



گزارش عملکرد پژوهشی دانشکده منابع طبیعی

تهیه کننده: دفتر معاونت پژوهش و فناوری دانشکده منابع طبیعی

ویرایش، بازنگری و اضافات: مهندس راحله دانشمندپارسا - کارشناس ارشد پژوهشی دانشکده منابع طبیعی

نظارت: دکتر محمد رضا وهابی - دانشیار دانشکده منابع طبیعی



نوبت چاپ: سوم

سال انتشار: پاییز ۱۳۹۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



نام کتاب: فعالیت‌های پژوهشی دانشکده منابع طبیعی

تهیه کننده: دفتر معاونت پژوهش و فناوری دانشکده منابع طبیعی

ویرایش، بازنگری و اضافات: مهندس راحله دانشمندپارسا

نظارت: دکتر محمد رضا وهابی

نوبت چاپ: سوم

سال انتشار: پاییز ۱۳۹۸

ناشر: دانشکده منابع طبیعی - دانشگاه صنعتی اصفهان

نشانی: اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی، کد پستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱

تلفن: ۰۳۱-۳۳۹۱۲۸۴۱، دورنگار: ۰۳۱-۳۳۹۱۲۸۴۰

Email: research.na@of.iut.ac.ir

پست الکترونیکی:

www.natres.iut.ac.ir

وبگاه:

فصل اول: ساختار و عملکرد

- ۲ پتانسیل‌های پژوهشی گروههای آموزشی
 ۳ مشخصات اعضای هیات علمی
 ۴ ساختار پژوهشی

فصل دوم: طرح های برتر

- ۶ تهیه نقشه های ۱:۲۵۰۰۰۰ جنگلهای زاگرس با استفاده از عکس های هوایی ۱:۴۰۰۰۰
 ۷ استفاده از تکنیک سنجش از دور GIS برای ارزیابی تغییرات ساختار منظر
 ۸ شناسایی و معرفی گونه های گیاهی مناسب فضای سبز شهر اصفهان

فصل سوم: طرح های خاتمه یافته

- ۱۰ مطالعه لیمولوژیک و حفظ تعادل اکولوژیک آبهای داخلی
 ۱۱ گونه های در معرض خطر و نادر استان اصفهان
 ۱۲ ارزیابی مناطق کوهستانی قمصر کاشان جهت احداث منطقه شکار ممنوع
 ۱۳ طرح جامع پناهگاه حیات وحش موته
 ۱۴ طرح جامع مدیریت پارک ملی کلاه قاضی
 ۱۵ طرح ارزیابی منطقه سیاه کوه و عباس آباد به عنوان منطقه شکار ممنوع
 ۱۶ برداشت موقعیت مکانی خطوط و پست های شرکت برق منطقه ای باختر
 ۱۷ بررسی آلودگی آب، خاک و گیاهان به فلزات سنگین....
 ۱۸ تعیین رویشگاه گونه های چوبی صنعتی و نیمه صنعتی....
 ۱۹ طرح نیازسنجی سیستم اطلاعات جغرافیایی استان اصفهان GIS
 ۲۱ بررسی استفاده از پساب های نمکی در آبیاری فضای سبز
 ۲۲ شناسایی و معرفی گونه های گیاهی مناسب فضای سبز شهر اصفهان
 ۲۳ بررسی امکان استفاده از داده های ماهواره NOAA برای کنترل فصل چرا
 ۲۵ تعیین وضعیت موجود راههای استان با استفاده از داده های IRS
 ۲۶ تعیین سطح زیر کشت پنبه در شهرستان ساوه...
 ۲۷ بررسی کاربرد سرباره کوره بلند به عنوان ماده جاذب در تصفیه آب و فاضلاب
 ۲۸ مدیریت پسماندها و مدیریت زیست محیطی در ایستگاه ها....
 ۲۹ تهیه نقشه مناطق جنگلی استان لرستان در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ با استفاده از
 ۳۱ برآورد روان آب ناشی از ذوب برف با استفاده از داده های ماهواره ای...
 ۳۲ استفاده از RS جهت تولید لایه های اطلاعاتی مورد نیاز GIS فضای سبز شهر....
 ۳۵ توسعه پایگاه داده برای مناطق عباس آباد تنگل ها و کرکس
 ۳۷ استفاده از سنجش از دور و GIS برای ارزیابی ...
 ۳۸ مطالعات بوم شناختی زیستگاه های خشکی و تالابی منطقه شکار ممنوع حنا...
 ۴۰ تعیین حق آبه تالاب گاوخونی
 ۴۳ بررسی وضعیت گونه های کمیاب در معرض خطر انقراض منطقه عباس آباد و تنگل ها یوزپلنگ، هوبره...
 ۴۶ تعیین مشخصات مواد مصرفی، بسته بندی و روشهای بسته بندی در واحد خطوط نهایی نورد سرد

- ۴۷ بررسی وضعیت زیستی و حفاظتی دپوای ایرانی *Allactega firouzi*
- ۴۹ جمع آوری و تهیه نمونه های مورد نیاز بانک ژن
- ۵۱ مطالعه و تهیه اطلس ماهیان آبهای داخلی ایران
- ۵۳ شناسایی و پهنه بندی مناطق حساس به بحران بیابان زایی استان اصفهان
- ۵۴ تهیه دستورالعمل اجرایی نحوه سرشماری پرندگان خشکی زی
- ۵۶ سنجش مقادیر ترکیبات مخرب سیستم آندوکرائینی...
- ۵۷ تهیه و تدوین ضوابط اجرایی پسابهای ناو
- ۵۸ کاربرد جاذب های زیستی برای حذف آلاینده از محیط های آبی
- ۵۹ توافقنامه در تکمیل فرم برنامه عملیاتی مدیریت پسماند ویژه و صنعتی و پرسشنامه پایش
- ۶۰ دستگاه شوک فشار جهت القای پلوییدی در آبزیان
- ۶۲ انجام مطالعه آمایش سرزمین و سند توسعه استان اصفهان با رویکرد ارزیابی توان محیطی...
- ۶۵ شناسایی پتانسیل ملی در زمینه بازیافت پساب شامل افراد صاحب نظر و مطالعات انجام شده
- ۶۶ نمو لاروی در تاس ماهی ایرانی *Acipenser persicus*، مطالعه هیستولوژیکی...
- ۶۷ تولید نرم افزار پهنه بندی ریزگردها بر اساس داده های ماهواره ای
- ۶۸ ارزیابی کالاهای و خدمات زیست بومی تالاب بین المللی گاوخونی ...
- ۷۰ دستیابی به فناوری تولید کربن فعال از لجن بیولوژیک واحد تصفیه آب پالایشگاه تهران
- ۷۲ تولید گله های تریپلوئید و تتراپلوئید قزل آلالی رنگین کمان با استفاده از شوک فشار هیدرواستاتیک
- ۷۳ مطالعه پرندگان موجود در کارخانه کود آلی سازمان مدیریت پسماند شهرداری اصفهان
- ۷۵ بررسی زیستگاه و مهاجرت های گور ایرانی در منطقه حفاظت شده بهرام گور ...
- ۷۷ بررسی فراوانی، پراکنندگی و پهنه بندی زیستگاه های مطلوب گونه دلفین گوزپشت ...
- ۷۹ بررسی کیفی آب مخزن سد کمال صالح ...
- ۸۰ ارتقاء کیفی پساب خروجی برکه تثبیت تصفیه خانه فاضلاب شهر اراک ...
- ۸۱ شناسایی منابع و پهنه بندی فضایی مناطق ساحلی دریای مکران
- ۸۲ ارزیابی پتانسیل های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی و مدیریت استراتژیک ...
- ۸۳ تحلیل سیستمی عوامل ایجاد کننده آلاینده های زیست محیطی شهری اصفهان
- ۸۴ روش جدید در ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین ...
- ۸۵ نیاز آبی رودخانه زاینده رود و تالاب بین المللی گاوخونی برای استمرار کارکردهای اکولوژیکی آنها
- ۸۶ بررسی و بهینه سازی هدایت جریان های ورودی آب با هدف حفظ و نگهداشت بیشترین آب
- ۸۷ طرح سنجش آلاینده های ناشی از نشت نفت و گاز در سطح شهر مسجد سلیمان
- ۸۸ آمایش سرزمین و سند راهبردی توسعه استان اصفهان- محیط زیست و منابع طبیعی
فصل چهارم طرح های در دست اجرا
- ۹۰ تولید ۲۵۰۰ قطعه مولد نر تغییر جنسیت یافته قزل آلالی رنگین کمان
- ۹۰ منشابایی و سهم بندی ذرات معلق هوای شهر اصفهان و اولویت بندی کانون های مولد آنها
- ۹۰ مطالعه ظرفیت چرای و تولید علوفه در مناطق حفاظت شده موته و قمیشلو استان اصفهان
- ۹۰ احیای تالاب شور گلپایگان
- ۹۱ پروژه نظارت و بازرسی بر روند پیشرفت رعایت ملاحظات زیست محیطی پالایشگاه اصفهان

۹۱	Environmental Consultancy Services (Ecological Survey) For the Project ...
۹۱	مطالعات پایش تنوع زیستی ماکروبتوزها و ماکروفیتهای حوضه گاوخونی
۹۲	ایجاد یک سیستم ارزیابی جهت بررسی تغییرات وضعیت ساختاری و عملکرد پوشش گیاهی...
۹۲	برنامه ریزی حفاظتی برای گونه های جانوری در خطر انقراض تالاب گاوخونی
۹۲	Development a biotic index for karun River based on macroinvertebra
۹۳	جمع آوری و ثبت اطلاعات ، تعیین رده بندی حفاظتی و مطالعه فون و فلور غار های منتخب استان
۹۳	بررسی پراکنش ، مطلوبیت و پیوستگی زیستگاه گربه پالاس در استان اصفهان
۹۳	تهیه فهرست انتشار آلاینده های هوا شامل منابع انسان ساز و تدوین و ارزیابی سناریوهای اصلی کاهش آلودگی
	فصل پنجم طرح های مرکز
۹۵	مکانیابی توسعه باغات دیم با استفاده از تکنیک RS و GIS در استان ایلام
۹۶	مطالعه تهیه اطلس آلاینده های خاک در استان همدان
۱۰۱	تهیه اطلس گیاهی منطقه شکار ممنوع کرکس
۱۰۲	تهیه اطلس گیاهی پناهگاه حیات وحش موته
۱۰۳	پیوست ها
۱۰۴	پیوست ۱: تقدیر نامه ها
۱۱۲	پیوست ۲: ثبت اختراع
۱۱۶	پیوست ۳: تفاهم نامه های بین المللی

بسم الله الرحمن الرحيم

يسبح لله ما في السموات و ما في الارض الملك القدوس العزيز الحكيم

سیاس پروردگار بزرگ را که زمین را به آب حیات بخشید و از عرش تا اعماق اقیانوس ها نشانه‌های خلقت را به زیبایی به رخ عالمیان کشید تا او را به بزرگی یاد کرده و سپاسگذار نعمت‌هایش باشند.

کشور عزیزمان ایران سرزمینی از تصاویر زیبای خلقت با کوه‌ها، دشت‌ها، تالاب‌ها، جنگل‌ها و ... از معدود کشورهایی است که به دلیل داشتن تنوع زیستی بالا، تنوع اقلیم و رویشگاه‌های متنوع، مستعد حفاظت می باشد. متأسفانه در سال‌های اخیر توسعه ناهمگون و ناسازگار با منابع طبیعی ایجاد آلودگی های محیط زیستی، بهره برداری های بی رویه و نامناسب از منابع، تخریب جنگل‌ها، کاربری های نامتناسب اراضی و... باعث آلودگی‌های محیط زیستی گردیده و خسارت‌های جبران ناپذیری به پیکره این موهبت الهی وارد کرده است. لازمه اصلاح عملکردهای ناصحیح و کاهش و جبران خسارت‌های وارد شده تحقیق در خصوص شناخت منابع موجود و چگونگی بهره برداری از آنها در راستای تامین شرایط مناسب زیست برای نسل های آتی می‌باشد که این رسالت بزرگ بر عهده دانشگاه‌ها و مراکز علمی است. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان با داشتن کادری مجرب از متخصصین در زمینه‌های گوناگون تحقیقاتی مرتع و آبخیزداری، شیلات و محیط زیست پتانسیل بالایی جهت انجام مطالعات بنیادی و کاربردی، ارزیابی و تعیین ظرفیت های بالقوه و بالفعل عرصه‌های منابع طبیعی، مدیریت پایدار و بهره برداری بهینه و احیای منابع طبیعی کشور را دارد.

در مجموعه حاضر گوشه‌ای از فعالیت‌های پژوهشی که توسط اعضای هیات علمی این دانشکده طی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۸ انجام گرفته، جهت آگاهی و بهره برداری دیگر پژوهشگران و افراد علاقه مند به منابع طبیعی به عنوان بخشی از ظرفیت و توان علمی اجرای این دانشکده به تصویر کشیده شده است. امید است دانشکده منابع طبیعی با بهره گیری از تجارب حاصل شده و توانمندی‌های مجموعه خود بتواند گامی کوچک در راه انجام وظایف خود در قبال کشور و نسل‌های آینده برداشته باشد. توفیق بیش از پیش دست اندرکاران تهیه این اثر علمی را از خداوند متعال خواهانم.

عیسی ابراهیمی درچه

رئیس دانشکده منابع طبیعی

فصل اول

ساختار و عملکرد

بتانسيل‌هاى پژوهشى گروه‌هاى آموزشى

گروه شيلات

- طراحي واحدهاى پرورش آبزيان (گرمابى، سردابى، خاويارى، ميگو و زيبتى)
- آناليزهاى فيزيكو شيميايى منابع آبى
- تكثير و پرورش پلانكتون‌هاى آب شور و شيرين
- مطالعات اکولوژيک منابع آبى
- شناسايى ماهيان منابع آبى
- مباحث اکوفيزيولوژيک آبزيان
- تغذيه و جيره‌نويسى آبزيان
- بهداشت و بيمارى‌ها و پايش آنها با تاکيد بر بيمارى‌هاى وىروسى
- مطالعات ژنتيک و بيوتکنولوژى آبزيان

گروه محيط زيست

- مطالعات زيستگاه‌ها و جمعيت‌هاى حيات وحش
- مطالعات اکولوژى حفاظت
- آمايش و ارزايى اثرات توسعه
- کاربرد RS و GIS در محيط زيست
- مطالعات طرحهاى پارکدارى در مناطق تحت حفاظت محيط زيست
- پايش و کنترل آلودگى‌هاى محيط زيست
- مديريت پسماند
- گردشگرى طبيعى

گروه مرتع و آبخيزدارى

- مطالعات مربوط به طرح‌هاى جامع بيابانزدايى، آبخيزدارى و مرتعدارى
- پردازش و آناليز داده‌هاى ماهواره‌اى
- مدل‌سازى اکولوژيک و تغييرات اقليمى
- مطالعات مربوط به پوشش گياهمى و تنوع زيستى
- ايجاد سيستم‌هاى پشتيبان تصميم‌گيرى در مديريت منابع طبيعى

مشخصات اعضای هیات علمی

ردیف	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	رشته تحصیلی	وضعیت اشتغال	پست الکترونیک
۱	عیسی ابراهیمی درچه	دانشیار	شیلات- تکثیر و پرورش آبزیان	فعال	e-ebrahimi@iut.ac.ir
۲	حسین بشری	دانشیار	مدیریت سیستم‌های منابع طبیعی	فعال	hbashari@iut.ac.ir
۳	مهدی بصیری	دانشیار	اکولوژی مرتع	بازنشسته	bassirim@iut.ac.ir
۴	امید بیرقدار کنشکولی	استادیار	بهره برداری آبزیان	فعال	Omid.beyraghdar@iut.ac.ir
۵	سعید پورمنافی	استادیار	سیستم‌های اطلاعات مکانی	فعال	Spourmanafi@iut.ac.ir
۶	فاطمه بیگان حیرتی	استادیار	تکثیر و پرورش آبزیان	فعال	fheyрати@iut.ac.ir
۷	مصطفی ترکش اصفهانی	استادیار	مرتعداری	فعال	m-tarkesh@iut.ac.ir
۸	رضا جعفری	دانشیار	سنجش از دور		Reza.jafari@iut.ac.ir
۹	امیر حسین جلالی حاجی آبادی	استادیار	بیوتکنولوژی	فعال	Sahjalali@iut.ac.ir
۱۰	سید جمال الدین خواجه الدین	استاد	اکولوژی پوشش گیاهی	بازنشسته	khajedin@iut.ac.ir
۱۱	سالار درافشان	دانشیار	شیلات- تکثیر و پرورش آبزیان	فعال	sdorafshan@iut.ac.ir
۱۲	فرزاد روحانی شهرکی	مریی	منابع آب	بازنشسته	rouhani@cc.iut.ac.ir
۱۳	علیرضا سفیانیان	دانشیار	جغرافیا- GIS	فعال	Soffianian@iut.ac.ir
۱۴	سعید سلطانی کوبانی	استاد	علوم و مهندسی آبخیزداری	فعال	ssoltani@iut.ac.ir
۱۵	محسن سلیمانی	دانشیار	آلودگی خاک	فعال	m.solimani@iut.ac.ir
۱۶	سیما فاخران اصفهانی	دانشیار	اکولوژی سیمای سرزمین	فعال	fakheran@iut.ac.ir
۱۷	امیدوار فرهادیان	دانشیار	بیولوژی آبزیان	فعال	omfarhad@iut.ac.ir
۱۸	حمیدرضا کریم زاده	دانشیار	فرسایش، پیدایش و رده بندی خاک	فعال	karimzadeh@iut.ac.ir
۱۹	یزدان کیوانی	دانشیار	جانورشناسی - سیستماتیک و تکامل	فعال	keivany@iut.ac.ir
۲۰	علی لطفی	استادیار	ارزیابی سرزمین	فعال	Lotfi@iut.ac.ir
۲۱	سید حمید متین خواه	دانشیار	جنگلداری	فعال	matinkhah@iut.ac.ir
۲۲	نصرااله مجوبی صوفیانی	استاد	اکولوژی دریا	بازنشسته	Soofiani@iut.ac.ir
۲۳	رضا مدرس	استادیار	علوم آب	فعال	reza.modarres@iut.ac.ir
۲۴	حسین مرادی	استادیار	ارزیابی اثرات توسعه	فعال	Hossein.moradi@iut.ac.ir
۲۵	منصوره ملکیان	دانشیار	تنوع زیستی- حفاظت ژنتیک	فعال	mmalekian@iut.ac.ir
۲۶	سید علیرضا موسوی	استادیار	مرتعداری (مطالعات اجتماعی، اقتصادی)	فعال	sarmousavi@iut.ac.ir
۲۷	نوراله میرغفاری	دانشیار	علوم زمین و محیط زیست	فعال	mnorolah@iut.ac.ir
۲۸	محمد نعمتی ورنسفادرائی	استادیار	آلودگی محیط زیست	فعال	nemati@iut.ac.ir
۲۹	محمد رضا وهابی	دانشیار	مرتعداری	فعال	vahabi@iut.ac.ir
۳۰	محمود رضاهمامی	دانشیار	اکولوژی حفاظت	فعال	mrhemami@iut.ac.ir
۳۱	ژوزف سن	استادیار	اکولوژی حیات وحش	همبسته	Josef.senn@wsl.ch

ساختار پژوهشی

مرکز تحقیقات منابع طبیعی و محیط زیست

مرکز تحقیقات منابع طبیعی و محیط زیست از سال ۱۳۸۶ به ریاست آقای دکتر سید جمال‌الدین خواجه‌الدین فعالیت خود را با دو گروه پژوهشی بنام های "مدیریت و احیاء زیست بوم های طبیعی" با مدیریت آقای دکتر نصراله محبوبی صوفیانی و گروه پژوهشی "ژنوماتیک، ارزیابی آمایش سرزمین" با مدیریت آقای دکتر علیرضا سفینیان شروع نمود. این مرکز با هدف انجام پژوهش‌های کاربردی و بنیادی در ارتباط با منابع طبیعی (آب، خاک، گیاه، حیات وحش، و آبریزان) و محیط زیست (انسانی و طبیعی) با بهره‌گیری از اساتید دانشگاه و کارشناسان مجرب آشنا به آخرین دستاوردهای علمی پژوهشی راه اندازی شد. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و محیط زیست با کمک نیروی‌های متخصص رشته‌های منابع طبیعی و ژنوماتیک و دیگر رشته‌های مرتبط با استفاده از تجهیزات پیشرفته حضور چشم گیر خود را در پروژه‌های منابع طبیعی اعلام کرده است. توسعه شهری و صنعتی و به دنبال آنها تغییر نابسامان کاربری اراضی و همچنین تغییر الگوی مصرف همراه با رشد روز افزون جمعیت کشور منجر به آلودگی منابع آب، خاک، هوا و تخریب بوم سازگان ها می‌گردد. همچنین با توجه به نقش محوری محیط زیست و منابع طبیعی در برنامه‌های کلان توسعه کشور، ضرورت ایجاد چنین مرکز پژوهشی را در دانشگاه صنعتی اصفهان اجتناب ناپذیر می‌ساخت.

توانمندی‌های مرکز:

- ۱- مجری و مشاوره کلیه پروژه های تحقیقاتی منابع طبیعی و محیط زیست
- ۲- مطالعات آمایش سرزمین، مکانیابی و مسیریابی و مطالعات ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست
- ۳- مطالعات اکوسیستم‌های آبی و آبی‌ری پروری
- ۴- مطالعات مربوط به طرح‌های بیابانزدایی، آبخیزداری و مرتعداری
- ۵- - مطالعات مربوط به پوشش گیاهی و تنوع زیستی
- ۶- مطالعات آلودگی‌های محیط زیست
- ۷- برگزاری کارگاه‌های آموزشی و همایش‌های علمی

آدرس:

اصفهان - دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده منابع طبیعی - مرکز تحقیقات منابع طبیعی و محیط زیست -

کد پستی ۸۴۱۵۶-۸۳۱۱۱

تلفن: ۰۳۱- ۳۳۹۱۲۸۴۱

دورنگار: ۰۳۱- ۳۳۹۱۲۸۴۰

nrerc@of.iut.ac.ir

پست الکترونیک:

www.rcnre.iut.ac.ir

وبگاه:

فصل دوم

طرح‌های برتر

تهیه نقشه های ۱:۲۵۰۰۰۰ جنگلهای زاگرس با استفاده از عکس های هوایی ۱:۴۰۰۰۰

۸۷/۲،۹

۱۳۲۷،۴

تاریخ
شماره
پیوست

پسمه تعالی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور

جناب آقای دکتر قربانی
ریاست محترم دانشگاه صنعتی اصفهان

موضوع: اتمام حسن انجام کار و کیفیت اجرایی پروژه

با سلام :

به استحضار میرساند که دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان در اجرای تعهدات ناشی از قرارداد تهیه نقشه جنگلهای زاگرس استان لرستان با این سازمان ، ضمن به خدمت گرفتن نیروی انسانی مجرب و تکنولوژی مناسب ، شرح خدمات انجام کار را به نحو شایسته انجام داده و نقشه های تولیدی را که بعنوان اطلاعات مینائی برای مدیریت و برنامه ریزی منابع طبیعی حائز اهمیت بسزا می باشد را بهنگام ارائه نموده است . در این خصوص لازم می داند مراتب امتنان خود را از جناب آقای دکتر خواجه الدین معاون محترم پژوهشی دانشکده و اعضای محترم هیئت علمی آن دانشکده و سایر همکاران اعلام نماید .

ناصر عقده سی
۱۳۸۷
معاون مناطق خشک و نیمه خشک

آدرس: بهرامی، صیابان و تنمیر (ها)، جلیهان ررنشلت غربی، بلاک ۱۳۱- کد پستی: ۱۲۱۵۶۸۳۶۶۱- دوره معاونت مناطق خشک و نیمه خشک
دفتر امور سرانج ۵ : ۸۸۹۵۱۹۴۴ - دفتر امور استان : ۸۸۹۶۱۳۷۴ - ۸۸۹۶۱۹۰۰ - دفتر امور منابع جنگلی : ۸۸۹۶۱۵۴ - ۸۸۹۶۱۵۶۷
دوره معاونت، مناطق خشک و نیمه خشک : ۸۸۹۶۱۳۴ - ۸۸۹۶۱۹۸۲ و فاکس دبیرخانه : ۸۸۹۶۱۹۰۷

استفاده از تکنیک سنجش از دور GIS برای ارزیابی تغییرات ساختار منظر

بسمه تعالی

ما اگر تحقیق را جدی بگیریم ، باز سالهای متمادی بایستی چشم به منابع خارجی بدوزیم.

" مقام معظم رهبری "

اداره کل حفاظت محیط زیست استان اصفهان

کسب عنوان پژوهش سبز برای طرح استفاده از تکنیک های سنجش از دور برای ارزیابی تغییرات ساختاری اکولوژی منظر ، گامی بلند در راه تحقق اهداف توسعه مبتنی بر دانش و نشانگر تلاش صادقانه همکاران صدیق آن اداره کل در افزایش توان علمی و پژوهشی استان در حوزه محیط زیست می باشد. ضمن گرامیداشت هفته پژوهش در سال نوآوری و شکوفایی و در آستانه سی امین سالگرد پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی ، موفقیت روزافزون همکاران آن استان را در کاربردی نمودن نتایج پژوهشهای انجام شده ، از درگاه خداوند متعال آرزو می نمایم .

فاطمه واعظ جوادی

معاون رئیس

و رئیس سازمان حفاظت محیط زیست

بسمه تعالی

جناب آقای دکتر سید جمال الدین خلیفه پور
صنایع و مهندسی معماری خوارزمشاه
طرح تعیین گونه های گیاهی فضای سبز شهر اصفهان
بخش طراحی و مهندسی معماری خوارزمشاه

در سال ۱۳۸۵ به حضورتان تقدیم گردید

توفیق ندادند شما را در امر متعالی

عاطفانه
مهندسین مشاور مهندسین معماری خوارزمشاه

فصل سوم

طرح‌های خاتمه‌یافته

مطالعه لیمنولوژیک و حفظ تعادل اکولوژیک آبهای داخلی

(تالاب گاو خونی)

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۷۴/۰۱/۱۵

تاریخ اختتام: ۱۳۷۸/۰۲/۱۳

نام مجری: دکتر: نصراله محبوبی صوفیانی

همکاران: -

خلاصه طرح:

با توجه به اهمیت تالابها و حساسیت اکوسیستم تالاب گاوخونی در قسمت کویر مرکزی ایران، هدف از بررسی لیمنولوژیک این تالاب شناخت ویژگی های بیولوژیک، اکولوژیک و فیزیکوشیمیایی و دستیابی به اطلاعات مورد نیاز جهت ارائه طریق در فازهای بعدی طرح برای برنامه ریزی صحیح به منظور حفظ تعادل اکولوژیک تالاب و همچنین بهره‌وری بهینه و پایدار از آن است.

تالاب گاوخونی با وسعت تقریبی ۴۷۶ کیلومتر مربع و حداکثر عمق ۸۰ الی ۱۲۰ سانتی متر و حداکثر طول ۲۵ کیلومتر در مواقع پر آبی در جنوب شرقی اصفهان و به فاصله ۱۶۷ کیلومتری از آن قرار گرفته است. منطقه تالاب دارای ارتفاع حداقل ۱۵۰۰ متر از سطح دریا است و بین طولهای ۴۴° ۵۲' و ۵۹° ۵۲' شرقی و عرض های ۲۰° ۳۲' و ۳۲° شمالی، در شمال شرقی دهستان جرقویه و جنوب غربی شهرستان نایین و جنوب شرقی شهر ورزنه و غرب منطقه ندوشن از استان یزد و شمال غربی کویر ابرقو و شرق دهستان رودشتین واقع شده است.

با توجه به طبقه بندی مناطق مختلف استان اصفهان بر اساس شرایط اقلیمی و با استفاده از آمار هواشناسی ایستگاههای مختلف محدوده مورد مطالعه (گاوخونی) همراه با مناطق کاشان، خور و بیابانک در ردیف مناطق کویری قرار گرفته است.

به منظور دسترسی به اهداف از پیش تعیین شده طرح، عملیاتی به شرح ذیل انجام پذیرفت:

۱- جمع آوری اطلاعات کلی پیرامون شرایط طبیعی و اکولوژیک منطقه مطالعاتی که از طریق مشاهدات عینی و بررسی منابع مختلف موجود صورت گرفته است.

۲- تعیین ایستگاههای نمونه برداری

۳- بررسی کیفیت فیزیکوشیمیایی آب که با نمونه برداریهای منظم از ایستگاههای تعیین شده انجام پذیرفته است.

۴- شناسایی آبیان (پلانکتونها، بنتوزها و نکتونها) منطقه مورد بررسی از طریق نمونه برداریهای منظم از ستون آب و بستر تالاب و با استفاده از کلیدهای شناسایی.

گونه های در معرض خطر و نادر استان اصفهان

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۷۴/۰۱/۱۵

تاریخ اختتام: ۱۳۷۸/۰۲/۱۳

نام مجری: دکتر مهدی بصیری و محمودرضا همامی

همکاران: -

خلاصه طرح:

در این مطالعه مقدماتی فهرستی از گیاهان و جانوران مهره‌دار استان اصفهان با توجه به مطالعات قبلی تهیه گردید. ضمن توضیح در مورد برخی از مفاهیم اساسی درباره روند تکاملی روشهای ارزیابی گونه‌های تهدید شده، طبقه‌بندی سال ۱۹۹۴ کمیسیون بقاء گونه‌های اتحادیه جهانی حفاظت تشریح شد. در بخش گیاهی، گونه‌های تهدید شده استان اصفهان با توجه به طبقه‌بندی اتحادیه جهانی حفاظت و نظر کارشناسان خبره فهرست شد. در بخش جانوری فهرست گونه‌های تهدید شده استان در مقیاس جهانی ارائه گردید و پستانداران بزرگ جنه استان بطور مقدماتی از نظر ریسک انقراض ارزیابی و طبقه‌بندی شدند. بعنوان یک نمونه از تجزیه و تحلیل‌های کمی، پابندگی جمعیت‌هایی از آهوی ایرانی با استفاده از نرم‌افزار Vortex ارزیابی گردید. منابع و مأخذ موجود در مورد تالاب گاوخونی مورد مذاقه قرار گرفت و ضمن بررسی‌های میدانی مشخصات و ویژگی‌های منطقه گاوخونی از نظر فیزیکی، ژئومورفولوژیک و اکولوژیک بیان گردید. پرندگان تهدید شده و یا نادر در منطقه معرفی شده و فهرست پرندگان مقیم، مهاجر زمستانه و مهاجر تابستانه و نیز انواع و تعداد پرندگان آبی زمستان‌گذران تالاب گاوخونی در دو دهه اخیر، ارائه گردید.

ارزیابی مناطق کوهستانی قمصر کاشان جهت احداث منطقه شکار ممنوع

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۷۹/۱۱/۲۷

تاریخ اختتام: ۱۳۸۱/۱۲/۲۷

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: دکتر احمد جلالیان، دکتر سعید سلطانی کویانی، مهندس جمشید رحمانی، مهندس شمس اله ایوبی،

مهندس پروین صفیان بلداجی، مهندس محمد صدر ارحامی، مهندس مهرداد ماهشانیان

خلاصه طرح:

توسعه صنعت و لزوم پیروی بشر از آن، مشکلات زیست محیطی زیادی را ایجاد کرده که علی رغم توجه عده زیادی از مردم علاقه مند این مرز و بوم به مسائل منابع طبیعی و حیات وحش فشار زیادی به آنها وارد می گردد. منطقه قمصر کاشان یک منطقه زیبا و از نظر تنوع زیستی بسیار جالب توجه است که علاوه بر موقعیت کوهستانی آن، دشت های کوچکی نیز در منطقه یافت می شود. منطقه کوهستانی آن زیستگاه جانوران و گیاهانی است که برای تنوع زیستی کشور مهم و با ارزش می باشد. ناحیه کوهستانی دارای دره ای زیبا و نسبتا پر آب در منطقه مرکزی محسوب می شود. که آب دائم در رودخانه آن جاری است. هر چند که کمیت آن قلیل ولی بسیار موثر در شکل گیری این زیستگاه است. باغات زیبایی دره را پر کرده که دارای درختان میوه متنوع زراعی است که سن برخی از آنها به بیش از ۲۰۰ سال می رسد. درخت سرو خمره ای در حیاط امامزاده ای در روستای شمال منطقه قدمت غریب ۱۰۰۰ ساله را دارد که جزو زیبایی های طبیعی منطقه محسوب می گردد. این منطقه با حیات وحش آن می تواند از نظر علمی مورد توجه عده زیادی از دانشمندان هم قرار گیرد. در فصل مساعد، در کوهستانهای آن آوای کبک لحظه ای خاموش نمی شود.

در این طرح ابتدا مطالعات اجزاء اکوسیستم که همانا خاک، زمین شنسی، پوشش گیاهی، هیدرولوژی، آب و هوا، فیزیوگرافی، مطالعات اجتماعی اقتصادی و حیات وحش هستند به صورت گروههای مطالعاتی جداگانه انجام و نتایج به صورت گزارشات فنی به اداره کل محیط زیست استان اصفهان ارسال شد.

در بخش سنتز و تلفیق با استفاده از نتایج به دست آمده از گروههای مطالعاتی به صورت لایه های اطلاعاتی شکل زمین، خاک، پوشش گیاهی و استفاده از تکنیک GIS واحدهای زیست محیطی مشخص و توان اکولوژیکی هر واحد زیست محیطی جهت کاربردهای کشاورزی و منابع طبیعی و محیط زیست تعیین و سپس با مشخص کردن قابلیت ها و محدودیت های هر واحد زیست محیطی جهت هر نوع استفاده نسبت به تعیین بهترین کاربری اقدام شده است.

طرح جامع پناهگاه حیات وحش موته

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۷۹/۰۶/۰۱

تاریخ اختتام: ۱۳۸۱/۲/۱۷

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: دکتر احمد جلالیان، دکتر نصراله محبوبی صوفیانی، دکتر محمود رضا همامی، مهندس محمد کابلی، مهندس مجید ایروانی، مهندس فرزاد روحانی شهرکی، مهندس جمشید رحمانی، دکتر سید احمد خاتون آبادی، مهندس سعید سلطانی کوپائی، مهندس مهرداد ماهشانیان، مهندس محمد جواد بازرگانی، مهندس کورش شیرانی، مهندس محمد رضا رجبی، مهندس کوشیار مختاری، مهندس خلیل جلیلی، مهندس فریدون نوبخش، مهندس علیرضا کریمی کارویه، مهندس محمد صدر ارحامی، مهندس محمد تقی معینیان، مهندس پروین صفیان بلداجی، مهندس سعید اسداله

خلاصه طرح:

منطقه حفاظت شده موته در استان اصفهان واقع شده و با زحمات زیاد چند ده ساله حفظ و حراست گردیده است. این منطقه با ذخایر ژنتیکی گیاهی و جانوری کم نظیر، تنوع زیستی بالایی داشته و در صورت مدیریت صحیح می تواند برای آیندگان حفظ گردد و در صورت کم توجهی به اهمیت و ارزش ملی و بین المللی آن، به سادگی در معرض تعرض و تخریب قرار می گیرد و همانند دیگر مناطق کشور در زمانی بسیار کوتاه به بیابانی با تنوع زیستی بسیار محدود تبدیل گردد.

مطالعه طرح "جامع پناهگاه حیات وحش موته" در منطقه موته با همکاری تعدادی از اعضای هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان و با پشتیبانی مالی اداره کل حفاظت محیط زیست استان اصفهان انجام گرفت. این مطالعه با اجرای کار صحرایی بسیار گسترده اجرا گردید که در آن از روشهای نوین نمونه برداری بهره گیری شد. روش نمونه برداری و مطالعه پرندگان و حیات وحش منطقه از روشهای نوینی است که بررسیهای علمی اخیر بر این مبنا صورت می گیرد و برای اولین بار در کشور مورد استفاده قرار گرفت. مطالعه پوشش گیاهی با دقت بسیار بالا اجرا گردید که به جرات می توان گفت که در ایران کمتر مطالعه پوشش گیاهی چنین دقیقی را دارا بوده است. همچنین مطالعه گونه های گیاهی منطقه با دقت وافر اجرا شد که نمونه های گیاهی جمع آوری شده برای استفاده دیگران در هرباریوم دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان نگهداری می گردد. بخش های مختلف مطالعات مانند: خاک، هوا و اقلیم، مسائل اقتصادی و اجتماعی، هیدرولوژی و... همگی با دقت حوصله فراوان انجام گرفت که موجب مباحثات گروه تحقیق است. برای نیل به هدف های اصلی طرح در هر کدام از بخش های مطالعاتی، سعی شده که کار در صحرا با دقت بررسی و نتایج آنها به خوبی در تدوین گزارشهای مختلف تشریح گردد تا سیاست های اجرایی لازم حاصل آید.

طرح جامع مدیریت پارک ملی کلاه قاضی

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۷۹/۱۲/۲۳

تاریخ اختتام: ۱۳۸۳/۸/۲۵

نام مجری: دکتر احمد جلالیان

همکاران: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین، دکتر نصراله محبوبی صوفیانی، دکتر محمود رضا همای، مهندس محمد کابلی، مهندس مجید ایروانی، مهندس فرزاد روحانی شهرکی، مهندس جمشید رحمانی، مهندس سعید سلطانی کوبائی، مهندس مهرداد ماهشانیان، مهندس محمد جواد بازرگانی، مهندس کورش شیرانی، مهندس محمد رضا رجبی، مهندس کوشیار مختاری، مهندس خلیل جلیلی، مهندس فریدون نوربخش، مهندس علیرضا کریمی کارویه، مهندس محمد صدر ارحامی، سعیده رنجبر نایینی، مریم فرهمند، مهندس محمد تقی معینیان، مهندس پروین صفیان بلداجی، مهندس مصطفی درویش پوریان، مهندس سعید اسداله.

خلاصه طرح:

یک اکوسیستم موقعی پایدار خواهد بود که در وهله اول اجزاء آن اکوسیستم شناسایی و مطالعه شوند. قابلیت ها، پتانسیلها و محدودیت های اجزاء آن مشخص و برنامه ریزی علمی و عملی جهت استفاده پایدار از آن با توجه به پتانسیلها و محدودیت های اجزاء اکوسیستم گردد. در این راستا شناسایی و مطالعه اجزاء اکوسیستم پارک ملی کلاه قاضی به وسعت ۵۰۲۰۶ هکتار و برنامه ریزی جهت استفاده علمی و پایدار از آن بر اساس قرارداد منعقد شده بین دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان و اداره کل محیط زیست استان اصفهان در قالب طرح ۴۰-۶۰ انجام شد.

ابتدا مطالعات اجزاء اکوسیستم که همانا خاک، زمین شناسی، پوشش گیاهی، هیدرولوژی، آب و هوا، فیزیوگرافی، مطالعات اجتماعی اقتصادی و حیات وحش هستند به صورت گروههای مطالعاتی جداگانه انجام و نتایج به صورت گزارشات فنی به اداره کل محیط زیست استان اصفهان ارسال شد.

مقیاس مطالعاتی ۱/۵۰۰۰۰ بوده و عمدتاً از عکسهای هوایی ۱/۵۰۰۰ و ۱/۴۰۰۰۰ استفاده گردید. دقت مطالعات در حد مقیاس و اغلب فراتر از مقیاس تعیین شده بود و به جرات می توان گفت مطالعات انجام شده در حد خود منحصر به فرد است. در بخش سنتز و تلفیق با استفاده از نتایج به دست آمده از گروههای مطالعاتی به صورت لایه های اطلاعاتی شکل زمین، خاک، پوشش گیاهی و استفاده از تکنیک GIS واحدهای زیست محیطی مشخص و توان اکولوژیکی هر واحد زیست محیطی جهت کاربردهای کشاورزی و منابع طبیعی و محیط زیست تعیین و سپس با مشخص کردن قابلیت ها و محدودیت های هر واحد زیست محیطی جهت هر نوع استفاده نسبت به تعیین بهترین کاربری اقدام شده است.

طرح ارزیابی منطقه سیاه کوه و عباس آباد به عنوان منطقه شکار ممنوع

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۷۹/۱۲/۰۱

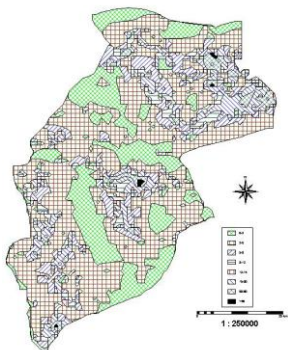
تاریخ اختتام: ۱۳۸۰/۱۲/۰۱

نام مجری: مهندس جمشید رحمانی

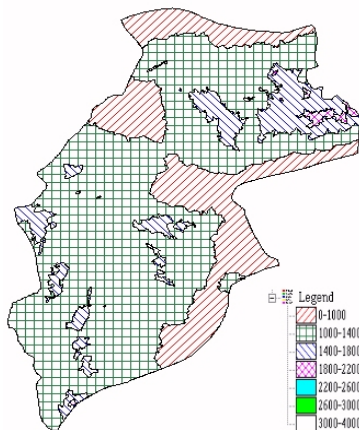
همکاران: دکتر احمد جلالیان، دکتر سید جمال الدین خواجه الدین، مهندس سعید سلطانی کوپانی، مهندس محمد کابلی، مهندس مهرداد ماهشانیان، مهندس شمس اله ایوبی، مهندس محمد صدر ارحامی، مهندس محمد تقی معینان

خلاصه طرح:

منطقه سیاه کوه در شمال اردکان، شرق نائین و انارک، غرب بیاضه واقع شده است. این منطقه بین طولهای جغرافیایی (۵۳ درجه و ۴۶ دقیقه و ۵۰ ثانیه غربی) و (۵۴ درجه و ۳۸ دقیقه و ۴ ثانیه شرقی) و عرض های جغرافیایی (۳۲ درجه و ۴۳ دقیقه و ۴۰ ثانیه جنوبی) و (۳۳ درجه و ۳۷ دقیقه و ۲۷ ثانیه شمالی) قرار دارد. مساحت کل منطقه ۳۹۹۰۳۶ هکتار یا ۳۹۹۰/۳۶ کیلومتر مربع می باشد. مطالعات اجزاء اکوسیستم که همانا خاک، زمین شنسی، پوشش گیاهی، هیدرولوژی، آب و هوا، فیزیوگرافی، مطالعات اجتماعی اقتصادی و حیات وحش هستند به صورت گروههای مطالعاتی جداگانه انجام و نتایج به صورت گزارشات فنی به اداره کل محیط زیست استان اصفهان ارسال شد.



نقشه شیب منطقه سیاه کوه و عباس آباد



نقشه طبقات ارتفاعی منطقه سیاه کوه و عباس آباد

برداشت موقعیت مکانی خطوط و پست‌های شرکت برق منطقه ای باختر در استان مرکزی (فاز ۲ و ۱ GIS)

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شرکت ساپکو

تاریخ شروع: ۱۳۷۹/۱۲/۲۳

تاریخ اختتام: ۱۳۸۴/۰۱/۱۷

نام مجری: علیرضا سفیانیان

همکاران: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

خلاصه طرح:

در این پروژه با استفاده از GPS و DGPS به موقعیت مکانی پست های انتقال و فوق توزیع و برج های زاویه خطوط انتقال نیرو در استان مرکزی، به عنوان داده های اولیه سیستم GIS برق منطقه ای باختر برداشت شد. در این طرح موقعیت مکانی ۱۱۳۹ نقطه مربوط به برج های زاویه و خطوط انتقال با دقت ۵ متر چهار نقطه از ۳۳ پست ۶۳ کیلواتی جمعاً ۱۳۲ نقطه با دقت ۵ متر تعداد ۶۳۰ نقطه حساس در خصوص تقاطع خطوط انتقال با جاده ها -رودخانه ها- راه آهن و تأسیسات عمده و مراکز حساس استان مرکزی با دقت ۱_متر (شامل ۴نقطه گوشه پست، موقعیت قرار گرفتن ترانس ها به ۴ نقطه گوشه اتاق فرمان و کنترل خطوط خروجی) در استان مرکزی برداشت شد. در نهایت نتایج برداشت موقعیت مکانی نقاط به دو فرمت Excel و Shape file ارائه گردید.

بررسی آلودگی آب، خاک و گیاهان به فلزات سنگین ناشی از فرایندهای استخراج و فراوری معدن سرب و روی آهنگران در استان همدان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

تاریخ شروع: ۱۳۸۰/۰۹/۰۹

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۰۳/۲۲

نام مجری: بهروز عشقی ملایری

همکاران: دکتر نوراله میرغفاری، دکتر حسین شریعتمداری

خلاصه طرح:

استخراج و فرآوری مواد معدنی به خصوص معادن فلزی نقش عمده ای در تخریب و آلودگی محیط زیست دارد. آلودگی آب، خاک و هوا به عناصر فلزی بخصوص فلزات سنگین حاصل از فعالیت های معدن کاوی سابقه ای بسیار طولانی تر از آلودگی های صنعتی دارد. حجم زیاد فاضلاب و مواد زائد، اعمال روش های تصفیه و پاکسازی محیط های اطراف معادن را با مشکلات اساسی روبرو ساخته است.

علیرغم اثر سمی فلزات بعضی گیاهان توانایی تحمل غلظت های بالای این عناصر را دارند. این گونه های گیاهی می توانند به عنوان شاخص های حضور ترکیبات فلزی در خاک در روش های بیوزئوشیمیایی معدن یابی و تشخیص آلودگی خاک و همچنین به عنوان عامل پاکسازی خاک های آلوده مورد استفاده قرار گیرند، ولی در صورت مرتعی یا خوراکی بودن این گیاهان، جذب و ذخیره سازی فلزات توسط آنها موجب انتقال عناصر فلزی به چرخه های زیستی و ایجاد مسمومیت در جانوران و انسان می گردد.

بررسی چگونگی انتشار آلاینده های ناشی از فرایندهای استخراج و فرآوری معادن فلزی در آب، خاک و گیاهان و شناسایی گونه های مقاوم که توانایی جذب و ذخیره سازی عناصر فلزی را دارند، اولین گام در جهت ارائه الگوی مدیریت زیست محیطی معادن و کاهش اثرات سوء آنها بر محیط می باشد.

تعیین رویشگاه گونه‌های چوبی صنعتی و نیمه صنعتی مناطق خشک و نیمه خشک مدیرانه‌ای در استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از GIS و RS

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: ریاست جمهوری شورای پژوهش‌های علمی کشور

تاریخ شروع: ۱۳۸۱/۱۰/۲۴

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۹/۲۸

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: مهندس رسول مهدوی نجف آبادی، مهندس سعید پورمنافی، دکتر علیرضا سفیانیان، دکتر حمید رضا

کریم زاده، دکتر سعید سلطانی کوپایی

خلاصه طرح:

با توجه به اهمیت جنگلهای مناطق خشک و نیمه خشک تولید چوب برای رفع نیاز کشور به این محصول، اتخاذ خط مشی مناسب جهت جلوگیری از سیر نزولی کمیت و کیفیت جنگلهای زاگرس ضرورت دارد. این تحقیق جهت تعیین رویشگاه بالقوه چهار گونه جنگلی صنعتی زیتون (*Olea europea*) کاج پروتسیا (*Pinus brutia*) سرو ناز (*Cupressus sempervirens var cereiformis*) و سدر لبنان (*Cedrus libani*) که مختص اقلیم مدیرانه می باشد، با استفاده از فن آوری RS & GIS انجام گرفت. مطالعه در کل استان چهارمحال و بختیاری انجام شد. مساحت استان در حدود ۱۶۵۳۳۰۰ هکتار بوده و منطقه جنگلی آن بالغ بر ۳۲۰/۰۰۰ هکتار می گردد. مراحل انجام کار در این تحقیق به ترتیب: جمع آوری اطلاعات و نقشه های پایه موجود، رقومی نمودن نقشه های توپوگرافی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ تولید لایه های اطلاعاتی مختلف مثل: شیب، طبقات ارتفاعی و جهت شیب، تقسیم بندی اقلیمی، انجام رگرسیون برای تولید آمار هواشناسی لازم با استفاده از DEM منطقه، مثل همدماهای سالیانه، همباران سالیانه، هم مینیمم مطلق دما، هم ماکزیمم مطلق دما، رطوبت نسبی سالانه و رطوبت نسبی ماههای خشک رقومی نمودن نقشه های خاک از منابع مختلف و تشکیل بانک اطلاعاتی خاک با لایه های واحد اراضی، عمق خاک، بافت خاک، EC, pH, CaCO₃ ساخت لایه های کاربری اراضی، شبکه آبراهه های اصلی، فرعی و لایه دریاچه ها، باتلاقها و مردابها و تولید لایه کاربری اراضی از طریق آنالیز داده های رقومی ماهواره ای ETM+ در کلاسه‌های مورد نیاز و همچنین بررسی صحت آن از طریق کنترل صحرائی با GPS. نیازهای اکولوژیکی تعدادی از گونه های منطقه مدیرانه بررسی گردید و چهار گونه زیتون، کاج بروسیا، سروناز و سدر لبنان برای منطقه انتخاب شد. نیازهای اکولوژیکی گونه ها با لایه های مختلف مقایسه و با استفاده از دو منطق BOOLEAN و FUZZY رویشگاه گونه های مذکور در استان چهار محال و بختیاری تعیین گردید.

نیاز سنجی سیستم اطلاعات جغرافیایی استان اصفهان GIS

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور - سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۱/۰۷/۴

تاریخ اختتام: ۱۳۸۱/۹/۱۹

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: -

خلاصه طرح:

آنچه مسلم است یکی از ارکان مهم تصمیم گیری و برنامه ریزی ها، اطلاعات دقیق و بهنگام می باشد. جهت جمع آوری، ذخیره، بازیابی و تجزیه و تحلیل اطلاعات با حجم زیاد آن، چاره ای به جز استفاده از ابزار و تکنولوژی نوین ماشینی وجود ندارد. یکی از این پدیده های نوین در مطالعات، سیستم اطلاعات جغرافیایی (Geographic information system) یا به طور خلاصه GIS می باشد.

جهت اجرای سیستم اطلاعات جغرافیایی در سطح استان، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، دستورالعمل مبنی بر تحلیل نیازهای کاربران GIS، را در مراحل مختلف طراحی و تدوین نموده است که تحت عنوان فاز صفر پروژه GIS مد نظر است که این دستورالعمل توسط ارگان های زیربند که خواستار اجرای سیستم اطلاعات جغرافیایی هستند تکمیل می گردد. یکی از این ارگان ها، شهرک های صنعتی می باشد که تاکنون سیستم GIS در آن جایگاهی نداشته است. مطالعات GIS باید با اهداف سازگار باشد و اهداف می بایستی از دیدگاه مدیریت بیان شده و بررسی نتایج متمرکز شده و نهایتاً قابل اندازه گیری باشد اهداف مهم شرکت شهرک های صنعتی که نیازمند قرار گرفتن در سیستم اطلاعات جغرافیایی میباشند عبارتند از:

- مکانیابی و مطالعه اولیه جهت احداث شهرک های صنعتی
- تفکیک و آماده سازی قطعات صنعتی جهت واگذاری
- تأمین و توزیع امکانات زیر بنایی از قبیل آب و برق و تلفن و... برای واحدهای منفرد در شهرک
- کمک به توزیع نسبی و تثبیت جمعیت
- کمک به حفاظت و توسعه محیط زیست
- ایجاد تعادل میان مناطق محروم و رشد یافته
- انتقال صنایع آلوده و مزاحم از حوزه شهری به شهرک ها
- ساماندهی و تمرکز صنایع در شهرک ها
- جلوگیری از تخریب زمین های کشاورزی و زراعی

تعدادی از اهداف شرکت شهرک های صنعتی که تحت توسعه اهداف پروژه GIS بیان میشود با اجرای سیستم در این غالب قرار خواهد گرفت که شامل موارد ذیل می باشد:

- طراحی شهرک های صنعتی بر اساس اصول مهندسی شهرسازی و معماری متناسب با صنعت
 - جذب اعتبارات عمرانی به عنوان یارانه برای واحدهای صنعتی
 - کاهش هزینه های سرمایه ای و بهینه سازی کلان هزینه
- جهت تعیین کاربردهای GIS در شهرک لازم است جایگاه سیستم اطلاعات جغرافیایی در چارت سازمانی شرکت دیده شود تا آن جایگاه به عنوان دپارتمان GIS توانایی اتصال به server و دیگر معاونت های شرکت را داشته باشد تا معاونت ها و کارشناسان بتوانند با آن جایگاه در ارتباط باشند.
- شهرک های صنعتی استان اصفهان مانند بسیاری از ارگان های دارای برنامه های عملیاتی است که این برنامه ها از نظر زمان بندی هزینه قابل طبقه بندی و اولویت هستند. لذا برنامه های عمرانی تحت پروژه به صورت زیر قابل طبقه بندی و اولویت بندی است.
- پروژه آماده سازی شامل پارامترهایی چون: انتخاب محل، توپوگرافی، طراحی و پیاده کردن نقشه و تکنیک قطعات، مکانیک خاک
 - پروژه آب شامل پارامترهایی چون: چاه(موجود و مورد نیاز)، تجهیز چاه، خط انتقال آب، آب مورد نیاز، منبع زمینی آب، منبع هوایی آب، شبکه توزیع آب
 - پروژه برق شامل پارامترهایی چون: خط انتقال برق، شبکه توزیع برق، تأمین برق خدماتی
 - پروژه معابر و محوطه سازی، شامل پارامترهایی چون: تسطیح خیابان ها، عملیات خاکی، جدول گذاری و دفع آب های سطحی، زیر سازی، احداث پل، آسفالت.
 - پروژه فضای سبز شامل پارامترهایی چون: ساختمان اداری، ساختمان انبار، ساختمان آتش نشانی، ساختمان نگهبانی، باسکول، مساجد
 - پروژه مخابرات شامل پارامترهایی چون: ساختمان مرکز مخابرات، کابل کشی، مرکز تلفن
 - پروژه گاز رسانی شامل پارامترهایی چون: شبکه گازرسانی
- از مسائل مهم دیگر در طراحی سیستم اطلاعات جغرافیایی، افرادی که از سیستم استفاده می کنند که این افراد شامل تصمیم گیرندگان، کسی یا کسانی که اعمال پردازش را انجام می دهند و اشخاصی که داده را جمع آوری و نگهداری می کنند، می باشند. این سه دسته می توانند در سطوح مختلفی قرار گیرند و میزان دسترسی آنها با توجه به سطوح آنها قابل توجیه خواهد بود.

بررسی استفاده از پساب‌های نمکی در آبیاری فضای سبز

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

تاریخ شروع: ۱۳۸۱/۱۱/۱۱

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۰۶/۲۹

نام مجری: دکتر نوراله میرغفاری

همکاران: دکتر جهانگیر عابدی کوپایی، مهندس بهروز ملایری، مهندس اردشیر خسروی

خلاصه طرح:

رشد روز افزون جمعیت جهان، همگام با گسترش فعالیت های کشاورزی و صنعتی برای تأمین مواد غذایی از یک سو و خشکسالی پی در پی در سالهای اخیر از سوی دیگر، موجب شده است که منابع موجود آبهای سطحی و زیر زمینی در اکثر کشورهای واقع در کمربند مناطق خشک به اوج بهره برداری خود برسد و بالطبع فشار بیش از اندازه به منابع آب وارد آید. ایران جزء کشورهای است که برداشت آب از منابع زیرزمینی آن بیش از معیارها و استانداردهای بین المللی می باشد و متوسط بارندگی سالیانه آن در حدود ۲۳۰ تا ۲۵۰ میلی متر، با یک سوم متوسط بارندگی کره زمین است که از پراکندگی زمانی و مکانی مطلوبی هم برخوردار نیست. تأمین آب برای مصارف مختلف به عنوان یکی از اساسی ترین دغدغه های دولت در حال حاضر و آینده بوده و اغلب سرمایه گذاری های کلانی در این بخش به عمل آمده است.

یکی از راهکارهای اصلی صرفه جویی آب، کاربرد زنجیره ای آب متناسب با تغییر کیفیت آن در بخش های متنوع مصرف می باشد. راه حل دیگر، استفاده بهینه از آبهای متعارف و نامتعارف موجود و کاربرد سیستم های آبیاری کارا و با بازده بالاست. بنابراین لزوم بررسی امکان استفاده مجدد از فاضلاب و آب های با کیفیت پایین بیش از پیش در کشور احساس می شود. بررسی های انجام شده نشان می دهد که یکی از بهترین شیوه های دفع فاضلاب تصفیه شده، کاربرد آن برای آبیاری در کشاورزی است. از آنجائیکه پساب جزء منابع غیر متعارف آب محسوب می شود، کاربرد آن در کشاورزی نیازمند مدیریت خاصی است که ضمن بهره گیری مطلوب از آن، مخاطرات زیست محیطی و بهداشتی برای خاک، گیاه و منابع آب سطحی و زیر زمینی نداشته باشد.

شناسایی و معرفی گونه‌های گیاهی مناسب فضای سبز شهر اصفهان

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان پارکها و فضای سبز اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۲/۱۲/۲۸

تاریخ اختتام: ۱۳۸۶/۷/۱۴

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: مهندس مسعود گل محمدی، مهندس مجید شبان، مهندس ولی اله مظفریان، مهندس علی نهرانی فر، مهندس حمیدرضا اصلانی، مهندس مهین رفیعی پور، مهندس مرضیه رضایی، مهندس الهام محمدی، مهندس آریتا متولی باشی

خلاصه طرح:

با توجه به اهمیت فضای سبز در مناطق مسکونی، سازمانهای پارکها و فضای شهرها را بر آن داشته تا با کشت گونه های مناسب درختی و درختچه ای بر وسعت پوشش گیاهی افزوده و میزان سرانه فضای سبز را در هر شهر افزایش دهند. با توجه به اهمیت موضوع و موفق بودن کاشت، گونه های درختی و درختچه ای در محیط های جدید شهری، می توان از گونه های کشت شده با دوام و استقرار بالا، در شهر های نزدیک به آن شهر سود جست. گونه های درختی و درختچه ای موجود در شهرهای مختلف متناسب با اقلیم، خاک و شرایط اکولوژیکی خود سازگاری یافته که می توان از این گونه ها، جهت کشت در فضای سبز شهرهای دیگر با اقلیم مشابه استفاده نمود. با توجه به اینکه آلودگی شهرهای تهران، اصفهان، مشهد، تبریز، شیراز، در منابع زیادی قید گردیده از طرفی اقلیم این شهرها به طور نسبی، مشابه هم است، لذا با استفاده از لیست گونه های کشت شده در این چند شهر بزرگ، می توان نسبت به معرفی برخی گونه ها در فضای سبز اصفهان، که مقاومت به شرایط آلودگی هوا را دارند، اقدام کرد. از بین گونه های کشت شده در فضای سبز شهرهای مختلف، تعدادی از این گونه ها می تواند به شرایط اکولوژیکی خاص اصفهان مقاومت و سازگاری نشان دهد. به دنبال آن، یکی از آزمایشگاه ها، خود شهرها هستند که درختان چندین ساله در آنها مشاهده شده و می توان از آنها کمک گرفت.

همچنین جهت انتخاب گونه های مناسب درختی و درختچه ای برای کاشت در مناطق شهری می توان از مناطق جنگلی استفاده نمود که دارای رویشگاه طبیعی و تنوع گونه ای می باشند. دیرزستی و مراحل مختلف فنولوژی این درختان در چنین مناطقی، بررسی فرم رویشی، ابعاد و تناسب آنها با فضای سبز مورد نظر را امکانپذیر می کند.



نمایی از مزرعه پژوهشی دانشکده منابع طبیعی
طرح "شناسایی و معرفی گونه های گیاهی مناسب فضای سبز
شهر اصفهان"

بررسی امکان استفاده از داده‌های ماهواره NOAA برای کنترل فصل چرا

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: ریاست جمهوری - شورای پژوهشهای علمی کشور

تاریخ شروع: ۱۳۸۲/۱/۱۵

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۴/۱

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: مهندس صلاح الدین زاهدی، مهندس رحیم قنبری، دکتر علیرضا سفیانیان، مهندس سعید پورمنافی،

مهندس رسول مهدوی نجف آبادی

خلاصه طرح:

منابع طبیعی تجدید شونده در اکثر کشورهای در حال توسعه و نیز کشور ما، از اهمیت زیادی برخوردار است. بطوریکه برنامه ریزی مناسب و علمی جهت استفاده بهینه و مدیریت صحیح این سرمایه ملی را ضروری می سازد. یکی از مهمترین عوامل تخریب مراتع کشور، چرای زودرس و خارج از فصل دام می باشد. در این مطالعه کوشش به عمل آمد تا با استفاده از سری زمانی داده های ماهواره ای سنجنده های IRS-WiFS و TERRA-MODIS زمان مناسب شروع چرا و نیز خاتمه فصل چرا برای مراتع منطقه ای به وسعت ۱/۹ میلیون هکتار با محوریت شهرستانهای سمیرم و لردگان واقع در استانهای اصفهان و چهارمحال و بختیاری تعیین شود. اطلاعات اولیه مورد نیاز، از قبیل نقشه های توپوگرافی منطقه، اقلیم، پوشش گیاهی، خاکشناسی، زمین شناسی، اطلاعات اقتصادی اجتماعی و... تهیه و مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. سپس طی بازدیدهای صحرایی، ضمن آشنایی کامل با منطقه طرح، پارامترهای مورد نظر اندازه گیری شدند. داده های ماهواره ای همزمان با شروع مطالعه به صورت هفتگی تهیه و پس از انتخاب یکی از داده ها از هر دو سنجنده و کنترل آنها، از نظر عدم وجود ابر، سایه و... تصحیح هندسی با استفاده از نقشه های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح انجام گرفت. در ادامه سایر داده های هر سنجنده به داده زمین مرجع شده، ثبت داده شد. در این مطالعه ۲۱ داده زمانی ماهواره ای سنجنده WiFS و به همین تعداد داده ماهواره ای از سنجنده MODIS بصورت سری زمانی مورد استفاده قرار گرفت. تصحیح رادیومتریکی با استفاده از اطلاعات موجود در Metadata هر تاریخ و تصحیح توپوگرافی با روش غیر لامبرتی و با استفاده از نقشه DEM منطقه بر روی اطلاعات صورت گرفت. با استفاده از FCC تهیه شده از ترکیب باندهای زمانی مختلف و اعمال آنالیز PCA بر روی آنها و انتخاب نواحی تعلیمی مناسب با استفاده از روش طبقه بندی نظارت شده، لایه های مختلف منطقه، شامل: نقشه کاربری اراضی، پوشش گیاهی، مرتع و جنگل (بر اساس درصد تاج پوشش) تهیه و دقت و صحت نقشه های تولیدی و ضریب کاپای هر نقشه با استفاده از نقاط تصادفی، تعیین و جداول مربوطه با استفاده از نرم افزار ERDAS تشکیل گردید. همزمان با آنالیز داده های ماهواره ای، عملیات صحرایی، در فصل رویش پوشش گیاهی به فاصله یک هفته و در غیر فصل رویش به فاصله دو هفته انجام و با استفاده از پلاتهای ۱۰۰ متر مربعی به تعداد ۱۰ پلات در محدوده ۴ پیکسل از تصویر ماهواره ای و به مرکزیت GPS پارامترهای پوشش گیاهی (درصد تاج پوشش کل و گونه های خوشخوارک)، لاشبرگ، خاک،

سنگ و سنگریزه در ۸۹ نقطه ثابت که با استفاده از روش سیستماتیک -تصادفی انتخاب شده بودند و بیش از ۱۰۰ نقطه متغیر برداشت گردید. در ادامه، شاخص های گیاهی PVI,NDVI,SAVI محاسبه و برای شاخص های PVI, SAVI پارامترهای مربوطه برای هر تاریخ محاسبه و ضریب همبستگی آنها با اطلاعات میدانی تعیین گردید. در این مطالعه شاخص NDVI به دلیل همبستگی بیشتر با داده های میدانی در طول فصل رشد پوشش گیاهی (حداقل همبستگی در سنجنده WiFS مربوط به داده ۲۲ آگوست با ۰/۴۲ و حداکثر مربوط به ۲۹ ژوئن ۲۰۰۴ با ۰/۸۴). انتخاب و با استفاده از این شاخص و داده زمینی مربوط به تصویر ماهواره ای همان زمان، نقشه درصد تاج پوشش مرتعی برای هر دو سنجنده تهیه گردید و با توجه به همبستگی بالای شاخص های تهیه شده و به خصوص شاخص NDVI در هر دو سنجنده (۰/۹۸) و محدودیت زمانی اجرای طرح، ادامه کار با سنجنده WiFS به دلیل پیکسل سائز مناسب تر، پیگیری شد. با مقایسه پروفیل تغییرات شاخص NDVI مرتبط با سری زمانی تصاویر و داده های میدانی و نیز فنولوژی گونه های مرتعی غالب در هر سایت نمونه برداری، زمان شروع و خاتمه فصل چرا برای هر تیپ مرتعی تعیین گردید. در ادامه با استفاده از نقشه های تهیه شده از اعمال شاخص NDVI و اعمال آنالیز کراس تاب، روند تغییرات سطح کلاسه های مختلف تاج پوشش مرتعی برای مراتع منطقه مشخص گردید. در مجموع با توجه به همبستگی مناسب نتایج حاصل از پردازش تصاویر سنجنده WiFS و داده های میدانی، زمان شروع چرا در فاصله زمانی ۱۰ اردیبهشت الی هفته اول خرداد و زمان خاتمه فصل چرا در فاصله زمانی ۲۰ مرداد الی ۱۰ شهریور برای مناطق نمونه برداری، به عنوان جزئی از کل و نماینده تیپ های مختلف مرتعی منطقه متغیر می باشد.

تعیین وضعیت موجود راه‌های استان با استفاده از داده‌های IRS

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: دانشگاه صنعتی اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۲/۱۰/۱۶

تاریخ اختتام: ۱۳۸۳/۰۲/۱۶

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: دکتر علیرضا سفیانیان

خلاصه طرح:

داده های سنجش از راه دور در کنار سایر منابع اطلاعاتی می تواند به عنوان ابزاری مناسب و کارآمد در مطالعات و بررسیهای کره زمین در دسترس پژوهشگران قرار گرفته و از طرف دیگر تکنیکی قدرتمند اطلاعات جامع و بهنگام در اختیار مدیران و تصمیم گیران برای برنامه ریزیهای توسعه منابع زمینی و محیطی قرار دهد.

با توجه به نیاز کارفرما در جهت ایجاد بانک اطلاعاتی و سیستم اطلاع رسانی خدمات به مردم شامل:

۱- ارائه بانک اطلاعاتی راههای استان و آرشیو حوادث و تغییرات

۲- بانک اطلاعاتی محدوده راههای استان شامل:

عوارضی که دارای خصوصیات غیر مکانی باشند.

- لایه های راهها و حریم راهها

- لایه تصادفات

- لایه پژوهشها و طرحهاو...

شرح وظایف و مراحل انجام پروژه:

الف) تهیه داده های ماهواره ای:

۱- تهیه داده های ماهواره ای LISSIII

۲- تهیه داده های PAN ماهواره IRS همزمان با LISSIII

ب) تهیه نقشه های توپوگرافی:

تهیه نقشه های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ و ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰ استان اصفهان

ج) آماده سازی داده های ماهواره ای خریداری شده LISSIII و PAN:

۱- زمین مرجع کردن داده ها

۲- حذف خطاهای احتمالی موجود در تصاویر

تعیین سطح زیر کشت پنبه در شهرستان ساوه با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای IRS و SPOT

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: اداره کل پنبه و دانه های روغنی

تاریخ شروع: ۱۳۸۳/۱۱/۲۵

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۵/۲۲

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: دکتر علیرضا سفیانیان، مهندس سعید پورمنافی، مهندس حامد طاووسی، مهندس اردشیر خسروی، مهندس مجید شبان

خلاصه طرح:

برای تعیین سطح زیر کشت پنبه منطقه ساوه، از داده های رقومی ماهواره های SPOT-5 فرانسه به صورت برنامه ریزی شده، IRS-1D و IC هند و سنجنده استر استفاده شد. تصحیحات مختلف شامل هندسی، اتمسفریک رادیومتریک بر روی تصاویر مختلف اعمال گردید. در این مطالعه پیش پردازشهای لازم و آنالیزهای مختلف از جمله آنالیزهای ترکیبات مربوط به تصاویر سری زمانی و همچنین نمونه برداریهای واقعیات زمین صورت گرفت. با انتخاب نواحی تعلیمی مناسب در تصاویر مختلف اقدام به طبقه بندی تصاویر گردید. برای تفکیک پنبه از کشتهای موجود و باغات منطقه ترکیب کاذب رنگی از باندهای مختلف سه ماهواره است. با تشکیل جدول ماتریس خطا، دقت کلی طبقه بندی ۹۲ درصد و کاپای کلی ۸۵ درصد به دست آمد. مساحت زیر کشت پنبه برای سال زراعی ۱۳۸۳ حدود ۲۷۲۲ هکتار تعیین گردید.

داده های سنجنده استر با داشتن باندهای متعدد از کارایی بیشتری نسبت به داده های ماهواره IRS دارد. داده های اسپات هم به تنهایی کارایی زیاد برای هدف پروژه نداشت اما ترکیب آنها با یکدیگر توان تفکیک و دقت کار را در حد قابل توجهی افزایش داد. اندیسهای گیاهی مختلف در تفکیک مزارع پنبه و یا باغات کاربرد زیاد ندارد.

بررسی کاربرد سرباره کوره بلند به عنوان ماده جاذب در تصفیه آب و فاضلاب

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۳/۰۳/۱۷

تاریخ اختتام: ۱۳۸۷/۱۲/۲۱

نام مجری: دکتر نوراله میرغفاری

همکاران: مهندس نادری، مهندس رجبی، مهندس عابدینی، مهندس رضایی، مهندس قاسمی

خلاصه طرح:

فرایند جذب با استفاده از جاذب های تجاری مانند کربن فعال و یا کانی های رسی و ژئولیت بعنوان یکی از روش های تصفیه فاضلاب ها مورد استفاده قرار می گیرد. سرباره کوره بلند و سرباره کنورتور از محصولات فرعی صنایع ذوب آهن می باشند که به مقدار زیاد تولید شده و در خیلی از کشورها بعنوان مصالح ساختمانی، تولید سیمان و غیره استفاده می شوند. در این پروژه، جذب مواد آلاینده شامل فلزات سنگین (سرب، روی، کادیوم، مس و نیکل)، نیتروژن نیتراتی، آمونیومی، نیتروژن کل کلدال و فسفر فسفاتی از محلول های آزمایشگاهی و نمونه های فاضلاب شهری و صنعتی توسط سرباره کوره بلند و کنورتور مورد بررسی قرار گرفت. برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی سرباره از قبیل PH، هدایت الکتریکی، ترکیب شیمیایی، سطح ویژه، ظرفیت تبادل کاتیونی، دانه بندی و وزن مخصوص ظاهری مطابق روشهای معمول تعیین شدند. تاثیر پارامترهای مختلف از جمله زمان واکنش، PH اولیه محلول، غلظت عناصر و اندازه ذرات بر میزان جذب به وسیله سرباره ها مورد مطالعه قرار گرفت.

ویژگی های فیزیکی و شیمیایی این دو سرباره با هم متفاوت بود. PH، مقدار آهن اکسید آهن سرباره کنورتور بیشتر از سرباره کوره بلند بود. نتایج آزمایشات جذب به روش ناپیوسته یا سوسپانسیون نشان داد که سرباره کنورتور کارایی بسیار بالایی در حذف فلزات سنگین به علت افزایش PH نهایی و در نتیجه ته نشینی فلزات دارد. ساختار آморفی و همچنین قلیائیت کمتر سرباره کوره بلند باعث کاهش توانایی آن در جذب فلزات سنگین گردیده است.

جذب آنیون نیترات به وسیله سرباره ها نسبتاً پایین بود، اما جذب فسفر فسفاتی بویژه به وسیله سرباره کنورتور بالا بود. تاثیر سرباره های مورد استفاده در کاهش میزان COD فاضلاب صنعتی از جمله فاضلاب فنولی کارخانه ذوب آهن بسیار قابل توجه بود که این می تواند یکی از نتایج مهم و کاربردی این پروژه تلقی شود. آزمایشات ستونی با فاضلاب شهری و صنعتی و احیاء ستون جاذب با اسید کلریدیک نشان داد که این مواد می توانند در چرخه های متعدد جذب و احیاء مورد استفاده قرار گیرند.

مدیریت پسماندها و مدیریت زیست محیطی در ایستگاه‌ها و شبکه توزیع گاز شهر اصفهان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شرکت ملی گاز استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۳/۰۸/۱۸

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۰۸/۱۸

نام مجری: دکتر نوراله میرغفاری

همکاران: دکتر مجید افیونی

خلاصه طرح:

گاز طبیعی به عنوان سوختی مناسب و نسبتاً پاک نقش روز افزونی در تامین انرژی جهان دارد. شبکه های وسیع تغذیه و توزیع گاز شهری در برگیرنده فعالیت و فرایندهایی است که در مراحل مختلف آن امکان انتشار مواد آلاینده و همچنین تولید فاضلاب و پسماندهای جامد وجود دارد. در این پروژه وضعیت انتشار مواد آلاینده و همچنین تولید فاضلاب و پسماندهای جامد از مرحله ورود گاز به ایستگاه های تقلیل فشار C.G.S تا خطوط توزیع گاز در سطح شهر اصفهان از طریق گردآوری اطلاعات موجود در شرکت گاز استان، مشاهدات میدانی از ایستگاه ها و آنالیز نمونه های خاک، دوده، آب و هوا مورد مطالعه قرار گرفت.

به طور کلی شبکه های خالی ادرانت، انواع فیلترهای مورد استفاده در ایستگاه ها، لاستیک های تعویضی، روغن های ترانس مصرف شده مهمترین پسماندهای جامد تولیدی در ایستگاه C.G.S و T.B.S را تشکیل می دهند. راهبردهای مدیریت جامع پسماندها به ترتیب اولویت شامل کاهش تولید استفاده مجدد بازیافت و در انتها دفن بهداشتی در زمین است. بنابراین با در نظر گرفتن قوانین و مقررات زیست محیطی و امکان سنجی فنی و اقتصادی باید یک یا چند مجموعه ای از این روش ها برای هر کدام از پسماندهای تولیدی بکار گرفت.

نتایج آنالیز خاک در داخل ایستگاه تقلیل فشار C.G.S نیروگاه شهید منتظری در اطراف چاه درین و خارج از ایستگاه نشان داد که تغییراتی در ویژگی های خاک و آلودگی به ترکیبات نفتی از نوع آلکان ها ایجاد گردیده است. بر اساس پارامترهای کیفی اندازه گیری شده در مورد نمونه های آب در چاه های آندی در دو ایستگاه تقلیل فشار T.B.S کاوه و خیابان سیمین، این آبها از لحاظ استانداردهای زیست محیطی به شدت آلوده محسوب می شوند. آب چاه های اسیدی و مقدار اکسیژن خواهی (COD) آنها بسیار بالا بود. غلظت کارهای آلاینده از خروجی دودکش هیترا با استانداردهای حد مجاز خروجی از کارخانجات و کارگاه های صنعتی سازمان حفاظت محیط زیست کشور مطابقت داشت. طبق محاسبات تقریبی صورت گرفته مقدار گازهای گم شده در شبکه توزیع و تغذیه گاز در شهر اصفهان در یک دوره پنج ساله ۷۹ تا ۸۳ حدود ۱۶۳۰۰۰ متر مکعب تخمین زده شد.

تهیه نقشه مناطق جنگلی استان لرستان در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ با استفاده از عکس‌های

هوایی مقیاس ۱:۴۰۰۰۰

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان جنگلها مراتع و آبخیزداری

تاریخ شروع: ۱۳۸۳/۸/۱۳

تاریخ اختتام: ۱۳۸۷/۰۴/۲۵

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: دکتر سید حمید متین خواه، دکتر علیرضا سفیانیان، دکتر حمیدرضا کریم زاده، دکتر سعیدسلطانی

کوبائی

خلاصه طرح:

روش‌های مطالعات صحرائی:

۱- روش‌های سیستماتیک Systematic

در روش سیستماتیک محل‌های شبکه مورد نظر نمونه برداری می‌گردد. این روش برای مطابقت با واقعیت‌های زمین به تعداد نمونه بیشتری نیاز دارد. در این مطالعه از این روش استفاده شد.

۲- روش‌های تصادفی Random

روش تصادفی احتمال برخورد با کلیه وضعیت‌های موجود را در نمونه برداری کاهش می‌دهد و امکان دارد که تعدادی از نمونه‌ها در یک منطقه و تعدادی در منطقه دیگر متراکم شده و بخشی بدون آمار برداری باقی بماند.

۳- روش‌های نمونه برداری تصادفی طبقه بندی شده Stratified random sampling

روش‌های نمونه برداری تصادفی طبقه بندی شده منطقه را بررسی کرده و آنرا به واحدهای مشابه طبقه بندی می‌نماید و سپس در هر محل از این طبقه می‌توان نمونه برداری تصادفی را اجرا نموده و آمار دقیق جمع‌آوری نمود.

بخش تفسیر عکس‌های هوایی:

تهیه فتواندکس عکس‌های هوایی

- تهیه فهرست عکس‌های هوایی در هر بلوک بر اساس شماره خط پرواز و شماره عکس در هر خط پرواز

- تهیه اندکس عکس و نقشه جهت منطقه مطالعاتی

- تهیه فهرست عکس‌های هوایی مورد نیاز طرح به تفکیک بلوک‌های مورد نظر

- تهیه و تدوین متدولوژی اجرایی آماده سازی عکس‌های هوایی

- تهیه و تدوین متدولوژی اجرایی گویا نمودن عکس‌های هوایی

- تهیه مدل تفسیر طبقات جنگلی

کار توگرافی نقشه های پوشش جنگلی استان لرستان:

با استفاده از نرم افزار های تخصصی GIS برای لایه تهیه شده، توپولوژی چند ضلعی بر روی آن اعمال تا خطا های آنها بشرح زیر مشخص گردد.

- روی هم قرار گرفتن چند ضلعی ها.
- مشخص شدن Gap ها.
- کنترل برچسب ها (Labels) و مشخص شدن خطای برچسب ها.
- تعیین دقیق مساحت ها و محیط ها.
- وسایر خطا های رقومی کردن به روش On Screen از جمله خطا های حاصل از لرزش دست
- برطرف کردن خطای های مفسر عکس
- برطرف کردن خطای های لبه های عکس ها با یگدیگر
- یکسان و مطابقت کردن تعداد رکورد ها با شماره ID های لایه

برآورد روان آب ناشی از ذوب برف با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای در حوضه آبخیز زاینده رود

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: وزارت نیرو

تاریخ شروع: ۱۳۸۴/۰۲/۱۷

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۰۲/۱۱

نام مجری: دکتر سعید سلطانی کوپائی

همکاران: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین، مهندس بهزاد رایگانی

خلاصه طرح:

پوشش برفی و آب معادل آن حدود یک سوم از آب مورد نیاز برای فعالیت های کشاورزی و آبیاری را در سراسر کره زمین تامین می کند. در بیشتر منطقه های شمالی نیمکره شمالی و محیط های آلپی، رواناب برف هم مسئول شدت جریان بیشینه لحظه ای بوده و هم یک بخش مهم شدت جریان سالیانه می باشد. آلبیدوی بالای برف به همراه گسترش سطحی بالای آن تاثیر زیادی بر بودجه تابشی زمین دارد. از نظر اقلیم شناسان و هواشناسانی که تغییر های اقلیمی و اتمسفری را بررسی می کنند در یک دید جهانی، پایش پوشش برف یک نیاز است. بنابراین با توجه به کارایی بالای پوشش برفی در بررسی های مختلف پایش پیوسته پوشش برفی و تهیه نقشه های سطح پوشیده از برف یک نیاز انکار ناپذیر است. بیشتر روش های کار آمد پایش پیوسته پوشش برفی بر پایه سنجش از دور با تصویر های ماهواره ای می باشد. تصویر های ماهواره ای مودیس به علت دقت زمینی بهتر (۲۵۰ متر) و شمار باند های بیشتر برای این منظور مناسب تر از تصویر های سنجنده های دیگر مانند NOAA می باشد. در پژوهشی که با تصویر های این ماهواره در زیر حوزه قلعه شاهرخ حوزه آبخیز سد زاینده رود انجام شد، نقشه های سطح پوشیده از برف با بهره گیری از این تصویر ها به دست آمد. دقت برآورد این نقشه ها بسیار خوب بود و در مقایسه با تصویر های برفی از دقت قابل ملاحظه ای برخوردار بودند. در نهایت می توان اشاره نمود که این نقشه های سطح پوشیده از برف در موارد مختلف از جمله برآورد رواناب بدست آمده از ذوب برف به عنوان نقشه های پایه قابل استفاده اند.

یکی از مشکلات عمده در پایش سطوح برف دار ابری بودن سطح منطقه است، بنابراین در این پژوهش به کمک مدل رقومی ارتفاعی منطقه (DEM) و ایجاد روابط رگرسیون میان درجه حرارت، ارتفاع و تصویر جهت شب، تغییرات سطوح برف دار در تاریخ هایی که تصاویر MODIS موجود نبود یا به عبارت دیگر تصاویر ابری بودند، به دست آمد. بدین منظور برای روز ۵ اسفند ۱۳۸۲ که دارای تصویر مناسب بود از این روش سطح پوشیده از برف برآورد گردید که در مقایسه با تصویر مذکور درستی و صحت روش مورد استفاده، تأیید گردید.

استفاده از RS جهت تولید لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز GIS فضای سبز شهر اصفهان

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان پارکها و فضای سبز اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۴/۳/۳۰

تاریخ اختتام: ۱۳۸۶/۳/۳۰

نام مجری: دکتر علیرضا سفیانیان

همکاران: دکتر سید جمال الدین خواجه‌الدین، لیلا یغمائی، حمیدرضا ضیایی، مژگان احمدی ندوشن،

سامره فلاحتکار، سعیده رنجبیر نائینی، اعظم کلانتری دهقی

خلاصه طرح:

نقشه برداری فضای سبز و برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی عارضه های فضای سبز بسیار ضرورت دارد. به خصوص اینکه از این اطلاعات می توان برای نگهداری بهتر فضای سبز و مدیریت صحیح بودجه استفاده نمود که این موضوع از دید شهرداری ها پنهان نیست. با استفاده از فناوری های جدید می توان داده های مورد نیاز مدیریت فضای سبز را به صورت لایه ها و نقشه های رقومی ذخیره کرد. یک نقشه رقومی، نقشه ای است که در آن اطلاعات مکانی را به جای ذخیره در حالت گرافیکی، به صورت رقومی نگهداری می کنند و این قابلیت را دارا می باشد تا هر لحظه آن را به صورت گرافیکی در آورده و با تغییراتی در آن اعمال کرد. همچنین امکان مدل سازی و آنالیز بر روی آنها امکان پذیر است. به طور کلی تهیه نقشه های رقومی شامل سه مرحله زیر است:

۱- برداشت و جمع آوری اطلاعات مکانی و توصیفی و تبدیل و ذخیره سازی آنها به حالت رقومی

۲- پردازش اطلاعات از طریق ایجاد انتقال اطلاعات به ساختارهای متفاوت

۳- ارائه اطلاعات با استفاده از تکنیک های گرافیک کامپیوتری، برای نمایش تصویری و انتقال اطلاعات به یکدیگر

در مدیریت و برنامه ریزی درست فضای سبز لازم است که یک قطعه زمین از نظر محل و مکان، مالکیت، آدرس، شماره و... در یک محل ثبت گردد، علاوه بر آن لازم است تا یک فضای سبز و حتی به صورت جزئی تر، یک عارضه طبیعی نظیر درختان که سرمایه های طبیعی فضاها های سبز می باشند و یا هر عارضه مصنوعی در یک فضای سبز، از نقطه نظر آدرس، محل، پلاک، نوع و... ثبت گردد. پس از آنکه کلیه عارضه های فضای سبز، بر روی یک زمین پیاده گردید، لازم است تا تقسیمات داخلی آن و یا عوارضی نظیر، آب نماها، محوطه بازی کودکان، سرویس بهداشتی و سایر عوارض دیگر در داخل نیز مکان دار شوند. امروزه با توجه به پیشرفت های تکنیک های گرافیک کامپیوتری و تهیه نقشه های رقومی که قبلاً توضیح داده شد، اطلاعات به دست آمده از عارضه های فضای سبز را در فایل های کامپیوتری به صورت جدول های اطلاعاتی حفظ و نگهداری کرده و براساس نیاز کاربران مختلف، می توان نقشه های گرافیکی کامپیوتری متفاوتی برای نمایش تصویری از آن استخراج نمود. مانند نقشه پرچین های

پارک و یا آرایش درختان و درختچه ها. تمامی این اقدامات با استفاده از روش های نقشه برداری سنتی و استفاده از سیستم تعیین موقعیت جغرافیایی و GIS به سهولت امکان پذیر است. البته غنی و به روز کردن نقشه ها با استفاده از GPS، GIS و تصاویر ماهواره ای دارای تفاوت هایی با نقشه برداری کلاسیک می باشد. زیرا شرایط جوی، روی آن تأثیری نداشته و همچنین برقراری دید مستقیم بین ایستگاه های نقشه برداری الزامی نیست. فضای سبز شهر، بخشی از فضای سبز با شهری است که عرصه های طبیعی یا مصنوعی آن تحت استقرار درختان، درختچه ها، گلهاء، چمن ها و سایر گیاهانی است که بر اساس نظارت و مدیریت انسان، با در نظر گرفتن ضوابط، قوانین و تخصص های مرتبط به آن، برای بهبود شرایط زیستی و رفاهی شهروندان و مراکز جمعیتی غیر روستایی حفظ، نگهداری یا بنا می شوند. به دلایل گفته شده وسعت فضای سبز در شهرهای بزرگ چون اصفهان با سرعت چشمگیری رو به رشد است که این امر نیاز به مدیریت بهینه جهت صرفه جویی در هزینه نقشه برداری، احداث، توسعه و نگهداری فضای سبز دارد در این راستا یکی از ارکان مهم تصمیم گیری ها داشتن آمار دقیق و به هنگام از تعداد درختان، مساحت چمن ها و... در فضای سبز شهری و نیز آگاهی از مکان جغرافیائی آنها است که کمک شایانی به کاهش هزینه های اقتصادی سازمان ها و شرکتهای مربوط به فضای سبز می کند. بنابراین مناسب ترین روش که مدیریت صحیح و تخصیص درست بودجه سالانه جهت نگهداری فضای سبز را به دنبال دارد، استفاده از فناوریهای جدید GIS و RS است. با توجه به آنکه شهر اصفهان یکی از پتانسیل های جذب توریسم کشور ایران است و عبور از رودخانه زاینده رود از وسط شهر و تقسیم آب رودخانه توسط مادیها و جریان آنها در بخش های مختلف شهر توسعه فضای سبز را به دنبال داشته است، مسئولین و مدیران مربوطه را بر آن داشت که جهت حفظ بهبود فضای سبز و گونه های موجود در آن همواره تلاش مستمر داشته باشند. در این راستا در سال ۱۳۸۴ برای مدیریت بهینه و نیز آگاهی از مکان جغرافیایی درختان و درختچه ها موجود در فضای سبز در صدد استفاده از تکنیک های GIS و RS بر آمدند. بنابراین منطقه ۴ شهرداری اصفهان به عنوان طرح پایلوت برگزیده شد و در آبان ماه سال ۱۳۸۴ با استفاده از تصاویر ماهواره ای Quick Bird منطقه ۴ که در سال ۱۳۸۴ تهیه شده بود و با کمک نرم افزارهای GIS و بازدیدهای میدانی به بررسی و به هنگام سازی نقشه های ۱:۲۰۰۰ شهری منطقه ۴ شهرداری اصفهان از جنبه عارضه های فضای سبز شهری پرداخته شد. در نقشه های نهائی نه تنها درختان و درختچه ها مکان دار شدند و بانک اطلاعاتی با فیلدهای نام گونه، نام علمی، شماره پلاک و شادابی برای آنها در محیط GIS تهیه گردید بلکه میزان انطباق و عدم انطباق آن با نقشه های سال ۱۳۷۵، تغییرات ایجاد شده و همچنین توسعه فضای سبز شهری کاملاً مشهود گردید. لازم به ذکر است که در بخش هایی از منطقه که در طی ۹ سال دستخوش تغییراتی شدند با استفاده از تصاویر ماهواره ای Quick Bird و در محیط GIS، نقشه آن غنی و به روز شده مساحت های جدید عارضه های چند ضلعی فضای سبز نظیر چمن، باغچه های گل فصلی، رفوژ و... محاسبه گردید. امروزه استفاده از تصاویر ماهواره ای Quick Bird به دلیل قدرت تفکیک بالا (۱۳) جهت بازنگری و به روز کردن نقشه های شهری در جهان گسترش یافته، Duan و Bailloeuil در سال ۲۰۰۳ میلادی نقشه های رقومی شهری را با استفاده از تصاویر ماهواره ای دارای قدرت تفکیک بالا به روز کرده اند (۱۲). در ایران نیز جامه بزرگ و ولدان زوج به بازنگری نقشه های پوششی ۱:۲۵۰۰۰ کشور با استفاده از تصاویر ماهواره ای روسی KVR-1000 اشاره کرده اند (۲). سفیانیان و همکاران نیز طی پژوهشی در سال ۱۳۸۶ به کمک تفسیر و بررسی گرافیکی ارزشهای طیفی تصاویر فیوژ و پانکروماتیک ماهواره

Quick Bird نقشه های فضای سبز و عارضه های شهری را تهیه کردند (۷۰۶). مختارزاده و ولدان زوج گزارش دادند که با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی و تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک بالا می توان به بارزسازی جاده ها پرداخت، این پژوهش به صورت طرح پایلوت بر روی تصاویر Ikonos جزیره کیش و تصاویر Quick Bird بندر بوشهر انجام شده است. در این بررسی علاوه بر مطالعات معمول پژوهشی مانند مطالعات کتابخانه ای - اسنادی و مطالعات میدانی، از سیستم GIS نیز بهره گرفته و در مطالعه وی نام فایل های DWG کاربری اراضی شهر کرمانشاه با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰ تهیه شده در سال ۱۳۷۵ به عنوان نقشه پایه مورد استفاده قرار گرفت. سپس با استفاده از GIS ابتدا به تهیه فیلد داده های توصیفی و مکانی و تشکیل پایگاه اطلاعات جغرافیایی، تکمیل و پردازش و ذخیره اطلاعات و فیلدهای مورد نیاز و قرارگیری آنها در لایه های خود پرداخته شد و با بهره گیری از معیارها و استانداردها و اطلاعاتی از طریق مطالعات کتابخانه ای و میدانی به دست آمد، به تجزیه و تحلیل یافته پرداخته شد. با لرزش گذاری فاصله و هم پوشانی به هر یک از مناطق وزنی داده شد که در نهایت، مکان یابی پارک های شهر کرمانشاه صورت گرفت.

توسعه پایگاه داده برای مناطق عباس آباد تنگل ها و کرکس

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۴/۰۹/۱۲

تاریخ اختتام: ۱۳۸۵/۰۸/۲۰

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: دکتر سعید سلطانی کوپائی، شادی طیفوری، حسن یگانه، راحله دانشمند پارسا، دکتر محمودرضا همای

مهندس محمد کابلی، سمیه خلیل آبادی، وحید راهداری

خلاصه طرح:

بخش هوا اقلیم:

هدف از مطالعه هوا و اقلیم شناسی در این منطقه تعیین خصوصیات آب و هوایی از قبیل بارندگی، درجه حرارت، تبخیر و تعرق، باد رطوبت نسبی و نوع اقلیم می باشد برای مطالعه هوا و اقلیم شناسی منطقه به علت عدم وجود ایستگاه معرف از آمار ایستگاههای اطراف و با استفاده از روابط رگرسیون بین پارامترها و ارتفاع استفاده گردید.

در بخش بارندگی ریزش های جوی کوتاه مدت با دوره برگشتهای مختلف محاسبه شده و رژیم های بارندگی تعیین شده است و تعیین دوره خشکسالی و تر سالی نیز حائز اهمیت می باشد. در بخش دما نیز پنج پارامتر حرارتی و همچنین تغییرات ماهیانه دما تعیین شده است. تعیین تبخیر و تعرق پتانسیل واقعی در منطقه بخش دیگری از مطالعات را شامل می شود تعیین اقلیم حوزه به روش های مختلف نیز در اولویت مطالعه گنجانده شده است. تعیین رژیم های رطوبتی ماهیانه و سالیانه نیز انجام شده است و در نهایت نتیجه گیری کلی در مورد بررسی پارامترهای هواشناسی و تعیین اقلیم منطقه مشخص شده است.

بخش حیات وحش:

جهت مطالعه حیات وحش مهره دار منطقه کرکس زیستگاههای این منطقه به زیستگاههای دشتی، کوهستانی، و باغات و جنگلهای دست کاشت طبقه بندی شد و کشف مهره داران منطقه بر اساس مشاهده مستقیم، زنده گیری، استفاده از نمایه ها شامل صدا، ردپا، لانه آثار طعمه خواری و فضولات صورت گرفت. با توجه به مطالعات میدانی، مصاحبه با افراد محلی و محیط بانان منطقه از حضور ۱۳ گونه پستاندار متعلق به راسته های Rodentia, Carnivora, Lagomorphae و Artiodactyla اطمینان حاصل شد. علاوه بر این تعداد ۶۲ گونه پرنده بومی و مهاجر متعلق به ۴۲ جنس از ۲۵ خانواده و تعداد ۱۲ گونه خزنده متعلق به ۶ خانواده و همچنین یک گونه دوزیست در منطقه ثبت گردید.

از نظر وضعیت حفاظتی گونه های شناسایی شده در منطقه، در رده پستانداران قوچ و میش (*Ovis orientalis*، کل و بز *Capraaegagrus* و آهوی ایرانی *Gazella subgutturosa* در منطقه آسیب پذیر (VU) و زیر گونه

پلنگ ایرانی *Panthera pardus saxicolor* در گروه در معرض خطر انقراض (EN) قرار دارد. از پرندگان منطقه تنها سبز قبا *Coracias garrulous* در رده نزدیک به تهدید (NT) و از رده خزندگان تنها لاک پشت مهمیزدار غربی *Testudo graeca* در منطقه آسیب پذیر قرار دارند.

نقشه پراکندگی گونه های کشف شده در منطقه با توجه به نقاط حضور ثبت شده تهیه گردیده و فراوانی نسبی گونه ها در ۵ کلاس فراوانی مشخص شده است.

بخش پوشش گیاهی:

مطالعات مرتع و تفکیک اولیه جوامع و تیپ های گیاهی با روش فیزیونومیک- فلوریستیک- اکولوژیک مطالعه شد. با استفاده از کوادرات های مربعی در ابعاد ۱۰×۱۰ متر (۱۰۰ متر مربع) پوشش تاجی گیاهان، پوشش لاش و لاشبرگ، سنگ و سنگریزه و خاک لخت در آنها اندازه گیری شد. طبقه بندی جوامع گیاهی با استفاده از روش آنالیز خوشه ای انجام گرفت. فاکتورهای فیزیوگرافیک شامل ارتفاع از سطح دریا و شیب و پارامترهای بارندگی شامل دما و بارش در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که ۱۵ جامعه گیاهی با استفاده از آنالیز خوشه ای در منطقه وجود دارد. با توجه به نتایج، می توان گفت که در استقرار جوامع گیاهی منطقه کرکس عوامل فیزیوگرافیک و اقلیمی تاثیر بسیار زیادی دارند و این عوامل با تاثیر بر یکدیگر عامل عمده پراکنش گونه های گیاهی می باشند. از نکات قابل توجه در منطقه حضور گونه *Ebenus stellata* در این منطقه است. بر اساس مطالعات زهری این گونه جزء قلمرو سودانی- دکانی محسوب می شود که در رویشگاه ایران و تورانی وارد شده است. در این منطقه گونه *Artemisia aucheri* در مناطق مرتفع مستقر می شود، گونه *Artemisia sieberi* در مناطق دشتی منطقه گسترش دارد و این گونه با عامل دما رابطه مستقیم و با عامل ارتفاع از سطح دریا رابطه غیر مستقیم دارند. عامل ارتفاع به دلیل تاثیر در اقلیم منطقه در پراکنش این گونه موثر است. لیست گونه ای تهیه شده از منطقه ۲۹۰ گونه گیاهی از ۵۲ خانواده و ۲۰۶ جنس گیاهی مختلف است که شامل ۹۹ گونه گیاهی دارویی و صنعتی، ۵۹ گونه گیاهی آسیب پذیر در معرض انقراض می شود. در منطقه ۳۶۰ تیپ مرتعی شناسایی شد.

استفاده از سنجش از دور و GIS برای ارزیابی تغییرات ساختاری اکولوژیک منظر (مطالعه موردی پناهگاه حیات وحش موته)

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۵/۰۲/۱

تاریخ اختتام: ۱۳۸۷/۰۲/۱

نام مجری: دکتر علیرضا سفیانیان

همکاران: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

خلاصه طرح:

پناهگاه حیات وحش موته، به دلیل تنوع بالای زیستگاهی و دارا بودن وحوش با ارزش حفاظتی بالا همچون آهوی ایرانی، قوچ و میش و کل و بز یکی از مناطق مهم حفاظت شده در ایران می باشد. طی چهار دهه گذشته با توسعه بسیاری از کاربردهای ناهمسو با اهداف حفاظتی، سیمای این منطقه دچار تغییرات زیادی شده است. لذا این پروژه به دنبال نشان دادن تغییرات با استفاده از علم اکولوژی منظر و آشکارسازی تغییرات در خلال چهار دهه گذشته با استفاده از داده های دور کاوی است و این اهداف را دنبال می کند.

با توجه به دسترس بودن تصاویر و داده های ماهواره ای مربوط به سالهای ۱۳۵۲ و ۱۳۸۵، دوره زمانی ۱۳۵۲ و ۱۳۸۵ برای مطالعه انتخاب شد.

در این میان استفاده از داده های ماهواره ای به دلیل ویژگی های خاص خود مانند دید وسیع، یکپارچه گی، استفاده از قسمتهای مختلف طیف انرژی مغناطیسی برای ثبت خصوصیات پدیده ها، دوره بازگشت کوتاه و امکان بکارگیری سخت افزارها و نرم افزارها و کم هزینه و سریع تر بودن بررسی و نیز فراهم کردن پایش منطقه در گذشته و حال موجب شده است که در دنیا با استقبال خاصی روبه رو شود. از جمله تواناییهای داده های ماهواره ای تهیه نقشه کاربری و پوشش اراضی در حال و گذشته است. رقومی بودن داده های ماهواره از دیگر مزایای این تصاویر

است که امکان بسیاری تجزیه و تحلیل ها، تعیین و پردازش های کامپیوتری را بر روی تصاویر ماهواره فراهم می کند. همچنین قدرت تفکیک متنوع سنجنده های ماهواره ها از ۰/۶ متر تا ۱/۱ کیلومتر امکان انجام مطالعات بر روی پدیده ها در مقیاس های متفاوت را فراهم کرده است. در این راستا می توان از تکنیک سیستمهای اطلاعات جغرافیایی یا GIS استفاده نمود. با استفاده از این فناوری و تلفیق نقشه های کاربری و پوشش اراضی تولید شده، می توان روند تغییرات را نشان داد. سیستمهای اطلاعات جغرافیایی، مجموعه ای از نرم افزارها، سخت افزارها و نیروی متخصص است که علاوه بر توانایی در تهیه نقشه های مختلف در مقیاس های متفاوت، به خوبی دارای قابلیت آنالیز و بهره برداری از اطلاعات را دارد.

مطالعات بوم شناختی زیستگاه‌های خشکی و تالابی منطقه شکار ممنوع حنا با هدف ارتقاء سطح منطقه و ثبت تالاب در کنوانسیون رامسر

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۶/۰۱/۱۵

تاریخ اختتام: ۱۳۹۴/۱۲/۱۵

نام مجری: دکتر نصراله محبوبی صوفیانی

همکاران: -

خلاصه طرح:

برنامه‌ریزی علمی و عملی جهت استفاده پایدار از یک بوم سازگان زمانی میسر است که اجزای آن به خوبی مطالعه شده و ارزش‌ها، کارکردها، پتانسیل‌ها و محدودیت‌های آن مشخص گردد. در این راستا مطالعات بوم‌شناختی مناطق کوهستانی و تالابی منطقه شکار ممنوع حنا با تأکید بر امکان ارتقاء آن به منطقه حفاظت شده و ثبت تالاب حنا در کنوانسیون رامسر بر اساس قرارداد منعقد شده بین اداره کل حفاظت محیط زیست استان اصفهان و دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان به شماره ۳۲۴-۱۷۶ مورخ ۱۳۸۶/۱/۱۴ انجام گرفت. به منظور ارزیابی تالاب حنا از نظر معیارهای کنوانسیون رامسر برای قرارگیری در فهرست تالاب‌های بین‌المللی، مطالعه اجزای بوم‌سازگان در ۹ بخش شامل زمین‌شناسی، فیزیوگرافی، خاک، هیدرولوژی، هوا و اقلیم‌شناسی، لیمنولوژی، پوشش گیاهی، حیات وحش و مطالعات اقتصادی- اجتماعی به صورت مطالعات مجزا و در ارتباط با یکدیگر انجام و نهایتاً تلفیق آنان انجام شد. عملیات میدانی از تابستان سال ۱۳۸۶ تا بهار ۱۳۸۷ به مدت یک سال بصورت فصلی و در میانه هر فصل صورت گرفت. نتایج مطالعات نشان داد که دریاچه سد حنا از نظر وضعیت تروفی در فصول مختلف سال در طبقه الیگوتروف تا یوتروف - هاپی یوتروف قرار دارد. در کل تعداد ۵۴ گونه پرنده آبی و کنارآبی، ۲۴ گونه پستاندار، ۱۰۳ گونه پرنده خشکی زی، ۱۲ گونه خزنده، ۴ گونه ماهی و یک گونه دوزیست در منطقه شکار ممنوع حنا شناسایی شد. در بین آنها تعدادی از پرندگان نادر و در معرض خطر انقراض جهانی مانند اردک سرسفید، غاز پیشانی سفید کوچک، اردک مرمی، اردک بلوطی و ... دیده شد که این خود اهمیت حفاظت از این زیستگاه را بیشتر آشکار می‌سازد. بعلاوه در بین پستانداران، گونه دویای و یلیام برای اولین بار در این منطقه گزارش گردید. نتایج حاصل از سرشماری پرندگان در منطقه نشان داد که بیشترین تعداد پرندگان آبی و کنارآبی این تالاب در سال‌های ۸۷-۱۳۸۶، مربوط به تابستان ۱۳۸۶ (۷۵۲۶ قطعه پرنده) و کمترین تعداد مربوط به بهار ۱۳۸۷ (۲۷۹۲ قطعه پرنده) می‌باشد. به علاوه تغییرات تعداد پرندگان تالاب حنا در فصول مذکور روند صعودی داشته است بطوریکه بیشترین تعداد گونه‌های پرندگان آبی و کنارآبی تالاب حنا، مربوط به بهار ۱۳۸۷ با تعداد ۳۷ گونه و کمترین تعداد گونه ثبت شده مربوط به زمستان ۱۳۸۶ به تعداد ۲۱ گونه می‌باشد. دلیل کاهش غنای گونه‌ای پرندگان کنارآبی در زمستان ۱۳۸۶ می‌تواند به دلیل یخ زدگی سطح دریاچه در آن فصل باشد. به نظر می‌رسد که تالاب حنا در فصل بهار ۱۳۸۷ نسبت به فصول سال ۱۳۸۶ شرایط زیستگاهی مناسب‌تری داشته و احتمالاً از امنیت بیشتری

برخوردار بوده و دخالت‌های انسانی کمتری در آن صورت گرفته باشد. این منطقه با دارا بودن ۳۰۷ گونه مختلف گیاهی از تنوع فلوربستیگ بالایی نیز برخوردار است. اما به دلیل شدت تخریب اعمال شده توسط دام و انسان، حدود ۵۰ گونه گیاهی تهدید شده در منطقه وجود دارد. آموزش و تنویر افکار عمومی و ایجاد انگیزه در مردم محلی برای مشارکت در امر حفاظت از اهمیت زیادی در این منطقه برخوردار است. بطور کلی بر اساس نتایج بدست آمده و حضور گونه‌های ارزشمند جانوری و گیاهی در منطقه و مشکلات اقتصادی-اجتماعی جوامع محلی، برای حفاظت از ذخایر زیستی منطقه، اعمال برنامه‌های جامع مدیریت زیست بومی پیشنهاد می‌گردد. جهت مدیریت مطلوب منطقه توصیه می‌شود بررسی جامعی در ارتباط با تعاملات مردم منطقه و حیات وحش صورت گیرد و راهکارهای حفاظتی به گونه‌ای انتخاب گردند که رضایت مردم و امنیت حیات وحش تامین گردد. علاوه بر این پیشنهاد می‌گردد که منطقه کوه مروارید بانضمام بخشی از دشت‌های شرقی، جنوبی و در صورت امکان شمالی آن به منطقه شکار ممنوع حنا الحاق گردد. امید است در آینده نزدیک شاهد ارتقای سطح حفاظتی این منطقه، و به طبع آن ترمیم زیستگاه‌ها و جمعیت‌های حیات وحش آن باشیم. در این زمینه براساس اطلاعات بدست آمده فرم مربوط به پیشنهاد و ثبت تالاب حنا به عنوان تالاب بین المللی در کنوانسیون رامسر تکمیل و ارائه گردید.

تعیین حق آبه تالاب گاوخونی

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۷/۰۳/۱۶

تاریخ اختتام: ۱۳۸۹/۰۳/۱۶

نام مجری: دکتر سعید سلطانی کوپائی

همکاران: دکتر علیرضا سفینانیا، دکتر عیسی ابراهیمی درچه، مهندس علی سرحدی

خلاصه طرح:

بخش هیدرولوژی

تالابها از جمله مولدترین محیط‌های جهان هستند. آنها گهواره‌های تنوع زیستی دنیا بشمار می‌روند که با فراهم ساختن آب و قابلیت زادآوری اولیه نقش مهمی در بقای گونه‌های بیشمار از گیاهان و جانوران وابسته به خود ایفا می‌کنند. تالاب گاوخونی نیز یکی از ۱۹ تالاب بین‌المللی ایران است که در کنوانسیون رامسر در سال ۱۳۴۹ به ثبت رسیده است. این تالاب یکی از اکوسیستم‌های طبیعی استان اصفهان است که به عنوان یک اکوسیستم طبیعی واقع در یک منطقه خشک در توسعه پایدار منطقه نقش مهمی را ایفا می‌کند. اما در سال‌های اخیر بعثت سیاست‌های اشتباه در مدیریت منابع آب و همچنین وقوع خشکسالی‌های اخیر و کاهش شدید آب از یک طرف، و ورود آلاینده‌ها و فاضلاب‌ها از طرف دیگر روز به روز از میزان آن کاسته شده و به مرحله بحرانی رسیده است. بنابراین جهت احیا و بقای این گنجینه طبیعی در این مطالعه اقدام به محاسبه حداقل جریان مورد نیاز تالاب (حقاب) با استفاده از روش‌های هیدرولوژیکی به همراه استفاده از تصاویر ماهواره‌ای گردید. بطوریکه در ابتدا روند پارامترهای هیدرولوژیکی در مبنای سالانه، ماهانه و روزانه مورد بررسی واقع گردید که تمامی آنها حاکی از روند منفی جریان در طی ۶۰ سال اخیر بود. سپس بمنظور بررسی اولیه و پیش‌آگاهی از میزان دبی اولیه ورودی تالاب جهت حفظ شرایط و سلامت زیست محیطی اکوسیستم رودخانه و تالاب در سطح قابل قبول، تحلیل ریسک کیفیت آب در محل تالاب با استفاده از داده‌های کیفیت سنجی ایستگاه ورزنه صورت پذیرفت. بطوریکه دبی ۲/۹۱ متر مکعب بر ثانیه بدین منظور محاسبه گردید. در ادامه بمنظور برآورد حداقل آب ورودی به تالاب، از شاخص‌های هیدرولوژیکی شامل: جریان میانگین، شاخص جریان پایه (BFI)، جریان پایه مورد نیاز رودخانه، منحنی تداوم جریان (FDC)، محاسبه سری‌های زمانی جریان کم، دبی متوسط فصلی در دوره‌های بازگشت مختلف و میانگین متحرک در ایستگاه معرف ورزنه استفاده گردید. بطوریکه جریان متوسط سری زمانی دبی در ایستگاه ورزنه میزان ۸/۲۸ متر مکعب بر ثانیه را نشان می‌داد و شاخص‌های BFI و BFR هر کدام به ترتیب ۱/۰۱۲۵ و ۷/۸۹ متر مکعب بر ثانیه را معرفی می‌کردند و سایر روش‌ها میزان بسیار پائینی از دبی حداقل را نشان می‌دادند، که علت اصلی آن بیشتر بعثت وجود دبی‌های پائین ثبت شده در ایستگاه ورزنه می‌باشد و با توجه به خشکسالی‌های رخ داده شده در طول چند دهه اخیر، قطع شدن جریان در بالادست (بوسیله سد زاینده رود) و اجازه ندادن به ورود جریان طبیعی به مسیر رودخانه، باعث گردیده که اغلب دبی‌های ثبت شده نزدیک به صفر و یا صفر باشد. بنابراین شرایط دبی در

سری زمانی ثبت شده، ایجاب می‌کند که از روش هائی استفاده گردد که داده‌های نرمال سری زمانی را جهت آنالیزهای هیدرولوژیکی استفاده نماید. بنابراین تنها مسیر جهت رسیدن به این هدف، تشخیص سری زمانی دبی نرمال به لحاظ هیدرولوژیکی و شناخت سال‌ها و ماه هائی است که تالاب به لحاظ هیدرولوژیکی و وضعیت اکولوژیکی در شرایط نرمال قرار داشته است. بدین ترتیب جهت شناسائی وضعیت تالاب در شرایط مختلف (اعم از نرمال (ترسالی)، وضعیت متوسط و وضعیت بحرانی (خشکسالی)) از تکنیک سنجش از دور و تصاویر ماهواره ای، بعنوان تنها راه جهت بررسی وضعیت تالاب در طول سال‌های متمادی، استفاده گردید. و در نهایت با استفاده از تلفیق سنجش از دور با روش‌های هیدرولوژیکی، سری نرمال داده‌های جریان در ایستگاه ورزنه تهیه گردید و بر اساس روش FDC میزان دبی پایه ۴/۱ متر مکعب بر ثانیه به عنوان یک معیار مناسب جهت معرفی حداقل دبی ورودی به تالاب گاوخونی معرفی گردید. در ادامه صحت این میزان دبی با شبیه‌سازی هیدرولیک جریان تالاب با استفاده از برنامه‌های HEC-RAS و HEC GEO RAS مورد بررسی واقع گردید. سرانجام با افزودن میزان تبخیر از سطح تالاب در فصول مختلف بعنوان سطح اعتماد به میزان حجم آب مورد نیاز در هر فصل از سال، میزان دقیق حجم آب مورد نیاز سالانه تالاب گاوخونی ۱۴۰/۷۲ میلیون متر مکعب محاسبه گردید.

بخش سنجش از دور

در این مطالعه بمنظور بررسی کاربری اراضی محدوده تالاب گاوخونی و همچنین بررسی تغییرات کاربری‌های اطراف این تالاب طی زمان از ۴ داده ماهواره ای مربوط به سنجنده های TM, MSS, ETM+, ماهواره لندست و همچنین سنجنده P6 ماهواره IRS به ترتیب مربوط به سال های ۱۹۷۶، ۱۹۹۰، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۸ استفاده گردید. پس از ثبت و تصحیح هندسی هر یک از داده های فوق با دقت بالا، تصحیحات لازم از قبیل تصحیح اتمسفریک، تصحیح توپوگرافیک و تصحیح مربوط به زاویه خورشید بر روی داده های ماهواره ای فوق اعمال گردید. سپس با استفاده از روش های مختلف بارزسازی کاربری های مربوط به اراضی شوره‌زار، اراضی کشاورزی و باغات، خاک لخت، محدوده تالاب، رخنمون سنگی، بوته زار، تپه های ماسه ای، مخروطه افکنه ها و اراضی شخم خورده را در هر یک از تاریخ های فوق استخراج گردید. همچنین به منظور استخراج کاربری اراضی حال حاضر محدوده تالاب با دقت بالا از روش شبکه عصبی مصنوعی بدین منظور استفاده گردید. در ادامه جهت بارزسازی تغییرات در دوره های زمانی مختلف، از آنالیز CrossTab بدین منظور استفاده گردید. نتایج نشان دهنده افزایش سطح حداکثری تپه های ماسه ای و اراضی کشاورزی بین سال های ۱۹۷۶ تا ۱۹۹۰ است. همچنین در سایر زمان ها تغییرات زیادی در کاربری اراضی منطقه مشاهده نگردید، تنها در سال های خشکسالی و تر سالی تغییرات اراضی کشاورزی و اراضی شور مشهود می باشد.

بخش لیمنولوژی

آنچه در مطالعات انجام گرفته در بخش کوچکی از تالاب (ناحیه دارای آب) حاصل گردید، نشان داد که عدم ورود آب شیرین رودخانه زاینده رود به تالاب باعث تغییر شرایط زیستی از جمله نوسانات شدید دمایی، تغییر پارامترهای EC, BOD, COD، عناصر مغذی و غیره گردیده است. این عوامل بیش از هر چیز حیات ارگانیزم های جانوری تالاب را تحت تأثیر قرار داده و باعث کاهش تنوع و تراکم ارگانیزم های کفزی و به دنبال

آن سایر جانورانی که از نظر غذایی وابسته به این گروه از جانوران بوده اند گردیده است. بی شک کاهش ارگانیزم های غذایی، کاهش جمعیت ماهیان و پرندگان آبی را به همراه داشته و در صورت تداوم این روند مطمئناً در سالهای آتی شاهد حضور پرندگان آبی و کنار آبی در ناحیه تالاب نخواهیم بود. از مجموعه ماهیانی که احتمالاً در تالاب زندگی می کرده اند نیز در حال حاضر تنها گونه *Aphanius isfahanensis* در ناحیه محدودی از منتهی الیه مسیر رودخانه (ایستگاه ۴) و تنها در فصول پاییز و بهار در ایستگاه ۶ صید گردید و در سایر ایستگاه ها یافت نشد. مهمترین دلایل این امر می تواند تغییرات فیزیکی و شیمیایی محیط، عدم وجود غذای کافی، عدم وجود پناهگاه به دلیل عمق بسیار کم آب، شکار شدن به وسیله پرندگان و خشک شدن زیستگاه آن باشد. کاهش شاخص های زیستی در امتداد مسیر رودخانه به طرف مرکز تالاب و همبستگی منفی و در بعضی موارد معنی دار آن با پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب تالاب نشان می دهد که روند کم آب شدن و بتدریج خشک شدن تالاب اثرات مخرب و مطمئناً جبران ناپذیری را بر جوامع زیستی تالاب خواهد داشت. علاوه بر این با خشک شدن تالاب ضمن از دست رفتن تمامی کارکردهای مثبت تالاب، مشکلات زیست محیطی و اقتصادی _ اجتماعی فراوانی برای مردم منطقه ایجاد خواهد شد. نمونه این نوع گرد و غبارها که ناشی از خشکی شدید مناطق با خاک های نرم و ریزدانه است را در ماه های اخیر (فروردین تا تیر ماه ۱۳۸۸) در نواحی مختلف کشور شاهد بوده ایم. متأسفانه در صورت وقوع چنین پدیده ای علاوه بر نابسامانی های اقتصادی ایجاد شده به دلیل آلوده بودن رسوبات تالاب بیماریهای خطرناکی می تواند مردم منطقه و حتی شهرهای اصفهان و یزد را تهدید نماید. امید است با در نظر داشتن این نکته که تالاب با تمام زیبای های منحصر بفرد خود قبل از وجود شهرها، روستاها، صنایع و مدیریت های غلط ما انسان ها وجود داشته و تمام زیست مندان آن دارای حق حیات بوده و هستند. حداقل برای بهره مندی از منافع تالاب و جلوگیری از خسارت هایی که از بین رفتن آن به جوامع انسانی وارد می آورد، از خودخواهی های خود دست برداشته و حداقل آب مورد نیاز برای حیات تالاب را در اختیار آن قرار دهیم.

بررسی وضعیت گونه‌های کمیاب در معرض خطر انقراض منطقه عباس آباد و تنگ‌ها (یوزپلنگ، هوبره و گربه شی)

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۷/۰۳/۱۶

تاریخ اختتام: ۱۳۸۹/۰۳/۱۶

نام مجری: دکتر محمودرضا همای

همکاران: مهندس حسین اکبری فیض آبادی، سعیده اسماعیلی، شیرین آفانجفی، لایلا حبیبی

خلاصه طرح

یوزپلنگ و هوبره:

در این مطالعه برای اولین بار اقدام به شناسایی منابع زیستی این منطقه گردید. طی عملیات صحرایی گسترده از طریق مشاهده مستقیم، بررسی نمایه‌ها، مصاحبه با مردم محلی و استفاده از دوربین‌های تله‌ای تعداد ۳۰ گونه پستاندار، ۷۱ گونه پرنده بومی و ۲۶ گونه خزنده شناسایی شده و وضعیت حفاظتی هر یک با توجه به فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت مشخص گردید. هدف اصلی این مطالعه مشخص کردن وضعیت دو گونه یوزپلنگ و هوبره در منطقه بوده است. گردآوری اطلاعات جهت بررسی حضور یوز در منطقه از طریق توزیع پرسشنامه و مصاحبه با افراد محلی، بررسی سوابق موجود (گزارشات مشاهدات یوزپلنگ در گذشته و حال) و استفاده از دوربین‌های تله‌ای صورت گرفت. ۴۸٪ درصد افراد مصاحبه شده ادعا کردند که تاکنون در منطقه یوز مشاهده کرده‌اند. مناطقی که یوزپلنگ توسط مردم محلی در آنجا مشاهده شده بود مشخص گردید. دوربین‌گذاری تله‌ای طی یک دوره زمانی ۲۱۰ روزه در زیستگاه‌های مختلف عکسی از یوزپلنگ ثبت نکرد. با فرض وجود ۴ تا ۷ یوزپلنگ در کل منطقه محاسبه گردید که احتمال ثبت یک عکس از یوزپلنگ بسیار پایین است (< 0.02 / روز دوربین تله‌ای) و برای ثبت حضور این گونه در منطقه نیاز به دوربین‌گذاری طولانی مدت می‌باشد. پس از یک گزارش معتبر از مشاهده یوز در منطقه از زیستگاه مذکور بازدید به عمل آمد و ردپا و تعدادی موی ریخته شده از این گونه بدست آمد. عوامل تهدید کننده یوز در منطقه و راهکارهای حفاظتی در راستای کاهش شدت عوامل تهدید مورد بحث قرار گرفته است. منطقه عباس آباد - تنگ‌ها یکی از زیستگاه‌های مهم بویژه برای جمعیت‌های زمستان‌گذران هوبره می‌باشد. در طی این بررسی پراکندگی و زیستگاه‌های عمده هوبره در این منطقه مشخص گردید. برآورد تراکم جمعیت هوبره در منطقه طی دو ماه کار صحرایی در اواسط پاییز تا اواسط زمستان سال ۱۳۸۵ انجام گرفت. برآورد تراکم جمعیت با استفاده از روش نمونه‌گیری فاصله‌ای (ترانسکت خطی) در جوامع گیاهی موجود در منطقه انجام گرفت. در مجموع ۲۶۰ هوبره در ۱۴۷ گروه با نرخ برخورد ۱۶٪، هوبره در هر کیلومتر مشاهده گردیدند. نتایج نشان داد که تراکم جمعیت زمستانه هوبره در کل منطقه به طور متوسط ۰/۷۶ با حدود اعتماد ۰/۰۶۵ - ۰/۸۸ هوبره در کیلومتر مربع می‌باشد که فراوانی برابر ۹۶۶ هوبره (حدود اعتماد ۹۵٪: ۷۹۳ - ۱۱۷۶) را بدست می‌دهد. تراکم جمعیت هوبره در تاغ‌زارها نسبت به جوامع رویشی دیگر پایین‌تر بود. علاوه بر این، استفاده از زیستگاه توسط جمعیت‌های

زمستان گذران هویره در ارتباط با جوامع و متغیرهای گیاهی از طریق شمارش فضولات هویره در واحدهای نمونه گیری انجام گرفت. میانگین تراکم فضولات هویره اختلاف معنی داری را بین جوامع گیاهی هویره نشان نداد. تحلیل ها نشان داد که درصد پوشش گیاهی یکی از متغیرهای مؤثر در انتخاب زیستگاه هویره در مقیاس خرد می باشد. هویره ها در طول زمستان وابستگی بسیار زیادی را با مزارع یونجه و منداب نشان داده و از ورود به باغات پسته خودداری می کنند.

گربه شنی:

گربه شنی در سه منطقه محدود در جهان یافت می شود. این مناطق شامل صحرای آفریقا؛ شبه جزیره عربستان؛ و قسمتهایی از آسیای مرکزی و خاورمیانه است. این گونه در بسیاری از مناطق به دلیل ویژگی های زیستگاه و فعالیت شبانه و پنهان بدرستی شناخته نشده است. در طول این پژوهش در راستای بررسی وضعیت گربه شنی در منطقه عباس آباد موارد زیر انجام گرفت:

- شناسایی زیستگاه های بالقوه و بالفعل گربه شنی در کل گستره منطقه عباس آباد- تنگلهها
- پروژکتورکشی شبانه در مسیرهای مشخص
- شناسایی لانه ها در روز در مسیر ترانسکت های تصادفی و همچنین ثبت سایر نمایه ها
- استفاده از دوربین های تله ای
- شناسایی جوندگان منطقه به منظور مشخص کردن غنای طعمه های بالقوه گربه شنی و همچنین شناسایی سایر پستانداران منطقه

بر آورد تراکم لانه های جوندگان جهت بدست آوردن نمایه ای از فراوانی طعمه های گربه شنی بررسی تهدیدهای موجود و مصاحبه با مردم محلی در ارتباط با گربه شنی و سایر حیات وحش منطقه با توجه به بررسیهای صورت گرفته مشخص گردید که گربه شنی در نیمه غربی منطقه و در سه تپ زیستگاهی مختلف و در ۵ محل اصلی و مجزا شامل مشجره، ریگ جن، دربندو، سیاه پشته و دشت مغون زندگی می کند. در طول مدت مطالعه در عملیات پروژکتورکشی شبانه جمعا ۷ گربه شنی مشاهده شد و یک لاشه از این گونه بدست آمد. همچنین ۳ لانه فعال و ۷ لانه غیر فعال از این گونه یافت و ثبت گردید. با توجه به بررسی جوندگان منطقه، در مجموع ۷ گونه جونده که بطور بالقوه می توانند طعمه گربه شنی باشند شامل جرد ایرانی، جریبل بلوچی، جریبل هندی، جریبل بزرگ، دوپای کوچک، پامسواکی بزرگ و هامستر خاکستری در منطقه عباس آباد شناسایی گردید. بررسی تراکم لانه جوندگان نشان داد که منطقه چوپانان/ریگ جن از تراکم بالاتری از جوندگان نسبت به منطقه مشجره برخوردار است. علاوه بر این در طول مطالعه سایر پستانداران منطقه (۲۳ گونه دیگر) شناسایی گردید و از برخی از گونه ها توسط دوربین های تله ای عکس تهیه گردید. با توجه به تکرار مشاهدات مستقیم و بررسی نمایه ها، زیستگاه های گربه شنی را از لحاظ مطلوبیت می توان به ترتیب زیر طبقه بندی نمود:

- ۱- تاغزارهای تپه های ماسه ای.
- ۲- تاغزارها با بستر شنی مسطح.
- ۳- دشتها با بستر شنی و پوشش گیاهی لکه ای.

شغال یکی از صیادان شناخته شده گربه شنی می باشد که افراد محلی نیز به این امر واقفند. علاوه بر این کاراکال و سه گونه روباه موجود در منطقه از رقبای اصلی و صیادان احتمالی این گونه هستند. ولی در حال حاضر این گونه با تهدید انسانی خاصی به غیر از سگهای گله که در زمستان به زیستگاه های گربه شنی وارد می شوند، مواجه نیست. با توجه به اینکه گونه گربه شنی در حال حاضر با تهدید عمده ای در منطقه روبرو نیست راهکارهای مدیریتی برای حفاظت آنرا می توان در حفظ شرایط بکر منطقه و جلوگیری از اقدامات توسعه ای و ورود دام به منطقه با ارتقاء سطح حفاظتی آن خلاصه کرد. علاوه بر این، علیرغم اینکه بنظر نمی رسد تهدیدی از جانب مردم محلی برای این گونه وجود داشته باشد، آموزش و تنویر افکار عمومی در راستای حفاظت مجموعه حیات وحش منطقه می تواند مفید باشد.

تعیین مشخصات مواد مصرفی، بسته بندی و روش های بسته بندی در واحد خطوط نهایی

نورد سرد ۲

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: مجتمع فولاد مبارکه اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۷/۰۳/۰۸

تاریخ اختتام: ۱۳۸۹/۰۶/۲۲

نام مجری: دکتر سید حمید متین خواه

همکاران: محمدرضا یزدانی، هادی مرادیان، ابولفضل کارگرفرد، رحمت الله مرادیان، علی مغزیان، ابراهیم

افشاری، راضیه منشی، اسماعیل رسولی

خلاصه طرح:

بدون شک از جمله مزیت و برتریهای شرکتهای بزرگ تولیدی و صنعتی، تولید محصول مناسب و توانایی نمایش و ارائه محصول در حد بهینه برای جلب رضایت مشتریان است. این مسئله در صورت نیاز به انبارداری و حمل و نقل این محصولات اهمیت دو چندان می یابد. تحویل محصول با بسته بندی نامناسب، تاثیر زیادی در عدم رضایت مشتریان خواهد داشت. بنابراین هر گونه تلاش اعم از مطالعه و تحقیق در راستای ارائه بهینه محصول، ارزش و اهمیت زیادی دارد. لذا لازم است ضمن انجام تحقیقات هدفمند، اقدامات لازم را جهت بهبود وضعیت، ارتقاء و حل معضلات انجام داد تا توفیق مناسبی در بازاریابی حاصل آید. در جهت تهیه شناسنامه مواد مصرفی، مصرف بهینه منابع، افزایش رضایت مشتریان محصولات فولاد مبارکه، بسته بندی مناسب محصولات فولادی مطابق با نیاز مشتری و کاهش ادعای مشتریان در خصوص بسته بندی محصولات، پروژه ای با نام "تعیین مشخصات مواد مصرفی بسته بندی و روشهای بسته بندی در واحد خطوط نهایی نورد سرد ۲" تعریف گردید. این پروژه در سه فاز تعریف گردیده است. در فاز اول به بررسی مواد مصرفی در فرایند بسته بندی و موارد مهم مرتبط پرداخته شد. در فاز دوم تستهای آزمایشگاهی بر روی مواد مورد نظر و پارامترهای مهم انجام گرفت. در فاز سوم و نهایی ضمن بررسی نتایج تستها، مشخصات فنی مواد مصرفی ذکر شده تعیین گردید. همچنین موارد مرتبط با انبارداری و حمل و نقل محصولات در واحد نورد سرد ۲ مورد بررسی قرار می گیرد. گزارش کنونی مربوط به گزارش فاز سوم یا گزارش نهایی این پروژه می باشد که مربوط به تعیین مشخصات مواد مصرفی در ناحیه نورد سرد ۲، منابع تهیه مواد مصرفی و برخی موارد تکمیلی از فازهای قبلی می باشد.

بررسی وضعیت زیستی و حفاظتی دوپای ایرانی *Allactega firouzi*

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۷/۰۳/۰۸

تاریخ اختتام: ۱۳۸۸/۰۴/۲۸

نام مجری: دکتر محمودرضا همای

همکاران: مهندس حسین اکبری فیض آبادی، سعیده اسماعیلی، شیرین آفانجفی، لیلا حبیبی

خلاصه طرح:

در این پژوهش ویژگی های زیستی و بوم شناختی دوپای ایرانی مورد بررسی قرار گرفت. از نظر ریختی در این گونه پاها بسیار بلندتر از دست ها است، تعداد انگشتان دست ها و پاها پنج عدد و در قاعده سه انگشت میانی پینه بزرگی دیده می شود. رنگ پشت بدن نخودی تیره، رنگ بخش جلویی سر و سطح بیرونی رانها روشن تر، بخش های زیرین بدن و سطح داخلی رانها سفید، لکه های تیره متمایز در بالای ران، دم لوله ای شکل و دارای یک دسته موی تخت فرچه ای در انتهای دم، موهای دم در پایین سیاه و در بخش انتهایی سفید رنگ است. دوپای فیروز منحصرأ شب فعال بوده و میزان فعالیت افراد رابطه معنی داری با میزان نور ماه دارد. بیشترین زمان فعالیت افراد خارج از لانه در هفته اول و آخر ماه قمری می باشد. با شروع فصل سرد از اواسط آذر لغایت اواسط اسفند ماه، افراد این گونه در لانه های خود به خواب زمستانی می روند. دو گونه گیاهی *Anabasis aphylla* و اسفند *Peganum harmala* از جمله گونه های گیاهی مورد استفاده دوپای ایرانی می باشند. بررسی بخش های مختلف استان اصفهان و قسمتهایی از استانهای فارس و یزد همجوار با استان اصفهان نشان دهنده عدم وجود جمعیت دیگری از این گونه در مناطق بررسی شده بود. حرکت در مسیرهای تصادفی مشخص شده در شب جهت تعیین فراوانی دوپای ایرانی، نرخ برخوردی برابر با ۱۰۵/، در هر یک کیلومتر پیمایش را بدست داد. جهت مشخص کردن ساختار کلی زیستگاه تعداد ۵۸ پلات ۱۰×۱۰ متری به صورت تصادفی در زیستگاه مورد مطالعه استقرار یافت. با استقرار ۷۵ پلات ۱۰×۱۰ متری در محل مشاهده افراد، و به همین تعداد پلات های جفت متغیر های زیستگاهی نظیر درصد پوشش گونه های گیاهی و درصد سنگ و سنگریزه سطح زمین بین پلاتهای حضور و عدم حضور (پلات های جفتی و تصادفی) مورد مقایسه قرار گرفت. به منظور بررسی ویژگیهای زیستگاهی مؤثر در انتخاب محلهای حفر لانه، متغیر های زیستگاهی شامل ویژگیهای خاک و پوشش گیاهی در ۶۶ پلات ۱۰×۱۰ متری به مرکزیت لانه با پلاتهایی که بطور تصادفی در سطح زیستگاه مستقر شده بودند و همچنین ۶۶ پلات جفت مقایسه شدند. نتایج این بررسی نشان داد که دوپای ایرانی، عمدتاً در تپ های گیاهی مشاهده می شود که درصد پوشش گونه های گیاهی *Anabasis aphylla* و *Peganum harmala* غالب می باشد و لانه ها در مناطق فاقد پوشش گیاهی و یا دارای درصد پوشش گیاهی اندک مستقر می شوند. بافت خاک در محل انتخاب لانه ها عمدتاً شنی لومی، درصد کربنات کلسیم به طور متوسط ۵۰ درصد و درصد سولفات کلسیم کمتر از یک درصد می باشد. در محل زیست

این گونه چرای دام و فعالیت تفرجی بطور محدود صورت می گیرد. مهمترین عوامل تهدید گونه در حال حاضر نزدیکی جاده اصفهان-شیراز به زیستگاه این گونه و وجود سگهای گله در منطقه می باشد.

اندازه گیری و بررسی صفات جمجمه و مقایسه آن با گونه های نزدیک از طریق تجزیه به مؤلفه های اصلی، این جمعیت را از سایر گونه ها جدا کرد. در این تحقیق نمونه های مورد نیاز جهت انجام مطالعات ژنتیکی از مناطق شهرضای اصفهان (۲ نمونه)، حدفاصل بین ابرقو و رامشه (۲ نمونه)، ۴ نمونه از بجستان و ایزدخواست، ۱ نمونه از تالاب گاوخونی و ۱ نمونه از حنا در نزدیکی شهرستان سمیرم جمع آوری گردید و استخراج DNA از بافت گوش و ماهیچه این نمونه ها صورت گرفت. پس از استخراج DNA و تعیین کمیت و کیفیت آن و همچنین طراحی آغازگرهای مناسب، با فراهم آوردن مواد لازم، واکنش زنجیره ای پلیمراز برای تکثیر قطعه مورد نظر از ژن سیتوکروم b انجام شد و با استخراج محصولات حاصل از تکثیر ژن مورد نظر با آغازگرهای رفت و برگشت اختصاصی، توالی نوکلئوتیدهای این محصولات خوانده شد و بعد از توالی یابی نمونه های مورد نظر، توالی نمونه ها با فرمت تکست ذخیره شد. بعد از اصلاح گپ های موجود برای ترسیم درخت های فیلوژنتیک از برنامه ی Mega4 استفاده شد. در بخش مطالعات ژنتیک توالی نمونه های *Dipus sagitta* و *Jaculus jaculus* از زیر خانواده ی *Dipodinae* و نمونه های *Eozapus setchuanus* و *Napaeozapus insignis* از زیر خانواده ی *Zapodinae* که همگی از خانواده ی *Dipodidae* می باشند به همراه دو نمونه ی *Mus musculus* و *Rattus norvegicus* از خانواده ی *Muridae* از مرکز ملی اطلاعات و فن آوری زیستی به همراه توالی نمونه های گرفته شده از مناطق مختلف مورد بررسی قرار گرفتند. در این قسمت نمونه ای که از منطقه شهرضا گرفته شده بود (دوپای ایرانی) دارای دو گپ یک نوکلئوتیدی و یازده نوکلئوتیدی در طول توالی خود می باشد در صورتی که سایر نمونه ها این گپ را ندارند. در درخت فیلوژنتیک بدست آمده، نمونه ی گرفته شده از شهرضا (دوپای ایرانی) با دیگر نمونه ی گرفته شده از ۲۰ کیلومتری این منطقه Cf که از لحاظ خصوصیات ظاهری مشابه دوپای کوچک بود در شاخه های جداگانه قرار گرفته اند. توالی نمونه ی Cf با توالی موجود از دوپای کوچک که از مرکز ملی اطلاعات و فن آوری زیستی حاصل شد در یک گروه خواهری قرار می گیرند و فاصله ی توالی Cf با نمونه ی *Mf* بیشتر از *Allactaga elater* است. روابط فیلوژنتیک با استفاده از روش کمترین تکامل ترسیم شد که از لحاظ توضیحات فوق با روش نزدیکترین همسایه همخوانی دارد، تنها تفاوت آن از لحاظ فواصل تکاملی است. بخش دیگری از مطالعات ژنتیک بررسی کاربوتیپ گونه دوپای فیروزاست که نمونه های گرفته شده از منطقه شهرضا که محل نمونه برداری این گونه است و احتمال داده می شود که همان دوپای فیروز باشد از طریق پژوهشگرده رویان جهت انجام مطالعات کروموزومی فرستاده شد.

جمع آوری و تهیه نمونه‌های مورد نیاز بانک ژن

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۸/۰۳/۳۱

تاریخ اختتام: ۱۳۸۹/۰۷/۰۴

نام مجری: دکتر منصوره ملکیان

همکاران: دکتر رضا جعفری، دکتر محمودرضا همای

خلاصه طرح:

اصلی ترین بانک ژن هر منطقه طبیعت آن است. طبیعت به دلیل دارا بودن قابلیت تعادل، تکثیر، همزیستی و اثرپذیری در جمعیت های جانوری، گیاهی و میکروارگانیسم ها اصلی ترین بانک ژن به شمار می رود اما به علت دخالت انسان و عوامل طبیعی گونه های زیستی همواره در معرض خطر انقراض قرار دارند. از این رو برای حفظ گونه ها با توجه به روند رو به رشد تهدید و نابودی گونه ها در سراسر جهان ضروری است که فرصتی ایجاد کنیم تا آیندگان هم امکان تحقیق و پژوهش در زمینه ارزشهای زیستی گونه ها داشته باشند لذا ایجاد بانک ژن می تواند گامی مهم در این رابطه باشد. گرچه ایجاد بانکهای ژن کمک به امر حفاظت از گونه های زیستی کشورها است اما باید توجه داشت که ایجاد اینگونه بانک ها به معنی غفلت از طبیعت و زیست بومها نیست و همواره باید در پی حفاظت بهینه گونه های جانوری و گیاهی در زیستگاه های طبیعی آنها باشیم.

بدون شک در کشور ایران نیز با توجه به غنای گونه ای زیستگاهها و مخاطرات موجود در زمینه انقراض گونه های جانوری و گیاهی ایجاد اینگونه بانک ضروری است. بانک های ژن در حوزه های پستانداران، خزندگان، پرندگان، آبزیان و گیاهان در معرض خطر و در معرض تهدید باید فعالانه ایجاد شوند.

بانک های ژن برای ذخیره سازی دراز مدت DNA، دانه ها، بافت، اسپرم و سایر مواد ژنتیکی طراحی شده اند. اگر DNA به طور مناسبی حفظ شود می تواند دهها هزار سال باقی بماند. مواد ژنتیکی ذخیره شده در این بانکها کاربردهای متعددی دارند. به عنوان مثال بافت های ذخیره شده انجام بسیاری از مطالعات علمی را روی گونه ها تسهیل می کنند. تشخیص گونه و اثبات تخلفات صید و شکار، تشخیص میزان هم خونی و درون آمیزی در جمعیت ها و طبقه بندی ژنتیکی جانوران از مهمترین کاربردهای بانک DNA می توان نام برد با توجه به این که برای انتقال گونه ها به منظور تکثیر و زادآوری از یک منطقه به منطقه دیگر باید گونه ها از نظر ژنتیکی یکسان باشند. بانک ژن امکان مقایسه ژنتیکی جمعیت های یک گونه را در برنامه های تکثیر و انتقال فراهم می کند.

اولین کار در زمینه ایجاد بانک ژن نمونه برداری است. در جمع آوری نمونه جهت استفاده در مطالعات ژنتیکی از بافت های مختلف می توان استفاده نمود. از آنجا که همه سلول های بدن دارای اطلاعات ژنتیکی مشابه می باشند نمونه ها را می توان از بافت تازه لاشه های جانور مرده و یافت شده در طبیعت، شکار شده توسط شکارچی بدست آورد. علاوه بر بافت تازه که برای بدست آوردن آن لازم است جانور صید شده و ممکن است با کشته شدن جانور و یا آسیب دیدن آن توام باشد از نمایه های باقی مانده در طبیعت نیز اگر به صورت صحیح جمع آوری و نگهداری

شوند نیز می توان ماده ژنتیکی در مطالعات را بدست آورد. اینگونه نشانه ها شامل مو، پر، سرگین و استخوان باقی مانده از جانوران مرده می باشد.

یکی از مشکلاتی که محققان در جمع آوری نمونه های ژنتیکی با آن مواجه هستند چگونگی نگهداری و حفظ آنها در شرایط صحرا و قبل از استفاده در آزمایشگاه و همچنین حفظ آنها در دراز مدت است. حفظ DNA و جلوگیری از تجزیه آن معمولاً از طریق فریز نمودن و انجماد نمونه انجام پذیر است. اما همیشه و بویژه رد شرایط صحرا امکان پذیر نیست. بنابراین همواره استفاده از بافرهای شیمیایی و کارایی آنها در حفظ دراز مدت DNA مطرح بوده است. هدف از انجام این پروژه که با شماره قرارداد ۲۸۱۷۵-۱۷۶ بین اداره کل محیط زیست استان اصفهان و دانشگاه صنعتی اصفهان منعقد گردید، جمع آوری نمونه های ژنتیکی از گونه های حیات وحش در زیستگاه های استان اصفهان و حفظ و نگهداری آنها برای استفاده های آینده می باشد.

مطالعه و تهیه اطلس ماهیان آبهای داخلی ایران

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۸/۰۲/۲۲

تاریخ اختتام: ۱۳۹۳/۱۱/۰۱

نام مجری: دکتر یزدان کیوانی

همکار: -

خلاصه طرح:

آب‌های داخلی ایران شامل دو حوضه عظیم در شمال و جنوب و چندین حوضه کوچک و بزرگ داخلی است. با احتساب گونه‌های جدید گزارش شده در چند سال اخیر از کپورماهیان، رفتگرماهیان و لوچ‌ماهیان، تا کنون بیش از ۲۰۰ گونه ماهی آب شیرین و لب‌شور از ایران گزارش شده است که حدود ۱۶۳ گونه (در ۲۵ خانواده و ۱۵ راسته) از آنها در آب‌های داخلی وجود دارد. منظور از ماهی‌های آب‌های داخلی، ماهی‌هایی هستند که به طور دائمی و یا به صورت مهاجر به منظور تولیدمثل و تغذیه وارد رودخانه‌ها و مناطق نسبتاً بالادست می‌شوند. بنابراین، گونه‌های ساکن دریای خزر یا آنهایی که در دهانه رودخانه‌ها و تالاب‌های منتهی به دریا دیده می‌شوند، در این مجموعه قرار نمی‌گیرند. حدود ۲۰ گونه در دریای خزر وجود دارد، تعدادی نیز در دهه‌های پیش به صورت موردی گزارش شده که هیچگاه بعداً دیده نشده‌اند. از بین ۱۶۳ گونه مشاهده شده، بیشترین آنها به ترتیب متعلق به کپورماهیان با ۸۷ گونه، لوچ‌ماهیان با ۲۰ گونه و گاوماهیان با ۱۰ گونه است. در بین خانواده‌های موجود در ایران، ۱۳ خانواده تنها دارای یک گونه و ۴ خانواده تنها دارای ۲ گونه می‌باشند.

خشکسالی‌های چند سال اخیر، حیات آبریان بسیاری را به مخاطره انداخته است و در فصل تابستان به دلیل برداشت آب به منظورهای کشاورزی، از بسیاری از رودخانه‌های اصلی ایران جز نام و خاطره‌ای برجای نمی‌ماند. آلودگی، صید بی‌رویه، سدسازی‌های غیراصولی و تخریب زیستگاه، عوامل دیگر کاهش ماهی‌هاست. با این حال، به نظر می‌رسد اغلب این ماهی‌ها توانسته‌اند خود را با شرایط جدید وفق داده و همچنان به حیات خود ادامه دهند.

در این مطالعه سعی گردیده تا نقشه‌های پراکنش ماهی‌ها و اطلاعات مربوط به آنها که حاصل بیش از ۲ سال نمونه‌برداری فشرده از سراسر آب‌های ایران است، روزآمد شوند. اغلب تصاویر از نمونه‌های تازه و نمونه‌برداری شده، تعدادی از عکس‌های تهیه شده توسط مؤلفان در سال‌های گذشته و تعداد اندکی هم که مربوط به نمونه‌های کمیاب یا درحال انقراض هستند، از منابع استفاده گردید. تعدادی عکس نیز توسط همکاران اهدا شده است که نام این افراد در زیر عکس آورده شده و در صفحه سپاس‌گزاری، از آنها قدردانی شده است. اطلاعات حاصل از کارهای میدانی و آزمایشگاهی با منابع موجود در مورد گونه‌ها و جمعیت‌های ایران مورد مقایسه قرار گرفته و جامع‌ترین اطلاعات ممکن ارایه شده است. بخش عظیمی از اطلاعات ارایه شده نیز برای اولین بار در این اطلس ارایه می‌شود. با وجود کوشش فراوانی که شده، برای برخی از گونه‌ها همچنان با کمبود اطلاعات روبه‌رو هستیم و امیدواریم تا ویرایش بعدی کتاب، اطلاعات کافی در مورد آنها بدست آید.

در یکی دو قرن اخیر، ماهی‌شناسان اروپایی متعددی به مطالعه ماهی‌های آب‌های داخلی ایران پرداخته‌اند که در این بین می‌توان به (Bruun & Kaiser (1944), Banarescu & Nalbant (1966) و Bianco & Banarescu (1982) اشاره نمود. اما، یکی از اولین مطالعات مدون در مورد ماهی‌های آب شیرین ایران و کشورهای همسایه، مربوط به ماهی‌شناس روسی (Berg (1948-49; 1949) است که در نیمه اول قرن بیستم صورت گرفته است. وی تعداد زیادی ماهی نامبرده است که بسیاری از آنها، بعداً به عنوان زیرگونه یا اسامی مترادف شناخته شده‌اند. با این حال هنوز یکی از منابع مرجع برای شناسایی ماهی‌های منطقه است. دو تز نیز در دانشگاه‌های آمریکا، در مورد ماهی‌های ایران (Saadati, 1970; Armantrout, 1980) صورت گرفته است. اما، شاه‌بیت مطالعات ماهی‌شناسی ایران، مربوط به ماهی‌شناس کانادایی، برایان دبلیو کد (Coad (1970-2013) است که یکی از پرکارترین ماهی‌شناسان در زمینه ماهی‌های ایران بوده و مرجعی بین‌المللی در این مورد محسوب می‌شود. خوشبختانه، در سال‌های اخیر، مطالعات بسیاری توسط دانش‌پژوهان داخلی انجام شده است که بخشی از آنها در فهرست منابع آمده است. از مهم‌ترین کارهایی که اخیراً در مورد آب‌های داخلی ایران منتشر شده، می‌توان به عبدلی (۱۳۷۸)، عباسی و همکاران (۱۳۷۸)، نادری جلودار و عبدلی (۱۳۸۳)، عبدلی و نادری (۱۳۸۷) اشاره نمود. کتاب ماهیان آب‌های داخلی ایران (عبدلی، ۱۳۷۸)، اولین کتاب جامع و مصور به زبان فارسی است که به معرفی ۱۴۰ گونه از ماهی‌های آب‌های داخلی پرداخته و همچنان مرجع علاقمندان به این زمینه است.

طراحی چشم‌نواز و شاید بی‌نظیر این کتاب، حاصل مشورت و نظرخواهی از صاحب‌نظران و همکاران متعددی می‌باشد. در این کتاب سعی گردیده از اطلاع کلام خودداری شده و بیشتر مطالب به صورت تصویری ارائه شوند. این علایم در ابتدای کتاب بر روی تصاویر و یا به صورت مختصر و مفید توضیح داده شده‌اند. نام فارسی و در صورت وجود، نام‌های محلی با همین عناوین آورده شده‌اند. اطلاعات ریختی و زیستی به طور مختصر و مفید تحت عنوان زیست‌شناسی آورده شده است. در رابطه با رنگ ماهی‌ها، لازم به ذکر است که این ویژگی به شدت تابع شرایط محیطی بوده و بسیار متغیر است. گرچه پراکنش استانی گونه‌ها بر روی نقشه نشان داده شده، پراکنش گونه‌ها بر اساس حوضه‌های آبریز با ذکر رودخانه‌ها و نقاط عمده پراکنش آنها نیز، ارائه شده است. در فهرست منابع، عمدتاً منابع مربوط به سال ۲۰۰۰ میلادی یا ۱۳۸۰ هجری شمسی به بعد آورده شده است تا از افزایش بی‌مورد صفحات کتاب خودداری شود.

شناسایی و پهنه بندی مناطق حساس به بحران بیابان زایی استان اصفهان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: استانداری اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۸/۰۹/۳۰

تاریخ اختتام: ۱۳۹۲/۰۴/۰۱

نام مجری: دکتر رضا جعفری

همکاران: مهندس لیلا بخشنده مهر

خلاصه طرح:

عوامل انسانی بیابان‌زایی، نقش اساسی و مهم در ایجاد این پدیده داشته و همواره موجب افزایش سرعت آن می‌شوند، زیرا علاوه بر نقش مستقیمی که در تخریب اراضی دارند، محرکی منفی برای عوامل محیطی همچون اقلیم محسوب می‌شوند. از جمله عوامل انسانی بیابان‌زایی می‌توان موارد زیر را نام برد: چرای مفرط و قطع بی‌رویه درختان و بوته‌ها که موجب از بین رفتن پوشش گیاهی جنگل‌ها و مراتع می‌شود، شخم بی‌رویه و در جهت شیب اراضی کشاورزی، آبیاری با آب شور و بی‌کیفیت که موجبات شوری خاک و منابع آبی را فراهم می‌آورد، بهره‌برداری بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی و افت سطح آن‌ها، عدم رعایت تناوب زراعی و کشت محصولات نامناسب با محیط، افزایش استفاده از ماشین‌آلات و رشد روزافزون صنایع و معادن در عرصه‌های طبیعی، توسعه مناطق شهری و رشد انبوه‌سازی. تا کنون روش‌های بسیاری جهت ارزیابی بیابان‌زایی ارائه شده است که از آن جمله می‌توان روش فانو - یونپ، روش آکادمی علوم ترکمنستان، روش مدالوس و روش ICD را ذکر نمود. در این مطالعه سعی شده تا با ارزیابی و بررسی عوامل محیطی و انسانی مؤثر در بیابانی شدن اراضی منطقه و امتیازدهی به عوامل فوق، وضعیت فعلی بیابان‌زایی استان اصفهان به روش مدالوس با امتیاز دهی فازوی مورد مطالعه قرار گیرد. بنابراین تحقیق حاضر اهداف ذیل را در خصوص پدیده بیابان‌زایی در استان اصفهان دنبال می‌نماید:

۱) تفکیک و شناسایی فرآیندهای عمده بیابان‌زایی

۲) ارزیابی تصویری مستند و گویا از وضعیت فعلی بیابان‌زایی

۳) شناسایی مناطقی که از جنبه بیابان‌زایی، وضعیت بحرانی داشته و نیازمند اقدام هر چه سریع‌تر برای مبارزه با آن هستند.

تهیه دستورالعمل اجرایی نحوه سرشماری پرندگان خشکی زی

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۸/۰۲/۰۶

تاریخ اختتام: ۱۳۹۶/۰۵/۱۸

نام مجری: دکتر محمودرضا همای

همکاران: -

خلاصه طرح:

آگاهی از اندازه جمعیت گونه‌های حیات وحش از ملزومات غالب برنامه‌های حفاظتی است. تغییر و تخریب زیستگاهها، گرم شدن تدریجی کره زمین، شکار غیر قانونی، ورود گونه‌های غیر بومی و سایر عوامل تهدید کننده تنوع زیستی، اطمینان از بقای دراز مدت بسیاری از گونه‌ها را با تردید مواجه کرده است. تعداد فزاینده گونه‌های تهدید شده، نیاز به آگاهی از تأثیر تغییرات محیط بر فراوانی گونه‌ها و تلاش آژانس‌های حفاظتی جهت جلوگیری از انقراض و یا در خطر انقراض قرار گرفتن گونه‌ها، تقاضا برای پایش جمعیت‌های حیات وحش را افزایش داده است. سازمانهای حفاظتی در سطح جهان عهده‌دار اجرای برنامه‌های برآورد فراوانی گونه‌ها می‌باشند تا بتوانند تغییر در فراوانی گونه‌ها را با توجه به تغییرات محیط پایش کنند. بدیهی است زمانی می‌توان فراوانی‌های برآورد شده را مبنای طرح‌ریزی برنامه‌های حفاظتی قرار داد که برآوردها بر اساس روشها و دستورالعملهای استاندارد بدست آمده باشند. بنابراین آشنایی با روشها و فنون سرشماری و یا برآورد فراوانی جمعیت‌های حیات وحش یکی از پیش‌نیازهای فعالیت در عرصه حفاظت از تنوع زیستی محسوب می‌گردد. برای بدست آوردن یک برآورد قابل اعتماد، توجه به موارد زیادی از جمله روش مورد استفاده، تجربه و مهارت مشاهده گر و طرح نمونه گیری ضروری است. انتخاب بهترین روش سرشماری برای بگ گونه خاص نیاز به مطالعات تفصیلی میدانی، برآورد اندازه جمعیت به روشهای مختلف و مقایسه نتایج بدست آمده از روشهای مختلف دارد. با وجود این، با توجه به تحقیقات و تلاشهای صورت گرفته در سطح جهان جهت برآورد اندازه جمعیت گروههای مختلف پرندگان، مهمترین روشهای مناسب برای سرشماری این گروهها مشخص شده است. در این پژوهش سعی گردید ضمن ارائه مفاهیم اولیه لازم در ارتباط با آماربرداری از پرندگان، مهمترین روشهای موجود برای گونه‌های مهم ایران از نظر حفاظتی و یا اقتصادی معرفی شده و جزئیات انجام کار از مرحله طرح‌ریزی تا تحلیل و تفسیر داده‌ها بیان شوند. در این راستا موارد زیر به تفصیل مورد بحث قرار گرفته‌اند: مقدمات و کلیات مربوط به شمارش پرندگان، مفاهیم آماری مربوط به برآورد فراوانی، روشها و طرحهای نمونه برداری مناسب، انواع روشهای شمارش پرندگان، مزایا و معایب هر کدام و موارد کاربرد آنها، روشهای نمونه برداری فاصله‌ای، روشهای نشانه گذاری و صید مجدد، نقشه سازی قلمرو، و روشهای ویژه شمارش پرندگان. علاوه بر این نرم‌افزارهای مربوط به برخی از روشهای نام برده شده معرفی شده است. یک برآورد زمانی دارای اعتبار است که از صحت و دقت مناسبی برخوردار باشد. در طول فرایند برآورد فراوانی ممکن است بواسطه خطاهای مختلفی که در مراحل مختلف کاراتفاق می‌افتند، نتایج دچارایی گردد. یکی از راهکارهایی که

باعث کاهش این آریبی‌ها می‌گردد آموزش کارشناسان درگیر در امر برآورد فراوانی است. در این راستا در پایان این طرح پژوهشی یک کارگاه آموزشی دو روزه در مورد روشهای سرشماری پرندگان خشکی‌زی برای حدود ۵۰ نفر از کارشناسان محیط طبیعی سازمان حفاظت محیط زیست از استانهای مختلف کشور برگزار گردید.

سنجش مقادیر ترکیبات مخرب سیستم آندوکراینی به عنوان آلاینده های زیست محیطی و بررسی اثرات آنها بر ویژگی های فیزیولوژیک و بیان ژن ویتوزین در ماهی کاوار

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

تاریخ شروع: ۱۳۸۹/۱۰/۱۴

تاریخ اختتام: ۱۳۹۱/۰۹/۰۱

نام مجری: دکتر سالار درافشان

همکاران: دکتر فاطمه پیکان حیرتی، ندا گیلان نژاد، ندا شجاعی، حمیدرضا حبیبی

خلاصه طرح:

ترکیبات مخرب سیستم اندوکراینی، به طیف وسیعی از ترکیبات آلی و معدنی با منشأ طبیعی یا ناشی از فعالیت های انسانی اطلاق می شود که قادر به ایجاد تغییر در فعالیت غدد درون ریز در موجودات مختلف از جمله آبزیان هستند. ترکیبات شبه آندروژنی و شبه استروژنی از جمله این مواد آلاینده محسوب می شوند. امروزه، اثرات مخرب این ترکیبات در اکوسیستم های آبی به شدت مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه، سنجش برخی ترکیبات مخرب سیستم اندوکراینی شامل ۱۷بتا استرادیول، استرون، بیسفنول A، ۱۷آلفا اتیلن استرادیول و ۱۷آلفا متیل تستوسترون در چهار ایستگاه چشمه دیمه، خرسونک، چمگردان و پل صفائیه در رودخانه زاینده رود و بررسی اثرات وجود این آلاینده ها بر برخی ویژگی های فیزیولوژیک ماهی کاوار *Squalis lepidus* شامل ویژگی های خونشناسی، وضعیت توسعه گنادی و نسبت جنسی و بیان ژن ویتوزین در کبد بود. نتایج نشان داد از بین ترکیبات مختلف، دو ترکیب ۱۷بتا استرادیول و استرون، حداقل در یکی از ایستگاه ها دیده می شود. در مجموع، ۱۴۱ قطعه ماهی در چهار ایستگاه صید شدند. بررسی ویژگی های خونشناسی ماهی کاوار در بین ایستگاه های مختلف، اختلاف معنی داری را به جزء در خصوص افزایش معنی دار برخی فاکتورها نظیر تعداد گلبول سفید در ایستگاه چمگردان نشان نداد ($p < 0/05$). نسبت جنسی نمونه ها تنها در ایستگاه چمگردان، به طور معنی داری با نسبت مورد انتظار تفاوت داشت و فراوانی بیشتری از جنس ماده در این منطقه مشاهده شد ($p < 0/05$). وضعیت تکامل گنادی در ماهیان، طبیعی و متناسب با فصل مورد بررسی (پاییز) بود. هیچ نمونه ای از ماهیان با جنسیت بینابین مشاهده نشد. توالی کامل ژن ویتوزین در ماهی کاوار به طول ۴۱۹۳ bp شناسایی شد. بررسی شدت بیان ژن ویتوزین (نرمال شده در مقایسه با ژن BACT) در ماهیان نر و ماده بیانگر بیان بالاتر آن در ماهیان ماده بود. علاوه بر این، شدت بیان به طور معنی داری در ایستگاه چمگردان در هر دو جنس نر و ماده نسبت به سایر ایستگاه ها بالاتر بود ($p < 0/05$). به طور کلی، نتایج این تحقیق بیانگر حضور آلاینده ها با اثر شبه استروژنی در رودخانه زاینده رود و اثرات مخرب آنها بر ویژگی های فیزیولوژیک ماهی کاوار، حداقل در یکی از ایستگاه های پایین دست رودخانه (چمگردان) است.

تهیه و تدوین ضوابط اجرایی پساب‌های نانو

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۹/۱۲/۲۱

تاریخ اختتام: ۱۳۹۱/۱۱/۱۰

نام مجری: دکتر نوراله میرغفاری

همکاران: -

خلاصه طرح:

در سال‌های اخیر، کاربرد فناوری نانو در زمینه‌های مختلف صنعتی، زیست محیطی، پزشکی و غیره توسعه زیادی پیدا کرده است و پیش بینی می‌شود که در آینده تولید و مصرف محصولات و مواد نانو رشد چشمگیری در کشورهای مختلف از جمله ایران خواهد داشت. مواد در مقیاس نانو دارای خواص فیزیکی شیمیایی منحصر به فردی هستند و ورود آنها به محیط زیست می‌تواند پیامدهای مختلفی در پی داشته باشد. بنابراین، ضروری است جنبه‌های مختلف زیست محیطی توسعه فناوری نانو بطور ویژه مورد ارزیابی قرار گیرد. در این ارتباط، پروژه تدوین ضوابط اجرایی مدیریت پساب صنایع نانو از طرف سازمان حفاظت محیط زیست کشور تعریف و اجرای آن به دانشگاه صنعتی اصفهان واگذار گردید. برای انجام این پروژه، مطالعات کتابخانه‌ای نسبتاً جامع در مورد ابعاد مختلف فناوری نانو صورت گرفت که گزارش آن در نه فصل تهیه شده است. در دو فصل اول و دوم، کلیات نانو تکنولوژی و روش‌های تولید و طبقه‌بندی نانو مواد به طور کامل ارائه شده است. در فصل سوم با عنوان ارزیابی اثرات بهداشتی و زیست محیطی نانو مواد، مسیرهای تماس با نانو مواد، سرنوشت نانو مواد در محیط، سمیت نانو مواد و ارزیابی ریسک نانو مواد مورد بررسی قرار گرفته است. روش‌های اندازه‌گیری نانو مواد که نیاز به ابزارهای دقیق و پیشرفته آنالیز دارد در فصل چهارم شرح داده شده‌اند. فصل پنجم به موضوع کنترل تماس با نانو مواد در مراکز تولید و مصرف این مواد اختصاص دارد. در فصل ششم به هدف اصلی این پروژه یعنی مدیریت پساب صنایع نانو پرداخته شده است. در این فصل، فهرست صنایع تولید کننده و مصرف کننده نانو مواد بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای مشخص شده و فرایندهای مختلف حذف نانو مواد معرفی گردیده است. در پایان نیز، دستورالعمل پایش پساب صنایع نانو پیشنهاد گردیده است. مدیریت پسماندهای نانو مواد که از اهمیت زیادی برخوردار است در فصل هفتم مورد مطالعه قرار گرفته است. در فصول نهایی هشتم و نهم نیز قوانین مرتبط با نانو مواد در کشورهای پیشرفته و همچنین استانداردهایی که به وسیله سازمان‌های بین‌المللی از جمله سازمان جهانی تدوین استاندارد (ایزو) برای نانو مواد وضع گردیده آورده شده است. در پایان لازم به ذکر است که به دلیل نوظهور بودن فناوری نانو، بسیاری از مسائل زیست محیطی از جمله استانداردهای خروجی پساب، اثرات زیست محیطی، روش‌های کنترل و تصفیه نانو مواد و ... بطور کامل شناخته نشده است و پژوهش‌های بنیادی و کاربردی زیادی در این رابطه در دنیا در حال انجام است. بنابراین لازم است متناسب با پیشرفت‌های بدست آمده، دستورالعمل‌ها، استانداردها و قوانین مورد نیاز برای صنایع نانو مواد در کشور تکمیل و مورد بازنگری قرار گیرد.

کاربرد جاذب‌های زیستی برای حذف آلاینده‌های آبی

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

تاریخ شروع: ۱۳۸۹/۰۹/۳۰

تاریخ اختتام: ۱۳۹۱/۰۷/۲۴

نام مجری: دکتر نوراله میرغفاری

همکاران: دکتر امیدوار فرهادیان

خلاصه طرح:

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های وسیعی برای دستیابی به فناوری‌های ارزان و کارآمد برای حذف آلاینده‌هایی همچون فلزات سنگین و ترکیبات آلی از آب انجام گرفته است. جذب زیستی به وسیله مواد یا بقایای مواد آلی غیرزنده یک فرایند جذب غیرفعال است که کارایی بالایی برای جذب مواد آلاینده بویژه عناصر سنگین نظیر سرب، کادمیوم، مس، نیکل و ... دارد. این مواد به مقدار فراوان بصورت طبیعی یا در برخی از فعالیت‌های صنعتی تولید می‌شوند و بخش زیادی از آنها مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. هدف اصلی از این طرح بررسی کارایی زیست توده میکرو جلبک *S. quadricauda* برای حذف عناصر سنگین از محلول‌های آزمایشگاهی و پساب‌های صنعتی است. کشت جلبک در ظروف شیشه‌ای انجام گرفت و پس از حدود یک ماه، زیتوده تولیدی از طریق سانتریفیوژ جدا و با استفاده از آنجماد در خلا غیرفعال گردید. آزمایشات جذب کادمیم و سرب به وسیله زیتوده جلبکی بصورت ناپیوسته و ستونی انجام گرفت و تاثیر پارامترهای مختلف از جمله زمان تماس، pH، غلظت و مقدار جاذب بر میزان جذب بررسی شد. نتایج جذب کادمیم و سرب به وسیله جاذب نشان داد که سرعت جذب بسیار سریع می‌باشد. بررسی سینتیک جذب نیز نشان دهنده برازش بهتر سینتیک شبه مرتبه دوم برای جذب یون‌های کادمیم و سرب توسط جاذب مذکور بود. افزایش pH در محدوده ۵-۲ موجب افزایش جذب یون‌های فلزی Pb^{2+} و Cd^{2+} می‌شود. جذب فلزات در pH‌های پایین ناچیز بوده و با افزایش pH میزان جذب (مقدار فلز جذب شده به ازاء واحد وزن جاذب) و نیز درصد جذب افزایش می‌یابد به طوری که در $pH=3$ درصد جذب کادمیم و سرب به ترتیب در حدود ۳۸ و ۴۲ اما در $pH=5$ به ترتیب ۸۲ و ۶۵ بود. در بررسی هم‌دهماهای جذبی نیز جذب کادمیم و سرب از مدل لانگمویر نسبت به مدل فروندلیچ برازش بهتری را نشان داد. حداکثر مقدار جذب پیشنهادی مدل لانگمویر برای جذب کادمیم و سرب نزدیک به حداکثر مقدار جذب بدست آمده از آزمایشات بود که نشان دهنده اشباع شدن تقریبی جاذب در محدوده غلظت بکار برده شده است. آزمایشات ستونی نشان داد که ستون کارایی جذب بیش از ۴۰ درصد برای یون‌های سرب و ۱۶ درصد برای یون‌های کادمیم را داشته و از قابلیت احیای بالایی (بیش از ۹۰ درصد) با اسید نیتریک ۰/۵ مولار برای هر دو فلز برخوردار است. جذب فلزات کادمیم و سرب از یک نمونه فاضلاب صنعتی توسط جاذب نشان دهنده کارایی بالایی آن بود. به طور کلی، براساس نتایج بدست آمده جاذب زیستی تهیه شده از زیتوده ریز جلبک‌ها می‌تواند به عنوان یک ماده مؤثر و ارزان قیمت برای حذف غلظتهای کم فلزات سنگین از محلولهای آبی مورد استفاده قرار گیرد.

توافقنامه در تکمیل فرم برنامه عملیاتی مدیریت پسماند ویژه و صنعتی و پرسشنامه پایش

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست

تاریخ شروع: ۱۳۹۰/۱۰/۱۴

تاریخ اختتام: ۱۳۹۱/۰۸/۱۴

نام مجری: دکتر علیرضا سفینیان

همکاران: راحله دانشمندپارسا

خلاصه طرح:

توسعه جوامع بشری در سراسر جهان موجب افزایش ضایعات و پسماندها گردیده است اگر چه در عصر حاضر زنگ خطر وجود پسماندها و مشکلات ناشی از آن برای انسان ها به صدا درآمده و باعث شده تا راهکارهایی جهت کاهش یا حذف این پسماندها صورت گیرد. در این پژوهش وضعیت پسماندهای چهارده واحد صنعتی مختلف با هفت گروه صنعتی شامل صنایع فلزی، غیر فلزی، سلولزی، صنایع تبدیلی، شیمیایی، نساجی و غذایی مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که ۲۰۸۰۵/۶۱ تن مواد زائد در سال برای این صنایع ایجاد می شود که ۶/۰۴ درصد آن جز پسماندهای ویژه بوده و می بایستی تمهیدات لازم جهت دفع آن ها اندیشیده شود. بیشترین پسماند تولید شده به ترتیب مربوط به صنایع کانی های غیر فلزی و صنایع فلزی است. با اجرای صحیح مراحل مختلف مدیریت در این صنایع، ضمن امکان کاهش میزان زائدات صنعتی، می توان خسارات وارده به محیط زیست را به میزان قابل توجهی کاهش داد.

دستگاه شوک فشار جهت القای پلویدی در آبزیان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: آزمایشگاه مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۹۰/۱۰/۳۰

تاریخ اختتام: ۱۳۹۲/۱۰/۲۸

نام مجری: دکتر سالار درافشان

همکاران: علی محمود پور، دکتر سعید بهبهانی (دانشکده مکانیک)

خلاصه طرح:

تولیدمثل و توسعه گنادی در بسیاری از سامانه های آبی پروری و برای بسیاری از گونه های پرورشی از جمله مهمترین موانع توسعه محسوب می شود. به این منظور القای عقیمی از طریق دستکاری کروموزومی در ماهیان مورد اقبال قرار گرفته است. روشهای متعددی برای القای عقیمی در آبزیان نظیر قزل آلا، رنگین کمان مورد آزمون قرار گرفته است. اما روش تجاری برای القای عقیمی، تولید گله های تریپلوید است. القای تریپلویدی به دو روش مسقیم، جلوگیری از خروج گویچه قطبی یا غیرمستقیم، تولید انواع تتراپلوید و آمیزش آنها با مولدین دیپلوید عملی است. هر دو این روشها، در مرحله ای نیازمند ممانعت از تکمیل فرایند تقسیم سلولی میوز یا میتوز است. روشهای متعددی برای ممانعت از تقسیم سلولی مورد آزمون و بهره برداری قرار گرفته است، در این بین روش تجاری و اقتصادی استفاده از شوک فشار است. در این روش، تخم های لقاح یافته آبی، در زمان معین تحت تاثیر فشار بالا در زمان مشخصی قرار می گیرند. فشار وارده به صورت شوک، ناگهانی اعمال شده و به صورت ناگهانی نیز برطرف می شود. اعمال شوک در زمان و شدت مشخص، انواع تریپلوید یا تتراپلوید را تولید می کند.

در زمینه ساخت این دستگاه فعالیتهایی در کشور صورت نگرفته است. اگرچه برخی نمونه های خارجی آن وجود دارد اما به دلیل عدم پشتیبانی فنی در کشور چندان مورد اقبال نیستند. مضاف بر این که هزینه واردات آن نیز بسیار زیاد است. این دستگاه شامل چهار بخش اصلی Frame، جک هیدرولیک، مخزن فشار و پمپ هیدرولیک است. ابعاد این دستگاه به طور تقریبی معادل طول ۱/۵ متر و عرض حدود ۰/۷ متر و ارتفاع ۱/۸ متر و وزن تقریبی کل آن حدود ۲۷۰ کیلوگرم است. دستگاه قابلیت این را دارد که پس از روشن شدن، در عرض کمتر ۳ ثانیه فشار مورد نیاز در سیلندر را تامین کند، بازگشت فشار به حالت عادی در زمان کمتر از یک ثانیه رخ خواهد داد.

این دستگاه قابلیت کار با برق شهری، ۲۲۰ ولت و ۶ آمپر را دارد. قدرت تقریبی پمپ هیدرولیک حدود ۱۵۰ بار است و حداکثر فشار ایجاد شده داخل سیلندر حدود ۱۰۰۰ بار خواهد بود، که مطابق بررسی های صورت گرفته برای اعمال فشار به تخم ماهیان، خصوصا آزادماهیان کفایت می کند. دستگاه قابلیت تنظیم زمانی، دوره شوک را به صورت اتوماتیک خواهد داشت. دو نوع سیال در این دستگاه مورد استفاده قرار می گیرد که عبارتند از آب (آب سالن انکوباسیون یا مرکز تکثیر و پرورش ماهی که معمولا در محدوده pH خنثی و دمای کمتر از ۱۷°C اعموما محدوده ۸-۱۱ درجه سانتی گراد در شرایط ایران است) و دیگری روغن هیدرولیک با شماره استاندارد بهران ۶۸ به منظور انتقال فشار ایجاد شده در پمپ هیدرولیک به جک و نهایتا مخزن فشار به حجم مفید تقریبی ۲ لیتر. دستگاه

شوڪ فشار هیدروستاتیک شامل یک محفظه سیلندری شکل با قطر تقریبی ۱۵۰ میلی متر و طول تقریبی ۴۰۰ میلی متر و ضخامت ۳۰ میلی متر است که از بالا به دری با قابلیت باز و بسته شدن با رزوه محدود می شود. پر و خالی کردن سیلندر از آب یا تخم یا هردو از طریق در بالای مخزن صورت می گیرد. محفظه شوک فشار دارای یک فشارسنج آنالوگ (۱۰۰۰ بار) بر روی دیواره خود است. سیلندر به یک Frame فلزی متحرک متصل می شود که امکان چرخش ۱۸۰ درجه‌ای برای سیلندر را فراهم می کند. اعمال فشار درون محفظه فشار از طریق یک جک هیدرولیک که در بخش پایین دستگاه قرار دارد، ایجاد می شود. محدوده حرکت جک هیدرولیک حدود ۲۰ میلی متر است که منجر به ایجاد حداکثر فشار معادل حدود ۱۰۰۰ بار در محفظه فشار می شود. بخش هیدولیک دستگاه که امکان حرکت جک را فراهم می کند از یک موتور هیدرولیک ۱/۵ کیلووات تشکیل شده است. بخش اتوماسیون دستگاه به همراه شیرهای مخصوص امکان تنظیم فشار درون دستگاه را فراهم می کند. بخش کنترل فشار نصب شده بر روی مخزن جک هیدرولیک (ترانس دیوسر) به منظور تنظیم، افزایش یا کاهش فشار درون مخزن جک هیدرولیک و در نهایت مخزن محتوی تخم عمل می کند. فشارسنج های متصل بر روی مخزن محفظه سیلندری شکل (۱ عدد) و پمپ هیدرولیک، امکان مشاهده فشار ایجاد شده در هر دو بخش دستگاه را فراهم می کند. فشار درون مخزن سیلندری شکل همچنین از طریق ترانس دیوسر دستگاه بر روی صفحه نمایش لمسی دستگاه قابل مشاهده است. بخش اتوماسیون در بالای بخش هیدرولیک قرار می گیرد. دستگاه ساخته شده به شماره ثبت اختراع ۷۹۶۰۷، ۹۲/۲/۱۳ سازمان ثبت اسناد کشور ثبت شده است.

انجام مطالعه آمایش سرزمین و سند توسعه استان اصفهان با رویکرد ارزیابی توان محیطی و محیط زیست و منابع طبیعی

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۹۰/۱۲/۱۳

تاریخ اختتام: ۱۳۹۴/۰۷/۲۱

نام مجری: دکتر علیرضا سفینیان

همکاران: دکتر سعید پورمنافی، دکتر سعید سلطانی کویانی، دکتر محمود رضا همای، دکتر حسین بشری و مهندس محسن باقری، مهندس مریم کرمانی، مهندس علی سرحدی، مهندس سعیده اسماعیلی، مهندس عبدالرضا مهاجری، مهندس علی نادی، مهندس بابک صاقیان، مهندس امیرحسین شعراباف، مهندس زهره کرمانی، مهندس مرضیه سادات میراحسنی، مهندس حامد سنگونی، مهندس حسین اکبری فیض آبادی، آرش انصاری، محسن خلیلی، ملیحه سادات مدنیان، گلناز صفا، نصراله عارفی

خلاصه طرح:

الف - ارزیابی توان اکولوژیک

آمایش سرزمین بعنوان یکی از زمینه‌های کاربردی بکارگیری روش‌های ارزیابی سرزمین، ابزاری مبتنی بر اکوسیستم است که می‌تواند محیط، جامعه و اقتصاد را طوری هدایت کند که پایداری منابع به هر طریق ممکن تضمین گردد، و با این توانمندی، قصد دارد معیارهای محیطی، اجتماعی و اقتصادی را با هم درآمیزد و به این ترتیب از میزان تقابل آنها بکااهد. اهداف کاربری‌ها را برآورده سازد، نارسایی‌ها و کمبودها را رفع و اولویت‌ها را در سطوح محلی، منطقه‌ای، ملی و جهانی تعیین کند.

یکی از بخش‌های اصلی و زیربنایی در مطالعات آمایش سرزمین و در نیل به اهداف اکولوژیکی آمایش سرزمین، ارزیابی توان محیطی سرزمین است. در اصل هدف اصلی از ارزیابی توان محیطی سرزمین برای تعیین توان اکولوژیکی یک منطقه و بدست آوردن واحدهای همگن اکولوژیکی است تا بتوان به کمک آنها و در اصل بر اساس متغیرهای اکولوژیکی انواع کاربری‌های توسعه را برای سرزمین مشخص کرد. ارزیابی توان اکولوژیک، به دلیل ضرورت انتخاب و بهره‌برداری بهینه از پتانسیل اکولوژیک سرزمین در قالب مطالعات برنامه‌ریزی محیط‌زیست از رویکردهای اساسی به منظور حصول به اصل توسعه پایدار محسوب می‌شود. ارزیابی توان اکولوژیک در اصل عبارت است از: ارزش‌گذاری هر یک از لکه‌های یکنواخت و همگن سرزمین برای انواع کاربری‌های مختلف توسعه یک منطقه که می‌تواند دارا باشد.

در بخش ارزیابی توان محیطی سرزمین طرح آمایش استان اصفهان پس از انجام ارزیابی توان اکولوژیک برای کاربری‌های کشاورزی، مرتعداری، جنگلکاری، توسعه شهری و صنعت، اکوتوریست و معدن‌کاری با روش‌ها و تکنیک‌های متنوع، تلفیق کاربری‌ها و جمع بندی نهایی انجام گرفت. به طوری که پس از مشخص شدن نقشه‌های نهایی کاربری‌های مختلف کلیه نقشه‌ها با یکدیگر تلفیق گردید. با توجه به اینکه برای کاربری کشاورزی ۶

سناریوی مختلف در نظر گرفته شده بود، لذا نقشه نهایی کاربری‌ها می‌تواند ۶ وضعیت مختلف داشته باشد که از میان آنها دو سناریوی زیر به ترتیب اولویت انتخاب گردید:

اولویت اول: تلفیق نقشه‌های نهایی کلیه کاربری‌ها با سناریوی سوم کشاورزی (راندمان آبیاری به سطح پیش بینی شده برای سال ۱۴۰۰ (۵۰٪) خواهد رسید. اراضی دارای محدودیت شدید برای کشت، حذف خواهند شد و اراضی که برای کشت محدودیت یا محدودیت کم دارند به زیر کشت خواهند رفت).

اولویت دوم: تلفیق نقشه‌های نهایی کلیه کاربری‌ها با سناریوی اول کشاورزی (حفظ شرایط فعلی فعالیت‌های کشاورزی استان).

با توجه به نقشه الویت‌های تولیدی می‌توان ۳ محدوده در سطح استان را مشخص کرد که نسبت به بقیه استان برنامه‌های خاصی را به منظور سامان دهی و یا توسعه کاربری‌ها می‌طلبد.

۱) منطقه مرکزی استان اصفهان (تقریباً شعاع ۵۰ کیلومتری شهر اصفهان) یکی از این محدوده‌ها است، که حفظ اراضی کشاورزی بویژه اراضی کشاورزی واقع در تراس آبرفتی زاینده رود، جلوگیری از تغییر کاربری اراضی، جلوگیری از توسعه افقی شهرها، عدم بارگذاری صنایع جدید و انتقال صنایع آلاینده از مهمترین اولویت‌ها در سامان دهی کاربری‌های این منطقه است.

۲) محدوده شرقی استان با محوریت اردستان - نائین و تودشک - نائین - انارک دومین منطقه است که علاوه بر اینکه می‌تواند بعنوان یک محدوده جایگزین و معین برای منطقه مرکزی باشد. محدوده‌های با توان اکولوژیکی بالا برای توسعه شهری نیز دارد. همچنین در صورت انتقال صنایع از منطقه مرکزی استان، می‌توان برای استقرار آنها در این محدوده برنامه ریزی کرد. البته بایستی توجه داشت برای انتقال بخشی از صنایع از منطقه مرکزی که دارای توجیه زیست محیطی دارند جانمایی صورت گیرد و همچنین از نظر تامین آب با شرایط موجود در منطقه مقصد دچار مشکل نشوند. توسعه صنعت توریسم نیز در این منطقه از اولویت‌های کاری می‌باشد.

۳) محدوده منطقه غربی استان و در واقع منطقه پلاسجان و سراب حوزه می‌باشد. این منطقه ارزش‌های اکولوژیکی و حفاظتی منحصر بفردی را دارد که لازم است کاربری‌های موجود و یا پیشنهادی به ارزش‌های اکولوژیکی آن آسیبی را وارد نکنند. ارزیابی و بازنگری در فعالیت‌های کشاورزی در این منطقه خصوصاً در اراضی که دارای محدودیت شدید برای فعالیت‌های کشت هستند، توسعه طرح‌های مرتعداری، افزایش سطح جنگل‌های دست کاشت، توسعه توریسم و حفاظت از اراضی از جمله مهم‌ترین برنامه‌ها برای این محدوده می‌باشد.

ب - مطالعات شناخت محیط زیست و منابع طبیعی

داشتن اطلاعات کمی و کیفی از وضعیت محیط‌زیست یکی از مولفه‌های اصلی برای برنامه‌ریزی محیط‌زیستی می‌باشد. در این راستا و به منظور شناخت و ارزیابی جامع وضعیت محیط‌زیست و منابع طبیعی استان اصفهان، با همکاری دستگاه‌های اجرایی استان بویژه ادارات کل محیط‌زیست، منابع طبیعی، سازمان جهاد کشاورزی، سازمان صنایع و معادن و... کلیه داده‌ها و لایه‌های اطلاعاتی و نظرات کارشناسی که بتوانند به توصیف وضعیت محیط‌زیست استان کمک کنند شناسایی و جمع‌آوری و پس از بازبینی و به روز شدن در فرآیند ارزیابی وضعیت محیط‌زیست استان مورد استفاده قرار گرفتند. وضعیت محیط‌زیست استان در بخش‌های گیاهی، جانوری، بلایای طبیعی، آلودگی‌های انسانی بررسی و نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای آن مشخص گردید.

همچنین به منظور ارزیابی بهتر وضعیت محیط زیست استان و نگاه یکپارچه به آن از تلفیق لایه‌های اطلاعاتی و شاخص‌سازی استفاده شد. بدین ترتیب که در محدوده کل استان و با پایه قرار دادن شهرستان‌های استان، تعداد ۳۰ ویژگی در قالب ۱۰ زیر معیار و ۴ معیار اصلی (آلودگی زیست‌محیطی، مخاطرات زیست‌محیطی، وضعیت اکولوژیکی و تراکم جمعیت) برای ارزیابی کیفیت محیط‌زیست استان اصفهان بکار گرفته شد. معیار آلودگی زیست‌محیطی شامل زیرمعیارهای آلودگی هوا، آلودگی صنایع و وضعیت مدیریت پسماندها، معیار مخاطرات زیست‌محیطی شامل زمین لغزش و خشکسالی، معیار وضعیت اکولوژیکی منطقه، شامل پوشش گیاهی، درصد مناطق حفاظت شده، منابع آب و گیاهان دارویی و معیار تراکم جمعیت زیر معیاری نداشت. نتایج به دست آمده بر پایه نظرات کارشناسی نشان داد که معیارهای آلودگی زیست‌محیطی و تراکم جمعیت نقش مهمی در تقلیل کیفیت زیست‌محیطی در استان اصفهان دارند.

برای درک بهتر روابط و برهمکنش‌های انسان و پدیده‌های طبیعی، روند تغییرات پوشش اراضی استان در بازه زمانی ۱۳۵۴ الی ۱۳۸۹ بررسی گردید. نقشه‌های تغییرات نشان داد در بازه زمانی ۱۳۵۴ الی ۱۳۸۹، سطوح نفوذناپذیر ۷ برابر شده است. بدین ترتیب که وسعت این کاربری از ۱۰۷۹۸/۶ هکتار در سال ۱۳۵۴ به ۷۷۷۳۵/۵ هکتار در سال ۱۳۸۹ افزایش داشته است. همچنین در این مدت اراضی کشاورزی با رشد تقریباً ۱/۶ درصدی در سال از حدود ۲۵۲۰۰۰ هکتار در سال ۱۳۵۴ به بیش از ۴۱۱۰۰۰ هکتار در سال ۱۳۸۹ رسیده است. عمده‌ترین تغییر این دوره مربوط به تبدیل اراضی توسعه نیافته به سطوح نفوذناپذیر می‌باشد. در این میان شهرستان اصفهان در بین شهرستان‌های استان با تغییرات بیشتری مواجه بوده است.

همچنین به منظور ارائه یک برنامه راهبردی برای فرآیند برنامه ریزی استان و تدوین چشم انداز، اهداف کلان و راهبردها برای محیط زیست استان از تحلیل SWOT استفاده شد. در این بخش بر پایه بررسی منابع اطلاعاتی موجود، اسناد بالادستی و همچنین کسب نظرات کارشناسی، وضعیت محیط زیست استان تحلیل و نتیجه‌گیری شد.

شناسایی پتانسیل ملی در زمینه بازیافت پساب شامل افراد صاحب نظر و مطالعات انجام شده

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: دانشگاه تهران

تاریخ شروع: ۱۳۹۱/۱۲/۱

تاریخ اختتام: ۱۳۹۵/۰۴/۲۰

نام مجری: دکتر محسن سلیمانی

همکاران: -

خلاصه طرح:

با توجه به محدودیت منابع آب و همچنین تعدد روشهای تصفیه و بازیابی پسابها لزوم تدوین برنامه ریزی دقیق و حساب شده در امر استفاده مجدد و بازیابی از پساب و استفاده از تجربیات و راهکارهای آزمایش شده در این راستا توسط اساتید فن و شرکتهای فعال احساس می شود. طرح حاضر جهت تحقق این امر و بازیابی و استفاده مجدد از پساب و همچنین جمع آوری اطلاعات و تهیه بانک اطلاعاتی در زمینه اقدامات انجام شده پیرامون پساب و بازیابی آن جهت شناسایی پتانسیل های موجود در کشور و همچنین جلوگیری از انجام فعالیت های موازی، قدم بر داشته است. طرح حاضر، شرح ارائه شده اقدامات انجام شده توسط دانشگاه صنعتی اصفهان در یازده استان کشور به قرار: اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویر احمد، کرمانشاه، ایلام، همدان، لرستان، مرکزی، بوشهر، قم و خوزستان می باشد. پس از بررسی های انجام گرفته، مطالعات در چهار دسته پایان نامه، مقاله و طرح های مرتبط دسته بندی گردید. نتایج حاصل از انجام این طرح حاکی از آن است که بیشترین طرح، پایان نامه و مقاله مربوط به استان اصفهان به ترتیب با درصدهای ۳۸، ۶۷ و ۲۸ می باشد ولی در ارتباط با طرح های مرتبط استان همدان بیشترین درصد را به خود اختصاص داده است. ایلام دارای کمترین تعداد طرح با میزان کمتر از یک درصد و بوشهر و لرستان نیز بامیزان کمتر از یک درصد حداقل تعداد پایان نامه ها را به خود اختصاص داده اند. در مجموع اطلاعات ۱۳۸ پایان نامه، ۱۴۱ طرح پژوهشی، ۲۰۷ مقاله مرتبط با بازیافت پساب و اطلاعات و رزومه مربوط به ۴۸ فرد متخصص در این زمینه در استانهای مذکور جمع آوری گردید. طرح حاضر لزوم هم بخشی میان تمام ارگان ها و دستگاه ها را در زمینه انتشار اطلاعات جامع مربوط به طرح ها و مطالعات به خوبی تبیین می سازد.

نمو لاروی در تاس ماهی ایرانی *Acipenser persicus*، مطالعه هیستولوژیکی و

بررسی بیان ژن

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: صندوق حمایت از پژوهشگران

تاریخ شروع: ۱۳۹۱/۰۷/۰۸

تاریخ اختتام: ۱۳۹۱/۰۹/۱۵

نام مجری: دکتر فاطمه پیکان حیرتی

همکاران: دکتر سالار درافشان، Gonzalo Martinez Rodriguez

خلاصه طرح:

تاس ماهی ایرانی *Acipenser persicus* یکی از مهمترین گونه‌های ماهیان خاویاری در دریای خزر است. در این مطالعه، فرایند تکوین لاروی دستگاه گوارش تاس ماهی ایرانی از منظر بافت‌شناسی و ارزیابی بیان ژن‌های کدکننده Bile-Salt-Activated Lipase و تریپسینوژن مورد ارزیابی قرار گرفت. مطالعات بافت‌شناسی از مرحله تفریخ تا ۱۸ روز پس از آن در دمای ۱۷ درجه سانتی‌گراد اجرا شد. نتایج نشان داد که تکوین دستگاه گوارش در این گونه تقریباً مشابه با الگوی عمومی توصیف شده در تاس ماهیان است، اگرچه تفاوت‌هایی در زمان تمایز بافتی اندام‌های خاص بین گونه‌ها مشاهده شد. در زمان تفریخ، دهان بسته است و تنها یک روز پس از تفریخ، دهان لارو باز شده و ظهور جوانه‌های چشایی در حفره دهانی قابل ردیابی است. در همین زمان، بافت کبد و نیز لوله‌های مرتبط با بافت کلیه در لارو قابل مشاهده است. در دو روز پس از تفریخ، ۵۴ درجه-روز، پانکراس با گرانول‌های زایموژن تمایز یافت. در زمان آغاز تغذیه خارجی، کیسه زرده به طور کامل جذب نشده و ملانین پروپکا همچنان در بخش انتهایی روده وجود داشت. یکی از آنزیم‌های گوارشی پانکراسی که قابلیت هضم چربی‌ها و ویتامین‌های محلول در چربی را فراهم می‌کند، BAL است. تریپسینوژن به عنوان پیش‌ساز تریپسین، در مراحل اولیه تکوین لاروی اهمیت ویژه‌ای در گوارش پروتئین‌ها دارد. در این مطالعه الگوی بیان BAL و تریپسینوژن در خلال تکوین لاروی در فاصله زمانی پس از تفریخ تا ۳۴ روز پس از آن ارزیابی شد. به این منظور، ابتدا توالی نسبی cDNA برای BAL، تریپسینوژن و بتا‌کتین (به عنوان ژن کنترل داخلی) به ترتیب معادل ۸۸۶، ۹۳۱، ۱۱۵۰ نوکلئوتید برای اولین بار شناسایی شد. بیان ژن کدکننده هر دو آنزیم تنها چند ساعت پس از تفریخ قابل سنجش بود. حداکثر شدت بیان BAL و تریپسینوژن به ترتیب در روز شانزدهم و هجدهم پس از تفریخ هم‌زمان با افزایش قابل توجه وزن لارو مشاهده شد که بیانگر آمادگی لارو برای استفاده از مواد غذایی خارجی است. پس از آن شدت بیان هر دو آنزیم کاهش یافت اما همچنان تا پایان دوره بررسی، روز سی و چهارم پس از تفریخ، در مقادیر بسیار بالاتر از زمان تفریخ باقی ماند. تلفیق نتایج حاصل از مطالعه بافت‌شناسی و سنجش بیان ژن‌های کدکننده BAL و تریپسینوژن بیان می‌کند که لارو تاس ماهی ایرانی پیش از جذب کامل کیسه زرده از نظر عملکرد گوارشی تقریباً کامل است و لذا شاید بتوان غذاهای فرموله شده را تا حدود زیادی جایگزین غذای زنده در تغذیه مرحله لاروی در این گونه کرد.

تولید نرم افزار پهنه‌بندی ریزگردها بر اساس داده‌های ماهواره‌ای

(مطالعه موردی: استان خوزستان)

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور

تاریخ شروع: ۱۳۹۱/۰۸/۰۴

تاریخ اختتام: ۱۳۹۳/۱۱/۱۴

نام مجری: دکتر رضا جعفری

خلاصه طرح:

با توجه به شرایط اقلیمی ایران و کشورهای همجوار غربی و جنوب غربی و افزایش چشمگیر فراوانی وقوع ریزگردها در چند دهه اخیر در ایران در فصولی خاص مثل بهار و تابستان بالاخص در استان‌های غربی و جنوب غربی و گاهاً کل کشور و همچنین عدم مطالعات جامع و کافی در این زمینه، بررسی و مطالعه این پدیده را به منظور مدیریت بهتر اثرات زیان بار آن اجتناب ناپذیر کرده است. شناسایی، پهنه بندی و تهیه نقشه میزان شدت مکان‌های متأثر از ریزگردها، دستگاه‌های اجرایی را قادر می‌سازد که به وسیله نقشه های تولیدی، نواحی مختلف را مناسب با میزان بحرانی بودن در اولویت قرار داده و اقدامات لازم را انجام دهند. یکی از کاربردی ترین و سریع ترین راه‌های رسیدن به این امر، استفاده از تصاویر ماهواره ای سنجنش از دور و روشهای پردازش تصویر می‌باشد. مطابق هدف کلی طرح حاضر که عبارت از پتانسیل یابی شاخص مناسب بمنظور پهنه بندی گرد و غبار یا ریزگردها و تهیه نرم افزار پهنه بندی بر اساس شاخص مذکور می باشد، گزارش حاضر در دو فصل تهیه گردیده است. در فصل اول به پهنه بندی گرد و غبار توسط شاخص های سنجنش از دوری در استان خوزستان بصورت مطالعه موردی پرداخته شده است و در فصل دوم نحوه طراحی و پیاده سازی "نرم افزار ردیاب ریزگرد" یا "Dust Detector Software" ارائه شده است. این نرم افزار که با حمایت صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور در دانشکده مهندسی منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان تولید شده است، تصاویر ماهواره ای مودیس با فرمت دمای روشنایی را دریافت و بر اساس یک معادله ریاضی که در اینجا از آن بعنوان شاخص ریزگرد یا گرد و غبار یاد می شود، غلظت یا شدت ریزگردها (بصورت درصد و یا کلاس های مختلف شدت) را محاسبه می نماید. به عبارت دیگر اطلس گرد و غبار با طول و عرض جغرافیایی تولید می نماید. از عملکردهای اصلی نرم افزار؛ نمایش بصری داده های خام ورودی و نقشه های ریزگرد حاصل، جعبه ابزارهای مدیریت نقشه ها، قابلیت رویهم گذاری لایه ها، ارائه گزارش نموداری، متنی و غیره است. این نرم افزار ساده اما بسیار کاربردی در مدیریت بحران ریزگردها در کشور، بر اساس انتخاب یکی از استان ها، اطلس ریزگرد آن استان بر روی تصاویر ماهواره ای مودیس که بصورت روزانه از سازمان فضایی کشور قابل اخذ می باشد و همچنین هیستوگرام کلاس های مختلف شدت ریزگرد و گزارش جدولی از مساحت ریزگرد به هکتار و درصد آلودگی ها را در قسمتهای مختلف استان مربوطه تولید می نماید.

ارزیابی کالاهای و خدمات زیست بومی تالاب بین المللی گاوخونی جهت ارزشگذاری اقتصادی و برآورد هزینه‌های محیط‌زیستی

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست (دفتر توسعه پایدار و اقتصاد محیط زیست)

تاریخ شروع: ۱۳۹۱/۰۶/۰۵

تاریخ اختتام: ۱۳۹۵/۰۷/۰۵

نام مجری: دکتر سید علیرضا موسوی

خلاصه طرح:

تالاب گاوخونی یکی از با ارزشترین تالابهای کشور از نظر دارا بودن ویژگیهای زیستگاهی منحصر به فرد می باشد که بین استانهای اصفهان و یزد واقع شده و در تاریخ ۲۳ ژوئن ۱۹۷۵ برابر با ۲ تیرماه ۱۳۵۴ هجری شمسی در فهرست تالابهای بین المللی کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده است. متأسفانه در سالهای اخیر به دنبال مشکلاتی که در بالادست حوزه ایجاد گردیده و منجر به بسته شدن و خشکیدگی رودخانه زاینده رود در دوره قابل توجهی از سال گردیده، تالاب گاوخونی عملاً در بخش قابل توجهی از سال خشک بوده و بخش اعظم کارکردهای اکولوژیک خود را از دست داده است.

در مطالعه حاضر به منظور ارزیابی کالاهای و خدمات اکوسیستمی تالاب گاوخونی، ضمن اتخاذ رویکرد چند مقیاسه، به تاثیر فعالیتهای انسانی و مدیریتی بر کارکردهای اکوسیستمی و کالاهای و خدمات تولیدی آنها توجه گردیده است.

در ارزیابی و تحلیل وضعیت کنونی الگوهای مکانی سیمای سرزمین، متریکهای متنوعی مورد مطالعه قرار گرفت که به عنوان مثال می توان به متریکهای لکه، متریکهای کلاس، متریکهای مساحت، تراکم و حاشیه، متریکهای شکل و متریکهای تنوع اشاره کرد. همچنین در مقیاس خرد، شاخصهای قابل اندازه گیری برای سنجش کمی کالاهای و خدمات تالاب تعیین گردید.

به منظور فراهم نمودن امکان مقایسه شرایط در زمان پر آبی و خشکیدگی تالاب، از پردازش تصاویر ماهواره ای به منظور تهیه نقشه های پایه در دو مقطع زمانی استفاده شد. به این منظور سال ۱۳۷۳ به عنوان یک نمونه از سالهای پر آبی تالاب و سال ۱۳۹۴ به عنوان سال خشکیدگی تالاب انتخاب شده و پردازش داده های ماهواره ای در محدوده تالاب و اراضی پیرامونی آن (به مساحت کل ۶۰۴۶۷۳ هکتار) به منظور تهیه نقشه کاربری و پوشش اراضی در این دو مقطع انجام گرفت. در ادامه، میزان تغییرات هر یک از طبقات کاربری و پوشش اراضی در فاصله سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۹۴ که به ترتیب معرف سالهای پر آبی و خشکیدگی تالاب است محاسبه گردید.

ارزشهای اکولوژیک تالاب گاوخونی به منظور تهیه نقشه داراییهای طبیعی و توزیع کالاهای و خدمات اکولوژیک در سطح محدوده تالاب شامل زیستگاه پرندگان آبی و مهاجر و پناهگاه حیات وحش، تغذیه آبهای زیرزمینی، تفرج و تفریح، تحقیقات علمی و آموزشی، تعدیل و تثبیت شرایط آب و هوایی منطقه ای و جهانی، تثبیت شن های روان و پیشگیری از گسترش کویر، تصفیه آب و کاهش آلودگی آن، جلوگیری از سیلاب، تولید علوفه پوشش گیاهی

وابسته به تالاب و سایر ارزش های اقتصادی (سنگ های آذرین منطقه، املاح تبخیری گاوخونی، ارزشهای فرهنگی -تاریخی و ارزشهای غیراستفاده ای تالاب شامل ارزش وجودی، میراث و انتخاب) می باشد.

با توجه به محاسبات انجام شده و با استناد به نقشه های کاربری و پوشش اراضی، نقشه های پهنه بندی توزیع کالاها و خدمات اکولوژیک در محدوده تالاب گاوخونی در شرایط پرآبی و خشکیدگی تهیه گردید. براساس کارکردهای تالاب در هر یک از واحدهای کاربری و پوشش اراضی و در هر یک از شرایط پرآبی و خشکیدگی تالاب، سطح ارائه هر کارکرد با استفاده از روش متناسب، اندازه گیری، ارزیابی یا برآورد گردید. رویکرد ارزش گذاری اقتصادی مورد نظر در این پروژه ارزش گذاری کلی و محاسبه کل فواید ارائه شده توسط زیست بوم های تالاب با توجه به اولویتهای مطرح شده توسط ذینفعان مختلف تالاب می باشد. در بین معیارهای پولی موجود برای بیان ارزش تغییر رفاه (ناشی از تغییر شرایط اکولوژیک تالاب) شامل قیمتهای بازاری، مازاد مصرف کننده مارشالی، مقادیر جبرانی هیکسی مازاد مصرف کننده، تمایل به پرداخت و تمایل به دریافت، مازاد جبرانی (معادل WTP) در میان معیارهای هیکسی مناسبترین روش به شمار می رود و از این رو، رویکرد سنجش تمایل به پرداخت افراد به منظور بازیابی و احیای تالاب گاوخونی و کارکردهای آن در این مطالعه مد نظر قرار گرفت.

کارکردهای اکوسیستم تالابی گاوخونی و محدوده پیرامونی آن با استفاده از رویکردهای ترجیحات بیان شده (ارزشگذاری مشروط)، رویکرد قیمت گذاری بازاری و رویکرد انتقال منافع و هزینه جایگزین ارزشگذاری گردید. بر این اساس، مجموع ارزش اقتصادی کارکردهای تالاب گاوخونی در مقطع پر آبی تالاب به میزان ۲۷۰۱۰ میلیارد ریال و در مقطع خشکیدگی تالاب به میزان ۱۰۶۹۴ میلیارد ریال در سال برآورد گردید. بر اساس نتایج، تالاب بین المللی گاوخونی در شرایط خشکیدگی، بیش از ۶۰ درصد از ارزشهای مربوط به کارکردهای اکوسیستمی خود را از دست داده است.

با در نظر گرفتن ارقام نرخ تنزیل مناسب، خسارات اقتصادی ناشی از خشکیدگی تالاب در یک دوره ۲۰ ساله (۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵) محاسبه گردید که بیانگر خسارت بیش از صد هزار میلیارد ریالی (۱۰۱۰۳۸,۶ میلیارد ریال) در طی دوره ۲۰ ساله می باشد.

سهم ارزش اقتصادی تالاب در زمان پر آبی از تولید خالص ملی معادل ۰/۲۸ درصد و در زمان خشکیدگی تالاب معادل ۰/۱۱ درصد می باشد. بر این اساس، سهم خسارت اقتصادی سالانه خشکیدگی تالاب گاوخونی از تولید ناخالص ملی ایران معادل ۰/۱۷ درصد می باشد که رقم قابل توجهی بوده و ضرورت توجه به خسارتهای اقتصادی ناشی از خشکیدگی تالاب را بیش از پیش نمایان می سازد.

بیشترین درصد کارکردهای از دست رفته تالاب در مقیاسهای محلی و منطقه ای است که اهمیت اقتصادی خسارتهای خشکسالی از منظر تأثیر آن بر جوامع محلی و مناطق اطراف تالاب را نشان می دهد. این نتیجه، اهمیت توجه جدی تر به مساله خشکیدگی تالاب را نمایان می سازد. این درحالی است که ارقام محاسبه شده، تنها بخشی از ارزشهای اقتصادی تالاب و کارکردهای آن را نشان می دهد و بدیهی است در نظر گرفتن سایر کارکردهای تالاب و اکوسیستمهای پیرامونی آن، میزان خسارتهای اقتصادی ناشی از خشکیدگی تالاب را بیش از پیش نمایان می سازد.

دستیابی به فناوری تولید کربن فعال از لجن بیولوژیک واحد تصفیه آب پالایشگاه تهران

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شرکت پالایش نفت تهران

تاریخ شروع: ۱۳۹۲/۰۸/۲۹

تاریخ اختتام: ۱۳۹۴/۱۲/۱۵

نام مجری: دکتر محسن سلیمانی و دکتر نوراله میرغفاری

خلاصه طرح:

افزایش میزان تولید پسماندها (شهری، صنعتی و کشاورزی) یکی از مهمترین معضلات زیست محیطی است که در صورت عدم توجه به مدیریت اصولی آنها، مخاطرات زیست محیطی و بهداشتی زیادی در پی خواهد داشت. بسیاری از صنایع با مشکل دفن و یا معدوم کردن لجن‌های تولیدی و سایر پسماندهای تولیدی ناشی از فعالیت‌های خود روبه‌رو هستند که در اغلب موارد بسیار پرهزینه است. بنابراین، توسعه تکنولوژی‌های جدید و کارآمد برای بازیافت و تبدیل پسماندها می‌تواند علاوه بر مرتفع ساختن مشکلات زیست محیطی پسماندها، ارزش افزوده این مواد را نیز ارتقاء بخشد. با تصویب قانون مدیریت پسماندها در سال ۱۳۸۳ در مجلس شورای اسلامی، توجه به جنبه‌های مختلف زیست محیطی و اقتصادی پسماندها به وسیله تولیدکنندگان پسماند و همچنین سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی اهمیت زیادی پیدا کرده است. پسماندهای صنعتی و کشاورزی به عنوان موادی مطرح هستند که اغلب برای دفن آنها هزینه زیادی لازم است.

بنابراین، با توجه به افزایش روز افزون نیاز به کربن‌های فعال در کاربردهای مختلف و رویکرد جدید استفاده از ضایعات صنعتی به عنوان ماده اولیه تولید این جاذب‌ها، هدف از انجام این طرح بررسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی لجن بیولوژیک تصفیه خانه فاضلاب پالایشگاه تهران در جهت ارائه اطلاعات بنیادی و ارزیابی پتانسیل کاربردی ماده جاذب تولید شده از آن برای زدودن آلودگی‌ها می‌باشد. به علت ماهیت سمی این لجن‌ها، ذخیره و مدیریت آنها با استفاده از یک روش قابل قبول اقتصادی و زیست‌محیطی تبدیل به یک مسئله مهم و حیاتی در پالایشگاه‌ها شده است. لجن‌ها به علت داشتن ترکیبات متفاوت و مختلف از جمله کربن بالا، پتانسیل تبدیل شدن به کربن فعال را دارا هستند. تبدیل این پسماند به ماده جاذب علاوه بر آن‌که از حجم لجن می‌کاهد، می‌تواند با کمترین هزینه یک جاذب مناسب را برای حذف آلاینده‌ها از جمله فلزات سنگین و مواد آلی از فاضلاب فراهم کند. با توجه به پتانسیل بالای کشور ایران از نظر بازار وسیع مواد اولیه، همچنین نیاز وافر کشور به این ماده در صنایع مختلف هم‌چون پالایشگاه‌ها و صنایع نفتی، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب و واردات زیاد این ماده مطابق با آمار گمرکی موجود (واردات در دو ماهه اول سال ۱۳۹۱ بالغ بر ۲۲۳ تن بوده است که ارزش آن حدود ۵۶۰ هزار دلار می‌باشد)، تولید کربن فعال با خواص جذبی مناسب از اهمیت بالایی برخوردار است.

در فرآیند تولید کربن فعال پارامترهای مؤثر و متعددی نقش دارند که تغییر هر یک از آنها بر کیفیت کربن فعال تولیدی اثر می‌گذارد. بنابراین، در این طرح نمونه‌های متعددی از کربن فعال در شرایط مختلف عملیاتی تولید

و بهینه‌سازی خواهند شد. پس از تولید کربن فعال، خواص جاذب‌ها هم‌چون درصد خاکستر، عدد پدی، سطح ویژه و... بررسی می‌شوند و با استفاده از نتایج بدست آمده، تأثیر هر یک از پارامترهای عملیاتی بر میزان تخلخل و میزان جذب نمونه‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در نهایت، جذب سطحی فلزات سنگین و سایر آلاینده‌ها توسط کربن فعال تولید شده، انجام و با نمونه‌هایی از کربن‌های فعال تجاری مقایسه می‌گردد. با توجه به مطالب بیان شده، این طرح با اهداف زیر انجام شده است:

- ۱- مطالعه خصوصیات لجن‌های بیولوژیک تصفیه خانه فاضلاب به عنوان ماده اولیه تولید جاذب‌های کربنی
 - ۲- بهینه‌سازی تولید کربن فعال
 - ۳- بررسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی جاذب‌های تولید شده
 - ۴- بررسی کارایی ماده جاذب حاصل برای جذب آلاینده‌های مختلف از فاضلاب
 - ۵- مقایسه جاذب‌های کربنی حاصل از لجن با کربن‌های فعال تجاری
- نتایج طرح بیان‌کننده پتانسیل قابل توجه تولید کربن از لجن بیولوژیک پالایشگاه تهران به طرق مختلف برای کاربردهای متفاوت مانند جذب فلزات سنگین (مانند کادمیوم) و ترکیبات آلی (مانند فنول) است.

تولید گله‌های تریپلوئید و تتراپلوئید قزل‌آلای رنگین کمان با استفاده از شوک فشار

هیدرواستاتیک

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: وزارت علوم و تحقیقات و فناوری

تاریخ شروع: ۱۳۹۲/۱۰/۰۳

تاریخ اختتام: ۱۳۹۴/۰۲/۰۵

نام مجری: دکتر سالار درافشان

همکاران: دکتر فاطمه پیکان حیرتی، حامد محمودپور

خلاصه طرح:

در این تحقیق برای اولین بار در کشور از شوک فشار هیدرواستاتیک برای القای پلوئیدی در قزل‌آلای رنگین کمان استفاده شد. به این منظور از دستگاه شوک فشار طراحی و ساخته شده در دانشگاه صنعتی اصفهان، موضوع اختراع شماره ۷۹۶۰۷، مورخ ۱۳۹۲/۳/۱۲ اداره کل مالکیت صنعتی ایران بهره‌برداری شد. به منظور تعیین دامنه شوک بهینه برای القای تریپلوئیدی بر اساس مطالعات پیشین، دو شدت شوک ۹۰۰۰ و ۹۵۰۰ PSI به مدت ۵ دقیقه در CTM ۳۰۰ درجه سانتی‌گراد - دقیقه پس از لقاح مورد استفاده قرار گرفت. همچنین به منظور تعیین دامنه شوک بهینه برای القای تتراپلوئیدی در این گونه دو زمان آغازین ۳۹۰۰ و ۴۳۲۰ CTM برای اعمال شوک فشار در شدت ۹۰۰۰ PSI به مدت ۸ دقیقه مورد آزمون قرار گرفت. میزان بازماندگی تا مرحله شای فعال و نیز درصد القای پلوئیدی بر اساس اندازه گلبول‌های قرمز و مناطق سازمان دهنده هستکی، به منظور برآورد بازده شوک مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که تمامی تیمارهای به کار رفته به طور موفقیت آمیزی منجر به القای پلوئیدی در قزل-آلای رنگین کمان می‌شود. با این وجود درصد القای کامل، ۱۰۰٪ در هیچ یک از شوک‌های اعمال شده مشاهده نشد. اعمال شوک منجر به کاهش بازماندگی خصوصاً در گروه‌های تتراپلوئید شد. به طور کلی میزان بازده القای تریپلوئیدی و تتراپلوئیدی در این گونه به ترتیب حدود ۵۰ و ۱۰٪ بود. بازده پایین عمدتاً به دلیل کاهش شدید بازماندگی رخ داد. بر اساس نتایج این تحقیق و بر اساس شرایط موجود در مرکز تکثیر و پرورش ماهی قزل‌ماهی بنار اورمیه، شوک فشار هیدرواستاتیک در شدت ۹۰۰۰ PSI به ترتیب به مدت ۵ و ۸ دقیقه برای القای تریپلوئیدی و تتراپلوئیدی مناسب تشخیص داده شد. زمان آغاز اعمال شوک زود هنگام و دیر هنگام به ترتیب ۳۰۰ و ۳۹۰۰ CTM مناسب‌تر بود. در ادامه نسبت به تولید انبوه گله ماهیان تریپلوئید و تتراپلوئید به ترتیب به میزان ۵۰ هزار و هزار قطعه با استفاده از تیمارهای بهینه اقدام شد. بازده شوک در این مرحله نسبت به گروه‌های آزمایشی تا حدودی متفاوت بود. به طوری که بازده شوک برای القای تریپلوئیدی حدود ۵۴٪ و برای تتراپلوئیدی حدود ۶٪ ثبت شد. به نظر می‌رسد بهینه‌سازی شرایط خصوصاً برای القای تریپلوئیدی با تاکید بر زمان اعمال شوک می‌تواند در زمینه بهبود بازده شوک تاثیرگذار باشد.

مطالعه پرندگان موجود در کارخانه کود آلی سازمان مدیریت پسماند شهرداری اصفهان

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان مدیریت پسماند شهرداری اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۹۲/۰۳/۱

تاریخ اختتام: ۱۳۹۳/۰۵/۲۰

نام مجری: دکتر منصوره ملکیان

همکاران: مهندس مرضیه هادی، مهندس زهرا حسین پور، مهندس جواد شاهقلیان

خلاصه طرح:

تحقیق حاضر به عنوان اولین نمونه در کشور در محل کارخانه کود آلی اصفهان انجام گرفت. به طور کلی هدف از انجام این طرح شناسایی گونه های موجود یا مراجعه کننده به منطقه کارخانه کود آلی اصفهان، شناسایی بیماریهای مشترک انسان و دام که از طریق پرندگان ساکن در منطقه ویا پرندگان مهاجر قابل انتقال به انسان می باشد و در نهایت ارزیابی روشهای کنترل پرندگان و ارایه راهکارهایی برای کنترل و مدیریت آنها می باشد. جهت نیل به اهداف طرح مراحل انجام کار در سه بخش شامل الف) شناسایی گونه های استفاده کننده از سایت، فراوانی و وضعیت حفاظتی آنها ب) ارزیابی مخاطرات و بیماریهایی که گونه های پرنده در سایت برای انسان ممکن است به همراه داشته باشند ج) ارائه راهکارهای مدیریتی و تکنیک های کنترل انجام شد. نتایج به دست آمده نشان داد که ۳۱ گونه از پرندگان متعلق به ۲۰ خانواده در منطقه مشاهده می شوند. گونه هایی نظیر گنجشک خانگی، قمری، کبوتر چاهی، کلاغ ابلق و زاغی از گونه های ساکن منطقه بوده و در طول سال از سایت استفاده می کنند. اما بیشتر گونه های موجود در سایت به صورت فصلی (عمدتاً در فصل زمستان) به منطقه مراجعه کرده و از مواد غذایی موجود به عنوان غذای در دسترس و فراوان بهره می برند. کاکابی و سار دو گونه غالب مهاجر منطقه می باشند. سه گونه ی کلاغ سیاه، کلاغ ابلق و گنجشک معمولی جزء گونه های زیانکار بوده و عقاب صحرائی، گونه ای شاهین، سبزه قبا و بادخورک جزء گونه های حمایت شده و حفاظت شده محسوب می شوند. بیشترین تعداد پرندگان در ماههای آبان و آذر مشاهده می شود و کمترین تعداد پرندگان در فروردین ماه مشاهده شد. تجمع پرندگان در محل های نزدیک به منبع غذایی بیشتر است و مهاجرت پرندگان در فصول سرد سال بر افزایش تعداد پرندگان تاثیر دارد. با توجه به موارد و بیماریهای مشترکی که انتقال آنها از پرندگان به انسان وجود دارد، بررسی امکان آلودگی پرندگان منطقه مورد مطالعه در دستور کار قرار گرفت. گونه های غالب منطقه در فصل بهار و تابستان که گونه های ساکن را تشکیل می دهند و گونه های غالب مهاجر شناسایی و به تعداد مورد نیاز صید شدند. نمونه های پرنده به آزمایشگاه حیات وحش دانشگاه صنعتی اصفهان انتقال داده شده و عضو روده و کبد هر پرنده توسط کالبد شکافی استخراج گردید و از نمونه های صید شده حتی المقدور خونگیری شد. به منظور بررسی باکتری های اشرشیاکلی و سالمونلا و دو بیماری نیوکاسل و آنفلوآنزای پرندگان نمونه های جمع آوری شده به آزمایشگاه دامپزشکی منتقل شد و از نظر حضور بیماریهای فوق الذکر ارزیابی و آنالیز شد. نمونه های پرندگان در آزمایشگاه کشت داده شد و باکتری های رشد یافته در محیط کشت شناسایی شد. در کشت سالمونلا این باکتری در مدفوع ۳ نمونه از گونه

کلاغ مثبت بود بنابراین احتمال انتقال باکتری سالمونلا از طریق مدفوع پرندگان به انسان وجود دارد. نمونه های کشت داده شده برای باکتری اشرشیا کولی در همه ۲ نمونه ها مثبت بود. این باکتری در دستگاه گوارش این پرنده وجود دارد. گرچه این باکتری معمولاً بی زیان بوده و در موارد خاص بیماری زا می باشد احتمال انتقال آن به انسان از طریق دفع فضولات پرندگان در منطقه وجود دارد. دو بیماری نیوکاسل و آنفولانزای مرغی در پرندگان مورد آزمایش وجود نداشت.

تکنیک های کنترل پرندگان به ویژه پرندگان زیانکار مورد بررسی قرار گرفت. به نظر می رسد با توجه به حضور انسان در منطقه و اهمیت حفظ ایمنی کارگران، استفاده از نرده ضد پرنده و دستگاه فرستنده امواج صوتی یا ماورائ صوت که فرکانس هایی مافوق شنوایی انسان تولید می کنند بهترین گزینه ها می باشند. نصب اینگونه دستگاهها در منطقه مستلزم هزینه اولیه نسبتاً زیادی است اما در درازمدت بدون آسیب رساندن و کشتن پرندگان که هم از جنبه زیست محیطی و هم بهداشتی اهمیت دارد می تواند راهکار مناسبی باشد. با توجه به اینکه افزایش پوشش گیاهی و دسترسی به منابع آب با افزایش تراکم پرندگان رابطه مثبت دارد مدیریت فضای سبز و سیستم آبیاری نیز می تواند بر کاهش جمعیت پرندگان مؤثر باشد.

بررسی زیستگاه و مهاجرت‌های گور ایرانی در منطقه حفاظت شده بهرام گور و پارک ملی قطرویه

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت از محیط زیست

تاریخ شروع: ۱۳۹۲/۰۳/۱۹

تاریخ اختتام: ۱۳۹۴/۰۶/۱۹

نام مجری: دکتر محمودرضا همای

خلاصه طرح:

تعداد و گستره پراکندگی گور آسیایی (*Equus hemionus*) در دهه‌های گذشته در حال کاهش بوده است. گور ایرانی (*E.h.onager*) یکی از شش زیرگونه گور آسیایی است که در خطر جدی انقراض (C1, CR) قرار دارد. در حال حاضر دو منطقه حفاظت شده بهرام گور و توران در ایران آخرین جمعیت‌های گور ایرانی را در خود جای داده‌اند. آگاهی از فراوانی یک گونه و الگوهای مکانی و زمانی استفاده از زیستگاه توسط حیات وحش در مدیریت سازهی این گونه‌ها اهمیت زیادی دارد. کمبود اطلاعات به‌ویژه در مورد فراوانی، وابستگی‌های زیستگاهی و مهاجرت‌های گور در دو مامن باقیمانده آنها در ایران کاملاً احساس می‌گردد. در این پژوهش به بررسی نصب ردیاب ماهواره‌ای رور گور ایرانی، برآورد فراوانی گور در پارک ملی قطرویه و مناطق مرکزی منطقه حفاظت شده توران، بررسی استفاده از زیستگاه توسط گور، بررسی عادات غذایی و پتانسیل انتقال بذر توسط گور، و شناسایی عوامل تهدید کننده گور در منطقه حفاظت شده بهرام گور پرداخته شده است.

در ارتباط با ردیابی گور کارایی انواع روش‌های زنده‌گیری گور اعم از تعقیب با خودرو و استفاده از تفنگ بیهوشی، کمین کردن در کومه در نزدیکی آبشخورها، پروژکتور کشی و تعقیب گور در شب، کمین کردن در انبار علوفه در شب و استفاده از دارت‌های بیهوشی مجهز به ردیاب، مخفیانه نزدیک شدن به گله‌های گور و استفاده از تله‌های حصاری بررسی گردید. در نهایت بهترین روش برای زنده‌گیری گور در پارک ملی قطرویه استفاده از تله‌های حصاری تشخیص داده شد. ضمناً دو دستگاه ردیاب برای سه ماه روی خراهی نصب گردید تا بهترین نوع تنظیم ردیابها تعیین شود.

برآورد فراوانی با استفاده از نمونه‌گیری فاصله‌ای روی ترانسکت‌های خطی (۵۱۶ کیلومتر) صورت گرفت. در مجموع تعداد ۷۳۵ گورخر در ۹۱ گروه مشاهده شد. تراکم جمعیت گورخر، برآورد شده از طریق نمونه‌گیری فاصله‌ای، در جامعه درمنه دشتی (۳ گور در کیلومتر مربع؛ فاصله اطمینان: ۵/۷-۱/۵۸) بیش از تراکم این گونه در جامعه قیچ-درمنه (۰/۴۵ گور در کیلومتر مربع؛ فاصله اطمینان: ۰/۷۳-۰/۲۸) بود. برآورد ما میانگین تراکمی حدود ۱/۰ گورخر در کیلومتر مربع و فراوانی ۲۷۰ راس برای پارک ملی را نشان داد. این تراکم بالا را می‌توان ناشی از وجود منابع آبی کافی با توزیع مناسب در سطح پارک ملی و امنیت کافی به واسطه ممانعت از حضور انسان و دام‌های اهلی در پارک دانست. در منطقه حفاظت شده توران پیمایش ۲۵۴ ترانسکت به طول تقریبی ۱۰۱۳ کیلومتر

تعداد ۱۳۲ گورخر در ۲۱ گروه مشاهده شد و بر این اساس تراکمی معادل ۰/۰۹ گور در کیلومتر مربع برآورد گردید.

استفاده فصلی از زیستگاه با استفاده از روش شمارش گروههای سرگین در پارک ملی قزوین بررسی گردید. اختلاف معنی داری در میزان استفاده از جوامع گیاهی در فصول پائیز، زمستان و بهار مشاهده نشد، اما در فصل تابستان گورها از جامعه درمنه دشتی بطور معنی داری بیش از جامعه قیچ-درمنه استفاده کردند. نتایج مدل رگرسیون خطی میان تراکم گروههای سرگین و برخی از متغیرهای زیستگاهی (گیاهی و خاکی) نشان داد که فراوانی نسبی گور ایرانی به طور معنی داری با حضور گیاه قیچ و فاصله از آبشخور مرتبط است. رابطه منفی بین گروههای سرگین و فاصله از آبشخور نشان دهنده وابستگی بالای گورخر به منابع آبی است.

برای مطالعه عادات غذایی گور از روش شناسایی گیاهان موجود در گروه سرگین به دو طریق کاشت گروههای سرگین و بررسی بافت شناسی میکروسکوپی گروه سرگین (microhistological fecal analysis) استفاده شد. به این منظور گروههای سرگین گور ایرانی در دو مرحله اوایل تیر ۱۳۹۰ و اواخر خرداد ۱۳۹۰ (که زمان بذردهی گیاهان منطقه است) از منطقه مورد مطالعه جمع آوری شدند. در هر دوره ۳۱ گروه سرگین از هریک از دشتهای عین الجلال، ده وزیر و ریگ جمشید به طور تصادفی برداشته شد (هر دوره ۹۳ گروه سرگین). برای تکمیل نتایج این مطالعه، نمونه برداریهای دیگری نیز در تابستان و پاییز ۱۳۹۱ و بهار ۱۳۹۲ انجام گرفت. در مجموع ۵۵ گونه گیاهی مورد استفاده گور شناسایی گردید. تعداد گیاهان شناسایی شده در کلاس ۱ و ۲ خوش خوراکی در مجموع ۳۸٪ و حدود ۵۸٪ از جوانه های رویش یافته در کلاس ۳ خوش خوراکی قرار داشتند. مقایسه بذره های رویش یافته در گروه های سرگین گور ایرانی با سایر علفخواران پارک نشان داد که در سرگین گور ایرانی تعداد بیشتری بذر قابل رویش وجود دارد. بنابراین می توان گفت که گور نقش بیشتری در انتقال بذر و در نتیجه تغییرات پویایی پوشش گیاهی منطقه دارد.

سکونتگاههای انسانی، توسعه شهری، روستایی، صنعتی، معادن، جاده ها و راه آهن، وجود دامداران متعدد در منطقه، تعارضات میان انسان و گور، بهره برداری از منابع آبی موجود و کشاورزی در مقیاس خرد، شکار غیرمجاز، تهدیدهای طبیعی نظیر خشکسالی و تغییر اقلیم، پیامدهای ژنتیک ناشی از مزوی شدن جمعیت، و امکان شیوع بیماریها از مهمترین عوامل تهدید گور ایرانی در پارک ملی قزوین و منطقه حفاظت شده بهرام گور تشخیص داده شدند. در نهایت راهکارهای حفاظتی برای حفاظت از دو جمعیت باقی مانده گور ایرانی ارائه شده است.

بررسی فراوانی، پراکندگی و پهنه‌بندی زیستگاه‌های مطلوب گونه دلفین گوژپشت در محدوده خور موسی استان خوزستان

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست

تاریخ شروع: ۱۳۹۳/۱۰/۲۴

تاریخ اختتام: ۱۳۹۵/۰۳/۲۴

نام مجری: دکتر محمودرضا همای

خلاصه طرح:

دلفین گوژپشت هندی (*Sousa plumbea*) یکی از گسترش یافته‌ترین گونه‌های خانواده دلفین‌ها در آب‌های اقیانوس هند و شرق آسیاست. این گونه پس از دلفین بینی بطری هندی، معمول‌ترین گونه از راسته آب - بازان (Cetacea) در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان است. با این وجود از وضعیت جمعیت، الگوی پراکنش و عوامل محیطی مؤثر بر حضور این گونه در منطقه اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد. منطقه خورموسی یکی از مهمترین زیستگاه‌های شناخته شده دلفین گوژپشت هندی در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان است. از سوی دیگر وجود بندر تجاری ماهشهر، منطقه ویژه اقتصادی - پتروشیمی ماهشهر و صنایع شیلات موجب بروز چالش‌های زیست محیطی و تغییرات اجتماعی و اقتصادی در منطقه شده است. این امر بقاء دلفین گوژپشت در منطقه خورموسی را با تهدیدات و چالش‌های انسانی فراوانی مواجه کرده است. این پژوهش با هدف بررسی فراوانی و تراکم دلفین گوژپشت در خورموسی و مدل‌سازی پراکنش و شناسایی مهمترین فاکتورهای محیطی مؤثر بر حضور گونه در فاصله سالهای ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۵ به انجام رسیده است. بدین منظور ابتدا با استفاده از طرح‌ریزی و پیمایش ترانسکت‌های دریایی در فاصله زمانی مورد بررسی و نیز نمونه‌برداری از پارامترهای کیفی آب اطلاعات مورد نیاز جهت برآورد اندازه جمعیت و بررسی الگوی پراکنش گونه جمع‌آوری گردید. فراوانی و تراکم گونه با استفاده از پکیج Distance در نرم افزار R محاسبه شد. همچنین از روش میانبایی کریجینگ در نرم افزار ArcGIS جهت نقشه‌سازی پارامترهای کیفی آب به عنوان متغیرهای محیطی مؤثر بر حضور گونه استفاده شد. مدل‌سازی پراکنش گونه براساس مدل‌های رگرسیونی و نیز نقشه‌سازی مطلوبیت زیستگاه به روش حداکثر بی‌نظمی MaxEnt انجام گرفت. براساس بهترین مدل برازش شده فراوانی ۹۲ فرد (۶۴ تا ۱۳۱ فرد براساس حدود اطمینان ۹۵٪) و تراکم ۰/۱۲۳ فرد در هر کیلومتر مربع (۰/۰۸۶ تا ۰/۱۷۶ فرد در هر کیلومتر مربع براساس حدود اطمینان ۹۵٪) در منطقه خورموسی برآورد شد. مدل‌سازی پراکنش گونه براساس روش‌های رگرسیونی و مدل MaxEnt نشان داد که متغیرهای عمق، فاصله از خط ساحلی، EC و شوری آب مهمترین متغیرهای مؤثر بر حضور گونه بوده و بیشترین مطلوبیت زیستگاه گونه در گذرگاه با عرض محدود در بخش شمالی خور و آب‌های کم عمق پیرامونی بیرون زدگی‌های شنی - ماسه‌ای جنوب خور می‌باشد. با توجه به تغییرات نرخ برخورد با این گونه در بازه‌های زمانی مختلف به نظر می‌رسد تغییرات فصلی عامل مهمی بر حضور دلفین گوژپشت در منطقه خورموسی است. این امر را می‌توان ناشی از نحوه پاسخ گونه به منابع تغذیه‌ای و تفاوت فراهمش طعمه‌ها در فصول مختلف تلقی نمود. همچنین با توجه

به مشاهدات اندک نوزادان در منطقه مورد مطالعه، بنظر می‌رسد دلفین‌های گوژپشت زیستگاه‌های خارج از خور را به عنوان زیستگاه‌های زادآوری انتخاب می‌کنند. از اینرو لازم است با انجام مطالعات و پایش‌های مستمر و نیز بهره‌گیری از فرستنده‌های رادیویی نسبت به شناسایی مسیرهای جابجایی و بررسی مهمترین زیستگاه‌های زادآوری گونه در منطقه خلیج فارس اقدام ورزید.

بررسی کیفی آب مخزن سد کمال صالح با استفاده از روابط متقابل جانداران

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: آب منطقه‌ای استان مرکزی

تاریخ شروع: ۱۳۹۳/۰۴/۱۰

تاریخ اختتام: ۱۳۹۵/۰۵/۱۳

نام مجری: دکتر علی لطفی

همکار: دکتر عیسی ابراهیمی درچه، دکتر سالار درافشان، دکتر امیدوار فرهادیان

خلاصه طرح:

تامین آب سالم به یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران کشور تبدیل شده و برای برآورده ساختن آن نیز هزینه‌های هنگفتی از قبیل احداث سدها و سیستم‌های انتقال و تصفیه آب صرف شده است. اهمیت این مساله به دلیل تغییر کیفیت آب ورودی به سدها بدلیل تغییر شرایط طبیعی و مهم‌تر از آن فعالیت‌های انسانی از قبیل تخلیه پساب‌ها و رواناب حاصل از کشاورزی است. با توجه به اهمیت سد کمال صالح در تامین آب شرب برای استان مرکزی، پایش کیفی آب آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این تحقیق با هدف بررسی کیفیت آب سد انجام شده و در طول چهارفصل سال اقدام به نمونه‌برداری از آب سد در ۵ ایستگاه درون آن و ۲ ایستگاه ورودی به دریاچه سد گردیده است. علاوه بر پارامترهای فیزیکی شیمیایی مورد مطالعه در این تحقیق (pH, EC, BOD, COD, TDS, NO₂, NO₃, PO₄, NH₄, T) ، نمونه‌برداری و شناسایی فیتو و زئوپلانکتون‌ها و کفزیان بستر دریاچه نیز با هدف بررسی تاثیرات متقابل کیفی آب بر جانداران آن و بررسی وضع تروفی دریاچه سد صورت پذیرفت. مقایسه جداگانه پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب با استاندارد سازمان بهداشت جهانی، نشان داد که کیفیت آب دریاچه از نظر تمامی پارامترها بجز BOD, COD و هدایت الکتریکی مناسب است. برای بدست آوردن شاخص کلی از کیفیت آب سد از شاخص WQI که تعیین کننده کیفیت آب در طبقات مختلف کیفی است استفاده گردید. همچنین با توجه به اینکه میانگین سالیانه شاخص کیفی آب (WQI) ۵۴ برآورد گردید، می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت آب دریاچه سد در محدوده خوب قرار داشته و استفاده از آن با انجام فرایند تصفیه عادی برای مصارف شرب و بدون تصفیه برای کاربردهای کشاورزی، صنعتی، آبی‌پروری و تفریحی بلا مانع است. در بخش شاخص‌های زیستی، تراکم بالای گونه‌هایی از دیاتومه‌ها و جلبک‌های سبز و همچنین غالبیت رده‌های آنتن منشعب‌ها و روتیفرها در بین زئوپلانکتون‌های دریاچه نشان دهنده وضعیت خوب آب دریاچه (شاخص آب تمیز) می‌باشد. بررسی وضعیت تروفی دریاچه (شاخص TSI) نیز نشان داد که آب دریاچه در وضعیت مزوتروف ولی در مرز یوتروف قرار دارد. مجموع مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که وضعیت فعلی آب دریاچه مناسب و خوب است ولی روند مغذی شدن آن با توجه به سن دریاچه نگران کننده می‌باشد و از آنجائیکه هدف اصلی ساخت سد تامین آب شرب اراک و شهرهای اطراف می‌باشد، نیازمند یک برنامه مدیریتی دقیق برای پایش مداوم کیفیت آن می‌باشد.

ارتقاء کیفی پساب خروجی برکه تثبیت تصفیه‌خانه فاضلاب شهر اراک با بررسی

گونه‌های گیاهی و ارائه گزینه برتر

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شرکت آب و فاضلاب منطقه ای استان مرکزی

تاریخ شروع: ۱۳۹۳/۰۴/۳۱

تاریخ اختتام: ۱۳۹۶/۰۶/۱۵

نام مجری: دکتر علی لطفی

همکاران: مسعود طاهریون

خلاصه طرح:

پساب ها و فاضلاب های شهری و غیر شهری (کشاورزی، صنعتی و ...) از عمده ترین مشکلات زیست محیطی شهرنشینی در دنیای امروزی است. عدم جمع آوری و تصفیه و دفع نامناسب آنها باعث بروز آلودگی محیط زیست از قبیل آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی، آلودگی خاک‌ها، انتشار عوامل بیماری‌زا و میکروب‌ها، انتشار بوی نامطبوع و ... می‌شود. روش رایج در زمینه تصفیه فاضلاب‌های شهری، فرایند لجن فعال است که بدلیل نیاز به احداث تاسیسات ساختمانی و مکانیکی زیاد و تجهیزات الکتریکی و همچنین هزینه و تخصص راهبری بالا و انرژی زیاد مصرفی، هزینه تصفیه فاضلاب بالا می‌باشد. درمقابل روشهای پرهزینه‌ای مثل لجن فعال، روش‌های ارزان قیمتی از قبیل فرایندهای تصفیه طبیعی مثل برکه‌ها یا تالاب‌های تصفیه نیز وجود دارند که بدلیل هزینه پائین برای احداث و راهبری و ن گیاه) احداث و مورد آزمایش قرار گرفت. نمونه‌برداری از پساب بصورت ماهیانه و طی ۲ سال صورت گرفت و در طول آزمایشات، تصحیحات لازم بر روی فرایند تصفیه نیزارها صورت پذیرفت. نتایج بدست آمده نشان دهنده کارایی وتلند لوئی در کاهش پارامترهای BOD, COD, TSS و TC به ترتیب ۷۷٪، ۵۹٪، ۶۸٪، ۹۳٪ و برای نیزار نی به ترتیب ۷۹٪، ۵۱٪، ۶۳٪ و ۸۹٪ و برای وتلند شاهد به ترتیب ۶۹٪، ۵۰٪، ۵۳٪ و ۹۰٪ بوده است. بهترین راندمان حذف نترات در نیزار لوئی و در تابستان ۱۳۹۳ با ۴۹٪ و در پائیز ۹۳ برای نیزار نی با ۲۴٪ حذف بوده است. میزان حذف در نیزارها فسفر ناچیز و قابل اغماض بوده است. افزایش طول بستر، بهبود هوادهی وتلندها، افزایش زمان ماند، افزودن مواد کربنی قابل تجزیه به بستر و حذف لایه ماسه حفاظتی بر روی بسترها، راهکارهای افزایش راندمان نیزارهای تصفیه‌خانه اراک می‌باشند.

شناسایی منابع و پهنه بندی فضایی مناطق ساحلی دریای مکران

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: معاونت محیط زیست دریایی-سازمان حفاظت محیط زیست

تاریخ شروع: ۱۳۹۴/۰۲/۰۷

تاریخ اختتام: ۱۳۹۵/۰۳/۲۱

نام مجری: دکتر حسین مرادی

همکاران: دکتر نصر.. محبوبی صوفیانی، دکتر سیما فاخران اصفهانی، دکتر محمودرضا همای، دکتر مصطفی

ترکش اصفهانی، دکتر سید علیرضا موسوی

خلاصه طرح:

طرحهای کلان "شناسایی منابع و پهنه بندی فضایی مناطق ساحلی دریای مکران" و "ارزیابی پتانسیلهای اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی و مدیریت استراتژیک محیط زیستی منطقه ساحلی دریای مکران" با حمایتهای مالی معاونت محیط زیست دریایی سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان کارفرما اجرا شده است. با توجه به اولویتهای اخیر توسعه کشور در مناطق ساحلی مطالعات زیست محیطی منطقه مکران به عنوان یکی از مناطق اولویت دار توسط سازمان محیط زیست ضروری بود. بنابراین، این دو پروژه با بودجه ای محدود در زمانی محدود در گستره ای به وسعت ۹/۵ (نه و نیم) میلیون هکتار و طول ساحل بیش از ۱۰۰ کیلومتر انجام شد. نتایج این طرحها موجب خرسندی مدیران ارشد سازمان محیط زیست و همچنین مدیران ارشد متولی توسعه شده و همواره مورد ستایش قرار می گیرد. نتایج طرحها در گزارشی ۲۱۶۸ صفحه ای و در قالب ۱۸ جلد تدوین گردیده که شامل تولید بیش از ۳۰۰ لایه اطلاعاتی است که بخش اعظم آن برای اولین بار در ایران تولید شده است. این طرح به بررسی اقلیم و هیدرولوژی، جمعیت شناسی، روشنگارهای گیاهی، زیستگاههای جانوری و حیات وحش، صنایع و منابع آلاینده، زیرساختها، کانونهای ریزگرد در منطقه، پارامترهای فیزیکی و بیولوژیکی آب دریا، مناطق بالاروندگی آب، مناطق پرتولید دریایی، پراکنش پستانداران دریایی، و زیستگاههای بستر دریا می پردازد.

ارزیابی پتانسیل‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی و مدیریت استراتژیک محیط زیستی منطقه ساحلی دریای مکران

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: معاونت محیط زیست دریایی-سازمان حفاظت محیط زیست

تاریخ شروع: ۱۳۹۴/۰۲/۰۷

تاریخ اختتام: ۱۳۹۵/۰۳/۲۱

نام مجری: دکتر حسین مرادی

همکاران: دکتر نصرا.. محبوبی صوفیانی، دکتر سیما فاخران اصفهانی، دکتر محمودرضا همای، دکتر مصطفی

ترکش اصفهانی، دکتر سید علیرضا موسوی

خلاصه طرح:

طرح‌های کلان "شناسایی منابع و پهنه بندی فضایی مناطق ساحلی دریای مکران" و "ارزیابی پتانسیل‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی و مدیریت استراتژیک محیط زیستی منطقه ساحلی دریای مکران" با حمایت‌های مالی معاونت محیط زیست دریایی سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان کارفرما اجرا شده است. با توجه به اولویتهای اخیر توسعه کشور در مناطق ساحلی مطالعات زیست محیطی منطقه مکران به عنوان یکی از مناطق اولویت دار توسط سازمان محیط زیست ضروری بود. بنابراین، این دو پروژه با بودجه ای محدود در زمانی محدود در گستره ای به وسعت ۹/۵ (نه و نیم) میلیون هکتار و طول ساحل بیش از ۱۰۰ کیلومتر انجام شد. نتایج این طرحها موجب خرسندی مدیران ارشد سازمان محیط زیست و همچنین مدیران ارشد متولی توسعه شده و همواره مورد ستایش قرار می گیرد. نتایج طرحها در گزارشی ۲۱۶۸ صفحه ای و در قالب ۱۸ جلد تدوین گردیده که شامل تولید بیش از ۳۰۰ لایه اطلاعاتی است که بخش اعظم آن برای اولین بار در ایران تولید شده است. این طرح به بررسی تغییرات پوشش اراضی، ارزیابی تغییرات اقلیم، ارزیابی جنس سواحل، تعیین حریم ساحلی، مدلسازی تغییرات توسعه شهری، ارزیابی توان منطقه برای انواع توسعه صنعتی و شهری، ارزیابی آسیب پذیری اکولوژیکی، و ارزیابی استراتژیک محیط زیست می پردازد.

تحلیل سیستمی عوامل ایجاد کننده آلاینده‌های زیست محیطی شهری اصفهان

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شهرداری اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۹۵/۰۹/۲۵

تاریخ اختتام: ۱۳۹۶/۰۵/۱۵

نام مجری: دکتر علی لطفی

همکاران: سید میلاد موسویان حجازی، اشکان حسینی پویا، سید جواد صالح زاده

خلاصه طرح:

پروژه "تحلیل سیستمی عوامل ایجادکننده آلاینده‌های زیست محیطی شهر اصفهان و اثرات ناشی از آن" از بهمن ماه ۱۳۹۵ آغاز و در تیرماه ۱۳۹۶ به پایان رسید. هدف اصلی در این پروژه شناسایی عوامل ایجادکننده آلودگی در چهار حوزه‌ی آب، خاک، هوا و صوت و نیز تحلیل اثرات ناشی از این آلودگی‌ها در قسمت‌های مختلف شهر اصفهان بود. روش تحقیق این پژوهش، پویایی شناسی سیستم‌ها است که با به کارگیری مبانی تفکر سیستمی به بررسی یک پدیده می‌پردازد. با استفاده از این روش، تیم مشاور توانست سیستم مرتبط با مسئله‌ی مورد بررسی را شناسایی و اجزای آن را مورد بررسی قرار دهد. سیستم طراحی شده‌ی اولیه، خروجی مرور ادبیات، پژوهش‌ها و پروژه‌های واقعی انجام شده در سازمان‌های ذی‌ربط بود. جهت غنا بخشیدن به محتوی پژوهش و نیز تایید مجدد سیستم شناسایی شده از منظر خبرگان مرتبط با هر حوزه، برای اولین بار در شهرداری اصفهان با استفاده از برگزاری جلسات مدل‌سازی گروهی، خبرگان و کارشناسان درون سازمانی و برون سازمانی مستقیماً در فرایند مدل‌سازی دخیل شدند و تغییرات قابل توجهی در مدل خام اولیه به وجود آوردند. نهایتاً، مدل سیستمی شامل ۱۵ زیرسیستم و حدود ۶۰ ارتباط بازخوردی شناسایی تدوین و ترسیم شد تا درک عمیقی از تمامی تعاملاتی که منجر به ایجاد آلاینده‌های خاک، آب، هوا، صوت و نیز اثرات جانبی ناشی از آن‌ها می‌شوند، ایجاد شود. در گام مهم بعدی، ارتباطات از طریق روش دی مثل کمی‌سازی شده و مبتنی بر نظرات خبرگی که از طریق پرسشنامه‌های ویژه‌ی تحلیل‌های سیستمی جمع‌آوری شده بود، شدت ارتباطات مشخص شد. با این کار فهم سیستم جهت سیاست‌گذاری و درک شدت نسبی ارتباطات نسبت به یکدیگر تا حد زیادی ملموس‌تر شد. میزان علیت هر زیرسیستم و میزان تعامل هر زیرسیستم با سایر زیرسیستم‌ها، از جمله خروجی‌های قابل توجه این گام بود. سپس مبتنی بر شدت اثرهای محاسبه شده، سهم هریک از زیرسیستم‌ها در ایجاد آلودگی‌های چهارگانه به دست آمد که نتایجی بسیار قابل تامل را با خود به همراه داشت. سهم قابل توجه فرهنگ در انواع آلودگی، که تقریباً با سهم ترافیک و صنایع و مشاغل برابر محاسبه شد، از جمله‌ی این نتایج بود که با دید سنتی نسبت به مسئله‌ی منابع آلودگی، تفاوت بسیار داشت. وزن هر یک از انواع آلودگی آب، خاک، هوا و صوت در آلودگی کلی زیست محیطی شهر اصفهان نیز محاسبه شد. در آخر نیز، اولویت هریک از عوامل آلاینده مبتنی بر معیارهای میزان علیت، سهم در آلودگی، میزان تعامل با سایر اجزای سیستم و نقش شهرداری در سیاست‌گذاری مرتبط با آن عامل، اولویت‌بندی شده و پیشنهادهایی خاص هر عامل در رابطه با کاهش آلودگی ارائه شده است.

روش جدید در ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین با رویکرد آمایشی (مطالعه موردی کلان شهر اصفهان)

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: شهرداری اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۹۰/۱۲/۱۳

تاریخ اختتام: ۱۳۹۱/۱۲/۱۳

نام مجری: دکتر علیرضا سفینیان

همکاران: ندا بی همتای طوسی، سیما فاخران و مژگان احمدی

چکیده

آگاهی از انواع پوشش سطح زمین و فعالیت‌های انسانی در قسمت‌های مختلف، به عنوان اطلاعات پایه در روند تهیه و تدوین برنامه‌های ارزیابی و آمایش سرزمین بسیار مهم است. برای رسیدن به توسعه ای به توسعه پایدار و مدیریت بهتر سیمای سرزمین یک دیدگاه کلی نسبت به تغییرات الگوهای سیمای سرزمین و وضعیت اکولوژیکی منطقه در بازه‌های زمانی ضروری است. این مطالعه با هدف کمی کردن الگوهای سیمای سرزمین بخش مرکزی اصفهان می باشد که بدین منظور با استفاده از متریک‌های سیمای سرزمین، الگوهای سیمای سرزمین در اصفهان و تغییرات آن در طی چند دهه گذشته کمی شد. نوع آوری که این مطالعه داشت شدت فعالیت ها و تخریب سیمای سرزمین با کمک متریک های سیمای سرزمین پهنه بندی شد. برای اولین بار در این مطالعه از متریک ها برای نقشه سازی و زون بندی مناطق در راستای تحقق اهداف آمایشی استفاده شد. نقشه‌های پوشش اراضی از تصاویر ماهواره ای لندست برای سه سال مختلف ۱۳۵۴، ۱۳۶۹ و ۱۳۸۹ در ۵ کلاس کشاورزی، انسان ساخت، بایر، بدون کاربری و آب‌های سطحی طبقه‌بندی شد. مقایسه نقشه‌هایی پهنه بندی نشان می دهد که با توجه به برنامه‌های انجام شده در طی بازه زمانی پهنه‌های که وضعیت نامناسب داشته‌اند کاسته شده است اما وسعت پهنه‌های متوسط در حاشیه مناطق نامناسب با توسعه کاربری‌ها افزوده شده است. پهنه های متوسط در پهنه‌های مناسب نفوذ داشته است در نتیجه باید برنامه‌ریزی‌ها در جهتی باشد که از تخریب پهنه‌ها با وضعیت مناسب جلوگیری شود.

نیاز آبی رودخانه زاینده رود و تالاب بین المللی گاوخونی برای استمرار کارکردهای اکولوژیکی آنها

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: اداره کل حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر علیرضا سفیانیان

تاریخ شروع: ۱۳۹۴/۰۵/۱۰

تاریخ اختتام: ۱۳۹۶/۰۳/۱۰

نام مجری: دکتر علیرضا سفیانیان

همکاران: ندا بی همتای طوسی، سیما فاخران و مژگان احمدی

چکیده:

بهره‌برداری خردمندانه از منابع آب ضمن حفظ کارکردها و ارزش‌های بوم‌سازگان‌های آبی، از مهمترین اهداف مدیریت جامع منابع آب است. با وجود سابقه احداث سد زاینده رود در نیم قرن اخیر، حداقل‌های حبابه محیط زیستی رودخانه زاینده رود و تالاب گاوخونی در بسیاری از مواقع تامین نشده است. برای تخصیص آب در حوضه گاوخونی در وهله اول نیازمند یک برنامه مدون (نظیر طومار شیخ بهایی) هستیم که در آن نه تنها حبابه بخش‌های مختلف از جمله رودخانه و تالاب مشخص شده باشد بلکه این برنامه مورد قبول تمامی بخش‌های مصرف‌کننده آب رودخانه نیز باشد. نبود چنین برنامه‌ای سبب می‌گردد در مواقع کم آبی و بحران بیشترین آسیب به محیط زیست رودخانه و تالاب و همچنین کشاورزان وارد گردد و در بخش کشاورزی هم محدودیت‌ها بیشتر به اراضی کشاورزی شرق اصفهان تحمیل گردد. خوشبختانه با تصویب و اجرایی شدن قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور، تامین نیاز آبی محیط زیستی تالاب‌های کشور ضمانت قانونی و اجرایی بهتری یافته است. طبق این قانون سازمان حفاظت محیط زیست مکلف شده نیاز آبی زیست محیطی تالاب‌ها را تعیین کند و وزارت نیرو نیز مکلف است ضمن تدوین و اجرای برنامه مدون نسبت به تخصیص و تامین آن اقدام کند.

در این راستا طرح تحقیقاتی نیاز آبی رودخانه زاینده‌رود و تالاب بین المللی گاوخونی برای استمرار کارکردهای اکولوژیکی آنها بر اساس قرارداد منعقد شده بین اداره کل حفاظت محیط زیست استان اصفهان و دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان به شماره ۹۳/۶۸۱۶/ص مورخ ۱۳۹۳/۱۰/۲۷ انجام گرفت. این طرح توسط دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان با همکاری دانشگاه شهرکرد اجراء گردیده است.

بررسی و بهینه‌سازی هدایت جریان‌های ورودی آب با هدف حفظ و نگهداشت بیشترین آب در زمان ورود آب از مبادی مختلف (سیلاب و حق‌آبه) تالاب هامون

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: اداره کل حفاظت محیط زیست استان سیستان و بلوچستان

تاریخ شروع: ۱۳۹۴/۱۱/۰۶

تاریخ اختتام: ۱۳۹۸/۰۷/۱۳

نام مجری: دکتر سعید سلطانی کوپایی

همکاران: دکتر سعید پورمنافی، دکتر رضا مدرس

هامون در دشت سیستان در شرق ایران واقع شده است. این تالاب در مرز ایران و افغانستان قرار دارد. منطقه سیستان در انتهای یک حوضه بزرگ داخلی، در یکی از خشک‌ترین مناطق دنیا قرار دارد. این تالاب از نظر زیست محیطی مهم‌ترین بخش دشت سیستان است. بخش بزرگی از هامون در ایران به عنوان یک منطقه حفاظت شده تحت کنوانسیون رامسر است. بعد از مسدود شدن آب توسط افغانستان، هامون یک دوره سالانه آبی دارد. در بعضی سال‌ها آب در مارس (اسفند) افزایش می‌یابد و در آگوست (مرداد) کاهش و بخش بزرگی از تالاب خشک است. اکوسیستم طبیعی و انسانی با این دوره‌های خشکسالی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. لذا مطالعه حاضر بمنظور بررسی و بهینه‌سازی هدایت جریانهای ورودی آب باهدف حفظ و نگهداشت بیشترین آب در زمان ورود آب از مبادی مختلف (سیلاب و حق‌آبه) تالاب هامون، انجام گرفت. هدف اصلی این مطالعه، شناسایی منابع آب و هیدرولوژی رودخانه‌ها و مسیل‌های منتهی به تالاب‌های هامون می‌باشد. همچنین جمع‌بندی از خدمات و کارکردهای اکولوژیکی هامون‌ها و بررسی نحوه هدایت جریانهای ورودی به تالاب با هدف حفظ بیشترین آب و خدمات اکولوژیکی در شرایط مختلف هیدرولوژیکی می‌باشد. برای حصول اهداف تعیین شده با بررسی منابع متعدد نسبت به بررسی اقلیمی، هیدرولوژی، توپوگرافی، اقتصادی - اجتماعی، خاک و زیست محیطی محدوده پناهگاه هامون به مساحت بیش از ۴ هزار کیومتر مربع اقدام شد. تحلیل پارامترهای هواشناسی و اقلیمی، طبقه‌بندی‌های اقلیمی، نتایج و تحلیل روندیابی، شاخصهای خشکسالی، مطالعات هیدرولوژی، شاخص جریان استاندارد شده (SDI)، تحلیل فراوانی دبی، تعیین رژیم هیدرولوژیکی ورودی‌های منتهی به تالاب در شرایط کم‌آبی، نرمال و پرآبی، تعیین مقادیر ورودی و خروجی تالاب هامون - هیرمند، برآورد نیاز آبی تالاب هامون، بررسی کیفیت منابع آب سطحی و بررسی آب‌های زیرزمینی و پهنه بندی و به نقشه در آوردن پارامترهای متعدد فوق برای استان سیستان و بلوچستان، شهرستان زابل و محدوده پناهگاه هامون، از جمله مواردی است که در این پروژه مورد بررسی قرار گرفت. همچنین از تصاویر ماهواره‌ای و تکنیک سنجنش از دور بمنظور بررسی تغییرات محدوده‌های آبیگری در ماه‌های مختلف استفاده شد. بمنظور اولویت بندی اکوسیستم تالاب هامون با هدف تعیین مناطق مناسب برای احیای پوشش گیاهی، زیستگاه پرندگان، ماهی‌ها و اقتصادی اجتماعی از قابلیت‌های GIS و روشهای آنالیز چند معیاره (MCE) بر اساس وزن دهی متخصصین و ترکیب با روش فازی، استفاده گردید. در ارتباط زیستگاه، نتایج نشان داد بعضی از بخش‌های تالاب در مدت طولانی تری زیستگاه مطلوب را فراهم می‌کند. بنابراین با توجه به محدود بودن آب در این منطقه،

اقدامات مدیریتی ویژه برای حفاظت از پرندگان آبی این منطقه لازم است. بنابراین مطالعه روند تغییرات مکانی و سطح آب و به تبع آن پوشش گیاهی و زیستگاه از جمله موارد لازم برای حفاظت از پرندگان آبی منطقه می باشد. با تهیه مدل ارتفاعی با مقیاس مناسب امکان بررسی و تعیین مناطق مناسب برای آبیگری و نگهداشت آب در محدوده مورد مطالعه میسر شد. همچنین با استفاده از مدل هیدرودینامیکی با استفاده از افزونه Geohecras میزان حجم آب در ارتفاعات مختلف تالاب شبیه سازی و پهنه های آن تعیین گردید.

طرح سنجش آلاینده های ناشی از نشت نفت و گاز در سطح شهر مسجد سلیمان

کارفرمای طرح: شرکت بهره برداری نفت و گاز مسجد سلیمان

تاریخ شروع: ۱۳۹۴/۷/۲۱

تاریخ اختتام: ۱۳۹۸۳/۱/۲۷

نام مجری: دکتر نوراله میرغفاری

همکاران: دکتر علیرضا سفینیان

خلاصه طرح:

شهر مسجد سلیمان اولین شهر نفتی خاورمیانه درگیر مشکلات پیچیده کالبدی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و زیست محیطی است. هدف از این پروژه، پایش آلودگی هوای شهر مسجد سلیمان در دو فصل تابستان و زمستان میباشد. در ابتدا اطلاعات پایه (پارامترهای اصلی هوا و اقلیم نظیر دما، رطوبت، بارندگی، باد و تعیین اقلیم منطقه، مطالعات زمین شناسی، پوشش گیاهی، مناطق حفاظت شده، بررسی تحولات اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و کالبدی شهری و روستایی) از منطقه از پایگاههای دادهای معتبر جمع آوری گردید. غلظت آلاینده های ذرات معلق، مونو اکسید کربن، دی اکسید گوگرد، دی اکسید نیتروژن، ازن، سولفید هیدروژن و هیدروکربنها در مناطق و ایستگاههای در نظر گرفته شده اندازه گیری شد. نمونه برداری فصل تابستان در مناطق مختلف شهر مسجد سلیمان در ۵ روز متوالی در تاریخ های هفتم تا یازدهم شهریور ۱۳۹۴ و نمونه برداری فصل زمستان در ۶ روز متوالی در تاریخ های پنجم تا دهم دی ۱۳۹۴ انجام گردید. به منظور انتخاب نقاط نمونه برداری شهر به سه طبقه با تراکم بالا، متوسط و کم (حاشیه شهر) طبقه بندی شد و سپس شبکه بندی انجام گردید. برای طبقات با تراکم بالا تعداد نقاط بیشتری در نظر گرفته شد. در نهایت بهترین نقاط نمونه برداری در محل انتخاب گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار GIS و تصویر ماهواره ای Worldview تجزیه و تحلیل شدند. نقشه های روی هم گذاری شهر مسجد سلیمان نشان داد که منطقه های چشمه علی، پشت برج و سی برنج بیشترین تعداد و غلظت آلاینده را نسبت به دیگر مناطق دارا میباشند و پارامترهایی همچون SO_2 ، H_2S و HC سهم مهمی در افزایش آلودگی این مناطق دارند. با استفاده از تصاویر ماهواره ای و همچنین بررسیهای میدانی میتوان بیشترین سهم آلودگی در این مناطق را به منابع انسانی همچون لوله های انتقال و تاسیسات نفتی موجود در این قسمتها نسبت داد ولی باید متذکر شد که این تفاسیر بر مبنای داده های لحظه ای میباشد و برای دست یافتن به نتایج دقیق تر می بایست به پایش های طولانی مدت پرداخته شود.

آمایش سرزمین و سند راهبردی توسعه استان اصفهان - محیط زیست و منابع طبیعی

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: معاونت برنامه ریزی و اشتغال استانداری اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۹۰/۰۲/۱۳

تاریخ اختتام: ۱۳۹۴/۰۷/۲۱

نام مجری: دکتر علیرضا سفینیان

همکاران: دکتر سعید پورمنافی، دکتر سعید سلطانی کوپایی، دکتر محمود رضا همای، دکتر حسین بشری و

محسن باقری

چکیده:

به منظور ارزیابی بهتر وضعیت محیط زیست استان و نگاه یکپارچه به آن از تلفیق لایه های اطلاعاتی و شاخص سازی استفاده شد. بدین ترتیب که در محدوده کل استان و با پایه قرار دادن شهرستانهای استان، تعداد ۳۰ ویژگی در قالب ۱۰ زیر معیار و ۴ معیار اصلی (آلودگی زیست محیطی، مخاطرات زیست محیطی، وضعیت اکولوژیکی و تراکم جمعیت) برای ارزیابی کیفیت محیط زیست استان اصفهان بکار گرفته شد. معیار آلودگی زیست محیطی شامل زیرمعیارهای آلودگی هوا، آلودگی صنایع و وضعیت مدیریت پسماندها، معیار مخاطرات زیست محیطی شامل زمین لغزش و خشکسالی، معیار وضعیت اکولوژیکی منطقه، شامل پوشش گیاهی، درصد مناطق حفاظت شده، منابع آب و گیاهان دارویی، و معیار تراکم جمعیت زیر معیاری نداشت. نتایج وزن دهی بر پایه نظرات کارشناسی نشان داد که معیارهای آلودگی زیست محیطی و تراکم جمعیت نقش مهمی در تقلیل کیفیت زیست محیطی در استان اصفهان دارند.

برای فهم بهتر روابط و برهمکنش های انسان و پدیده های طبیعی، روند تغییرات پوشش اراضی استان در بازه زمانی ۱۳۵۴ الی ۱۳۸۹ بررسی گردید. نقشه های تغییرات نشان داد در بازه زمانی ۱۳۵۴ الی ۱۳۸۹، سطوح نفوذناپذیر ۷ برابر شده است بدین ترتیب که وسعت این کاربری از ۱۰۷۹۸/۶ هکتار در سال ۱۳۵۴ به ۷۷۷۳۵/۵ هکتار در سال ۱۳۸۹ افزایش داشته است. همچنین در این مدت اراضی کشاورزی با رشد تقریباً ۱،۶ درصد در سال از حدود ۲۵۲۰۰۰ هکتار در سال ۱۳۵۴ به بیش از ۴۱۱۰۰۰ هکتار در سال ۱۳۸۹ رسیده است. عمده ترین تغییر این دوره مربوط به تبدیل اراضی توسعه نیافته به سطوح نفوذناپذیر می باشد. در این میان شهرستان اصفهان در بین شهرستانهای استان با تغییرات بیشتری مواجه بوده است.

همچنین به منظور ارائه یک برنامه راهبردی برای فرآیند برنامه ریزی استان و تدوین چشم انداز، اهداف کلان و راهبردها برای محیط زیست استان از تحلیل SWOT استفاده شد.

فصل چهارم

طرح‌های در دست اجرا

تولید ۲۵۰۰ قطعه مولد نر تغییر جنسیت یافته قزل آرای رنگین کمان به روش هورمونی و ارزیابی صحت تغییر جنسیت با استفاده از داده‌های بافت شناسی

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: آبرزی نگین شایان فریدونشهر

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۰۲/۱۰

تاریخ اختتام: -

نام مجری: دکتر سالار درافشان

همکاران: -

منشایی و سهم بندی ذرات معلق هوای شهر اصفهان و اولویت بندی کانون‌های مولد آنها

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: شهرداری استان اصفهان

نام مجری: دکتر محسن سلیمانی

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۰۵/۲۹

تاریخ اختتام: -

همکاران: دکتر نوراله میرغفاری - دکتر حسین مرادی - دکتر رضا جعفری - دکتر محمد سراجی - دکتر مصطفی ترکش اصفهانی - دکتر حسین حق شناس - مهندس نسیمه امینی - دکتر علی اشرفی - مهندس زهره ابراهیمی - دکتر ین کریستینسن.

مطالعه ظرفیت چرای و تولید علوفه در مناطق حفاظت شده موته و قمیشلو

استان اصفهان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر مصطفی ترکش اصفهانی

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۰۷/۰۳

تاریخ اختتام: -

همکاران: دکتر حسین بشری

احیای تالاب شور گلبایگان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر سعید پور منافی

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۰۲/۰۳

تاریخ اختتام: -

همکاران: دکتر سعید سلطانی کوبایی - دکتر محمد نعمتی ورنوسفادرانی - دکتر سید علیرضا موسوی - دکتر علیرضا سفیانیان - دکتر مرضیه سادات میراحسنی

پروژه نظارت و بازرسی بر روند پیشرفت رعایت ملاحظات زیست محیطی پالایشگاه اصفهان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر علی لطفی

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۰۷/۰۱

تاریخ اختتام: -

همکاران:

Environmental Consultancy Services (Ecological Survey) For the Project on Development and Implementation of a Master Plan for Environmental Conservation and Management of Southern Coastal Areas of the I.R. Iran (Case Study Hormozgan)

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: شرکت آپنس همکاری های بین المللی ژاپن-جایکا

نام مجری: دکتر حسین مرادی

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۰۲/۰۳

تاریخ اختتام: -

همکاران: مهسا میرزاخانی - پیمان امیری - محمد شفیعی زاده - حسین مددی - دکتر ژوزف سن

مطالعات پایش تنوع زیستی ماکروبتوزها و ماکروفیتهای حوضه گاوخونی به منظور استفاده در طرح مدیریت

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر عیسی ابراهیمی درچه

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۰۲/۰۳

همکاران: دکتر محمد نعمتی و رنوسفادرانی، پژمان فتحی، علیرضا اسماعیلی و مژگان زارع

برنامه ریزی حفاظتی برای گونه های جانوری در خطر انقراض تالاب گاوخونی بر اساس رویکرد گونه های کانونی

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر محمودرضا همامی

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۰۲/۰۳

تاریخ اختتام: -

همکاران: مهندس رسول خسروی، دکتر ژوزف سن

ایجاد یک سیستم ارزیابی جهت بررسی تغییرات وضعیت ساختاری و عملکرد پوشش گیاهی منطقه تالاب بین المللی گاوخونی

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر بشری

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۰۲/۰۳

تاریخ اختتام: -

همکاران: دکتر رضا جعفری، دکتر مصطفی ترکش اصفهانی

Development a biotic index for karun River based on macroinvertebrate and fish assemblages

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: پروژه مشترک دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه SUPSI سویس

نام مجری: دکتر عیسی ابراهیمی درچه

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۰۲/۰۳

تاریخ اختتام: -

همکاران: دکتر آندریاس برودر، مهندس پژمان فتحی، مهندس علیرضا اسماعیلی و مهندس مژگان زارع

جمع آوری و ثبت اطلاعات، تعیین رده بندی حفاظتی و مطالعه فون و فلور غار های منتخب استان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر محمودرضا همای

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۱۰/۱۶

تاریخ اختتام: -

بررسی پراکنش، مطلوبیت و پیوستگی زیستگاه گربه پالاس در استان اصفهان

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

نام مجری: دکتر محمودرضا همای

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۱۰/۱۶

تاریخ اختتام: -

تهیه فهرست انتشار آلاینده های هوا شامل منابع انسان ساز و تدوین و ارزیابی سناریوهای

اصلی کاهش آلودگی هوا در کلانشهرها

دانشگاه مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی

کارفرما: سازمان حفاظت محیط زیست و معاونت پژوهشی دانشگاه تهران

نام مجری: دکتر محسن سلیمانی

تاریخ شروع: ۱۳۹۸/۰۳/۱۸

تاریخ اختتام: -

فصل پنجم

طرح های مرکز

مکانیابی توسعه باغات دیم با استفاده از تکنیک RS و GIS در استان ایلام

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: دانشگاه ایلام

تاریخ شروع: ۱۳۸۶/۰۹/۱۴

تاریخ اختتام: ۱۳۸۸/۰۹/۱۴

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: دکتر علیرضا سفینیان، دکتر رضا جعفری، دکتر سعید سلطانی کوبائی، راحله دانشمند پارسا، محمد میر محمد صادقی، شادی طیفوری، مهندس علی اصغر نقی پور، منوچهر نصری

خلاصه طرح:

مکانیابی باغات دیم در استان ایلام نیاز به نقشه کاربری اراضی دارد تا برای مکان های انتخاب شده مناطق با کاربری های نامناسب حذف گردند. در بسیاری از موارد مشاهده می شود که به دلیل انتخاب محل و یا انتخاب نامناسب گونه درختی، طرحهای توسعه باغات، پس از صرف وقت و هزینه بسیار بالا، با شکست مواجه می شود. مثل کاشت سیب در استان های یزد و گلستان که بعد از ۱۵ تا ۲۰ سال نگهداری و صرف هزینه های زیاد توسط زارعین، آنها مجبور به جمع آوری باغ شدند ولی به هر صورت تخریب های اعمال شده از طریق تبدیل جنگل و مرتع خسارت وارده جبران نشد و پوشش طبیعی به محل بازگشت پیدا نکرد. بنابراین لازم است برای موفقیت در این امر خصوصیات رویشگاه گونه های مختلف را پیدا نموده و سپس محلهای مناسب گونه مورد نظر تعیین گردد که استفاده از داده های سنجنده ETM^+ با این هدف تحت بررسی قرار گرفت.

در این تحقیق مکانیابی توسعه باغات دیم با استفاده از تکنیک RS و GIS در استان ایلام با استفاده از فن آوری RS & GIS انجام می گیرد در حال حاضر عملیات میدانی برای بررسی موقعیت باغات استان انجام گرفته و همچنین نقشه کاربری اراضی تهیه گردید و گونه زیتون به عنوان گونه ای که پتانسیل کشت دیم را در استان دارد، مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج آن به طور مفصل در گزارش آمده است.

مطالعه تهیه اطلس آلاینده‌های خاک در استان همدان

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست

تاریخ شروع: ۱۳۸۷/۰۴/۳۰

تاریخ اختتام: ۱۳۸۸/۰۴/۳۰

نام مجری: دکتر علیرضا سفینیان

همکاران: دکتر مجید افیونی، دکتر علی اصغر انصافی، مهندس الهه نادری پیکام، مهندس لقمان خداکرمی، مهندس سجاد رستمی، مهندس اردشیر خسروی، مهندس پری رستمی، دکتر محمد سراجی، دکتر حسین شریعتمداری، روح اله کاظمی، دکتر حمیدرضا کریم زاده، مهندس ابراهیم گویلی، مهندس کوشیار مختاری، دکتر نوراله میرغفاری، لیلا یغمایی

خلاصه طرح:

این تحقیق با هدف بررسی میزان غلظت فلزات سنگین از جمله روی، کادمیوم، نیکل، سرب، مس، کروم، کبالت، آرسنیک، وانادیوم، آنتیموان، جیوه، فلئوئور و آهن و تهیه نقشه پتانسیل آلودگی خاک، نقشه احتمال آلودگی و نقشه ریسک آلودگی به این عناصر در استان همدان با استفاده از داده‌های جمع آوری شده، سیستم اطلاعات جغرافیایی، زمین آمار و سنجش از دور انجام گرفت. همچنین در این تحقیق وضعیت منطقه از لحاظ آلودگیهای نفتی و میزان آفت کشته در اراضی کشاورزی با انجام نمونه برداری ارزیابی گردید.

مطالعات پایه

در این بخش به منظور شناخت اولیه استان همدان و تهیه لایه های کمکی برای تجزیه و تحلیل وضعیت آلودگی خاک کلیه اطلاعات، گزارشها، آمارها (کشاورزی، صنعت، معادن، جمعیت و)، نقشه‌های مورد نیاز از جمله نقشه های رقومی ۱:۲۵۰۰۰، ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰؛ و تصاویر ماهواره ای استان (سنجنده Awifs از ماهواره P6) نقشه‌های زمین شناسی و ژئوشیمی و دیگر اطلاعات مورد نیاز جمع آوری گردید. و با استفاده از اطلاعات موجود لایه های اطلاعاتی زیر تولید شدند:

نقشه کاربری و پوشش اراضی، سطح و الگوی کشت، خاک، نقشه طبقات زمین شناسی، اقلیم، هیدرولوژی، طبقات ارتفاع، جهت و شیب، توزیع معادن و صنایع، شبکه ارتباطی، آبهای سطحی و

در این مرحله همچنین براساس بررسی منابع و مدارک موجود در مقالات، استانداردها، گزارشها و مندرجات ملی بین المللی و کتب و جزوات مرتبط با آلودگی خاک موارد ذیل بطور جامع بررسی گردید:

- روشهای نمونه برداری خاک در مقیاس منطقه ای
- طریق جمع آوری و آماده سازی نمونه های خاک
- روشهای آنالیز نمونه های خاک
- ارزیابی کیفیت داده ها
- روشهای تجزیه و تحلیل و بهینه بندی آلودگی خاک

- استانداردهای دیگر کشورها در خصوص آلودگی خاک

- تعیین حدود بحرانی و خطر ساز آلودگیها و

ایجاد پایگاه داده جغرافیایی (Geodatabase)

برای این منظور کلیه لایه ها و نقشه های جمع اوری شده با تولید شده با فرمت و مدل مناسب وارد محیط ArcGis گردید. سپس خطاهای احتمالی نقشه ها بر طرف و دیگر اطلاعات مورد نیاز و تکمیل کننده مطالعات نظیر نقشه DEM و تصاویر ماهواره ای پردازش شده به GIS اضافه گردید. در این مرحله Geodatabase اولیه اطلس آلودگی خاک با ترکیبی از نقشه های برداری، رستری و اطلاعات توصیفی فراهم گردید. در Geodatabase تهیه شده نقشه هایی نظیر مراکز جمعیتی و شهرها، فیزیوگرافی، شیب، زمین شناسی، هیدرولوژی، خاک، کاربری اراضی، مناطق حفاظتی و ... وجود دارد.

بازدید میدانی از استان همدان

در بازدید اول به مناطق کشاورزی استان مراجعه و از نزدیک فعالیت های کشاورزی را مشاهده و با مراجعه به کشاورزان پرسشهایی در خصوص سطح زیر کشت، نوع محصول، میزان و نوع کودها و سموم مصرفی، میزان تحصیلات، نوع سیستم آبیاری و مسائل و مشکلات آنها مطرح و فرم پرسشنامه آلودگی برای آنها تکمیل میگردد. در این میان سعی گردید برای کلیه گروه های کشاورزی بویژه کشاورزان نمونه، کشت و صنعت های بزرگ منطقه و مناطق مختلف کشاورزی فرم تهیه گردد.

در بازدید دوم با مراجعه به اداره کل محیط زیست استان، اداره کل صنایع و معادن استان و شرکت شهرکهای صنعتی استان اطلاعات اولیه در خصوص نوع، تعداد، موقعیت، وضعیت و مسائل و مشکلات صنایع و معادن استان و همچنین وضعیت فاضلاب و محل دفن پسماندهای شهرهای بزرگ استان جمع آوری گردید. سپس با تفکیک صنایع و معادن استان در شهرستانهای مختلف یک تیم ۴ نفره برای بازدید شهرک های صنعتی، صنایع مهم و معادن از نزدیک و بررسی محیط زیست اطراف آنها و تکمیل فرم پرسشنامه آلودگی، به منطقه اعزام شدند و از طریق پرس و جو از مردم محلی و صاحبان صنایع و معادن پرسشنامه های مربوطه تکمیل گردید. در کل ۱۹۲ صنعت و معدن مهم در استان شناسایی و موقعیت جغرافیایی آنها با استفاده از GPS ثبت شد و ۷۹ پرسشنامه در رابطه با صنعت و معدن به کمک سرپرست های صنایع و معادن و ساکنان محلی تکمیل گردید.

نمونه برداری خاک

در این پروژه با توجه به اهداف مطالعه، بازدید از بخشهای مختلف منطقه مطالعه، وسعت و ویژگیهای منطقه، نقشه کاربری اراضی، بررسی تصاویر ماهواره ای، ضرورت یکسان بودن روش نمونه برداری با دیگر استانها، امکان پهنه بندی و تعیین شیب آلودگی، جلوگیری از افزایش هزینه ها و تهیه نمونه های کافی و مناسب که امکان تجزیه و تحلیل های آماری را فراهم کند از روش ترکیبی بشرح زیر برای نمونه برداری استفاده شد:

گزینش سایت نمونه برداری در ۳ مرحله و بر اساس ترکیبی از روشهای سیستماتیک و روش طبقه بندی (کاربری و شدت استفاده از زمین) انتخاب گردید. بدین ترتیب که در مناطق طبیعی و کشت دیم شبکه های ۱۰ * ۱۰ کیلومتری، در اطراف مناطق شهری و روستاهای بزرگ، صنعتی، کشاورزی آبی، شبکه های ۵ * ۵ و در اطراف شهر های همدان و بهار با توجه به اینکه این محدوده پر جمعیت ترین و تراکمترین بخش جمعیتی استان همدان را

بخود اختصاص می‌دهد و همچنین وضعیت صنایع و کارگاههای صنعتی، کشاورزی بسیار متراکم منطقه، کشاورزی با استفاده از فاضلاب شهری و وضعیت پساب دو شهر همدان و بهار شبکه‌های ۲٫۵ * ۲٫۵ برای نمونه برداری طراحی و محل تلاقی شبکه‌ها بعنوان سایت نمونه برداری انتخاب گردید. در کل از ۲۸۶ موقعیت با پراکنش مناسب نمونه‌های خاک به روش ترکیبی جمع آوری گردید. برای جمع آوری نمونه‌های آلودگیهای نفتی از روش نمونه‌برداری شبکه‌ای و قضاوتی استفاده گردید. بدین ترتیب که ازمیان شبکه‌های موجود با توجه به موقعیت منابع آلاینده نفتی نظیر مخازن ذخیره نفت، پمپ بنزین‌ها، ایستگاههای تقلیل فشار گاز، محدوده‌های آجرپزی، موقعیت سوانح نفتی، نظرات کارشناسان محیط زیست و ... تعداد ۵۰ محدوده انتخاب و نمونه‌های خاک جمع آوری گردید. همچنین از نمونه‌های خاک جمع آوری شده از مزارع کشاورزی آبی به تعداد ۱۲۰ نمونه برای اندازه‌گیری سموم و آفات کش‌ها استفاده شد. شکل زیر موقعیت ۲۸۶ سایت نمونه برداری خاک در استان همدان را نشان می‌دهد. نمونه‌های خاک پس از جمع آوری، آماده سازی و هوا خشک گردیدند. سپس از الک ۲ میلی‌متر عبور داده شدند. بافت خاک (درصد شن، سیلت و رس)، به روش هیدرومتری و درصد مواد آلی به روش تیتراسیون با استفاده از فرسولفات آمونیوم و دی کرومات پتاسیم و اسید سولفوریک غلیظ، EC به وسیله EC متر Jemway مدل ۴۳۱۰ و pH نمونه‌ها در گل اشباع خاک با استفاده از استفاده از pH متر مترام ۷۴۴، در آزمایشگاه خاکشناسی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان اندازه‌گیری شد. غلظت عناصر سنگین سرب، روی، آرسنیک، کروم، کبالت، وانادیوم، آهن، نیکل و مس با استفاده از دستگاه ICP-MS و کادمیوم و جیوه به وسیله روش کوره گرافیتی و با استفاده از دستگاه جذب اتمی در آزمایشگاه شیمی موسسه تحقیقات پیشرفته فرآوری مواد معدنی ایران، اندازه‌گیری شد. همچنین در کلیه اندازه‌گیریهای مربوط به ترکیبات نفتی و سموم آفات کش نیز در این مرکز انجام گردید.

آنالیز آماری داده‌ها

در این مطالعه برای بررسی توزیع و تست نرمال بودن داده‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد، از شاخصهای میانگین، میانه، چولگی، کشیدگی و آماره کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. در صورت نرمال نبودن توزیع از روش تبدیل کاکس-باکس و لگاریتم برای نرمال شدن استفاده گردید. همچنین ضریب همبستگی بین فلزات سنگین، ضریب همبستگی فلزات سنگین با سایر پارامترهای فیزیکی و شیمیایی خاک، آزمون تحلیل عاملی (PCA) برای فلزات سنگین، آنالیز خوشه‌ای برای فلزات سنگین و فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی خاک سطحی با کمک برنامه رایانه ای SPSS انجام گرفت. با توجه به تعداد زیاد متغیرهای مورد بررسی از آنالیزهای مولفه‌های اصلی برای طبقه‌بندی ارتباطات بین متغیرهای اندازه‌گیری استفاده شد. برای انجام تحلیل عاملی در این مطالعه از روش مولفه‌های اصلی (Principal Components Analysis) و روش چرخش varimax استفاده شد. برای گروه بندی داده‌ها بر پایه ساختار سلسله‌مترتی از روش «دندروگرام» استفاده شد. در این مطالعه برای تهیه نقشه غلظت زمینه فلزات سنگین از روش میانگین مقدار غلظت فلزات در نقاط نمونه‌برداری در مناطق بکر و دست نخورده که در هر سنگ بستر واقع شده‌اند، استفاده شد. در این روش ابتدا نقاط نمونه‌برداری خاک که در مناطق بکر و دست نخورده از قبیل مراتع بکر، مناطق دور از دسترس و دخالت انسان برداشته شده بود را مشخص نموده، ۴۰ نمونه از نمونه‌ها در مناطق بکر و دست نخورده واقع شده بودند، سپس با رویهم گذاری نقاط بکر با نقشه

زمین شناسی میانگین هر عنصر در سنگهای بستر محاسبه شد و بر اساس آن نقشه غلظت زمینه برای هر عنصر ترسیم شده است.

تجزیه و تحلیل های زمین آماری

برای بررسی تغییرات مکانی و برآورد فلزات سنگین مورد بررسی از روش میانبایی کریجینگ و توابع پایه شعاعی در محیط نرم افزار ArcGIS 9.3 استفاده شده است. برای مطالعه تطبیقی و ارزیابی میزان دقت از تکنیک جک نایف و معیارهای MAE, MBE, RMSE که از روش های معتبر ارزیابی در این زمینه می باشند استفاده شد.

نقشه های پهنه بندی احتمال آلودگی

به منظور پهنه بندی و تهیه نقشه های احتمال آلودگی ابتدا آنالیز همبستگی مکانی داده ها انجام گرفت و سپس با استفاده از آنالیز خطای تخمین و پارامتر میانگین خطای تخمین صحت مدل های برازش داده شده بررسی شد. همچنین به منظور انتخاب مناسبترین روش درون یابی، مدل های مختلف تغییر نما و روش های مختلف زمین آمار به کار گرفته شد و بهترین مدل تغییر نما و مناسب ترین روش درون یابی، که دارای کمترین خطای قدر مطلق میانگین (MAE) و خطای انحراف میانگین (MBE) بودند انتخاب و نقشه های پهنه بندی احتمال با استفاده از آنها تولید شد. نتایج آنالیز همبستگی نشان داد که در تمام متغیرها میانگین خطای تخمین و میانگین مجذور خطای کاهش یافته به ترتیب به مقدار ایده آل صفر و یک، نزدیک می باشند. نتایج واریوگرام های تجربی و مدل های برازش داده شده نشان داد که آرسنیک، کروم، فلئوئور، مس و کادمیوم با مدل کروی منطبق و سایر فلزات با مدل نمایی منطبق شدند. در مرحله بعد برای سهولت تفسیر نقشه های احتمال آلودگی، با در نظر گرفتن احتمال ۵۰ درصد به عنوان حد قابل قبول ریسک، نقشه ها به سه طبقه زیر تقسیم شدند:

۱- طبقه اول: ۵۰-٪: خطر ریسک آلودگی پایین

۲- طبقه دوم ۷۵-۵۰٪: خطر ریسک آلودگی متوسط

۳- طبقه سوم: ۱۰۰-۷۵٪: خطر ریسک آلودگی بالا

به دلیل اینکه تاکنون مطالعه جامعی بر روی خاک های کشور ایران صورت نگرفته است نتایج حاصل از این مطالعه با میانگین اروپا و میانه جهان مقایسه شد. برای مقایسه توزیع غلظت فلزات سنگین منطقه مورد مطالعه با میانگین اروپا و میانه جهان، نقشه های احتمال آلودگی، بر اساس میانگین اروپا و میانه جهان تهیه گردید. نتایج حاصل از نقشه پهنه بندی احتمال آلودگی نشان داد غلظت کادمیوم و جیوه در کل منطقه مورد مطالعه کمتر از حد آستانه و غلظت عناصر کروم، کبالت، آنتیموان، وانادیوم، سرب و مس بالاتر از حد آستانه و همچنین غلظت عناصر روی، فلئوئور، آهن، نیکل و آرسنیک به ترتیب در ۹۹/۵، ۲/۷۸، ۹۶/۹۹، ۸۹/۲۶ و ۸۹/۷ درصد از وسعت منطقه بالاتر از حد آستانه تعیین شده می باشد.

تهیه نقشه ریسک آلودگی خاک

به منظور به دست آوردن احتمال ورود عناصر سنگین به زنجیره غذایی و تاثیر آن بر روی انسان نقشه ارزیابی ریسک آلودگی خاک به فلزات سنگین با توجه به فاکتورهای موثر بر قابلیت جذب و تحرک فلزات سنگین (شامل: نقشه های احتمال آلودگی، نقشه کاربری اراضی، فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی (درصد مواد آلی، اسیدیته و درصد رس خاک) تهیه شد. برای تهیه نقشه ریسک از روش ترکیب خطی وزن دار (WLC) استفاده شد. بدین ترتیب که لایه ها ابتدا با استفاده از توابع فازی استانداردسازی شدند. سپس برای تلفیق لایه ها با یکدیگر و تهیه نقشه ریسک، به تمام پارامترها وزن یکسانی داده شد. و در نهایت نقشه های ریسک در سه کلاس زیر طبقه بندی شد:

طبقه اول (۰-۵/۰): که در این طبقه ریسک آلودگی کم است.

طبقه دوم (۵/۰-۷/۰): که در این طبقه ریسک آلودگی متوسط است.

طبقه سوم (۷/۰-۱): که در این طبقه ریسک آلودگی بالاست.

در مرحله آخر با استفاده از نقشه الگوی کشت منطقه که از سری تصاویر ماهواره ای تولید شده بود، تهیه نقشه احتمال افزایش غلظت عناصر از حد آستانه برای اراضی کشاورزی تهیه گردید.

بر اساس این روش ۱/۷۵ درصد از وسعت منطقه مورد مطالعه دارای ریسک آلودگی بالا (۱-۰/۷) نسبت به فاکتور ۱ (نیکل، کبالت، کروم، آنتیموان، وانادیوم، روی و آهن) می باشد.

تهیه اطلس گیاهی منطقه حفاظت شده کرکس

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۸/۰۱/۳۱

تاریخ اختتام: ۱۳۹۶/۰۸/۰۱

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: مهدی یوسفی، بهروز زارعی، مریم حیدریان آفاخانی، مهندس مصطفی قلی نوروزی، حسن یگانه مجید براتی، راحله دانشمندپارسا، شعله معمار، سمیه جباری، مهندس علی اصغر نقی پور، امین گلشاهی، روح اله محبتی

خلاصه طرح:

جهت اجرای طرح تهیه اطلس گیاهی منطقه حفاظت شده کرکس منطقه مورد مطالعه در تمام طول دوره قرارداد اجرای طرح مورد بازدید صحرایی قرار گرفت و به منظور جمع آوری گونه های گیاهی محل های نمونه برداری با استفاده از دستگاههای GPS مکانیابی و موقعیت هر کدام ثبت گردید. فنولوژی گیاهی هر گونه در طول مدت دو سال مطالعه، یادداشت و با استفاده از جهت یاب مغناطیسی جهت شیب منطقه رویشگاه تعیین و برای گونه ثبت گردید. پراکندگی هر گونه در ایران و در جهان بر اساس فلورهای مختلف و نیز اطلاعات هر بار یومی تعیین شد. سپس اسامی محلی گیاهان، نوع گیاه بر اساس خواص دارویی سمی مرتعی و صنعتی و تیپ های رویشی آنها بر اساس رفرنس ها تعیین گردید. تنوع زیستی هر منطقه به طور جداگانه با روشهای مناسب محاسبه و مقایسه محلها با یکدیگر نیز انجام شد. جمع آوری نمونه های گیاهی از ایستگاههای تعیین شده به تعداد پنج نمونه از گیاهانی که اندازه بیشتر از ۱۰ سانتی متر داشتند همراه با دوپلیکیت مربوط جمعا ۱۵ نمونه و نمونه های با اندازه کمتر از ۱۰ سانتی متر به تعداد ۲۰ نمونه جمع آوری گردید تعداد گونه های جمع آوری شده در منطقه مورد مطالعه بالغ بر ۶۰۰ گونه از گیاهان گلدار، گلسنگ ها و جلبک ها است. بر اساس اطلاعات Red Data Book ایران وضعیت حفاظتی گونه ها تعیین و اعلام شد. برای گونه های جمع آوری شده بانک اطلاعاتی در سیستم Access ایجاد گردید و نقشه پراکندگی گونه ها در منطقه مورد مطالعه با استفاده از نرم افزار GIS تهیه گردید. اطلس گیاهی منطقه برای Search سهل تر و یافتن اطلاعات، عکس نمونه و تعدادی عکس از شرایط رویشگاه نیز تهیه گردید.

تهیه اطلس گیاهی پناهگاه حیات وحش موته

سازمان مجری: دانشگاه صنعتی اصفهان

کارفرمای طرح: سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۳۸۸/۰۱/۳۱

تاریخ اختتام: ۱۳۹۶/۰۶/۰۱

نام مجری: دکتر سید جمال الدین خواجه الدین

همکاران: مهدی یوسفی، بهروز زارعی، مریم حیدریان آفاخانی، مهندس مصطفی قلی نوروزی، حسن یگانه مجید براتی، راحله دانشمندپارسا، شعله معمار، سمیه جباری، مهندس علی اصغر نقی پور، امین گلشاهی، روح اله محبتی

خلاصه طرح:

جهت اجرای طرح تهیه اطلس گیاهی پناهگاه حیات وحش موته منطقه مورد مطالعه در تمام طول دوره قرارداد اجرای طرح مورد بازدید صحرایی قرار گرفت و به منظور جمع آوری گونه های گیاهی محل های نمونه برداری با استفاده از دستگاههای GPS مکانیابی و موقعیت هر کدام ثبت گردید. فنولوژی گیاهی هر گونه در طول مدت دو سال مطالعه، یادداشت و با استفاده از جهت یاب مغناطیسی جهت شیب منطقه رویشگاه تعیین و برای گونه ثبت گردید. پراکندگی هر گونه در ایران و در جهان بر اساس فلورهای مختلف و نیز اطلاعات هر بار یومی تعیین شد. سپس اسامی محلی گیاهان، نوع گیاه بر اساس خواص دارویی سمی مرتعی و صنعتی و تیپ های رویشی آنها بر اساس رفرنس ها تعیین گردید. تنوع زیستی هر منطقه به طور جداگانه با روشهای مناسب محاسبه و مقایسه محلها با یکدیگر نیز انجام شد. جمع آوری نمونه های گیاهی از ایستگاههای تعیین شده به تعداد پنج نمونه از گیاهانی که اندازه بیشتر از ۱۰ سانتی متر داشتند همراه با دو پلیکیتم مربوط جمعا ۱۵ نمونه و نمونه های با اندازه کمتر از ۱۰ سانتی متر به تعداد ۲۰ نمونه جمع آوری گردید تعداد گونه های جمع آوری شده در منطقه مورد مطالعه بالغ بر ۷۵۰ گونه از گیاهان گلدار، گلسنگ ها و جلبک ها است. بر اساس اطلاعات Red Data Book ایران وضعیت حفاظتی گونه ها تعیین و اعلام شد. برای گونه های جمع آوری شده بانک اطلاعاتی در سیستم Access ایجاد گردید و نقشه پراکندگی گونه ها در منطقه مورد مطالعه با استفاده از نرم افزار GIS تهیه گردید. اطلس گیاهی منطقه برای Search سهل تر و یافتن اطلاعات، عکس نمونه و تعدادی عکس از شرایط رویشگاه نیز تهیه گردید.

پیوست ها

پیوست ۱

تقدیر نامه ها



جهد علمی یکی از بزرگترین فرائض ماست.

(متمن مسلم بربری)

جناب آقای دکتر علیرضا صفینیان

فحایت مستر و منوژ پژوهشگر، دانشگاه در عرصه فعالیت های پژوهشی و فناوری، جایگاه
برتر علمی و دانشگاه صنعتی اصفهان را راقم خواهد زد. کسب عنوان

پژوهشگر برگزیده طرح های پژوهشی کاربردی در ارتباط با خارج از دانشگاه.

توسط جناب عالی را امیدوارم تبریک عرض نموده، تداوم توفیق حضرت تعالی را در جهت اعتلای امور

پژوهشی و فناوری ایران اسلامی از درگاه بجا بختی بخش مسکت می یابد.

رسول نصر اصفینیان
معاون پژوهش و فناوری دانشگاه

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه مفسرین تخصصی تفسیر و ترویج مکتب امام علی (ع) - مجلس شورای اسلامی ایران

جناب آقای دکتر سید جمال الدین خواجہ الدین

کب عنوان پژوهشگر برگزیده دانشکده صنایع دستی اصفهان در سال ۱۳۸۷ را به

جناب عالی میبذیرم عرض نموده و تداوم موفقیت حضرتعالی را در جهت اعتلای

امور پژوهشی ایران اسلامی از دو گاه بخجلی، بستی بخش مست می بپذیرم.

سید حسن قاضی جلیلی
مدیران پژوهش و فناوری دانشکده صنایع دستی اصفهان

بسم‌ تعالی



« پژوهش همگامین دانش توسعه‌یافتگی جامعه برای نیل به جامع‌های دائمی محور»

جناب آقای دکتر سید جمال الدین خواجeh الدین

کسب عنوان «مرکز پژوهشی برگزیده دانشگاه صنعتی امینان» در سال ۱۳۸۸ را

به جناب عالی و همکاران محترمان در مرکز پژوهشی محیط زیست و منابع طبیعی میمنازه تبریک

عرض نموده، تداوم موفقیت آن ساختار پژوهشی را در جهت اعتلای امور پژوهش و

فناوری ایران اسلامی از درگاه یگانهی هستی بخش مسئلت می‌نماید.

سید حسن قاضی‌منکر


معاون پژوهش و فناوری دانشگاه



تولید علم لازم‌ترین جهد اقتصادی است.

انتم معلم بری

جناب آقای دکتر نصراله محبوبی

فایده مستر و موز پرژو، مسکران و فنادوران دانشگاه در عرصه فایده های پرورش و فنادوری، نیل
به اهداف طرح جابج پرورش و فنادوری دانشگاه صنعتی امینان را میسر خواهد کرد. کسب عنوان

پرژو، مسکر برگزیده دانشگاه در سال ۱۳۹۰

توسط جناب عالی را میباید تبریک عرض نموده، تداوم توفیق حضرتعالی را در جهت اعتلای امور
پرورش و فنادوری ایران اسلامی از درگاه بختی بر شما تمسک می نمایم.

رسول نصر امینانی
مساعون پرورش و فنادوری دانشگاه

بِسْمِ تَعَالَى



دانشگاه عالی اصفهان

نگریم بهره‌های برکت، موجب حرکت کشور به سمت قله‌های علمی می‌شود.

(مقام معظم رهبری)

همکار ارجمند جناب آقای دکتر حسین مرادی

شرف‌تلاش‌های ارزشمند و بی‌دینج جناب‌عالی که با سرسید دانش، تخصص و عمرگرانبهیاتان، توسعه و

پیشرفت علم و دانش را به ارمغان آورده، قابل تقدیر است. کسب عنوان:

"پژوهشگر برتر دانشگاه در امور بین‌الملل در سال ۱۳۹۲"

را به شما همسایه تبریک عرض نموده، تداوم توفیق حضرتعالی را در جهت اعتلای امور پژوهشی و

فناوری ایران اسلامی از درگاه یگانه حقی بنش مسلت می‌نایم.

سید محمود مدرس هاشمی

رئیس دانشگاه صنعتی اصفهان
سید محمود مدرس هاشمی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ تَعَالَى



نگرید به جبهه‌های بریت، موجب حرکت کشور به سمت تقدای علی می‌شود. (مقام معظم رهبری)

همسکار ارجمند سرکار خانم دکتر سیما فاخران

شمره تلاش‌هایی بی‌دینج سرکار عالی که با سرمایه دانش، تخصص و عمر گرانبهاتان، توسعه و پیشرفت علم و دانش را به ارمان آورده، قابل تقدیر است. به پاس تلاش ارزشمندتان، بعنوان

" دبیر اولین کنفرانس بین‌المللی سیامی سرزمین "

از سرکار عالی صمیمانه قدردانی نموده، تداوم توفیق‌شمار را در جهت اعتلای امور پژوهشی و فناوری ایران از اسلامی از دگاه یگانه حتی بخش مسکت می‌نایم.

سید محمود مدرس باثمی

رئیس دانشگاه صنعتی اصفهان

پیوست ۲

ثبت اختراع



قوه قضائیه

سازمان ثبت اسناد و املاک کشور

کوپایی نامه ثبت اختراع



۰۱۶۱۷۰ الف / ۸۹

مشخصات مالک:

سالار درافشان به شماره ملی ۰۰۶۹۱۷۳۱۶۸ به نشانی اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی، گروه شیلات کد پستی ۸۴۱۵۶۳۱۱۱ تابعیت جمهوری اسلامی ایران

مشخصات مخترع:

سالار درافشان به شماره ملی ۰۰۶۹۱۷۳۱۶۸ به نشانی اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی، گروه شیلات کد پستی ۸۴۱۵۶۳۱۱۱ تابعیت جمهوری اسلامی ایران

موضوع اختراع: دستگاه شوک فشار هیدرواستاتیک برای اقای پلوپیدی در آذربایجان

مبتدعیندی بین المللی:

حق تقدم:

نمونه و تاریخ اظهار نامه اصلی:

ملی ثبت:

نمونه و تاریخ ثبت اختراع:	نمونه و تاریخ ثبت اظهار نامه:	مدت حمایت ۲۰ سال از تاریخ
۱۳۹۲/۰۳/۱۲ - ۷۵۶-۷	۱۳۹۱/۱۱/۱۸ - ۱۳۹۱۵۰۱۴۰۰۳۰۹۳۲۷	۱۳۹۱/۱۱/۱۸ تا ۱۴۱۱/۱۱/۱۸
امضاء:	تاریخ: ۲۰۱۶	اداره ملی مالکیت معنوی
		رئیس اداره ثبت اختراعات
		مهرداد الباسی

حاکم کاپی نامه، ترمیم ادعا، علامه ترمیم و غیره

در صورت تجدیدنظر، با کپی و با تغییرات در ابواب مشخصه و در هر کپی نامه ثبت

شماره ثبت اختراع: ۰۱۶۱۷۰ الف / ۸۹



قوه قضائیه

سازمان ثبت اسناد و املاک کشور

کواهی نامه ثبت اختراع



۸۹/الف/۰۲۵۴۸۹

<p>مشخصات مالک: شهره محمدی (۲۵٪) به شماره ملی ۱۲۹۲۰۸۵۴۴۴ به نشانی اصفهان - شاهین شهر - خیابان مخابرات - فرعی ۱۳ غربی - مجتمع هفت آسمان - واحد ۲۰ کد پستی ۸۲۱۶۸۳۱۹۵ تابعیت جمهوری اسلامی ایران نورااله میرغفاری (۵۰٪) به شماره ملی ۲۳۷۱۵۹۶۸۹۲ به نشانی اصفهان - دانشگاه صنعتی اصفهان - کوی اساتید - ردیف ۳ - پلاک ۴ کد پستی ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱ تابعیت جمهوری اسلامی ایران</p>	
<p>مشخصات مخترع: نورااله میرغفاری به شماره ملی ۲۳۷۱۵۹۶۸۹۲ به نشانی اصفهان - دانشگاه صنعتی اصفهان - کوی اساتید - ردیف ۳ - پلاک ۴ کد پستی ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱ تابعیت جمهوری اسلامی ایران شهره محمدی به شماره ملی ۱۲۹۲۰۸۵۴۴۴ به نشانی اصفهان - شاهین شهر - خیابان مخابرات - فرعی ۱۳ غربی - مجتمع هفت آسمان - واحد ۲۰ کد پستی ۸۲۱۶۸۳۱۹۵ تابعیت جمهوری اسلامی ایران</p>	
<p>موضوع اختراع: تولید کربن فعال از لجن نفتی مخازن پالایشگاه های نفت</p>	
<p>طبقه بندی بین المللی:</p>	
<p>حق تقدم:</p>	
<p>نموده و تاریخ اظهارنامه ملی:</p>	
<p>شماره ثبت اختراع: ۱۳۹۱/۱۲/۲۷</p>	<p>تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۹۱/۱۲/۲۷</p>
<p>شماره و تاریخ ثبت اختراع: ۸۰۶۶۲ - ۱۳۹۲/۰۶/۱۶</p>	<p>مهر داد الیاسی</p>
<p>امضاء: </p>	<p>اداره کل بابت مستحق رئیس اداره ثبت اختراعات</p>

● تمام کپی های مرتب شده ۷۰۰ نسخه تهیه می شود
 ● صورت قدردانان، آگهی های ثبت اختراع، شرح مخترع و فرم های دیگری می باشد

شماره ثبت اختراع: ۱۳۹۱/۱۲/۲۷



قوه قضائیه

سازمان ثبت اسناد و املاک کشور

گواهی نامه ثبت اختراع



۰۰۸۲۸۵ الف/۹۲

مشفات مالک: پروین محمدی، (۳۵٪) شماره ملی: ۲۴۵۲۲۲۲۵۸۵، نشانی: فیروزآباد، کوی مطهری جنوبی، نیش کوچه ۱۹، کد پستی: ۷۴۷۱۷۳۶۱۶۹، تابعیت جمهوری اسلامی ایران
 نوراله میرغفاری، (۳۵٪) شماره ملی: ۲۳۷۱۵۹۶۸۹۲، نشانی: اصفهان-دانشگاه صنعتی اصفهان-کوی اساتید-ردیف ۳-پلاک ۴، کد پستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱، تابعیت جمهوری اسلامی ایران
 محسن سلیمانی امین آبادی، (۳۰٪) شماره ملی: ۱۲۹۰۴۶۳۹۹۹، نشانی: اصفهان-دانشگاه صنعتی اصفهان-دانشکده منابع طبیعی، کد پستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱، تابعیت جمهوری اسلامی ایران

مشفات مخترع: نوراله میرغفاری، شماره ملی: ۲۳۷۱۵۹۶۸۹۲، نشانی: اصفهان-دانشگاه صنعتی اصفهان-کوی اساتید-ردیف ۳-پلاک ۴، کد پستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱، تابعیت جمهوری اسلامی ایران
 پروین محمدی، شماره ملی: ۲۴۵۲۲۲۲۵۸۵، نشانی: فیروزآباد، کوی مطهری جنوبی-نیش کوچه ۱۹، کد پستی: ۷۴۷۱۷۳۶۱۶۹، تابعیت جمهوری اسلامی ایران
 محسن سلیمانی امین آبادی، شماره ملی: ۱۲۹۰۴۶۳۹۹۹، نشانی: اصفهان-دانشگاه صنعتی اصفهان-دانشکده منابع طبیعی، کد پستی: ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱، تابعیت جمهوری اسلامی ایران

عنوان اختراع: تولید زئولیت از لیجن کارخانجات سنگبری

طبقه بندی بین المللی: B01B

حق تقدم:

شماره تاریخ اظهارنامه اصلی: عمل ثبت

بابت حمایت: ۱۳۹۴/۱۱/۲۰ تا ۲۰ سال از تاریخ ثبت اظهارنامه: ۱۳۹۴/۱۱/۲۰ - ۱۳۹۴/۱۱/۲۰	شماره تاریخ ثبت اختراع: ۹۲۲۷۲ - ۱۳۹۷/۰۲/۳۱
--	--

رژیم اداره ثبت اختراعات * مرکز نیکت سنوی * مهرداد الیاسی * تاریخ: ۱۳۹۷/۰۲/۳۱ * امضاء:

مذت حمایت اختراع 20 سال از تاریخ تسلیم اظهارنامه مه باشد منوط به اینکه اساط سالیانه اختراع در مواضع مقرر توسط متقاضی پرداخت شود

* تمام گواهی نامه، توصیف اونا، ظاهر توصیف و تذ *
 * در صورت تعدد مخترعین، باگین وراثت مراتب بشن زندگی و فرگواهی نامه می باشد.

۱۳۹۷/۰۲/۳۱

پیوست ۳

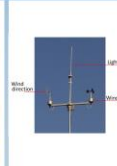
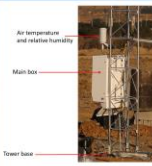
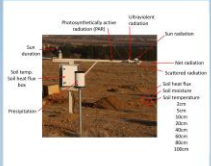
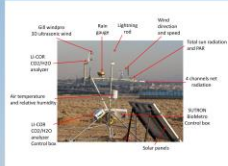
تفاهم نامه های بین المللی

Desert Ecosystems Field Station, Isfahan (DEFSI)

ایستگاه تحقیقاتی اکوسیستم‌های بیابان (دفسی)



Department of Natural Resources of Isfahan University of Technology
Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences
CAS Research Center for Ecology Environment of Central Asia, Chinese Academy of Sciences



ایستگاه تحقیقاتی اکوسیستم‌های بیابان Desert Ecosystems Field Station, Isfahan ایستگاه تحقیقاتی اکوسیستم‌های بیابان (دفسی) در سطح شمال غربی از اراضی بیابان صحرایی اصفهان ایجاد شده است. این ایستگاه شامل چهار کمپوست است: ایستگاه تحقیقاتی اکوسیستم بیابان مرکزی، ایستگاه تحقیقاتی اکوسیستم بیابان شرقی، ایستگاه تحقیقاتی اکوسیستم بیابان غربی و ایستگاه تحقیقاتی اکوسیستم بیابان جنوبی. این ایستگاه با احداث ایستگاه دفسی در ایستگاه صحرایی اصفهان، حضور علمی اصفهان ایران نیز به شبکه اطلاعات اکوسیستمی - اکولوژی خراسان، آسیای مرکزی، چین و قاره آفریقا متصل شده است. همکاری با این مؤسسه بین‌المللی از سال ۱۳۹۵ آغاز و پس از برگزاری هفتمین سال‌انه علمی سامانه‌های اطلاعات بیابان در سال ۱۳۹۶ (SIRGIS) در شهر نوسه دانشگاه هندسی منابع طبیعی ایستگاه صحرایی اصفهان، ارتباط علمی و همکاری نزدیک و برابری به هدف فرآیند برای احداث ایستگاه دفسی به عنوان یکی از مدرن‌ترین ایستگاه‌های بیابان اکوسیستمی - اکولوژی در کشور مطرح شد.



Brief description of DEFSI Station

This is a climatic-ecological station in the northeastern part of Isfahan. DEFSI was established based on collaboration between Department of Natural Resources of Isfahan University of Technology (IUT) and Xinjiang Institute of Ecology and Geography of the Chinese Academy of Sciences (CAS). By the establishment of DEFSI the Islamic Republic of Iran joins to the network of Middle East, Middle Asia, China and Africa climate-ecology network. This collaboration started by the 1st SLKGIS International conference held at the Isfahan University of Technology in 2017 which resulted in bilateral connection and establishment of the DEFSI station.

- Located in the central of Iran, Isfahan province, 32°44' N and 51°32' E
- Established 15 Nov. 2018
- Climate in the study area is characterized by hot summers and cold winters.
- Mean daily maximum temperature ranges from 43.5 °C in summer to approximately 27.4 °C in winter
- Mean daily minimum temperature ranges from 5.8 °C in winter to about 25.9 °C in summer
- Mean annual evaporation rate is approximately 3000 mm
- Rainfall is highly variable from year to year and long-term average of annual rainfall is about 120 mm
- Spring and winter rainfall
- Relative humidity is about 40%
- Wind direction is mainly west and southwest
- Arid/semi arid vegetation type
- Soil mostly sandy-loam
- Project budget: 126,941 USD

- #### The objectives of DEFSI
- Operates as a collaboration among Department of Natural Resources of Isfahan University of Technology, Xinjiang Institute of Ecology and Geography, and Research Center for Ecology Environment of Central Asia, Chinese Academy of Sciences
 - Environmental assessment and monitoring
 - Climate change research
 - Representative of desert ecosystems of Iran
 - Education for students
 - Defining joint projects
 - Working together to learn about the flora and fauna of the SIR and solving environmental problems in the region
 - Environmental database development
 - Facilitating research networks



Location of DEFSI



مسئول راه اندازی و مدیر ایستگاه دفسی: دکتر رضا جعفری
Director of DEFSI station: Dr. Reza Jafari
Tel: +98 3133911045
Fax: +98 3133910445
Email: reza.jafari@cc.iut.ac.ir
Website: <https://nlwres.iut.ac.ir/en/research-centers>



Isfahan University of Technology

Research Activities Report

Department of Natural Resources

Prepared by: Research Affairs office

R. Daneshmand Parsa

Dr. M. R Vahabi



The third edition
2019 Fall