

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

عنوان:

ارزیابی تنوع و برآورد زی توده ماهیان با
تأکید بر مدیریت شیلاتی در زیستگاه های مصنوعی
بندر بستانه و بندر سلخ (خلیج فارس)

مجری:

سیامک بهزادی

شماره ثبت

۵۵۹۷۶

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان

عنوان طرح/ پروژه: ارزیابی تنوع و برآورد زی توده ماهیان با تأکید بر مدیریت شیلاتی در زیستگاه‌های

مصنوعی بندر بستانه و بندر سلخ (خلیج فارس)

کد مصوب: ۹۵۰۶۱۴-۰۲۰-۱۲-۷۵-۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: سیامک بهزادی

نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه‌ها و طرح‌های ملی و مشترک دارد):-

نام و نام خانوادگی مجری/ مجریان: سیامک بهزادی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): علی سالارپوری، محمد درویشی، محمد مؤمنی، شهرام صیدمرادی، سیده لیلی

محبی نوذر، سید پرویز محبی نوذر، عیسی کمالی، غلامعلی اکبر زاده چماچائی، رضا دهقانی، بهنام دقوئی،

ساسان صادقی، رضا جوانمرد

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): محمد صدیق مرتضوی، دانیال اژدری

نام و نام خانوادگی ناظر(ان):-

محل اجرا: استان هرمزگان

تاریخ شروع: ۱۳۹۵/۱۰/۱

مدت اجرا: ۱۸ ماه

ناشر: مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۳۹۹

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است. نقل مطالب، تصاویر، جداول، منحنی‌ها و نمودارها با ذکر مأخذ

بلامانع است.

«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسؤل / مجری»

طرح/پروژه : ارزیابی تنوع و برآورد زی توده ماهیان با تاکید بر مدیریت شیلاتی در زیستگاههای مصنوعی بندر بستانه و بندر سلخ (خلیج فارس)

کد مصوب: ۹۵۰۶۱۴-۰۲۰-۱۲-۷۵-۴

شماره ثبت (فروست): ۵۵۹۷۶ تاریخ: ۱۳۹۸/۶/۲

با مسؤلیت اجرایی جناب آقای سیامک بهزادی دارای مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته شیلات (تولید و بهره برداری) می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر در تاریخ

۱۳۹۷/۷/۲۴ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای طرح یا پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت کارشناس بیولوژی و مدیریت ذخایر در پژوهشکده اکولوژی

خلیج فارس و دریای عمان مشغول بوده است.

صفحه	فهرست مطالب	عنوان
۱	چکیده
۲	۱- مقدمه
۲	۱-۱- کلیات
۶	۱-۲- مروری بر منابع
۹	۲- مواد و روش‌ها
۹	۲-۱- منطقه مورد مطالعه
۱۰	۲-۲- جمع‌آوری اطلاعات
۱۰	۲-۲-۱- فاکتورهای فیزیکی- شیمیایی آب
۱۱	۲-۲-۲- دانه‌بندی رسوب بستر
۱۱	۲-۲-۳- مطالعه ماهیان به روش مشاهده مستقیم
۱۲	۲-۲-۴- برآورد زی‌توده ماهیان مأكول، زیتنی و سایر آبزیان
۱۳	۲-۲-۵- صحت‌سنجی اطلاعات با استفاده از تصویربرداری (Pelletier et al., 2011)
۱۴	۲-۲-۶- آزمون بوت‌استرپ در مشاهدات مستقل
۱۵	۲-۲-۷- همبستگی بین ماهی و فاکتورهای محیطی
۱۵	۲-۲-۸- محاسبه شاخص‌های تنوع زیستی ماهیان
۱۶	۲-۳-۹- تحلیل عاملی / مؤلفه‌های اصلی (FA/PCA)
۱۸	۳- نتایج
۱۸	۳-۱- معرفی آبزیان
۲۰	۳-۲- فراوانی خانواده‌ها
۲۱	۳-۳- تعداد و زی‌توده آبزیان
۴۱	۳-۴- نتایج حاصل از آزمون مؤلفه‌های اصلی
۴۷	۴- بحث
۵۵	۵- جمع‌بندی نهایی
۵۷	پیشنهادها
۵۹	منابع
۶۴	پیوست
۶۹	چکیده انگلیسی

چکیده

آبزیان زیستگاه‌های مصنوعی در بندر بستانه (بندرلنگه) (دو منطقه حاوی لوله بتنی و شامل تلفیقی از لوله بتنی، سازه‌های هرمی و کروی) و بندر سلخ (جزیره قشم) (حاوی لوله بتنی)، به روش مشاهده مستقیم در سال ۱۳۹۶ به‌طور فصلی و به روش بلوکهای کاملاً تصادفی مطالعه شد. در مطالعه تعداد کل خانواده‌ها و زی توده کل آبزیان (کیلوگرم)، در زیستگاه‌های مصنوعی بندرسلخ (لوله بتنی)، بندر بستانه (لوله بتنی) و زیستگاه‌های مصنوعی بندر بستانه (تلفیقی از سه نوع سازه)، بترتیب مقادیر (۵۸ و ۳۷۹۴/۹۵)، (۶۰ و ۱۵۶۹/۵۶)، (۷۵ و ۶۸۴۲/۵۶)، نتیجه‌گیری شد. تعداد و زی توده (کیلوگرم)، برای سه گروه ماهیان مأكول، ماهیان زینتی و سایر آبزیان (۲۹۷۸، ۲۸۷۲/۲۸؛ ۱۱۵۶، ۳۷۰/۵۶؛ و ۳۵۲۸ و ۵۵۲/۱۱)، در بندر سلخ (لوله‌های بتنی)، (۱۴۴۷، ۸۷۴/۷؛ ۱۹۵۶، ۳۹۲/۲۱ و ۲۷۷۸ و ۳۰۲/۵۵)، در بندر بستانه (لوله‌های بتنی)، و (۵۷۷۸، ۵۱۸۱/۹۳؛ ۷۷۱۲، ۸۸۳/۵۳؛ ۴۷۹۲ و ۷۷۷/۱) و بندر بستانه (سه نوع سازه) بترتیب برآورد گردید. بعلاوه، به منظور برآورد به منظور تعیین میزان دقت زی توده محاسبه شده برای هر یک از گروه‌های آبزیان از آزمون بوت استرپینگ استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون تحلیل مؤلفه‌های اصلی به منظور تعیین متغیرهای تأثیرگذار فاکتورهای فیزیکی - شیمیایی آب (درجه حرارت، pH، اکسیژن محلول، شوری، کلروفیل a، آمونیاک، نترات، نیتريت، فسفات و کدورت) و جنس بستر (رس، سیلت و شن) در تعداد خانواده آبزیان نشان داد، پارامترهای مطالعه شده بیشترین تأثیر را در بندر سلخ بر خانواده‌های کوترمایان، فرشته‌ماهیان، آپاگون ماهیان، هامور ماهیان، گوازیم ماهیان، مرجان نرم و اسفنج، در بندر بستانه (لوله‌های بتنی) بر خانواده‌های سرخوماهیان کوترمایان، آپاگون ماهیان و هامور ماهیان و در بندر بستانه (تلفیقی از سه سازه) بر خانواده‌های سرخوماهیان، هامور ماهیان و اسفنج داشته است. به‌علاوه، در مطالعه همبستگی بین پارامترهای فیزیکی - شیمیایی آب با تعداد کل خانواده آبزیان نتایج آزمون پیرسون نشان داد بین تعداد خانواده کل آبزیان و درجه حرارت ($R^2 = -0.58$)، کلروفیل a ($R^2 = 0.68$)، نترات ($R^2 = 0.38$)، و کدورت ($R^2 = 0.64$)، و بین کوترمایان و درجه حرارت ($R^2 = -0.36$) و سرخوماهیان و کلروفیل a ($R^2 = 0.38$)، همبستگی معنی‌داری در سطح احتمال ۹۵ درصد وجود دارد ($p < 0.05$). هم‌چنین، نتایج این آزمون در همین سطح احتمال بین دانه‌بندی رسوبات و تعداد خانواده آبزیان نشان داد بین ذرات رس با هامور ماهیان ($R^2 = 0.79$)، سرخوماهیان ($R^2 = 0.59$)، شانک ماهیان ($R^2 = 0.56$)، اسفنج ($R^2 = 0.52$)، و کل آبزیان ($R^2 = 0.57$)، همبستگی معنی‌داری وجود دارد ($p < 0.05$). در مطالعه شاخص‌های تنوع زیستی بیشینه شاخص شانون-وینر (۲/۵)، سیمپسون (۰/۸۸)، آلفا فیشر (۵/۹) و مارگالف (۸/۳۲)، در زیستگاه‌های مصنوعی بندر بستانه (سه نوع سازه) بدست آمد. بیشتر بودن شاخص‌های تنوع زیستی، زی توده و تعداد آبزیان در زیستگاه‌های مصنوعی بندر بستانه که تلفیقی از سه نوع سازه را تواما داشته‌اند، تأثیر بیشتر این منطقه را در افزایش ذخایر آبزیان نشان می‌دهد. نتایج حاصل از این پژوهش توانسته است نقش زیستگاه‌های مصنوعی را در مدیریت شیلاتی از طریق ایجاد ذخیره‌گاه شیلاتی در منطقه بندر بستانه و بندرسلخ نشان دهد. بعلاوه، پیچیدگی ساختار فیزیکی سازه‌ها، افزایش سطح نشست و بسترهای رس نقش مثبتی در افزایش این راندمان داشته است.

کلمات کلیدی: زیستگاه‌های مصنوعی، زی توده، مؤلفه‌های اصلی، بوت استرپینگ، بندر بستانه، بندر سلخ و خلیج فارس