

وزارت جهاد كشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج كشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی كشور- مركز تحقیقات ژنتيك و اصلاح نژاد ماهیان سردابی
شهید مطهری

عنوان:

**مطالعه لیمنولوژیکی حوضه آبریز رودخانه بشار به
منظور توسعه آبرزی پروری و افزایش ظرفیت پرورش ماهیان سردابی
استان کهگیلویه و بویراحمد**

مجری:

ابوالحسن راستیان نسب

شماره ثبت

۶۷۰۷۲

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- مرکز تحقیقات ژنتیک و اصلاح ماهیان سردابی شهید
مطهری

عنوان طرح/پروژه: مطالعه لیمنولوژیکی حوضه آبریز رودخانه بشار به منظور توسعه آبی پروری و افزایش ظرفیت پرورش ماهیان سردابی استان کهگیلویه و بویراحمد
کد مصوب: ۱۴-۸۸-۱۲-۰۸۹-۰۰۰۴۶-۰۰۱۱۲۷
نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: ابوالحسن راستیان نسب
نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرحهای ملی و مشترک دارد): -
نام و نام خانوادگی مجری: ابوالحسن راستیان نسب
نام و نام خانوادگی همکار(ان): نیما پورنگ، سید عبدالحمید حسینی، محمد میثم صلاحی اردکانی، حبیب اله گندمکار، جواد مهدوی، اسماعیل کاظمی، مریم فروزد، فروغ گندمکار، سید حسین مرادیان، حامد کریمی
نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -
محل اجرا: استان کهگیلویه و بویراحمد
تاریخ شروع: ۱۴۰۰/۴/۱
مدت اجرا: ۲ سال
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: مطالعه لیمنولوژیکی حوضه آبریز رودخانه بشار به منظور
توسعه آبی پروری و افزایش ظرفیت پرورش ماهیان سردابی استان
کهگیلویه و بویراحمد

کد مصوب: ۰۰۱۱۲۷-۰۰۰۴۶-۰۸۹-۱۲-۸۸-۱۴

شماره ثبت (فروست): ۶۷۰۷۲ تاریخ: ۱۴۰۴/۱/۳

با مسئولیت اجرایی جناب آقای ابوالحسن راستیان نسب دارای
مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته شیلات است.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ

۱۴۰۳/۱۲/۱۲ مورد ارزیابی و بارتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد ☐ پژوهشکده ☐ مرکز ☒ ایستگاه ☐

با سمت عضو هیئت علمی در مرکز تحقیقات ژنتیک و اصلاح نژاد

ماهیان سردابی شهید مطهری مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده.....		۱
۱-مقدمه.....		۲
۱-۱- کلیات.....		۲
۱-۲- مطالعات انجام شده و اهداف.....		۶
۲- مواد و روش ها.....		۱۴
۱-۲- ویژگی های منطقه مورد مطالعه.....		۱۴
۲-۲- زمان بندی اجرای پروژه.....		۱۴
۲-۳- ایستگاههای نمونه برداری.....		۱۴
۲-۳-۱- ایستگاه شماره ۱.....		۱۴
۲-۳-۲- ایستگاه شماره ۲.....		۱۵
۲-۳-۳- ایستگاه شماره ۳.....		۱۵
۲-۳-۴- ایستگاه شماره ۴.....		۱۵
۲-۴- چگونگی ارزیابی و برآورد توان تولید در رودخانه مورد مطالعه.....		۱۶
۲-۵- چگونگی محاسبه ارزش زیستی یا شاخص بیولوژیک.....		۱۷
۲-۶- روش محاسبه توان تولید در رودخانه.....		۱۸
۲-۷- رده بندی آبهای جاری از نظر سیستم ساپروبی.....		۱۹
۲-۸- ارزیابی و برآورد تولید در آبهای جاری.....		۱۹
۲-۹- تولید در آبهای جاری.....		۱۹
۲-۱۰- رده بندی سیستم ساپروبی.....		۲۴
۲-۱۰-۱- رده کیفی به شدت آلوده (پلی ساپروبی).....		۲۴
۲-۱۰-۲- رده کیفی آلوده (آلفا مزوساپروبی).....		۲۴
۲-۱۰-۳- رده کیفی نسبتا آلوده (بتا مزوساپروبی).....		۲۵
۲-۱۰-۴- رده کیفی بدون آلوده (ایگوساپروبی).....		۲۵
۲-۱۱- روش تجزیه و تحلیل آماری داده ها.....		۲۶
۳- نتایج.....		۲۷

۳-۱- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده های هیدرولوژی منطقه مورد مطالعه.....	۲۷
۳-۲- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده های دمای هوا.....	۲۸
۳-۳- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل وضعیت بارندگی.....	۳۰
۳-۴- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل وضعیت دبی و دمای آب رودخانه بشار.....	۳۱
۳-۵- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل شاخصهای فیزیکوشیمیایی آب رودخانه بشار.....	۳۳
۳-۶- نتایج تجزیه و تحلیل شاخصهای فیزیکوشیمیایی آب جریان اصلی رودخانه بشار در مقایسه با آب زه کش ها.....	۳۴
۳-۷- نتایج حاصل از شناسایی و شمارش کفزیان، تعیین رده کیفی آب و توان تولید رودخانه بشار در نقاط مختلف.....	۳۸
۳-۸- وضعیت تولید ماهیان سردابی و بهره برداری از آب در حوزه آبریز مورد مطالعه.....	۴۰
۳-۹- وضعیت کمی و کیفی آب در رودخانه ماربر.....	۴۱
۴- بحث.....	۴۲
۵- نتیجه گیری کلی.....	۴۶
۶- توصیه ترویجی.....	۴۷
منابع.....	۴۸
چکیده انگلیسی.....	۵۰

چکیده

مطالعه لیمنولوژیکی رودخانه بشار به منظور بررسی قابلیت توسعه آبی پروری ماهیان سردابی به مدت ۲۰ ماه در تابستان ۱۴۰۰ پس از بازدید حوضه رودخانه بشار جهت تعیین ایستگاه های نمونه برداری آغاز شد و بر تعیین ۴ ایستگاه نمونه برداری بر جریان اصلی رودخانه تاکید گردید. نمونه برداری بصورت فصلی بویژه در فصول خشک سال (تابستان و پاییز) با نمونه برداری از آب و کفزیان رودخانه انجام شد. اندازه گیری عوامل فیزیکی و شیمیایی آب با استفاده از روش کار استاندارد ارائه شده توسط انجمن بهداشت عمومی آمریکا انجام شد. شناسایی کیفی و کمی موجودات کفزی با استفاده از کلید های شناسایی معتبر صورت گرفت. داده های حاصل از تجزیه و تحلیل فیزیکوشیمیایی آب و رسوبات و کفزیان جهت تجزیه و تحلیل آماری و مقایسه با استاندارد ها و نیز جهت تعیین میزان آلودگی آب و قدرت خودپالایی رودخانه با استفاده از روش مونیخی مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل آماری، داده های فیزیکوشیمیایی، آب رودخانه بشار و سرشاخه های آن در قسمت بالادست در میانگین شاخصهای کلرید، سولفات، نترات، هدایت الکتریکی، سولفیت، سولفید، بر خلاف کل بار باکتریایی کمتر از بخش های پایین دست رودخانه و در این دو ناحیه اختلاف معنی داری داشتند ($p < 0.05$). بجز در دما و کدورت، مقایسه نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری شاخصهای فیزیکوشیمیایی آب زه کش ها و جریان اصلی رودخانه حاکی از عدم تفاوت معنی دار کیفیت آب در اغلب شاخص های سنجش شده در این دو منبع آبی بود ($p > 0.05$). یافته ها حاکی از افزایش میانگین دمای سالانه هوا در این ناحیه در بلند مدت می باشد. میانگین دمای آب در پایین دست رودخانه در فصل تابستان بالای ۲۲ درجه می باشد. روند کاهش بارندگی سالانه (۱۵ درصد) مشاهده شده است. بخش اعظم کاهش نزولات جوی در ده سال اخیر در فصل زمستان مشاهده می گردد. میانگین دبی رودخانه در ده سال اخیر نسبت به دوره بلند مدت بطور میانگین قریب به ۲۰ درصد کاهش یافته است. تاثیر سیلاب و گل الودگی شدید آب رودخانه نسبت به آب زه کش ها در تابستان مشهود می باشد. براساس نتایج و داده های ارزش زیستی، آب رودخانه بشار در طول سال در کلاسه کیفی بتا مزو ساپروب یا آلودگی متوسط می باشد. کاهش معنی دار بار باکتریایی در پایین دست رودخانه و نیز کاهش نسبی میزان BOD و COD در پایین دست نسبت به مناطق بالادست می تواند ناشی از افزایش توان خودپالایی رودخانه با افزایش دبی آب و طی مسیر کافی جهت رفع آلاینده های آلی باشد. بر اساس نتایج، رودخانه بشار در محدوده دوروهان تا انتهای حوضه آبریز در استان دارای جریان ۳ تا ۳/۵ متر مکعب در ثانیه در فصول خشک بوده که می تواند منبع تامین آب جهت افزایش تدریجی تولید قریب به هزار تن ماهی قزل الا طی ۵ سال در اراضی حاشیه رودخانه در برخی نقاط مستعد حفر چاه زه کش جهت استفاده غیر مستقیم از آب رودخانه، ضمن ارتقای بهره‌وری از سایر مزارع و استقرار سیستم مکانیزاسیون باشد.

کلمات کلیدی: لیمنولوژی، توسعه آبی پروری، رودخانه بشار، ظرفیت تولید، ماهیان سردابی