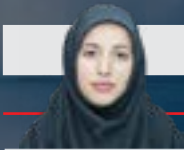




گزارش «فره‌یختگان» از جدیدترین مباحث دنیا پیرامون علم

دانشگاه‌های جهان چگونه از فرصت دریا استفاده کردند؟



ندا افشوری
مترجم

دریا یکی از اکوسیستم‌های طبیعی است که فضای بزرگی را برای زیست بسیاری از گونه‌های جانوری فراهم می‌کند و دنیای شگفت‌انگیزی را در اعماق آب‌ها پدید می‌آورد. تنوع گونه‌های جانوری و گیاهی زیر آب آنجا را فضایی مناسبی برای مطالعه قرار داده است تا محققان و دانشمندان بتوانند با ورود به آن ابعاد پنهان دریا را بهتر بشناسند.

تحصیل در رشته‌های مرتبط با دریا در برخی دانشگاه‌های دنیا امکان‌پذیر است و علاقه‌مندان به این حوزه می‌توانند با تحصیل در رشته‌های مختلف از جمله زیست‌شناسی دریا، علم دریا و مهندسی دریا اطلاعاتی در این زمینه به‌دست آورند. با توجه به رشد فناوری‌های نوین در جهان و کاربرد وسیعی که دارند، مهندسی دریا هم به‌عنوان یکی از رشته‌های مهم می‌تواند در طراحی، توسعه، نوآوری، تولید و حفظ انواع تجهیزات مرتبط با دریا به‌کار آید. علاوه بر این، در زیست‌شناسی دریا دانشجویان می‌توانند دانش زیادی از پوششش‌های گیاهی و زندگی گونه‌های جانوری و گیاهی زیرآب به‌دست آورند، همچنین حفظ محیط‌زیست و اکوسیستم دریا از اهمیت بالایی برخوردار است و چه‌بسا نابودی آن، خطر از بین رفتن بسیاری از گونه‌های نادر جانوری و گیاهی را به‌دنبال خواهد داشت.

مهندسی دریا به چه کار می‌آید؟

دانشجویان با تحصیل در رشته مهندسی دریا می‌توانند در زمینه طراحی، توسعه، نوآوری، تولید و حفظ و نگهداری انواع مختلف تجهیزات استفاده‌شده در دریا فعالیت کنند. به‌عنوان مثال، پلنفرم‌ها و دیگر ساختارهای شناور و کشتی‌های حمل‌ونقلی مانند کشتی‌ها و قایق‌ها جزء این رشته به‌حساب می‌آیند. در واقع، مهندسان دریایی روی توسعه و تولید سیستم‌های داخلی برای کشتی‌های ناوبری دریایی تمرکز دارند، بنابراین برای دستیابی به این اهداف مهندسان دریایی با مهندسان برق و مکانیک، طراحان فنی و فناوری کنترل ارتباط نزدیکی دارند.

این رشته ابعاد وسیعی دارد و موضوعات مختلفی را چون معماری دریایی، مهندسی اقیانوس‌شناسی و علوم دریایی شامل می‌شود. اما تحصیل در این رشته از چند بعد حائز اهمیت است؛ اول اینکه درصد زیادی از تجارت جهانی و نیز انتقال نفت و دیگر محموله‌ها به‌وسیله کشتی و از راه دریا انجام می‌شود. در دریاهای امروزی، تانکرها و کشتی‌های بارکش بزرگ و پیچیده‌ای وجود دارند.

به‌طور کلی، بیشتر کشورهای جهان که دارای اقتصادی قدرتمند هستند، بنادر شلوغی دارند که همواره انواع

کشتی‌های بارکش در ترددند و با کانتینرهای خود محموله‌هایی را جابه‌جا می‌کنند. از این رو، ضروری است که این کشتی‌ها عملکردی منظم و کارآمد داشته باشند تا همه چیز طبق برنامه‌ریزی پیش‌رود. بروز هرگونه مشکل فنی و نقصی می‌تواند منجر به تأخیر در تاریخ ورود محموله شود و تأثیری منفی بر حاشیه سود یک شرکت به‌جا گذارد.

مشاغل مرتبط با مهندسی دریا

فارغ‌التحصیلان مهندسی دریا گزینه‌های مختلف شغلی را پیش‌رو دارند. آنها می‌توانند به‌عنوان مهندسی جنگی، مهندس نیروی محرکه نیروی دریایی یا متخصص تجهیزات دریایی و نقشه‌بردار هیدروگرافیک مشغول به کار شوند. بسیاری از شرکت‌های دنیا، مهندسان دریایی فارغ‌التحصیل را برای آموزش‌های عملی مبتنی بر دانش دانشگاهی استخدام می‌کنند.

در کل، دانشجویان می‌توانند از مزیت مشاغل مرتبط با مهندسی دریا برای بالا بردن شانس خود برای استخدام استفاده کنند. کار کردن در شرکت‌های خصوصی طراحی، مهندسی و معماری دریا از جمله گزینه‌های پیش‌روی دانشجویان مهندسی دریا پس از فارغ‌التحصیلی است.

صنعت دریایی در مقابله با کربن‌زدایی از محیط‌زیست



نخستین فعالان حوزه صنایع دریایی ثابت‌قدم‌ایستاده‌اند تا اقدام‌های محکمی را براساس ائتلاف «سیدن به‌صفر»، در جهت توسعه، آزمایش و مقیاس‌گذاری فناوری‌های مورد نیاز برای کربن‌زدایی حمل‌ونقل بین‌المللی بردارند. جلساتی که در ماه‌های اخیر در این زمینه برگزار شده روی هدف سازمان بین‌المللی دریایی برای کاهش ۴۰ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۳۰ تأکید می‌کنند. البته به‌نظر می‌رسد این به‌تنهایی برای جلوگیری از آلوده کردن آب و هوا توسط این آلودگی‌های گلخانه‌ای کافی نیست و باید جدی‌تر نسبت به این مساله اقدام کرد. فناوری‌ها و مدل‌های تجاری جدید ارائه‌شده، همگی در راستای تنظیم صنعت دریایی برای داشتن اکوسیستم و آب‌وهوایی پاک هستند. عواملی که در این میان مورد بحث قرار می‌گیرند، نیاز به توسعه سیاست‌ها، محرک‌های تقاضا و مکانیسم‌های بودجه‌ای برای ایجاد انگیزه و از خطر انداختن

سرمایه‌گذاری‌های محرک اول هستند. محققان بر این باورند که اتخاذ ابزارهای سیاست و اقدامات مبتنی بر بازار برای از بین بردن شکاف رقابتی میان انتشار گازهای گلخانه‌ای و زیرساخت‌های مرتبط از اهمیت بالایی برخوردار است. به گزارش maritime-executive، کربن‌زدایی از کشتی‌ها و زنجیره‌های ارزشمند انرژی فرصت و چالش سیستم‌یک مقیاس بزرگی را به‌اثبات می‌رساند. رسیدن به این هدف والا، مستلزم همکاری نزدیک و اقدام مشترک میان بخش‌های دریایی، انرژی، زیرساخت و مالی و حمایت سازمانی‌های دولتی و بین‌المللی است. اعضای این ائتلاف، همچنین بر لزوم کشف و محدود کردن فناوری‌ها، گزینه‌های سوختی و مسیرهای انتقالی برای تمرکز بر صنعت به‌منظور دستیابی به اهداف کربن‌زدایی تأکید کرده‌اند. آنها بر این باورند که باید از فرصت‌های ایجادشده در سطح جهان برای پروژه‌های انرژی سبز استفاده کرد که قادر به پیشبرد مقوله کربن‌زدایی حمل‌ونقل دریایی است. سیاست‌گذاران هنگام تصمیم‌گیری در مورد سیاست‌ها و اقدامات محرک برای شروع اقتصاد جهانی پس از کووید-۱۹، به‌طور منحصربه‌فردی برای تسریع کاهش کربن از حمل‌ونقل و سایر بخش‌های سخت‌متحرک فعالیت می‌کنند. دولت‌ها نقش مهمی در پیشبرد پروژه‌های درمقیاس عظیم ایفا می‌کنند که باید به‌شیوه‌ای، هزینه‌های آنها را پایین آورد و توسعه فناوری‌های کربن‌مفرد را تسریع کرد.

صنعت دریا و گردشگری

کشورهای مختلف دنیا با توجه به قابلیت‌هایی که دارند، در راستای توسعه گردشگری خود تلاش می‌کنند. در این میان، کشورهایی که دریا و اقیانوس دارند، از منبع بی‌نهایت خوبی برخوردارند که به‌عنوان یک امتیاز می‌توانند در گردشگری کشور خود استفاده کنند. امروزه تقاضا برای سفرهای دریایی بخشی است که می‌توان به راحتی و با مدیریت مناسب آن را توسعه داد. در واقع، صنعت گردشگری یکی از بزرگ‌ترین کسب‌وکارها در دنیاست. گردشگری به‌طور قطع، تأثیر شگرفی روی منابع محلی از قبیل انرژی، مواد غذایی، زمین و آب منطقه می‌گذارد. در کنار آن، اثرات اجتماعی و... را هم نمی‌توان نادیده گرفت. اما مهم‌ترین تأثیری که گردشگری دریایی می‌تواند در کشورها داشته باشد، تأثیرات اقتصادی است که گردشگری پایدار ناامیده می‌شود. درآمدهای دولتی، درآمدهای مبادله‌ای خارجی و فرصت‌های تجاری و ایجاد اشتغال به‌واسطه آن غیرقابل انکار است. گردشگری دریایی با ایجاد اشتغال برای بیش از ۳/۲ میلیون نفر، در کل چیزی حدود ۱۸۳ میلیارد یورو به ارزش ناخالص داخلی می‌افزاید که بیش از یک‌سوم اقتصاد دریایی اتحادیه اروپا را تشکیل می‌دهد. بیش از ۵۱ درصد ظرفیت هتل‌های اروپا در مناطق و حاشیه دریا واقع شده‌اند.

فناوری‌هایی برای تحول صنعت دریایی

واقعیت مجازی: بدون شک، برنامه آموزشی و واقعیت مجازی یکی از برنامه‌های کاربردی برای صنعت دریایی به‌شمار می‌رود. از این فناوری نوین می‌توان برای بهبود مهارت‌های جدید در افراد استفاده کرد که در نهایت به افزایش بیشتر ایمنی خدمه کشتی می‌انجامد. این فناوری هوشمند حین پرورش مهارت در افراد، ضریب قلب، سطح قند خون و گام‌های برداشته شده را محاسبه کرده و از این طریق، سلامت خدمه را تحت کنترل می‌گیرد.

هوش مصنوعی: صنعت کشتیرانی دریایی در سطح جهان بسیار گسترده عمل می‌کند و استفاده از فناوری هوش مصنوعی به این فرآیند کمک زیادی کرده و آن را آسان‌تر کرده است. این فناوری با ادغام حمل‌ونقل و فناوری ارتباطات، مدلی تجاری را در صنعت دریایی ایجاد کرده است.

در آن با استفاده از الگوریتم‌های جدید، می‌توان خطرات ایمنی را برای سفرهای طولانی دریایی و نیز هزینه عملیات‌ها را کاهش داد. همچنین هوش مصنوعی به بخش دریایی کمک می‌کند که طبق مقررات زیست محیطی و سیاست‌ها، به شکل دقیق‌تری عمل کند.

اینترنت اشیا: فناوری‌های مبتنی بر سیستم ابری، رباتیک، حسگرها و دیگر شبکه‌های بی‌سیم با اینترنت اشیا به‌خوبی قابل استفاده هستند. در این فناوری، داده‌های ابری و GPS به کار می‌رود تا بهترین هدف به‌دست آید. نگهداری کشتی‌ها، بررسی سلامت کشتی‌ها در اسکله، اسکن و شناسایی مناطق ناایمن و کاهش تصادفات از جمله کارکردهای اینترنت اشیا در صنعت دریایی است.



پیشرفت فناوری در حوزه دریایی و کشتیرانی به‌ویژه با دیجیتال شدن نوآوری‌های جدید، توانسته این صنعت را از حالت سنتی خارج کند و اکنون بیش از ۵۰ هزار کشتی با کمک این فناوری‌های دیجیتال در دریاهای اقیانوس‌ها در حال حرکت هستند.

دستگاه‌های زیردریایی‌های کنترل از راه دور: این دستگاه‌ها با فناوری‌های کنترل از راه دوری که روی آنها نصب شده اکتشاف مناطق زیرآب را که برای انسان امن نیست، امکان‌پذیر می‌کند. تهدیدهای امنیتی بندری در دنیا همچنان وجود دارند و چنین دستگاه‌هایی می‌توانند تهدیدات صنعت دریایی را از سر راه بردارند. این دستگاه‌های زیردریایی توسط فدرال آمریکا، سازمان‌های دولتی، محلی و خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرند که امنیت و ایمنی را برای کشتی‌ها، بنادر و بندرگاه‌ها به‌ارمغان می‌آورند. آموزش استفاده از آنها طی چند ساعت امکان‌پذیر است و به‌وسیله یک یا دو نفر هدایت می‌شوند. این دستگاه را همچنین می‌توان روی یک قایق کوچک یا در کنار اسکله نصب کرد.

کشتی‌های اتوماتیک: به گزارش deep trekker، یکی دیگر از فناوری‌هایی که می‌تواند تا سال‌های آینده صنعت دریایی را متحول کند، استفاده از کشتی‌های اتوماتیک است. کشتی‌های خودرانی که هیچ نیروی انسانی برای هدایت آن مورد نیاز نیست، به‌زودی به واقعیت تبدیل خواهد شد. بزرگ‌ترین مزیت استفاده از کشتی‌های اتوماتیک، کاهش خطاهای انسانی است که می‌تواند امنیت سفرها و حمل‌ونقل‌های دریایی را تا حد قابل ملاحظه‌ای افزایش دهد. این سیستم‌ها به‌طور گسترده‌ای می‌توانند صادرات و واردات از طریق حمل‌ونقل دریایی را متحول کند.



برترین دانشگاه‌های مهندسی دریا

دانشجویان زیادی از بیش از ۱۰۰ کشور دنیا است. واحدهای ارائه‌شده در این دانشگاه به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که به پیشرفت مهارت‌های مهندسی دریا کمک کند. دانشکده معماری دریا و

مهندسی اقیانوس و دریایی این دانشگاه در اسکاتلند حرف اول را می‌زند و تجهیزات تدریسی و تحقیقی خوبی را در زمینه معماری و مهندسی دریا در اختیار قرار می‌دهد.

دانشگاه ماساچوست: این دانشگاه از سال ۱۹۰۱ با همکاری نیروی دریایی آمریکا، برنامه فارغ‌التحصیلی را در رشته مهندسی کشتی‌سازی و دریا داشته است. این طرح، نیروی دریایی، گارد ساحلی، افسران دریایی خارجی و دیگر دانشجویان فارغ‌التحصیل را برای مشاغل در زمینه طراحی و ساخت‌وساز آماده می‌کند. دانشگاه MIT در حال حاضر، یکی از پیشگامان در عرصه مهندسی و علم اقیانوس‌شناسی است که تلاش‌های ارزشمندی را در حوزه مکانیک مایعات و هیدرودینامیک، صوت‌شناسی، مکانیک دریایی، رباتیک و حسگرهای دریایی و تشخیص و پیش‌بینی اقیانوسی ارائه داده است. این دانشکده یکی از بهترین دانشکده‌های مهندسی دریا در آمریکا به‌شمار می‌آید.

دانشگاه نیوکاسل: این دانشگاه یک دانشگاه تحقیقاتی دولتی در شمال شرق انگلیس است. این دانشگاه با وجود اینکه در زمینه‌های پزشکی، جراحی و علوم فیزیک نیز فعالیت دارد، اما به‌طور وسیع هم در زمینه دانش فناوری‌های دریایی کار می‌کند. دروس ارائه‌شده در این دانشگاه به دانشجویانی که از این دانشگاه فارغ‌التحصیل می‌شوند، کمک می‌کند تا مهارت لازم را در این رشته به‌دست آورند. فارغ‌التحصیلان این دانشگاه بیشتر به‌عنوان کارفرمایان مطرح صنعتی در دنیا مشغول به فعالیت می‌شوند.

مانند رشته دیگری، برخی دانشگاه‌های دنیا هم در عرصه مهندسی دریا بسیار موفق عمل کرده‌اند و حرف اول را در جهان می‌زنند.

دانشگاه علم و فناوری نیروژ: نخستین دانشگاه برتر دنیا در رشته مهندسی دریا، دانشگاه علم و فناوری نیروژ است. دانشکده فناوری دریایی این دانشگاه در زمینه آموزش، تحقیق و نوآوری‌های سیستم‌های مهندسی در محیط‌زیست دریایی در جهان حرف اول را می‌زند. این دانشکده متخصص به‌کارگیری از روش‌ها و تکنیک‌هایی است که از زیبایی‌ها، توسعه و عملکرد پایدار بزرگ‌ترین صنایع صادراتی نیروژ را مانند استخراج نفت و گاز، فناوری کشتی‌سازی با کمک تجهیزات برتر، فناوری ماهی‌گیری و فناوری آبی‌پروری تسریع می‌کند.

دانشگاه جیانو تانگ شانگهای: این دانشگاه دومین دانشگاه برتر دریایی دنیا است و دانشکده معماری دریایی و مهندسی اقیانوس آن در سال ۱۹۴۳ تأسیس شد و اولین مدرسه آموزش عالی و تحقیقات علمی در این دو زمینه در چین را به‌خود اختصاص داده است. دانشکده مهندسی دریایی این دانشگاه در سال ۲۰۱۷ لقب برترین دانشگاه جهان از نظر موضوعی در رتبه‌بندی شانگهای را به‌خود اختصاص داد. در واقع، این دانشکده تمام ابعاد مهندسی دریا مانند طراحی و ساخت، مکانیک مایعات، مکانیک سازه، خواص دریایی و تجهیزات خاص را در برمی‌گیرد.

دانشگاه استراتکلاید: این دانشگاه که سومین دانشگاه برتر رشته مهندسی دریا به‌شمار می‌رود، در قلب گلاسگو، بزرگ‌ترین شهر اسکاتلند واقع شده که پذیرای