

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی و سرگامی و کار دانش





برنامه درسی

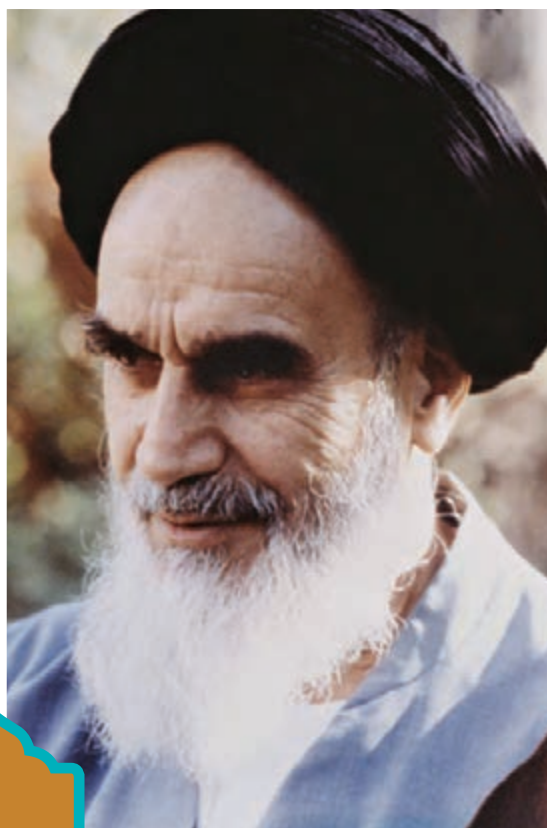
رشته نوابری (شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای)

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام سند:	برنامه درسی رشته نوابری (شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای)
پدیدآورنده:	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:	حسن ملکی، علی محبی، افشار بهمنی، معصومه سلطان رضوانفر، حسن عبداله‌زاده و مصطفی ربیعی (اعضای شورای برنامه‌ریزی) مصطفی ربیعی، افشار بهمنی، مصطفی زنگنه و ابراهیم زندی‌فر (اعضای گروه تألیف) نسرین اصغری (ویراستار هنری) - معصومه سلطان رضوانفر (ویراستار ادبی)
مدیریت آماده‌سازی هنری:	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی:	جواد صفری (مدیر هنری) - الهه یعقوبی‌نیا (صفحه‌آرا)
نشانی سازمان:	تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
ناشر:	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
سال انتشار و نوبت چاپ:	چاپ اول ۱۴۰۰



«سند تحوّل یک ریل گذاری است؛ سند تحوّل می تواند آموزش و پرورش را به سرمنزل مورد نظر برساند... ابلاغ قدم اول است، باید کاری کنیم که این سند محقق شود... برای تحوّل آموزش و پرورش روحیه انقلابی لازم است. روحیه انقلابی یعنی ترس نداشته باشید، ملاحظه کاری نداشته باشید، محافظه کاری نداشته باشید، وقتی تشخیص دادید عمل کنید، اقدام کنید، پیش بروید، به توقف راضی نشوید، کارها را تزئینی انجام ندهید.»

بیانات مقام معظم رهبری علیه السلام در دیدار با جمعی از فرهنگیان

۱۳۹۸/۲/۱۱

۸	سخن آغازین
۱۰	مقدمه
۱۳	<b>فصل اول: اهداف و محتوا</b>
۱۴	انتظارات
۱۴	محتوا
۱۵	نقشه محتوایی دروس خوشه شایستگی های فنی
۱۶	دانش فنی پایه، پایه دهم
۱۹	ملوانی، پایه دهم
۲۲	ایمنی در دریا، پایه دهم
۲۵	دریانوری، پایه یازدهم
۳۰	ماهگیری، پایه یازدهم
۳۳	هدایت کشتی، پایه دوازدهم
۳۶	عملیات روی کشتی، پایه دوازدهم
۳۹	دانش فنی تخصصی، پایه دوازدهم
۶۰	رمزیننه سریع پاسخ
۶۳	اجزای بسته، مواد و منابع، ابزار و رسانه های تربیت و یادگیری
۶۴	منابع و مواد کمک آموزشی
۶۷	<b>فصل دوم: راهبردها و روش ها</b>
۶۸	راهبردها و روش های تربیت و یاددهی (تدریس) - یادگیری
۷۳	<b>فصل سوم: ارزشیابی</b>
۷۴	ارزشیابی
۷۵	روش ها و ابزار
۷۵	کارپوشه الکترونیکی

۷۶	خودآزمایی
۷۶	سنجش از طریق هم گروهی ها
۷۶	پروژه
۷۶	هم سنجی، ارزشیابی همتا، خود ارزیابی
۷۷	سنجه ها و شاخص ها
۷۷	جدول پیشنهادی ارزشیابی
<b>۷۹</b>	<b>فصل چهارم: کنشگران</b>
۸۰	هنرآموز و مدیر
۸۰	هنرآموز
۸۰	وظایف هنرآموز
۸۰	صلاحیت های حرفه ای هنرآموزان
۸۱	وظایف مدیران
۸۱	هنرجو
۸۳	خانواده و شرکای اجتماعی
۸۴	نقش شرکای اجتماعی
۸۴	محیط و فضای تربیت و یادگیری
<b>۸۷</b>	<b>فصل پنجم: زمان آموزش و استلزامات اجرایی</b>
۸۸	زمان آموزش
۸۹	استلزامات اجرای برنامه درسی
<b>۹۱</b>	<b>فصل ششم: اشاعه و ترویج</b>
۹۲	اشاعه برنامه درسی
۹۲	دبیرخانه های راهبری تخصصی کشوری
۹۳	سرفصل دوره های آموزشی برای دبیرخانه ها



▲ آنچه که در این مجموعه تدوین یافته است، حاصل مجموعه‌ای از احساسات پاک، تفکرهای ناب، هم‌اندیشی‌های زیبا و اقدامات متعهدانه است که در یک مجموعه منسجم و قابل ارائه می‌شود. در این باره و با این شیوه، تجربه و دانشی از قبیل تجارب جهانی وجود نداشت بلکه کارشناسان در فضای نو به ابتکارات دست زدند و راه‌هایی را گشودند. البته شرایط کلی به گونه‌ای پیش می‌رود که موظف و ناگزیریم تا به سوی رویکردهای جدید در آموزش پیش برویم. واقعیت‌ها را باید به درستی دید و در مواجهه با آنها اندیشمندانه عمل کرد. لکن شرایط ویژه پیش رو موجب شد که قابلیت‌های کارشناسی، توقعات نوینی را تجربه کند و حرکت خود را در جهت افق‌های فناورانه جدید سرعت بخشد. پیش از این، طی سال‌های متمادی در شرایط عادی به سر می‌بردیم و قواعد را برای اوضاع عادی تهیه کرده بودیم. با وقوع پدیده جدید کرونا، خود را در یک فضای تکان‌دهنده دیدیم و برای پاسخ به نیازها به شور و مشورت نشستیم و حاصل آن را در مجموعه پیش‌رو مدون ساختیم. برای نیل به هدف‌های مورد انتظار و عبور از وضع کنونی و دستیابی به شرایط مطلوب‌تر گویی که مشترکاً باید به نکات زیر توجه کنیم. در این شرایط موظف هستیم همه اقسام مؤثر در برنامه‌های درسی را یکجا ببینیم و در قالب یک گروه واحد در کنار هم باشیم.

**نکته اول:** این که همه ما (کارشناسان، مدیران، معلمان و خانواده) در یک طرف قرار داریم و دانش‌آموزان عزیز ما در طرف دیگر، بنابراین وظیفه ماست هر چه در توان داریم به این صحنه و عرصه بیاوریم تا این عزیزان از جهت آموزشی و تربیتی لطمه نبینند و از این مرحله، موفقیت‌آمیز عبور کنند. بی‌تردید کاستی‌هایی خواهیم داشت، ان‌شاءالله تهدیدها و آسیب‌ها را به حداقل خواهیم رساند.



**نکته دوم:** این که موقعیت کنونی را با همه ابعادش به درستی درک کنیم و خردمندانه با آن مواجه شویم. در آموزش‌های غیرحضوری تا حدود زیادی جای مدرسه و خانه عوض می‌شود. طبیعی است که با تغییر مکان، مکانت نیز باید تغییر یابد. به عبارت دیگر هنجارها و قواعد متفاوتی را باید در رسیدگی به دانش‌آموزان به کار بگیریم. حضور و ظهور والدین به عنوان ناظم بیدار و مهربان در خانه، حضور متعهدانه همراه با روحیه ارتباطی معلمان در مدرسه، نظارت هوشیارانه مدیران مدارس به اوضاع آموزشی و تربیتی و نظارت عالیه و گاهی بالینی مدیران محترم آموزش و پرورش و دیگران باید خود را در برابر این پرسش تاریخی ببینند که چگونه عمل کنیم تا متناسب با شأن تربیت مربی و متربی از این موقعیت عبور نماییم؟

**نکته سوم:** این مجموعه پیش رو را با دقت مطالعه کنیم و سهم و نقش خود را دقیق‌تر درک کنیم. حقیقتاً ما تاکنون با خانواده‌ها به عنوان شریک تربیت و یادگیری این‌گونه صمیمی و شفاف حرف زده بودیم. انتظار داریم والدین عزیز با رجوع به سامانه شبکه ملی رشد توصیه‌های مربوط به خود را دریافت و مطالعه کنند. از معلمان و مدیران محترم مدارس نیز همین انتظار را داریم.

**نکته چهارم:** تکرار تقاضای همیشگی است آنچه که ما تدارک دیده‌ایم، حاصل فکر و عمل تعدادی انسان است که در موقعیت کارشناسی و تألیف قرار گرفته‌اند. بدون شک این تصمیمات بی‌نقص نیست و مانند همیشه تقاضای اظهارنظر و ارائه پیشنهادهای جدید از طرف شما را داریم. هر قدر از سوی شما معلمان عزیز، والدین محترم و دانش‌آموزان گرامی بازخورد بگیریم، به همان اندازه قوی‌تر و باانگیزه‌تر این راه را ادامه خواهیم داد. ان‌شاءالله.

**حسن ملکی**

معاون وزیر و رئیس سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



▲ آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش به عنوان آموزش‌های «علمی - عملی» در دوره دوم متوسطه، پیوند ناگسستنی با کارگاه، ماشین‌آلات، تجهیزات و میدان عمل دارند. بنابراین ارائه آموزش به روش‌های مختلف و ارزشیابی در این دوره تحصیلی متفاوت از آموزش‌های عمومی و دوره دوم متوسطه نظری است. از این رو لازم است که چگونگی و شرایط اجرای برنامه درسی در این دو شاخه تحصیلی مورد بررسی قرار گیرد.

در حال حاضر هنرجویان، هنرآموزان، مدیران و خانواده‌های آنان در شاخه‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای و کاردانش تحت تأثیر فراگیری ویروس کرونا هستند. مشخصه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارت‌آموزی، تمرکز بر مهارت‌های عملی و آماده‌سازی برای شغل است که اغلب از طریق انجام کارورزی در کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های مستقر در هنرستان یا کارآموزی و تجربه عملی در محل کار کسب می‌شوند.

روش‌های یادگیری از راه دور جایگزین ضعیفی برای تمرین‌های عملی هستند زیرا نیاز به استفاده از تجهیزات یا موادی دارند که معمولاً در خانه یافت نمی‌شوند. در برخی زمینه‌ها و برای بعضی از مشاغل، آموزش عملی از راه دور می‌تواند از طریق تجربیات واقعیت مجازی یا واقعیت افزوده شبیه‌سازی شود. با این حال، برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارت‌آموزی که سازگاری زیادی با یادگیری از راه دور ندارند، برنامه‌هایی هستند که به یادگیری عملی بسیار وابسته‌اند. در مقابل، برنامه‌هایی که راحت‌تر می‌توانند به صورت یادگیری از راه دور انجام شوند، برنامه‌هایی هستند که تأکید بیشتری روی موضوعات دانش محور یا مهارت‌های خاص شغلی دارند و نیاز کمتری به فعالیت عملی دارند. برخی از برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارت‌آموزی که مستلزم یادگیری و عملی هستند باید زمانی انجام شوند که مشاغل و کارگاه‌های آموزشی دایر و فعال‌اند. در صورت تعطیلی گسترده یا طولانی مدت مشاغل با محدودیت‌های فاصله‌گذاری اجتماعی، فارغ‌التحصیلی یا الزامات صدور مدارک مرتبط با یادگیری مبتنی بر شایستگی و انجام کار عملی، ممکن است نیازمند اصلاح یا به تعویق افتادن باشد.

از طرف دیگر شرایط ویژه حاکم بر جامعه با همه‌گیری ویروس کرونا باعث شده که خانواده در کنار مدیران و هنرآموزان خود را برای انجام برخی وظایف هنرستان نیز آماده سازد. این وضع را می‌توان فرصت گرانبهایی تلقی کرد که در آن شایستگی‌های خانواده و هنرستان در مواجهه با آموزش‌های غیرحضوری نمایان می‌شود و احتمالاً ابتکارات و نوآوری‌های مشکل‌گشا بروز و ظهور پیدا کند. در وضع عادی معمولاً هنرجو از خانواده خود خداحافظی می‌کرد و ساعت‌ها در هنرستان به سر می‌برد. عمدتاً نقش آموزش و پرورش بر عهده هنرستان و هنرآموزان بود و خانواده در مناسب‌ترین شکل خود در حل برخی تمرینات و مطالب به فرزند خود کمک می‌کرد. با ظهور دوباره مفهوم خانه - هنرستان آنچه که تغییر می‌کند نقش این دو نهاد است. در حقیقت خانه ظرفیت و نقش آموزش و پرورش بالاتری پیدا می‌کند و هنرستان نیز با معطوف شدن به خانه تغییراتی در مناسبات و عملکردهای خود کسب می‌نماید. بر همین اساس برای تقویت ظرفیت پاسخگویی نظام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به چالش‌های فعلی و همچنین سازگاری و پاسخگویی مؤثر به وضعیت آموزشی هنرستان‌ها و همچنین تغییرات پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده نیازهای بازار کار، به بسته اقدامات حمایتی نیاز فوری داریم. این اقدامات شامل سه عنصر:

**۱** راهنمای برنامه درسی دوره تحصیلی فنی، حرفه‌ای و مهارتی در چهار زمینه تحصیلی حرفه‌ای (صنعت، هنر، خدمات و کشاورزی) مشتمل بر ۴۰ رشته تحول یافته مبتنی بر آموزش و ارزشیابی شایستگی محور در شرایط فراگیری ویروس کرونا - خانواده‌ها - مدیران.

**۲** تکمیل اجزای بسته‌های تربیت و یادگیری به خصوص رسانه‌های غیرمکتوب شامل: فیلم‌های آموزش هنرجویان و آموزش هنرآموزان و بهره‌برداری آنها از طریق رمزینه‌های سریع پاسخ.

**۳** برگزاری دوره‌های توانمندسازی و ضمن خدمت مجازی برای هنرآموزان، مدیران و کارشناسان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش می‌شود.

در این سند به منظور تسهیل نقش هنرآموزان، خانواده‌ها و مدیران در مواجهه با همه‌گیری ویروس کرونا بررسی و پیشنهادهای از طرف کمیسیون‌های برنامه‌ریزی درسی و تولید بسته‌های تربیت و یادگیری رشته‌ناوبری در خصوص چگونگی اجرای عناصر برنامه درسی ویژه شرایط سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ ارائه شده است که امید است با توسعه تعاملات و مشارکت‌ها در سطوح ستادی و هنرستان‌های آموزش و پرورش و همچنین ارتباط پویا و مستمر بازار کار، خانواده‌ها، هنرستان‌ها بسترهای لازم برای تحقق اهداف این آموزش‌ها در شرایط خاص و شرایط عادی پس از آن در راستای تربیت تمام‌ساحتی هنرجویان مهیا شود.

---

\* با توجه به آموزش ترکیبی انتظار می‌رود ارزشیابی اجرای تکنیک با رعایت پروتکل به صورت اجرای عملی تکنیک‌ها و برنامه‌ریزی هر هنرآموز باشد.

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی و سرکتاب‌های و کاردها



# فصل اول

اهداف و محتوا



با توجه به اینکه در دوران همه‌گیری کرونا، اهداف تعلیم و تربیت و برنامه‌های درسی شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش به قوت خود باقی است و میزان پابندی به آنها حداکثر است. بنابراین با اصلاح و بهبود فرایندها در دیگر عناصر تلاش می‌شود تا نیل حداکثری به اهداف میسر شود.

اما در شرایطی که جامعه آموزشی با پاندمی کرونا مواجه است و امکان حضور هنرجویان در کارگاه‌های هنرستان میسر نیست می‌توان با بازنگری در استاندارد عملکرد شایستگی‌ها و تعریف جدیدی از این استانداردها متناسب با شرایط پیش آمده، انتظارات را از هنرجویان تغییر داد. این انتظارات ارزیابی‌های ویژه شرایط کرونا در سال ۱۴۰۰ نام می‌گیرد. اجرای کار عملی‌های مرتبط نیز با توجه به رعایت کامل دستورات ایمنی و بهداشتی در سالن انجام شود.

## محتوا

محتوا از مهم‌ترین عناصر برنامه درسی محسوب می‌شود به نحوی که حتی برخی از صاحب نظران برنامه درسی آن را معادل محتوای آموزشی در نظر گرفته‌اند. در نظام تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی که طراحی و تدوین برنامه درسی به صورت متمرکز است، محتوا نقش کلیدی را ایفا می‌کند به نحوی که سایر عناصر برنامه درسی، لاجرم باید با آن هماهنگ شود. در شرایط شیوع ویروس کرونا که اجرای آموزش‌ها از حضوری به غیرحضوری تغییر یافته و به صورت مجازی انجام می‌شود، محدودیت‌هایی به وجود آمده است که از جمله آنها کاهش زمان آموزش و ارتباط مستقیم هنرآموز و هنرجو است؛ امری که عدم آشنایی کامل هنرآموزان و سایر دبیران و همچنین هنرجویان با واسط‌های کاربری مجازی نیز، آن را در برخی موارد، تشدید می‌کند.

### نقشه محتوایی دروس خوشه شایستگی‌های فنی

هنگامی که از هنرآموز به عنوان یک کنشگر فعال در عرصه رسانه آموزشی نام می‌بریم به این معنی است که هنرآموز صرفاً دریافت‌کننده انواع محتواها و واسطه انتقال آنها به هنرجویان نیست چرا که در درجه اول دسترسی بدون واسطه هنرجویان به منابع اطلاعاتی بسیاری فراهم است. دوم هنرآموز به عنوان یک کاراندیش<sup>۱</sup> بایستی با به‌گزینی<sup>۲</sup> اقدام به ارائه محتوا به هنرجویان نماید، که این محتواها مجموعه‌ای است از دانش، مهارت و نگرش که از مراحل تحلیل کارها استخراج، که در صفحات ادامه به ترتیب پایه‌های تحصیلی آورده شده است بنابراین شایسته است که هنرآموزان با اشکال مختلف محتوا آشنایی داشته باشند و بنابر اقتضائات هنرجویان و موضوع درس از مجموعه‌ای از اشکال مختلف از جمله متن، تصاویر، فیلم‌های آموزشی، بازی‌های آموزشی، پویانمایی، پادکست و ... استفاده نمایند.

---

۱\_ Deliberate

۲\_ Election

دانش فنی پایه، پایه دهم				
محتوای یادگیری	هدف	نقشه محتوا		
		دانش	مهارت	ارزش
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام‌بردن، انواع و ...	هنرجویان با نقش دریا در توسعه و پیشرفت کشورها، وضعیت جغرافیایی و میزان دسترسی کشور عزیزمان به دریا، سازمان‌های دریایی ایران و سازمان‌های بین‌المللی دریایی آشنا شده و در پایان این پودمان هنرجویان به عنوان دریانوردان آینده، برخی از مشاغل دریایی مرتبط با رشته تحصیلی خود را بشناسند و نکات ضروری در گزارش نویسی و تدوین فعالیت‌های عملی و مهارتی را فراگیرند.	تشریح مقایسه، تشخیص، تفکیک، ارزیابی کلیات علوم دریایی	بررسی کلیات علوم دریایی	علاقه‌مندی به فراگیری مطالب مربوط به رشته ناپیری
انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰				
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام‌بردن، انواع و ...	هنرجویان در این پودمان با قاره‌ها و اقیانوس‌ها، دریاها و دریاچه‌های مهم جهان آشنا شده و وضعیت کشورهای جهان از لحاظ دسترسی به آب‌های آزاد را بررسی خواهند نمود.	قاره‌ها و اقیانوس‌های جهان را بشناسند و موقعیت و ویژگی‌های آنها را بداند. مهم‌ترین دریاها و دریاچه‌های جهان را بشناسد و و خصوصیات آنها را تشخیص دهد. مناطق آبی و دریایی آشنا و نزدیک ایران را بداند و توانایی تحلیل نقش و اهمیت آنها را داشته باشد.	بررسی مبانی علوم دریایی	علاقه‌مندی و دقت در فراگیری مباحث مربوط به مبانی علوم دریایی
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام‌بردن، انواع و ...	هنرجویان در این پودمان با قاره‌ها و اقیانوس‌ها، دریاها و دریاچه‌های مهم جهان آشنا شده و وضعیت کشورهای جهان از لحاظ دسترسی به آب‌های آزاد را بررسی خواهند نمود.	قاره‌ها و اقیانوس‌های جهان را بشناسند و موقعیت و ویژگی‌های آنها را بداند. مهم‌ترین دریاها و دریاچه‌های جهان را بشناسد و و خصوصیات آنها را تشخیص دهد. مناطق آبی و دریایی آشنا و نزدیک ایران را بداند و توانایی تحلیل نقش و اهمیت آنها را داشته باشد.	بررسی مبانی علوم دریایی	علاقه‌مندی و دقت در فراگیری مباحث مربوط به مبانی علوم دریایی





دانش فنی پایه، پایه دهم						
غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		نقشه محتوا		هدف	
	نیمه حضوری	حضوری	ارزش	مهارت		دانش
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد، از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	طراحی و ساخت شناورها شناخت انواع کشتی‌ها حمل کالا و ویژگی‌های این نوع شناورها تشخیص انواع کشتی‌های خدمات بندری	شناخت تاریخچه پیدایش و روند تکمیل، طراحی و ساخت شناورها شناخت انواع کشتی‌ها حمل کالا و ویژگی‌های این نوع شناورها تشخیص انواع کشتی‌های خدمات بندری و توانایی تحلیل کاربرد هر کدام	دقت در شناسایی و طبقه‌بندی شناورها	بررسی و شناخت کامل از انواع شناورها	تشريح،مقایسه،تشخيص وارزيبی شناورها	هنرجويان در اين پودمان با انواع مختلف واحدهای شناور از نظر نوع و کاربرد آشنا وبه تجزيه وتحليل آنها خواهد پرداخت.
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد، از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	شناخت اجزای مختلف ساختمان شناخت اجزای مختلف ساختمان شناخت اجزای مختلف ساختمان کدام از آنها توانایی تشخیص اجزای شناخت اجزای مختلف ساختمان کشتی و جانمایی صحیح هر کدام	شناخت اجزای مختلف ساختمان کشتی و کاربرد هر کدام از آنها توانایی تشخیص اجزای شناخت اجزای مختلف ساختمان کدام از آنها توانایی تشخیص اجزای شناخت اجزای مختلف ساختمان کشتی و جانمایی صحیح هر کدام	علاقه‌مندی و دقت در فراگیری مباحث مربوط ساختمان کشتی	بررسی و شناخت کامل از ساختمان کشتی	استحکام کشتی یکی از مهم ترین شرایط لازم برای ایمنی کشتی در یک سفر دریایی است. اگر سازه کشتی در مقابل امواج دریا استحکام و قدرت کافی نداشته باشد برای دریانوردی مناسب نبوده و در نتیجه وظایف اولیه خود را نمی تواند انجام دهد. بنابراین کشتی وقتی قابلیت دریاوردی دارد که برای حمل کالا از تمام جهات مناسب بوده و بتواند کالا را سالم از نقطه‌ای مبدأ به نقطه مقصد برساند. برای این که کشتی بتواند مأموریت خود را انجام دهد، می بایست پایداری مناسب در دریا در مقابل بارها و نیروهای وارد بر آن را داشته باشد. علاوه بر آن ساختمان کشتی باید به گونه‌ای طراحی گردد که دارای استحکام کافی جهت مقابله با این نیروها و بارها را داشته باشد.	

دانش فنی پایه، پایه دهم					
غیر حضوری	نیمه حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	نقشه محتوا		هدف
			ارزش	مهارت	
بخشی از محتوای جمله دانشی به تشخیص هر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام‌بردن، انواع و ...	شناخت شش درجه آزادی کشتی و اثر بررسی نقش و اثر هر کدام HOGGING و SAGGING و شناخت اثرات هر کدام	شناخت شش درجه آزادی کشتی و اثر بررسی نقش و اثر هر کدام تشخیص HOGGING و SAGGING و شناخت اثرات هر کدام توانایی تشریح و مقایسه انواع تناژ کشتی و شناخت خط بارگیری کشتی و علامت آن	علاقه‌مندی و دقت در فراگیری مباحث مربوط فیزیک دریا	بررسی و شناخت کامل از فیزیک دریا	در این پودمان هنرجو با انواع نیروها و تاثیر هر کدام آشنا خواهد شد.
				زمانی که یک کشتی در دریا حرکت می‌کند به دلیل وجود امواج دریا، حرکات نوسانی مختلف ایجاد می‌شود و این امر متعاقباً منجر به ایجاد نیروهایی گاه‌ها شدید می‌شود. این نیروها می‌توانند هم برای سازه کشتی خطرناک باشند و آن را به مرور تخریب نمایند و یا اینکه منجر به ایجاد ناپایداری و به دنبال آن واژگونی شناور شود. لذا مطالعه نیروهای وارد بر ساختمان یک کشتی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می‌باشد.	



ملوانی، پایه دهم							
غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		حضور	ارزش	نقشه محتوا		هدف
	نیمه حضوری	انتظارات			بهارت	دانش	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	کار با ابزار رنگ‌زدایی؛ انجام عملیات رنگ‌زدایی کار با ابزار رنگ‌آمیزی انجام عملیات رنگ‌آمیزی کار با ابزار روانکاری؛	شناخت اهمیت رنگ‌زدایی؛ کار با ابزار رنگ‌زدایی؛ انجام عملیات رنگ‌زدایی شناخت اهمیت رنگ‌آمیزی؛ کار با ابزار رنگ‌آمیزی؛ انجام عملیات رنگ‌آمیزی؛ شناخت اهمیت روان‌کاری؛ کار با ابزار روانکاری؛	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	انتخاب ابزار و تجهیزات، تمیزکاری ابزار و تجهیزات، تمیزکاری محل کار، شناخت کامل عملیات رنگ‌زدایی، رنگ‌آمیزی و روانکاری	رنگ‌زدایی، رنگ‌آمیزی و روانکاری از مهم‌ترین بخش‌های عملیات نگهداری کشتی به حساب می‌آیند. هدف از رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی، ایجاد زیرسازی و پوشش دهی با یک لایه محافظ نفوذناپذیر در برابر هوا و آب برای سطوح کشتی و جلوگیری از زنگ‌زدگی، خوردگی و پوسیدگی کشتی است.	هرچو بتواند انجام رنگ‌زدایی، رنگ‌آمیزی و روانکاری در شرایط مطلوب و رعایت ایمنی کامل انجام دهد.	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	آشنایی با ساختمان و روش‌های بافت طناب؛ شناسایی وسایل اندازه‌گیری طناب؛ به کارگیری انواع گره و خفت در عملیات شناخت انواع پیچ و بافت و استفاده در عملیات‌ها؛ شناسایی انواع به‌کارگیری طناب در پهلوگیری کشتی و پلدها.	شناخت نقش طناب در صنعت دریانوردی؛ آشنایی با ساختمان و روش‌های بافت طناب؛ شناسایی وسایل اندازه‌گیری طناب؛ به کارگیری انواع گره و خفت در عملیات شناخت انواع پیچ و بافت و استفاده در عملیات‌ها؛ شناسایی انواع به‌کارگیری طناب در پهلوگیری کشتی و پلدها.	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	آشنایی با انواع طناب، روش نگهداری و استفاده بهینه از طناب در عملیات‌های گوناگون	طناب: (Rope) یک وسیله پرکاربرد روی کشتی هاست و حتی در زندگی روزمره ما هم موارد استفاده زیادی دارد. اگرچه نقش طناب با توجه به پیشرفت فناوری ساخت و نگهداری و رفت و آمد کشتی کاهش یافته، ولی کماکان این ابزار ساده در امور مختلف روی کشتی دارای اهمیت و ضرورت غیرقابل انکاری است.	هرچو با انواع طناب، روش نگهداری آنها، ساختمان و روش بافت آن آشنا می‌شود و با روش معیاری از گره‌ها و خفتهای پرکاربرد آشنا شده و تمرین می‌کند و کارایی آن را در کارهای مختلف می‌سنجد.	

موضوع		انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱				نقشه محتوا		هدف	
غیر حضوری	نیمه حضوری	حضوری	ارزش	مهارت	دانش				
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد از جمله تعریف و توصیف پدیده ها، نام بردن، انواع و ...	انواع مبلمان را با توجه به نوع بار تقسیم بندی نماید؛ سطح مبلمان را با توجه به نوع بار تقسیم بندی نماید؛ انواع مبلمان را با توجه به نوع بار تقسیم بندی نماید؛ انواع مبلمان را با توجه به نوع بار تقسیم بندی نماید؛	اهمیت مبلمان و مبلمان را با توجه به نوع بار تقسیم بندی نماید؛ سطح مبلمان را با توجه به نوع بار تقسیم بندی نماید؛ انواع مبلمان را با توجه به نوع بار تقسیم بندی نماید؛	دانش دقت و نظم در انجام فرایند رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط زیستی	انجام دیدهبانی و نگهداری مبلمان در مطابقت با شرایط مختلف شرایط محیطی	فضاهای محصور جزئی اساسی از ساختار کشتی است که برای اقتصاد شرکت حمل و نقل بسیار مهم هستند چرا که بخش بزرگی از درآمد کشتی در قالب محموله (خشک و تر) از فضاهای بزرگ و محصور استفاده می شود همچنین تاکن یا مخزن گفته می شود همچنین مخازن برای ایجاد تعادل در کشتی به ویژه در هنگام تخلیه و بارگیری کاربرد دارند با توجه به اهمیت بسیار زیاد این فضاها باید آنها را مطابق یک برنامه منظم و دقیق و به منظور اطمینان از سالم بودن و ایمن بودن آنها بازرسی، تعمیر و تمیز کرد.	هنر جزو انواع مبلمان و مبلمان کشتی را می شناسد و مراحل آماده سازی مبلمان و مبلمان کشتی بررسی می کند			
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد از جمله تعریف و توصیف پدیده ها، نام بردن، انواع و ...	اهمیت و وظایف نگهداری و دیدهبانی؛ کاربرد انواع نگهداری؛ وظایف دیدهبانی و کاربرد ابزار دیدهبانی؛ کاربرد تجهیزات اصلی، فرعی و انواع سمت های نسبی در گزارش دهی؛ به کارگیری فرمان های مبلمان.	اهمیت و وظایف نگهداری و دیدهبانی؛ کاربرد انواع نگهداری؛ وظایف دیدهبانی و کاربرد ابزار دیدهبانی؛ کاربرد تجهیزات اصلی، فرعی و انواع سمت های نسبی در گزارش دهی؛ به کارگیری فرمان های مبلمان.	دانش دقت و نظم در انجام فرایند رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط زیستی	انجام دیدهبانی و نگهداری مبلمان در مطابقت با شرایط مختلف شرایط محیطی	نگهبان بر روی یگان شناور باید تمام رویه ها را در شرایط مختلف به دقت رؤیت کرده و پس از بررسی وضعیت رابه موقع به افسر نگهبان گزارش دهد. دیدبان در حین دریانوردی، رویه های مختلف ادراک فرماندهی شناور را با دقت رؤیت کرده و پس از بررسی اولیه، به موقع به افسر نگهبان گزارش دهد. حفظ مسیر شناور در خط مستقیم و هدایت آن به چپ و راست، با حفظ تیغه مبلمان در امتداد خط وسط شناور را تحراف زاویه تیغه مبلمان به سمت مورد نظر انجام می شود.	نگهبان بر روی یگان شناور باید تمام رویه ها را در شرایط مختلف به دقت رؤیت کرده و پس از بررسی وضعیت رابه موقع به افسر نگهبان گزارش دهد. دیدبان در حین دریانوردی، رویه های مختلف ادراک فرماندهی شناور را با دقت رؤیت کرده و پس از بررسی اولیه، به موقع به افسر نگهبان گزارش دهد. حفظ مسیر شناور در خط مستقیم و هدایت آن به چپ و راست، با حفظ تیغه مبلمان در امتداد خط وسط شناور را تحراف زاویه تیغه مبلمان به سمت مورد نظر انجام می شود.			

## ملوانی، پایه دهم

غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نقشه محتوا		هدف	توضیحات و یادآوری
	نیمه حضوری	ارزش	مهارت	دانش		
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	<p>- شناخت انواع لنگر تشخیص قسمت‌های زنجیر لنگر و دوار لنگر و سایر متعلقات</p> <p>- شناسایی انواع جرقیل‌های روی کشتی‌ها، ویژگی، کاربرد</p> <p>- شناخت انواع درب ابزارهای کشتی و آشنایی با ویژگی، کاربرد</p>	<p>داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط زیستی</p>	<p>شناخت وسایل تجهیزات و روش‌های نصب، روی عرشه، همچون لنگر، جرقیل‌ها، انواع درب ابزارهای کشتی و چگونگی استفاده از این وسایل.</p>	<p>بیشتر مائشین آلات و تجهیزات کشتی‌ها در موتورخانه و قسمت‌های مختلف داخلی کشتی و در زیر عرشه‌ها نصب می‌شوند. ولی برای مهار کشتی به اسکله‌ها، لنگر اندازی، جابجایی وسایل و ملزومات کشتی، باز و بسته کردن درپچه‌های افقی در کشتی‌های باری و تخلیه و بارگیری بار، به تجهیزات دیگری در روی عرشه نیاز می‌باشد که آنها بررسی می‌گردد.</p>	<p>هنرجویان دانش کلی مربوط به برخی از مهم‌ترین تجهیزات و مائشین آلات روی عرشه را بیاموزند و برابر با برنامه درسی مصوب با شرح کار، راهبری، نگهداری و نکات ایمنی مربوط به این تجهیزات آشنا شوند.</p>	
	<p>- شناخت انواع لنگر، اجزا، ویژگی و کاربردهای آن؛</p> <p>- تشخیص قسمت‌های زنجیر لنگر و دوار لنگر و سایر متعلقات مورد نظر و نکات ایمنی در به کارگیری آنها؛</p> <p>- شناسایی انواع جرقیل‌های روی کشتی‌ها، ویژگی، کاربرد و نکات ایمنی در به کارگیری آنها؛</p> <p>- شناخت انواع درب ابزارهای کشتی و آشنایی با ویژگی، کاربرد و نکات ایمنی در به کارگیری آنها.</p>					

ایمنی در دریا، پایه دهم						
غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱		نقشه محتوا			هدف
	حضور	نیمه حضوری	ارزش	مهارت	دانش	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضور ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	پوشش صحیح وسایل ایمنی ایمنی در عرشه، موتورخانه و آشپزخانه روش کار با وسایل لازم برای ورود به فضاهای بسته کشتی خطرات کار در ارتفاع و فضای بسته	پوشش صحیح و دانش عملکرد وسایل ایمنی ایمنی در عرشه، موتورخانه و آشپزخانه روش کار با وسایل لازم برای ورود به فضاهای بسته کشتی خطرات کار در ارتفاع و فضای بسته	رعایت کامل ایمنی در دریا برابر استاندارد	انجام موارد ایمنی در تمامی اماکن موجود در کشتی و پوشیدن صحیح لباس ایمنی	روش‌های آماده‌سازی گل پلاستیک جهت آزمایش پلاستیسیته باروش‌های مستقیم و غیر مستقیم، آشنایی با اندازه‌گیری پلاستیسیته به روش مستقیم، آشنایی با اندازه‌گیری پلاستیسیته به روش غیر مستقیم از قبیل، ریکه، فنو کورن، آتبرگ، شیوه‌های گزارش نویسی، روش‌های تحلیل نتایج آزمایش‌ها	هنر جو قادر به امداد پزشکی در مواقع ضروری، استفاده درست از تجهیزات کمک‌های اولیه، پیشگیری از خطرات و آسیب‌های بدنی و ارتقای فرهنگ بهداشت فردی و گروهی را در محیط کار و زندگی روزمره باشد.
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضور ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	رعایت کامل بهداشت در شناور کنترل علائم حیاتی اندازه‌گیری نبض و ضربان قلب تشخیص انواع خونریزی تشخیص انواع بیهوشی ارائه کمک‌های لازم برای شکستگی استخوان، در فتگی، پیچ خوردگی، کوفتگی و خفگی	رعایت کامل بهداشت درشناور کنترل علائم حیاتی اندازه‌گیری نبض و ضربان قلب تشخیص انواع خونریزی تشخیص انواع بیهوشی روش‌های پیشگیری از گرم‌زدگی و سرمازدگی ارائه کمک‌های لازم برای شکستگی استخوان، در فتگی، پیچ خوردگی، کوفتگی و خفگی	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	اقدام مناسب و به موقع در هنگام وقوع حادثه تشخیص نوع حادثه و بررسی علل آن و مصادرم	به منظور نجات و یا زنده نگاه داشتن شخص یا اشخاص آسیب دیده؛ اقداماتی به نام کمک‌های اولیه انجام می‌گیرد. آموزش کمک‌های اولیه در کشتی که دسترس به پزشک در آن، به سرعت امکان‌پذیر نیست؛ الزامی است. افراد کشتی باید بدانند چه اقداماتی را در چه شرایطی انجام دهند. برای این منظور ضروری است ابتدا افراد کشتی نظافت و بهداشت در کشتی را رعایت کنند.	

## ایمنی در دریا، پایه دهم

هدف	نقشه محتوا		ارزش	حضوری	نیمه حضوری	غیر حضوری
	دانش	مهارت				
<p>هنر جو بتواند.</p> <p>زنانه ماندن در دریا، نجات جان افراد در دریا، استفاده صحیح از وسایل و تجهیزات نجات در دریا و ارتقاء فرهنگ نجات جان افراد به کار می‌گیرد.</p>	<p>ایمنی و بقا در دریا بستگی به دانستی‌های ما از دریا، تجهیزات مناسب و کارآمد و نحوه استفاده از آنها، آموزش‌ها و مهارت‌های کسب شده، قدرت بدنی، وضعیت روحی و روانی و آشنایی با شرایط اضطراری مختلف دارد.</p>	<p>هر شناور براساس قوانین SOLAS باید مجهز به وسایل نجات، نظیر: چلیقه نجات، حلقه نجات، قایق نجات و سامانه‌های رادیویی و اضطرار باشد. کارکنان و خدمه شناورها باید این تجهیزات را بشناسند و بتوانند آنها را به کار گیرند.</p>	<p>داشتن دقت و رعایت کامل ایمنی در شرایط اضطرار برابر استاندارد</p>	<p>تشخیص شرایط اضطرار، شناخت انواع وسایل بقا در دریا، شناخت انواع علائم اضطراری و توانایی انجام کار با آنها، ترک کشتی، انواع روش‌های به آب انداختن قایق نجات، راه‌های حفاظت از فرد مغروق، آدم به دریا و اقدامات ضروری مرتبط با آن، شناخت انواع یگان‌های تجسس و نجات</p>	<p>شناخت انواع وسایل بقا در دریا، شناخت انواع علائم اضطراری و توانایی انجام کار با آنها، ترک کشتی، انواع روش‌های به آب انداختن قایق نجات، راه‌های حفاظت از فرد مغروق، آدم به دریا و اقدامات ضروری مرتبط با آن، شناخت</p>	<p>بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموزش که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...</p>
<p>هنر جو قادر به عملیات، مبارزه با آتش، پیشگیری از حریق، استفاده صحیح از تجهیزات اطفای حریق و ارتقای فرهنگ آشناسانی را به کاری گیرد.</p>	<p>حریق همچون دشمنی است که کشتی و سرنشینان را تهدید می‌کند. آتش سوزی به دلایل مختلفی به وجود می‌آید. سهولت آنگاری، جریان برق، سیگار، جو شکاری، احتراق خود به خودی و غیره احتمال آتش سوزی به ویژه برای تانکرهایی که مواد سوزنی و قابل اشتعال حمل می‌کنند، بیشتر است. ضمن آتش سوزی در قایق‌ها به دلیل وجود مخزن بنزین بسیار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.</p>	<p>عملیات مناسب و به موقع در هنگام آتش سوزی برابر استاندارد</p>	<p>داشتن دقت و نظم در انجام فرایندها و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط زیستی</p>	<p>عوامل و انواع حریق را شرح دهد و سیستم‌های اعلان حریق را به همراه کاربرد آنها تشخیص دهد. روش‌های عمومی اطفای حریق انواع کپسول‌های آتش نشانی و خاموش کننده‌ها از بین بردن امکان سربایت مجدد حریق، ارائه گزارش به هنگام و دقیق برابر استاندارد</p>	<p>سیستم‌های اعلان حریق را به همراه کاربرد آنها تشخیص دهد. روش‌های عمومی اطفای حریق انواع کپسول‌های آتش نشانی و خاموش کننده‌ها از بین بردن امکان سربایت مجدد حریق</p>	<p>بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموزش که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...</p>

ایمنی در دریا. پایه دهم						
غیر حضوری	نیمه حضوری	حضوری	نقشه محتوا			هدف
			ارزش	مهارت	دانش	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	تعیین آلودگی‌ها و قوانین مربوط به آن شرح مارپل و الزامات مدیریت آب توازن، پاکسازی محیط زیست	تعیین آلودگی‌ها و قوانین مربوط به آن شرح مارپل و پیوست‌های آن کاربست قوانین و الزامات مارپل مدیریت آب توازن و پاکسازی محیط زیست	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و زیستی	پیشگیری از آلودگی تشخیص آلودگی برطرف کردن آلودگی	محافظت از محیط زیست دریایی میراث جهانی، پیشگیری از آلودگی دریایی، استفاده از تجهیزات مقابله با نشت آلودگی دریا و ارتقاء فرهنگ حفاظت از محیط زیست در محل زندگی و محل کار خود به کار گیرد.	هنرچو می تواند انواع آلودگی های دریایی را تشخیص دهد و روش های پیشگیری و قوانین بین المللی را بیانند و در کار خود دخیل دهد.





## دریاوردی، پایه یازدهم

انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

غیر حضوری	نیمه حضوری	حضور	ارزش	نقشه محتوا		هدف	ملاحظات
				دانش	مهارت		
<p>دانش و مهارت بصورت تلفیقی و با اولویت دانش و سپس مهارت و مرور مجدد آموزش داده خواهد شد.</p> <p>آموزش نکات ایمنی مربوطه در هر تکلیف کاری</p> <p>- با توجه به شرایط خاص دوران کرونا و عدم دسترسی به وسایل و مواد آزمایشگاهی، در شرایط غیر حضوری هنر آموز می تواند فعالیت های هر پودمان را مشخص کرده و با ارائه جایگزین مناسب و بی خطر انجام این فعالیت ها را بر عهده هنر جو و در منزل قرارداد تا با انجام و تهیه آنها فیلم و عکس آماده کرده و با نوشتن زیر نویس یا صداگذاری مراحل فعالیت را توصیف نماید.</p> <p>فیلم های به زبان اصلی مربوط به شایستگی های فنی کتاب را جستجو کرده و ترجمه آن را طی گزارشی ارائه دهد.</p>	<p>شناخت کامل از مؤلفه های موقعیت روی کره زمین، کره سماوی و منظومه شمسی، انواع جهات، اندازه حرکت (مایل دریایی و سرعت)، جزر و مد، تصویربرداری نقشه های دریایی</p>	<p>شناخت کامل از مؤلفه های موقعیت روی کره سماوی و منظومه شمسی، انواع جهات، اندازه حرکت (مایل دریایی و سرعت)، جزر و مد، تصویربرداری نقشه های دریایی</p>	<p>داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط زیستی</p>	<p>شناخت کامل از مؤلفه های موقعیت روی کره زمین، کره سماوی و منظومه شمسی، انواع جهات، اندازه حرکت (مایل دریایی و سرعت)، جزر و مد، تصویربرداری نقشه های دریایی</p>	<p>دریاوردی دانش و هنر هدایت ایمن و هوشمندانه شناور از نقطه ای به نقطه دیگر است. برای هدایت ایمن شناور در دریاهای مختلف، ناپیر به دانش پایمانی در خصوص جغرافیای دریا، فیزیک دریا و تصویربرداری نقشه های دریایی را کاربرد آن در دریاوردی نیاز دارد تا قبل از ورود به بخش های تخصصی تر، شناخت کلی در این حوزه پیدا کند.</p>	<p>هنر جو بتواند جغرافیای دریا، فیزیک دریا و تصویربرداری نقشه های دریایی را بر شرح کند.</p>	

دریاوردی، پایه یازدهم				
غیر حضوری	نیمه حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	نقشه محتوا	
			ارزش	مهارت
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پاینده‌ها، نام بردن، انواع و ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناخت انواع نقشه‌های دریایی بر اساس مقیاس</li> <li>شناخت روش موقعیت‌یابی ساحلی و انواع آن</li> <li>توانایی ثبت موقعیت با عرض و طول جغرافیایی و ترسیم روی نقشه</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از دو سمت</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از سمت و فاصله</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از دو فاصله</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از دو نقطه</li> <li>توانایی ترسیم انواع روش‌هایی موقعیت شناور</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رعایت نکات ایمنی و توجه به شایستگی‌های غیر فنی مانند رعایت نظم و ترتیب و نظافت کاری، کارگروهی، مسئولیت‌پذیری، مستوالت‌پذیری، توجه به محیط زیست و اخلاق حرفه‌ای نیز از مواردی است که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در تمام مراحل باید رعایت شود.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناختی ابزار و تجهیزات کار با نقشه شناخت ویژگی‌های نقشه‌های دریایی</li> <li>شناخت انواع علامت‌ها و نمادهای دریایی</li> <li>کاررفته‌های نقشه‌های دریایی</li> <li>شناختی اطلاعات موجود در نقشه‌های دریایی</li> <li>شناخت انواع نقشه‌های دریایی بر اساس مقیاس</li> <li>شناخت روش موقعیت‌یابی ساحلی و انواع آن</li> <li>توانایی ثبت موقعیت با عرض و طول جغرافیایی و ترسیم روی نقشه</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از دو سمت</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از سمت و فاصله</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از دو فاصله</li> <li>توانایی ثبت موقعیت شناور با استفاده از دو نقطه</li> <li>توانایی ترسیم انواع روش‌های موقعیت شناور</li> </ul>	<p>توانایی تعیین و ترسیم راه شناور در روش دریاوردی ساحلی</p>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>رعایت ایمنی</li> <li>توجه به شایستگی‌های غیر فنی مانند رعایت نظم و ترتیب و نظافت کاری، کارگروهی، مسئولیت‌پذیری، مستوالت‌پذیری، توجه به محیط زیست و اخلاق حرفه‌ای نیز از مواردی است که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در تمام مراحل باید رعایت شود.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توانایی ترسیم انواع روش‌های موقعیت شناور</li> </ul>

توانایی تعیین و ترسیم راه شناور در روش دریاوردی ساحلی

توانایی تعیین و ترسیم راه شناور در روش دریاوردی ساحلی

دریا نوردی، پایه یازدهم				
غیر حضوری	نیمه حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		
		حضور	ارزش	مهارت
بخشی از محتوای چپه دانشی به تشخیص هدرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن انواع و ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت ضرورت به‌روز رسانی نقشه‌ها</li> <li>- شناخت نحوه استفاده از نقشه‌ها</li> <li>- شناسایی روش‌های به‌روز رسانی و تصحیح نقشه‌های دریایی</li> <li>- شناخت انواع متفاوت موقعیت و عوامل مؤثر در ناوبری تخمینی</li> <li>- شناخت انواع قطب‌نما و نحوه محاسبه خطای قطب‌نمای با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- توانایی تبدیل سمت و راه قطب‌نمایی به حقیقی و برعکس با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- شناخت مفهوم ناوبری تخمینی</li> <li>- توانایی یافتن راه مناسب برای رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه معلوم در زمان مشخص</li> <li>- شناخت نقش و اهمیت محاسبه جزر و مد</li> <li>- توانایی محاسبه ارتفاع و زمان جزر و مد با استفاده از کتاب Tide Tables</li> <li>- شناخت بنادر اصلی ایرانی در خلیج فارس</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت ضرورت به‌روز رسانی نقشه‌ها</li> <li>- شناخت نحوه استفاده از نقشه‌ها</li> <li>- شناسایی روش‌های به‌روز رسانی و تصحیح نقشه‌های دریایی</li> <li>- شناخت انواع متفاوت موقعیت و عوامل مؤثر در ناوبری تخمینی</li> <li>- شناخت انواع قطب‌نما و نحوه محاسبه خطای قطب‌نمای با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- توانایی تبدیل سمت و راه قطب‌نمایی به حقیقی و برعکس با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- شناخت مفهوم ناوبری تخمینی</li> <li>- توانایی یافتن راه مناسب برای رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه معلوم در زمان مشخص</li> <li>- شناخت نقش و اهمیت محاسبه جزر و مد</li> <li>- توانایی محاسبه ارتفاع و زمان جزر و مد با استفاده از کتاب Tide Tables</li> <li>- شناخت بنادر اصلی ایرانی در خلیج فارس</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت ضرورت به‌روز رسانی نقشه‌ها</li> <li>- شناسایی روش‌های به‌روز رسانی و تصحیح نقشه‌های دریایی</li> <li>- شناخت انواع متفاوت موقعیت و عوامل مؤثر در ناوبری تخمینی</li> <li>- شناخت انواع قطب‌نما و نحوه محاسبه خطای قطب‌نمای با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- توانایی تبدیل سمت و راه قطب‌نمایی به حقیقی و برعکس با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- شناخت مفهوم ناوبری تخمینی</li> <li>- توانایی یافتن راه مناسب برای رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه معلوم در زمان مشخص</li> <li>- شناخت نقش و اهمیت محاسبه جزر و مد</li> <li>- توانایی محاسبه ارتفاع و زمان جزر و مد با استفاده از کتاب Tide Tables</li> <li>- شناخت بنادر اصلی ایرانی در خلیج فارس</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت ضرورت به‌روز رسانی نقشه‌ها</li> <li>- شناسایی روش‌های به‌روز رسانی و تصحیح نقشه‌های دریایی</li> <li>- شناخت انواع متفاوت موقعیت و عوامل مؤثر در ناوبری تخمینی</li> <li>- شناخت انواع قطب‌نما و نحوه محاسبه خطای قطب‌نمای با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- توانایی تبدیل سمت و راه قطب‌نمایی به حقیقی و برعکس با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>- شناخت مفهوم ناوبری تخمینی</li> <li>- توانایی یافتن راه مناسب برای رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>- توانایی یافتن موقعیت شناور با راه معلوم در زمان مشخص</li> <li>- شناخت نقش و اهمیت محاسبه جزر و مد</li> <li>- توانایی محاسبه ارتفاع و زمان جزر و مد با استفاده از کتاب Tide Tables</li> <li>- شناخت بنادر اصلی ایرانی در خلیج فارس</li> </ul>
هدف	دانش	مهارت	ارزش	نقشه محتوا
دریا نوردی تخمینی	<ul style="list-style-type: none"> <li>هر دریانورد برای کسب مهارت ناوبری باید روش‌های مختلف تخمین موقعیت در دریا و همچنین روش آماده‌سازی و استفاده از نقشه‌های دریایی را بلداند. به‌علاوه باید بتواند در نقاط کم عمق ارتفاع جزر و مد را به‌منظور افزایش ایمنی ناوبری به‌دست آورد. ناوبری تخمینی روی نقشه به دریانورد می‌آموزد که چگونه موقعیت شناور را روی نقشه تخمین بزند.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>هنر جوان قادر خواهد بود با شناخت روش و کار روی نقشه‌های دریایی به‌صورت عملی، روش‌های مختلف تخمین موقعیت شناور در ناوبری درج آن روی نقشه، تعیین و ترسیم راه شناور را بیاموزد و در ناوبری ساحلی از آنها بهره‌جویند.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناخت ضرورت به‌روز رسانی نقشه‌ها</li> <li>شناسایی روش‌های به‌روز رسانی و تصحیح نقشه‌های دریایی</li> <li>شناخت انواع متفاوت موقعیت و عوامل مؤثر در ناوبری تخمینی</li> <li>شناخت انواع قطب‌نما و نحوه محاسبه خطای قطب‌نمای با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>توانایی تبدیل سمت و راه قطب‌نمایی به حقیقی و برعکس با استفاده از فرمول‌ها و توانایی حل مسائل مربوط</li> <li>شناخت مفهوم ناوبری تخمینی</li> <li>توانایی یافتن راه مناسب برای رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>توانایی یافتن موقعیت شناور با راه رسیدن به مقصد معلوم</li> <li>توانایی یافتن موقعیت شناور با راه معلوم در زمان مشخص</li> <li>شناخت نقش و اهمیت محاسبه جزر و مد</li> <li>توانایی محاسبه ارتفاع و زمان جزر و مد با استفاده از کتاب Tide Tables</li> <li>شناخت بنادر اصلی ایرانی در خلیج فارس</li> </ul>

دریاوردی، پایه یازدهم					
غیر حضوری	نیمه حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	نقشه محتوا		هدف
			ارزش	مهارت	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پایندها، نام بردن، انواع و ...	کاربرد زمان در نایبری و انجام محاسبات بررسی کره ماه بررسی صورت‌های فلکی بررسی اجرام سماوی و	کاربرد زمان در نایبری و انجام محاسبات بررسی کره ماه بررسی صورت‌های فلکی بررسی اجرام سماوی و	دانشن وقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	انتظار می‌رود هنرجویان بتوانند درک، شناخت و قدرت تشخیص برخی اجرام آسمانی را داشته باشند و با استفاده از مؤلفه‌های نجومی و محاسبات نجومی از آنها با کارگیری اصولی و علمی نایبری نجومی، با اعتماد به نفس و آرامش خاطر بیشتر به دریاوردی خود ادامه دهند.	هرچو بتواند درک، شناخت و قدرت تشخیص برخی از اجرام آسمانی را داشته باشند و با استفاده از مؤلفه‌های نجومی و محاسبات نجومی از آنها با کارگیری اصولی و علمی نایبری نجومی، با اعتماد به نفس و آرامش خاطر بیشتر به دریاوردی خود ادامه دهند.



دریاوردی، پایه یازدهم						
غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	حضور	ارزش	نقشه محتوا		هدف
				مهارت	دانش	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پاینده‌ها، نام بردن، انواع و ...	سیستم بویه‌های دریایی به کارگیری قوانین راه چراغ‌ها و علائم دریایی قوانین راه دریایی	سیستم بویه‌های دریایی به کارگیری قوانین راه چراغ‌ها و علائم دریایی قوانین راه دریایی	دانشن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	هرچو، تا حدودی با قوانین راه دریایی آشنا می‌شود و قادر خواهد بود شناورهای متفاوت را در روز و شب از یکدیگر تشخیص دهد و مسیر حرکت آنها را تخمین بزند. همچنین می‌تواند بویه‌های دریایی را بشناسد و تمام این موارد را برای جلوگیری از تصادم در دریا به کار گیرد. در این راستا ضمن به کارگیری صحیح قوانین راه و علائم دریایی، حسن مسئولیت‌پذیری را درک و تقویت کند.	تعیین ویژگی‌های گنج، تهیه دوغاب گنج، آماده کردن مادر قالب و قالب‌ریزی، پرداخت و خشک کردن قالب ریخته شده، آزمون‌های تعیین ویژگی‌های گنج، کنترل زمان گیرش قالب گنجی	بررسی قوانین راه دریایی و تشریح تفاوت شناورها در روز و شب و شناخت انواع بویه‌های دریایی.

تعیین ویژگی‌های گنج،  
تهیه دوغاب گنج،  
آماده کردن مادر قالب  
و قالب‌ریزی، پرداخت  
و خشک کردن قالب  
ریخته شده، آزمون‌های  
تعیین ویژگی‌های گنج،  
کنترل زمان گیرش  
قالب گنجی

ماهگیری، پایه یازدهم						
غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰					
	نیمه حضوری	حضوری	ارزش	مهارت	نقشه محتوا	
هدف	دانش					
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص همتا آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	روش های ماهگیری، ابزارهای صید ساحلی و تله‌ها، کار با انواع رشته قلاب‌ها، کار با انواع تورهای گوش گیر، کار با ابزارهای ماهگیری وابسته به نور، ماهگیری با انواع تورهای ترال، کار با انواع تورهای گردان پیاله‌ای	روش های ماهگیری، ابزارهای صید ساحلی و تله‌ها، کار با انواع رشته قلاب‌ها، کار با انواع تورهای گوش گیر، کار با ابزارهای ماهگیری وابسته به نور، ماهگیری با انواع تورهای ترال، کار با انواع تورهای گردان پیاله‌ای	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	کار با ابزارهای ماهگیری ساحلی، قفس ها و تله های صید ماهگیری با انواع تورها	کاربرد و مکانیسم صید دام های پره، مشتاقا، جل ساردین و انواع قفس و تله های ماهگیری را در صید انواع آبزیان، مشخصات محل استفاده از آنها و گونه های هدف صید با این ادوات انواع روش های صید با قلاب های ماهگیری و مشخصات، اجزا و کاربرد آنها انواع تورهای گوش گیر، ساختار، مشخصات، کاربرد و مزایا و معایب آنها انواع تورهای ترال و شناورهای ترال را با توجه به مشخصات و کاربرد آنها انواع تورهای گردان و مشخصات و کاربرد آنها	هرچو با ابزارهای ماهگیری در مهم و رایج ایران و جهان آشنا خواهد شد. و درباره ساختار و ساز و کار و چگونگی به کار گیری آنها در صید انواع آبزیان با ارزش تجاری آشنا خواهد شد.
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص همتا آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	کار با مواد و ابزارهای ماهگیری، کار با نخ های ماهگیری، اندازه گیری در محاسبه میزان ظرفیت نخ انواع قلاب های ماهگیری و چگونگی استفاده از آنها برای صید مشخصات تورهای ماهگیری، انواع گروه ها و نحوه انتخاب تور متناسب با اندازه ماهی انواع کرف و بویه های ماهگیری و مشخصات فیزیکی و میزان شناوری کرف ها را برای کار در ماهگیری	کار با مواد و ابزارهای ماهگیری، کار با نخ های ماهگیری، کار با انواع ماهگیری، کار با انواع ماهگیری، کار با انواع طناب‌ها، کار با انواع قلاب‌ها، کار با تورهای ماهگیری کار با بویه و وزنه	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	انتخاب مواد و کار با ابزارهای مورد استفاده در ماهگیری	هرچو استفاده بهینه از ادوات صید و شیوه های ساخت، تعمیر و نگهداری انواع تورها، باید با خصوصیات انواع نخ های ماهگیری، نحوه شناسایی و مراقبت های لازم برای جلوگیری از خسارات احتمالی به ادوات ماهگیری و تورها، آشنایی لازم را نسبت به آنها پیدا کنند.	

ماهگیری، پایه یازدهم

اهداف کلی	هدف	نقشه محتوا				انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	
		دانش	مهارت	ارزش	حضور		
توسعه توانایی‌ها و مهارت‌ها در زمینه‌های مختلف مدیریت و کارآفرینی	هنرجو می‌تواند با توجه به ماهیت و ویژگی‌های زیستی و اکولوژی گروه‌های آبی مختلف در هر اکوسیستم دریایی، تأثیر مدیریتی و روش‌هایی برای دستیابی به اهداف ماهگیری مستور لانه را به کار گیرد.	شناخت کامل تقسیم‌بندی اکولوژیک آبیان و روش‌های ارزیابی ذخایر و به‌کارگیری مدیریت ماهگیری.	مدیریت ماهگیری و بهره‌برداری پایدار از منابع آبی با جلب مشارکت بهره‌برداران و مدیریت بهره‌برداران آبی در شرایط مختلف با در نظر داشتن ملاحظات زیست محیطی و اکولوژیکی	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	تقسیم‌بندی اکولوژیک آبیان روش‌های ارزیابی ذخایر آبیان عوامل تأثیر گذار بر ذخیره اهمیت منابع آبی و بهره‌برداری پایدار روش‌های به‌کارگیری مدیریت ماهگیری مصادیق جلب مشارکت ماهگیران	کار با وسایل و انجام جابه‌جایی، نگهداری و فرآوری آبیان بعد از صید، انجام عملیات آماده‌سازی، خونگیری و تخلیه عملیات شکمی، انجام عملیات شست‌شو و یخ گذاری، انجام عملیات جابه‌جایی، انجام عملیات نگهداری، انجام عملیات فرآوری	بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...
توسعه توانایی‌ها و مهارت‌ها در زمینه‌های مختلف مدیریت و کارآفرینی	هنرجو بتواند جابه‌جایی، نگهداری و فرآوری آبیان بعد از صید را به درستی و با کیفیت تمام انجام دهد.	دریافت درک صحیحی از کیفیت آبیان، اهمیت آن و فرایند فساد میکروبی و جمود نعشی، عملیات و اقدامات لازم در مراحل پس از صید (آماده‌سازی، جابه‌جایی، نگهداری و فرآوری)، اهمیت سردسازی آبیان و شیوه یخ گذاری، عرضه محصول نهایی را با حفظ کیفیت در شرایط مختلف به شکل درستی انجام دهد و آن را به ساحل برساند تا رضایت مشتری حاصل شود.	به‌کارگیری مدیریت عملیات آماده‌سازی به‌کارگیری مدیریت حمل و جابه‌جایی به‌کارگیری مدیریت در نگهداری به‌کارگیری مدیریت فرآوری	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	کار با وسایل و انجام جابه‌جایی، نگهداری و فرآوری آبیان بعد از صید، انجام عملیات آماده‌سازی، خونگیری و تخلیه عملیات شکمی، انجام عملیات شست‌شو و یخ گذاری، انجام عملیات جابه‌جایی، انجام عملیات نگهداری، انجام عملیات فرآوری	کار با وسایل و انجام جابه‌جایی، نگهداری و فرآوری آبیان بعد از صید، انجام عملیات آماده‌سازی (جدا سازی، خونگیری و تخلیه عملیات شکمی)، انجام عملیات شست‌شو و یخ گذاری، انجام عملیات جابه‌جایی، انجام عملیات نگهداری، انجام عملیات فرآوری	بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...

ماه‌گیری، پایه یازدهم						
غیر حضوری	نیمه حضوری	حضور	ارزش	نقشه محتوا		هدف
				مهارت	دانش	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	کاربری قوانین ماه‌گیری و محیط زیست دریایی، شناخت و آگاهی از قوانین گذشته و سبب تکاملی آن شناخت و سبب تکاملی آب‌ها، آشنایی با جرایم و ضوابط ماه‌گیری، آشنایی با وظایف و ضوابط سازمان‌های ملی و بین‌المللی ماه‌گیری	کاربری قوانین ماه‌گیری و محیط زیست دریایی، شناخت و آگاهی از قوانین گذشته و سبب تکاملی آن شناخت و سبب تکاملی آب‌ها، آشنایی با جرایم و ضوابط ماه‌گیری، آشنایی با وظایف و ضوابط سازمان‌های ملی و بین‌المللی ماه‌گیری، وظایف ناخدا و موارد تخلف و رعایت مقررات محیط زیست دریایی	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	به‌کارگیری قانین و بهره‌گیری از سبب تحولات قوانین ماه‌گیری در ایران حاصل از ساختار و وظایف سازمان‌ها به‌کارگیری مفاهیم قوانین حقوق دریاهای، مقررات آیین‌نامه‌های ماه‌گیری و محیط زیست دریایی	تحولات قوانین ماه‌گیری در ایران ترتیب تکاملی وضع قوانین شیلات در ایران نظام‌های ماه‌گیری و ضوابط بین‌الملل ضوابط و مقررات ماه‌گیری	<p>هنرجو پس از دریافت درک صحیحی از قانون، اهمیت آن و فرایند تکاملی قوانین ماه‌گیری در ایران، باید بتواند تفاوت موجود میان قانون و آیین‌نامه و وظایف دستگاه‌های حاکمیتی در حوزه شیلات را تشخیص دهد.</p>





اهدایت کشتی، پایه دوازدهم								
غیر حضوری	نیمه حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	حضوری	ارزش	نقشه محتوا		هدف	ملاحظات
					مهارت	دانش		
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	بررسی و شناخت انواع دستگاه‌های رادویی بررسی و شناخت دستگاه‌های اضطراری بررسی و شناخت راه‌های نگهداری از دستگاه‌های ارتباطی بررسی و شناخت انواع پرچم‌های مخبراتی بررسی و شناخت کدهای مربوط به الفبا بررسی و شناخت معانی پرچم‌ها	بررسی و شناخت انواع دستگاه‌های رادویی بررسی و شناخت دستگاه‌های اضطراری بررسی و شناخت راه‌های نگهداری از دستگاه‌های ارتباطی بررسی و شناخت انواع پرچم‌ها مخبراتی بررسی و شناخت کدهای مربوط به الفبا بررسی و شناخت معانی پرچم‌ها	بررسی و شناخت انواع دستگاه‌های رادویی بررسی و شناخت دستگاه‌های اضطراری بررسی و شناخت راه‌های نگهداری از دستگاه‌های ارتباطی بررسی و شناخت انواع پرچم‌ها مخبراتی بررسی و شناخت کدهای مربوط به الفبا بررسی و شناخت معانی پرچم‌ها	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	شایستگی بررسی معاهدات دریایی، آشنایی با مناطق دریایی و انواع مختلف ارتباط، کاربری انواع دستگاه ارتباطی، انجام مراقبت‌های رادویی و شناخت پرچم‌ها و معانی آنها	بررسی معاهدات دریایی، آشنایی با مناطق دریایی و انواع مختلف ارتباط، کاربری انواع دستگاه ارتباطی، انجام مراقبت‌های رادویی و شناخت پرچم‌ها و معانی آنها	هنرجو قادر به شناخت کامل معاهدات دریایی، آشنایی با مناطق دریایی و انواع مختلف ارتباط، کاربری انواع دستگاه‌های ارتباطی، انجام مراقبت‌های رادویی و شناخت پرچم‌ها و معانی آنها	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنر آموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	بررسی و تحلیل نحوه کارکرد دستگاه رادار و شناخت قسمت‌های آن توانایی کار با دستگاه رادار و شناخت عملکرد هر کدام از کلیدهای کاربردی دستگاه بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه ARPA در کشتی‌ها بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه هدایت خودکار و شناخت قسمت‌ها، مزایا و ویژگی‌های این سامانه. تحلیل نقش و ضرورت به کارگیری نقشه‌های دریانوردی الکترونیکی بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه ECDIS بررسی و شناخت قسمت‌ها، مزایا و ویژگی‌های این سامانه	بررسی و تحلیل نحوه کارکرد دستگاه رادار و شناخت قسمت‌های آن توانایی کار با دستگاه رادار و شناخت عملکرد هر کدام از کلیدهای کاربردی دستگاه بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه ARPA در کشتی‌ها بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه هدایت خودکار و شناخت قسمت‌ها، مزایا و ویژگی‌های این سامانه. تحلیل نقش و ضرورت به کارگیری نقشه‌های دریانوردی الکترونیکی بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه ECDIS بررسی و شناخت قسمت‌ها، مزایا و ویژگی‌های این سامانه	بررسی و تحلیل نحوه کارکرد دستگاه رادار و شناخت قسمت‌های آن توانایی کار با دستگاه رادار و شناخت عملکرد هر کدام از کلیدهای کاربردی دستگاه بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه ARPA در کشتی‌ها بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه هدایت خودکار و شناخت قسمت‌ها، مزایا و ویژگی‌های این سامانه. تحلیل نقش و ضرورت به کارگیری نقشه‌های دریانوردی الکترونیکی بررسی و تحلیل نحوه کارکرد سامانه ECDIS بررسی و شناخت قسمت‌ها، مزایا و ویژگی‌های این سامانه	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	شناخت انواع سامانه‌های رادار، هدایت خودکار کشتی و نقشه‌های الکترونیکی توانایی کار با انواع سامانه‌های رادار، هدایت خودکار کشتی و نقشه‌های الکترونیکی	رادر نحوه عملکرد آن انواع رادارهای مورد استفاده و کاربردهای آن در دریا سامانه آریا (ARPA) نحوه کار سامانه هدایت خودکار کشتی (Auto Pilot) ضرورت به کارگیری نقشه‌های دریانوردی الکترونیکی	هنرجو قادر خواهد بود نحوه صحیح کار با سامانه‌ها را فراگرفته و برای عملیات ناوبری و کاربردی بل فرماندهی کشتی‌ها آماده خواهد شد.	



عملیات روی کشتی، پایه دوازدهم					
هدف	نقشه محتوا		ارزش	حضور	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰
	دانش	مهارت			
<p>هدف</p> <p>هنرجو بتواند شناخت کامل از مؤلفه‌های اصلی در ساخت کشتی را داشته باشد.</p>	<p>هدف از ساخت کشتی؛ انواع کاربری شناورها؛ بررسی بنادر و بازار منطقه‌ای؛ طراحی و آماده سازی ساخت کشتی و اصطلاحات موجود؛ اجزای تشکیل دهنده کشتی؛ تنش های موجود در کشتی؛ استاندارد و نظارت در ساخت کشتی.</p>	<p>بررسی هدف از ساخت کشتی طراحی و آماده سازی ساخت کشتی بررسی اجزای تشکیل دهنده کشتی بررسی استاندارد و نظارت در ساخت کشتی</p>	<p>دانشن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی</p>	<p>انواع کاربری شناورها اهداف ساخت کشتی اختلاف ساختار انواع شناورها هدف گذاری، اطلاعات اولیه فاکتورهای تعیین کننده فرم بدنه کاربرد فولاد و آلومینیوم در صنعت کشتی سازی انواع تنش ها الزامات معاهده سولاس انواع مؤسسات رده بندی انواع بازرسی ها.</p>	<p>انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰</p>
<p>هدف</p> <p>هنرجو شناخت مفیدی از مفاهیم و اصول تعادل شناور دست یابد و با به کارگیری قوانین شناوری، محاسبات مربوط به تعادل شناور از قبیل تغییرات آبخور و جابه جایی مرکز ثقل شناور را انجام دهد.</p>	<p>تشخیص نیروهای وارده بر بدنه شناور و حرکات مختلف آن درک صحیح از مفاهیم مربوط به قوانین شناوری و اصول تعادل و نیز انجام محاسبات مربوط به شناوری و غوطه وری.</p>	<p>بررسی نیروهای وارد بر بدنه کشتی بررسی قوانین شناوری تعادل انجام اصول محاسبات مربوط به شناوری و غوطه وری</p>	<p>دانشن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی</p>	<p>نیروهای ایستایی و دینامیکی مرکز شناوری، غوطه وری، تعادلی و ارتفاع آنها اصول آب ایستایی حالت های مختلف تعادل شناور نیروهای وارد بر کشتی زوایای عرضی و کجی شناور محاسبات مربوط به تغییرات آبخور شناور محاسبات مربوط به جابه جایی مرکز ثقل محاسبات مربوط به KG نهایی شناور بر اثر بارگیری و تخلیه</p>	<p>نیروهای ایستایی و دینامیکی مرکز شناوری، غوطه وری، تعادلی و ارتفاع آنها اصول آب ایستایی حالت های مختلف تعادل شناور نیروهای وارد بر کشتی زوایای عرضی و کجی شناور محاسبات مربوط به تغییرات آبخور شناور محاسبات مربوط به جابه جایی مرکز ثقل محاسبات مربوط به KG نهایی شناور بر اثر بارگیری و تخلیه</p>
<p>غیر حضوری</p> <p>بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده ها، نام بردن، انواع و ...</p>	<p>بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضوری ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده ها، نام بردن، انواع و ...</p>	<p>غیر حضوری</p>	<p>غیر حضوری</p>	<p>غیر حضوری</p>	<p>غیر حضوری</p>



### عملیات روی کشتی، پایه دوازدهم

غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰			نقشه محتوا			هدف	توجهات
	نیمه حضوری	حضوری	ارزش	مهارت	دانش			
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضور ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	انواع کالاهای قابل حمل از مسیر دریا. انواع انبارهای کشتی. انواع درها برای انبار کشتی تهویه و دلایل نیاز به آن اهمیت مهارت کالا در شناور. انواع لوازم مهار کالا در شناور. انواع کانتینر و کاربرد آنها کار با کالاهای فله خشک و مایع و خطرات بررسی انواع کالاهای خطرناک	انواع متفاوت سامانه‌های پیش ران طرز کار موتورهای احتراق داخلی پیستونی سامانه‌های جلوگیری از آلودگی آب دریا سامانه مقابله با آتش‌سوزی‌های گسترده فرآیند تلگراف	دانشن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	بررسی و شناخت کامل از عملیات کار با کالا و بارچینی	بررسی و شناخت انواع کالاهای و انواع در انبارها چگونگی انجام تهویه و دلایل انجام آن بررسی و شناخت مهارت کالا و تجهیزات مربوط به آن بررسی و شناخت کانتینر و انواع آن خشک و مایع و مخاطرات آنها بررسی و شناخت کالاهای خطرناک و مخاطرات آنها	هنرجویان قادر خواهند بود به شناخت مفیدی از کار با کالا و بارچینی دست یافته، پس از مشاهده عملی روی کشتی و کارورزی و همچنین با به کارگیری مهارت‌های لازم به صورت عملی کار با کالا و بارچینی را تجربه نمایند.		
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضور ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	انواع متفاوت سامانه‌های پیش ران را بشناسند. طرز کار موتورهای احتراق داخلی پیستونی سامانه‌های جلوگیری از آلودگی آب دریا سامانه مقابله با آتش‌سوزی‌های گسترده فرآیند تلگراف	انواع متفاوت سامانه‌های پیش ران طرز کار موتورهای احتراق داخلی پیستونی سامانه‌های جلوگیری از آلودگی آب دریا سامانه مقابله با آتش‌سوزی‌های گسترده فرآیند تلگراف	دانشن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	بررسی و تجربه و تحلیل کردن تجهیزات مکانیکی شناورها	سامانه‌های پیش برنده بررسی سامانه‌های پیشگیری از آلودگی دریاها سامانه اطفای حریق ثابت فرآیند تلگراف	هنرجویان با انواع پیش ران کشتی‌ها و به صورت ساده با طرز کار موتورهای احتراق داخلی پیستونی و دوار آشنا شده و در می‌یابند که چه تجهیزاتی برای جلوگیری از آلودگی آب دریاها استفاده می‌شود.		

عملیات روی کشتی، پایه دوازدهم						
غیر حضوری	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نقشه محتوا			
	نیمه حضوری	حضور	ارزش	مهارت	دانش	
بخشی از محتوای حیطه دانشی به تشخیص هنرآموز که نیازی به آموزش حضور ندارد. از جمله تعریف و توصیف پدیده‌ها، نام بردن، انواع و ...	فعالیت‌های تعمیر و نگهداری شناورها روش‌های تعمیر و نگهداری شناورها اصول برنامه تعمیر و نگهداری شناورها نگهداری از وسایل نجات افراد نگهداری از وسایل آتش نشانی نگهداری از وسایل مخابراتی توسط جوشکاری برق گره جوش ایجاد کند. جوشکاری گاز توسط برش گاز و سنگ فرز، برش کاری قطعه کار لبه‌های قطعه کار را توسط سنگ فرز و سنگ سمباده رونه‌بازی براده برداری عیوب ظاهری جوش.	فعالیت‌های تعمیر و نگهداری شناورها روش‌های تعمیر و نگهداری شناورها اصول برنامه تعمیر و نگهداری شناورها نگهداری از وسایل آتش نشانی نگهداری از وسایل مخابراتی توسط جوشکاری برق گرده جوش ایجاد کند. جوشکاری گاز توسط برش گاز و سنگ فرز، برش کاری قطعه کار لبه‌های قطعه کار را توسط سنگ فرز و سنگ سمباده رونه‌بازی براده برداری عیوب ظاهری جوش.	داشتن دقت و نظم در انجام فرایند و رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی	تعمیر و نگهداری تجهیزات نجات جان افراد و آتش‌نشانی؛ جوشکاری برش کاری.	فعالیت‌های تعمیر و نگهداری شناورها روش‌های تعمیر و نگهداری شناورها اصول برنامه تعمیر و نگهداری شناورها نگهداری از وسایل آتش نشانی نگهداری از وسایل مخابراتی توسط جوشکاری برق گرده جوش ایجاد کند. جوشکاری گاز توسط برش گاز و سنگ فرز، برش کاری قطعه کار لبه‌های قطعه کار را توسط سنگ فرز و سنگ سمباده رونه‌بازی براده برداری عیوب ظاهری جوش.	هدف

نگهداری

دانش فنی تخصصی، پایه دوازدهم						
کودک	هدف	نقشه محتوا			ارزش	نیمه حضوری
		دانش	مهارت	انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		
۱	<p>برقراری ارتباط بین افراد شاغل در این رشته که به دلیل ماهیت شان نیازمند به تبادل اطلاعات هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد.</p> <p>با توجه به گستردگی علوم و فنون دریایی و همچنین توسعه روزافزون حمل و نقل و تجارت دریایی، فراگیری زبان انگلیسی به صورت عمومی و تخصصی برای همهٔ هنجوریان ضروری است.</p>	<p>توانایی خواندن و درک مطلب و اصطلاحات دریایی</p> <p>ارتباط رادیویی و تلفنی با دیگر شناورها</p>	<p>به کارگیری اطلاعات فنی در حوزه تخصصی</p> <p>توانایی خواندن، نوشتن و بیان اطلاعات فنی و ارتباط با دیگر شناورها</p>	<p>دقت و خلاقیت</p> <p>در تحلیل روش‌ها</p>	<p>اصطلاحات و واژه‌های استاندارد و مکالمات دریایی را بداند.</p> <p>در ارتباط با شناورها یا ایستگاه‌های مخابراتی پیام و مکالمات آنها را درک کند.</p> <p>با شناورها یا ایستگاه‌های مخابراتی بتواند به درستی ارتباط رادیویی و تلفنی برقرار کند.</p>	<p>اصطلاحات و واژه‌های استاندارد و مکالمات دریایی را بداند.</p> <p>در ارتباط با شناورها یا ایستگاه‌های مخابراتی پیام و مکالمات آنها را درک کند.</p> <p>با شناورها یا ایستگاه‌های مخابراتی بتواند به درستی ارتباط رادیویی و تلفنی برقرار کند.</p>
۲	<p>هنرجویان پس از آشنایی با اصطلاحات مهم این رشته در این پودمان، قادر خواهند بود مفاهیم بیان شده را چه به صورت نوشتار و چه به صورت گفتار به درستی درک کرده و مفاهیم اولیه مورد نظر خود را به زبان انگلیسی بیان کنند.</p>	<p>توانایی خواندن و درک مطلب</p> <p>توانایی استخراج و کسب اطلاعات فنی از کتب دریایی</p>	<p>به کارگیری اطلاعات فنی در حوزه تخصصی</p> <p>توانایی خواندن، نوشتن و بیان اطلاعات فنی</p>	<p>دقت و خلاقیت</p> <p>در تحلیل روش‌ها</p>	<p>توانایی خواندن و درک مطلب</p> <p>توانایی استخراج و کسب اطلاعات فنی از کتب دریایی</p>	<p>توانایی خواندن و درک مطلب</p> <p>توانایی استخراج و کسب اطلاعات فنی از کتب دریایی</p>

دانش فنی تخصصی، پایه دوازدهم							
اهداف یادگاران	هدف	نقشه محتوا					
		دانش	مهارت	ارزش			
تعمیر و نگهداری تجهیزات دریایی	<p>هرچریان ضمن آشنایی با کلیات حقوق دریایی و قوانین دریایی ایران و همچنین سازمان‌ها و معاهده نامه‌های مهم و مرتبط با امور دریایی، توجه ویژه‌ای نبر به رفتار قانونمند در فعالیت‌ها دریایی داشته باشند.</p>	<p>اهمیت و مبانی حقوق دریاها را به طور کامل تشریح و قوانین جمهوری اسلامی ایران در مورد دریاها را با قوانین بین‌المللی دریایی مقایسه و مطابقت نماید.</p> <p>مناطق دریایی و قوانین حاکم بر هر منطقه و خط مبدأ دریایی را در قسمت‌های مختلف ساحلی از جمله تأسیسات دریایی، جزایر، لنگرگاه‌ها و برآمدگی‌های جزری را تشخیص و ترسیم نماید.</p> <p>انواع بیمه دریایی و رشته‌های زیرمجموعه و معیارهای تقسیم‌بندی بیمه دریایی و مندرجات را تشخیص دهد.</p>	<p>بررسی و اهمیت و مبانی حقوق دریاها و بیمه دریایی.</p>	<p>دقت و خلاقیت در تحلیل روش‌ها</p>	<p>اهمیت و مبانی حقوق دریاها را به طور کامل تشریح و قوانین جمهوری اسلامی ایران در مورد دریاها را با قوانین بین‌المللی دریایی مقایسه و مطابقت نماید.</p> <p>مناطق دریایی و قوانین حاکم بر هر منطقه و خط مبدأ دریایی را در قسمت‌های مختلف ساحلی از جمله تأسیسات دریایی، جزایر، لنگرگاه‌ها و برآمدگی‌های جزری را تشخیص و ترسیم نماید.</p> <p>انواع بیمه دریایی و رشته‌های زیرمجموعه و معیارهای تقسیم‌بندی بیمه دریایی و مندرجات را تشخیص دهد.</p>	<p>انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰</p> <p>غیر حضوری</p>	<p>اهمیت و مبانی حقوق دریاها را به طور کامل تشریح و قوانین جمهوری اسلامی ایران در مورد دریاها را با قوانین بین‌المللی دریایی مقایسه و مطابقت نماید.</p> <p>مناطق دریایی و قوانین حاکم بر هر منطقه و خط مبدأ دریایی را در قسمت‌های مختلف ساحلی از جمله تأسیسات دریایی، جزایر، لنگرگاه‌ها و برآمدگی‌های جزری را تشخیص و ترسیم نماید.</p> <p>انواع بیمه دریایی و رشته‌های زیرمجموعه و معیارهای تقسیم‌بندی بیمه دریایی و مندرجات را تشخیص دهد.</p>





## دانش فنی تخصصی پایه دوازدهم

انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نقشه محتوا		دانش فنی تخصصی پایه دوازدهم		هدف	ملاحظات
غیر حضوری	نیمه حضوری	مهارت	ارزش	دانش	هدف	ملاحظات	
اجزای تشکیل دهنده جو و لایه‌های مختلف جو	اجزای تشکیل دهنده جو و لایه‌های مختلف جو	توجه به نوع لعاب و خلاقیت در کاربردهای آن	جزئیات تشکیل دهنده جو و لایه‌های مختلف جو	اجزای تشکیل دهنده جو و لایه‌های مختلف جو	هم‌جو با هواشناسی دریایی و مفاهیم عمده آن از جمله جو و اجزای تشکیل دهنده آن، فشار هوا و تأثیر آن در جو، دما و فرایندهای انتقال انرژی گرمایی، رطوبت و تغییرات رطوبت و فرایندهای انتقال انرژی گرمایی، رطوبت و تغییرات رطوبت و فرایندهای انتقال انرژی گرمایی		
بررسی دستگاه‌های فشار	بررسی دستگاه‌های فشار	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی دستگاه‌های فشار	بررسی دستگاه‌های فشار	بررسی دستگاه‌های فشار		
فرایندهای انتقال انرژی	فرایندهای انتقال انرژی	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	فرایندهای انتقال انرژی	فرایندهای انتقال انرژی	فرایندهای انتقال انرژی		
مقیاس‌های سنجش دما	مقیاس‌های سنجش دما	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	مقیاس‌های سنجش دما	مقیاس‌های سنجش دما	مقیاس‌های سنجش دما		
عوامل مؤثر بر تبخیر	عوامل مؤثر بر تبخیر	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	عوامل مؤثر بر تبخیر	عوامل مؤثر بر تبخیر	عوامل مؤثر بر تبخیر		
بررسی روش‌های اندازه‌گیری رطوبت	بررسی روش‌های اندازه‌گیری رطوبت	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی روش‌های اندازه‌گیری رطوبت	بررسی روش‌های اندازه‌گیری رطوبت	بررسی روش‌های اندازه‌گیری رطوبت		
مؤثر بر حرکت باد	مؤثر بر حرکت باد	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	مؤثر بر حرکت باد	مؤثر بر حرکت باد	مؤثر بر حرکت باد		
بررسی باد و نیروهای مؤثر بر حرکت باد	بررسی باد و نیروهای مؤثر بر حرکت باد	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی باد و نیروهای مؤثر بر حرکت باد	بررسی باد و نیروهای مؤثر بر حرکت باد	بررسی باد و نیروهای مؤثر بر حرکت باد		
بررسی انواع بادهای جهانی	بررسی انواع بادهای جهانی	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی انواع بادهای جهانی	بررسی انواع بادهای جهانی	بررسی انواع بادهای جهانی		
انواع ابر و فرایندهای تشکیل ابر	انواع ابر و فرایندهای تشکیل ابر	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	انواع ابر و فرایندهای تشکیل ابر	انواع ابر و فرایندهای تشکیل ابر	انواع ابر و فرایندهای تشکیل ابر		
بررسی انواع بارش	بررسی انواع بارش	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی انواع بارش	بررسی انواع بارش	بررسی انواع بارش		
بررسی انواع مه	بررسی انواع مه	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی انواع مه	بررسی انواع مه	بررسی انواع مه		
مشخصات توده هوا	مشخصات توده هوا	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	مشخصات توده هوا	مشخصات توده هوا	مشخصات توده هوا		
بررسی انواع جبهه‌ها	بررسی انواع جبهه‌ها	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی انواع جبهه‌ها	بررسی انواع جبهه‌ها	بررسی انواع جبهه‌ها		
انواع سامانه‌های فشاری و خصوصیت آنها	انواع سامانه‌های فشاری و خصوصیت آنها	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	انواع سامانه‌های فشاری و خصوصیت آنها	انواع سامانه‌های فشاری و خصوصیت آنها	انواع سامانه‌های فشاری و خصوصیت آنها		
مکان	مکان	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	مکان	مکان	مکان		
بررسی اقلیم و بادهای محلی خزر	بررسی اقلیم و بادهای محلی خزر	توجه به اهمیت هواشناسی در دریا	بررسی اقلیم و بادهای محلی خزر	بررسی اقلیم و بادهای محلی خزر	بررسی اقلیم و بادهای محلی خزر		

دانش فنی تخصصی، پایه دوازدهم				
یوسمانان	هدف	نقشه محتوا		
		دانش	مهارت	ارزش
یوسمانان	هدف	دانش	مهارت	ارزش
یوسمانان	هدف	دانش	مهارت	ارزش

یوسمانان

هدف  
همچنین با اسامی و ابعاد  
تمامی اقیانوس‌های جهان و  
جریان‌های مهم اقیانوسی و  
علل ایجاد آنها آشنا خواهد  
شد.

دانش  
بررسی اقیانوس‌های جهان  
عوامل ایجادکننده جریان‌های  
اقیانوسی  
علت جریان‌های اقیانوسی دریایی  
آثار جریان‌های اقیانوسی بر روی آب  
و هوای کره زمین  
آثار جریان‌های آب عمیق بر روی  
آب و هوا

مهارت  
بررسی و اهمیت اقیانوس‌های  
جهان  
بررسی انواع اقیانوس‌ها  
و عوامل ایجادکننده انواع  
جریان‌های اقیانوسی

ارزش  
دقت و خلاقیت

نیمه حضوری  
انتظارات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

بررسی اقیانوس‌های  
جهان  
عوامل ایجادکننده  
جریان‌های اقیانوسی  
علت جریان‌های  
اقیانوسی دریایی  
آثار جریان‌های  
اقیانوسی بر روی آب و  
هوای کره زمین  
آثار جریان‌های آب  
عمیق بر روی آب  
و هوا

غیر حضوری  
بررسی اقیانوس‌های جهان  
عوامل ایجادکننده جریان‌های اقیانوسی  
(دریایی)  
آثار جریان‌های اقیانوسی بر روی آب و  
هوای کره زمین  
آثار جریان‌های آب عمیق بر روی آب  
و هوا



دروس شایستگی‌های غیرفنی و پایه

▲ اهمیت و ضرورت توسعه آموزش های فنی و حرفه ای به عنوان یکی از شاخه های توسعه و ابزارهای تحقق برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در کشور بر کسی پوشیده نیست. تأمین نیروی متعهد، متخصص و ماهر برای اجرای هر برنامه، ضرورتی انکارناپذیر است که بدون توجه به آن سرمایه گذاری های مادی و انسانی به هدر خواهد رفت. در برنامه های درسی آموزش های فنی و حرفه ای دو دسته شایستگی وجود دارد. دسته اول شایستگی های فنی که به صورت مشخص برای هر رشته تحصیلی و هر موقعیت آموزشی به تناسب مکان یادگیری (کلاس و کارگاه) در قالب پودمان های کلان در سال های دهم، یازدهم و دوازدهم ارائه می شود.

دسته دوم شایستگی های غیرفنی که متعلق به رشته خاصی نیست و برای همه هنرجویان فنی و حرفه ای و کاردانش صرف نظر از سال تحصیلی و گروه شغلی و رشته ها باید برنامه ریزی و اجرا شود. این شایستگی ها اگرچه برای همه توصیه می شود ولی اهمیت آن نه تنها کمتر از شایستگی های فنی نیست بلکه تسهیل کننده و جهت دهنده است و در سرنوشت شغلی و کاری و مسیر زندگی افراد نقش تعیین کننده دارد. این دسته از شایستگی ها در دو بخش در آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش ارائه می شود. بخش اول اجرای شایستگی های غیرفنی همراه با شایستگی های فنی که در تمام مراحل آموزش به صورت تلفیقی جریان دارد و در هر تکلیف کاری تحت عنوان های ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی، مورد توجه قرار می گیرد.

بخش دوم شامل دروس مستقل شایستگی های غیرفنی شامل: الزامات محیط کار (پایه دهم)، کارگاه نوآوری و کارآفرینی (پایه یازدهم - سه واحد)، اخلاق حرفه ای (پایه دوازدهم - ۲ واحد) و انتخاب یکی از دروس کاربرد فناوری های نوین یا مدیریت تولید (پایه یازدهم - دو واحد) است که به صورت آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی و پودمانی ارائه و اجرا می شود.



جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی دوره دوم متوسطه (شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش)

ساعت	پایه ۱۲		پایه ۱۱		پایه ۱۰		دامنه محتوایی	ردیف
	عنوان درس	ساعت	عنوان درس	ساعت	عنوان درس	ساعت		
۲	تعلیمات دینی (دینی، اخلاق و قرآن) ۳	۳	تعلیمات دینی (دینی، اخلاق و قرآن) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، اخلاق و قرآن) ۱	۲	تربیت دینی و اخلاق	۱
۱	عربی زبان قرآن ۳	۱	عربی زبان قرآن ۲	۱	عربی زبان قرآن ۱	۱		
۲	فارسی ۳	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۱	۲	زبان و ادبیات فارسی	۲
۲	زبان خارجی ۳	۲	زبان خارجی ۲	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان‌های خارجی	۳
۲	تاریخ معاصر	۲	علوم اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و آستان‌شناسی	۲	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۴
۲	تربیت بدنی ۳	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۱	۲	خوشه دروس: انسان و سلامت	۵
—	سلامت و بهداشت	۲	انسان و محیط زیست	۲	—	—		
۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی ۲	۲	درس انتخابی (۱- هنر ۲- تفکر و سواد رسانه‌ای)	۲	—	—	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	۶
۲	اخلاق حرفه‌ای	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۲	الزامات محیط کار	۲		۷
—	—	۲	کاربرد فناوری‌های نوین/مدیریت تولید (انتخابی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی)	۲	—	—	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	
۲	درس پایه	۴	درس پایه	۴	درس پایه	۴	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه (ریاضی، فیزیک و شیمی)	۸
۸	کارگاه ۵	۸	کارگاه ۳	۸	کارگاه ۱	۸		
۸	کارگاه ۶	۸	کارگاه ۴	۸	کارگاه ۲	۸		
۴	دانش فنی تخصصی	—	—	۳	دانش فنی پایه	۳	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی و کارگاهی	۹
تجمیعی	کارآموزی	—	—	۴	دروس مشترک گروه	۴		
۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	
							برنامه ویژه مدارس	۱۰

زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)

اهداف دروس مشترک شایستگی‌های غیرفنی	
الزامات محیط کار	هنرجویان پس از گذراندن این درس، توانایی به‌کارگیری الزامات عمومی موردنیاز محیط کار از قبیل به‌کارگیری استانداردهای ایمنی و بهداشت، ارگونومی و مدیریت کیفیت، به‌کارگیری قوانین کار و یادگیری فناورانه و مادام‌العمر فنی و حرفه‌ای را کسب می‌نمایند.
کارگاه نوآوری و کارآفرینی	هنرجویان پس از گذراندن این درس، توانایی به‌کارگیری شایستگی نوآورانه در تعیین و درک موقعیت خود و بهبود آن را در برخورد با چالش‌ها و مسائل زندگی و فعالیت‌های حرفه‌ای کسب می‌نمایند. علاوه بر این، آنان در به‌کارگیری شایستگی کارآفرینی در ایجاد کسب‌وکار به‌صورت نوآورانه در گروه‌های بزرگ شغلی توانمند می‌گردند و شخصیت کارآفرینانه آنها رشد و پرورش می‌یابد.
مدیریت تولید	هنرجویان پس از گذراندن این درس توانایی به‌کارگیری شایستگی پیش‌بینی، برنامه‌ریزی و بازاریابی برای محصولات یا خدمات در حوزه شغلی و رشته تحصیلی خود را دارا خواهند بود. همچنین، توانایی انتخاب روش‌های تولید و مدیریت پروژه را می‌یابند.
کاربرد فناوری‌های نوین	هنرجویان پس از گذراندن این درس توانایی به‌کارگیری شایستگی فناورانه و مولد در تعیین و درک موقعیت خود و بهبود آن در برخورد با چالش‌ها، مسائل و حل آنها در گروه‌های بزرگ شغلی خود را کسب می‌نمایند. آنها در انتخاب فناوری‌های نوین، آینده شغلی و حرفه‌ای و تحلیل تغییرات فناوری رشته تحصیلی خود، توانمند خواهند بود. با تحلیل مزایا و فرصت‌ها، معایب و تهدیدها، آمایش سرزمینی خواستگاه فناوری و چرخه عمر فناوری، شایستگی‌های لازم را کسب می‌نمایند. فناوری‌ها براساس نقشه علم و فناوری کشور تعیین شده‌اند.
اخلاق حرفه‌ای	هنرجویان پس از گذراندن این درس، شایستگی و مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای در تعیین و درک موقعیت و بهبود آن در برخورد با چالش‌ها، مسائل اخلاق حرفه‌ای و حل آنها در عرصه‌های مختلف ارتباط با خود، خدا، خلق و خلقت را در گروه‌های بزرگ شغلی کسب می‌نمایند.

در شرایط عادی دروس خوشه شایستگی‌های غیرفنی با رعایت دستورالعمل‌های توصیه شده به صورت ترکیبی اجرا و ارزشیابی می‌شود.

در شرایط غیرحضور، دروس خوشه شایستگی‌های غیرفنی می‌تواند به صورت مجازی اجرا شود. در این شرایط رسانه‌های یادگیری مورد نیاز آنها جهت تسهیل آموزش‌ها در شرایط بازگشت نشر داده خواهند شد.



راهنمای دروس شایستگی های غیر فنی

پایه: دهم	الزامات محیط کار
	<p><b>محتوا</b></p> <p>آموزش مبتنی بر شایستگی رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که تمرکز بر شایستگی‌های حرفه‌ای دارد. این رویکرد شایستگی‌ها را به‌عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی طراحی و تدوین برنامه درسی ارزشیابی براساس آنها انجام می‌شود. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی‌ها به‌عنوان هدف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه است.</p> <p>هنرآموز می‌تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات اصلی مربوط به قوانین کار را برای هنرجو شرح دهد. این مبحث با توجه به نکات خاص قانونی می‌تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت یادگیری کامل حاصل شود. در تدریس مجازی از انواع مهارت‌های حرفه‌ای هنرجویان نیز می‌توان برای تولید محتوای الکترونیکی استفاده کرد.</p>
<p>ارزشیابی در هر پودمان به صورت جداگانه انجام می‌شود. ارزشیابی باید بخشی از فرایند آموزش و یادگیری تلقی شود و نه پایان آن. تکالیف ارزشیابی باید همسو با اهداف یادگیری طراحی شود و به تسهیل فرایند آموزش و تحقق اهداف یادگیری کمک کند. بند در ارزشیابی آموزش‌های ترکیبی آموخته‌ها و فعالیت هنرجویان در درس الزامات محیط کار در سه بخش ارزیابی می‌شود:</p> <p><b>مشاهدات هنرآموز از میزان مشارکت هنرجویان در انجام فعالیت در کلاس و منزل (۱۰ نمره) شامل:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱ ابراز علاقه نسبت به انجام فعالیت و مشارکت فعال در انجام آن</li> <li>۲ بهره‌گیری از اطلاعات و تجربیات خود در ارتباط با انجام فعالیت</li> <li>۳ رعایت نظم و ترتیب از طریق انجام به‌موقع فعالیت و ارائه گزارش آن است.</li> </ol> <p><b>بررسی نتایج کار هنرجویان در کتاب درسی (۵ نمره) شامل:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱ تکمیل برگه‌های خودارزیابی</li> <li>۲ تکمیل جداول</li> <li>۳ پاسخ به سؤالات و فعالیت‌ها در فضای مجازی</li> <li>۴ محاسبه و اندازه‌گیری</li> </ol> <p><b>بررسی پروژه پژوهشی که در طول سال تحصیلی توسط هنرجو انجام می‌شود (۵ نمره) شامل:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱ تعیین هدف پژوهش</li> <li>۲ طراحی و اجرای صحیح مراحل انجام کار با مراجعه به هنرآموز و دریافت بازخوردهای لازم</li> <li>۳ تهیه خلاصه گزارش پژوهش و نتایج آن</li> <li>۴ آمادگی لازم برای ارائه گزارش و پاسخ به سؤالات مرتبط با آن</li> </ol>	<p><b>ارزشیابی</b></p>





پایه: یازدهم	کارگاه نوآوری و کارآفرینی
<p>هنرآموز می تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات اصلی مربوط به شناخت مسئله و ارائه راه حل های آن و ایده پردازی را برای هنرجو شرح دهد. این مبحث با توجه به مبنایی بودن می تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت یادگیری کامل حاصل شود. در تدریس مجازی از انواع مهارت های حرفه ای هنرجویان نیز می توان برای تولید محتوای الکترونیکی استفاده کرد.</p>	محتوا
<p>برای مثال در آموزش درس مخاطرات و احتمال وقوع آن در پودمان ۲ ابتدا هنرآموز با نمایش تصویر فعالیت کتاب و طرح اولین پرسش آن هنرجویان را به فکر کردن وامی دارد و آنها را برمی انگیزاند تا با بررسی انواع ریسک ها و مخاطرات در یک کار فرضی آن را به عنوان یک مسئله جدی در زندگی خود بررسی کنند.</p>	کاربرد روش اکتشافی
<p>برای مثال در آموزش درس خودکارآمدی و خودباوری پودمان دو هنرآموز از گروه های هنرجو می خواهد که در قالب یک متن سخنرانی به مدت یک دقیقه از تجربه و آموخته های خودشان صحبت کنند تا به دیگر هنرجویان کمک کند که در انتخاب مسیر و شناخت استعدادهایشان بهتر عمل کنند و به آنها باور داشته باشند. در این روش که در بستر فضای مجازی نیز قابل اجراست هنرجویان با مفاهیم خودباوری و شناخت ویژگی های خود آشنا می شود؛ به عنوان مثال در درس بازاریابی پودمان ۴ هنرجویان می توانند در موضوع بازاریابی فیلم های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده و یا از طریق وبگاه های اینترنتی معرفی شده توسط هنرآموز بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس درس می توانند با جای گیری در گروه های مختلف گفت و گو کرده و با راهبری هنرآموز ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>	کاربرد بحث گروهی
<p><b>برای مثال در آموزش پودمان ۲ بخش سوم:</b> با توجه به اینکه بیشتر فعالیت های این درس مربوط به شناخت ویژگی های فردی و توانایی های هنرجو است، هنرآموز می تواند با ارائه یک رویکرد اصلی از درس از هنرجویان بخواهد در پایان با تکمیل فعالیت ها و جداول درس به سطح ارزیابی در این پودمان برسند.</p>	روش تدریس کاربرد روش خودارزیابی
<p><b>به عنوان مثال در درس بازاریابی پودمان ۴:</b> هنرجویان می توانند در موضوع «بازاریابی» فیلم های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده و یا از طریق وبگاه های اینترنتی معرفی شده توسط هنرآموز، بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس درس می توانند با جای گیری در گروه های مختلف گفت و گو کرده و با راهبری هنرآموز ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>	کاربرد روش کلاس معکوس
<p><b>به عنوان مثال در درس «انواع روش های قیمت گذاری» پودمان ۳:</b> هنرآموز می تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات اصلی مربوط به قیمت گذاری را برای هنرجو شرح دهد. این مبحث با توجه به نکات خاص تحلیلی، می تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت یادگیری کامل حاصل شود.</p>	کاربرد روش مجازی

پایه: یازدهم	کاربرد فناوری های نوین
<p>رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که بر شایستگی های حرفه‌ای تمرکز دارد. شایستگی ها را به عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی براساس آنها انجام می‌شود. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی ها به‌عنوان هدف آموزش های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.</p>	<p>محتوا</p>
<p><b>برای مثال در آموزش درس «سواد فناورانه و آینده شغلی» پودمان ۱:</b> ابتدا هنرآموز با نمایش تصویر فعالیت کتاب و طرح اولین پرسش آن، هنرجویان را به فکر کردن وامی‌دارد و آنها را برمی‌انگیزاند تا با بررسی انواع مشاغل قدیمی و جدید و تأثیر فناوری در آنها، این تغییرات را به‌عنوان یک مسئله جدی در زندگی خود بررسی کنند. هنرآموز پس از ارائه چند نمونه از مثال‌های مختلف کاری، هنرجویان را به سمت شناسایی و بررسی ویژگی هر یک از این تغییرات و نقش فناوری در آنها هدایت می‌کند. سپس از هنرجویان می‌خواهد مثال‌های دیگری را بیان کنند و با راهنمایی هنرجویان در خلال فعالیت، آنها را به سمت بازبینی پاسخ‌های خود و کشف تأثیرات فناوری هدایت کند. هنرآموز باید اطمینان حاصل کند که در تمام فرایند آموزشی، هنرجویان ضرورت مسئله را به درستی فهمیده‌اند و بدانند که دنبال چه چیزی می‌گردند و چگونه باید این مراحل را طی کنند.</p>	<p>کاربرد روش اکتشافی</p>
<p><b>برای مثال در آموزش درس «اخلاق فناوری» پودمان ۱:</b> هنرآموز از گروه‌های هنرجو می‌خواهد که در مورد اخلاق فناوری تحقیق کرده، نتایج خود را به‌صورت یک فایل صوتی در فضای مجازی با هم به اشتراک بگذارند. از آنجا که تدریس در فضای مجازی انجام می‌شود، می‌توان با ارائه مثال‌هایی هنرجویان را به رعایت اصول اخلاقی در هنگام برگزاری کلاس‌های مجازی دعوت نمود.</p>	<p>کاربرد بحث گروهی</p>
<p><b>برای مثال در آموزش پودمان ۲ درس «حوزه‌های کاربرد فاوا»:</b> با توجه به اینکه هنرجویان در دنیای اطراف خود و در رسانه‌های مختلف کاربردهای فاوا را تجربه کرده‌اند، هنرآموز می‌تواند با ارائه یک رویکرد اصلی از درس از هنرجویان بخواهد در پایان با تکمیل فعالیت‌ها و جداول درس به سطح ارزیابی در این پودمان برسند. در این درس هنرآموز می‌تواند با تأکید بر مطالعه کتاب و انجام تحقیقات تکمیلی به درک بهتر درس کمک نماید.</p>	<p>کاربرد روش خودارزیابی</p>
<p><b>به عنوان مثال در درس «هوش مصنوعی» پودمان ۲:</b> هنرجویان می‌توانند در موضوع «هوش مصنوعی» فیلم‌های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده یا از طریق وبگاه‌های اینترنتی معرفی شده توسط هنرآموز، بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس می‌توانند با جای‌گیری در گروه‌های مختلف گفت‌وگو کرده و با راهبری هنرآموز ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>	<p>کاربرد روش کلاس معکوس</p>
<p><b>به عنوان مثال در درس «علم نانو» پودمان ۳:</b> هنرآموز می‌تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات اصلی مربوط به مفاهیم اولیه نانو را برای هنرجو شرح دهد. این می‌باید با توجه به نکات خاص تحلیلی می‌تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت یادگیری کامل حاصل شود.</p>	<p>کاربرد روش مجازی</p>



مدیریت تولید	پایه: یازدهم
<p>محتوا</p> <p>رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که بر شایستگی‌های حرفه‌ای تمرکز دارد. شایستگی‌ها را به عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی براساس آنها انجام می‌شود. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی‌ها به عنوان هدف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.</p>	
<p>کاربرد روش اکتشافی</p> <p><b>برای مثال در آموزش درس «فرایند ساخت» پودمان ۱:</b> ابتدا هنرآموز با نمایش تصویر فعالیت کتاب و طرح اولین پرسش آن هنرجویان را به فکر کردن وامی‌دارد و آنها را برمی‌انگیزاند تا با بررسی محصولاتی که در اطراف خود می‌بینند در مورد چگونگی تولید آنها بحث و بررسی کنند. هنرآموز پس از ارائه چند نمونه از مثال‌های مختلف کاری، هنرجویان را به سمت شناسایی و بررسی ویژگی هر یک از این محصولات هدایت می‌کند و با راهنمایی هنرجویان در خلال فعالیت، آنها را به سمت بازبینی پاسخ‌های خود و کشف ویژگی فرایند تولید هدایت می‌کند. هنرآموز باید اطمینان حاصل کند که در تمام فرایند آموزشی، هنرجویان ضرورت مسئله را به درستی فهمیده‌اند و بدانند که دنبال چه چیزی می‌گردند و چگونه باید این مراحل را طی کنند. همچنین، می‌تواند ذهن هنرجو را برای درک تفاوت بین کالا و خدمت آماده کند.</p>	
<p>کاربرد بحث گروهی</p> <p><b>برای مثال در آموزش درس «نمودارهای جریان فرایند» پودمان ۱:</b> هنرآموز از گروه‌های هنرجو می‌خواهد که برای یک فرایند کاری دلخواه در گروه‌های خود نمودارهای جریان فرایند را رسم کنند. در این روش که در بستر فضای مجازی نیز قابل اجرا است، هنرجویان با مفاهیم فرایند کاری آشنا می‌شوند.</p>	
<p>روش تدریس کاربرد روش خودارزیابی</p> <p><b>برای مثال در آموزش درس «چشم‌انداز، مأموریت و هدف‌گذاری» پودمان ۱:</b> با توجه به اینکه بیشتر فعالیت‌های این درس مربوط به شناخت و ویژگی‌های ابعاد مفهومی اصطلاحات است، هنرآموز می‌تواند با ارائه یک رویکرد اصلی از درس از هنرجویان در پایان با تکمیل فعالیت‌ها و جداول درس به سطح ارزیابی در این پودمان برسد. همچنین هنرجویان برای درک بهتر می‌توانند یک شرکت ایرانی را انتخاب کرده و برای خود مثال‌های قابل لمس تعریف نمایند.</p>	
<p>کاربرد روش کلاس معکوس</p> <p><b>به عنوان مثال در درس «مدیریت زمان» پودمان ۲:</b> هنرجویان می‌توانند در موضوع «مدیریت زمان» فیلم‌های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده و یا از طریق وبگاه‌های اینترنتی معرفی شده توسط هنرآموز، بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس درس می‌توانند با جای‌گیری در گروه‌های مختلف گفت‌وگو کرده و با راهبری هنرآموز ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>	
<p>کاربرد روش مجازی</p> <p><b>به عنوان مثال در درس «تکنیک‌های ایده‌پردازی» پودمان ۳:</b> هنرآموز می‌تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات اصلی مربوط به روش‌های ایده‌پردازی را برای هنرجو شرح دهد. این مبحث با توجه به نکات خاص تحلیلی می‌تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت یادگیری کامل حاصل شود. همچنین در قالب پرسش و پاسخ در سامانه شاد این درس و تکنیک‌های آن به صورت مجازی پیاده‌سازی شود.</p>	

پایه: دوازدهم	اخلاق حرفه‌ای
<p>رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که بر شایستگی‌های حرفه‌ای تمرکز دارد. شایستگی‌ها را به‌عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی براساس آنها انجام می‌شود. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی‌ها به‌عنوان هدف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.</p>	<p>محتوا</p>
<p><b>برای مثال در آموزش درس «امانت‌داری در تولید» پودمان ۱:</b> ابتدا هنرآموز با نمایش تصویر فعالیت کتاب، فیلم و طرح اولین پرسش آن، هنرجویان را به فکر کردن وامی‌دارد و آنها را برمی‌انگیزاند تا با بررسی محصولاتی که در اطراف خود می‌بینند، در مورد چگونگی آنها بحث و بررسی کنند و محصولی را که در دسترس آنهاست با نقشه اصلی آن مقایسه نمایند. هنرآموز پس از ارائه چند نمونه از مثال‌های مختلف کاری، هنرجویان را به سمت شناسایی، بررسی و ویژگی‌های هر یک از این محصولات هدایت می‌کند و با راهنمایی هنرجویان در خلال فعالیت، آنها را به سمت بازبینی پاسخ‌های خود و کشف لزوم امانت‌داری در تولید هدایت می‌کند. هنرآموز باید اطمینان حاصل کند که در تمام فرایند آموزشی، هنرجویان ضرورت مسئله را به درستی فهمیده‌اند و بدانند که دنبال چه چیزی می‌گردند و چگونه باید این مراحل را طی کنند. همچنین، می‌تواند ذهن هنرجو را برای درک اثرات غلو و مبالغه در معامله آماده کند.</p>	<p>کاربرد روش اکتشافی</p>
<p><b>برای مثال در آموزش درس «امانت‌داری در فروش» پودمان ۱:</b> هنرآموز از گروه‌های هنرجو می‌خواهد که با صاحب یک کسب‌وکار مصاحبه کنند و در نهایت نتیجه کار جمعی خود را در قالب گزارش به کلاس ارائه دهند. در این گفت‌وگو سعی شود تا سؤالات پیرامون صدور برگه فروش معتبر، ارائه ضمانت‌نامه خدمات پشتیبانی فروش، تحویل کالا با جزئیات و مشخصات لازم جهت فروش و فاکتور فروش و... باشد. در این روش که در بستر فضای مجازی نیز قابل اجراست، هنرجویان با مفاهیم اصلی درس آشنا می‌شوند.</p>	<p>کاربرد بحث گروهی</p>
<p><b>برای مثال در آموزش درس «استانداردسازی داوطلبانه کالا» پودمان ۳:</b> باتوجه به اینکه بیشتر فعالیت‌های این درس مربوط به شناخت مفاهیم استانداردسازی است، هنرآموز می‌تواند با ارائه یک رویکرد اصلی از درس، از هنرجویان بخواهد در پایان با تکمیل فعالیت‌ها و جداول درس به سطح ارزیابی در این پودمان برسند. همچنین هنرجویان برای درک بهتر می‌توانند یک شرکت ایرانی را انتخاب کرده و برای خود مثال‌های قابل لمس تعریف نمایند. (مانند سطح انرژی، نوع ضمانت‌نامه و...)</p>	<p>کاربرد روش خودآزمایی</p>
<p><b>به‌عنوان مثال در درس «درستکاری» پودمان ۳:</b> هنرجویان می‌توانند در موضوع «درستکاری» فیلم‌های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده و یا از طریق وبگاه‌های اینترنتی معرفی شده توسط هنرآموز، بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس درس می‌توانند با جای‌گیری در گروه‌های مختلف گفت‌وگو کرده و با راهبری هنرآموز ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>	<p>کاربرد روش کلاس معکوس</p>
<p><b>به‌عنوان مثال در درس «پرهیز از ربا و رشوه» پودمان ۳:</b> هنرآموز می‌تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات اصلی مربوط به مفاهیم ربا، رشوه، رانت و... را برای هنرجو شرح دهد. این مبحث باتوجه به نکات خاص تحلیلی می‌تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت، یادگیری کامل حاصل شود. همچنین، در قالب پرسش و پاسخ در سامانه شاد این درس و مثال‌های عینی آن به‌صورت مجازی پیاده‌سازی شود.</p>	<p>کاربرد روش مجازی</p>

دروس شایستگی پایه: فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، ریاضی

## آموزش در شرایط بحران همه‌گیری بیماری کرونا

استفاده از آموزش‌های مجازی در شرایطی که بر اثر همه‌گیری ویروس کرونا برای نخستین بار به صورت گسترده در مدارس تجربه شد فصل جدیدی از آموزش‌ها را به روی مدارس کشور گشود، آموزش‌هایی که در برخی از کشورها سال‌هاست اجرا می‌شود اما در کشور ما تجربه جدیدی است.

اکنون آموزش مجازی در حال تبدیل شدن به یک روش برای تسهیل آموزش است، سیستم آموزش مجازی برای مدارس یک موضوع داغ محسوب می‌شود و البته که آموزش مجازی نیازمند محیطی برای تعاملات دوسویه است.

در این یادداشت کوتاه تلاش شده است طرح‌واره یاددهی - یادگیری برای این منظور صورت‌بندی و پیشنهاد شود، این طرح پیشنهادی، که با استفاده از فضای مجازی قابل اجراست، می‌تواند تا حدی تعامل و جریان بازخورد را بین هنرجویان و هنرآموز ایجاد کند؛ همان‌گونه که گفته شد عنصر اصلی یادگیری جمعی که در کلاس درس رخ می‌دهد همین تعامل و روابط است این طرح‌واره یاددهی - یادگیری کاملاً انعطاف‌پذیر بوده و می‌تواند در دروس و پایه‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد. برای اجرا و یادگیری یک واحد درسی پیاده کردن نقشه با شش گام زیر مناسب است ضمناً این طرح‌واره در هر شرایط دیگری که هنرآموزان به آن نیاز داشته باشند قابلیت اجرایی دارد.

### گام نخست

تعیین و مشخص کردن یکی از واحدهای یادگیری کتاب درسی، پیشنهاد و ارائه منابع و محتوای متناسب با آن.

### گام دوم

اطلاع‌رسانی و در اختیار قرار دادن بسته فعالیت است تا هنرجویان در منزل با انجام فعالیت‌های پیشنهادی و درگیر شدن با آن محتوای مشخص شده گام‌های اولیه یادگیری را بردارند.

### گام سوم

بسته فعالیت توسط هنرجویان در منزل باز شده و فعالیت‌های خواسته شده انجام می‌گیرد.

### گام چهارم

همان‌گونه که در بسته فعالیت آمده، هنرآموز از هنرجویان می‌خواهد که بعد از انجام فعالیت‌های پیشنهادی درک و فهم خود را از درس و محتوای مشخص شده در گروه مجازی یعنی کلاس مجازی که با مدیریت هنرآموز ایجاد شده است، به اشتراک بگذارند.

### گام پنجم

تصویر به‌دست آمده از بررسی آنچه هنرجویان به اشتراک گذاشته‌اند در این گام مورد استفاده هنرآموز قرار می‌گیرد.

هنرآموز می‌تواند با ایجاد نشست‌های مجازی در گروه در زمانی مشخص که همه حضور داشته باشند، فرصت را به حل و فصل مشکلات یادگیری و پاسخ‌گویی به مسائل هنرجویان اختصاص دهد.

### گام ششم

بررسی تکالیف فعالیت‌های یادگیری است. این فعالیت‌ها توسط هنرآموز بررسی می‌شود. او می‌تواند برای بازخورد دادن به صورت فردی یا گروهی اقدام و فعالیت‌های یادگیری انجام شده را ذخیره کند تا بعدها شواهدی برای ارزشیابی عملکرد هنرجویان باشد.

## دروس شایستگی‌های پایه در شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش

از اهداف اصلی شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش، استقلال فکری و ایجاد زمینه خلاقیت و نوآوری، شناخت بهتر استعداد و علاقه هنرجویان و ایجاد زمینه مناسب برای هدایت آنان به سمت یادگیری مفید است. دروس شایستگی پایه در این رشته‌ها متناسب با رشته تحصیلی برای هر گروه درسی تعریف می‌شود و شامل عناوین درسی ریاضی - فیزیک - شیمی و زیست‌شناسی است.

فیزیک	پایه: دهم و یازدهم
محتوا	<p>۸۰ درصد آموزش‌های این کتاب در مباحثی که آموزش آنها به گفت‌وگو و بحث‌های گروهی یا حل مسئله و درک مفاهیم فیزیکی نیاز بیشتری دارند، به صورت غیرحضوری ارائه می‌شود که عناوین پودمان‌های آنها عبارت‌اند از:</p> <p>پودمان ۱ (فیزیک و اندازه‌گیری) به جز بخش ۳-۱</p> <p>پودمان ۲ (مکانیک)</p> <p>پودمان ۳ (حالت‌های ماده و فشار)</p> <p>پودمان ۴ (دما و گرما) به جز بخش ۴-۱ تا ۴-۲ (اندازه‌گیری دما) و بخش ۴-۳ (انتقال گرما)</p> <p>پودمان ۵ (جریان و مدارهای الکتریکی) به جز بخش ۵-۷ (نحوه به هم بستن مقاومت‌ها)</p> <p>۲۰ درصد آموزش‌های این کتاب به صورت حضوری ارائه می‌شود که عناوین پودمان‌های آنها عبارت‌اند از:</p> <p>پودمان ۱ (فیزیک و اندازه‌گیری)، بخش ۱-۳ (اندازه‌گیری کمیت‌ها)</p> <p>پودمان ۴ (دما و گرما)، بخش ۴-۱ تا ۴-۲ (اندازه‌گیری دما) و بخش ۴-۳ (انتقال گرما)</p> <p>پودمان ۵ (جریان و مدارهای الکتریکی)، بخش ۵-۷ (نحوه به هم بستن مقاومت‌ها)</p> <p>محتوای کتاب به گونه‌ای است که امکان جابه‌جایی پودمان‌ها به جز پودمان ۱ با توجه به شرایط احتمالی وجود دارد.</p>
کاربرد روش اکتشافی	<p><b>برای مثال در آموزش مفهوم «چگالی» پودمان ۳:</b></p> <p>ابتدا هنرآموز با نمایش پدیده‌هایی در مورد ترتیب قرار گرفتن مواد مخلوط نشدنی روی هم و طرح چرایی این مشاهدات، هنرجویان را به فکر کردن وامی‌دارد و آنها را برمی‌انگیزاند تا با انجام آزمایش‌های مختلف از تغییر حجم و جرم و جنس مواد مورد استفاده، متغیرهای دخیل در این پدیده را استخراج کنند و سپس بعد از رسیدن به مفهوم چگالی، کاربرد این مفهوم را در زندگی خود بررسی کنند.</p> <p>هنرآموز باید اطمینان حاصل کند که در تمام فرایندهای آموزشی، هنرجویان ضرورت مسئله را به درستی فهمیده‌اند و می‌دانند که دنبال چه چیزی می‌گردند و چگونه باید این مراحل را طی کنند.</p>
کاربرد بحث گروهی	<p><b>برای مثال در آموزش مبحث «دقت و صحت اندازه‌گیری» پودمان ۱:</b></p> <p>هنرآموز از گروه‌های هنرجو می‌خواهد که در قالب بحث گروهی یک مثال را از زندگی واقعی بیابند که در آن دقت و صحت در اندازه‌گیری مطرح باشد و در هر یک از دو مفهوم به درستی توضیح دهند که چگونه بررسی می‌گردد.</p>
روش تدریس خودارزیابی	<p>در این روش هنرجویان خود را در مقایسه با معیارهای تعیین شده توسط هنرآموز در هر جلسه ارزیابی می‌کنند. در حقیقت در این روش هنرجویان به صورت خودخوان محتوای دروس را مطالعه و بر عملکرد خود نظارت می‌کنند.</p> <p>به عنوان مثال هنرآموز در هر درس مفاهیم و مهارت‌های اساسی و انتظارات یادگیری و معیارهای ارزیابی پیرامون آنها را مشخص می‌کند و هنرجویان موظف‌اند در هر کلاس آموزش مجازی پس از مطالعه درس، خود را براساس معیارهای تعیین شده از سوی هنرآموز ارزیابی کنند و در پایان کلاس به هنرآموز بازخورد دهند.</p> <p><b>برای مثال در آموزش پودمان ۲:</b> با توجه به اینکه این پودمان از نظر تاریخ علم، چالش‌های بسیاری را در برداشته و بدفهمی‌های تاریخی مربوط به دینامیک در ذهن هنرجویان نیز درصد بالایی دارد، بیشتر فعالیت‌های این درس را می‌توان به تشخیص بدفهمی‌ها و خودارزیابی هنرجویان از فهم‌شان در قبل و بعد از آموزش اختصاص داد. هنرآموز می‌تواند با ارائه یک رویکرد اصلی از درس، از هنرجویان بخواهد در پایان با تکمیل فعالیت‌ها و جداول درس به سطح ارزیابی در این پودمان برسند.</p>
تدریس پدیده‌محور	<p>یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های آموزش‌های پدیده‌محور این است که جای هدف و ابزار جابه‌جا می‌گردد. هدف توضیح پدیده مشاهده است که برای رسیدن به این هدف از مفاهیم فیزیکی، استفاده می‌شود.</p> <p>پیشنهاد می‌شود در تدریس غیرحضوری، شروع آموزش از مشاهده دقیق پدیده و بررسی ابعاد مختلف آن از طریق آزمایش تجربی باشد. بدان معنا که در انتهای جلسه، پدیده‌ای که در ابتدا چرایی و چگونگی آن مجهول بود به خوبی درک شده و متغیرهای مؤثر بر آن پدیده و روابط بین آنها توسط خود هنرجویان کشف شده باشد.</p> <p>یکی از روش‌های مؤثر و قابل اجرا در پردیس بیرجند حضوری ترغیب هنرجویان به یافتن به ایجاد ارتباط بین مفاهیم مختلف و مرتبط با مفهوم اصلی و دال مرکزی هدف است که در روش پدیده‌محور به خوبی قابل حصول است.</p> <p><b>برای مثال در بحث فشار پودمان ۳:</b> هنرآموز می‌تواند پدیده‌ای همچون پاشیدن آب از شلنگ و برد آب را به نمایش بگذارد این پدیده با توجه به امکان طراحی آزمایش‌های ساده مختلف می‌تواند توسط هنرجویان در منزل انجام گیرد و متغیرهای دخیل در آن مورد تحلیل گروهی قرار گرفته تا در نهایت یادگیری کامل حاصل شود.</p>





شیمی	پایه: دهم و یازدهم	
محتوا	کتاب درسی شیمی پایه دهم (فنی و حرفه‌ای - کاردانش) مشتمل بر پنج پودمان بوده که هر پودمان شامل چهار تا شش واحد یادگیری است	
روش تدریس	کاربرد روش اکتشافی	<p><b>برای مثال در آموزش درس «گرماشیمی» پودمان ۴:</b></p> <p>ابتدا هنرآموز با نمایش فیلم یا انجام آزمایش سوختن نوار منیزیم و طرح این پرسش که منشأ این نور و گرما از کجاست؟ هنرجویان را به فکر کردن وا می‌دارد و آنها را برمی‌انگیزاند تا با بررسی انواع روش‌های ممکن تولید گرما آن را به‌عنوان یک مسئله مهم در زندگی خود بررسی کنند.</p> <p>هنرآموز پس از ارائه چند نمونه از مثال‌های مختلف هنرجویان را به سمت شناسایی، بررسی و ویژگی هر یک از این روش‌های تولید گرما هدایت می‌کند. سپس از هنرجویان می‌خواهد انواع واکنش‌هایی که منجر به تولید گرما می‌شوند را بیان کنند و با راهنمایی هنرجویان در خلال فعالیت، آنها را به سمت بازبینی پاسخ‌های خود و کشف چگونگی تولید گرما در واکنش‌های شیمیایی هدایت کند هنرآموز باید اطمینان حاصل کند که در تمام فرایندهای آموزشی هنرجویان ضرورت مسئله را به درستی فهمیده‌اند و می‌دانند که دنبال چه چیزی می‌گردند و چگونه باید این مراحل را طی کنند.</p>
	کاربرد بحث گروهی	<p>هنرآموز از گروه‌های هنرجو می‌خواهد که در قالب یک تصویر و ارائه توضیحات آن دسته‌بندی‌های مورد نظر برای عنصرها را تعیین کنند.</p> <p>در این روش که در بستر فضای مجازی نیز قابل اجراست، هنرجویان با مفاهیم دسته‌بندی و شناخت ویژگی‌های عناصر آشنا می‌شوند.</p>
روش تدریس	کاربرد روش خودارزیابی	<p><b>برای مثال در آموزش پودمان دوم واحد یادگیری ۵:</b></p> <p>با توجه به اینکه مباحث این درس مربوط به شناخت و تجربه هنرجویان از عوامل مؤثر بر سرعت واکنش است هنرآموز می‌تواند با ارائه یک رویکرد اصلی از درس از هنرجویان بخواهد در پایان با نوشتن تجربه خود از سرعت واکنش‌هایی نظیر انفجار سوختن خوردگی به سطح ارزیابی در این پودمان برسند.</p>
	کاربرد روش کلاس معکوس	<p><b>برای مثال در آموزش پودمان چهارم واحد یادگیری ۵:</b></p> <p>هنرجویان می‌توانند در موضوع «خوردگی» فیلم‌های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده و یا از طریق سایت‌های اینترنتی معرفی شده توسط هنرآموز، بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس درس می‌توانند با جای‌گیری در گروه‌های مختلف گفت‌وگو کرده، با راهبری هنرآموز، ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>
کاربرد روش مجازی	کاربرد روش مجازی	<p><b>برای مثال در پودمان سوم واحد یادگیری ۵:</b></p> <p>هنرآموز می‌تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات مربوط به کلویدها و ویژگی‌های آنها را برای هنرجو شرح دهد. این مبحث با توجه به نکات خاص تحلیلی می‌تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت یادگیری کامل حاصل شود.</p> <p><b>به‌عنوان مثال روش تدریس پودمان اول، واحد یادگیری ۳:</b></p> <p>دسته‌بندی عناصر - شیوه پیشنهادی تدریس: بحث گروهی - الگوی دریافت مفهوم</p> <p>ابتدا با رسم نموداری مانند شکل‌های مختلف کتاب و قرار دادن آن در گروه درسی، توجه هنرجویان را جلب کنیم و از آنها بخواهیم تا دسته‌بندی‌های مورد نظر برای عنصرها را تعیین کنند.</p> <p>بعد از شنیدن پاسخ هنرجویان، علاوه بر گروه‌بندی عناصر می‌توانیم از جنبه‌های کلی تری مانند حالت فیزیکی (جامد، مایع، گاز) و خاصیت فلزی (فلز، شبه‌فلز و نافلز) عنصرها را دسته‌بندی کنیم و سپس با توجه به رنگ متفاوت عناصر در جدول آنها را دسته‌بندی کرده و توضیح دهیم.</p>

زیست شناسی	پایه: دهم
<p>آموزش‌های این کتاب در قسمت‌های مختلف ۵ پودمان ارائه شده در آن در جاهایی به تدریس نیاز دارد و در برخی قسمت‌های آن می‌توان از تدریس غیرحضورى نیز بهره جست، که در ذیل به بررسی چگونگی نحوه تدریس قسمت‌های مختلف این کتاب می‌پردازیم. <b>پودمان اول:</b> از عنوان حیات و مبانی زیست‌شناسی با عنوان آنزیم‌ها تدریس به‌صورت غیرحضورى ارائه شود. از ابتدای آنزیم‌ها تا عنوان اسیدهای نوکلئیک به‌صورت حضورى ارائه شود. مبحث یاخته و ساختار آن تا مبحث هسته تدریس به‌صورت غیرحضورى ارائه شود.</p> <p>پروژه انتهای پودمان اول در زمان تدریس حضورى از هنرجویان به صورت گروهى مطالبه شود.</p> <p><b>پودمان دوم:</b> از مبحث سطوح سازمان یافتگی و ویژگی‌های موجودات زنده تا باکتری‌های مفید به‌صورت غیرحضورى ارائه گردد. از مبحث باکتری‌های مفید تا انتهای جلبک‌ها تدریس به‌صورت حضورى ارائه شود.</p> <p>از مطلب دیاتوم‌ها تا انتهای قارچ‌ها تدریس به صورت غیرحضورى ارائه گردد.</p> <p>پروژه انتهای پودمان دوم به صورت گروهى انجام شود.</p> <p><b>پودمان سوم:</b> این پودمان به‌صورت غیرحضورى ارائه شود و پروژه انتهای پودمان از هنرجویان به‌صورت گروهى مطالبه گردد.</p> <p><b>پودمان چهارم:</b> از مبحث یاخته، بافت و اندام گیاهی تا انتهای مبحث نهادانگان به صورت غیرحضورى ارائه گردد.</p> <p>مبحث تولید مثل و تکثیر گیاهان تا انتهای تغذیه گیاهی به‌صورت حضورى ارائه شود.</p> <p>مبحث گیاهان و انسان تا انتهای صفحه ۷۰ به صورت غیرحضورى ارائه شود.</p> <p>فعالیت تکثیر لیلیوم بدون پیاز به صورت حضورى و عملی صورت پذیرد.</p> <p>مبحث سوخت‌های زیستی تا انتهای پودمان به صورت غیرحضورى ارائه شود.</p> <p>پروژه انتهای پودمان به صورت گروهى انجام شود.</p> <p><b>پودمان پنجم:</b> مبحث محیط‌زیست و اهمیت آن تا انتهای مبحث فرسایش خاک به‌صورت غیرحضورى ارائه شود. مبحث آلودگی محیط‌زیست و منشأ آنها تا انتهای مبحث نقش انسان در حفظ و احیای محیط‌زیست به‌صورت حضورى باشد.</p> <p>پروژه انتهای پودمان از هنرجویان درخواست شود و در یک جلسه حضورى تمامی گروه‌ها، پروژه خود را ارائه دهند.</p>	<p>محتوا</p>
<p>برای نمونه در صفحه ۱۳ کتاب هنرآموز با نشان دادن تصویر ۲۰-۱ و پرسش از هنرجویان، آنها را به چالش کشانده و چگونگی نحوه عملکرد آنزیم‌ها را از ایشان جویا می‌شود و آنها را وادار به تفکر کردن در این خصوص می‌نماید و سپس هنرآموز با طرح سؤالاتی در این خصوص سعی می‌کند که هنرجویان را به سمت رسیدن به جواب صحیح سوق دهد.</p>	<p>کاربرد روش اکتشافی</p>
<p>برای مثال هنرجویان می‌توانند در خصوص مبحث «یاخته و ساختار آن» فیلم‌های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده، بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس درس می‌توانند با جای‌گیری در گروه‌های مختلف گفت‌وگو کرده و با راهبری هنرآموز ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>	<p>روش تدریس کاربرد روش کلاس معکوس</p>
<p></p>	<p>کاربرد روش مجازى</p>



ریاضی ۱		پایه: دهم
محتوا		کتاب درسی ریاضی ۱ (فنی و حرفه‌ای - کاردانش) مشتمل بر پنج پودمان بوده که هر پودمان شامل ۲ تا ۴ واحد یادگیری است.
روش تدریس	کاربرد روش اکتشافی	به طور مثال در پودمان اول (نسبت و تناسب) می‌توان با نشان دادن مقیاس در نقشه‌های جغرافیا، ماکت‌های ساخته شده و... هنجریان را به درک نسبت‌های مستقیم رهنمون کرد. یا می‌توان از نرم افزار flightradar24 که ارتفاع سرعت هواپیماهای در حال پرواز در آسمان را نشان می‌دهد، هنجریان را به تبدیل واحدهای مختلف تشویق نمود.
	کاربرد بحث گروهی	به طور مثال در پودمان دوم برای محاسبه ذهنی درصد، می‌توان به گفت‌وگو و سؤال و جواب گروهی دست زد.
	کاربرد روش خودارزیابی	به طور مثال در پودمان سوم با ترسیم معادله‌های درجه دوم در نرم‌افزارهای مختلف ترسیم معادلات مانند xcalc هنجو حل معادلات خود را ارزیابی می‌کند.
	کاربرد روش کلاس معکوس	به طور مثال با تشویق هنجریان به خواندن داستان پیدایش شطرنج و چگونگی درخواست جایزه از سوی مبدع این بازی، می‌توان هنجریان را قبل از کلاس به یادگیری مفهوم توان رسانی اعداد گویا تشویق کرد.
	کاربرد روش مجازی	به طور مثال در پودمان دوم برای محاسبه ذهنی درصد، می‌توان به گفت‌وگو و سؤال و جواب گروهی در فضای مجازی دست زد.

ریاضی ۲		پایه: یازدهم
محتوا		کتاب درسی ریاضی ۲ (فنی و حرفه‌ای - کاردانش) مشتمل بر پنج پودمان بوده که هر پودمان شامل ۲ تا ۴ واحد یادگیری است.
روش تدریس	کاربرد روش اکتشافی	به طور مثال در پودمان اول با دعوت از هنجریان به بررسی چگونگی اندازه‌گیری فاصله ستاره‌ها از زمین، ارتفاع از سطح دریا و دمای جوش آب، مساحت و طول، مصرف سوخت و مسافت پیموده شده و... برای درک رابطه میان کمیت‌ها بپردازید. یا به‌طور مثال در پودمان سوم از هنجریان بخواهید در مورد روش یافتن فاصله زمین تا خورشید توسط اراتستن در ۲۵۰۰ سال قبل مطالعه کنند و روش کار او را توضیح دهند.
	کاربرد بحث گروهی	به طور مثال در پودمان دوم از هنجریان بخواهید که درباره چگونگی یافتن دمای صفر مطلق توسط کلونین بحث کنند و در خلال آن به روش نقطه‌یابی، و ترسیم توابع خطی، نمودارهای مختلف خطی را ترسیم نمایند.

ریاضی ۳		پایه: دوازدهم
محتوا		کتاب درسی ریاضی ۳ (فنی و حرفه‌ای - کاردانش) مشتمل بر پنج پودمان بوده که هر پودمان شامل ۲ تا ۴ واحد یادگیری است.
روش تدریس	کاربرد روش اکتشافی	به‌طور مثال در پودمان اول از هنجریان بخواهید معادله حاکم بر قبض آب، برق، یا گاز خود را بنویسند و راه حلی برای کاهش هزینه قبض خود پیشنهاد دهند.
	کاربرد بحث گروهی	از هنجریان بخواهید درباره مفاهیم حدی که در اطراف خود می‌بینند گفت‌وگو کنند.

\* به‌منظور استفاده از محتوای غنابخش، در ابتدای هر پودمان، این محتواها، در قالب رمزیننه سریع پاسخ در کتاب‌های درسی درج شده است.



### رمزبینه سریع پاسخ

کیوآرکد، یک رمزبینه ماتریسی یا بارکد دوبعدی است که می‌توان آن را با پوینده‌های کیوآر، تلفن همراه دوربین دار و تلفن هوشمند بازخوانی کرد. این کیوآر دربردارنده چیدمانی از نقطه‌های مربع شکل سیاه رنگ (با نام مازول) بر روی زمینه سفید است. داده نهفته می‌تواند نوشته، نشانی وب، پیامک، شماره تلفن، اطلاعات کارت ویزیت یا داده دیگری باشد.

هنرجویان، هنرآموزان و افراد دیگری که در ارتباط با آموزش هستند از انواع تکنولوژی‌ها جهت فهم بهتر و آسان‌تر مفاهیم درسی استفاده می‌کنند و حوزه آموزش مانند دیگر حوزه‌ها از جمله تجارت، ارتباطات و غیره به شدت متأثر از فناوری‌های نوین بوده است. رمزبینه سریع پاسخ (QR Code) که ابزار فناوری نوین در اختیار هر استفاده‌کننده‌ای قرار می‌دهد امکان دسترسی سریع به انواع محتواهای الکترونیکی را فراهم می‌کند.

«محتوای الکترونیکی به مجموعه‌ای از عکس‌ها، متن‌ها و انیمیشن‌های صوتی و تصویری گفته می‌شود که به کمک برنامه‌های ساخت و تولید محتوا به وجود آمده‌اند تا یک مبحث درسی را آموزش دهند». در تعریفی دیگر «محتوای الکترونیکی به مجموعه مستنداتی اطلاق می‌شود که شکل‌دهنده تعامل بین یادگیرنده و یاددهنده باشد به گونه‌ای که بتوان آنها را به فرمت‌های الکترونیکی تبدیل کرد و با گستره‌ای غنی از آموزش‌های رایانه‌ای، شبیه‌سازها و ابزار تولید، نمایش و بازنمایی ارائه کرد.» گروهی دیگر از متخصصان، تولید محتوا از طریق عناصر پنجگانه متن، صدا، تصویر، پویانمایی و فیلم، انتقال بخشی از محتوا و مفاهیم درس از طریق گفت‌وگوی متنی، صوتی، پیام‌های الکترونیکی، سمینارهای مجازی برخط، تعامل‌های دوطرفه و شبیه‌سازی، استفاده از معماری ساده و پویا برای پیگیری مؤثر و خستگی‌ناپذیر محتوای درسی، استفاده از طراحی گرافیکی شامل تصاویر و قطعه‌های کوتاه پویانمایی برای افزایش نشاط و استفاده از اتصالات لازم بین صفحات به منظور رشد روحیه جست‌وجوگری را فرایند تولید محتوای الکترونیکی می‌گویند.

توانمندی این تکنولوژی و قابلیت فراوان آن برای استفاده در محیط‌های آموزشی، سهولت دسترسی به آموزش برای همگان، از بین بردن نابرابری‌های آموزشی از طریق ایجاد فرصت برای تولید و ارائه محتوای آموزشی برتر، باعث شد که در شرایط آموزش مجازی مورد توجه قرار گیرد.

طراحی و برنامه‌ریزی برای غنی‌سازی محتواهای چندرسانه‌ای مربوط به رشته‌های مختلف برای استفاده از این فناوری برای درج در کتاب‌های درسی سال ۱۴۰۰، در سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی صورت گرفته است و هر رشته برای توضیح مطالب کتاب‌های درسی (در صورت نیاز) فیلم و انیمیشن و یا کلیپ آموزشی موردنظر را تأمین یا تولید نموده و در سامانه قرار داده است و به مرور افزوده می‌شوند.

موارد زیر در استفاده از محتویات رمزینه‌ها قابل توجه است:

- محتوای افزوده شده، نباید مورد ارزشیابی اجباری از سوی هنرآموزان قرار گیرد.
- کارکرد هر یک از رمزینه‌ها در درس‌ها و کتاب‌های مختلف، یکسان نیست.
- برخی، مکمل‌های آموزشی بوده و برخی، برای جذابیت محتوای آموزش درج شده‌اند. بعضی از رمزینه‌ها نیز برای توسعه دانش مخاطبان و ارائه محتوایی افزون بر آنچه در کتاب قصد شده، تأمین و تولید شده است.
- برخی از رمزینه‌ها، ناظر به کل محتوای یک درس یا فصل بوده و برخی نیز، تنها به یک یا چند نکته از هر درس اشاره دارند.
- محتوای رمزینه‌های مندرج در کتاب‌ها، دارای تنوع فرمی و تکثر در اهداف آموزشی هستند.

### ۱- چگونه به کیو.آر.کد وصل می‌شویم؟

مراحل اتصال به کیو.آر.کد و اتصال به اینترنت، دانلود نرم‌افزار اسکن در گوشی موبایل، اسکن یک رمزینه پاسخ و باز شدن صفحه رمزینه سریع پاسخ (کیو.آر.کد) که می‌تواند متن آموزشی، اینفوگرافیک، عکس، فیلم زنده و یا تلفیقی از فیلم و انواع موشن گرافیک‌ها باشد.

### ۲- در کیو.آر.کدها چه نوع از تولید محتوا وجود دارد؟

در «کیو.آر.کد»ها بسیاری از اطلاعات می‌تواند در انواع اشکال گوناگون تولید محتوا، ارائه شود؛ نمونه‌ای از این اشکال تولید محتواها عبارت‌اند از: فیلم، کلیپ، توضیحات متنی، پادکست و تصویر، انیمیشن، انواع اینفوگرافیک‌ها، انواع موشن گرافی‌ها، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و...

برای چه محتواهایی به رمزینه سریع پاسخ (کیو. آر. کد) نیاز داریم؟: اطلاعاتی کامل‌تر از محتوای کتاب، انواع محتواهای موازی با اطلاعات کتاب درسی برای تفهیم بیشتر موضوع، شرایط آموزش غیرحضور و ضرورت دیدن ابزارها و فرایندها برای هنرجویان و مواردی مانند اینها از ضروریات کیو. آر. کد هستند. همچنین از این طریق می‌توان محوریت هنرآموزان و هنرجویان را جایگزین محوریت کتاب درسی نمود.

### درس‌های دارای رمزینه سریع پاسخ

ردیف	درس	پایه	تعداد رمزینه	نوع رمزینه
۱	دانش فنی	۱۰	۵	فیلم
۲	ملوانی	۱۰	۵	فیلم
۳	هدایت کشتی	۱۱	۵	فیلم



### ▲ اجزای بسته، مواد و منابع، ابزار و رسانه‌های تربیت و یادگیری

آنچه درخور تقدیر است، ایجاد و تقویت سامانه شاد به عنوان یکی از ابزارهای یادگیری در آموزش‌های غیرحضوری است؛ اما باید به محدودیت‌های این بستر آموزشی اذعان داشت. به همین منظور توسعه و بهبود این سامانه و استفاده از ابزارهای جدید جهت مدیریت آموزشی، اشتراک‌گذاری و تعامل تیمی ضروری است. همچنین همکاری سازمان صدا و سیما به عنوان رسانه ملی در تهیه و تولید فیلم‌های کوتاه آموزشی هنرستانی بسیار اثرگذار و مهم است.

ابزارهای آموزشی در این سند به ۱۰ دسته تقسیم شده‌اند. بسته به موضوع، شرایط آموزشی و تشخیص هنرآموز می‌توان، از ترکیبی از این ابزارها استفاده نمود. توضیحاتی در مورد هر یک از این عنصرها در جدول ذیل آمده است.

ردیف	ابزار	توضیحات
۱	درس گفتار (متن درسی)	در هر دوره آموزشی، معلمان و دستیاران آموزشی بر اساس برنامه‌ریزی درسی اول سال تحصیلی، محتوای متنی آموزشی خود را بر اساس تعداد جلسات آموزشی آماده کرده و بر روی پورتال آموزشی قرار می‌دهند. این متون به عنوان یکی از ابزارهای یادگیری الکترونیکی در اختیار هنرجویان قرار می‌گیرد.
۲	تالارگفتان	تالارگفتان فضایی است آنلاین جهت اشتراک‌گذاری دانش بین هنرآموز و هنرجویان. به طور معمول در هر درس یک یا چند مبحث در تالارهای گفتان مرتبط با همان درس ایجاد می‌گردد. این ابزار نیز به عنوان یکی از ابزارهای یادگیری الکترونیکی مطرح است.
۳	سیستم پیام	سیستم پیام یکی از امکانات سیستم آموزشی آنلاین است که به کاربران این امکان را می‌دهد که با یکدیگر، هنرآموزان دستیاران یا کادر اداری مجموعه خود در ارتباط باشند. این پیام به صورت شخصی برای فرد یا افراد خاص ارسال شده و در دسترس عموم قرار می‌گیرد.

یکی دیگر از امکانات سیستم آموزشی آنلاین ایمیل داخلی آن است. این سیستم شبیه به سیستم پیام بوده با این تفاوت که کاربران امکان پیوست کردن فایل‌های مختلف را نیز دارند. البته محدودیت‌های تعداد و حجم برای این مورد در نظر گرفته شده است.	سیستم ایمیل داخلی	۴
در هر یک از دوره‌های درسی، به‌جز درس گفتار، فیلم ضبط شده از هنرجویان و یا آموزش‌های چندرسانه‌ای که به‌صورت ترکیبی از متن و تصویر و صوت هستند در اختیار هنرجویان قرار می‌گیرد.	فیلم آموزشی یا چندرسانه‌ای	۵
یکی دیگر از ابزارهای موجود در سیستم یادگیری الکترونیکی، سیستم برگزاری آزمون است که امکانات مناسبی را در اختیار هنرآموزان و دستیاران آموزشی قرار می‌دهد تا بتوانند سؤالات چندگزینه‌ای یا تشریحی خود را از هنرجویان پرسیده و نتایج آنها را مورد بررسی قرار دهند.	آزمون	۶
ابزار دیگری که در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی وجود دارد بخش تمرینات است. در این بخش هنرآموز یا دستیار او از کاربران می‌خواهد تا تمرینی را انجام دهند و کاربران می‌توانند فایل‌های پروژه خود را به‌صورت پیوست برای هنرآموز یا دستیار ارسال نمایند.	تمرینات	۷
کلاس مجازی به کلاسی گفته می‌شود که هنرجویان از هر جایی می‌توانند به آن متصل شوند و هنرآموز یا دستیار او نیز می‌تواند وارد این کلاس شود. نقش‌های مشخصی برای هنرآموزان و دستیاران و هنرجویان در نظر گرفته می‌شود. هنرآموز به‌صورت تصویری، صوتی یا متنی می‌تواند با هنرجویان در ارتباط باشد و همچنین امکاناتی از قبیل اشتراک‌گذاری فایل و حتی تصویر صفحه نمایش هنرجو در این کلاس‌ها وجود دارد.	کلاس مجازی	۸
اگرچه تمامی فعالیت‌های یادگیری الکترونیکی به‌صورت آنلاین و بدون نیاز به حضور هنرجویان یا هنرآموزان صورت می‌پذیرد اما برگزاری کلاس‌های حضوری جهت رفع این نیازها ضروری است.	کلاس حضوری	۹
سامانه کتاب‌های الکترونیکی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، امکان مرور کتاب‌ها را بر بستر وب فراهم می‌کند. هنرجویان و هنرآموزان قادر هستند تا در حین مرور کتاب از محتوای آموزشی چندرسانه‌ای پیوست شده به کتاب استفاده کنند و با علامت‌گذاری نکات و صفحه‌های موردنظر خود در هر جایی به آن دسترسی داشته باشند.	کتاب الکترونیکی	۱۰

## منابع و مواد کمک آموزشی

علاوه بر منابع فوق در رشته نوابری منابع زیر هم قابل استفاده است:

- فضای کارگاه‌های ملوانی، جوشکاری، کمک‌های اولیه و آتش‌نشانی؛
- بازدید از سازمان بنادر و دریانوردی استان مربوطه؛
- بازدید از مراکز دریایی؛
- شبیه‌سازها؛
- فیلم‌های آموزشی.



## معرفی شبکه ملی مدارس ایران (رشد)

شبکه ملی مدارس ایران (رشد) با استفاده از توانایی‌ها و ظرفیت‌های فناوری‌های نوین (نظیر اینترنت و فضای مجازی)، همانند یک بسته آموزشی است که نظام آموزشی کشور ایران را در رسیدن به اهداف آموزشی و پرورشی یاری می‌رساند و محور اصلی آن تقویت و تکمیل و تعمیق تمام برنامه‌ها و همچنین فعالیت‌های مربوط به مدارس می‌باشد. هنرجویان، هنرآموزان، مدیران، خانواده‌ها، شرکای اجتماعی و سایر ذی‌نفعان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای می‌توانند برای بهره‌برداری از رسانه‌های غیرمکتوب شامل فیلم آموزشی، نرم‌افزار، کتاب الکترونیکی و... از طریق وبگاه شبکه ملی رشد به نشانی [www.roshd.ir](http://www.roshd.ir) اقدام نمایند.

### اصول محتوایی و فنی شبکه رشد

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| ۱ آموزش بودن مطالب      | ۵ سادگی صفحات               |
| ۲ صحت و اعتبار علمی     | ۶ تعاملی بودن آموزش و محتوا |
| ۳ طبقه‌بندی و سازماندهی | ۷ تنوع در ارائه محتوا       |
| ۴ سهولت دسترسی          |                             |

### گروه مخاطبان شبکه رشد

- ۱ دانش‌آموزان دوره‌های تحصیلی، ابتدایی اول، ابتدایی دوم، متوسطه اول، متوسطه دوم؛
- ۲ آموزگاران، معلمان، دبیران؛
- ۳ کادر اداری و آموزشی، مدیر مدرسه، معاون، مربی، مشاور، کتابدار، امور دفتری؛
- ۴ والدین و خانواده؛
- ۵ کارمندان حوزه ستاد و صف وزارت آموزش و پرورش؛
- ۶ دانش‌آموزان استثنایی؛
- ۷ دانشجویان تربیت معلم و دبیری.

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی و سرکتاب‌های و کاردها





## فصل دوم

راهبردها و روش‌ها



### ▲ راهبردها و روش‌های تربیت و یاددهی (تدریس) - یادگیری

تدریس دو مفهوم دارد؛ زمانی که هنرآموز در کلاس همه‌کاره است و فراگیران نقش فعال و مؤثری در فرایند تدریس ندارند. این یک مفهوم بسته از تدریس است و زمانی که مشارکت در فرایند تدریس، بیشتر به فراگیران مربوط است و وظایف بین هنرآموز و هنرجویان تقسیم می‌شود و نهایتاً تدریس را به سمتی سوق می‌دهد که از طریق تعامل انجام پذیرد؛ این یک مفهوم باز از تدریس است. مهم‌ترین وظیفه هنرآموز ایجاد شرایط یادگیری است. برای مشخص کردن شرایط یادگیری، شناخت انواع روش‌ها و کاربرد آنها برای اهداف متنوع آموزشی لازم و ضروری است. اما مهم‌تر از یادگیری روش‌های تدریس است؛ آگاهی از نحوه یادگیری هنرجویان و کارکرد مغز آدمی. روش‌های سنتی و متداول تدریس قادر به هدایت افراد به سوی یک تحول عمیق نخواهد بود.

تدریس کارآمد و مؤثر یکی از شاخص‌های آموزش و پرورش پویا است. هنرآموزان برای تدریس و آموزش مطالب و محتوای کتاب‌های درسی از روش‌ها و شیوه‌های خاصی استفاده می‌کنند. این روش‌ها به روش‌های سنتی نظیر سخنرانی و... و روش‌های فعال نظیر بحث گروهی، حل مسئله، اکتشافی، یادگیری در حد تسلط و... طبقه‌بندی می‌شوند. هرکدام از این روش‌ها به شیوه خاص خود و با توجه به موضوعات درسی کاربرد پیدا می‌کند و هنرآموزانی موفق هستند که هنرجویان خود، مطالب شناختی و اجتماعی را به خوبی عرضه می‌دارند و نحوه به‌کارگیری مؤثر از آنها را می‌آموزند.

همه‌گیری و واگیری ویروس کرونا سبب شده است بسیاری از نظام‌های تعلیم و تربیت، به طور ناگهانی با چالش بسته شدن مدارس، غافلگیر شوند و با توجه به ظرفیت‌های بالقوه خود برای پیشگیری از توقف یادگیری، به ابداع شیوه‌های مناسب و اثربخش تدریس و یادگیری در این شرایط بحران زده، بی‌ثبات و مبهم بپردازند. طراحی زیست‌بوم جدید یادگیری از راه دور، به عنوان یکی از شیوه‌های عام، ناگزیر و نسبتاً مطمئن برای یادگیری، در بیشتر نظام‌های آموزشی معرفی و به کار گرفته شده است. بدیهی است در شرایط جدید راهبردها و روش‌هایی که در کلاس‌های حضوری استفاده می‌شد جوابگو نمی‌باشد و لازم است از روش‌های تربیت و یادگیری فعال (هنرجو محور) بیشتر استفاده شود و هنرآموز نقش تسهیل‌گری، هدایت‌گری، راهنمایی و برانگیزانندگی را ایفا نماید و نقش اساسی را هنرجو ایفا کند. در ادامه، برخی از الگوهای مبتنی بر آموزش مجازی را مرور خواهیم کرد.

### روش‌های ICT (مبتنی بر فناوری)

با استفاده از قابلیت‌های فناوری و با توجه به یادگیرنده محور بودن محیط مجازی فعالیت‌های یادگیری گوناگونی همچون ایفای نقش، مطالعه موردی، شبیه‌سازی، وب کوئیست، وبلاگ نویسی، پروژه و مباحثه برخط به یادگیرنده ارائه می‌شود.

#### الف) شبیه‌سازی

ابزارهای فناوری رایانه‌ای به یادگیرنده امکان می‌دهد موضوعات غیرمحسوس، پرخطر و پرهزینه را از طریق شبیه‌سازی مورد مطالعه قرار دهد. شبیه‌سازی عبارت است از فرایند بازنمایی صحیح یک موقعیت از طریق پردازنده‌ها که یادگیرنده یا کاربر می‌تواند، نتایج آزمایش را دستکاری کند. امروزه اغلب برنامه‌های درسی مجازی، از نرم‌افزارهای گوناگون برای شبیه‌سازی فعالیت‌های یادگیری استفاده می‌شود. در کلاس حضوری عواملی همچون: هزینه بالای تجهیزات، خطرپذیری و فقدان ناظر متخصص، مانع انجام آزمایش‌ها می‌شود. این فعالیت‌ها به تقویت مهارت پژوهشگری، ترغیب یادگیری‌های سطح بالا، انتقال آموخته‌ها و واقعی و اصیل بودن یادگیری کمک می‌کند.

#### ب) وبلاگ نویسی

بلاگ یا وبلاگ مانند سایت شخصی است که اغلب ویژگی‌های یک سایت، مانند پیوند گذاشتن، مکانی برای اظهارنظر دیگران و مکان ثبت اطلاعات را دارا است. نوشته‌ها یا آیتم‌های جدیدتر در بالا و آیتم‌های قبلی‌تر به ترتیب در پایین آن قرار می‌گیرند. به عنوان یک فعالیت یادگیری پدیده بسیار جدیدی است که در برنامه‌های درسی مجازی به کار گرفته می‌شود. هر یادگیرنده آزادانه ایده‌ها یا نظرات خود را درباره هر موضوعی در وبلاگ خود ثبت می‌کند تا سایر دانشجویان، مدرس و حتی مخاطبان دیگر نوشته‌های وی را مطالعه و درباره آنها اظهارنظر کنند. بیان آزادانه ایده‌ها در وبلاگ، به یادگیرندگان امکان می‌دهد تا درباره موضوع مورد بحث بارش مغزی داشته باشند، تأمل کنند و از محدوده متون و منابع از قبل تعیین شده فراتر روند. تقویت مهارت نویسندگی مهم‌ترین مزیت وبلاگ نویسی است. به علاوه این فعالیت با تدارک موقعیت واقعی یادگیری، قوه قضاوت صحیح و مهارت‌های فراشناختی یادگیرندگان را بهبود می‌بخشد.

### ج) وب کوئست

وب کوئست یکی از فعالیت‌های یادگیری جست‌وجوگرانه‌ای است که موضوع یادگیری را برای یادگیرندگان جذاب و برانگیزاننده جلوه می‌دهد. برنی داج<sup>۱</sup>، وب کوئست را فعالیت پژوهش‌محوری تلقی می‌کند که پروژه‌های بزرگ و درازمدت یا کوچک و کوتاه‌مدت را شامل می‌شود. در فعالیت‌های یادگیری وب کوئست، فرایند کسب دانش براساس مجموعه تکالیفی که دارای چرخه‌های یادگیری متعددی هستند، سازمان‌دهی می‌شود و هر چرخه یادگیری، به‌عنوان یک کل به چرخه‌های متعددی تقسیم می‌شود. برای نمونه، اگر تهیه مقاله با استفاده از منابع اینترنتی را به‌عنوان یک فعالیت وب کوئستی در نظر بگیریم، چرخه‌های یادگیری آن شامل سه چرخه خواهد بود: چرخه اول جست‌وجو درباره موضوع، چرخه دوم شناسایی مواد و منابع مرتبط، چرخه سوم تهیه مقاله با استفاده از آن منابع. بنابراین، با تلفیق قابلیت‌های فاوا و استفاده بهینه از دلالت‌های نظریه‌های یادگیرنده محور، می‌توان فعالیت‌های یادگیری گوناگونی را در برنامه درسی مجازی طراحی کرد تا با تدارک فرصت‌های تأمل، خودارزیابی، مطالعه مستقل و فعالیت گروهی، یادگیرنده مجازی به ساخت دانش ترغیب شود.



## اصول حاکم بر انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری در شاخه فنی و حرفه‌ای

در تدوین فعالیت‌های یادگیری در دروس مختلف شاخه فنی و مهارتی براساس برنامه درسی ملی ایران و حوزه یادگیری کار و فناوری، دیدگاه فناورانه حاکم خواهد بود. انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری در فرایند آموزش به کمک مواد و رسانه‌های یادگیری به منظور تحقق شایستگی‌ها بر اساس اصول زیر استوار است:

- ۱ درک و تفسیر پدیده‌ها در موقعیت‌های واقعی زندگی
- ۲ طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری براساس واقعیت‌های دنیای کار و زندگی با ارائه پروژه، نمونه کار
- ۳ تقویت انگیزه هنرجویان
- ۴ هم‌آموزی
- ۵ ارائه محصولات و خدمات آموزشی - فرهنگی هنرجویان توسط واحد آموزشی
- ۶ بازدید از مراکز صنعتی، خدماتی
- ۷ مشارکت در پروژه‌های مرتبط با رشته تحصیلی، شغلی در جامعه
- ۸ امکان درک روابط علت و معلولی و قوانین کلی
- ۹ آموزش شایستگی تفکر سیستمی، کنترل کیفیت؛
- ۱۰ روش‌های بهبود محصولات، فعالیت‌های تعمیر، عیب‌یابی و حل مسئله در کارگاه
- ۱۱ آموزش مبتنی بر پروژه
- ۱۲ تلفیق نظر و عمل
- ۱۳ به‌کارگیری چرخه شایستگی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری
- ۱۴ روش فعال و خلاق
- ۱۵ استفاده از نرم‌افزارهای تعاملی
- ۱۶ ایجاد فرصت‌های نوآوری و خلاقیت از طریق پروژه، نمونه کار
- ۱۷ روش اکتشافی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- ۶ تأکید بر مشارکت هنرجویان
- ۷ ارائه رویکرد یادگیری مشارکتی در تدریس
- ۸ تعامل هنرجویان با هنرآموزان، همسالان و محیط‌های یادگیری
- ۹ استفاده از فناوری‌های نوین
- ۱۰ استفاده از نرم‌افزارها، فیلم‌های مرتبط و مناسب
- ۱۱ به کارگیری فناوری یادگیری مبتنی بر مغز
- ۱۲ استفاده از هوش‌های چندگانه و انواع سبک‌های یادگیری
- ۱۳ استفاده از روش‌های آموزش پودمانی
- ۱۴ محتوا باید تابع اسناد بالادستی باشد.
- ۱۵ طریقه انتقال محتوا مشخص شود.
- ۱۶ استفاده از روش‌های ترکیبی شامل مهارت‌های عملی به صورت کاملاً حضوری و مهارت‌های ذهنی حضوری و غیرحضوری
- ۱۷ از روش‌های کار گروهی حتی در زمان آموزش غیرحضوری استفاده شود.
- ۱۸ در برنامه‌های آموزشی محیط، کارگاه‌های با حداقل هنرجو یا بدون آنها و فضاهای روباز را برای شرایط خاص آماده نمود.
- ۱۹ استفاده از وسایل کمک آموزشی مناسب مانند رایانه، تلویزیون، اینترنت و شبکه شاد
- ۲۰ توسعه و ترویج اخلاق حرفه‌ای و شایستگی‌های غیرفنی بین آموزش‌دهندگان، آموزش‌گیرندگان و مدیران مراکز آموزشی
- ۲۱ انجام آموزش‌های عملی به روش شبیه‌سازی (Simulation) از طریق رایانه و نرم‌افزارهای مرتبط





فصل سوم

ارزشیابی



## ارزشیابی

یکی از عوامل بسیار اثرگذار بر فرایند ارزشیابی، که از تأثیرگذارترین عناصر برنامه درسی است، سامانه‌های نظارت و کنترل کیفیت آموزشی (سیدا، سناد و ...) است. از آنجا که این سامانه‌ها برای شرایط عادی (قبل از همه‌گیری بیماری کرونا) طراحی شده‌اند و در بازه‌های مشخص صرفاً نمرات مشخصی طلب می‌کنند، منجر به نمره دهی به هنرجویان بدون طی فرایندهای احراز و اثبات کسب شایستگی می‌شوند. به نظر می‌رسد ایجاد سازوکاری برای منقطع سازی این سامانه‌ها ضروری است این انعطاف می‌تواند در بعد زمان‌بندی دریافت نمرات و یا ابعاد دیگر متجلی شود.<sup>۱</sup>

باتوجه به شرایط خاص و با در نظر گرفتن این موضوع که بخشی از آموزش‌ها به صورت مجازی یا غیرحضوری می‌باشد؛ لازم است هنرآموز در ابتدای آموزش هر پودمان نحوه ارزشیابی عملکردی و مستمر آن را به هنرجویان اطلاع دهد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد، محیط‌های یادگیری مجازی تلاش می‌کنند تا ارزشیابی را در کنار فرایند آموزش و یادگیری نگریسته و آنها را مکمل یکدیگر تلقی کنند.

در محیط‌های مجازی برای استفاده بهتر از قابلیت‌های این محیط و جلوگیری از تقلب، باید در طراحی تکالیف ارزشیابی به اصول زیر توجه کرد:

- ۱ ارزشیابی باید بخشی از فرایند آموزش و یادگیری تلقی شود و نه پایان آن. به عبارت بهتر، تکالیف ارزشیابی باید همسو با اهداف یادگیری طراحی شود و به تسهیل فرایند آموزش و تحقق اهداف یادگیری کمک کند.
- ۲ برای استفاده بهتر از امکانات محیط مجازی باید تکالیف ارزشیابی به گونه ای طراحی شود که یادگیرندگان بتوانند برای بازنمایی آموخته‌های خود و نمایش آن از شیوه‌های گوناگون متنی، صوتی و تصویری بهره گیرند.
- ۳ بر ارزشیابی مستمر و تکوینی به جای ارزشیابی‌های پایانی تأکید شود. تکالیفی که بتوانند آموخته‌های یادگیرنده مجازی را به نمایش بگذارند، باید به صورت مستمر بررسی و ارزشیابی

۱- در حال حاضر این سامانه‌ها، نمرات را در پیمانه‌های مشخص و در زمان‌های معین دریافت می‌نمایند.

شوند.

- ۴ به فعالیت‌ها و تکالیف هنرجویان باید بازخورد سریع و مداوم ارائه کرد. در این گونه‌ها آزمون‌ها، بازخوردها به صورت توضیحی با ارائه جنبه‌های ضعف و قوت یادگیرنده ارائه شود.
- ۵ تکالیف ارزشیابی باید کل‌نگر، واقعی و متناسب با محیط زندگی یادگیرنده باشد. برای کاهش تمایل هنرجویان به سرقت ادبی یا تقلب باید تکالیف ارزشیابی مجازی تا حد امکان واقعی و اصیل باشند.
- ۶ یادگیرندگان در طراحی تکالیف ارزشیابی سهیم باشند. با توجه به امکانات ارتباطی محیط مجازی به سهولت می‌توان زمینه مشارکت یادگیرندگان در طراحی تکالیف ارزشیابی را فراهم ساخت. مشارکت آنها در طراحی تکالیف ارزشیابی می‌تواند ضمن کمک به تحقق اهداف یادگیری، تقلب و سرقت ادبی را کاهش دهد.
- ۷ تکالیف متنوع با استفاده از امکانات محیط مجازی طراحی شود. بهتر است برای کاهش تقلب و توجه به تفاوت‌های یادگیرندگان، مخزنی برای سؤالات عینی و آزمون‌های ذهنی تدارک دیده شود.

## روش‌ها و ابزار

با توجه به اصول حاکم بر ارزشیابی‌های مجازی می‌توان از روش‌ها و ابزارهای زیر برای تقویت فرایند ارزشیابی بهره گرفت:

**کارپوشه الکترونیکی:** در کارپوشه الکترونیکی اطلاعات مربوط به یادداشت‌های روزانه مربوط به پیشرفت یادگیری یادگیرنده، یادداشت‌های حاصل از کنفرانس‌ها و متون مورد مطالعه، خودتأملی‌های مربوط به فرایند یادگیری، ارزشیابی‌های هم کلاسی‌ها از کار یا فعالیت، سؤالات مهم و نتایج یادگیری ثبت می‌شود تا هنرجو، هنرآموز یا والدین با بررسی آن میزان پیشرفت تحصیلی، تغییر نگرش‌ها یا رفتارهای او را ارزشیابی نمایند.

**ارزشیابی میزان مشارکت:** یادگیرندگان در محیط مجازی برای رسیدن به اهداف آموزشی از امکانات ارتباطی گوناگون مانند تالارهای گفت‌وگو، شبکه‌های اجتماعی، پست الکترونیکی، ابزارهای گفت‌وگو و همزمان متنی، صوتی و ویدئویی و برخی امکانات ارتباطی ناهمزمان بهره می‌گیرند. از این‌رو باید در ارزشیابی‌ها نیز، میزان مشارکت یادگیرندگان مدنظر قرار گیرد. طرح سؤالات مشارکتی، ارائه پاسخ‌های مشارکتی، رتبه بندی موضوعات گوناگون و تهیه آزمون‌های مشارکتی نمونه‌هایی از فعالیت‌های مشارکتی در محیط یادگیری مجازی هستند که می‌توان با استفاده از ملاک‌هایی چون میزان ارائه و دریافت کمک، میزان مبادله منابع و اطلاعات، نحوه توضیح و بسط اطلاعات، میزان تشریح دانش با دیگران، ارائه و دریافت بازخورد، دعوت اعضاء به مشارکت و نظارت بر مشارکت دیگران این فعالیت‌ها را ارزشیابی نمود. در ارزشیابی میزان مشارکت هر یادگیرنده باید به ملاک‌های کمی و کیفی توجه کرد:

■ ملاک‌های کمی به شمارش تعداد نظرات یا دفعات شرکت فرد در بحث اشاره دارد؛

■ ملاک‌های کیفی بر وسعت و عمق نظرات توجه دارد؛

**خودآزمایی:** در محیط‌های یادگیری مجازی می‌توان با تدارک آزمون‌های متعدد چندگزینه‌ای و عملکردی و طراحی فعالیت‌های متناسب با موضوع پودمان، هنرجو را در موقعیت خودآزمایی قرار داد. در این شیوه هدف کمک به بهبود فرایند یادگیری است و نمره‌دهی ملاک نیست.

**سنجش از طریق هم‌گروهی‌ها:** در این شیوه عملکرد تحصیلی هنرجویان توسط هم‌گروهی‌های مجازی ارزشیابی می‌شود که در آن بهتر است، ارزشیاب‌ها نظرات خود را به صورت توصیفی و کیفی ارائه کنند؛ بازخوردهایشان را همراه با توضیح و مثال‌های عینی بیان کنند؛ نظراتشان مستند و همراه با شواهد موردنیاز باشد و درباره نقاط ضعف و قوت کار با صاحب اثر گفت‌وگو کنند. این شیوه نیز غالباً بر بهبود فرایند یادگیری و توجه به جنبه‌های عاطفی و گرایش‌ها متمرکز است.

**پروژه:** پروژه تکلیف چند مسئله‌ای و فعالیت پیچیده‌ای است که هنرجویان از آغاز فرایند کار تا انجام آن، به فعالیت‌های طراحی، تصمیم‌گیری، حل مسئله، مشارکت و پژوهش ترغیب می‌شوند. در این شیوه ارزشیابی قدرت تصمیم‌گیری، خلاقیت، طراحی و توان مدیریت یادگیرندگان بیش از مهارت‌های سطحی نظیر یادآوری اطلاعات مورد توجه قرار می‌گیرد. هنرجویان مجازی با توجه به منابع یادگیری در دسترس و به‌کارگیری امکانات ارتباطی جهت کمک گرفتن از افراد متخصص و صاحب‌نظر می‌توانند پروژه‌های مهم و واقعی را برای مطالعه انتخاب کنند. بررسی به موقع و دقیق پروژه‌ها می‌تواند ضمن کمک به تحقق اهداف سطوح بالای یادگیری، تقلب و سرقت ادبی را نیز کاهش دهد.

### ▲ هم‌سنجی، ارزشیابی همتا، خودارزیابی

در آموزش ترکیبی در هنرستان‌ها می‌توان از روش‌های مختلف ارزشیابی استفاده کرد، که از هنرآموز به عنوان ارزیاب استفاده نمی‌شود. از جمله این روش‌ها می‌توان به هم‌سنجی (ارزشیابی یک هنرجو توسط چند هنرجوی دیگر)، همتا سنجی (ارزشیابی هنرجویان توسط هنرجویان) و خودارزیابی استفاده کرد.

یک تجربه یادگیری خوب شامل مجموعه‌ای متعادل از فعالیت‌های یادگیری است که قادرند به تنهایی یا به‌طور گروهی، مشارکت، بحث و یادگیری سطح بالا را درون اجتماعات یادگیری ترغیب کنند.

با توجه به مشکلاتی که در زمینه سنجش پایانی در دوره‌های الکترونیکی وجود دارد یکی از راه‌های مؤثر سنجش، خود سنجی است. به نحوی که به یادگیرنده این اختیار داده می‌شود تا در مورد میزان یادگیری خود اظهار نظر کند. این نوع سنجش سبب ارتقای مهارت‌های فراشناختی مانند نظارت و کنترل می‌شود و یادگیرندگان می‌توانند برای یادگیری آینده نیز برنامه‌ریزی کنند. چک لیست‌ها، مقیاس‌های رتبه‌بندی و مقالات امکان انجام این نوع سنجش را فراهم و ابزارهایی هستند که معیارهای خاص را بیان می‌کنند. این ابزارها به هنرآموز و هنرجو اجازه می‌دهد تا اطلاعات را جمع‌آوری و درباره آنچه هنرجویان می‌دانند و می‌توانند در رابطه با نتایج انجام دهند قضاوت کنند. آنها روش‌های منظم برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد رفتارها، دانش و مهارت‌های خاص ارائه می‌دهند. استفاده از فن خودارزیابی، تکنیک چشم‌گیری در آموزش بر خط است که نقش یادگیرنده را از شنونده به عمل‌کننده تغییر

می دهد و کاملاً متناسب با یادگیری فردی مبتنی بر وب است. علاوه بر این نوع سنجش یا گروه بندی در دوره های الکترونیکی می توان امکان هم سنجی را نیز فراهم نمود.

### سنبه ها و شاخص ها

- برای سنجش عملکرد لازم است عملکرد را با عباراتی قابل مشاهده و سنجش پذیر تعریف کنیم.
- برای تبدیل آن به شایستگی از استاندارد عملکرد در همان حوزه حرفه ای استفاده کنیم.
- برای انطباق عملکرد با استاندارد روش های سنجش روا و معتبر انتخاب کنیم.
- به کمک ابزارهای سنجشی (روش ها) شواهدی را از عملکرد هنرجو جمع آوری کنیم.

### جدول پیشنهادی ارزشیابی

ردیف	شرح	نمره	توضیحات
۱	حضور در کلاس (مجازی)	۲	حضور بدون تأخیر در کلاس
۲	حضور فعال در کلاس	۲	پاسخ به سؤالات هنرآموز در حین کلاس از طرف هنرجویان و درج نمره در هر جلسه درس
۳	پاسخ به سؤالات ارائه شده توسط هنرآموز	۳	بعد از آموزش در پایان کلاس در سامانه برخط هنرستان توسط هنرآموز در گروه درسی مطرح یا در سامانه شاد قرار داده می شود و نمره آن ثبت شود. *در این قسمت کار عملی (تکنیک و تاکتیک) و تمرین درسی در دروس تئوری و عملی گنجانده شود.
۴	پروژه تحقیقاتی	۳	موضوع پروژه و زمان شروع و پایان آن در ابتدای هر قسمت پودمان توسط هنرآموز مطرح ونحوه ارسال آن به صورت (فیلم، عکس، اسلاید، پاور و یا نوشتاری) تهیه و در شبکه شاد و یا سامانه برخط هنرستان و یا هر نوع دسترسی برخط یا اینترنتی ارسال شود ***
۵	نمره کتبی	۱۰	این بخش شامل ۱۵ نمره پایانی است. نمره کتبی شامل سؤالات تشریحی، تستی، کوتاه پاسخ، و جای خالی و انواع سؤالات ... را شامل می شود. ( در بخش تشریحی سطوح دانش، درک و فهم، تجزیه و تحلیل، کاربرد، خلق و آفرینش، و ارزشیابی مطرح می شود که به ۱۰ تبدیل شود
۶	نکته مهم	-	***نکته مهم در پروژه تحقیقاتی: خلاقیت، فن بیان، استفاده از ابزار مشارکت هنرجویان در بحث، توسط هم کلاسی و استفاده از طرح روبریک در بیان کلی تحقیق مورد نظر است. *** بند ۱-۴ نمره مستمر می باشد

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی و سرکتاب‌های و کاردها



## فصل چهارم

کنشگران



## هنرآموز و مدیر

### هنرآموز

هنرآموزان در آموزش مجازی تکالیف دیگری نیز به عهده دارند که عبارت‌اند از: طراحی طرح درس مناسب برای آموزش مجازی هر درس، تدارک انواع رسانه‌های آموزشی مناسب برای استفاده در فضای آموزش مجازی، پیگیری و نظارت مستمر بر انجام تکالیف و فعالیت‌های عملی شناسایی فیلم‌های آموزشی مناسب و بارگذاری مجدد آنها در سامانه شاد

## وظایف هنرآموز

- مطالعه، بررسی و نگارش طرح درس در وضعیت‌های ویژه برای هر درس تخصصی
- استفاده از فناوری‌های دیجیتال و تهیه فیلم‌های آموزشی بر اساس طرح درس خود
- تدارک انواع رسانه‌های آموزشی مناسب برای استفاده در فضای آموزش مجازی
- تدارک فرصت‌های یادگیری از طریق گفت و گوهای گروهی در فضای مجازی
- تعامل مستمر با دبیرخانه و گروه آموزشی تخصصی دروس موردنظر
- پیگیری و نظارت مستمر بر انجام تکالیف و فعالیت‌های کتاب توسط هنرجویان
- بهره‌مندی از فیلم‌های آموزشی شبکه‌های رشد و شاد در آموزش‌های مجازی
- هدایت و راهبری فعالیت‌های یادگیری هنرجویان

## صلاحیت‌های حرفه‌ای هنرآموزان

### ۱- مدرک تحصیلی

- هنرآموز باید حداقل دارای مدرک کارشناسی، مرتبط با رشته دریانوردی، باشد.

### ۲- مدارک حرفه‌ای

- گذراندن دوره‌های تخصصی
- گذراندن دوره‌های ضمن خدمت روش‌های تدریس و مهارت‌های حرفه‌آموزی



### ۳- تجربه کاری

- داشتن حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط یا فارغ التحصیل رشته‌های مرتبط
- مسلط به رایانه و نرم افزارهای ارائه محتوا
- مسلط به نرم افزارهای تولید محتوا
- مسلط به فناوری‌های نوین جهت اجرای آموزش‌های الکترونیکی

### وظایف مدیران

#### برنامه‌ریزی دقیق برای اجرای کلاس‌های مجازی و حضوری

- ۱ برگزاری کلاس‌های مجازی مختلف با حضور هنرجویان
- برگزاری کلاس‌های مجازی مختلف با حضور اولیا هنرجویان
- برگزاری کلاس‌های مجازی مختلف با حضور هنرآموزان
- ۲ نظارت بر کلاس‌های مجازی و نحوه تدریس
- ۳ در اختیار قرار دادن محیط‌های مجازی مناسب برای تدریس و آموزش (برای هنرآموزان)
- ۴ برگزاری جشنواره‌های بهترین الگوی تدریس در داخل مدرسه و معرفی به منطقه
- ۵ بررسی و رفع مشکلات هنرآموزان و هنرجویان در تدریس مجازی
- ۶ برگزاری مسابقات و همایش‌های مختلف به صورت حضوری و مجازی به منظور ایجاد انگیزه در هنرجویان
- ۷ بررسی عدم پیشرفت تحصیلی هنرجویان در دروس مربوطه و ارجاع آنها به هنرآموز مربوطه

#### هنرجو

تکلیف و مسئولیت هنرجویان در آموزش مجازی عبارت است از: مشاهده و بهره‌مندی از فیلم‌های آموزشی مجازی - انجام فعالیت‌های درسی و اجرای فعالیت‌ها و تمرینات ورزشی و ارسال برای هنرآموز خود و اصلاح حرکات خود براساس نظرات هنرآموز.

همچنین گزارش‌دهی به موقع به هنرآموز - شرکت در گفت‌وگوهای تعاملی با همکلاسی‌ها و هنرآموز به صورت مجازی - شرکت در آزمون‌های برون خط، برخط و حضوری برنامه‌ریزی شده.

علاقه‌مندی به بازی و اجرای فعالیت‌های جسمانی - حرکتی، برخورداری از شادابی و نشاط، رعایت نکات بهداشتی، ایمنی و تغذیه، قانونمندی و احترام به حقوق خود، دیگران و هنرآموز، کنترل هیجانات و خویشتن‌داری، مسئولیت‌پذیری در انجام فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و ورزشی.

### ویژگی‌ها و وظایف هنرجو

- دانش و علم استفاده از رسانه‌های آموزشی
- آمادگی لازم برای پذیرش و درک مطالب و محتواها
- مطالعه محتوای کتاب درسی پیش از شروع کلاس
- انجام تمرین پژوهش‌ها و فعالیت‌های مرتبط
- داشتن خلاقیت و نوآوری
- پیگیری، مشاهده و استفاده از فیلم‌های آموزش مجازی و رسانه‌های پشتیبان
- انجام تکالیف دروس، ثبت و گزارش‌دهی به موقع هنرآموز
- حضور به موقع در کلاس‌های آموزش مجازی.



### خانواده و شرکای اجتماعی

نقش خانواده در طراحی و تدوین از منظر اسناد تحولی، تولید برنامه درسی شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش مندرج در برنامه درسی ملی و سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به شرح زیر است:

- وزارت آموزش و پرورش مؤظف است از مشارکت حداکثری خانواده‌ها، دستگاه‌های فرهنگی و... برای طراحی و اجرای برنامه‌ها و فعالیت‌های خارج از کلاس و مدرسه، به‌ویژه بخشی از برنامه‌هایی که در شرایط خاص اجرا می‌شود، بهره بگیرد (برنامه درسی ملی).
- تقویت ایمان، بصیرت دینی و باور به ارزش‌های انقلاب اسلامی و توانمندسازی مربیان و هنرجویان برای وفاداری و حمایت آگاهانه از این ارزش‌ها و مواجهه هوشمندانه با توطئه‌های دشمنان، با بهره‌گیری از ظرفیت برنامه‌های آموزشی و تربیتی آموزش و پرورش و مشارکت خانواده و سایر نهادها و دستگاه‌ها
- خانواده نیز که به‌طور مستقیم مورد خطاب آیه «قوا انفسکم و اهلیکم ناراً و قودها الناس و الحجارة» واقع می‌شود، نمی‌تواند نسبت به اهداف، برنامه‌ها و اقدامات تربیتی انجام یافته نسبت به فرزندان خویش بی‌توجه باشد. به این ترتیب خانواده نه تنها در پشتیبانی و اجرای طرح‌های تربیتی، بلکه در سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و به‌ویژه ارزشیابی از برنامه‌ها و اقدامات فرایند تربیت باید مشارکت فعال داشته باشد.
- زمینه استفاده از فضای مجازی را با تهیه اینترنت، گوشی هوشمند یا لپ تاپ فراهم کند.
- با همراهی فرزندش، به هنگام برگزاری کلاس‌های مجازی، فضای آرام و ساکت در منزل را برای او فراهم آورد.
- فرزند خود را تشویق و بر اجرای تکالیف در منزل او را ترغیب و بر فعالیت‌های آموزشی او نظارت نماید.
- در مورد برگزاری کلاس‌ها با بیان نقاط ضعف و قوت در زمینه‌های مختلف آموزش مجازی گزارش‌های به موقع ارائه نماید.
- در برگزاری آزمون‌های حضوری و غیرحضوری با هنرآموز و مدیر هنرستان همکاری کند.

## نقش شرکای اجتماعی

### نهادهای عمومی

از آنجا که راهکار اساسی در تحقق مهارت در جامعه، جلب مشارکت همگانی و نقش‌آفرینی شرکای اجتماعی و تعامل با دستگاه‌های اجرایی، اصول ایمنی و صیانت از نیروی کار، تحول در بخش تولید و اشتغال، نگاه علمی به اصل اشتغال، رعایت صداقت و همکاری، تحول و خلاقیت و مدیریت است، لذا همکاری با این دستگاه‌ها در شرایط خاص و بحرانی فعلی و نقش آموزشی آنها پررنگ‌تر شده است.

■ **رسانه ملی:** نقش رسانه‌های آموزشی در فرایند یادگیری هنرجویان، آموزش سواد رایانه‌ای برای هنرجویان و هنرآموزان، ایجاد انگیزه و روحیه کارآفرینی در هنرجویان با پخش مستندات از دریاوردان نمونه و موفق.

توجه به مشارکت‌های مردمی در زمینه کمک‌های متناسب با نیازهای هنرستان‌ها معرفی برخی از شرکای اجتماعی که می‌توانند سهمی در پیشبرد آموزش ایفا نمایند:

■ دبیرخانه‌ی کشوری هنرستان‌های علوم و فنون دریایی؛

■ اداره‌ی کل امور دریایی و سازمان‌های تخصصی بین‌المللی سازمان بنادر و دریاوردی؛

■ مؤسسه‌ی آموزشی کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران؛

■ نیروی دریایی راهبردی ارتش جمهوری اسلامی ایران؛

■ نیروی دریایی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ایران؛

■ مرزبانی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران؛

■ سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.

## محیط و فضای تربیت و یادگیری

مهم‌ترین تمایز محیط یادگیری در شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش، کارگاهی بودن آن است؛ اما باید توجه داشت که کلمه کارگاه نیز به‌روشنی بیانگر تنوع محیط‌های یادگیری در هنرستان‌ها نیست. آنجا که گاهی یک مرتع چندین هکتاری، گاهی یک کلاس پر از تخته‌های رسم، گاهی اتاقی پر از دستگاه‌های رایانه و گاهی سالن ورزشی، حیاط هنرستان محل یادگیری و کارگاه آموزشی است. از این‌رو تقسیم‌بندی دروس بر مبنای محل اجرا (کلاسی یا کارگاهی) نیز دقیق نخواهد بود و ابلاغ یک دستورالعمل واحد برای دروس کارگاهی صحیح نیست.

اگرچه فضاهای یادگیری در دوران کرونا با محدودیت‌های جدی مواجه است اما می‌توان با ترکیب آموزش‌های غیرحضوری و فرصت‌های یادگیری حضوری در طول زمان سال تحصیلی فضاهای یادگیری تعاملی جدیدی ایجاد نمود. به‌عنوان مثال، از فرایند آموزش و کار با ابزار با حضور تعداد معدودی از هنرجویان (که سعی می‌شود در جلسات مختلف متفاوت باشند) تصویربرداری شده و برای هنرجویان غیرحاضر ارائه می‌شود. در عین حال در رشته‌های دارای امکان فرایند انجام کار هنرجویان نیز برای هنرآموز ارسال می‌شود.

تصمیم‌گیری برای انتخاب شیوه و محل یادگیری دروس حضوری و کارگاهی با رعایت مصوبات ستاد ملی مبارزه با کرونا و رعایت حداکثری دستورالعمل‌های بهداشتی، به اختیار شورای مدرسه گذاشته شود.



### ▲ سلامت روان هنرجویان در فضای مجازی

محدودیت‌های شرایط خاص در حوزه سلامت روان نیز تأثیرگذار بوده است. تداوم شرایط و بحران موجود بر جنبه‌های روانی، اجتماعی هنرجویان اثر می‌گذارد و با توجه به اینکه آموزش مجازی نمی‌تواند جایگزین آموزش حضوری شود و در آموزش مجازی فقط آموزش انجام می‌شود، اما با حضور فیزیکی هنرجویان در مدارس، پرورش که مقدم بر آموزش است هم مورد توجه قرار می‌گیرد. هنرجویان به دلیل اینکه در خانه تنها هستند و از همکلاسی‌های خود دور شده‌اند و نمی‌توانند هیجانات مثبت و شادکامی را تجربه کنند و با دوستانشان تخلیه‌های هیجانی داشته باشند، آسیب بسیاری دیده‌اند. از طرف دیگر به دلیل حضور مداوم در خانه و فضاهای بسته و به دلیل محدودیت‌های محیطی و استفاده مداوم از تلفن همراه و تبلت و اعتیاد پیدا کردن به این رسانه‌ها دچار بی‌حرکی شده‌اند. زمان‌های بیشتری درگیر فضای مجازی می‌شوند و همه این تهدیدها تشدید می‌شود. برای مقابله با تأثیرات این عوارض روحی، روانی داشتن یک رژیم غذایی مناسب که تأمین‌کننده نیاز بدن به تمام مواد مغذی باشد در پیشگیری و بهبود بیماری‌های روانی تأثیرگذار است که خانواده‌ها در این زمینه می‌توانند یاریگر باشند.

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی





## فصل پنجم

زمان آموزش و استلزامات اجرایی

## زمان آموزش

با استناد به مصوبه جلسه ۹۸۶ شورای عالی آموزش و پرورش مورخ ۹۹/۱۱/۶ تبصره ۱ ماده ۵ آیین نامه آموزشی دوره دوم متوسطه (روزانه) می‌توان به دلیل پایان نیافتن آموزش در دروس خوشه شایستگی‌های فنی شاخه فنی و حرفه‌ای و استانداردهای آموزش مهارت در شاخه کاردانش، پس از خردادماه نیز (تا پایان شهریور ماه همان سال) آموزش‌های معوقه را برنامه‌ریزی کرد. تصویر این مصوبه قابل مشاهده است.





## استلزامات اجرای برنامه درسی

- ۱ آموزش مدیران و هنرآموزان جهت دستیابی به شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی در آموزش‌های مجازی
- ۲ تخصیص منابع مالی لازم جهت فراهم نمودن سالن‌های ورزشی بر اساس شرایط خاص
- ۳ حضور یک هنرآموز و یک مربی به ازای هر ۱۰ هنرجو
- ۴ استفاده از فضاهای سالن‌ها از طریق تقسیم هنرجویان به ۳ گروه
- ۵ کمک به کسب صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای هنرآموزان در شرایط خاص
- ۶ آموزش هنرآموزان و استادکاران جهت دستیابی به شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی در شرایط بحرانی
- ۷ اجرای دوره آموزش ضمن خدمت غیرحضور هنرآموزان
- ۸ اشاعه استانداردهای رشته‌های دریایی
- ۹ اشاعه استاندارد فضای آموزشی بر اساس شرایط خاص
- ۱۰ اشاعه استانداردهای چیدمان سالن‌ها بر اساس شرایط خاص
- ۱۱ تبیین الزامات مشارکت دیگر پرسنل وزارت آموزش و پرورش در شرایط بحرانی
- ۱۲ تخصیص منابع مالی جهت آموزش هنرآموزان و مدیران
- ۱۳ تخصیص منابع مالی جهت تجهیز هنرستان‌ها
- ۱۴ تخصیص منابع مالی جهت تهیه بسته آموزشی در استان‌ها

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی و سرگامی و کار دانش





## فصل ششم

اشاعه و ترویج



### ▲ اشاعه برنامه درسی

اشاعه برنامه درسی ملی به‌عنوان بخشی کلان از فرایند برنامه‌ریزی درسی است که زمینه‌سازی برای آماده‌سازی مخاطبان و متولیان برنامه درسی ملی<sup>۱</sup> جهت کاربست (پذیرش و اقدام عملی) در حیطه مسئولیت‌ها و وظایف ایشان و تلاش برای نهادینه‌سازی برنامه‌درسی ملی در هر یک از آنها، برای اجرای هر چه بهتر برنامه درسی ملی و پایش و توسعه مستمر آن را در بر می‌گیرد. اشاعه برنامه درسی در فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران، از اهمیت دوچندانی برخوردار است، در اشاعه برنامه درسی همه عناصر و اجزای برنامه درسی به گروه‌های مؤثر در آن مانند هنرآموزان، معلمان، مدیران، خانواده‌ها، هنرجویان، دانش‌آموزان، مسئولان اجرایی معرفی می‌شود. اشاعه برنامه درسی به مثابه راهبردی فرامرحله‌ای در برنامه‌ریزی درسی، از یک سو فرایند زمینه‌سازی، آماده‌سازی و جلب مشارکت مخاطبان و پشتیبانی برنامه‌ها را انجام می‌دهد؛ از سوی دیگر به دنبال پایش برنامه‌های درسی و دریافت بازخوردهای لازم برای تصمیم‌گیران جهت اصلاح و بازنگری برنامه‌ها می‌باشد.

### ▲ دبیرخانه‌های راهبری تخصصی کشوری

دبیرخانه‌های راهبری تخصصی کشوری گروهی از هنرآموزان رشته، که عهده‌دار فعالیت‌های آموزشی هستند و با ایجاد ارتباط و تعامل با گروه‌های آموزشی، اداره کل متبوع و سایر ادارات کل، تمهیدات لازم را برای ارتقای بهره‌وری فرایند کیفی آموزش در راستای اهداف تعیین شده فراهم می‌کنند. دبیرخانه‌های راهبری با اخذ مجوز لازم از دفتر وزارت و بر اساس امکانات و توانایی‌های ادارات کل با شرح وظایف مشخص شده، انتخاب و معرفی می‌شوند. کارشناس هر رشته در دفتر، مسئول پیگیری امور و برنامه‌های دبیرخانه در سطح ادارات کل کشور است. فعالیت دبیرخانه‌ها تا حد زیادی با راهنمایی، نظارت هماهنگ و هم‌سنخ گروه‌های آموزشی استان‌ها جریان دارد، هدف عمده دبیرخانه کیفیت بخشی به آموزش است.

۱- شامل معلمان، مدیران مدارس، مدیران و کارشناسان حوزه ستادی و استانی، متخصصان دانشگاهی، دانش‌آموزان، اولیاء و...

### ▲ سرفصل دوره‌های آموزشی برای دبیرخانه‌ها

دبیرخانه‌های کشوری، یکی از حلقه‌های مهم واسط میان صف و ستاد آموزش و پرورش هستند. از این‌رو، یکی از روش‌های کارآمد ارتباط با هنرآموزان و مدیران در دوران کنونی، استفاده از دبیرخانه‌های کشوری است. لذا می‌توان برای اشاعه برنامه درسی، با کمک دبیرخانه‌های کشوری به صورت خوشه‌ای، اقدام به آموزش هنرآموزان و مدیران مدارس نمود. دوره‌های آموزشی با توجه به نیازهای احصا شده برای هنرآموزان در گروه آموزشی تقسیم‌بندی می‌شوند (روش‌های ارزشیابی و سامانه‌های آن، آموزش کار با ابزارهای مجازی در تولید محتوا، روش تدریس، آموزش‌های تخصصی رشته تحصیلی) و برای هرگروه مثال‌هایی به تفکیک زمینه‌ها آورده شده است. گروه‌های آموزشی می‌توانند با اطلاع از رویکرد حاکم، با توجه به نیازهای هنرآموزان اقدام به تعریف دوره‌های جدید نموده و پس از هماهنگی‌های لازم با دفتر آموزش متوسطه، اقدام به برگزاری دوره‌ها نمایند.

پیشنهادهایی از عناوین دوره‌های آموزشی				نام دبیرخانه	زمینه تحصیلی
روش‌های ارزشیابی و سامانه‌های آن	آموزش کار با ابزارهای مجازی در تولید محتوا	روش تدریس	آموزش‌های تخصصی رشته تحصیلی		
<ul style="list-style-type: none"> <li>روش‌های ارزشیابی در آموزش‌های مجازی و ترکیبی</li> <li>آشنایی با سامانه سیداه، امین و روش‌های ارزشیابی همتا و خودارزیابی</li> <li>آشنایی با نحوه طراحی جدول ارزشیابی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی و کار با نرم‌افزار پاورپوینت جهت تولید محتوا</li> <li>آشنایی با نرم‌افزار CAMTASIA</li> <li>آشنایی با نرم‌افزار برگزاری جلسه Adobe connect</li> <li>آشنایی با نرم‌افزار برگزاری جلسه sky room</li> <li>آشنایی با نرم‌افزار برگزاری جلسه BigBlueButton</li> <li>آشنایی با امکانات نرم‌افزار شاد</li> <li>آشنایی با نرم‌افزارهای Screen Recorder</li> <li>کار با نرم‌افزارهای تبدیل فرمت و کم حجم‌ساز</li> <li>کار با نرم‌افزارهای بازی ساز</li> <li>کار با نرم‌افزارهای شبیه ساز</li> <li>کار با نرم‌افزارهای الیمپتین ساز</li> <li>آشنایی با انواع روش‌های پویا نمایی و متحرک سازی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کارگاه درس پژوهشی هنرآموزان رشته تحصیلی ناوبری</li> <li>کارگاه اقدام پژوهی هنرآموزان رشته تحصیلی ناوبری</li> <li>کارگاه آموزش مدل‌های آموزشی ترکیبی</li> <li>روش‌های تدریس به شیوه تعاملی و گروهی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایمنی چهارگانه</li> <li>انجام عملیات بقاء در دریا</li> <li>انجام عملیات پیشگیری از حریق و اطفای آن</li> <li>انجام عملیات شناور بقاء</li> <li>انجام عملیات نجات دقایق‌های تاندرو</li> <li>انجام عملیات پیشرفته اطفای حریق</li> <li>آموزش مراقبت‌های پزشکی</li> <li>آموزش افسر ایمنی کشتی</li> <li>آموزش مقدماتی عملیات با تانکرهای حمل مواد نفتی و شیمیایی</li> <li>آموزش مهارت در فنون عرشه</li> <li>آموزش کاربرد مخابرات عمومی</li> <li>آموزش کاربرد مخابرات محدود</li> <li>آموزش روش‌های ماهیگیری</li> <li>آموزش ناوبری تخصصی و ساحلی</li> <li>آموزش کار با نقشه‌های دریایی</li> <li>آموزش عملیات روی کشتی</li> </ul>	دبیرخانه کشوری هنرستان‌های علوم و فنون دریایی	صنعت

- سند راهنمای برنامه درسی رشته ناوبری، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- استاندارد شایستگی حرفه رشته ناوبری، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- استاندارد ارزشیابی حرفه رشته ناوبری، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- برنامه درسی ملوانی، پایه ۱۰، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی ایمنی در دریا، پایه ۱۰، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی دریانوردی، پایه ۱۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی ماهیگیری، پایه ۱۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی عملیات روی کشتی، پایه ۱۲، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- برنامه درسی هدایت کشتی، پایه ۱۲، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- سند استاندارد فضا و تجهیزات رشته ناوبری، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- سند راهنمای برنامه درسی شرایط کووید ۱۹، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۹
- سند رهیافت ویژه هنرستان‌ها در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ دفتر تألیف فنی کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و  
کاردانش، مرداد ۱۴۰۰
- برنامه درسی آموزش مجازی ۱۴۰۰، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۴۰۰









برنامه درسی رشته ناپیری سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

