

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

عنوان:

**ارزیابی ساختار ژنومورفولوژی بستر و
ارتباط آن با توده زنده ماهیان کفزی اقتصادی
در آبهای خلیج فارس و دریای عمان**

مجری:

فریدون عوفی

شماره ثبت

۶۳۵۴۶

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان -
پژوهشکده میگوی کشور- پژوهشکده آبی پروری جنوب کشور- مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور

عنوان طرح/ پروژه: ارزیابی ساختار ژنومورفولوژی بستر و ارتباط آن با توده زنده ماهیان کفزی اقتصادی در
آبهای خلیج فارس و دریای عمان

کد مصوب: ۹۶۱۶۶۱-۹۶۰۷۱-۹۶۰۲-۰۹۵-۱۲-۱۲-۱۲۸

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: فریدون عوفی

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

نام و نام خانوادگی مجری: فریدون عوفی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): کیوان اجلائی خانقاه، سیمین دهقان مدیسه، آرش حق شناس، تیمور امین

راد، حسین رامشی، محبوبه مهردوست، محمدرضا غریب رضا، منصور خلفه نیل ساز، علیرضا صوفی مقدم،

انوشیروان رضوانی گیل کلایی، سوسن شاهرخی، ناصر نجف پور، مهدی نامدار، محمود رضا آذینی، محمد

مهدی قلی زاده، عباس بادکوبه، علی مهدی آبکنار، رضا طالقان منصور نژاد

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): مهناز ربانیها

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استانهای هرمزگان، بوشهر، خوزستان، سیستان و بلوچستان

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۷/۱

مدت اجرا: ۴ سال و ۶ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۲

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است. نقل مطالب، تصاویر، جداول، منحنیها و نمودارها با ذکر مأخذ بلامانع است.

«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسؤل / مجری»

طرح/پروژه: ارزیابی ساختار ژئومورفولوژی بستر و ارتباط آن با توده

زنده ماهیان کفزی اقتصادی در آبهای خلیج فارس و دریای عمان

کد مصوب: ۹۶۱۶۶۱-۹۶۰۷۱-۹۶۰۲-۹۵-۱۲-۱۲-۱۲۸

شماره ثبت (فروست): ۶۳۵۴۶ تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۶

با مسئولیت اجرایی جناب آقای فریدون عوفی دارای مدرک

تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بیولوژی دریا می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ

۱۴۰۲/۲/۲۵ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد ■ پژوهشکده □ مرکز □ ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

(ستاد-تهران) مشغول بوده است.

صفحه	عنوان	فهرست مندرجات
۱	چکیده	۱
۳	۱-مقدمه	۳
۴	۱-۱-خوریات	۴
۵	۱-۲-مصب	۵
۵	۱-۳-جنگلهای دریایی مانگرو (حرا و چندل)	۵
۷	۱-۴-آبسنگ‌های مرجانی	۷
۷	۱-۵-خلیج‌های کوچک ساحلی	۷
۸	۱-۶-تالاب	۸
۱۱	۲-روش‌شناسی	۱۱
۱۱	۲-۱-اکوسیستم‌های بخش کرانه	۱۱
۱۱	۲-۲-خلاصه روش تحقیق	۱۱
۱۲	۲-۳-تعیین ایستگاههای و مناطق جهت گشت میدانی	۱۲
۱۲	۲-۴-دوره زمانی تحقیق	۱۲
۱۲	۲-۵-کدبندی و طبقه‌بندی استاندارد زیستگاهی بر اساس مدل CMECS	۱۲
۱۳	۲-۶-طبقه‌بندی و تفکیک اطلاعات و آماده‌سازی داده‌ها برای تهیه نقشه‌های GIS	۱۳
۱۳	۲-۷-روش تجزیه و تحلیل اطلاعات و کدبندی بیوتوپ بر اساس CMECS	۱۳
	۲-۸-پس از انتقال اطلاعات جمع‌آوری شده از دستگاه GPS به رایانه و تفکیک و طبقه‌بندی اطلاعات ثبت شده براساس فرم‌های اطلاعات محیطی	۱۳
۱۴	۳-نتایج	۱۴
۱۴	۳-۱-ژئومورفولوژی و لند فرم‌های منطقه ساحلی استان خوزستان	۱۴
۱۴	۳-۱-۱-لند فرم ارتفاعات (کوهستان)	۱۴
۱۵	۳-۱-۲-مخروط افکنه‌ها	۱۵
۱۵	۳-۱-۳-مورفولوژی هزاردره یا بدلد	۱۵
۱۵	۳-۱-۴-دشت سر کوهرفتی	۱۵
۱۵	۳-۱-۵-لند فرم کانال و بستر رودخانه	۱۵
۱۶	۳-۱-۶-مورفولوژی پادگانه رودخانه	۱۶
۱۶	۳-۱-۷-پیچانرودرها شده	۱۶

- ۱۶-۱-۳- لندفرم دشت سیلابی.....
- ۱۶-۱-۳- لندفرم پهنه گلی.....
- ۱۷-۱-۳- لندفرم پهنه های جزرومدی.....
- ۱۷-۱-۳- لندفرم جزیره.....
- ۱۷-۱-۳- لندفرم خلیج کوچک.....
- ۱۹-۲-۳- ژئومورفولوژی و لندفرم های منطقه ساحلی استان بوشهر.....
- ۲۰-۲-۳- لندفرم ارتفاعات (کوهستان).....
- ۲۰-۲-۳- دماغه ها.....
- ۲۰-۲-۳- صخره ها و پرتگاههای ساحلی.....
- ۲۰-۲-۳- مخروط افکنه ها.....
- ۲۱-۲-۳- مخروط افکنه دریایی.....
- ۲۱-۲-۳- مورفولوژی هزاردره یا بدلدند.....
- ۲۱-۲-۳- دشت سر کوهرفتی.....
- ۲۱-۲-۳- لندفرم تلماسه.....
- ۲۱-۲-۳- لندفرم کانال و بستر رودخانه.....
- ۲۲-۲-۳- مورفولوژی پادگانه رودخانه.....
- ۲۲-۲-۳- لندفرم دشت سیلابی.....
- ۲۲-۲-۳- لندفرم جلگه ساحلی.....
- ۲۳-۲-۳- لندفرم دشت دلتائی.....
- ۲۳-۲-۳- لندفرم پهنه گلی.....
- ۲۳-۲-۳- لندفرم مصب.....
- ۲۳-۲-۳- لندفرم خور.....
- ۲۴-۲-۳- لندفرم دریا کنار.....
- ۲۴-۲-۳- لندفرم زبانه ماسه ای.....
- ۲۴-۲-۳- لندفرم سد ماسه ای یا بند آب.....
- ۲۴-۲-۳- لندفرم جزایر سدی.....
- ۲۴-۲-۳- لندفرم خلیج کوچک.....
- ۲۵-۲-۳- لندفرم پناهگاه ساحلی.....

- ۳-۳-ژئومورفولوژی و لند فرم های منطقه ساحلی استان هرمزگان ۲۶
- ۳-۳-۱-لندفرم ارتفاعات (کوهستان) ۲۷
- ۳-۳-۲-دماغه ها ۲۷
- ۳-۳-۳-صخره ها و پرتگاههای ساحلی ۲۷
- ۳-۳-۴-گنبد های نمکی ۲۷
- ۳-۳-۵-مخروط افکنه ها ۲۸
- ۳-۳-۶-مورفولوژی هزاردره یا بدلند ۲۸
- ۳-۳-۷-دشت سر کوهرفتی ۲۸
- ۳-۳-۸-لندفرم تلماسه ۲۸
- ۳-۳-۹-لندفرم کانال و بستر رودخانه ۲۹
- ۳-۳-۱۰-مورفولوژی پادگانه رودخانه ۲۹
- ۳-۳-۱۱-لندفرم دشت سیلابی ۲۹
- ۳-۳-۱۲-لندفرم پهنه گلی ۲۹
- ۳-۳-۱۳-لندفرم مصب ۳۰
- ۳-۳-۱۴-لندفرم خور ۳۰
- ۳-۳-۱۵-لندفرم پهنه جزرومدی ۳۰
- ۳-۳-۱۶-لندفرم جلگه ساحلی ۳۰
- ۳-۳-۱۸-لندفرم زبانه ماسه ای ۳۱
- ۳-۳-۱۹-لندفرم سد ماسه ای یا بند آب ۳۱
- ۳-۳-۲۰-لندفرم خلیج کوچک ۳۱
- ۳-۳-۲۱-لندفرم پناهگاه ساحلی ۳۱
- ۳-۳-۲۲-لندفرم جزایر ۳۱
- ۳-۴-ژئومورفولوژی و لند فرم های منطقه ساحلی استان سیستان و بلوچستان ۳۳
- ۳-۴-۱-لندفرم ارتفاعات (کوهستان) ۳۴
- ۳-۴-۲-دماغه ها ۳۴
- ۳-۴-۳-صخره ها و پرتگاههای ساحلی ۳۴
- ۳-۴-۴-سواحل بالا آمده ۳۴
- ۳-۴-۵-مخروط افکنه ها ۳۵

- ۳-۴-۶- مورفولوژی هزاردره یا بدلند..... ۳۵
- ۳-۴-۷- دشت سر کوهرفتی..... ۳۵
- ۳-۴-۸- لندفرم تلماسه..... ۳۵
- ۳-۴-۹- لندفرم کانال و بستر رودخانه..... ۳۶
- ۳-۴-۱۰- مورفولوژی پادگانه رودخانه..... ۳۶
- ۳-۴-۱۱- پیچ‌انرود رها شده..... ۳۷
- ۳-۴-۱۲- لندفرم دشت سیلابی..... ۳۷
- ۳-۴-۱۳- لندفرم جلگه ساحلی..... ۳۷
- ۳-۴-۱۴- لندفرم پهنه گلی..... ۳۷
- ۳-۴-۱۵- لندفرم مصب..... ۳۷
- ۳-۴-۱۶- لندفرم خور..... ۳۸
- ۳-۴-۱۷- لندفرم دریا کنار..... ۳۸
- ۳-۴-۱۸- لندفرم زبانه ماسه ای..... ۳۸
- ۳-۴-۱۹- لندفرم سد ماسه ای یا بند آب..... ۳۸
- ۳-۴-۲۰- لندفرم خلیج کوچک..... ۳۸
- ۳-۴-۲۱- لندفرم پناهگاه ساحلی..... ۳۹
- ۳-۴-۲۲- لندفرم تومبولو..... ۳۹
- ۴- بحث..... ۴۱
- ۴-۱- تجزیه و تحلیل داده ها - استان خوزستان..... ۴۱
- ۴-۱-۱- آبگیر ها..... ۴۱
- ۴-۱-۲- لندفرم های حاصل رسوبگذاری..... ۴۱
- ۴-۱-۳- لندفرم های حاصل از فرسایش..... ۴۱
- ۴-۲- تجزیه و تحلیل داده ها - استان بوشهر..... ۴۲
- ۴-۲-۱- آبگیر ها..... ۴۲
- ۴-۲-۲- لندفرم های حاصل رسوبگذاری..... ۴۳
- ۴-۲-۳- لندفرم های حاصل از فرسایش..... ۴۳
- ۴-۳- تحلیل و تجزیه داده ها - استان هرمزگان..... ۴۴
- ۴-۳-۱- آبگیر ها..... ۴۴

۴۴	.....	۲-۳-۴- لندفرم های حاصل رسوبگذاری
۴۵	.....	۳-۳-۴- لندفرم های حاصل از فرسایش
۴۵	.....	۴-۴- تجزیه و تحلیل داده ها - استان سیستان و بلوچستان
۴۶	.....	۱-۴-۴- آبرگیر ها
۴۶	.....	۲-۴-۴- لندفرم های حاصل رسوبگذاری
۴۷	.....	۳-۴-۴- لندفرم های حاصل از فرسایش
۴۸	.....	۵- نتیجه گیری
۵۳	.....	منابع
۵۷	.....	چکیده انگلیسی

چکیده

ناحیه ساحلی محل پیوند آب و خشکی و فصل مشترک عملکرد دو اکوسیستم با خصوصیات مجزا از یکدیگر است. محیط زیست ساحلی یک سیستم تکامل یافته طبیعی و در برگیرنده پیچیده ترین و در عین حال غنی ترین اکوسیستم های مولد بر روی کره زمین می باشد. که این ناحیه، منطقه ای انتقالی و به شدت آسیب پذیر است و از آنجا که پذیرنده آلاینده های خشکی و دریا می باشد، از تجمع آلاینده ها در معرض تهدید دائمی قرار دارد. آلودگی دریاها و تاثیر فعالیت های خشکی که ماحصل پیامد توسعه اقتصادی- اجتماعی در خط ساحلی و حوضه های آبریز آن می باشد، از مهمترین مسائل در اغلب مناطق دنیاست که به طور مستقیم زیستگاه های ساحلی را تحت تاثیر قرار می دهد. در این پژوهش که طی سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ انجام گرفت، بر اساس نقشه لندفرم های پایه (۱:۲۵۰۰۰) و تدقیق اطلاعات با پیمایش میدانی با هدف بررسی ژئومورفولوژی و لندفرم های ساحلی استان های ساحلی کشور انجام گرفت. در منطقه ساحلی در منطقه ساحلی استان خوزستان ۱۳ لندفرم ژئومورفولوژیکی در استان بوشهر ۲۲ لندفرم ژئومورفولوژیکی، در منطقه ساحلی استان هرمزگان ۲۲ لندفرم ژئومورفولوژیکی و در منطقه ساحلی استان سیستان و بلوچستان ۲۲ لندفرم ژئومورفولوژیکی شناسائی و تفکیک شده است. همزمان با اجرای این پروژه، به منظور پایش ذخایر کفزیان آب های خلیج فارس و دریای عمان، محاسبه میزان صید بر واحد سطح و توده زنده آبزیان کفزی، با استفاده از کشتی تحقیقاتی فردوس ۱، مجهز به تور ترال کف ماهی از غرب آب های استان خوزستان (۴۹° ۰۰' طول شرقی) تا خلیج گواتر در آب های استان سیستان و بلوچستان (۲۵° ۶۱' طول شرقی) اجرا گردید. کل منطقه مورد بررسی به ۱۷ منطقه A تا Q تقسیم بندی شد که ۱۰ منطقه آن در خلیج فارس (A تا J) و ۷ منطقه در دریای عمان (K تا Q) بوده و در خلیج فارس اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر و در دریای عمان اعماق ۱۰ تا ۱۰۰ متر تحت پوشش قرار گرفت. با توجه به وسعت مناطق، در طول دوره چهار ساله این بررسی حدود ۲۸۸ ایستگاه در دریای عمان و ۲۷۴ ایستگاه در خلیج فارس به صورت طرح نمونه برداری تصادفی طبقه بندی شده برای نمونه برداری تحت پوشش قرار داده شدند. مقدار توده زنده و میانگین صید بر واحد سطح ذخایر کفزیان با استفاده از روش مساحت جاروب شده محاسبه شد. برای تطابق اطلاعات و داده های ژئومورفولوژی ساحلی و بستر، سعی گردید که ارتباط ذخایر بر اساس لایه های آبی مختلف و به تفکیک هر استان بررسی و مشخص گردد. بر اساس نتایج بدست آمده از مقدار توده آبزیان موجود در صید ترال کف، مشخص شد که سهم خلیج فارس از میزان تراکم ماهیان کفزی برابر ۷۱۴۴۰/۵ تن و ۵۸/۴ درصد از کل توده زنده بود. در این تحقیق بیشترین مقدار توده زنده کل، کفزیان تجاری و غیر تجاری در دریای عمان در مناطق سیریک تا میدانی در استان هرمزگان و در خلیج فارس به ترتیب در مناطق بردخون تا دیر از صیدگاه های استان بوشهر و (بندرعباس تا سیرک از صیدگاه های غرب استان هرمزگان مشاهده شد. کم ترین مقدار توده زنده کل، کفزیان تجاری و غیر تجاری در مناطق غرب خوزستان تا دوحه دیلم مشاهده شد. در خلیج فارس بیشترین مقدار و فراوانی برای کل آبزیان در منطقه صیدگاه های استان هرمزگان و همچنین کمترین مقدار

میانگین و کمترین فراوانی آبریزان در منطقه غرب خوزستان تا دوحه دیلم در استان خوزستان و پس از آن در منطقه بريس، پسابندر و گواتر در استان سيستان و بلوچستان مشاهده شد. نتایج مربوط به فراوانی و تراکم دخابر آبریزان کفر کاملا با تنوع لند فرم های ساحلی در استان ها تطابق داشته است.

کلمات کلیدی: ژئو مورفولوژی ساحلی، زیستگاه های حساس و آسیب پذیر، ذخایر آبریزان، خلیج فارس، دریای عمان