

بررسی ارتباط استراتژی آموزش شبیه سازهای دریایی

با عملکرد حرفه‌ای دریانوردان

آرش یار احمدی^۱، امیرحسینی ارانی^۲، ابوطالب مطلبی^۳، حمیدرضا تهمک^{۴*}

چکیده

این تحقیق با استفاده از روش تحقیق ترکیبی کمی و کیفی به بررسی ارتباط استراتژی‌های آموزش با توسعه حرفه‌ای دریانوردان و آموزش با شبیه سازهای دریایی پرداخته است. جامعه آماری مطالعه حاضر شامل کلیه دریانوردان ایرانی شاغل بر روی کشتی‌های تجاری بالاتر یا مساوی ۳۰۰۰ تناژ خالص، شرکت‌های کشتیرانی و سازمان بنادر بوده است که ۲۵۰ تن از افسران و دانشجویانی که بیش از ۱۲۰ ساعت دوره شبیه ساز را طی نموده‌اند، بصورت هدفمند و ملاک محوری انتخاب شده‌اند. در بخش تجزیه و تحلیل آماری از آزمون دو جمله‌ای برای بررسی ارتباط بین متغیرها و برای بررسی و رتبه بندی عوامل موثر در تدریس و برنامه درسی از آزمون فریدمن استفاده شده است. نتایج این تحقیق به این نکته اشاره دارد که: آموزش فقط آن چیزی نیست که در محیط آموزشی اتفاق می‌افتد. آموزش به مسائل متعددی وابسته است. برای استفاده بهینه از شبیه سازها می‌بایست به این متغیرها توجه ویژه شود. توجه به رشد مهارت‌های مدیریتی و توانایی‌های دریانوردان در جهت کنترل فاکتورهای انسانی و همچنین استاندارد کردن سناریوهای آموزشی، بازنگری در طرح درس اجرای دوره و افزایش ساعات تدریس عملی نسبت به بخش نظری دوره از اهمیت بیشتری برخوردار است. پیروی از یک سیستم ارزیابی استاندارد، استفاده از روش‌های جدید تدریس، برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدرسین و فراهم نمودن دسترسی آسان به شبیه ساز از طریق اینترنت نیز می‌تواند در جهت توسعه مهارت دریانوردان و بهبود عملکرد آنها موثر باشد.

واژه های کلیدی : شبیه ساز، استاندارد آموزش دریانوردی، مهارت‌های دریانوردی، آموزش، یادگیری.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۳/۱۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۶/۱۴

۱ مربی دانشگاه نفت محمود آباد Capt.yarahmadi@ymail.com

۲ مربی برنامه ریزی آموزشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی(ره) نوشهر

۳ استادیار مدیریت آموزشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی(ره) نوشهر

۴ مربی دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

مقدمه

سازمان جهانی دریانوردی پیوسته با استفاده از روش‌ها و ابزار نوین در جهت رشد و توسعه مهارت دریانوردان تلاش می‌کند. در این راستا و با پیشرفت تکنولوژی، در سال‌های اخیر استفاده از شبیه‌سازی‌های مدرن را به عنوان روشی موثر در بهبود و افزایش کیفیت آموزش دریانوردان مورد استفاده قرار داده است. شبیه‌سازی‌های دریایی با ایجاد محیطی مجازی با شرایط و پیچیدگی‌های واقعی فضای کار، امکان کسب تجربه در محیطی بدون خطر را برای دریانوردان فراهم ساخته‌اند. بدلیل کارایی و قابلیت‌های گسترده آنها، سازمان جهانی دریانوردی در نظر دارد در آینده شبیه‌سازها را نه تنها بعنوان یک رسانه آموزشی، بلکه بعنوان یکی از روش‌های ارزیابی توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردان در زمان تمدید مدارک شایستگی و ارتقاء شغلی مورد استفاده قرار دهد. با توجه به پیچیدگی و دشواری کار دریانوردی، ضرورت بررسی اثر بخشی دوره‌های آموزشی، چگونگی پیاده‌سازی آن در آموزش و تربیت دریانوردان مورد توجه سازمان جهانی دریانوردی است. امروزه، صنعت دریانوردی وارد عصر جدید شده است. عصر استفاده از سیستم‌های پیشرفته الکترونیکی و بهره‌گیری از جدیدترین دستاوردهای سیستم‌های کنترل و ناوبری با پیشرفت تکنولوژی دریانوردی روش‌های سنتی آموزش دیگر نمی‌تواند، نیازهای این صنعت را برآورده نماید و نیازمند آموزش موثر با بهره‌گیری از روش‌های نوین آموزش در این عرصه می‌باشد. همچنین، با توجه به مشکلات اقتصادی جهانی و فضای رقابتی در این صنعت، شرکت‌های دریانوردی بر آن شدند تا برای کاهش هزینه‌های جاری خود از حداقل نیرو در هدایت و ناوبری کشتی استفاده نمایند، بنابراین، مفهوم شایستگی در بخش آموزش دریانوردی نسبت به قبل دچار تغییرات زیادی شده است.

امروزه، هدف آموزش توسعه شایستگی دریانوردان می‌باشد (ایمو^۱، ۲۰۱۰ a، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲). از طرف دیگر، حوادث دریایی همچنان توجه جهانیان را به خود جلب کرده است. بحث آموزش نیروی انسانی در کاهش این نوع حوادث همواره مورد توجه سازمان‌های دریایی می‌باشد. سازمان جهانی دریانوردی پس از چندین حادثه دریایی که خسارات جانی و مالی بسیاری بر جای گذاشت، برای اولین بار در سال ۱۹۷۸ کنوانسیون بین‌المللی استانداردهای آموزش، صدور گواهینامه و نگهبانی برای دریانوردان^۲ را لازم‌الاجرا نموده است. از آن زمان تا کنون با دو بار بازنگری این کنوانسیون، در سال ۱۹۹۵ و ۲۰۱۰ آخرین تغییرات در استاندارد آموزش دریانوردان، مورد تصویب قرار گرفته شد. هم‌اکنون پس از گذشت بیش از سه دهه از تصویب کنوانسیون و اجرای برنامه‌های آموزشی بین‌المللی می‌گذرد، همچنان شاهد افزایش حوادث در صنعت دریانوردی هستیم (موسسه بیمه سوئد^۳، ۲۰۱۱؛ مرزبان، ۱۳۹۱). در این خصوص با توجه به محوری

۱ Imo

۲ Standards of Training Certification and Watch-Keeping Convention (STCW)

۳ Swedish club

بودن نقش شبیه‌سازها در آموزش دریانوردی، نیاز مبرم به تحقیق منسجم در خصوص ارزیابی آموزش شبیه‌سازها در ایران و بررسی عملکرد دریانوردان ایرانی می‌باشد. این پژوهش به مطالعه استراتژی‌های آموزش و عوامل موثر در فرایند آموزش با شبیه‌ساز و همچنین یادگیری، عملکرد و شناسایی نگرش دریانوردان نسبت به آموزش ضمن خدمت و توسعه حرفه‌ی دریانوردان می‌پردازد.

حوادث دریایی به عنوان بزرگترین مشکل در صنعت دریانوردی توجه جهانیان را به خود جلب نموده است. با بررسی حوادث دریایی در ایران و سایر کشورها مشخص می‌شود که خسارات ناشی از تصادف دریایی، حریق و انفجار بر روی کشتی بیشتر از سایر خسارات وارده است (شرکت ملی نفتکش، ۱۳۹۱؛ نومیس^۱، ۲۰۱۲) علی‌رغم تلاش‌های بسیار جهت شناسایی عوامل اثر گذار در ایجاد این حوادث و آموزش نیروی انسانی در این راستا، کماکان خطاهای انسانی به عنوان یکی از عوامل اصلی در ایجاد حوادث دریایی بشمار می‌آید (خدادادی، ۱۳۹۰؛ آنکتد^۲، ۲۰۱۲)، در پانزده سال اخیر، با وجود پیشرفت تکنولوژی در صنعت دریایی و تاثیر آن در آموزش دریانوردان، هنوز این گونه حوادث رخ می‌دهد، بنابراین، با توجه به نقش مستقیم نیروی انسانی در وقوع این گونه حوادث، جا دارد در بخش آموزش استراتژی‌های مشخصی در جهت کاهش حوادث دریایی طرح‌ریزی گردد.

در حال حاضر، آموزش ضمن خدمت کارکنان در سازمان‌های مختلف از جایگاه خاصی برخوردار است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۲). از آنجایی که خطاهای انسانی بر روی شناورها، رابطه مستقیم با شایستگی و توانمندی دریانوردان دارد (رضوانیان، ۱۳۹۰)، لذا، تحقیق در مورد تاثیر روش‌های آموزشی بر روی کیفیت و چگونگی کسب مهارت و شایستگی دریانوردان می‌تواند از اهمیت بالایی برخوردار باشد. از طرفی شبیه‌سازهای آموزشی مهمترین سهم را در آموزش‌های دریانوردی به خود اختصاص داده‌اند. برابر تحقیقات انجام شده، حدود ۸۹ تا ۹۶ درصد تصادفات دریایی در اثر خطاهای انسانی است که این خود می‌تواند دلیلی بر ضعف و کاستی در بخش آموزش باشد (گلدبرگ^۳، ۲۰۱۳؛ زیارتی و زیارتی، ۲۰۰۷؛ روتبلوم^۴، ۲۰۰۹؛ خدادادی، ۱۳۹۰).

با توجه به اینکه حجم بسیار زیادی از تصادفات دریایی در حوزه بندری و نزدیک به ساحل اتفاق افتاده است (موسسه بیمه دریایی سوئد، ۲۰۱۱)، جا دارد عوامل موثر در بهبود کیفیت آموزش با استفاده از شبیه‌سازها مورد بررسی قرار گیرد. تا تاثیر نقش شبیه‌سازهای دریایی در کسب مهارت دریانوردان مشخص شود. براساس آمار موسسه بیمه دریایی سوئد در سال ۲۰۱۱ نسبت تصادفات دریایی و به گل زدن در تمام رده‌های سنی شناورها، تقریباً یکسان بوده است که این نشان دهنده این مسئله می‌باشد که عوامل فنی و وسایل

۱ Nomis

۲ Uncted

۳ Goldberg

۴ Rothblum

کمک ناوبری در این حوادث نقش کمتری دارند. در این تحقیق بیان شده است: آموزش و نقش آن در کسب شایستگی و شکل دادن فرهنگ ایمنی دریانوردان تاثیر بسزایی در جلوگیری از این قبیل حوادث دارد (موسسه بیمه دریایی سوئد، ۲۰۱۱؛ هانزو^۱ و همکاران، ۲۰۰۸). از طرفی با افزایش تعداد کشتی‌ها، تقاضا برای آموزش دریانوردان ماهر بیشتر شده است. سیستم‌های کنونی آموزش نمی‌تواند جوابگوی این افزایش تقاضا برای آموزش با کیفیت مطلوب باشد. این امر در نهایت منجر به آموزش پرسنل کم تجربه و همچنین باعث افزایش استرس کاری و کاهش استانداردهای ایمنی بر روی کشتی می‌شود (وان^۲ و مارچی^۳، ۲۰۰۹).

امروزه، طی دوره‌های آموزشی حین خدمت دریانوردان نسبت به قبل بیشتر شده است، ولی بطور حتم، کیفیت آموزشی بهتر نشده است (مصاحبه با رییس امور اداری شرکت ملی نفتکش، ۱۳۹۱)، گرچه می‌توان این مسئله را قبول کرد که ارتباط مثبتی بین آموزش و توسعه حرفه‌ای دریانوردان وجود دارد اما تاثیر آن بطور عمیق مورد مطالعه قرار نگرفته است. بیشتر تحقیقاتی که در بخش آموزش دریانوردی صورت گرفته، متمرکز بر روی اجرای دوره‌های مختلف و بررسی فاکتورهای مهارتی در این حرفه می‌باشد. در این ارتباط، مطالعات اخیر موسسه بیمه دریایی سوئد نشان می‌دهد که اثر بخشی آموزش به خود سازمان بستگی دارد، در صورتی که سازمان از آموزش حمایت کند، می‌تواند تاثیر مثبتی از آن کسب نماید. اگر هر سازمان نسبت به آموزش کارکنان کم توجه و یا حتی مخالف آن باشد، نمی‌تواند تاثیر آن را در محیط کاری مشاهده نماید، از طرفی دیگر، با پیچیدگی و دشواری کار دریانوردی و کاهش مدت کارورزی از ۱۸ ماه به ۱۲ ماه، استفاده از شبیه سازهای دریانوردی در برنامه آموزشی از اهمیت بیشتری برخوردار است (دستورالعمل اجرایی برگزاری دوره‌های آموزشی و آزمون‌های شایستگی دریانوردی - رشته عرشه، ۱۳۸۶)، باتوجه به اینکه آموزش دریانوردان به طور دائم در حال تغییر است تا بتوانند با تغییرات شرایط جدید مطابقت یابند. در این بخش نقش شبیه‌سازهای دریانوردی برای کم کردن فاصله بین مهارت‌های مورد انتظار دریانوردان و دانش دانشجویان رشته دریانوردی از اهمیت ویژه برخوردار است. به شکلی که در تحقیق پلیس حفاظت ساحلی کشور آمریکا مدت زمان آموزش هر ساعت با شبیه‌ساز را معادل ۶ الی ۱۰ ساعت کار بر روی کشتی اعلام نموده است (روتبلوم، ۲۰۰۹).

سازمان جهانی دریانوردی براساس کنوانسیون استاندارد آموزش دریانوردی، شرکت در دوره‌های ویژه‌ی شبیه ساز را جهت رسیدن به شایستگی مورد انتظار، بصورت اجباری در نظر گرفته است. در این رویکرد از دریانوردان و شرکت‌های کشتیرانی انتظار می‌رود به جای این که دنبال اخذ مدرک باشند، قادر باشند از منابع مختلف جامعه جهت توسعه حرفه‌ای دریانوردان بهره‌برداری نمایند (ایمو، ۲۰۱۰a). البته با توجه به ساختار آموزش‌های در نظر گرفته شده، به خوبی این واقعیت را منتقل می‌کند که گستردگی این دوره‌ها

^۱ Hanzu-Pazara

^۲ Van

^۳ Marchie

مقطعی بوده و جوابگوی نیاز دریانوردان امروزی نیست. البته برخی از شرکت‌های کشتیرانی با دید انتقادی به این رویکرد می‌نگرند، آنها در سیاست‌های خود اذعان می‌نمایند که مدت زمان آموزش ضمن خدمت دریانوردان بار سنگین مالی بسیاری بر دوش شرکت‌های دریایی می‌گذارد و بیش از یک هشتم تعهد خدمت دریانوردان صرف آموزش ضمن خدمت می‌شود (مصاحبه با رئیس آموزش موسسه کشتیرانی، ۱۳۹۱).

لذا، برای تعیین استراتژی‌های آموزشی، نگاه دریانوردان به نقش و فرهنگ شغلی خود، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (دیوید^۱، ۱۳۹۳). همان‌طور که از آمار حوادث دریایی ارائه شده توسط کمیته ایمنی سازمان جهانی دریانوردی مشخص می‌شود، عوامل اصلی تصادفات دریایی در طول سال‌های گذشته زیاد دچار تغییر نشده است و همان شاخص‌ها دوباره تکرار می‌شود و علاوه بر آن، با آمدن تکنولوژی‌های جدید همانند: تلفن، رایانه‌های شخصی و عدم آموزش کافی دریانوردان با سیستم‌های جدید نوبری نیز به سایر عوامل اضافه شده است. مهم‌ترین عوامل در ایجاد حوادث دریایی، غفلت، خستگی ناشی از کار، استرس، عدم اتخاذ یک تصمیم درست در شرایط بحرانی، برقراری ارتباط مخابراتی صحیح در پل فرماندهی و ضعف در مدیریت کنترل کشتی می‌باشد (خدادادی، ۱۳۹۰؛ روتلوم، ۲۰۰۹). در بخش نوبری، بیشتر حوادث دریایی در اثر اشتباه در هدایت و کنترل کشتی می‌باشد. لذا اگر برنامه‌های آموزشی نتواند این ذهنیت را در دریانوردان ایجاد کنند که چهارچوب نگرش و تفکر خلاق آنها بر پایه این رویکرد باشد، نمی‌توان انتظار داشت که حرفه‌ی دریانوردی در سال‌های آتی به بهترین شکل ممکن به ثمر بنشیند و در آینده شاهد کاهش حوادث دریایی باشیم. در بخش آموزش دریانوردی، مسئله دیگری که باید به آن توجه نمود، آموزش دانشجویان در دوران کارورزی می‌باشد. ابهامی که در این مورد وجود دارد، این است که آیا آموزش در شبیه‌سازهای دریانوردی می‌تواند، انتظاراتی که از آموزش بر روی کشتی وجود دارد را برآورده نماید؟ آیا شبیه‌ساز می‌تواند جایگزین مناسبی برای دوران کارورزی باشد؟

وقتی در زمان آموزش با شبیه‌سازها، دریانوردان آنچه که در آموزش مطرح می‌شود را متفاوت با دنیای واقعی می‌بینند، در کار خود احساس بی‌هودگی می‌کنند و حس عیب‌جویی و بدگمانی در آنها رشد می‌کند (مصاحبه با ممتحن ارشد امتحانات شفاهی سازمان بنادر، ۱۳۹۱)؛ لذا به دنبال گریز از این موقعیت می‌باشند، چرا که فشارهای موجود در محیط کار دریایی آنقدر برای آنها نامطلوب می‌شود که تصمیم به استعفا می‌گیرند (رضوانیان، ۱۳۹۰)؛ بنابراین، مطالعه استراتژی‌های آموزش در شبیه‌سازها و بررسی اثر بخشی دوره‌های فوق بر عملکرد دریانوردان، می‌تواند راهگشای تحقیقات آتی در این حوزه باشد. با بررسی و شناسایی حیطه‌های شناختی، عاطفی، روانی-حرکتی، تعیین الویت و اهمیت هدف‌های آموزشی، طبقه‌بندی آن با یک شیوه کاملاً علمی و در نظر گرفتن نتایج حاصل از این تحقیق، در بخش آموزش ضمن خدمت

^۱ David

دریانوردان، می‌توان استراتژی‌های جدیدی برای مراکز آموزش تخصص‌های دریانوردی و شرکت‌های کشتیرانی طراحی نمود.

بر اساس قوانین سازمان جهانی دریانوردی برای تمام دریانوردان بر اساس کنوانسیون استاندارد آموزش دریانوردی، دوره‌های تخصصی تعیین شده است. این آموزش‌ها شامل دو مرحله می‌باشد. مرحله اول شامل: آموزش دریانوردی در هنرستان‌های دریایی و دانشگاه‌های دریانوردی، متناسب با سمت شغلی برای هر گروه مستقل افسران و ملوان‌ها می‌باشد و در مرحله دوم که شامل کارورزی و آموزش‌های تخصصی مطابق با دستورالعمل‌های مربوطه است که توسط سازمان جهانی دریانوردی برنامه‌ریزی می‌شود (دستور العمل اجرایی برگزاری دوره‌های آموزشی و آزمون‌های شایستگی دریانوردی، رشته عرشه، ۱۳۸۶).

بر اساس کنوانسیون استاندارد آموزش دوره‌های شبیه‌ساز به دو بخش تقسیم شده است. بخش اول، اجباری می‌باشد، که شامل آموزش رادار و آرپا و... جهت احراز شایستگی مدرک دریانوردی و بخش دوم بصورت اختیاری بوده که در جهت توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردی در نظر گرفته شده است (همانند شبیه ساز تخلیه و بارگیری نفتکش‌ها و شبیه ساز موتورخانه) (ایمو، ۲۰۱۰a).

با بررسی طرح درس دوره‌های رادار، آرپا و... شناسایی عوامل موثر در آموزش و یادگیری می‌توان، در جهت رشد سرمایه انسانی و پرورش یک دریانورد ماهر، از طرق مختلف برنامه‌ریزی نمود. بنابراین، توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردان، رشد محور است و گامی فراتر از آموزش‌های تکمیلی که با اهداف بهبود عملکرد دریانوردان طراحی شده است. در این پژوهش سعی شده است با بررسی منابع و استراتژی‌های یادگیری و توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردان، مشکلات آموزش در شبیه‌سازهای دریانوردی شناسایی و عوامل موثر در برنامه‌ریزی آموزش جهت ارتقاء سطح دانش، نگرش و مهارت دریانوردان مشخص شود.

مستند به نتایج مطالعات فوق در خصوص آخرین تکنولوژی‌های آموزشی و بررسی روش‌های آموزش و مقایسه آن با نیاز امروز و آینده دریانوردان، این مطالعه در صدد پاسخ گفتن به سوال‌های زیر است:

- ۱- آیا با شبیه‌سازهای دریایی، اهداف آموزش استانداردهای جهانی دریانوردی در جهت توسعه مهارت‌های مورد انتظار، قابل دسترسی می‌باشد؟
- ۲- تاثیر استراتژی‌های آموزشی در شبیه‌سازهای دریانوردی، بر توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردان چگونه است؟

۳- چه عواملی در آموزش و یادگیری با شبیه‌ساز موثرند؟

۴- موثرترین روش تدریس در شبیه‌سازها کدام است؟

روش تحقیق

در این تحقیق برای گردآوری داده‌ها، از روش‌های مشاهده، پرسشنامه و مطالعات کتابخانه‌ای استفاده شده است. این تحقیق بصورت ترکیبی از روش کیفی - کمی (طرح ترکیبی همزمان استقرایی) انجام شده است. برای پیمایش در مورد موضوع تحقیق، ابتدا مصاحبه غیر رسمی انجام گرفت. با مطالعه بانک‌های اطلاعاتی در کتابخانه‌ها، اینترنت و مقالات عوامل موثر در آموزش دریانوردان شناسایی گردید. این مطالعات همچنین در جهت شناسایی عوامل موثر در ایجاد حوادث دریایی کمک می‌کند و نقش آموزش در کاهش این حوادث مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله بعد، مصاحبه رسمی با متخصصین آموزش شبیه‌سازها انجام شد و مراحل آموزش در شبیه‌سازها و کلاس‌های درسی از نزدیک مشاهده شده است. پس از این، اطلاعات داده‌های میدانی و دیگر شواهد مستند تجزیه و تحلیل شد، دانشجویان، مدرسین و مسئولین مراکز آموزش تخصصی - های دریانوردی از نتیجه تحقیق مطلع گردیدند و نظرات آنها مورد بررسی قرار گرفت. پس از آنکه، نتایج حاصل از این تحقیق مورد بحث و گفتگو قرار گرفت، سیاست‌های آموزشی طراحی شد. در مرحله دوم، از پرسشنامه برای شناسایی نگرش دریانوردان نسبت به آموزش با شبیه‌سازها و تعیین فاکتورهای موثر در بخش آموزش و یادگیری در شبیه‌سازهای دریانوردی استفاده شد، در این مرحله سوالات مطرح شده از مرحله اول مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پس از تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از مرحله اول و دوم، جهت بهره‌وری بیشتر، استراتژی‌های لازم جهت بهبود فرایند آموزش و توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردان طرح‌ریزی گردید.

جامعه آماری مطالعه حاضر شامل کلیه دریانوردان ایرانی شاغل بر روی کشتی‌های تجاری بالاتر یا مساوی ۳۰۰۰ تناژ خالص، شرکت‌های کشتیرانی و سازمان بنادر است، که شامل: مدرسان دوره شبیه‌ساز، اساتید دانشگاه و مدرسان مراکز آموزش تخصصی‌های دریانوردی، کارشناسان ارشد ارگان‌های دریایی، افسران عرشه و مهندسیین ناوبری و دانشجویان رشته ناوبری که حداقل بیش از ۱۲۰ ساعت دوره آموزش با شبیه‌ساز را گذرانده باشند. با توجه به تعداد محدود مراکز آموزش شبیه‌ساز، در این تحقیق از ۱۸ تن از متخصصان، کارشناسان و صاحبان نظر و اساتید دوره‌های آموزش شبیه‌ساز شاغل در مراکز آموزش شبیه‌سازهای سازمان بنادر و دریانوردی، شرکت ملی نفتکش ایران، موسسه کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، دانشگاه علوم دریایی شرکت نفت محمودآباد، دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) نوشهر و مرکز آموزش تخصصی‌های دریانوردی کیش روایی در این پژوهش شرکت نموده‌اند. یکی از روش‌های آماری که معمولاً در ارتباط با مطالعه متغیرهای کیفی برای تعیین حجم نمونه مورد استفاده قرار می‌گیرد، فرمول رابطه (۱) است (حافظ نیا، ۱۳۸۹):

$$n = \frac{t^2 Pq}{d^2} \quad (1)$$

p: نسبت صفت متغییر را ۰/۵ در نظر گرفته شده است، $Pq=0.25$ حداکثر واریانس بدست می‌آید. از طرفی چون حجم نمونه از قبل تعیین نشده است، مقدار آن با ۹۵/۵ درصد اطمینان یا با ۴/۵ درصد خطا "۲" می‌شود و در نتیجه با میزان اشتباه مجاز $d=0.069$ می‌شود، بنابراین با انجام محاسبات خواهیم داشت.

$$\left\{ \begin{array}{l} n = \frac{t^2 p_q}{d^2} \\ t = 2 \\ p_q = 0.25 \\ d = 0.069 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{2^2 \times 0.25}{0.069^2} = 210 \quad (2)$$

بنابراین، تعداد حداقل ۲۱۰ نفر از دریانوردان ایرانی به عنوان نمونه‌های مورد مطالعه، انتخاب می‌گردد. در این تحقیق با توجه به امکان دسترسی به دریانوردان و مدرسین دوره‌های شبیه ساز، ۲۵۰ تن از افسران و دانشجویانی که بیش از ۱۲۰ ساعت دوره شبیه ساز را طی نموده‌اند، بصورت هدفمند و ملاک محوری انتخاب شده‌اند.

ابزار سنجش باید از روایی و پایایی لازم برخوردار باشد تا محقق بتواند داده‌های متناسب با تحقیق را گردآوری نماید و از طریق این داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها، به سوالات تحقیق پاسخ داده می‌شود (بیابانگرد، ۱۳۹۱). در این تحقیق جهت انجام تحقیق کمی از پرسشنامه استفاده شده است که روایی محتوایی آن به وسیله اساتید دانشگاهی مورد تایید قرار گرفته است. این پرسشنامه از سه دسته سوالات تشکیل می‌شود که پایایی آن نیز به وسیله ضریب آلفای کرونباخ مورد آزمون قرار گرفته است. ضریب آلفای کرونباخ در بخش سوالات روش تدریس مدرسان مقدار ۰/۷۶۴، در بخش سوالات برنامه درسی دوره شبیه ساز ۰/۷۳۴ و در مجموع برای ۳۰ سوال بررسی فاکتورهای موثر در بهبود آموزش، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶۲ می‌باشد. که نشان دهنده پایایی بالای سوالات پرسشنامه است.

یافته‌های تحقیق

در این بخش اهداف آموزشی دوره شبیه ساز و متغیرهای تحقیق در فرایند آموزش که شامل دانش، نگرش و مهارت کسب شده می‌باشد، بررسی شده‌اند.

جدول (۱): ترتیب اولویت اثرگذاری هر کدام از متغیرهای موثر در فرایند آموزش دوره‌های شبیه ساز

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه در گروه	ترتیب اولویت
میزان آشنایی کارآموز نسبت به اهداف دوره‌های آموزشی شبیه ساز	۳/۳۴	۰/۸۵۱	۳/۳۲	۷
نگرش کارآموز به دوره‌های شبیه ساز	۳/۲۹	۰/۸۹۲	۳/۳۶	۶
تغییر مهارت کارآموز (عملکرد) بعد از شرکت در دوره شبیه ساز	۳/۷۵	۰/۹۵۳	۴/۳۹	۲
مناسب بودن برنامه آموزشی دوره شبیه ساز	۳/۴۱	۰/۹۰۷	۳/۵۵	۵
کاربردی بودن آموزش شبیه سازها	۳/۶۶	۰/۸۶۲	۴/۱۹	۳
مناسب بودن روش تدریس در شبیه سازها	۳/۵۷	۰/۸۰	۳/۹۲	۴
نیاز به آموزش از راه دور، دوره شبیه ساز	۴/۱۴	۱/۰۳۸	۵/۲۹	۱

با توجه به اطلاعات بدست آمده در جدول ۱ و بررسی عملکرد دوره‌های آموزشی به ترتیب متغیرهای زیر در آموزش با شبیه سازها در نزد پاسخ دهندگان از اهمیت بیشتری برخوردار است: نیاز به آموزش از راه دور توسط شبیه سازها، بهبود مهارت کارآموز (عملکرد) بعد از شرکت در دوره شبیه سازها، کاربردی بودن آموزش شبیه سازها، مناسب بودن روش تدریس در شبیه سازها، مناسب بودن برنامه آموزشی دوره شبیه سازها و نگرش مثبت کارآموزان به دوره‌های آموزش با شبیه ساز می‌باشد و پایین ترین عامل نیز، میزان آشنایی کارآموز نسبت به اهداف دوره‌های آموزشی شبیه ساز می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود، این عوامل از بین مقادیر ۱ تا ۵، حداقل ۳/۲۹ و حداکثر ۴/۱۴ میانگین را کسب نموده اند.

سوال پژوهشی ۱: آیا با شبیه‌سازهای دریایی اهداف آموزش استانداردهای جهانی دریانوردی در جهت توسعه مهارت‌های مورد نظر قابل دسترسی می‌باشد؟

جدول (۲): آزمون دو جمله‌ای اهداف آموزش استانداردهای جهانی دریانوردی در جهت توسعه مهارت‌ها

نتیجه آزمون	معیار تصمیم	نسبت آزمون‌های قبلی	نسبت مشاهده شده	تعداد نمونه	گروه‌ها	سوال پرسشنامه
رد	۰/۶۱۲	۰/۵	۰/۵۲	۱۲۹	۱ ≤ ۳ گروه	۷۲
			۰/۴۸	۱۲۰	۲ > ۳ گروه	
رد	۰/۲۵۴	۰/۵	۰/۵۴	۱۳۴	۱ ≤ ۳ گروه	۷۴
			۰/۴۶	۱۱۵	۲ > ۳ گروه	

با بررسی‌های انجام شده و مشاهده آموزش در کلاس و ارزیابی پایان دوره مشخص شده است که یک سری نیازهای آموزشی در محیط شبیه ساز قابل آموزش نمی‌باشد. جهت بررسی، در نمونه مشخص شده با طرح یک سوال نظرات مشارکت‌کنندگان در این کار تحقیقی را جمع‌آوری نموده که در جدول ۵ نتیجه آزمون آماری آن نشانه پاسخ به سوال فوق می‌باشد و شبیه سازها به تنهایی نمی‌توانند نیاز جامعه دریایی ایران را برطرف نمایند

در اجرای سناریو سر و صدای مهیب و انفجار، هیجان. استرس در من ایجاد می‌کند. عواملی که باعث برهم زدن تمرکز و دقت دانشجو می‌شود، محیط آموزشی مناسبی برای یادگیری مهارت کارکردن در شرایط سخت فراهم می‌سازد.

سوال پژوهشی ۲: تاثیر استراتژی‌های آموزشی در شبیه سازهای دریانوردی، بر توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردان چگونه است؟

با توجه به مطالعه میدانی و نتایج آزمون‌های آماری جداول ۳ و ۴، از آنجا که برنامه درسی دوره‌های شبیه‌ساز مهارت محور بوده است تا کنون آموزش شبیه‌ساز نتوانسته است مهارت‌های فردی در بخش منابع انسانی را تقویت نماید. با بررسی برنامه درسی در جهت کاهش عوامل موثر در حوادث دریایی مشخص شد که آموزش در شبیه‌ساز نتوانسته است محیط مناسبی برای آموزش جهت کاهش خستگی و کار تیمی فراهم نماید.

جدول(۳): آزمون دو جمله‌ای آموزش در زمینه کاهش خستگی

نتیجه آزمون	معیار تصمیم	نسبت آزمون‌های قبلی	نسبت مشاهده شده	تعداد نمونه	گروه‌ها	سوال پرسشنامه
رد	۰,۰۰	۰,۵	۰,۸۸	۲۲۰	$۱ \leq ۳$ گروه	H۶
			۰,۱۲	۲۹	$۲ > ۳$ گروه	

از آنجایی که معیار تصمیم از ۰/۰۵ کم تر است و درصد فراوانی گروه ۲ فقط ۱۲٪ است، مقدار بدست آمده پاسخ سوال را نشان می‌دهد.

جدول(۴): آزمون دو جمله‌ای تاثیر شبیه ساز در تقویت کار تیمی فراگیران

نتیجه آزمون	معیار تصمیم	نسبت آزمون‌های قبلی	نسبت مشاهده شده	تعداد نمونه	گروه‌ها	سوال پرسشنامه
رد	۰,۰۵۷	۰,۵	۰,۴۴	۱۰۹	Group $۱ \leq ۳$	D۵
			۰,۵۶	۱۴۰	Group $۲ > ۳$	

سوال پژوهشی ۳: چه عواملی در آموزش و یادگیری با شبیه سازها موثرند؟

این تحقیق نشان داده است که با توجه به شرایط شبیه ساز، مهارت مدرسین در طراحی سناریوهای آموزشی در اثر بخشی دوره تاثیر مستقیمی دارد و در صورتی که سناریوهای آموزشی به واقعیت نزدیک باشد کارآموزان بیشتر اهداف آموزشی را پیگیری نموده و با دقت بیشتری برنامه های آموزشی را اجرا می نمایند.

جدول (۵): آزمون دو جمله ای عوامل موثر در آموزش و یادگیری با شبیه ساز

نتیجه آزمون	معیار تصمیم	نسبت آزمون های قبلی	نسبت مشاهده شده	تعداد نمونه	گروه ها	سوال پرسشنامه
قبول	۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۲۹	۷۲	Group ۱ ≤ 3	V۱
			۰,۷۱	۱۷۷	Group ۲ > 3	
قبول	۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۲۸	۶۹	Group ۱ ≤ 3	V۳
			۰,۷۲	۱۸۰	Group ۲ > 3	

ایجاد سر و صدای محیط کشتی در شبیه ساز محیط آموزش را به واقعیت نزدیک می کند و نقش بازی- کردن مدرسین در زمان اجرای سناریو، جو آموزشی مناسبی برای یادگیری ایجاد می کند.

سوال پژوهشی ۴: موثرترین روش تدریس در شبیه سازها کدام است؟

با توجه به اینکه نقش مدرسین در فرایند آموزش بیشتر از سایر عوامل موثر در برنامه درسی می باشد و مدرسین نقش اصلی تری در انتقال تجارب، مهارت و تغییر نگرش دانشجویان و کارآموزان خود دارند. مدرسین با در نظر گرفتن اهداف آموزشی برای هر سناریو می بایست شرایطی را فراهم نمایند تا بتوانند مهارت های مورد انتظار را در فراگیران مشاهده نمایند. شناسایی عوامل موثر در آموزش شبیه ساز می تواند مدرسین را جهت انتخاب استراتژی های آموزشی متناسب با اهداف آموزشی کمک نماید. در بررسی انجام شده مشخص شد تغییر فضای سناریو، روز، شب، دریای طوفانی، باران و... محیط مناسبی برای یادگیری فراهم می سازد.

جدول (۶): آزمون دو جمله ای موثرترین روش تدریس در شبیه سازها

نتیجه آزمون	معیار تصمیم	نسبت آزمون های قبلی	نسبت مشاهده شده	تعداد نمونه	گروه ها	سوال پرسشنامه
قبول	۰/۰۰۰	۰/۵	۰/۲۱	۵۲	Group ۱ ≤ 3	V۵
			۰/۷۹	۱۹۶	Group ۲ > 3	
قبول	۰/۰۰۰	۰/۵	۰/۳۸	۹۵	Group ۱ ≤ 3	V۶
			۰/۶۲	۱۵۳	Group ۲ > 3	

تغییر فضای سناریو، روز، شب، دریای طوفانی، باران و... محیط مناسبی برای یادگیری فراهم می‌سازد و روش‌های تدریس شده در برنامه درسی عملاً در محیط کار قابل بهره‌برداری است. نتایج آزمون دو جمله‌ای در جدول ۶ برای سوال اول، معیار تصمیم از ۰/۰۵ کمتر است و درصد فراوانی گروه ۲، ۷۹٪ است.

بررسی توزیع فراوانی نظرات پاسخگویان به سوال‌های پرسشنامه به شرح زیر است:

برای شناسایی عوامل موثر در آموزش با شبیه‌سازهای دریایی پرسشنامه‌ای بصورت پنج معیاری و بر اساس طیف لیکرت در ۳۶ سوال تنظیم گردید. از پاسخ دهندگان خواسته شد که اهمیت هر یک از عوامل را در آموزش شبیه‌سازهای دریانوردی مشخص نمایند. سپس با توجه به درصد فراوانی پاسخ‌ها و میانگین ارزش آنها عوامل موثر استخراج گردید. برای تمامی سوال‌ها تعداد، میانگین و انحراف معیار محاسبه شده است. نمره هر سوال بین یک تا پنج در نظر گرفته شد و ارزش سوال از خیلی زیاد (۵) بصورت نزولی تا گزینه خیلی کم (۱) لحاظ شده است. جدول ۷ تعداد، مجموع، میانگین و انحراف معیار مربوط به هریک از سوالات را نشان می‌دهد.

جدول (۷): تعداد، میانگین، انحراف معیار و نتیجه آزمون استنباطی مربوط به هریک از سوالات

نتیجه آزمون استنباطی	میزان تاثیر متغییر			سوال پرسشنامه	کد متغیر در SPSS	ردیف
	انحراف معیار	میانگین	تعداد			
آزمون دو جمله‌ای بادر نظر گرفتن ۵٪ خطا						
غیر قابل قبول	۰/۸۴۰	۱/۴۳	۲۴۹	میزان بازدید از نمایشگاه‌های صنایع دریانوردی	A۱	۱
غیر قابل قبول	۱/۰۷۶	۳/۲۹	۲۴۹	میزان مطالعه حوادث دریایی	A۲	۲
غیر قابل قبول	۱/۱۴۱	۳/۳۶	۲۴۹	میزان مطالعه مرتبط با حرفه دریانوردی	A۳	۳
غیر قابل قبول	۰/۹۰۳	۱/۵۰	۲۴۹	میزان شرکت در سمینارهای دریایی	A۴	۴
غیر قابل قبول	۱/۳۶۷	۲/۷۴	۲۴۹	میزان شرکت در دوره‌های آموزش مهارت حرفه‌ای دریانوردی	A۵	۵
غیر قابل قبول	۰/۹۳۷	۱/۵۳	۲۴۹	میزان شرکت در انجمن‌های دریایی	A۶	۶
قبول	۰/۹۷۵	۳/۷۴	۲۴۹	میزان علاقه به حرفه دریانوردی	B۱	۷
قبول	۰/۸۵۱	۳/۳۴	۲۴۹	میزان اطلاع از اهداف و رسالت مراکز آموزش دریایی	B۲	۸
قبول	۰/۸۹۲	۳/۲۹	۲۴۹	تناسب بین اهداف مراکز آموزشی شبیه‌ساز با نیازهای فردی فراگیران	B۳	۹
قبول	۰/۸۰۰	۴/۲۵	۲۴۹	نیاز به فرصت‌های آموزشی جهت بهبود مهارت و کسب مهارت‌های جدید	B۴	۱۰
قبول	۰/۷۹۳	۴/۰۲	۲۴۹	نیاز به آموزش در زمینه اصول ارگونومی	B۵	۱۱
غیر قابل قبول	۱/۰۲۲	۲/۳۱	۲۴۹	آیا آموزش در زمینه کاهش خستگی کافی بوده است	B۶	۱۲
قبول	۰/۹۸۳	۳/۶۶	۲۴۹	آیا شرایط کاری موجب نگرانی نسبت به انجام کارهایتان	B۷	۱۳

شده است						
۱۴	B۸	چقدر دوست دارید کارتان سخت و پیچیده باشد	۲۴۹	۳/۳۴	۱/۰۳۵	غیرقابل قبول
۱۵	J۱	تناسب روش‌های تدریس با محتوی درسی	۲۴۹	۳/۵۷	۰/۸۰	غیرقابل قبول
۱۶	J۲	روش تدریس انگیزه یادگیری را تقویت می‌کند؟	۲۴۹	۳/۸۷	۰/۹۶	قبول
۱۷	J۳	میزان تاثیر دوره‌های شبیه ساز در مهارت تفکر در حل مشکلات ناوبری	۲۴۹	۳/۷۹	۱/۰۱۱	قبول
۱۸	D۱	میزان توجه مدرسان به عملکرد کارآموزان در کلاس	۲۴۹	۳/۴۴	۱/۰۸۴	غیرقابل قبول
۱۹	D۲	توجه مدرسان به اطلاعات قبلی فراگیران	۲۴۹	۳/۲۳	۱/۰۲۸	غیرقابل قبول
۲۰	D۳	میزان استفاده مدرسان از تکنولوژی آموزشی در کلاس	۲۴۹	۳/۴۱	۱/۰۸۵	غیرقابل قبول
۲۱	D۴	آیا در ارزیابی پایان دوره به میزان کسب دانش و مهارت دانشجویان توجه شده است	۲۴۹	۳/۱۶	۱/۰۴۶	غیرقابل قبول
۲۲	D۵	میزان تاثیر دوره شبیه ساز در تقویت کار تیمی فراگیران	۲۴۹	۳/۵۵	۱/۱۲۸	غیرقابل قبول
۲۳	H۱	تناسب برنامه درسی با نیاز صنعت دریانوردی	۲۴۹	۳/۴۱	۰/۹۰۷	غیرقابل قبول
۲۴	H۲	تنوع دوره شبیه ساز باعث ایجاد انگیزه نسبت به حرفه دریانوردی می‌شود	۲۴۹	۳/۳۵	۱/۰۲۲	غیرقابل قبول
۲۵	H۳	برنامه درسی وضعیت توسعه مهارت حرفه‌ای دریانوردان را نشان می‌دهد	۲۴۹	۳/۲۷	۰/۹۴۹	غیرقابل قبول
۲۶	H۴	تناسب بین زمان تئوری و عملی وجود دارد	۲۴۹	۲/۹۶	۱/۰۶۰	غیرقابل قبول
۲۷	H۵	مدت در نظر گرفته شده در شبیه ساز برای یادگیری هر مهارت مناسب است	۲۴۹	۲/۹۰	۱/۰۳۱	غیرقابل قبول
۲۸	H۶	شبیه ساز، منرا برای یادگیری مهارت شغلی ترغیب کرده است	۲۴۹	۳/۶۴	۱/۰۲۲	قبول
۲۹	H۷	مهارت یادگرفته شده در شغلم مورد استفاده قرار می‌گیرد	۲۴۹	۳/۷۵	۰/۹۵۳	قبول
۳۰	V۱	ایجاد سر و صدا محیط کشتی در شبیه ساز محیط آموزش را به واقعیت نزدیک می‌کند	۲۴۹	۳/۹۲	۰/۹۶۶	قبول
۳۱	V۲	در اجرای سناریو: سر و صدای مهیب و انفجار، هیجان و استرس در من ایجاد می‌کند	۲۴۹	۳/۴۳	۱/۰۶۱	غیرقابل قبول
۳۲	V۳	نقش بازی کردن مدرسین در زمان اجرای سناریو، جو آموزشی مناسبی برای یادگیری ایجاد می‌کند	۲۴۹	۳/۸۸	۰/۹۹	قبول
۳۳	V۴	عواملی که باعث برهم زدن تمرکز و دقت دانشجو می‌شود، محیط آموزشی مناسبی برای یادگیری مهارت کارکردن در شرایط سخت فراهم می‌سازد	۲۴۹	۳/۴۱	۰/۹۵۹	غیرقابل قبول
۳۴	V۵	تغییر فضای سناریو، روز، شب، دریای طوفانی، باران و... محیط مناسبی برای یادگیری فراهم می‌سازد.	۲۴۹	۴/۱۱	۰/۹۱۳	قبول
۳۵	V۶	روش‌های تدریس شده در برنامه درسی، عملا در محیط کار قابل بهره برداری است	۲۴۹	۳/۶۶	۰/۸۶۲	قبول

قبول	۱/۰۳۸	۴/۱۴	۲۴۹	دسترسی به شبیه ساز در محیط اینترنت، می تواند به	۷۷	۳۶
				مهارت حرفه‌های دریانوردان کمک نماید		

با توجه به تقسیم بندی سوالات، در شش حوزه فرایند آموزش مورد بررسی قرار گرفته شد. سوالات بخش اول در خصوص میزان مشارکت دریانوردان در همایش ها، سمینارها و شرکت در دوره های آموزشی و مطالعه حوادث دریایی می باشد) ۱-۶ (A). سوالات بخش دوم در ارتباط با نگرش فراگیران نسبت به شغل و حرفه دریانوردی و بررسی نیازهای شغلی می باشد) ۱-۸ (B). سوالات بخش سوم در ارتباط با روش تدریس مدرسین دوره شبیه ساز است) ۱-۳ (J. در بخش چهارم در ارتباط با طرح درس دوره) ۱-۵ (B، در بخش پنجم، برنامه درسی (H ۱-۷) مورد بررسی قرار گرفته است، در بخش ششم، شرایط برای بهبود فضای آموزشی و ساخت سناریو های آموزشی مورد نقد و بررسی قرار گرفته شد (V ۷-۱) و در پایان با سه سوال آزاد نظرات مختلف مصاحبه شوندگان نسبت به مزایای استفاده از شبیه سازهای دریایی و عواملی که می تواند با آموزش در کاهش حوادث دریایی مثرتر قرار گیرد مطرح گردید و در انتهای پرسشنامه، بخشی جهت ارایه پیشنهادات در ارتباط با بهبود آموزش با کمک شبیه ساز در نظر گرفته شده است (F۱-۳).

بحث و نتیجه گیری

از نتایج و یافته‌های تحقیق چنین بر می آید که توجه به فرهنگ ایمنی دریانوردان و حفاظت از محیط زیست دریایی از جمله عواملی است که می تواند در آموزش دریانوردان موثر باشد؛ همچنین، مطابق محتوا آموزش تئوری و عملی با نیازهای حرفه‌ای دریانوردی عمل شود. سناریوها می بایست از حالت تک بعدی خارج شوند و مهارت‌های مدیریتی و توانایی‌های دریانوردان در جهت کنترل فاکتورهای انسانی را نیز تقویت نمایند. اهداف سناریوهای آموزشی در هر دوره مشخص باشد. از یک کارگروه جهت ساخت سناریوهای آموزشی متناسب با اهداف هر دوره در شبیه سازها استفاده شود. به موقع از تغییر شرایط آب و هوایی و ایجاد سر و صدای طبیعی همانند محیط کشتی می تواند، شرایطی مشابه شرایط واقعی را شبیه سازی کرد. با بررسی عواملی که می تواند دقت و عملکرد دریانوردان را تحت تاثیر قرار دهد، استراتژی‌های آموزش طراحی گردد.

با ساخت سناریو حوادث مهم دریایی، قراردادن کارآموزان در شرایط مشابه و بررسی عملکرد آنها می توان از تکرار این نوع حوادث کاست. در اجرای سناریوها، نقش بازی کردن مدرسین شبیه ساز به شکلی که مدرس دوم بتواند با حضور خود در پل فرماندهی توانایی‌های برقراری ارتباط کلامی اعضای تیم پل فرماندهی را بررسی کرده و با تقویت مدیریت تصمیم گیری در شرایط اضطراری و مهارت‌های تصمیم گیران خلاق در فراگیران و مهارت‌های تصمیم گیری در زمان اجرای عملیات مانور کشتی و شرایط خطر، تمرین نماید.

استفاده از شبیه‌ساز به صورت استاندارد در مراکز دانشگاهی در طول تحصیل و برگزاری کلاس‌های فوق-برنامه، جهت افزایش مهارت دریانوردان موثر است.

در صورت اجباری شدن استفاده از شبیه‌ساز در هنرستان‌ها و دانشگاه‌های دریانوردی برای دانش‌آموزان و دانشجویان، این فرصت فراهم می‌شود که در زمان آموزش مباحث نظری، آنها بیشتر با مهارت‌های حرفه‌ای شغل خود آشنا شوند. همکاری نزدیک شرکت‌های کشتیرانی با مراکز آموزشی در جهت شناسایی نیازهای آموزشی و پیگیری اثربخشی دوره آموزشی در راستای بازنگری در برنامه‌های آموزش دوره‌های شبیه‌ساز، نیز می‌تواند موثر باشد.

به مدرسان پیشنهاد می‌گردد از روش‌های غیر مستقیم تدریس بیشتر استفاده کنند. میزان سخنرانی و توضیح محتوی درسی به صورت یکطرفه را کاهش داده و کلاس‌های درسی را از معلم محوری به دانش‌آموز محوری سوق دهند و با تایید و تشویق کارآموزان، ضمن درک احساسات آنها و استفاده از نظرات و جواب‌های آنها در ضمن تدریس، از فراگیران در فرایند تدریس استفاده نمایند. با توجه به نیازهای یادگیری در برنامه درسی مهارت‌های مورد انتظار تدریس شود. پیشنهاد می‌شود جهت بهره‌وری بیشتر در بخش آموزش بصورت دوره‌ای کارگاه‌های افزایش مهارت مدرسین شبیه‌ساز برگزار شود. ارتقاء سطح آموزش دریایی، تامین مربیان شایسته در بهبود فرایند آموزش و تربیت نیروهای متخصص برای شرکت‌های دریایی تاثیرگذار است. استفاده از کمک‌های دولتی جهت کاهش هزینه آموزش دریانوردان در ایران و ایجاد شرایط برای جذب دانشجویان از خارج کشور نیز باید استفاده شود. تشویق دریانوردان جهت شرکت در سمینارها و نمایشگاه‌های صنایع دریایی و شرکت در جلسات انجمن‌های دریایی جهت مشارکت و همفکری در ارتباط با سیاست‌های دریایی ایران و در نظر گرفتن امتیازات علمی و پژوهشی برای دریانوردان شرکت کننده در این جلسات، در راستای رشد و توسعه مهارت‌های دریانوردی باید انجام گیرد.

برگزاری جلسات پرسش و پاسخ بین دریانوردان جهت به اشتراک گذاشتن تجربیات خود و همچنین، چاپ این تجارب در مجلات و فصلنامه‌های دریایی برای انتقال این تجربه‌ها از یک نسل به نسل آینده مناسب است و استفاده از این اطلاعات برای ساخت سناریوهای آموزشی مثمر ثمر می‌باشد. ایجاد استقرار نظام ارشدیت و شایسته‌سالاری در شرکت‌های کشتیرانی و ایجاد فرهنگ ایمنی در سازمان رشد و ارتقاء آن جهت بهبود عملکرد دریانوردان اجرائی شود. بالا بردن سطح دانش و مهارت شغلی دریانوردان، ایجاد روحیه مطالعه و پژوهش، بهبود روش‌های آموزش در جهت افزایش سطح کارایی، بهبود بخشیدن سطح آموزش دریایی و جذب و استخدام دریانوردان شایسته صورت گیرد.

استراتژی‌های آموزشی می‌بایست در جهت نیل به اهداف کلان جامعه جهانی دریانوردی باشد، یعنی حفظ و ارتقای ایمنی و امنیت دریانوردی، حفظ محیط زیست دریایی و افزایش بهره‌وری کشتیرانی تعریف شود. توجه بیشتر به نیاز سنجی در نظام آموزشی دریانوردان نیز لازم است. ایجاد جاذبه‌های آموزشی برای تشویق

فعالیت کارآموزان در کسب علم و دانش و توسعه مهارت دریانوردی؛ همانند معادل سازی مدارک دریانوردی با مدارک دانشگاهی جهت انگیزه بیشتر برای طی نمودن دوره‌های ضمن خدمت و افزایش دانش و مهارت حرفه دریانوردی می‌تواند ثمربخش باشد. ارسال یک نسخه از VDR^۱ و گزارش حوادث دریانوردی و در اختیار قرار دادن گزارش کمیته‌های تحقیق و تفحص حوادث دریایی به مراکز آموزش تا با شبیه سازی و ساخت سناریوهای آموزشی در جهت تقویت و توانمند سازی دریانوردان برنامه‌ریزی نمایند. شبیه سازی تمام حوادث دریایی در شبیه سازها می‌تواند در شناسایی علل این حوادث مثر ثمر باشد.

با شناسایی عوامل موثر در پیدایش اینگونه حوادث و تعیین اهداف آموزشی در راستای کنترل و در جهت جلوگیری از تکرار این حوادث برنامه‌ریزی گردد. توسعه منابع انسانی تنها از طریق آموزش زیاد حاصل نمی‌شود، بلکه با یک برنامه‌ریزی مدون و نظامدار با شناسایی نیازهای حرفه‌ای دریانوردان و استفاده از مدرسین با تجربه و علاقه‌مند به تدریس می‌توان در رشد و توسعه حرفه‌ای دریانوردان سهمیم بود. جهت اثربخشی آموزش جو سازمان و فرهنگ سازمان هر شرکتی نقش موثری در بکارگیری آموزش‌های داده شده در محیط کار دارد. با توجه به اینکه یکی از موارد مهم در آموزش رضایت برای کسب یادگیری است، سازمان‌ها و شرکت‌های دریایی می‌بایست در این جهت عوامل تشویقی برای کارکنان خود فراهم نمایند. همچنین، با توجه به اینکه هر یک از حوادث دریایی منحصر بفرد است و امکان دارد، شباهتی با تجربیات دریانوردان نداشته باشد، باید این حقیقت پذیرفته شود که در اثر مهارت بالای هر دریانورد و اجرای تمرینات مستمر و تکرار کردن آموزش از طریق شبیه سازی دریانوردان آمادگی کافی و لازم کسب نمایند.

با اجرای دوره‌های آموزشی مستمر می‌توان در ارتقای توان نیروی کار دریانوردان برنامه‌ریزی بلند مدتی شود. با توجه به اینکه براساس تئوری‌های موجود، آموزش باید بر اساس الگوهای یادگیری فرد بنا شود که این الگوها روش‌هایی می‌باشد که فرد برای تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده می‌کند که باعث رشد و توانمندی در سه بخش عاطفی، یادگیری و رفتار فرد می‌شود. بنابراین، وجود یک سیستم نظارتی در طراحی سناریوهای آموزشی، یکی از نیازهای اجرای دوره‌های شبیه ساز می‌باشد. در اجرای سناریوهای آموزشی تغییر شرایط محیط دریانوردی نباید غیر طبیعی باشد در مصاحبه و بررسی‌های انجام شده در فرایند آموزش شبیه ساز مشخص شد، زمانی که تغییرات خیلی وسیع و زیادتر از حالت طبیعی برنامه‌ریزی گردد، کارآموزان نسبت به اجرای سناریو انگیزه و اشتیاق خود را از دست می‌دهند. باید برای آنها زمانی را در نظر گرفت تا بتوانند نقشه‌های اقتضایی خود را بررسی کرده و اجرا نمایند.

در نهایت توسعه حرفه‌ای زمانی به وقوع می‌پیوندد که سازمان‌ها فرصت لازم را از طریق بهبود شرایط آموزشی محیطی برای ارتقای مهارت‌ها و دانش مرتبط با فعالیت‌های کارکنان فراهم نمایند، توسعه حرفه‌ای

^۱ Voyage Data Recorder

دریانوردان در واقع استفاده از ظرفیت بالقوه آنان است. توسعه حرفه‌ای، باعث افزایش تعهد سازمانی در دریانوردان می‌شود و بنابراین، وجود نیروهای متعهد در سازمان باعث افزایش اعتبار سازمان خواهند شد.

منابع

- بیابانگرد، ا (۱۳۹۱). روش‌های تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی، تهران: نشر دوران.
- حافظ نیا، م (۱۳۸۹). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- خدادادی دیدانی، ح (۱۳۹۰). بررسی نقش انسان در سوانح دریایی و روش کاهش خطاهای انسانی در شرکت‌های ایرانی، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته دریانوردی-گرایش حمل و نقل دریایی دانشگاه علوم دریایی چابهار.
- دستور العمل اجرایی نحوه برگزاری دوره آموزشی اپراتوری عمومی در سیستم جهانی اضطرار و ایمنی دریانوردی و صدور گواهینامه مربوطه (۱۳۸۶). شماره مدرک (مخ/۰۳)، وزارت راه و ترابری، تهران: سازمان بنادر و دریانوردی.
- دیوید، ف (۱۳۹۳). مدیریت استراتژیک، مترجمان، پارسائیان، ع؛ اعرابی، م. تهران: دفتر پژوهشهای فرهنگی.
- رضوانیان، ص (۱۳۹۰). شناسایی عوامل موثر برانگیزه شغلی دریانوردان ایرانی شاغل بر کشتی‌های تجاری اقیانوس پیما (مطالعه موردی: شرکت ملی نفتکش)، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر.
- شرکت ملی نفتکش ایران (۱۳۹۱). گزارش سالانه حوادث دریایی شمنا، تهران.
- فتحی‌اجارگاه، ک (۱۳۹۲). برنامه ریزی آموزش ضمن خدمت کارکنان، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه، تهران: مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- مرزیان، ع (۱۳۹۱). سازمان بین المللی دریانوردی و نقش آن در صنعت دریانوردی و حقوق بین الملل دریایی، تهران: اسرار دانش.

Goldberg, M. (2013) Is Simulator Training Worth Its? Maritime Training Issues, www. Maritime professional. Com, accessed on 13-02-2013.

Hanzu-Pazara, R. and Barsan, E. and Arsenie, P. and Chiotoroiu, L. and Raicu, G. (2008) Reducing of Maritime Accidents Caused By Human Factors Using Simulators in Training Process. Journal of Maritime Research (JMR). Vol.v. No.1, pp. 3-18. Spain, Secmar.

IMO (2010). International Convention on Standards of Training, Certification and watchkeeping for Seafarers, 1978, as amended in 1995/2010 (STCW Onction), IMO, London.

IMO (2011a). International Convention on Standards of Training, Certification and watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended, STCW. 7/Circ.16 IMO, London.

IMO (2011b). International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended, STCW.7/Circ.17 IMO, London.

NoMIS (2012). Nordic Marine Insurance Statistics Data Base, Issued by The Nordic Association of Marine Insurers (Cefor), www.cefor.no; accessed on 10-1-2013.

- Patton, M. Q. (1990) Qualitative evaluation and research methods (2nd Ed). Newbury Park, CA Sage.
- Rothblum, A. M. (2009) Human Error and Marine Safety, U.S.Coast Guard Research & Development Center. Washington DC, USA.
- The Swedish Club (2011). Collision and Groundings. Gothenburg, Sweden.
- UNCTAD (2012). Review of Maritime Transport 2012, United Nation, New York and Geneva.
- Van, M. and Marchic,S. (2009) Oppertunities for Improved Training Using Innovative Maritime Simulator, General Bulletin Vol 104 no2. Netherlands, BIMCO.
- Ziarati, R and Ziarati, M. (2007) Review of Accidents with Special References to Vessels with Automated System-A Way Forward, Institute of MaritimeStudies, Turkey and Marine Education, United Kingdom.