

عنوان پروژه:

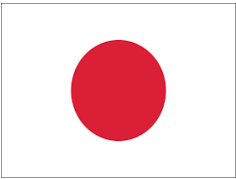
ساماندهی فعالیت های دامداران و نظارت بر عملکرد لاگون های طبیعی و مصنوعی

گزارش نهایی

۱۳۹۸/۹/۵

شرکت مجری:

کانون سبز گردشگری کانی برازان موکریان

 کانون سبز گردشگری کانی برازان	 دولت ژاپن		 طرح حفاظت از تالابهای ایران	 سازمان حفاظت محیط زیست
--	--	---	--	---

چکیده

بر اساس نظر متخصصان، تالاب‌های اطراف دریاچه ارومیه بخش مهم و کلیدی دریاچه ارومیه می‌باشند. بنابراین، اگر تالابهای اطراف احیا نشوند، آب و خاک موجود در منطقه نیز شور خواهد شد. وجود این تالابها حتی می‌تواند از شوری آبهای منطقه جلوگیری کند. در این راستا، پروژه ساماندهی چرای دام و نظارت بر عملکرد لاگون‌های طبیعی و مصنوعی تعریف شده است. هدف اصلی از این طرح ساماندهی فعالیتهای دام و نظارت بر عملکرد لاگون‌های طبیعی و مصنوعی در رابطه با پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستم تالاب کانی برازان است. محل اجرای پروژه حاضر، روستاهای اطراف تالاب کانی برازان است که تعداد آنها ۶ روستا است و نام آنها عبارت است از: خورخوره، گرده یعقوب، داشخانه، قره داغ، بفره وان و قلعه حسن. با توجه به هدف این پروژه، ورود به جامعه محلی و اعتماد سازی انجام شده است. همچنین، پروژه حاضر دارای دو کارگاه جمعی با مشارکت کلیه ذی نفعان است که هر دو برگزار شده است و نتایج آن در گزارش آمده است.

Abstract

According to experts, the Urmia Lake's wetlands are the key and important parts of Lake Urmia. Therefore, if the surrounding wetlands are not restored, the water and soil in the area will become saline. The presence of these wetlands can even prevent the salinity of the region's waters. In this regard, the project of organize livestock activities and monitoring of the performance of natural and artificial lagoons was defined. The main objective of the present project is to organize livestock activities and to monitor the performance of natural and artificial lagoons in connection with the Payment for Ecosystem Services project of Kani Barazan wetland. The current project is located in the villages around Kani Barazan. They are six villages and their names are: Khorkhoreh, Gerde Yaghub, Dashkhaneh, Qare Dag, Bafrevan and Ghale Hassan. Depending on the purpose of the project, getting into the local community and trust building has been implemented. Also, the present project had two community workshops with the participation of all stakeholders that held. The results are reported in the report.

فهرست مطالب

بخش اول: برنامه مدیریت چرای تالاب کانی برازان

۶	۱. مقدمه
۷	۲. روش اجرای پروژه
۸	۳. اقدامات انجام یافته
۸	۴. جلسه هماهنگی با مسئولین اداره محیط زیست شهرستان مهاباد
۸	۵. جلسه هماهنگی با نمایندگان طرح حفاظت از تالابایران و اداره کل محیط زیست
۸	۶. جلسه هماهنگی با شوراها و دهیاری های روستاهای هدف پروژه
۱۵-۹	۷. ورود به جامعه محلی (۶ روستای هدف پروژه)
۱۵	۸. -اولین کارگاه برنامه ساماندهی ومديريت چرا در تالاب کانی برازان
۱۶	۹. -بخش آغازین کارگاه
۱۷	۱۰. کاربر روی نقشه های پهنه بندی تالاب
۲۰	۱۱. -تحليل چالش ها ومشكلات وترسيم تقويم فصلی
۲۳	۱۲. -کارگاه دوم
۲۵	۱-تشكيل کارگروه های کاری وطبقه بندی مشکلات
۲۵	۱۴-دسته بندی مشکلات دامداری
۲۶	۱۵-دسته بندی مشکلات ناشی ازورود دام
۲۷	۱۶ -تحليل دستاوردهای ورود به جامعه محلی
۲۹	۱۷ -درس آموخته های فعلی
۲۹	۱۸-گام های پیش رو
۳۰	بخش دوم:نظارت بر عملکرد لاگونههای طبیعی ومصنوعی
۳۲	1-تعيين محل برداشت نمونه های کیفی
۳۲	2-تجهيز تيم نمونه برداری
۳۳	3-تعيين دبی های ورودی وخروجی
۳۳	4-برداشت نمونه ها وآزمایشات میدانی
۳۳	5-بررسی های میدانی، وضعیت بلوم جلبکی
۳۴	6- بررسی وضعیت رشد،تنش وپتانسیل بهره برداری ازپوشش گیاهی
۳۵	7-بررسی ماهانه وضعیت پوشش گیاهی تالاب

۳۶	۸- نتایج نمونه برداری از لاگون شمالی
۳۷	۹- شناخت ظرفیت غذایی تالاب برای دام
۳۷	۱۰- روش شناسی
۳۷	۱۱- بررسی های انجام شده
۴۵	۱۲- ظرفیت غذایی تالاب برای دام
۴۵	۱۳- جیره غذایی
۴۷	۱۴- تولیدات گیاهی
۴۸	۱۵- میزان تولید
۴۹	۱۶- نتایج ظرفیت غذایی
۵۲	۱۷- برنامه حفاظت از کیفیت تالاب
۵۳	۱۸- بررسی لاگون های تالاب
۵۳	۱۹- نتایج نمونه برداری از لاگون شمالی
۵۴	۲۰- پیشنهادات

۱ مقدمه

آب گنجینه مشترک انسان هاست که باید به نسل های بعدی سپرده شود. آب یکی از بزرگ ترین چالش های قرن حاضر بشریت است که می تواند سرمنشأ بسیاری از تحولات مثبت و منفی جهان قرار گیرد. خلأ بین توان تأمین آب و شدت تقاضا بحران آفرین است. بر اساس گفته های کارشناسان، تالاب های اقماری حاشیه دریایه ارومیه از بخش های کلیدی و پراهمیت دریاچه ارومیه هستند. در این راستا، اگر تالاب های اقماری اطراف آن احیاء نشوند خطر شور شدن بیش از حد آب دریاچه ارومیه را تهدید می کند. وجود این تالاب ها، حتی می تواند مانع شور شدن آبهای منطقه شود.

با توجه گفته های مدیر ملی طرح حفاظت از تالاب های ایران (آبشت، ۱۳۹۶)، در حال حاضر تالاب های اقماری و زیستگاه های بلافصل آن ها نقش مهمی در تأمین محل زیست پرندگان و دیگرگونه های آبرزی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه دارند که لزوم توجه و حفاظت بیش از پیش آن ها را می طلبد. علاوه بر کمیت مناسب آب تالاب های اقماری، تنوع زیستی بخش مهم دیگر تالاب های اقماری دریاچه ارومیه است که ارزش ها و کارکردهای بسیاری را برای این تالاب ها پدید آورده است. بر این اساس، یکی از موارد اساسی در حفظ و احیا و بهره برداری خردمندانه از تالاب های اقماری دریاچه، تدوین و اجرای برنامه مدیریتی تالاب با مشارکت کلیه ذی نفعان می باشد. بر این اساس، دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران، در فاز چهارم پروژه "مشارکت جوامع محلی در احیای دریاچه ارومیه از طریق استقرار کشاورزی پایدار و حفظ تنوع زیستی"، حمایت از اجرای طرح «پرداخت برای خدمات اکوسیستمی» در تالاب کانی برازان را به عنوان یک ابزار اقتصادی و به صورت مکمل در کنار دیگر فعالیت ها در دستور کار قرار داده است. این فعالیت در دو روستا از سایت های پروژه واقع در حاشیه تالاب کانی برازان پیگیری شد. به این ترتیب در فاز قبلی فعالیت های مدیریت کیفیت و کمیت آب تالاب در اولویت قرار گرفت. بر اساس نتایج پروژه در فاز پیشین، بنا بر این است که در فاز فعلی، فعالیت های پروژه با مشارکت ذی نفعان و جوامع محلی در دو حوزه ساماندهی چرای دام در تالاب و بهره برداری جوامع محلی از ظرفیت گردشگری تالاب و سایت پرنده نگری تالاب، ادامه پیدا کند لذا، اهداف پروژه به شرح زیر است:

۲ هدف کلی

هدف اساسی پروژه حاضر، ساماندهی فعالیت های دامداری و نظارت بر عملکرد لاگون های طبیعی و مصنوعی در راستای اجرای پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی تالاب کانی برازان می باشد.

۳ اهداف عملیاتی

- ۱) شناسایی جامعه هدف و برگزاری کارگاه با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی
- ۲) ورود به جامعه هدف و برقراری تعامل
- ۳) شناخت و تحلیل مسایل و شرایط دامداری در روستا
- ۴) تدوین برنامه اقدام چرای دام با مشارکت ذینفعان
- ۵) نظارت بر عملکرد لاگون های طبیعی و مصنوعی
- ۶) امکان سنجی اخذ مجوز بهره برداری از سایت پرنده نگری تالاب توسط جامعه محلی
- ۷) برنامه ریزی برای ساماندهی افراد دارای مجوز بهره برداری از سایت پرنده نگری

۴ روش اجرای پروژه

ترتیب فرایندها و نحوه انجام کار در پروژه حاضر بر اساس یک اصول خرد جمعی و روش های مشارکتی است. در واقع رویکرد اصلی در اجرای پروژه رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی در راستای توانمندسازی جوامع محلی جهت بهره برداری خردمندان و مدیریت زیست بومی و پایدار تالاب خواهد بود. نکته قابل توجه در این فاز استفاده از تسهیلگران محلی که در فازهای پیشین مراحل ظرفیت سازی آنها انجام یافته است، می باشد. در این راستا در ادامه به بررسی نحوه انجام کار در بخش های مختلف پرداخته می شود.

بدیت ترتیب، به طور پیوسته جلسات هماهنگی با نمایندگان دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران و مشاوران ملی پروژه برگزار می شود. همچنین در صورت نیاز هر زمان که لازم باشد جلسات هماهنگی با ادارات و ارگانهای دولتی مرتبط برای شروع و پیشبرد پروژه برگزار خواهد شد. همچنین در آغاز پروژه علاوه بر هماهنگی با کارشناسان دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران، جلسه هماهنگی با شوراهای دهیاری و معتمدین محلی روستاهای بفرهوان، قلعه حسن، گرده یعقوب، داشخانه، خورخوره و قره داغ نیز انجام خواهد گرفت.

در مرحله بعدی ورود به جامعه محلی و برگزاری جلسات جامع جهت معرفی پروژه و شناسایی جامعه هدف پروژه (دامپرورانی که از محدوده تالاب استفاده می کنند) انجام خواهد پذیرفت. در این جلسات فعالیت های مشارکتی همچون تحلیل گفتمان و بارش افکار اتفاق خواهد افتاد. همچنین در قالب کارگاه ها و نشست هایی که با جوامع محلی برگزار می گردد به جمع آوری اطلاعات اولیه و جامع روستا با استفاده از ابزارهای مشارکتی همچون نقشه اجتماعی، نقشه منابع، نمودار جریان، درخت مشکلات جهت ریشه یابی مسایل و بوته اثرسنجی و ... پرداخته می شود. در نهایت شناسایی و انتخاب نمایندگان افراد دارای دام سبک، دام سنگین و استفاده کنندگان از علوفه تالاب جهت شرکت در کارگاه ها، انجام خواهد گرفت.

پس از این مرحله به تدوین دستورالعمل جامع بهره برداری خردمندان از علوفه تالاب با مشارکت کلیه ذی نفعان پرداخته خواهد شد. تدوین دستورالعمل با مشارکت نمایندگان روستاهای شش گانه، نمایندگان ارگان های دولتی از قبیل اداره محیط زیست، اداره جهاد کشاورزی، اداره منابع طبیعی و آبخیزداری، اداره امور منابع آب و فرمانداری شهرستان مهاباد در قالب سه کارگاه جامع، انجام خواهد گرفت. موضوع کارگاه های مذکور به قرار زیر است:

*- شناخت و بررسی ارزش ها و کارکردها، تهدیدات و مشکلات تالاب با حضور ذی نفعان کلیدی و نمایندگان دامداران

*- تدوین اهداف دستورالعمل و پهنه بندی تالاب و زمانبندی حضور دام در تالاب با حضور ذی نفعان کلیدی و نمایندگان دامداران

*- تعیین یک سیستم ارزیابی و نظارت بر چرای دام در تالاب و نهایی سازی نمایندگان اصلی جوامع محلی

در نهایت مکتوب سازی شیوه نامه چرای دام در تالاب و اخذ مجوزات نهایی از سازمان های مرتبط انجام می یابد و تفاهم نامه بین بهره برداران و سازمان محیط زیست در قالب پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی تالاب کانی برازان، عقد می گردد و گزارش شیوه نامه در کمیته محلی (شهرستان مهاباد) برنامه مدیریت جامع تالاب، ارائه می گردد. همزمان با فعالیت های ذکر شده، امکان سنجی استفاده از سایت پرنده نگری تالاب و برآورد ظرفیت سایت به لحاظ میزان بازدید کننده انجام می گیرد. همچنین پس از هماهنگی با کشاورزان پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی، به تدوین یک برنامه اقدام مشارکتی و تقسیم وظایف و زمان بندی برگزاری کارگاه های مربوطه با استفاده از روش های تسهیلگری و مشارکت جامعه محلی پرداخته می شود.

۵ اقدامات انجام یافته

در این راستا، تا کنون فعالیت ها و اقدامات زیر انجام گرفته است:

۱-۵ جلسه هماهنگی با مسئولین اداره محیط زیست شهرستان مهاباد (دبیرخانه برنامه مدیریت زیست بومی تالاب کانی برازان)

پس از عقد قرارداد مربوط به پروژه با دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران و جهت شروع فرایند، جلسه معرفی پروژه و هماهنگی جهت شروع پروژه، در محل اداره محیط زیست مهاباد انجام گرفت. در این جلسه، ابتدا مجری پروژه، اقدام به تشریح پروژه، اهداف و گام های اجرایی نمود. پس از آن ریاست و معاونت محترم محیط زیست مهاباد، نظرات و پیشنهادات خود جهت بهبود کیفیت اجرای پروژه را بیان نمودند. در نهایت مقرر گردید جهت شروع پروژه، جلسه ای با حضور شوراها و دهیاری های روستاها، انجمن مجری پروژه، نماینده دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران در محل اداره محیط زیست شهرستان به عنوان دبیرخانه مدیریت زیست بومی تالاب، برگزار گردد.

۲-۵ جلسه هماهنگی با نمایندگان طرح حفاظت از تالاب ایران و اداره کل محیط زیست

پس از جلسه با دبیرخانه زیست بومی تالاب، با مشورت گرفتن از کارشناسان دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران، روز سه شنبه مورخ ۱۸ تیرماه ۱۳۹۸، جلسه ای در محل تالاب کانی برازان برگزار گردید. در این جلسه، آقایان احمدی و آهنگری از جانب طرح حفاظت از تالاب های ایران، آقای بنایی کارشناس مسئول زیستگاه های آبی اداره کل محیط زیست آذربایجان غربی و آقای سلیمانپور به عنوان مدیر عامل کانون سبز گردشگری کانی برازان حضور داشتند. طی جلسه مذکور، اهداف و محتوای کارگاه های جمعی، افراد مدعو و همچنین نحوه برگزاری کارگاه ها مشخص گردید.

۳-۵ جلسه هماهنگی با شوراها و دهیاری های روستاهای هدف پروژه

روز پنجشنبه مورخ ۲۰ تیر ماه ۱۳۹۸ در محل اداره محیط زیست شهرستان مهاباد جلسه ای با حضور رئیس اداره محیط زیست (مهندس سخنور)، مجری پروژه (نمایندگان انجمن کانون سبز گردشگری کانی برازان)، دکتر آهنگری (کارشناس فنی استانی دفتر طرح) و اعضای شورا و دهیاری های روستاهای هدف پروژه، تشکیل (تصویر ۱) و موارد زیر مورد بحث و گفتگو قرار گرفت.

در ابتدا و بعد از تلاوت آیاتی از کلام الله مجید، آقای مهندس سخنور رئیس اداره محیط زیست شهرستان بعنوان رئیس جلسه پس از عرض خوشامدگویی ایراد سخنرانی نموده و مطالب مفیدی را در ارتباط با تالاب کانی برازان و اقدامات صورت گرفته در راستای حفاظت بیشتر تالاب و همچنین نقش جوامع محلی در مدیریت زیست بوم منطقه و جایگاه کنونی تالاب کانی برازان و اهمیت و ارزش زیستگاه های تالابی و نیز مشکلات و تهدیدات تالاب و مشکلات معیشتی دامداران و کشاورزان و عمده مسائل محیط زیستی این تالاب بیان نمودند. ایشان ضمن اظهار خوشحالی در خصوص اجرای طرح مدیریت و ساماندهی فعالیت های دامداری حمایت و همراهی این مجموعه را جهت اجرای هرچه بهتر و سریعتر طرح بسیار موثر اعلام نمودند.

سپس آقای سلیمانپور بعنوان نماینده مجری طرح پس از خوشامدگویی اقدام به معرفی پروژه حاضر (ساماندهی فعالیت های دامی در حوضه تالاب کانی برازان) برای حاضرین در جلسه نمودند. ایشان ضمن معرفی پروژه به اهمیت و جایگاه نقش جوامع محلی و دامداران بومی در حفظ و مدیریت زیستگاه های تالابی و پوشش گیاهی منطقه اشاره کرده و عمده مشکلات تالاب و تاثیر آنها بر کشاورزی و دامداری منطقه را تبیین کردند. ایشان تاکید کردند که در صورت همکاری و همراهی بیشتر مردم محلی خصوصاً دامداران و کشاورزان ساکن روستاهای اطراف تالاب، از اجرای طرح، بعنوان یکی از اقدام عملی های برنامه مدیریت جامع تالاب کانی برازان ضمن ایجاد و تدوین یک برنامه مشترک مدیریت چرا در این تالاب که البته ذینفعان اصلی و کلیدی که (همان

ساکنین محلی میباشند) در تدوین و مدیریت حضور و مشارکت دارند، شاهد حفظ تالاب و گونه های گیاهی و جانوری و آثار و پیامدهای مثبت در این عرصه خواهیم بود.

سپس هر کدام از حاضرین در جلسه در خصوص مسائل و مشکلات کشاورزان و دامداران حاشیه تالاب و همچنین نحوه اجرای طرح و چگونگی انجام کار جهت دستیابی به اهداف مدنظر، نقطه نظرات خود را بیان کرده و هر کدام به نوعی ابعاد پروژه را مورد ارزیابی و تحلیل قرار داده و واز جهات مختلف بررسی نمودند. در نهایت، موارد زیر به عنوان خروجی جلسه مصوب گردید:

۱- اعضای شورا و دهیاری های روستای هدف پروژه همکاری لازم در خصوص اجرای طرح را خواهند داشت و آمادگی خود را اعلام نمودند.

۲- باتوجه به شرایط و فصل کاری کشاورزان، تیم مجری زمان ورود به روستا ها را ملحوظ و قبل از ورود زمان را اعلام نماید. حداقل بعد از ده روز از تاریخ این صورت جلسه، نشست عمومی اولیه برگزار گردد.

۳- زمان برگزاری کارگاه ها، متناسب با شرایط و فصل کاری جامعه هدف پروژه، در نظر گرفته شود.

۴- نمایندگان کشاورزان از سوی خود کشاورزان و کاملاً مشارکتی انتخاب شوند.

۵- از نظرات و پیشنهادات شورا و دهیاری بیشتر استفاده گردد.

۶- در صورت امکان مسجد روستای بفرهوان به عنوان محل برگزاری یکی از کارگاه های پیش رو در نظر گرفته شود.

۷- در کارگاه ها جهت آگاهی افزایی و شناخت بیشتر ذینفعان (دامداران) از کلیپ ها و تصاویر مستند ویدیویی که بیانگر نمایی کلی از طرح باشد، استفاده گردد.

۸- به دلیل محوریت ساختمان سایت پرنده نگری تالاب کانی برازان به لحاظ مکانی، این سایت به عنوان محل برگزاری یکی از کارگاه های پیش رو در نظر گرفته شود.

۹- در پروژه حاضر، تلاش بیشتری جهت جلب مشارکت بیشتر روستاییان بفرهوان و قلعه حسن انجام گیرد.

۱۰- سایر ادارت و دستگاه های دولتی مربوطه در کارگاه ها حضور پیدا کنند.

۴-۵ ورود به جامعه محلی

در این مرحله ورود به جامعه محلی با هاهنگی قبلی با دهیاری روستاهای هدف پروژه انجام گرفت. در این مرحله جلسات عمومی در داخل روستاها و با حضور تسهیلگر و اعضای تیم مجری پروژه برگزار گردید. روند کار به این گونه بوده است که ابتدا تیم مجری پروژه به تشریح پروژه و اهداف آن و نقش مردم محلی در فرآیند اجرایی پروژه پرداخته است. پس از آن اهالی روستا و دامداران به طرح سوالات خود پرداخته و گفتگو بین ایشان در یک فضای محلی و دوستانه صورت گرفته است. پس از آن با بهره گیری از تکنیک مشارکتی، اطلاعات اولیه و کلی روستا جمع اوری شده و در نهایت، دامداران نمایندگان خود جهت شرکت در کارگاه مشارکتی را معرفی نموده اند. نقشه روستا برنامه زمانی ورود به جوامع محلی به صورت زیر بوده است:

روستای داشخانه

روستای داشخانه در بخش های غربی تالاب کانی برازان قرار گرفته است. ورود به جامعه و جلسه عمومی با اهالی روستا مورخ ۵ مرداد ۱۳۹۸ صورت گرفت و افراد زیر به عنوان نمایندگان دامداران انتخاب شدند.

افراد منتخب روستای داشخانه

خسرو مام عثمانی
قادر عبداللهی رمضان

کمال طاهری
هیمن پارسا



تصویر ۱- ورود به جامعه محلی روستای داشخانه

روستای گرده یعقوب

روستای گرده یعقوب در جنوب غربی تالاب کانی برازان قرار گرفته است. ورود به جامعه و جلسه عمومی با اهالی روستا مورخ ۶ مرداد ۱۳۹۸ صورت گرفت و افراد زیر به عنوان نمایندگان دامداران انتخاب شدند.

افراد منتخب روستای گرده یعقوب	
ایوب پیشان	عمر رحمانی
سیامند امین پور	نعمت همدان



تصویر ۲- ورود به جامعه محلی روستای گرده یعقوب

روستای بفره وان

روستای بفره وان در شمال شرق تالاب کانی برازان قرار گرفته است. ورود به جامعه و جلسه عمومی با اهالی روستا مورخ ۷ مرداد ۱۳۹۸ صورت گرفت و افراد زیر به عنوان نمایندگان دامداران انتخاب شدند.

افراد منتخب روستای بفره وان	
اسماعیل معروف بهی	لقمان شریفی
زانبار مردابیگی	رحمان خضری
	اسماعیل خیری



تصویر ۳- ورود به جامعه محلی روستای بفره وان

روستای قلعه حسن

روستای قلعه حسن در بخش‌های شرقی تالاب کانی برازان قرار گرفته است. ورود به جامعه و جلسه عمومی با اهالی روستا مورخ ۸ مرداد ۱۳۹۸ صورت گرفت و افراد زیر به عنوان نمایندگان دامداران انتخاب شدند.

افراد منتخب روستای قلعه حسن	
قاسم داناپور	سعدون فرهنگ دوست



تصویر ۴- ورود به جامعه محلی روستای قلعه حسن

روستای قره‌داغ

روستای قره داغ در جنوب تالاب کانی برازان قرار گرفته است. ورود به جامعه و جلسه عمومی با اهالی روستا مورخ ۱۲ مرداد ۱۳۹۸ صورت گرفت و افراد زیر به عنوان نمایندگان دامداران انتخاب شدند.

افراد منتخب روستای قره داغ	
مولود تیم	رحیم مام یوسفی
عبدالله ملاکی	حسن مصطفی زاده
رحیم خالقی	



تصویر ۵- ورود به جامعه محلی روستای قره داغ

روستای خورخوره

روستای خورخوره در بخش‌های جنوبی و غربی تالاب کانی برازان قرار گرفته است. ورود به جامعه و جلسه عمومی با اهالی روستا مورخ ۲۴ مرداد ۱۳۹۸ صورت گرفت و افراد زیر به عنوان نمایندگان دامداران انتخاب شدند:

افراد منتخب روستای خورخوره	
ابوبکر سلیمانپور	داوود سلیمانی
سعید محمدزاده اقدم	رحمان احمدی
ناصر باشوکی	



تصویر ۶- ورود به جامعه محلی روستای خورخوره

۶ اولین کارگاه ساماندهی چرای دام در تالاب کانی برازان

اولین کارگاه ساماندهی چرای دام در تالاب کانی برازان روز شنبه مورخ ۹ شهریورماه ۱۳۹۸ در محل سایت پرند نگر تالاب بین المللی کانی برازان برگزار گردید. حاضرین در این کارگاه در قالب چهار گروه حضور پیدا کردند. این گروه‌ها عبارت بودند از مدیریت ستادی پروژه که عبارت بودند از نمایندگان دفتر طرح حفاظت از تالاب‌های ایران و اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی، دسته دوم شامل نمایندگان ادارات دولتی شهرستان مهاباد از قبیل اداره امور آب شهرستان، اداره منابع طبیعی شهرستان و اداره محیط زیست شهرستان، دسته سوم عبارت بودند از نمایندگان جوامع محلی روستاهای اطراف تالاب از قبیل خورخوره، گرده یعقوب، بفره وان، قلعه حسن، قره داغ و داشخانه و در نهایت انجمن مجری پروژه.

کارگاه از ساعت ۱۰ صبح آغاز گردید و تا ساعت ۱۵ ادامه داشت. بخش‌های مختلف کارگاه به قرار زیر بودند.

۱-۶ بخش آغازین کارگاه

این بخش با ایراد خوشامدگویی از جانب جناب آقای مهندس حسن پور به عنوان معاون اداره محیط زیست شهرستان مهاباد و نماینده دبیرخانه زیست بومی تالاب کانی برازان آغاز گردید. ایشان در ارتباط با اهمیت تنوع زیستی تالاب کانی برازان و لزوم حفاظت از آن بیان کردند که یکی از مهمترین برنامه که اجرای آن بسیار ضرورت دارد پروژه ساماندهی چرای دام است. همچنین ایشان به معرفی حاضرین در کارگاه پرداخته و ابراز امیدواری نمودند پروژه حاضر نتایج مساعدی را به دنبال داشته باشد. پس از ایشان سرکار خانم فلسفی به عنوان نماینده دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران مطالب مد نظر خود را در قالب یک فایل پاور پوینت ارائه دادند. ایشان ابتدا برنامه کارگاه را تشریح کردند و به تصویب برنامه مدیریت تالاب کانی برازان اشاره نمودند. همچنین ایشان با قرائت چشم انداز ۲۰ ساله برنامه مدیریت تالاب کانی برازان، به اهمیت تالاب به لحاظ تنوع زیستی، تفرج و گردشگری، منبع معیشت برای ساکنان اطراف تالاب و ... پرداختند.

در ادامه گذری بر تهدیدات تالاب همچون آلودگی منابع آب تالاب، کاهش پوشش گیاهی، تغذیه گرای، آتش سوزی در تالاب و توقف سیکل زیسته گونه های آن داشتند. همچنین ایشان به تشریح نقشه زونبندی یا پهنه بندی تالاب که در آخرین کارگاه برنامه مدیریت تالاب کانی برازان که در مورخه ۲۱ شهریور ۹۷، بدست آمده است پرداختند و بیان نمودند چهار پهنه اصلی در داخل تالاب کانی برازان شناسایی شده اند که عبارتند از پهنه های با حساسیت بسیار زیاد، حساسیت زیاد، حساسیت متوسط و حساسیت کم. در نهایت به تشریح فعالیت های بخش های بعدی کارگاه پرداختند.

پس از ایشان، جناب آقای مهندس سلیمانپور به عنوان مسئول اجرای پروژه به بیان فعالیت ها و اقدامات اجرایی که تاکنون انجام گرفته است پرداختند. ایشان ضمن معرفی پروژه و تیم کاری پروژه، بیان نمودند که ابتدا جلسات هماهنگی در سطح دبیرخانه زیست بومی تالاب انجام گرفته و پس از آن جلسه هماهنگی با شوراها و دهیاری های روستاهای هدف پروژه برگزار شده است. در مرحله بعدی ورود به جامعه محلی و روستاها انجام گرفته و در قالب ۱۲ جلسه که در داخل روستاهای هدف پروژه برگزار شده است نمایندگان جوامع محلی هر روستا شناسایی و انتخاب شده اند.

در ادامه جناب آقای دکتر اهنگری توضیحات تکمیلی در ارتباط با پروژه و نحوه برگزاری کارگاه و نقش حاضرین در ادامه کارگاه را ارایه نمودند. پس از آن جهت پذیرایی و استراحت، مدت ۱۵ دقیقه به حاضرین وقت داده شد.



تصویر ۷- بخش آغازین کارگاه

۲-۶ کار بر روی نقشه های پهنه بندی تالاب

در این بخش از کارگاه، حاضرین در کارگاه به سه دسته تقسیم شدند و نقشه پهنه بندی تالاب از نظر میزان حساسیت در اختیار هر کدام از گروه ها قرار گرفت. گروه بندی حاضرین به این صورت انجام گرفت که جوامع محلی روستاهای خورخوره، گرده یعقوب و داشخانه در گروه شماره (۱)، جوامع محلی روستاهای قره داغ، بفره وان و قلعه حسن نیز در گروه شماره (۲) و نمایندگان ارگان های دولتی که عبارت از اداره کل محیط زیست استان، ادارات امور آب، منابع طبیعی و محیط زیست شهرستان مهاباد بودند در گروه شماره (۳) قرار گرفتند. گروه های شماره (۱) و (۲) به جانمایی مسیرهای ورود دام به تالاب، محل تغذیه دام در فصول مختلف، محل آبشخور و استراحت دام ها، مناطق دارای کیفیت تغذیه مناسب و نامناسب و ... بر روی نقشه پرداختند. اعضای گروه شماره (۳) نیز، علاوه بر جانمایی موارد مذکور به بررسی وضعیت کاربری اراضی حاشیه تالاب نیز پرداختند. پس از آن، یک نفر به نمایندگی از هر گروه به بیان نتایج کار گروه خود پرداختند. بر این اساس جناب آقای مام عثمانی به عنوان نماینده گروه (۱)، جناب آقای داناپور به عنوان نماینده گروه (۲) و جناب آقای مهندس حسن پور به عنوان نماینده گروه (۳)، نتایج کار گروه را ارائه نمودند. در حین ارائه هر گروه، حاضرین در کارگاه به طرح سوالات و ابهامات پرداخته و نکات تکمیلی به کار گروه ها اضافه می گردید. تصاویر مربوط با این فعالیت در ادامه آورده شده است.





۳-۶ تحلیل مشکلات و چالش‌ها و ترسیم تقویم فصلی

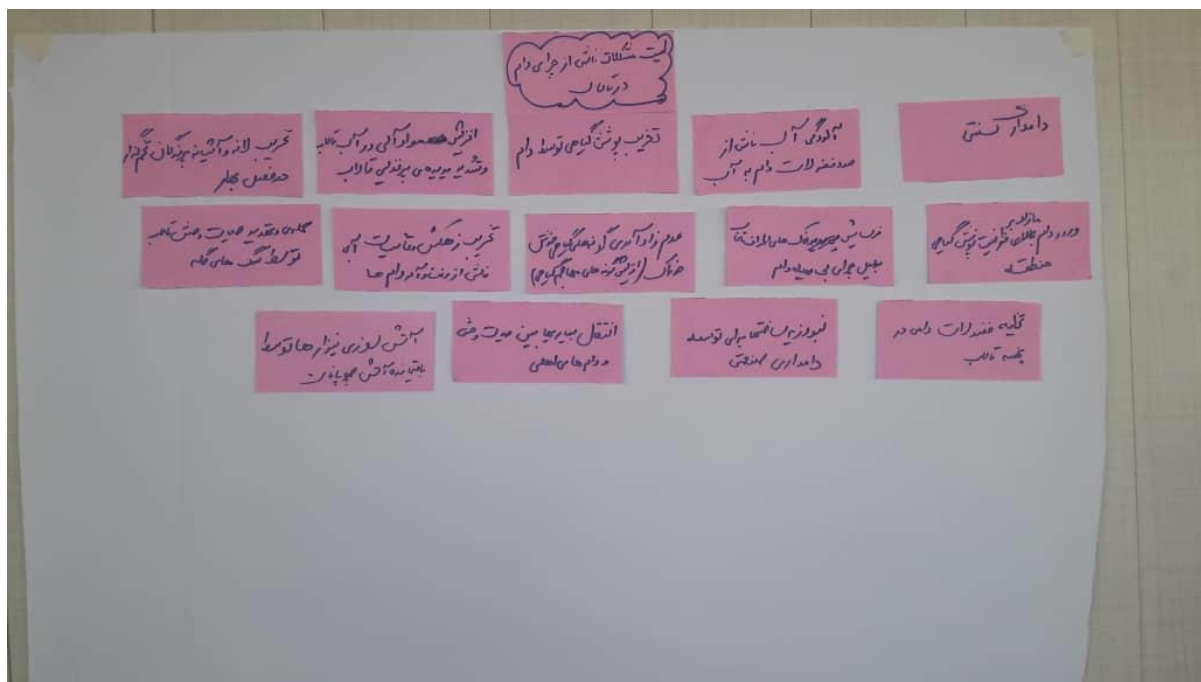
در این بخش از کارگاه سه فعالیت اصلی مد نظر بود. فعالیت اول تحلیل مشکلات و چالش‌هایی که تالاب کانی برازان را تهدید می‌کنند به گونه ای که این چالش‌ها ناشی از دامپروری و همچنین ورود دام به تالاب می باشد. بر این اساس نمایندگان سازمان‌های دولتی و تعدادی از نمایندگان جوامع محلی در قالب یک گروه به تحلیل چالش‌ها و مشکلات این بخش پرداختند. فعالیت بعدی تحلیل مشکلات و چالش‌های فعالیت‌های دامپروری در منطقه بود به گونه ای که این چالش‌های تهدیدی برای دامپروری در منطقه و معیشت دامپروران محسوب می شود. بر این اساس گروهی از نمایندگان جوامع محلی که منتخبی از شش روستای حاشیه تالاب بودند تشکیل شد و به بررسی این موضوع پرداختند. گروه سوم نیز که اعضای آن تشکیل شده از نمایندگان جوامع محلی بود به تدوین تقویم فصلی فعالیت‌های دامداران در قالب نمودار تقویم فصلی پرداختند.

در بخش تحلیل مشکلات و تهدیدات تالاب مهمترین چالش‌ها و تهدیدات عبارت بودند از:

یکی از مهمترین بخش‌های کارگاه مشارکتی ساماندهی چرای دام، بخش شناسایی و تحلیل مشکلات، چالش‌ها و تهدیدات تالاب بود که این فعالیت در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. گروه اول متشکل از نمایندگان سازمان‌های دولتی حاضر در کارگاه بودند که این گروه به شناسایی و تحلیل مشکلات ناشی از ورود دام به تالاب و اطراف آن پرداختند و گروه دوم که متشکل از نمایندگان دامداران و جوامع محلی بودند به بررسی مسایل و چالش‌های دامداری و مشکلات این قشر از جامعه محلی اقدام نمودند. بر این اساس، نتایج حاصل از شناسایی و تحلیل مشکلات ناشی از ورود دام به تالاب و اطراف آن، در قالب جدول شماره (۱)، آورده شده است.

جدول (۱)- تحلیل مشکلات ناشی از ورود دام به تالاب

عنوان	لیست مشکلات	اعضای گروه
ورود دام به تالاب و اطراف آن	سنتی بودن دامداری در منطقه- آلودگی آب ناشی از ورود فضولات دام به آب- تخریب پوشش گیاهی توسط دام- افزایش مواد آلی در آب تالاب و تشدید پدیده پرغذایی در تالاب- تخریب لانه و اشیانه پرندگان تخم گذار در فصل بهار- ورود دام مازاد بر ظرفیت پوشش گیاهی منطقه- فرسایش خاک‌های اطراف تالاب به علت چرای بی رویه دام- عدم زادآوری گونه های گیاهی خوش خورام که زمینه را برای افزایش گونه های مهاجم فراهم می کند- تخریب زهکش و تاسیسات آبی ناشی از عبور دام- حمله و تهدید حیات وحش تالاب ناشی از سگ های گله- تخلیه فضولات دامی در پهنه تالاب- نبود زیرساخت ها برای توسعه دامپروری صنعتی- انتقال بیماری بین حیات وحش و دام های اهلی- آتش سوزی نیزارها توسط باقیمانده آتش چوپانان.	نمایندگان: اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی اداره محیط زیست شهرستان مهاباد اداره امور آب مهاباد اداره منابع طبیعی و آبخیزداری بخشداری مهاباد



تصویر شماره (۸) - تهدیدات و چالش های پیش روی تالاب

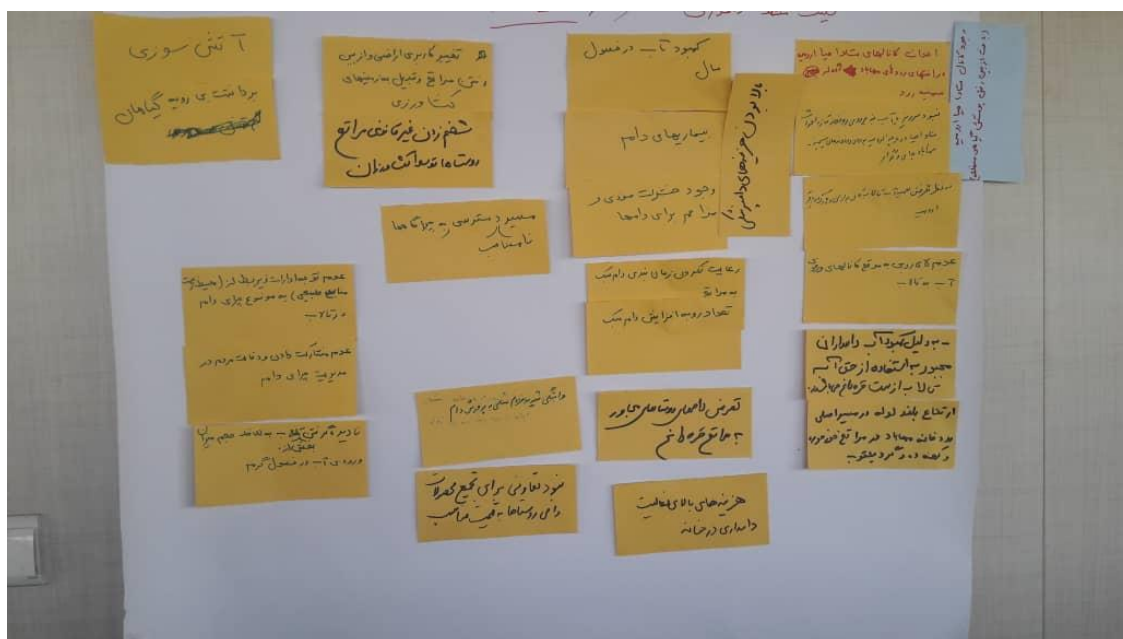
همچنین در بخش تهدیدات و چالش های پیش روی فعالیت دامپروری در منطقه، نمایندگان جوامع محلی به گفت و گو در این زمینه پرداختند و موارد مد نظر را جمع بندی نموده و آقای فواد رحمانزاده به عنوان نماینده جوامع محلی و دهیار روستای خورخوره به نمایندگی از اعضای گروه، نتایج کار گروه را ارائه نمودند (تصویر شماره ۹).

نتایج حاصل از بررسی تهدیدات و چالش های پیش روی فعالیت دامپروری در منطقه در جدول شماره (۲)، آورده شده است.

جدول (۲) - نتایج بررسی تهدیدات و چالش های پیش روی فعالیت دامپروری

عنوان	لیست مشکلات	اعضای گروه
چالش های پیش روی فعالیت دامپروری	احداث کانال های ستاد احیاء دریاچه ارومیه در انتهای رودخانه مهاباد و اتصال به رودخانه های سیمینه، زرینه و گدار، نبود سرریز یا آب بند در انتهای رودخانه مهاباد که بتواند آب را به سمت تالاب و مراتع اطراف آن هدایت کند و پوشش گیاهی را احیا کند در نظر نگرفتن اهمیت تالاب و حق آبه نداشتن تالاب عدم لایروبی کانال های ورود آب به تالاب به دلیل کمبود آب، دامداران مجبور به استفاده از حق آبه تالاب از سمت قره داغ می - شود ارتفاع بلند لوله در مسیر اصلی رودخانه مهاباد در مراتع خورخوره، گرده یعقوب و کهنه ده بیماری های دام و بالا بودن هزینه های دامپزشکی وجود حشرات موذی و مزاحم برای دام ها رعایت نکردن زمان مناسب رهاسازی دام سبک به مراتع تعرض دام های روستاهای مجاور به مراتع قره داغ هزینه بالای فعالیت های دامداری در خانه	نمایندگان دامداران و جوامع محلی روستاهای خورخوره، قره داغ، گرده یعقوب، کهنه ده، داشخانه، بفره وان و قلعه حسن

	تغییر کاربری اراضی و از بین رفتن مراتع و تبدیل به زمینهای کشاورزی شخم زدن غیر قانونی مراتع از جانب کشاورزان مسیر نامناسب دسترسی به چراگاه ها آتش سوزی و برداشت بی رویه گیاهان عدم توجه ارگان های دولتی ذیربط (محیط زیست و منابع طبیعی) به موضوع چرای دام در تالاب عدم مشارکت دادن و دخالت مردم محلی در برنامه ریزی و مدیریت چرای دام کاهش شدید میزان آب ورودی به تالاب در فصول گرم	
--	--	--



تصویر شماره (۹)- تهدیدات و چالش های پیش روی فعالیت دامپروری در منطقه

در بخش تقویم فصلی نیز، ابتدا به بیان فعالیت های اصلی دامداران در طول سال پرداخته شد و لیستی از فعالیت ها تهیه شد. سپس برنامه زمانبندی فعالیت ها بررسی و در قالب نتایج کار گروه بیان شد (تصویر شماره ۱۰). همچنین این گروه به تحلیل هزینه-درآمد دامداران نیز پرداختند و نتایج آن را ارائه نمودند.



۷ کارگاه دوم ساماندهی چرای دام

دومین کارگاه مشارکتی پروژه ساماندهی فعالیت های دამداری در حاشیه تالاب کانی برازان روز پنج شنبه مورخ --- از ساعت ۱۰ صبح در محل سالن جلسات سایت پرنده نگری تالاب کانی برازان برگزار گردید. این کارگاه که با مشارکت نمایندگان سازمان های دولتی و غیر دولتی مرتبط، نمایندگان دامپروران و جوامع محلی و کارشناسان دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران (جدول شماره ۳) با هدف بررسی و تحلیل نتایج کارگاه قبلی، جمع بندی مشکلات اساسی تالاب، تعیین فعالیت ها و اقدامات مورد نیاز و مشخص نمودن سازمان های مسئول اجرای اقدامات برگزار شد.

جدول ۳- لیست مشارکت کنندگان در دومین کارگاه مشارکتی پروژه ساماندهی چرای دام

ردیف	نام و نام خانوادگی	سازمان/سمت
۱	رزاق حسن پور	معاون اداره محیط زیست مهاباد
۲	یوسفعلی احمدی	کارشناس دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران
۳	سمیه خوش آمد	کارشناس زیستگاه های آبی اداره کل محیط زیست
۴	ندا فلسفی	کارشناس دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران
۵	اسماعیل آهنگری	کارشناس دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران
۶	شهاب الدین میرمحمودی	کارشناس جهاد کشاورزی مهاباد
۷	قادر مام عثمانی	نماینده دامداران روستای داشخانه
۸	رشید قاسمی	نماینده دامداران و جوامع محلی روستای قره داغ
۹	سید عمر نجار	نماینده دامداران روستای خورخوره
۱۰	سعید محمدزاده اقدم	نماینده دامداران روستای خورخوره
۱۱	آرمین حبیبی	کارشناس استانی دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران
۱۲	لقمان شریفی	نماینده دامداران روستای بفره وان
۱۳	خالد خضری	کارشناس اداره منابع طبیعی و آبخیزداری مهاباد
۱۴	ایوب پیشان	نماینده دامداران روستای گرده یعقوب و کهنه ده
۱۵	ابراهیم تمرین اقدم	اداره محیط زیست شهرستان مهاباد
۱۶	هزار دوراندیش	کارشناس اداره امور آب شهرستان مهاباد
۱۷	رحمان احمدی	نماینده دامداران روستای خورخوره
۱۸	رضا سلیمانی	نماینده دامداران روستای خورخوره
۱۹	حاتم داناپور	نماینده دامداران روستای قلعه حسن
۲۰	شهرام قادری	نماینده دامداران روستای قلعه حسن
۲۱	محسن معارف پناه	محیط بان و نماینده جوامع محلی روستای قره داغ
۲۲	آسو سلیمانپور	کانون سبز گردشگری کانی برازان
۲۳	آسو پروانه	کانون سبز گردشگری کانی برازان
	ابراهیم بهمنی	کانون سبز گردشگری کانی برازان
	صلاح سیده	کانون سبز گردشگری کانی برازان
	سامال سلیمانی	کانون سبز گردشگری کانی برازان

۷-۱- بخش آغازین کارگاه

در این بخش ابتدا جناب آقای مهندس احمدی به عنوان یکی از تسهیلگران کارگاه، ضمن خوشامدگویی به بیان اهداف کارگاه و بخش های پیش روی کارگاه پرداختند. سپس سرکار خانم دکتر فلسفی به عنوان دیگر تسهیلگر کارگاه به مرور فعالیت های انجام گرفته در کارگاه پیشین و ارائه نتایج آن پرداخته شد. بر این اساس ایشان اعلام کردند در کارگاه قبلی مشکلات و چالش ها در دو بخش تهدیدات ناشی از ورود دام به تالاب و همچنین مسایل و مشکلات فعالیت های دامداری در منطقه مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن تحلیل شده است.

۷-۲- تشکیل گروه های کاری و طبقه بندی مشکلات اساسی

پس از بخش آغازین کارگاه، اعضای حاضر در کارگاه در دو گروه نمایندگان ارگان های دولتی و گروه نمایندگان جوامع محلی دسته بندی شدند. در این قسمت، نمایندگان سازمان های دولتی، مشکلات ناشی از ورود دام به تالاب را که در کارگاه قبلی شناسایی شده بود را در قالب سه مولفه اساسی با عنوان «وجود دام مازاد بر ظرفیت»، «تخریب پوشش گیاهی و از بین رفتن مراتع» و «تهدید تنوع زیستی» دسته بندی کردند. همچنین در این بخش، نمایندگان دامداران و جوامع محلی به دسته بندی مشکلات و چالش های فعالیت های دامداری در منطقه پرداختند و در نهایت مشکلات در چهار دسته به قرار «در نظر نگرفتن حقابه تالاب»، «تخریب پوشش گیاهی و از بین رفتن مراتع»، «عدم امنیت مالی و اقتصادی دامداران به دلیل نبود بازار مناسب» و «ضعف در مدیریت چرای دام» گروه بندی شدند.

۷-۳- دسته بندی مشکلات و چالش های فعالیت های دامداری در منطقه و تعیین اقدامات مورد نیاز

همان گونه که اشاره گردید مشکلات اساسی در چهار دسته «در نظر نگرفتن حقابه تالاب»، «تخریب پوشش گیاهی و از بین رفتن مراتع»، «عدم امنیت مالی و اقتصادی دامداران به دلیل نبود بازار مناسب» و «ضعف در مدیریت چرای دام» گروه بندی شدند. پس از آن به تعیین تغییرات مورد انتظار، فعالیت ها و نهادهای مسئول و همکار برای هر کدام از مشکلات به صورت جداگانه پرداخته شد. در نهایت نماینده گروه به ارائه نتایج فعالیت گروهی خود پرداختند و نتایج آن در جدول (۴)، ارائه شده است.

جدول (۴) - تحلیل فعالیت ها و تعیین نهادهای مسئول برای حل مشکلات فعالیت های دامداری در منطقه

مشکل	تغییر مورد انتظار	فعالیت	نهاد مسئول	نهاد همکار
در نظر نگرفتن حقابه تالاب	تامین حقابه تالاب در فصول مورد نیاز	لایروبی کانال های ورود	امور آب مهاباد	
		رهاسازی به موقع آب از سصد و گذاشتن دریچه های مورد نیاز	ستاد احیا/ امور آب	محیط زیست
		ایجاد سرریز روی کانال ستاد احیا	شورا و دهیاری	امور آب / محیط زیست
		آزادسازی زهکش های منتهی به تالاب از طرف چشمه های قره داغ در فصول گرم	امور آب	شورای آب بران
		هدایت آب رهاسازی شده از طریق کانال های بتونی شبکه آبیاری و زهکشی سد مهاباد	امور آب	شورای آب بران
		درست کردن جاده سرویس در دو سمت شاخه انحرافی رودخانه مهاباد (دسترسی بهتر مسئولین و کنترل بهتر آب ورودی به تالاب	امور آب	محیط زیست
تخریب پوشش گیاهی و از بین رفتن مراتع	حفظ و احیاء پوشش گیاهی	مدیریت رهاسازی دام ها با رعایت فصل و ظرفیت چرا	منابع طبیعی - محیط زیست	جامعه محلی / سمن های محلی
		جلوگیری از تغییر کاربری	منابع طبیعی - محیط زیست / جهاد کشاورزی	جامعه محلی / سمن های محلی
		تفکیک اراضی منابع ملی از مستثنیات اشخاص با تهیه نقشه	امور اراضی جهاد / منابع طبیعی	
		آموزش و افزایش آگاهی جامعه محلی	جامعه محلی / سمن های محلی	منابع طبیعی - محیط زیست
		آب رسانی به موقع به مراتع پایین دست تالاب	امور آب - محیط	جامعه محلی / سمن

گروس	زیست	های محلی و شورای آب بران		
تامین نهاده های اولیه برای دامداران (مثال: دامپزشکی و تغذیه)	جهاد کشاورزی/ فرمانداری			
تشکیل و ایجاد تعاونی های محلی	جامعه محلی و سمن ها	سازمان تعاون روستایی		عدم امنیت مالی و اقتصادی دامداران به دلیل نبود بازار مناسب
ایجاد بازارچه محلی هفتگی	جامعه محلی و سمن ها	محیط زیست/ منابع طبیعی و سایر ارگان های دولتی مرتبط		
توسعه معیشت های مکمل همچون گردشگری	جامعه محلی و سمن ها	محیط زیست/ میراث فرهنگی و ...		
آموزش بازاریابی در راستای افزایش درآمد	جامعه محلی و سمن ها	اداره کار و ...		
تشکیل کارگروه مشارکتی در جهت مدیریت مشارکتی چرای دام	بخشداری/ دهیاری/ منابع طبیعی و محیط زیست	مردم محلی و سمن ها		ضعف در مدیریت چرای دام
افزایش ضمانت اجرایی در اجرای برنامه های مدیریت چرای دام	فرمانداری/ جهاد کشاورزی/ محیط زیست و منابع طبیعی			تقویت مدیریت با مشارکت جوامع محلی
پایش و آسیب شناسی طرح های اجرا شده مدیریت چرای دام	منابع طبیعی و محیط زیست	محیط زیست/ منابع طبیعی و جهاد کشاورزی		
ظرفیت سازی مدیران در حوزه مدیریت مشارکتی	تسهیلگران			

۷-۴- دسته بندی مشکلات ناشی از ورود دام به تالاب و مراتع و تعیین فعالیت های مورد نیاز

در بخش پیشین، مشکلات ناشی از ورود دام به تالاب و مراتع در قالب سه دسته کلی «وجود دام مازاد بر ظرفیت»، «تخریب پوشش گیاهی و از بین رفتن مراتع» و «تهدید تنوع زیستی» طبقه بندی شدند. پس از آن به تعیین تغییرات مورد انتظار، فعالیت ها و نهادهای مسئول و همکار برای هر کدام از مشکلات به صورت جداگانه پرداخته شد. در نهایت نماینده گروه به ارائه نتایج فعالیت گروهی خود پرداختند و نتایج آن در جدول (۵)، ارائه شده است.

در جدول (۴) - تحلیل فعالیت ها و تعیین نهادهای مسئول برای حل مشکلات فعالیت های دامداری در منطقه یکی از فعالیتهای مد نظر تفکیک اراضی منابع ملی از مستثنیات اشخاص با تهیه نقشه می باشد که با همکاری اداره منابع طبیعی شهرستان مهاباد و مراجعه به این اداره داده های زیر مستخرج گردید. البته نقشه های موجود بدلائل نامشخص در اختیار تیم مجری قرار نگرفت.

نام روستا	مساحت کل عرصه (هکتار)	اراضی زراعی (هکتار)	مستثنیات و واگذاری و غیر قابل تعلیف (هکتار)	تعداد دام مجاز برای چرا	واحد دامی موجود	سال آمارگیری
خورخوره	۲۶۳۰	۵۶۲	۲۰۶۸	۸۲۷	۱۲۶۶۵	۹۰
قره داغ	۲۲۳۰	۶۳۰	۱۶۰۰	۶۴۰	۴۴۲۸	۸۹
گرد یعقوب و کهنه ده	۱۵۵۸	۵۷۸	۹۸۰	۳۹۲	۳۲۸۰	۹۰
داشخانه	۶۸۳	۴۱۳	۲۷۰	۱۰۸	۳۹۶۹	۹۰

تاریخ ورود و خروج دام در مراتع همه روستا از ۲/۱ الی ۷/۲۵ هر سال تعیین شده و روش بهره برداری نیز بصورت چرای مستمر تعریف گردیده است. این داده ها از پلاک های ممیزی هر روستا و پرونده موجود در اداره منابع طبیعی شهرستان مهاباد استخراج و دریافت شده است.

جدول (۵) - تحلیل فعالیت ها و تعیین نهادهای مسئول برای رفع تهدیدات ناشی از ورود دام به تالاب

مشکل	تغییر مورد انتظار	فعالیت	نهاد مسئول
دام مازاد بر ظرفیت	همسان سازی و تعدیل دام متناسب با ظرفیت تالاب و مراتع	گسترش واحد های دامی نیمه صنعتی و صنعتی	جهاد کشاورزی
		تغییر نوع دام	جهاد کشاورزی و جوامع محلی
		تامین نهاده های اولیه یارانه دار (علوفه، دارو و ...)	جهاد کشاورزی
		اقدامات آگاهی افزایی و اطلاع رسانی	محیط زیست
		حمایت از ایجاد شرکت ها و تعاونی دامداران	سازمان تعاون روستایی
		ایجاد معیشت های جایگزین	جهاد کشاورزی و میراث فرهنگی
		زمان بندی ورود دام به تالاب	محیط زیست، منابع طبیعی و جوامع محلی
		تعیین ظرفیت برد دام در تالاب	کارگروه
تخریب پوشش گیاهی و از بین رفتن مراتع	حفظ و احیاء پوشش گیاهی	مکان یابی مناسب جهت دفع فضولات	
		بستر سازی جهت فراوری فضولات	
		استفاده بهینه از فضولات موجود با فراوری و تبدیل آنها به کود های حیوانی	جوامع محلی و سازمان های دولتی
		آگاهی افزایی و اطلاع رسانی در خصوص ورود دام با برنامه	محیط زیست و منابع طبیعی
تهدید تنوع زیستی	ورود با برنامه دام به تالاب	اجرای برنامه زمان بندی برای ورود و خروج دام	محیط زیست و منابع طبیعی
		نظارت و پایش مستمر تالاب (از نظر بیماری های حیات وحش)	محیط زیست / دام پزشکی

۸ تحلیل دستاوردهای ورود به جامعه محلی و کارگاه های جمعی

پروژه ساماندهی فعالیت های دامداری در حاشیه تالاب کانی برازن یکی از پروژه های بسیار حائز اهمیت است که می تواند نقش موثری در مشارکت مردم محلی در حفظ تنوع زیستی تالاب و بهره برداری خردمندانه از آن داشته باشد. این پروژه یکی از پروژه های مبتنی بر واقعیت محلی است به گونه ای که مشارکت جوامع محلی و نمایندگان دامداران در فرایند اجرای پروژه یک اولویت ویژه و اساسی است. در این راستا علاوه بر ورود به جامعه محلی و مشارکت ایشان در پروژه، از نظرات ارزشمند آنها بهره گرفته می شود. همچنین برگزاری کارگاه های مشارکتی موجب هم افزایی جهت دستیابی به یک رویکرد مدیریتی جامعه محور شده است. بر این اساس تا کنون علاوه بر کارگاه های درون هر کدام از روستاها، دو کارگاه جامع نیز با حضور نمایندگان کلیه ذی نفعان برگزار گردیده است.

در کارگاه اول، کلیه مسیرهای تردد و چرای دام های سبک و سنگین و همچنین زمان ورود و خروج دام به تالاب در فصول مختلف مورد بررسی قرار گرفته و شناسایی شدند. همچنین مسایل و چالش ها و تهدیدات تالاب و دامداران شناسایی شده است که می توان با برنامه ریزی مناسب می توان این مسایل را ریشه یابی کرده و شرایط را بهبود بخشید. از دیگر دستاوردهای این کارگاه شناسایی فعالیت های دامداران در طول سال و همچنین بررسی شرایط هزینه و درآمدی دامداران در طول سال بود که در ادامه پروژه، این اطلاعات می تواند کمک زیادی به تدوین شیوه نامه چرای دام در تالاب نماید. بنابراین بایستی برنامه زمانبندی و شیوه نامه چرای دام در ارتباط با دام های سبک اهمیت ویژه ای برای بازه های زمانی مذکور قائل شود.

بررسی نتایج حاصل از تحلیل تقویم فصلی فعالیت های دامداران حاکی از آن است که از اواسط اسفند ماه چرای دام های سبک در تالاب و مراتع اطراف آن شروع می شود و تا اواخر آذرماه ادامه می یابد. به عبارتی در حدود ۱۰ ماه از سال چرای دام های سبک در خارج از خانه صورت می گیرد. در این میان از اواسط اسفند تا اواخر اردیبهشت چرای این دام ها در مراتع اطراف تالاب و حاشیه های تالاب صورت می گیرد و بعد از آن تا اواسط شهریور ماه چرای دام غالباً در مزارع صورت می پذیرد و از نیمه دوم شهریور ماه کم کم چرای دام در مراتع و قسمت های خشک تالاب صورت می گیرد

در ارتباط با دام های سنگین زمان چرای دام با دام سبک متفاوت است. بر اساس نتایج تقویم فصلی، رهاسازی دام های سنگین به تالاب کانی برازان و مراتع حاشیه آن و همچنین تالاب گروس از نیمه دوم اردیبهشت ماه شروع می شود و به طور پیوسته تا اواخر مهر ماه و اواسط آبان ماه ادامه پیدا می کند. بر این اساس توجه به این امر در برنامه ریزی و ساماندهی چرای دام بسیار حائز اهمیت است.

نتایج تحلیل هزینه-درآمد دامداران حاکی از آن بود که بیشترین هزینه ها و نیازهای مالی دامداران، مربوط به ماه های فروردین و مهر است و بعد از آن ماه های آذر، دی، بهمن، اسفند و آبان پر هزینه ترین ماه ها می باشند. همچنین تحلیل نتایج این بخش نشان داد که بیشترین درآمد دامداران در ماه های تیر، مرداد، شهریور، آبان و آذر می باشد.

بررسی مشکلات و مسایل دامداران طی کارگاه های مشارکتی نشان داد که دو مشکل بسیار حائز اهمیت است و کاستن از شدت این مشکلات می تواند بسیار مفید باشد. دو مشکل مذکور عبارت از عدم امنیت مالی و اقتصادی دامداران به دلیل نبود بازار مناسب و ضعف در مدیریت چرای دام، می باشند. یکی از دستاوردها و پیشنهادات حاصل از هم اندیشی ذی نفعان در راستای بهبود وضعیت معیشتی دامداران، تشکیل و ایجاد تعاونی های محلی است که هم سازمان های دولتی و هم جوامع محلی و نمایندگان دامداران بر آن تاکید ویژه ای داشتند و اعتقاد داشتند ساماندهی دامداران در قالب این تعاونی می تواند موجب هماهنگی بیشتر و توانمند شدن دامداران شود. همچنین ایجاد بازارچه محلی هفتگی، توسعه معیشت های مکمل همچون گردشگری، آموزش بازاریابی در راستای افزایش درآمد و تامین نهاده های اولیه برای دامداران (مثال: دامپزشکی و تغذیه) از دیگر راه حل های پیشنهادی می باشد.

در ارتباط با تامین نهاده های اولیه کشاورزان درخصوص تامین علوفه و جایگزینی با سایر علوفه های مرتعی و کم آب بر ، نماینده جهاد کشاورزی شهرستان مهاباد اعلام کرد که در راستای احیای دریاچه ارومیه طرحی با عنوان کشت محصولات و ارقام کم آب بر و جایگزین نمودن علوفه دیم وابی بجای یونجه در نظر دارند بذر رایگان مربوط به برخی گیاهان مرتعی همچون (اسپرس، ماشک، خلر) را در اختیار کشاورزان قرار دهند که در همین راستا یکی از کشاورزان و نماینده دامداران روستای خورخوره به نام آقای رحمان احمدی مقدار دو هکتار از زمین دیم خود را بصورت ترکیبی جو و ماشک کشت کرده که در اردیبهشت بصورت سبز برداشت میشود و برخی دیگر از تسهیلات را به دامداران ارائه دهد. کاشت این بذرها می تواند علاوه بر تامین علوفه مورد نیاز دامداران، هم فشار بر تالاب و مراتع را کاهش دهد و هم می تواند موجب تقویت و افزایش پوشش گیاهی شود و تنوع زیستی گیاهی را افزایش دهد.

در ارتباط با مشکل «ضعف در مدیریت جرای دام»، فعالیت هایی از قبیل تشکیل کارگروه مشارکتی در جهت مدیریت مشارکتی چرای دام، افزایش ضمانت اجرایی در اجرای برنامه های مدیریت چرای دام، پایش و آسیب شناسی طرح های اجرا شده مدیریت چرای دام و ظرفیت سازی مدیران در حوزه مدیریت مشارکتی، می تواند نقش برجسته ای در بهبود فعالیت های دامداری و ساماندهی چرای دام داشته باشد.

۹ درس آموخته های فعلی

در پروژه حاضر گام های اولیه و اقدامات مقدماتی همچون معرفی پروژه و ورود به جامعه محلی انجام شده است. خوشبختانه این مراحل به شیوه درست و بر اساس رویکردهای مشارکتی انجام یافته است و شاهد حضور پرشور جوامع محلی کلیه روستاها در جلسات داخل روستا و کارگاه های مشارکتی بوده ایم.

یکی از دغدغه های جامعه روستایی تمامی روستاهای هدف پروژه، ایجاد کانال های انتقال آب به دریاچه ارومیه است که این امر بدون مشورت گرفتن از مردم محلی صورت گرفته و علاوه بر اینکه تعارضات زیادی را به وجود آورده است موجب خشک شدن تالاب های اقماری دریاچه ارومیه و همچنین دلسردی مردم محلی را فراهم آورده است.

در سالهای گذشته بیشتر پروژه های آموزشی، اطلاع رسانی و آگاهی افزایی در روستاهای خورخوره و قره داغ انجام گرفته است بر این اساس پس از ورود به جامعه محلی، سایر روستایان اطراف تالاب نیز از انجمن مجری پروژه درخواست کردند پروژه های آگاهی افزایی و ارتقا دانش مردم محلی در رابطه با تالاب، نقش جوامع محلی در مدیریت تالاب و راه های حفاظت از تالاب را در این روستاها اجرا نمایند.

۱۰ گام های پیش رو

با توجه به نتایج جلسات گروهی داخل روستا و همچنین کارگاه های مشارکتی، به نظر می رسد اقدامات زیر از اولویت زیادی برخوردار است:

- * ادامه دادن به جلسات گروهی در داخل هر کدام از روستاها و اعلام نتایج کارگاه ها و بازخورد دادن به جامعه روستایی جهت تجمیع آرا و مشارکت کلیه دامداران روستاهای توسط گروه مجری پروژه
- * تدوین برنامه زمان بندی مشارکتی و شیوه نامه چرای دام برای دو گروه دام های سنگین و سبک
- * تعیین اقدامات اولویت دار و تلاش برای حل مشکلات دامداران و تالاب و به سرانجام رساندن اقدامات اولویت دار
- * استمرار ارتباط تسهیلگران در روستا جهت شروع فرآیند اجرایی پروژه در سال آتی و نظارت بر دامداران در فصل جدید چرای دام

۱۱ نظارت بر عملکرد لاگون‌های طبیعی و مصنوعی

در خلال بررسی‌های انجام شده طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۶ در تالاب کانی برازان، محرز گردید که این تالاب همچون بسیاری از تالاب‌ها و رودخانه‌های حوضه آبریز دریاچه ارومیه به واسطه ورود مواد آلاینده انسانی، دامی، سموم نباتی و کثرت ورود مواد آلی خام، در ماه‌هایی از سال دچار تغذیه گرایشی و بلوم جلبکی شدید می‌گردد. تراکم جلبک‌های سبز آبی در داخل تالاب و ایجاد بیوتوکسین سبب مرگ آبزیان و مخاطرات جدی برای پرندگان است و این موضع غم‌انگیز در سال‌های قبل که مواد آلی به جنوب شرق دریاچه رها شدند بارها تجربه شده است. اساساً رشد فلور جلبکی در کرانه تالابهای شور (Salt Marshes) و لب شور، با ورود مواد آلی به سرعت تحریک شده و تولید ترکیبات سمی بیوتوکسین و نوروتوکسین می‌کند. این امر مستلزم ورود دائم مواد آلی و بالا بودن آب زیرزمینی در بخش شور این مناطق است. تالاب کانی برازان هم دارای بخشهایی شور و لب شور با چنین مشخصاتی است که پتانسیل ابتلاء به این معضل را دارد.

طبق بررسی‌های انجام شده به طور معمول در ماه‌های ۷ و ۸ بلوم جلبکی روی کرانه‌های شور منجر به تولید توکسین می‌شود، اما در این ماه‌ها واحدهای پرخطر تالابهای کانی برازان مهمترین شرط ابتلاء یعنی آب زیر زمینی بالا را ندارند، البته در این تالاب جلوه‌هایی دیگری برای ایجاد مشکل پدیدار می‌گردد. بخش‌های آب‌دار تالاب که مواد آلی را دریافت می‌کنند با افزایش تولید جلبکی، کدورت، کاهش یک‌باره اکسیژن و بی‌هوایی نمودن آب، عرصه را بر تداوم رشد گیاهان و جانوران تنگ می‌کنند. در این زمان گیاهان مهم تالاب که منابع غذایی پرندگان، دام و سایر حیات وحش محسوب می‌گردند، چرخه زیستی معیوبی را طی می‌کنند و آبزیان تحت تأثیر قرار گرفته و می‌میرند. شکل ۱ مناطق در معرض خطر تولید بیوتوکسین و نوروتوکسین، بلوم جلبکی و مرگ و میر گیاهان و آبزیان را نشان می‌دهد.



شکل ۱ مناطق در معرض خطر تولید توکسین‌های جلبکی

در ماه‌هایی که فعالیتهای کشاورزی در اوج قرار دارد، امکان ورود آلاینده‌های آلی بیش از پیش فراهم است و احتمال ورود تالاب به این سیکل خطر ساز وجود خواهد داشت. اگرچه بررسی‌ها نشان از اهمیت هم‌بخش‌های تالاب دارند، اما بر اساس مطالعات کابلی، محلهایی از تالاب به دلیل ارزش‌های اکولوژیکی و حفاظتی بیشتر و پتانسیل بیشتر برای حضور گونه‌های پرند در خطر تهدید جهانی نسبت به سایر بخش‌های تالاب از اهمیت و ضرورت توجه بیشتری برخوردارند.

این بخش‌ها که خود به دو زیربخش "الف" در شمال و "ب" در جنوب یعنی بالای کانال منقسم تالاب قابل تفکیک است، دارای ارزش‌هایی خارق‌العاده اما متفاوت با هم بود و همواره نگرانی‌های جدی از بابت مغذی شدن آن‌ها وجود دارد. بخش اول (بخش

الف) که در شمالی‌ترین قسمت تالاب قرار دارد، زیستگاه انواع پرندگان و محل جوجه‌آوری و زاد آوری تعدادی دیگری از پرندگان است و بخش دوم (بخش ب) دارای بهترین زیستگاه و محل اقامت غازها، قوها، تنجه‌ها و آنقوت‌هاست و حفاظت کیفیت آب ورودی به آن یک ضرورت است.

ورود آب‌های آلوده پتانسیل تولید ارزن شور (*Aeluropus littoralis*) و پاسپالوم (*Paspalum paspaloides*) بعنوان غذای اصلی پرندگان را می‌کاهد. بدین سبب در سر راه ورود و پخش آب از طریق شاخه شمالی خورخوره به تالاب، مسیر بصورت لاگونی توانمند تقویت شده و در ماه‌های پس از ساخت لاگون (و تقویت آن) مورد پایش و سنجش قرار گرفته است. شکل ۲ برنامه کشت گونه‌های لویی و نی را در لاگون شمالی نمایش می‌دهد.



شکل ۲- الف کشت موفق لویی در لاگون شمالی تابستان ۱۳۹۷ شکل ۲- ب لایه‌های پایانی کشت شده لویی در این لاگون در هر متر مربع ۲ پایه از گیاه علفی چندساله لویی و ۲ پایه از گیاه نی کاشته شده و در حقیقت فلور طبیعی مسیر آبی، غنی‌سازی (Restoration) گردیده است. در پایان سال ۱۳۹۶ همزمان با طراحی لاگون بالایی (شمالی)، درست در مجاورت شمال کانال منقسم تالاب، (در محلی که در شکل ۳ نشان داده شده)، مکانی برای احداث لاگون ۲ هکتاری طراحی شد که در پی بروز مشکل از نظر ناخرسندی جوامع محلی، با رایزنی‌های انجام شده با سازمان محیط زیست، به مکان جدید در داخل حریم تالاب کانی برازان منتقل گردید.



شکل ۳- محدوده اولیه منتخب و محدوده نهایی احداث لاگون میانی

در محل پیشنهادی مشاور، به دلیل مشکلات سازمان محیط زیست با پیمانکار، لاگون تنها با مساحت ۱ هکتار حفر گردید و متأسفانه به دلیل کشت دیر هنگام پایه‌های نی و لوئی و و سایر عوامل، در بهار سال ۹۸ گیاه دار نشد. بازسازی این لاگون در برنامه سال ۹۸ اداره کل با نظارت دفتر تالاب‌ها قرار دارد. احداث کانال‌های ورودی و خروجی، حفر و اضافه نمودن یک هکتار به مساحت آن و رساندن آن به مساحت واقعی محاسبه شده اولیه برای بهبود شرایط کیفی تالاب، برنامه‌هایی است که در سال ۱۳۹۸ انجام و بالطبع پایش آن می‌بایست توسط اداره کل مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به توضیحات ارائه شده بخش‌هایی از شرح خدمات قرارداد جهت استحضار دفتر محترم طرح به شرح زیر تقدیم حضور شده است. یادآوری می‌گردد که هم موارد ذکر شده در این گزارش به لاگون انسان ساخت شمالی و تالاب کانی‌برازان اشاره دارد لاگون جنوبی هنوز به مرحله پایش نرسیده است.

۱-۱۱ تعیین محل برداشت نمونه‌های کیفی

برای بررسی اثربخشی لاگون شمالی بر کیفیت آبرودی به لاگون و در نهایت به بخش شمالی تالاب، مطابق با شکل ۴ یک نقطه در ابتدا و دیگر در انتهای مناطق تقویت شده پوشش گیاهی در لاگون، در حدفاصل ابتدا و انتهای مناطق بازسازی شده، مورد سنجش قرار گرفته است. این دو محل به ترتیب دارای مشخصات جغرافیایی $37^{\circ}00'42''N$ و $45^{\circ}45'18''E$ در ورود به لاگون و نقطه W $37^{\circ}00'55''N$ و $45^{\circ}45'18''E$ در خروج از بخش بازسازی شده هستند که هر ماه نمونه برداری‌ها دقیقاً از آنها صورت گرفته و مورد سنجش کیفی قرار می‌گیرند.



شکل ۴- موقعیت جغرافیایی محل‌های برداشت نمونه آب برای سنجش کیفی لاگون انسان ساخت

۲-۱۱ تجهیز تیم نمونه‌برداری

نمونه‌برداری از هر دو نقطه در هفته آخر هرماه از اسفند ۱۳۹۷ تا ماه جاری با کمک ظروف پلاستیکی انجام شده و نمونه‌ها بلافاصله با اسید سولفوریک تثبیت گردیده است. آزمایشگاه معتبر و معتمد محیط زیست در شرکت آسارا آب جهت اندازه‌گیری TN و TP انتخاب و نمونه‌ها برای انجام مراحل آزمایشگاهی به آنها منتقل گردیده‌اند. شکل ۵ محل‌های نمونه‌برداری آب از ورودی و خروجی آب از لاگون را نشان می‌دهد.



شکل ۵ نمونه برداری آب از ورودی (تصویر راست) و خروجی آب از لاگون (تصویر سمت چپ)

۳-۱۱ تعیین دبی‌های ورودی و خروجی و عمق لاگون‌ها و تالاب (یکبار در ماه).

بررسی دبی‌ها و عمق لاگون شمالی در بازه زمانی متفاوتی صورت گرفته است. نیاز به جمع آوری داده‌های تخصصی در بحث لاگون‌ها سبب گردیده که جمع آوری اطلاعات صحرایی در این خصوص از ماه اسفند ۱۳۹۷ آغاز شود و بازه بزرگتری را طلب نماید. جدول ۱ داده‌های صحرایی نقاط ورودی و خروجی به لاگون شمالی را نشان می‌دهد.

جدول ۱- محل‌های نمونه برداری

ورودی	خروجی	ماه مطالعه	دبی (متر مکعب در ثانیه)
۱۰	۳۰	اسفند	1.26
۱۰	۶۰	فروردین	1.6
۲۰	۶۰	اردیبهشت	1.12
۲۰	۶۰	خرداد	.027
۱۵	۴۰	تیر	.24

عمق محل نمونه برداری

۴-۱۱ برداشت نمونه‌ها و همزمان انجام آزمایش‌های میدانی و حمل نمونه‌های فیکس شده به آزمایشگاه

اثبات تغییر مقادیر پارامترهای فسفر و نیتروژن در ابتدا و انتهای لاگون انسان ساخت و اطمینان از نقش لاگون در تثبیت مواد آلی در لاگون، هدف غایی احداث آن است. برای رسیدن به این نقطه نمونه‌های آزمایشگاهی از دو محل نشان شده جمع‌آوری و به آزمایشگاه آسار آب ارسال گردیده‌اند.

۵-۱۱ بررسی‌های میدانی وضعیت جلبکی و بلوم آن

از آنجایی که بلوم جلبکی (Algal Bloom) یا رشد فزاینده و بی حد و مرز جلبک‌های سبزآبی (سیانوفیسه‌ها)، یکی از مشکلات مهم تالاب کانی برازان و بواقع مهم‌ترین انگیزه علمی استفاده از لاگون‌های شمالی و مرکزی است، لذا همزمان با انجام آزمایش بر تعیین مقادیر فسفر و نیتروژن، بلوم جلبکی هم با بررسی‌های عینی مورد توجه قرار گرفته است. جدول ۲ وضعیت رشد جلبک در ماه‌های اسفند ۱۳۹۷ تا تیر ۱۳۹۸ و شکل ۶ ایستگاه‌های پایشی را ارائه داده است.

جدول ۲ رشد فزاینده (بلوم) جلبکی در ماه‌های اسفند تا تیر

وضعیت بلوم جلبکی در ایستگاه‌های مشاهداتی				ماه‌های مطالعه
IV	III	II	I	
-	-	-	-	اسفند
-	-	-	-	فروردین
-	-	-	-	اردیبهشت
-	-	-	*	خرداد
*	-	-	*	تیر
*	-	-	-	مرداد
-	-	-	-	شهریور



شکل ۶ ایستگاه‌های پایش میدانی وضعیت جلبکی و بلوم آن

بدیهی است که در گزارش نهایی در خصوص دلایل هر کدام از پدیده‌های جاری در نقاط پایش تحلیل‌های کافی ارائه خواهد شد.

۱۱-۶ بررسی وضعیت رشد، تنش و پتانسیل بهره‌برداری از پوشش گیاهی و سایر امکانات لاگون‌های انسان ساخت

چنانچه در پیشنهاد ارائه شده ذکر گردیده، تراکم مطلوب نی و لویی در یک واحد تصفیه‌ای یا لاگون در هر متر مربع ۴ پایه گیاهی است. در واقع حداکثر راندمان جذب فسفر و نیترات توسط گیاهان لاگون‌های کاشته شده در چنین تراکمی بدست خواهد آمد. با این توضیح و با توجه به رشد سریع نی و لویی در لاگون، تنک نمودن (Harvesting) لاگونها یکی از راهکارهای حفظ راندمان مورد انتظار از این گیاهان در تصفیه آب وارد شده به آن است و به آن توجه خواهد شد. در برخی از کشورها گاو رو کردن در خلال استفاده از لاگون‌ها انجام می‌شود و این عمل پس از تغذیه و نشخوار دامهای سنگین برای ممانعت از تخریب پایه گیاهی انجام می‌شود. گاو روی، فعالیت باکتریایی کف بستر را بالا برده و ظرفیت بازسازی و رشد میکروفلوری را افزایش می‌دهد. اکنون و با توجه به گذشت چهار ماه از سال نمی‌توان در خصوص پتانسیل بهره‌برداری، نتیجه‌ای را اعلام نمود، زیرا حداکثر

راندمان رویشی در ماه‌های ۵ و ۶ خودنمایی می‌کنند و با اجرای کوادرات در هر واحد متر مربع به دست خواهد آمد. اینکه لاگون‌ها تاجچه حدی قابل بهره‌برداری هستند و جنبه‌های دیگر غیر غذایی و غذایی آنها برای دام چیست و چگونه به مرحله بهره‌برداری می‌رسند، از دیگر موارد مطالعات حاضر است که از ماه‌های اول رویشی سال که به اسفند سال ۱۳۹۷ باز می‌گردد، آغاز شده است. تنش در لاگون را با معیارهایی مشابه با سنجش تنش در تالاب‌ها ارزیابی می‌کنند. در لاگون‌ها هم نرخ رشد رویشی و زایشی، اندازه برگ و گل، گل‌آذین، زمان گل‌دهی، اوج سیکل زیستی برای گونه‌ها (Life Cycle Peak) معیارهایی هستند که می‌توان با آنها شرایط تنش (Ecological Optimum) را سنجش نمود.

اوج سیکل زیستی لوئی (*Typha bauxbaumii*) در پایان ماه تیر آغاز شده و در این زمان در محل‌هایی که لوئی وجود دارد، لوئی‌هایی در حال گل‌دهی مشاهده شده‌اند. این گونه از گونه مشابه خود یعنی (*Typha angustifolia*) که در درون تالاب بیشتر رایج است، ارتفاع آب کمتری را مطالبه می‌کند و به صورت ترکیبی در بخش‌های مختلف برکه (لاگون) با آن کاشته شده است. با توجه به عدم یکنواختی ارتفاع آب برکه، در نقطه آغاز سعی شد، که گونه‌های لویی به صورت ترکیبی کاشته شود، کاملاً محرز است که طی زمان *Typha bauxbaumii* که خواش ارتفاعی کمتری برای رشد و پیمودن سیکل زیستی دارد، در حواشی و *Typha angustifolia* در بخش مرکزی لاگون استقرار می‌یابد. علی‌رغم کشت درهم لوئی‌ها و نی در درون تالاب اصلی و تفاوت کم خاک تاکنون اثبات شده که به دلایل مختلف از جمله تفاوت آوردها و رسوبات، نی قدرت استقرار درهم ندارد و نوارهای نی ضعیف شده‌اند، حتی تعدادی از آنها به ثمر ننشسته‌اند.

لذا در سالهای آتی نی، توپی و گونه‌های مختلف لویی، حسب رفتارهای سین اکولوژیکی خود، رشد یکدیگر را در بخش‌های مختلف لاگون کنترل و تنظیم می‌کنند. این مرز تنظیم شده در حقیقت حداکثر راندمان جذب فسفر و ازت را در پی خواهند داشت و برای بهبود شرایط آن و رساندن به اپتیمم میتوان آن را پایش نمود و نتایج آن را در دفتر تالابها تحلیل و مستند سازی نمود.

۷-۱۱ بررسی وضعیت ماهانه پوشش گیاهی تالاب در شرایط عملکرد لاگون‌های انسان ساخت

با توجه به ادعایی که در خصوص آثار اجراء و بهره‌برداری از لاگون‌های تثبیت کننده و هاضم ترکیبات فسفر و نیترات وجود دارد، این بند از خدمات اکولوژیکی می‌تواند سندهای لازم برای موضوع را تهیه نماید و برای اولین بار آن را به اثبات برساند. اما تنها پایش یک سال در برکه‌ها و بخش‌هایی که آب به آنها وارد می‌شود، کفایت نخواهد کرد و شایسته است، اطلاعاتی از جمله وضعیت فرودست خروج آب از برکه‌ها، مراکز از تالاب کانی‌برازان که از آب جاری مشروب می‌شوند، ترکیب فلوری و اجتماعات گیاهی و جمعیت‌های فونسیک و در نهایت بوم جلبکی همگی در دوره‌ای شاید طولانی‌تر از یک سال باید بکار گرفته شوند و داده‌های برداشت شده شوند تا بشود با اطمینان به نتایج قابل اتکایی دست یافت.

در این راستا از اسفند سال ۱۳۹۷ و بدون توجه به مبدأ زمانی قرارداد منعقد و صرفاً توجه به چرخش رویشی و اکولوژیکی و فصلی، لاگون شمالی حاشیه تالاب کانی‌برازان که تقریباً شرایط کمال رویشی آن محرز شده و تالاب اصلی مورد بازدیدهای کارشناسی قرار گرفت. تالاب کانی‌برازان از بهمن ۱۳۹۴ و خلال برنامه پایش پوشش گیاهی تالابهای اقماری جنوبی دریاچه ارومیه (کانی‌برازان، درگه‌سنگی، سولدوز، قیط و ممیند)، تا بهمن ۱۳۹۷ مورد مطالعه قرار گرفته است و بالطبع ۳۶ ماه داده صحرایی برای آن فراهم آمده است (کاوسی ۱۳۹۸). اکنون فرصت مغتنمی بوجود آمده که در قالب طرح حاضر، پایش پوشش گیاهی تداوم یابد تا با داشتن اطلاعات پیشین، قدر و ارزش لاگونهای طراحی شده با نگاه دقیق تری آشکار شود. برای نیل به این هدف، گونه‌های گیاهی و رویشگاه‌ها در هر ماه در تالاب کانی‌برازان و لاگون شمالی مورد بررسی قرار گرفته و عناصر بیولوژیکی آنها شناسایی شده است. چنانچه از اشکال ارایه شده مشهود است، تعدادی از نقاط پایش کیفی هم در تالاب وجود داشته که همزمان با بررسی‌های مد نظر مورد بازبینی قرار گرفته است. تعیین حدود و ثغور هر واحد گیاهی در تالاب منجر به ایجاد نقشه‌های پوشش گیاهی شده و آمار اکولوژیکی بدست آمده در گزارش‌های بعدی و گزارش نهایی تفسیر خواهد شد. با تکمیل لاگون میانی و اقدامات

تکمیلی (احداث سازه‌های خاکی ورودی و خروجی تالاب، کشت گیاه لویی در آن) مورد انتظار، اثر لاگون میانی هم در مطالعات جایگاه خود را بدست خواهد آورد و از نتایج آن در تحلیل‌ها استفاده خواهد شد.

۸-۱۱ نتایج نمونه برداری از لاگون شمالی

از میان لاگون‌های اجراء شده، لاگون شمالی در اسفند سال ۱۳۹۷ و مقارن با عقد قرارداد، از اردیبهشت سال ۱۳۹۸ مورد پایش قرار گرفت. فسفر (TP) و ازت کل (TN) از پارامترهایی است که لاگون‌ها قادر به تغییر و هضم آن هستند و در شرایط ایده آل انتظار آن می‌رود که آب گذر کرده از لاگون دچار تغییر شود. بررسی‌های انجام شده نیز این تنوری را برای لاگون شمالی تایید می‌کند و حاکی از آن است که تغییرات میزان ازت و فسفر ورودی در زمان خارج شدن از لاگون شمالی با مبانی انجام کار مغایرتی ندارد.

در میان ماه‌های سال در خرداد و تیر ماه عموماً پدیده بلوم جلبکی رخ می‌دهد و در این ماه‌ها بیشترین اثر را می‌توان از لاگون‌ها انتظار داشت زیرا که هوا گرم بوده و شرایط در تالاب مستعد برای مغذی شدن است. رشد لویی‌ها در لاگون از اسفند آغاز شده و در اردیبهشت به اوج می‌رسد، بنابر این تغییر در میزان ازت کل از ۳/۵ به ۱ میلی‌گرم در لیتر در اردیبهشت قابل انتظار است. جدول شماره ۳ نتایج نمونه برداری ازت و فسفر کل در لاگون شمالی از اسفند سال ۱۳۹۷ تا شهریور ۱۳۹۸ را نشانی دهد.

جدول ۳ نتایج نمونه برداری ازت و فسفر کل لاگون شمالی تا شهریور ۱۳۹۸

ملاحظات	خروجی		ورودی		ماه‌های نمونه برداری
	فسفر کل	ازت کل	فسفر کل	ازت کل	
قبل از قرارداد	۰/۳۷	۰/۷۴	۰/۵۳	۰/۷۶	اسفند ۹۷
-	۱	۱	۱	۳/۵	اردیبهشت ۹۸
مشاهده بلوم	۰/۲۵	۱/۹	۰/۳۵	۲/۹	خرداد ۹۸
مشاهده بلوم	Not Detected	۰/۶	۰/۲۴	۲/۵۶	تیر ۹۸
مشاهده بلوم	۰/۳	۰/۳	۰/۳۲	۰/۷	مرداد ۹۸
-	۰/۳	۱/۸	۰/۳۲	۱/۸	شهریور ۹۸

شناخت ظرفیت غذایی تالاب برای دام

- تاریخچه مطالعه:

از جمله مباحث موجود در مطالعات تالاب کانی برازان بحث حداکثر یا به عبارت صحیح تر اُپتی مُم ظرفیت دامی برای دام‌های سنگین و سبک تالاب است. تالاب کانی برازان در سال‌های اخیر تنش‌های آب و اقلیمی زیادی را سپری نموده است. در سال ۱۳۹۵ بارش کم سبب گردید که تالاب از نظر ظرفیت غذایی بسیار تنزل یابد. مطالعات پوشش گیاهی در تالاب کانی برازان از بهمن سال ۱۳۹۴ به صورت ماهانه آغاز گردید و تا آذر ۱۳۹۸ ادامه یافته است. پوشش گیاهی تالاب در همه ماه‌های سال مورد بررسی قرار گرفت و دوران اوج پوشش در خلال چهار سال بررسی تالابها و از جمله تالاب کانی برازان برای برنامه ریزی تعیین میزان تولید مورد قرار گرفت.

- روش شناسی

تهیه نقشه پوشش گیاهی، اولین اقدام برای تعیین ظرفیت اکولوژیکی هر ناحیه با هدف ارزیابی زیستگاه و ظرفیت‌های زیستی ناشناخته آن است. روش‌های مختلفی برای تعیین این ظرفیت‌ها وجود دارد. در تالاب کانی برازان با توجه به قدمت مطالعات این تالاب از بهار ۱۳۹۵ تاکنون با اتکاء بر بررسی‌های صحرایی و استفاده از تصاویر به هنگام ماهواره ای این کار صورت گرفته است. با توجه به هدف، برای تعیین جیره غذایی گونه‌های دامی بررسی‌های صحرایی و مرور زمینی نیز در محلهای مجاز چرای دام صورت گرفته تا از رجحان غذایی انواع دام اطلاعات کافی بدست آید. بعلاوه جهت تعیین توشه سالانه از میزان مصرف خشک روزانه برای گونه‌ها استفاده شده و از مساحت در اختیار برای چرا ظرفیت واحد دامی محاسبه شده است.

- بررسی‌های انجام شده

همانطور که در روش شناسی بیان شد تصاویر ماهواره‌ای لندست ۸+ از سایت سازمان نقشه برداری کشور تهیه گردید که از نظر تاریخی داده‌های زمینی آوریل و مارچ ۲۰۱۶ را ارایه می‌دهند. با کمک طیف‌های ۱ تا ۷ سنجنده مورد نظر و با اتکاء به سابقه مطالعاتی گیاه شناسی در منطقه از سالها قبل در این ناحیه و واحدهای شناخته شده در مطالعات قبلی، محدوده تالابی به ۶۰ کلاس (طبقه بندی) بصورت نظارت نشده Unsupervised classification تقسیم گردید.

طبقات جدا شده در هر سال از آوریل مورد بررسی‌های میدانی قرار گرفتند و در هر طبقه تعداد کافی کوادرات (حداقل ۷ کوادرات) اجراء و آنالیزهای آماری برای آنها انجام شد. واحدها شناسایی، گاه‌ها گستره‌هایی که هنوز خودنمایی نکرده بودند یا قابل تمیز و جداسازی از بخش‌های همجوار نبودند در هم ادغام شدند و نقشه‌های فروردین هر سال تهیه شد. نقشه فروردین پایه‌ای برای تهیه نقشه‌های ماه‌های هدف قرار گرفت و نقشه‌های اوج غذایی که تعیین‌کننده رجحان و ظرفیت است برای هر ماه بدست آمد.

بررسی‌ها حاکی از آن هستند که اردیبهشت و اوایل خرداد ماه سال ۱۳۹۵، اردیبهشت و اواسط خرداد ۱۳۹۶، خرداد ۱۳۹۷ و اوایل خرداد ۱۳۹۸ ماه‌های اوج رویش تالاب کانی برازان بوده‌اند و از نظر توان رویش در مقام بالاتری نسبت به سایر ماه‌های سال قرار داشته‌اند. زمستان سال ۱۳۹۷ با بارش‌های قابل توجه سبب غنی‌سازی رویش‌های اردیبهشت و خرداد و ایجاد سیمای بسیار متفاوتی در تالاب نسبت به سالهای متناظرش شد و رویشگاه‌ها از تنوع فوق‌العاده‌ای برخوردار شدند. در تالاب کانی برازان و بسیاری از تالاب‌ها سبزی‌نگی از اسفند آغاز شد و فروردین چهره‌ای متفاوت از سالهای قبل به تالاب داد (اشکال ...و...).



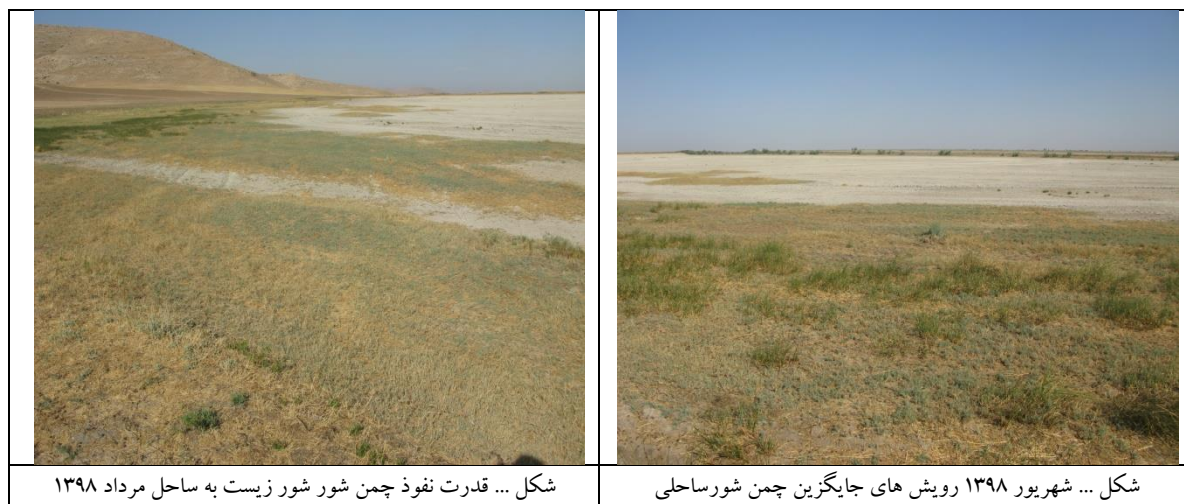
شکل ... رشد سریع سیاه‌ناو، گونه‌ای غذایی در تالاب فروردین ۱۳۸۰

شکل ... بارش‌های اسفند و آلودگی رشد سریع تالاب در زمستان ۹۷

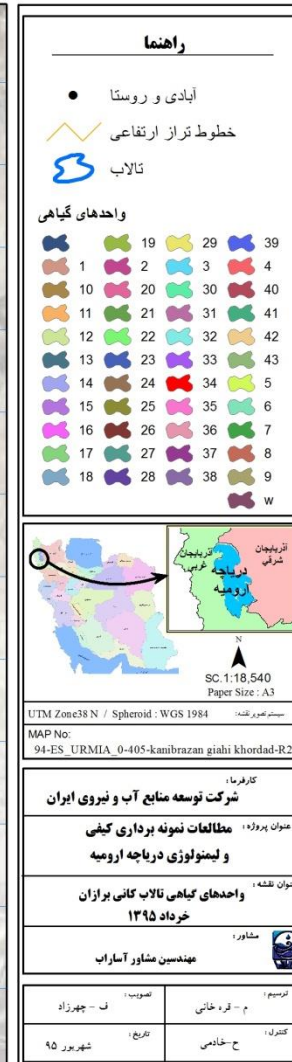
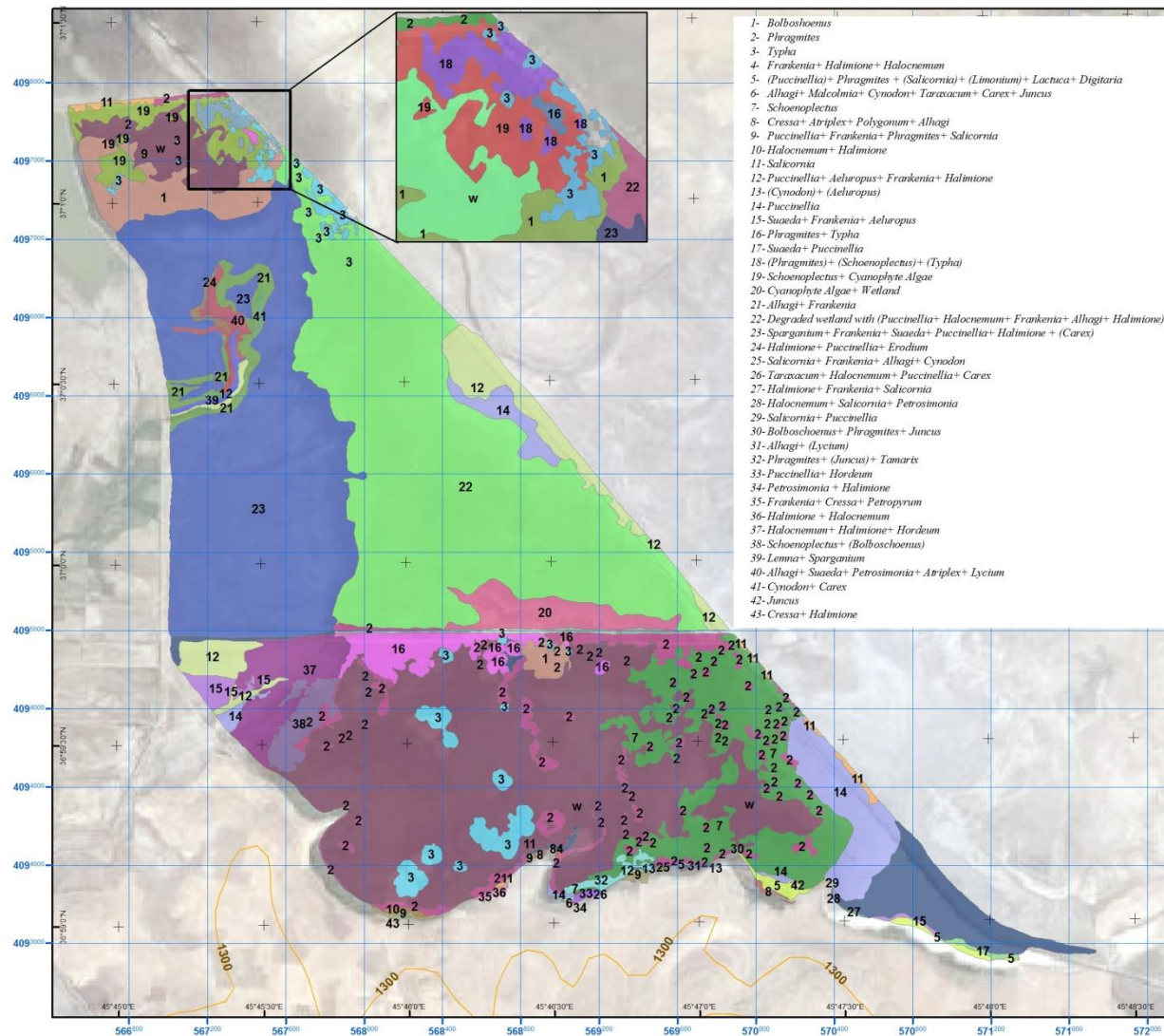
نکته جالب این که بر عکس سالهای قبل در رویش‌گاه‌ها، تولید برخی از گونه‌ها تداوم یافت و حتی در مواردی که شوری بالا رفت گونه‌های هم‌جنس اما شورپسندتری که کماکان دارای ارزش خوراکی بالایی برای دام‌اند جای گونه‌های قبلی را گرفتند و تا ماه‌های بعد دوام یافتند. برای مثال رویش‌های چمن شور ساحلی ابتدا با *Aeluropus littoralis* مستقر شدند (مشابه با سال‌های قبل)، و بدلیل وجود آب و امکان تداوم رشد گونه، رشد ادامه یافت اما شوری تدریجی که ویژگی همه‌ریپارین‌های تالابی در تالاب کانی برازان است سبب شد که گونه شورپسندتری به نام چمن شور ساحلی شور دوست *Aeluropu lagopoides* جای آن را بگیرد و عرصه را اشغال کند و خود به منزله تولید قابل اندازه‌گیری بشود.

این حالت یعنی بالا رفتن یک‌باره راندمان موجود تنها در سال‌های پربارش برای رویش‌گاه‌ها اتفاق می‌افتد.

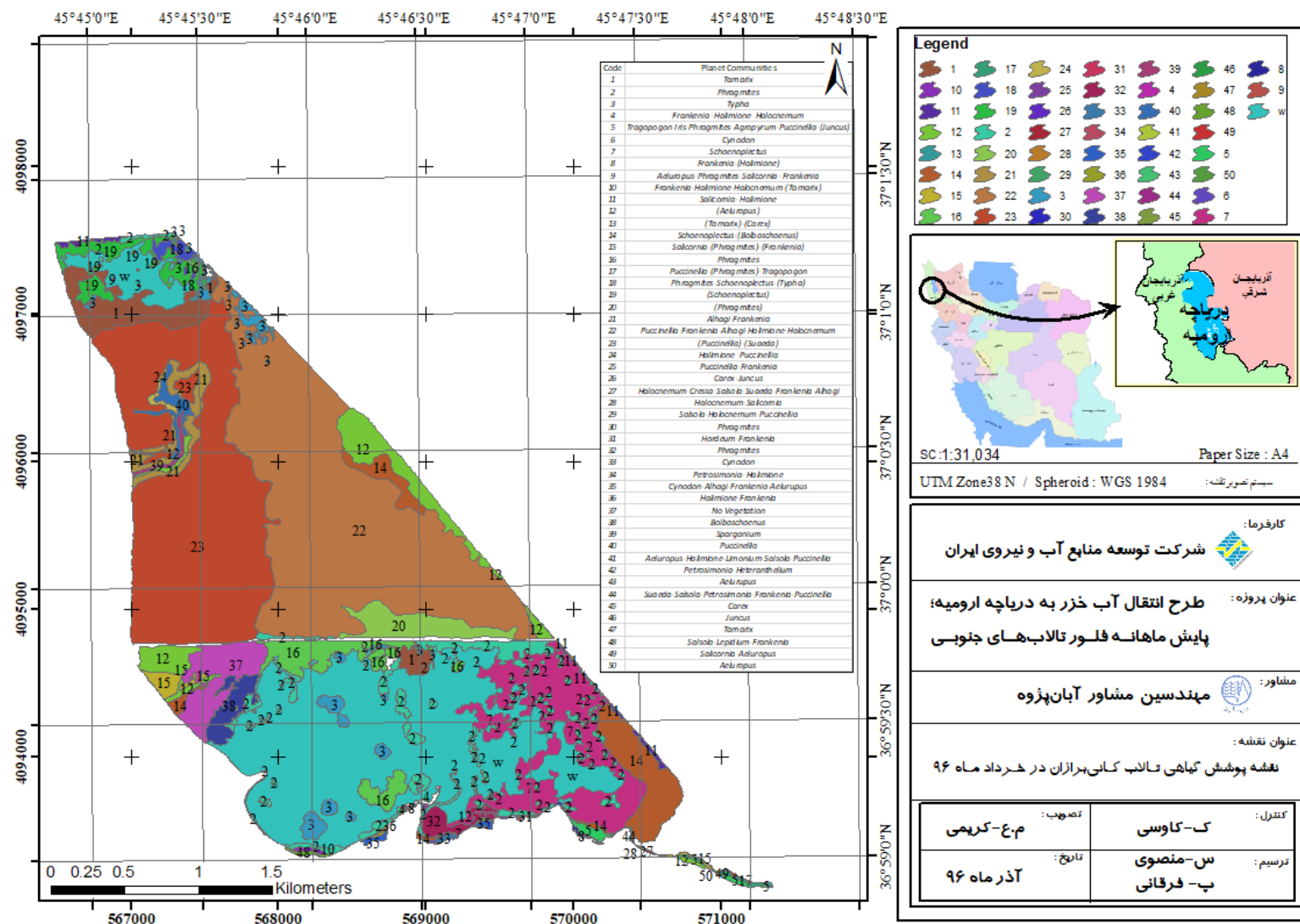
شرایط ایجاد شده مفید است از این نظر که در سال‌های پربارش و کم‌بارش یا دارای بارش‌های معمولی امکان مدیریت صحیح بر دام را به وجود می‌آورد. در حقیقت مهمترین یافته مطالعات حاضر که از دانش سالهای قبل هم بهره می‌برد این است که در سالهای پربارش برخی از گونه‌ها از جمله چمن شور در هر نقطه‌ای که باشند ظرفیت دو برابری برای دام خواهند داشت و یقیناً گونه‌هایی که میزبان پرندگان هستند هم چنین ظرفیتی را در پاییز و زمستان نشان می‌دهند.



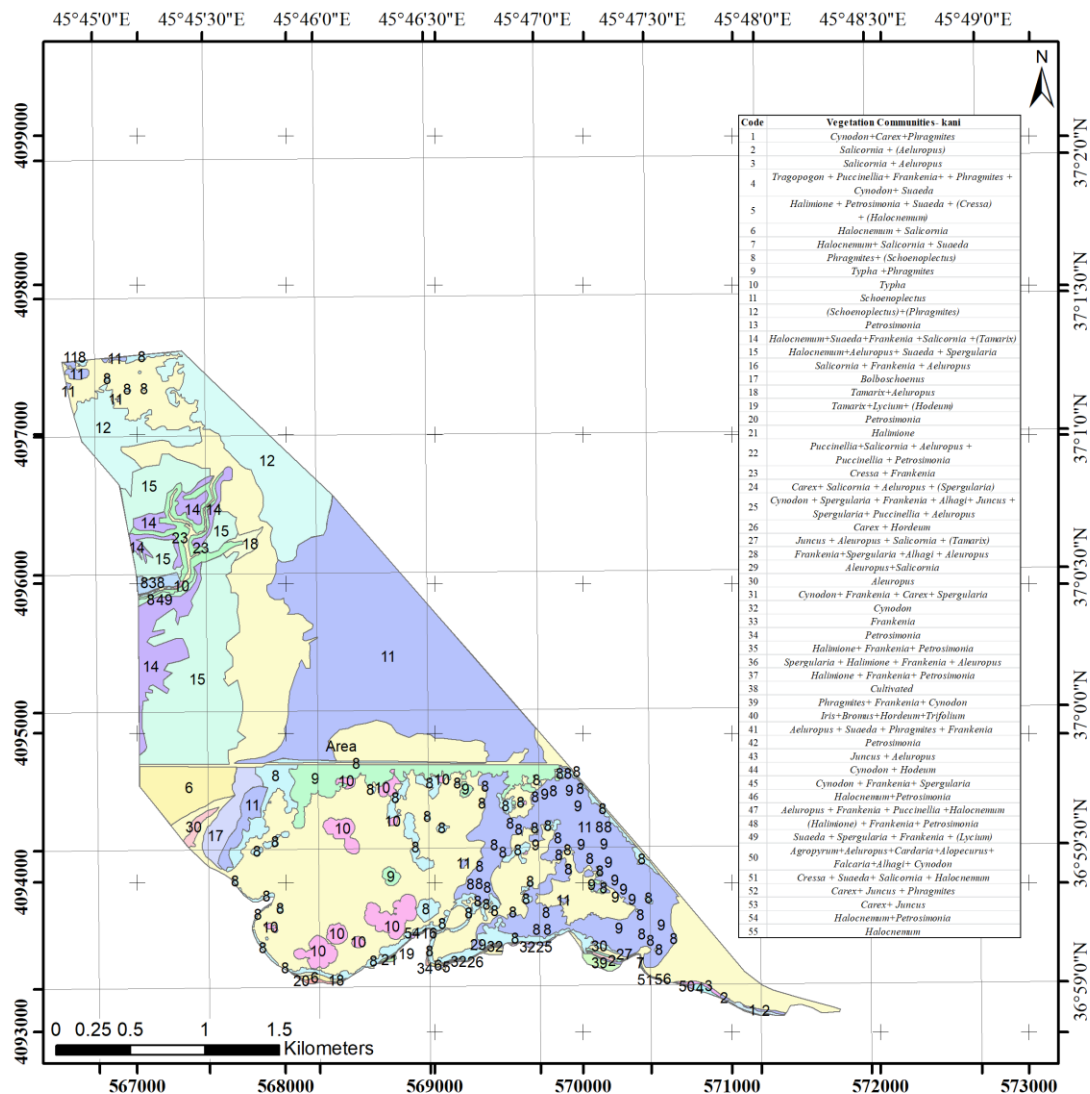
همانطور که ذکر شد نقشه‌های پوشش گیاهی ممبئی برای قضاوت در هر مطالعه ارزیابی زیستگاه و ظرفیت غذایی است. در این جا نیز نقشه پوشش گیاهی خرداد سال ۱۳۹۸ ممبئی قضاوت قرار گرفته و در مواردی برای انجام تحلیل‌های لازم از نقشه‌های سه سال گذشته بهره گرفته شده است. شکل ... نقشه‌های مورد نظر را نشان می‌دهد.



شکل ... نقشه پوشش گیاهی تالاب کانی برازان در خرداد ۱۳۹۵



شکل ... نقشه پوشش گیاهی تالاب کانی‌برازان در خرداد ۱۳۹۶



Legend

1	10	19	28	37	46
2	11	20	29	38	48
3	12	21	30	39	49
4	13	22	31	40	50
5	14	23	32	41	51
6	16	24	33	42	52
7	15	25	34	43	53
8	17	26	35	44	54
9	18	27	36	45	55

Paper Size : A4

UTM Zone38 N / Spheroid : WGS 1984

سیستم تصویر نقشه :

کارفرما :

شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران

عنوان پروژه :

طرح انتقال آب خزر به دریاچه ارومیه؛

پایش ماهانه فلور تالاب های جنوبی

مشاور :

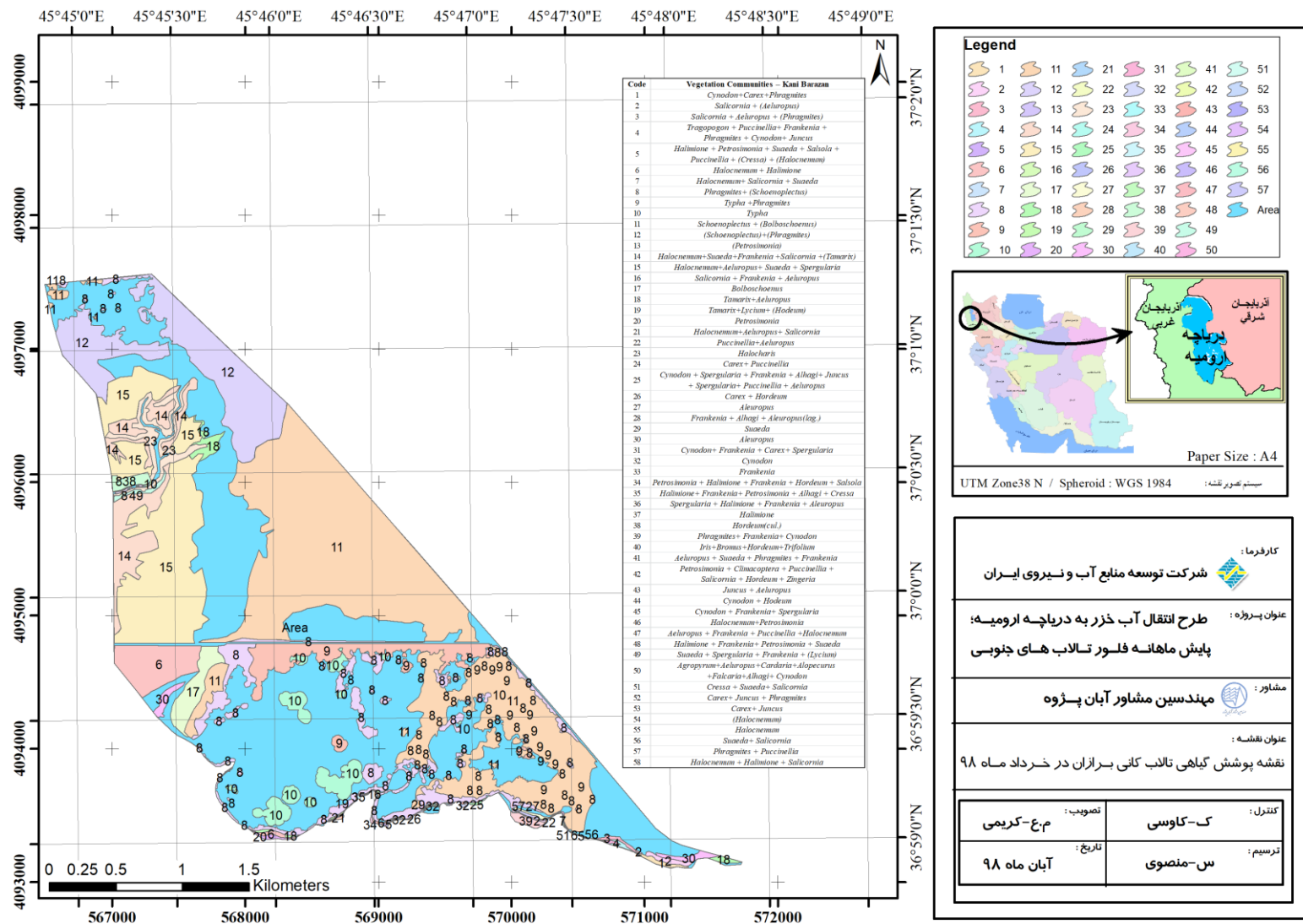
مهندسین مشاور آبان پژوه

عنوان نقشه :

نقشه پوشش گیاهی تالاب کانی برازان در خرداد ماه ۹۷

تصویب :	م.ع-کریمی	کنترل :	ک-کاوسی
تاریخ :	مهر ماه ۹۷	ترسیم :	س-منصوی

شکل ... نقشه پوشش گیاهی تالاب کانی برازان در خرداد ۱۳۹۷



شکل ... نقشه پوشش گیاهی تالاب کانی برازان در خرداد ۱۳۹۸

- ظرفیت غذایی تالاب برای دام

بررسی فهرست ارائه شده توسط دفتر فنی مرتع در خصوص گونه‌های غذائی دام‌های سنگین و سبک با آنچه در طبیعت وجود دارد بسیار متفاوت است. دفتر مورد نظر هرگز گونه‌های آبی و رپارین رودخانه‌ها و تالاب‌ها و درون تالاب‌ها را به عنوان گونه‌های غذائی معرفی نکرده است در حالی که این گونه‌ها منبع تأمین کننده غذا برای تعداد کثیری از دام‌ها در دلتاها و رپارین رودخانه‌ها و حتی تالاب‌ها به شمار می‌رود. و در اطراف دریاچه ارومیه این مناطق از اهمیت‌های بالاتری نسبت به مراتع دور و نزدیک برخوردارند. این مناطق دارای ظرفیتی بالا، در دسترس و ارزش غذایی بمراتب بالاتر از گونه‌های مرتعی اند که در حال حاضر اغلب از گونه‌های غیر خوش خوراک تشکیل شده‌اند. بدین سبب در مدیریت چرای دام در اطراف تالاب‌ها، توانمندسازی رویش‌های تالابی و حفظ رابطه کمی میان دام و عرصه‌های موجود بمراتب مطلوب‌تر از جایگزینی با مراتع حاشیه تالاب که دارای توان رو به کاهش‌اند. یقیناً این برنامه ریزی با شرایط پر مخاطره امروز که معیشت ناپایداری را برای حاشیه نشینان تالاب‌ها بوجود آورده است متفاوت خواهد بود و به نگاه دفتر تالاب‌های نزدیک‌تر است.

بررسی‌های اکولوژیکی در منطقه نشان می‌دهد که برای دستیابی به این ظرفیت‌ها تأمین نیاز آبی تالاب و حفظ منابع دیرینه آن و حفاظت کیفی آب وارده کفایت می‌کند و چنین اکوسیستم‌های توالی یافته‌ای همچون تالاب کانی برازان نیازمند مراقبت بیشتری نخواهد بود. در انتهای این بحث پیشنهاداتی در این خصوص وجود دارد که به بالا بردن ظرفیت زنجیره غذایی و تداوم آن می‌انجامد.

جیره غذایی

بررسی جیره غذائی دام‌های اطراف تالاب کانی برازان در زمان چرا و مشاهده نزدیک آنها نشان می‌دهد که گونه‌های مرغ *Cynodon dactylon*، اسفناج دشتی *Halimione verrucifera*، تزک یا بوریا *Bolboschoenus maritimus*، چمن شور ساحلی و ساحلی شور *Aeluropus littoralis*، *Aeluropus lagopoides*، جو وحشی *Hordeum marianum*، سیاه‌ناو *Puccinellia distans*، شبدر *Trifolium resupinatum* توسط دام‌های اهلی استفاده می‌شوند.

سربرگ‌های تازه نی *Phragmites australis* در دو دهه آخر فروردین و حتی گاهی تا اوایل اردیبهشت ماه توسط بزها استفاده می‌شود و حتی در شرایط نیاز و تنگناهای غذایی (۱۳۹۶)، همراه با گونه‌های دیگر برای نشخوار مصرف شده‌اند. اما مومی شدن حاشیه برگ‌ها و اثر منفی سیلیس و پالیمیتات در بخش‌های مومی شده از اشتیاق چراگرها می‌کاهد و بر اساس برخی داده‌های صحرایی مشکلات گوارشی موقت را برای دامها بوجود می‌آورد.

در میان تالاب‌های اقماری جنوب و جنوب شرق دریاچه ارومیه می توان گفت تالاب کانی برازان یکی از بالاترین ظرفیت های زیستی و پتانسیل های غذایی را برای نگه دار گونه های گیاهی، زیستگاه های حیات وحش و ذخایر مطمئن غذایی برای دام ها را دارد. اما آشکار است که هر نوع کاربری و حفظ استعدادهای ذاتی بیان شده مستلزم برنامه ریزی و مدیریت است.

در خصوص ظرفیت دام ها تاکنون نقشه های پوشش گیاهی بدست آمده اند. بررسی های صحرایی در محدوده مطالعاتی نشان می دهد که تعدادی از گونه های اصلی یا همراه در اجتماعات کدهای گیاهی ۱و۳و۴و۱۱و۱۲و۱۸و۲۲و۲۴و۲۶و۲۷و۳۰و۳۲و۳۴و۳۵و۳۶و۳۷ دارای گونه هایی واجد ارزش غذایی هستند. هر کدام از گونه ها اساساً دارای میزان تولید متفاوتی اند و طبعاً با توجه به وسعتی که دارند حجمی قابل اندازه گیری از علوفه خشک و یا تر را برای دام ها تأمین خواهند نمود. جدول ۱ وسعت اجتماعات گیاهی را در محدوده هایی که قابلیت چرای دام وجود دارد نشان می دهد.

جدول ۱ وسعت واحدهای دارای گونه های غذایی

کد	نام علمی واحد	وسعت (هکتار)
۱	Cynodon- Carex- Phragmites	۰/۹
۳	Salicornia- Aeluropus+ Phragmites	۰/۷
۴	Tragopogon- Puccinellia- Frankenia- Phragmites- Cynodon- Juncus	۰/۷۵
۱۱	Schoenoplectus + (Bolboschoenus)	۲۴۵
۱۲	(Schoenoplectus)+(Phragmites)	۴۶
۱۸	Tamarix- Aeluropus	۳/۴
۲۲	Puccinellia- Aeluropus	۰/۱
۲۴	Carex- Puccinellia	۰/۱
۲۶	Carex- Hordeum	۰/۱
۲۷	Aeluropus	۰/۸۴
۳۰	(Aeluropus)	۳/۹
۳۲	Cynodon	۰/۳
۳۴	Petrosimonia + Halimione + Frankenia + Hordeum + Salsola	۰/۱۱
۳۵	Halimione+ Frankenia+ Petrosimonia + Alhagi + Cressa	۰/۱
۳۶	Spergularia + Halimione + Frankenia + Aleuopus	۰/۱
۳۷	Halimione	۰/۱
۴۳	Juncus- Aeluropus	۰/۳

۴۴	Cynodon- Hordeum	۰/۱
۵۰	Agropyrum- Aeluropus- Cardaria- Alopecurus- Falcaria- Alhagi- Cynodon	۰/۲
۵۷	Phragmites- Puccinellia	۰/۳۵

تولیدات گیاهی

برای تعیین میزان تولیدات گیاهی در قدم نخست واحدهای گیاهی واجد گونه‌های غذائی نام‌گذاری گردیده‌اند. در مرحله بعد گونه‌های هر واحد تعیین گردیده که مورد چرای دام‌های سنگین و سبک قرار می‌گیرد. با توجه به راندمان تعیین شده برای هر گونه با دانستن مساحت عرصه اشغال شده توسط گونه در کل محدوده تالابی و طول دوره بهره‌وری از پوشش گیاهی در تالاب می‌توان پتانسیل تولید غذای دام را محاسبه و برای آن یک برنامه (Plan) زمانی و مکانی تعیین نمود. طبق بررسی‌های انجام شده در ۲۰ اجتماع گیاهی از ۵۸ اجتماع گیاهی شناخته شده در محدوده مطالعاتی تالاب کانی‌برازان در خرداد ۱۳۹۸ گونه‌های مختلفی وجود دارد که دارای ارزش غذائی‌اند. قبلاً نیز شرح داده شد که دام‌ها اساساً فهرست گسترده‌ای از نظر غذایی دارند و در شرایط سخت از گونه‌های بیشتری که در دسترس‌اند استفاده می‌کنند، اما در حقیقت گونه‌های ارجح تنها می‌توانند پتانسیل پایدار تولید علوفه یک عرصه (خشک یا تالابی) را تعریف کنند.



شکل ... تعیین اندازه طولی دقیق گونه‌ها توسط دام



شکل ... سطح اشغال شده گونه‌ها روی زمین



شکل ... ظرفیت سیاه‌ناو در رویشگاه ترکیبی



شکل ... اندازه‌گیری‌های میدانی سیاه‌ناو

میزان تولید

همانطور که قبلاً هم شرح داده شد، تولیدات گیاهی تالاب کانی‌برازان با استناد به نقشه پوشش گیاهی و بر اساس بررسی‌های میدانی و اندازه‌گیری‌های صحرایی تعیین شده است بدین منظور در هر واحد گیاهی دارای گونه‌های غذائی، کوادرات‌های لازم اجراء و نمونه‌ها از محل شاخه‌هایی که ساقه و برگ آنها بطور معمول چرا توسط دامها می‌شوند، قطع و پس از خشک نمودن اوزان آنها اندازه‌گیری شده است. اگرچه تجاربی در خصوص اندازه‌گیری و بررسی گونه‌های مشابه با تالاب کانی‌برازان وجود دارد، لیکن برداشت نمونه‌ها و اندازه‌گیری‌های مرتبط با این طرح نشان می‌دهد که برای هر تالابی مقادیر غذائی باید جداگانه اندازه‌گیری شود، حتی بررسی‌ها نشان دادند که اوزان خشک گونه‌های موجود در واحدهای گیاهی اجتماعات مشابه تالاب‌ها هم با یکدیگر متفاوت‌اند. جدول ۲ نتایج اندازه‌گیری مقادیر اوزان خشک در گونه‌های مختلف در بخش‌های مختلف تالاب کانی‌برازان را نشان می‌دهد که در خرداد سال ۱۳۹۸ سنجش شده است.

جدول ۲ فهرست گونه‌های غذائی و اوزان خشک گونه‌های خوراکی تالاب

وزن خشک کل	مساحت کل (هکتار)	وزن خشک کوادرات (g/m^2)	نام علمی واحد	کد
۲۲/۵	۰/۹	۲۵	Cynodon	۱
۴۲	۰/۷	۶۰	Aeluropus	۳
۴۵	۰/۷۵	۳۵-۲۵	Puccinellia- Cynodon	۴
۹۸۰۰۰	۲۴۵	۴۰۰	Schoenoplectus	۱۱
۱۸۴۰۰	۴۶	۴۰۰	Schoenoplectus	۱۲
۱۴۴	۲/۴	۶۰	Aeluropus	۱۸
۶/۵	۰/۱	۳۵-۳۰	Puccinellia- Aeluropus	۲۲
۳/۵	۰/۱	۳۵	Puccinellia	۲۴
۵/۵	۰/۱	۵۵	Hordeum	۲۶
۵۰/۴	۰/۸۴	۶۰	Aeluropus	۲۷
۲۳۴	۳/۹	۶۰	Aeluropus	۳۰
۷/۵	۰/۳	۲۵	Cynodon	۳۲
۲۱۱/۲	۰/۱۱	۱۹۲۰	Halimione	۳۴
۱۹۲	۰/۱	۱۹۲۰	Halimione	۳۵
۱۹۲	۰/۱	۱۹۲۰	Halimione	۳۶
۱۹۲	۰/۱	۱۹۲۰	Halimione	۳۷

۴۰	Bromus-Hordeum-Trifolium	۴۰-۵۵-۶۰	۰/۱	۱۱/۵
۴۳	Aeluropus	۶۰	۰/۳	۱۸
۴۴	Cynodon- Hordeum	۲۵-۵۵	۰/۱	۸
۵۰	Aeluropus- Cynodon	۶۰-۲۵	۰/۲	۱۷
۵۷	Puccinellia	۳۵	۰/۳۵	۱۲/۲۵
جمع اوزان خشک تولیدی سال				۱۱۷۵۴۸

نتایج ظرفیت غذایی

بررسی های سال اخیر نشان داد که در همه رویشگاه های چمن شور ساحلی *Aeluropus litoralis* پتانسیل رویش مجدد و باروری زمین توسط چمن شور ساحلی شور رست *Aeluropus lagopoides* بواسطه بارش های سال ۱۳۹۸ و نموری زمینهای اطراف تالاب فراهم گردیده است. بدین سبب ظرفیت زیست شناختی تولید علوفه در سال جاری کاملاً متفاوت از سالهای دیگر بوده است. با احتساب این موضوع میزان تولید علوفه در مناطق رپارین متفاوت از سالهای قبل بوده است.

چند نکته مهم در تالاب کانی برازان وجود دارد اولاً دامهایی که در حاشیه تالاب دیده می شوند محدوده اصلی چرای آنها در بخش های جنوبی تر و ارتفاعات مشرف به تالاب است نه خود تالاب و تنها در شرایط اقامت کوتاه مدت در اطراف تالاب و برای استفاده از گونه های شور رست و منابع آبی بصورت چشمه های موقت از تالاب استفاده می کنند.

نکته دوم آن که، اگر ظرفیت عرصه های دارای گونه پیزر *Schoenoplectus litoralis* از فهرست حذف شود ظرفیت باقی مانده نمی تواند پاسخگوی منابع مورد نیاز برای دامهای حاضر باشد.

نکته سوم، این است که تجربه نشان داده است که با توجه به افت ظرفیت مراتع در حاشیه تالاب کانی برازان نیاز به ظرفیت علوفه ای داخل تالاب هر ساله بیشتر از سال می شود و در این خصوص چاره اندیشی ضروری است.

نکته مهم دیگری که توجه به محتوای آن می تواند بازنگری در برنامه مدیریت تالاب را الزام آور نماید مخاطراتی است که با شرایط کنونی تالاب برای آن ایجاد می شود. بررسی بیومس کف تالاب در خلال مطالعات انجام شده حاکی از تجمع بی اندازه منابع آلی در آن و عدم تجزیه آنها می باشد. این بدان معنی است که دیر یا زود حتی اگر آب مناسب و کافی هم در اختیار تالاب باشد بیومس کف سبب مرگ یکسره پایه های گونه پیزر *Schoenoplectus litoralis* و کاهش یکباره توان زیستی تالاب می شود. این تنگناها برای گونه هایی مثل نی و لویی چندان نگران کننده نیست زیرا که پارانشیمهای هوایی این گونه ها و پتانسیل بالای خفگی، در آنها کاهنده تنش های ممکن در دوره های رشد است، لیکن برای گونه هایی از جمله پیزر و بوریا مسئله ساز. حتی منابع موجود امکان رشد بهتر را برای برخی از گونه ها از جمله نی در شرایط استرس میانه و قدرت جابجایی آنها

با گونه‌های مشابه یا وارسته‌های مقاوم تر یادآوری می‌کنند که البته استقرار وارسته شور رست نی در برخی از تالاب‌ها این نکته را گواهی می‌کند.

اهمیت بیشتر این موضوع از این نظر است که ۲۹۱ هکتار از عرصه‌های تالاب به پیزر تعلق دارد و محدوده قابل توجهی هم به نی، بنابر این اگر شرایط موجود ادامه یابد، امکان حذف یکباره پیزر و تغییر تدریجی وارسته نی وجود دارد. یادآوری می‌نماید که وارسته شور رست نی به هیچ وجه ظرفیتهای زیست‌شناختی و وارسته اصلی را ندارد و این اتفاق که در برخی از تالاب‌های اکنون رخ داده به منزله کاهش شدید و یکباره تالاب برای حفظ تنوع زیستی است.

از نظر بوم‌شناسی اکنون ممانعت از ورود بیشتر منابع الاینده آلی به تالاب‌کانی برازان که مغذی شدن در راس مشکلات دیرینه آن قرار دارد یک ضرورت است. این فرصت از این نظر وجود دارد که تجزیه بیش و کم در تالاب متوقف نشده و ممانعت از ادامه ورود منابع آلی اضافه که با بقای ساقه‌های پراکم پیزر در تالاب رخ می‌دهد با بهره‌برداری در زمان مناسب راه علاج بخش است.

بنابر این در صورتی که طی یک برنامه اجرایی مناسب و انعطاف پذیر چرا Grazing، می‌توان هم از ظرفیت زیست‌شناختی تالاب برای چرای دام بهره‌برداری نمود و هم از تداوم شرایط مخاطره‌آمیز جلوگیری کرد و این ارزشمندترین دستاورد مطالعات اکولوژیکی تالاب‌کانی برازان است.

با توجه به بحث بالا و اندازه‌گیری تولید در شرایطی که همه ظرفیتهای به‌کارآیند، محصول گیاهی در تالاب معادل با ۱۱۷۵۴۸ کیلوگرم خشک خواهد بود که معادل با ۳۹۱ واحد دامی بزرگ یا ۱۱۷۵ واحد دامی کوچک است. لازم به تذکر است که متوسط مصرف علوفه توسط دام‌های سنگین (گاو و گاومیش) که خود معادل با حداقل ۴ واحد دامی سبک اند حدود ۳۰۰ کیلوگرم علوفه خشک در طول یک سال است که مستخرج از داده‌های دامداران محلی است.

بررسی اعداد مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد که عمده ظرفیت حاضر متعلق به گیاه پیزر است و ظرفیت دامی تالاب با حذف پیزر یکباره نزول می‌یابد و حداکثر به ۱۵ واحد دامی سنگین و یا ۶۰ واحد دامی سبک در سال می‌رسد. عدم تناسب دام و استفاده خارج از ظرفیت از تالاب سبب شور شدن گونه‌ها، جابجایی گونه‌های غذایی با گونه‌هایی که ارزش غذایی کمتری دارند، افزایش فرصت برای نفوذ گونه‌های مهاجم و هرزه‌تالابی همچون خار شتر *Alhagi persarum*، سس *Coscuta approximata* و تاتاری *Carduus arabis* و کاهش ظرفیت تالاب برای تغذیه شده است.



شکل ... توسعه گونه های شوررست تا مرز تالاب



شکل ... نمای روشنی از تخریب پوشش تالابی توسط دام



شکل ... توسعه گونه های شور به جای گونه های خوش خوراک



شکل ... حرکت خار شتر به حاشیه تالاب



شکل ... پیزرهای در حال تخریب شدن در جنوب تالاب



شکل ... اثر ورود فزاینده دام در تخریب پوشش گیاهی

برنامه حفاظت از کیفیت تالاب

در گزارش‌های پیشین و بخش‌هایی از این گزارش به مشکلات ناشی از تغییرات کیفی آب در تالاب و مخاطرات مآلوق تغییرات مورد نظر در تالاب کانی برازان اشاره شده است. از آنجا که سوابق نگران‌کننده‌ای در خصوص رشد یکباره جلبکهای سیانوفیسه و بلوم آنها در تالاب کانی برازان وجود دارد، همواره این موضوع در صدر موارد پایش و توجه قرار می‌گیرد.

در ادامه برنامه پایش وضعیت رشد جلبکها در بخش‌های شمالی و جنوبی تالاب (شکل ...)، مشاهدات ماهانه تداوم یافت و همچنین در اغلب ماه‌ها اندازه‌گیری ترکیبات آلی فسفر و ازت هم در محل هدایت آب به بخش شمالی که لاگون تصفیه‌ای آن تکمیل و راه‌اندازی شده انجام شد. این نقاط در سالهای قبل شاهد بلوم جلبکی در بخش عمده‌ای از سال بودند در حالی که بواسطه اثر کاهشی لاگون کاهنده منابع آلاینده و ترکیبات آلی شرایط در بخش شمالی متفاوت از سالهای ۹۵ تا ۹۸ است. وضعیت رشد جلبک از اسفندماه ۱۳۹۷ تا مهر ۱۳۹۸ در جدول ... متعلق به نقاط مشاهداتی شکل ... ارایه شده است.

ماه‌های مطالعه	وضعیت بلوم جلبکی در ایستگاه‌های مشاهداتی			
	I	II	III	IV
اسفند	-	-	-	-
فروردین	-	-	-	-
اردیبهشت	-	-	-	-
خرداد	*	-	-	-
تیر	*	-	-	*
مرداد	-	-	-	*
شهریور	-	-	-	-
مهر	-	-	-	-



شکل ... ایستگاه‌های پایش میدانی وضعیت جلبکی و بلوم آن

جدول ... رشد فزاینده (بلوم) جلبکی در ماه‌های اسفند تا تیر

تغییرات جامعه جلبکی سبز-آبی در شمال تالاب کانی برازان مرتبط با نفوذ آب آلوده رودخانه مهاباد است که از غرب به داخل تالاب در خرداد راه پیدا می‌کند و اثر آن در بخشی از تیر ماه هم خود را نشان می‌دهد. در ایستگاه ۴ در محدوده وسیعی کشاورزی در مجاورت تالاب توسعه پیدا کرده است و ورود سموم و کودهای مازاد بر نیاز مصرف به تالاب سرازیر شده و آن را مغذی نموده‌اند.

اساساً بلوم فلور سیانوفیسه‌ای در سالت مارش‌ها که تالاب کانی برازان نمونه‌ای از آن است، از تیر ماه آغاز می‌شود و تا مهر و آبان هم تداوم یابد، در صورتی که علیرغم مخاطرات روز افزون تالاب در سال ۱۳۹۸ بدلائیل

مختلف که بخشی از آن به بارش ها مناسب سال ۱۳۹۸ برمی گردد، در سال جاری در سال اخیر تالاب مغذی نشد.

بررسی لاگون های تالاب

در راستای چاره جویی برای حفاظت کیفی تالاب کانی برازان، با سرمایه گذاری های انجام شده و نظارت اداره کل آذربایجان غربی، لاگون های شمالی و جنوبی طراحی و بخش شمالی آن اجراء و بهره برداری شده است. لاگون شمالی در حقیقت آبراهه طبیعی منتهی به بخش شمالی تالاب است که خود بدون دخالت انسان هم بارها به غنی سازی گونه های حافظ شرایط کیفی اقدام نموده بود و آثار جصور گونه هایی که قدرت آدابتاسیون داشتند، در آن قابل رویت بود. در این مطالعات از این مقابله طبیعت تالاب با شرایط سخت و تجارب اندوخته جهانی الگوبرداری شد و با آمیختن دانش هیدرولیک جریان نسبت به طراحی مسیر و تراکم گونه ها در ماندها اقدام شد تا حداکثر جذب و رای آنچه در آبراهه اتفاق می افتاد حادث شود. بررسی عملکرد لاگونها که انتظار تداوم آن از دفتر تالاب ها می رود نتایج قابل انتظار را اثبات نمود.

نتایج نمونه برداری از لاگون شمالی

فسفر کل (TP) و ازت کل (TN) از پارامترهایی است که لاگون ها قادر به تغییر و هضم آن هستند و در شرایط ایده آل انتظار آن می رود که آب عبور کرده از لاگون دچار تغییر شود. بررسی های انجام شده نیز این تئوری را برای لاگون شمالی تایید می کند و حاکی از آن است که تغییرات میزان ازت و فسفر ورودی در زمان خارج شدن از لاگون شمالی با مبانی پایه ای مغایرتی ندارد.

اگر چه در ماه هایی از سال میزان کیفی در برخی از پارامترها در گذر از لاگون تغییر رضایت بخشی نداشت، لیکن این موضوع می تواند مورد بررسی بیشتری قرار گیرد و به کشت ترمیمی با گونه های جاذب بیشتر ختم گردد یا فواصل طراحی و ماندها تا حد ممکن بازنگری شود. وجود یک آشغال گیر در ورودی ضروری است و حجم برداشتی از هر کدام از ترکیبات را به یکباره تنزل می بخشد و بار آلی وارده به لاگون را برای بالابردن عملکرد آن شدید می کاهد. جدول ... نتایج نمونه برداری ازت و فسفر کل در لاگون شمالی از بدو مطالعات تا مهر ۱۳۹۸ را ارایه داده است.

جدول ... نتایج نمونه برداری ازت و فسفر کل لاگون شمالی تا مهر ۱۳۹۸

ماه های نمونه برداری	ورودی		خروجی		ملاحظات
	ازت کل	فسفر کل	ازت کل	فسفر کل	
اسفند ۹۷	۰/۷۶	۰/۵۳	۰/۷۴	۰/۳۷	قبل از قرارداد

اردیبهشت ۹۸	۳/۵	۱	۱	۱	-
خرداد ۹۸	۲/۹	۰/۳۵	۱/۹	۰/۲۵	مشاهده بلوم
تیر ۹۸	۲/۵۶	۰/۲۴	۰/۶	Not Detected	مشاهده بلوم
مرداد ۹۸	۰/۷	۰/۳۲	۰/۳	۰/۳	مشاهده بلوم
شهریور ۹۸	۱/۸	۰/۳۲	۱/۸	۰/۳	-
مهر ۹۸	۴	۰/۸۷	۲/۴	۰/۸۷	

پیشنهادهای

با توجه به بررسی های انجام شده موارد زیر بعنوان پیشنهادات مطالعاتی و اجرایی در خصوص تالاب کانی برازان تدوین و ارائه می گردد.

۱- تداوم پایش لاگون طبیعی (آبراهه طبیعی) برای شناخت قدرت پالایش آبهای ورودی به تالاب

۲- اضافه نمودن پارامترهای بیشتری برای پایش در لاگون بالایی

۳- اندازه گیری قدرت بلوم در بخش شمالی تالاب کانی برازان

۴- چاره اندیشی در خصوص تدوین برنامه مدیریتی مصرف گونه های گیاهی تالاب با توجه نیاز و معیشت وابسته جامعه محلی به تالاب و شرایط بحرانی حاضر از نظر مرگ پوشش گیاهی قطعه قطعه کف تالاب و غلبه نی شور پسند و گز بر همه گونه های گیاهی

۵- استفاده از نظرات جامعه محلی برای شکل دهی به همه ضرورت های بالا

۶- مشارکت همه روستاهای اطراف تالاب و تخصیص سهم برابر در هر گونه برنامه مشارکتی

۷- اجرای برنامه آموزش جامعه محلی در خصوص نمونه برداری از تالاب، مشاهدات فنی، برداشت های صحرایی، شناخت گونه ها برای همه روستاهای دارای منافع از تالاب یا اثر گذار بر کمیت بیولوژیکی و کیفی تالاب