانی مشاهده می گردد، درختان و درختچه های مهم عبارتند از بادام وحشی، نسترن وحشی، زالزالک، انجیر وحشی و ...، ولی پوشش گیاهی غالب شهرستان نقده، پوشش مرتعی است. مراتع این شهرستان از نوع مراتع میان بند قشلاقی بوده و دامداران منطقه جهت تعلیف احشام در فصل تابستان از مراتع بیلاقی اشنویه استفاده می نمایند.

یکی از فعالیتهایی که بصورت فصلی در اغلب نقاط استان آذربایجان غربی و محدوده تالاب حسنلو نیز صورت می پذیرد، برداشت گیاهان دارویی و خوراکی طبیعی می باشد که اغلب در فصل بهار صورت گرفته و منبع مهمی در تامین درآمد افراد محلی به شمار می روند.

فعالیت دیگری که ارتباط تنگاتنگی با پوشش گیاهی طبیعی منطقه دارد، بحث دامداری است که یکی از فعالیتهای غالب در منطقه می باشد که با توجه به غنای مراتع شهرستان و محدوده از منابع مهم تامین مالی اهالی منطقه به شمار می رود.

تالاب حسنلو به عنوان هسته مرکزی محدوده مورد بررسی در سال ۱۳۵۴ به همراه تالابهای دورگه سنگی و یادگارلو به عنوان یکی از سایت های کنوانسیون رامسر به ثبت رسیدند. متأسفانه به دلیل احداث سد مخزنی حسنلو که با هدف تامین آب مورد نیاز جهت تبدیل اراضی زراعی دیم منطقه به کشت آبی صورت گرفت، قسمت بزرگی از تالاب که از شرایط زیستی مناسبی برای انواع گونه های جانوری برخوردار بود به دریاچه سد تبدیل شد و عملاً زیستگاه بسیار محدودتر شد ضمن اینکه بعلت عدم اختصاص آب مناسب به باقیمانده تالاب، آن قسمت نیز با چالش جدی خشک شدن روبرو شد تا البته از سال ۱۳۸۶ و در نتیجه تلاشهای اداره کل حفاظت محیط زیست استان و جوامع محلی، قسمت باقیمانده مجدداً دارای آب شده و حیات دوباره ای یافت. برابر بررسی های میدانی آن بخشی از تالاب که به سد تبدیل شده است بعلت بالا بودن عمق آب، نبود پوشش گیاهی، فعالیت تعاونی صید و صیادی در دریاچه سد و ... قابلیت زیستگاهی برای گونه اردک سرسفید (حداقل از منظر تجدید نسل و زادآوری) را تقریباً بطور کامل از دست داده است.

حاصلخیزی مناسب دشت نقده و اراضی حاشیه تالاب باعث شده تا پیشرفت اراضی کشاورزی به سمت تالاب در طی سال های اخیر شتاب بیشتری گرفته، ضمن اینکه توسعه اراضی باغی نیز به همین مقدار افزایش داشته است و همین موضوع تاثیر زیادی بر کیفیت آب تالاب و حجم آب آن خصوصاً در فصول خشک دارد. البته بایستی خاطر نشان کرد در برخی از موارد نیز برداشت نی از داخل تالاب توسط دامداران و افراد محلی مشاهده شده است که هر چند در حالت عادی چندان مشکل ساز بنظر نمی رسد لکن در مواقع آشیانه سازی و جوجه آوری می تواند صدمات و لطامات جدی به جمعیت های جوجه آور خصوصاً گونه های حساس و کمیاب بزند. البته بنابر بررسی های صورت گرفته برداشت نی در سالیان اخیر بسیار کم شده است.

۲-۳-۳- نوسانات سطح تراز آب

تنش های محیطی زمانی برای زیست‌مندان تالاب ها و رودخانه ها عامل تهدیدکننده به حساب می آیند که در درجه اول غیرطبیعی (دارای منشاء انسانی) بوده یا حداقل دارای منشاء توأم انسانی - طبیعی باشند و در درجه دوم شدت تنش به حدی باشد که از آستانه تحمل گونه ها فراتر رفته و امکان برگشت پذیری تغییرات حاصله وجود نداشته باشد. در این صورت می توان مدعی شد که این زیست بوم های آبی سیر قهقرایی و زوال به خود خواهند گرفت. عمده ترین تنش های غیرطبیعی تهدیدکننده تالاب ها و رودخانه ها، کاهش شدید منابع آبی بالادست آنها از طریق سدسازی، انحراف آب، برداشت بی رویه از منابع آب سطحی و زیرزمینی و سایر استفاده ها از یک سو و ورود انواع آلاینده های شیمیایی، بیولوژیکی و فیزیکی به منابع پذیرنده از سوی دیگر است.

نوسان سطح تراز آب داخل تالاب و عدم تامین حق آبه تالاب در طول سالیان اخیر از مهمترین فاکتورهای تهدید تالاب حسنلو محسوب می گردد. در واقع اگر بخواهیم در بین فاکتورهای محدود کننده و ایجاد تهدید در تالاب عاملی را بعنوان عامل اصلی بیان نماییم، خشک شدن تالاب در اواخر فصل تابستان می تواند مهمترین تهدید برای این تالاب و حیات وحش آن تلقی گردد. عدم مشخص شدن حق آبه دقیق تالاب و عدم اختصاص آب در زمان مناسب برای تالاب از جمله مواردی است که منجر به این تهدید جدی می شود. در طی سالیان اخیر و برابر گزارشات موجود تقریباً هر ساله تالاب یا تقریباً خشک شده است و یا اینکه با خطر جدی کم آبی مواجه بوده است هر چند اقداماتی از قبیل نصب موتور آب جهت انتقال آب از داخل کانال زهکش به داخل تالاب و اختصاص سهمیه ای محدود از آب سد حسنلو توسط شرکت آب منطقه ای استان آذربایجان غربی و اداره کل حفاظت محیط زیست صورت گرفته است ولی این اقدامات با توجه به اینکه منجر به حل دائمی مشکل نشده است، می توان آنها را ناکافی قلمداد کرد. خشک شدن تالاب و یا کاهش قابل توجه سطح تراز آب تالاب در سالیان اخیر صدمات جدی به جمعیت جوجه آور تالاب زده است بطوریکه در طی سال جاری برابر بررسی های میدانی جمعیت قابل ملاحظه ای از گونه های جوجه آور خصوصاً اردک سرسفید به تالاب های مجاور و عمدتاً به تالاب درگه سنگی جهت آشیانه سازی و جوجه آوری مهاجرت داشته اند.

در (شکل ۳۱) میزان تغییر در سطح تراز آب در فصل بهار و پاییز سال ۱۳۹۹ در یک نقطه از تالاب نشان داده شده است.



شکل ۳۱: بالا وضعیت تراز آبی تالاب در اردیبهشت ۱۳۹۹، پایین تراز آبی تالاب در اوایل مهر ۱۳۹۹

تعیین و تأمین حداقل نیاز آبی تالابها برای حفظ کارکردهای اکولوژیک آنها موضوع بسیار پیچیده ای از نظر علمی و فنی، مدیریتی و اجرایی و در نهایت اجتماعی و اقتصادی است. در ادامه تعاریف مختلف در این زمینه ارائه می گردد.

نیاز آب زیست محیطی (Environmental Water Requirements): نیاز آبی زیست محیطی تالابها و رودخانه های بالادست آن، کمیت و کیفیتی از آب به شمار می رود که برای حفظ ویژگیهای بوم شناختی و تأمین پایداری کارکردها و خدمات یک زیست بوم تالابی یا رودخانه ای مشخص، مورد نیاز است.

جریان زیست محیطی (Environmental Flow): جریان آب زیست محیطی عبارت است از رژیم آب فراهم شده برای یک رودخانه، تالاب یا ناحیه ساحلی به منظور حفاظت از اکوسیستم ها و منافع آنها در مواقعی که مصارف رقابت کننده وجود دارد و جریان ها تنظیم کننده است (Arthington et al., 2006).

حقوق: عبارت است از حق مصرف آب در دفاتر جزء قدیم، اسناد مالکیت، حکم دادگاه یا مدارک قانونی دیگر که قبل از تصویب این قانون، برای ملک یا مالک تعیین شده باشد (بر گرفته از قانون توزیع عادلانه آب مورخ ۱۳۶۱/۱۲/۲۲).

حقوق زیست محیطی: حقوق زیست محیطی تالاب ها و رودخانه های بالادست آن بخشی از ظرفیت آبی حوضه آبریز تالاب است که به منظور تأمین نیاز آبی زیست محیطی تالاب و رودخانه بالادست و با یک برنامه توزیع زمانی برای تداوم پایداری و کارکردهای تالاب و رودخانه های بالادست با پیشنهاد سازمان حفاظت محیط زیست، توسط وزارت نیرو متناسب با شرایط اقلیمی تخصیص می یابد (بر گرفته از آیین نامه نحوه حفاظت، احیا و مدیریت تالاب های کشور مصوب ۱۳۹۴/۴/۲).

۳-۳-۳- دامداری در حاشیه تالاب

فعالیت دیگری که ارتباط تنگاتنگی با پوشش گیاهی طبیعی منطقه دارد، بحث دامداری است که یکی از فعالیتهای غالب در منطقه می باشد که با توجه به غنای مراتع شهرستان و محدوده از منابع مهم تامین مالی اهالی منطقه به شمار می رود.

بررسی وضعیت موجود تالاب حسنلو نشان می دهد که در بخش شمالی، غربی و جنوبی منطقه به علت وجود املاک شخصی و نیز باغات و مزارع کشاورزی و دامداری در مجاورت تالاب موجب تعارضاتی از طرف مالکین و افراد عبوری به زیستگاه ها و حیات وحش به صورت تخریب زیستگاه و شکار گزارش شده است. بعد از احداث سد حسنلو، گستره مراتع مناسب چرا دام محدوده تالاب کم شد و دام های فوق به عرصه باقی مانده تالاب رو آورده و در عمل فشار بر دام بر تالاب بیشتر شد.

همواره بحث بیماری های حیات وحش و حتی بیماری های مشترک بین انسان و دام و دام اهلی با دام وحشی در همه زیستگاهها مطرح است. برخی از بیماری در واقع بومی منطقه بوده و عامل بیماری تقریباً همیشه در منطقه حضور داشته که با مساعد شدن شرایط اپیدمی ایجاد می نمایند، عامل انتشار می تواند هم در گونه های بومی موجود در تالاب و هم می تواند در گونه های پرورشی موجود در روستاهای حاشیه نهفته باشد که شایع ترین آن می توان به بیماری نیوکاسل اشاره داشت. برخی از بیماری ها نیز غیر بومی بوده که این دسته از بیماری ها ضمن اینکه با فعالیت های انسانی و توسعه صنعت و کشاورزی می تواند شایع شود، عمدتاً از طریق گونه های غیر بومی و مهاجر منتقل و در صورت مساعد بودن شرایط اپیدمی ایجاد می نماید. هر چند در سالهای اخیر مرگ و میر ناشی از بیماری ها بندرت مشاهده شده است، لکن در سالهای دهه ۸۰ شمسی بارها گزارشاتی از تلفات قابل توجه ثبت شده است. از بیماری های قابل توجه و شایع در منطقه که عمدتاً توسط گونه های غیر بومی (مهاجر) و یا حتی گونه های پرورشی روستاهای حاشیه اپیدمی می شود می توان به آنفلوآنزای فوق حاد طیور اشاره داشت.

۴-۳-۳- شکار و صید در منطقه

در سال ۱۳۵۴ تالاب حسنلو به همراه تالاب یادگارلو و درگاه سنگی به عنوان تالاب بین المللی ثبت شده است که البته از جمله مهمترین دلایل این موضوع حضور دستجات بزرگی از پرندگان با تنوع بالا در این تالاب ها بوده است. ضمن اینکه این مناطق دارای چشم اندازی زیبای تالابی نیز می باشند و در فصول مختلف سال پذیرای انواع پرندگان مهاجر و بومی هستند که حتی همین امر سبب ممنوعیت هرگونه شکار در منطقه می باشد. بر اساس آمار موجود در اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی و اداره حفاظت محیط زیست شهرستان نقده بیشترین میزان تخلفات کشف شده در خصوص شکار پرندگان و صید آبزیان در خارج از حوزه پارک ملی دریاچه ارومیه شامل تالاب های بین المللی موجود در شهرستان نقده است. در بین گونه های قابل شکار عمدتاً گونه های خانواده های مرغابی ها بیشترین مطلوبیت را برای شکار داشته است و در این خانواده نیز غاز خاکستری، تنجه، کشیم بزرگ، اردک سر سبز، خوتکا جزو گونه هایی بوده اند که بیشترین مقدار شکار را داشته اند. همچنین این منطقه از جمله زیستگاههای مهم و حساس برای تعداد قابل توجهی از پرندگان شکاری بوده است. بنابراین گزارشات زیادی نیز در خصوص کشف تخلفات زنده گیری این گونه ها در منطقه توسط اداره شهرستان نقده ثبت شده است. هر چند تالاب حسنلو دارای شوری آب نسبتاً بالایی بوده است لکن بعد از ایجاد سد، باقیمانده تالاب از شوری کمتری برخوردار بوده و میزان آبزیان در داخل محیط آبی تالاب نیز از رشد نسبی برخوردار بوده است. عمدتاً ماهیان اصلی تالاب شامل گونه های خانواده کاراس و کپور بوده که از مطلوبیت نسبتاً بالایی در بین افراد بومی منطقه برخوردار بوده و همین عامل مهمی در صید گونه های یاد شده می باشد. هر چند در برخی از سالهای گذشته اقداماتی از طرف اداره کل حفاظت محیط زیست استان در جهت جلوگیری از صید ماهی در این تالاب از طریق شکار ممنوع بودن آن صورت گرفته است لکن بررسی های میدانی حاکی از آن است که میزان تخلفات صید ماهی در این تالاب حائز اهمیت بوده و در صورتیکه جدی گرفته نشود می تواند بسیار تاثیر منفی بر جمعیت گونه های موجود در تالاب خصوصاً پرندگان جوجه آور داشته باشد که از این گونه ها تغذیه می نمایند.

فعالیت های صید و صیادی چه به صورت سنتی و چه به صورت مدرن و تفریحی و فعالیت های تفریحی به صورت گسترده نیز مانند هر فعالیت انسانی دیگر دارای پیامدهایی بر محیط است که اغلب با رها سازی مواد زائد جامد

تجلی می یابد. در حال حاضر نیز چنین فعالیت هایی بدون هرگونه برنامه نظام مند، نظارت و مدیریت در منطقه در خشکی و بخش آبی تالاب قابل مشاهده است.

۵-۳-۳- برداشت تخم پرندگان در فصل تخم گذاری

یکی از تهدیداتی که در بین جوامع محلی تقریباً مرسوم بوده و هم اکنون نیز تا حدودی (بیشتر از سوی کودکان و نوجوانان) اتفاق می افتد، برداشت تخم پرندگان در فصل تخم گذاری است. عمدتاً این اتفاق در مورد اردک سرسبز رخ می دهد و مردم محلی جهت بومی کردن اردک های منطقه و استفاده از پروتئین آن در فصول تخم گذاری آشیانه اردک هایی را که نسبتاً جثه بزرگتری داشته شناسایی کرده و در فصل تخم گذاری نسبت به برداشتن تخم آنها اقدام می نمایند.

۶-۳-۳- عبور خط انتقال برق فشار قوی

یکی از معضلات بسیار ظریف و مهم شبکه های هوایی فشار متوسط و قوی پرنده زدگی بوده که علاوه بر از دست رفتن جان پرنده همواره باعث قطع بی مورد خطوط اعم از حساس، پربار و غیره و ایجاد تنش های شدید بر روی تجهیزات صنعتی می شود. لذا برق گرفتگی و برخورد با خطوط برق، از تهدیدات بسیار مهم پرندگان محسوب میشود که هر ساله باعث تلفات بسیاری میشود.

در سطح جهانی، برخورد پرندگان با خطوط برق، هر ساله باعث مرگ ۱ میلیارد پرنده میشود. تنها در ایالات متحده، سالانه، ۶۸ میلیون پرنده قربانی خطوط برق میشوند (لس و همکاران، ۲۰۱۴) که از این میان، تا ۱۱.۶ میلیون پرنده بر اثر برق گرفتگی و تا ۵۷ میلیون پرنده بر اثر برخورد با خطوط برق از بین میروند. براساس تحقیقی که در قزاقستان صورت گرفت مشخص شد که تنها ۱۱ کیلومتر از یک خط توزیع، باعث برق گرفتگی ۲۰۰ فرد دلیجه معمولی، ۴۸ فرد عقاب صحرایی، ۲ فرد عقاب شاهی، ۱ فرد عقاب دریایی دم سفید و ۱ فرد کرکس سیاه در یکسال بوده است.

علی رغم اینکه مناطق و اراضی حاشیه تالاب و دشت نقره عمدتاً زیر کشت محصولات کشاورزی قرار می گیرد، لکن در طی سالهای اخیر صنایعی در این منطقه مستقر شده اند که هر چند جزو صنایع سنگین و بسیار آلاینده محسوب نمی شوند ولی در هر صورت خواسته یا ناخواسته بر روی تالاب و تنوع زیستی آن تاثیر مستقیم دارند. آنچه که در این بین بسیار مهم و قابل مطرح شدن می باشد عبور خط انتقال برق فشار قوی است که قسمتی از آن از داخل

تالاب رد شده است. متاسفانه علی رغم اینکه تالاب حسنلو جزو تالاب های بین المللی بوده ولی هیچ گونه اقدام مناسبی در جهت ایمن سازی انتقال خط برق صورت نگرفته و این موضوع یک تهدید جدی و بالقوه برای تالاب و جمعیت پرندگان آن محسوب می گردد. در (شکل ۳۲) نمایی از عبور این خطوط در داخل تالاب نشان داده شده است.



شکل ۳۲: عبور تیرهای فشار قوی برق از داخل تالاب حسنلو

به طور کلی برق گرفتگی و برخورد پرندگان با خطوط برق ، تحت تاثیر عواملی چند است:

- ۱- عوامل بیولوژیک (سن، اندازه و فاصله دوسر بال پرندگان در هر دو تهدید و قدرت مانور، رفتارهای گروهی و نوع و میزان بینایی پرندگان در معضل برخورد با خطوط)
- ۲- عوامل محیطی (توپوگرافی، شرایط آب و هوایی، پوشش گیاهی و فراوانی طعمه)
- ۳- عوامل مربوط به سازه های برق (جهت خطوط و فاصله میان سیم ها و نوع آرایش به کار رفته در تیرها و دکل ها. درکل برخورد با خطوط برق، پرندگان بزرگ جثه ای چون درنا و هوبره را تهدید میکند و برق گرفتگی، بیشتر باعث تلفات در پرندگان شکاری بزرگ جثه میشود. علی رغم اینکه تیرهای فشار قوی تهدید شدیدی برای اردک

سر سفید در تالاب حسنلو به حساب نمی آید ولی گزارشات و مستندات مردمی و محیط بانان نشان از تلفات زیاد پرندگان ناشی از برخورد با تیرهای فشار قوی در تالاب حسنلو می باشد.

۷-۳-۳- عبور راه آهن از حاشیه تالاب

عبور راه آهن مراغه به ارومیه از حاشیه تالاب به عنوان یکی از چالش های زیست محیطی و تهدیدی برای حیات تالاب حسنلو محسوب می شود.

عبور راه آهن از تالاب حسنلو موجود به هم خوردن تعادل زیستگاه شده و آلودگی صوتی روی زیست پرندگان از جمله تهدیدات جدی آن است. پرندگان مهاجر با ورود به تالاب حسنلو فقط برای زمستان گذرانی نمی آیند بلکه در فصل بهار و تابستان و برای زادآوری در تالاب هستند.

گسستگی زیستگاه (Habitat fragmentation) یا تکه تکه شدن زیستگاه به روندی گفته می شود که طی آن زیستگاه طبیعی یک ارگانیزم به محدوده های کوچکتری تقسیم می شود و این محدوده ها پیوستگی طبیعی خود را از دست می دهند. گسستگی زیستگاه در بوم شناسی و زیست شناسی فرگشتی از مفاهیم مهم به شمار می آید. تکه تکه شدن زیستگاه ممکن است توسط فرایندهای زمین شناختی به وجود بیاید و همچنین ممکن است فعالیت های انسانی باعث آن بشود. عبور جاده و مسیر راه آهن از عمده ترین دلایل گسستگی زیستگاه حیات وحش هستند.

۳-۴- شناسایی ریشه‌ای مشکلات و مسائل اولویت بندی شده با استفاده از درخت مشکلات، برای شناسایی، تفکیک و اثرگذاری هر کدام از عوامل تهدید زیستگاه و گونه

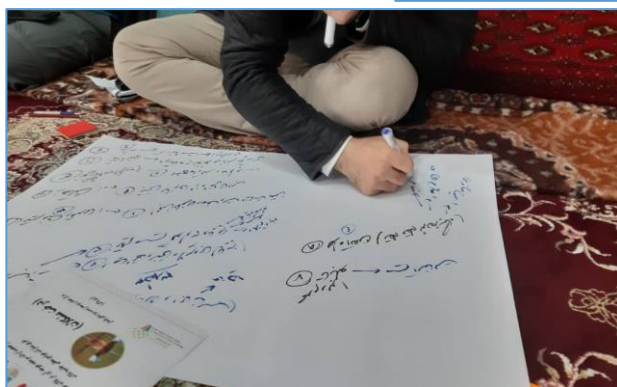
هدف از ترسیم درخت مشکلات، ریشه یابی مشکلات و تهدیدات اصلی تالاب و پی بردن به پیامدهای آن و ارائه راه کارهای اساسی و بومی برای رفع این مشکلات می باشد. تکنیک درخت مشکلات برای برنامه ریزی و رفع مساله بسیار مناسب است. این تکنیک کمک می کند که درک بهتری نسبت به مساله داشته باشیم. مشکل به اجزای قابل مدیریت و قابل تعریفی تقسیم بشود که خود موجب شفافیت بیشتر در اولویت بندی فاکتورهای موثر در مشکل و تمرکز بر اهداف مدنظر دارد.

در این پروژه بعد از بررسی های اجتماعی اقتصادی و ارزیابی مشارکتی منطقه به منظور اولویت بندی مشکلات و نیازها در مدیریت تالاب حسنلو، از حاضرین خواسته شد تا با در نظر گرفتن یک آینده مطلوب در چشم اندازی چندساله، مهمترین فعالیت هایی که به نظر ایشان در مورد بهبود وضعیت تالاب حسنلو لازم است را به صورت فرد به فرد و استفاده از نظرات شخصی خود فهرست کنند سپس نظرات جمع آوری و دسته بندی شدند. در ادامه، براساس مشکلاتی که اولویت بندی شدند اقدام به ترسیم درخت مشکلات گردید که بروی تنه درخت مشکلات نوشته شدند و ریشه این درخت شامل ریشه و منبع اصلی این مشکلات از نظر مردم بودند و پیامدهای این مشکلات که شامل شاخه های درخت بودند و در نهایت راهکارها و راه حل های بومی توسط مردم برای حل این مشکلات ارائه گردیدند. در (شکل ۳۳) تصاویری از پروسه مشارکتی ترسیم درختان مشکلات نشان داده شده است.

در کارگاه مشارکتی دو روزه که در حسینیه روستای حسنلو تشکیل شده با حضور کارشناسان اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی و شهرستان نقده، جوامع محلی و ذینفعان، دهیاران و شوراهای روستاهای حاشیه تالاب برگزار شد، در گام نخست تحلیل ذینفعان تالاب مورد بررسی قرار گرفت، در گام دوم تهدیدات و مشکلات تالاب گندمان شناسایی، در گام سوم درخت مشکلات ترسیم و راه کارهای مقابله با آنها در پیش نویس اولیه تدوین شد.

این فعالیت که بر اساس مباحثه، مناظره و گفت و گو است، به افراد اجازه مشارکت داده شده دلایل و احساسات آنها بیان شده و در طی این پروسه شناسایی آیتم های مختلف صورت گرفت. گروه تسهیلگری پروژه نیز به صورت

فعال در حال ثبت نظرات بودند. در (جدول ۷) مشکلات ترسیم شده در درخت مشکلات و راهکارهای بومی آنها بیان شده‌اند.



شکل ۳۳: ترسیم درخت مشکلات تالاب حسنلو

یکی از شرایط اصلی و پایه ای در تدوین و اجرای رویکرد مدیریت زیست بومی مشارکت کلیه ذینفعان می باشد. مشارکت آنها سبب می گردد علاوه بر لحاظ نمودن نظرات، تجارب و دانش گروههای ذیربط، اجرا، پای بندی و تداوم برنامه جامع تضمین گردد. همکاری آنها به عنوان پشتیبانی مطمئن برای برنامه و استفاده از ظرفیت و توانایی آنهاست و به برنامه تهیه شده جامعیت می بخشد.، لذا شناسایی و تعیین نقش و محدوده اثر ذی نفعان در تالاب و برنامه تهیه شده الزامی می باشد.

جدول ۷: درخت مشکلات تالاب حسلو

ردیف	مشکل	راهکار
۱	کاهش آب تالاب	۱. پمپاژ آب (نیازمند برنامه زمانی و مکانی مناسب) ۲. احیا انهار سنتی و لایروبی آنها (فصل پاییز) ۳. تغییر مسیر آب گذار به دریاچه و عبور از تالاب (احیا تالاب های مسیر)
۲	عبور تیر های فشار قوی	۱. ایمن سازی ۲. عدم ایجاد سر و صدا و در داخل تالابو جلوگیری از تردد های غیر ضروری ۳. دریافت خسارت از اداره برق در صورت بروز تلفات حیات وحش
۳	زهکش کنار تالاب	۱. ایجاد دیواره بتنی از داخل تالاب
۴	تغییر کاربری اراضی تالاب (تخریب)	۱. بازسازی بنچ مارک ها ۲. احداث خاکریز در نقاط بحرانی با در نظر گرفتن شرایط اکولوژیک و هیدرولوژیک تالاب ۳. نصب تابلوهای هشدار دهنده
۵	تپه باستانی در داخل تالاب	۱. ایجاد مرکز تفرج گاهی و اکوتوریستی با توجه به ظرفیت برد تفرجی تالاب
۶	مسیر دسترسی به تالاب	۱. اصلاح (شن ریزی و آسفالت مسیر دسترسی به تالاب)
۷	عبور راه آهن (قطعه قطعه شدن زیستگاه)	۱. ایمن سازی مسیر ۲. دریافت خسارت

۵-۳- شناسایی و تحلیل تعارضات میان جوامع وابسته به تالاب و حفاظت گونه و زیستگاه و تسهیلگری در حل اختلافات محلی بر روی نحوه عدم دخالت در زیستگاه

در شناسایی و تحلیل تعارضات جوامع محلی تالاب حسنلو، اهداف ذیل جهت برنامه ریزی برای مدیریت این تالاب و حفاظت از زیستگاه اردک سر سفید جوجه آور تعیین شد:

- فراهم آوری زمینه حفظ و حراست از زیستگاه ها ، اکوسیستم ها و فرآیندهای اکولوژیکی حیاتی و معروف در تالاب حسنلو.
- تفکیک فعالیتهای تعارض آمیز انسانی از یکدیگر و جلوگیری از اثرات آنها بر یکدیگر و به هسته های طبیعی از طریق ایجاد سپرهای ضربه گیر و فعالیتهای پیشگیرانه.
- حفظ کیفیت طبیعی و فرهنگی تالاب حسنلو به موازات استفاده های انسانی در کنار یکدیگر.
- ترمیم یا بازسازی برخی از سیماهای اکولوژیک تالاب به صورت طبیعی.
- حفظ و نگهداری برخی از مناطق تالاب برای برنامه های استفاده عمومی و تفرج.
- تقلیل تعارضات منطقه برای دستیابی به اهداف حفاظت جمعیت پرندگان جوجه آور تالاب حسنلو.

بر این اساس بر حسب اطلاعات اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی از جوامع وابسته به تالاب و وضعیت زیست بوم تالاب موارد زیر مورد بررسی قرار گرفت.

وجود مراکز جمعیتی ثابت متعدد در حاشیه تالاب حسنلو باعث شده که تعارضات موجود بین فعالیتهای انسانی و طبیعت به طور نسبی بیشتر باشد، که حل منطقی آن حکم می کند رابطه ای منطقی بین امر "حفاظت" و "بهره برداری" برقرار شود. اصلی ترین تعارضات موجود را می توان بر حسب اهمیت در قالب اشکال زیر دسته بندی کرد :

- حضور دامداران متحرک در برخی از عرصه های مرتعی محدوده تالاب و در فصولی که آب تالاب پایین است ورود دامه به داخل مرز درون تالاب

- وجود اراضی باغی و کشاورزی به خصوص در نواحی جنوبی و غربی تالاب

- استفاده تفرجی از عرصه هایی منطقه در فصول گردشگری توسط ساکنین استان آذربایجان غربی و

مسافران در حال گذر از استان بدون برنامه گردشگری مناسب

حفاظت تالاب از منظر مدیریت تالاب و زیستگاه های حساس حیات وحش و پرندگان در آن منطقه به عنوان محور اصلی مدیریت تالاب حسنلو مستلزم ساماندهی مجموعه فعالیت های ذکر شده است که در صورت ناحیه بندی و اعمال شیوه های مختلف مدیریتی محقق خواهد شد. در این صورت ضمن این که بستر لازم برای حفظ طبیعت بکر و زیستگاه ها و فرآیندهای حیاتی تالاب فراهم خواهد شد، تعارضات موجود نیز تعدیل شده و از پتانسیل های منطقه نیز بهره برداری اصولی و سازگار با شرایط طبیعی آن به عمل خواهد آمد.

مهمترین فعالیت تعارضی دیگر در مجاورت تالاب حسنلو بحث ساخت سد حسنلو می باشد که باعث شده نزدیک به ۱۰۰۰ هکتار از اراضی محدوده تالاب که بعضاً به عنوان چراگاه و مراتع روستاییان مورد استفاده قرار می گرفت به دلیل آبیگری سد از حیض انتفاع خارج شده است. بحث سد سازی و بررسی اثرات زیست محیطی سدها از جمله مباحث اکولوژی کاربردی است. با در نظر گرفتن شرایط اکولوژیک درون رودخانه و با معیار قرار دادن حیات جانوری، پیامدهای ساخت سد حسنلو از دو بعد قابل بررسی است:

الف) تاثیر بر حیات وحش خشکی زی (جانوران خارج از محیط آبی): تالاب حسنلو از سمت غرب و جنوب به ارتفاعات مشرف به تالاب محدود می گردد که در حال حاضر در شیب مشرف به تالاب فعالیت های کشاورزی صورت می گیرد. در این زیستگاهها غیر از وجود گونه هایی از پرندگان، سایر جانوران از قبیل روباه، لاک پشت و قورباغه نیز دیده می شود.

ب) تاثیر بر حیات وحش آبی: این زیستگاه شامل محدوده خود تالاب می باشد. این تالاب کارکرد خود را بعنوان یک زیستگاه جذاب برای پرندگان آبی مهاجر و بومی موجود در جنوب پارک ملی دریاچه ارومیه نشان داده است. این تالاب شامل انواع گوناگونی از زیستگاههای تالابی (نیزارها و آبهای باز با اعماق مختلف) با ویژگیهای جذب پرندگان آبی مختلف می باشد. به دلیل موقعیت توپوگرافی و وجود پوشش گیاهی بخصوص توده های نیزار و درختچه های گز، پذیرای جمعیت کثیری از پرندگان مهاجر آبی و کنار آبی از جمله گونه در خطر انقراض اردک سر سفید و گونه های حمایت شده اردک مرمری، پلیکان، قو، فلامینگو، حواصیل، عقاب تالابی و همچنین سایر پرندگان نظیر انواع غاز، انواع مرغابی، آنقوت و غیره می باشد.

این تالاب به دلیل داشتن ویژگیهای هیدرولوژیکی و گیاهی متفاوت، زیستگاههای متنوعی را برای انواع پرندگان مهاجر و بومی فراهم آورده است. در این تالاب بخش عمیق تر آن یعنی عمق بیش از ۰/۶ متر دارای ۸۰ هکتار مساحت بوده که مخصوص اردکهای شیرجه رو (Oxyura leucocephala, Grebes) مناسب میباشد. بخشهای با

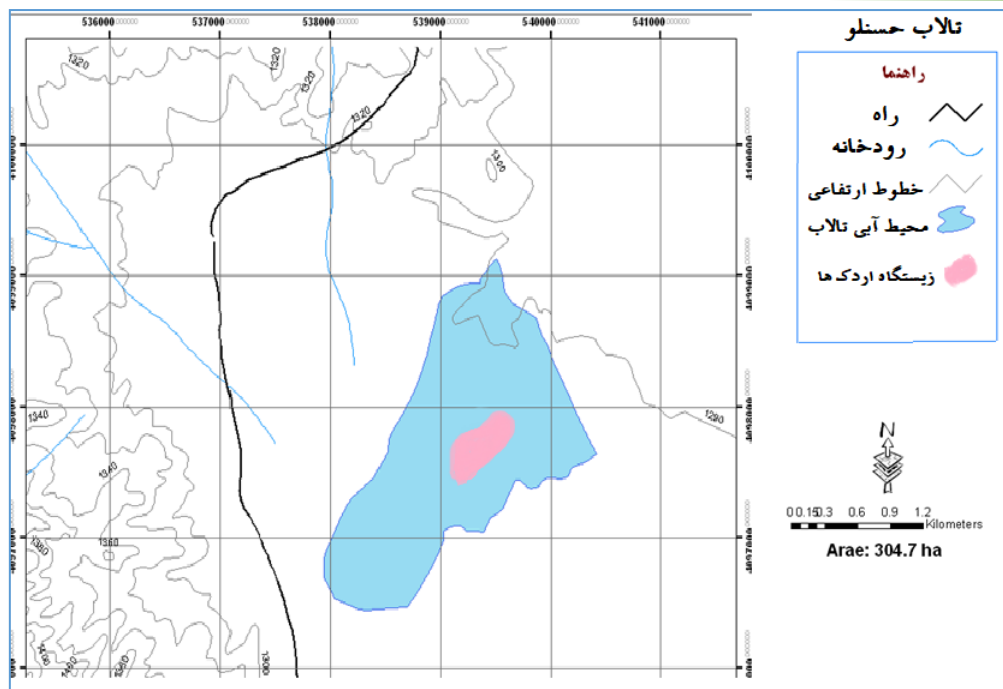
عمق متوسط (۰/۲ تا ۰/۶ متر) زیستگاه بسیار مناسبی برای تغذیه فلامینگوها و گونه های روآبچر و بخشهای کم عمق تر (۰ تا ۰/۲ متر) و سواحل بخش مناسبی را برای تغذیه و زادآوری آبچلیکها فراهم می آورد. تالاب کم عمق بالادست و پوشش گیاهی متراکم آن شامل نی (Phragmites) ، بوریا (Schoenoplectus) و Bolboschoenos زیستگاههای زادآوری بسیار مهمی را برای انواع پرند ها و خصوصاً اردکها فراهم می آورد.

تغییرات سطح آب در این تالاب به دلیل وجود یک سرریز و دهانه ی احداث شده کنترل می گردد. زیرا به دلیل ورود دائمی آب به این تالاب از طریق زهکش حسنلو، مازاد آن توسط این دهانه و سرریزها تخلیه می گردد که باعث می گردد تغییرات سطح تالاب بسیار ناچیز باشد که این موضوع یکی از دلایل تداوم ثبات در وضعیت این زیستگاه تالابی می باشد.

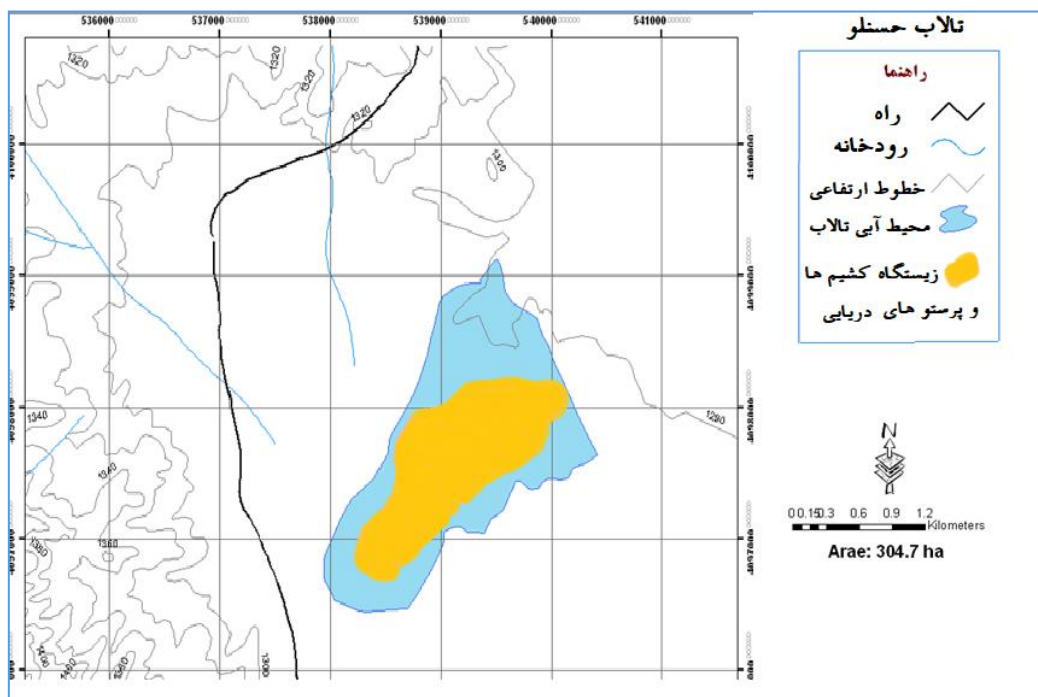
با استفاده از نظرات کارشناسی و بررسی مشارکتی و میدانی محدوده تالاب حسنلو (شکل ۳۴) زیستگاه گونه های مختلف در داخل تالاب و اطراف تالاب حسنلو شناسایی و نقشه سازی شد. اشکال ۳۵ الی ۳۹ محدوده این زیستگاه را نشان می دهد.



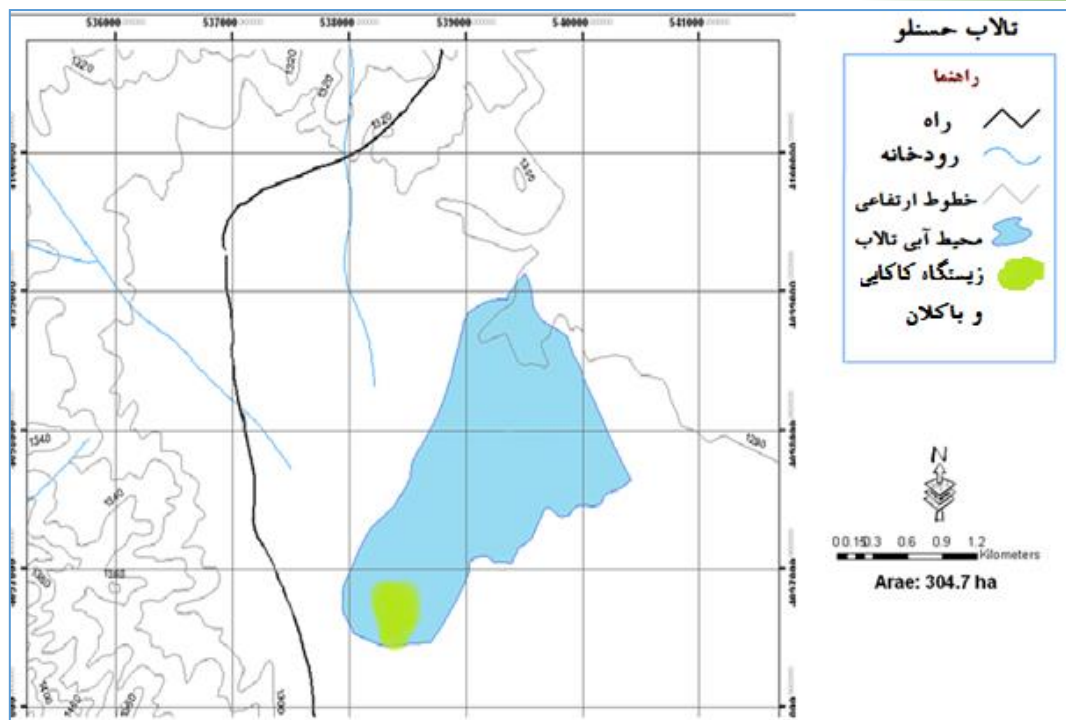
شکل ۳۴: پایش و بررسی تالاب و زیستگاههای محدوده آن



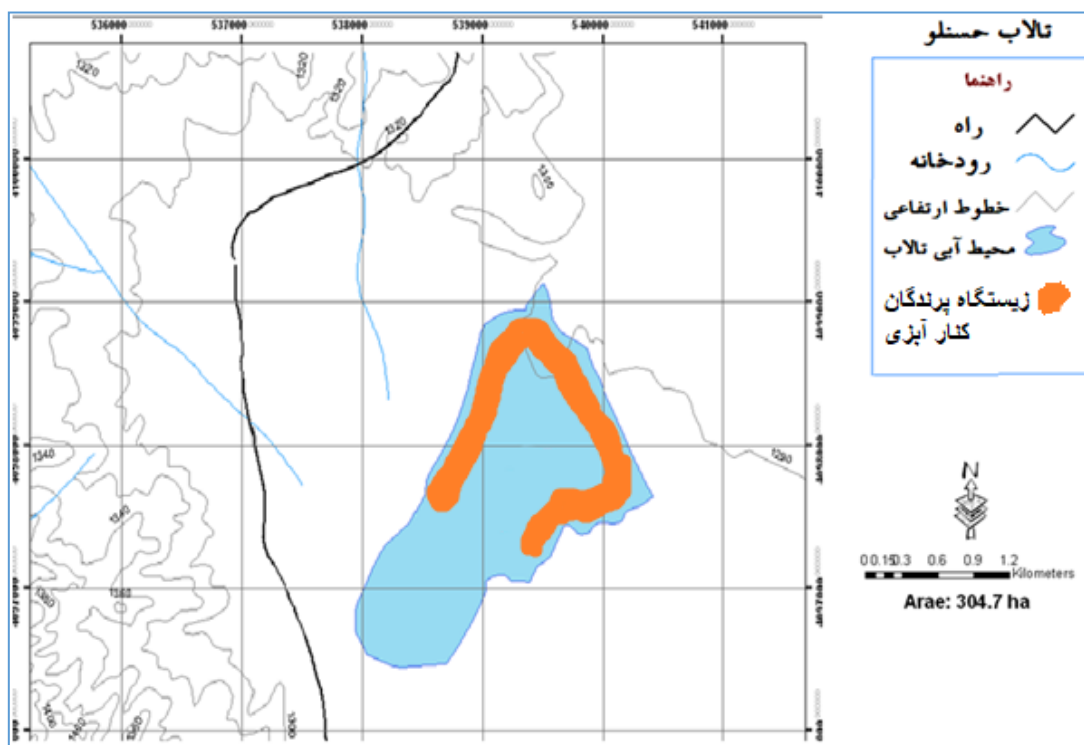
شکل ۳۵: زیستگاه اردک ها در محدوده تالاب حسنلو



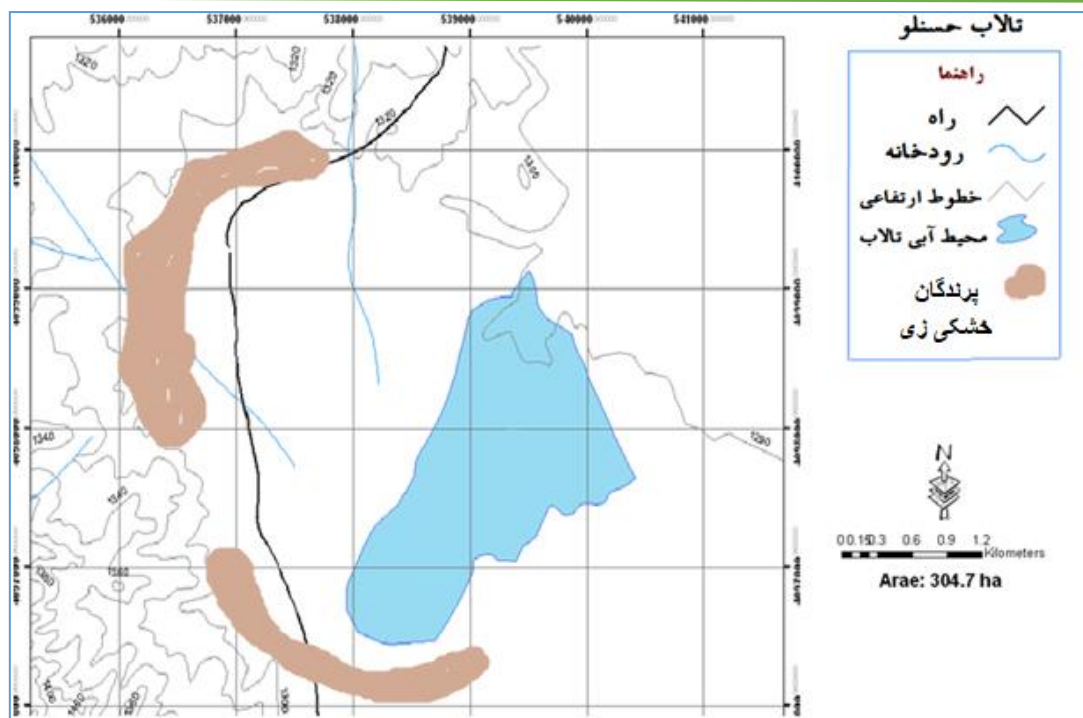
شکل ۳۶: زیستگاه کبک ها و پرستوهای دریایی در محدوده تالاب



شکل ۳۷: زیستگاه باکلان ها و کاکالی ها در محدوده تالاب



شکل ۳۸: زیستگاه پرندگان کنار آبی در محدوده تالاب



شکل ۳۹: زیستگاه پرندگان خشکی زی در محدوده پروژه

شناسایی زیستگاه‌های مختلف در تحلیل تعارضات جوامع محلی، حفاظت گونه و زیستگاه و تسهیلگری در حل اختلافات محلی بر روی نحوه عدم دخالت در زیستگاه بسیار مهم است.

همچنین کاربری گردشگری به خصوص در در فصل زادآوری پرندگان در تالاب از جمله موارد تنش زا در محیط طبیعی و اجتماعی زیستگاه‌های تالاب می باشد از جمله عمده تهدیدات این کاربری می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- فشار بر محیط و تغییر در سیما، کیفیت و منابع طبیعی محیط، تخریب زیستگاه‌های حساس و با ارزش و مناطق تاریخی و فرهنگی

- یکسان سازی و کاهش تنوع زیستی

- اختلال در زندگی و عادات حیات وحش، تهییج و آزار آنها، مرگ و میر و حیات وحش در اثر حوادث رانندگی

- استفاده بیش از حد از مسیرهای دسترسی و پیاده

- ورود گیاهان غیربومی و تغییر ساختارهای گیاهی و جانوری

- آلودگی ناشی از پسماند و پساب

- تغییر فرهنگ جوامع محلی و ساکنین منطقه

- فرسایش خاک

- آلودگی آب، خاک و هوا به سبب استفاده از سموم و آفت کش ها

- افزایش روانابهای ناشی از فرسایش خاک و زهکشی ناقص

بررسی وضعیت موجود تالاب حسنلو نشان می دهد که در بخش جنوبی (حوالی روستای حسنلو) و غربی منطقه به علت وجود املاک شخصی و نیز باغات و مزارع کشاورزی و دامداری در مجاورت تالاب موجب تعارضاتی از طرف مالکین و افراد عبوری به زیستگاه ها و حیات وحش به صورت تخریب زیستگاه و شکار شده است. که در صورت عدم مدیریت صحیح تعارضاتی را در پی خواهد داشت. بدین منظور در برنامه ریزی هایی که در بخش ارائه برنامه این طرح ارائه خواهد شد، سعی شده تا با توسعه زیرساختهای اجتماعی در محدوده تالاب و با اجرای برنامه های جذاب و سازگار با محیط زیست حفاظت زیستگاههای تالاب مورد توجه قرار گیرد. همچنین اجرای برنامه هایی چون آموزش زیست محیطی به بازدیدکنندگان می تواند در کنترل رفتارهای غیردوستانه با طبیعت موثر واقع شود.

بررسی محدوده تالاب حسنلو نشان داده که این منطقه، با برخورداری از مناظر سرسبز، رودخانه ها و جاذبه های گردشگری چون تپه باستانی حسنلو جذابیت گردشگری بسیار بالایی دارد، به علاوه تنوع زیستگاهی این منطقه بدان پتانسیلی بخشیده که در سطح استان و نیز در سطح ملی می تواند به عنوان یک منطقه غنی از نظر تماشای حیات وحش مانند پرند نگری و... مطرح گردد. در حال حاضر متاسفانه هیچ برنامه مدیریتی در خصوص ورود گردشگران به منطقه وجود ندارد به طوریکه با وجود گمنامی نسبی منطقه تالاب حسنلو، گردشگران ورودی زیادی که از منطقه بازدید می کنند بدون آشنا شدن با ارزش های اکولوژیک منحصر به فرد منطقه و برآورده شدن اهداف آموزشی حفاظت اقدام به احداث کمپ و اقامت در منطقه می نمایند که بعضاً موجبات خسارات به مناطق بکر و زیستگاه های موجود را فراهم می آورند.

۳-۶- برگزاری کارگاه مشارکتی با حضور ذی نفعان کلیدی برای تدوین برنامه اقدام برای حفاظت مشارکتی زیستگاه و گونه هدف

۱-۶-۳ - شیوه تدوین برنامه

طی فرآیند بررسی گونه و زیستگاه اردک سرسفید جوجه آور در تالاب حسنلو تلاش شد تا با برگزاری کارگاههای مشارکتی با حضور همه ذینفعان و ذیمدخلان با رعایت اصول و گامهای تعریف شده ارزیابی مشارکتی نیازها و موضوعات مختلف مورد نیاز برای تدوین برنامه به بحث و گفتگو گذارده شود و برنامه اقدام تفصیلی برای حفاظت مشارکتی از اردک سرسفید و زیستگاه آن در تالاب حسنلو استنتاج گردید. با توجه به توضیحات تفصیلی کارگاهها و جلسات برگزار شده در بخشهای متناظر آنها در ادامه گامهای تهیه برنامه اقدام به اختصار بیان می گردد.

۱. اولین گام ورود به جامعه محلی، شناخت و بررسی ارزشها و کارکردهای تالاب و بررسی مشارکتی نیازهای جامعه و زیستگاه بود. در این گام ماتریس منابع تالاب و نحوه بهره برداری از آن ترسیم شد.

۲. در گام دوم تحلیل ذینفعان و ذیمدخلان صورت گرفت و درجه اهمیت و نفوذ هر کدام از ذینفعان مشخص شد.

۳. در گام سوم نیز خوشه بندی و طبقه بندی تهدیدات و مشکلات، شناسایی، ریشه یابی و معرفی روابط علت و معلولی و ترسیم درخت مشکلات تالاب صورت گرفت.

۴. در گام چهارم و نهایی کارگاههای مشارکتی با هدف تدوین برنامه اقدام حفاظت از گونه و زیستگاه با هدف ارائه فرآیند برنامه اقدام و استخراج و طراحی ساختارهای سازمانی و نیز « استانی، شهرستانی و مردم بومی محلی » جهت مشخص نمودن پهنه مناسب اقدامات اجرایی سازمانهای ذینفع انجام گرفت.

شایان ذکر است با توجه به شرایط پاندمی و پروس کرونا تمامی کارگاهها و جلسات با سختگیری و رعایت پروتوکل ها و از طریق تبدیل یک کارگاه با تعداد زیاد شرکت کننده به چندین کارگاه و تعداد کمتر شرکت کننده صورت پذیرفت. در ادامه و در اشکال شماره ۴۰ و ۴۱ تشکیل ۲ کارگاه کارگاه مشارکتی در دهیاری و حسینیه روستای حسنلو آمده است.



شکل ۴۰: کارگاه مشارکتی با حضور ذینفعان کلیدی در دهیاری روستای حسنلو



شکل ۴۱: کارگاه مشارکتی با حضور ذینفعان کلیدی در حسینیه روستای حسنلو

۲-۶-۳- طراحی چشم انداز و هدف اصلی

در چارچوب برنامه ریزی مدیریت جامع، حفاظت از محیط زیست وظیفه یک سازمان مستقل نیست بلکه مجموعه عملیاتی است که طی یک فرآیند مشارکتی و با مرکزیت یک سازمان متولی و همکاری سایر سازمان ها، نهادها و با حضور و ایفای نقش مردم بویژه جوامع محلی محقق می گردد. بدیهی است که در این فرآیند تداوم ارتباط بین انسان و طبیعت و همچنین همگرایی توان و عزم جوامع انسانی و مراجع دولتی و غیر دولتی زمینه بسیار مناسبی در جهت ارائه چشم انداز، ارائه سیاستها و اهداف راهبردی کلان برای حفاظت از محیط زیست و تحقق توسعه پایدار فراهم می آورد.

با این رویکرد در تدوین برنامه اقدام حفاظت از گونه اردک سرسفید و زیستگاه آن در تالاب حسنلو، با برگزاری کارگاه های متعدد زمینه های مشارکت، هم اندیشی و همکاری برای تدوین برنامه فراهم شد. دو رکن اساسی برای برنامه ریزی، ترسیم چشم انداز دراز مدت که وضعیت مورد انتظار برای تالاب را در آینده ترسیم می نماید و هدف کلی که مسیر و خطمشی دستیابی به چشم انداز را مشخص می سازد تدوین گردید. متعاقباً راهبردها و برنامه های اقدام برای استفاده از امکانات و فرصتها برای برطرف کردن تهدیدها و مشکلات موجود در زمینه حفاظت گونه برنامه ریزی شد که در زیر به تشریح آنها پرداخته میشود.

چشم انداز:

تالاب حسنلو به عنوان زیستگاه اردک سرسفید جوجه آور و منبع حیاتی مهم که دارای ارزش های اکولوژیک و فرهنگی فراوانی است، تالابی ایمن و پویا، دارای آب کافی و سالم با تنوع زیستی غنی و بهره برداری خردمندانه از تمام پتانسیلهای آن در راستای حفاظت حیات وحش آن است.

هدف کلی:

رسیدن به وضعیت مطلوب جمعیت و حفظ و پایداری زیستگاه جوجه آوری اردک سر سفید در تالاب حسنلو

۳-۶-۳- فعالیتهای پیشنهادی در محدوده تالاب (سیاست ها و راهبردهای حفاظت گونه و زیستگاه)

برنامه اقدامات اولویت دار برای تحقق هدف کلی و دستیابی به چشم انداز دراز مدت تالاب با مشارکت و هم اندیشی گروه های ذی ربط در چهار راهبرد اساسی تنظیم و به قرار زیر تدوین شده است. چهار راهبرد مورد نظر در طراحی برنامه اقدام عبارتند از:

۱. رسیدن به وضعیت مطلوب تالاب حسنلو از نظر منابع زیستی تالاب
 ۲. بهره برداری پایدار و خردمندانه از ظرفیتهای حضور اردک سر سفید در تالاب حسنلو
 ۳. افزایش سطح آگاهی و مشارکت عمومی در حفاظت از تالاب حسنلو
- برای هر کدام از راهبردهای اصلی سیاست های اجرایی، اهداف، نوع اقدام، مسئول اجرا و نهاد همکار مشخص شده است که تمامی موارد در (جدول ۸) مشخص شده است.

جدول ۸: راهبردها، سیاست ها و برنامه های اقدام تالاب حسنلو جهت حفاظت از گونه اردک سرسفید و زیستگاه آن در تالاب حسنلو

راهبرد	سیاست های اجرایی	اهداف	اقدامات	مسئول اجرا	نهاد همکار
۱. رسیدن به وضعیت مطلوب تالاب حسنلو از نظر منابع زیستی تالاب	حفاظت از منابع آبی و تامین حقابه تالاب. ارتقاء کیفیت آب تالاب. تلفیق مطالعات مرتبط با منابع آب و خاک و پوشش گیاهی تالاب. رفع تهدیدات پرندگان جوجه آور تالاب حسنلو حفاظت و احیا تنوع زیستی تالاب حسنلو	مطالعه و تعیین نیاز آبی تالاب با هدف حفظ تراز آبی در شرایط نرمال. شناسایی و حذف منابع آلاینده تالاب. پایش استفاده از کود و سم در اراضی زراعی و باغات حاشیه تالاب. بالا بردن ضریب حفاظت تالاب در فصول تخم گذاری و جوجه آوری پرندگان اجرای طرح مدیریت زیست بومی تالاب حسنلو	تعیین سهمیه برداشت و پمپاژ آب از مخزن سد حسنلو به داخل تالاب	محیط زیست	CBO، آب منطقه ای
			احداث جایگاه های جمع آوری فضولات حیوانی در داخل روستاهای حاشیه تالاب حسنلو	آبغای روستایی	دهیاری، CBO، NGO ها
			جلوگیری از تخریب پوشش گیاهی تالاب و حاشیه آن	منابع طبیعی	محیط زیست، CBO
			اجرای روشهای نوین آبیاری تحت فشار کاهش مصرف آب کشاورزی	جهاد کشاورزی	آب منطقه ای
			مطالعه و اجرای معبر تامین حقابه دائمی به تالاب حسنلو	محیط زیست	آب منطقه ای
			انجام مطالعات پایه مدیریت نیزارها و محل تخم گذاری پرندگان	محیط زیست	منابع طبیعی
			آموزش جوامع محلی حاشیه تالاب جهت عدم دخالت در زیستگاه اردک سرسفید در فصل زادآوری	CBO و NGO ها	محیط زیست
			تصویب ردیف بودجه جهت تدوین و اجرای طرح مدیریت زیست بومی تالاب حسنلو	استانداری	محیط زیست

۲. بهره برداری پایدار و خردمندانه از ظرفیت های حضور اردک سرسفید در تالاب حساسه	جلوگیری از تغییر کاربری اراضی تالاب	حل و فصل مناقشات موجود در مورد اراضی تخریب یافته حاشیه تالاب و اصلاح پنج مارک ها	تهیه طرح برای مشخص کردن مالکیتها و سند دار کردن آنها	منابع طبیعی (جهاد کشاورزی)	ثبت اسناد و املاک، محیط زیست
	گردشگری پایدار در تالاب حساسه	تدوین برنامه گردشگری با تکیه بر جاذبه های اکوتوریستی تالاب	انجام مطالعات و تعیین اولویتهای توسعه گردشگری و اجرای بخشی از طرح به ترتیب اولویت در تالاب حساسه	میراث فرهنگی و گردشگری	محیط زیست، CBO
	مدیریت پوشش نیزار تالاب اصلاح مسیرهای دسترسی به تالاب	شناسایی و مقابله با مخاطرات آتش سوزی نیزارها حذف تهدیدات جاده و راه آهن	آموزش جوامع محلی برای کاهش مخاطرات آتش سوزی نیزارها	محیط زیست، NGO ها	منابع طبیعی
			انجام مطالعات بهینه سازی و ایمن سازی جاده دسترسی به تالاب حساسه و راهن عبوری از حاشیه تالاب در جهت کاهش آلودگیهای احتمالی برای تالاب	راه و شهر سازی	محیط زیست
۳. افزایش سطح آگاهی و مشارکت عمومی در حفاظت از تالاب حساسه	آموزش محیط زیست و ظرفیت سازی اجتماعی و نهادی در جهت حفاظت از تالاب حساسه اردک سرسفید	آموزش آسیب های ناشی از ورود آلاینده ها به تالاب حساسه آموزش ارزش های اکولوژیک تالاب و لزوم جلوگیری از تغییر کاربری تالاب آموزش ضرورت بهره برداری در آب مصرفی کشاورزی آموزش نقش سازمان های مردم نهاد در توسعه محلی و حفاظت از محیط زیست	آموزش مردم محلی در ارتباط با کنترل ورود عوامل بیماریزا به تالاب	CBO و NGO ها	محیط زیست
			آموزش دامداران نسبت به کاهش آسیب های چرای دام در تالاب و حاشیه آن	منابع طبیعی	محیط زیست
			آموزش کشاورزان و باغداران در استفاده از کود کمپوست و بیولوژیک	جهاد کشاورزی	محیط زیست
			آموزش و استفاده از دانش آموزان در امر حفاظت از تالاب حساسه و تنوع زیستی	محیط زیست	آموزش و پرورش، NGO ها
			تشویق کشاورزان و باغداران به کشت محصولات با نیاز آبی کم	جهاد کشاورزی	آب منطقه ای، محیط زیست
			آموزش مستمر و مشارکت عمومی جوامع محلی در حفاظت از تالاب	محیط زیست	CBO و NGO ها
			استفاده از رسانه های عمومی، پوستر، مستند و غیره در جهت آموزش مفاهیم مرتبط با تالاب حساسه	محیط زیست	صدا و سیما، NGO ها

۴- هدف عملیاتی ۳ (ارائه راهکارهای حفاظتی)

اکوسیستم تالاب حسنلو به سبب طبیعی و بی‌همتا بودن، تنوع گیاهان آبی، تنوع زیستی غنی در فون و فلور، یکپارچگی میان عناصر زیستی تالاب و اکوسیستم‌های طبیعی همجوار و وابستگی انسانی برای رزق و تفرج، یک ظرفیت اقتصادی- اجتماعی در محیط زیست طبیعی منطقه محسوب می‌شود که دوام کارکردهای اقتصادی- اجتماعی آن در گرو حفظ امکانات طبیعی آن و ارائه راهکارهای حفاظتی است. جهت نیل به این مهم موارد زیر در طی زمان اجرای پروژه مورد بررسی و اجرا قرار گرفت.

۴-۱- تسهیلگری در تصمیم‌گیری جمعی بهره‌برداران / دست‌اندرکاران برای هماهنگی در حفاظت

گونه و زیستگاه و تصمیم‌گیری برای ایجاد تغییرات در مدیریت جامع تالاب

در این پروژه تلاش شد فضایی ایجاد گردد تا بهره‌برداران به تحلیل وضعیت موجود زیستگاه پرداخته و نسبت به بهبود مدیریت آنها تصمیم‌گیری کنند. تمامی اطلاعات مورد نیاز پروژه از طریق فرآیندهای مشارکتی و تسهیلگری جمع‌آوری شد.

به دلیل اهمیت موضوع، تأکید دوباره‌ای لازم است که شناخت تمامی این منابع و تلاش برای رشد همه آنها در کنار هم، از یک طرف، و توسعه ایجاد دسترسی به بازار، دولت و جامعه (بازیگران)، از سوی دیگر، به پایداری معیشت روستایی منجر شود. در این بین، نباید از متغیرهای تأثیرگذار این منابع بر یکدیگر، چه مثبت و چه منفی، غافل بود. ایجاد دسترسی جهت پایداری این منابع، برای قشرهای کمتر برخوردار از اهمیت بالایی برخوردار است. براساس تجربه‌های مشاهده شده در مناطق روستایی، افرادی که منابع طبیعی بیشتری دارند (مانند مالکان زمین‌های کشاورزی بزرگ) یا به منابع اجتماعی دسترسی بهتری دارند (مانند داشتن ارتباطات قوی اجتماعی) یا سرمایه انسانی بیشتری دارند (مانند تحصیلات بالاتر) معمولاً به دولت، بازار و گروه‌های مرتبط با توسعه، دسترسی بهتری دارند. بنابراین وظیفه اصلی یک تسهیلگر این پروژه، تلاش برای ایجاد دسترسی برای تمام اقشار جامعه محلی است تا بتوانند منابع تالاب را شناسایی نمایند. اولویت‌بندی در اینکه کدام یک از منابع نیاز به توجه جدی‌تری دارند، بستگی به شرایط موجود در تالاب و زیستگاه‌های حساس آن دارد.

یک موضوع اصلی که در منابع انسانی باید در نظر گرفته شود، داشتن انگیزه و امید است که داشتن یا نداشتن آن، گاهی ناشی از قدرت یا ضعف منابع فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی است و گاهی هم ناشی از شرایط روحی است که انسان ها در آن قرار دارند. مثلاً در جامعه روستایی آسیب دیده در اثر زلزله، مشکلات افسردگی و کمبود امید و انگیزه باعث می شود ابتدا بر روی بهبود منابع انسانی تمرکز شود و پس از آن به منابع دیگر پرداخته شود.

۱-۴-۱- دست اندرکاران/بازیگران محلی تالاب حسلو

بازیگران (Actors) افرادی هستند که در ارتباط با یک مجموعه یا در یک سیستم تعریف شده فعالیت می کنند و در سطوح مختلف بر آن اثر می گذارند. در ارتباط با یک چالش یا مسئله، دو دسته بازیگر داریم: یک دسته که در ایجاد آن نقش ایفا کرده اند و دسته دیگر که می توانند در حل آن نقش ایفا کنند. مطمئناً این دو دسته مشترکاتی نیز باهم دارند؛

از آنجایی که اساس تخریب محیط زیست مبتنی بر انسان است و عمده چالش ها و مشکلات مانند فقر، امنیت غذایی، تغییرات آب و هوایی و نظایر آن، که انسان با آنها روبه رو می شود، نتیجه اعمال خود اوست، اهمیت شناسایی بازیگران و تحلیل نقش آنها در ایجاد یا حل مسائل اهمیت پیدا می کند. این بازیگران در دسته بندی های متفاوت و با نگاه از عینک های مختلف دارای اثرگذاری ها و اثرپذیری های متفاوتی هستند. در حیطه پایداری توسعه، درک کامل از بازیگران، نقش آنها، تعاملات میان آنها و آگاهی، تخصص و دانش آنها در ایجاد چالش یا مسئله و یا مواجهه برای حل آن از اهمیت بالایی برخوردار است.

۲-۱-۴- نحوه شناسایی بازیگران تالاب حسنلو

قبل از شناسایی بازیگران، مشخص کردن دقیق چالش یا مسئله و سپس راهبرد ها، اقدامات و طرح های مناسب آن می تواند به شناسایی بهتر بازیگران، پیدا کردن ارتباط آنها با مسئله و همچنین ارتباط آنها با هم برای حل مسئله و منافع آنها از حل مسئله، کمک کند. در اینجا اهمیت تسهیل گر و جامعه محلی در شناسایی بازیگران به روش های مشارکتی و بررسی میزان تأثیر گذاری آنها به روی حل مسئله و بررسی امکان تعامل آنها با هم مشخص می شود.

شناخت و درک منافع بازیگران از مشارکت در حل مسئله می تواند در میزان تعامل آنها با دیگر بازیگران و پایداری ایفای نقش آنها تأثیر زیاد و مشهودی داشته باشد. تسهیلگران به عنوان طراح ارتباط بین بازیگران و تأثیر در میزان تعامل آنها با هم می توانند نقش مهمی داشته باشند. در این بین شناخت جغرافیایی، فرهنگی، مذهبی و قومی می تواند در ایفای هر چه بهتر نقش هر کدام از بازیگران در حل مسئله، تعیین کننده باشد.

بررسی های میدانی به منظور جمع آوری اطلاعات به ویژه اطلاعات کیفی با روش مشارکتی (نشست های گروهی، گفتگو با افراد کلیدی و انجام مشاهده میدانی، هم اندیشی با ذینفعان و مشاوره با کارشناسان آشنا با منطقه) در زمینه شناسایی بازیگران اصلی تالاب حسنلو بسیار سودمند بود.

در گفتگو با مردم روستای حسنلو در خصوص کم آب شدن تالاب حسنلو، مردم روستا دلیل مشکل کم آبی را اول دولت (بازیگر اول) و ستاد احیا دریاچه ارومیه (به دلیل عدم تامین حقابه تالاب) و دوم وزارت نیرو (بازیگر دوم) به دلیل احداث سد حسنلو را مقصر می دانند. در ادامه مراحل شناسایی بازیگران تالاب حسنلو به ترتیب زیر بیان می گردد.

مرحله اول شناخت مسئله و تحقیق پیرامون آن

در اینجا اهمیت محققان و تسهیلگران جهت بررسی میزان اثر گذاری و اثر پذیری هر کدام از بازیگران، بدون قضاوت قبلی یا زدن عینکی خاص و با مشارکت سایر بازیگران بسیار مهم است. به زبان ساده تر تسهیلگران نباید ارزش ها یا دیدگاه های خود را تحمیل کنند. در این بررسی با کمک مشاوران و تسهیلگران میزان نقش بازیگران در حل مسئله (حفاظت از جمعیت جوجه آور اردک سرسفید در تالاب حسنلو) و نحوه تعامل آنها با یکدیگر مشخص گردید.

مرحله دوم شناسایی بازیگرانی که در به وجود آمدن مسئله یا مشکل مورد نظر نقش داشته اند

بازیگران می توانند افراد، گروه ها، مدیران دولتی و غیردولتی و نظایر آن باشند. اهمیت شناسایی بازیگران اثرگذار در ایجاد مسئله به قدری زیاد است که ممکن است با شناسایی و آگاهی دادن به آنها بتوان مسئله را به طور کامل حل کرد یا در فرآیند حل مسئله از آن کمک گرفت و حداقل آن این است که می توان از تکرار مجدد جلوگیری و به پایداری مدیریت تالاب کمک کرد. در این زمینه همانگونه که در بخش تحلیل ذینفعان مشخص گردید بازیگران دولتی و غیر دولتی و میزان اهمیت و نفوذ آنها در مدیریت تالاب مشخص گردید. چنانچه در بخش (۲-۶-۴) آمد مهمترین بازیگران در تالاب حسنلو عبارتند از محیط زیست، آب منطقه ای، جهاد کشاورزی، اداره برق، میراث فرهنگی، راه سازی، NGO های محیط زیستی، شکارچیان، گردشگران، کشاورزان و دامداران.

مرحله سوم شناسایی بازیگرانی که در حل این مسئله می توانند نقش داشته باشند

این بازیگران می توانند افراد، گروه ها، مدیران دولتی و غیردولتی، سازمان ها، بخش خصوصی، بانک ها، خیرین، سمن ها و نظایر آن باشند. در این بین با رجوع به بخش تحلیل ذینفعان بازیگرانی که اهمیت بالایی در پروسه مدیریت تالاب حسنلو دارند ولی نفوذ آنها در مدیریت تالاب کم است شناسایی شدند. در درجه اول اداره کل حفاظت محیط زیست استان (و اداره محیط زیست شهرستان نقده)، شکارچیان، گردشگران. در درجه دوم سازمان میراث فرهنگی، جهاد کشاورزی و اداره برق و در درجه سوم دامداران و اداره راه و شهرسازی بازیگرانی هستند که در حل مسئله تالاب حسنلو میتوانند نقش داشته باشند ولی میزان نفوذ و ایفای نقش آنها تا کنون ضعیف بوده است.

مرحله چهارم مشخص کردن منافع هر یک از بازیگران با حل شدن مسئله

به تجربه ثابت شده است که حتی در رده مدیران و مسئولان هم، تا زمانی که از منافع سازمان خود در نتیجه حل مسئله آگاه نباشند، تمایل زیادی به مشارکت و تعامل با سایر بازیگران نشان نمی دهند. لذا آموزش ارزشهای اکولوژیک و اقتصادی تالاب و ارزش های پنهان محیط زیستی آن به بازیگران از سوی تسهیلگران این پروژه صورت پذیرفت.

در کارگاه های آموزشی این پروژه ارزش های اکوسیستمی تالاب حسنلو نقش آن در معیشت، کشاورزی و سلامت محیط زیست منطقه مورد بحث قرار گرفت.

تأثیر متقابل اجزای فیزیکی، بیولوژیکی و شیمیایی تالاب حسنلو مثل خاک، آب و گیاهان و جانوران، عملکردهای حیاتی متعددی برای تالاب ایجاد می کند که ذخیره سازی آب، حفاظت در مقابل طوفان و کاهش تخریب سیل، تثبیت خطوط ساحلی و مهار فرسایش، تقویت آب های زیر زمینی، پالایش آب از طریق تثبیت عناصر محلول، رسوبات و دیگر آلودگی ها و تعدیل آب و هوای محلی از آن جمله اند. از میان ارزش های اقتصادی متعدد تالاب حسنلو، می توان به حفظ ذخایر ژنی گیاهی و جانوری، تأمین آب (کیفی و کمی)، تولید محصولات کشاورزی و کاربردهای تفریحی و گردشگری اشاره کرد.

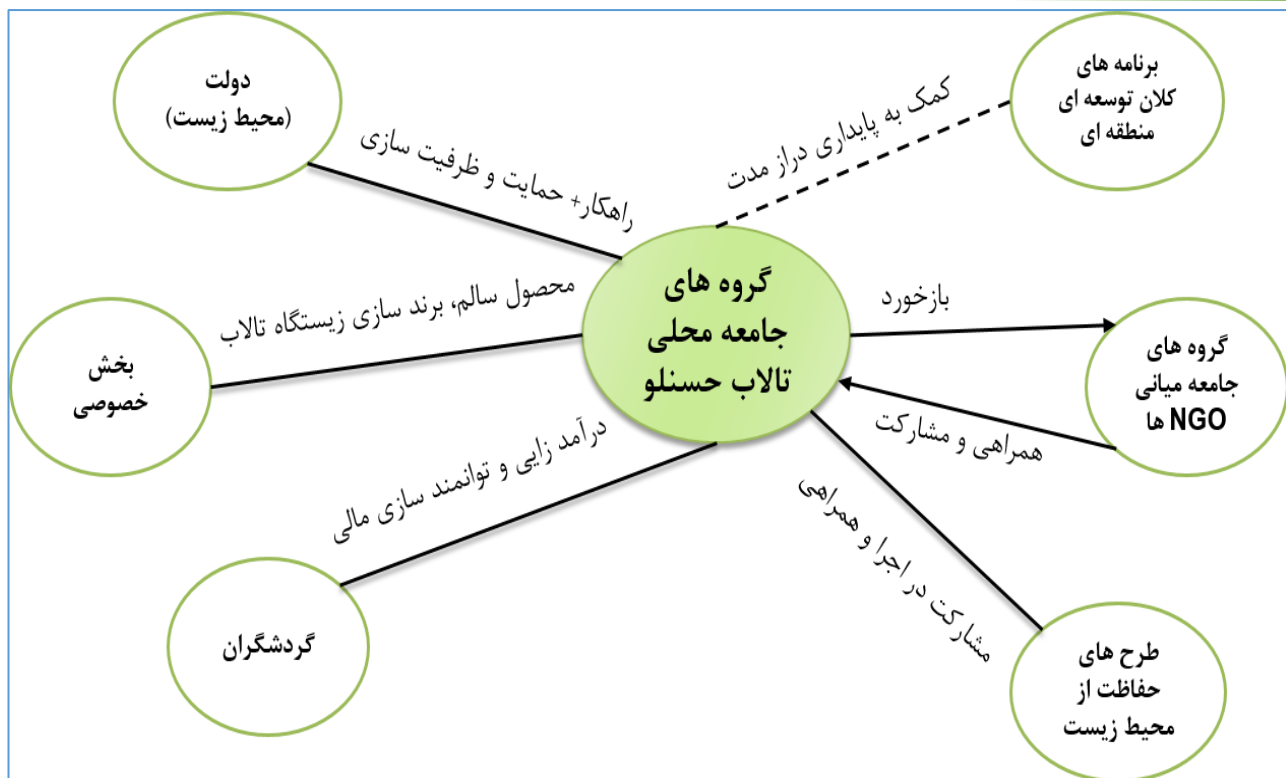
علاوه بر این، تالاب حسنلو به عنوان بخشی از میراث فرهنگی بشر در کنار تپه باستانی حسنلو اهمیت ویژه ای دارد، این تالاب با باورهای جهان شناسی و مذهبی رابطه داشته، منشاء تعالی زیبایی شناختی بوده، پناهگاه هایی برای حیات وحش ایجاد نموده و شالوده سنن مهم بومی در منطقه جنوبی دریاچه ارومیه را شکل داده است.

مرحله پنجم پیش بینی اولیه از میزان تأثیرگذاری هر کدام در حل مسئله

در این مرحله اهمیت موضوع، قدرت اجرایی، فاصله جغرافیایی، میزان ارتباط و سایر عوامل مرتبط، میزان تأثیرگذاری هر کدام از بازیگران را مشخص می کند.

مرحله ششم ترسیم ارتباط بین بازیگران و نحوه تعامل آنها با یکدیگر

طراحی اولیه ای از نحوه ارتباط و تعامل بازیگران با هم می تواند نقشه رسیدن به چشم انداز را واضح تر و به تضمین اجرا و پایداری آن کمک کند در (شکل ۴۲) طرحی شماتیک از بازیگران در همکاری با تالاب حسنلو و جامعه محلی، برای نزدیک شدن به چشم انداز مدیریت زیست بومی تالاب و حفاظت از اردک سر سفید طراحی شده است.



شکل ۴۲: ارتباط بین بازیگران و نحوه تعامل آنها در تالاب حسنلو

مرحله هفتم ایجاد شبکه های از بازیگران جهت طراحی اقدامات و ابتکارات لازم جهت حل مسئله

به وجود آوردن شبکه ای از بازیگران و آشنا کردن آنها با هم و در نتیجه ایجاد ارتباط نزدیک تر، میزان تعامل، یافتن روش های ابتکاری و مکمل و انگیزه را در بازیگران بالا می برد. در این پروژه با اجرای این مرحله مقدمات تشکیل انجمن محلی (CBO) حافظان محلی تالاب حسنلو صورت گرفت.

مرحله هشتم آگاه سازی تمام بازیگران از چشم انداز و رویکردهای لازم جهت نزدیک شدن به آن

اهمیت این موضوع به قدری بالاست که مرتباً نیاز به یادآوری و تأکید بر آن مشاهده می شود. آگاهی هر کدام از بازیگران از تأثیری که در نزدیک شدن به چشم انداز (مدیریت زیست بومی تالاب) می توانند داشته باشند، میزان مشارکت و علاقه آنها جهت پیشبرد امور را افزایش می دهد. این موضوع در تهیه طرح مدیریت زیست بومی تالاب حسنلو به عنوان یک امتیاز بوده و موجب همراهی بازیگران می گردد.

مرحله نهم و آخر تعیین نقش های بازیگران برای پیشبرد اهداف و آگاهی دادن به هر کدام

گاهی نقش یک بازیگر تنها می تواند تسهیل کننده و سرعت بخش به نقش دیگری باشد، بدون آنکه خودش نقش مجزایی در فرایند داشته باشد، مانند اداره حفاظت محیط زیست که می تواند نقش تسهیلگری مناسبی داشته باشد. برخی از بازیگران در خط مقدم و اجرای عملیات سهیم هستند و برخی دیگر در سیاستگذاری. در ارائه برنامه بخش (۳-۶-۳) به این مورد به صورت تفصیلی پرداخته شده است.

هدف نهایی از شناسایی بازیگران تالاب حسنلو اطمینان از برقراری مناسبات مطلوب میان ارزش های اکولوژیکی و تنوع زیستی و بهره برداری از تالاب است. این رویکرد با شناخت مطلوب منابع بیوفیزیکی محدوده مورد نظر و توجه به ظرفیت ها و محدودیت های طبیعی حاکم بر آن از یک سو و تهدیدات بالفعل و بالقوه موجود از سوی دیگر صورت خواهد گرفت. با توجه به جمیع شرایط موجود شناسایی تمام بازیگران تالاب حسنلو و میزان اهمیت و نفوذ آنها در این تالاب با پیش شرط حفظ ارزش های زیست محیطی و تنوع زیستی این تالاب مورد قضاوت قرار گیرد.

۴-۲- اجرای اقداماتی که موجب تحکیم روابط اجتماعی و ایجاد اعتماد بین جوامع محلی و سایر

ذینفعان خواهد شد در جهت حل تعارضات محلی و مدیریتی

حوزه مورد مطالعه در شهرستان نقده با تکیه بر منابع و استعدادهای طبیعی از جمله اقلیم حیاتی و آب و به رغم تلاش های عمرانی قابل توجه در سال های اخیر هنوز دارای ظرفیت های استفاده نشده ای برای توسعه اقتصادی است. عدم تجهیز و استفاده مطلوب از منابع طبیعی، ضعف زیربنای، دشواری های مشارکت و توسعه نیافتگی اقتصادی و پیوند محدود اقتصاد منطقه با اقتصاد ملی از جمله تنگنانهایی است که برنامه های توسعه در این خطه از کشور را با چالش های جدی مواجه ساخته است. رفع این تنگناها با توجه به موقعیت حساس ژئوپلیتیک منطقه مستلزم نگرش ویژه به ظرفیت های طبیعی قابل بهره برداری برای تحرک بخشیدن به توسعه همه جانبه و پایدار و برنامه ریزی متکی بر مزیت طبیعی منطقه به ویژه تالاب حسنلو است. لذا رویکرد اصلی در این پروژه بهره گیری از مزیت های اکوسیستمی منطقه در تحرک اقتصادی، منطبق با ظرفیت های قابل تحمل طبیعی با رعایت ملاحظات زیست محیطی و نگهداری سهم و حق نسل های آینده از مزیت ها و منابع موجود است. به همین منظور در کنار بررسی های هماهنگ با اهداف طرح (حفاظت زیستگاه و گونه اردک سرسفید) به ویژگی ها و حساسیت های زیست محیطی منطقه برای تحقق بهره وری پایدار از منابع بالقوه تالاب توجه شده است.

در واقع، پیدایش و توسعه روش ها و رهیافت های مشارکتی در گردآوری اطلاعات، کسب شناخت، برنامه ریزی و حتی انجام اقدامات در سطح جوامع روستایی، ریشه در تغییر و تحولات پارادایم توسعه و به تبع آن توسعه روستایی دارد. به طوری که، به موازات تحول در سطح پارادایمی، روش ها و فنون پژوهش و کسب شناخت درباره وضعیت موجود و تبیین ساختار و کارکردهای روستا نیز متحول شده است. در (شکل ۳) چرخه رویکرد مشارکتی در مدیریت تالابها نشان داده شده است. مطابق با این چرخه ظرفیت سازی و آموزش از ابزارهای اصلی طرح های مدیریتی تالاب با رویکرد مشارکتی هستند و کار برای مردم، با مردم در پروسه مدیریت مشارکتی تالاب تبدیل به کار توسط مردم شده است. تسهیلگری تشکیل CBO حافظان محلی تالاب حسنلو یکی از مهمترین موارد صورت گرفته جهت اجرای کار توسط خود مردم می باشد.

در این پروژه یک سیستم مدیریت مشارکتی مبتنی بر ظرفیت های محلی که علاوه بر حفاظت بهینه از اردک سرسفید، زیستگاه این گونه نیز در فرآیند مدیریت پایدار قرار خواهد گرفت مطلوب می باشد و در جهت پایه ریزی آن تلاش شد. در نهایت یک مدل مشارکتی از مدیریت زیستگاه های طبیعی بدست آمده که می تواند تعمیم یابد.

دریاچه ارومیه و تالاب های آن از جمله تالاب حسنلو در طول تاریخ تکاملی خود همواره شاهد حضور انسان و فعالیت های انسانی در حاشیه و پیرامون خود بوده است. این در حالی است که توسعه اجتماعی پیرامون این دریاچه، چنانچه با ملاحظات لازم همراه نشود، بدون شک بر ظرفیت های قابل بهره برداری این پهنه آبی تأثیر سوء خواهد گذاشت. ظرفیت های قابل بهره مندی انسان از تالاب حسنلو، متکی بر ظرفیت منابع فیزیکی و زیستی این تالاب است که پیشتر برشمرده شد. بدین ترتیب محدوده تالاب حسنلو، در حال حاضر برای فعالیت های گردشگری طبیعت از توان کافی برخوردار است. با این وجود هر گروه از کاربری ها، چنانچه بدون توجه به حساسیت زیروار به عنوان دریافت کننده نهایی پیامدها به فعالیت خود ادامه دهند، در وهله نخست، ظرفیت بالفعل تالاب حسنلو را در تأمین نیازهای پایه کاربری کاهش خواهند داد.

گردشگری طبیعت و اکوتوریسم جزو ظرفیت های قابل برنامه ریزی در تالاب حسنلو است. جلوه های طبیعی و چشم اندازهای خشکی - آبی دریاچه سد حسنلو، و دریاچه ارومیه پهنه تالابی که تلفیقی از پهنه آبی، نیزارهای حاشیه، رویش های مرتعی دامنه های مشرف آن است، شرایط زیبا شناختی کافی برای طبیعت گردان و دیگر گردشگران فراهم آورده است. مطمئناً استفاده تفرجی از تالاب حسنلو بایستی با هماهنگی دیگر برنامه های حفاظتی تالاب صورت گیرد و از نظر مکانی، زمانی، نوع فعالیت ها و دامنه آنها و همچنین تسهیلات تفرجی منطبق با حساسیت های زیست محیطی تالاب به ویژه زمان ها و مکان های حساس باشد به خصوص با ارزش های زیستگاهی تالاب حسنلو در تضاد و تقابل نباشد.

۲-۴-۱- ارائه پیشنهادات جهت تحکیم روابط اجتماعی و ایجاد اعتماد بین جوامع محلی و سایر ذینفعان

با استفاده از تجارب کسب شده و درس آموخته های این پروژه در ادامه اقدامات پیشنهادی جهت جلب مشارکت فعال جامعه محلی حاشیه تالاب جهت حل تعارضات محلی و مدیریت تالاب حسنلو ذکر می گردد.

۱. قبل از هرگونه مداخله ای در یک جامعه محلی و یا برگزاری جلسات مشورتی و آموزشی، نیاز است که یک شناخت اولیه از شرایط فرهنگی، اجتماعی، نهادی، امنیتی، محیطی و بافت جمعیتی روستا بدست آید. البته این شناخت اولیه نباید سبب سوگیری ذهنی مداخله گران شود و صرفاً جهت اطلاع است (لزوم اجتناب از هر گونه پیش داوری و قضاوت در خصوص نگرش و رفتار اعضای جامعه محلی). این شناخت اولیه از طریق مطالعه گزارشات موجود، بررسی لایه های اطلاعات جغرافیایی و تصاویر ماهواره ای منطقه، برقراری تماس و گفتگو با مسئولین محلی (فرماندار، بخشدار، دهیار و اعضای شورای اسلامی روستا) بدست می آید و سبب آشنایی اولیه مداخله گران با شرایط روستا و همچنین شناسایی افراد بانفوذ و معتمدین محلی میشود.

۲. مطالعه و بررسی مداخلات قبلی و نتایج بدست آمده (ممکن است قبل از ورود گروه ما، گروه های دیگری به آن جامعه هدف مراجعه نموده و اقداماتی را انجام داده و یا وعده هایی داده باشند که تبعات منفی داشته باشد و بجای توان افزایی سبب وابستگی بیشتر ایشان به کمک های بیرونی ها شده باشد). دلیل باب شدن رویکرد تسهیلگری و مراجعات متعدد نمایندگان نهادهای مختلف به روستاها، مردم محلی از برگزاری جلسات مشورتی و یا آموزشی مختلف خسته شده و بعضاً بی اعتماد شده اند و چه بسی، استقبالی از جلسات گروهی نمی کنند. در زمینه این پروژه سلب اعتماد جامعه محلی از کارگزاران دولتی محیط زیست و حتی سازمان های مردم نهاد بسیار مشهود بود.

۳. پس از بدست آوردن شناخت اولیه از اوضاع و احوال جامعه محلی، انتخاب یک استراتژی مناسب جهت ورود به جامعه محلی و برگزاری جلسات مشورتی و سپس آموزشی در بین ایشان (علاوه بر تعیین استراتژی ورود، گروه مداخله کننده می بایست از همان ابتدای کار به فکر تعیین استراتژی خروج از جامعه محلی نیز باشد). در ارتباط با این پروژه استراتژی ورود به تفصیل در بخش های گذشته بیان شد و جهت استراتژی خروج

نیست احاله وظایف تسهیلگری به تشکل محلی شکل گرفته در این پروژه مد نظر است تا این تشکل به عنوان رابط دینفعان مختلف باشد.

۴. قبل از برگزاری جلسات عمومی، لازم است که ابتدا افراد بانفوذ و معتمدین محلی توجیه و همراه شوند و با دعوت و حمایت ایشان جلسات عمومی برگزار شود. در این پروژه با شناسایی نخبگان محلی سعی شد در ابتدا همراهی آنها تضمین گردد.

۵. در اولین جلسه عمومی، با صداقت کامل، معرفی درست و شفاف از گروه خود و اهداف مداخله داشته باشیم تا جامعه محلی در جریان قرار گرفته و سوء تفاهم و یا سوء برداشتی پیش نیاید. اجرای پروژه از سوی سازمان مردم نهاد زی پاک و راحتی برخورد جوامع با تسهیلگر غیر دولتی در این زمینه بسیار مفید بود.

۶. از دادن هر گونه وعده ای به اعضای جامعه محلی که خارج از توان اجرایی گروه تسهیلگر است، اجتناب شود. سطح توقع مردم محلی را نباید افزایش داد (تصور نادرستی که معمولاً پیش می آید: گروه مداخله گر، کمک نموده و با تزریق اعتبارات و فراهم نمودن زیرساختها و امکانات، اوضاع بد تالاب را تغییر خواهد داد و همه مشکلات موجود مرتفع خواهد شد و همه زیرساختهای توسعه ای فراهم خواهد شد و ...).

۷. سعی شود فرآیند اعتمادسازی (با استفاده از تکنیک های یخ شکنی مناسب) با دقت و حوصله زیاد انجام شود. جلب مشارکت مردم محلی بدون اعتمادسازی امکان پذیر نیست. در صورت لزوم، اقدامات و پروژه های کوچک اعتمادساز اجرا شود (بر اساس تشخیص و اولویت بندی اکثریت جامعه محلی). شروع ورد به جامعه محلی با شرکت در جلسات غیر رسمی چون قهوه خانه، میدان روستا در ایجاد این فرآیند در روستای حسنلو بسیار مفید بود.

۸. حساس سازی و دغدغه مند نمودن اعضای جامعه محلی و ایجاد انگیزه و تغییر نگرش در بین ایشان یعنی ابتدا تمرکز بر توانمندسازی روانشناختی (ایجاد انگیزه برای تغییر) و تقویت روحیه خودباوری، خود اتکایی، اعتماد به نفس، کرامت انسانی و عزت نفس، بازگشت به اصل خویش (تفکر در مورد اصالت و هویت روستا) و احیای

مراسم آئینی و سنتی فراموش شده و باور "خواستن، توانستن است". در این مورد نیز ذکر ارزش باستانی و اکولوژیک روستا و مقایسه تالاب حسنلو با سایر تالاب‌های حاشیه دریاچه ارومیه مورد استفاده قرار گرفت.

۹. استفاده از روشهای تسهیلگری و فراتسهیلگری و استفاده درست از ابزارها و تکنیک های ارزیابی مشارکتی جوامع روستایی (PRA: Participatory Rural Appraisal) جهت دستیابی به شناخت عمیق تر و دقیق تر از اوضاع و احوال روستا و وضعیت جامعه محلی (اجرای درست این روش سبب ایجاد تغییر نگرش در سطح اعضای جامعه شده و به تسهیلگر کمک می کند تا میزان اعتماد جامعه محلی را ارزیابی کند.

۱۰. انتخاب فردی از اهالی روستا (بر اساس شاخص های تعیین شده توسط خود ایشان) بعنوان رابط جامعه محلی و آموزش و تربیت وی بعنوان تسهیلگر محلی (Community Facilitator) که پس از خروج گروه مداخله گر میتواند ادامه فرآیند توان افزایی و ظرفیت سازی را بعهده گیرد. در این پروژه ضمن شکل گیری تشکل محلی حافظان تالاب حسنلو، افراد رابط شناسایی شدند.

۱۱. تلاش در جهت باز شدن باب گفتگو، همفکری، هم اندیشی و چاره اندیشی در بین اعضای جامعه محلی و تشویق ایشان به یادگیری فرآیند تحلیل اوضاع و حل مسئله. آموزش ها به گونه ای ارائه شود که سبب ظرفیت سازی و توان افزایی در سطح جامعه محلی شود که آنها وابستگی کمتری به نهادهای بیرونی و مداخله گر داشته باشند (به جای حل مسئله برای جامعه محلی، می بایست روش حل مسئله را به ایشان یاد داد) خود جامعه محلی شناخت دقیقی از خلیقات، روحیات، علایق، سلايق و باورهای فرهنگی و اجتماعی خویش دارند بنابراین به راحتی مناسب ترین و کاربردی ترین (دارای قابلیت اجرایی مناسب) راه حل را برای منطقه خویش پیدا می کنند.

۱۲. لزوم توجه به همه اقشار جامعه محلی و رعایت اصول فراگیری (عدم طرد اجتماعی) و دادن فرصت های برابر به همه اعضای جامعه جهت مشارکت در فرآیند مطالعه (لزوم ایجاد احساس مالکیت و تعلق خاطر نسبت به تالاب توسط خود جامعه محلی با رویکرد مشارکتی و از پایین به بالا). همه اعضای جامعه شامل زنان، مردان،

کودکان، نوجوانان، جوانان، افراد مسن، افراد دارای زمین و یا فاقد زمین، بهره برداران مختلف نظیر کشاورزان، دامداران، زنبورداران، مرغداران و یا سایر بهره برداران از منابع روستا، می بایست مشارکت فعالی در این فرآیند داشته باشند و منافع عمومی رعایت شود.

۱۳. لزوم توجه به فرآیند توانمندسازی (توان افزایی) به شکل فردی، خانوادگی، گروهی و همچنین به شکل جامعه محلی، برنامه ریزی به گونه ای باشد که جامعه محلی بر اساس داشته های خود برنامه مناسبی را طراحی و پیاده سازی کند یعنی استفاده از رویکرد توسعه جامعه محلی مبتنی بر داشته ها (Asset Based Community Development).

۱۴. لزوم یادگیری فنون مذاکره جهت تعامل مثبت با نهادهای دولتی دست اندرکار در زمینه حمایت و پشتیبانی از اقدامات توسعه ای جامعه محلی و در صورت لزوم، مطالبه گری و راه اندازی پویش های محلی و یا جشنواره ها و همایش های محلی در جهت حفاظت از زیستگاه های تالاب.

۱۵. ایجاد یک نهاد محلی مناسب برای مدیریت تالاب، ترجیحاً احیای تشکل سنتی موجود البته با حضور نمایندگان همه اقشار و بهره برداران مختلف و همچنین اعضای شورای اسلامی و دهیار روستا (یک اتاق فکر برای حفظ پویایی و پایداری برنامه های توسعه محلی بخصوص پس از خروج بیرونی ها و مداخله گران).

۱۶. استفاده از ظرفیت بخش خصوصی و نهادهای مدنی فعال در منطقه در جهت اجرایی شدن برنامه های حفاظت و مدیریت تالاب و تلاش در زمینه سازماندهی، شبکه سازی، عضویت در تشکلهای و اتحادیه های صنفی و نظایر آن.

۳-۴- اجرای اقدامات حفاظتی از زیستگاه و گونه

۱-۳-۴- تسهیلگری تشکیل تشکل حافظان محلی تالاب (CBO)

واژه مشارکت (Participation) به معنای درگیر شدن و تجمع برای منظور خاص است. یکی از جنبه هایی که در اغلب تعاریف مشارکت به آن توجه شده است، شرکت در عمل تصمیم گیری است. مروری بر تعاریف مشارکت می تواند ما را به سمت تعریفی جامع یاری دهد. یکی از کامل ترین تعاریف مشارکت توسط آبهوف و کوهن (۱۹۷۶) بیان شده است. این دو معتقد هستند؛ مشارکت یعنی شرکت افراد در "تصمیم گیری، اجرا، ارزشیابی و تقسیم منافع" حاصل از یک پروژه. (غفاری، ۸۴: ۱۳۹۰)

جهت تمرکز زدایی قدرت های مدیریت دولتی از سطوح مرکزی به سطح دولت محلی و مشارکت عمومی و گروه های محلی در طراحی و اجرای پروژه ها و بهبود امور در جهت حل مشکلات خویش، سازمان های غیردولتی و سازمان های داوطلبانه خصوصی به عنوان کارگزاران مناسب برای پیشبرد برنامه های توسعه خصوصاً در زمینه مدیریت منابع طبیعی و محیط زیست معرفی شده اند که باید مورد حمایت قرار گیرند.

با توجه به چنین دستاوردهایی، سازمان حفاظت محیط زیست تشویق به عقد قرارداد با سازمان های غیردولتی یا بهتر بگوییم سازمانهای مردم نهاد (NGO's و CBO's) برای اداره پروژه های مطالعه و اجرا، تحت نظارت مالی و فنی ادارات محیط زیست شده اند. در تعریف بانک جهانی، سازمان های غیردولتی عبارت از سازمان های خصوصی هستند که فعالیت هایی را در مورد کاهش امراض، ارتقاء منافع فقره، ارائه خدمات اجتماعی، حفظ محیط زیست و یا توسعه اجتماعی انجام می دهند. همچنین از دیدگاه بانک جهانی، سازمان های غیر انتفاعی که مستقل از دولت بوده و معمولاً با ارزش گرایی، تمامی یا بخشی از فعالیت های خود را به امور خیریه ای و فعالیت های داوطلبانه اختصاص می دهند، می توانند در جایگاه این گونه سازمان ها قرار گیرند.

در این ارتباط آشنایی با مفاهیم و تعاریف زیر ضروری است:

❖ سازمانهای غیردولتی (Non Governmental Organization's):

سازمانهای غیردولتی یا سازمانهای مردم نهاد (سمن) به تشکلهایی اطلاق می گردد که توسط گروهی از اشخاص حقیقی یا حقوقی غیر حکومتی به صورت داوطلبانه با رعایت مقررات مربوط تأسیس شده اند و دارای اهداف غیر انتفاعی و غیر سیاسی می باشند (وزارت کشور؛ ۱۳۸۴).

بنا به تعریفی از سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۲: گروهی از افراد که داوطلبانه و با هدف غیر انتفاعی گرد هم می آیند و در سطح محلی، ملی و بین المللی فعالیت می کنند (سعیدی؛ ۳۸: ۱۳۸۲).

کانون محلی یا سازمان های اجتماع محور (Community Based Organization's):

سازمانهای اجتماع محور یا کانون های محلی، سازمان های داوطلب، غیر دولتی، غیرسیاسی، غیر انتفاعی و مستقلی هستند که شامل جمعیت ها و گروه های خود جوش برآمده از درون مردم محله که به طور داوطلبانه در جهت توسعه و رفاه اجتماعی- فرهنگی و ارایه خدمات عمومی به هموعان خود در محله به انجام وظیفه می پردازند.

❖ مشارکت اجتماعی (Social participation):

فرآیندی است که از طریق آن اجتماع، جماعت یا گروهی با هم می پیوندند تا عملکردهای مورد انتظار یا مورد نیاز را به اجرا در آورند (سعیدی؛ ۱۲: ۱۳۸۲).

❖ تسهیلگر محلی (Local facilitator):

کسی است که با استفاده از تکنیک های تسهیل گری (روشهای برنامه ریزی، ارزشیابی مشارکتی و روشهای برقراری ارتباط مؤثر) و با فعالیت مستمر خود، بتواند افراد ساکن در یک منطقه را جهت انجام فعالیت های گروهی به حرکت درآورد و آنان را برای انجام کارهای مشارکتی سازماندهی نماید.

❖ اجتماع انسانی (community):

گروه معینی از مردم است که اغلب در یک محدوده جغرافیایی زندگی می کنند. فرهنگ ، ارزشها و هنجارهای مشترکی دارند و طبق روابطی که جامعه در طول زمان آن را به وجود آورده است، در یک ساختار اجتماعی سازماندهی شده به سر می برند (سازمان جهانی بهداشت ، ۳۹ : ۱۳۷۹).

❖ توانمندسازی (Empowerment):

یک فرایند اجتماعی ، فرهنگی ، روانی و یا سیاسی که از طریق آن افراد و گروههای اجتماعی می توانند نیازهای خود را بیان کرده ، نگرانیهای خود را ابراز داشته ، برای مشارکت فعال در روند تصمیم گیری استراتژیهای را مطرح نموده و برای برآورده ساختن نیازهای خود به اقدامات سیاسی ، اجتماعی و فرهنگی دست بزنند (سازمان بهداشت جهانی ؛ ۴۳ : ۱۳۷۹).

۱-۳-۴- اهمیت قانون محلی یا سازمان های اجتماع محور در حفاظت محیط زیست

با آشکار شدن ناکارآمدی راهکارهای دولت محور و سیاست های بالا به پایین در مدیریت محسوط زیست و منابع طبیعی توجه کارشناسان و برنامه ریزان به بهره‌گیری از ظرفیت‌های اجتماعات محلی جلب شده است. در این بین توجه و تاکید برنامه‌ریزی و مدیریت به سطوح پایین‌تر و ترویج نگرش مشارکتی برای تشویق مدیریت و برنامه‌ریزی از پایین به بالا به منظور توانمند سازی جوامع و نظارت بر اقدامات توسعه‌ای مد نظر قرار می‌گیرد (Fridmen, 1993). توجه به نقش ظرفیت های اجتماعی و نهادی در "مدیریت پایدار منابع طبیعی" مشارکت بازیگران محلی را در دستور کار قرار می‌دهد که تسهیل کننده و هماهنگ کننده تصمیمات بوده و با نگاه فرآیندگرا به پایداری عملیات مدیریتی خواهد انجامید (Verity, 2007).

از جمله زیرمجموعه‌های سازمان‌های غیردولتی، سازمان‌های مردم‌نهاد محلی هستند که در قالب کوچک‌تری قرار دارند. بهبود وضعیت محیط زیست، افزایش سطح رفاه اقشار محروم، مطرح‌ساختن برنامه‌ای مشترک و دسته‌جمعی و تقویت روحیه مسئولیت‌پذیری، از جمله اهداف تشکیل سازمان‌های مردم‌نهاد محلی است.

طی سال‌های ۱۹۶۰-۱۹۵۰، فعالیت سازمان‌های غیردولتی بر افزایش درآمد کشاورزان فقیر متمرکز شده بود، در دهه ۱۹۷۰ بر رهیافت توانمندسازی برای کاهش فقر، در دهه ۱۹۸۰ بر زنان و محیط زیست و در دهه ۱۹۹۰ بر توسعه پایدار متمرکز شده بود (Samuel & Thanikachalam, 2003). در سال‌های اخیر، طیف گسترده‌ای از بازیگران و محققان سیاسی تأکید کرده‌اند که سازمان‌های غیردولتی می‌توانند نقش مهمی در حفاظت از محیط زیست به‌ویژه در سطح جوامع کشورهای در حال توسعه ایفا کنند (Wright & Anderson, 2013).

در مجموع، بررسی مدل‌ها و نظریاتی که چگونگی اثرگذاری سازمان‌های غیردولتی زیست‌محیطی را بر توسعه پایدار ترسیم می‌کنند، نشان داده‌اند این سازمان‌ها با ایفای نقش‌های اجرایی، مشارکتی و تسهیلگری در تحقق ابعاد سه‌گانه اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی توسعه پایدار مؤثر بوده‌اند. در اکثر مطالعات انجام‌شده، مشخص شده است که سازمان‌های غیردولتی نقش اصلی خود را از طریق افزایش آگاهی و دانش زیست‌محیطی اقشار مختلف مردم و متعاقب آن فشار بر سیاستمداران و قانونگذاران به منظور مشارکت سازمان‌های غیردولتی در تدوین و تصویب قوانین و مقررات به منصفه ظهور می‌گذارند.

توجه به موضوع ساماندهی و هدایت سازمان‌های غیردولتی در زمینه حفاظت محیط زیست از ابعاد گوناگونی دارای اهمیت است که بطور خلاصه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. سازماندهی و مداخله توسعه گرایانه در امور سازمان های غیردولتی، بویژه در سال های اخیر در برنامه های کلان کشور و اسناد بالادستی حوزه محیط زیست مورد تاکید قرار گرفته است.
۲. به منظور دستیابی فرآیندهای اقتصادی متوازن یا ایجاد ارتباط مناسب بین زنجیره های تولید و تامین مواد و حفاظت از محیط زیست و نیز زنجیره های فرآوری تا بازاریابی و مصرف در سطوح مختلف زمانی و مکانی، می بایست ارتباط نهادی بین بهره برداران محیط زیست و کشاورزی و نظام صنایع تبدیلی و توزیع کنندگان ایجاد شود.
۳. تاکید بر کوچک سازی دولت و کاهش وظایف تصدی گری آن (با توجه به هزینه های بالای حفاظت از محیط زیست برای دولت) و در نتیجه واگذاری امور به بخش های غیردولتی باعث شده است تا ایجاد و شکل گیری ساختارهای مبتنی بر سازمان های غیردولتی اهمیت بیشتری داشته باشند.
۴. توسعه جامعه مدنی به عنوان شاخصی از توسعه یافتگی جامعه، افزایش بهره وری، کارایی و کارآفرینی در فضای کسب و کار، اشتغال زایی مولد و افزایش نوآوری و خلاقیت در فضای مذکور را می توان از دیگر دلایل توجه جانبی به موضوع شکل گیری سازمان های محلی مردم نهاد دانست.
۵. در سال های اخیر قوانین و مقررات مختلفی به تصویب رسیده و وظایف و جایگاه های متعددی برای سازمان های غیردولتی در بخش های منابع طبیعی و محیط زیست تعریف شده است که از آن جمله می توان به آیین نامه اجرایی بند ب ماده ۲۹ قانون احکام دائمی برنامه های توسعه کشور اشاره نمود. براساس آیین نامه اجرایی بند (ب) ماده (۲۹) قانون احکام دائمی برنامه های توسعه کشور، دولت به سازمان جنگل ها و سازمان حفاظت محیط زیست اجازه داده است راساً و بدون واسطه و تنها از طریق مناقصه با گروه های محلی و روستایی، عشایری و سازمان های مردم نهاد تخصصی که برای تحقق اهداف مشخص و مشترک مرتبط باحفاظت، احیا، اصلاح و بهسازی محیط زیست و منابع طبیعی در چهارچوب قوانین و مقررات، دارای مجوز فعالیت از دستگاه اجرایی هستند قرار داد همکاری ببندند.

۲-۱-۳-۴- نحوه دریافت مجوز تشکیل یا کانون های محلی

شورای عالی اداری در سال ۱۳۷۸ صدور مجوز تشکیل های غیردولتی را به تصویب رساند و هدف آن را زمینه سازی توسعه اجتماعی و تقویت نهادهای مدنی در زمینه فعالیت های عام المنفعه و استفاده بهینه از ظرفیت های بالقوه جامعه اعلام نمود.

به موجب این مصوبه، تشکیل های غیردولتی، تشکیلات و موسسات مردمی هستند که بصورت داوطلبانه و برای مقاصد غیر سیاسی و غیر انتفاعی در چارچوب بند الف ماده ۲ آیین نامه اصلاحی ثبت تشکیلات و موسسات غیر تجاری مصوب ۱۳۲۷ و با ملاحظه اصول و ضوابط زیر ایجاد می شود:

- عدم مشارکت در فعالیت های تجاری و صنفی انتفاعی به منظور تقسیم منافع آن بین اعضا

- عدم فعالیت سیاسی به نام شخصیت حقوقی انجمن

صدور مجوز تاسیس تشکیل های غیردولتی موضوع بند یک در امر تخصصی با رعایت قوانین با مقررات موضوعه حسب مورد برعهده دستگاه های ذی ربط محول شده است. در چهارچوب این مصوبه صدور مجوز تاسیس انجمن های صنفی موضوع ماده ۱۳۱ قانون کار (اعم از کارگری و کارفرمایی) کما فی السابق به عهده وزارت کار و امور اجتماعی می باشد ولی در سایر موارد مقرر گردیده دستگاه های ذی ربط در امور تخصصی توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور تعیین شده و به اداره ثبت شرکت ها اعلام شود. ضمناً انجمن هایی که در چند مورد تخصصی فعالیت می نمایند می بایست حسب مورد از دستگاه های ذی ربط مجوز لازم را اخذ نمایند. براساس این مصوبه، تایید صلاحیت عمومی متقاضیان تاسیس موضوع بند ۵ ماده ۶ آیین نامه اصلاحی ثبت تشکیلات و موسسات غیر تجاری با وزارت کشور (استانداری ها) خواهد بود و کلیه وزارتخانه های موضوع بند ۲ مصوبه موظفند قبل از صدور مجوز، نظر وزارت کشور (استانداری ها) را در خصوص صلاحیت متقاضیان تاسیس کسب نمایند.

همچنین در آیین نامه اجرایی بند (ب) ماده (۲۹) قانون احکام دائمی برنامه های توسعه کشور تشکیل ها و گروه های محلی روستایی، عشایری و سازمان های مردم نهاد تخصصی که برای تحقق اهداف مشخص و مشترک مرتبط با حفاظت، احیا، اصلاح و بهسازی محیط زیست و منابع طبیعی در چهارچوب قوانین و مقررات، دارای مجوز فعالیت از دستگاه اجرایی می باشند. ارهای قابل واگذاری این آیین نامه، پروژه ها یا عملیات مرتبط با حفاظت، احیا، اصلاح و بهسازی محیط زیست و منابع طبیعی واگذاری کار تا سقف چهار برابر معاملات متوسط به صورت برگزاری مناقصه

محدود بین تشکل ها و تعاونی های موضوع این آیین نامه با شرکت حداقل سه تشکل و یا تعاونی صورت می پذیرد. واگذاری کار برای معاملات بالاتر از این سقف در چهارچوب آیین نامه های قانون برگزاری مناقصات خواهد بود. در این تشکل ها تعداد اعضای لازم، تابع مقررات دستگاه اجرایی صادرکننده مجوز فعالیت بوده، به نحوی که حداقل بیش از پنجاه درصد (۵۰٪) از اعضای آن افراد بومی همان منطقه و حداقل دو نفر از اعضای هیأت مدیره/ امنای آن نیز دارای تحصیلات دانشگاهی (حداقل یک نفر لیسانس) در یکی از رشته های مرتبط با منابع طبیعی، محیط زیست، کشاورزی و عمران (آب) باشند. گستره جغرافیایی فعالیت تشکل ها و تعاونی ها، در هر یک از سطوح روستا، دهستان، بخش و شهرستان مربوط می باشد.

همچنین مطابق بند های ۲۱ و ۲۲ آیین نامه تشکل های مردم نهاد مصوب ۹۵/۱۱/۱۱ هیأت وزیران: تقاضای ایجاد تشکل های محلی که توسط حداقل سه نفر از اهالی بالای هجده سال ارایه می شود برای ثبت اطلاعات به بخشداری محل فعالیت ارایه می شود. بخشداری ها موظفند پس از دریافت تقاضای ایجاد تشکل محلی نسبت به ثبت مشخصات فردی اعضا، موضوع فعالیت و نشانی محل فعالیت اقدام و پس از ثبت اطلاعات، تشکل یادشده می تواند فعالیت خود را آغاز کند.

۳-۱-۳-۴- تسهیلگری در شکل گیری تشکل حافظان محلی تالاب حسنلو

مساله مشارکت مردم و نهادهای مردمی برای حفظ منابع طبیعی در مواد مختلفی از جمله قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران آمده است که نشان از توجه قانونگذار به اهمیت این موضوع است. همچنین تبلور آراء ارائه شده در دستور کار ۲۱ بر تعمیق اهداف سیاستهای مدیریت محیط زیست در سطوح محلی و مدیریت مشارکتی تأکید دارند.

در این بین ظرفیت سازی و تسهیلگری شکلگیری سازمان های مردم نهاد محلی مشابه واژه توسعه پایدار با دامنه گسترده ای از مفاهیم در ابعاد انسانی، فنی، مالی، علمی و فرهنگی و نهادی در ارتباط است. در واقع فرآیندی است که در طی آن دولت ها و نهادهای محلی و اجتماعات محلی، مهارت ها و دانش خود در زمینه مدیریت منابع محیطی و طبیعی به نحوی پایدار در طی فعالیت های روزانه خود ارتقاء دهند.

بنیان های اصلی مفهوم ظرفیت سازی بر اساس نظریات (McGinty & Cook, 2002) عبارت از موارد زیر است:

- مقتدر سازی مردم برای تأمین معاش خود به نحوی پایدار از طریق ارتقای آموزشی و مهارت ها.

- به کارگیری رویکردهای چندجانبه در زمینه برنامه ریزی و اجرای برنامه ها.
 - تأکید بر تحول و نوآوری نهادی و فنی.
 - تأکید بر تقویت و استفاده از سرمایه اجتماعی (همچون قواعد اجتماعی داوطلبانه) در طی آزمون و یادگیری.
 - تأکید بر توسعه و به کارگیری مهارت های جمعی، نهادی و فردی.
- بنابراین در فرآیند ظرفیت سازی؛ ۱- روز آمد نمودن مهارت های بهره برداران و جوامع محلی ۲- بهبود فرآیندهای قانونی و سازمانی و ۳- تقویت و توانمندسازی سازمان ها مهم محسوب می شود.
- در ظرفیت سازی، جابجا کردن مداوم و یا تخریب و نوسازی سکونتگاه های جوامع مد نظر نبوده، بلکه شکلی از تحول نهادی و اجتماعی و مدیریتی مورد توجه است که دستیابی به مدیریت پایدار منابع را در محل زندگی آنها هدف قرار می دهد. ایجاد بستری برای افزایش تبادل اطلاعات در زمینه مدیریت بهتر منابع، در بین نهادهای بین المللی، ملی و محلی و جوامع محلی، از اهداف ظرفیت سازی است. تأسیس شبکه اطلاعات جهت ارتقای سطح آگاهی و مهارت ها در بین اجتماعات محلی باید جزئی از این فرآیند باشد.
- به منظور مداخله مؤثر در مدیریت مشکلات محیط زیستی، جوامع و سازمان های محلی نیازمند میزان قابل ملاحظه ای از دانش و توان اجتماعی و سازمانی هستند، از این رو برنامه ریزی مدیریت مشارکتی نیازمند یادگیری جمعی در سطح محلی برای دستیابی به موفقیت است.
- در این راستا افزایش آگاهی های محیط زیستی، جلب مشارکت، تقویت سرمایه اجتماعی که همگی اثرات مثبت توسعه ظرفیت های مردم محلی به وسیله فعالیت انجمن های مردم نهاد به منظور حفاظت از محیط زیست هستند (Vadaon, 2013) موجب گشته که حتی در ، اعلامیه ریو نیز NGO ها به عنوان مهم ترین نهادهای تحقق پایداری محیط زیست تأکید گردد.
- برای رسیدن به پایداری محیط زیست، می بایست تحول و تغییری در فرهنگ زیستی مردم محلی ایجاد شود تا آنها با آگاهی، رفتاری مسئولانه در ارتباط با محیط زیست اطرافشان داشته باشند (MoharamNejad and Haidari, 2006). بنابراین ظرفیت های جوامع محلی، کاتالیزوری است که تسریع کننده و تسهیل کننده تغییر و تحولات و تحقق اهداف برنامه های توسعه از جمله برنامه های زیست محیطی می باشد (DTIE, 2006).

در این پژوهش علاوه طرح موضوع تشکل در جلسات عمومی و اطلاع رسانی عمومی موضوع به صورت رسمی از طریق دهیاری پیگیری شد (شکل ۴۳) و از اهالی خواسته شد تا جهت ثبت داوطلبی با دهیار هماهنگ باشند.



شکل ۴۳: درخواست از دهیاری حسنلو جهت هماهنگی با داوطلبین تشکل محلی

در نهایت و بعد از جلسات توانمند سازی لیست داوطلبین تشکل محلی حافظان تالاب حسنلو مشخص شد

(شکل ۴۴) و جهت اخذ مجوز های رسمی به بخشدار محمديار ارسال گردید.

اعضا عادی CBO				اعضا هسته مرکز CBO	
حسن قهرمانی	ابراهیم پیرحسنلوئی	ولی میرزایی	حمید افتخاری	رضا پاز	محمود پیر حسنلوئی
هادی اطمینان	حمزه ولی خانی	عباس جوانمرد	علی حاجی یار	فیض اله جوانمرد	عسگر غفاری
	میلاد خداپنده	اکبر پرسا	ناصر فرخ نژاد	تقی جعفری	زین العابدین جوانمرد
	علی سعیدی	مسعود سعیدی	یاسر فرخ نژاد		سعید پیرحسنلوئی

لیست داوطلبین فعالیت در تشکل محلی حافظان تالاب حسنلو	
۱- محمدرضا حسینی	۹۱۴ ۹۹۱ ۵۲۰۳
۲- سید سعید حسینی	۹۱۴ ۵۲۳ ۴۲۱۸
۳- زین العابدین خواندر	۹۱۴ ۴۴۹ ۰۸۹۳
۴- سید سعید حسینی	۹۴۹ ۹۱۸ ۳۸۲۲
۵- رضا یار	
۶- فخری - خواندر	۰۹۳۸ ۹۸۳۵ ۷۵۲
۷- تقی جعفری	۰۹۱۴ ۳۴۰ ۸۱۴۱
اعضا:	
۱- حمید استخاری	۰۹۱۴ ۳۴۳ ۷۰۴۱
۲- علی حامد یار	۹۱۴ ۸۵۷ ۹۸۷۱
۳- ناصر فتح زار	۱۱ - میلاد خدابنده
۴- یاسر فتح زار	۱۲ - علی سعیدی ۰۹۱۴ ۱۸۱ ۹۳۸۵
۵- ولی میرزای	۱۳ - حسن قهرمان ۰۹۱۴ ۴۴۱۳ ۴۴۹
۶- عباس خواندر	۱۴ - هادی اطمینان ۰۹۱۴ ۴۴۱۳ ۴۴۹
۷- اکبر یار	
۸- سعید سعیدی	۰۹۱۴ ۱۴۹ ۰۴۵۰

شکل ۴۴: لیست داوطلبین فعالیت در تشکل محلی حافظان تالاب حسنلو

با توجه به اینکه ظرفیت سازی راه و روش و ابزار مورد نیاز برای انجام مدیریت مشارکتی و مطلوب است و جهت نیل به این هدف مطلوب، ایجاد بستری برای افزایش تبادل اطلاعات در زمینه مدیریت بهتر منابع، در بین نهادهای بین المللی، ملی و محلی و اجتماعات محلی، از اهداف ظرفیت سازی است. در این پروژه تلاش شد به تبیین نقش ظرفیت سازی اجتماعی در مدیریت کاهش خطر بحران های طبیعی پرداخته و نقش غیرقابل انکار ظرفیت های مردم محلی در کاهش آسیب پذیری و کافی بودن ظرفیت های موجود مناطق روستایی، جهت کاستن از تأثیرات و آسیب محیطی و حفاظت از محیط زیست تالاب حسنلو پرداخته شود.

۲-۳-۴- آموزش و ارتقای آگاهی بهره‌برداران محلی از طریق دوره‌های آموزشی عرصه‌ای با حضور کارشناسان ذی مدخل و چاپ و انتشار مستندات

بسیاری از تهدیدهای زیست محیطی، تخریب منابع و آلوده سازی محیط نتیجه فعالیت‌های انسانی هستند. از این رو آگاه سازی عمومی و آموزشی جامعه در رابطه با ارزش و اهمیت محیط زیست برای ادامه حیات بشر امری مهم است. شرط اجرای موفقیت آمیز هریک از برنامه های حفاظت از محیط زیست، آگاهی از چرایی و چگونگی آنهاست و ناپایداری توسعه را باید در جهل و نابخردی نوع بشر در بهره برداری از منابع، انرژی ها و طرز برخورد با طبیعت جستجو کرد.

آموزش خود یک هدف نیست بلکه ابزاری کلیدی برای فراهم آوردن تغییر در دانش ها، ارزش ها، رفتار و به طور کلی شیوه زندگی است تا براساس آن جوامع بتوانند به پایداری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، اکولوژیک و سیاسی دست یابند.

تحقق این اهداف و اصول با استفاده از ابزار آموزش برای آینده پایدار ممکن است. ایجاد و گسترش ظرفیت ها و امکانات آموزشی برای اجرای این اصول در سطح فعالیت فردی و خانواده و تصمیم گیری در سطوح محلی، ملی و جهانی شرط به فعلیت درآوردن آنهاست. آموزش در تمامی سطوح و در همه اشکالش، ابزاری حیاتی برای حل مشکلات محلی و جهانی، فرآوری توسعه پایدار به ویژه فقر، تخریب محیط زیست، توسعه روستایی و تغییر در الگوهای تولید و مصرف به حساب می آید. اگرچه تخریب محیط زیست، یک عامل اساسی تهدید کننده و توسعه پایدار محسوب می شود، اما تغییر رفتار در مواجهه با محیط زیست منوط به رفع سایر موانع همچون فقر و الگوهای تولید و مصرف است و از این نظرتفکیک این عوامل از یکدیگر بس دشوار است. با این توصیف آموزش و آگاه سازی عمومی در ارتباط با محیط زیست به سه دلیل اهمیت فراوان می یابد:

۱- آموزش و ارتباطات، پایه های تحقق اهداف زیست محیطی در زمینه های مختلف هستند.

۲- آموزش و ارتباطات ، حلقه اتصال مردم با محیط زیست است.

۳- حس مسئولیت اجتماعی و مشارکت مردمی در حفاظت از محیط زیست را ایجاد کند.

اینکه ابتدا دانایی مردم نسبت به محیط زیست افزایش یابد و نگرش جامع اکوسیستمی و زیست محیطی در آنها ایجاد شود، موضوعات خاصی مربوط به حفظ تالاب یا بحث خاص آلودگی هوا یا آب نیست، بلکه بحث یک اکوسیستم

است و حیطه وسیعی را در برمی گیرد که شامل همه مسائل مرتبط با حیات و زندگی ما می شود. امروز نگاهی که در سطح بین المللی نسبت به محیط زیست وجود دارد و سازوکارهایی که دولت ها پیش بینی می کنند، همه این مسائل را در برمی گیرد.

یکی از نیازها و کارهای مهم دستیابی به اهداف زیست محیطی ترویج فرهنگ و اخلاق زیست محیطی بین احاد و اقشار مختلف جامعه است و برای نیل به این اهداف از راهکارهای اساسی، تنویر افکار عمومی است و با همکاری تشکلهای مردمی این رسالت را به عهده دارد و جهت افزایش آگاهی عمومی در این خصوص آموزش افراد، تشکیل کلاسها و کارگاههای آموزشی، تشکیل سمینارها، تهیه بروشور و تراکت و همکاری با رسانه ها را با همکاری کارشناسان بخشهای مختلف اداره کل دنبال می کند. از مهم ترین فعالیتهای این بخش در این راستا، جذب و هدایت علاقه مندان به محیط زیست در قالب تشکلهای مردمی است.

در این پروژه جهت ارتباط با تعداد زیاد اهالی ساکن در حاشیه تالاب حسنلو، برشور و تراکت در زمینه اهمیت تالاب حسنلو و زیستگاه اردک سرسفید در آن (شکل ۴۵ و ۴۶) تهیه و در نقاط مختلف نصب و پخش شد.



شکل ۴۵: پوستر تهیه شده جهت شناساندن تالاب حسنلو



White-Headed Duck (Oxyura leucocephala)

اردک سرسفید

پراکندگی

خطوط آبی مناطق جوجه آوری و خطوط و نقاط قرمز مناطق زمستان گذرانی اردک سرسفید در آسیا در شکل زیر نشان داده شده است.



عوامل تهدید

- ۱- تنش های محیطی ناشی از کمبود منابع آب تالاب ها در فصلی از سال
- ۲- شکار غیر مجاز و حضور صیادان در زیستگاه آنها
- ۳- تخریب زیستگاه در اثر توسعه کشاورزی، سد سازی، جاده سازی و ورود آلاینده ها به تالاب
- ۴- دسترسی آسان به آشیانه ها توسط شکارچیان و حیوانات شکار گر

پروژه حمایت و حفاظت از جمعیت اردک سرسفید جوجه آور در تالاب حساسه (شور گل) نقده از طریق مشارکت جوامع محلی حاشیه تالاب

زیستگاه

زیستگاه های آبی چون تالابها، دریاچه ها و نیزارها

اردک سرسفید حدوداً ۴۶ سانتی متر طول داشته و دمی دراز و شق دارد.
 پرندۀ تر باغ دارای بدنی قرمز و خاکستری، کتاف بزرگ و سفید، گون سیاه و نوکی آبی رنگ است.
 اردک سرسفید ماده باغ دارای بدنی قهوه ای-خاکستری، موکتی سفید و منقاری تیره رنگ بوده و بر روی گونه اش نیز خطی ناز مشخصه کشیده شده است.

تالابهای حاشیه دریاچه ارومیه از جمله تالابهای حساسه، درکه سنگی، سلدوز و کانی پرازان در آذربایجان غربی و تالاب قوری گل در آذربایجان شرقی از مهمترین زیستگاه های این گونه جهت جوجه آوری می باشد.

مشخصات

اردک سرسفید جوجه آور در تالاب حساسه (شور گل) نقده از طریق مشارکت جوامع محلی حاشیه تالاب

گروه در معرض خطر (احتمال یالای انقراض در طبیعت)

پرنده گان آبی به عنوان یکی از گروه های تاکسونومیک به شمار می روند که همواره مورد توجه شکارچیان محلی بوده اند و بسیاری از گونه های آن در دنیا از نظر حفاظتی موقعیت و جایگاه مناسبی ندارند، از این لحاظ می بایست به جوامع محلی آموزش های لازم در خصوص آوری و اهمیت تنوع زیستی و موقعیت حفاظتی پرنده گان داده شود تا با مشارکت آن ها بتوان به مدیریت پهنه و مطلوب این گروه های جانوری و حفاظت از زیستگاه های آنها پرداخت.

با توجه به اینکه اردک سر سفید یکی از ساکنان اصلی تالاب حساسه محسوب شده و جوجه آوری مناسبی در این تالاب دارد و با توجه به وضعیت حفاظتی این گونه در جهان بایستی شریکیتی لحاظ شود تا موارد تهدیدکننده آن ها برطرف و در جهت حمایت و حفاظت آن ها اقدام شود.

ارک سرسفید پرنده ای آبی و در رده پرنده گان در معرض خطر اتحادیه بین المللی حفاظت از محیط زیست (IUCN) قرار دارد.

EX EW CR EN LC DD



مجری: زی پاک
عکس ها: رضا محمد پور



سازمان حفاظت محیط زیست

شکل ۴۶: پوستر تهیه شدن جهت شناساندن اهمیت اردک سرسفید در تالاب حساسه

از سوی دیگر با توجه به تأثیرات ناشی از فرهنگ برمحیط زیست که در صورت وجود روند مصرف بی رویه و نامعقول ضمن افزایش آلودگیها و پسماندها، فشار فزاینده ای را بر محیط زیست تحمیل خواهد نمود، سیاست تغییردادن الگوی بهره برداری و مصرف از طریق انجام آموزش های لازم، اطلاع رسانی و ترویج الگوهای مصرف معقول و حفاظت زیستگاه ها بخش مهمی از آموزش های عملکردی غیررسمی جامعه را به خود اختصاص می دهد. در این پروژه نیز آموزش های غیر رسمی از فاز ابتدایی مورد توجه قرار گرفت و از تمام لحظات حضور در جامعه محلی برای این منظور استفاده شد. در اشکال ۴۷ تا ۴۹ نمونه های از آموزش های غیر رسمی به ذینفعان پروژه در محیط باز روستای حساسه آمده است.



شکل ۴۷: نمونه ای از آموزش و ارتقای آگاهی بهره برداران محلی



شکل ۴۸: نمونه ای از آموزش و ارتقای آگاهی بهره برداران محلی



شکل ۴۹: نمونه ای از آموزش و ارتقای آگاهی بهره برداران محلی

۳-۳-۴- تسهیلگری برندسازی برای گونه اردک سرسفید در تولیدات شاخص محلی

از آخرین فلسفه‌هایی که در بازاریابی مورد توجه قرار گرفته فلسفه بازاریابی اجتماعی است. بر اساس این فلسفه شرکت‌ها بایستی منافع مثلی از ذی‌نفعان را تامین کنند. این مثلث عبارت است از مشتریان، خود شرکت و جامعه. در واقع این روزها شرکت‌هایی بسیار موفقند که منافع اجتماعات انسانی و تمام ذی‌نفعان را نیز در نظر گیرند که بخشی از این منافع با توجه به پرداختن به مسائل محیط زیست حاصل می‌شود. برندهایی که ادعای محافظت از محیط زیست داشته و مشتریان با خرید آنها، حساسیت و تعهد خود به محیط زیست را نشان می‌دهند، برند سبز (Green brand) نامیده می‌شوند. تعداد این برندها که برای مشتریان حساس به حفاظت از محیط زیست عرضه می‌شوند، هر روز بیشتر از گذشته شده و همواره نمونه‌های جدیدی از آنها متولد می‌شود. برندهای سبز ضمن افزودن مزیتی منحصر به کالا، تصویر ذهنی و جایگاه کالا را نزد مشتریان ارتقا می‌دهند، به همین دلیل بسیاری از شرکت‌ها در پی مطرح کردن خود به عنوان برند سبز هستند.

این مهم با گسترش آگاهی مشتریان نسبت به سلامت جسمی و روانی خود و افزایش حساسیت آنان در قبال محیط زیست، نمود بیشتری پیدا کرده است. از این رو مفهوم بازاریابی سبز و اتخاذ سیاست‌هایی برای جایگاه‌یابی در اذهان مشتریان به عنوان سازمان و برندی حساس به حفظ حیات انسانی و مسائل زیست محیطی، برای مدیران و متولیان صنایع مختلف، به عنوان گامی در جهت دستیابی به مزیت رقابتی پایدار در میان رقبا مطرح می‌شود. در سال‌های اخیر به علت حجم بالای تخریب محیط زیست، که مستقیماً ناشی از تولیدات کارخانجات صنعتی و یا بهره‌برداری بی‌رویه است، حساسیت جامعه و مشتریان نسبت به مسائل زیست محیطی افزایش یافته و شرکت‌ها درصدد بهره‌گیری از این فرصت هستند. بدین مفهوم که اگر تولید کنندگان بتوانند نیازها و نگرانی‌های محیطی مشتریان شان را برطرف کنند، محصولات و کالاهایشان از سوی مشتریان بیشتر مورد استقبال قرار خواهد گرفت.

همان گونه که افزایش توجه و حساسیت عموم روی برندهای حامی محیط زیست، به نهادینه شدن این فرهنگ کمک می‌کند، نخبگان جامعه نیز با امکاناتی که در اختیار دارند به گسترش این فرهنگ کمک خواهند کرد. از آنجا که مسوولیت حفاظت از محیط زیست در ایران به سازمانی مشخص واگذار شده، مسوولیت اصلی تدوین و حمایت از برندهای حامی محیط زیست با این سازمان است. این سازمان باید با استفاده از پتانسیل‌های موجود در صنعت برای استفاده از این فرصت، در جهت خدمت به محیط زیست، از کمک و تخصص افرادی مانند مدیران و کارشناسان حوزه

های محیط زیست، تمام نهادها و سازمان های خصوصی و مردمی و جوامع و تولیدات محلی مرتبط با حوزه های محیط زیست و حیات وحش می تواند استفاده کند.

مطالعات نشان می دهد که ۹۰٪ افراد هر روز مشاغل سازگار با محیط زیست را نسبت به همتایان غیر زیست پایدار خود انتخاب می کنند. این افراد در حال حاضر بزرگترین جمعیت شناختی مصرف کننده در جهان است و به عنوان نسل سبز نیز شناخته می شوند.

با توجه حجم توریست های داخلی و خارجی در روستای حسنلو به دلیل قرار گیری تپه باستانی حسنلو در آن، برندسازی اردک سرسفید برای تولیدات محلی می تواند نقش مثبتی در شناساندن عمومی اردک سرسفید و زیستگاه آن (تالاب حسنلو) داشته باشد. بدین منظور طی بررسی مشارکتی مهمترین تولید محلی روستا (بستنی و لبنیات محلی) شناسایی شد (شکل ۵۰) و طی مذاکره با صاحب آن و ذکر منافع برندسازی موافقت جهت برندسازی اردک سرسفید جهت محصولات تولیدی آنها مورد پذیرش تولید کننده واقع شد (شکل ۵۱).



شکل ۵۰: مذاکره با صاحبان تولیدات محلی جهت برندسازی محصولات آنها



شکل ۵۱: بستنی سنتی و قنادی پیر حسنلویی به عنوان تولید شاخص محلی

بعد از کسب موافقت صاحب تولید محلی مکاتبه با اداره کل محیط زیست استان جهت اخذ مجوز صورت گرفت (شکل ۵۲).

تاریخ: ۹۹/۷/۱۹
شماره: ۲۰/۰۲۵

سازمان مردم نهاد
ZIPAK NGO
مرکز حفظ و توسعه زیست بوم های پایدار (ZIPAK)
Center for Conservation & Development of Sustainable Ecosystems



سال تاسیس: ۱۳۹۴

شماره ثبت: ۳۷۰۳۷۲

شماره پروانه فعالیت: ۱۳۱۵۶۹

گروه های غیر سیاسی و دواولیات

جناب آقای دکتر مهران نظری
مدیر کل محترم حفاظت از محیط زیست استان آذربایجان غربی

با سلام

احتراماً به استحضار می رساند با توجه به وظایف محوله به این مرکز در قرارداد شماره ۱۲۸۶۱/ت:۳۱ در تاریخ ۱۳۹۸/۰۹/۱۸ با موضوع "حمایت و حفاظت از جمعیت اردک سرسفید جوجه آور در تالاب حسلوئده از طریق مشارکت جوامع محلی حاشیه تالاب" و در راستای اجرای نمودن بند ۱۵ هدف عملیاتی ۲ قرارداد از طریق مشارکت جوامع محلی حاشیه تالاب" و در راستای اجرای نمودن بند ۱۵ هدف عملیاتی ۲ قرارداد فوق با عنوان: "سهیلگری برندسازی برای گونه اردک سرسفید در تولیدات شاخص محلی"، پیرو بررسی های بعمل آمده در منطقه و مذاکره با صاحبان تولیدات محلی، "بستی سنتی و قتادی پیر حسلوئی" در روستای حسلو با دامنه فروش محلی، منطقه ای و حتی بین المللی (با توجه به مرادفات گردشگران خارجی که برای بازدید از تپه باستانی حسلو به منطقه عزیمت دارند)، جهت برندسازی اردک سرسفید مناسب تشخیص داده شده است. لذا درخواست می گردد در صورت موافقت دستورات لازم جهت بررسی موضوع و صدور ابلاغ های لازم در این زمینه را صادر فرمایند.

با تشکر از همکاری و همراهی جنابعالی و همکاران محترم

دکتر مینا استقامت
مدیر عامل





رونوشت:
جناب آقای دکتر ارواحی، مدیر علی طرح حفاظت از تالابهای ایران، جهت استحضار

تهران: اشرفی اصفهانی، باغ فیض، خیابان ملاک اشرفی، پلاک ۲، طبقه ۳، کد پستی: ۱۴۷۳۱۷۷۷۱۴
www.zipak.org

Email: info@zipak.org

تلفن: ۰۲۱-۴۴۴ ۹۱۲ ۵۳

شکل ۵۲: مکاتبه با اداره کل محیط زیست استان جهت اخذ مجوز برند اردک سر سفید برای تولیدات محلی

۴-۳-۴- تامین دوربین (تلسکوپ) پرنده نگری، تحویل آن به CBO و آموزش تور پرنده نگری با مدیریت و مشارکت جامعه محلی

به طور کلی در توسعه طبیعت‌گردی روی دو مؤلفه توجه ویژه می‌شود؛ یکی اقتصاد جامعه محلی و دیگری حفاظت از محیط زیست. با توجه به شرایطی که، گردشگری انبوه برای محیط زیست و جامعه محلی به وجود می‌آورد. حساسیت در زمینه این نوع از گردشگری نیز افزایش یافته است، که به گفته کارشناسان گردشگری موارد ذکر شده از ملزومات گردشگری هستند؛ چراکه زیرساخت های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی و حتی مدیریت محلی را تحت تأثیر قرار داده و مشکلات زیست محیطی ایجاد می‌کند. در چنین شرایطی، پرنده‌نگری به عنوان یکی از زیرمجموعه‌های طبیعت‌گردی راهی برای اصلاح گردشگری انبوه معرفی می‌شود؛ راهکاری که هم به بهره‌گیری اقتصادی مردم محلی از زیست بوم یک منطقه می‌انجامد و هم از آنها نگرانی برای این زیست بوم می‌سازد.

از سوی دیگر پرندگان آبی به عنوان یکی از گروه‌های تاکسونومیک به شمار می‌روند که همواره مورد توجه شکارچیان محلی بوده‌اند و بسیاری از گونه‌های آن در دنیا از نظر حفاظتی موقعیت و جایگاه مناسبی ندارند، از این لحاظ می‌بایست به شکارچیان آموزش های لازم در خصوص ارزش و اهمیت تنوع زیستی و موقعیت حفاظتی پرندگان داده شود تا با مشارکت آن ها بتوان به مدیریت بهینه و مطلوب این گروه‌های جانوری و حفاظت از زیستگاه‌های آن ها پرداخت. با توجه به این که پرندگان آبی یکی از ساکنان اصلی تالاب حسنلو محسوب میشوند، بایستی شرایطی لحاظ شود تا موارد تهدیدکننده آن ها برطرف و در جهت حمایت و حفاظت آن ها اقدام شود.

یکی از موارد جهت تبدیل تهدید به فرصت، گسترش فعالیتهای پرنده‌نگری و ترویج آن جهت انتفاع ساکنان محلی از این فعالیت است. در حال حاضر پرندگان از جنبه‌های مختلفی مورد مطالعه پژوهشگران و پرنده شناسان قرار گرفته و اطلاعات وسیعی از آنها به دست آمده است. در کشورها و قاره های مختلفی مانند اروپا و آمریکا پایگاه های پرنده شناسی متعددی با امکانات و ابزار مدرن جهت پایش و مدیریت این گروه از جانوران به وجود آمده است. دنیای پرندگان به حدی زیباست که امروزه میلیونها نفر در نقاط مختلف جهان بدون داشتن امکانات پیشرفته و به سبب پشتکار و علاقه فراوان به مطالعه رفتار و زندگی این موجودات م پیردازند. طبق تعریف به عمل آمده پرنده‌نگری در واقع مشاهده و تشخیص پرندگان در زیستگاه های طبیعی آنها است. پرنده‌نگرها یکی از بهترین منابع درآمد از طریق طبیعت‌گردی می باشند و بزرگ ترین گروه از طبیعت‌گردها را شامل می شوند که اغلب دارای تحصیلات و وضعیت اقتصادی بالایی هستند. درواقع پرنده‌نگرها مانند بسیاری از شاخه‌های طبیعت‌گردی، عمدتاً

قشر تحصیل کرده اند، هم از لحاظ آموزش و هم به لحاظ دانش بو مشناختی آگاهی بیشتری نسبت به مسائل محیط زیست و حفاظت از آن را دارند.

۴-۳-۴-۱ ارزش اقتصادی پرنده نگری

با توجه به آموزش و انتظارات، پرنده نگرها بیشتر از دیگران تلاش می کنند که اثرات زیست محیطی خود را به صورت های مختلفی از جمله داشتن درک مناسبی از وضعیت اکوسیستم های مختلف و پرداخت هزینه های ورودی مناطق حفاظت شده در هنگام سفر و گاه پرداخت مبالغ بیشتری در جهت بهبود وضعیت موجود با استفاده از پول هایی که از این طریق جمع آوری می شوند، کاهش دهند. همچنین پرنده نگری دارای اثرات زیست محیطی کمتری نسبت به فعالیت های دیگری هست که در فضاهای باز و در قالب طبیعت گردی انجام می شوند.

مزایا و معایب پرنده نگری در مناطق حساس زیست محیطی متفاوت می باشد و همچنین پرنده نگرها می توانند با اقدامات هرچند کوچک خود به جوامع محلی و بهبود معیشت آن ها کمک نمایند، که در واقع آنها می توانند تضمین کننده پایدار طبیعتی که در کنار آن زندگی می کنند باشند. بیشتر توجه محققان در زمینه تأثیر پرنده نگری در کشورهای کمتر توسعه یافته و در حال توسعه بوده و پیشنهاد های موجود شامل این کشورها می گردد، که هنوز اطلاعات کافی از جنبه های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی پرنده نگرها در آن وجود ندارد.

علی رغم داشتن پتانسیل تغییر و آشفستگی توسط پرنده نگری در طبیعت، اگر به درستی مدیریت شود بسیار قابل قبول تر از فعالیت هایی مانند پاکتراشی زیستگاه ها، شکار و دیگر فعالیت های از این قبیل خواهد بود. علاوه بر این که در پرنده نگری اطلاعات مربوط به پرندگان توسط پرنده نگرای غیر حرفه ای جمع آوری می شوند، می تواند به طور قابل توجهی به دانش پرنده شناسی کمک کند، به خصوص در مناطقی که مطالعات کمی بر روی پرندگان انجام شده است که بسیاری از مناطق ایران در زمره این مناطق می توانند قرار گیرند. پرنده نگرها باید همیشه کاهش تأثیرات منفی خود را به صورت هدف در نظر داشته باشند، این افراد می توانند با پیروی از دستورالعمل های اخلاقی و احترام به اقتصاد جوامع محلی و کمک به آنها در این زمینه می توانند تأثیرگذار باشند. آنها باید در حین انتظار داشتن برای یافتن گونه های مورد علاقه در طبیعت مواظب باشند به گونه های آسیب پذیر و در خطر تهدید آسیب نرسانند. پرنده نگرها باید بر روی راهنماهای تأیید شده اصرار داشته و از رفتارهای نامناسب راهنماها را در صورت انجام مورد نقد قرار دهند. کمک به اقتصاد محلی، آموزش مردم محلی و به حداقل رساندن اختلالات در

حیات وحش جوامع را قادر می سازد زیستگاههای پرندگان را به خوبی حفاظت نموده و از حضور مداوم پرندگان مطمئن شوند.

۴-۳-۴-۲- تامین تلسکوپ جهت پرندنگری جامعه محلی

در این پروژه از طریق منابع قرارداد یک عدد دوربین تک چشمی جهت اسفاده جوامع محلی و CBO تهیه شده (شکل ۵۳) و جهت استفاده جامعه محلی در اختیار اداره حفاظت محیط زیست شهرستان نقده قرار گرفت (شکل ۵۴ و ۵۵).



شکل ۵۳: تامین دوربین (تلسکوپ) همراه با سه پایه



شکل ۵۴: تحویل دوربین به اداره حفاظت محیط زیست شهرستان نقده



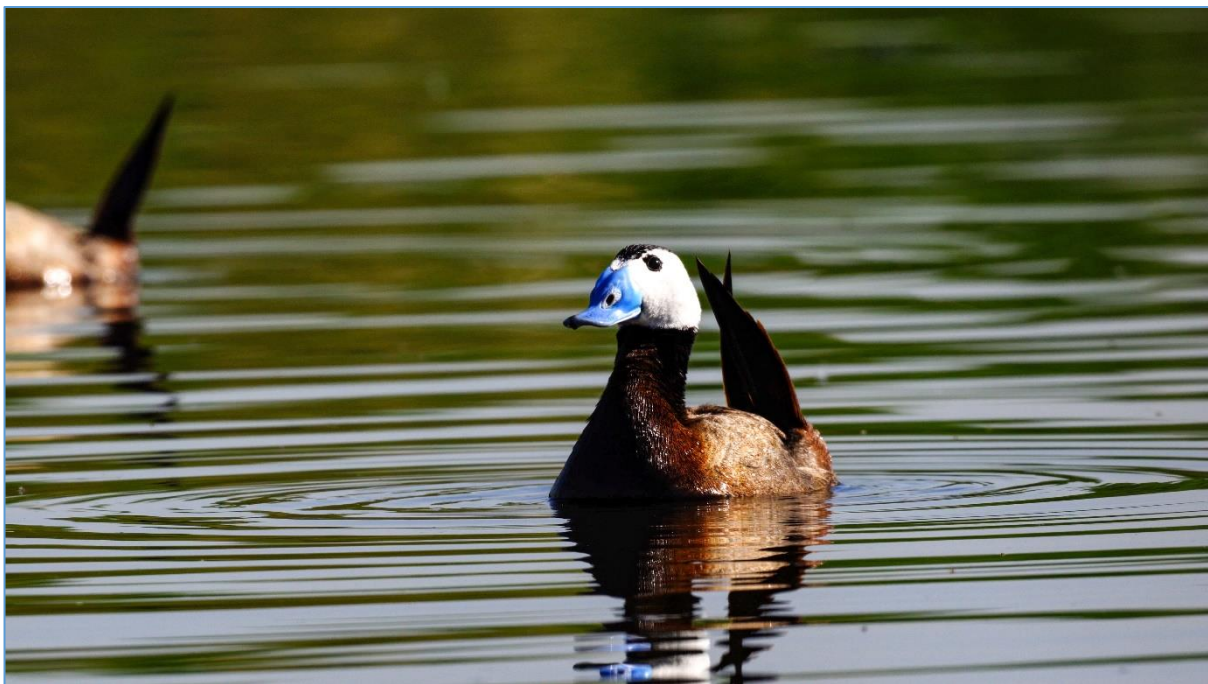
شکل ۵۵: صورتجلسه تحویل دوربین

۴-۴- انجام اقدامات در قالب منابع پروژه، از جمله بررسی میدانی جمعیت، جوجه آوری و لانه سازی، همچنین تهیه فهرست تهدیدات گونه.

۴-۴-۱- معرفی گونه

اردک سرسفید (White-headed Duck) از راسته غاز سلنان (Anseriformes) و خانواده مرغابیان (Anatida) و با نام علمی *Oxyura leucocephala* است.

اردک سرسفید پرنده ای آبی محسوب شده و بین ۴۵ تا ۴۶ سانتی متر طول داشته، گستردگی بالها بین ۶۲ تا ۷۰ سانتی متر است که در بین خانواده مرغابی ها پرنده ای با جثه متوسط محسوب می شود. در واقع اردکی است با اندازه متوسط، گردن کوتاه، منقار ضخیم، سر بزرگ و دم مستقیم که اغلب هنگام شنا کردن آن را به صورت عمودی نگه می دارد. نر و ماده متفاوت و دارای تغییرات فصلی هستند. پرنده نر بالغ در دوره جوجه آوری با منقاری به رنگ آبی روشن، لکه سیاه در تارک سر، گردن سیاه، سینه بلوطی، روتنه قهوه ای مایل به خاکستری و دم قهوه ای از پرنده ماده قابل تشخیص است. پرنده ماده بالغ در این دوره، منقاری به رنگ آبی مایل به خاکستری دارد. سر و پس سر قهوه ای تیره و چانه، گلو و بخش پایینی گونه ها سفید است. نوار زیر چشمی باریک و نخودی مایل به سفید دارد. در دوره پرریزی، منقار در هر دو جنس خاکستری و پروبال کمرنگ تر است. پرنده نابالغ به رنگ خاکستری مایل به قهوه ای مات دیده می شود (شکل ۵۶).



شکل ۵۶: اردک سر سفید در تالاب حسنلو (بهار ۱۳۹۹)

ویژگیهای زیستی: این گونه دریاچه های شور و شیرین کوچک و کم عمق با پوشش گیاهی حاشیه ای را به عنوان زیستگاه انتخاب می کند. معمولاً در دسته های ۲۰ تا ۳۰ تایی دیده می شود. به طور عمودی و درجا از سطح آب به پرواز درمی آید و پروازی پر صدا با بال زدن های سریع دارد. به سرعت در آب شیرجه می زند. همه چیزخوار است و اغلب با فرو بردن سر و بدن به زیر آب از مواد گیاهی تغذیه می کند. جوجه آوری از اواسط اردیبهشت و اغلب در پیکره های آبی لب شور با پوشش گیاهی انبوه و نیزارهای وسیع در حاشیه آغاز می شود. تک همسر است و آشیان هایش توده ای از ساقه های نی و سایر مواد گیاهی است که آن را بر روی نی ها یا سایر گیاهان بن در آب بنا می کند. گاهی نیز آشیانه قدیمی سایر پرندگان به ویژه چنگرها را ترمیم و استفاده می کند. در لیست سرخ IUCN در رده EN (در معرض خطر انقراض) و در جداول CITES در ضمیمه II قرار دارد.

گونه اردک سرسفید (White-headed Duck) دارای نام های زیر در زبان های مختلف در کشور است (اطلس پرندگان ایران - کابلی و همکاران):

- ترکی: دیک قویروق اوردک
- کردی: مراوی سه رسیپی
- گیلانی: خوکر گیلار
- سیستانی: مَچَنگ
- عربی: بطه بیضاء الراس

همچنین این گونه در زبان فرانسوی Erismature a tete blanche نام دارد. اردک سرسفید یک پرنده آبی از تیره مرغابیان (Anatidae) است. این پرنده به همراه سه گونه مرگوس (سفید، بزرگ و کاکلی) در میان ۲۳ گونه از اردکهای این تیره در ایران در دسته اردکهای دندان مضرس (اردکهای ماهیخوار - Sawbills) قرار دارد.

- صدا

صدای این گونه شبیه به صدای سوت کوتاه منظم که در پایان همراه با صدای نوک زدن (به هم زدن نوک) با سرعت بالا است.

- رده بندی اردک سرسفید

الف - زیر رده پرندگان واقعی (Carinatae)

این زیر رده شامل ۱۹ راسته است که شامل پرندگان واقعی می باشند. راسته غاز شکلان هم در این زیر رده قرار دارد.

ب - راسته غاز شکلان (Anseriformes)

این راسته دارای یک خانواده و ۳۵ گونه است. در واقع این راسته، دو گروه اصلی را در بر می گیرد:

الف: قوها و غازها

ب: اردک ها

پرنده گانی آبزی اند و جثه ی بزرگی دارند. منقاری بزرگ، پهن و کشیده، پاهایی نسبتا کوتاه و گردنی دراز و باریک دارند. بدن جوجه ها از کرک پر پوشیده شده و به محض خروج از تخم، آشیانه را ترک می کنند. غاز سانان، پرنده گانی اجتماعی اند.

ج - خانواده مرغابی ها (Anatidae)

این تیره، پرنده گانی آب زی اند و قوها، غازها، اردک های غاز نما، اردک های روی آبچر، اردک های غواص و اردک های ماهیخوار را در بر می گیرد. گردنی دراز و بال هایی نسبتا باریک و نوک تیز دارند. پاها پرده دار و منقارشان پهن است که کناره های منقار دندان دار است. بدن جوجه ها از کرک پر پوشیده شده؛ به محض خروج از تخم آشیانه را ترک می کنند. این پرنده ها، آشیانه را لابلای گیاهان انبوه روی زمین که به شکلی ساده، پوشیده از پر است، می سازند. نر و ماده همشکل اند. تغذیه شان متنوع و از گیاهان و جانوران آبی است. برخی از این پرندگان به صورت گروهی در شالیزارها یا مزارع گندم وجو، می چرند. گونه های خانواده مرغابی ها در جدول ۹ آمده است. همچنین در جدول ۱۰، طبقه بندی اردک سر سفید از نظر رده بندی شناسان مشخص شده است.

جدول ۹: گونه های خانواده مرغابی ها (Anatidae)

ردیف	نام فارسی	نام انگلیسی	نام علمی
۱	اردک سر سفید	White-headed Duck	Oxyura leucocephala
۲	قوی گنگ	Mute Swan	Cygnus olor
۳	قوی فریاد کش	Whooper Swan	Cygnus cygnus
۴	قوی کوچک	Bewick's Swan (Tundra Swan)	Cygnus bewickii (Cygnus columbianus)
۵	غاز پا زرد	Bean Goose	Anser fabalis
۶	غاز پیشانی سفید (غاز پیشانی سفید بزرگ)	Greater White-fronted Goose	Anser albifrons
۷	غاز پیشانی سفید کوچک	Lesser White-fronted Goose	Anser erythropus
۸	غاز خاکستری	Greylag Goose	Anser anser

Branta hrota	Light-bellied Brent Goose	غاز گردن سیاه	۹
Branta leucopsis	Barnacle Goose	غاز گونه سفید	۱۰
Branta ruficollis	Red-breasted Goose	عروس غاز	۱۱
Tadorna ferruginea	Ruddy Shelduck	آنقوت	۱۲
Tadorna tadorna	Common Shelduck	تنجه	۱۳
Nettapus coromandelianus	Cotton Pygmy Goose (Cotton Teal)	خوتکا غاز (غاز کوتوله هندی، خوتکا هندی)	۱۴
Anas penelope	Eurasian Wigeon	گیلار	۱۵
Anas falcata	Falcated Duck	اردک کاکلی (خوتکا کاکلی)	۱۶
Anas strepera	Gadwall	اردک ارده ای	۱۷
Anas crecca	Eurasian Teal (Common Teal)	خوتکا	۱۸
Anas platyrhynchos	Mallard	اردک سرسبز (سرسبز، کله سبز)	۱
Anas acuta	Northern Pintail	اردک دم جغه ای (فلوش، فیلوش)	۲۰
Anas querquedula	Garganey	خوتکا ابرو سفید (خوتکا سفید)	۲۱
Anas clypeata	Northern Shoveler	اردک نوک پهن (نوک پهن)	۲۲
Marmaronetta angustirostris	Marbled Duck (Marbled Teal)	خوتکا مرمری (اردک مرمری)	۲۳
Netta rufina	Red-crested Pochard	اردک تاجدار	۲۴
Aythya ferina	Common Pochard	اردک سرحنایی	۲۵
Aythya nyroca	Ferruginous Duck	اردک بلوطی	۲۶
Aythya fuligula	Tufted Duck	اردک سیاه کاکل	۲۷
Aythya marila	Greater Scaup	اردک سر سیاه	۲۸
Clangula hyemalis	Long-tailed Duck (Oldsquaw)	اردک دم دراز	۲۹
Melanitta nigra	Common Scoter	اردک سیاه (اسکوتر سیاه)	۳۰
Melanitta fusca	Velvet Scoter	اردک سیاه مخملی (اسکوتر بال سفید)	۳۱
Bucephala clangula	Common Goldeneye	اردک گونه سفید (اردک چشم طلائی)	۳۲
Mergus albellus	Smew	اردک ماهی خوار سفید (مرگوس سفید)	۳
Mergus serrator	Red-breasted Merganser	اردک ماهی خوار کاکلی (مرگوس کاکلی)	۳۴
Mergus merganser	Goosander (Common Merganser)	اردک ماهی خوار بزرگ (مرگوس بزرگ)	۳۵

جدول ۱۰: طبقه بندی اردک سر سفید از نظر رده بندی شناسان

Kingdom	Animals	جانوران	سلسله
Phyllum	Vertebrate	مهره داران	شاخه
Order	Aves	پرندگان	رده
Class	Anseriformes	غاز سانان	راسته
Family	Anatidae	مرغابی	خانواده
Genus	Oxyura	اردک	جنس
Specie	Oxyura leucocephala	اردک سرسفید	گونه

۴-۴-۲- پراکنش و فراوانی

۴-۴-۲-۱- پراکنش در دنیا

به طور کلی، جمعیت جهانی اردک سرسفید تا اوایل قرن بیستم ۱۰۰۰۰۰ فرد گزارش گردیده بود. اما برآوردهای جدید در اوایل قرن بیست و یک نشان داد، جمعیت جهانی این گونه به ۸۰۰۰ تا ۱۳۰۰۰ فرد کاهش یافته است. بنابراین اردک سرسفید به عنوان یک گونه در خطر انقراض جهانی (Endangered) در فهرست قرمز اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (IUCN) قرار گرفت. پراکنش جهانی اردک سرسفید منحصر به منطقه غرب پالئارکتیک است. این گونه از اسپانیا و مراکو در غرب اروپا تا غرب چین و غرب مغولستان و در شمال از ایران تا جنوب روسیه پراکنش دارد. پراکنش و جمعیت این گونه در سراسر این منطقه یکنواخت نیست و چهار جمعیت اصلی و مجزا از یکدیگر در این محدوده به قرار زیر پراکنش دارند.

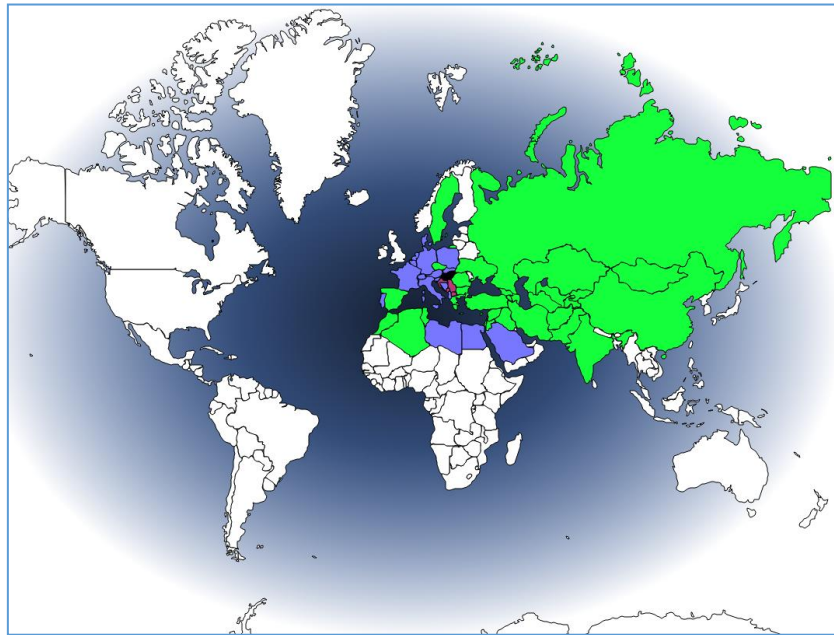
جمعیت غرب دریای مدیترانه: در حوزه کشورهای اسپانیا و مراکو پراکنش دارد و جمعیت زمستان گذران آن بیش از ۲۱۰۰ فرد گزارش شده است. در سالهای اخیر، جمعیت این گونه در این منطقه افزایش یافته است.

جمعیت شمال آفریقا: در حوزه کشورهای الجزایر و تونس پراکنش دارد و جمعیت آن بیش از ۱۱۰۰ فرد گزارش شده است. در سالهای اخیر، جمعیت این گونه در این منطقه ثابت باقی مانده است.

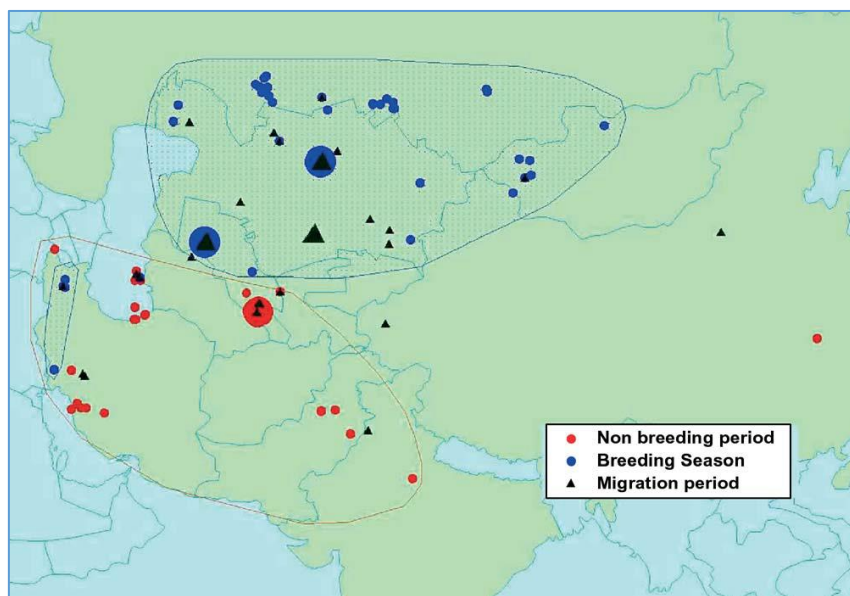
جمعیت جنوب آسیا: این جمعیت در حوزه جنوب روسیه و کشورهای مغولستان، چین، افغانستان و پاکستان پراکنش دارد. در سالهای اخیر، جمعیت این گونه در این منطقه کاهش یافته است.

جمعیت شرقی: در سالهای اخیر، یک نوسان شدید در جمعیت این گونه در این منطقه مشاهده شده است و همواره تصور میشد، جمعیت اردک سرسفید در این منطقه در حال کاهش است اما در سپتامبر ۲۰۱۶ در دریاچه تنگیز - کورگاژین در قزاقستان حداقل ۲۰۰۰ فرد از این گونه شمارش گردید که خیلی بیشتر از برآوردهای قبلی بود که برای این جمعیت ذکر گردیده است. به هر حال، روند جمعیت این گونه در این منطقه به طور کامل مشخص نیست و نیاز به بررسی های بیشتر و دقیق تر دارد. جمعیت های اردک سرسفید در شرق مدیترانه، ترکیه، مرکز و جنوب غربی آسیا شامل جمعیت شرقی هستند. این جمعیت در کشورهای روسیه، آذربایجان، ایران، ارمنستان، بلغارستان، یونان، عراق، فلسطین اشغالی، قزاقستان، رومانی، سوریه، ترکیه و ازبکستان پراکنش دارد. بنابراین کل جمعیت جوجه آور و مهاجر زمستان گذران اردک سرسفید در ایران نیز بخشی از جمعیت شرقی به حساب می آیند و تالاب های ایران یکی از مهمترین زیستگاههای زمستان گذرانی و جوجه آوری اردک سرسفید در

دنیا می باشند. در ژانویه ۲۰۱۹ یک گروه متخصص بین المللی غاز پیشانی سفید کوچک، حداقل ۱۶۹۰۰ فرد از این گونه را در برخی تالابهای کشور ترکمنستان و در امتداد سواحل شرقی دریای خزر شمارش کردند. آنها عنوان نمودند، احتمالاً جمعیت اردک سرسفید در این منطقه در زمان بررسی بیشتر از این مقدار بوده است؛ زیرا آنها فقط برخی از تالابها را به صورت تصادفی مورد بررسی قرار داده بودند. (شکل ۵۷ و ۵۸) پراکنش اردک سرسفید و زیستگاه های آن را نشان می دهد.



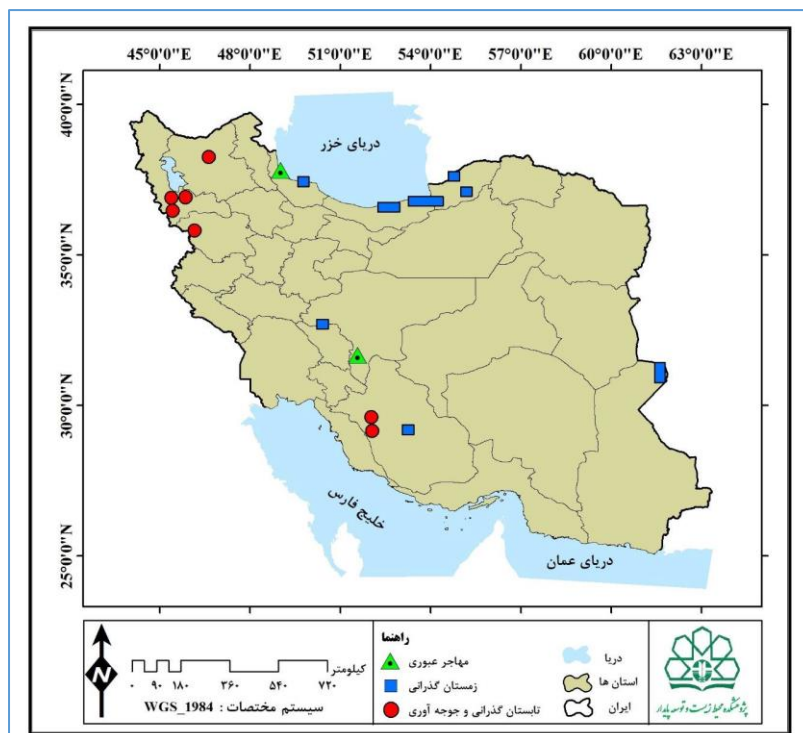
شکل ۵۷: پراکنش اردک سرسفید در دنیا



شکل ۵۸: پراکنش زیستگاه های زمستان گذرانی و جوجه آوری اردک سرسفید در آسیا

۲-۴-۴-۲- پراکنش در ایران و استان آذربایجان غربی

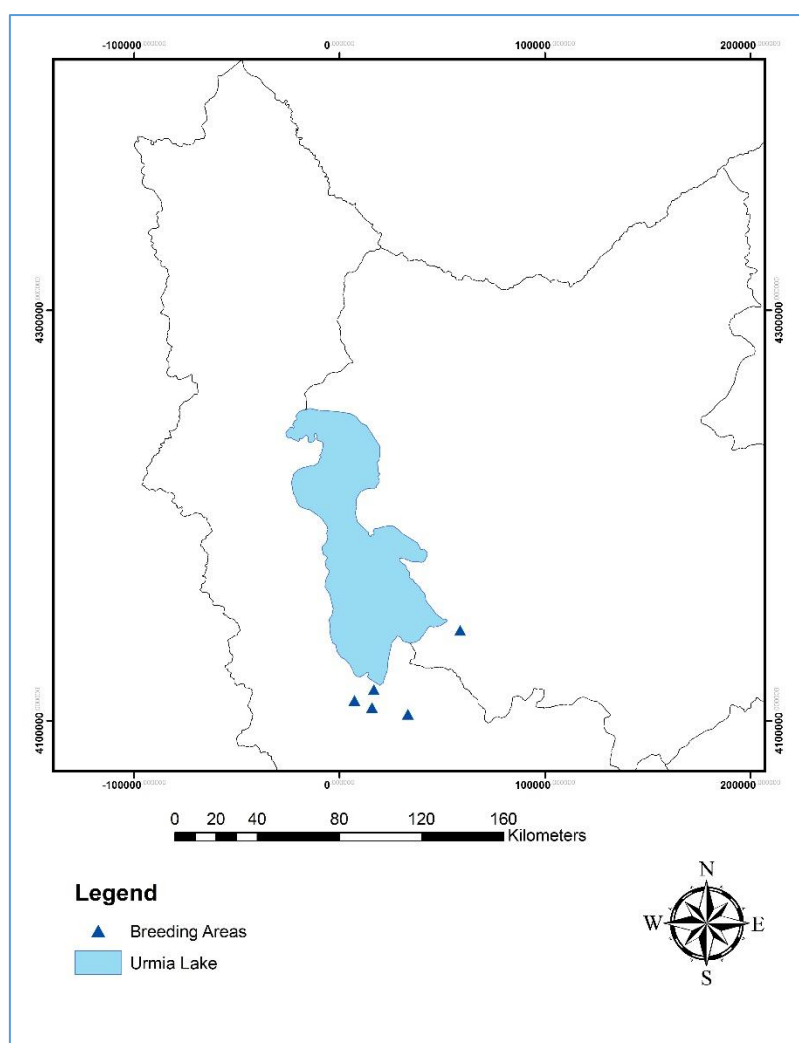
اردک سر سفید به صورت تابستان گذران در تالابهای استانهای آذربایجان غربی و شرقی و کردستان و به صورت مقیم در استان فارس دیده میشود. تاکنون جوجه آوری این پرنده از تالابهای قوریگل، گرده قیط، یادگارلو، دورگه سنگی، دریاچه قوبی، سد مهاباد، دریاچه زریوار و دریاچه پریشان گزارش شده است. به طور منظم در تالابهای استانهای مازندران و گلستان (به ویژه میانکاله و خلیج گرگان)، خوزستان، به تعداد اندک در گیلان و به ندرت در سیستان و بلوچستان زمستان گذرانی می کنند. اخیراً زمستان گذرانی این پرنده به تعداد قابل توجهی در دریاچه سد حنا در نزدیکی شهرستان سمیرم در استان اصفهان گزارش شده است (کابلی و همکاران، ۱۳۹۵). شکل ۵۹ زیستگاه های پراکنش این گونه در ایران را نشان می دهد. در این شکل نقاط قرمز زیستگاه های جوجه آوری و تابستان گذرانی و نقاط آبی زیستگاه های زمستان گذرانی را نشان می دهد. همانطور که پیداست تالاب های جنوب دریاچه ارومیه مهمترین زیستگاه های جوجه آوری و تالاب های جنوب دریای خزر عمده ترین زیستگاه های زمستان گذرانی اردک سر سفید هستند.



شکل ۵۹: پراکنش زیستگاه های اردک سر سفید در ایران (کابلی و همکاران، ۱۳۹۵)

پراکنش در استان آذربایجان غربی:

برابر گزارشات کارشناسی موجود در اداره کل حفاظت محیط زیست و مشاهدات محیط بانان این پرند در طی سال های اخیر بطور متناوب در تالابهای کانی برازان مهاباد و حسنلوی تنگه مشاهده شده و بطور منظم نیز آشیانه سازی داشته است. همانطور که در (شکل ۵۹) نیز مشخص است و بر پایه گزارشات کارشناسان اداره کل محیط زیست و پرندنگران این پرند در تالاب های جنوب استان که عمدتاً شامل تالاب های حسنلو، سولدوز، درگه سنگی، کانی برازان، گروس، نوروزلو، سد مهاباد مشاهده شده و جمعیت جوجه آور داشته است. در (شکل ۶۰) زیستگاه های جوجه آور اردک سرسفید در جنوب دریاچه ارومیه نشان داده شده است.



شکل ۶۰: زیستگاه های جوجه آور اردک سرسفید در تالاب های اقماری حاشیه دریاچه ارومیه

۳-۲-۴- زیستگاه اردک سرسفید در تالاب حسنلو

اردک سر سفید از پرندگان وابسته به اکوسیستم های تالابی هستند و از ماهی، گیاهان، سخت پوستان و حشرات تغذیه می کنند، قرارگیری آنها در رده های بالای زنجیره غذایی تالابها باعث می شود هر گونه تغییر اکولوژیک در اکوسیستم های تالابی سبب نوسان جمعیت این پرندگان شده و در نتیجه بقای سایر گونه ها و حیات تالابها را تهدید نماید. همچنین از گونه های شاخص از دیدگاه تنوع زیستی و میزان باروری یک تالاب به شمار می آیند و نقش مثبت اکولوژیک این گونه ها در ادامه حیات سایر زیست بوم های آبی از دیر باز شناخته شده است.

مکان آشیانه سازی مناسب نیز باید حفاظت در برابر شکارچیان، شرایط پایدار و مواد غذایی را برای ادامه حیات و آشیانه سازی تامین نموده و امکان دسترسی به مناطق تغذیه ای را فراهم نماید (Hafner, 1977; Thompson, 1977; and fasola, 1992; Hafner, 2000). علاوه بر آن مکان آشیانه باید سبب افزایش تفریح تخم شود (Ludwing, 1994 et al, 1994) زیرا پرورش موفق هر جوجه و به پرواز در آمدن آن بر بقای گونه تاثیر گذار است (Buckley and Buckley, 1980). تعدادی از فاکتورهای محیطی (شکارچی ها، انگل ها، شرایط آب هوایی، بیماری و فشارهای انسانی) و تعدادی از فاکتورهای غریزی (تعداد تخم، ساختار سنی، جمعیت کلنی) به غذا وابسته اند و تاثیر زیادی بر موفقیت جوجه آوری دارند (Jakubas, 2005).

مطالعه شرایط جوجه آوری این گونه، یک نمایه مناسب برای ارزیابی نوسانات در مهبیای منابع غذایی، فراوانی آنها و نیز مقایسه بین سالهای مختلف است. این رابطه به ویژه در گونه هایی که تعداد تخم های آنها بیشتر از یک است به اثبات رسیده است (Furness and Greenwood, 1995). از این رو بررسی وضعیت تولید مثلی اردک سرسفید و تعیین میزان موفقیت جوجه آوری این گونه، ما را در شناخت هر چه بهتر وضعیت اکولوژیک و بیولوژیک این گونه در ایران و همچنین وضعیت کلونی جوجه آور آن در منطقه تالاب حسنلو رهنمون خواهد نمود.

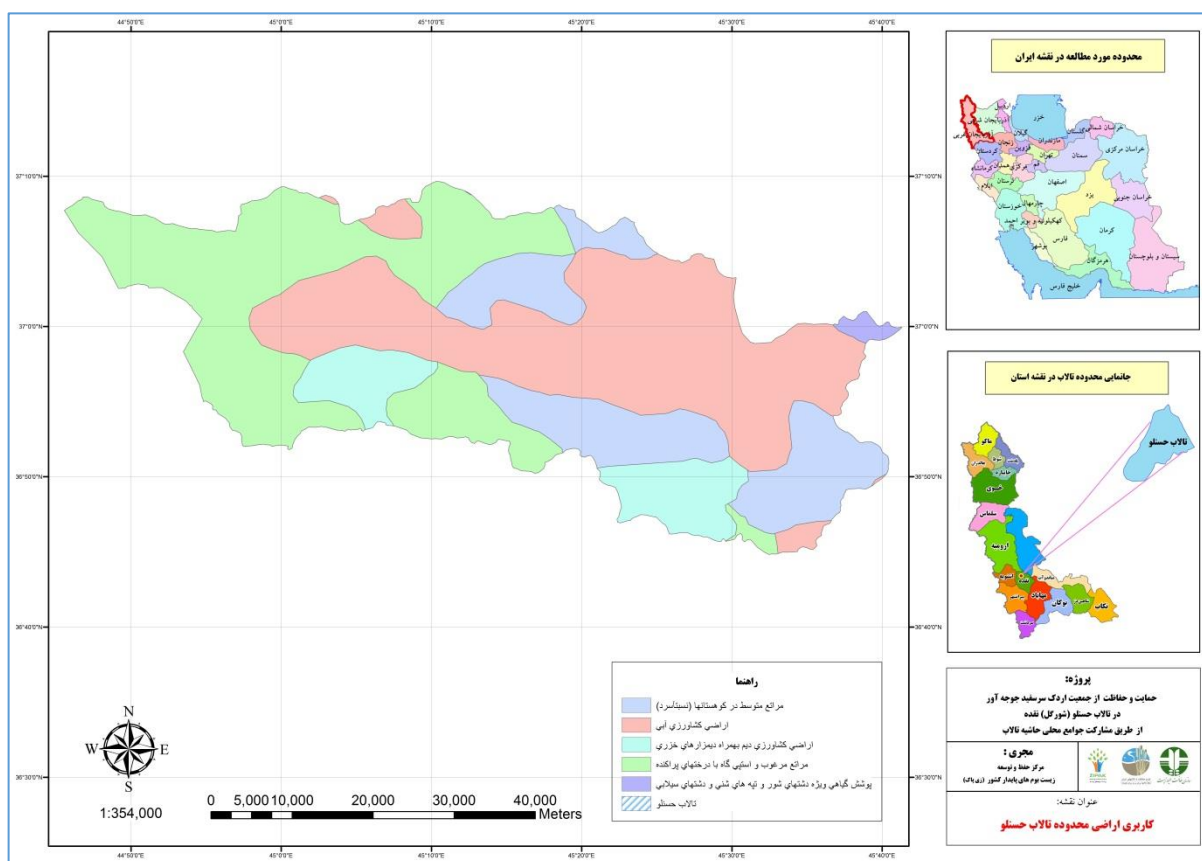
همانگونه در بخش های قبل نیز به آن اشاره شد تالاب حسنلو در سال ۱۳۵۴/۴/۲ به عنوان سایت رامسر انتخاب شده و در سال های اخیر چندین بار توسط سازمان حفاظت محیط زیست بعنوان منطقه شکار ممنوع معرفی شده است. وسعت این تالاب حدود ۱۴۰۰ هکتار بوده که قسمت بیشتری از آن به سد مخزنی حسنلو تبدیل و ۳۰۵ هکتار از آن باقی مانده است که گاهاً به باقیمانده آن تالاب آق قلعه نیز گفته می شود.

منطقه فوق به صورت تالاب و کاملاً "مسطح بوده که تقریباً" در پائین دست دشت نقده قرار دارد. آب و هوای منطقه به صورت زمستانهای سرد و تابستانهای معتدل تا گرم بوده و منابع تامین کننده آب به قرار زیر می باشد:

آب قسمتی از تالاب، از طریق رودخانه گذار تامین شده و آب باقیمانده تالاب از طریق مازاد آب کانالهای آبیاری اراضی کشاورزی و انهار روستاهای امینلو و حسنلو منتهی به تالاب آبی قلعہ تامین می شود.

آب تالاب نسبتاً لب شور بوده که به همین خاطر به آن شورگل (تالاب شور) نیز گفته می شود. این تالاب بواسطه حضور گونه های بسیار با اهمیت پرندگان از نظر سازمان حفاظت محیط زیست منطقه ای بسیار با اهمیت تلقی می شود. از گونه های حایز اهمیت این تالاب می توان به اردک مرمری، اردک ارده ای، عروس غاز، اردک سرسفید، اردک سر سبز، فیلوش، قوی گنگ، قوی فریاد کش، فلامینگو، حواصیل شب، حواصیل خاکستری، سنقر تالابی، گاوچرانک، غاز پیشانی سفید، غاز خاکستری، تنجه، آنقوت، خوتکا و ... نام برد.

جهت بررسی کاربری های موجود و بررسی دقیق زیستگاه اردک سرسفید در تالاب حسنلو، نقشه کاربری اراضی محدوده تالاب حسنلو بر مبنای نقشه های رقومی توپوگرافی ۱:۲۰۰۰ موسسه تحقیقات منابع آب (تماب) که از آرشیو فنی شرکت سهامی آب منطقه ای استان آذربایجان غربی تهیه شد. به منظور سرعت بخشیدن و تدقیق روند تهیه و تصحیح مرز محدوده کاربری ها، در تهیه نقشه کاربری اراضی از تکنیک هیبرید (رقومی و بصری) با استفاده از تصاویر ماهواره ای اسپات و گوگل ارث نسبت به اصلاح و تکمیل مرز اراضی و در نهایت جهت تحلیل و آنالیز خصوصیات آن محدوده از نرم افزار ArcGis Ver.10 که دامنه وسیعی از توانائی های فنون دور سنجی و تحلیل اطلاعات مکانی در سیستم های اطلاعات جغرافیائی را دربرمی گیرد استفاده شده است. در (شکل ۶۱) نقشه کاربری اراضی تالاب حسنلو ارائه شده است.



شکل ۶۱: نقشه کاربری اراضی حاشیه تالاب حسلو

اما مهمترین کاربری های شناسایی شده در حاشیه و داخل تالاب حسلو بعضاً در نقشه کاربری مشخص نشده اند نیز عبارتند از:

الف) اراضی زراعی و کشاورزی که به هدف تولید مواد غذایی زراعی و دامی، باغی چندساله و یا استفاده در صنایع وابسته به کشاورزی به زراعت اختصاص یافته است.

ب) مناطق باتلاقی تالاب که می توان تلاقی گاه آب، خاک و گیاه عنوان کرد. این اراضی بستری بهینه برای گونه های پرشمار و گسترده ای مملو از آشیان های زیستی گوناگون است. به عبارتی ارزش اکولوژیکی تالاب ها را ۱۰ برابر جنگل ها و ۲۰۰ برابر زمین های زراعی است. در این منطقه ناحیه باتلاقی با پوشش بوته ای و نیزار بخشی از محدوده تالاب را به خود اختصاص داده است.

ج) اراضی شورزار زمین هایی هستند داخل محدوده ی تالاب که در اثر افت و خیز تراز سطح آب تالاب ایجاد شده اند.

د) مراتع که به اراضی دارای پوشش گیاهی مرتعی اعم از علفی و بوته ای اطلاق می شود که برای چرای دام مورد استفاده قرار می گیرد.

ه) اراضی علفزار، نیزار، جنگلی و بیشه زار که عمدتاً دارای پوشش گونه های گز می باشد.

و) زمین های خاکی و سنگریزه اراضی هستند که در داخل محدوده ی تالاب بوده که تحت تأثیر عوامل محیطی و تکنوتیکی ایجاد شده اند.

در اشکال ۶۲ الی ۶۶ به ترتیب نمایی از ساحل، مرتع، نیزار، کشاورزی و کوه ها در منطقه حفاظت شده تالاب حسنلو ارائه شده است.



شکل ۶۲: نمایی از ساحل در تالاب حسنلو



شکل ۶۳: نمایی از مرتع در حاشیه تالاب حسنلو



شکل ۶۴: نمایی از نیزار در تالاب حسنلو



شکل ۶۵: نمایی از زمینهای کشاورزی در حاشیه تالاب حسنلو



شکل ۶۶: نمایی از کوهها و تپه ها در اطراف تالاب حسنلو

۱-۳-۲-۴- بررسی تنوع گونه ای محدوده تالاب حسنلو:

در تالاب های حسنلو، یادگارلو و درگه سنگی نقده که با هم در فهرست تالاب های بین المللی و مهمترین مرکز مهاجرت پرندگان آبی و کنار آبی قرار گرفته اند، بیش از ۱۴۰ گونه پرنده آبی و کنار آبی و خشکی زی مشاهده شده و سالانه صدها هزار قطعه انواع پرندگان آبی نظیر فلامینگو، قو، اردک های سرسفید و انواع مرغابی ها از شمال و جنوب کره زمین برای زمستان گذرانی و جوجه آوری به این مناطق سفر می کنند.

تالاب ها به دلیل حضور پرندگان آبی و ارتباط آنها با نقاط مختلف جهان و ایجاد محیط زیستی مناسب برای پرندگان بومی، مهاجر آبیان در مقایسه با سایر اکوسیستم های آبی و خاکی از اهمیت زیستی بالایی برخوردار هستند. تالاب های آذربایجان غربی نیز از اکوسیستم های کم نظیر آبی کشور بویژه برای مهاجرت فصلی گونه های مختلف پرندگان و تخمگذاری و جوجه آوری آنها محسوب می شود. شهرستان نقده هم با برخورداری از پنج هزار هکتار آبگیر و تالاب و بخش های جنوبی پارک ملی دریاچه ارومیه، ۱۳ تالاب دائمی و فصلی دارد که سالانه پذیرای ده ها هزار قطعه از انواع پرندگان مهاجر است.

۱-۳-۲-۴-۱- پستانداران

از پستانداران مشاهده شده در این منطقه می توان به گرگ، شغال، روباه، جوندگان، خرگوش، زردبر و راسو و رودک می باشند که جمعیت گرگ گاهاً در منطقه افزایش می یابد و در فصل تابستان بعثت حضور کشاورزان در دشتهای و بردن احشام به مراتع تعداد گرگها محدود می گردد از پستانداران موجود در محدوده تالاب می توان به موارد مندرج در جدول ۱۱ اشاره کرد:

جدول ۱۱: فهرست پستانداران محدوده پروژه تالاب حسنلو

وضعیت حفاظتی Conservation Condition	خانواده Family	نام علمی Scientific Name	نام انگلیسی English Name	نام فارسی Farsi Name
	Erinaceidae	Erinaceuseuropaeus	European hedgehog	خارپشت اروپایی
	Soricidae	Crocidurarussula	Lesser whith – toothed shrew	حشره خور دندان سفید
	Emballonuridae	Taphozousnudiiventri s	Naked – bellied tomb bat	خفاش مقبره ای شکم برهنه
	Vespertilionidae	Myotisblythii	Lesser mouse – eared bat	خفاش گوش موشی کوچک
LR/nt	Rhinolophidae	Rhinolophusferrumeq uinum	Greater horseshoe bat	خفاش نعل اسبی بزرگ
	Vespertilionidae	Myotismystacinus	Whiskered bat	خفاش سیل دار
	Vespertilionidae	Pipistrelluspipistrellu s	Common pipistrelle	خفاش لب کوتاه
	Vespertilionidae	Pipistrelluskuhlui	Kuhlspipistrelle	خفاش بال سفید
	Vespertilionidae	Pipistrellussavii	Savispipistrelle	خفاش دورنگ
LR/nt	Muridae	Cricetulusmigratorius	Grey hsmster	هامستر خاکستری
	Muridae	Arvicolaterrestris	Water vole	ول آبی
	Muridae	Merionespersicus	Persionjird	جرد ایرانی
	Muridae	Musmusculus	House mouse	موش خانگی
	Muridae	Apodemussylvaticus	Wood mouae	موش صحرائی
	Muridae	Allactaga elater	Small five – toed jerba	دوپای کوچک
	Leporidae	Lepuscapensis	Cape hare (Brown hare)	خرگوش
	Canidae	Canis lupus	Wolf	گرگ
	Canidae	Canisaureus	Golden jackal	شغال
	Canidae	Vulpesvulpes	Common fox	روباه معمولی
	Mustelidae	Mustelanivalis	Weaesel	راسو
	Mustelidae	Martesfoina	Ston marten	سمور سنگی

۲-۱-۳-۲-۴-۴-۴- پرندگان

تالاب حسنلو به علت قرار گرفتن در سواحل جنوبی دریاچه ارومیه و نزدیکی با سایر تالابهای شهرستان نقده از غنای پرندگان برخوردار و در تمام فصول سال پذیرای پرندگان مهاجر و بومی می باشد. در بعضی نقاط ساحل و تالاب صدای فیلامینگوها و غازها به گوش می رسد و در محور ارومیه به مهاباد پرواز دسته جمعی انواع پرندگان آبی و کنار آبی به زیبایی این شهرستان افزوده است. جدول پرندگان محدوده تالاب به شرح جدول ۱۲ می باشد:

جدول ۱۲: فهرست پرندگان محدوده تالاب حسنلو

نام فارسی	نام علمی	خانواده	موقعیت گونه		وضعیت حفاظتی		
			مقیم	مهاجر	ملی	Cites	IUCN
کشیم کوچک	Tachybaptusruficollis	Podicedidae	*				LC
کشیم بزرگ	Podiceps cristatus	Podicedidae	*				LC
کشیم گردن سرخ	Podiceps grisegena	Podicedidae	*				LC
کشیم گردن سیاه	Podiceps nigricollis	Podicedidae					
کشیم گوشدار	Podiceps auritus	Podicedidae					
پلیکان سفید	Pelecanus onocrotalus	Pelicanidae		*	حمایت شده		LC
باکلان کوچک	Phalacrocorax pygmaeus	Phalacrocoracidae	*		در معرض انقراض		LC
بوتیمار	Botaurus stellaris	Ardeidae	*				LC
بوتیمار کوچک	Ixobrychus minutus	Ardeidae		*	حمایت شده		LC
گاوپرانک	Bubulcus ibis	Ardeidae		*	حمایت شده	ضمیمه III	LC
اگرت بزرگ	Casmerodius albus	Ardeidae	*		حمایت شده		LC
اگرت کوچک	Egretta garzeta	Ardeidae	*		حمایت شده	ضمیمه III	LC
حواصیل ارغوانی	Ardea purpurea	Ardeidae		*	حمایت شده		LC

					Ardeidae	Nycticoraxnycticorax	حواصیل شب
LC		حمایت شده	*		Ardeidae	Ardaecinerea	حواصیل خاکستری
LC		حمایت شده	*		Ardeidae	Ardeolaralloides	حواصیل زرد
LC	ضمیمه II		*		Threskiorithidae	Platalealeucorodia	کفچه نوک
LC			*		Threskiorithidae	Plegadisfalcinellus	اکراس سیاه
LC	ضمیمه II	حمایت شده	*	*	Phoenicopteridae	Phoenicopterusruber	فلامینگو
LC	ضمیمه II	حمایت شده	*		Ciconidae	Ciconiaciconia	لک لک سفید
	ضمیمه II					Brantaruficollis	عروس غاز
LC		حمایت شده	*		Anatidae	Cygnus cygnus	قوی فریاد کش
					Anatidae	Cygnus olor	قوی گنگ
					Anatidae	Cygnus (colombianus)bewicki	قوی کوچک
LC			*		Anatidae	Tadornaferuginea	آنقوت
LC			*		Anatidae	Tadornatadorna	تنجه
LC			*	*	Anatidae	Anasplatyrhynchos	اردک سر سبز
	ضمیمه III					Anas Penelope	گیلار
						Anasstrepera	اردک ارده ای
	ضمیمه III					Anasquerquedula	خوتکای ابروسفید
						Marmaronettaangustirostris	اردک مرمری
LC	ضمیمه III		*		Anatidae	Anascrecca	خوتکا
LC	ضمیمه III		*		Anatidae	Anasacuta	فیلولش
LC	ضمیمه III		*		Anatidae	Anasclypeata	نوک پهن
			*			Nettarufina	اردک تاجدار

						Aythyafuligula	اردک سیاه کاکل
LC					Anatidae	Aythyaferina	اردک سر حنایی
EN	ضمیمه II	در معرض انقراض	*	*	Anatidae	Oxyuraleucocephala	اردک سر سفید
NT	ضمیمه III	در معرض انقراض			Anatidae	Aythyanyroca	اردک بلوطی
						Mergellusalbellus	مرگوس سفید
			*		Accipitridae	Milvusmigrans	کورکور سیاه
LC		در معرض انقراض		*	Accipitridae	Aquilachrysaetos	عقاب طلایی
		حمایت شده		*	Accipitridae	Circus aeruginosus	سنقر تالابی
LC		حمایت شده	*	*	Accipitridae	Accipiter nisus	قرقی
LC		حمایت شده		*	Accipitridae	Accipiter gentilis	طرلان
LC		حمایت شده		*	Accipitridae	Buteobuteo	سارگپه معمولی
LC	ضمیمه II	حمایت شده		*	Falconidae	Falco subbuteo	لیل
LC	ضمیمه II	در معرض انقراض		*	Falconidae	Falco peregrinus	شاهین
EN	ضمیمه II	در معرض انقراض		*	Falconidae	Falco cherrug	بالابان
LC	ضمیمه II	در معرض انقراض		*	Falconidae	Falco biarmicus	لاچین
LC	ضمیمه II	حمایت شده		*	Falconidae	Falco columbarius	ترمتای
LC	ضمیمه II	حمایت شده			Gruidae	Grusgrus	درنای معمولی
LC				*	Rallidae	Fulicaatra	چنگر

LC				*	Rallidae	Gallinulachloropus	چنگر نوک سرخ
LC			عبوری	*	Rallidae	Rallusaquaticus	یلوه آبی
LC					Scolopacidae	Tringastagnatilis	آبچلیک تالابی
LC					Scolopacidae	Numeniusphaeopus	گیلان شاه ابروسفید
LC					Charadriidae	Charadriusdubius	سلیم طوقی کوچک
			*			Charadriushiatricula	سلیم طوقی
LC			*		Charadriidae	Charadriusalexanderinus	سلیم کوچک
LC			*	*	Charadriidae	Vanellusvanellus	خروس کولی
LC					Recurvirostridae	Recurvirostraavoseta	آووست
LC			*	*	Burhinidae	Burhinusoedicum	چاخ لق
LC					Glareolidae	Glareolapratincola	گلاریول بال سرخ
LC			*		Laridae	Laruscarus	کاکایی نوک سبز
LC				*	Laridae	Larusarmenicus	کاکایی ارمنی
LC			*		Laridae	Chlidoniasleucopterus	پرستوی تالابی بال سفید
			*		Pteroclididae	Pteroclesorientalis	کوکر شکم سیاه
					Columbidae	Columba palumbus	فاخته
LC	ضمیمه III		*	*	Columbidae	Columba livia	کبوتر چاهی
LC				*	Columbidae	Columba oenas	کبوتر کوهپایه
LC	ضمیمه III				Columbidae	Streptopeliaturtur	قمری معمولی
					Alcedinidae	Alcedoatthis	ماهی خورک
NT					Coraciidae	Coraciasgarrulus	سبز قبا
LC			*	*	Picidae	Dendrocoposyriacus	دار کوب سوری

LC				*	Alaudidae	Melanocoryphabimaculata	چکاوک طوقی
LC			*	*	Alaudidae	Galeridacristata	چکاوک کاکلی
					Alaudidae	Lullulaarborea	چکاوک درختی
					Hirundinidae	Ripariariparia	چلچله رودخانه ای
					Hirundinidae	Hirundorustica	چلچله
LC				*	Motacillidae	Motacillaflava	دم جنبانک شکم زرد
					Motacillidae	Motacillacinerea	دم جنبانک خاکستری
					Laniidae	Lanius minor	سنگ چشم خاکستری کوچک
LC					Turdidae	Erithacus rubecula	سینه سرخ
					Turdidae	Irania gutturalis	سینه سرخ ایرانی
LC		حمایت شده			Turdidae	Luscinia megarhynchos	بلبل
LC			*	*	Turdidae	Phoenicurus ochruros	دم سرخ سیاه
LC					Turdidae	Saxicola torquata	چک
LC			*		Turdidae	Oenanthe oenanthe	چکچک
LC					Turdidae	Oenanthe finschii	چکچک پشت سفید
LC			*		Turdidae	Oenanthe isabellina	چکچک دشتی
			*		Turdidae	Turdus torquatus	توکای طوقی
			*		Syviidae	Acrocephalus scirpaceus	سسک نیزار
			*		Syviidae	Acrocephalus tentorius	سسک پرسرو صدا
					Emberizidae	Emberiza schoeniclus	زردپره تالابی

LC				*	Fringillidae	Rhodopechyssanguinea	سهره بال سرخ
					Fringillidae	Cardueliscarduelis	سهره طلائی
LC				*	Sturnidae	Sturnus vulgaris	سار
LC		حمایت شده			Sturnidae	Sturnusroseus	سار صورتی
LC				*	Corvidae	Pica pica	زاغی
LC				*	Corvidae	Garrulusglandarius	جی جاق
LC			*	*	Corvidae	Corvuscorone	کلاغ ابلق
LC				*	Corvidae	Corvuscorax	غراب

۳-۱-۳-۲-۴-۴- خزندگان

خزندگان و دوزیستان نقش مهمی را در زنجیره غذایی بعهده دارند و در زیستگاههای آبی و خشکی زیست می کنند. دوزیستان بعنوان طعمه و غذای جاندارانی چون مارها هستند و خزندگان نیز طعمه گوشت خوارانی نظیر پرندگان شکاری و ... هستند خود آنها نیز با تغذیه از حشرات و نرم تنان و پستانداران کوچک در کنترل جمعیت آنها دخیل بوده و از این طریق خدمت مهمی به کشاورزان نموده و در کنترل و مهار کردن بیماری هایی که توسط حشرات ناقل ایجاد می گردد مفید و مؤثرند و به انسان کمک می نمایند. مارهای سمی نیز در کنترل جوندگان مؤثر هستند ولی از طرفی با گزش انسان و دام های اهلی خساراتی وارد می سازند. در (جدول ۱۳) لیست خزندگان شناسایی شده در محدوده تالاب حسنلو آمده است.

جدول ۱۳: فهرست خزندگان محدوده تالاب حسنلو

نام فارسی	نام علمی	خانواده	تغذیه			وضعیت حمایتی	
			حشره خوار	پشه خوار	گله خوار	CITES	IUCN
قورباغه درختی	<i>Hyla savignyi</i>	HYLIDAE		*			LC
قورباغه معمولی	<i>Rana ridibunda</i>	RANIDAE		*			LC
وزغ معمولی	<i>Bufo bufo</i>	BUFONIDAE		*			
وزغ سبز	<i>Bufo viridis</i>	BUFONIDAE		*			LC
سمندر تاجدار جنوبی	<i>Triturus cristatus karelini</i>	Salamandridae		*			
افعی آذربایجانی	<i>Vipera wagneri</i>	VIPERIDAE		*			ضمیمه II
گرزه مار	<i>Vipera lebetina</i>	VIPERIDAE		*			
مار آتشی	<i>Coluber schmidtii</i>	COLUBRIDAE		*			
مار آبی	<i>Natrix natrix</i>	COLUBRIDAE		*		LR/LC	
مار پلنگی	<i>Coluber nummifer</i>	COLUBRIDAE		*			
مار درختی	<i>Elaphe longissima</i>	COLUBRIDAE		*			
مار شلاقی	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	COLUBRIDAE		*			
لاک پشت مهمیزدار	<i>Testudo graeca</i>	Testudinidae			*		

لاک پشت برکه ای خزری	Mauremys caspica	Bataguridae		*			
مارمولک دونده دشتی	Eremias arguta	Lacertidae		*			
مارمولک ایرانی	Lacerta brantii	Lacertidae		*			
مارمولک آذری	Lacertaraddei	Lacertidae		*			

۴-۱-۳-۲-۴-۴- آبریان

موجودات آبرزی زیادی در تالاب حسنلو و رودخانه گذار زیست می کنند که حضور پرندگان ماهیخوار و مطالعات بعمل آمده مؤید این مطلب است. به علت دارا بودن منابع آبی غنی در رودخانه گذار و تالابها، علی الخصوص تالاب حسنلو و دریاچه سد مخرنی حسنلو که آب آن از رودخانه گذار تأمین می گردد، محل زیست انواع ماهی ها می باشد. فهرست آبریان و ماهی های شاخص این محدوده به شرح جدول ۱۴ می باشد.

جدول ۱۴: فهرست آبریان محدوده تالاب حسنلو (تالاب و سد)

ردیف	نام گونه	خانواده	تغذیه	وضعیت حفاظت			نام فارسی
				IUCN	Cites	ملی	
۱	Alburnusfilipi	Cyprinidae	علفخوار				ماهی خیاط
۲	Varcorhinuscapoeta	Cyprinidae	علفخوار				سیاه ماهی
۳	Carrassiusauratus	Cyprinidae	علفخوار				ماهی حوض
۴	Cyprinuscaurio	Cyrrinidae	علفخوار	DD			کپور
۸	Acanthalburunsmicrolepis	Cyprinidae	علفخوار				ماهی کولی
۹	Brachycephalus	Cyprinidae	علفخوار				سس ماهی یا زرده پر
۱۰	Aspiusaspis	Cyprinidae	علفخوار				ماش ماهی
۱۱	Luciopercalucioperca	Percidae	گوشتخوار				سوف ماهی
۱۲	Silurusglanis	Siluridae	گوشتخوار				اسبه
۱۳	Neogobiusfloviatillus	Gobiidae	گوشتخوار				اسبه
۱۴	Alburnusfillippi	Cyprinidae	گوشتخوار				اسبه

۱۵	Negobiuskessleri	Cyprinidae	علفخوار				گاو ماهی
۱۶	Cobituscaspia	Cyprinidae	علفخوار				رفتگر ماهی
۱۷	Aristichthysnobilis	Cyprinidae	علفخوار				بیگ ماهی
۱۸	Hypophthalmichthysmolitrix	Cyprinidae	علفخوار				کپور نقره ای
۱۹	Ctenopharyngodenidella	Cyprinidae	علفخوار				کپور علفخوار
۲۲	Carassiusauratus	Cyprinidae	علفخوار				کاراکاس نقره ای
۲۳	Carassiuscarassius	Cyprinidae	علفخوار				کاراکاس طلایی

۳-۴-۴- روش بررسی زیستگاه اردک سرسفید در تالاب حسنلو

جهت مشخص شدن وضعیت جمعیتی گونه و میزان آشیانه های موجود در داخل تالاب و همچنین درصد موفقیت گونه در ایجاد آشیانه و تفریغ تخم ها و جوجه آوری، ابتدا پهنه تالاب به ۸ قسمت (با توجه به نقشه تالاب) تقسیم شد. هر یک از قسمت ها بصورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفت که نهایتاً مناطق حضور گونه مشخص شد.

در مواردی که امکان ورود به تالاب به صورت انفرادی ورد داشت به صورت انفرادی و در مکانهایی که سطح آب بالا بود از قایق پلاستیکی پارویی جهت رسیدن به محدوده مورد مطالعه (داخل تالاب) استفاده شد و به دلیل اینکه نظم کلونی ها زیاد بهم نخورد قایق محل را ترک و بعد از اتمام کار برای جابجای اکیپ به خارج از تالاب مراجعه می نمود.

در این بررسی از دوربین های عکاسی دیجیتال فوجی فیلم مدل (FINEPIX-HS10)، کانن (SX280HS) و دوربین گوشی گالکسی نوت ۲، دوربین دو چشمی استینر آلمانی 8x30 و بایگیش 8x30 روسی، تلسکوپ زاواروسکی HD، ترازوی دیجیتالی (یک دهم گرم)، کولیس دیجیتالی ۲٪ mm، GPS مدل eTrex Vista HCx، متر فلزی ۳۰۰ سانتی متر و متر خیاطی ۱/۵ متری، طناب پلاستیکی، جداول ثبت داده های زیست سنجی، ماژیک با جوهر پایدار، کوله پشتی، میخ، میله فلزی، بئر، نخ کاموا، سوراخ کن جهت انجام فعالیت های میدانی استفاده شد (شکل ۶۷).



شکل ۶۷: وسایل مورد استفاده در بررسی زیستگاه اردک سرسفید در تالاب حسنلو

همچنین پرسش از افراد بومی و همکاری محیط بانان و همراهی و همکاری آنها در گشت زنی با استفاده از در منطقه جهت یافتن کلونی های زادآور پرندگان، استفاده از دانش و تجارب آنها در تیم کاری در طی مطالعه بسیار موثر و مفید بود.

بررسی منابع نشان می دهد با شروع فصل بهار شروع تخمگذاری کلونی اردک سرسفید شروع و تفریح اولین جوجه ها از اواخر اردیبهشت ماه از مرکز کلونی شروع می گردد. البته این زمان در خصوص سایر کلونی های اردک های دیگر مقداری تفاوت دارد. شروع تخمگذاری برخی از مرغابی ها از قبیل چنگر معمولی از اواخر فروردین ماه و کشیم بزرگ تقریباً همزمان با اردک سرسفید است.

۱-۳-۴- انتخاب آشیانه ها

در بررسی های بعمل آمده، اردک های سرسفید عمدتاً در قسمت هایی از تالاب که دارای پوشش نی با تراکم بیشتری بوده و در کنار آن راهروهایی جهت عبور وجود داشته است، لانه سازی می نماید. استفاده از لانه های سال های قبل در انتخاب جفت ها متداول بوده و جفت های جدید اقدام به ساختن لانه می نمایند. جفت ها در کنار هم و با هم از جوجه ها مراقبت می نمایند تا جوجه ها به قدرت پرواز برسند. این اردک ها بین ۵ تا ۱۲ تخم می گذارند ولی معمولاً آشیانه ها بین ۸ تا ۱۰ تخم دارند (شکل ۶۸). در مرحله اول جهت اندازه گیری متغیرهای محل آشیانه و همچنین زیست سنجی تخم ها ۱۰ آشیانه اردک سرسفید بصورت تصادفی انتخاب شد سپس جهت بررسی موفقیت زادآوری، آمار برداری ۱۰۰ درصد از تمام لانه های کشف شده (۲۸ لانه) صورت گرفت، مختصات تمامی آشیانه های شناسایی برداشت شد و نقشه آن تهیه شد (شکل ۶۹).

در مطالعه جمعیت کلونی جوجه آور اردم سرسفید در تالاب حسنلو توجه به مشاهدات از زمان آشیانه سازی تا زمان پرواز جوجه ها و مراحل مختلف زادآوری گونه اردک سرسفید مورد پایش قرار گرفت.



شکل ۶۸: نمونه آشیانه اردک سرسفید در تالاب حسنلو (بعد از تخم گذاری)، اردیبهشت ۹۹



شکل ۶۹: موقعیت آشیانه های شناسایی شده اردک سرسفید در تالاب حسنلو، اردیبهشت ۹۹

۲-۳-۴-۴- زیست سنجی تخم ها

در آشیانه های شناسایی شده متغیرهای مربوط به تخم از قبیل قطر بزرگ تخم (طول تخم) قطر کوچک تخم (عرض تخم) و وزن تخم اندازه گیری شدند (شکل ۷۰). تعداد تخم ها در هر آشیانه نیز در هر پایش ثبت شد و تمامی تخم ها از زمان مشاهده در آشیانه شماره گذاری شده تا تخم های جدید یا از بین رفته قابل تشخیص باشند. به دلیل شرایط خاص کلونی ها و همچنین جلوگیری از بهم خوردن نظم کلونی و استرس به پرندگان محاسبه مدت زمان نشستن اردک سرسفید روی تخم در طول روز از طریق پایش میسر نشد، گرچه در این رابطه با گذاشتن دوربین فیلم برداری بر روی چند آشیانه مشخص ساعات ها از گونه فیلم برداری شده ولی برای بررسی دقیق این موضوع نیاز به امکانات و تجهیزات پیشرفته می باشد همچنین به دلیل تفاوت ظاهری نر و ماده در این گونه تعیین پرنده ای که روی تخم می نشیند و یا به آشیانه سرکشی می کند ممکن بود که همانطوریکه در منابع مختلف نیز ذکر شده است، نر و ماده هر دو مسئول مراقبت از آشیانه بیان شده اند.



شکل ۷۰: زیست سنجی تخم های اردک سرسفید با نظارت ناظر اداره کل حفاظت محیط زیست استان

جهت محاسبه حجم تخم نیز از فرمول زیر استفاده شد (Holloway 1993)

$$V(cc)=K. L(cm). B^2 (cm)$$

V = حجم تخم (سانتی متر مکعب)

L = قطر بزرگ (طول تخم)

B = قطر کوچک (عرض تخم)

K = ضریب ثابت 0/4866

بر اساس مشاهدات و یادداشت برداری ها، نسبت تخم تفریخ شده به کل تخم ها و نسبت تخم های تفریخ شده به جوجه هایی که لانه را ترک می کنند در هر آشیانه تعیین شده و در نهایت میزان موفقیت زادآوری از نسبت تخم هایی که به مرحله خروج از آشیانه می رسند محاسبه می شود.

برای مقایسه تعداد همزادان و موفقیت زادآوری در مراحل زمانی مختلف از آزمون Mann-Whitney U (مقایسه میانه ها) استفاده شده است.

۲-۳-۴-۴- زیست سنجی جوجه ها

جوجه های اردک سرسفید جزو پرندگان Semi-precocial (نیمه زودرس) هستند که بعد از hatching به مدت چند روز در آشیانه باقی می ماند و این مدت زمان بعد از اولین تفریخ بهترین زمان برای زیست سنجی جوجه ها می باشد.

در طی مدت تحقیق تمامی جوجه های ۱۰ آشیانه فعال که به طور تصادفی انتخاب شدند جهت بررسی روند رشد در روزهای معین پایش و به ترتیب سن و وزن زیست سنجی شدند. جوجه های تازه متولد شده با استفاده از یک رشته کاموا که شماره آشیانه و جوجه بر روی آن با ماژیک مخصوص نوشته شده به پا نصب و علامت گذاری شدند و به این ترتیب سن جوجه ها و تولد آنها قابل تشخیص بود.

در پایش های بعدی جوجه های آشیانه های منتخب به ترتیب سن مورد زیست سنجی و وزن کشی قرار گرفتند. در این بررسی سعی شده است تا از آشیانه هایی با تعداد جوجه های مختلف از ابتدای تولد تا مرحله خروج از آشیانه تا حد امکان بیومتری به عمل آید متغیرهای زیست سنجی جوجه ها بر اساس جداول طراحی شده شامل طول منقار، طول تارسوس پای راست، طول خم دوم بال راست می باشد.

فعالیت زادآوری اردک سرسفید و پایش کلونی زادآور تا تاریخ ۹۹/۴/۲ ادامه داشته و در پایان دوره زادآوری در چندین مرحله از منطقه بازدید و جوجه های پروازی که وارد تالاب شده و بدنبال مادر خود شنا می کردند مشاهده شد.

تهدیدات موجود برای تخم ها و جوجه ها با مشاهدات مستقیم در طول مطالعه و یا با دیدن آثار، شواهد و نمایه تعیین و علل احتمالی یا قطعی ثبت شدند. تلفات دوره تخم گذاری بیشتر مربوط به حمله سایر گونه های زادآور غیر هم نوع و بیشتر کاکائی ها، زاغی، سنقر تالابی و مار آبی بود. نکته مهم در مشاهدات ملاحظه گردید که اردک سرسفید دارای کلونی منظم با رفتارهای مراقبتی به مراتب شدید تر و منظم تر و البته پر صداتر از سایر مرغابی های موجود در تالاب بوده و حتی والدین توانایی خوبی در حفظ و مراقبت از جوجه ها در برابر خطرات دارند (شکل ۷۱).

در طی چهار ماه فعالیت میدانی تعداد ۲۸ آشیانه اردک سرسفید مشخص شده و جهت بررسی موفقیت زادآوری و نرخ بقاء در کلونی مورد پایش قرار گرفت.

نرخ بقاء در مراحل مختلف زادآوری از روش May field 1975 و با استفاده از نرم افزار Ecological Methodology (Kerebs 2001) برای هر یک از مراحل زادآوری گونه (nestling, incubation, post-nestling) محاسبه شد. در هر نوبت پایش مواد غذایی یافت شده در آشیانه ها شناسایی و وزن و مشخصات آنها ثبت شد.

رژیم غذایی این گونه در طول مطالعه عمدتاً شامل انواع گیاهان بچه ماهیان گونه های موجود در تالاب، کرم و حشرات، سخت پوستان و ... بود.



شکل ۷۱: تشکیل محدود کرش توسط جوجه ها و محافظت والدین از آنها

۳-۴-۴- جمع آوری اطلاعات مورد نیاز جهت بررسی مکان آشیانه سازی

همزمان با شروع لانه گزینی پرند و آغاز پایش ها اندازه گیری های مربوط به پوشش گیاهی و محل انتخاب آشیانه آغاز شد. این متغیرها شامل قطر آشیانه، ارتفاع آشیانه از کف تالاب، فاصله تا نزدیکترین گونه هم نوع و غیر هم نوع، در صد پوشش گیاهی در شعاع یک متری و همچنین تعداد آشیانه های همجوار. اردک سرسفید بیشتر در جاهایی از تالاب لانه گزینی نموده که دارای پوشش گیاهی نسبتاً بیشتر و در نزدیکی دالان های کم پوشش ولی با عرض عبوری کم لانه گزینی نموده بود. مواد مورد استفاده جهت آشیانه سازی شامل مواد گیاهی گیاهان داخل تالاب می باشد.

قطر آشیانه ها، عمق آشیانه، فاصله از همسایه های هم نوع و غیر هم نوع با استفاده از متر و خط کش فلزی اندازه گیری شد. درصد پوشش گیاهی اطراف لانه در شعاع یک متری نیز بصورت تخمینی توسط یک نفر کارشناس مرتع انجام گرفت (شکل ۷۲).



شکل ۷۲: بررسی مکان های آشیانه سازی اردک سر سفید در تالاب حسنلو

۴-۴-۴- نتایج بررسی

تجزیه و تحلیل داده های این پژوهش را می توان به تجزیه و تحلیل داده های مربوط به بررسی زادآوری گونه اردک سرسفید و نتایج آن که در دو بخش توصیفی و تحلیلی ارائه نمود.

۴-۴-۴-۱- تجزیه و تحلیل داده های مربوط به زادآوری اردک سرسفید

❖ جمعیت جوجه آور

جامعه آماری مورد مطالعه در بهار و تابستان ۱۳۹۹ کلونی اصلی زادآوری اردک سرسفید است که طی گشت زنی های متمادی و بازدیدهای میدانی شناسایی شده بود.

این کلونی در سال مطالعه بصورت مختلط با گونه های زادآور سایر مرغابی ها از جمله چنگر معمولی، چنگر نوک سرخ، کشیم بزرگ و ... بوده است. در طول مطالعه تعداد ۱۰ آشیانه از ۲۸ آشیانه در تالاب مورد مطالعه (تالاب حسنلو) پلاک گذاری و مورد بررسی و تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و در ادامه بررسی سایر نقاط و آشیانه های دیگر مورد بررسی قرار گرفت که نهایتاً کار نمونه برداری صورت گرفته در آشیانه های مذکور، کلیه پارامترهای مربوط به آشیانه ها و زیست سنجی تخم ها و جوجه در آنها انجام گردید (شکل ۷۳).



شکل ۷۳: نمونه آشیانه گونه های زادآور اردک سرسفید در سال ۹۹ در تالاب حسنلو

❖ بازدیدها از منطقه جوجه آوری

در بهار ۱۳۹۹ بازدیدهای از تالاب صورت گرفته و مشاهده گردیده که چندین گونه از خانواده مرغابی ها در محل این تالاب زادآوری داشته اند. در واقع بازدیدها از ۱۵ فروردین ماه شروع شده که در این تاریخ فقط چنگر معمولی شروع به آشیانه سازی و تخم گذاری نموده و شروع آشیانه گزینی و تخم اردک سرسفید از ۳ اردیبهشت ماه بوده و تخم گذاری در ۱۰ اردیبهشت ماه به اوج خود می رسد.

منطقه جوجه اردک سرسفید در تالاب حسنلو عمدتاً شمال شرقی و مرکز تالاب و در محدوده ای به مساحت حدود ۳۰۰۰۰ متر مربع (۳ هکتار) و تعداد ۲۸ آشیانه شناسایی و ثبت شد، که با در نظر گرفتن این تعداد آشیانه در این محدوده تراکم آشیانه ها، یک آشیانه در هر ۱۰۷۱ متر مربع می باشد.

❖ خصوصیات آشیانه ها:

در ساخت آشیانه ها به طور عمده از مواد گیاهی استفاده می شود بطوری که آشیانه مشخص می باشد و اکثر آشیانه ها در قسمت های از تالاب که دارای پوشش گیاهی متراکم تری است، ساخته شده و شکل آشیانه ها دایره ای است (شکل ۷۴ و ۷۵).



شکل ۷۴: اندازه گیری پارامترهای آشیانه های اردک سرسفید



شکل ۷۵: اندازه گیری فواصل آشیانه ها از هم نوع و غیر هم نوع

با توجه به اطلاعات بدست آمده میانگین قطر آشیانه برای ۱۰ نمونه تصادفی 38.12 ± 1.986 سانتی متر و عمق

آشیانه 8.91 ± 0.97776 سانتی متر می باشد.

۴-۴-۲- نتایج زیست سنجی تخم ها

❖ شکل، اندازه و دسته تخم

تخم های گذاشته شده توسط این گونه تقریباً دارای رنگ سفید روشن تا آبی کم رنگ با لکه های بسیار نا محسوس آبی هستند. همچنین رنگ تخم ها در طول دوره تخم گذاری و انکوباسیون تغییر می نماید بطوری که در چند روز آخر دوره انکوباسیون رنگ تخم ها کدرتر می شود.

پس از آغاز تخمگذاری در آشیانه های علامتگذاری شده، برخی پارامترهای مربوط به تخم از قبیل قطر بزرگ تخم (طول تخم) و قطر کوچک تخم (عرض تخم) توسط کولیس دیجیتالی با دقت ۰/۰۱ اندازه گیری شدند و سپس توسط مایژیک مخصوص ته هر تخم علامتگذاری شد، بدین صورت که برای تعداد تخم های هر آشیانه برای تخم شماره ۱ عددیک، برای تخم شماره ۲ عدد دو و ... در ته هر تخم گذاشته شد تا تخم هایی که تبدیل به جوجه نمی شوند مشخص گردد. برای تعیین حجم تخم و شاخص شکل تخم به ترتیب از فرمول های زیر استفاده شد (Halloway, 1993):

$$V=K \times L \times B^2$$

$$V = \text{حجم تخم به سانتی متر مکعب}$$

$$L = \text{قطر بزرگ یا طول تخم به سانتی متر}$$

$$B = \text{قطر کوچک یا عرض تخم به سانتی متر}$$

$$K = \text{ضریب ثابت که معمولاً } 0/4866 \text{ در نظر می گیرند}$$

$$\text{Egg shape index} = B \div L \times 100 \text{ (شاخص شکل تخم)}$$

هر چه شاخص شکل تخم بیشتر باشد بدین معنی است که تخم گردتر است.

وزن تخم ها با کمک ترازوی دیجیتالی با دقت ۰/۰۱ گرم اندازه گیری شد.

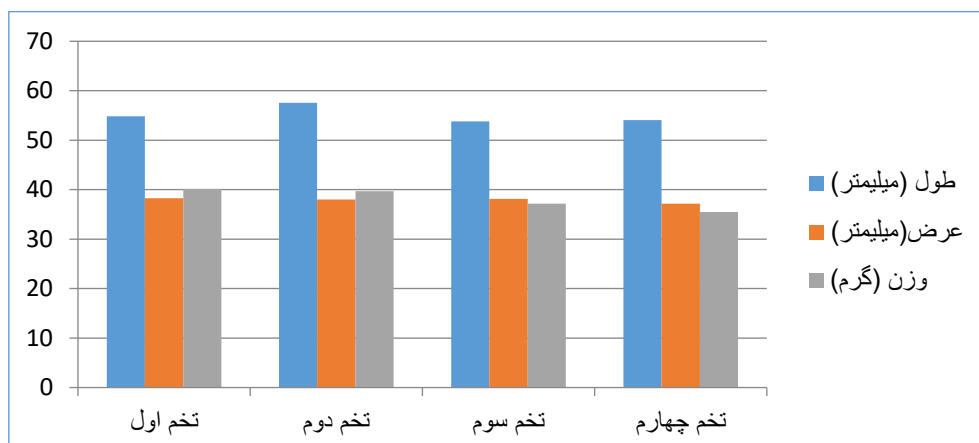
ویژگی های اندازه گیری شده تخم ها در جدول ۱۵ آمده است.

جدول ۱۵: مربوط به ویژگیهای توصیفی تخم ها

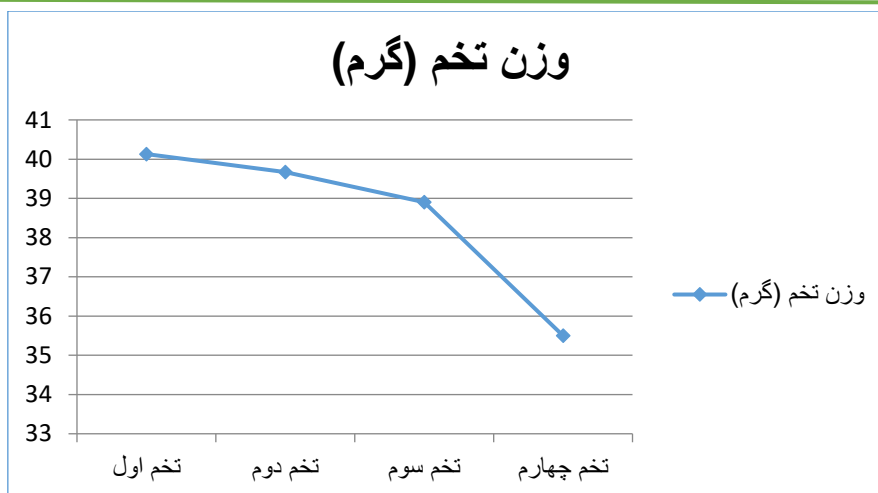
ویژگی	تخم اول در آشیانه نمونه ۴	تخم دوم در آشیانه نمونه ۹	تخم سوم در آشیانه نمونه ۶	تخم چهارم در آشیانه نمونه ۲	میانگین
طول تخم میلیمتر	۲۰۲۶±۵۴.۸۳	۲۰۳۹±۵۷.۵۴	۲۰۰۱±۵۳.۷۹	۱۰۰۶±۵۴.۰۵	۲۰۴۴±۵۴.۵۵
عرض تخم میلیمتر	۱۰۰۸۶±۳۸.۲۶	۱۰۱۵±۳۸.۰۱۴	۱۰۱۸±۳۸.۱۳	۱۰۶۹±۳۷.۲۰	۱۰۲۸±۳۸.۱۴
وزن تخم گرم	۳.۸۸±۴۰.۱۳	۴.۰۳±۳۹.۶۷	۳.۷۵±۳۸.۹۰	۴.۹۴±۳۵.۵۰	۳.۹۵±۴۰.۰۵
حجم تخم سانتیمتر مکعب	۳۰۰۳±۳۹.۰۳	۳۰۸۳±۳۸.۴۸	۲۰۹۳±۳۸.۱۰	۲۰۶۰±۳۶.۴۰	۳۰۳۲±۳۸.۶۷
شاخص شکل تخم	۳.۶۵±۶۹.۹۳	۳.۳۹±۶۹.۶۸	۳.۱۵±۷۰.۹۶	۴.۵۰±۶۸.۸۷	۳.۴۸±۷۰

❖ مقایسه پارامترهای تخم اول تا چهارم

در این بخش پس بدست آوردن پارامترهای مربوط به تخم های اول تا چهارم، پارامترهای مربوط به زیست سنجی تخم ها شامل طول، عرض و وزن تخم اول تا چهارم با همدیگر مقایسه گردیدند. شکل ۷۶ که تقریباً در خصوص هر سه پارامتر می توان گفت از تخم اول تا چهارم یک روند نزولی وجود دارد. و در شکل ۷۷ روند تغییر وزن تخم ها ترسیم شده است.



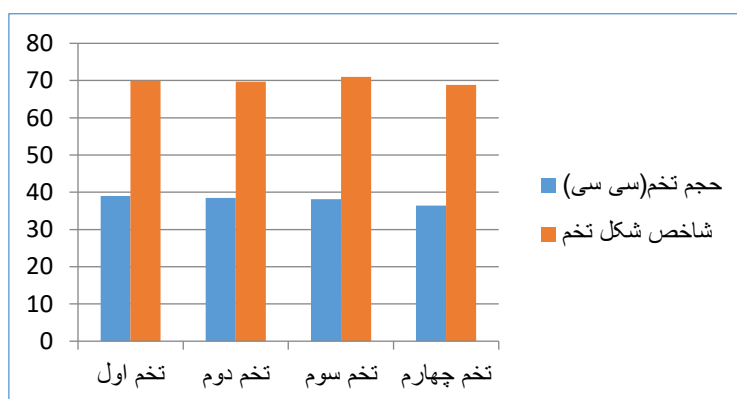
شکل ۷۶- مقایسه پارامترهای زیست سنجی تخم اول تا چهارم



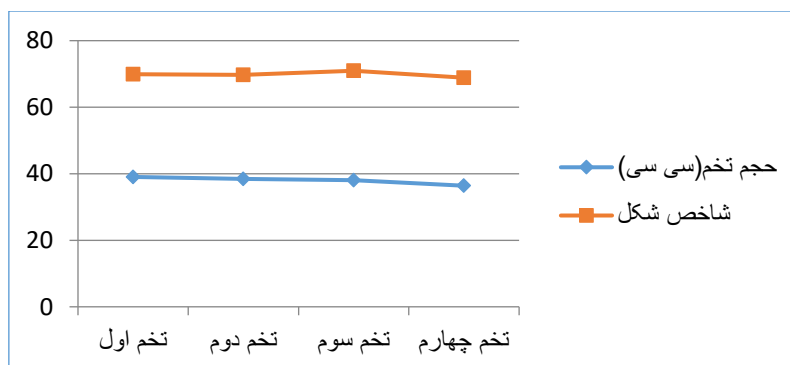
شکل ۷۷: مقایسه وزن تخم اول تا چهارم

❖ مقایسه شاخص شکل و حجم تخم اول تا چهارم

در این بخش نیز پارامتر حجم و شاخص کل تخم اول تا چهارم با همدیگر در شکل های ۷۸ و ۷۹ مقایسه شدند.



شکل ۷۸: مقایسه حجم و شاخص شکل تخم اول تا چهارم

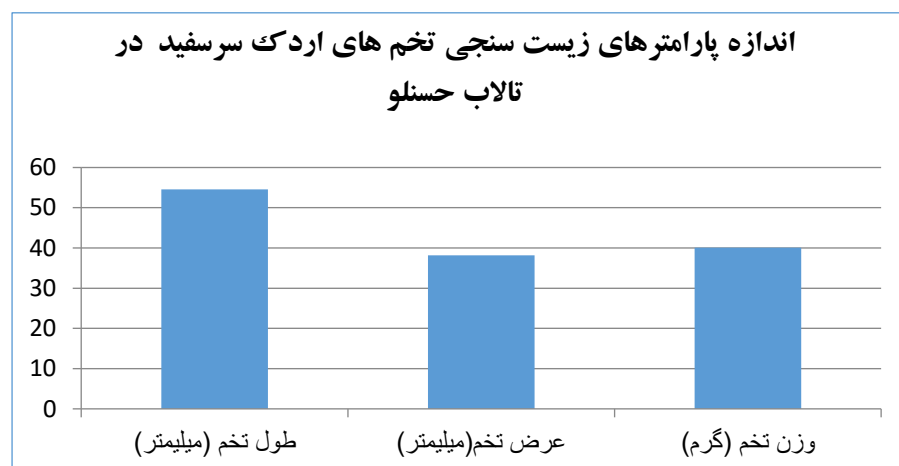


شکل ۷۹: مقایسه حجم و شاخص شکل تخم اول تا چهارم

❖ اندازه گیری میانگین پارامترهای کلیه تخم ها

جهت بدست آوردن میانگین کلی از پارامترهای طول، عرض، وزن، شاخص شکل و حجم کلیه داده های مربوط به این پارامترها را با همدیگر بعد از جداسازی و استخراج از جداول اکسل وارد نرم افزار SPSS نموده و میانگین کلی پارامترهای مذکور برای کلونی زادآور مورد مطالعه برابر نمودار شکل ۸۰ بدست آمد.

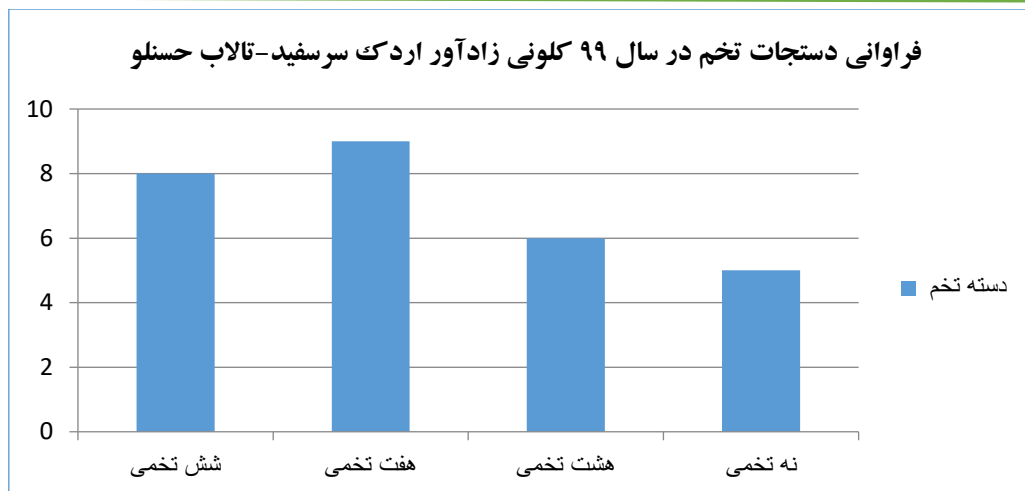
پس از بررسی و مقایسه حجم و شاخص شکل تخم ها اول تا چهارم حجم کل تخم های اردک سرسفید با جمع کردن کلیه حجم ها و شاخص شکل بدست آمده محاسبه شده و در این مورد حجم بدست آمده برای تخم اردک سرسفید در این مطالعه برابر جدول (۴-۷) 38.668 ± 3.32 سی سی بوده و شاخص شکل تخم عدد 0.700055 بدست آمده است.



شکل ۸۰: نتیجه اندازه گیری میانگین طول، عرض و وزن تخم اردک سرسفید

❖ فراوانی دسته تخم های اردک سرسفید

با توجه به بررسی های صورت گرفته در سال ۱۳۹۹ فراوانی دسته های تخم در ۲۸ آشیانه نمونه برداری و ثبت شده در کلونی زادآور تالاب حسنلو به دست آمده که در نمودار شکل ۸۱ نتایج به دست آمده آورده شده است.



شکل ۸۱: فراوانی دستجات تخم اردک سرسفید در تالاب حسنلو

۳-۴-۴-۴- ویژگی های جوجه ها

تفریخ اولین تخم ها در کلونی زادآور اردک سرسفید مورد مطالعه در تالاب حسنلو از ۲۸ اردیبهشت ماه شروع شده و تا ۱۹ خرداد ماه ۱۰۰٪ تخم های کلونی ها تفریخ شدند، زمان اوج تفریخ تخم های اردک سرسفید در تاریخ ۲۹ اردیبهشت ماه می باشد.

معمولاً در چند روز آخر دوره انکوباسیون رنگ تخم ها تغییر می کند از سفید مایل به خاکستری به خاکستری مایل به آبی با لکه های آبی تبدیل شده و سپس تخم از یک نقطه بوسیله نوک جوجه (Egg tooth) سوراخ می شود و این سوراخ توسط جوجه بزرگ تر شده که این فرایند تا زمان کامل بیرون آمدن جوجه از تخم ممکن است چند روز طول بکشد، بدن جوجه های متولد شده پوشیده از کرک های نرم به رنگ کبود مایل به سیاه می باشد، رنگ چشم جوجه ها در این دوره سیاه رنگ منقار در طول هفته اول تیره کم رنگ و سپس کم رنگ تر می شود در جوجه های غیر پروازی رنگ نوک پیازی و رنگ پاها اول خاکستری پر رنگ هستند و در جوجه های پروازی خاکستری تا بی رنگ می باشد.

جدول ۱۶: مراحل زمانی فنولوژی تولید مثل اردک سرسفید در تالاب حسنلو

زمان شروع	زمان اوج	زمان خاتمه	فنولوژی
۱۳۹۹/۲/۱	۱۳۹۹/۲/۱۰	۱۳۹۹/۳/۱۹	آشیانه سازی
۱۳۹۹/۲/۳	۱۳۹۹/۲/۱۰	۱۳۹۹/۳/۲۶	تخمگذاری
۱۳۹۹/۲/۲۸	۱۳۹۹/۳/۴	۱۳۹۹/۳/۱۹	تفریخ تخم
۱۳۹۹/۲/۲۸	۱۳۹۹/۳/۹	۱۳۹۹/۳/۱۵	مرحله Nestling
۱۳۹۹/۳/۱	۱۳۹۹/۳/۱۵	۱۳۹۹/۳/۲۰	مرحله Post-Nestling
۱۳۹۹/۴/۲	۱۳۹۹/۴/۱۰	۱۳۹۹/۴/۲۰	سن پرواز

جوجه ها با فاصله زمانی حداقل یک روز از هم متولد می شوند و تا روز چهارم در آشیانه می مانند (Nestling) و از این به بعد مادر جوجه ها را با خود به داخل آب می برد (تشکیل محدوده های بنام کرش می دهند) (شکل ۸۲). جوجه ها توسط والدین در لانه وهم در داخل آب بشدت از تهاجم سایر گونه ها محافظت می شوند. در این زمان هرگاه جوجه ها احساس خطر نمایند دسته جمعی به سمت والدین رفته و به شدت به آنها نزدیک می شوند. جوجه ها مدام از والدین تقاضای غذا می نمایند، والدین در روزهای اول تولد جوجه ها آنها را با گیاهان خرد شده و حتی کرم و سایر حشرات تغذیه و سپس با ماهیهای کوچک آنها را تغذیه می نمایند.



شکل ۸۲: محدوده کرش جوجه های اردک سرسفید داخل آب

بدن جوجه ها تا یک ماه پس از تولد بطور کامل پوشیده از پر شده و و با رشد شاه پرها کم کم قادر به پرواز می شوند در هنگام احساس خطر سعی می کنند با پرواز از تهدید دور شوند. پایش کلونی مورد مطالعه تا تاریخ ۲ تیر ماه ادامه داشته و جوجه ها به محض خطر در داخل آب شیرجه می زنند، که تا این تاریخ ۵۰٪ جوجه ها قادر به پرواز هستند، متغیرهای مورد بررسی در جوجه اردک سرسفید در (جدول ۱۷) ثبت شده است. سرعت رشد جوجه های اردک سرسفید سریع بوده بطوری که بعد از حداکثر یک ماه به رشد کامل می رسند.

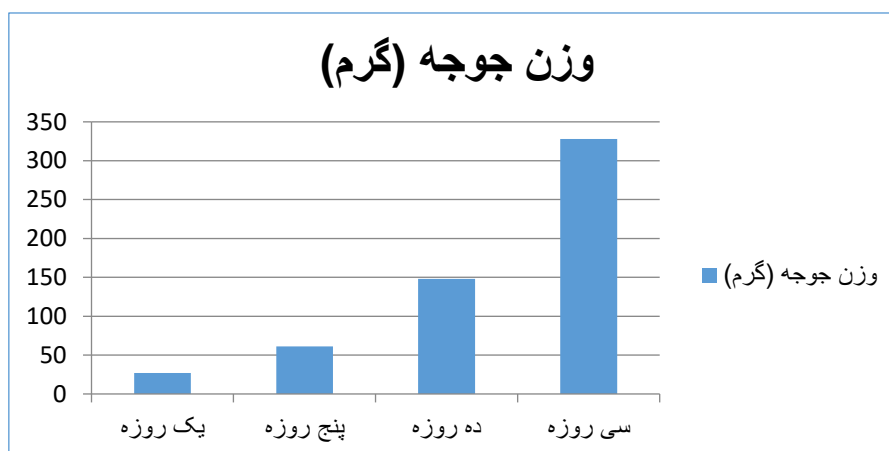
جدول ۱۷: اندازه گیری متغیرهای مربوط به زیست سنجی جوجه ها در سنین مختلف

سن جوجه، تعداد نمونه	وزن (گرم)	طول نوک (میلیمتر)	طول خم بال راست (میلیمتر)	طول تارسوس پای راست (میلیمتر)
بدو تولد (۲۲ نمونه)	۲۹۲±۲۶.۸۱	۰.۹۹۳۷۳±۱۳.۸۶	۳.۳۱۵۴±۳۱.۴۹	۱.۲۹۹۸±۲۶.۶۴
روز پنجم (خروج از آشیانه) (۸ نمونه)	۳۹۸±۶۱.۱۲	۱.۰۷۶±۱۶.۲۹	۲.۱۴±۴۵.۹۷	۳.۶۳۷±۳۴.۰۸
روز دهم (۲ نمونه)	۱۹۷۹±۱۴۸	۱.۸۵±۲۲.۱۳	۱۳.۴۷±۸۶.۰۶	۱.۲۴±۴۸.۶۴
بعد از یک ماه (۱۱ نمونه)	۱۷۴۹۵±۳۲۸.۰۹	۲.۵۳±۳۲.۲۹	۲۴.۵۵±۲۸۲.۸۶	۲.۵۱۵±۵۸.۹۴

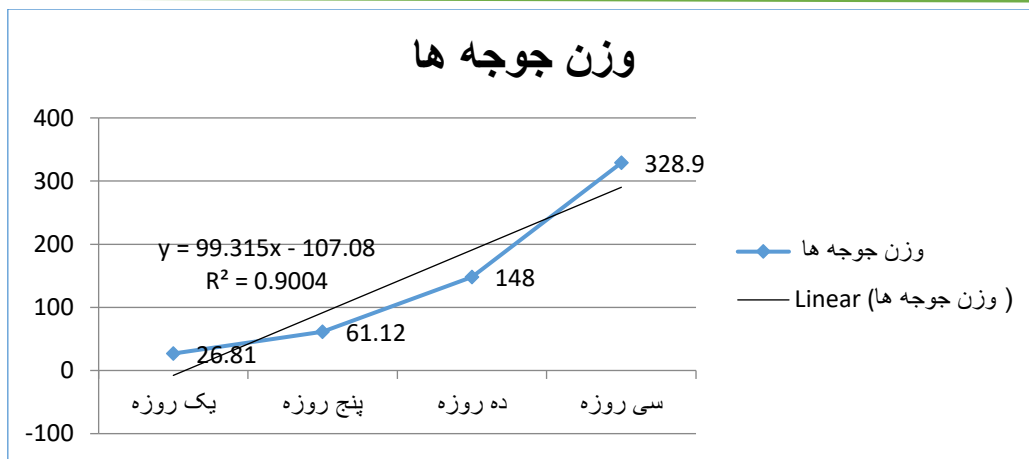
برای بررسی روند رشد جوجه های اردک سرسفید طول نوک، تارسوس، بال و وزن آنها در روزهای اول، پنجم، دهم و یک ماهه، پس از تولد مورد اندازه گیری قرار گرفتند. در خصوص جوجه های اردک سرسفید این کار با توجه به رشد سریع جوجه و لانه گریز بودن آنها و قابلیت خوب شیرجه زنی نسبت به سایر گونه ها به مراتب کار دشواری است. در بین آشیانه ها و جوجه های علامت گذاری شده تعداد ۱۲ نمونه تصادفی برای بررسی روند رشد انتخاب شدند که نتایج به دست آمده در (جدول ۱۸) و (شکل ۸۳ تا ۸۷) آورده شده است.

جدول ۱۸: روند رشد جوجه ها از یک روزه تا یک ماهگی

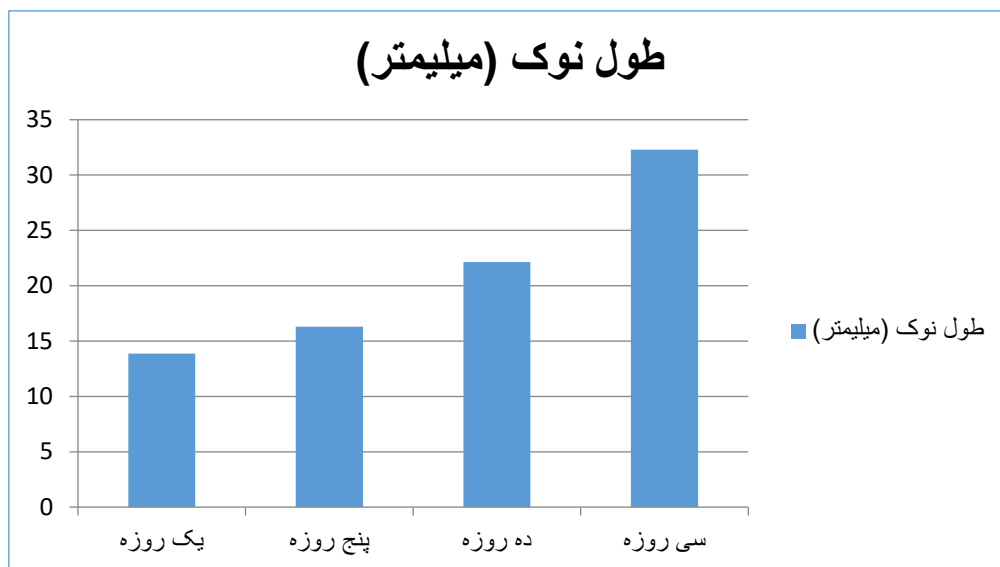
سن جوجه ها	وزن
یک روزه	۲۶.۸۱
پنج روزه	۶۱.۱۲
ده روزه	۱۴۸
سی روزه	۳۲۸.۹



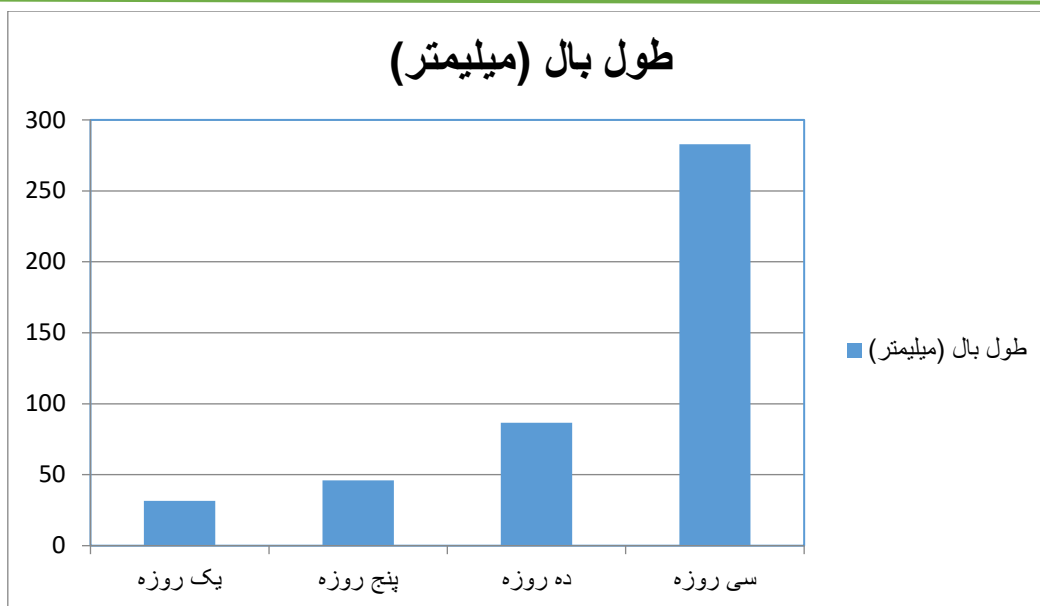
شکل ۸۳: روند رشد وزن جوجه های اردک سرسفید



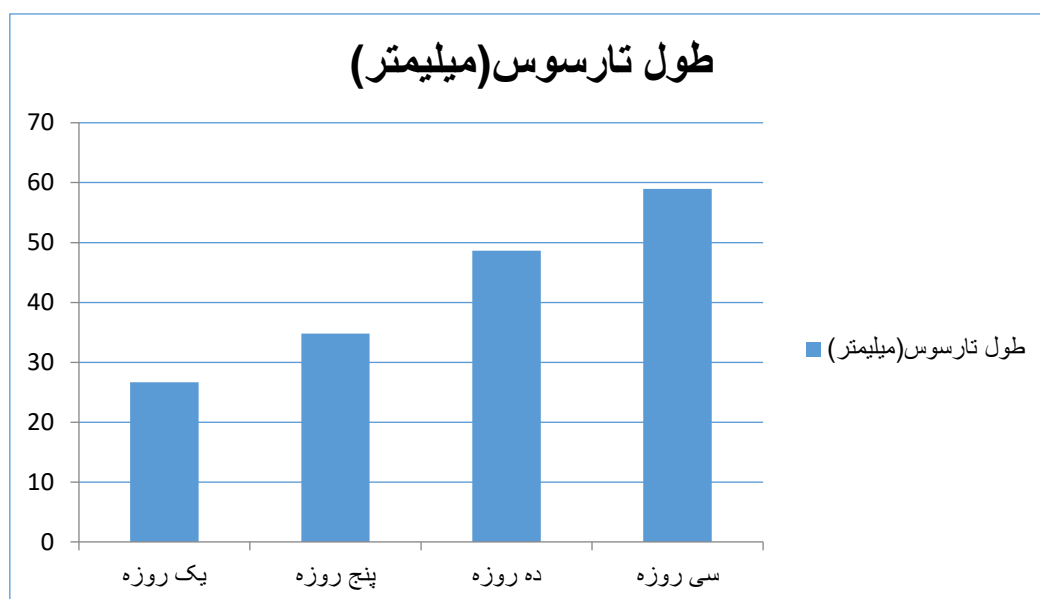
شکل ۸۴: نمودار خطی رشد جوجه از بدو تولد تا یک ماهه



شکل ۸۵: روند رشد طول نوک جوجه های اردک سرسفید



شکل ۸۶: روند رشد طول بال جوجه های اردک سرسفید



شکل ۸۷: روند رشد طول تار سوس جوجه های اردک سرسفید

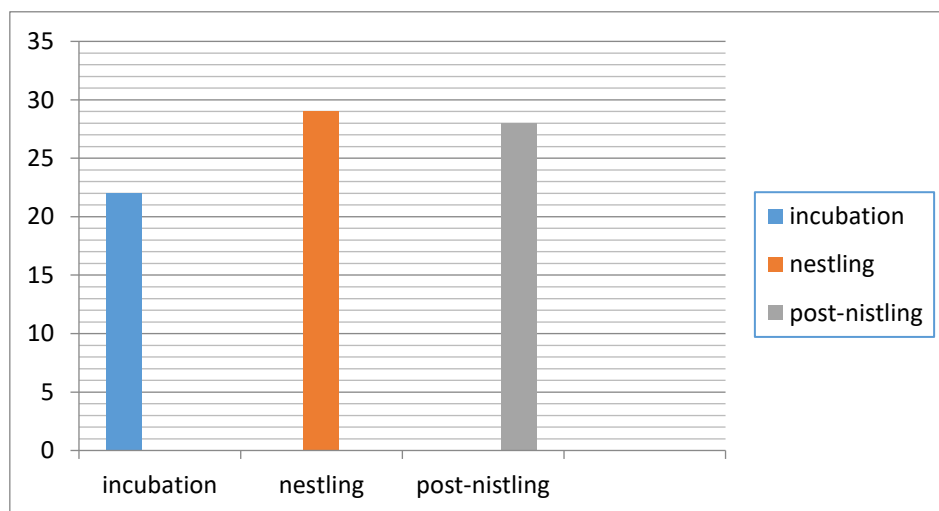
۴-۴-۴-۴- میزان موفقیت تولید مثل

در کل محدوده ۳۰۵ هکتاری باقیمانده تالاب حسنلوی نرده، تعداد ۲۸ آشیانه وجود داشت که میزان دسته تخم بدست آمده برابر ۷۲۹ می باشد و در کل برآورد کل تخم های کلونی ۲۰۴ تخم می باشد.

در جدول ۱۹ میزان تلفات در هر کدام از دوره های قبل تفریخ (Incubation)، دوره های ، Nestling و Post – nestling آورده شده که با توجه به تعداد جوجه های موفق بر کل تعداد تخم ها میزان موفقیت زادآوری این گونه 61/29 درصد بدست می آید (شکل ۸۸).

جدول ۱۹: درصد تلفات در هر یک از مراحل فنولوژی تولید مثلی

نام منطقه	مرحله قبل تفریخ Incubation	مرحله Nestling	مرحله-Post Nestling	جمع کل
تالاب حسنلو	۲۲ درصد (۱۰.۷۸)	۲۹ درصد (۱۴.۲۱)	۲۸ درصد (۱۳.۷۲)	۷۹ درصد (۳۸.۷۱)



شکل ۸۸: تعداد تلفات در مراحل مختلف فنولوژی تولید مثلی اردک سرسفید در تالاب حسنلو

۴-۴-۴-۵- بررسی رژیم غذایی جوجه ها

به لحاظ تغذیه جوجه از بدو تولد تا جوجه های پروازی را می توان به دو دوره از روز اول تا روز دهم و سپس از روز دهم تا روز سی ام تقسیم نمود.

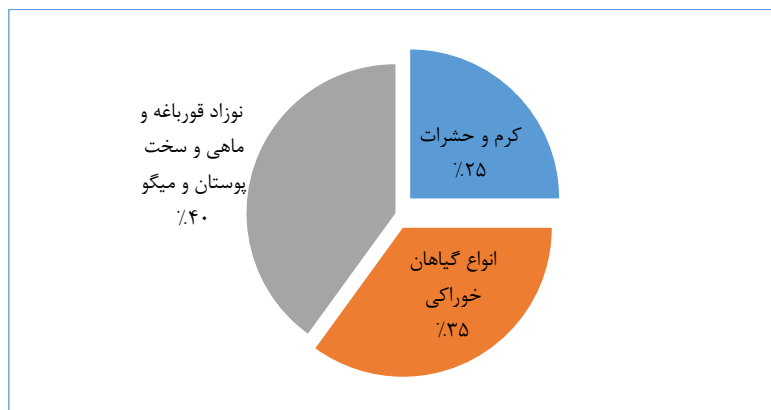
جوجه های اردک سرسفید در چند روز اول بدو تولد از گیاهان و لجن های روی تالاب و همچنین کرم و حشرات توسط والدین تغذیه می شوند و از آن به بعد از تا ده روز ضمن تغذیه با کرم و حشرات انواع گونه های دیگر مثل نوزاد قورباغه ها و ماهیان تغذیه می شوند (شکل ۸۹).

در صد مواد غذایی مورد مصرف اردک سرسفید:

۲۵٪ کرم و حشرات

۳۵٪ انواع گیاهان خوراکی

۴۰٪ نوزاد قورباغه و ماهی و سخت پوستان و میگو



شکل ۸۹: درصد مواد غذایی مورد مصرف جوجه های اردک سرسفید

در این دوره زمانی دایره رژیم غذایی جوجه ها وسیع تر می شود که شامل انواع بچه ماهیان موجود در دریاچه سد (فیتوفاگ، کپور، زردپر، آمور، میگو و سخت پوستان) همچنین پسماندهای مواد غذایی اطراف زیستگاه در رژیم غذایی جوجه ها یافت می شود.

۵-۴-۴- تخمین جمعیت اردک سرسفید در تالاب حسنلو

با توجه به مشاهدات و نتایج بدست آمد در بررسی جمعیت جوجه آور اردک سر سفید در تالاب حسنلو و با توجه کشف ۲۸ عدد آشیانه فعال و از آنجایی که در اردک سرسفید جفت ها در کنار هم و با هم از جوجه ها مراقبت می نمایند تا جوجه ها به قدرت پرواز برسند. می توان تخمینی نزدیک به واقعیت از جمعیت این اردک در تالاب حسنلو داشت. با فرض بر اینکه ۲۵ درصد تعداد آشیانه نیز از دید گروه بررسی مخفی بوده و شناسایی نشده باشند که با توجه به حجم بالای نیزارها و سطح آب در بعضی از نقاط تالاب مورد پذیرش و منطقی است در این صورت تعداد آشیانه اردک سر سفید ۳۵ عدد و تعداد اردک سرسفید در تالاب حسنلو در بهار و تابستان ۱۳۹۹، ۷۰ فرد تخمین زده می شود که با توجه به مشاهدات صحرایی و پایش زیستگاه و تصاویر برداشت شده توسط دوربین هلی شات می توان به این نتیجه رسید که این عدد بسیار به واقعیت نزدیک است.

۶-۴-۴- نتیجه گیری و پیشنهادات

❖ جمعیت جوجه آور پرندگان در تالاب حسنلو

نتایج بررسی های بدست آمده نشان دهنده این مطلب است که در تالاب حسنلو دو جمعیت عمده پرندگان قابل شناسایی و تشخیص است که شامل:

الف- پرندگان بومی یا جوجه آور: انواع پرندگان بومی را شامل می شود که از مهمترین آنها می توان به گونه های اردک سرسفید، چنگر نوک سرخ، چنگر معمولی، کشیم بزرگ، حواصیل خاکستری، حواصیل شب، حواصیل سفید، سنقر تالابی، و ... نام برد.

ب- پرندگان غیر بومی یا مهاجر: این پرندگان عمدتاً پرندگان مهاجر بوده که البته برخی از آنها مثل فلامینگو بومی منطقه می باشد ولی در تالاب آشیانه سازی ندارد. از جمله گونه های مهم این گروه می توان به قوی گنگ، قوی فریادکش، فلامینگو، غاز خاکتری، غاز پیشانی سفید، آنقوت و ... اشاره کرد.

❖ نتایج آشیانه گزینی اردک سرسفید در تالاب حسنلو

اردک سر سفید جزو گونه های تخم گذر (جوجه آور) در تالاب محسوب شده و آشیانه گزینی اردک سرسفید در تالاب حسنلو عمدتاً در مناطق با تراکم بالای گیاهی وجود دارد. که بنظر می رسد نسبت به سایر گونه های خانواده مرغابی ها دیرتر اقدام به جوجه آوری می کند.

❖ نتایج متغیرهای و خصوصیات مربوط به آشیانه

متغیرهای نظیر قطر آشیانه، عمق آشیانه، فاصله از حاشیه کلونی، فاصله از مرکز کلونی، فاصله تا نزدیکترین آشیانه هم نوع، فاصله تا نزدیکترین آشیانه غیر هم نوع، تعداد آشیانه ها در شعاع یک متری و تراکم پوشش گیاهی در شعاع یک متری اندازه گیری و محاسبه شدند. بر این اساس میانگین قطر آشیانه ها ۳۸.۱۲ سانتی متر و عمق آشیانه ها ۸.۹۱ برای اردک سرسفید بدست آمد. همچنین تراکم لانه در محدوده ای که مورد علاقه اردک سرسفید جهت لانه سازی است (محدوده سه هکتاری) یک لانه در هر ۱۰۷۱ مترمربع تعیین شد فاصله تا نزدیکترین آشیانه به همدیگر در برخی قسمت ها تا ۶۸ متر می رسید.

❖ زیست سنجی تخم های اردک سرسفید

همانطور که در بخش های قبلی نیز گفته شد در بررسی های صورت گرفته طول، عرض و وزن تخم های اردک سرسفید در سال ۹۹ مورد اندازه گیری قرار گرفت. داده های موجود بیانگر این مطلب است که تخم اردک سرسفید در سال ۹۹ دارای طول، عرض و وزنی برابر با ۵۴.۵۵ و ۳۸.۱۳ میلی متر و ۴۰.۰۵ گرم هستند.

❖ حجم و شاخص شکل تخم های اردک سرسفید

در ادامه پس از به دست آوردن میانگین طول و عرض های تخم های زیست سنجی شده، حجم تخم ها نیز در این دوره محاسبه گردید. نتایج به دست آمده دلالت بر این امر دارد که میانگین حجم تخم ها در دوره تحقیقاتی سال ۹۹ برابر ۳۸.۶۷ سی سی می باشد

شاخص شکل بدست آمده برای این دوره تحقیقاتی در این کلونی زادآور در سال ۹۹ عدد ۰.۷۰۰۰۵ می باشد که هر چه این عدد بزرگتر و به یک نزدیک تر شود نشان دهند گردتر بودن تخم ها می باشد. بررسی ها بیانگر آن است که هرچه تخم پرندگان از حجم بیشتری برخوردار باشند و گردتر باشند نشان دهنده تغذیه بهتر والدین است (Sutherland. W. J et al, 2004).

❖ نتایج مقایسه پارامترهای طول، عرض و وزن تخم اول تا چهارم

نتایج بدست آمده از مقایسه پارامترهای طول، عرض و وزن تخم های اول تا چهارم نشان دهند یک روند نزولی برای کلیه پارامترها از تخم اول تا چهارم می باشد و این مطلب را می رساند که تخم های اولیه به ترتیب وضعیت مطلوب تر دارند.

❖ نتایج مقایسه پارامترهای حجم و شاخص شکل تخم اول تا چهارم

نتایج بدست آمده از مقایسه این دو پارامتر نیز مثل پارامترهای قبلی تقریباً روند نزولی از تخم اول تا چهارم را می رساند و این نشان دهند وضعیت مطلوب تر تخم های اولیه می باشد .

❖ نتایج فراوانی دسته تخم های اردک سرسفید

با توجه به بررسی های صورت گرفته در در ۲۸ نمونه آشیانه های مورد بررسی در دوره تحقیقاتی سال ۹۹، دستجات تخم در آشیانه ها حداکثر به تعداد ۹ عدد بوده است. بیشترین فراوانی دسته های تخم در این دوره مطالعاتی به ترتیب با فراوانی ۹ دسته متعلق به آشیانه های هفت تخمی است و در رتبه بعدی با فراوانی ۸ دسته متعلق به دستجات شش تخمی و در رتبه بعدی با فراوانی ۶ دسته متعلق به دستجات ۸ تخمی است و کمترین میزان فراوانی با ۵ دسته متعلق به دسته تخم های نه تخمی تعلق می گیرد. میانگین دسته تخم در این مطالعه بر روی کلونی زادآور اردک سرسفید ۷.۲۸ تخم در هر آشیانه بدست آمد.

❖ نتایج زیست سنجی جوجه ها

همانطور که پیش تر نیز ذکر شد زمان شروع تخم گذاری اردک سرسفید سوم اردیبهشت ماه است و زمان اوج تخم گذاری برابر دهم اردیبهشت ماه می باشد و در نهایت حواشی کلونی تا آخر اردیبهشت تخم گذاری می نمایند. شروع تفریخ تخم ها از ۲۸ اردیبهشت ماه می باشد و اوج آن ۴ خرداد ماه بوده و تا ۱۹ خرداد ماه ۱۰۰٪ تخم های کلونی تفریخ می شوند جوجه ها حداکثر بعد از پنج روز آشیانه را ترک می کنند و در این زمان تشکیل محدودهای بنام کرش می دهند که توسط والدین از آنها در داخل آب محافظت بعمل می آید. نوسانات آب و هوایی در طول مدت زمان تفریخ تاثیر مستقیم دارد و ثابت شده است که کاهش دما می تواند سبب افزایش طول دوران جوجه کشی و بالعکس افزایش دما موجب کاهش میزان این دوران در پرندگان شود، که اردک سرسفید نیز از این امر مستثنی نیست. چون این مطالعه در یک دوره زمان انجام شده و داده های برای مقایسه سنوات گذشته وجود ندارد این زمان های بسته به شرایط جوی ممکن است تغییراتی داشته باشند.

❖ نتایج روند رشد جوجه های اردک سرسفید

همان طور که انتظار می رفت روند رشد جوجه های اردک سرسفید سیر صعودی داشته و در پایان روز دهم جثه قابل توجهی برخوردار می شوند، بطوری که بعد از یک ماه جوجه بطور کامل رشد پیدا کرده و قادر به پرواز می شوند، جوجه ها حداکثر در عرض یک ماه به رشد کافی می رسند و تبدیل به جوجه های پروازی می شوند.

❖ میزان موفقیت زادآوری

میزان موفقیت زادآوری اردک سرسفید در کلونی مورد مطالعه را با توجه به تعداد کل جوجه های موفق به ترک آشیانه شده را بر تعداد کل تخم های کلونی را که از روی تعداد کل آشیانه ها ضرب در میانگین دسته تخم کلونی برآورده شده بیشترین میزان موفقیت زادآوری برابر با (۸ دهم) بوده بدین معنی است که تمامی جوجه ها موفق به ترک آشیانه نشده اند و میزان موفقیت زادآوری در این آشیانه برابر عدد (۸۰ درصد) است که خود بیانگر این امر است که تعدادی از جوجه ها موفق به ترک آشیانه نشده اند. نتایج به دست آمده از مطالعات فوق نشان می دهد نرخ موفقیت زادآوری یا به عبارتی دیگر میزان جوجه های که موفق به ترک آشیانه شده اند در این مطالعه دارای نرخ میانگین برابر با ۰.۸۶ می باشد که در مقایسه با دوره ده ساله مطالعه بر روی کلونی دلتای ابرو در شمال غربی دریای مدیترانه که توسط اور در سال ۲۰۰۲ انجام شده بار نرخ میانگین ۰.۷۱ کلونی جزایر سد بوکان میزان بیشتری را نشان می دهد. در کل دوره زادآوری اردک سرسفید ۳۸٪ تلفات داریم که بیشترین سهم مربوط به دوره Nestling با ۱۴.۲۱٪ و کمترین مربوط به دوره Incubation با ۱۰.۷۸٪ می باشد.

❖ نتایج بررسی رژیم غذایی جوجه های اردک سرسفید

نتایج بررسی نشان می دهد اغلب رژیم غذایی جوجه ها به میزان ۴۰٪ مربوط به سخت پوستان و میگوی موجود در تالاب می باشد و ۳۵٪ شامل گیاهان خوراکی و ۲۵٪ بقیه رژیم غذایی جوجه ها شامل کرم، حشرات، پسماندهای غذایی و... می باشد.

❖ عوامل تهدید آمیز در طول دوران تفریح

در طول بررسی های صورت گرفته در طول دوران تفریح عواملی که به نظر می رسد موجب از بین رفتن تخم ها می شود در زیر آورده شده است.

۱. از بین رفتن تخم ها توسط سایر گونه های غیر هم نوع.
۲. فاسد شدن تخم ها به دلیل شرایط جوی.
۳. بیرون افتادن تخم ها از آشیانه.

۴. ورود افراد متفرقه و حیوانات اهلی (دام اهلی) به داخل تالاب.

۵. صید تخم ها توسط افراد محلی

تمامی این موارد هستند که بر اساس مشاهدات صورت گرفته، که دلایل تهدید آمیز برای دوران تفریح اردک سرسفید شمرده شده اند. بر این اساس به نظر می رسد بیشترین عاملی که تخم های اردک سرسفید را تهدید می کند حضور گونه های غیر هم نوع و شکارچی مثل کاکائی ارمنی، سنقر تالابی و مار آبی که از تخم اردک سرسفید تغذیه می کنند و بیرون افتادن تخم ها از آشیانه که دلایل آن مشخص نیست.

❖ عوامل تهدید آمیز پس از تولد

همانطور که در فصل چهار نیز ذکر شد، در دوران پس از تولد جوجه های اردک سرسفید عواملی که به نظر می رسد موجب از بین رفتن جوجه ها شده بود، اشاره شد.

۱. تلف شدن جوجه ها توسط گونه های شکارچی

۲. تلف شدن جوجه ها در آشیانه بدو تولد به دلایل نامعلوم

۳. تلف شدن جوجه های کوچک بر اثر بیماری های رایج در تالاب

۴. گیر افتادن جوجه های کوچک در لابه لای بوته های گیاهان و یا تور باقیمانده صیادان

بیشترین عاملی که به نظر می رسد منجر به از بین رفتن جوجه های اردک سرسفید می شود، تلف شدن جوجه ها توسط گونه های شکارچی مثل انواع کاکائی ، سنقر، عقاب تالابی بوده که جهت تغذیه از جوجه ها استفاده می کنند. در این مورد مشاهده شده بالغین کاکائی ارمنی در حاشیه کلونی منتظر فرصت جهت حمله به جوجه ها هستند و هر جوجه ای از محدوده امن کلونی و یا بعد از ترک آشیانه از محدوده که تشکیل می دهند و توسط والدین مراقبت می شوند (کرش) مورد تهاجم بالغین کاکائی ارمنی قرار می گیرند.

❖ پیشنهادات:

حفاظت از پرندگان در اکوسیستم های آبی در نهایت منجر به حفاظت از این اکوسیستم ها خواهد شد و این امر مهم مستلزم حفاظت این مناطق توسط سازمان حفاظت محیط زیست که بدون همکاری مردم محلی و سازمان های مردم نهاد به نتیجه مطلوب نمی رسد.

بهتر است در فصل زادآوری پرندگان این منطقه تحت نظربیشتری قرار گیرد و یا در فصول و دوره های حساس زیستی مراقبت های ویژه بعمل آید، از آنجائیکه تا کنون بیشتر جنبه های منفی تالاب در سطح محافل علمی مطرح بوده و به این مکان ها به عنوان مناطق مناسب زیستگاه جانداران کمتر توجه شده است لازم است که برای مناطق زادآور و حساس یک سطح حفاظتی تعریف شود تا سازمان حفاظت محیط زیست بتواند در قالب برنامه های حفاظتی این مناطق را پوشش بدهد

از اینرو موارد زیر جهت حفاظت کلونی های پرندگان زادآور از جمله اردک سرسفید پیشنهاد میگردد.

- ادامه مطالعه بر روی این کلونی در سنوات آینده توسط محققین، دانشجویان و ادارت حفاظت محیط زیست
- مطالعه موفقیت زادآوری سایر گونه های زادآور در تالاب حسنلو و البته تالاب های همجوار
- مطالعه بر روی روابط و تاثیرات متقابل این گونه ها بر همدیگر
- ارزیابی زیستگاه و بررسی مطلوبیت زیستگاه برای گونه های موجود
- با توجه به حضور چشمگیر انواع پرندگان زادآور در این تالاب پیشنهاد می شود در فصول حساس توسط ادارات حفاظت محیط زیست نقده، یگان حفاظت اداره کل و اداره پارک ملی دریاچه ارومیه اقدامات ویژه حفاظتی و پایش بعمل آید

- با توجه به جمعیت چشمگیر از گونه های تولید مثل کننده در این منطقه چنانچه سطح حفاظتی از طرف سازمان به تصویب برسد، مناسب است.

- توسط سازمان با نصب تابلوها و علائم هشدار دهنده از تردد و حضور افراد متفرقه در فصل تولید مثل ممانعت بعمل آید.

- یک جزیره مهم و همچنینی بخش قابل توجهی از تالاب که جمعیت چشمگیری از آشیانه های سایر گونه ها در آنها وجود دارد به دلیل کاهش تراز آب در آخر فصل زادآوری به خشکی وصل می شوند و احتمال حضور طعمه خوران

و تهدیدات این گونه افزایش پیدا می کند. اگر به طریقی این مسیرها مسدود گردند این مناطق برای زادآوری کاملاً امن خواهند بود.

- با توجه به علاقمندی جوامع حاشیه تالاب در حفاظت مشارکتی پیشنهاد می شود برنامه مدیریت تالاب با اولویت حضور و مشارکت جوامع محلی تدوین و تهیه گردد.
- لازم است نظارت بیشتری بر دبی آب ورودی به تالاب و با حساسیت بالایی صورت پذیرد.
- پیشنهاد می شود منطقه بطور کامل شکار و صید ممنوع اعلام شود.
- با توجه به اینکه تالاب های حاشیه تالاب حسنلو بعنوان زون محافظ عمل می نمایند، نظارت روی آنها نیز بیشتر شود.
- برنامه های آموزشی جهت ارتقاء سطح دانش حفاظتی جوامع محلی اجرا شود. برای مقابله با تهدید بالقوه آتش سوزی اقدامات لازم صورت پذیرد.

۴-۵- تهیه مقالات انگلیسی از فرایند و دستاوردهای پروژه برای انتشار در سایت های مرتبط بین المللی شامل خبرنامه IUCN برای جلب حمایت های بین المللی و معرفی زیستگاه در سطوح فرامرزی.

در راستای اجرای بند فوق مقاله زیر از اقدامات و دست آورد های پروژه تهیه و جهت چاپ در وبگاه IUCN ارسال شد.

To be published in IUCN Newsletter

Wetlands on The Vicinity of Lake Urmia, One of The Most Important Habitats for Breeding of White-Headed Ducks

By: Center for Conservation and Development of Sustainable Ecosystems (ZIPAK NGO), Dr. Jalal Henareh, Dr. Mina Esteghamat

Urmia Wetland and its ecosystem

Iran is situated in a geographically unique area, with diverse climatic conditions and rich biodiversity. This situation has made 41 wetland types available in Iran out of a total of 42 which could be observed all over the world.

Lake Urmia is one of the largest inland lakes located in northwestern Iran. This vast hyper-saline lake is a Ramsar Site, a UNESCO Biosphere Reserve and a National Park.

The catchment area of Lake Urmia in northwestern Iran includes a number of wetlands that are important and significant in terms of environment, social and economic values. The complex of these wetlands includes a large and extremely salty lake of Urmia and about 30 salty-sweet water surrounding wetlands, 7 of which are of special importance. Some of these wetlands are part of the Ramsar Convention and are of international importance, while others are registered as national protected areas.

Unfortunately, in recent years, this presently Lake Urmia is shrinking at an alarming rate and a considerable part of its area has been lost. While a range of users in the basin regularly over extract water sources of the lake so that the outflow has vastly exceeded the inflow in recent years and the ongoing drought has exacerbated the whole situation.

Therefore, Lake Urmia is facing the threat of turning into an irreversible situation where the dimension of its impacts would gradually spread from biodiversity to socioeconomics, affecting livelihood and health of the surrounding communities.

White-headed duck and its breeding population habitats in Urmia wetlands

Waterbirds are indicators of wetland biodiversity and the positive ecological role of these species in the survival of other aquatic ecosystems has long been known (Furness & Greenwood, 1995). Therefore, it is obvious that by eliminating and reducing their population in wetland ecosystems, the survival of other species will be threatened. Therefore, it is necessary to study the reproduction, identify the threatening factors and the success of reproduction and determine the habitat quality for breeding of these species.

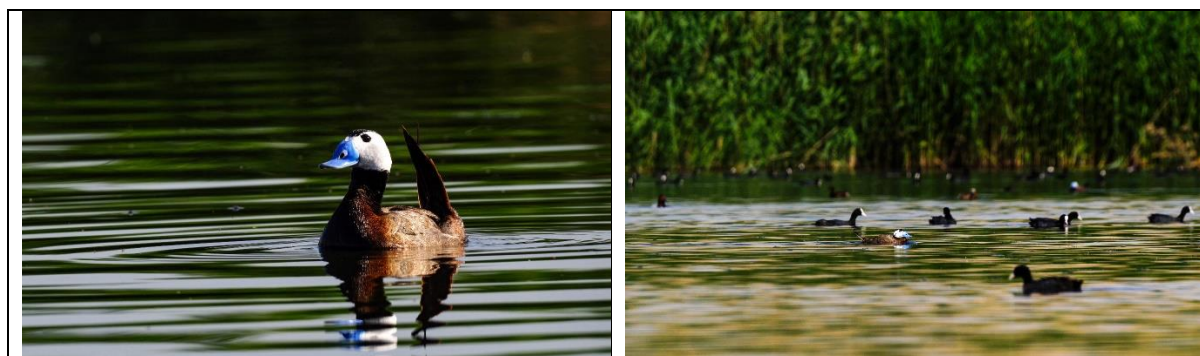


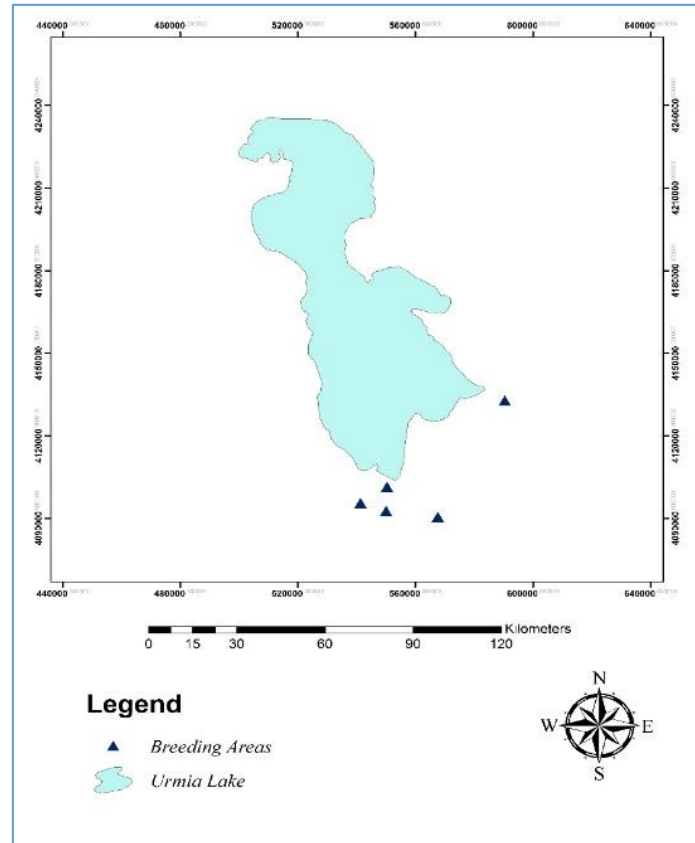
Figure No.1: White-headed Duck and its habitat in Hasanlu wetland

The White-headed Duck belongs to the order of Anseriformes and the family of Anatida, with the scientific name of *Oxyura leucocephala* (Figure No.1). This duck is listed as an endangered species on Red List by the International Union for Conservation of Nature (IUCN). The global distribution of white-headed ducks is limited to the western Palearctic region. It is distributed from Spain and Morocco in western Europe to western China and western Mongolia, and in the north of Iran to southern Russia.

Expert reports and observations in recent years confirm the presence of this species in the wetlands along Lake Urmia, including Hasanlu and Durge Sangi, Kani Barazan, Soldouz and Qareh Qeshlagh. These wetlands are the most important habitats for nesting and breeding of this species (Map No.1).

White-headed ducks are birds that depend on wetland ecosystems and feed on fish, plants, crustaceans, and insects. As they are located in the top of the food chain of wetlands, then any ecological changes in wetland ecosystems would cause fluctuations in the population of these birds and thus threaten the survival of other species and the life of wetlands.

Map No.1: The habitats for nesting and breeding of With-headed Duck



The project and its goals

The project of "Protecting the White-Headed Duck Population in The Hasanlu Naqadeh Wetland Through the Participation of Local Communities" has been accomplished with the support of UNDP and DoE Iran under the "Conservation of Iranian Wetland Project", and as a sub-project of "Cooperation in reviving Lake Urmia with the participation of local communities in establishing sustainable agriculture and biodiversity protection" in West Azerbaijan, Iran.

The main objectives of this project are:

- Achieving the desired population status along with protection and sustainability of white-headed duck breeding habitat through participation of the target stakeholders and specifically the local communities;
- Developing an integrated action plan to protect and increase the species population, taking into account: the current status of the hatchery habitats of this species in the neighboring wetlands of Lake Urmia; conflicts and priorities; diversity of natural, economic and social conditions and other factors affecting conservation measures in the range of distribution of this species for the breeding period.

According to studies on the habitat and breeding of white-headed species in Hasanlu wetland and dialogs with key stakeholders and communities living in the margins of the

wetland (Figure No.2), it seems that: Environmental stresses due to lack of wetland water supply sources in dry seasons; Poaching and the presence of fishermen in the habitat and easy access to the nests; and Habitat destruction due to unsustainable development factors and the entry of pollutants into the wetland are among the factors that threaten this species and its habitat.

The results of the project emphasize the need for more monitoring and evaluation of the wetlands around Lake Urmia, which are known as waterbirds habitat in the breeding season. Since less attention has been paid to these wetlands as suitable habitats of wildlife, it is necessary to define a level of protection for sensitive areas so that DoE of Iran can cover these areas in the form of conservation programs.



Figure No.2: Participatory approach in dialogue with the community

The project also provided the possibility of establishing the necessary communication between the local community and relevant government organizations in future planning by forming a CBO from the trustees of the villages along the Hasanlu wetland. This action tried to acquaint the local communities with the value of white-headed duck and the importance of its reproduction in the wetlands around Lake Urmia, so that sustainable participatory protection can be done through local communities, along with the various sources of income and livelihood that this protection can bring to them, such as ecotourism and bird watching sites.

۴-۶- جلب حمایت فنی و شبکه سازی ملی و بین المللی در جهت حفاظت از گونه و زیستگاه

در عصر حاضر رسانه های مجازی از قدرتمندترین ابزارها با قابلیت درج خبر بصورت آنلاین است که بطور سریع اطلاعات و اخبار را در اختیار همگان قرار می دهد. با توجه به پیشرفت های دنیای دیجیتال در چند سال اخیر و امکانات کشورمان در قسمت فناوری اطلاعات، سرعت تبادل اطلاعات تا حد مطلوبی رشد یافته است. در این بین نقش مؤثر اینترنت در افزایش آگاهی اجتماعی و فرهنگی از روش های حفاظت از محیط زیست و همچنین روش های کاهش خسارت زیست محیطی بسیار حائز اهمیت است.

امروزه شبکه های اجتماعی عامل مهمی در اثرگذاری بر افکار عمومی و جهت دهی به فرهنگ های اجتماعی محسوب می شوند. با وجود بحران های محیط زیستی فراوان در اقصی نقاط جهان، مسائل محیط زیستی بیش از آنچه جنبه فنی داشته باشند، از محتوایی اجتماعی- فرهنگی برخوردارند بنابراین، هدف نهایی حفاظت محیط زیست در رابطه با محیط اجتماعی، توسعه و افزایش آگاهی های محیط زیستی در سطح جامعه و نیز تقویت فرهنگ محیط زیستی در سطوح مختلف اجرایی می باشد.

در خصوص این پروژه با سایر سازمان های مدنی (NGO و CSO) که در منطقه فعالیت های مرتبط انجام داده بودند ارتباط برقرار گردید و دستاوردهای پروژه برای بهره برداری و هم افزایی به اشتراک گذاشته شد. به منظور جلب حمایت های بین المللی نیز مکاتباتی با نهاد بین المللی حفظ طبیعت (IUCN) و شبکه جهانی ذخیره گاه های زیست کره (WNBR) صورت گرفت تا دستاوردهای پروژه منتشر و از این طریق تجربیات مشابه شناسایی گردد.

از سوی دیگر از آنجاکه ارومیه به عنوان خواهرخوانده salt lake در ایالت یوتا آمریکا به شمار میرود، ارتباطاتی با سازمان مردم نهاد دوستان دریاچه نمک بزرگ (Friends of Great Salt Lake) در آمریکا برای به اشتراک گذاری تجربیات پروژه صورت گرفت.

تهیه فیلم مستند از اردک سر سفید و زیستگاه آن در تالاب حسنلو، نگارش مقاله انگلیسی و انتشار آن در IUCN News و ایجاد صفحه پروژه در شبکه های اجتماعی مجازی از جمله فعالیت هایی بود که در این پروژه جهت جلب حمایت و شبکه سازی ملی و بین المللی صورت گرفته است و قطعاً در نگارش برنامه اقدام برای حفاظت اردک سرسفید و تهیه برنامه زیست بومی تالاب حسنلو مفید خواهند بود.

فهرست منابع:

- احمدیان، مجید، مدنی، ش. خلیلی عراقی، س.م. رهبر، ف. ۱۳۸۹. برآورد ارزش اقتصادی آبسنگ های مرجانی جزیره کیش با توجه به استفاده تفریحی آنها و بهره گیری از روش تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، نشریه اقیانوس شناسی، دوره ۱ شماره ۴، صفحه ۳۷ تا ۴۸.
- استکی، عباسعلی. ۱۳۸۲، تاثیر احداث سد بر تغییرات دما، Ph، شوری، قلیائیت و سختی آب رودخانه حنا (سیمیرم)، مجله علمی شیلات ایران، سال دوازدهم، شماره ۱، صفحه یک.
- اعتضادی فر، فرزانه. ۱۳۸۹. مطالعه بوم شناسی زادآوری اگرگ ساحلی (*Egretta gularis*) در جنگل های مانگرو و ذخیره گاه زیست کره حرا- استان هرمزگان، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته محیط زیست-گرایش تنوع زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی-واحد علوم تحقیقات.
- اعتماد دیلمی، ایلیا. زهرا جنسی، مهروز زیکساری، مرضیه میرزایی، هما ایزددوست، زهرا بوذری و یعقوب محمدی. ۱۳۸۹. بررسی اکولوژیک فون تالاب امیر کلایه (استان گیلان) دومین همایش ملی تالاب های ایران، اسفند ۸۹.
- امینی نسب، سید مهدی. بهروز بهروزی راد و علیرضا ریاحی بختیاری. ۱۳۸۶. فنولوژی تولید مثل و میزان موفقیت جوجه آوری پرستوی دریایی گونه سفید (*Chlidonias hybridus*) در آب بندانهای دائمی زرین کلا و مرزون آباد استان مازندران. مجله محیط شناسی ۴۲: ۱۰۲-۸۹.
- امینی نسب، سید مهدی. بهروز بهروزی راد. ۱۳۹۰. بررسی فنولوژی تولید مثل و میزان موفقیت زادآوری سسک تالابی بزرگ *Acrocephalus arundinaceus* در آب بندان دائمی زرین کلا استان مازندران. مجله زیست شناسی ایران، شماره ۵. ص ۶۵۵-۶۶۸.
- آمار هواشناسی، ۱۳۹۷. اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی.
- باقرزاده کریمی، مسعود و روحانی رانکوهی، مهدی. ۱۳۸۶. راهنمای تالابهای ایرانی ثبت شده در کنوانسیون رامسر، انتشارات روزنو، ۱۸۳ صفحه.
- باقرزاده کریمی، مسعود و مهدی روحانی روانکوهی. ۱۳۸۵. راهنمای تالابهای ایرانی ثبت شده در کنوانسیون رامسر، انتشارات روز نو، ص ۱۸۳
- باقرزاده کریمی، مسعود. ۱۳۹۳، مدیرین تالابها، نشر پیک اندیشه آموزگار، ۲۱۴ صفحه.
- براتی، احمد. بهروز بهروزی راد و بهنام بلمکی. ۱۳۸۶. موفقیت زادآوری و نرخ بقای روزانه باکلان (*Phalacrocorax carbo*) در کلنی رامسر. مجله محیط شناسی. ۴۱: ۹۷-۱۰۴.
- برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه، ۱۳۸۹. سازمان حفاظت محیط زیست ایران، طرح حفاظت از تالاب های ایران، ۷۵ صفحه.
- برهان، منصوری. محمد ابراهیم پور و رحیمه برامکی یزدی. ۱۳۹۰. مزایا و معایب سدها از دیدگاه محیط زیست. اولین کنفرانس بین المللی برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست. ۱۸-۲۰ خرداد ۱۳۹۰-دانشگاه تهران
- بی نام، ۱۳۸۹. طرح جامع زیست بوم های تالابهای کشور، سازمان حفاظت محیط زیست ایران، طرح حفاظت از تالاب های ایران، ۱۰۷ صفحه.
- بی نام، ۱۳۹۸. مشارکت مردم برای نجات دریاچه ارومیه، برشور، دفتر حفاظت تالاب های ایران.
- پرندگان ایران. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد استان البرز، ۶۲۸ صفحه.
- توحیدی فر، محمد. سلمانزاده، رامین. بنی اسد، سعیده. ایمانی هرسینی، جلیل. ۱۳۸۹. ، بررسی وضعیت کاکایی ارمنی (*Larus armenicus*) در ایران به همراه معرفی زیستگاه جدید جوجه آوری آن در تالاب میقان، استان مرکزی. نشریه محیط زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران، دوره ۶۳، شماره ۳، ص ۲۳۷-۲۴۶.

- ریاحی خرم، مهدی. برهان ریاضی و وحید نوری شریک آباد. ۱۳۸۹. بررسی آشیانه های پرستوی دریایی نوک کاکائو (Sterna nilotica) در تالاب آق گل استان همدان. فصلنامه علمی پژوهشی تالاب- سال دوم شماره پنجم.
- ریاضی، برهان. ۱۳۹۲. جزوه آموزشی مدیریت تالاب ها و پرندگان آبی. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات.
- سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۷. مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست و تعالی همه جانبه شمس، بتول. جمشید منصوری. مریم امیدی و معصومه خسروی. ۱۳۸۷، بررسی جامعه پرندگان مهاجر دریایچه سد حنا در فصل پاییز ۸۷. اولین همایش ملی تالاب های ایران، اسفند ۸۷، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز.
- عابدینی، علی. هادی بابایی و حجت اله خداپرست شریفی. ۱۳۸۳. بررسی آلودگی فلزات سنگین (Cd, Fe, Pb, Zn, Cu) در آب دریایچه سد مخزنی حسلو (استان آذربایجان غربی). دومین همایش ملی بحرانهای زیست محیطی ایران و راهکارهای بهبود آنها. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات مرکز اهواز
- عاشوری، عباس. ۱۳۸۸. مطالعه بیولوژی جوجه آوری حواصیل خاکستری (Ardea cinerea) در منطقه حفاظت شده سیاه کشیم - استان گیلان، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته محیط زیست - گرایش تنوع زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات.
- علی اکبری، آسیه. ۱۳۸۵. بررسی فنولوژی تولید مثلی و میزان موفقیت زادآوری پرستوی دریایی گونه سفید. پایان نامه کارشناسی محیط زیست. دانشگاه علوم دریایی و اقیانوسی خرمشهر. دانشگاه شهید چمران اهواز.
- علیپور، صمد. ۱۳۸۸. اطلس پارک ملی دریایچه ارومیه. اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی.
- فتاحی، احمد. علی فتح زاده. ۱۳۹۰. ارزش گذاری حفاظتی حوزه های آبخیز با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط (مطالعه موردی تالاب گمیشان). مجله علمی پژوهشی علوم مهندسی آبخیزداری ایران. سال پنجم شماره ۱۷، زمستان ۱۳۹۰
- کابلی، محمد. علی آبادیان، منصور. توحید یفر، محمد. هاشمی، علیرضا و موسوی، سید بابک. ۱۳۹۵. اطلس کابلی، محمد. محمود کرمی و بهرام حسن زاده کیایی. ۱۳۸۵. بررسی عوامل موثر بر میزان موفقیت جوجه آوری سنقر تالابی (Circus aeruginosus) به عنوان یک گونه چتر در تالاب های بین المللی آجی گل، آلاگل و آلاگل در دشت ترکمن صحرا.
- کشور، انتشارات خرسندی.
- گزارشات اقلیم منطقه نرده - اداره هواشناسی شهرستان نرده
- گزارشات سر شماری پرندگان آبی و کنار آبی استان آذربایجان غربی. بایگانی اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی
- گزارشات سر شماری و بایگانی - اداره حفاظت محیط زیست نرده
- مبارکی، اصغر، الهام آبتین، آرزو اشرفی زاده. ۱۳۹۶. بسته ابزاری ارزیابی یکپارچه تالاب : راهنمای برای انجام یک ارزیابی خوب. نشر طلایی، ۲۰۰ صفحه.
- محمدی، سعید، زابلی، محمد و مصطفوی، مهدی (۱۳۸۷). توجه ویژه به تالابها و گردشگری، اولین کنفرانس بین المللی بحران آب، دانشگاه زابل.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵. گزیده نتایج سر شماری عمومی نفوس و مسکن .
- منصوری، جمشید. ۱۳۷۹. راهنمای صحرایی پرندگان ایران. انتشارات ذهن آویز.
- منصوری، جمشید. ۱۳۸۶. مدیریت تالاب ها و پرندگان مهاجر، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، ص ۲۳۳.
- منصوری، جمشید. ۱۳۸۷. راهنمای پرندگان ایران. نشر کتاب فرزانه.
- منصوری، جمشید. ۱۳۹۲. راهنمای پرندگان ایران . انتشارات فرزانه، ۵۱۷ صفحه.
- منوری، مسعود. کرمی، محمود. رحیمی، راضیه. ۱۳۸۸. موفقیت تولید مثلی و نرخ بقای روزانه باکلان بزرگ در کلنی تالاب بین المللی امیر کلایه. دومین همایش ملی تنوع زیستی و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست، ارومیه، ۱۳۹۱
- مهندسین مشاور باز آب، ۱۳۸۲. طرح افزایش ارتفاع سد زرینه رود، جلد دوم، سازمان آب منطقه ای آذربایجان غربی.

- نادر صفت، محمد حسین. ۱۳۹۰، ویژگیهای ژئومورفولوژی دریاچه ارومیه و تاثیر آن در اکوسیستم این منطقه، دانش زمین، ۲۳-۳۲.
- نینواز، الناز. ۱۳۸۹. مطالعه موفقیت جوجه آوری اگرگت بزرگ (*Egretta alba*) در جنگل های حرا واقع در منطقه حفاظت شده حرا-استان هرمزگان، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته محیط زیست-گرایش تنوع زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی-واحد علوم و تحقیقات.

- A. Doxa, A. Besnard, A. Bechet, C. Pin, J. D. Lebreton and N. Sadoul. 2013 Inferring dispersal dynamics from local population demographic modeling: the case of the slender – billed gull in france. Animal Conservation. On print ISSN 1367 - 9430
- Akris-otis, T. 1998. Breeding biology of Reed and Great Reed Warblers, DISS. ABST. INT. PT. B. SCI. and ENG, vol. 50, No. 4, 344p
- Arthington, et al., 2006. The challenge of providing environmental flow rules to sustain river ecosystems - Ramsar International Convention, 2007. Handbook 8: Water Allocation and Management.
- Ayas, Z. 2008. Nest Site Characteristics and Nest Densities of Ardieas (Night Heron: *Nycticorax nycticorax*), Grey Heron (*Ardea cinerea*), and Little Egret (*Egretta garzetta*) in the Nallihan Birds Sanctuary (Sariyer Reserroie. Ankara, Turket. Turk J Zool 32:167-174
- Buckley, F. G. and Buckley, P. A. 1980. Habitat selection and marine birds. In: Behavior of Marine Animals: Marine Birds (eds. J. Burger, B. L. Olla, and H. E. Winn). Plenum Press. New York, pp. 69-112.
- Christie, D and sevensson, L. 2009. Collins bird Suite (translation). 2 edition, Harper Collins Publishers Ltd.
- Dtie, 2006, “ways to increase the effectiveness of capacity building for sustainable development”, discussion paper presented at the concurrent session 18.1 the Marrakech action plan and follow-up, 2006, iaia annual conference, stavanger, Norway.
- Evans, M. I. 1994. Important bird areas in the Middle East. Birdlife international.
- Fridmen, j. 1993, Toward a non-Euclidian mode of planning. APA Journal, Autumn-482.
- Hafner, H. 2000. Heron nest site conservation. In: Heron Conservation (eds. A. J. Kushlan and H. Hafner). Academic Press, U. S. A. pp. 201-215.
- Halloway, M. 1993. The variable breeding success of the Little Tern (*Sterna albifrons*) in South-east India and Protective measures needed for its conservation, *Biologica Conservation*, 65:1-8
- Jakubas, d. 2005. Factors affecting the breeding success of the Grey heron (*Ardea cinerea*) in northern Poland. *J Ornithol.* 146:27-33.
- José Ignacio DIES and Bosco DIES. 2000. BREEDING PARAMETERS OF THE SLENDER-BILLED GULL *LARUS GENEI* IN A NEW COLONY LOCATED AT L’ALBUFERA DE VALENCIA (E SPAIN). *Ardeola* 47(2), 2000, 255-258
- karine, Delord. Yves, Kayser. Christophe, Barbraud and Heinz, Hafner. 2003. Variability in breeding parameters of the squacco Heron *Ardeola ralloides*. *Bird study* 50, 300. 305
- Krebs, C. P. 1998. Ecological Methodology, Second Edition, University Press, British Columbia.
- Krebs, C. J. 1999. Ecological Methodology. Harper and Rews Publications. pp:375-455.
- Ludwig, E. Vanicsek, L. Torok, J. and Csorgo, T. 1994. The effect of nest height on the seasonal pattern of breeding success in blackbirds *Turdus merula*. *Ardea* 83: 411-418.
- McGinty, Sue & Cook. James, 2002. COMMUNITY CAPACITY BUILDING, Australian Association for Education in Research Conference.
- MoharamNejad, N. & Haidari, O. 2006. “De-signing of a Sustainable Development Management Model for the Younger Generation of the Country”, *Journal of Environmental and Technology Science*, 28(2), 78-69.

- Oro, Daniel. 2002. Breeding Biology and Population Dynamics of Slender-billed Gulls at the Ebro Delta (Northwestern Mediterranean). Waterbirds, 25(1):67-77.
- R. Michael Erwin, John G. Haig, Daniel B. Totts, and Jeff. Hatfield. 1996. Reproductive success, Growth and survival of black-crowned Night- Heron (Nycticorax Nycticorax) and Snowy Egret (Egretta Thula) Chicks in coastal Virginia. The Auk 113(1):119-130
- Raj, K. 2010. "The Role of NGOs in Promoting Empowerment for Sustainable Community Development", J Hum Ecol, 30(2), 85-92.
- Ramsar, 1971. Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat.
- Ramsar's Montreux Record List, <https://web.archive.org/web/20190430032351/>
- Scott, D. A. 2007. A review of the status of the breeding waterbirds in Iran in the 1970s. Podoces, Vol2:1-21pp.
- Smith, J. W and R. B. Renken. 1993. Reproductive success of Least Terns in the Mississippi river valley, Colonial Waterbirds, 16(1):39-44.
- Snow. D. W and Perrins. C. M. 1998. The Bird of the Western Pale arctic (Non Passerines). Volume. 1, Oxford University Press. ISBN: 0-19-854099-X
- Sutherland. W. J, Newton. L, Green. R. E, 2004, Bird Ecology and Conservation a Handbook of Techniques, University Press, Oxford.
- Thomas, F and Hafner, H. 2000. Breeding habitat expansion in the Grey Heron (Ardea cinerea). Acta Oecologica. 21(2)91-95
- Vadaon, S. 2013. "Role of NGO's in Environmental Conservation and Development, Mother Earth Consultancy Services", MECS knowledge Series.
- Verity, F. 2007, Community capacity building ° a review of the literature; Retrieved from: <http://www.health.sa.gov.au>.
-