

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان آبهای داخلی

عنوان طرح:
امکان سنجی و توسعه پرورش قزل آلاهی رنگین کمان
در قفس آبهای پشت سد گلستان

مجری مسئول:
حسن محمدخانی

شماره ثبت
۶۰۰۲۵

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان آبهای داخلی

عنوان طرح / پروژه: امکان سنجی و توسعه پرورش قزل آلی رنگین کمان در قفس آبهای پشت سد گلستان
کد مصوب: ۹۶۰۵۹-۹۶-۰۶۶-۱۲-۷۷-۱۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: حسن محمدخانی

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

نام و نام خانوادگی مجری: حسن محمدخانی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): -

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): سید رضا سید مرتضایی، کورش امینی

نام و نام خانوادگی ناظر(ان):

محل اجرا: استان گلستان

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۰۵/۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۳ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۰

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: امکان سنجی پرورش قزل آلاي رنگين کمان در

قفس آبهای پشت سد گلستان

کد مصوب: ۰۱۴-۲۷-۱۲-۰۶۶-۹۶۰۵۹

شماره ثبت (فروست): ۶۰۰۲۵ تاریخ: ۱۴۰۰/۵/۲۰

با مسئولیت اجرایی جناب آقای حسن محمدخانی دارای

مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته شیلات می باشد

طرح توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ

۱۴۰۰/۴/۱۱ مورد ارزیابی و با رتبه متوسط تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان

آبهای داخلی مشغول بوده است.

صفحه	«فهرست مندرجات»	عنوان
۱	-----	چکیده
۲	-----	۱-مقدمه
۵	-----	۱-۱- کلیات
۵	-----	۱-۱-۱- آشنایی با پرورش ماهی در قفس
۷	-----	۱-۱-۲- تاریخچه پرورش ماهی در قفس
۸	-----	۱-۱-۳- سابقه پرورش ماهی در قفس در مخزن پشت سد گلستان
۸	-----	۱-۱-۴- پرورش ماهی قزل آلا در قفس
۸	-----	۱-۱-۵- معرفی استان گلستان و حوضه آبریز سد گلستان
۹	-----	۱-۱-۶- موقعیت جغرافیایی و توپوگرافی استان گلستان
۱۰	-----	۱-۱-۷- مطالعات هیدرولوژی و منابع آبی
۱۱	-----	۱-۱-۸- شبکه آبراهه‌های حوضه آبریز سد گلستان
۱۲	-----	۱-۱-۹- موقعیت سد
۱۴	-----	۱-۲- مرور منابع و سابقه تحقیق
۱۶	-----	۱-۲-۱- پیشینه تحقیق در ایران
۱۸	-----	۱-۲-۲- پیشینه تحقیق در خارج از کشور
۱۹	-----	۱-۲-۳- مطالعات گذشته اثرات اجتماعی-اقتصادی
۲۲	-----	۲- مواد و روش‌ها
۲۲	-----	۱-۲- منطقه مورد مطالعه و ایستگاههای نمونهبرداری
۲۳	-----	۲-۲- بررسی فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب دریاچه
۲۳	-----	۲-۳- اندازه گیری کلروفیل آ
۲۴	-----	۲-۴- نمونه برداری از فیتوپلانکتون
۲۴	-----	۲-۵- نمونه برداری از زئوپلانکتون
۲۵	-----	۲-۶- بررسی وضعیت تروپی دریاچه
۲۶	-----	۲-۷- برآورد توان تولید ماهی در دریاچه
۲۶	-----	۲-۷-۱- مدل لی و ماتياس

- ۲۶-۲-۷-۲- مدل ریدر یا شاخص شکل دریاچه- خاکی دریاچه (مورفو ادافیک ایندکس) -----
- ۲۷-۲-۷-۳- مدل جانجوا -----
- ۲۷-۲-۷-۴- مدل داسیلوا و فانگ-اسمیت -----
- ۲۷-۲-۷-۵- مدل داویننگ و همکاران -----
- ۲۷-۲-۷-۶- مدل اوگلسبی -----
- ۲۸-۲-۸-۸- تعیین میزان رهاسازی بچه ماهی -----
- ۲۸-۲-۸-۱- بررسی وضعیت صید و ترکیب گونه‌های ماهیان دریاچه -----
- ۲۹-۲-۸-۲- مطالعه و ارزیابی ذخایر ماهیان دریاچه -----
- ۳۰-۲-۸-۳- روش تجزیه و تحلیل آماری -----
- ۳۱-۲-۹-۹- مکانیابی مزارع پرورش ماهی با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و تعیین چیدمان بهینه آنها در سد گلستان -----
- ۳۱-۲-۹-۱- روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) (Analytic Hierarchy Process) -----
- ۳۴-۲-۹-۲- الگوریتم تحقیق -----
- ۳۴-۲-۱۰-۱- آماده سازی نقشه های پارامترهای کیفی موثر در پرورش ماهی در سد گلستان: -----
- ۳۸-۲-۱۱- مواد و روش اجتماعی و اقتصادی -----
- ۴۳-۳- نتایج -----
- ۴۳-۳-۱- بررسی شرایط زیستی مخزن سد گلستان براساس تولیدات اولیه -----
- ۴۳-۳-۱-۱- نوسان سالانه مساحت دریاچه -----
- ۴۳-۳-۱-۲- نوسان سالانه حجم آب -----
- ۴۴-۳-۱-۳- میانگین دمای ماهانه هوا و بارش حوزه دریاچه -----
- ۴۴-۳-۱-۴- مقایسه روند تغییرات دمای دریاچه با تغییرات دمای هوای منطقه -----
- ۴۵-۳-۱-۵- آنالیز فاکتورهای فیزیکوشیمیایی آب دریاچه -----
- ۴۸-۳-۱-۶- فیتوپلانکتون -----
- ۵۱-۳-۱-۷- زئوپلانکتون -----
- ۵۴-۳-۱-۸- تعیین سطح تروفی دریاچه -----
- ۵۴-۳-۱-۹- برآورد تولید ماهی در دریاچه -----
- ۵۵-۳-۱-۱۰- توان تولید ماهی در سایر مدل‌ها -----
- ۵۶-۳-۱-۱۰- تعیین میزان رهاسازی بچه ماهی بر اساس توان تولید دریاچه -----

۵۷	۳-۱-۱۱- ترکیب گونه‌ای ماهی‌های دریاچه
۶۳	۳-۱-۱۲- جدول کل ماهیان صید شده در طی نمونه برداری
۶۵	۳-۲- بررسی امکان توسعه پرورش ماهی قزل آلا در قفس در سد گلستان
۶۷	۳-۳- تحلیل اجتماعی - اقتصادی
۸۵	۳-۳-۲- نتایج مدل لاجیت
۸۶	۳-۳-۳- اولویتبندی و رتبهبندی
۹۰	۴- بحث و نتیجه گیری
۹۰	۴-۱- بررسی امکان توسعه پرورش ماهی قزل آلا در قفس در سد گلستان
۹۰	۴-۲- بررسی شرایط زیستی مخزن سد گلستان براساس تولیدات اولیه
۹۰	۴-۲-۱- فاکتورهای فیزیکوشیمیایی دریاچه
۹۲	۴-۲-۲- فیتوپلانکتون
۹۴	۴-۲-۳- زئوپلانکتون دریاچه
۹۵	۴-۲-۴- تروفی و توان تولید ماهی دریاچه
۹۸	۴-۲-۲- رهاسازی بچه ماهی، ارزیابی ذخایر و مدیریت صید ماهیان دریاچه
۱۰۱	۴-۳- ارزیابی اثرات اجتماعی پرورش ماهی قزل آلا ی رنگین کمان در قفس سد گلستان:
۱۰۵	پیشنهادها
۱۰۷	منابع
۱۱۵	پیوست
۱۱۹	چکیده انگلیسی

چکیده

حوضه آبریز سد گلستان با مساحت ۵۰۰۰ کیلومتر مربع در بخش شرقی استان گلستان قرار دارد. نمونه برداری زیستی و غیرزیستی به مدت یک سال بصورت ماهیانه در ۷ ایستگاه به منظور بررسی تولیدات اولیه (فیتوپلانکتون و زئوپلانکتون) و خصوصیات فیزیکوشیمیایی آب صورت پذیرفت. بررسی اثرات اجتماعی- اقتصادی سد گلستان اطلاعات به روش تکمیل پرسشنامه از ۱۰۰ خانوار روستایی از ۴ روستا در حاشیه سد گلستان در تاریخ مرداد ماه سال ۱۳۹۶ لغایت پایان مهر ماه سال ۱۳۹۷ انجام گردید. به منظور بررسی روند تغییرات عوامل زیستی و غیر زیستی و در نهایت تعیین نقاط مناسب پرورش ماهیان از روش های سلسله مراتبی استفاده شد. جهت بررسی توان عوامل موثر و اولویت بندی اثرات اجتماعی- اقتصادی پرورش در قفس از روش تاپسیس و روش سلسله مراتبی پیروی گردید. بررسی خصوصیات فیزیکوشیمیایی بر اساس سطح کلروفیل، میزان نیتروژن، فسفر و شفافیت نشان داد دریاچه مورد نظر در طبقه دریاچه های الیگوتروف قرار دارد. تغییرات سالیانه و فصلی تراکم فیتوپلانکتون سد گلستان، در مرداد بیشترین تراکم و در آذر و اسفند کمترین تراکم مشاهده شد، تغییرات فراوانی زئوپلانکتون از الگوی دو اوج پلانکتونی پیروی می کند که یکی در خرداد و دیگری در آبان رخ داده است. الگوی توان تولید ماهی بر اساس خصوصیات فیزیکوشیمیایی آب دریاچه به میزان ۲۰۳/۴۹ کیلوگرم در هکتار برآورد شد. با در نظر گرفتن فاصله اطمینان ۶۰ متر و تعداد بهینه قفس های پرورش ماهی، نحوه چیدمان مزارع پرورش ماهیان سردآبی در سد گلستان تعیین شد. بر اساس چیدمان تعیین شده، مساحت مناسب برای پرورش ماهیان سردآبی به ترتیب ۱۰ هکتار (۲۰ مزرعه با ۸۰ قفس)، ۱۰ هکتار (۲۰ مزرعه با ۸۰ قفس) و ۱۲ هکتار (۲۵ مزرعه با ۱۰۰ قفس) می باشد. لازم به ذکر است که حداقل عمق مورد نیاز جهت استقرار قفس ها به منظور پرورش ماهی ۳.۳ متر باید باشد تا بتوان اقدام به پرورش ماهی نمود. بطور کلی اگر ارتفاع آب در محل استقرار قفس در زمان معرفی بچه ماهیان حد اقل حدود ۵ الی ۶ متر باشد از مساحت ۳۲ هکتاری قابل پرورش و استقرار قفس تقریباً ۲۰۸ تن ماهی قزل آلا می توان برداشت کرد. و اگر عمق آب محل استقرار قفسها کمتر از ۴ متر باشد حدود ۱۶۹ تن ماهی قزل آلا می توان صید کرد. نتایج حاصل از برآورد مدل با استفاده از روش لاجیت در ارزیابی اثرات اجتماعی- اقتصادی پرورش ماهی قزل آلا در قفس (مخزن سد گلستان) نشان داد که متغیرهای سن، جنسیت و فاصله هر یک در سطح ۱۰ درصد، اشتغال در سطح ۵ درصد و مهاجرت در سطح یک درصد، بر تمایل افراد تأثیر گذار است. معیارهای بهبود وضعیت اقتصادی، افزایش درآمد در جامعه روستایی منطقه، جلوگیری از تمایل جوانان به شغل های کاذب، ایجاد اشتغال در بخش های مرتبط با پرورش آبزیان، بهبود زندگی روستاییان، افزایش اشتغال در بخش پرورش آبزیان از مهمترین اثرات اجتماعی اجرای این فعالیت می باشد.

کلمات کلیدی: تولیدات اولیه، یوتریفیکاسیون، پرورش در قفس، مخازن پشت سد