وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده اکولوژی دریای خزر

عنوان:

بررسی ترکیبات نفتی و عناصر فلزی و بررسی منشا انسان ساخت و طبیعی در رسوبات سرشاخه های رودخانه سیروان (سد ژاوه– سنندج) ۱۴۰۳–۱۴۰۲

مجری:
مریم رضائی

شماره ثبت
٦٨٧٧٢

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده اکولوژی دریای خزر

عنوان طرح/پروژه: بررسی ترکیبات نفتی و عناصر فلزی و بررسی منشا انسان ساخت و طبیعی در رسوبات سرشاخه های رودخانه سیروان (سد ژاوه- سنندج) ۱۴۰۳-۱۴۰۲
کد مصوب: ۰۲۰۸۵۱-۰۲۰۴۶-۱۰۳-۱۲-۷۶-۱۴
نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: مریم رضائی
نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرحهای ملی و مشترک دارد) : -
نام و نام خانوادگی مجری/ مجریان استانی: مریم رضائی
نام و نام خانوادگی همکار(ان): حسن نصراله زاده ساروی، رضا صفری عیسی خندقی، نیما پورنگ، حوریه یونسی پور بهنمیری، شراره فیروزکندیان، احد احمدنژادچهره، بهزاد رهنما، طاهره اسکندری، محمد کاردررستمی، مرضیه رضائی، محمدعلی افرائی بندپی، فرامرز لالوئی، شمسی ریاضی، خشایار خرقه‌پوش، سیداسداله سجادی کوهی‌خیلی
نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -
محل اجرا: استان مازندران
تاریخ شروع: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱
مدت اجرا: ۱ سال و ۱۱ ماه
ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۴
حق چاپ برای مؤلف محفوظ است . نقل مطالب ، تصاویر ، جداول ، منحنی ها و نمودارها با ذکر مأخذ بلامانع است .

«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسئول / مجری»

طرح/پروژه: بررسی ترکیبات نفتی و عناصر فلزی و بررسی منشا انسان ساخت و طبیعی در رسوبات سرشاخه های رودخانه سیروان (سد ژاوه- سنندج) ۱۴۰۳-۱۴۰۲

کد مصوب : ۰۲۰۸۵۱-۰۲۰۴۶-۰۱۰۳-۱۲-۷۶-۱۴

شماره ثبت (فروست) : ۶۸۷۷۲ تاریخ : ۱۴۰۴/۱۱/۱۹

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم مریم رضائی دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته زیست شناسی دریاست.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ ۱۴۰۴/۱۱/۰۵ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در :

ستاد ☐ پژوهشکده ■ مرکز ☐ ایستگاه ☐

با سمت محقق غیر هیئت علمی در پژوهشکده اکولوژی دریای خزر مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه

چکیده ۱
۱-مقدمه ۲
۱-۱ مروری بر مطالعات ۳
۲-مواد و روش ها ۵
۲-۱- موقعیت منطقه مطالعاتی ۵
۲-۲- روش تجزیه‌وتحلیل نمونه‌ها ٦
۲-۲-۱-آماده سازی نمونه های رسوب جهت سنجش فلزات سنگین به روش استخراج پی در پی ٦
۲-۲-۲- آماده سازی نمونه‌های رسوب برای تعیین غلظت هیدروکربن‌های نفتی کل (TPHs) به روش Quechers ۷
۲-۳- روش تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها ۱۱
۳-نتایج ۱۲
۳-۱- نتایج تجزیه‌وتحلیل فلزات سنگین در رسوبات ۱۲
۳-۲- نتایج هیدرو کربنهای کل(TPHs) درسوبات ۲٤
۴- بحث ۲۵
۵- نتیجه گیری ۳۳
منابع ۳٤
چکیده انگلیسی ۳۹

چکیده

رودخانه ها طیف گسترده ای از فعالیت ها از جمله تامین آب شرب و کشاورزی را پشتیبانی می کنند. شهرنشینی و توسعه صنایع منجر به افزایش استفاده از رودخانه‌ها برای دفع آلودگی ناشی از منابع مختلف شده است. رودخانه سیروان بعد از تلاقی دو شاخه اصلی گاوه رود و قشلاق تشکیل می‌شود. شاخه قشلاق به دلیل مجاورت با شهر سنندج و صنایع اطراف این شهر دارای حجم زیادی از فاضلاب های شهری و صنعتی است که اغلب بدون تصفیه به رودخانه تخلیه می‌شوند.آلاینده‌های رسوبات به ویژه فلزات سنگین امکان ایجاد اثرات مستقیم بر روی ارگانیسم‌های ساکن رسوب را دارند و می‌توانند به طور غیرمستقیم بر روی انسان و سایر موجودات تاثیر منفی بگذارند. مطالعه حاضربا هدف تعیین غلظت بخش‌های پایدار و ناپایدار و تعیین شاخص‌های آلودگی فلزات سنگین کروم، نیکل، کبالت، آهن ، روی ، مس، سرب ، کادمیم ، آلومینیوم ، جیوه و آرسنیک و اندازه گیری غلظت کل هیدروکربنهای نفتی (TPHs) از رسوبات شش ایستگاه از رودخانه سیروان در فصول تابستان و زمستان سال ۱۴۰۲ انجام شد. اندازه‌گیری فلزات سنگین به روش استخراج پی در پی و با استفاده ازدستگاه اسپکتوفوتومتر جذب اتمی و اندازه‌گیری غلظت کل هیدروکربن‌های نفتی به روش کچرز وبا استفاده ازدستگاه کروماتوگرافی گازی صورت گرفت. نتایج نشان دادکه محدوده تغییرات غلظت کل فلزات سنگین کروم، نیکل، کبالت، آهن ، روی ، مس، سرب ، کادمیم ، آلومینیوم ، آرسنیک و جیوه به ترتیب برابر (۳۲ - ۰/۰۲) ،(۴۰/۵۰-۰/۰۱) ،(۱۴/۵۰ -۰/۰۰۱) ،(۲۳۶۸۰-۹/۷۲) ،(۲۷۰-۰/۰۲) ،(۹۹/۵۰-۰/۰۰۸) ،(۳۲/۵۰- ۰/۰۰۳) ،(۱/۶۰- ND) ،(۱۹۲۵۲-۵/۳۴) ،(۷۸/۳۳-۱۴/۸۹)و (۰/۹۷ -ND) میلی گرم بر کیلوگرم وزن خشک وکمتر از استانداردهای جهانی بود. همچنین محدوده تغییرات غلظت کل ترکیبات نفتی در رسوب ازکمترین مقدار ۰/۰۷ میکروگرم برگرم وزن خشک در ایستگاه شمارۀ ۳ در تابستان تا بیشترین مقدار ۰/۳۷ میکروگرم‌برگرم در ایستگاه شمارۀ ۴ درزمستان ۱۴۰۲ وکمتر از استانداردها بوده است. در بررسی نتایج بخش‌های پایدار(منابع طبیعی) و ناپایدار(منابع انسان‌ساخت) رسوبات و براساس شاخص تجمع ژئوشیمیایی مولر (I_{geo}) مشخص شد به غیر از فلز کادمیم، میانگین سایر فلزات بررسی شده در بخش پایدار بیشتر از بخش ناپایدار (که قابل دسترس موجودات زنده است)می‌باشد،همچنین بالا بودن مقادیر درجه آلودگی (۳۵/۱۳) و شاخص آلودگی (۲۰/۶۰) فلز کادمیم از تاثیر فعالیت های انسانی در آلودگی و انباشت این فلز در رسوبات منطقه حکایت دارد. لذا پیشنهاد می گردد با اصلاح الگوهای مصرف کود و سموم در بخش کشاورزی از طریق سیاست‌های تشویقی و آموزشی و اعمال محدودیت‌های قانونی شدید برا تخلیه مستقیم پساب‌های صنعتی و شهری در منطقه صورت گیرد.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین ، هیدروکربن‌های نفتی ، شاخص تجمع ژئوشیمیایی مولر، سد ژاوه، رودخانه سیروان