

آزمایشگاه دریایی سال 2016

71 درصد از سطح زمین پوشیده از اقیانوس است و اقیانوس‌ها 97 درصد از حجم آب این سیاره را در خود جای داده‌اند. زیست‌شناسان می‌گویند...



به این عددها دقت کنید: 71 درصد از سطح زمین پوشیده از اقیانوس است و اقیانوس‌ها 97 درصد از حجم آب این سیاره را در خود جای داده‌اند. زیست‌شناسان می‌گویند 85 درصد از تنوع زیستی دریایی هنوز برای ما ناشناخته است. 95 درصد از فضای اقیانوس‌ها هنوز برای انسان ناشناخته باقی مانده و 99 درصد از کف اقیانوس‌ها هنوز کشف نشده و ناآشنا هستند. رمزآلود بودن اعماق دریاها دستمایه نوشتن رمان‌های مشهوری چون «20 هزار فرسنگ زیر دریا» شده است. سریال کارتونی «آزمایشگاه دریایی، سال 2020» که حدود دو دهه پیش در برنامه کودک و نوجوان شبکه دو پخش می‌شد را به یاد دارید؟ آن زمان ساخت چنان آزمایشگاه پیشرفته‌ای در اعماق آب‌ها خیلی کارتونی و بلندپروازانه به نظر می‌رسید.

اما حالا و در شرایطی که هنوز چهارسال تا 2020 زمان باقی است دانشمندان، آزمایشگاه دریایی پیشرفته‌ای ساخته‌اند که نسبت به آزمایشگاه آن کارتون تلویزیونی به مراتب شگفت‌انگیزتر است. به نظر می‌رسد با آغاز به کار اولین آزمایشگاه دریایی شناور که سی‌اوربیتور (SeaOrbiter به معنی مدارگرد دریا) نام دارد، فصل جدیدی در شناخت بشریت نسبت به اعماق اقیانوس‌ها گشوده خواهد شد. در این آزمایشگاه محققان می‌توانند زندگی کنند و به اکتشاف در ناشناخته‌ترین بخش‌های اقیانوس بپردازند.

آزمایشگاه 43 میلیون دلاری
این پروژه 43 میلیون دلاری، نتیجه 30 سال تحقیق و بررسی درخصوص طراحی و ساخت آن است. سازنده این آزمایشگاه شناور، ژاک روگری، معمار دریایی است و قرار است آزمایشگاه را متخصصانی چون جین - مایکل کوستو و دنیل گلدین، رئیس سابق ناسا هدایت کنند. وقتی این کشتی روی آب شناور شود، 22 محقق را در خود جای خواهد داد. این ایستگاه اقیانوسی بین‌المللی، همانند کشتی کم سرعتی است که می‌تواند مایحتاج خود را تامین کند و پس از به آب افتادن در کنار پروژه‌های آموزشی به تحقیقات علمی بپردازد. برای ساخت این آزمایشگاه، از افسانه‌های عامه پسند و علمی ژاک ایوکوستو، محقق و خالق آبشش مصنوعی (اسکوبا)، ژاک پیکارد، اقیانوس‌شناس و ژول ورن، نویسنده داستان‌های علمی تخیلی الهام گرفته شده است. خدمه این کشتی می‌توانند ماه‌ها در اعماق اقیانوس - مثلا عمق 6000 متری - زندگی کنند و هفت روز هفته، 24 ساعته، مشغول تحقیق باشند و به بررسی و مشاهده حیات اعماق دریا و پدیده‌هایش بپردازند.

لحظه موعود
دولت فرانسه با کمک چند شرکت، بودجه اولیه این آزمایشگاه را فراهم کرده است. این آزمایشگاه دریایی، بخش به بخش، هنوز در حال ساخت است. اولین قطعه ساخته شده سی‌اوربیتور که در ماه می 2015 تکمیل شد، چشم آن بود. بخش اصلی 18 متری به بخش بالایی کشتی، جایی که سیستم‌های ارتباطی و دیدبان کشتی قرار دارد، متصل خواهد شد و به محققان امکان در میان گذاشتن نتایج تحقیقات و بررسی‌هایشان را با محققان دیگر می‌دهد. آنها می‌توانند با استفاده از این سیستم ارتباطی تصاویر و ویدئوهایشان را به‌طور زنده ارسال کنند. اگر همه چیز بخوبی پیش رود، این کشتی سفر خود را از اواسط سال جاری میلادی، آغاز خواهد کرد. پس از آن تمام اقیانوس‌های زمین به این نوع آزمایشگاه‌ها مجهز خواهد شد و محققان همزمان با یکدیگر در ارتباط خواهند بود و مشاهدات‌شان را رد و بدل خواهند کرد.

آزمایشگاه مطمئن و بی‌خطر
مسلما از دست دادن این کشتی، وقتی با امواج تند دریا مواجه می‌شود، خسارت عظیمی به جا می‌گذارد. کل ارتفاع این کشتی عمودی، 58 متر است که 27 متر آن روی سطح آب نمایان است و باقی آن زیر آب قرار دارد. از آنجا که طول این آزمایشگاه متحرک بسیار بلند است، احتمال دارد هنگام حرکت در دریا متلاطم و هوای توفانی واژگون شود. اما طراحی این کشتی به گونه‌ای است که آن را از کشتی‌های معمول و استاندارد، پایدارتر می‌سازد. چگالی بخش بزرگ بشقابی و صفحات آهنی ته کشتی از آب بیشتر است. از طرفی از آنجا که تمام قطعات قرار گرفته روی قسمت بشقابی کشتی بسیار سبک و شناور هستند، این کشتی هرگز غرق نخواهد شد. درضمن بیشتر حجم کشتی دائم زیر آب خواهد بود. نیروی آن برخلاف نیروی شناور بوده و این ویژگی‌ها، تقریبا کج شدن کشتی را حتی در شدیدترین توفان‌ها غیرممکن می‌کند. این کشتی از سلیموم، نوعی آلومینیوم قابل بازیافت که برای محیط‌های دریایی و صنعت هوانوردی کاربرد دارد، ساخته شده است. الکتریسیته مورد نیاز این کشتی با تبدیل نیروی باد، امواج دریا و نور خورشید به برق تامین می‌شود. یکی از جالب‌ترین ویژگی‌های سی‌اوربیتور، این است که نمونه‌ای کامل از تنظیم‌کننده فشار هوای داخل است. به‌طوری که ساکنانش می‌توانند بدون هیچ مشکلی زندگی و کار کنند. از آنجا که این کشتی تحت فشار است، غواص‌ها هنگام ماموریت‌های تحقیقاتی بین سطح و عمق آب می‌توانند در تمام بخش‌های آن و دریا بدون نیاز خاصی به دوره‌های زمانی کاهش فشار آب، آزادانه حرکت کنند. این خصوصیت موجب صرفه‌جویی در زمان و سرعت

بخشیدن به تحقیقات می‌شود. همچنین این آزمایشگاه می‌تواند برای شبیه‌سازی آزمایش‌های فضایی مورد استفاده قرارگیرد. در این کشتی شناور، موارد ایمنی نیز کاملاً رعایت شده و به تعداد کارکنان کشتی اتاقک‌های قابل حمل بادشدنی و همچنین اتاقک‌های فشار بالای ثابت پیش‌بینی شده است.

ماموریت‌های سی‌اوربیتور
اولین ماموریت‌های این آزمایشگاه شناور، اکتشافات منحصر به فرد نام‌گرفته‌اند. بخش‌هایی از بستر دریای مدیترانه، از جمله برآمدگی‌ها و چاله‌های آتشفشانی هنوز کشف‌نشده باقی‌مانده‌اند و محققان سی‌اوربیتور می‌خواهند در ماموریت‌های طولانی مدت شان به بررسی و اکتشاف این نواحی بپردازند. البته در اکتشافات خود از ابزارهای اکتشافی دیگری همچون زیردریایی‌ها، وسیله نقلیه کنترل از راه دور (ROV) و وسیله نقلیه زیردریایی خودکار (AUV) استفاده می‌کنند. ROV می‌تواند تا عمق هزار متری پایین برود و عکس بگیرد یا نمونه‌برداری کند. AUV نیز می‌تواند به عمق 6000 متری برود و برای نمونه‌برداری از کف دریا بسیار مناسب است. زیردریایی‌ها نیز دو نفره هستند و قابلیت رفتن تا عمق هزار متری را دارند. در این ماموریت‌ها محققان امیدوارند بتوانند اشکال جدیدی از گونه‌های حیات را در محیط‌های ناآشنا پیدا کنند.

تمدن‌های غرق شده
تاکنون در آب‌های کم عمق، کشتی‌های غرق‌شده و بقایای تمدن‌های باستانی در مدیترانه پیدا شده است. اما به دلیل عدم دسترسی به نواحی عمیق‌تر، مشخص نشده است آیا در این مناطق نیز نشانی از تمدن‌های غرق شده وجود دارد یا خیر. این ماموریت‌ها با همکاری موسسه فرانسوی تحقیق باستان‌شناسی زیردریا و کمیسیون میراث فرهنگی زیردریایی یونسکو انجام خواهد شد.

بنابراین محققان بیش از ده هزار کوه دریایی موجود در اقیانوس‌ها ناشناخته باقی مانده‌اند. با کمک این آزمایشگاه شناور، محققان قرار است به اعماق اقیانوس اطلس نیز نفوذ کنند و به اکتشاف این کوه‌های دریایی و حیوانات دریایی که در آن عمق زندگی می‌کنند، بپردازند.

مشاهده زندگی دریایی در اعماق دریا
در این آزمایشگاه، محققان با استفاده از بخش دیدبانی در 18/5 متری روی سطح آب می‌توانند مرغان دریایی، نهنگ‌ها، لاک‌پشت‌ها و شکارچیان ماهی‌ها را مشاهده کنند. غواصانی که در این آزمایشگاه تحت فشار جوی زندگی می‌کنند، می‌توانند تا عمق 50 متری زیر سطح دریا به اکتشاف بپردازند. حیوانات دریا نیز می‌توانند در تحقیقات و بررسی‌ها به اقیانوس‌شناسان کمک کنند. به این ترتیب که محققان به انواع این حیوانات (از جمله، ماهی‌ها، ستاره دریایی، پستانداران و...) ریزابزارهایی متصل می‌کنند و به جمع‌آوری اطلاعات می‌پردازند.

منابع: BBC Knowledge و searorbiter.com

نادیا زکالوند