

معرفی آزمایشگاه مرکزی پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی



علی مهدی‌نیا^۱

زمینه‌سازی مدیریت نگهداری و تعمیر تجهیزات آزمایشگاهی، تسهیل خدمات‌رسانی در شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران، امکان مشارکت فعال در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی استانی، ملی و بین‌المللی و سهولت در برقراری نظام HSE ایجاد شد. آزمایشگاه مرکزی متشکل از چهار آزمایشگاه زمین‌شناسی دریا، شیمی دریا و زیست‌شناسی دریا و فیزیک دریا است.

۱ آزمایشگاه زمین‌شناسی دریا

آزمایشگاه زمین‌شناسی دریا پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی در سال ۱۳۷۹ تأسیس گردید. این آزمایشگاه پروژه‌های تحقیقاتی متعددی در زمینه زمین‌شناسی دریا، رسوب‌شناسی، فسیل‌شناسی، ژئوفیزیک و زمین‌ریخت‌شناسی ساحلی را هدایت می‌کند. این آزمایشگاه مجهز به مجموعه‌ای از دستگاه‌های آزمایشگاهی از جمله دستگاه‌های تعیین سائز ذرات، حساسیت‌سنج مغناطیسی و سایر تجهیزات آزمایشگاهی زمین‌شناسی دریایی است، که با استفاده از ایده‌ها و روش‌های جدید، به شناخت محیط‌های دریایی و مطالعات زمین‌شناسی دریا، می‌پردازد. تجهیزات به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که امکان مطالعه محیط‌های دریایی پیرامونی و سپس ورود به عرصه اقیانوسی را فراهم می‌کنند. آزمایشگاه‌های زمین‌شناسی دریا در ایستگاه‌های پژوهشی در مراکز اقیانوس‌شناسی خلیج فارس (بوشهر) و دریای عمان و اقیانوس هند (چابهار)، با تجهیزات زمین‌شناسی دریا در حال فعالیت است.

۲ فعالیت‌های تحقیقاتی آزمایشگاه زمین‌شناسی دریا

- مطالعات رسوب‌شناسی

مرکز ملی اقیانوس‌شناسی در سال ۱۳۷۱ با پیشنهاد کمیته ملی اقیانوس‌شناسی سازمان یونسکو در وزارت فرهنگ و آموزش عالی وقت تأسیس شد. در سال ۱۳۷۹ با استقرار در ساختمانی در خیابان فاطمی، خیابان اعتمادزاده و تجهیز آزمایشگاه فیزیک دریا، زمین‌شناسی دریا، زیست‌شناسی دریا و شیمی دریا متخصصین دریایی وارد عرصه تحقیقات دریایی کشور شدند. جهت توسعه تحقیقات دریایی، ایستگاه‌های پژوهشی در چابهار، بوشهر و نوشهر راه‌اندازی شد. در تاریخ ۸ اسفند ۱۳۸۸، با ارتقاء آن به مؤسسه ملی اقیانوس‌شناسی به همراه دو پژوهشکده (پژوهشکده علوم دریایی و پژوهشکده فناوری و مهندسی دریایی) و دو مرکز ملی (مرکز ملی پیش‌بینی و هشدار مخاطرات دریایی، مرکز ملی داده‌های دریایی و اقیانوسی) موافقت شد.

با توجه به اینکه مطالعه در مورد هوا و دریا را نمی‌توان به طور جداگانه انجام داد، بلکه این دو ساختار حیاتی وابستگی شدید به یکدیگر داشته و باید به عنوان یک سامانه پیوسته دینامیک و ترمودینامیک مورد مطالعه قرار گیرند و از طرفی نظر به گسترش فعالیت‌های علمی، افزایش تجهیزات آزمایشگاهی، راه‌اندازی پایگاه‌های ساحلی جدید و استخدام اعضای هیأت علمی متخصص، در بیست و دومین سال تأسیس مؤسسه ملی اقیانوس‌شناسی با تصویب نوزدهمین نشست هیأت امنای منطقه‌ی یک پژوهشی مورخ ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۳۹۲ و جلسه مورخ ۱۸ خرداد ۱۳۹۲ شورای گسترش آموزش عالی به پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی با سه پژوهشکده و سه مرکز ملی و یک مرکز منطقه‌ای ارتقا یافت.

آزمایشگاه مرکزی پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی در سال ۱۳۹۴ با هدف ساماندهی امکانات و تجهیزات پیشرفته موجود در گروه‌های مختلف پژوهشی، بهره‌وری بهینه از امکانات موجود،

^۱ رئیس آزمایشگاه مرکزی پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی

• زمین‌شناسی منابع اقتصادی غیرزستی دریا

• مطالعات دیرینه اقلیم، دیرینه‌بوم‌سامانه و اقیانوس‌شناسی دیرینه

• زمین‌ریخت‌شناسی ساحلی

• بررسی مخاطرات زمین‌شناسی دریا



۳ آزمایشگاه شیمی دریا

آزمایشگاه شیمی دریا پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی در سال ۱۳۷۹ تأسیس گردید. این آزمایشگاه با بهره‌مندی از تجهیزات آزمایشگاهی و میدانی پیشرفته و تخصصی به منظور اندازه‌گیری‌های مستمر پارامترهای شیمیایی در پروژه‌های کاربردی، بنیادی و پژوهشی داخل و خارج از پژوهشگاه و همچنین تحقیقات مشترک در زمینه‌های شیمی و محیط زیست با سایر مراکز و سازمان‌ها نظیر سازمان حفاظت از محیط زیست، سازمان پژوهش‌های علمی-صنعتی، پژوهشگاه صنعت نفت، وزارت نیرو، دانشگاه‌ها و ارگان‌های دریایی، انجام خدمات آزمون و غیره همکاری دارد. آزمایشگاه‌های شیمی دریا در ایستگاه‌های پژوهشی در مراکز اقیانوس‌شناسی دریای خزر (نوشهر)، خلیج فارس (بوشهر) و دریای عمان و اقیانوس هند (چابهار)، با تجهیزات شیمی دریا در حال فعالیت است.

۴ فعالیت‌های تحقیقاتی آزمایشگاه شیمی دریا

- اندازه‌گیری پارامترهای اقیانوس‌شناسی شیمیایی
- شناسایی و اندازه‌گیری آلاینده‌های زیست محیطی در محیط‌های دریایی

• شناسایی، استخراج و اندازه‌گیری ترکیبات طبیعی دریایی

• تعیین شیمی کربنات آب

• مطالعه اسیدیته آب اقیانوس‌ها و دریاها

• پایش‌های دوره‌ای و مستمر آب‌های ساحلی

• استانداردهای روش‌های آزمون و تدوین استاندارد روش‌های آزمون

• برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه روش‌های آنالیز دریایی و نمونه‌برداری

• انجام پروژه‌های تحقیقاتی

۵ آزمایشگاه زیست‌شناسی دریا

آزمایشگاه زیست‌شناسی دریا پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی در سال ۱۳۷۹ تأسیس گردید. این آزمایشگاه مجهز به مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی است که با استفاده از ایده‌ها و روش‌های نوین به شناخت محیط‌های دریایی، مطالعات زیست‌شناسی و بررسی‌های محیط‌زیستی می‌پردازد. همچنین این آزمایشگاه همکاری‌های مستمری با مراکز تحقیقاتی و علمی ملی، منطقه‌ای، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها، مراکز پژوهشی و همچنین دستگاه‌های اجرایی دریایی دارد. آزمایشگاه‌های زیست‌شناسی دریا در ایستگاه‌های پژوهشی در مراکز اقیانوس‌شناسی دریای خزر (نوشهر)، خلیج فارس (بوشهر) و دریای عمان و اقیانوس هند (چابهار)، با تجهیزات شیمی دریا در حال فعالیت است.

۶ فعالیت‌های تحقیقاتی آزمایشگاه زیست‌شناسی دریا

- مطالعات تعیین پارامترهای پایه زیستی دریا
- مطالعات تنوع زیستی دریایی
- مطالعات زیست محیطی دریا
- ارزیابی اثرات زیست محیطی فعالیت‌های انسانی
- مطالعات پایش و بررسی بوم‌شناختی دریا



۹ برخی از فعالیت‌های آزمایشگاه مرکزی پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی در سال ۱۳۹۵

کالیبراسیون تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی

در راستای استقرار سیستم استاندارد مدیریت کیفیت آزمایشگاهی ISO/IEC 17025، کالیبراسیون تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی آزمایشگاه شیمی دریا پژوهشگاه توسط آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد ایران انجام گرفته است.

۱۰ برخی از خدمات آنالیز آزمایشگاهی

در راستای همکاری آزمایشگاه مرکزی پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی با مراکز دانشگاهی کشور و خارج از کشور، خدمات ذیل توسط آزمایشگاه‌های زمین‌شناسی دریا، شیمی دریا و زیست‌شناسی دریا ارائه گردیده است.

- اندازه‌گیری ماده آلی کربنات کلسیم و دانه‌بندی مغزه‌های رسوبی تالاب جازموربان جهت بازسازی دیرینه اقلیم منطقه، پروژه دانشگاه لینکوپینگ سوئد Linköping University Sweden و دانشگاه تهران
- دانه‌بندی رسوبات ساحلی خزر، عمان و خلیج فارس، پروژه دانشگاه ساپینزا ایتالیا Sapienza University
- شناسایی و اندازه‌گیری هورمون‌های گیاهی در میکروجلبک‌ها و استخراج و شناسایی مواد مؤثره اسانس گیاهان تیمار شده با جلبک‌های مورد مطالعه، ارسالی از دانشگاه شهید بهشتی
- اندازه‌گیری و شناسایی ترکیبات آروماتیک چند حلقه‌ای (PAHs) در رسوبات دریای خزر، ارسالی از دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات
- اندازه‌گیری و شناسایی ترکیبات آروماتیک چند حلقه‌ای (PAHs) در رسوبات و بافت توتیای جمع‌آوری شده از خلیج فارس، ارسالی از دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات
- شناسایی و شمارش کفزیان دریای خزر، ارسالی از دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

• انجام مطالعات آزمایشگاهی جهت بررسی تأثیر فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی بر روی موجودات دریازی

• ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه‌های مختلف علوم زیستی دریا

۷ آزمایشگاه فیزیک دریا

آزمایشگاه فیزیک دریا پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی در سال ۱۳۷۹ تأسیس گردیده است. آزمایشگاه فیزیک دریا با بکارگیری تجهیزات و ادوات پیشرفته و بروز اقیانوس‌شناسی فیزیکی انجام اندازه‌گیری‌های هواشناسی دریا و نیمرخ‌برداری از پارامترهای اقیانوس‌شناسی فیزیکی در ستون آب دریا را بر عهده دارد.

۸ فعالیت‌های تحقیقاتی آزمایشگاه فیزیک دریا

- اندازه‌گیری دما، هدایت الکتریکی، شوری، کدری، چگالی آب و همچنین برخی فراسنج‌های زیستی از جمله کلروفیل a، اکسیژن محلول و pH با استفاده از دستگاه CTD
- اندازه‌گیری سری زمانی دمای آب با حسگر DST-Centi
- تعیین نیمرخ جریان به صورت سری زمانی با استفاده از ADCP
- اندازه‌گیری مشخصه‌های موج و طیف موج با استفاده از ADCP موج‌نگار
- اندازه‌گیری موج غیرجهتی و نوسانات تراز آب با دستگاه‌های WTR۹ و RBR
- اندازه‌گیری سری زمانی سرعت و جهت آب با دستگاه RCM۹
- اندازه‌گیری و ثبت فراسنج‌های دمای هوا، فشار هوا، سرعت و جهت باد، سرعت و جهت تندباد، رطوبت نسبی، بارش، تابش خورشید و دید افقی با استفاده از دستگاه هواشناسی خود ثبت AWS2700



معرفی آزمایشگاه

- شناسایی نمونه‌های دوجورپای جزیره ابوموسی، ارسالی از دانشگاه تهران
- شناسایی نمونه های صدپا سواحل خزر، ارسالی از دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

