

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

عنوان:

**بررسی تاثیر کاربری اراضی بر آلودگی میکروپلاستیک
در رسوبات و ماهیان غالب رودخانه گرگانرود**

مجری:

طاهره باقری

شماره ثبت

۶۳۶۵۴

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

عنوان طرح/پروژه: بررسی تاثیر کاربری اراضی بر آلودگی میکروپلاستیک در رسوبات و ماهیان غالب رودخانه گرگانرود

کد مصوب: ۰۰۱۲۵۴-۰۹۹-۱۲-۷۸-۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: طاهره باقری

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

نام و نام خانوادگی مجری: طاهره باقری

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمد قلی زاده، صفورا ابرقویی، مهسا یازرلو، سید علی اکبر هدایتی، نیما پورنگ، حسن نصراله زاده ساروی، مریم رضائی، حسن فضلی، محمدعلی افرائی بندپی، شراره فیروزکندیان،

متین شکوری، احد احمدنژاد

نام و نام خانوادگی مشاور(ان):-

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان -

تاریخ شروع: ۱۴۰۰/۱۲/۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۰ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۲

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 تاثیر کاربری اراضی بر آلودگی میکروپلاستیک

در رسوبات و ماهیان غالب رودخانه گرگانرود

کد مصوب: ۰۰۱۲۵۴-۰۹۹-۱۲-۷۸-۴

شماره ثبت (فروست): ۶۳۶۵۴ تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۲۵

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم طاهره باقری دارای مدرک

تحصیلی دکتری تخصصی در رشته شیلات است.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ

۱۴۰۲/۳/۷ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در مرکز مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای

دور مشغول بوده است.

عنوان	صفحه
چکیده	۱
۱-مقدمه	۲
۱-۱-اهداف پروژه	۶
۱-۲-پیشینه تحقیق	۶
۲- مواد و روش کار	۸
۲-۱- منطقه مورد مطالعه و ایستگاه های نمونه برداری	۸
۲-۲- نمونه برداری از رسوبات و آماده سازی	۹
۲-۳- نمونه برداری و آماده سازی ماهیان جهت بررسی در آزمایشگاه	۱۰
۲-۴- بررسی نمونه های میکروپلاستیک	۱۱
۲-۵- تجزیه و تحلیل آماری	۱۱
۳- نتایج	۱۲
۳-۱- فراوانی، شکل و اندازه میکروپلاستیک در رسوبات	۱۲
۳-۲- فراوانی، شکل و اندازه میکروپلاستیک در ماهی ها	۱۵
۳-۳- پلیمر های تشکیل دهنده میکروپلاستیک های بررسی شده	۱۸
۴- بحث	۲۰
۵- نتیجه گیری کلی	۲۴
منابع	۲۵
چکیده انگلیسی	۲۷

چکیده

رودخانه گرگانرود به عنوان یکی از رودخانه های منتهی به دریای خزر، از میان اراضی با کاربری های گوناگونی از جمله : کشاورزی، شهری و جنگلی عبور می کند. با توجه به وجود آلودگی میکروپلاستیک در دریای خزر، بررسی رودخانه های ورودی آن به عنوان یکی از منابع آلودگی میکروپلاستیک می تواند در ارائه راهکارهای مدیریتی حفظ محیط زیست بسیار کارآمد باشد. در این مطالعه آلودگی میکروپلاستیکی رودخانه گرگانرود با استفاده از نمونه برداری از هشت ایستگاه تعیین شده بر اساس بررسی نقشه های موجود در ارتباط با گرگانرود و پس از بررسی میدانی و نمونه برداری از مناطق مختلف سرچشمه های اصلی و فرعی و شاخه های اصلی رودخانه گرگان رود و مشاهده نمونه های آماده سازی شده با دستگاه های استرئومیکروسکوپ، میکروسکوپ الکترونی (SEM) و FTIR (میکرورامان و ATR) بررسی و تایید شد. میانگین میکروپلاستیک های رسوبات بین ۲۲۰ تا ۲۴۶۰ عدد در هر کیلو از رسوب تعیین شد. بیشترین فراوانی از ایستگاه واقع در منطقه شهری بوده که نشان می دهد خروجی های فاضلاب شهری تاثیر زیادی بر فراوانی میکروپلاستیک ها در گرگانرود دارند. بیش از هشتاد درصد میکروپلاستیک ها اندازه ای کمتر از ۲ میلی متر داشتند و شکل غالب میکروپلاستیک های بررسی شده میکروفیبر و پس از آن فرگمنت، به میزان بسیار اندکی فیلم بود. رنگ طوسی و مشکی بیشترین ترکیب رنگ را در میکروپلاستیک های رسوبات تشکیل داد. از لحاظ پلیمری، در رسوبات از پلی پروپیلن، پلی اتیلن، پلی آمید، پلی استیرن و پلی استر تشکیل شدند. در مورد نمونه ماهیان، گونه های صید شده شامل سیاه ماهی، کاراس، گامبوزیا، آلبرنوس، گاوماهی و ماهی تاج دار هیرکانی بودند. بیشترین میکروپلاستیک در گاو ماهی (*Neogobius melanostomus*) تشخیص داده شد (۰/۷۲ عدد در هر گرم از وزن ماهی) که عمدتاً از مناطق اراضی کشاورزی صید شدند. همانند میکروپلاستیک های رسوبات، شکل غالب میکروفیبرها بودند و اندازه میکروپلاستیک ها بین ۳-۱/۰ میلی متر و غالباً کمتر از ۱ میلی متر بودند. همچنین رنگ مشکی رنگ غالب میکروپلاستیک های رسوبات بوده است. بر اساس نتایج بدست آمده از این تحقیق می توان نتیجه گیری نمود که رودخانه گرگانرود یکی از منابع آلودگی میکروپلاستیک است که در نهایت بر میزان آلودگی میکروپلاستیک در دریای خزر اثر خواهد گذاشت.

کلمات کلیدی: میکروپلاستیک، رودخانه گرگانرود، ماهی، رسوب، آلودگی