

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - انستیتو تحقیقات بین المللی ماهیان خاویاری

عنوان:

**بررسی امکان ایجاد راهروی امن جایگزین  
رودخانه سفید رود برای رهاکرد  
بچه ماهیان خاویاری در سواحل جنوبی  
دریای خزر - استان گیلان**

مجری مسئول:  
زهره رمضانپور

شماره ثبت

۶۲۱۶۳

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- انستیتو تحقیقات بین المللی ماهیان خاویاری

---

عنوان طرح/پروژه: بررسی امکان ایجاد راهروی امن جایگزین رودخانه سفید رود برای رها کرد بچه ماهیان خاویاری در سواحل جنوبی دریای خزر-استان گیلان  
کد مصوب: ۹۷۱۱۱۵ - ۹۷۰۲۲-۰۱۸-۱۲-۳۲-۱۲۴  
نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: زهره رمضانپور  
نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرحهای ملی و مشترک دارد): زهره رمضانپور  
نام و نام خانوادگی مجربان: زهره رمضانپور  
نام و نام خانوادگی همکار(ان): -  
نام و نام خانوادگی مشاور(ان): حسینعلی عبدالحی  
نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -  
محل اجرا: استان گیلان  
تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۱۲/۰۱  
مدت اجرا: ۳ سال  
ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور  
تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۱  
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 امکان ایجاد راهروی امن جایگزین رودخانه سفید رود برای رها کرد بچه ماهیان خاویاری در سواحل جنوبی دریای خزر-استان گیلان

کد مصوب: ۹۷۱۱۱۵ - ۹۷۰۲۲-۰۱۸-۱۲-۳۲-۱۲۴

شماره ثبت (فروست): ۶۲۱۶۳ تاریخ: ۱۴۰۱/۶/۱۹

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم زهره رمضان پور دارای مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته اکولوژی کاربردی و حفاظت منابع آبی می باشد.

**پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ**

**۱۴۰۱/۶/۷ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.**

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد  پژوهشکده  مرکز  ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در انستیتو تحقیقات بین‌المللی ماهیان خاویاری مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
پیشگفتار.....		۱
چکیده.....		۲
۱- مقدمه.....		۳
۱-۱- گونه‌های هدف.....		۳
۱-۲- اهمیت و ضرورت‌های اجرای تحقیق.....		۴
۱-۳- مروری بر مطالعات انجام شده.....		۴
۲- مواد و روش کار.....		۶
۱-۲- اختصاصات مناطق مورد مطالعه.....		۶
۱-۱-۲- آبراهه اسکله کياشهر.....		۶
۲-۱-۲- رودخانه کرگانرود.....		۷
۳-۱-۲- رودخانه پلرود.....		۷
۲-۲- عملیات‌های انجام شده.....		۷
۱-۲-۲- عملیات آبراهه اسکله کياشهر.....		۹
۲-۲-۲- عملیات ایستگاه‌های رودخانه کرگانرود.....		۱۰
۳-۲-۲- عملیات ایستگاه‌های رودخانه پلرود.....		۱۰
۳-۲- نمونه برداری از آب.....		۱۱
۴-۲- نمونه برداری از رسوبات.....		۱۱
۵-۲- روش اندازه‌گیری فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی.....		۱۲
۶-۲- روش اندازه‌گیری میزان کل مواد آلی رسوبات (T.O.M).....		۱۲
۷-۲- روش اندازه‌گیری دانپندی رسوبات با استفاده از هیدرومتر.....		۱۳
۸-۲- روش جداسازی و شناسایی بیمهرگان کفزی.....		۱۴
۹-۲- رها کرد بچه ماهیان خاویاری.....		۱۵
۱-۹-۲- رها کرد در آبراهه اسکله کياشهر.....		۱۵
۲-۹-۲- رها کرد در رودخانه کرگانرود.....		۱۸
۳-۹-۲- رها کرد در رودخانه پلرود.....		۱۹
۱۰-۲- شاخص‌های رشد.....		۲۰
۱۱-۲- روش انجام مطالعات بافت شناسی.....		۲۰
۱۲-۲- تحلیل آماری داده‌ها.....		۲۱

- ۳- نتایج ..... ۲۲
- ۳-۱- نتایج بررسی آبراهه اسکله کیشهر ..... ۲۲
- ۳-۱-۱- دما ..... ۲۲
- ۳-۱-۲- بارندگی ..... ۲۳
- ۳-۱-۳- دبی آب ورودی در رودخانه سفیدرود ..... ۲۴
- ۳-۱-۴- pH ..... ۲۴
- ۳-۱-۵- اکسیژن محلول ..... ۲۵
- ۳-۱-۶- اکسیژن اشباع ..... ۲۵
- ۳-۱-۷- اکسیژن مورد نیاز واکنش‌های شیمیایی (COD) ..... ۲۵
- ۳-۱-۸- اکسیژن مورد نیاز واکنش‌های بیولوژیک (BOD) ..... ۲۶
- ۳-۱-۹- نترات ..... ۲۶
- ۳-۱-۱۰- نیتريت ..... ۲۶
- ۳-۱-۱۱- آمونیاک ..... ۲۷
- ۳-۱-۱۲- ارتوفسفات ..... ۲۷
- ۳-۱-۱۳- دانه‌بندی بستر ..... ۲۸
- ۳-۱-۱۴- مواد آلی بستر (TOM) ..... ۲۸
- ۳-۱-۱۵- فراوانی ماکروبتوزها ..... ۲۹
- ۳-۱-۱۶- رها کرد بچه ماهیان ..... ۳۲
- ۳-۱-۱۷- بافت‌شناسی ..... ۳۴
- ۳-۲- نتایج رودخانه کرگانرود ..... ۳۶
- ۳-۲-۱- فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی ..... ۳۶
- ۳-۲-۲- موجودات کفزی رودخانه کرگانرود ..... ۳۷
- ۳-۲-۳- میزان مواد آلی بستر رودخانه کرگانرود ..... ۳۷
- ۳-۲-۴- دانه‌بندی بافت بستر رودخانه کرگانرود ..... ۳۸
- ۳-۲-۵- رهاسازی بچه ماهیان در رودخانه کرگانرود ..... ۳۸
- ۳-۳- نتایج رودخانه پلرود ..... ۴۰
- ۳-۳-۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب رودخانه پلرود ..... ۴۰
- ۳-۳-۲- کفزیان، دانه بندی و مواد آلی بستر رودخانه پلرود ..... ۴۳

۴۶	..... نتایج رهاسازی بچه ماهیان خاویاری به مصب رودخانه پلرود
۴۷	..... بحث
۵۵	..... نتیجه گیری کلی
۵۷	..... پیشنهادها
۵۸	..... منابع
۶۲	..... پیوست
۶۳	..... پیوست ۱: نتایج آبراهه کیشهر
۶۹	..... پیوست ۲: نتایج رودخانه کرگانرو
۷۳	..... پیوست ۳: نتایج رودخانه پلرود
۷۷	..... چکیده انگلیسی

## پیشگفتار

نام ماهیان خاویاری در ایران از دیرباز با نام سفیدرود و خزر آمیختگی قرینی دارد. با وجود نقش پررنگ سفیدرود دریای کاسپین، برای ماهیان خاویاری، امروزه از آن شکوه چیزی بیشتر از خاطرات صیادان سالخورده و کارشناسان شیلات به گوش نمی‌رسد. وقتی پای صحبت جای جای ساحل نشینان جنوب خزر نشستیم، خاطرات زیادی از ورود و صید این ماهیان در سایر ورودی‌های خزر تعریف کردند. مسیرهایی که بخشی از آن‌ها الان وجود ندارند و یا جز سایه‌ای از رودها، کانال‌هایی مملو از لجن که با گیاهان هرز پوشیده شده‌اند، چیزی نمانده است. ناخواسته آنچه را دیدم پذیرفتم. امروزه با وجود مشکلات عدیده‌ای که در نتیجه پدیده گلخانه، معضلات اجتماعی و مدیریت‌های بدون علم منابع آبی و آبریزان در مناطق وسیعی از کره زمین با آن مواجه شده است، ما را ناگیر می‌کند تا نقشه جدیدی با کمترین خطر برای رهایی از نابودی داشته‌هایمان طراحی کنیم. متخصصین در تلاشند تا از کانال، مسیر، آبراهه و یا هر نام دیگری، برای ارتباط مجدد منابع آب شیرین با آب دریا استفاده کنند تا زنجیره‌های قطع شده ارتباطی را مجدداً احیا نمایند. رهاسازی بچه‌ماهیان به دریا که با تلاش و هزینه زیاد و امید بازسازی نسل ماهیان خاویاری انجام می‌گیرد، اما با تلفات بچه‌ماهیان خاویاری و نرسیدن آنها به دریا روبرو می‌شود و هر ساله ما را بیشتر و بیشتر در گرداب انقراض نسل این ماهیان با ارزش فرو می‌برد. باز شدن فایلی تحت عنوان ارئه طرح‌های جریان‌ساز، نقطه عطفی برای ورود و پذیرفتن چالش‌های بزرگ در شیلات ایران بود. این شد که من آنچه را که سالها در ذهن می‌پروراندم توانستم به ساده‌ترین شکل ممکن ارائه کنم و با موفقیت رسالت خودم در شیلات ایران را به انجام برسانم.