



به نام خدا

گزارش نهایی پروژه:

طرح شناسایی وضع موجود، تدوین و اجرای برنامه‌ی عملیاتی مدون کاهش غنی شدن و پر غذایی تالاب کانی برازان و قوری گول با آگاه سازی و همکاری جوامع و کشاورزان محلی

تهیه و تنظیم: تعاونی محیط زیست مهاباد



اردیبهشت ۱۳۹۶

فهرست

بخش اول:

مقدمه و ضرورت

- ۱-۱- مقدمه و ضرورت انجام طرح ۶
- ۱-۲- یوتریفیکاسیون و علل آن ۷
- ۱-۳- فرضیات تحقیق ۸
- ۱-۴- هدف کلی ۸
- ۱-۵- اهداف عملیاتی ۸

بخش دوم:

مواد روش کار

- ۲-۱- منطقه مورد مطالعه ۱۰
- ۲-۱-۱- تالاب کانی برازان ۱۰
- ۲-۲-۱- تالاب قوری گؤل ۱۳
- ۲-۲-۱-۱- منابع ورودی آبهای سطحی به تالاب ۱۴
- ۲-۲-۲-۱- نوسانات سطح آب تالاب قوری گؤل ۱۶
- ۲-۲-۲-۱- کیفیت آب تالاب (پارامترهای فیزیکی شیمیایی) ۱۸
- ۲-۲-۲-۱- محیط زیست فرهنگی و اجتماعی ۲۰
- ۲-۲-۲- متدولوژی انجام کار ۲۱

بخش سوم:

نتایج

- ۳-۱- شناسایی منابع ورودی تغذیه گرای به تالاب قوری گؤل ۲۴
- ۳-۱-۱- ورودی آب از طریق کانال آبرسانی از مسیر نوجه ده و بند هراب ۲۴
- ۳-۱-۲- رواناب حاصل از کشاورزی ۲۶
- ۳-۱-۳- فاضلاب و پساب مجتمع گردشگری بنیاد شهید ۲۷
- ۳-۲- نمونه برداری و آنالیز آب تالاب ۲۹
- ۳-۳- جمع بندی نتایج تالاب قوری گؤل ۳۱
- ۳-۴- شناسایی منابع ورودی تغذیه گرای به تالاب کانی برازان ۳۳
- ۳-۵- جمع بندی نتایج تالاب کانی برازان ۴۵
- ۳-۶- برگزاری کارگاه مشارکتی با مردم محلی روستاهای هدف برای عملیاتی کردن برنامه و کاهش ورود آلاینده ها ۴۶
- ۳-۶-۱- تالاب کانی برازان ۴۶

۴۶.....	۳-۶-۱-۱- روستای قره داغ با گروه هدف روستائیان.....
۴۶.....	الف) جلسه شناسایی و اعلام وضعیت تالاب و پتاسیل ها، فرصت ها و تهدیدات در تالاب کانی برازان:.....
۵۱.....	ب) تشکیل گروههای کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده های ناشی از منازل مسکونی.....
۵۵.....	ج) گفتگوی چهره به چهره معاون اداره محیط زیست مهاباد با مردم محلی.....
۵۷.....	د) تدوین راهکارهای عملی با استفاده از پیشنهادات و مشارکت شرکت کنندگان در کارگاه.....
۶۴.....	و) روستاگردی و مشخص کردن مشکلات از نزدیک.....
۶۶.....	ه) خروجی کارگاه: جدول مشکلات تالاب ناشی از تخلیه آلودگیها.....
۶۷.....	ی) جدول ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان.....
۶۸.....	ن) جدول راهکارهای کاهش تغذیه گرایی و ورود آلودگی به تالاب کانی برازان.....
۷۱.....	۳-۶-۲- روستای خور خوره با گروه هدف کشاورزان.....
۷۱.....	الف) جلسه شناسایی و اعلام وضعیت تالاب و پتاسیل ها، فرصت ها و تهدیدات در تالاب کانی برازان:.....
۷۳.....	ب) تشکیل گروههای کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده های ناشی از منازل مسکونی.....
۷۶.....	ج) تدوین راهکارهای عملی با استفاده از پیشنهادات و مشارکت شرکت کنندگان در کارگاه.....
۷۸.....	چ) خروجی کارگاه جدول مشکلات تالاب ناشی از تخلیه آلودگیها.....
۷۹.....	ح) جدول ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان.....
۸۰.....	خ) جدول راهکارهای کاهش تغذیه گرایی و ورود آلودگی به تالاب کانی برازان.....
۸۱.....	۳-۶-۲- تالاب قوری گؤل.....
۸۱.....	۳-۶-۱-۲- برگزاری کارگاه مشارکتی با مسئولین مجتمع گردشگری بنیاد شهید.....
۸۱.....	الف: بازدید از تالاب قوری گؤل و مجتمع گردشگری بنیاد شهید:.....
۸۳.....	ب: برگزاری کارگاه مشارکتی در محل مجتمع گردشگری بنیاد شهید.....
	۳-۲-۲۳- برگزاری کارگاه مشارکتی با مردم محلی روستای هراب برای عملیاتی کردن برنامه و کاهش ورود آلاینده ها به
۸۸.....	تالاب قوری گؤل.....
۸۸.....	الف) جلسه شناسایی و اعلام وضعیت تالاب و پتاسیل ها، فرصت ها و تهدیدات در تالاب.....
۸۹.....	ب) تشکیل کارگاه مشارکتی با هدف تهیه لیست مشکلات ناشی از روستا و ریشه یابی آلودگی تالاب قوری گؤل.....
۹۳.....	ج) خروجی کارگاه جدول مشکلات تالاب ناشی از تخلیه آلودگیها.....
۹۴.....	چ) جدول ریشه یابی آلودگی تالاب قوری گؤل.....
۹۵.....	ح) جدول راهکارهای کاهش تغذیه گرایی و ورود آلودگی به تالاب قوری گؤل.....

بخش چهارم:

نتیجه گیری و برنامه عملیاتی

۹۷.....	۴-۱- برنامه عملیاتی کاهش غنی شدن تالاب کانی برازان در روستای قره داغ.....
۹۷.....	۴-۱-۱- روستای قره داغ با گروه هدف روستائیان.....
۹۷.....	الف: طراحی بنر و پوستر.....
۱۰۰.....	ب: حضور در بین جوامع محلی و تشریح برنامه عملیاتی.....
۱۰۵.....	۴-۱-۲- روستای خور خوره با گروه هدف کشاورزان.....

۱۰۸.....	۲-۴- برنامه عملیاتی کاهش غنی شدن تالاب کانی قوری گؤل
۱۰۸.....	۲-۴-۱- روستای هراب با گروه هدف روستائیان
۱۰۹.....	۲-۴-۲- مجتمع گردشگری بنیاد شهید
۱۱۱.....	منابع
۱۱۳.....	پیوست ها

بخش اول:

مقدمه و ضرورت

۱-۱- مقدمه و ضرورت انجام طرح

اکوسیستم‌های آبی از نوع دریاچه ای یکی از انواع اکوسیستم‌های مهم در حیات بشری هستند. مطالعات بسیار انجام شده حاکی از آنند که امروز کیفیت و کمیت آب بسیاری از دریاچه‌های جهان دستخوش تغییرات شدید و نامطلوب شده است (Sharma and Al-Busaidi 2001; Smith 2001; 1993; Jones).

یکی از پدیده‌هایی که در آب‌های سطحی موجب زوال کیفیت آب می‌شود بروز تغذیه‌گرایی می‌باشد که در اثر ورود مواد مغذی بالاخص نیترات و فسفات به منابع آبی به وجود می‌آید. معمولاً تخلیه مواد مغذی مانند نیتروژن و فسفر در اثر ورود فاضلاب‌های شهری و صنعتی در محیط‌های آبی منجر به ایجاد چنین مشکلی می‌شود. همچنین یکی از مهمترین علل افت کیفیت آب دریاچه‌ها در حال حاضر ورود پساب (رواناب) ناشی از فعالیت‌های کشاورزی به دریاچه‌ها می‌باشد، به طوری که مطالعات انجام شده در ایالات متحده آمریکا نشان می‌دهند که پساب حاصل از غالب فعالیت‌های کشاورزی مهمترین منبع آلودگی آب دریاچه‌ها در این کشور است (USEPA 1990). اراضی کشاورزی که در حاشیه دریاچه‌ها واقع شده‌اند از حاصلخیزی بسیار بالایی برخوردار هستند و دریاچه‌های کمی وجود دارند که توسط اراضی کشاورزی احاطه شده‌اند اما آب آنها از کیفیت مطلوبی برخوردار است.

این در حالی است که امروزه بشر به منظور کسب منافع اقتصادی بیشتر و نیز با توسعه و پیشرفت صنعت کشاورزی، استفاده از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات را به طور چشمگیری مورد توجه قرار داده که بر این اساس اثرات نامطلوب آنها در حفظ تعادل محیط زیست و اکوسیستم‌های طبیعی بسیاری از دانشمندان محیط زیست را در مورد وضعیت آینده جهان نگران کرده است. کودهای شیمیایی اهمیت زیادی در ازدیاد محصول و تقویت حاصلخیزی خاک‌ها دارند اما سبب آلودگی محیط زیست نیز می‌شود که پیامدهای بسیار مضر را در بر خواهند داشت و از جمله مغذی شدن تالاب‌ها که اثرات زیر را بر این اکوسیستم‌ها تحمیل می‌کند:

- افزایش بیوماس فیتوپلانکتونی
- تولید سموم توسط گونه هایی از فیتوپلانکتونها
- افزایش شکوفایی در زئوپلانکتونهای ژلاتینی
- افزایش بیوماس جلبکهای بنتیک و اپی بنتیک
- تغییر در ترکیب و بیوماس گونه های ماکروفیت
- توده های آلگ شناور (Pea soup)
- تولید کف توسط جلبک ها و مانع نفوذ اکسیژن
- مرگ و میرماهیان
- کاهش گونه های مطلوب ماهی
- کاهش قابل برداشت ماهیان و نرمتنان

این پروژه ضمن بررسی سطح تغذیه گرایی، راهکارهای کاهش غنی شدن و پرغذایی تالاب کانی برازان و قوری گؤل با آگاه سازی کشاورزان محلی در راستای ایجاد تعامل و سهیم نمودن سازنده آنها در کمک به احیای کانی برازان و تالاب قوری گؤل بصورت برنامه عملیاتی ارائه خواهد نمود.

۲-۱- یوتریفیکاسیون و علل آن

مواد مغذی یک محیط آبی می تواند منشأ خارجی (برون زا) و یا داخلی (درون زا) داشته باشد. یوتروفیکاسیون یک فرایند طبیعی است و ممکن است هزاران سال به طول انجامد تا تغییرات محسوسی از وقوع آن مشاهده شود، ولی این فرایند با دخالت انسان تسریع می یابد و به آن یوتریفیکاسیون انسان ساخت می گویند، که امروزه بزرگ ترین نگرانی و تهدید برای کیفیت آب و بهداشت سیستم های آبی می باشد (Smith, 1993). بازگرداندن توالی یوتریفیکاسیون طبیعی، تقریباً از نظر عملی امکان پذیر نمی باشد، ولی یوتریفیکاسیون انسان ساخت از طریق مدیریت منابع مواد مغذی تا حدودی قابل برگشت می باشد. جنگل زدایی و به دنبال آن فرسایش خاک ها هم موجب انتقال مقادیر زیادی از مواد مغذی، رسوبات و مواد آلی به آب های سطحی می شود که نهایتاً باعث تسریع وقوع پدیده یوتریفیکاسیون می شوند. فرایند پیر شدن طبیعی دریاچه ها در برخی اقلیم ها از حالت اولیگوتروفیک با مشخصات آب های تمیز و سرد و گونه های

ماهیان سردابی شروع و به حالت اوتروفیک همراه با گرم شدن و کم عمق شدن و گونه های گرم آبی و نهایتاً تبدیل به باتلاق و مرداب شدن ادامه می یابد.

در قرن اخیر همراه با صنعتی شدن و پیشرفت های کشاورزی در سطح جهانی بیشتر دریاچه ها با مشکل یوتریفیکاسیون و پیر شدن دچار شدند. از سال 1960 به بعد افراد زیادی برای بررسی سطح تغذیه ای دریاچه ها و به صورت کمی در آوردن آن از پارامترهای مختلفی استفاده کردند. به طور کلی این پارامترها، شامل پارامترهای زیستی (موجودات زنده) و پارامترهای غیر زنده می باشند. پارامترهای غیر زنده مانند مواد مغذی

نیتрат و فسفات، اکسیژن خواهی (BOD, COD) و شفافیت و پارامترهای زیستی موجودات حساسی از جمله جلبک ها، فیتوپلانکتون ها و کلروفیل آ (Danilv and Ekelund, 2000) می باشند که برای تعیین سطح تروپی به کار برده می شوند.

۳-۱- فرضیات تحقیق

آیا با یک برنامه مدون و با مشارکت مردمی می توان سطح تغذیه گرایی تالاب کانی برازان و قوری گؤل و ورود مواد مغذی به تالاب را کنترل نمود؟

۴-۱- هدف کلی

بررسی تغذیه گرایی تالاب کانی برازان و دستیابی به یک برنامه مدون جهت مدیریت ورود فاضلاب خانگی و مصرف کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات نباتی بمنظور کنترل تغذیه گرایی تالاب کانی برازان و قوری گؤل

۵-۱- اهداف عملیاتی

شناخت وضعیت موجود تغذیه گرایی و سطح مغذی شدن تالاب کانی برازان و قوری گؤل

۱- برنامه کنترل و کاهش ترکیب شیمیایی مواد مصرفی و فاضلاب خانگی و میزان مصرف کود و سموم و
کریدورهای نفوذی به منابع آب تالاب کانی برازان و قوری گؤل با آموزش مردم محلی و آگاه سازی
کشاورزان

۲- ایجاد تعامل مابین روستائیان، کشاورزان و ادارات ذیربط از جمله جهاد کشاورزی بمنظور کاهش ورود
آلاینده ها به تالاب

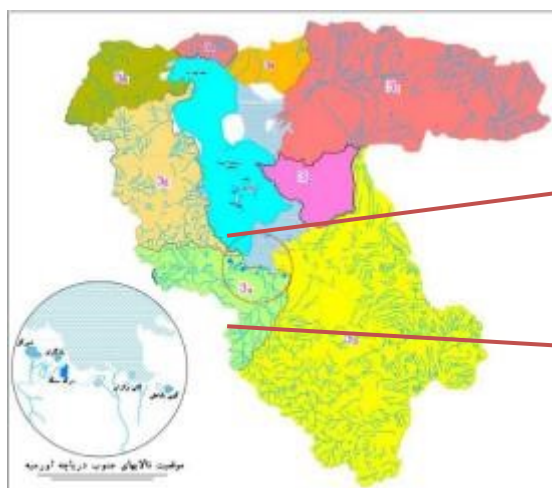
بخش دوم:

مواد روش کار

۱-۲- منطقه مورد مطالعه

۱-۲-۱- تالاب کانی برازان

تالاب کانی برازان با مساحت حدود ۹۰۰ هکتار در قسمت شمالی حوزه آبریز رودخانه های مهابادچای و سیمینه رود واقع است که در شمال و شرق روستای قره داغ گستره شده و تا تالاب گروس امتداد می یابد. تالاب کانی برازان با عمق حدود ۱ متر در گذشته یک تالاب فصلی بوده که در فصول تابستان و پاییز خشک می شده است. در حال حاضر کانال های زهکشی شبکه آبیاری دشت مهاباد در تمام طول سال آب به تالاب فراهم می کنند و تالاب به یک تالاب دائمی تبدیل شده است. از ارزشهای این سایت می توان به ذخیره و کنترل کیفیت آب، ممانعت از ورود آب شور به نواحی بالادست، تغذیه آب زیرزمینی، کنترل سیلاب، به دام اندازی رسوبات، سایت پرندنگری، زیستگاه گونه های پرندگان، تثبیت خط نمک و تنظیم میکروکلیم در منطقه اشاره نمود (کنوانسیون رامسر، ۲۰۱۰).



شکل ۱: موقعیت تالاب‌های جنوبی دریاچه ارومیه، تالابی کانی برازان [موسسه تحقیقات آب]

احداث زهکشی اصلی ساحل راست شبکه آبیاری مهاباد، تالاب کانی برازان را از بقیه اراضی تالابی مجاور جدا کرده است. تالاب کانی برازان یکی از مهم ترین تالاب های اقماری جنوب دریاچه ارومیه است که زیستگاه پرارزشی را برای پرندگان آبی فراهم کرده است. این تالاب همچون تالاب بزرگ دریاچه ارومیه به دلیل همجواری جوامع انسانی با طبیعت با خطر روبرو هستند به طوری که روند شکار غیر قانونی و برداشت گیاهان آبی از آن جمله (نی) و (جگن) هنوز ادامه دارد. چرای بی رویه زمین‌های اطراف و تخریب زیستگاه‌های جانداران به دست انسان، عبور جاده‌های شهری از میان تالاب‌ها، شکار بی رویه حیات وحش، برداشت علوفه آبی و گسترش جوامع و شهرهای اطراف با حذف گونه‌های گیاهی و جانوری خطری جدی برای موجودیت این تالاب‌ها هستند.

معرفی تالاب کانی برازان

تالاب کانی برازان در ۳۰ کیلومتری شمال شهرستان مهاباد و در مابین روستاهای بفروان، قره داغ، خورخوره و قلعه حسن واقع است. در ارتفاع ۱۲۹۰ متری از سطح دریاهای آزاد قرار گرفته است. در سال ۱۳۸۴ به عنوان تالاب بین‌المللی و عضو کنوانسیون رامسر انتخاب شده است. تالاب کانی برازان شامل ۹۲۷ هکتار پهنه‌ی آبی که حوضه‌ی آبریز آن نیز ۴۰۱۰ هکتار است. این تالاب در ضلع شمالی کوه قره داغ و در مختصات جغرافیایی ۵۶۶۸۲۰ تا ۵۷۱۷۷۱ عرض شمالی و ۴۰۹۳۲۲۰ تا ۴۰۹۷۳۹۸ طول شرقی (بر مبنای UTM) واقع است. تالاب در واقع بخشی از ناحیه‌ی وسیع تالابی جنوب دریاچه‌ی ارومیه بوده که هر چه از ناحیه‌ی جنوبی به ناحیه‌ی شمالی تالاب می‌رویم از عمق آن کاسته می‌شود. تالابها در تمامی کشورها اعم از صنعتی و در حال توسعه عرصه‌ی انجام فعالیتها و عملکردهایی هستند که انجام این امور همیشه سازگار با

تعادل طبیعت و بسیاری از موجودات این مکانها نمی باشد. آگاهی و درک جهانی ارزش تالابها، کشورهای عضو کنوانسیون را به توسعه و اجرای مفهوم بهره برداری خردمندانه تشویق می نماید.

براساس اطلاعات جمع آوری شده شش نوع کاربری در محدوده ی اکولوژیک و تالاب کانی برازان مشخص شده است.

الف) زراعت آبی

ب) باغات میوه

ج) زراعت دیم - مرتع

د) مرتع

ه) اراضی شور و کفه های نمکی

و) تالاب

نام روستا	جمعیت کل	جمعیت بهره بردار	مساحت کل روستا	آیش	باغ و ریشه	سایر محصولات
یوسفکند	۲۸۸۲	۱۶۶	۳۴۵/۳۸	۱۷/۶۸	۳۲۰/۴۲	۷/۲۸
قره خان	۷۸۰	۱۱۱	۲۷۵/۹۱	۲۰/۶۱	۱۸۸/۴۲	۶۶/۸۸
قم قلعه	۲۹۷۶	۳۶۵	۷۲۳/۸	۳۰/۲۹	۵۵۹/۶۵	۱۳۳/۸۶
لج	۱۳۷۷	۲۱۹	۶۱۲/۰۱	۲/۹۵	۴۷۱/۴۸	۱۳۷/۵۸
دارلک	۱۵۰۱	۲۲۷	۷۰۶/۰۹	۲۴/۸۱	۲۷۵/۵۷	۴۰۵/۷۱
قجی آباد	۳۲۳	۹۴	۲۰۱/۴	۲/۵	۱۲۴/۲۵	۷۴/۵۵
گاپیس	۵۳۳	۱۰۷	۲۷۶/۱۳	۰/۱۸	۱۴۶/۱۳	۱۲۹/۸۲
قره قشلاق	۱۴۸۲	۲۸۰	۱۰۵۴/۰۲	۱۴۹/۰۸	۳۰۹/۷۶	۵۹۵/۱۸
خور خوره	۱۳۹۹	۲۲۹	۹۳۲/۰۸	۱۰۳/۸۹	۲۷۰/۴۲	۵۵۷/۷۷
گرده یعقوب	۳۱۶	۱۵۱	۵۴۸/۵۲	۵۲/۰۷	۱۰۳/۴۲	۳۹۲/۹۶

قره‌داغ	۹۶۱	۱۱۵	۳۴۸/۸۶	۵۶/۷۳	۱۲۴/۲	۱۶۷/۹۳
---------	-----	-----	--------	-------	-------	--------

جدول شماره ۱ : جمعیت کل و بهره‌برداران و مساحت زمینهای زیر کشت محصولات مختلف در روستاهای

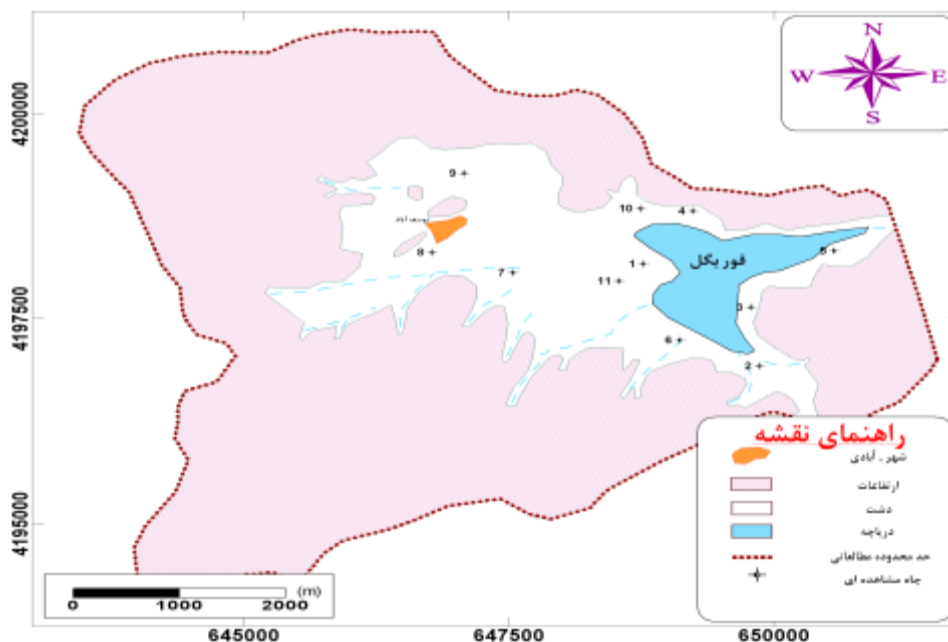
موثر بر تالاب کانی برازان

۲-۱-۲- تالاب قوری گؤل

تالاب قوری گؤل در حدود ۳۰ کیلومتری شهر تبریز در مسیر جاده ترانزیت تبریز به تهران و ۱۸ کیلومتری شهر بستان آباد قرار دارد. این تالاب بین عرض‌های جغرافیائی " ۳۷°۵۴'۲۵ " و " ۳۷°۵۵'۲۳ " و طولهای جغرافیائی " ۴۶°۴۱'۳۰ " و " ۴۶°۴۳'۶ " قرار گرفته است.

این منطقه در سال ۱۳۵۴ به عنوان تالاب بین المللی در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده و در سال ۱۳۷۳ جزء مناطق شکار ممنوع بوده که در سال های ۱۳۷۸، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۷ تمدید گردیده است و در سال ۱۳۹۰ بدلیل اهمیت اکولوژیکی به منطقه حفاظت شده ارتقاء یافته است.

این تالاب به خاطر این که زیستگاه زادآوری گونه‌های مهم و در خطر انقراض پرندگان آبی از جمله اردک سرسفید، اردک مرمری و ... است به عنوان یکی از تالاب‌های سایت کنوانسیون رامسر انتخاب شده است. طی سال‌های اخیر بر میزان فعالیت کشاورزی در اطراف تالاب افزوده شده که منجر به پرغذایی تالاب و ایجاد آلودگی‌های دیگر شده و به نظر می‌رسد آثار مخربی بر کیفیت آب تالاب و گونه‌های گیاهی آبی داشته باشد (مدیریت جامع تالاب قوری گؤل، ۱۳۹۳).



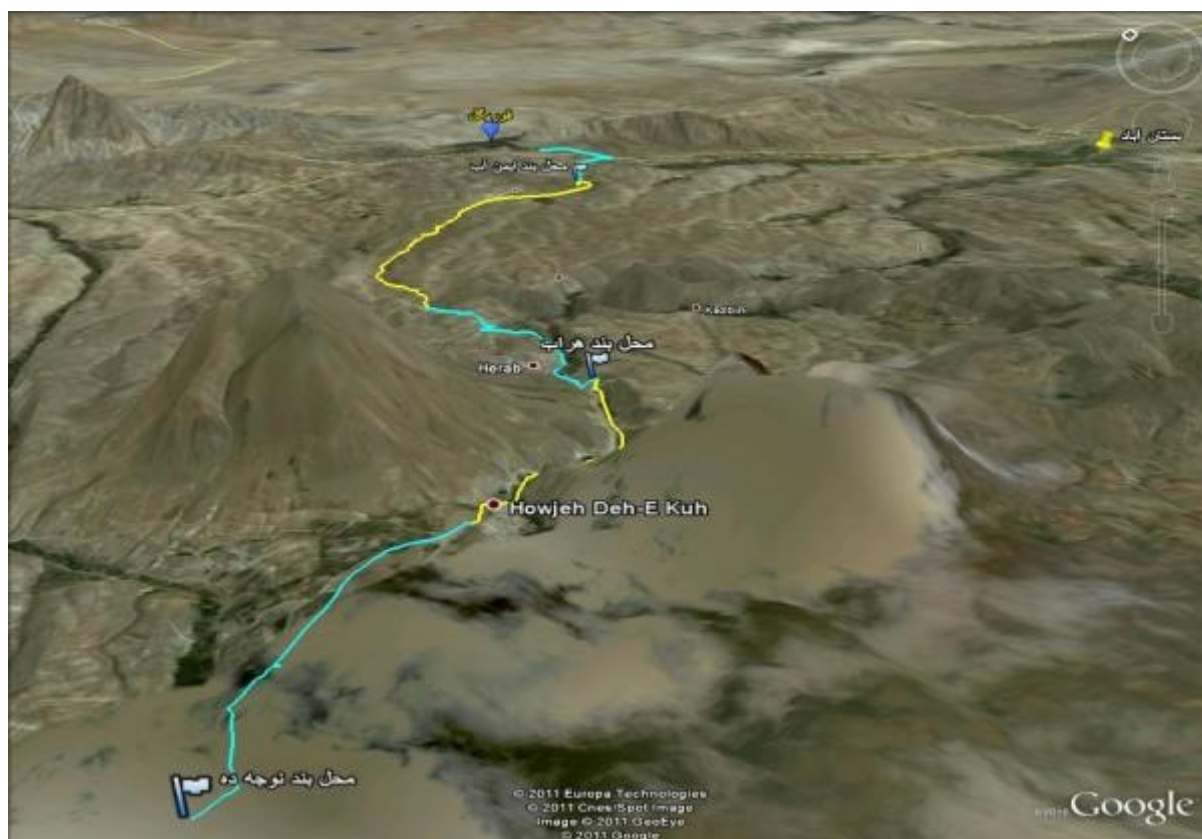
شکل (۲): موقعیت حوضه آبریز تالاب قوری گؤل

۲-۱-۲-۱- منابع ورودی آبهای سطحی به تالاب

وقوع خشکسالی‌های پی‌درپی در سال‌های گذشته و بهره‌برداری از سفره‌های آب زیرزمینی در حوضه تالاب از عوامل بیلان منفی آب تالاب بوده است. در این میان احداث کانال از رودخانه صبری‌چای و اوجان‌چای از طرف اداره کل حفاظت محیط زیست و همکاری اداره کل کشاورزی استان به عنوان تنها راهکار موثر تشخیص داده شده است که در سال ۱۳۷۳ از محل اعتبارات اهدایی دفتر مقام معظم رهبری این کار صورت گرفته است.

با توجه به کمبود آب در حوضه تالاب قوری گؤل ناچاراً از انتقال بین حوضه آب برای تامین آب مورد نیاز تالاب قوری گؤل استفاده شده است. طرح انتقال آب از رودخانه صبری‌چای که از زیرشاخه‌های اوجان-چای می‌باشد، با احداث کانالی، قسمتی از جریان را در فصول غیر زراعی به تالاب انتقال می‌دهند. به منظور کنترل میزان جریان انتقالی به تالاب در انتهای کانال اشلی نصب شده که هر روز در دو نوبت قرائت می‌گردد.

در این بین آب از یکی از سرشاخه‌های رودخانه‌ی سعید آباد چای (متنق چای) توسط بند و کانال در روستای نوجه ده کوه به حوضه رودخانه اوجان چای انتقال داده شده و در ادامه باز آب این حوضه در نزدیکی روستای هراب منحرف شده و به حوضه صبری چای انتقال می‌یابد. در محل روستای هراب با احداث بند و کانال به روستای ایمن آب انتقال و در محل روستای فوق به رودخانه صبری چای وارد شده و در ادامه نیز آب بواسطه‌ی یک بند انحرافی منحرف گشته تا نهایتاً به حوضه تالاب قوری گؤل و خود تالاب منتقل می‌شود. در شکل شماره (۳) موقعیت تالاب قوری گؤل و مسیل های ورودی به تالاب ارائه گردیده است.

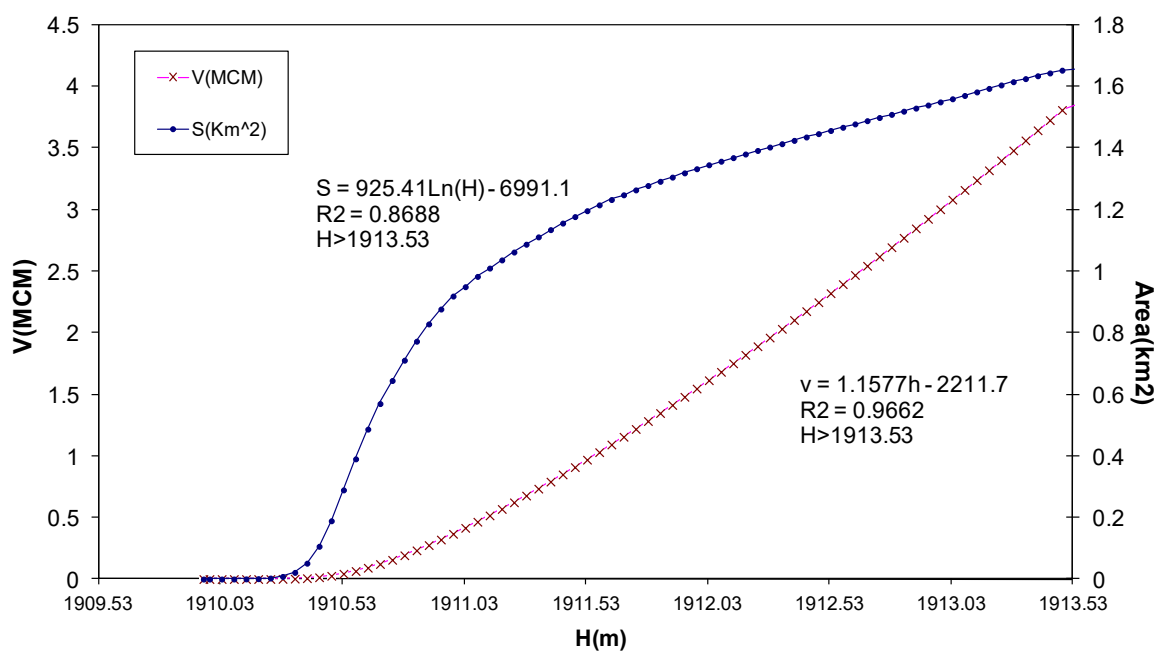


شکل (۳): موقعیت تالاب قوری گؤل و مسیل های ورودی به تالاب

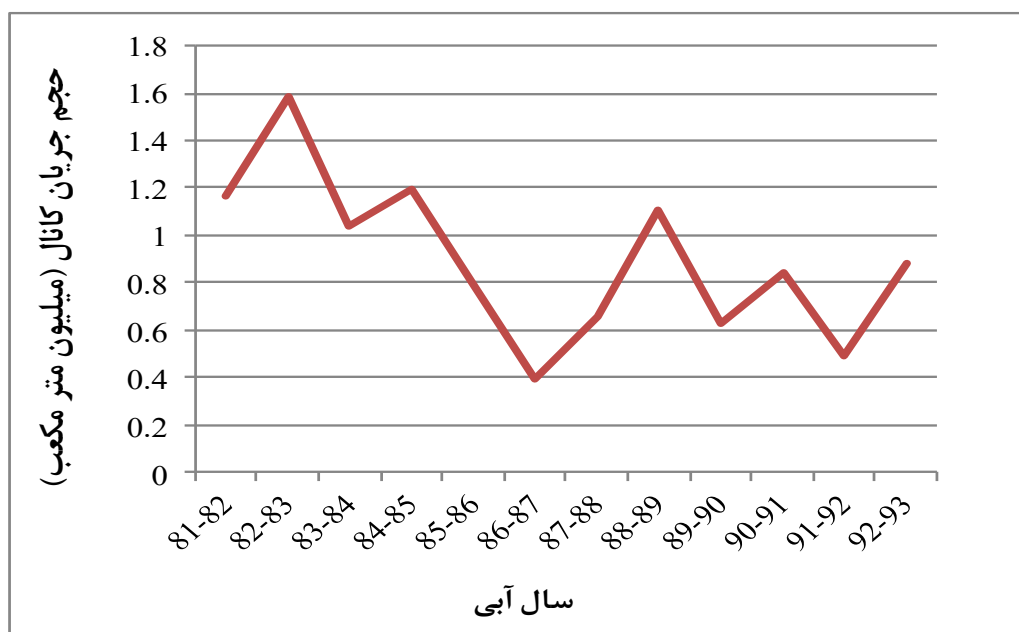
۲-۱-۲-۲-نوسانات سطح آب تالاب قوری گؤل

به منظور ثبت نوسانات سطح آب تالاب، اشلی در مخزن آن نصب شده که اندازه آن توسط متصدی بطور مرتب و روزانه در دو نوبت صبح و عصر قرائت و ثبت می‌گردد. حداکثر و حداقل تراز آب تالاب در سال های آماری (۴۹-۵۰) با ۱۹۱۳/۹۴ متر و (۹۲-۹۳) با ۱۹۱۱/۳۰ متر بوده است. همانطور که مشاهده می‌شود، حداکثر و حداقل تراز سطح آب تالاب در این مدت به ترتیب ۱۹۱۴/۸۲ و ۱۹۱۱/۲۷ متر بوده و مربوط به سال های آبی (۵۳-۵۴) و (۹۲-۹۳) می‌باشند.

پس از نصب اشل و قرائت تراز آب تالاب بایستی منحنی حجم-سطح -اشل تالاب در دست باشد تا بتوان حجم و سطح مخزن تالاب را در تراز نظیر بدست آورد. سطح و حجم تالاب در شکل (۴) ارائه شده است. برای اینکار، با در دست داشتن نقشه توپوگرافی منطقه، کلیه نقاط ارتفاعی برداشت شده به محیط نرم افزار GIS برده شدند. با استفاده از این نقاط و کد ارتفاعی آنها نقشه DEM (مدل رقومی ارتفاعی) از محدوده طرح تهیه گردید. سپس با استفاده از قابلیت های نرم افزار GIS، برای ارتفاع های مختلف، سطح و حجم تالاب استخراج و به صورت نمودار در شکل (۵) ارائه شده است.



شکل (۴) تغییرات سطح و حجم به ازای ارتفاع در مخزن تالاب قوری گؤل



شکل (۵) تغییرات جریان انتقالی از صبری چای به تالاب

۲-۱-۳- کیفیت آب تالاب (پارامترهای فیزیکو شیمیایی):

پارامترهای فیزیکو شیمیایی مورد بررسی قرار گرفته (سال ۹۳) و نتایج بدست آمده در جدول (۲) نشان داده شده است. در ادامه پارامترهای مهم بصورت مجزا بررسی و با حدود استانداردهای جهانی مقایسه گردیده است.

%Na	SAR	میلی اکی والان در لیتر										pH	هدایت الکتریکی EC	T.D.S mg/l	سختی کل بر حسب CaCO3	تاریخ برداشت نمونه	شماره
		SUM CATION	K ⁺	Na ⁺	Mg ⁺⁺	Ca ⁺⁺	SUM ANION	SO ₄ ⁻⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ⁻⁻						
68.01706	5.209248	9.38	0.08	6.3	1.68	1.32	9.35	0.5	2.75	5.6	0.5	8.6	939	610.35	150	93/1/15	1
79.83871	9.699979	14.88	0.08	11.8	2.4	0.6	14.85	0.5	5.3	7.25	1.8	9.2	1489	967.85	150	93/2/15	2
81.95489	12.18657	19.95	0.15	16.2	3	0.6	19.95	1.4	7.25	8.8	2.5	10.4	1997	1298.05	180	93/3/15	3
95.11173	32.55803	28.64	0.24	27	1	0.4	28.65	1.5	13.75	8.65	4.75	10.3	2870	1865.5	70	93/4/15	4
94.69112	37.41387	41.44	0.24	39	1.8	0.4	41.45	1.8	20	12.15	7.5	10.3	4150	2697.5	110	93/5/15	5
90.10089	29.35282	52.53	0.33	47	4.8	0.4	52.55	3.1	22.5	17.7	9.25	10.3	5260	3419	260	93/6/15	6
92.00673	31.73233	47.54	0.24	43.5	3.4	0.4	47.55	3.1	22.5	17.95	4	9	4760	3094	190	93/7/15	7
91.69511	26.68201	35.16	0.24	32	2.52	0.4	35.15	3.1	16.25	12.3	3.5	9.2	3520	2288	146	93/8/15	8
81.54613	10.75169	16.04	0.08	13	2.36	0.6	16.00	0.5	5.75	8.35	1.4	8.9	1605	1043.25	148	93/9/15	9
86.1	22.3	29.8	0.19	26.3	2.58	0.69	29.8	1.79	13.1	10.6	4.29	9.48	2983	1939	163	میانگین	

جدول (۲): پارامترهای فیزیکوشیمیایی تالاب

۲-۱-۲-۴- محیط زیست فرهنگی و اجتماعی

تقسیمات کشوری

استان آذربایجان شرقی دارای ۲۱ شهرستان بوده که طرح مطالعاتی قوری گؤل در غرب شهرستان بستان آباد قرار دارد. مساحت شهرستان بستان آباد ۲۷۴۴ کیلومتر مربع بوده و مرکز آن شهر بستان آباد می باشد که با جمعیتی در حدود ۱۷۹۵۴ نفر بوده و متوسط رشد سالانه جمعیت ۴/۰۷ می باشد. با توجه به جدول ۱- شهرستان مذکور دارای دو بخش به نام های مرکزی و تیکمه داش بوده، که دهستان های مهران رود مرکزی، قوریگل، شبلی، مهران رود جنوبی، اوجان غربی از توابع بخش مرکزی و دهستان های عباس شرقی، عباس غربی، اوجان شرقی، سهند آباد از توابع بخش تیکمه داش می باشد، بر اساس اطلاعات موجود در آبادی های سال ۱۳۹۰، در این شهرستان تعداد ۱۵۳ روستای دارای سکنه و ۳۵ روستای خالی از سکنه وجود دارد.

با توجه به اینکه محدوده مطالعاتی قوری گؤل در جنوب شهرستان بستان آباد قرار گرفته است این شهرستان از نظر موقعیت جغرافیایی در مرکز استان آذربایجان شرقی قرار دارد و در ۴۵ کیلومتری تبریز واقع شده است، که از سمت شمال با خواجه و هریس، از سمت شرق با مهربان، سراب و ترکمنچای، از سمت غرب با تبریز و مراغه، از سمت جنوب با شهرستان هشترود هم مرز است.

جدول (۳): تقسیمات سیاسی شهرستان بستان آباد

شهرستان	بخش	شهر	دهستان		
بستان آباد	مرکزی	بستان آباد	مهرانرود مرکزی	قوری گل	شبلی
			مهرانرود جنوبی	اوجان غربی	
	تیکمه داش	-	عباس شرقی	عباس غربی	اوجان شرقی
			سهند آباد		

الف- تحلیل ویژگی های جمعیتی محدوده مطالعاتی

بر اساس نتایج سرشماری های عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، جمعیت محدوده مطالعاتی قوری گوّل که تنها دو آبادی در آن قرار گرفته است. تعداد ۱۴۶ خانوار و ۵۱۷ نفر جمعیت بوده که متوسط رشد سالانه جمعیت آن ۲/۵۸ و تراکم نسبی جمعیت ۱۴/۷۷ نفر طبق رابطه (۱) و (۲) محاسبه گردیده است. جدول (۴) ویژگی جمعیتی طرح محدوده مطالعاتی قوری گوّل را نشان می دهد.

متوسط رشد سالانه جمعیت:

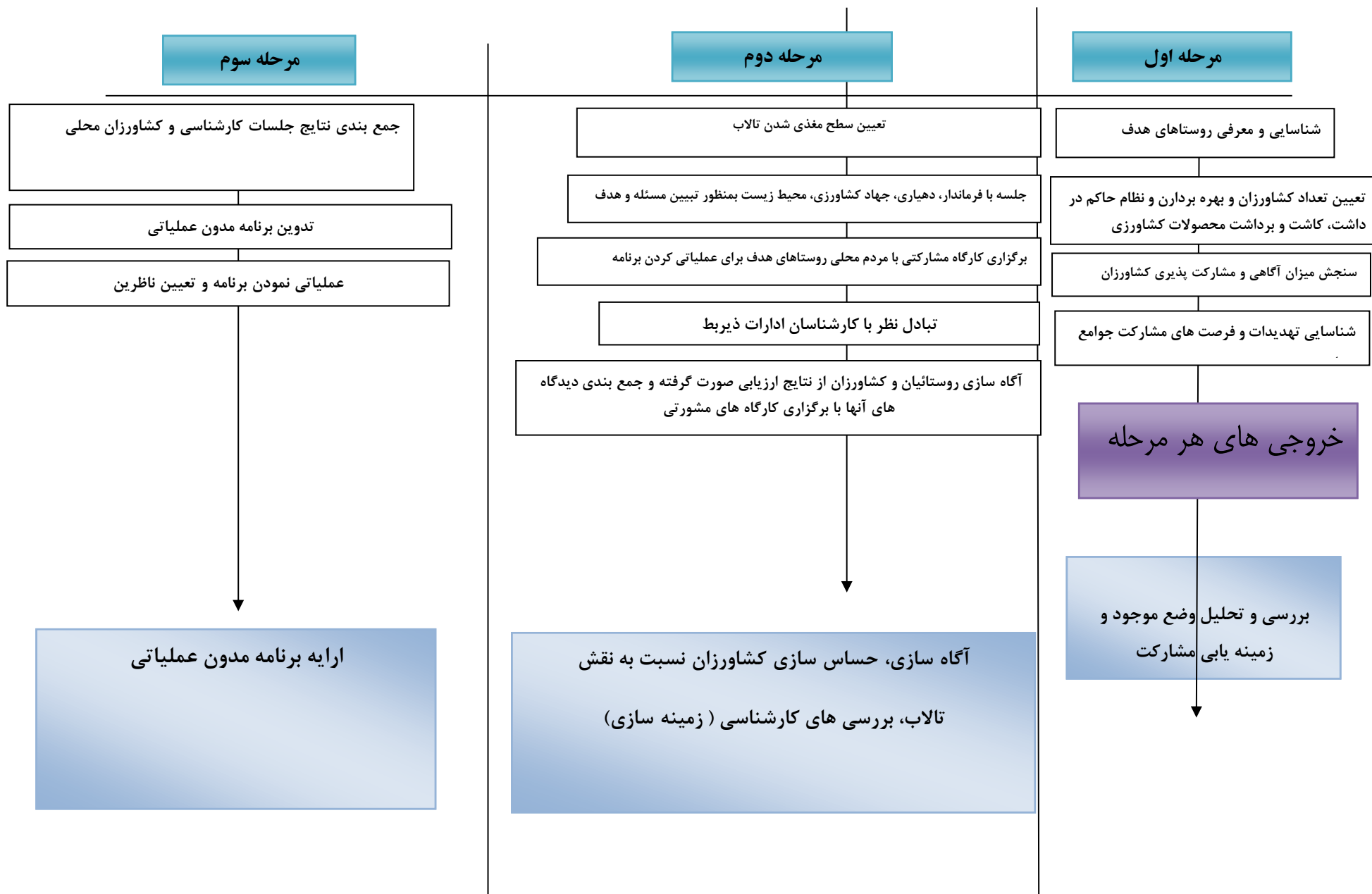
$$p_n = p_1(1+r)^n \Rightarrow r = \sqrt[n]{\frac{p_n}{p_1}} - 1$$

$$\text{تراکم جمعیت} = \frac{\text{جمعیت}}{\text{مساحت (کیلومتر مربع)}}$$

۹۰ جمعیت	۹۰ خانوار	۸۵ جمعیت	۸۵ خانوار	ابادی
۱۳۹	۴۱	۳۳۶	۵۳	یوسف آباد
۳۷۸	۱۰۵	۶۶۸	۱۰۴	امین آباد

انجام این پروژه در سه مرحله تسهیلگری که در زیر تشریح شده اجرا خواهد گردید:

فلوچارت انجام کار



بخش سوم:

نتایج

۱-۳- شناسایی منابع ورودی تغذیه گرایبی به تالاب قوری گؤل

از آنجایی که منابع ورودی آب به تالاب قوری گؤل از مهمترین گزینه های ورود مواد مغذی به تالاب می باشند و مطابق بررسی های به عمل آمده در مطالعات اسنادی در بخش قبل و بازدیدهای میدانی ۱- ورودی آب از طریق کانال آبرسانی از مسیر نوجه ده و بند هراب با متوسط ۱ تا ۱/۵ میلیون لیتر در سال ۲- رواناب حاصل از کشاورزی ۳- فاضلاب و پساب مجتمع گردشگری بنیاد شهید از طریق نفوذ به آب های زیر زمینی؛ از مهمترین عوامل شناسایی شده در بازدیدهای میدانی می باشند که می تواند با ورود مواد مغذی تالاب را تحت تاثیر قرار دهند. در ادامه هر یک از این عوامل و نقش آنها بررسی می گردد.

۳-۱-۱- ورودی آب از طریق کانال آبرسانی از مسیر نوجه ده و بند هراب

با توجه به کمبود آب در حوضه تالاب قوری گؤل ناچاراً از انتقال بین حوضه ای آب از زیرشاخه های اوجان چای برای تامین آب مورد نیاز تالاب قوری گؤل تامین شده است. که در فصول غیر زراعی از ۱۵ آبان ماه تا ۱۵ اردیبهشت ماه به تالاب از طریق کانال انتقال داده می شود. در این بین آب از یکی از سرشاخه های رودخانه ی سعید آباد چای (متنق چای) توسط بند و کانال در روستای نوجه ده کوه به حوضه رودخانه اوجان چای انتقال داده شده و در ادامه باز آب این حوضه در نزدیکی روستای هراب منحرف شده و به حوضه صبری چای انتقال می یابد. در محل روستای هراب با احداث بند و کانال به روستای ایمن آب انتقال و در محل روستای فوق به رودخانه صبری چای وارد شده و در ادامه نیز آب بواسطه ی یک بند انحرافی منحرف گشته تا نهایتاً به حوضه تالاب قوری گؤل و خود تالاب منتقل می شود. در شکل شماره (۷) موقعیت تالاب قوری گؤل و مسیل های ورودی به تالاب ارائه گردیده است. شکل (۸) کانال در محل ورودی به تالاب قوری گؤل را نشان می دهد.



شکل (۷): موقعیت تالاب قوری گؤل و مسیل های ورودی به تالاب



شکل (۸): کانال در محل ورودی به تالاب قوری گؤل

۳-۱-۲- رواناب حاصل از کشاورزی

در نزدیکی محدوده تالاب تعداد ۲ آبادی با ۱۴۶ خانوار و ۵۱۷ نفر جمعیت وجود دارد. در این خصوص روستای یوسف آباد با ۵۳ خانوار و ۳۳۶ نفر جمعیت بر اساس آمار سال ۱۳۸۵ بوده که در سال ۱۳۹۰ به ۴۱ خانوار کاهش یافته و جمعیت کل آبادی مذکور به ۱۳۹ نفر کاهش یافته است. به عبارت دیگر در طول این مدت تعداد ۱۳ خانوار با ۱۹۷ نفر جمعیت کاهش نشان می دهد (جدول ۵). موقعیت این دو روستا نسبت به تالاب در شکل (۹) نشان داده شده است. در مطالعه ای که با عنوان ((آگاهی بخشی و بستر سازی مشارکت جوامع محلی روستای یوسف آباد در توسعه بخش کشاورزی زیستی و حفاظت و حمایت از کارکردهای اکوسیستمی تالاب قوری گؤل در استان آذربایجان شرقی)) در قالب طرح برنامه کمک های کوچک تسهیلات محیط زیست جهانی انجام شده محصولات ای روستا و نوع کشاورزی با درجه ارگانیک تایید شده، بنابراین از تاثیر رواناب کشاورزی این روستا بر تالاب قوری گؤل و ورود مواد مغذی از این طریق به تالاب صرفه نظر می گردد.

جدول (۵): روند تغییرات جمعیت داخل محدوده مطالعاتی قوری گل (دوره آماری ۹۰-۸۵)

آبادی	خانوار ۸۵	جمعیت ۸۵	خانوار ۹۰	جمعیت ۹۰	روند تغییرات خانوار	روند تغییرات جمعیت
یوسف آباد	۵۳	۳۳۶	۴۱	۱۳۹	۱۲	۱۹۷
امین آباد	۱۰۴	۶۶۸	۱۰۵	۳۷۸	۱-	۲۹۰



شکل (۹): موقعیت این روستا امین آباد و یوسف آباد نسبت به تالاب

۳-۱-۳- فاضلاب و پساب مجتمع گردشگری بنیاد شهید

موقعیت مجتمع گردشگری بنیاد شهید نسبت به تالاب قوری گؤل در شکل ۱۰ نشان داده شده است در بررسی ها مشخص شد احتمال اینکه از طریق نشت فاضلاب و پساب این مجتمع به آب های زیر زمینی مواد مغذی به تالاب وارد شود وجود دارد بنابراین باید مورد توجه قرار گیرد.



شکل (۱۰): موقعیت مجتمع گردشگری بنیاد شهید نسبت به تالاب قوری گؤل

۲-۳- نمونه برداری و آنالیز آب تالاب:

بمنظور بررسی تغذیه گرایی در تالاب و مقایسه آن با آب ورودی به تالاب از طریق کانال نمونه برداری از آب انجام گردید. محل نمونه برداری از تالاب و کانال آبرسانی در شکل نشان داده شده است. ایستگاه های نمونه برداری با توجه به بازدیدهای میدانی و بررسی های بخش قبل طوری انتخاب گردید تا مقایسه نتایج آن منابع تغذیه کننده یوتریفیکاسیون در تالاب را مشخص نماید. نمونه شماره ۱ و ۲ از آب تالاب برداشت شد (شکل ۱۱). با توجه به اینکه مسیر کانال از روستای هراب عبور می کند و در بازدیدهای میدانی تخلیه فضولات حیوانی در مسیر مشاهده گردید لذا نمونه شماره ۳ از آب کانال در مسیر پایین دست روستای هراب برداشت شد (شکل ۱۲).



شکل (۱۱): موقعیت نمونه شماره ۱ و ۲ در تالاب



شکل (۱۲): موقعیت نمونه شماره ۳ در مسیر پایین دست روستای هراب (آب کانال)

جدول ۶: نتایج نمونه برداری

NO ₃ - mg - 1	PO ₄ 3 - mg - 1	محل نمونه برداری	ردیف
۵/۲	۱/۰۸	شمال تالاب	۱
۳/۸	۱/۵۶	جنوب تالاب	۲
۰/۱	۰/۰۸	ورودی کانال در روستای هراب	۳

نتایج نمونه برداری در جدول ۶ آورده شده است. نتایج وجود فسفات و نیترات را در آب کانال که وارد تالاب قوری گؤل می شود را تایید می کند. این موضوع با توجه به ورود حجم آب متوسط بین ۱ تا ۱/۵ میلیون لیتر سالانه به تالاب، تجمع فسفات و نیترات بمرور زمان را در تالاب نشان می دهد. علاوه بر این کاهش سطح آب در اثر تبخیر (بالاخص در فصل خشک) غلظت این مواد مغذی در تالاب را افزایش می دهد.

۳-۳- جمع بندی نتایج تالاب قوری گؤل

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد از بین مهمترین گزینه های ورود مواد مغذی به تالاب ۱- ورودی آب از طریق کانال آبرسانی از مسیر نوجه ده و بند هراب با متوسط ۱ تا ۱/۵ میلیون لیتر در سال ۲- رواناب حاصل از کشاورزی ۳- فاضلاب و پساب مجتمع گردشگری بنیاد شهید از طریق نفوذ به آب های زیر زمینی؛ مهمترین عامل مسیر آب کانال در روستای هراب و فاضلاب و پساب مجتمع گردشگری بنیاد شهید می باشد لذا از آنجایی که برنامه های آموزشی و اطلاع رسانی مردم محلی نقش مهمی در آگاه سازی تاثیر برخی از فعالیت های محلی از جمله تخلیه فضولات دامی و

خانگی و ... در تغذیه گرایي تالاب قوری گؤل دارد پس از بحث و تبادل نظر با کارشناسان اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان شرقی روستای هراب به عنوان روستای هدف جهت برگزاری کارگاه های آموزشی و اطلاع رسانی در این موضوع انتخاب گردید. لازم است در تدوین برنامه نهایی موضوع پایش و کنترل فاضلاب و پساب مجتمع گردشگری بنیاد شهید مورد توجه قرار گیرد.

طراحی رسو بگیر در ورودی تالاب با عمق حداقل ۳ متر نقش مهمی در کاهش بار آلاینده ها و رسوبات خواهد داشت. همچنین تهیه برنامه مدیریت فاضلاب خانگی در روستاهای حاشیه تالاب در دراز مدت به افزایش کیفیت آب تالاب کمک خواهد نمود.

نهایتاً می توان اذعان داشت تدوین برنامه مدیریتی پیش بینی شده در این مطالعه که در گام بعدی با مشارکت جوامع محلی و ارگان های مرتبط تهیه خواهد شد و اجرای دقیق آن در کاهش سطح تغذیه گرایي تالاب قوری گؤل نقش مهمی خواهد داشت.

۴-۳-شناسایی منابع ورودی تغذیه گرایي به تالاب کانی برازان

در مرحله‌ی اول از مراحل اجرای پروژه کاربریهای موجود در کانی برازان که می‌توانند بر پهنه‌ی آبی تالاب موثر باشند، بررسی شدند. براساس اطلاعات جمع‌آوری شده شش نوع کاربری در محدوده‌ی اکولوژیک و تالاب کانی برازان مشخص شده‌است.

الف) زراعت آبی

ب) باغات میوه

ج) زراعت دیم - مرتع

د) مرتع

ه) اراضی شور و کفه‌های نمکی

و) تالاب

همچنین در راستای گام اول پروژه اقدامات ذیل صورت گرفته‌است :

مراجعه به ادارات محیط زیست، جهاد کشاورزی و امور آب شهرستان مهاباد جهت تشریح پروژه و اعلام موافقت ادارات

مذکور جهت همکاریهای لازم در راستای اجرای پروژه و همچنین اخذ امار و اطلاعات مرتبط

مراجعه و بازدید میدانی از تالاب کانی برازان و حاشیه‌ی آن و زهکشهای اطراف تالاب با حضور کارشناسان امور آب

مهاباد (مورخ ۹۵/۷/۱۹)

انجام نمونه برداری از نقاطی که طی جلسات مشاوره با طرح حفاظت از تالابهای ایران تعیین شده بودند و اخذ نتایج

نمونه‌ها و همچنین مقایسه با آمار و نتایج نمونه‌ها در سالهای قبل (۹۵/۶/۲۸)



بازدید و نمونه برداری از شبکه‌ی زهکشی ساحل راست رودخانه‌ی مهاباد

در مورخه‌ی ۹۵/۷/۱۹ از شبکه‌ی زهکشی ساحل راست رودخانه‌ی مهاباد بازدید کاملی به عمل آمد، زیرا تنها زهکشهای ساحل راست رودخانه در قسمت انتهایی به تالاب کانی برازان متصل می‌شود و فاضلابهای کشاورزی، صنعتی و خانگی را با خود به داخل تالاب حمل می‌کند. زهکشها در تمام طول مسیر بدون آب و به صورت خشک مشاهده گردیدند و تنها در قسمت پایانی شبکه از روستای قره داغ دارای آب حاصل از چشمه‌های روستای قره داغ و مقدار کمی فاضلاب کشاورزی و بخش عمده‌ی آن هم فاضلاب خانگی بودند. بنابراین در زهکش موسوم به RMD-23 که ورودی به کانی برازان می‌باشد به طرز چشمگیری میزان فسفات آب بالا می‌رود. این نشان دهنده‌ی آن است که

فاضلاب خانگی روستای قره داغ به همراه آب چشمه‌های روستا وارد زهکش مذکور می‌شود و میزان یون فسفات را بالا می‌برد.

همچنین در محل انشعاب رودخانه به سمت کانی برازان در نزدیکی ورودی به کانی برازان و در زیر پلهای اگریقاش و دارلک افزایش ناگهانی یون نیترات مشاهده گردید. لازم به ذکر است افزایش میزان یون فسفات در همین نقاط مشاهده گردید. (زیر پلهای اگریقاش و دارلک)



زهکش نیمه خشک منتهی به کانی برازان



زهکش کاملاً خشک منتهی به کانی برازان



زهکش حامل فاضلابهای خانگی و آب چشمه‌های روستای قره‌داغ



زهکش خروجی از روستای قره‌داغ و منتهی به تالاب کانی برازان

در آخرین تصویر صفحه‌ی قبل زهکش حاوی فاضلاب روستای قره‌داغ که بیشترین میزان فسفات را دارا می‌باشد قبل از ورود به تالاب کانی برازان مراتع اطراف آن را نیز تغذیه می‌کند. (این کار توسط دامداران صورت می‌گیرد).



سازمان حفاظت محیط زیست
اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی

NO3- mg - 1	mg - 1-PO4 3	مختصات محل نمونه برداری		محل نمونه برداری	ردیف
		N	E		
0.8	0.06	364352/5	0453708/0	شاخه کوتر	۱
0.2	0.08	364251/6	0454059/8	شاخه بیطاس	۲
0.9	5.6	364544/2	0454207/7	پشت دیوار سد	۳
0.6	0.35	364617/2	0454225/5	خروجی سد (پارک ملت)	۴
1.6	5.87	365029/7	0454518/3	زیر پل ایگری قاش	۵
1	3.83	365451/0	0454448/6	زیر پل دارلک	۶

نتایج آزمایش مربوط به رودخانه مهاباد تاریخ نمونه برداری: 95/06/28

NO ₃ - mg - 1	mg - 1-PO ₄ 3	مختصات محل نمونه برداری		محل نمونه برداری	نقطه
		N	E		
1.8	0.19	364352/5	0453708/0	شاخه کوتر	۱
2.2	0.55	364251/6	0454059/8	شاخه بیطاس	۲
0.8	0.08	364544/2	0454207/7	پشت دیوار سد	۳
0.02	0.32	364617/2	0454225/5	خروجی سد (پارک ملت)	۴
3.6	3.29	365029/7	0454518/3	زیر پل ایگری قاش	۵
2.9	2.37	365451/0	0454448/6	زیر پل دارلک	۶

نتایج آزمایش مربوط به رود خانه مهاباد تاریخ نمونه برداری: 95/3/29

NO ₃ - mg - 1	mg - 1-PO ₄ 3	مختصات محل نمونه برداری		محل نمونه برداری	ردیف
		N	E		
5.5	0.9	565241	4095238	ابتدای انشعاب رودخانه مهاباد به سمت کانی برازان	۱
0.9	0.12	567887	4093843	اسکله داخل کانی برازان	۲
1.1	0.74	567427	4094778	ورودی کانی برازان	۳
1.15	2.25	567000	4091276	زهکش روستای قره داغ	۴

نتایج آزمایش مربوط به رودخانه مهاباد تاریخ نمونه برداری: 95/07/19

براساس نتایج به دست آمده از نمونه برداری نقاط مشخص در مسیر رودخانه‌ی مهاباد در فصول بهار و تابستان سال ۹۵ بیشترین میزان فسفات و نیترات در زیر پل اگریقاش، به دلیل ورود پساب خروجی از تصفیه‌خانه‌ی فاضلاب مهاباد است. همچنین در زیر پل دارلک نیز باز افزایش میزان فسفات و نیترات به دلیل ورود فاضلابهای خانگی و همچنین فاضلاب صنعتی کشت و صنعت مهاباد مشاهده گردید.

پیک نهایی فسفات و نیترات در زهکش مجاور روستای قره‌داغ به دلیل ورود فاضلاب خانگی مشاهده گردید. یک افزایش ناگهانی میزان نیترات (5.5 mg/l) در ابتدای انشعاب رودخانه‌ی مهاباد نیز دیده شد.

با توجه به نتایج فوق بیشترین میزان آلودگی ناشی از یونهای فسفات و نیترات که منجر به بروز پدیده‌ی تغذیه گرایی در تالاب کانی برازان می‌شود مربوط به بخش صنعت و فاضلابهای خانگی می‌باشد و سهم بخش کشاورزی بسیار کمتر به نظر می‌رسد.



شکل ۱: موقعیت تالاب، ایستگاه های نمونه برداری و روستاهای حاشیه تالاب

۵-۳- جمع بندی نتایج تالاب کانی برازان

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد از بین مهمترین گزینه های ورود مواد مغذی به تالاب، بیشترین میزان آلودگی ناشی از یونهای فسفات و نیتрат که منجر به بروز پدیده ی تغذیه گرایی در تالاب کانی برازان می شود مربوط به بخش صنعت و فاضلابهای خانگی (بالاخص روستای قره داغ) می باشد. لذا از آنجایی که برنامه های آموزشی و اطلاع رسانی مردم محلی نقش مهمی در آگاه سازی تاثیر برخی از فعالیت های محلی از جمله تخلیه فضولات دامی و خانگی و ... در تغذیه گرایی تالاب دارد پس از بحث و تبادل نظر با کارشناسان اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی و شهرستان مهاباد روستای قره داغ به عنوان روستای هدف جهت برگزاری کارگاه های آموزشی و اطلاع رسانی در این موضوع انتخاب گردید. لازم است در تدوین برنامه نهایی موضوع پایش و کنترل تصفیه خانه ی فاضلاب مهاباد و فاضلاب کشت و صنعت مهاباد نیز باید مورد توجه قرار گیرد. همچنین تهیه برنامه مدیریت فاضلاب خانگی در روستاهای حاشیه تالاب در دراز مدت به کاهش ورود نیترات و فسفات به تالاب کمک خواهد نمود.

ورود آلاینده‌ها

۱-۶-۳- قلاب کانی برازان

در این مرحله با توجه به اینکه جامعه هدف در مرحله اول طرح مشخص شده بود با مراجعه به روستای قره داغ و اعلام عمومی بمنظور شرکت روستائیان در کارگاه مشارکتی، کارگاه با شرکت فعال ۲۵ نفر از روستائیان برگزار گردید.

تشنا سایی 9

تحليل



سرفصل های آموزشی:

- تالاب چیست؟
- فواید و ارزش تالاب ها
- تالاب کنی برازان
- تنوع زیستی تالاب
- منبع تامین آب در تالاب
- تنوع زیستی و گونه های در معرض خطر
- تهدیدات تالاب
- دلایل حفاظت تالاب
- نقش جوامع محلی و کشاورزان در حفاظت از تالاب و کاهش ورود آلاینده ها به تالاب









ب) تشکیل گروههای کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده‌های ناشی از منازل مسکونی

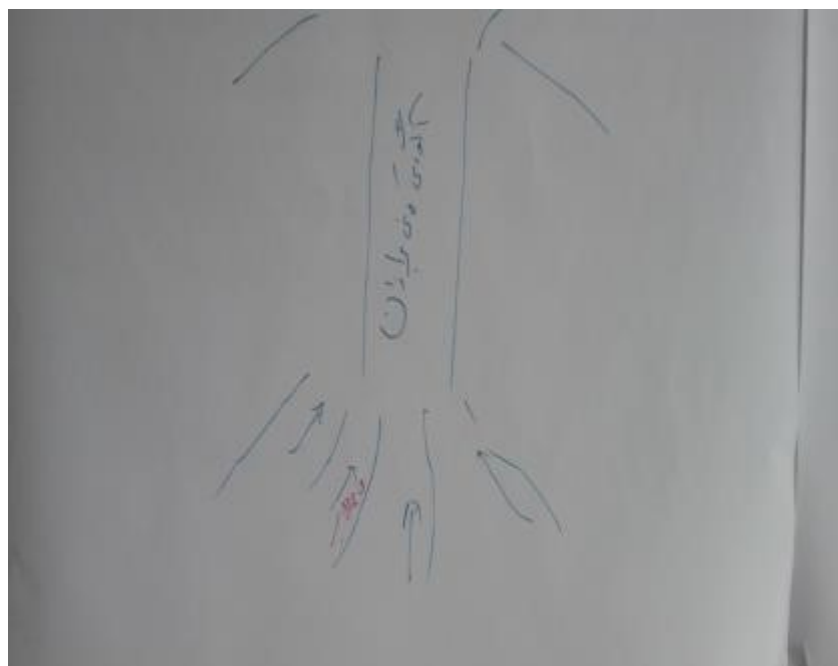
در این بخش پس از ارائه توضیحات لازم در خصوص وضعیت و تهدیدات تالاب کانی برازان گروه های کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده‌های ناشی از منازل مسکونی و ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان تشکیل گردید و در ادامه ترسیم و تحلیل درخت مشکلات روستا بر اساس تولید و تخلیه آلاینده ها به تالاب با استفاده از روش PRA توسط مشارکت کنندگان در کارگاه انجام گردید.

تحلیل مشکلات آلودگی تالاب

- فرایند شناسایی و ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان که تحت تاثیر فعالیت های ذینفعان، بر اکوسیستم تالاب اثر می گذارد.

سوالات و موضوعات مطرح شده در جلسات گروهی

- اصلی ترین مشکلات تالاب شما چیست؟
- مهم ترین علت آلودگی تالاب شما چیست؟
- مشکلات و نگرانی های اصلی ذینفعان مختلف تالاب درخصوص تالاب چیست؟
- این مشکلات چه اثراتی بر ذینفعان و بر اکوسیستم تالاب دارد؟









ج) گفتگوی چهره به چهره معاون اداره محیط زیست مهاباد با مردم محلی

در این مرحله مردم محلی مشکلات و دغدغه های خود در خصوص تالاب و موضوع کارگاه را مطرح و معاون اداره محیط زیست مهاباد ضمن ارائه توضیحات لازم قول مساعدت و همکاری بمنظور مشارکت فعال در حل این مشکلات را دادند.



د) تدوین راهکارهای عملی با استفاده از پیشنهادات و مشارکت شرکت کنندگان در کارگاه

در این مرحله هر یک از گروه های کاری با در دست داشتن دیاگرام حل مسئله که در گروه های خود ترسیم کرده بودند به تشریح موضوع پرداخته و تک تک علل آلودگی تالاب بررسی و نهایتاً با مشارکت فعال اعضای کارگاه راهکارهایی پیشنهاد گردید.









اسماعیل درینند
غزل عشق نری
صاحب درمن
محمد حبیب

دختر جانین

در صورتی که در حال تحصیل باشد باید که
از او جدا شود و در وقت ملاقات ملاقات کند

در این صورت که در حال تحصیل باشد باید که
از او جدا شود و در وقت ملاقات ملاقات کند

با افسوس اندر کشته شدن و جدایی آن
بنا بر این که همه از طرفین تفکیر حاصل شود
و حق گویان و درین حال آزادی می باشد
بهر دو طرف جزا خواهد بود

آلودگی های جازان

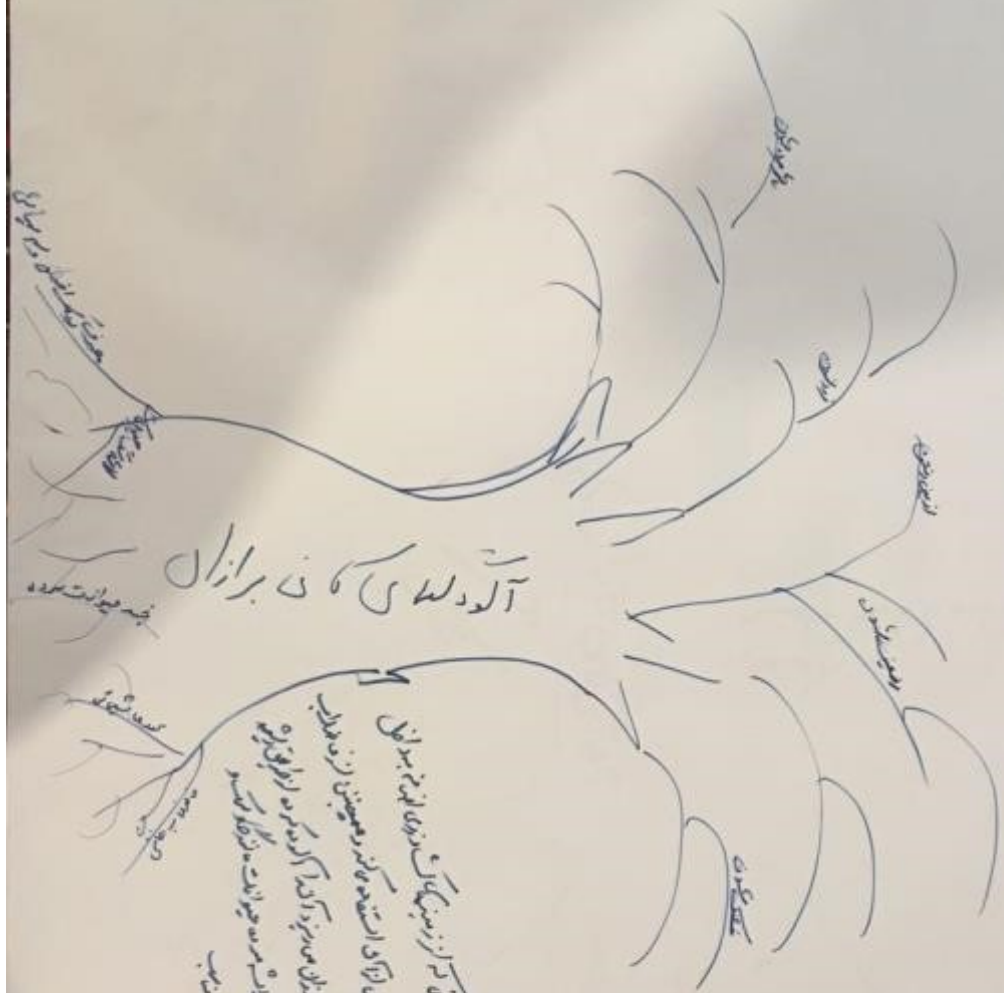
وفا

راهنما
استفاده کمتر از کرده های نسیب

روایت از منابع

اطلاعات از کتاب های نسیب

$\frac{1}{100}$
 ۱
 ۱۰
 ۱۰۰
 ۱۰۰۰
 ۱۰۰۰۰
 ۱۰۰۰۰۰

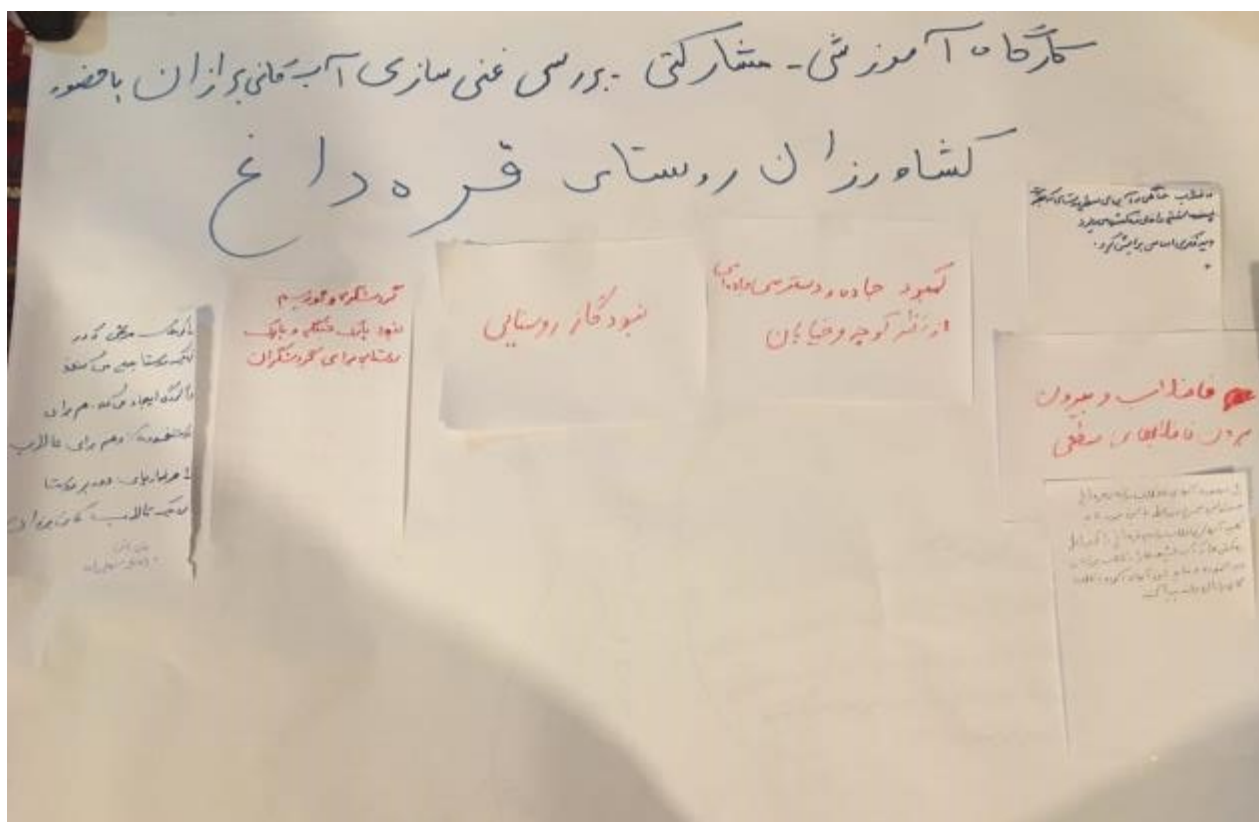


آلودگی‌های گازی برای انسان

جدول میزان آلودگی گازی برای انسان

در آلودگی‌های گازی، گازهای سمی و مضر به تن انسان وارد می‌شوند که می‌تواند منجر به مشکلات تنفسی و بیماری‌های مزمن شود. این گازها می‌توانند از منابع مختلفی مانند ترافیک، صنایع و سوخت‌های فسیلی ناشی شوند.

۱. گازهای سمی
۲. گازهای مضر
۳. گازهای سمی و مضر
۴. گازهای سمی و مضر
۵. گازهای سمی و مضر



(و) روستاگردی و مشخص کردن مشکلات از نزدیک





ه) خروجی کارگاه

جدول مشکلات تالاب ناشی از تخلیه آلودگی‌ها

خشک شدن تالاب	آلودگی آب و خاک
خسارت به کشاورزی	کاهش تنوع زیستی
کاهش ورود گردشگر به تالاب	ضرر و زیان به ماهیان و پرندگان آبی
تخریب سیمای محیط زیست	گیاهان و نی‌های تالاب در خطرند

ی) جدول ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان

تخلیه فاضلاب خانگی به رودخانه مهاباد	کودهای شیمیایی
کودهای شیمیایی که از طریق زمین های کشاورزی به زهکش ها و در نهایت تالاب تخلیه می گردد	مواد شوینده
تخلیه فاضلاب های سطحی به رودخانه مهاباد	فضولات دامی
مرغداری های اطراف روستا و تالاب	فاضلاب روستا
لاشه مرده حیوانات	سم پاشی

ن) جدول راهکارهای کاهش تغذیه گرایی و ورود آلودگی به تالاب کانی برازان

استفاده کمتر از کودهای شیمیایی	فاضلاب خانگی روستای قره داغ جدا و نباید به تالاب تخلیه شود
عدم استفاده از مواد شوینده دارای بنیان فسفر در آشپزخانه	عدم تخلیه فاضلاب خانگی به رودخانه مهاباد
تصفیه فاضلاب خانگی	تخلیه فاضلاب های خانگی بجای رودخانه مهاباد به چاه های جاذب
ایجاد سپتیک تانک برای چندین خانه در روستا	دفع بهداشتی زباله ها و نریختن زباله های آشپزخانه به رودخانه مهاباد

طبق بررسی های تیم کارشناسی طرح، محصولات شوینده بدون فسفر و ارگانیک از نظر شویندگی کیفیت مناسب دارند و از لحاظ قیمت نیز تفاوت چندانی با سایر محصولات ندارند و دلیل استفاده کمتر این نوع محصولات عدم آگاهی و نبودن فروشگاه های عرضه این محصولات می باشد. در یک جمع بندی نهایی این گزینه مناسبی برای پیشبرد اهداف طرح می باشد و می توان بعد از اجرای پایلوت در یک خانوار با دهیار روستا مذاکره نمود تا در فروشگاه روستا از این نوع محصولات عرضه شود و نهایتاً با اجرای این راهکار در دراز مدت از ورود عناصر مغذی به تالاب از طریق فاضلاب های خانگی جلوگیری و رشد جلبکی در تالاب را کاهش داد.

در ادامه برای نمونه لیست این محصولات به همراه قیمت برای شرکت ایکو و مزیت این محصولات ارائه شده است.

 مایع دستشویی ایکو قیمت : ۳۵,۰۰۰ ریال تویچات                                  
--

glycol ether
phosphorus
bleach
Ammonia
EDTA
toxic

از رنگ خوراکی برای رنگ دهی به این محصول استفاده شده است.

No glycol ether, No phosphorous, No SLS, No bleach, No ammonia, No EDTA, No Harsh Acid, Non Toxic

سازگار با محیط زیست و پوست

۲-۱-۶-۳-روستای خور خوره با گروه هدف کشاورزان

الف: جلسه شناسایی و اعلام وضعیت تالاب و پتانسیل ها، فرصت ها و تهدیدات در تالاب کانی برازان:
در این مرحله با توجه به اینکه جامعه هدف در مرحله اول طرح مشخص شده بود با مراجعه به روستای خورخوره و اعلام عمومی بمنظور شرکت کشاورزان در کارگاه مشارکتی، کارگاه با شرکت فعال ۱۴ نفر برگزار گردید.







ب) تشکیل گروههای کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده‌های ناشی از منازل مسکونی

در این بخش پس از ارائه توضیحات لازم در خصوص وضعیت و تهدیدات تالاب کانی برازان گروه های کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده‌های ناشی از فعالیت های کشاورزی و ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان تشکیل گردید و در ادامه ترسیم و تحلیل درخت مشکلات روستا بر اساس تولید و تخلیه آلاینده ها به تالاب با استفاده از روش PRA توسط مشارکت کنندگان در گارگاه انجام گردید.

تحلیل مشکلات آلاینده‌گی تالاب

- فرایند شناسایی و ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان که تحت تاثیر فعالیت های کشاورزی، بر اکوسیستم تالاب اثر می گذارد.

سوالات و موضوعات مطرح شده در جلسات گروهی

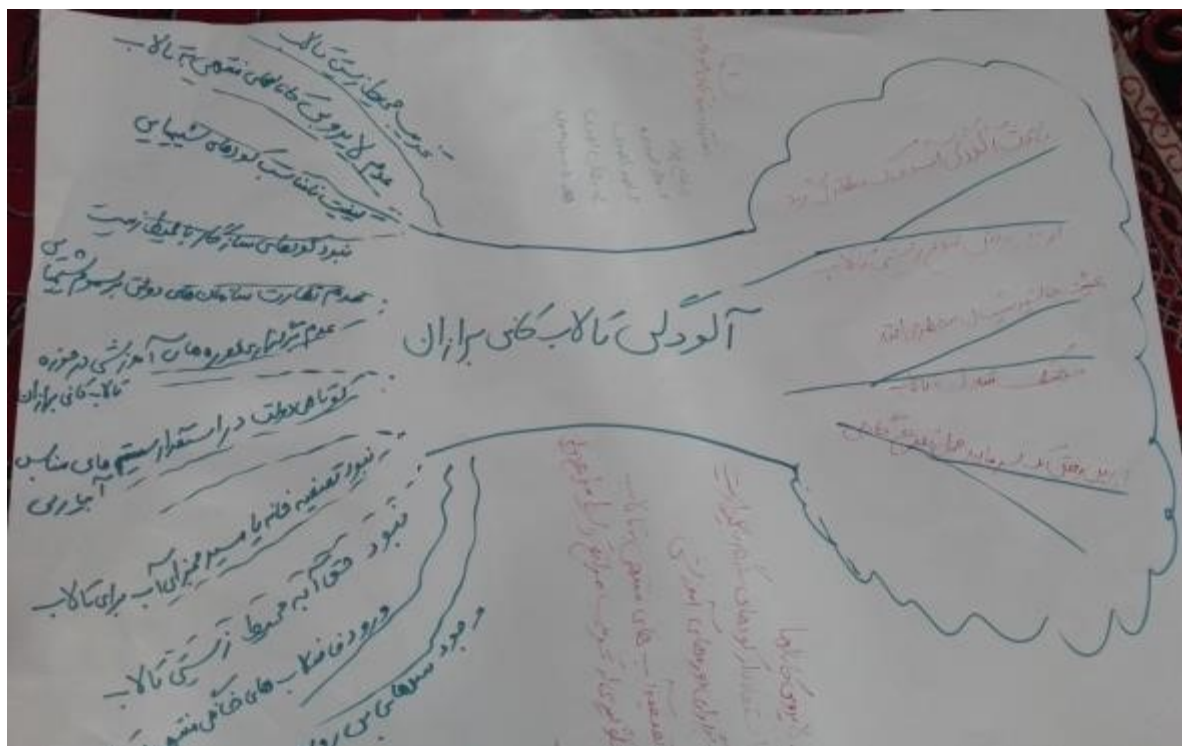
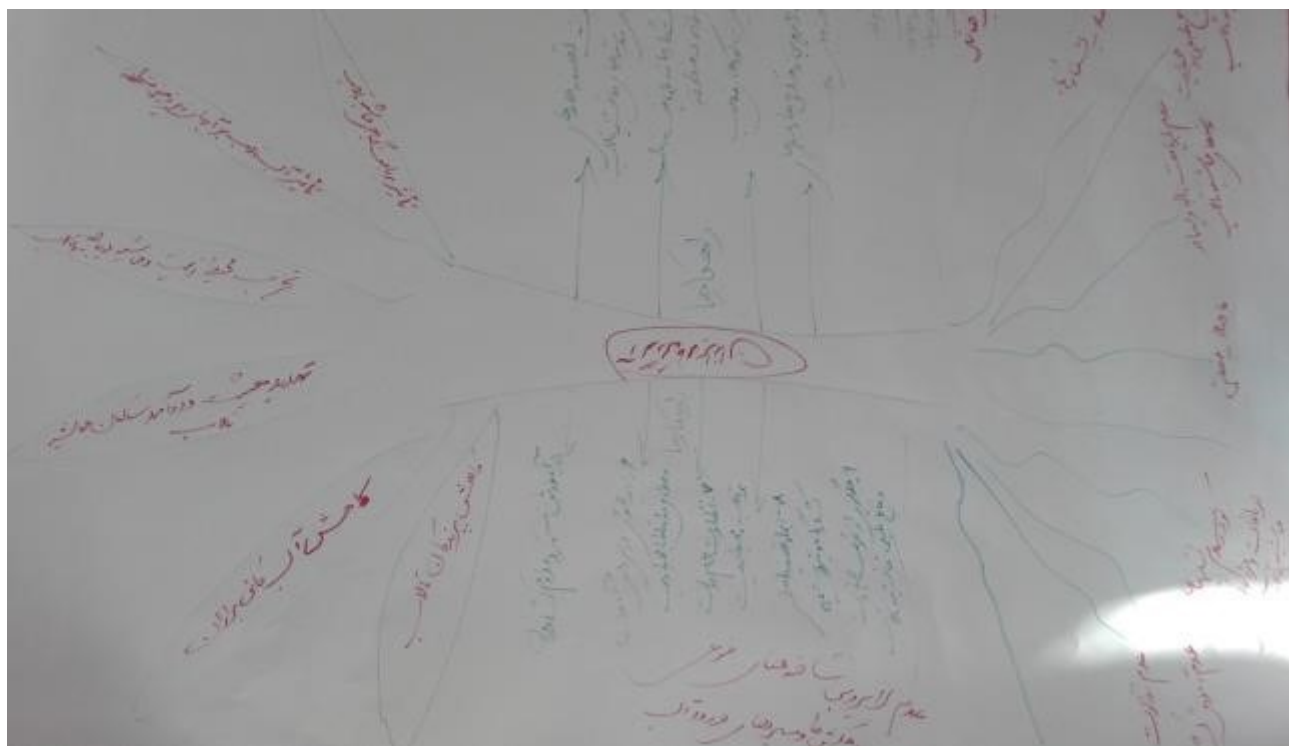
- اصلی ترین مشکلات تالاب شما چیست؟
- مهم ترین علت آلودگی تالاب شما چیست؟
- مشکلات و نگرانی های اصلی ذینفعان مختلف تالاب درخصوص تالاب چیست؟
- این مشکلات چه اثراتی بر ذینفعان و بر اکوسیستم تالاب دارد؟
- فعالیت های کشاورزی از چه طریقی بر افزایش آلودگی تالاب اثر گذار می باشد؟





ج) تدوین راهکارهای عملی با استفاده از پیشنهادات و مشارکت شرکت کنندگان در کارگاه

در این مرحله هر یک از گروه های کاری با در دست داشتن دیاگرام حل مسئله که در گروه های خود ترسیم کرده بودند به تشریح موضوع پرداخته و تک تک علل آلودگی تالاب بالاخص فعالیت های کشاورزی بررسی و نهایتاً با مشارکت فعال اعضای کارگاه راهکارهایی پیشنهاد گردید.



چ) خروجی کارگاه

جدول مشکلات تالاب ناشی از تخلیه آلودگی‌ها

خشک شدن تالاب	از بین رفتن سرمایه و محل تفرجگاهی
تأثیر آلودگی آب تالاب بر آب های زیرزمینی	تخریب محیط زیست حاشیه تالاب
کاهش پرندگان تالاب	خسارت به کشاورزی
تهدید معیشت و درآمد ساکنان حاشیه تالاب	تأثیر بر پوشش گیاهی تالاب

ح) جدول ریشه یابی آلودگی تالاب کانی برازان

کودهای شیمیایی باغات و مزارع حاشیه تالاب	عدم آگاهی کشاورزان
کیفیت نامناسب کودهای شیمیایی و افزایش میزان مصرف آن	کودهای شیمیایی که از طریق زمین های کشاورزی به زهکش ها و در نهایت تالاب تخلیه می گردد
نبود کودهای سازگار با محیط زیست	عدم نظارت سازمان های دولتی بر سموم شیمیایی
کوتاهی دولت در استقرار سیستم های آبیاری	مرغداری های اطراف روستا و تالاب

خ) جدول راهکارهای کاهش تغذیه گرایی و ورود آلودگی به تالاب کانی برازان

آموزش مستمر کشاورزان	استفاده از کودهای سازگار با محیط زیست
تهیه محتوای درسی برای دانش آموزان در ارتباط با آلودگی تالاب	احداث کارخانه بازیافت زباله و پسماند
ایجاد تصفیه خانه برای کشتارگاه	لایروبی زهکش ها و مسیرهای ورودی تالاب
استفاده کمتر از کودهای شیمیایی	نظارت بر مصرف سموم شیمیایی و استفاده از سموم بی خطر برای محیط زیست و تالاب

بعد از بررسی های کارشناسی و مرور منابع استفاده از کودهای سازگار با محیط زیست به عنوان راهکار اجرایی جهت کاهش ورود آلاینده های کشاورزی به تالاب پیشنهاد می گردد.

۲-۶-۳- تالاب قوری گؤل

۱-۲-۶-۳- برگزاری کارگاه مشارکتی با مسئولین مجتمع گردشگری بنیاد شهید

الف: بازدید از تالاب قوری گؤل و مجتمع گردشگری بنیاد شهید :

با حضور نماینده طرح حفاظت از تالاب ها، بخشدار، رئیس اداره محیط زیست بستان آباد و مسئول مجتمع گردشگری بنیاد شهید ضمن بازدید از تالاب و محل مجتمع گردشگری بنیاد شهید عوامل احتمالی ورود آلاینده ها به تالاب

بررسی گردید.



تصاویر بازدید از محوطه مجتمع بنیاد شهید



مجاور تالاب



برداشت از آب تالاب واقع در مجتمع گردشگری (در گذشته) نمونه آبخوری واقع در مجتمع گردشگری



سرویس بهداشتی واقع در مجتمع گردشگری

ب: برگزاری کارگاه مشارکتی در محل مجتمع گردشگری بنیاد شهید جهت بررسی عوامل تاثیر گذار بر پر غذایی تالاب قوری گؤل:

در این بخش پس از ارائه توضیحات لازم در خصوص وضعیت و تهدیدات تالاب، لیست منابع آلاینده‌های تالاب با مشارکت اعضاء تهیه و در ادامه راهکارهای حل مشکل توسط مشارکت کنندگان ارائه گردید.

سوالات و موضوعات مطرح شده در کارگاه مشارکتی

- مهم ترین علت آلودگی تالاب چیست؟
- مجتمع گردشگری چه اثراتی بر تالاب می تواند داشته باشد؟
- فاضلاب مجتمع گردشگری چگونه دفع می شود؟





و بود فاضلاب
اوستادان و مراب . نذیر و ...
... ..

مرفزاری اطراف
... ..

چاه ایس جاذب
فاضل مجتمع گروه مذکور

رئوس معادن پول
... ..

از انرا را هکارا
 ۱) معادن چوب در از طریق
 صنعت و معدن
 بیکری اگر در
 از طریق بهداشت و
 و آلودگی آن به آن بر
 سوز در

هکارا
 تولید گازی می
 کفاله مدوتی
 هراب

افکار
و خطرات امکان
تفوق فاضلاب
به طالب

در انتهای کارگاه مشارکتی توسط بخشدار محترم و اعضای جلسه تصویب گردید تا آلاینده‌گی پرورش ماهی کراال و مرغداری‌های اطراف تالاب توسط اداره محیط زیست بستان آباد و جهاد کشاورزی و آلاینده‌گی برداشت پوکه‌های معدن توسط صنعت و معدن بررسی و اعلام گردد و برنامه ریزی برای مطالعه امکان نفوذ فاضلاب از مجتمع گردشگری به تالاب انجام و احداث سپتیک تانک در مجتمع گردشگری توسط اداره محیط زیست بستان آباد پیگیری گردد.

۲-۲-۳- برگزاری کارگاه مشارکتی با مردم محلی روستای هراب برای عملیاتی کردن برنامه و کاهش ورود آلاینده‌ها به تالاب قوری گؤل

الف: جلسه شناسایی و اعلام وضعیت تالاب و پتانسیل‌ها، فرصت‌ها و تهدیدات در تالاب:

در این مرحله با توجه به اینکه جامعه هدف در مرحله اول طرح مشخص شده بود با مراجعه به روستای هراب و اعلام عمومی بمنظور شرکت روستائیان در کارگاه مشارکتی، ضمن تشریح موضوع زمان برگزاری کارگاه با نظر مردم محلی تعیین گردید.



ب) تشکیل کارگاه مشارکتی با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده‌های ناشی از روستا و ریشه یابی آلودگی تالاب قوری گؤل

در این بخش پس از ارائه توضیحات لازم در خصوص وضعیت و تهدیدات تالاب قوری گؤل گروه کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده‌های ناشی از روستا و ریشه یابی آلودگی تالاب قوری گؤل تشکیل گردید و در ادامه ترسیم و تحلیل درخت مشکلات روستا بر اساس تولید و تخلیه آلاینده ها به تالاب با استفاده از روش PRA توسط مشارکت کنندگان در کارگاه انجام گردید.

تحلیل مشکلات آلاینده‌گی تالاب

- فرایند شناسایی و ریشه یابی آلودگی تالاب قوری گؤل که تحت تاثیر فعالیت های ذینفعان، بر اکوسیستم تالاب اثر می گذارد.

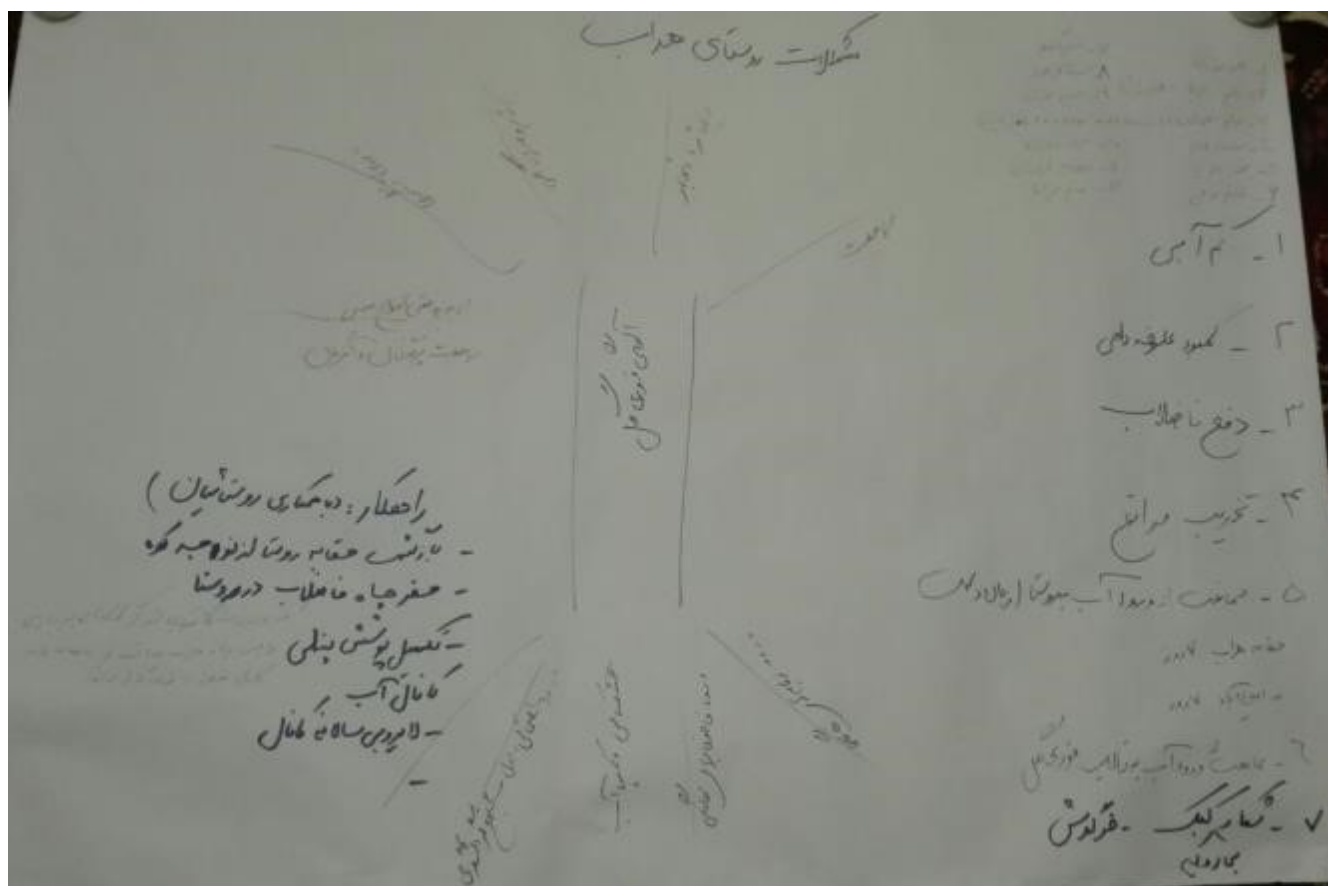
سوالات و موضوعات مطرح شده در جلسات گروهی

- اصلی ترین مشکلات تالاب شما چیست؟
- مهم ترین علت آلودگی تالاب شما چیست؟
- مشکلات و نگرانی های اصلی ذینفعان مختلف تالاب درخصوص تالاب چیست؟
- این مشکلات چه اثراتی بر ذینفعان و بر اکوسیستم تالاب دارد؟









ج) خروجی کارگاه

جدول مشکلات تالاب ناشی از تخلیه آلودگی‌ها

خشکسالی	ایجاد گرد و غبار
کاهش غلظت و خسارت به کشاورزی	از بین رفتن تنوع زیستی
کاهش ورود گردشگر به تالاب	مهاجرت پرندگان آبی
آلودگی آب و خاک	مهاجرت جوامع محلی

چ) جدول ریشه یابی آلودگی تالاب قوری گؤل

تخلیه فاضلاب خانگی به کانال آبرسانی	کودهای شیمیایی
زباله های روستا	مواد شوینده
ورود احتمالی فاضلاب مجتمع گردشگری	کمبود آب

ح) جدول راهکارهای کاهش تغذیه گرایی و ورود آلودگی به تالاب قوری گؤل

استفاده کمتر از کودهای شیمیایی	فاضلاب روستا نباید به کانال منتهی به تالاب تخلیه شود
لایروبی سالانه کانال	عدم تخلیه فاضلاب خانگی به رودخانه مهاباد
تصفیه فاضلاب خانگی	بازگشت حقابه کانال روستای هراب از نوجه ده کوه
حفر چاه فاضلاب در روستا	تکمیل پوشش پنلی کانال آبرسانی

در بازدیدهای میدانی مشخص شد که فاضلاب خانگی روستای هراب مستقیماً به کانال آبرسانی تخلیه و در ادامه وارد تالاب قوری گؤل می شود. طبق بررسی های تیم کارشناسی طرح و با مشارکت مردم محلی روستای هراب نهایتاً راهکار حفر چاه فاضلاب بمنظور عدم تخلیه فاضلاب به تالاب و کاهش تغذیه گرایی پیشنهاد می گردد. با اجرای این راهکار در دراز مدت می توان از ورود عناصر مغذی به تالاب از طریق فاضلاب های خانگی جلوگیری و رشد جلبکی در تالاب را کاهش داد.

بخش چهارم:

نتیجه گیری و برنامه عملیاتی

۴-۱- برنامه عملیاتی کاهش غنی شدن تالاب کانی برازان در روستای قره داغ

۱-۴-۱- روستای قره داغ با گروه هدف روستائیان

الف: طراحی بنر و پوستر

در این مرحله بعد از شناسایی محصولات بنر و پوستر مربوطه طراحی و بمنظور اطلاع رسانی نصب گردید.



پسند نهالی
طرح شناسایی وضع موجود، تدوین و اجرای برنامه‌ی عملیاتی مدون کاهش غنی شدن
و پر غذایی تالاب گانی برازان با آگاه سازی و همکاری جوامع و کشاورزان محلی





بررسی های تیم کارشناسی طرح و با مشارکت مردم محلی روستای قره داغ مشخص شد مهمترین عامل آلودگی تالاب تخلیه فاضلاب خانگی می باشد و عدم استفاده از مواد شوینده دارای بنیان فسفر در آشپزخانه به کاهش ورود آلاینده ها به تالاب و کاهش تغذیه گرایی کمک خواهد نمود و نهایتاً می توان با اجرای این راهکار در دراز مدت از ورود عناصر مغذی به تالاب از طریق فاضلاب های خانگی جلوگیری و رشد جلبکی در تالاب را کاهش داد.

محصولات شوینده بدون فسفر و ارگانیک از نظر شویندگی کیفیت مناسب دارند و از لحاظ قیمت نیز تفاوت چندانی با سایر محصولات ندارند و دلیل استفاده کمتر این نوع محصولات عدم آگاهی و نبودن فروشگاه های عرضه این محصولات می

هَعْلَا هُؤُوغْ هَلَا، هُكْمَعْدَ فْ هَسْطَهْضْ مَعْدَ هُؤَرْگْ رْضْ فُضْ
، نِیْ خْ طَلَاخْ نَمَعْدَ نِیْ خْ لَا نَمِیْوِیْ هَعْلَا فُضْ قُغْ فُضْ.



بسمه تعالی
طرح شناسایی وضع موجود، تدوین و اجرای برنامه های عملیاتی مدون کاهش غنی شدن
و پر غذایی تالاب کانی برازان با آگاه سازی و همکاری جوامع و کشاورزان محلی











۲-۴-۱- روستای خور خوره با گروه هدف کشاورزان

استفاده از کودهای سازگار با محیط زیست به عنوان راهکار اجرایی جهت کاهش ورود آلاینده های کشاورزی به تالاب پیشنهاد می گردد. این عامل به دلیل استفاده محدود کشاورزان از کود شیمیایی نقش کمتری در آلودگی تالاب دارد لذا پیشنهاد می گردد از آنجایی که در این روستا برنامه کشاورزی پایدار اجرا می گردد لذا به منظور هماهنگی بیشتر و صرفه جویی در منابع ترویج استفاده از کودهای سازگار با محیط زیست در برنامه های کشاورزی پایدار گنجانده شود. در ادامه بروشورهای طراحی شده به این منظور آورده شده است.



بِسْمِ اللَّهِ

طرح‌شناسایی وضع موجود، تدوین و اجرای برنامه‌ی عملیاتی مدون کاهش غنی شدن و بر‌غذایی تالاب کانی برازان با آگاه‌سازی و همکاری جوامع و کشاورزان محلی



بررسی های تیم کارشناسی طرح و با مشارکت مردم محلی روستای خورخوره مشخص شد مهمترین عامل آلودگی تالاب تخلیه سموم و کودهای شیمیایی می باشد و عدم استفاده از سموم شیمیایی و استفاده از کودهای سازگار با محیط زیست به کاهش ورود آلاینده ها به تالاب و کاهش تغذیه گرایی کمک خواهد نمود.

کشاورزی دوستدار محیط زیست که به کشاورزی ارگانیک و پایدار نیز معروف است نوعی کشاورزی است که در تولید و فرآوری محصولات آن، از کودهای شیمیایی، سموم، هورمون‌ها و دستکاری‌های ژنتیکی استفاده نمی‌شود و همه مراحل تقویت زمین، کاشت، داشت و برداشت با استفاده از موارد طبیعی مانند کود زیستی،

[illegible]



پسمه نعلانی

طرح شناسایی وضع موجود، تدوین و اجرای برنامه‌ی عملیاتی مدون کاهش غنی شدن و پر غذایی تالاب گانی برازان با آگاه سازی و همکاری



مدرخ ملی حفاظت از تالابهای کشور



کشاورزی دوستدار محیط زیست - ارگانیک

کشاورزی ارگانیک، که به کشاورزی زیستی، بیولوژیکی و پایدار نیز معروف است، نوعی کشاورزی است که در تولید و فراوری محصولات آن، از کودهای شیمیایی، سموم، هورمون‌ها و دستکاری های ژنتیکی استفاده نمی شود و همه مراحل تقویت زمین، کاشت، داشت و برداشت با استفاده از موارد طبیعی مانند کود زیستی، کمپوست‌ها، حشرات سودمند و میکرو ارگانیسم‌های سودمند انجام می شود.

در بازدیدهای میدانی مشخص شد که فاضلاب خانگی روستای هراب مستقیماً به کانال آبرسانی تخلیه و در ادامه وارد تالاب قوری گؤل می شود. طبق بررسی های تیم کارشناسی طرح و با مشارکت مردم محلی روستای هراب نهایتاً راهکار حفر چاه فاضلاب بمنظور عدم تخلیه فاضلاب به تالاب و کاهش تغذیه گرایی پیشنهاد و تصمیم گیری نهایی به این موضوع شد که یک حلقه چاه جاذب فاضلاب در یکی از خانه های روستای هراب حفر و با همکاری دهیاری و آب و فاضلاب روستایی اقدام به حفر چاه در کلیه خانه های روستا به عمل آید.



۲-۴-۲- مجتمع گردشگری بنیاد شهید

طبق برنامه عملیاتی ای پروژه احداث سپتیک تانک در مجتمع گردشگری تا حصول نتیجه می بایست توسط اداره محیط زیست استان آباد پیگیری گردد.

۱. بسته ابزاری بکارگیری رویکرد زیست بومی در مدیریت جامع تالاب‌ها، ۱۳۹۲، طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، سازمان حفاظت محیط زیست. ۱۹۶ص.
۲. گزارش ۶ ماهه طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، ۱۳۸۹، انتشارات طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، ۲۰ صفحه.
۳. گنجعلی، سعید: (۱۳۸۷) تهیه نقشه زون بندی مناطق حفاظت شده با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS در تالاب انزلی، جشنواره هفته پژوهش دانشگاه گیلان (سخنرانی)، ۱۳۸۷
۴. مجنونیان، ه و فاطمی، ع.، ۱۳۷۸. طبقه بندی و حفاظت تالاب‌ها (ارزشها و کارکردها)، انتشارات دایره سبز، صفحه ۱۷۰
۵. مجنونیان، ه.، ۱۳۷۷. تالاب‌ها (طبقه بندی و حفاظت تالابها، ارزشها و کارکردها) انتشارات دایره سبز، تهران.
۶. مدیریت جامع تالاب قوری گؤل، ۱۳۹۳، سازمان حفاظت محیط زیست، اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان شرقی.
۷. مدیریت جامع دریاچه اورمیه، ۱۳۹۱، سازمان حفاظت محیط زیست، اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان شرقی.
8. Brock M A (1998) Are temporary wetlands resilient? Evidence from seed banks of Australian and South African wetlands pp 193-206
9. Danilov, R. and Ekelund, N. (2000). The use of epiphyton and epilithon data as a base for calculating ecological indices in monitoring of eutrophication in lakes in central Sweden. Sci. Total Environ. 248: 63–70.
10. Jenny Davis, Ray Froend, David Hamilton, Pierre Horwitz, Arthur McComb, Carolyn Oldham and Deb Thomas. 2001. Environmental Water Requirements to Maintain Wetlands of National and International Importance. Murdoch University Environment Australia, ISBN: 0 642547688
11. Jones, D.K.C., 1993. Environmental hazards in the 1990s: problems, paradigms and prospects. Geography 339, pp. 161–165
12. R Froend & R Loomes. 2006. Determination of EWRs for Wetland and Terrestrial Vegetation–Southern Blackwood and Eastern Scott Coastal Plain. Centre for Ecosystem Management.
13. Ramsar Convention Secretariat, 2004., Handbook4,Riverbasin management.
14. Sharma, R.S. and Al-Busaidi, T.S., 2001. Groundwater pollution due to a tailings dam. Eng Geol 60, pp. 235–244

15. Smith, K., 2001. In: Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster (3rd ed.), Routledge, London, p. 324.
16. Smith, M. (1993). Neural networks for statistical modeling, New york, Van Nostrand reinhold.
17. United States Environmental Protection Agency (USEPA),1990. National Water Quality Inventory. Report to Congress. EPA 503/9-92-006, Wash.D.C.

برنامه کارگاه مشورتی کاهش ورود آلاینده ها به تالاب کانی برازان

ساعت	برنامه صبح (خانوارهای روستایی)
۹-۹:۳۰	ارائه پاورپوینت آموزشی جهت اعلام وضعیت تالاب کانی برازان و تهدیدات موجود
۹:۳۰-۱۰:۱۵	تشکیل گروه های کاری با هدف تهیه لیست مشکلات آلاینده های ناشی از منازل مسکونی
۱۰:۱۵-۱۱	ترسیم و تحلیل درخت مشکلات روستا بر اساس تولید و تخلیه آلاینده ها به تالاب با استفاده از روش PRA
۱۱-۱۲	تدوین راهکارهای عملی با استفاده از پیشنهادات و مشارکت شرکت کنندگان در کارگاه
۱۲-۱۲:۳۰	روستاگردی و مشخص کردن مشکلات از نزدیک
	پذیرایی

برنامه کارگاه مشورتی کاهش ورود آلاینده‌ها به تالاب کانی‌برازان

ساعت	برنامه بعدالظهر (کشاورزان)
۱۴ - ۱۳:۳۰	ارائه پاورپوینت آموزشی جهت اعلام وضعیت تالاب کانی‌برازان و تهدیدات موجود
۱۴:۳۰ - ۱۴	تشکیل گروه‌های کاری و لیست مشکلات آلاینده‌گی تالاب ناشی از فعالیت‌های کشاورزی
۱۴:۳۰ - ۱۵	برنامه ناهار
۱۵:۳۰ - ۱۵	ترسیم و تحلیل درخت مشکلات روستا بر اساس تولید و تخلیه آلاینده‌ها به تالاب با استفاده از روش PRA
۱۶ - ۱۵:۳۰	تدوین راهکارهای عملی با استفاده از پیشنهادات و مشارکت شرکت‌کنندگان در کارگاه
۱۶:۳۰ - ۱۶	بازدید از یک محل خاص
	پذیرایی