

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

عنوان:

بررسی توان تولید در دریاچه سد سلمان فارسی

مجری:

مهرداد زمان پور

شماره ثبت

۶۶۶۶۸

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

عنوان طرح/پروژه: بررسی توان تولید در دریاچه سد سلمان فارسی

کد مصوب: ۲-۵۰-۱۲-۰۲۸-۰۱۰۹۶۱

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: مهرداد زمان پور

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

نام و نام خانوادگی مجری: مهرداد زمان پور

نام و نام خانوادگی همکار(ان): نیما پورنگ، انسیه حیاتی، فرزانه اصلاحی، حجت‌اله کشاورزی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

محل اجرا: استان فارس

تاریخ شروع: ۱۴۰۱/۱۰/۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۳

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 توان تولید در دریاچه سد سلمان فارسی

کد مصوب: ۲-۵۰-۱۲-۰۲۸-۰۱۰۹۶۱

شماره ثبت (فروست): ۶۶۶۶۸ تاریخ: ۱۴۰۳/۱۱/۰۳

با مسئولیت اجرایی جناب آقای مهرداد زمان پور دارای مدرک
تحصیلی دکتری تخصصی در رشته زیست‌شناسی است.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ

۱۴۰۳/۱۰/۱۶ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

☐ ستاد ☐ پژوهشکده ☒ مرکز ☐ ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع

طبیعی فارس مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده.....		۱
۱-مقدمه		۲
۲-روش ها و مواد		۴
۲-۱-منطقه‌ی پژوهش.....		۴
۲-۲-برآورد تولید اولیه‌ی کل دریاچه		۶
۲-۳-برآورد توان تولید ماهی		۶
۲-۴-برآورد زی توده‌ی (بیومس) ماهی.....		۷
۳-یافته‌ها.....		۸
۳-۱-شرایط تروفی.....		۱۵
۳-۲-تولید اولیه و تولید ماهی در دریاچه.....		۱۶
۴-بحث و نتیجه‌گیری		۱۷
۴-۱-عامل‌های پایه‌ی شیمیایی دریاچه		۱۷
۴-۱-۱-اکسیژن محلول		۱۷
۴-۱-۲-شفافیت		۱۷
۴-۱-۳-هدایت الکتریکی		۱۷
۴-۱-۴-pH		۱۸
۴-۱-۵-فسفر کل		۱۹
۴-۱-۶-نیتروژن کل		۱۹
۴-۱-۷-کلروفیل		۲۰
۴-۲-برآورد تولید		۲۰
۴-۲-۱-چگونگی خوراک‌وری (تروفی) دریاچه		۲۰
۴-۲-۲-تولید دریاچه		۲۲
۴-۲-۳-تولید ماهی در دریاچه		۲۳
۵-نتیجه‌گیری		۲۶
منابع		۲۸
چکیده انگلیسی.....		۳۰

عنوان	«فهرست جداول»	صفحه
جدول ۱. نقطه‌های جغرافیایی برش‌های عرضی از بخش‌های اصلی دریاچه	۵	۵
جدول ۲. طرح نمونه‌برداری و تعداد نمونه‌ها در بخش‌ها و ناحیه‌های مختلف دریاچه	۵	۵
جدول ۳. داده‌های شاخص وضعیت تروفیک بر پایه‌ی شفافیت (ژرفای سِگی) در دریاچه سد سلمان‌فارسی در ۱۴۰۲	۱۴	۱۴
جدول ۴. داده‌های شاخص وضعیت تروفیک بر پایه‌ی فسفر کل در دریاچه سد سلمان‌فارسی در ۱۴۰۲	۱۴	۱۴
جدول ۵. داده‌های شاخص وضعیت تروفیک بر پایه‌ی کلروفیل در دریاچه سد سلمان‌فارسی در ۱۴۰۲	۱۵	۱۵
جدول ۶. شاخص تروپی بر پایه‌ی شفافیت (SD)، فسفر کل (TP)، و کلروفیل، و شاخص کارلسون در دریاچه سلمان در سال ۱۴۰۲	۱۵	۱۵
جدول ۷. برآورد تولید اولیه و تولید ماهی در دریاچه سلمان در سال ۱۴۰۲	۱۶	۱۶

چکیده

برنامه ریزی آب‌زی پروری برای منابع آبی براساس وضعیت خاص جغرافیایی، عوامل درونی و بیرونی آن‌ها انجام می‌شود. شناخت توان تولید ماهی در دریاچه‌ها توان پیش‌بینی در تصمیم‌گیری را برای بهره‌برداری (ماهی‌گیری) و بازسازی ذخیره‌های آن می‌دهد. تولید طبیعی در تنه‌های آبی هم‌ارز با ظرفیت تولید ماهی در آن‌ها است. هدف از این پژوهش برآورد کردن تولید اولیه دریاچه‌ی سد سلمان فارسی است، تا برپایه‌ی آن اندازه‌ی توان تولید ماهی ارزیابی، و توسعه‌ی آب‌زی پروری در آن برنامه‌ریزی شود. سد مخزنی سلمان فارسی (قیر) در استان فارس و ۲۰۰ کیلومتری جنوب شیراز بر رودخانه‌ی قره‌آغاج ساخته شده است. نمونه‌برداری برای سنجش اکسیژن محلول، دمای آب، پی‌اچ، هدایت، شفافیت، فسفر کل، نیتروژن کل، و کلروفیل در سه برش عرضی در طول دریاچه ناحیه‌های کناره‌ی، سطحی، و عمقی آزادآب با سه تکرار در چهار فصل در سال ۱۴۰۲ انجام شد. شرایط تروفي با مدل‌های TSI برآورد شد. تولید کل دریاچه با دو مدل برامیک-لمکه و کوشل، و تولید ماهی در دریاچه با مدل برامیک-لمکه و داویننگ محاسبه شد. میانگین سالانه‌ی اکسیژن محلول دریاچه ۸/۲ ppm، شفافیت ۴/۱ m، هدایت الکتریکی $1387 \mu\text{Scm}^{-1}$ ، پی‌اچ ۸/۳، فسفر کل ۰/۱۷۴ ppm، و غلظت کلروفیل ۱/۳۸ ppm بود. میانگین شاخص وضعیت تروفيک برپایه‌ی شفافیت ۴۰، برپایه‌ی فسفر ۷۸، برپایه‌ی کلروفیل ۳۳ و شاخص تروفي کارلسون ۵۰ بود. اندازه‌ی تولید اولیه در دریاچه $292 \text{ gCm}^{-2} \cdot \text{y}$ به‌دست آمد. توان تولید ماهی برپایه‌ی تولید اولیه $39 \text{ Kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{y}^{-1}$ ، و برپایه‌ی فسفر $33 \text{ Kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{y}^{-1}$ ، با میانگین $36 \text{ Kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{y}^{-1}$ محاسبه شد. با در نظر گرفتن مساحت ۲۰۰۰ هکتار برای زیست ماهیان در دریاچه اندازه‌ی کل ماهی تولیدشده در این سال در دریاچه ۷۱/۸ تن برآورد شد. با شرایط کنونی دریاچه اندازه‌ی ماهی‌گیری مجاز از دریاچه ۷ تن تا ۱۱ تن ماهی در سال برآورد شد. تعیین وضعیت توان تولید و سطح تروفي می‌تواند به تعیین کردن بیشینه‌ی بهره‌برداری کمک کند، و اثرهای اکولوژیایی و خطرهای احتمالی بازسازی ذخایر و ماهی‌گیری مانند وارد کردن شمار بیش از اندازه‌ی بچه‌ماهی به دریاچه را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: تولید اولیه، کلروفیل، فسفر کل، تولید ماهی، فارس