

همکاری پژوهشگاه اقیانوس‌شناسی

با فعالان عرصه صنایع غذایی

تفاهم‌نامه همکاری مشترک بین پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی و مؤسسه پژوهشی علوم و صنایع غذایی با هدف بهره‌مند شدن طرفین از امکانات یکدیگر از قبیل توان تجربی، پژوهشی، آزمایشگاهی، کارگاهی و کتابخانه‌ای به امضا رسید. به گزارش اقتصادسراسرآمد، سلامت منابع غذایی برداشت‌شده از دریا و فناوری‌های نوین مرتبط با فرآوری محصولات غذایی دریایی از اهمیت زیادی در بهداشت و امنیت مواد غذایی و سلامت مردم برخوردار است. به همین منظور در راستای توان‌افزایی و بهره‌مندی از ظرفیت‌های سازمانی طرفین و به منظور استفاده بهینه از پتانسیل و ظرفیت‌های علمی- پژوهشی در حوزه صنایع غذایی دریایی، تفاهم‌نامه دو جانبه بین پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی و مؤسسه پژوهشی علوم و صنایع غذایی به امضا رسید.

در این تفاهم‌نامه که به امضای دکتر مرتضی توکلی رئیس پژوهشگاه و دکتر سید محمدعلی رضوی رئیس مؤسسه رسید، طرفین تعهد کردند به منظور ایجاد گسترش، همفکری و همکاری‌های آموزشی- پژوهشی و در جهت گسترش توان علمی در حل مشکلات و معضلات علمی-تحقیقاتی، نهایت تلاش خود را اعمال کنند.

هدف از انعقاد این تفاهم‌نامه، ایجاد و توسعه همکاری‌های علمی-پژوهشی بین پژوهشگاه و مؤسسه با استفاده از کلیه منابع طرفین اعم از نیروی انسانی، آزمایشگاهی و بانک‌های اطلاعاتی عنوان شد.

بر اساس این تفاهم‌نامه، طرفین متعهد شدند تا نسبت به همکاری در تدوین و اجرای طرح‌های تحقیقاتی مشترک مصوب شورای پژوهشی طرفین و همچنین حمایت مالی از طرح‌های مشترک، جذب طرح‌های تحقیقاتی از سازمان‌های اجرایی و تدوین طرح‌های تحقیقاتی مشترک با استفاده از امکانات طرفین اقدام کنند.

جلوگیری از خروج ارز با تولید بچه ماهی مقاوم قزل‌آلای رنگین‌کمان
محققان جهاد دانشگاهی تهران با اجرای طرح "تولید بچه ماهی مقاوم قزل‌آلای رنگین‌کمان" موفق شدند میزان بازماندگی بچه ماهی‌ها را از ۴۷ به ۷۰ درصد افزایش دهند که این موفقیت علاوه بر تأمین نیازهای داخلی، می‌تواند زمینه جلوگیری از واردات تخم چشم‌زده قزل‌آل از کشور و خروج ارز را فراهم کند. به گزارش اقتصادسراسرآمد، احمد عرفان‌منش اظهار داشت: براساس آمارهای موجود میزان بازماندگی ماهی‌های قزل‌آلای وارداتی به ایران ۴۷ درصد است که با اجرای این طرح از طریق مقابله با بیماری‌های استرپتوکوکوزیس، لاکتوکوکوزیس و برینویزیس باواکسن‌های این بیماری، میزان بازماندگی بچه ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان از ۴۷ به ۷۰ درصد افزایش یافت. وی گفت: در این طرح، شناخت بیماری‌ها و درگیری در سنین مختلف و ارائه برنامه ویژه برای هر گروه سنی و کنترل بهداشتی محل زندگی بچه ماهی، تغذیه مناسب، تقویت سیستم ایمنی آن‌ها و توصیه به کارگاه‌ها براساس شرایط هر مزرعه به بهبود وضعیت کنونی آن کمک می‌کند. عرفان‌منش افزود: تولید بچه ماهی مقاوم قزل‌آل بر مبنای اصول فنی و بهداشتی، علاوه بر تأمین نیازهای بچه ماهی کشور، می‌تواند زمینه جلوگیری از واردات تخم چشم‌زده قزل‌آل به کشور و خروج ارز و صادرات بچه ماهی قزل‌آل به سایر استان‌های کشور را فراهم کند.

در ادامه مجید خان‌زاده پژوهشگر گروه فرآورده‌های بیولوژیک دامی سازمان جهاددانشگاهی تهران و همکار اصلی طرح، با بیان این‌که اجرای این طرح باعث جلوگیری از مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها و تأثیر کیفی روی پروتئین مصرفی شده و به وضعیت سلامت جامعه کمک می‌کند، خاطر‌نشان کرد: اجرای این طرح نیازمند کارگاه استیجاری برای معرفی محصول جدید (بچه ماهی مقاوم) به بازار است که با محوریت کنترل آلودگی آب و افزایش سیستم ایمنی با مکمل‌ها، داروها و واکسن‌های موجود تحقق می‌یابد.همکار اصلی طرح تولید بچه ماهی مقاوم قزل‌آلای رنگین‌کمان، تصریح کرد: تولید بچه ماهی مقاوم از طریق همکاری با بخش خصوصی و اجاره مراکز تکثیر شش‌لانی با مدیریت جهاد دانشگاهی، می‌تواند الگوی مناسبی برای افزایش میزان تولید و نیز کاهش درصد تلفات در کارگاه‌های مورد مطالعه کشور باشد.

محققان جهاد دانشگاهی تهران با اجرای طرح "تولید بچه ماهی مقاوم قزل‌آلای رنگین‌کمان" موفق شدند میزان بازماندگی بچه ماهی‌ها را از ۴۷ به ۷۰ درصد افزایش یافت. وی گفت: در این طرح، شناخت بیماری‌ها و درگیری در سنین مختلف و ارائه برنامه ویژه برای هر گروه سنی و کنترل بهداشتی محل زندگی بچه ماهی، تغذیه مناسب، تقویت سیستم ایمنی آن‌ها و توصیه به کارگاه‌ها براساس شرایط هر مزرعه به بهبود وضعیت کنونی آن کمک می‌کند. عرفان‌منش افزود: تولید بچه ماهی مقاوم قزل‌آل بر مبنای اصول فنی و بهداشتی، علاوه بر تأمین نیازهای بچه ماهی کشور، می‌تواند زمینه جلوگیری از واردات تخم چشم‌زده قزل‌آل به کشور و خروج ارز و صادرات بچه ماهی قزل‌آل به سایر استان‌های کشور را فراهم کند.

در ادامه مجید خان‌زاده پژوهشگر گروه فرآورده‌های بیولوژیک دامی سازمان جهاددانشگاهی تهران و همکار اصلی طرح، با بیان این‌که اجرای این طرح باعث جلوگیری از مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها و تأثیر کیفی روی پروتئین مصرفی شده و به وضعیت سلامت جامعه کمک می‌کند، خاطر‌نشان کرد: اجرای این طرح نیازمند کارگاه استیجاری برای معرفی محصول جدید (بچه ماهی مقاوم) به بازار است که با محوریت کنترل آلودگی آب و افزایش سیستم ایمنی با مکمل‌ها، داروها و واکسن‌های موجود تحقق می‌یابد.همکار اصلی طرح تولید بچه ماهی مقاوم قزل‌آلای رنگین‌کمان، تصریح کرد: تولید بچه ماهی مقاوم از طریق همکاری با بخش خصوصی و اجاره مراکز تکثیر شش‌لانی با مدیریت جهاد دانشگاهی، می‌تواند الگوی مناسبی برای افزایش میزان تولید و نیز کاهش درصد تلفات در کارگاه‌های مورد مطالعه کشور باشد.



گروه دانش دریا- بابک مرادی - تغییرات رنگ منعکس‌کننده تغییرات قابل توجهی در اکوسیستم‌های مهم دریایی است.

دانشمندان MIT، مرکز ملی اقیانوس‌شناسی در بریتانیا و جاهای دیگر گزارش دادند که رنگ اقیانوس در ۲۰ سال گذشته به طور قابل توجهی تغییر کرده است و این روند جهانی احتمالاً نتیجه تغییرات اقلیمی ناشی از فعالیت‌های انسان است. در مطالعه‌ای که اخیراً در مجله معتبر نیچر منتشر شده است، این تیم می‌نویسد که آنها تغییراتی را در رنگ اقیانوس‌ها در دو دهه گذشته شناسایی کرده‌اند که نمی‌توان آن‌ها را تنها براساس تغییرات طبیعی و سال به سال توضیح داد. این تغییر رنگ‌ها، اگرچه برای چشم انسان‌ها ظریف است، اما در بیش از ۵۶ درصد از اقیانوس‌های جهان رخ داده است – وسعتی که بزرگتر از کل سطح خشکی‌های روی زمین است.

به طور خاص، محققان دریافتند که مناطق گرمسیری اقیانوس‌ها در نزدیکی خط استوا در طی زمان به طور پیوسته سبزتر شده‌اند. تغییر رنگ اقیانوس نشان می‌دهد که اکوسیستم‌های سطح اقیانوس نیز باید در حال تغییر باشند، زیرا رنگ اقیانوس به معنای واقعی کلمه بازتابی از موجودات و مواد موجود در آب‌های آن است.

در این مرحله، محققان نمی‌توانند بگویند دقیقاً چگونه اکوسیستم‌های دریایی در حال تغییر هستند. اما آنها از یک چیز کاملاً مطمئن هستند: تغییرات آب و هوایی ناشی از فعالیت‌های انسان احتمالاً محرک اصلی آن است.

استفانی دو تک‌ویوچ، یکی از نویسندگان این مطالعه، پژوهشگر ارشد در بخش زمین، علوم جوی و سیاره‌ای MIT و مرکز می‌گوید: «من شبیه‌سازی‌هایی را اجرا می‌کنم که سسال‌ها به من می‌گفتند که این تغییرات در رنگ اقیانوس در حال رخ دادن است.

بنابراین دیدن واقعی این اتفاق شگفت‌انگیز نیست، بلکه ترسناک است. این تغییرات با تغییرات ناشی از فعالیت‌های انسانی در اقلیم سازگار است.»

دکتر B. B. Cael، نویسنده اصلی، از مرکز ملی اقیانوس‌شناسی در ساو همپتون، بریتانیا، می‌گوید: «این مطالعه، شواهد بیشتری از نحوه تأثیر فعالیت‌های انسانی بر حیات روی زمین در گستره فضایی عظیم در اختیار قرار می‌دهد. این روش دیگری است که انسان‌ها بر زیست کره تأثیر می‌گذارند.»

نویسندگان این مطالعه همچنین شامل استفانی هسنون از مرکز ملی اقیانوس‌شناسی، کلسی بیسون از دانشگاه ایالتی اورگان و اماوئیل باس از دانشگاه مین هستند.

رنگ اقیانوس محصول بصری هر چیزی است که در لایه‌های بالایی آن نهفته است. به‌طور کلی، آب‌هایی که به رنگ آبیسی تیره هستند، منعکس‌کننده موجودات زنده کمتر هستند، در حالی که آب‌های سبزتر نشان‌دهنده وجود اکوسیستم‌ها و عمدتاً فیتوپلانکتون‌ها هستند. فیتوپلانکتون‌ها میکروب‌های گیاه‌مانندی هستند که در لایه بالایی اقیانوس‌ها به وفور یافت می‌شوند و حاوی رنگدانه سبز کلروفیل هستند. این رنگدانه به پلانکتون‌ها کمک می‌کند تا نور خورشید را جمع‌آوری کنند و از آن برای جذب دی‌اکسید کربن از جو و تبدیل آن به قند استفاده می‌کنند.

فیتوپلانکتون‌ها پایه و اساس شبکه غذایی دریایی هستند که موجودات پیچیده‌تر را از کریل گرفته تا ماهی‌ها، پرندگان دریایی و پستانداران دریایی حفظ می‌کند. فیتوپلانکتون‌ها همچنین یک عامل قدرتمند در توانایی اقیانوس برای جذب و ذخیره دی‌اکسید کربن هستند. بنابراین دانشمندان مشتاق هستند که فیتوپلانکتون‌ها را در سراسر سطح اقیانوس‌ها رصد کنند و ببینند این جوامع ضروری چگونه ممکن است

بررسی تغییرات قابل توجه در اکوسیستم‌های مهم دریایی

چرا رنگ اقیانوس‌ها تغییر کرده است؟

است حاوی ترکیبی از طول موج‌های ظریف تر، از آبی تا سبز و حتی قرمز باشد.

Cael تجزیه و تحلیل آماری را با استفاده از تمام هفت رنگ اقیانوسی که توسط ماهواره از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۲ اندازه‌گیری شده بود، انجام داد. او ابتدا به

میزان تغییرات هفت رنگ از منطقه‌ای به منطقه دیگر در طول یک سال خاص نگاه کرد که به او ایده‌ای از تغییرات طبیعی آنها داد. او سپس بزرگمایی کرد تا ببیند که چگونه این تغییرات سالانه در رنگ اقیانوس در طول دو دهه تغییر کرده است. این تجزیه و تحلیل روند واضحی را نشان داد: بالاتر از تغییرات طبیعی سال به سال.

برای اینکه ببیند آیا این روند با تغییرات آب و هوایی مرتبط است یا خیر، او سپس به مدل دو تک‌ویوچ از سال ۲۰۱۹ نگاه کرد. این مدل اقیانوس‌های زمین را تحت دو سناریو شبیه‌سازی می‌کرد: یکی با افزودن گازهای گلخانه‌ای و دیگری بدون آن. مدل گازهای گلخانه‌ای پیش‌بینی کرد که روند قابل توجهی باید ظرف ۲۰ سال ظاهر شود و این روند باید باعث تغییر رنگ در حدود ۵۰ درصد از سطح اقیانوس‌های جهان شود – تقریباً دقیقاً همان چیزی که کاتل در تجزیه و تحلیل خود از داده‌های ماهواره‌ای در دنیای واقعی یافت.

کاتل می‌گوید: «این نشان می‌دهد که روندهایی که مشاهده می‌کنیم یک تغییر تصادفی در سیستم زمین نیستند.» این با تغییرات اقلیمی ناشی از فعالیت‌های انسانی سازگار است.»

نتایج این تیم نشان می‌دهد که پیش‌رنگ‌های اقیانوس فراتر از کلروفیل می‌تواند به دانشمندان راهی واضح‌تر و سریع‌تر برای تشخیص تغییرات ناشی از تغییرات اقلیمی در اکوسیستم‌های دریایی بدهد.

دو تک‌ویوچ می‌گوید: «رنگ اقیانوس‌ها تغییر کرده است. و ما نمی‌توانیم بگوییم چگونه. اما می‌توانیم بگوییم که تغییرات در رنگ منعکس‌کننده تغییرات در جوامع پلانکتون است، که بر هر چیزی که از پلانکتون تغذیه می‌کند تأثیر می‌گذارد. همچنین میزان جذب کربن اقیانوس را تغییر می‌دهد، زیرا انواع پلانکتون‌ها توانایی‌های متفاوتی برای انجام این کار دارند. بنابراین، امیدواریم مردم این موضوع را جدی بگیرند.» این تنها مدل‌ها نیستند که این تغییرات را پیش‌بینی می‌کنند. اکنون می‌توانیم شاهد وقوع آن باشیم و اقیانوس در حال تغییر است.»

بخش پایانی

پروانه ماهی‌ها، جاذبه‌های زیبای آبسنگ‌های مرجانی جزیره قشم

از زیست‌شناسی تا تولید مثل پروانه ماهیان



Heniochus acuminatud با پرانکندگی خلیج فارس، دریای عمان، اقیانوس هند و آرام و آب‌سنگ بزرگ استرالیا مشاهده می‌شود که اندازه آن ۲۵ سانتیمتر با رنگ سفید با دو نوار مشکی رنگ و باله بلند و بزرگ و باله پشتی و دم زرد معرفی می‌شود.

خلیج فارس با گستره نزدیک به ۲۳۷ هزار و ۴۷۳ کیلومتر مربع بین ۲۴ تا ۳۰ درجه و ۳۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ تا ۵۶ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ واقع شده است و جزیره زیبای قشم، همچون نگینی بر پهنه آب‌های نیلگون آن می‌درخشد.

استان هرمزگان با دارا بودن بیش از ۹۰۰ کیلومتر مرز دریایی از سواحل شرق استان (جاسک) در دریای عمان تا سواحل نیلگون خلیج فارس در شرق استان (پارسیان) و برخورداری از جزایر ۱۴ گانه خلیج فارس، یکی از مهم‌ترین و راهبردی‌ترین استان‌های ایران است که از جاذبه‌های منحصر به فردی چون جنگل‌های بی‌همتای حرا و مرغوب‌ترین مروارید جهان و ده‌ها اثر تاریخی و طبیعی برخوردار است.

جزیره قشم با وسعت یک هزار و ۵۰۰ کیلومتر مربع از تنگه هرمز به موازات ساحل جنوبی ایران به طول ۱۳۵ کیلومتر و عرض میانگین ۱۱ کیلومتر از توابع هرمزگان است و ۳۰۰ کیلومتر خط ساحلی دارد.

شهرستان قشم شامل جزیره‌های قشم، هنگام و لارک با حدود ۱۵۰ هزار نفر جمعیت از تنگه هرمز به موازات ساحل استان هرمزگان به طول ۱۵۰ و عرض میانگین ۱۱ کیلومتر در میان آب‌های خلیج فارس گسترده شده است.

بیشتر آنها ساکنین حوضچه‌های مرجانی و مناطق کم عمق صخره‌های مرجانی هستند و به ندرت آنها را در عمق بیش از ۳۰ متر می‌توان یافت.

در خلیج فارس و دریای عمان چندین گونه از آنها مشاهده شده که در مناطق ساحلی و صخره‌های مرجانی جزایر قشم، لارک، هرمز و هنگام چهار گونه از آنها به نام‌های پروانه‌ماهی زرد، پروانه‌ماهی قهوه‌ای، پروانه‌ماهی پاکستانی و پروانه‌ماهی آنتن دار مشاهده شده است.

در این میان پروانه‌ماهی زرد با نام علمی کیتودون ملایترس و نام انگلیسی **Chaetodon melapterus** با پرانکندگی دریای سرخ، دریای عمان، خلیج فارس و غرب اقیانوس هند مشاهده می‌شود که اندازه آن ۱۳ سانتیمتر با رنگ زرد بانوار نارنجی و هاله مشکی دور بدن و دو نوار چشمی مشخص می‌شود.

پروانه‌ماهی قهوه‌ای نیز با نام علمی کیتودون نایجرو پینکاتوس و نام انگلیسی **Chaetodon nigropunctatus** با پرانکندگی دریای عمان، خلیج فارس شمال و شمال غربی اقیانوس هند مشاهد می‌شود که اندازه آن ۱۴ سانتیمتر با رنگ بدن به

کلی قهوه‌ای با خال‌های تیره و نوک و صورت روشن معرفی می‌شود.

پروانه‌ماهی پاکستانی با نام علمی کیتودون کولار و نام انگلیسی **Chaetodon collare** با پرانکندگی شمال اقیانوس هند، دریای عمان و تنگه هرمز مشاهده می‌شود که اندازه آن ۱۰ سانتیمتر با رنگ قهوه‌ای با خال‌های روشن صورت تیره و یک نوار سفید روی صورت و دم قرمز مشخص می‌شود.

پروانه‌ماهی آنتن دار با نام علمی هنیوکوس آکومیناتوس و نام انگلیسی