

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات آرتمیای کشور

عنوان:

**مطالعه شاخص‌های آلودگی باکتریایی آب
دریاچه‌های مخزنی حسنلو، ارس و
سد شهید قنبری جهت پرورش ماهی در قفس**

مجری:

علی نکوئی فرد

شماره ثبت

۵۷۹۵۰

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات آرتمیای کشور

عنوان طرح/پروژه: مطالعه شاخص‌های آلودگی باکتریایی آب دریاچه‌های مخزنی حسنلو، ارس و سد شهید
قنبری جهت پرورش ماهی در قفس

کد مصوب: ۹۶۱۴۹۷-۹۶۰۶۱-۹۶-۰۷۵-۱۲-۷۹-۱۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: علی نکوئی فرد

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

نام و نام خانوادگی مجری: علی نکوئی فرد

نام و نام خانوادگی همکار(ان): فریدون محبی، سیدرضا سیدمرتضائی، منصور صدریان، شهرام دادگر، مسعود
صیدگر، سیاوش گنجی گل‌مانخانه، صابر شیری، بیژن مصطفی‌زاده، اسد عباسپورانبی، لطیف اسمعیلی دهشت،

اکبر طالبی، ژاله علیزاده، امیر زینالی، رویا قربانی، بایرامعلی داداشپور

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): داریوش آزادی خواه

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان آذربایجان غربی

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۷/۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

ناشر: موسسه 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 مسئول / مجری»

طرح/پروژه: مطالعه شاخص‌های آلودگی باکتریایی آب
دریاچه‌های مخزنی حسلو، ارس و سد شهید قنبری جهت پرورش
ماهی در قفس

کد مصوب: ۹۶۱۴۹۷-۹۶۰۶۱-۰۷۵-۱۲-۷۹-۱۲۴

شماره ثبت (فروست): ۵۷۹۵۰ تاریخ: ۱۳۹۹/۵/۱۴

با مسئولیت اجرایی جناب آقای علی نکوئی فرد دارای مدرک
تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بهداشت و بیماری‌های آبزیان
می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بهداشت و بیماری‌های آبزیان در

تاریخ ۱۳۹۹/۴/۸ 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 آرتیمیای کشور

مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده.....		۱
۱- مقدمه.....		۲
۱-۱- اهداف طرح.....		۳
۱-۱-۱- اهداف پروژه.....		۳
۱-۱-۲- فرضیه‌ها.....		۳
۱-۲- کلیات.....		۳
۱-۲-۱- آلودگی آب.....		۳
۱-۲-۳- میکروب شناسی آب.....		۴
۱-۲-۴- تشخیص آلودگی آب از نظر باکتری شناسی.....		۵
۱-۲-۵- تشخیص کلی فرمها در آب.....		۵
۱-۲-۶- شاخصهای مدفوعی آلودگی آب.....		۵
۱-۲-۷- باکتریهای بی هوازی.....		۶
۱-۲-۸- تعریف کلیفرم.....		۷
۱-۲-۹- حد مجاز شاخصهای باکتریولوژی برای کاربردهای مختلف.....		۷
۱-۳- سوابق تحقیق.....		۸
۱-۳-۱- سوابق تحقیق در داخل کشور با تاکید بر نتایج.....		۸
۱-۳-۲- سوابق تحقیق در خارج کشور با تاکید بر نتایج.....		۹
۱-۴- مشخصات سدها.....		۱۰
۱-۴-۱- سد حسنلو.....		۱۰
۱-۴-۲- سد شهید قنبری.....		۱۱
۱-۴-۳- سد ارس.....		۱۳
۲- مواد و روش‌ها.....		۱۵
۲-۱- ابزارهای گردآوری داده‌ها.....		۱۵
۲-۱-۱- روش تحقیق.....		۱۵
۲-۱-۲- آزمایش (بیشترین تعداد احتمالی) MPN.....		۱۸
۲-۲- روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها.....		۱۹

۲۰	۳- نتایج.....
۲۰	۳-۱- دریاچه مخزنی سد ارس.....
۲۵	۳-۲- دریاچه مخزنی سد شهیدقنبری ماکو.....
۳۰	۳-۳- دریاچه مخزنی سد حسنلو.....
۳۶	۴- بحث.....
۴۱	۵- نتیجه گیری کلی.....
۴۲	پیشنهادها.....
۴۴	منابع.....
۴۷	چکیده انگلیسی.....

چکیده

عوامل باکتریایی از آلاینده‌های بسیار مهمی هستند که از طریق فاضلاب‌های شهری و روستایی تصفیه نشده به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم وارد دریاچه‌ها شده و موجب به خطر افتادن سلامت شناگران، ماهیگیران، قایقرانان، گردشگران و پرورش دهندگان ماهی در قفس می شوند. در تحقیق حاضر شاخص‌های آلودگی باکتریایی آب دریاچه‌های مخزنی حسلو، ارس و سد شهید قنبری جهت پرورش ماهی در قفس بطور ماهیانه در ایستگاه‌های مختلف در طول یک سال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه میزان آلودگی کلیفرم کل و مدفوعی در تمامی سدهای در فصول گرم و *E.coli* در فصول پرباران افزایش را نشان داد. میزان میانگین (\pm خطای استاندارد) کلیفرم کل و مدفوعی (MPN/100 ml) در سدهای شهید قنبری، حسلو و ارس در طول سال برترتیب $۱۵ \pm ۰/۶$ ، $۲۸ \pm ۱/۱$ ، $۶۱ \pm ۱/۱$ ، $۳۲ \pm ۰/۵$ و $۲۳۷ \pm ۶/۵$ ؛ $۱۲۱ \pm ۲/۶$ محاسبه گردید. مقایسه میانگین شاخص‌های میکروبی در سدهای شهید قنبری و حسلو نشان دهنده این بود که در صورتی که سایر عوامل زیستی و غیر زیستی در محدوده زیست اقتصادی ماهیان پرورشی باشد برای بهره‌برداری‌های شیلاتی مناسب است، در صورتی که آلودگی میکروبی مورد تحقیق در سد ارس برای حیات ماهیان خارج از استانداردهای پرورشی از جمله پرورش ماهی قزل‌آلای رنگین کمان در قفس بوده ولیکن برای سایر آبزیان آب شیرین از جمله شاه‌میگوی آب شیرین مناسب است. لذا پیشنهاد می‌شود برای استفاده از پتانسیل بالقوه سد ارس در تحقیق و توسعه تولید سایر آبزیان در این حوزه در جهت کاهش تلاش صیادی در بدنه آبی، تولید پایدار و اشتغالزایی در منطقه ملزم به برنامه‌ریزی نظارتی با همکاری تمام دستگاه‌های تمهیدات لازم بکار گرفته شود. از طرفی در تعالی همکاری دستگاه‌های مرتبط از جمله حفاظت محیط زیست، شیلات، نیروی انتظامی و سازمان جهادکشاورزی در کنترل پساب‌های وارد شده از جانب دو کشور ایران و آذربایجان جهت کاهش مخاطرات پیش آمده برای حفظ حیات وحش آبزیان سد ارس توجه ویژه داشت.

کلمات کلیدی: باکتری، کلیفرم، آب، قفس، آبزی