

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

عنوان:

بررسی آلاینده‌های آلی و معدنی در رسوبات
خلیج غربی و شرقی جاسک (استان هرمزگان)

مجری:

سیده لیلی محبی نوذر

شماره ثبت

۶۷۱۶۰

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

عنوان طرح/پروژه: بررسی آلاینده های آلی و معدنی در رسوبات خلیج غربی و شرقی جاسک (استان هرمزگان)
کد مصوب: ۱۴-۷۵-۱۲-۰۳۸-۰۲۰۲۴-۰۲۰۴۱۰

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: سیده لیلی محبی نوذر

نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرح های ملی و مشترک دارد) : -

نام و نام خانوادگی مجری: سیده لیلی محبی نوذر

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمدصدیق مرتضوی، سیامک بهزادی، شراره خدای، نیما پورنگ، غلامعلی اکبرزاده، راضیه ملایی، هادی کوهکن، سنا شریفیان، شکوفه نصیری، الهه عباسی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

محل اجرا: استان هرمزگان

تاریخ شروع: ۱۴۰۲/۱/۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ 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 آلاینده های آلی و معدنی در رسوبات خلیج

غربی و شرقی جاسک (استان هرمزگان)

کد مصوب: ۱۴-۷۵-۱۲-۰۳۸-۰۲۰۲۴-۰۲۰۴۱۰

شماره ثبت (فروست): ۶۷۱۶۰ تاریخ: ۱۴۰۴/۰۱/۳۱

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم سیده لیلی محبی نوذر دارای

مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته آلودگی دریاست.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ

۱۴۰۴/۰۱/۱۷ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد ☐ پژوهشکده ☒ مرکز ☐ ایستگاه ☐

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و

دریای عمان مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده		۱
۱- مقدمه		۲
۱-۱- منابع آلودگی اکوسیستم خلیج فارس و دریای عمان		۲
۱-۲- منابع وابسته به صنعت نفت		۲
۱-۳- منابع وابسته به صنعت کشاورزی		۳
۱-۴- منابع وابسته به توسعه شهرنشینی		۳
۱-۵- منابع وابسته به صنایع شیمیایی ساحلی		۳
۱-۵-۱- هیدروکربن‌های نفتی کل (TPHs)		۴
۱-۵-۱-۱- سرنوشت هیدروکربن‌های نفتی کل در محیط زیست		۶
۱-۵-۱-۲- اثرات زیست‌محیطی هیدروکربن‌های نفتی		۶
۱-۵-۱-۳- اثرات بر سلامتی انسان		۷
۱-۵-۱-۴- اثر آلودگی نفتی بر جوامع جانوری		۷
۱-۵-۲- فلزات سنگین		۹
۱-۵-۳- اهداف		۱۱
۲- مطالعات انجام شده		۱۲
۲-۱- ترکیبات نفتی		۱۲
۲-۲- فلزات سنگین		۱۴
۳- روش تحقیق		۱۹
۳-۱- ایستگاههای نمونه برداری		۱۹
۳-۲- جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل نمونه‌ها و داده‌ها		۲۰
۳-۲-۱- فلزات سنگین (کادمیم، سرب، نیکل، کروم، آهن و وانادیم)		۲۰
۳-۲-۱-۱- جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل نمونه‌ها		۲۰
۳-۲-۱-۲- ارزیابی کیفیت رسوب		۲۰
۳-۲-۱-۳- روش تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها		۲۱
۳-۲-۲- هیدروکربن‌های نفتی کل		۲۲
۳-۲-۲-۱- جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل نمونه‌ها		۲۲
۳-۲-۲-۲- ارزیابی کیفیت رسوب		۲۳

۲۴	۳-۲-۲-۳- روش تجزیه و تحلیل آماری داده ها
۲۶	۴- نتایج و بحث
۲۶	۴-۱-آلاینده های نفتی (TPHs)
۲۶	۴-۱-۱- توزیع هیدروکربنهای نفتی کل (TPHs)
۲۸	۴-۱-۲- ارزیابی میزان آلودگی رسوبات
۲۸	۴-۱-۲-۱- مقایسه با مقادیر استاندارد
۲۹	۴-۱-۲-۲- شاخص های سمیت و ضریب آلودگی
۳۱	۴-۱-۲- فلزات سنگین
۳۱	۴-۱-۲-۱- توزیع مکانی
۳۶	۴-۱-۲-۱- شاخص های ارزیابی ریسک فلزات سنگین
۴۳	۵- نتیجه گیری
۴۴	پیشنهادها
۴۵	منابع
۵۰	چکیده انگلیسی

چکیده

افزایش اثرات نامطلوب زیست محیطی ناشی از توسعه های صنعتی و شهری بر اکوسیستم های دریایی، توجه محققین را به پایش و تعیین وضعیت آلاینده های شیمیایی معطوف نموده است. در این پژوهش، غلظت آلاینده های شیمیایی شامل ترکیبات نفتی (هیدرو کربن های نفتی کل) و معدنی (فلزات سنگین) و ارزیابی ریسک اکولوژیکی ناشی از آنها در رسوبات بخش های غربی و شرقی خلیج جاسک طی دو نوبت نمونه برداری در بهار و زمستان سال ۱۴۰۲ بررسی شد. غلظت فلزات سنگین بر اساس هضم اسیدی و سنجش دستگاهی با جذب اتمی و غلظت ترکیبات نفتی بر اساس استخراج با حلال آلی و تجزیه و تحلیل دستگاهی با UVF صورت پذیرفت. هیدروکربن های نفتی کل در خلیج جاسک در بهار ۱۴۰۲ از میانگین $0/24 \pm 0/37$ میکروگرم بر کیلوگرم وزن خشک برخوردار بوده است. میانگین کل تغییرات هیدروکربن های نفتی در خلیج جاسک در زمستان ۱۴۰۲، برابر با $0/07 \pm 0/18$ میکروگرم بر کیلوگرم وزن خشک رسوبات محاسبه گردید. شاخص های سمیت و ضریب آلودگی، پایین بودن آلودگی ترکیبات نفتی و اثرات بیولوژیک نامطلوب کم در رسوبات را نشان داد. میانگین غلظت کروم برای کل ایستگاهها در فصول بهار و زمستان به ترتیب مقادیر $0/06 \pm 0/54$ و $0/04 \pm 0/29$ میکروگرم بر کیلوگرم اندازه گیری گردید. رسوبات خلیج جاسک در بهار و زمستان، محتوی سرب با میانگین کل $2/6 \pm 6/77$ و $2/22 \pm 6/45$ میکروگرم بر کیلوگرم بوده اند. میزان نیکل در بخش های شرقی و غربی خلیج به ترتیب با میانگین های $3/4 \pm 36/78$ و $7/0 \pm 31/12$ میکروگرم بر کیلوگرم برای بهار و $4/8 \pm 34/83$ و $5/17 \pm 34/14$ در زمستان دارای اختلاف معنی دار نمی باشند. فلز کروم در فصل بهار و زمستان دارای میانگین کل $1/13 \pm 1/26$ و در فصل زمستان $1/14 \pm 1/22$ بوده است. برای نیکل، در فصل زمستان اختلاف بخشهای شرقی و غربی معنی دار نبوده است و میانگین کل $17/7 \pm 41/28$ میکروگرم بر کیلوگرم وزن خشک می باشد. شاخص های بررسی شده نشان داد وضعیت آلودگی فلزات سنگین نیکل، کروم، وانادیم، سرب و آهن در رسوبات بخش های غربی و شرقی خلیج جاسک پایین است. اما شاخص های فاکتور آلودگی و تجمع-زمینی بیانگر آلودگی متوسط رسوبات به فلز کادمیم است. با توجه به سمیت کادمیم برای انسان و آبزیان، نقش منابع انسانی غلظت آن در سواحل و خوریات و خاصیت تجمع پذیری زیستی در آبزیان مهم از نظر اکولوژیکی و تجاری مانند نرم تنان در طی فرآیند تجمع زیستی، پایش مستمر آلودگی ناشی از کادمیم در ماتریس های مختلف ضروری می باشد.

کلمات کلیدی: آلودگی نفتی-فلزات سنگین-خلیج جاسک-هرمزگان-خلیج فارس و دریای عمان