

گزارش

پایش تالاب نورزولو میاندوآب



سازمان حفاظت محیط زیست

اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی

اداره حفاظت محیط زیست شهرستان میاندوآب



موسسه محیط زیستی پام باشیل میاندوآب



طرح حفاظت از تالابهای ایران

فهرست:

۳.....	آلودگی منابع آب تالاب
۴.....	کاربری اراضی
۵.....	پوشش گیاهی.....
۶.....	زیستگاه ها
۷.....	جانداران
۸.....	جمعیت انسانی.....
۹.....	پایش تالاب.....
۱۵	مشخصات ایستگاه یک و دو
۱۷.....	خواص فیزیکوشیمیایی پایش شده
۱۹.....	جداول.....
۲۰.....	نمایش اطلاعات ایستگاه یک.....
۲۱.....	نمایش اطلاعات ایستگاه دو.....
۲۲.....	نمودارها.....

آلودگی منابع آب تالاب:

با توجه به اینکه محدوده تالاب زیستگاه انواع پرندگان، جانوران وحشی، موجودات آبرزی و گونه های گیاهی نادر در نظر گرفته شده و بسیاری از این موجودات خصوصا پرندگان مهاجر به آلودگی منابع آبی حساس هستند لذا منابع آب ورودی به منطقه تالاب می بایست تحت کنترل و نظارت و پایش کمی کیفی قرار گیرد در سال های اخیر منابع آب حوضه زرينه رود بدلیل برداشت های غیر مجاز کاهش بارش ها و افزایش تبخیر کاهش یافته و بتدریج از کیفیت آب این رودخانه نیز کاسته شده است یعنی آلودگی آب ها زیاد گشته بر اساس تعریف آلودگی که وارد شدن هر نوع جسم یا ماده و یا گاز به داخل آب که آن را برای مصرف در نظر گرفته شده غیر ایمن سازد آلودگی بوده لذا به نظر می رسد آلودگی آب ها شامل آلودگی با منشاء طبیعی و ناشی از فعالیت های انسانی می باشد که این نوع آلودگی که شامل آلودگی ناشی از فاضلاب ها و زباله های خانگی صنعتی و کشاورزی است که بایستی تحت کنترل نظارت و پایش کیفی قرار گیرند و این آلودگی در حال حاضر محیط زیست تالاب را تهدید می کند و با افزایش جمعیت و عدم آگاهی گرایش مردم منطقه به سمت آلوده نمودن محیط زیست این روند حالت صعودی دارد. نتیجه آنالیز نمونه های برداشتی از آب زرينه رود در ایستگاه های سایقمیش و نظام آباد بیانگر این نکته هست که در طول سالیان مقادیر عناصر شیمیایی در داخل آب در ابتدا رودخانه ساریقمیش پایین بوده و بتدریج در نظام آباد افزایشی دو برابری دارد البته در حال حاضر آب در محدوده تالاب از نظر کیفی برای کشاورزی خوب و مناسب برای شرب است که در آینده با افزایش ورود آلاینده های متمرکز و غیر متمرکز و با کاهش کمی آب کیفیت حالت نزولی خواهد داشت و باید از ورود فاضلاب های خانگی و شهری شهرهای سقز، تکاب، شاهین دژ و شهر کشاورز و روستاهای تابعه به داخل زرينه رود حتی بعد از تسویه آنها جلوگیری نمود. (داریوش عباس پور)

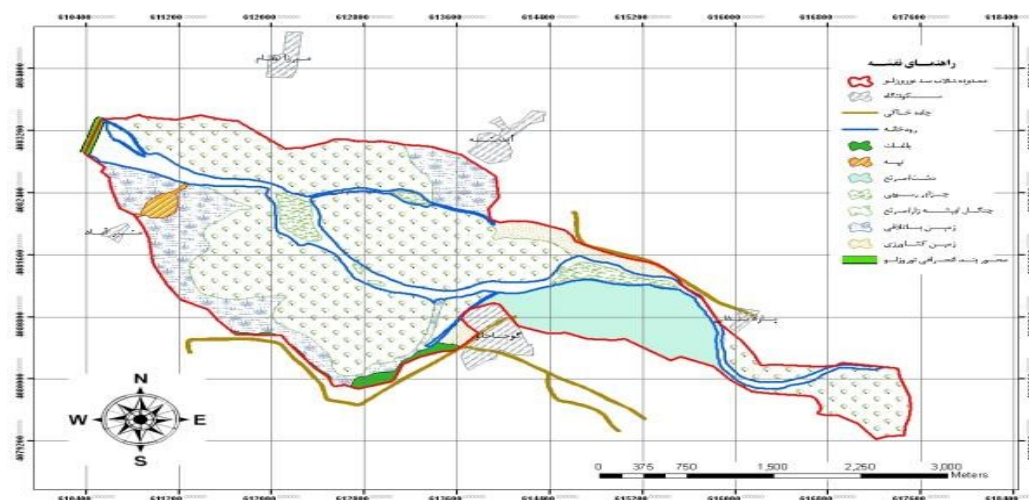
کاربری اراضی:

نقشه های کاربری اراضی معرف پراکنش مکانی نحوه استفاده از زمین در یک منطقه هستند. از آنجایی که پوشش سطح زمین از رابطه مستقیمی با نحوه استفاده از زمین در هر نقطه برخوردار است، بنابراین می توان با تعیین محدوده مکانی انواع پوشش های سطح زمین، انواع متناسبی از کاربری ها را به آنها نسبت داد.

وسعت و درصد کاربری های محدوده حفاظت شده تالاب سد نوروزلو میاندوآب، در جدول ذیل ارائه شده است.

وسعت و درصد کاربری های محدوده حفاظت شده تالاب سد نوروزلو میاندوآب

ردیف	نوع کاربری	مساحت (هکتار)	درصد سطح اشغالی به کل محدوده
۱	زمین باتلاقی	177.27	15.43
۲	تپه	8.56	0.74
۳	مخلوط جنگل /بیشه زار/مرتفع	650.48	56.61
۴	کشاورزی و باغات	46.84	4.08
۵	مخلوط دشت / مرتع	129.35	11.26
۶	رودخانه	104	9.05
۷	جزایر رسوبی	32.58	2.84
۸	جاده خاکی	خارج حریم	
۹	سکونتگاه	خارج حریم	



کاربری اراضی تالاب نوروزلو میاندوآب

پوشش گیاهی

قرارگیری تالاب نوروزلو در میان دشت میاندوآب و وجود اراضی حاصل خیز و خاک های مرغوب باعث شده تالاب در بین اراضی کشاورزی محدود شود. مساحت تالاب پوشیده از پوشش گیاهی و درختان است. در نزدیکی های تاج سد نوروزلو لکه های تقریبا وسیعی از پوشش نیزار و جگنزار خودنمایی می کند. در فصول زمستان و اوایل بهار قسمت شمالی تالاب (نزدیک تاج سد و لکه های نیزاری) زیر آب می رود.

دارا بودن شرایط تالابی باعث شده تنوعی از گونه های گیاهی و جانوری در تالاب نوروزلو میاندوآب شاهد باشیم. با وجود تنوع جانوران پستاندار، خزنده، آبی و کنار آبی و خشک زی زنجیره غذایی مناسبی در تالاب به وجود بیاید. از این رو میزبانی تالاب از انواع پرندگان کمیاب و حتی در معرض انقراض اهمیت زیست محیطی این تالاب را دو چندان کرده است. محدوده ۱۱۵۰ هکتاری تالاب نوروزلو دارای پوشش گیاهی به شرح جدول زیر می باشد.

پوشش گیاهی محدوده تالاب نوروزلو میاندوآب

پوشش جنگلی	درختان	گیاهان آبی و کنار آبی،
(گز، نیزار و جگنزار)	(پیچک، سنجد، صنوبر، بید، توت، ارار، چنار)	بوته ای، علوفه ای و مرتعی



نمونه‌هایی از پوشش گیاهی تالاب نوروزلو میاندوآب

زیستگاه‌ها:

نوروزلو یک دریاچه مصنوعی کوچک در جنوب غربی دریاچه ارومیه و در ۱۵ کیلومتری شهر میاندوآب است. در مجاورت این مخزن و در امتداد رودخانه زرینه رود، قطعات زمین های زراعی در اراضی تپه ماهوری و در لابه‌لای تپه های صخره ای پراکنده است. یک ناحیه کوچک باتلاقی در محل ورود رودخانه به مخزن وجود دارد که به صورت نیزار و بوته زار است. منطقه مخزن نوروزلو بسیار پر جمعیت بوده و تعداد زیادی روستا و شبکه‌ای از جاده های شنی و آسفالتی را در بر می گیرد.

تالاب نوروزلو جز مناطق محافظت شده است و شکار و صید در آن غیر قانونی است. زمینه‌های کشاورزی در اراضی مجاور تالاب و آلودگی های ناشی از آنها خطری برای تالاب به حساب می‌آیند. قطع کردن درختان و نی بری بی رویه توسط روستاییان محلی به تالاب و ارزش های محیط زیستی آن آسیب وارد می‌کند.

]

جانداران:

تالاب نوروزلو زیستگاه گونه‌های متنوع جانوری شامل پستانداران، خزندگان، پرندگان آبی و کنار آبی، خشک زی و دوزیستان

است:

پستانداران	خزندگان	پرندگان آبی و کنار آبی	پرندگان خشکزی	آبزیان و دوزیستان
گرگ	مارهای آبی	غاز	عقاب	ماهی اسپله
شغال	لاک پشت	حواصیل	سنقر	کپور معمولی
روباه	مارمولک	بوتیمار	دلیجه	سیم کپور
خرگوش		گاوچرانک	شاهین	کپور سرگنده
خارپشت اروپایی		کاکائی	قرقی	کپور نقره ای
سگ آبی		آنقوت	جغد	ماهی سفید
		لک لک	شاه بوف	قره بالیق
		پرستو	سارگپه	ماهی خیاطه
		پلیکان	سار	ماهی آمور
		چنگر	دم جنبانک	قورباغه
		باکلان	دارکوب	صدف دو کفه

جدول ۶- گونه‌های جانوری در زیستگاه تالاب نوروزلو میاندوآب



گونه‌های جانوری تالاب نوروزلومیان‌دوآب

جمعیت انسانی:

تالاب نوروزلو در ۱۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر میان‌دوآب قرار دارد. شش روستا در حاشیه این تالاب واقعند که بالغ بر ۳۴۰۰ نفر جمعیت دارند.

در قسمت شرقی آن روستاهای آیدیشه، چالخاماز، و جاده اصلی میان‌دوآب - سایین قالا (شاهین دژ)

در قسمت جنوبی آن روستای میرزا نظام

قسمت غربی آن همجوار با روستای مشیر آباد

قسمت جنوبی آن روستاهای گویجه لی و اشاخی پارا

همچنین در آخرین نقطه غربی آن تاسیسات سد نوروزلو واقع گردیده است.

پایش تالاب:

در این بخش ساختارهای مدیریت مشارکتی که برای به اجرا درآوردن برنامه مدیریت جامع تالاب مورد نیاز است، تعیین شده و روابط میان آنها شرح داده می شود. این ساختارها با نگاهی به ساختارهای موجود توسط کلیه ذینفعان تعریف شده و اجرای برنامه مدیریت را در آینده تضمین می نمایند. متناسب با موقعیت تالاب و شرایط منطقه این ساختارها در سطوح مختلف منطقه ای، استانی یا محلی شکل گرفته و به فعالیت می پردازند. شیوه و مراجع تأمین منابع و تجهیزات مورد نیاز مدیریت نیز در این بخش مطرح می گردد. همچنین، شیوه پایش و ارزیابی از چگونگی اجرای برنامه مدیریت و نحوه بازنگری برنامه در این بخش مشخص می گردد. تناوب و تنوع اندازه گیری ها و شاخص هایی که برای ارزیابی و سنجش عملکرد بکار می رود در کنار پارامترهای سنجش وضعیت تالاب نیز در این قسمت تعیین می گردد. برنامه و پروتکل های پایش معمولاً در حوزه های کلی هم راستا با اهداف راهبردی شامل کمیت و کیفیت آب، تنوع زیستی و مسائل اقتصادی، اجتماعی تدوین می گردد.

براساس روند مدیریت تالاب، تعیین ساختارهای سازمانی و تدوین برنامه و پروتکل پایش به عنوان یکی از اهداف اصلی برنامه به عنوان گام پنجم (در کارگاه چهارم) مطرح شده و نهایتاً بر اساس شاخص های مربوطه اصول آن تصویب شد.

در حال حاضر بعضی از پارامترهای اکوسیستمی تالاب نوروزلو در دو نقطه محل شامل ایستگاههای شماره ۲۱ و ۲۰ به ترتیب ورود و خروجی تالاب (نسبی) شامل تراز آب، برخی از پارامترهای شیمیایی و فیزیکی شامل PH، DO، TDS، EC، دمای آب و همچنین بعضی از پارامترهای زیستی مانند پوشش گیاهی و جانوری (البته به شکل کلی و مشاهده ای) پایش می شود.

پایش های انجام شده توسط تشکل زیست محیطی یام یاشیل و با نظارت مستقیم اداره حفاظت محیط زیست میاندوآب و در دوره های ۱۵ روزه (ماهانه ۲ بار) انجام می گیرد. این روند از دی ماه سال ۹۶ آغاز شده است و تاکنون (لغایت آبان ۹۷) به طور مستمر انجام شده است .

در این پایش ها از دستگاه های پرتابل استفاده شده و فعلاً اطلاعات به صورت آفلاین در محل اداره ذخیره می شود.











مشخصات ایستگاه های پایش پارامترهای اکوسیستمی تالاب

ایستگاه ۱	
اطلاعات پایه منطقه :	
نام شهرستان: میاندوآب	نام روستا: گویجه لی
نام دهستان: زرینه رود جنوبی	نام نزدیکترین روستاها: گویجه لی
نام نزدیکترین شهرها: میاندوآب - باروق	نام حوضه آبریز: دریاچه ارومیه
طول و عرض جغرافیایی: (UTM) N:4080981 E: 613333	
مشخصات ایستگاه : ایستگاه شماره ۱ محل ورودی اصلی آب رودخانه زرینه رود به تالاب	
رسم راههای دسترسی به تالاب : از طریق جاده روستایی میاندوآب - گویجه لی و از مسیر ورودی روستا به سمت چاپ و نهایتاً یک مسر کوتاه (خاکی) از داخل روستا به نقطه مورد نظر	

ایستگاه ۲	
اطلاعات پایه منطقه :	
نام شهرستان: میاندوآب	نام روستا: مشیرآباد
نام دهستان: زرینه رود جنوبی	نام نزدیکترین روستاها: مشیرآباد
نام نزدیکترین شهرها: میاندوآب - باروق	نام حوضه آبریز: دریاچه ارومیه
طول و عرض جغرافیایی: (UTM) N:4082511 E: 611310	
مشخصات ایستگاه : ایستگاه شماره 2 محل ورودی آب رودخانه زرینه رود به تالاب نورزولو، بالادست اب بند انحرافی نورزولو	
رسم راههای دسترسی به تالاب : از طریق جاده روستایی میاندوآب - مشیرآباد و از مسیر ورودی روستا به سمت چاپ و نهایتاً یک مسیر کوتاه (خاکی) از داخل روستا و به عمق ۶۵۰ متری از جاده مذکور به نقطه مورد نظر	



خواص فیزیکی و شیمیایی که پایش می شوند :

- هدایت الکتریکی

- هدایت الکتریکی (Electrical conductivity): قابلیت انتقال جریان برق نشانگر میزان هدایت الکتریکی است. هدایت الکتریکی یک محلول را به صورت عکس مقاومت تعریف می کنند و واحد آن مو است .
- عدم تطابق نسبی اندازه گیری های انجام شده، می تواند ناشی از دلایل زیادی باشد از جمله تفاوت دستگاه های مورد استفاده، عدم کالیبراسیون دستگاه ها، خطای اپراتور، خاصیت طبیعی محیط آبی و تفاوت محل های نمونه برداری و اندازه گیری به صورت آفلاین و...

در هر صورت با اقدامات و تجربه بدست آمده ؛ نتایج نشان می دهد که در اندازه گیریهای اخیر (در ایستگاه شماره دو عمدتاً) این اندازه ها بر هم منطبق بوده و تفاوت فاحشی مشاهده نمی شود .

این اطلاعات در حال حاضر به صورت آفلاین ذخیره می شوند و در صورت راه اندازی وبگاه مربوطه (توسط دفتر حفاظت تالاب های ایران) اطلاعات نمونه برداری ها به صورت مستمر در این سایت بارگذاری می شوند.

- مواد جامد محلول (TDS):

مواد جامد محلول (Total Dissolved solids): مقدار کل مواد جامد محلول در آب را که شامل یون های مختلف بوده و به نام "کل مواد جامد محلول در آب" می نامند. واحد آن ppm یا mg/lit می باشد .

به دلیل اینکه یون های عامل انتقال جریان برق در محلول ها هستند و میزان هدایت الکتریکی مشخص می کنند، رابطه نزدیکی بین EC و TDS وجود دارد این ارتباط بستگی به شرایط محیطی آب و میزان EC بستگی دارد برای آبهای طبیعی و برای EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$) ۵۰۰-۱۰۰۰ این رابطه به طور تقریبی به صورت زیر قابل بیان است.

$$T.D.S = .64 * E.C$$

- اکسیژن محلول در آب (DO):

آب طبیعی معمولاً حاوی مقداری گاز اکسیژن می باشد. اکسیژن در گوارا کردن آب و خوش طعم نمودن آن اهمیت زیادی دارد. زندگی حیوانات و گیاهان آبرزی به حداقل غلظت اکسیژن محلول در آب بستگی دارد. ماهی ، بیش از سایر جانداران و باکتری کمتر از تمام آبریان به اکسیژن محلول نیاز دارد. مقدار اکسیژن محلول در آبی که ماهی در آن پرورش می یابد، نباید کمتر از ۵ PPM باشد. در صورتیکه مقدار اکسیژن موجود در آب کمتر از حداقل مجاز برای زندگی جانداران آبرزی باشد، آن **آب آلوده** تلقی می شود. آب های سطحی (اکسیژن محلول در آب) بیشتری از آب های زیرزمینی دارند.

عوامل موثر در مقدار مقدار اکسیژن محلول در آب ، طبق قانون هنری ، تابعی از دما و فشار جزئی اکسیژن موجود در محیط است، همچنین به مواد موجود در آب هم بستگی دارد. اگر غلظت اکسیژن حل شده در آب کم باشد بنابراین از لحاظ بوم شناختی ناپایدار است.

-تراز آب ایستگاه شماره یک:

اندازه گیری تراز اشل آب به ترتیب در ایستگاه های شماره ۱ و ۲

ایستگاه شماره ۱- محل ورودی آب تالاب نزدیکی روستای گویجه لی

ایستگاه شماره ۲- محل خروجی آب (تبادل با رودخانه) تالاب نزدیکی روستای مشیرآباد

جداول

جدول داده های ثبت شده در سامانه پایش آنلاین اکوسیستم های آبی کشور

<http://woms.doe.ir>

نمایش اطلاعات رودخانه نوروزلو، ایستگاه شماره ۱ (روستای گوجعلی)

ردیف	تاریخ و ساعت	دمای هوا (°C)	عمق آب (cm)	DO ((mg/l	EC ((uS/cm	دمای آب (°C)	کل مواد جامد محلول (mg/l)	pH
۱	۱۱:۳۰:۰۰ ۳۰/۰۸/۱۳۹۷	۱۱,۵	۱		۴۱۵	۸,۴	۲۰۷	۸,۲
۲	۱۲:۳۰:۰۰ ۲۱/۰۸/۱۳۹۷	۱۵	۱		۳۶۳	۱۱,۵	۱۸۲	۸,۵
۳	۱۲:۰۰:۰۰ ۲۱/۰۸/۱۳۹۷	۱۵	۱	۹,۴۵	۳۸۶	۱۱,۵	۲۵۰	
۴	۱۳:۰۰:۰۰ ۰۷/۰۸/۱۳۹۷	۱۹,۲	۱		۳۹۵	۱۴,۳	۱۹۹	۸,۱
۵	۱۲:۳۰:۰۰ ۰۷/۰۸/۱۳۹۷	۱۹,۲	۱	۸,۲۹	۴۳۰	۱۴,۳	۲۸۲	
۶	۱۱:۳۰:۰۰ ۲۲/۰۷/۱۳۹۷	۲۶,۸	۱,۱	۶,۴	۳۹۰	۲۲,۲	۲۲۶	
۷	۱۱:۰۰:۰۰ ۲۲/۰۷/۱۳۹۷		۱,۱		۳۷۶	۲۱,۲	۱۹۵	۸,۱
۸	۱۲:۳۰:۰۰ ۱۴/۰۷/۱۳۹۷	۲۳,۳	۱	۷,۶۲	۴۱۴	۱۶,۹	۲۶۹	
۹	۱۲:۰۰:۰۰ ۱۴/۰۷/۱۳۹۷	۲۳,۵	۱		۳۷۹	۱۶,۷	۱۸۹	۸,۴
۱۰	۱۲:۳۰:۰۰ ۰۴/۰۷/۱۳۹۷	۳۱,۶	۰,۹۵	۷,۸۵	۵۱۹	۲۰,۹	۳۳۶	
۱۱	۱۲:۰۰:۰۰ ۰۴/۰۷/۱۳۹۷	۳۱,۷	۰,۹۵		۲۵۹	۲۱,۳	۱۲۹	۸,۲
۱۲	۱۱:۰۰:۰۰ ۱۱/۰۶/۱۳۹۷	۲۵,۷۵	۱,۱	۷,۲	۳۵۸,۵	۲۲,۲	۲۰۷	۸,۲
۱۳	۱۲:۳۰:۰۰ ۲۵/۰۵/۱۳۹۷	۳۰	۱,۱۵		۳۱۹	۲۳	۱۹۳	۷
۱۴	۰۹:۰۰:۰۰ ۳۱/۰۴/۱۳۹۷	۲۸,۵	۱		۳۷۹	۲۲,۵	۱۹۰	۸,۱
۱۵	۰۹:۳۰:۰۰ ۲۰/۰۴/۱۳۹۷		۱,۱۸		۲۳۵	۲۸,۹	۱۶۵	۸,۲
۱۶	۱۲:۳۰:۰۰ ۲۹/۰۳/۱۳۹۷	۳۲,۴	۰,۹۸	۳,۹۷	۵۵۰	۲۲	۳۵۵	
۱۷	۱۲:۰۰:۰۰ ۲۹/۰۳/۱۳۹۷	۲۹,۱	۱,۴۸	۷,۵۳	۳۳۰,۶۷	۲۲,۴۳	۱۸۳	۸,۳
۱۸	۱۳:۳۰:۰۰ ۱۷/۰۳/۱۳۹۷	۳۲,۵	۱,۰۱		۴۵۰	۱۳,۵	۲۲۴	۷,۹
۱۹	۱۲:۰۰:۰۰ ۰۲/۰۳/۱۳۹۷	۲۶	۱,۷۱		۳۴۲	۱۶	۲۰۵	۸,۴
۲۰	۱۱:۳۰:۰۰ ۱۱/۰۲/۱۳۹۷		۰,۹۲		۴۳۰	۱۵,۲	۲۱۶	۸,۱
۲۱	۱۱:۳۰:۰۰ ۲۷/۰۱/۱۳۹۷		۱,۰۲		۳۳۱	۱۲,۶	۲۴۳	۸,۲
۲۲	۱۲:۳۰:۰۰ ۰۷/۰۱/۱۳۹۷		۱,۳۶		۳۳۲	۱۲,۵	۱۷۴	۸,۲
۲۳	۱۲:۰۰:۰۰ ۰۲/۱۲/۱۳۹۶		۱,۰۳		۴۶۵	۸,۷	۳۹۴	۸,۱
۲۴	۰۰:۰۰:۰۰ ۲۷/۱۰/۱۳۹۶		۰,۹۸		۴۸۸	۷,۱	۲۴۱	۸,۱

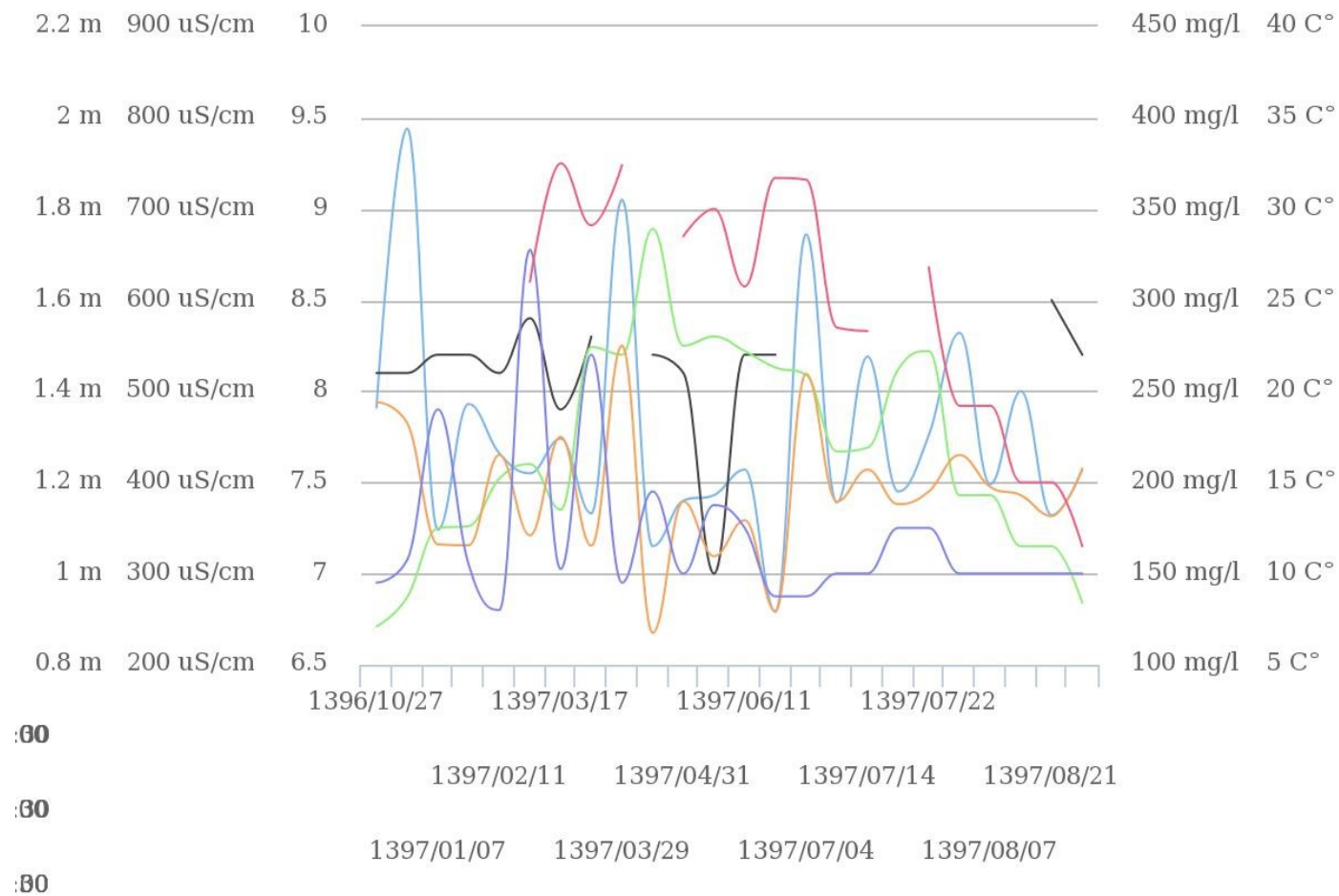
نمایش اطلاعات رودخانه نوروزلو، ایستگاه شماره ۲ (مشیرآباد)

ردیف	تاریخ	دمای هوا (°C)	عمق آب (cm)	DO ((mg/l	EC ((uS/cm	دمای آب (°C)	کل مواد جامد محلول (mg/l)	pH
۱	۱۳۹۷/۰۸/۳۰ ۱۲:۰۰:۰۰	۱۲	۰٫۹		۱۸۲	۸٫۹	۹۰	۷٫۸
۲	۱۳۹۷/۰۸/۲۱ ۱۲:۳۰:۰۰	۲۱٫۹	۰٫۸۸	۲٫۸۱	۱۰۸۳	۸٫۸	۷۰۱	
۳	۱۳۹۷/۰۸/۲۱ ۱۲:۰۰:۰۰	۲۱٫۹	۰٫۸۸		۹۱۰	۸٫۴	۴۵۰	۷٫۶
۴	۱۳۹۷/۰۸/۰۹ ۱۳:۰۰:۰۰	۳۱٫۷	۰٫۹۵	۷٫۶	۴۹۵	۲۱	۳۲۱	
۵	۱۳۹۷/۰۸/۰۷ ۱۳:۳۰:۰۰	۲۲٫۱	۰٫۸۸		۳۹۹	۱۴٫۱	۲۰۱	۸٫۶
۶	۱۳۹۷/۰۸/۰۷ ۱۳:۰۰:۰۰	۲۲٫۱	۰٫۸۸	۷٫۷۶	۴۵۱	۱۴٫۱	۲۹۱	
۷	۱۳۹۷/۰۷/۲۲ ۱۲:۳۰:۰۰	۲۶٫۶	۰٫۸۸	۶٫۵	۳۹۵	۲۱٫۵	۲۷۱	
۸	۱۳۹۷/۰۷/۲۲ ۱۲:۰۰:۰۰	۲۶٫۶	۰٫۸۸		۳۸۲	۲۲٫۳	۱۹۷	۷٫۹
۹	۱۳۹۷/۰۷/۱۴ ۱۳:۰۰:۰۰	۲۵٫۵	۰٫۹	۷٫۳	۴۳۶	۱۷٫۵	۲۸۰	
۱۰	۱۳۹۷/۰۷/۱۴ ۱۲:۳۰:۰۰	۲۵٫۵	۰٫۹		۳۸۲	۱۷٫۲	۱۹۳	۸٫۵
۱۱	۱۳۹۷/۰۷/۰۴ ۱۲:۳۰:۰۰	۳۱٫۷	۰٫۸۳		۴۴۸	۲۱	۲۲۴	۸٫۲
۱۲	۱۳۹۷/۰۶/۱۱ ۱۱:۳۰:۰۰	۲۶٫۶	۰٫۸	۵٫۵	۳۸۴	۲۱٫۳	۲۲۲	۸٫۱
۱۳	۱۳۹۷/۰۵/۲۵ ۱۳:۳۰:۰۰	۳۱					۲۶۵	
۱۴	۱۳۹۷/۰۴/۳۱ ۱۰:۳۰:۰۰	۲۷٫۳	۰٫۸۵		۳۸۵	۲۳٫۵	۱۹۸	۸٫۲
۱۵	۱۳۹۷/۰۴/۲۰ ۱۰:۰۰:۰۰				۳۳۸	۲۱٫۴	۲۱۰	۷٫۹
۱۶	۱۳۹۷/۰۳/۲۹ ۱۲:۳۰:۰۰	۳۲٫۴	۰٫۹۸		۴۷۵	۲۲	۲۳۰	۷٫۵
۱۷	۱۳۹۷/۰۳/۱۷ ۱۴:۳۰:۰۰	۳۳٫۶	۰٫۹		۵۱۰	۱۸٫۷	۳۰۵	۷٫۹
۱۸	۱۳۹۷/۰۳/۰۲ ۱۲:۳۰:۰۰	۲۶	۱٫۱۸		۳۶۶	۱۸٫۷	۱۹۸	۷٫۷
۱۹	۱۳۹۷/۰۲/۱۱ ۱۲:۰۰:۰۰		۰٫۸۸		۴۷۰	۱۲٫۳	۲۳۵	۷٫۹
۲۰	۱۳۹۷/۰۱/۲۷ ۱۲:۰۰:۰۰	۱۴٫۸	۰٫۹۲		۴۸۳	۱۴٫۸	۲۴۸	۸٫۱
۲۱	۱۳۹۷/۰۱/۰۷ ۱۳:۰۰:۰۰		۱٫۱۶		۲۷۶	۱۷٫۹	۱۹۶	۸٫۱
۲۲	۱۳۹۶/۱۲/۲۳ ۱۰:۰۰:۰۰		۱٫۲۳		۴۷۰	۱۰٫۶	۳۱۰	۸٫۱
۲۳	۱۳۹۶/۱۲/۰۲ ۱۲:۰۰:۰۰		۰٫۹۸		۳۹۷	۱۳٫۱	۲۷۹	۸٫۱
۲۴	۱۳۹۶/۱۰/۲۷ ۱۱:۳۰:۰۰		۰٫۸۸		۴۹۲	۶٫۶	۲۵۰	۷٫۹

نمودارها

نمودار داده های ثبت شده از ایستگاه اول

Data

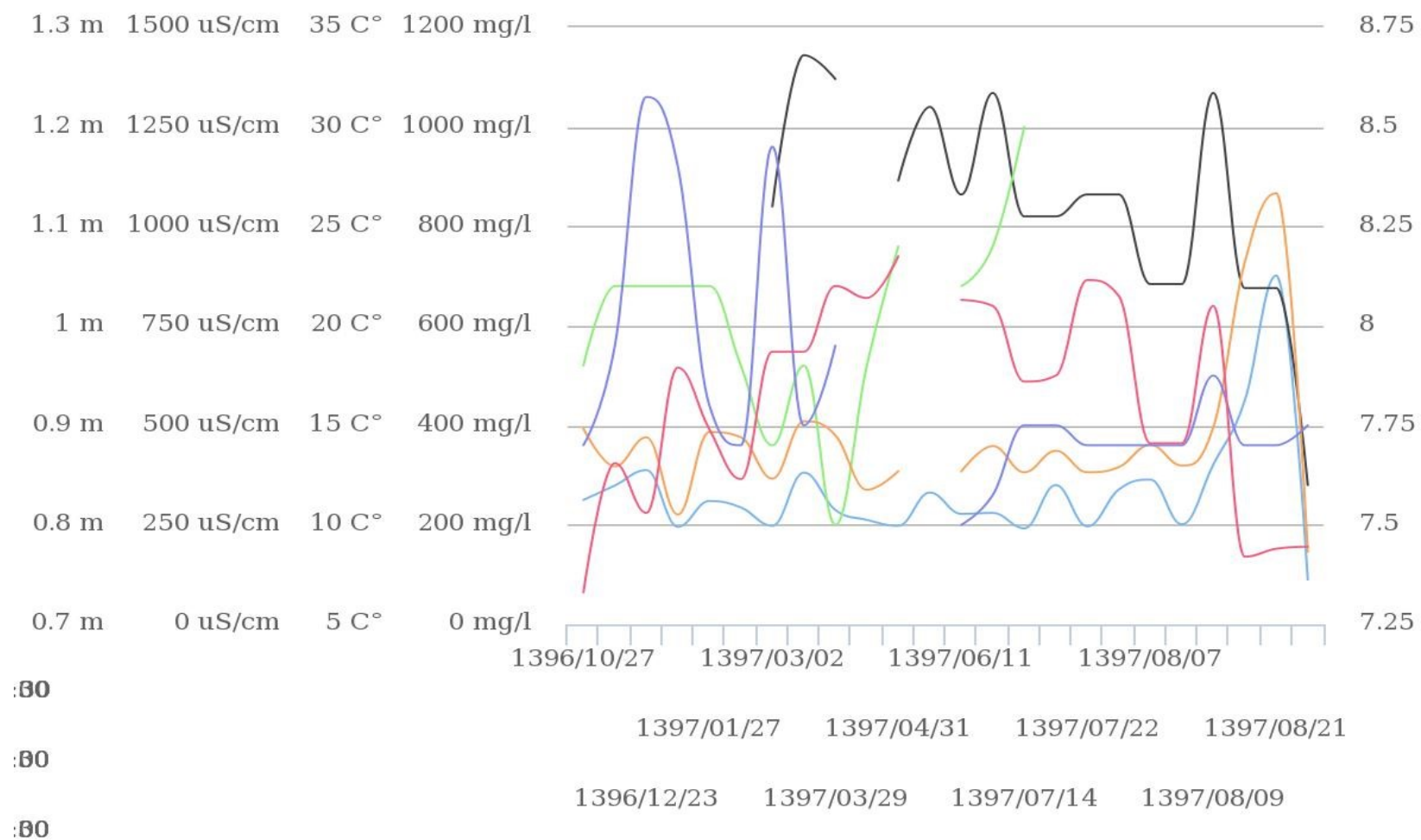


— TDS — pH — Temperature — EC — Water Depth — Air temperature

Highcharts.com

نمودار داده های ثبت شده از ایستگاه دوم

Data



— TDS — Air temperature — pH — EC — Water Depth — Temperature

Highcharts.com

تهیه و تنظیم: بابک نژاد بهمن مدیر عامل موسسه زیست محیطی یام یاشیل میاندوآب

