

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

عنوان:

**اثرات عوامل محیطی رودخانه و  
دریاچه پشت سد ارس بر رشد و نمو  
خرچنگ دراز آب شیرین**

مجری:

علی محسن پور آذری

شماره ثبت

۵۲۸۹۱

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

عنوان طرح/پروژه : اثرات عوامل محیطی رودخانه و دریاچه پشت سد ارس بر رشد و نمو خرچنگ دراز  
آب شیرین

کد مصوب : ۲-۷۹-۱۲-۹۰۱۳۶

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان : علی محسن پور آذری

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

نام و نام خانوادگی مجری /مجربان : علی محسن پور آذری

نام و نام خانوادگی همکار(ان) : فریدون محبی، رضا احمدی، بیژن مصطفی زاده، علی نکوئی فرد، لطیف

اسماعیلی، سیاوش گنجی، صابر شیری

نام و نام خانوادگی مشاور(ان) :-

نام و نام خانوادگی ناظر(ان) :-

محل اجرا : استان آذربایجان غربی

تاریخ شروع : ۹۰/۷/۱

مدت اجرا : ۲ سال

ناشر : موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار : سال ۱۳۹۶

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»**

پروژه: اثرات عوامل محیطی رودخانه و دریاچه پشت سد ارس بر

رشد و نمو خرچنگ دراز آب شیرین

کد مصوب: ۲-۷۹-۱۲-۹۰۱۳۶

شماره ثبت (فروست): ۵۲۸۹۱ تاریخ: ۹۶/۱۰/۱۳

با مسئولیت اجرایی جناب آقای علی محسن پورآذری دارای

مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته علوم دامی - گرایش

تغذیه می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی مورد

ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد □ پژوهشکده □ مرکز ■ ایستگاه

با سمت کارشناس در مرکز تحقیقات آرتمیای کشور مشغول بوده

است.

صفحه	عنوان
۱	چکیده
۳	۱- کلیات
۶	۱-۱- مشخصات استان آذربایجان غربی
۶	۱-۲- منابع آبی استان آذربایجان غربی
۷	۱-۳- رودخانه ارس
۷	۱-۴- سد ارس
۸	مقدمه
۱۵	۲- مواد و روش ها
۱۵	۲-۱- مناطق مورد مطالعه
۱۶	۲-۲- موقعیت جغرافیایی مناطق مورد مطالعه
۱۷	۲-۳- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب
۲۱	۲-۴- پلانکتون
۲۲	۲-۵- شاه میگو
۲۳	۳- نتایج
۲۳	۳-۱- پارامترهای فیزیکی و شیمیایی
۲۶	۳-۲- نتایج پلانکتونی
۵۲	۳-۳- نتایج حاصل از مطالعات شاه میگوی آب شیرین دریاچه سد ارس
۵۸	۴- بحث
۵۸	۴-۱- بررسی مشخصات فیزیکی و شیمیایی آب ایستگاههای مورد مطالعه در مناطق مختلف ارس
۶۵	۴-۲- بررسی پلانکتونی ایستگاههای مورد مطالعه در مناطق مختلف ارس
۷۵	۴-۳- بررسی شاه میگوی ایستگاههای مورد مطالعه در دریاچه سد ارس
۷۹	۵- نتیجه گیری کلی
۸۰	پیشنهادها
۸۲	منابع
۹۷	پیوست
۱۰۵	چکیده انگلیسی

## چکیده

جهت بررسی تراکم جمعیتی و پراکنش گونه ای پلانکتون ها در مناطق مختلف رودخانه ارس و سد احداث شده بر روی آن (سد ارس)، نمونه برداری از ایستگاه های تعیین شده از فروردین ماه تا اسفند ماه سال ۱۳۸۷ با تناوب ماهانه صورت پذیرفت. نمونه برداری ها بر روی دریاچه سد و در مناطق کم عمق (تا ۵ متر) توسط لوله پلیکا بطول ۲/۲۵ متر و قطر ۶ سانتی متر و بطور ستونی انجام گرفت، علاوه بر آن در ایستگاه های با عمق بیش از ۵ متر یک نمونه پلانکتونی نیز از نزدیک به کف دریاچه تا عمق ۵ متر با فاصله یک متر از همدیگر (نمونه برداری پلکانی) توسط یک روتنر با حجم ۲ لیتر برداشته شد. در مورد رودخانه بدلیل جریانات آب، نمونه برداری به روش پیمانه ای و بوسیله سطل انجام شد. جهت نمونه برداری فیتوپلانکتونی یک لیتر آب بطور مستقیم از کل آب جمع آوری شده تهیه گردید. نمونه های زئوپلانکتونی نیز با فیلتر نمودن ۳۰ لیتر از آب جمع آوری شده هر ایستگاه توسط تور پلانکتون گیر با مش ۵۵ میکرون تهیه گردید، سپس نمونه های تهیه شده را (فیتوپلانکتون و زئوپلانکتون) در ظروف نمونه برداری با حجم یک لیتر ریخته و تاریخ نمونه برداری و نام ایستگاه روی هر نمونه ثبت گردید و سپس نمونه های تهیه شده بلافاصله با فرمالین ۴ درصد تثبیت و به آزمایشگاه منتقل گردیدند، لازم بذکر است که اندازه گیری خصوصیات فیزیکی در محل انجام گردید. در ضمن از هر ایستگاه مقدار دو لیتر آب نیز جهت انجام آزمایشات شیمیایی و اندازه گیری کلروفیل a برداشته شد. نمونه های پلانکتونی بعد از یک هفته نگهداری در مکان سرد و تاریک و تعیین حجم، توسط پیت به محفظه های ۵ میلی لیتری منتقل و بعد از گذشت ۲۴ ساعت که نمونه ها کاملاً رسوب نمودند، شمارش و شناسایی توسط میکروسکوپ اینورت Nikon مدل TS100 با بزرگنمایی ۴۰۰ × (فیتوپلانکتون ها) و ۲۰۰ × (زئوپلانکتون ها)، با استفاده از روش Utermohl (۱۹۵۸) در ۳ تکرار انجام گرفت. در هر نمونه حداقل ۵۰ میدان دید مورد شمارش قرار گرفت. نتایج حاصل از اندازه گیری فاکتورهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی در مطالعه حاضر و مقایسه آن با استانداردهای موجود حاکی از آن است که مخزن سد ارس با توجه به وجود دشت حاصلخیز حاشیه دریاچه و توسعه کشاورزی در منطقه، برداشت آب از دریاچه که در سال های اخیر افزایش قابل توجهی داشته است، بالا بودن تراکم جمعیتی در اطراف دریاچه (واقع شدن شهر نخجوان در کوه های مشرف به دریاچه و تخلیه فاضلاب های مختلف شهری و صنعتی به داخل آن)، در رده ی آب های یوتروف قرار گرفته است. همچنین در این بررسی ساختار طولی- وزنی و نسبت جنسی شاه میگوی آب شیرین دریاچه سد ارس بصورت فصلی مورد بررسی قرار گرفت. نمونه برداری از شاه میگوی آب شیرین در دریاچه سد ارس به صورت فصلی و از ۵ ایستگاه تعیین شده انجام گردید. به منظور تعیین میزان زی توده، جمعیت شاه میگوی سد ارس در طی سال ۱۳۹۱، تعداد ۱۰۰ عدد تله فونلی بعد از طعمه گذاری در ایستگاه های مختلف دریاچه سد ارس مستقر گردیدند. در هر ایستگاه ۱ رج تله ۲۰ عددی با استفاده از سنگ، طناب اتصال، طناب رابط و شناور مستقر شدند. صبح روز بعد (۲۴ ساعت بعد از استقرار تله ها) کل شاه میگوهای موجود در تله ها پاکسازی و

بعد از نمونه برداری ( حداقل ۳۰۰ عدد از هر ایستگاه و بصورت تصادفی نمونه برداری شد) به آزمایشگاه منتقل و ضمن تعیین جنسیت نمونه ها و برآورد درصد جنسی، ویژگی های زیست‌سنجی آنها شامل طول کل و وزن، برای هر شاه میگو ثبت گردید. برآورد گروه های طولی و وزنی به صورت کل و جداگانه برای نمونه های نر و ماده در هر فصل بعمل آمد. بر اساس نتایج بدست آمده میانگین طول کل شاه میگو در دوره مطالعه تراز صادراتی شیلات آذربایجان غربی می باشد (استاندارد جهانی صید شاه میگو، ۳۵ گرم وزن با ۱۰۰ میلی متر طول می باشد ولی شیلات آذربایجان غربی بمنظور حفظ و حراست از ذخایر شاه میگوی سد ارس، وزن ۵۰ گرم با طول ۱۲۰ میلی متر را برای صید مجاز اعلام نموده است)، تنها ۱۸/۹۹ درصد از کل صید، طولی بالاتر از تراز صادراتی ۱۲۰ میلی متر دارند و این درحالیست که فقط ۱۶/۴۶ درصد از کل صید، وزن بالاتر از تراز صادراتی (۵۰ گرم) دارند. با در نظر گرفتن شواهد موجود، ذخایر شاه میگوی دریاچه سد ارس نسبت به گذشته به شدت کاهش یافته است. همچنین طبق نتایج بدست آمده نسبت نرها درصید بیشتر از ماده ها می باشد. مقایسه معادلات رشد تایید می کند که نرها در مقایسه با ماده های هم اندازه، وزن بیشتری دارند. با توجه به افزایش روز افزون تخلیه فاضلاب های مختلف ( خانگی و صنعتی) به دریاچه سد ارس و از طرفی توسعه روزافزون فعالیت های کشاورزی در محدوده این دریاچه، در سالیان اخیر میزان صید شاه میگو از دریاچه سد ارس روند نزولی را طی کرده که لزوم توجه بیش از پیش به بهبود وضعیت آبری پروری در منطقه بالاخص شاه میگو را گوشزد می نماید.

**نکات کلیدی:** شاه میگوی آب شیرین (*Astacus leptodactylus*)، شرایط زیست محیطی، سد ارس و آذربایجان

غربی