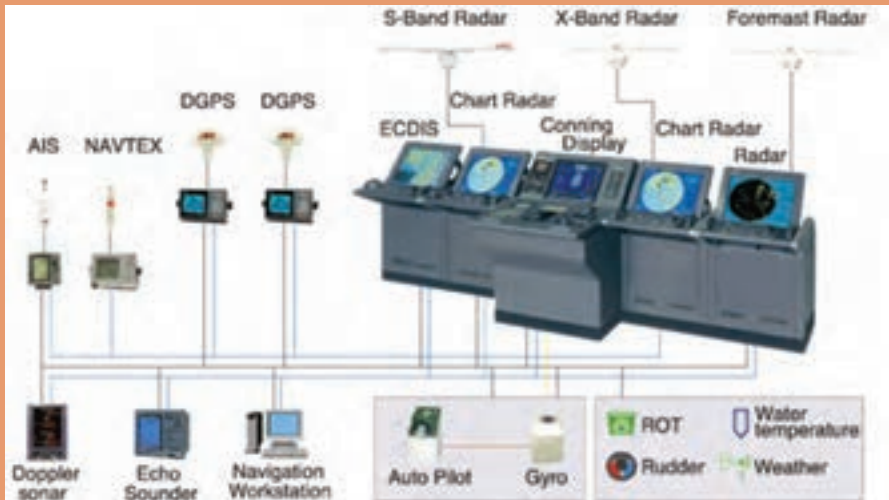


پودمان ۵

کاربری سامانه‌های انتقال اطلاعات



نوع درس: نظری - عملی

کل ساعات: ۶۰ ساعت

ساعات نظری: ۲۰ ساعت

ساعات عملی: ۴۰ ساعت

سوالات پیشنهادی

- ۱ AIS بر چه اساسی و در چه بستری کار می‌کند؟
- ۲ اجزا و مؤلفه‌های AIS کدام اند؟
- ۳ انواع اطلاعات ارسالی و نحوه ارسال آنها چگونه می‌باشد و چه شناورهایی ملزم به داشتن AIS هستند؟
- ۴ نحوه عملکرد سیستم AIS چگونه است؟
- ۵ LRIT چگونه و بر چه اساسی کار می‌کند و اجزا و مؤلفه‌های آن کدام اند؟
- ۶ کاربران مجاز سیستم LRIT چه کسانی هستند و به چه اطلاعاتی دست می‌یابند؟
- ۷ VDR چیست و چه کاربردی در شناورها دارد؟
- ۸ اجزا و مؤلفه‌های یک VDR کدام اند؟
- ۹ VDR در شناورها چه اطلاعاتی را و با چه هدفی ذخیره می‌کند؟

روش تدریس

عنوان این پودمان تحت عنوان «سامانه‌های انتقال اطلاعات» یک عنوان کلی برای سیستم‌هایی است که در این بخش تشریح می‌شوند؛ یعنی در واقع هر کدام از سیستم‌های معرفی شده، به نوعی اطلاعات خاصی را جمع‌آوری نموده و به جای خاصی منتقل می‌کنند. این عنوان یک عنوان متعارف یا معروف نیست. با توجه به اینکه همه سیستم‌هایی که در این بخش معرفی می‌شوند به نوعی اطلاعات را انتقال می‌دهند، این نام برای این بخش انتخاب شده است. در تصویر ابتدایی این پودمان سامانه‌های مختلف کمک ناوبری و ناوبری الکترونیک، از جمله برخی سامانه‌های انتقال اطلاعات را می‌بینید. در تصویر دوم نیز یک مرکز کنترل اطلاعات مانند مرکز کنترل ترافیک شناورها را ملاحظه می‌کنید. یک نکته مهم این است که کلیه سیستم‌های کمک ناوبری که با هدف ارتقای سطح ایمنی دریانوردی طراحی شده‌اند قابلیت ارتقا و تعویض با سیستم جایگزین بهتر را پس از ثبت جهانی دارا می‌باشند.

در این پودمان تلاش شده است که همه اجزا و قواعد و کاربری سه سامانه مهم کمک ناوبری، که هر یک اطلاعات خاصی را با توجه به اهداف و روش‌های از پیش تعیین شده ذخیره و ارسال می‌نمایند، شرح داده شود. همچنین مانند سایر پودمان‌ها به دلیل شرایط خاص دریایی و تجهیزات ویژه دریایی و ارتباطات کارکنان کشتی‌ها با ملیت‌های مختلف، ارتقای سطح زبان خارجه هنرجویان و هنرآموزان، جزو اهداف این پودمان بوده و تلاش شده است تا از زبان انگلیسی زیاد استفاده شود.

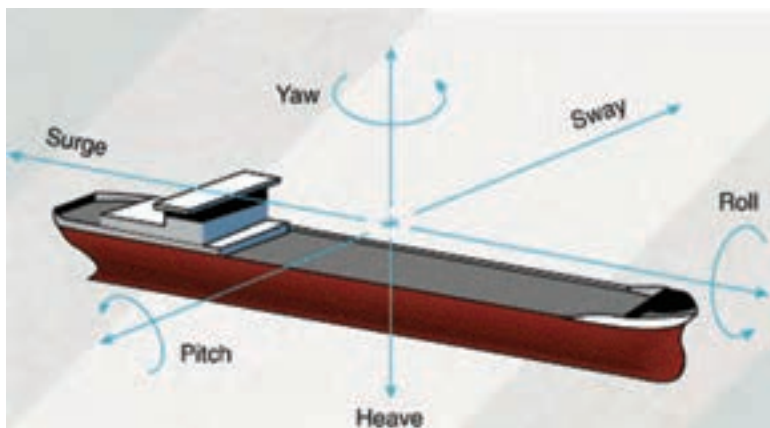
در بخش اول این بودمان در ابتدا تعاریف و کاربردهای سامانه AIS و همچنین اهداف و اجزای مرتبط با این سیستم شرح داده می‌شود، سپس کلاس‌های مختلف کشتی‌ها و شناورها یا سایر قسمت‌هایی که قواعد بین‌المللی دریانوردی در مورد نحوه ارتباط آنها با این سامانه در نظر دارد، تشریح می‌شود.

در ادامه اهداف و مزایای سامانه AIS و اطلاعات مختلفی در این سامانه بین مشترکان تبادل می‌شود که دسته‌بندی و نحوه ارسال این اطلاعات، بیان می‌شود. در ادامه نحوه عملکرد سامانه و انواع صفحات نمایش اطلاعات این سامانه در شناورها نشان داده می‌شود. بعد از شرح کامل آنها کاربری یک نمونه از این سیستم شرح داده می‌شود و نحوه بازپرسی از راه دور به وسیله این سامانه توضیح داده می‌شود. هدف، دستیابی هنرجویان به همان سطح از اطلاعاتی است که در کتاب آمده و همچنین به کارگیری این سامانه در صورت امکان در داخل یک شناور بسیار کمک کننده است. همچنین سایت اینترنتی معرفی شده فضای مناسبی برای دیدن اطلاعات کشتی‌های در حال دریانوردی و تمرین کاربری است.

در بخش بعد، سامانه LRIT که بسیار مشابه AIS اما در برد وسیع‌تر و با اهداف کلان‌تر و اطلاعات بیشتر می‌باشد، تشریح می‌شود. در این بخش نیز اجزای سامانه LRIT، گستره آن، قواعد و الزامات آن و کشتی‌ها و سایر مراکز مجاز دستیابی به اطلاعات و تنظیمات این سامانه معرفی می‌شوند و اطلاعاتی که باید در این سامانه بین اجزای مجاز آن تبادل شود، تبیین می‌شود. همچنین برای نشان دادن سیر تولد و تکمیل و رشد و رونق گرفتن این سامانه در روند تاریخ، بیان می‌گردد. به‌طور کلی این سامانه برای کنترل و زیر نظر گرفتن تردد کشتی‌ها و داشتن اطلاعات مختلف آنها می‌باشد. بعضی از محاسن این سامانه اطلاع یافتن صاحبان کشتی‌ها و شرکت‌های طرف قرارداد از آخرین وضعیت تردد کشتی خود از طریق این سامانه می‌باشد، از طرف دیگر کار مراکز کنترل ترافیک دریایی اعم از سازمان‌های نظارت تردد و یا امنیتی راحت‌تر می‌شود. توجه داشته باشید که با توجه به اینکه اطلاعات کشتی‌ها توسط صاحبان آنها در اختیار این سامانه قرار می‌گیرد ممکن است بنا به دلایلی از جمله انواع قاچاق، نادرست باشد که البته در صورت کشف، کشور صاحب پرچم ملزم به پاسخ‌گویی است.

در بخش آخر نیز سامانه VDR و اجزای مختلف آن و وظایف هر واحد یا بخش بیان می‌شود. هدف از کاربری این سامانه همان هدف از جعبه سیاه در هواپیماست که در کتاب به‌طور مفصل به آن پرداخته شده است. همچنین اطلاعاتی که این سامانه باید آنها را ثبت نماید بیان شده است. در ادامه کشتی‌هایی که ملزم به نصب این سیستم در کشتی خود هستند معرفی می‌شوند همچنین نحوه عملکرد و اهداف آن نیز شرح داده می‌شود.

در شکل صفحه بعد حرکت رول و پیچ و یاو شناور، مشاهده می‌شود. این حرکات در کتاب اشاره شده است و کارکنان کشتی‌ها آنها را بسیار خواهند شنید.



حرکات اصلی در یک شناور در آب

در خصوص IMO تحقیق کنید.

تحقیق کنید



پاسخ:

IMO مخفف چندین نهاد و موضوع می باشد اما در اینجا که بحث دریا و دریانوردی می باشد، INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION مورد نظر است. طرح تأسیس سازمان بین المللی دریانوردی (IMO) در ۶ مارس ۱۹۴۸ در کنفرانسی که در ژنو برگزار شده بود به تصویب رسید. سازمان مذکور سابقاً سازمان مشورتی دریایی بین الدول خوانده می شد، اما از سال ۱۹۸۲ به سازمان بین المللی دریانوردی تغییر نام داد. هدف سازمان بین المللی دریانوردی، تسهیل همکاری و مبادله اطلاعات میان کشورهای عضو در زمینه موضوعات فنی مربوط به کشتیرانی و به وجود آوردن عالی ترین معیارهای ایمنی دریایی است. سازمان بین المللی دریانوردی به طور کلی صلاحیت دارد در خصوص کلیه مسائل اداری و حقوقی مربوط به دریانوردی، اقدامات و تصمیمات لازم را انجام دهد و تاکنون پس از ۵۳ سال فعالیت مستمر توانسته است ۵۰ کنوانسیون و پروتکل و بیش از ۱۰۰۰ کد و توصیه نامه در رابطه با ایمنی و امنیت دریانوردی، جلوگیری از آلودگی دریاها و موضوعات مرتبط دیگر را به تصویب برساند.

سازمان بین المللی دریانوردی از یک مجمع به عنوان عالی ترین رکن سازمان، شورا به عنوان بازوی اجرایی سازمان و پنج کمیته اصلی تشکیل شده است. همچنین، تعداد زیادی کمیته های فرعی کارهای تخصصی سازمان را پیگیری می کنند. کمیته های اصلی سازمان شامل کمیته امنیت دریایی، کمیته حفاظت از محیط زیست دریایی، کمیته مسایل حقوقی، کمیته همکاری های فنی و کمیته

تسهیل می‌باشد. کارهای مقدماتی کنوانسیون معمولاً توسط یک کمیته صورت می‌پذیرد سپس، پیش‌نویس سند به کنفرانس دیپلماتیک تسلیم می‌شود. در این کنفرانس از تمامی اعضای سازمان ملل دعوت می‌شود که در آن متن نهایی تصویب و به دولت‌ها نیز تسلیم می‌شود تا مورد تصویب آنها قرار گیرد. این سند پس از انجام مقدماتی لازم‌الاجرا می‌شود.

اجرای الزامات کنوانسیون برای کشورهای عضو الزامی است. کنوانسیون‌های مصوب سازمان بین‌المللی دریانوردی در چهار گروه کلی کنوانسیون‌های ایمنی، کنوانسیون‌های آلودگی، کنوانسیون‌های مسئولیت و جبران خسارت و سایر کنوانسیون‌ها دسته‌بندی می‌شود. براساس همین کنوانسیون‌ها بسیاری از مجوزها و گواهینامه‌های دریانوردی صادر می‌شوند که نگهداری آنها در کشتی‌ها الزامی است.

در اینجا آشنا شدن با چند کنوانسیون دریایی خالی از لطف نیست.

کنوانسیون‌های ایمنی

از دهه‌های پایانی قرن نوزدهم نگرانی‌های فزاینده در مورد ایمنی و امنیت دریانوردی موجب تقاضا برای تأسیس یک سازمان بین‌المللی دریایی بوده است. پس از غرق شدن کشتی تایتانیک در سال ۱۹۱۴ میلادی و جان باختن تعداد زیادی از مسافریں آن به علت کمبود قایق‌های نجات، اولین نسخه‌های مقررات ایمنی دریانوردی ارائه شد که به علت شروع جنگ جهانی اول مورد توجه کشورها قرار نگرفت. پس از جنگ جهانی دوم ضرورت و اهمیت ایمنی دریانوردی زمینه‌های تشکیل سازمان بین‌المللی دریانوردی را به وجود آورد. پس از تشکیل سازمان بین‌المللی دریانوردی موضوعات مرتبط با ایمنی در اولویت کاری این سازمان قرار گرفت. مهم‌ترین کنوانسیون‌های مربوط به ایمنی شامل موارد زیر می‌شود.

کنوانسیون ایمنی جان اشخاص در دریا (SOLA): کنوانسیون ایمنی جان اشخاص در دریا مهم‌ترین کنوانسیون بین‌المللی دریانوردی است که هدف آن کسب اطمینان از رعایت استانداردهای لازم در ساخت کشتی‌ها، نصب تجهیزات و کاربری آنها توسط کشورهای عضو می‌باشد. این کنوانسیون شامل دوازده قسمت است که به موضوعاتی نظیر تعادل کشتی، نصب تجهیزات مکانیکی و الکتریکی، اطفای حریق، تجهیزات بقا در دریا، ارتباطات رادیویی، ایمنی ناوبری، حمل بار و کالاهای خطرناک، امنیت دریانوردی و... می‌پردازد. بخش یازدهم این کنوانسیون در مورد مقررات بین‌المللی امنیتی بنادر و کشتی‌ها (ISPS Code) است که در پی حوادث یازدهم سپتامبر و از سال ۲۰۰۴ با بهانه اقدامات ضد تروریستی لازم‌الاجرا شده است.

کنوانسیون بین‌المللی جلوگیری از تصادم در دریا (COLREG): این کنوانسیون

به منظور تأمین حداکثر ایمنی تردد در دریا در ۳۸ ماده به تصویب رسیده است و قواعد مربوط به تردد ایمن کشتی‌ها از کنار هم، چراغ‌های ناوبری، علائم روز و سیگنال‌های صوتی در شرایط مختلف را مشخص کرده است.

کنوانسیون استانداردهای آموزش، صدور گواهینامه و نگهبانی دریانوردان (STCW): این کنوانسیون با تمایل به افزایش ایمنی جان و مال اشخاص در دریا و حفاظت محیط‌زیست دریایی با ایجاد استانداردهای آموزش و صدور گواهینامه و نگهبانی دریانوردان از طریق توافق مشترک، مشتمل بر ۱۷ ماده در تاریخ ۱۷ جولای ۱۹۷۸ در لندن به تصویب سازمان بین‌المللی دریانوردی رسید. این کنوانسیون در مورد دریانوردانی اعمال می‌شود که در کشتی‌هایی خدمت می‌کنند که مجاز به برافراشتن پرچم یک کشور عضو هستند.

کنوانسیون تجسس و نجات دریایی (SAR): این کنوانسیون سازماندهی مراکز تجسس و نجات عملیات تجسس و نجات در یک منطقه مشترک پیش‌بینی کرده است. علاوه بر این مقدماتی در رابطه با اقدامات آمادگی، ایجاد نقشه‌ها و تعیین منطقه‌های عملیاتی، ایجاد مراکز اصلی و فرعی تجسس و نجات و همچنین در صورت بروز سانحه، روش‌های عملیاتی مؤثر را به‌طور کامل مورد پیش‌بینی قرار داده است. هدف این کنوانسیون به وجود آوردن یک سیستم هماهنگ بین‌المللی در زمینه تجسس و شیوه‌های نجات کشتی‌ها و اشخاص مضطر در دریا است.

کنوانسیون ایجاد سازمان بین‌المللی ماهواره‌های دریایی (INMARSAT) براساس این کنوانسیون، سازمان بین‌المللی ماهواره‌های دریایی تأسیس شد که هدف آن، فراهم آوردن بخش فضایی لازم به منظور بهبود ارتباطات دریایی و در نتیجه کمک به بهبود کمک‌رسانی به کشتی‌های آسیب دیده و نجات زندگی در ارتباطات دریایی، کارایی و مدیریت کشتی‌ها، خدمات مکاتباتی عمومی دریایی و امکانات تعیین محل وسیله بی‌سیم است و سازمان تلاش می‌کند که در همه مناطقی که به ارتباطات دریایی نیاز باشد، خدمات خود را ارائه کند.

کاربری سامانه شناسایی خودکار (AIS (Automatic Identification System) در این بخش، با عملکرد AIS و اطلاعات آن آشنا خواهیم شد. کاربری یکی از مدل‌های این سامانه نیز به‌طور مختصر شرح داده می‌شود. به‌طور کلی کار با هر مدل از این دستگاه‌ها مشابهت زیادی با سایر مدل‌ها دارند، همانند موبایل‌ها که کار با آنها شباهت‌های زیادی با هم دارند و اغلب نیاز به آموزش جداگانه ندارند.



سیستم AIS

در شکل ۱ کتاب (شکل فوق) چگونگی یک ارتباط کلی و کامل در یک سامانه AIS و مسیرهای ارتباطی بین اجزای آن و همچنین اجزای این مسیر ارتباطی دیده می‌شود. از سمت چپ به ترتیب یک مرکز کنترل ترافیک شناور و شبکه ارسال اطلاعات AIS و سپس ایستگاه‌های ساحلی ارسال و تکرارکننده‌ها و بعد ارتباط بر مبنای VHF بین اجزای این سامانه که در شکل مشاهده می‌شود و مفهوم و مخفف اغلب آنها در متن کتاب آمده و شرح داده شده است. لینک ارتباطی و کلاس‌های مختلف و مراکز مجاز بهره‌برداری که در متن کتاب شرح داده شده و مرکز شبکه ارسال اطلاعات و ایستگاه‌های ارسال و چگونگی ارتباط بین آنها را می‌توان مشاهده کرد.

تحقیق



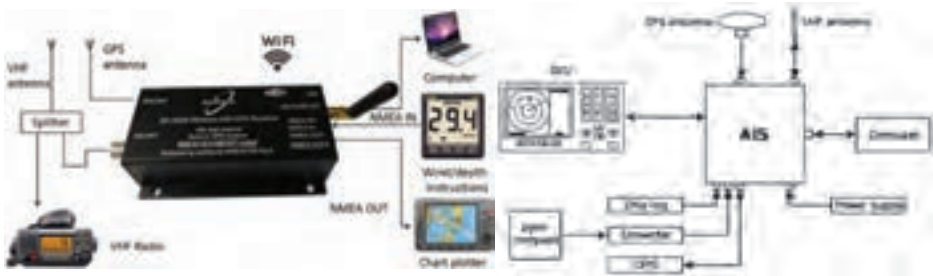
در خصوص کلیات کنوانسیون SOLAS بیشتر تحقیق نمایید.

پاسخ:

کنوانسیون ایمنی جان اشخاص در دریا مهم‌ترین کنوانسیون بین‌المللی دریانوردی است که هدف آن کسب اطمینان از رعایت استانداردهای لازم در ساخت کشتی‌ها، نصب تجهیزات و کاربری آنها توسط کشورهای عضو می‌باشد. این کنوانسیون شامل دوازده قسمت است که به موضوعاتی نظیر تعادل کشتی، نصب تجهیزات مکانیکی و الکتریکی، اطفای حریق، تجهیزات بقای در دریا، ارتباطات رادیویی، ایمنی ناوبری، حمل بار و کالاهای خطرناک، امنیت دریانوردی و ... می‌پردازد. بخش یازدهم این کنوانسیون در مورد مقررات بین‌المللی امنیتی بنادر و کشتی‌ها است و از سال

۲۰۰۴ لازم‌الاجرا شده است. (در ابتدای این فصل شرح داده شده است).

اجزای کلی در سامانه شناسایی خودکار



دو تصویر از اجزای یک سیستم AIS

در شکل فوق آنتن‌های GPS و VHF برای دریافت اطلاعات موقعیت و ارتباط با سایر کلاس‌ها می‌باشد. همچنین برخی سیستم‌های کمک ناوبری مثل جاپرو و سرعت‌سنج و قسمت میکروپروسور که ورودی‌ها و خروجی‌ها را دریافت و پردازش نموده و به صورت خودکار ارسال می‌کند و یک کامپیوتر که برای ارتباط با کاربران جهت ورود اطلاعات می‌باشد، مشاهده می‌شود.

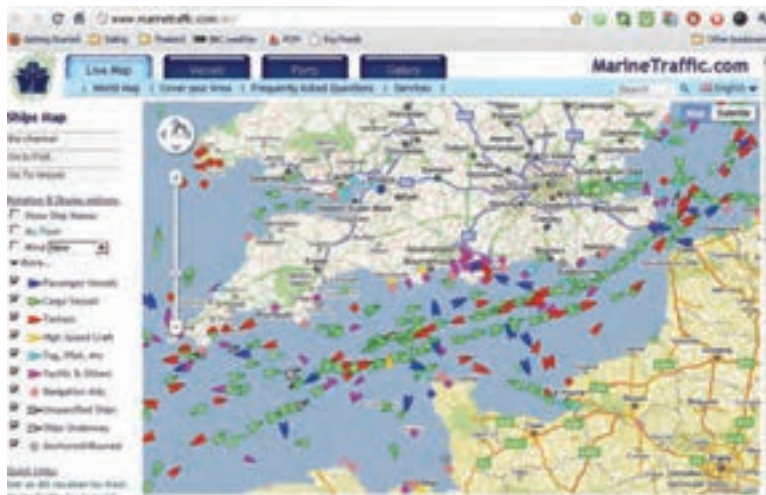
به سایت MarineTraffic مراجعه کنید و اطلاعات چند شناور در خلیج فارس را بیابید و در کلاس ارائه نمایید.

فعالیت کلاسی



پاسخ:

در این سایت می‌توان با روش‌های مختلف، مثلاً فراخوانی نام کشتی، یا فراخوانی برحسب بار کشتی یا برحسب پرچم کشتی یا مکان و یا بسیاری موارد دیگر، کشتی را انتخاب نمود و اطلاعات کشتی‌های دارای این سامانه را در هر نقطه جهان مشاهده نمود.



نمایی از صفحه سایت marinetraffic و مشخصات اولیه کشتی‌ها

فعالیت کلاسی



ترجمه کنید.

پاسخ:

نام کشتی	Ship Name
نوع شناور	Vessel Type
سرعت	Speed
مسیر حرکت	Course
مقصد	Destination
زمان تقریبی رسیدن به مقصد	Eta (UTC)
بندر فعلی	Current Port
منطقه فعلی	Current Area
موقعیت دریافت شده (حسب زمان مرجع)	Position Received (UTC)

فعالیت
کارگاهی

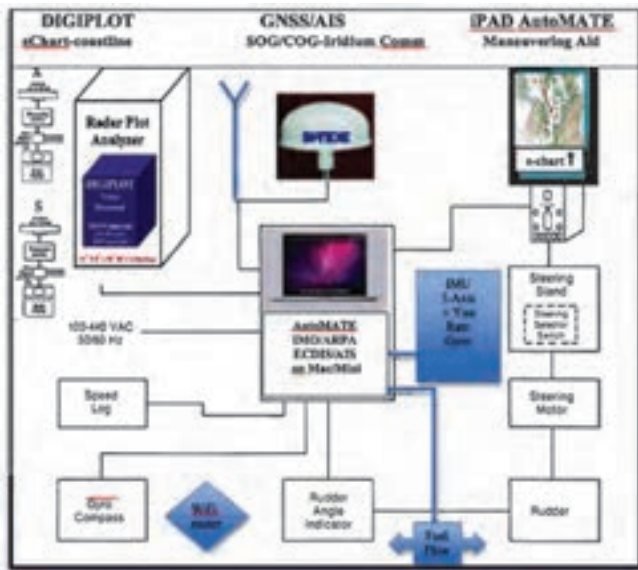


به یک واحد شناوری مراجعه نموده و با همکاری کاربر AIS با آن کار کنید و اجزای آن را شناسایی کنید.

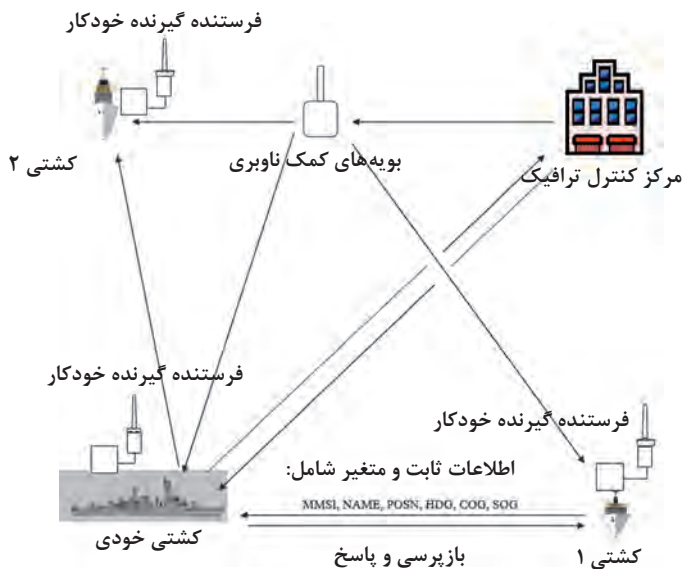
پاسخ:

برخی از شناورها دارای این سیستم هستند، در صورت در اختیار داشتن

آن در کارگاه می‌توانید آن را مشاهده و کار کنید و با مراجعه به شناورهای شهرهای بندری می‌توانید این سیستم را ببینید و با کمک متصدی آنها با دستگاه کار کنید.



نگاه دیگر به اطلاعات انتقالی از سامانه AIS



ارتباط بازپرسی از راه دور در سامانه AIS

در این شکل ارتباط بین اجزا و اطلاعات دریافتی و کانال ارتباطی بین اجزا را در یک بازپرسی دریایی از راه دور مشاهده می‌کنید.



صفحه نمایش ICD سامانه AIS



صفحه نمایش گرافیکی (مانند صفحه نمایش سایت marinetraffic)

کاربری سامانه شناسایی و ردیابی برد بلند کشتی
(LRIT (Long Range Identification and Tracking

ترجمه کنید.

فعالیت کلاسی



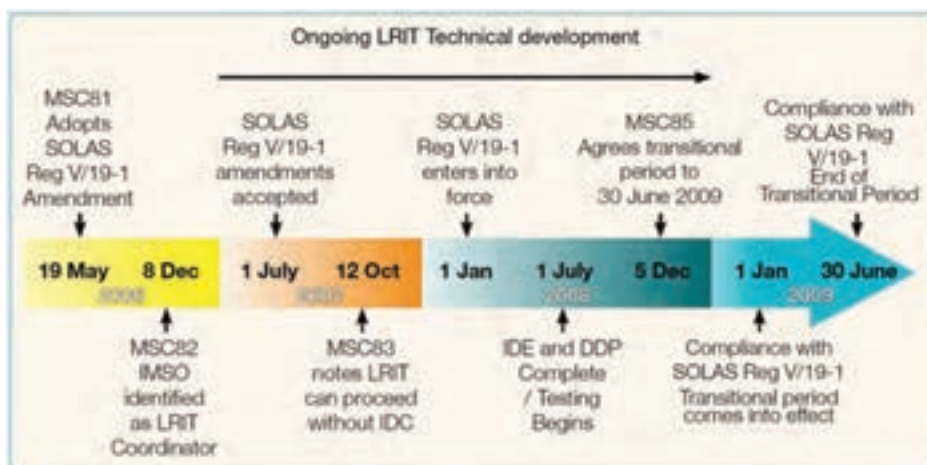
پاسخ:

acronym	definitions	ترجمه
APR	Automatic Position Report	گزارش خودکار موقعیت
ASP	Application Service Provider	مهیّاکننده خدمات کاربری
CDC	Cooperative Data Centre	مرکز هم‌هنگی اطلاعات
CSP	Communications Service Provider	مهیّاکننده خدمات ارتباطات
CTR	Conformance Test Report	مطابقت گزارش تست
DC	Data Centre	مرکز اطلاعات
DDP	Data Distribution Plan	نقشه توزیع اطلاعات
IDC	International Data Centre	مرکز اطلاعات بین‌المللی
DSC	Digital Selective Calling	فراخوان انتخابی دیجیتال
GISIS	Global Integrated Shipping Information System	سیستم اطلاعات جامع کشتی سراسری
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System	سیستم ایمنی و اضطرار دریایی سراسری
IDE	International Data Exchange	تبادل اطلاعات بین‌المللی
IMO	International Maritime Organization	سازمان بین‌المللی دریانوردی
IEC	International Electrotechnical Commission	کمیسیون بین‌المللی الکتریکی
IMSO	International Mobile Satellite Organization	سازمان ماهواره متحرک بین‌المللی

LRIT	Long-Range Identification and Tracking	سامانه شناسایی و رهگیری برد بلند
MDA	Maritime Domain Awareness	هوشیاری (آگاهی) حوزه دریایی
MSC	Maritime Safety Committee (of the IMO)	کمیته ایمنی دریایی
NDC	National Data Centre	مرکز اطلاعات ملی
PSC	Port State Control	کنترل وضعیت بندرگاه
RCC	Rescue Coordination Centre	مرکز هماهنگی امداد
RDC	Regional Data Centre	مرکز اطلاعات منطقه‌ای
SAR	Search And Rescue	عملیات تجسس و نجات
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea	کنوانسیون بین‌المللی برای ایمنی زیست در دریا

توسعه در حال پیشرفت صنعت LRIT (از نگاه تکنولوژی یک صنعت محسوب می‌شود).

در شکل ۱۳ کتاب (شکل زیر) روند تاریخی پیشرفت و تجدد سامانه LRIT در طول زمان‌های مشخص شده دیده می‌شود. این شکل در کتاب اصلی آمده است و در اینجا ترجمه آن را مشاهده می‌کنید.



روند تاریخی توسعه LRIT

ترجمه تصویر سیر تاریخی LRIT

ردیف	مراحل تاریخی
۱	نوزدهم می ۲۰۰۶ کمیته ایمنی دریایی تبصره ۱۹-۱ اصلاحیه سولاس را پذیرفت.
۲	هشتم دسامبر ۲۰۰۶ کمیته ایمنی دریایی IMSO را هماهنگ کننده LRIT کرد.
۳	یکم جولای ۲۰۰۷ تبصره ۱۹-۱ اصلاحیه های سولاس تأیید شد.
۴	دوازدهم اکتبر ۲۰۰۷ اقدامات LRIT بدون IDC توسط MSC رسمیت یافت.
۵	اول ژوئن ۲۰۰۸ تبصره ۱۹-۱ سولاس، آغاز اجباری شدن LRIT
۶	اول جولای ۲۰۰۸ تکمیل DDP و IDE ، تست و آغاز به کار
۷	پنجم دسامبر ۲۰۰۸ کمیته ایمنی دریایی با انتقال به بازه ۳۰ ژوئن ۲۰۰۹ موافقت کرد.
۸	اول ژوئن ۲۰۰۹ به اجرا در آمدن بازه انتقالی طبق تبصره ۱۹-۱ سولاس
۹	سی ام ژوئن ۲۰۰۹ پایان بازه انتقالی طبق تبصره ۱۹-۱ سولاس

شناورهایی که ملزم به ارسال اطلاعات خود به صورت خودکار در سیستم LRIT هستند:

ترجمه کنید.

فعالیت کلاسی



پاسخ:

انگلیسی	ترجمه
Cargo ships over 300 tons	کشتی باربری بالای ۳۰ تن
Passenger ships	کشتی مسافربری
Mobile offshore drilling units (MODU)	واحدهای حفاری سیار فراساحل

فعالیت کلاسی، ترجمه شناورهای ملزم به داشتن LRIT اطلاعاتی که باید در سیستم LRIT ارسال گردد:

فعالیت کلاسی



زبان انگلیسی را بنویسید.

پاسخ:

انگلیسی	ترجمه
Identity of the ship	شماره شناسایی شناور
Position of the ship	موقعیت جغرافیایی
Date and time of the position provided	ساعت و روز ارسال موقعیت جغرافیایی

فعالیت کلاسی، اطلاعات ارسالی در سامانه LRIT

فعالیت کلاسی



ترجمه کنید.

پاسخ:

فعالیت کلاسی، اجزای یک سامانه LRIT

اجزا(انگلیسی)	ترجمه
Shipborne LRIT information transmitting equipment	تجهیزات ماهواره‌ای کشتی
Communication Service Provider(s)	مهیا کننده سرویس ارتباطی
Application Service Provider(s)	مهیا کننده خدمات کاربردی
LRIT Data Centre(s), including any related Vessel Monitoring System(s)	مرکز داده LRIT
LRIT Data Distribution Plan	طرح توزیع اطلاعات LRIT
International LRIT Data Exchange	تبادل اطلاعات بین‌المللی LRIT



انتظار می‌رود با توجه به استفاده پیوسته از عبارات مخفف و زبان منتخب دریایی (انگلیسی) هنرآموزان و فراگیران بتوانند ترجمه تصاویر را به راحتی انجام داده و درک نمایند. تقریباً ترجمه همه مفاهیم در متن آمده است و برای تعداد کمی از آنها به مراجع اینترنتی مراجعه کنید.

در خصوص قواعد LRIT در کشور ما تحقیق کنید.

پاسخ:

برای یافتن این موضوع تحقیق، به سایت سازمان بنادر و کشتیرانی قسمت LRIT مراجعه نمایید. در این قسمت به این موضوع پرداخته شده است. بخشی از آن در زیر می‌آید:

بهره‌برداران سیستم LRIT چه کسانی هستند؟

مطابق قوانین و مقررات سیستم LRIT بهره‌برداران سیستم چهار دسته می‌باشند:

- کشور صاحب پرچم: مجاز به دریافت اطلاعات شناورهایی که پرچم آن کشور هستند می‌باشد.
- کشور صاحب بندر: مجاز به دریافت اطلاعات شناورهایی که قصد ورود به بندر آن کشور را دارند می‌باشد.
- کشور ساحلی: مجاز به دریافت اطلاعات شناورهایی که در فاصله ۱۰۰۰ مایل دریایی از سواحل آن کشور تردد می‌نمایند، می‌باشد.
- بهره‌بردار ایمنی: از جمله نهادهای جست‌وجو و نجات دریایی

ساختار سیستم LRIT

مدیریت و اجرای سیستم LRIT در کشور: مدیریت و اجرای سیستم LRIT در کشور از سوی اداره کل عملیات و ایمنی دریایی - اداره ارتباطات دریایی صورت می‌پذیرد. در همین راستا افرادی که در سایت سازمان بنادر و کشتیرانی معرفی شده‌اند، جهت پیاده‌سازی قوانین مربوطه، نظارت و اجرای سیستم در کشور تعیین گردیده و به سازمان جهانی دریانوردی نیز معرفی شده‌اند.

نصب تجهیزات و دریافت گزارش CTR: با توجه به اینکه سیستم LRIT از الزامات کنوانسیون سولاس می‌باشد، مالکین شناورها می‌بایست جهت مطابقت با الزامات کنوانسیون و دریافت گواهینامه‌های مرتبط با سیستم LRIT نسبت به:

- نصب یک پایانه ماهواره‌ای مطابق با استانداردها و الزامات سیستم اقدام نموده و جهت فعال‌سازی آن اقدام نمایند.

■ پس از نصب تجهیزات مربوطه جهت آزمایش آن و دریافت گزارش آزمایش

- مطابقت تجهیزات (CTR) از شرکت‌های ASP مجاز از سوی سازمان اقدام نمایند.
- نسبت به ارائه CTR به مؤسسات رده‌بندی جهت تمدیدگواهینامه‌های مرتبط با سیستم LRIT و همچنین دیگر مراجع مربوطه عندالزوم اقدام نمایند.
- از آماده به کاری تجهیزات به صورت دائم اطمینان حاصل نموده و در صورت ابطال گواهینامه CTR نسبت به اخذ مجدد آن اقدام نمایند.
- اعلام توقف و یا آغاز مجدد ارسال اطلاعات: مالکان و یا فرماندهان شناورها می‌بایست در شرایط ذیل ۲۴ ساعت قبل جهت توقف در دریافت اطلاعات LRIT مراتب را از طریق تکمیل فرم شماره ۱ و پس از برطرف شدن موضوع جهت برقراری مجدد ارتباط از طریق فرم شماره ۲ مراتب را به مدیریت سیستم LRIT در کشور اعلام نمایند:
- در زمان انجام تعمیرات و یا بازرسی‌ها در حوضچه خشک و کارگاه‌های تعمیرات کشتی.
- انجام تعمیرات در سواحل و یا بنادر با اعلام مدت توقف
- در زمان توقف برای مدت بیش از ۱۰ روز در سواحل و یا بنادر بدلیل فنی، تجاری و یا قضایی.
- زمانی که شناور برای مدتی از انجام فعالیت دریایی کنار گذاشته شود. Laid Up در حال حاضر ارسال اطلاعات شناورها در سیستم LRIT از طریق تجهیزات ماهواره‌ای صورت می‌پذیرد و این تجهیزات می‌بایست پوشش لازم در کلیه مناطقی که شناور مجاز به فعالیت می‌باشد را فراهم نمایند. برای اینکه تجهیزات به عنوان تجهیزات ارسال اطلاعات شناور از سوی مراجع دریایی کشورها پذیرفته شوند مالکان شناورها می‌بایست نسبت به اخذ گزارش آزمایش مطابقت تجهیزات Conformance Test Report اقدام نمایند. CTR سندی است که پس از انجام موفقیت‌آمیز آزمایش مربوطه براساس بخشنامه شماره ۱۳۰۷ کمیته ایمنی دریانوردی توسط شرکت‌های Application Service Provider که از سوی مرجع دریایی کشور مجاز به انجام آزمایش مربوطه می‌باشند، صادر می‌گردد. اخذ گزارش مذکور به منزله مطابقت شناور مشمول سیستم با الزامات فصل پنجم کنوانسیون سولاس می‌باشد.

فعالیت
کارگاهی



به یک واحد شناوری مراجعه نموده و با همکاری کاربر LRIT با آن کار کنید و اجزای آن را در شناور شناسایی کنید.

فعالیت
کارگاهی

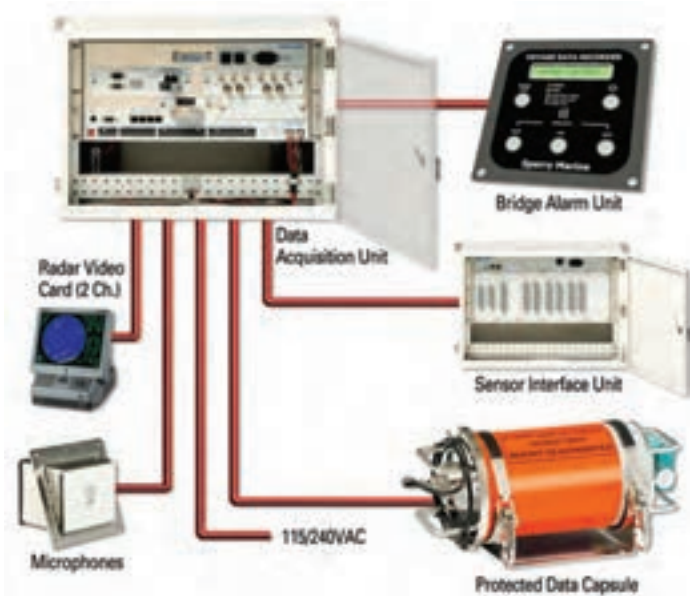


به یک واحد LRIT ساحلی یا مرکز VTS مراجعه نموده و با کمک کاربر اجزای دستگاه و نحوه فعالیت آنها را مشاهده کنید.

پاسخ:

در این فعالیت‌ها می‌بایست در صورت امکان به اماکن مشخص شده مراجعه شود. هدف، مشاهده این دستگاه‌ها و تشخیص اجزا و در صورت امکان کاربری آنها در شناورها یا مراکز نصب آنهاست. این فعالیت می‌تواند طی یک بازدید انجام شود و یا با یک هماهنگی در طی چند روز آموزش داده شود.

کاربری سامانه ثبت اطلاعات سفرهای دریایی (VDR (Voyage Data Recorder



شکل کلی ساختار یک سیستم VDR

در شکل کتاب (بالا) اجزای یک سامانه VDR به صورت ساده نشان داده شده است. ترجمه هر کدام نیز ساده است و شرح آنها در متن کتاب آمده است.

میکروفون، صفحه رادار (اطلاعات موجود در رادار)، واحد دریافت اطلاعات، واحد آلام پل فرماندهی، واحد رابط (اینترفیس) سنسورها، خط تغذیه این سیستم و کپسول محافظت شده اطلاعات از اجزای نشان داده شده در شکل صفحه قبل هستند.

فعالیت کلاسی



ترجمه کنید.

پاسخ:

فعالیت کلاسی، اطلاعات ذخیره شده در SVDR و VDR

اطلاعات	ترجمه
Date and time (SVDR)	تاریخ و زمان
Ship's position (SVDR)	موقعیت کشتی
Speed and heading (SVDR)	سرعت و راه کشتی
Bridge audio (SVDR)	صداهاى پل فرماندهی
Communication audio (radio) (SVDR)	صداهاى سیستم‌های مخابراتی (رادییوی)
Radar data (SVDR)	اطلاعات رادار
ECDIS data (SVDR)	اطلاعات ECDIS
Echo sounder	عمق یاب
Main alarms	آلام‌های اصلی
Rudder order and response	فرامین سکان و پاسخ (و فرامین موتور)
Hull opening (doors) status	وضعیت درهای کشتی
Watertight and fire door status	وضعیت درهای ضد آب و حریق
Speed and acceleration	سرعت و شتاب
Hull stresses	تنش‌های بدنه کشتی
Wind speed and direction	سرعت و جهت باد

در جدول زیر اطلاعاتی را که سامانه SVDR می‌بایست داشته باشد داخل پرانتز جلوی آن نوشته شده است؛ اینها اطلاعات مشترک با VDR است و مابقی اطلاعات مختص VDR می‌باشد.

به یک واحد شناوری مراجعه نموده و با کمک کاربر اجزای VDR را شناسایی نمایید و در صورت امکان تست نمایید.

فعالیت
کارگاهی



این سیستم روی بعضی از کشتی‌ها نصب شده است و می‌توان با مراجعه به آنها، اجزای مختلف این سیستم را مشاهده نمود.

ترجمه کنید.

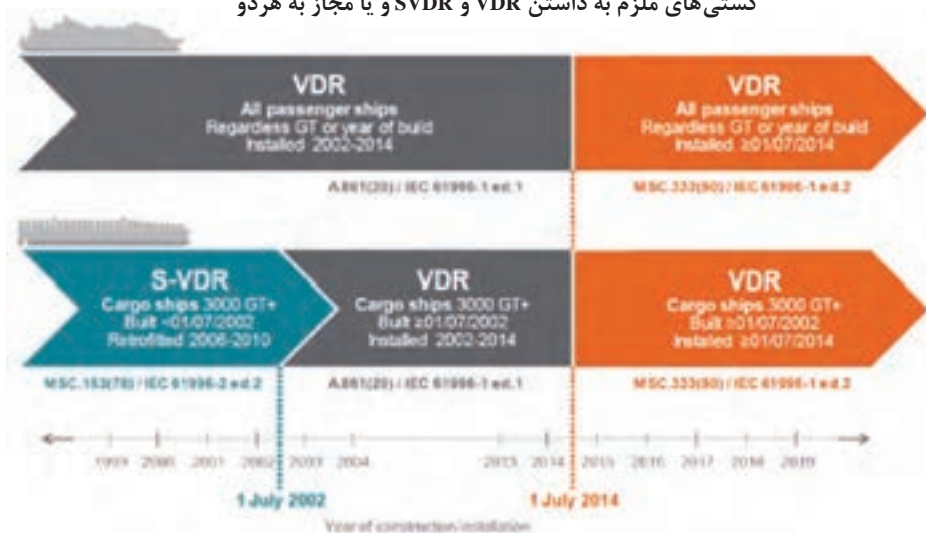
فعالیت کلاسی



پاسخ:

انگلیسی	فارسی
Passenger ships constructed on or after 1 July 2002(VDR)	کشتی‌های مسافربری ساخته شده ۱ جولای ۲۰۰۲ به بعد
Ro-ro passenger ships constructed before 1 July 2002(VDR)	کشتی‌های خودرو - مسافربری ساخته شده قبل از ۱ جولای ۲۰۰۲
Passenger ships other than ro-ro constructed before 1 July 2002(VDR)	کشتی‌های مسافربری غیر خودرو بر ساخته شده قبل از ۱ جولای ۲۰۰۲
Ships other than passenger ships of 3000 GT and upwards constructed on or after 1 July 2002(VDR)	کشتی‌های غیر مسافری ۳۰۰۰ تن و بالاتر ساخته شده در ۱ جولای ۲۰۰۲ به بعد
Cargo ships of 20000 GT. and upwards constructed before 1 July 2002(S&VDR)	کشتی‌های باربری ۲۰۰۰۰ تن و بالاتر ساخته شده قبل از ۱ جولای ۲۰۰۲
Cargo ships of 3000 GT and up to 20000 GT constructed before 1 July 2002(S&VDR)	کشتی‌های باربری بالای ۳۰۰۰ تن و همچنین بالای ۲۰۰۰۰ تن ساخته شده قبل از ۱ جولای ۲۰۰۲
Cargo ships built before 1 July 2002 may be exempted from requirements to carry (S&VDR)	کشتی‌های باری ساخته شده قبل از ۱ جولای ۲۰۰۲ باید از مقررات برای باربری مستثنی شوند. (زیر ۲۰۰۰۰ تن)

کشتی‌های ملزم به داشتن VDR و SVDR و یا مجاز به هر دو



تاریخچه تکامل و نصب VDR در شناورهای مسافری و باجری

ارزشیابی مرحله‌ای

نمره	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج	استاندارد عملکرد (کیفیت)	تکالیف عملکردی (شایستگی‌ها)	عنوان بودمان فصل
۳	<p>۱ شرح VDR و شناسایی همه اجزا و قطعات آن</p> <p>۲ شناسایی وظایف هر واحد در سیستم VDR و جانمایی آنها</p> <p>۳ دانستن اطلاعات ذخیره شده در VDR و شناورهای ملزم به داشتن آن</p> <p>*هنرجو توانایی بررسی همه شاخص‌ها را داشته باشد.</p>	بالاتر از حد انتظار			
۲	<p>۱ شرح VDR و شناسایی همه اجزا و قطعات آن</p> <p>۲ شناسایی وظایف هر واحد در سیستم VDR و جانمایی آنها</p> <p>۳ دانستن اطلاعات ذخیره شده در VDR و شناورهای ملزم به داشتن آن</p> <p>*هنرجو توانایی انجام دو مورد از شاخص‌ها را داشته باشد.</p>	در حد انتظار	بررسی سامانه ثبت اطلاعات سفرهای دریایی	کاربری سامانه ثبت اطلاعات سفرهای دریایی	کاربری سامانه‌های انتقال اطلاعات
۱	<p>۱ شرح VDR و شناسایی همه اجزا و قطعات آن</p> <p>۲ شناسایی وظایف هر واحد در سیستم VDR و جانمایی آنها</p> <p>۳ دانستن اطلاعات ذخیره شده در VDR و شناورهای ملزم به داشتن آن</p> <p>*هنرجو توانایی انجام یک مورد از شاخص‌ها را داشته باشد.</p>	پایین‌تر از حد انتظار			
			نمره مستمر از ۵		
			نمره شایستگی بودمان از ۳		
			نمره بودمان از ۲۰		

ارزشیابی شایستگی کاربری سامانه‌های انتقال اطلاعات

<p>۱- شرح کار:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ شناخت عملکرد AIS و تشخیص اجزا و مؤلفه‌های آن ؛ ■ تشخیص و توان خواندن اطلاعات مورد تبادل در سیستم AIS ؛ ■ شناسایی شناورهای هدف سیستم AIS ؛ ■ کاربری یک نمونه از سیستم AIS موجود در شناورها ؛ ■ شناخت سیستم LRIT و تشخیص اجزا و مؤلفه‌های آن ؛ ■ تشخیص و توان خواندن اطلاعات مورد تبادل در سیستم AIS ؛ ■ خواندن و تشخیص عبارت‌ها و مخفف‌های انگلیسی مطرح‌شده در این فصل ؛ ■ شناخت سیستم VDR ، اجزا و مؤلفه‌های آن و وظایف هر یک ؛ ■ تشخیص و توان خواندن اطلاعات ذخیره‌شده در VDR به زبان اصلی و ترجمه فارسی ؛ 			
<p>۲- استاندارد عملکرد:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ بررسی، تشخیص، شناخت و کار با تجهیزات کمک ناوبری معرفی شده در این فصل. 			
<p>۳- شاخص‌ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ تشریح کامل سیستم‌های کمک ناوبری انتقال اطلاعات در این فصل. 			
<p>۴- شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: مکان مناسب انجام کار و حتی‌الامکان استفاده در شناور یا شبیه‌ساز و مکان کارگاهی نیز مجهز به لوازم ایمنی باشد.</p> <p>ابزار و تجهیزات: کلیه دستگاه‌های نام برده شده و در صورت نیاز، بازدید از مراکز در دسترس و دارای تجهیزات استاندارد.</p>			
<p>۵- معیار شایستگی:</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	کاربری سامانه شناسایی خودکار	۱	
۲	کاربری سامانه شناسایی و ردیابی برد بلند کشتی	۲	
۳	کاربری سامانه ثبت اطلاعات سفرهای دریایی	۱	
	<ol style="list-style-type: none"> ۱ رعایت کلیه نکات ایمنی دستگاه‌ها ۲ دقت و تمرکز در اجرای کار ۳ تفکر و یادگیری مستمر ۴ رعایت اصول و مبانی اخلاق حرفه‌ای (صداقت، احترام، پشتکار و جدیت و ...) 	۲	
	میانگین نمرات		*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی ۲ است.</p>			

- ۱ جی. یوریک، «اصول صوت زیر آبی برای مهندسين»، انتشارات مک گروهیل (ترجمه گل محمد بهاری دانشکده جوادالائمه علیه السلام ندسا)
- ۲ لارنس، کینزler و آستین آز فرای، «مبانی اکوستیک»؛ ترجمه دکتر ضياءالدين اسماعیل بیگی و مهدی برکشکی؛ انتشارات امیرکبیر.
- ۳ «کارگاه و آزمایشگاه الکترونیک عمومی» (جلد اول) مؤلفان: یدالله رضازاده، غلامحسین نصری، سید محمود صموتی، شهرام نصیری سوادکوهی؛ تهران، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران ۱۳۹۴.
- ۴ «جزوه سونار»، محمودرضا عباسی؛ انتشارات دانشکده جوادالائمه علیه السلام ندسا.
- ۵ م. م. نشاطی، «معرفی سیستم موقعیت یاب جهانی GPS»، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۳۸۳.
- ۶ ف. نصری و م. فراست، «ناوبری الکترونیکی»، نوشهر: دانشگاه علوم دریایی امام خمینی، ۱۳۸۷.
- ۷ برنامه درسی رشته الکترونیک و مخابرات دریایی (۱۳۹۳). سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۸ استاندارد شایستگی حرفه رشته الکترونیک و مخابرات دریایی (۱۳۹۲)؛ سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۹ استاندارد ارزشیابی حرفه رشته الکترونیک و مخابرات دریایی (۱۳۹۲)؛ سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۱۰ شیوه نامه نحوه ارزشیابی دروس شایستگی‌های فنی و غیرفنی شاخه‌های فنی و حرفه‌ای.
- ۱۱ برنامه درسی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۱.

۱۲ P. C. litter, "Underwater Acoustic Modeling, Principles, Techniques and Applications", E & FN Span, Chapman and Hall, 1996.

۱۳ W. S. Burdic, "Underwater Acoustic System Analysis", 2nd ed. , Peninsula Pub. , 2003.

۱۴ X. Lurton, "An Introduction to Underwater Acoustics: principles and applications", Springer, 2002.

- ۱۵ H. Sato, and M. C. Fehler, "Seismic Wave Propagation and Scattering in the Heterogenous Earth", American Institute of Physics, 1997.
- ۱۶ R. F. W. Coats, "Underwater Acoustic Systems", Macmillan, 1990.
- [ii]. W. C. Knight, R. G. Pridham and S. M. Kay, "Digital signall processing for sonar", Proceedings of the IEEE, vol. 69, no. 11, Nov. 1981.
- ۱۷ P. Wille, "Sound Images of the Ocean: in Research and Monitoring", Springer, 2005.
- ۱۸ R. E. Miller and H. Schmidt, "Observation and inversion of seismo-acoustic waves in a complex arctic ice environment," Journal o, Acoustical Society of America, vol. 89, pp. 1668-1685, 1991.
- ۱۹ S. Stergiopoulos, "Advanced Signal Proceltsinigy Handbook," CRC Press, 2000.
- ۲۰ H. Schmidt, and A. B. Baggeroer, "Environmentally tolerant beamforming for high-resolution matched field processing: Deten-ninistic mismatch", Journal of Acoustical Society of America, vol. 88, pp. 1851-1862, 1990.
- ۲۱ J. R. Daugherty and J. F. Lynch, "Surface wave, internal wave and source motion effects on matched field processing in a shallow water waveguide", Journal ofAcoustic-al Society qfAmerica, vol. 87, pp. 2503-2526, 11990.
- ۲۲ N. R. Chapman, R. M. Dizaji, and R. L. Kirlin, "Advance Signal Processing Handbook", CRC Press, 2000.

ارگان‌ها و مؤسساتی که در فرآیند اعتبارسنجی این کتاب مشارکت داشته‌اند:

۱ اداره کل امور دریایی و سازمان‌های تخصصی بین‌المللی سازمان بنادر و دریانوردی

۲ مؤسسه آموزشی کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران

۳ نیروی دریایی راهبردی ارتش جمهوری اسلامی ایران

۴ نیروی دریایی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ایران

۵ مرزبانی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران

۶ دبیرخانه کشوری هنرستان‌های علوم و فنون دریایی

