



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





برنامه درسی

رشته امور زراعی (شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای)

سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام سند:	برنامه درسی رشته امورزراعی (شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای)
پدیدآورنده:	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:	حسن ملکی، علی محبی، افشار بهمنی، معصومه سلطان‌رضوانفر، حسن عبداله‌زاده و عابدین آریان‌پور (اعضای شورای برنامه‌ریزی) عابدین آریان‌پور، سیدناصر خالقی‌میران، معصومه سلطان‌رضوانفر، محسن کیلاشکی، فائزه‌السادات ابراهیمی و زیبا فانی (اعضای گروه تألیف) نسرین اصغری (ویراستار هنری) - معصومه سلطان‌رضوانفر (ویراستار ادبی)
مدیریت آماده‌سازی هنری:	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی:	جواد صفری (مدیر هنری) - مهلا مرتضوی (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: ۳۷۵۱۵-۱۳۹
سال انتشار و نوبت چاپ:	چاپ اول ۱۴۰۰

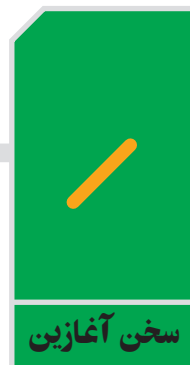


«سند تحوّل یک ریل گذاری است؛ سند تحوّل می تواند آموزش و پرورش را به سرمنزل مورد نظر برساند... ابلاغ قدم اول است، باید کاری کنیم که این سند محقق شود... برای تحوّل آموزش و پرورش روحیه انقلابی لازم است. روحیه انقلابی یعنی ترس نداشته باشید، ملاحظه کاری نداشته باشید، محافظه کاری نداشته باشید، وقتی تشخیص دادید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

بیانات مقام معظم رهبری علیه السلام در دیدار با جمعی از فرهنگیان
۱۳۹۸/۲/۱۱

۸	سخن آغازین
۱۰	مقدمه
۱۳	فصل اول: اهداف و محتوا
۱۴	ساختار کتاب درسی
۱۵	محتوا
۲۰	نام درس: پرورش و تولید حبوبات (پایه دهم)
۲۰	نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی
۲۳	نام درس: عملیات خاک ورزی (پایه دهم)
۲۳	نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی
۲۶	نام درس: کاشت گیاهان زراعی (پایه یازدهم)
۲۶	نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی
۲۹	نام درس: مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی (پایه یازدهم)
۲۹	نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی
۳۲	نام درس: پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی (پایه دوازدهم)
۳۲	نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی
۳۷	نام درس: پرورش و تولید گیاهان علوفه ای (پایه دوازدهم)
۳۷	نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی
۴۴	اجزای بسته، مواد و منابع، ابزار و رسانه های تربیت و یادگیری
۴۸	دروس شایستگی های غیر فنی و پایه
۶۴	رمزبانه سریع پاسخ
۶۷	فصل دوم: راهبردها و روش ها
۶۸	راهبردها و روش های تربیت و یادگیری
۷۳	فصل سوم: ارزشیابی
۷۴	ارزشیابی

۷۵	روش‌ها و ابزار
۷۵	کارپوشه الکترونیکی
۷۵	ارزشیابی میزان مشارکت
۷۶	سنجش از طریق هم‌گروهی‌ها
۷۶	پروژه
۷۶	هم‌سنجی، ارزشیابی همتا، خودارزیابی
۷۷	سنجه‌ها و شاخص‌ها
۷۹	فصل چهارم: کنشگران
۸۰	هنرآموز و مدیر
۸۰	هنرآموز
۸۰	وظایف هنرآموز
۸۱	وظایف مدیر و کارشناسان ستادی
۸۲	خانواده و شرکای اجتماعی
۸۲	نقش شرکای اجتماعی
۸۲	نهادهای عمومی
۸۳	محیط و فضای تربیت و یادگیری
۸۵	فصل پنجم: زمان آموزش و استلزامات اجرایی
۸۶	زمان آموزش
۸۷	استلزامات اجرایی برنامه درسی
۸۹	فصل ششم: اشاعه و ترویج
۹۰	اشاعه برنامه درسی
۹۰	دبیرخانه‌های راهبری تخصصی کشوری
۹۱	سرفصل دوره‌های آموزشی برای دبیرخانه‌ها



▲ 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: اینکه 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: اینکه موقعیت کنونی را با همه ابعادش به درستی درک کنیم و خردمندان 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 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 عالی 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 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 این گونه صمیمی و شفاف حرف نزده 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 بانگیزه‌تر 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 فرصت‌گرانهایی 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.

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 رشته امور زراعی 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.

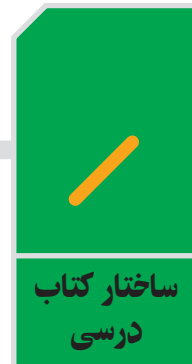
وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فضای و کار دانش





فصل اول

اهداف و محتوا



▲ کتاب درسی شاخه فنی و حرفه‌ای دارای پنج پودمان است. در کتاب‌های رشته امور زراعی به منظور تحقق اهداف زیر هر پودمان ممکن است چند واحد یادگیری وجود داشته باشد که هنرآموزان گرامی می‌بایست با توجه به سیاست‌های کلان کشور و الگوی کشت در نظر گرفته شده (راهنمای هنرآموز) یکی را آموزش و ارزشیابی نمایند. رعایت و پایبند بودن به آموزش مبتنی بر آمایش سرزمین (الگوی کشت منطقه‌ای) علاوه بر اهداف زیر موجب تسهیل و موفقیت بیشتر آموزش در شرایط خاص بیماری کووید ۱۹ می‌گردد.

هدف‌های موردنظر در طراحی برنامه درسی به صورت نیمه تجویزی (منطقه‌ای):

- استفاده بهتر از زمان برای آموزش حداکثری تولید محصولات زراعی قابل کشت در محل زندگی هنرجویان.
- هماهنگی آموزش کشاورزی در هنرستان‌ها با سیاست‌های اجرایی کشور در دنیای کار.
- آموزش هنرجویان برای آینده‌نگری و تولید پایدار محصولات کشاورزی با استفاده بهینه از منابع.
- آموزش عملی آیش‌بندی و تناوب مطابق الگوی کشت توصیه شده در محل زندگی هنرجویان و تحلیل تأثیر آن بر پایداری تولید، کم کردن مصرف سموم و کودهای شیمیایی، حفظ حاصلخیزی خاک و نهایتاً تولید غذای سالم.

برای انتخاب واحد یادگیری لازم است به موارد زیر توجه شود:

- انتخاب واحد یادگیری (محصول زراعی) از هر پودمان با توجه به الگوی کشت تعیین شده برای هر منطقه.
- انتخاب واحد یادگیری (محصول زراعی) می‌بایست متناسب با سیاست‌های کلان کشور (الگوی کشت توصیه شده برای منطقه) باشد. همچنین دلایل این انتخاب به‌ویژه کشاورزی پایدار، ارتباط آن با تولید غذای سالم، حفظ منابع و ... برای هنرجویان تشریح گردد.
- در برخی مناطق ممکن است در هر پودمان طبق سیاست‌های ابلاغی بتوان بیش از یک گیاه زراعی

را انتخاب کرد، در این صورت با توجه شرایط می‌توان بیش از یک گیاه زراعی را کشت کرد ولی تنها یک گیاه زراعی که در ابتدای کار برای هنرجویان مشخص شده است مورد ارزشیابی قرار گیرد. ■ در پودمان پنجم (برداشت گیاهان زراعی) همان‌گونه که در جدول (۱) مشاهده می‌گردد تنها برداشت گیاهان زراعی انتخاب شده در پودمان‌های ۱، ۲ و ۳ انجام و ارزشیابی شوند.

محتوا

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^۱ بایستی با به‌گزینی^۲ اقدام به ارائه محتوا به هنرجویان نماید. این محتواها مجموعه‌ای از دانش، مهارت و نگرش است که از مراحل تحلیل کارها استخراج شده است. همکاران گرامی با توجه به تصمیم ستاد ملی مقابله با کرونا مبنی بر میزان حضور هنرجویان و همچنین اهمیت آموزش حضوری مهارتها، موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- ۱ با استناد به مصوبه جلسه ۹۸۶ شورای عالی آموزش و پرورش مورخ ۹۹/۱۱/۶ تبصره ۱ ماده ۵ آیین‌نامه آموزشی دوره دوم متوسطه (روزانه) می‌توان به دلیل پایان نیافتن آموزش در درس 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.
- ۲ با توجه به مستقل بودن پودمان‌ها در درس کارگاهی شاخه فنی و حرفه‌ای و استانداردهای آموزش در شاخه کاردانش، گروه‌بندی هنرجویان و آموزش پودمان‌های مختلف به صورت هم‌زمان می‌تواند انجام آموزش‌های مهارتی را به دلیل رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی با توجه به محدودیت‌های کرونایی امکان‌پذیر سازد.

۱- Deliberate

۲- Election

- ۱۲ ارزشیابی پیشرفت تحصیلی هنرجویان به صورت فرایندی و هم‌زمان با آموزش انجام شود.
- ۱۶ با توجه به ویژگی فضاهای کارگاهی در زمینه کشاورزی محیط باز (مزرعه) و یا سوله با سقف مرتفع (کارگاه‌ها) می‌توان در مزرعه فعالیت‌های کارگاهی را با فاصله مطمئنی انجام داد. همچنین در کارگاه‌ها نیز با واگذاری فعالیت‌های گوناگون به گروه‌های مختلف فاصله مطمئنه را ایجاد کرد.
- ۱۵ با توجه به شبانه‌روزی بودن هنرستان‌های کشاورزی، به منظور کاهش تراکم جمعیت در خوابگاه، حضور هنرجویان به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که ترکیبی از هنرجویان روزانه و خوابگاهی در گروه‌های آموزشی قرار گیرند.

بازده گام برای تهیه طرح درس در شرایط کرونا

گام ۱- تعیین مشخصات کلی

شامل موضوع درس، پایه تحصیلی، زمان تدریس، تاریخ تدریس، نام هنرستان یا واحد آموزشی و نام هنرآموز

گام ۲- تعیین هدف درس

برای اینکه مطمئن شوید طرح درس شما همان چیزی است که می‌خواهید آموزش دهید، باید با توجه به اصول و فنون طبقه‌بندی هدف‌های شناختی، عاطفی و مهارتی هدف‌های طرح درس خود را بنویسید و برحسب ضرورت به دو دسته مجازی و حضوری دسته‌بندی نمایید.

گام ۳- تعیین رفتار ورودی یا پیش‌آموخته‌ها

به‌طور معمول رفتار ورودی، آموخته‌ها و توانایی‌هایی است که هنرجویان قبل از شروع درس جدید باید آنها را کسب کرده باشند تا بتوانند درس جدید را فرا گیرند. بنابراین هنرآموز پس از تعیین هدف‌های درس جدید، باید از خود سؤال کند که هنرجویان برای رسیدن به این هدف یا هدف‌ها چه چیزهایی را باید از پیش آموخته باشند. هنرآموز می‌تواند رفتار ورودی یا پیش‌دانسته‌های لازم برای درس جدید را به هنگام تهیه طرح درس و پیش از رفتن به کلاس و اجرای تدریس به صورت غیرحضوری تعیین نماید.

گام ۴- انتخاب مواد و وسایل آموزشی یا رسانه‌ها

انتخاب رسانه‌ها برای تکمیل طرح درس ضرورت دارد. رسانه وسیله‌ای است که سبب ایجاد ارتباط بین پیام‌دهنده و پیام‌گیرنده می‌شود. رسانه مناسب، به خلق شرایط مطلوب برای یادگیری کمک می‌کند و سبب تقویت آن می‌شود. رسانه در مفهوم وسیع کلمه جامعه، مدرسه، هنرآموز و حتی خود هنرجویان را شامل می‌شود. اما در مفهوم محدودتر کتاب درسی، بریده روزنامه‌ها و مجلات علمی، مقادیر، جداول، نقشه‌ها، وسایل آزمایشگاهی و تجهیزات موجود در بازار، نوارهای ضبط صوت، لوح فشرده، فیلم‌ها، تلویزیون، رایانه و... جزء رسانه‌ها محسوب می‌شوند.

هنرآموز باید با توجه به محدودیت حضور در شرایط کرونایی و هدف‌های طرح درس از میان انواع مواد و وسایل آموزشی، مناسب‌ترین آنها را انتخاب نماید.

گام ۵- تعیین کارهای مقدماتی

کارهای مقدماتی مانند حضور و غیاب، بازدید تکالیف درسی، پرسش از درس یا دروس قبلی، اطمینان از سلامت جسمی و روانی هنرجویان و ... لازم است هنرآموز این موارد را در طرح درس پیش‌بینی و یادداشت کند. این کارها باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن انجام شود زیرا علاوه بر اینکه از زمان یادگیری می‌کاهند، اشتیاق هنرجویان را نیز برای آموختن کاهش می‌دهند.

گام ۶- تعیین مطالب و روش آماده‌سازی و ایجاد انگیزه برای یادگیری

هنرآموز باید در طرح درس خود روشی برای ایجاد علاقه به یادگیری در هنرجویان را در نظر بگیرد. لازم است در مقدمه‌ای انگیزه و شوق آموختن را ایجاد کرده و آنان را برای توجه داشتن و آموختن درس آماده کند. همچنین در طرح درس خود مشخص کند با چه مطلب و روشی می‌خواهد این آماده‌سازی و ایجاد انگیزه را انجام دهد. باید سعی شود در شرایط محدودیت حضور به دلیل بیماری کرونایی بخش در جلسات غیر حضوری تحقق یابد.

گام ۷- تعیین گام به گام ارائه درس جدید

تعیین گام به گام مراحل ارائه درس جدید به صورت فهرستی است از کارهای اساسی که باید در کارگاه یا مزرعه انجام شود و نوشتن فهرست آنها در طرح درس ضرورت دارد اما لازم نیست همه جزئیات آن ذکر شود.

گام ۸- تعیین پایان درس

هنرآموز طرح درس را باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که پایان تدریس، همزمان با پایان آموزش کامل یک یا چند مرحله کاری باشد.

گام ۹- تعیین فرصت تمرین

هنرآموز باید مطالب نظری و دانشی هر مهارت را در جلسات غیرحضوری ارائه دهد تا بتواند در زمان حضور هنرجویان فرصت کافی برای انجام فعالیت‌های کارگاهی یا آزمایشگاهی و تمرین را به هنرجویان بدهد و آن را در طرح درس خود در نظر بگیرد.

گام ۱۰- ارزشیابی پس از ارائه درس جدید

همانند زمانی که هنرآموزان در شرایط عادی در پایان درس جدید از چگونگی یادگیری آنان اطمینان حاصل می‌کردند و از پیشرفت جمعی و فردی هنرجویان آگاه می‌شدند. در شرایط نیمه‌حضوری کنونی نیز به دلیل بیماری کووید ۱۹ برای صرفه‌جویی از وقت بهتر است ارزشیابی به صورت فرایندی پس از تمرین اولیه هنرجویان انجام گیرد.

گام ۱۱- فعالیت‌های جبرانی و تکمیلی

هنرآموز پس از انجام ارزشیابی و مشخص کردن نقاط قوت و ضعف یادگیری هنرجویان، باید در طرح درس خود فعالیت‌ها و تمرین‌های جبرانی برای هنرجویان ضعیف و نیز فعالیت‌های تکمیلی برای هنرجویان قوی را در نظر بگیرد. فعالیت‌های تکمیلی از دو بخش زیر تشکیل می‌شود:

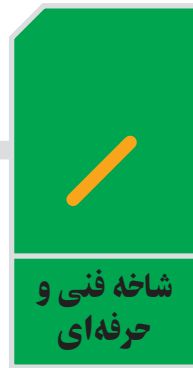
الف) انتخاب مطلب برای فعالیت‌های تکمیلی
مطلبی که برای تکمیل یک جلسه تدریس انتخاب می‌شود ممکن است در مورد هدف‌های زیر باشد:

- آماده کردن هنرجویان برای درس جلسه بعد
- خلاصه کردن درس ارائه شده
- جمع‌بندی نکات و مفاهیم مجزا و ارتباط دادن آنها با یکدیگر
- تمرین برای کسب مهارت‌هایی که به تمرین و تکرار نیاز دارد.
- تمرین‌های عملی، مانند انجام دادن کارهای مهارتی، آزمایش، تحقیق و پژوهش
- فعال کردن هنرجویان برای یاد گرفتن درس

ب) گزینش روش‌ها و فنون انجام فعالیت‌های تکمیلی

انتخاب روش برای انجام فعالیت‌های تکمیلی به موضوع، هدف درس و شرایط انجام کار بستگی دارد. برای مثال آیا درسی را که هنرآموز ارائه می‌دهد در پایان به تمرین و تکرار نیاز دارد؟ یا اینکه چه تمرین‌هایی با توجه به شرایط، قابلیت اجرا دارد؟ برخی از روش‌های متداول برای انجام فعالیت‌های تکمیلی عبارت‌اند از: تمرین، مسئله و تکلیف دادن که هنرآموز باید برای شرایط خاص با محدودیت حضور در طرح درس در نظر بگیرد.

توجه: شورای فنی هنرستان و هنرآموزان تخصصی پودمان درس‌های رشته‌های زمینه کشاورزی با توجه به شناخت بیشتر از محیط و شرایط منطقه می‌توانند بهترین برنامه‌ریزان آموزشی و اجرایی برای منطقه خود در شرایط خاص بیماری کووید ۱۹ باشند. موارد بالا تنها به عنوان پیشنهاد و یادآوری برخی اسناد برای ظهور خلاقیت هنرآموزان و مسئولین هنرستان‌های کشاورزی ارائه گردیده است.



در ادامه به ترتیب پایه‌های تحصیلی نقشه محتوای پودمان درس‌های کارگاهی آورده شده است تا هنرآموزان بنابر اقتضائات (هنرجویان، شرایط حضور، امکانات و ...) با استفاده از مجموعه‌ای از اشکال مختلف از جمله متن، تصاویر، فیلم‌های آموزشی، بازی‌های آموزشی، پویانمایی، پادکست و ... کار عملی، برنامه‌ریزی و

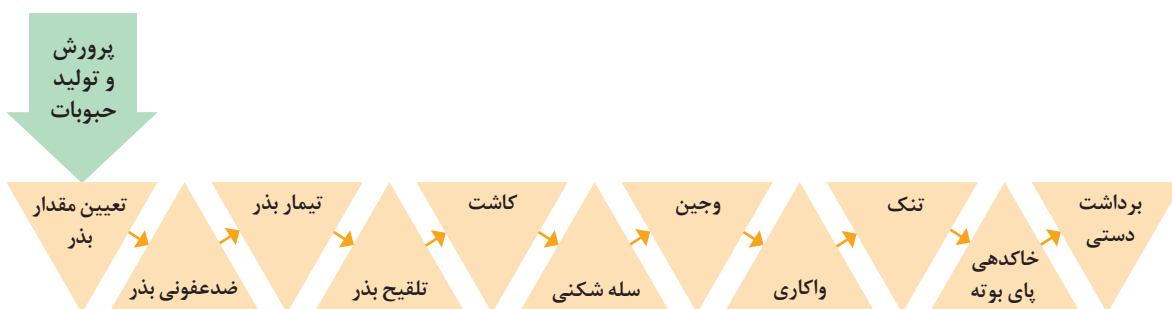
طرح درس مربوطه را تدوین نمایند.

نام درس: پرورش و تولید حبوبات (پایه دهم)



نقشه محتوای بودمان درس‌های کارگاهی از خوشه شایستگی‌های فنی

توجه: از آنجا که هنرجویان پایه دهم کار با ماشین‌های کشاورزی را فرا نگرفته‌اند کشت و کار یک نمونه از حبوبات (بنشن) قابل کشت در منطقه خود را به صورت دستی انجام شود و عملیات عمومی زراعی زیر آموزش و مورد ارزشیابی قرار گیرند.



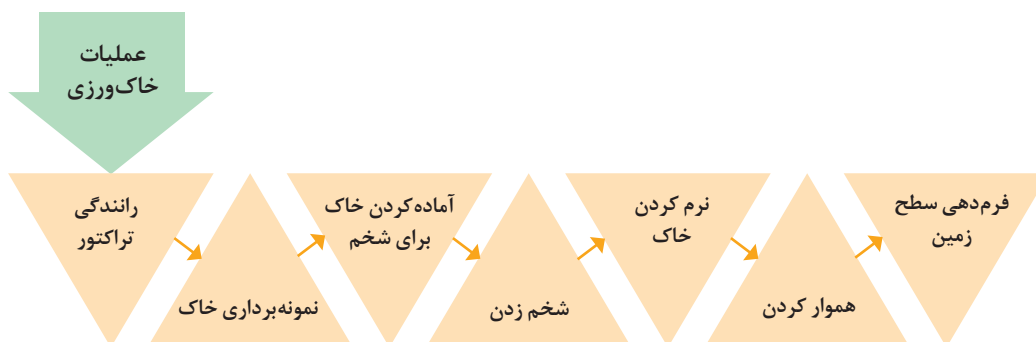
نام درس: پرورش و تولید حیوانات				
پایه دهم	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		شایستگی (نقشه محتوا)	
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت
استاندارد عملکرد	مشارکت در سله شکنی زمین + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	سرعت عمل - وقت شناسی	انجام سله شکنی
	مشارکت در یک نوبت و چین + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	آینده نگری - سرعت عمل	انجام و چین مزرعه
واکاری و تکمیلی مزرعه حیوانات با استفاده از بیل، شغره یا پیچچه	مشارکت در تعیین نقاط نیاز به واکاری و انجام واکاری + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت شناسی - حساسگری	تعیین مناطق نیاز به واکاری، انجام واکاری
	مشارکت در انجام تنک کردن حداقل یک نوبت در مزرعه حیوانات + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت - آینده نگری	انجام تنک کردن مزرعه
مشارکت در برداشت، خرم‌کنونی و بوجاری یک نمونه از حیوانات + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت در تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت شناسی - سرعت عمل	تعیین زمان مناسب برداشت، خرم‌کنونی و بوجاری حیوانات
	مشارکت در تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	احتیاط - آینده نگری	انجام کوددهی سرک
محصول حیوانات را به صورت دستی با استفاده از داس، درو و خرم‌کنونی نمایند.	مشارکت در تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت شناسی - سرعت عمل	تعیین زمان مناسب برداشت، خرم‌کنونی و بوجاری حیوانات
	مشارکت در تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت شناسی - سرعت عمل	تعیین زمان مناسب برداشت، خرم‌کنونی و بوجاری حیوانات



نام درس: عملیات خاک ورزی (پایه دهم)

نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی

در این درس پودمان اول (رانندگی تراکتور) شرط لازم برای آموزش سایر پودمان ها است بنابراین سعی شود در اولین شرایط حضور هنرجویان در این واحد یادگیری به شایستگی حداقلی برسند. با ورود به آموزش سایر واحدهای یادگیری با توجه به ارتباطشان با رانندگی تراکتور هنرجویان به مرور مهارت های بیشتری را در این خصوص کسب می کنند.



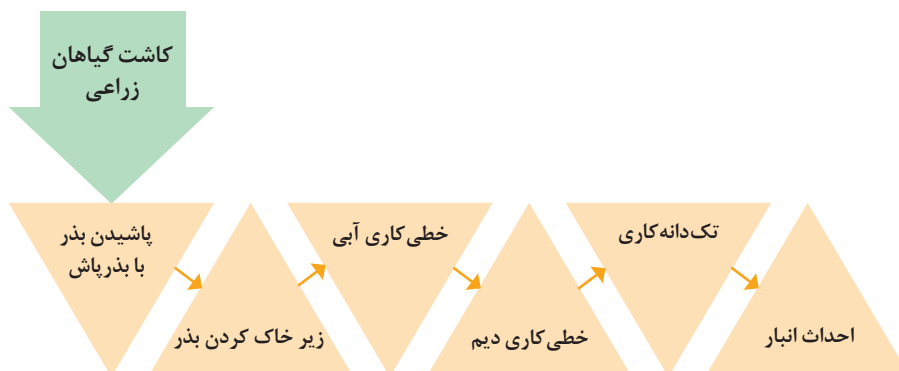
درس: عملیات خاک‌ورزی						
پایه دهم	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		شایستگی (نقشه محتوا)			
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت	دانش	
استاندارد عملکرد	هدایت و کنترل انواع تراکتورهای چهارچرخ و دو چرخ در شرایط کارکردن یا شالی‌زار را انجام داده و سرویس‌های دوره‌ای و نگهداری تراکتور را در حد کاربری نیز انجام دهد.	هدایت و کنترل تراکتورهای چهارچرخ + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت‌شناسی - سرعت عمل - دقت در سنخش - صداقت	انجام بازدیدهای اولیه، راه‌اندازی (روشن کردن) تراکتور، کنترل، هدایت و متوقف کردن تراکتور، سرویس روزانه و دوره‌ای، رعایت نکات ایمنی قبل از آغاز حرکت تراکتور	توضیح کاربری قطعات ظاهری تراکتور	۱ رانندگی و سرویس تراکتور
	تعیین نقاط نمونه‌برداری و تهیه و آماده‌سازی نمونه خاک از عمق تعیین شده و اقدامات لازم جهت ارسال به آزمایشگاه + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزیابی کتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت - آینده‌نگری - ظرافت	رسم کروئیک زمین، اندازه‌گیری ابعاد و مساحت زمین را در شکل‌های نامنظم، نمونه‌برداری از خاک، آماده‌کردن نمونه‌های خاک برای ارسال به آزمایشگاه	تشریح اهمیت ویژگی‌های نمونه‌برداری از خاک، اهمیت کروئیک زمین برای نمونه‌برداری، روش‌های نمونه‌برداری از خاک	۲ نمونه‌برداری از خاک
	مشارکت در جمع‌آوری رفع عوارض زمین و پخش کودهای دامی لازم + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزیابی کتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت‌شناسی - دقت - مسئولیت‌پذیری	تعیین ضرورت نیاز به آبیاری قبل از شخم، برطرف کردن عوارض کشت قبلی، پخش کود دامی و یا مواد لازم جهت اصلاح خاک	تشریح اهمیت آماده‌کردن زمین برای عملیات شخم، شرح روش‌های اصلاح خاک‌های مختلف،	۳ آماده‌سازی زمین قبل از شخم
	مشارکت در اتصال، تنظیم اولیه و تکمیلی و همچنین اجرای شخم یک قطعه زمین + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزیابی کتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت‌شناسی - حفظ منابع	بررسی سلامت گاواهن، اتصال گاواهن به تراکتور، انجام تنظیمات اولیه، انتخاب روش شخم، اجرای شخم و تنظیمات تکمیلی، سرویس گاواهن	تشریح کاربرد انواع گاواهن، انواع تنظیم انواع گاواهن، روش‌های شخم	۳ شخم زدن
	مشاوره مناسب شخم را با توجه به شرایط انتخاب پس از آماده‌سازی کارکردن و اتصال و تنظیمات زمین را در زمان و عمق تعیین شده شخم بزند.	مشارکت در اتصال، تنظیم اولیه و تکمیلی و همچنین اجرای شخم یک قطعه زمین + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی				

درس: عملیات خاک ورزی									
پایه دهم	استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		شایستگی (نقشه محتوا)					
		نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت	دانش			
	ماشین نرم کننده خاک را متناسب با شرایط انتخاب کند و پس از آماده به کار کردن آن خاک زمین زراعی را متناسب با ویژگی های تعیین شده نرم کند.	مشارکت در بررسی سلامت، اتصال به تراکتور و اجرای حداقل یک نوبت دیسک زدن زمین + انجام حداقل ۷۰ درصد از فعالیت های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	سرعت عمل - وقت شناسی - حفظ منابع	بررسی سلامت نرم کننده خاک، اتصال اوتات نرم کردن خاک به تراکتور، تنظیمات ماشین های نرم کننده خاک، انجام عملیات نرم کردن خاک متناسب با شرایط، سرویس ملین	تشریح انواع ماشین های نرم کردن خاک و کاربرد آنها، اهمیت نرم کردن خاک، روش های اجرای نرم کردن خاک	نرم کردن خاک	۴	پودمان واحد یادگیری
	پس از آماده به کار کردن ماشین هموار کننده و انجام تنظیمات سطح زمین زراعی تسطیح نماید.	مشارکت در بررسی سلامت، اتصال و تنظیم لولر به تراکتور و انجام تسطیح زمین + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	آینده نگری - دقت	بررسی سلامت ماشین، اتصال و انجام تنظیمات اولیه، انجام هموار کردن زمین متناسب با شرایط، آنجا سرویس های پس از عملیات	تشریح انواع ماشین های هموار کننده زمین زراعی و کاربرد آنها، زمان و شرایط هموار کردن زمین، روش های اجرای هموار کردن زمین	هموار کردن زمین	۵	شکل دهی سطح زمین
	سطح زمین را با استفاده از ماشین های شکل دهنده سطح زمین پس از آماده به کار کردن متناسب با شکل تعیین شده آماده نماید.	مشارکت در کلیه مراحل کاری فرم دهی سطح زمین حداقل با یک ماشین فرم دهی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	سرعت عمل - آینده نگری	ماشین های فرم دهی را آماده کار به تراکتور متصل نماید؛ انجام تنظیم های اولیه و فرم دهی و تنظیمات تکمیلی، سرویس پس از عملیات	تشریح انواع شکل دهی و یا فرم دهی مزرعه، عوامل مؤثر در تعیین نوع شکل دهی زمین			

نام درس: کاشت گیاهان زراعی (پایه یازدهم)

نقشه محتوای پودمان درس‌های کارگاهی از خوشه شایستگی‌های فنی

توجه: پودمان پنج دارای سه واحد یادگیری است. واحد یادگیری ردیف‌کاری الزامی و از دو واحد نشاکاری و غده‌کاری یکی متناسب با الگوی کشت منطقه آموزش و مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد.



پایه یازدهم		انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		شاخصی (نقشه محتوا)		دانش		واحد یادگیری	پودمان	درس: کاشت گیاهان زراعی
نیمه حضوری		غیر حضوری		مهارت		نگرش				
استاندارد عملکرد	پس از آماده به کار کردن بذریاش آن را به تراکتور متصل کرده تنظیم نماید و با تنظیمات در نظر گرفته شده مقدار بذر مصرفی تعیین شده را طبق توصیه کارشناسان در زمین بذریاشی نماید.	مشارکت فعال حداقل	۶۰ درصد	کسب حداقل ۶۰ درصد	از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کمی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت در سنجش - احتیاط - وقت‌شناسی	آماده به کار کردن بذریاش، اتصال به تراکتور، تنظیم بذریاش، اجرای پاشش و کنترل‌های هنگام کار	تشریح کاربرد و اجزاء بذر پاش، عوامل مؤثر در تعیین مسیرهای رفت و برگشت بذریاش در مزرعه و روش‌های تنظیم پاشش	بذریاشی با بذریاش	۱
		مشارکت فعال در حداقل	یک نوبت در کلیه مراحل	یک نوبت از مراحل زیر خاک کردن دانه با استفاده از حداقل یک نوع ماشین + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کمی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	وقت‌شناسی - سرعت عمل	آماده به کار نمودن ماشین مورد استفاده، تنظیم و انجام عملیات زیر خاک کردن دانه	تشریح: ضرورت و اهمیت زیر خاک کردن، ابزار و ماشین‌های مورد نیاز برای زیر خاک کردن بذر، روش‌های اجرای عملیات زیر خاک کردن بذر بوسیله دیسک و دندانه	زیر خاک کردن بذر	۲
		مشارکت فعال در حداقل	یک نوبت با یک نوع نهر کن	در ایجاد نهار مزرعه + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کمی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	فرانگری - دقت - آینده نگری	آماده به کار کردن انواع نهر کن، اتصال به تراکتور و ایجاد نهر با روش‌ها و طول و عرض و عمق مناسب با دبی آب	تشریح انواع نهرها (اصلی، فرعی، زهکش)، عوامل مؤثر در تعیین محل احداث نهار، دبی آب و روش‌های اندازه‌گیری آن، عوامل مؤثر در طول و عمق نهار آبیاری و زهکش	ایجاد نهرها	
پس از آماده به کار کردن، اتصال و تنظیمات مورد نیاز و کالیبره کردن با استفاده از ماشین‌های خطی کار غلات اقدام به کاشت غلات نماید.	مشارکت فعال در حداقل	یک نوبت در کلیه مراحل	آماده‌سازی، تنظیم و انجام کاشت غلات + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کمی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت در سنجش - آینده‌نگری - جلوگیری از هدر رفت منابع	بررسی سلامت دستگاه، اتصال و تنظیمات مورد نیاز متناسب با توصیه کارشناسان، کاشت غلات و واکاوای هنگام کاشت و اصلاحات تنظیم	تشریح اجزاء و کاربرد آنها در خطی کار غلات، انواع تنظیمات ماشین‌های خطی کار غلات، عوامل مؤثر در میزان خروج بذر و گرد در واحد، سطح، شاخص‌های درستی عملکرد خطی کار، سرویس‌های ضروری خطی کار آبی غلات (روزانه، دوره‌ای، استراحت)	خطی کاری آبی	۳	

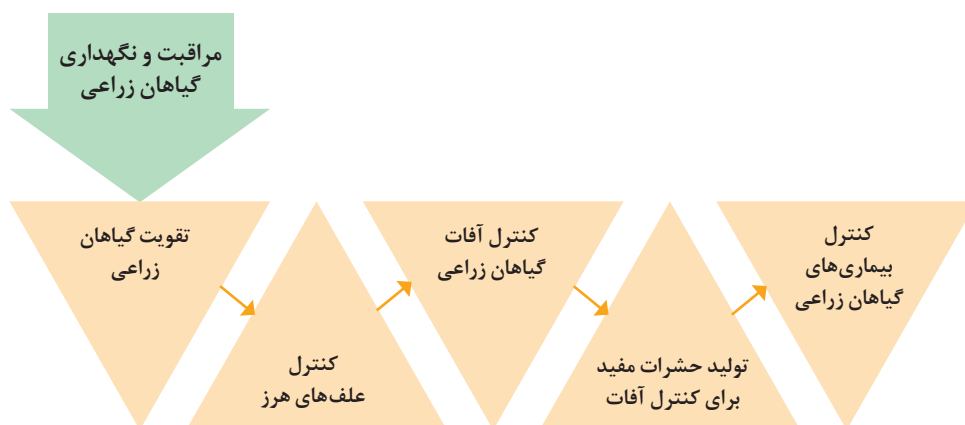
درس: کاشت گیاهان زراعی		شایستگی (نقشه محتوا)		
پایه یازدهم	استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		
		نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش
مهارت	دانش	پودمان		
پس از آماده به کار کردن، اتصال و تنظیمات مورد نیاز و کالیبره کردن با استفاده از ماشین عمیق کار دیم غلات کاشت غلات دیم را انجام دهد.	مشارکت در حداقل یک بار در کلیه مراحل کاشت غلات دیم + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت در سنجش - آینده نگری	آماده‌سازی، اتصال و تنظیمات اولیه ماشین خطی کار دیم غلات، کالیبره کردن دستگاه و انجام کاشت غلات دیم و پایش انجام کار و اصلاح تنظیمات طبق توصیه کارشناسان
پس از آماده به کار کردن، اتصال و تنظیمات مورد نیاز و کالیبره کردن با استفاده از ردیف کار کاشت یک گیاه را متناسب با الگوی کاشت تعیین شده انجام دهد.	مشارکت حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاری کاشت با ردیف کار + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت در سنجش - آینده نگری	تشریح: انواع ردیفکار و کاربرد آنها، انواع تنظیمات ردیفکار، روش کاشت با ردیفکار
پس از آماده به کار کردن، اتصال و تنظیمات مورد نیاز با استفاده از نشانکار متناسب با الگوی کاشت تعیین شده کاشت نشا را انجام دهد.	مشارکت حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاری کاشت با نشانکار + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت در سنجش - آینده نگری	تشریح: انواع نشا کار، اجزاء نشانکار و کاربرد آنها، انواع تنظیمات نشانکار، روش کاشت با نشانکار
پس از آماده به کار کردن، اتصال و تنظیمات مورد نیاز با استفاده از غده کار متناسب با الگوی کاشت تعیین شده انجام دهد.	مشارکت حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاری کاشت با غده کار + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت در سنجش - آینده نگری	تشریح: انواع غده کار، اجزاء غده کار و کاربرد آنها، انواع تنظیمات غده کار، روش کاشت با غده کار



نام درس: مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی (پایه یازدهم)

نقشه محتوای پودمان درس های کارگاهی از خوشه شایستگی های فنی

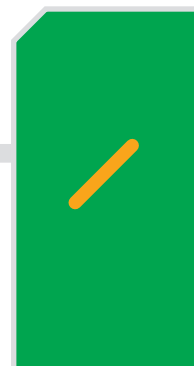
توجه: در کلیه واحدهای یادگیری روش و نوع مراقبت و نگهداری متناسب با الگوی کشت منطقه، آموزش و مورد ارزشیابی قرار می گیرد.



نام درس: مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی							
پودمان	واحد یادگیری	شایستگی (نقشه محتوا)					
		دانش	مهارت	نگرش	غیر حضوری		
۱ تقویت گیاهان زراعی		تشریح عوامل مؤثر در رشد پهنیبه و ضرورت تقویت گیاهان زراعی، مکانیسم‌های انتقال، جذب، و انتقال مواد غذایی در گیاهان، انواع مواد غذایی مورد نیاز گیاهان، و نشانه‌های کمبود عوامل مؤثر در تعیین زمان مصرف مواد و اهمیت آن، روش‌های کوددهی	پایش مزرعه و جمع‌آوری نمونه‌ها، تفسیر و تعیین زمان و نحوه کوددهی مطابق توصیه کارشناسان، کابیر اسبون ماشین توزیع کود، انجام کوددهی با روش‌های مختلف	دقت در سنجش - فرآنگری - مسئولیت‌پذیری	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مزرعه را پایش و از علائم مشکوک نمونه و جمع‌آوری کرده با استفاده از روش‌های مختلف کوددهی مزرعه مطابق توصیه کارشناسان انجام دهد.	
		مفهوم علف‌های هرز و اهمیت آن، دسته‌بندی علف‌های هرز، روش‌های جمع‌آوری و خشک کردن علف‌های هرز، روش‌های پاک‌کنش، چگونگی ورود و عوامل مؤثر در استقرار و دوام علف‌های هرز مزرعه، انواع روش‌های کنترل علف‌های هرز، انواع مواد (بیولوژیکی، شیمیایی، بیوشیمیایی و...) در کنترل علف‌های هرز، روش نگهداری مواد شیمیایی	روش مناسب کنترل را انتخاب کند. مطابق توصیه‌های کارشناس مواد و سموم را محاسبه، آماده و نگهداری نماید. ماشین‌ها و تجهیزات را آماده‌سازی و سلامت آن را بررسی نماید. با روش‌های مختلف علف‌های ناخراسته مزرعه را کنترل نماید. دستگاه را کالیبره کرده و عملیات کنترلی را اجرا و پایش نماید.	دقت در سنجش - فرآنگری - مسئولیت‌پذیری	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مزرعه/پایش شناسایی، جمع‌آوری و اجرای کنترل مطابق توصیه‌ها (آموز) مشارکت فعال داشته باشد. + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مزرعه را پایش انواع علف‌های هرز را شناسایی و با روش‌های مختلف مطابق توصیه کارشناسان عملیات کنترلی را انجام دهد.
		تشریح انواع آفات، روش‌های کنترل آفات گیاهان زراعی، مکانیسم خسارت زایی آفات، عوامل مؤثر در انتخاب زمان کنترل آفات، انواع مواد (شیمیایی، بیوشیمیایی، بیولوژیکی) در کنترل آفات گیاهان زراعی	با تأثیر روش کنترلی مناسب را انتخاب و ارزیابی نماید. زمان‌های مناسب کنترل را تعیین و جداول را آماده نماید. مطابق توصیه‌های کارشناس مواد و سموم را محاسبه، آماده و نگهداری نماید. عملیات کنترلی را انجام دهد.	دقت در سنجش - فرآنگری - مسئولیت‌پذیری	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مزرعه/پایش شناسایی، جمع‌آوری و اجرای کنترل مطابق توصیه‌ها (آموز) مشارکت فعال داشته باشد. + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مزرعه را پایش آفات مزرعه را شناسایی و با روش‌های مختلف مطابق توصیه کارشناسان عملیات کنترلی را انجام دهد.

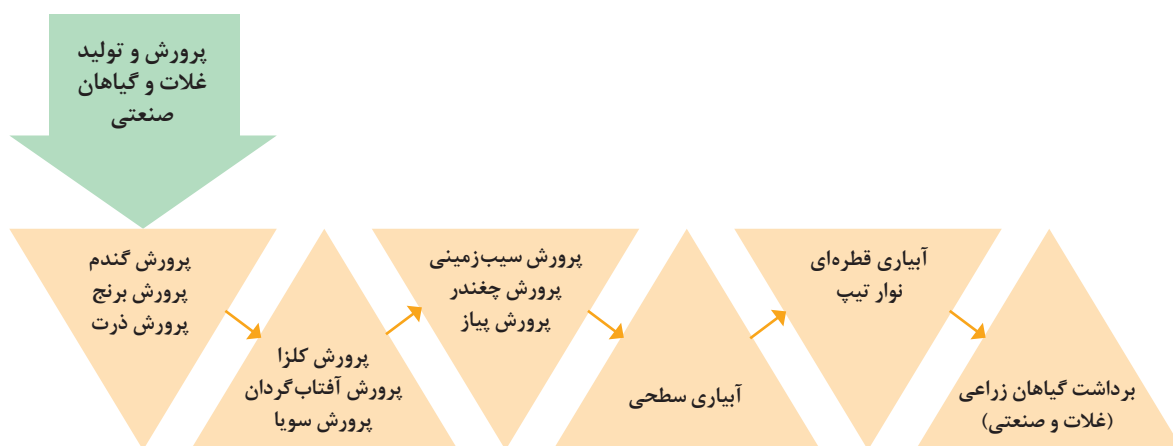
نام درس: مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی					
پایه یازدهم	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی (۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)		شایستگی (نقشه محتوا)		واحد یادگیری
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت	
استاندارد عملکرد	در آماده‌سازی انستکارنوم و تولید و رهاسازی حداقل یکی از حشرات مفید مشارکت نمایند. + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	فرانگری - مسئولیت‌پذیری	صد عفونی کردن داخل انستکارنوم، آلوده‌سازی جو پروانه میزبان واسط و تخم‌گیری از میزبان واسط، پارازیت کردن تخم میزبان واسط، آماده‌سازی کارت تریکو گراما، تولید بالتوری، رهاسازی زنبور تریکو گراما، بالتوری، کششوزک	تولید حشرات مفید برای کنترل آفات
مزرعه را پایش نمونه علامت مشکوک بیماری را جمع‌آوری یا توصیه کارشناسان یا روش‌های مختلف مطابق عملیات کنترل بیماری را انجام دهد.	حداقل یک نوبت در مراحل مختلف عملیات کنترل بیماری مزرعه (پایش، شناسایی، جمع‌آوری و اجرای کنترل مطابق توصیه‌های آموزش مشارکت فعال داشته باشد. + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت در سنجش - فرانگری - مسئولیت‌پذیری	پایش مزرعه و نمونه‌برداری از علامت بیماری، مطابق توصیه‌های کارشناس مواد و سموم را محاسبه، آماده و نگهداری نماید. عملیات کنترلی را انجام دهد.	کنترل بیماری‌های گیاهان زراعی
				دسته‌بندی انواع بیماری‌های گیاهی، انواع مواد (شیمیایی، بیوشیمیایی، بیولوژیکی و...) در کنترل امراض گیاهان زراعی، روش‌های کنترل بیماری‌های گیاهان زراعی، انواع روش‌های کنترلی بیماری‌های گیاهان زراعی، علامت بیماری‌های گیاهی	۵

نام درس: پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی (پایه دوازدهم)



نقشه محتوای بودمان درس‌های کارگاهی از خوشه شایستگی‌های فنی

توجه: بودمان‌های یک، دو، سه و پنج به صورت نیمه تجویزی است و باید متناسب با الگوی کشت منطقه، یک واحد یادگیری آموزش و مورد ارزشیابی قرار گیرد.

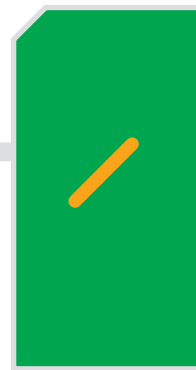


پایه: دوازدهم				درس: پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی			
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰			شایستگی (نقشه محتوا)			پودمان
	نیجه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت	دانش	یادگیری واحد	
<p>بستر کاشت بذر کلزا را آماده کند و در زمان تعیین و تراکم تعیین شده کشت نموده و مراقبت‌های لازم را انجام دهد.</p> <p>با استفاده از ماشین‌های کاشت بستر مناسب برای کشت آفتابگردان را آماده نمایند. در زمان مناسب عملیات کاشت بذر آفتابگردان را انجام دهند و با رعایت اصول زیست محیطی و صرفه‌جویی در مصرف آب تا زمان برداشت از مزرعه نگهداری به عمل آورند.</p> <p>بستر کاشت بذر را آماده کند و در زمان تعیین شده پس از آماده سازی بذر با تراکم توصیه شده به صورت مکانیزه کشت نموده و مراقبت‌های لازم را انجام دهد.</p>	<p>مشارکت فعال در مراحل آماده‌سازی بستر کاشت کلزا و کاشت و نگهداری مزرعه کلزا + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>دقت - آینده‌نگری - مسئولیت‌پذیری</p>	<p>کاشت کلزا با تراکم و آرایش مناسب و نگهداری از مزرعه</p>	<p>تشریح اقدامات قبل از کاشت کلزا، شرایط مطلوب رشد و نمو کلزا، روش‌های کاشت کلزا</p>	<p>پرورش کلزا</p>	۲
	<p>مشارکت فعال در مراحل آماده‌سازی بستر کاشت بذر آفتابگردان و کاشت و نگهداری مزرعه آفتابگردان + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>دقت - آینده‌نگری - مسئولیت‌پذیری</p>	<p>کاشت آفتابگردان با تراکم و آرایش مناسب و نگهداری از مزرعه</p>	<p>تشریح شرایط مورد نیاز رشد و نمو آفتابگردان، ارقام گندم مناسب کشت در منطقه و ویژگی‌های آنها</p>	<p>پرورش آفتابگردان</p>	
	<p>مشارکت فعال در مراحل آماده‌سازی بستر کاشت کلزا و کاشت و نگهداری مزرعه کلزا + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>دقت در سنجش مسئولیت‌پذیری،</p>	<p>انجام اقدامات قبل از کاشت (کنترل علف‌های هرز، تلقیح بذر و ...)، کاشت و نگهداری مزرعه سویا</p>	<p>تشریح اقدامات قبل از کاشت سویا، شرایط مطلوب رشد و نمو سویا، روش‌های کاشت</p>	<p>پرورش سویا</p>	



پایه: دوازدهم		درس: پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی				پودمان	
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	شایستگی (نقشه محتوا)		نگرش	مهارت		واحد یادگیری
		غیر حضوری	نیمه حضوری			دانش	
<p>پایه: دوازدهم</p> <p>استاندارد عملکرد</p>	<p>انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰</p>	<p>مشارکت فعال در مراحل آماده‌سازی بستر کاشت و کاشت و نگهداری مزرعه سبب زمینیه + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>مشارکت فعال در مراحل آماده‌سازی بستر کاشت و کاشت و نگهداری مزرعه سبب زمینیه + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>تشریح: آماده‌سازی بذر و شرایط مطلوب رشد و نمو سویا، روش‌های کاشت</p>	<p>پرورش سبب‌زمینی</p>	
		<p>بستر کاشت بذر را آماده کرده و کاشت بذر را به صورت مکانیزه و نیمه مکانیزه انجام دهد و مراقبت‌های لازم را انجام دهد.</p>	<p>بستر کاشت بذر را به صورت مکانیزه و نیمه مکانیزه راه‌های مستقیم و یا نشانی انجام دهد و مراقبت‌های لازم را به عمل آورد.</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>دقت - حسابگری - آینه نگری</p>	<p>کاشت بذر را به روش تعیین شده، انجام مراقبت و نگهداری موزنیاز (سله‌شکنی، کوددهی، خاکدهی پای بوته، کنترل علف‌های هرز و ...)</p>	<p>پرورش پیاز</p>
		<p>بستر مناسب چغندر قند را آماده کند و در زمان تعیین شده با تراکم توصیه شده به روش مکانیزه کشت را انجام داده و مراقبت‌های لازم را انجام دهد.</p>	<p>مشارکت فعال در مراحل آماده‌سازی بستر مناسب کاشت چغندر قند و در زمان تعیین شده با تراکم توصیه شده و مراقبت‌های لازم + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>فرانگری - مسئولیت‌پذیری - مدیریت زمان</p>	<p>آماده‌سازی بستر کاشت، انجام کشت و مراقبت‌های مورد نیاز مزرعه (سله شکنی، تنک و واکاری، خاکدهی، کنترل علف‌های هرز و ...)</p>	<p>پرورش چغندر قند</p>

درس: پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی				پایه: دوازدهم			
پودمان	واحد یادگیری	شایستگی (نقشه محتوا)		انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	استاندارد عملکرد		
		دانش	مهارت			نگرش	غیر حضوری
۴	آبیاری سطحی	تشریح نشانه‌های خاکی، گیاهی برای تعیین زمان آبیاری، روش آبیاری،	تعیین دور آبیاری، تعیین روش آبیاری، توزیع آبیاری در زمین،	مدیریت منابع - مسئولیت‌پذیری - دقت در سنجش	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزیابی کتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت در آبیاری مزرعه به روش سطحی حداقل یک نوبت + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	پس از تعیین روش آبیاری، زمان و دور آبیاری زمین زراعی را با توزیع مناسب به صورت یکپارچه آبیاری نماید.
		تشریح روش آبیاری با نوار تیب، روش‌های استقرار و اتصال در آبیاری با نوار تیب، روش‌های مراقبت از سیستم آبیاری	نوارهای تیب را در زمین پهن میخ‌های پلاستیکی را بر نوارهای پهن شده نصب نمایند. نوار تیب‌ها را به موازات هم به لوله‌های اصلی متصل کند. بررسی سلامت صافی‌ها، آبیاری مزرعه را انجام و کنترل نماید.	مدیریت منابع - مسئولیت‌پذیری - دقت در سنجش	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزیابی کتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال در استقرار نوار تیب، راه‌اندازی و نگهداری سیستم آبیاری با نوار تیب، آبیاری زمین زراعی در زمان‌های تعیین شده + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	نوارهای تیب را در مزرعه مستقر کند. راه‌اندازی و نگهداری سیستم آبیاری با نوار تیب را انجام داده و آبیاری زمین زراعی را در زمان‌های تعیین شده انجام دهد.
۵	برداشت گیاهان زراعی (غلات و گیاهان صنعتی)	تشریح علامت رسیدگی در گیاهان زراعی انتخاب شده طبق الگوی کشت منطقه، کنترل شاخص‌های سلامت ماشین‌های برداشت طبق الگوی کشت منطقه، روش تنظیم و کنترل تنظیمات کمباین برداشت با کمباین را شرح دهد.	تاریخ برداشت را تعیین نماید، سلامت اجزا را کنترل نماید. برداشت غله، دانه روغنی و گیاه‌غذای کشت شده در منطقه خود را انجام دهد.	مدیریت منابع - مسئولیت‌پذیری - دقت در سنجش	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزیابی کتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت در کنترل برداشت گیاه زراعی (شامل حداقل یک گیاه غله یک گیاه روغنی و یک گیاه غله‌ای) به وسیله ماشین‌های برداشت چند مرحله‌ای یا کمباین و عملیات پس از برداشت آنها را انجام دهد. + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	تعیین زمان برداشت، کنترل برداشت گیاه زراعی (شامل حداقل یک گیاه غله یک گیاه روغنی و یک گیاه غله‌ای) به وسیله ماشین‌های برداشت چند مرحله‌ای یا کمباین و عملیات پس از برداشت آنها را انجام دهد.



نام درس: پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای (پایه دوازدهم)

نقشه محتوای پودمان درس‌های کارگاهی از خوشه شایستگی‌های فنی

توجه: در پودمان دو دارای سه واحد یادگیری است که واحد یادگیری پرورش یونجه الزامی و از دو واحد یادگیری، پرورش سورگوم و پرورش ذرت علوفه‌ای متناسب با میزان آب در دسترس یک واحد یادگیری آموزش و مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد.



درس: پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای						
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی (۱۴۰۰ - ۱۴۰۱)		شایستگی (نقشه محتوا)		واحد یادگیری	
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت		دانش
جدول هزینه‌های احتمالی را برای حداقل یکی از محصولات زراعی منطقه خود تنظیم کرده و درآمد احتمالی آن را محاسبه نماید.	جدول هزینه‌های احتمالی را برای حداقل یکی از محصولات زراعی منطقه خود تنظیم کرده و درآمد احتمالی آن را محاسبه نماید.	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت - حسابگری - آینده نگری	تعیین عوامل مؤثر در اجاره زمین و اجاره آب، برآورد هزینه آماده‌سازی زمین، تهیه بذر، کاشت، داشت و برداشت محصول، منابع مالی و انسانی را پیش‌بینی و برآورد نماید، دفاتر مالی و جداول را تنظیم نماید. بصورت نرم‌افزاری سود تقریبی چند گیاه را محاسبه نماید.	تشریح انواع هزینه‌ها در فرایند تولید محصولات زراعی، عوامل مؤثر در افزایش یا کاهش هزینه‌ها، روش‌های تأمین منابع مالی، انواع دفاتر مالی	برآورد هزینه و فایده
پس از تعیین گیاهان سازگار و سود ده در منطقه با توجه به اصول علمی و فنی برنامه آیش و تناوب زراعی را برای زمین‌های زراعی مشخص شده (مثلاً هنرستان ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	پس از تعیین گیاهان سازگار و سود ده در منطقه با توجه به اصول علمی و فنی برنامه آیش و تناوب زراعی را برای زمین‌های زراعی مشخص شده (مثلاً هنرستان تعیین کند.	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	دقت - مدیریت منابع و زمان - آینده نگری	تعیین انواع گیاهان زراعی قابل کشت در منطقه، هماهنگی برای اجرای هر یک از عملیات زراعی، سطح زیر کشت هر محصول را تعیین نماید، جدول تناوب زراعی چهار سال تدوین نماید.	تشریح آیش و آیش بندی و تناوب زراعی، انواع گیاهان زراعی قابل کشت در منطقه، عوامل اقلیمی و غیر اقلیمی مؤثر در انتخاب نوع گیاهان قابل کشت در منطقه، چگونگی سطح بندی هر یک از محصولات	آیش بندی و تناوب

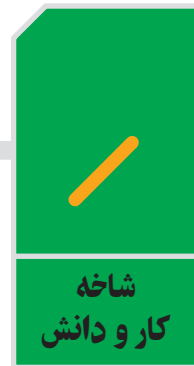
درس: پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای						
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی (۱۴۰۰ - ۱۴۰۱)		شاخصی (نقشه محتوا)		واحد یادگیری	پودمان
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت		
آماده‌سازی بستر کاشت یونجه و کاشت را با استفاده از ماشین‌های زراعی انجام داده و مراقبت‌های مورد نیاز را در مراحل مختلف رشد تا زمان برداشت از مزرعه یونجه را به عمل آورد.	مشارکت فعال در آماده‌سازی بستر کاشت یونجه، کاشت یونجه و مراقبت‌های مورد نیاز + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مدیریت منابع و زمان، مسئولیت‌پذیری	آماده‌کردن بستر کاشت، کاشت یونجه در زمان مناسب، مراقبت‌های لازم از مزرعه (کنترل علف‌های هرز، بیماری‌ها، هراهی و...)	تشریح: شرایط مطلوب رشد و نمو یونجه و روش‌های کاشت و مراقبت از آن	پرورش یونجه
آماده‌سازی بستر کاشت سورگوم را با استفاده از ماشین‌های تهیه زمین عملیات کاشت را انجام دهد و تا زمان برداشت مراقبت‌های مورد نیاز را انجام دهد.	مشارکت فعال در آماده‌سازی بستر کاشت سورگوم را با استفاده از ماشین‌های تهیه زمین عملیات کاشت را انجام دهد و تا زمان برداشت مراقبت‌های مورد نیاز را انجام دهد. + تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مدیریت منابع و زمان، مسئولیت‌پذیری	آماده‌کردن بستر کاشت، کاشت سورگوم در زمان مناسب، مراقبت‌های لازم از مزرعه (کنترل علف‌های هرز، بیماری‌ها، و...)	تشریح: شرایط مطلوب رشد و نمو سورگوم و روش‌های کاشت و مراقبت از آن	پرورش سورگوم
آماده‌سازی بستر کاشت ذرت علوفه‌ای را با استفاده از ماشین‌های تهیه زمین انجام داده، سپس عملیات کاشت را انجام دهد. پس از کاشت در مراحل مختلف رشد نیز تا زمان برداشت مراقبت‌های مورد نیاز را انجام دهد.	مشارکت فعال در آماده‌سازی بستر کاشت ذرت علوفه‌ای را با استفاده از ماشین‌های تهیه زمین عملیات کاشت را انجام دهد. پس از کاشت در مراحل مختلف رشد نیز تا زمان برداشت مراقبت‌های مورد نیاز را انجام دهد. + تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مدیریت منابع و زمان، پذیرایی	آماده‌کردن بستر کاشت، کاشت ذرت علوفه‌ای در زمان مناسب، مراقبت‌های لازم از مزرعه (کنترل علف‌های هرز، بیماری‌ها، و...)	تشریح: شرایط مطلوب رشد و نمو ذرت علوفه‌ای و روش‌های کاشت و مراقبت از آن	پرورش ذرت علوفه‌ای

درس: پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای						
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی (۱۴۰۱-۱۴۰۰)		شایستگی (نقشه محتوا)		واحد یادگیری	
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت		دانش
استاندارد عملکرد	مشارکت فعال در حداقل یک نوبت آبیاری و کوددهی همزمان به روش آبیاری بارانی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مدیریت منابع - مسئولیت‌پذیری - دقت در سنجش	سیستم آبیاری بارانی را مورد بررسی قرار داده و سیستم را آماده بکار نماید. سیستم آبیاری را تنظیم و کنترل نماید. مواد را آماده و در سیستم آبیاری قرار دهد. حداقل آبیاری را تنظیم و مطابق آن آبیاری نماید.	شرح سیستم آبیاری بارانی (اجزاء و انواع آن)، چگونگی آماده به کار کردن سیستم، روش راه‌اندازی سیستم و عوامل مؤثر	آبیاری بارانی ۳
	سیستم آبیاری بارانی را آماده بکار کرده و زمین زراعی را آبیاری نمایند. کوددهی و موادشیمیایی موردنیاز را آماده و همراه آبیاری به مزرعه بدهد.					



درس: پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای						
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی (۱۴۰۰ - ۱۴۰۱)		شاخصی (نقشه محتوا)		واحد یادگیری	پودمان
	نیمه‌حضور	غیرحضور	نگرش	مهارت		
زمان برداشت یونجه را تعیین کرده با استفاده از حداقل با یک نوع دروگر پس از آماده به کار کردن برداشت کرده و در پایان دروگر را سرویس نماید.	مشارکت فعال در برداشت یونجه با استفاده از حداقل با یک نوع دروگر و در پایان دروگر را سرویس نمایند.	۷۰ درصد + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مسئولیت‌پذیری - دقت در سنجش	تعیین تاریخ برداشت، سالم بودن شاخصه‌های سلامت، دروگر را بررسی و آماده به کار نماید، دروگر را روشن و تنظیمات اولیه قبل از برداشت را انجام دهد. علوفه را برداشت و تنظیم نمود را حین کار کنترل نماید. سرویس و نگهداری ماشین مورد را در دوره فعالیت و استراحت دستگاه انجام دهد.	شرح علائم رسیدگی در گیاهان علوفه‌ای (لگوم) و شرایط مناسب برداشت، شرح انواع دروگرها، شاخص‌های سلامت ماشین، انواع تنظیمات، چگونگی اتصال، هدایت و کنترل مورد، عوامل مؤثر در برداشت مطلوب با مورد و فرایند و تنظیمات	دروی مکانیزه گیاهان علوفه‌ای (یونجه)
ذرت علوفه‌ای یا سورگوم را پس از تعیین زمان برداشت به وسیله چابر برداشت کند و سرویس و نگهداری چابر را در فصل بیکاری انجام دهد.	مشارکت فعال در برداشت ذرت علوفه‌ای یا سورگوم با چابر حداقل یک نوبت + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	۶۰ کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	سرعت عمل - صرفه‌جویی - دقت و ظرافت	تعیین تاریخ برداشت، انجام برداشت و کنترل تنظیم چابر هنگام برداشت، انجام سرویس و نگهداری چابر	شخص‌های سلامت اجزاء چابر و روش سنجش درستی اجزاء، چگونگی اتصال، هدایت و کنترل و تنظیمات اولیه چابر، انواع تنظیم در چابر و روش انجام این تنظیمات، شاخص‌های رسیدگی (ذرت علوفه‌ای/ چابر) و عوامل مؤثر در انتخاب زمان برداشت	۴ برداشت علوفه با چابر

درس: پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای					
استاددار عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کروئایی سال تحصیلی (۱۴۰۰ - ۱۴۰۱)		شاستگی (نقشه محتوا)		واحد یادگیری
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت	
یونجه در و شده را با استفاده از شانه خورشیدی در زمان مناسب هوادهی کرده یا چند ردیف را به یک ردیف تبدیل کنند.	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در یونجه در و شده را با استفاده از شانه خورشیدی در زمان مناسب هوادهی کرده یا چند ردیف را به یک ردیف + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	سرعت عمل - صرفه جویی - دقت و ظرافت	تنظیم شناوری دستگاه، عرض کار شانه خورشیدی، تنظیم موقعیت خورشیدی‌ها بر روی شاسی نسبت به مسیر پیشروی را انجام دهد، انجام سرویس و نگهداری ریک	تشریح اجزاء شانه خورشیدی، تشریح شاخص‌های سلامت اجزاء ریک و روش سنجش درستی اجزاء، تشریح انواع تنظیمات در شانه خورشیدی، ضرورت هوادهی، شرایط و عوامل مؤثر در انجام آن
بسته‌بندی علوفه ردیف شده را با استفاده از بسته‌بندی علوفه ردیف شده را با استفاده از بسته‌بندی علوفه انجام دهد.	مشارکت فعال در بسته‌بندی علوفه ردیف شده را با استفاده از بسته‌بندی علوفه + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	سرعت عمل - صرفه جویی - آینده‌نگری	دستگاه بسته بند آماده کار کند. دستگاه بسته بند را نخ کند. اتصال بسته بند به تراکتور را انجام دهد. تنظیم ارتفاع برزانه، تنظیم فشار دگی (وزن) بسته علوفه، و صفر کردن شمارشگر بسته‌ها را انجام دهد. دور موتور را تنظیم می‌کند. عملیات بسته بندی علوفه را انجام می‌دهد.	تشریح اجزاء دستگاه بسته‌بند و وظیفه آنها، چگونگی نخ کردن دستگاه بسته بند، تشریح انواع تنظیمات در بیلر
۵					



رشته‌های شاخه کاردانش در زمینه کشاورزی و غذا در حال حاضر ۴۱ عنوان است. ارزشیابی در این شاخه در دو بخش کتبی و عملی انجام می‌شود. پیشنهاد می‌گردد برحسب شرایط و اعلام ستاد ملی مقابله با کرونا کارها به صورت عملی آموزش و در فرایند انجام کار ارزشیابی انجام گیرد.

انتظارات مقایسه‌ای عملکردی در شرایط عادی و شرایط نیمه حضوری

انتظار عملکردی در شرایط نیمه حضوری	میزان تأثیر نمرات ارزشیابی در تعیین میانگین نمرات جهت صدور گواهینامه شایستگی شغلی	حداقل نمره قابل قبول
آزمون نظری: ۵۰ درصد آزمون عملی: مشارکت فعال در کارهای عملی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	آزمون نظری: ۵۰ درصد آزمون عملی: ۷۰ درصد	۱- کسب حداقل نمره ۱۰ از ۲۰ در آزمون نظری ۲- کسب حداقل نمره ۱۴ از ۲۰ در آزمون عملی
	اخلاق حرفه‌ای ۷۰ درصد	کسب حداقل نمره ۱۴ از ۲۰ برای اخلاق حرفه‌ای (شایستگی‌های غیرفنی)

ارزشیابی عملی متناسب با میزان حضور از همه فعالیت‌ها در حد امکان انجام می‌گیرد.



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

بسته تربیت و یادگیری مجموعه‌ای هماهنگ از رسانه‌های آموزشی است که در یک بسته واقعی یا به صورت اجزایی هماهنگ با نشان و برند مؤسسه تولیدکننده تهیه و برای یک یا چند پایه تحصیلی-حرفه‌ای بسته آموزشی با نرم‌افزارهای ICT، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر با گسترش فناوری‌های نوین و

آموزشی، لوح فشرده و سایت‌های اینترنتی تکمیل می‌شود.

اجزای بسته تربیت و یادگیری می‌تواند شامل گستره‌ای از منابع و رسانه‌های آموزشی باشد. این بسته حاوی:

- ۱ کتاب درسی؛
- ۲ کتاب همراه هنرجو؛
- ۳ فیلم هنرجو؛
- ۴ نرم‌افزار هنرجو؛
- ۵ برگه‌های کار؛
- ۶ لوح فشرده؛
- ۷ فیلم آموزشی.

و ارائه راهنمای تدریس و الگوهای طراحی آموزشی و طرح درس و حتی برخی وسایل کمک آموزشی و ابزارها باشد. در کنار بسته سخت‌افزاری، استفاده از امکانات نرم‌افزاری و اینترنت نیز به تکمیل یک بسته آموزشی کمک می‌کند.

ابزارهای یادگیری

آنچه درخور تقدیر است، ایجاد و تقویت سامانه شاد به عنوان یکی از ابزارهای یادگیری در آموزش های غیر حضوری است؛ اما باید به محدودیت های این بستر آموزشی اذعان داشت. به همین منظور توسعه و بهبود این سامانه و استفاده از ابزارهای جدید جهت مدیریت آموزشی، اشتراک گذاری و تعامل تیمی ضروری است. همچنین همکاری سازمان صدا و سیما به عنوان رسانه ملی در تهیه و تولید فیلم های کوتاه آموزشی هنرستانی بسیار اثر گذار و مهم است. ابزارهای آموزشی در این سند به ۹ دسته تقسیم شده اند. بسته به موضوع، شرایط آموزشی و تشخیص هنرآموز می توان، از ترکیبی از این ابزارها استفاده نمود. توضیحاتی در مورد هر یک از این عناصر در جدول ذیل آمده است.

جدول ابزارهای یادگیری

ردیف	ابزار	توضیحات
۱	درس گفتار (متن درسی)	در هر دوره آموزشی، هنرآموزان و دستیاران آموزشی براساس برنامه ریزی درسی اول سال تحصیلی، محتوای متنی آموزشی خود را بر اساس تعداد جلسات آموزشی آماده کرده و بر روی پرتال آموزشی قرار می دهند. این متون به عنوان یکی از ابزارهای یادگیری الکترونیکی در اختیار هنرجویان قرار می گیرد.
۲	تالار گفتمان	تالار گفتمان فضایی است آنلاین جهت اشتراک گذاری دانش بین هنرآموز و هنرجویان. به طور معمول در هر درس یک یا چند مبحث در تالارهای گفتمان مرتبط با همان درس ایجاد می گردد. 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 می دهد 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 می گیرد.
۴	سیستم ایمیل داخلی	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 فایل های مختلف را نیز دارند. البته محدودیت های تعداد و حجم برای این مورد در نظر گرفته شده است.
۵	آزمون	یکی دیگر از ابزارهای موجود در سیستم یادگیری الکترونیکی، سیستم برگزاری آزمون است که امکانات مناسبی را در اختیار هنرآموزان و دستیاران آموزشی قرار می دهد تا بتوانند سوالات چندگزینه ای یا تشریحی خود را از هنرجویان پرسیده و نتایج آنها را مورد بررسی قرار دهند.
۶	تمرینات	ابزار دیگری که در سیستم های یادگیری الکترونیکی وجود دارد بخش تمرینات است. در این بخش هنرآموز یا دستیار او از کاربران می خواهد تا تمرینی را انجام دهند و کاربران می توانند فایل های پروژه خود را به صورت پیوست برای هنرآموز یا دستیار ارسال نمایند.
۷	کلاس مجازی	کلاس مجازی به کلاسی گفته می شود که هنرجویان از هر جایی می توانند به آن متصل شوند و هنرآموز یا دستیار او نیز می تواند وارد این کلاس شود. نقش های مشخصی برای هنرآموزان و دستیاران و هنرجویان در نظر گرفته می شود. هنرآموز به صورت تصویری، صوتی یا متنی می تواند با هنرجویان در ارتباط باشد و همچنین امکاناتی از قبیل اشتراک گذاری فایل و حتی تصویر صفحه نمایش هنرجو در این کلاس ها وجود دارد.
۸	کلاس حضوری	اگرچه تمامی فعالیت های یادگیری الکترونیکی به صورت آنلاین و بدون نیاز به حضور هنرجویان یا هنرآموزان صورت می پذیرد اما برگزاری کلاس های حضوری جهت رفع این نیازها ضروری است.
۹	کتاب الکترونیکی	سامانه کتاب های الکترونیکی فنی و حرفه ای و کار دانش، امکان مرور کتاب ها را بر بستر وب فراهم می کند. هنرجویان و هنرآموزان قادر هستند تا در حین مرور کتاب از محتوای آموزشی چندرسانه ای پیوست شده به کتاب استفاده کنند و با علامت گذاری نکات و صفحه های مورد نظر خود در هر جایی به آن دسترسی داشته باشند.

منابع و مواد کمک آموزشی

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

- سامانه ملی رشد؛
- شبکه‌های ملی تلویزیونی؛
- سامانه شاد؛
- مکت آموزشی؛
- اجزای بسته‌های تربیت و یادگیری؛
- وسایل کمک آموزشی.
- 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 اقدام نمایند.

اصول محتوایی و فنی شبکه رشد

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------------|
| ۱ | آموزشی 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



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 کار دانش)

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)	—	—	—	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	
۱۰	برنامه ویژه مدارس							

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.



دروس شایستگی‌های غیرفنی

پایه: دهم	الزامات محیط کار
<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>	محتوا
<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. در ارزشیابی آموزش‌های ترکیبی آموخته‌ها و فعالیت هنرجویان در درس الزامات محیط کار در سه بخش ارزیابی می‌شود:</p> <p>مشاهدات هنرآموز از میزان مشارکت هنرجویان در انجام فعالیت در کلاس و منزل (۱۰ نمره) شامل:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. ابراز علاقه نسبت به انجام فعالیت و مشارکت فعال در انجام آن ۲. بهره‌گیری از اطلاعات و تجربیات خود در ارتباط با انجام فعالیت ۳. رعایت نظم و ترتیب از طریق انجام به‌موقع فعالیت و ارائه گزارش آن است. <p>بررسی نتایج کار هنرجویان در کتاب درسی (۵ نمره) شامل:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. تکمیل برگه‌های خودارزیابی ۲. تکمیل جداول ۳. پاسخ به سؤالات و فعالیت‌ها در فضای مجازی ۴. محاسبه و اندازه‌گیری <p>بررسی پروژه پژوهشی که در طول سال تحصیلی توسط هنرجو انجام می‌شود (۵ نمره) شامل:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. تعیین هدف پژوهش ۲. طراحی و اجرای صحیح مراحل انجام کار با مراجعه به هنرآموز و دریافت بازخوردهای لازم ۳. تهیه خلاصه گزارش پژوهش و نتایج آن ۴. آمادگی لازم برای ارائه گزارش و پاسخ به سؤالات مرتبط با آن 	ارزشیابی

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>برای مثال در آموزش پودمان ۲ بخش سوم: 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>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 روش کلاس معکوس
<p>به عنوان مثال در درس «انواع روش های قیمت گذاری» پودمان ۳: 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

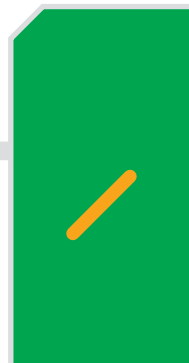
پایه: یازدهم	کاربرد فناوری های نوین
<p>رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که بر شایستگی های حرفه‌ای تمرکز دارد. شایستگی ها را به عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی براساس آنها انجام می‌شود. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی ها به‌عنوان هدف آموزش های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.</p>	<p>محتوا</p>
<p>برای مثال در آموزش درس «سواد فناورانه و آینده شغلی» پودمان ۱: 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>برای مثال در آموزش درس «اخلاق فناوری» پودمان ۱: 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>برای مثال در آموزش پودمان ۲ درس «حوزه‌های کاربرد فاوا»: 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>به عنوان مثال در درس «هوش مصنوعی» پودمان ۲: 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>به عنوان مثال در درس «علم نانو» پودمان ۳: 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>برای مثال در آموزش درس «فرایند ساخت» پودمان ۱: 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>برای مثال در آموزش درس «نمودارهای جریان فرایند» پودمان ۱: 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</p> <p>کاربرد روش خودارزیابی</p> <p>برای مثال در آموزش درس «چشم‌انداز، مأموریت و هدف‌گذاری» پودمان ۱: با توجه به اینکه بیشتر فعالیت‌های این درس مربوط به شناخت 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>به عنوان مثال در درس «مدیریت زمان» پودمان ۲: 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>به عنوان مثال در درس «تکنیک‌های ایده‌پردازی» پودمان ۳: 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>	محتوا	
<p>برای مثال در آموزش درس «امانت‌داری در تولید» پودمان ۱: 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 محصولات 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>	کاربرد روش اکتشافی	
<p>برای مثال در آموزش درس «امانت‌داری در فروش» پودمان ۱: 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>	کاربرد بحث گروهی	روش تدریس
<p>برای مثال در آموزش درس «استانداردسازی داوطلبانه کالا» پودمان ۳: 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>	کاربرد روش خودارزیابی	
<p>به‌عنوان مثال در درس «درستکاری» پودمان ۳: 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>	کاربرد روش کلاس معکوس	
<p>به‌عنوان مثال در درس «پرهیز از ربا و رشوه» پودمان ۳: 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>	کاربرد روش مجازی	

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>برای مثال در آموزش مفهوم «چگالی» پودمان ۳:</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>برای مثال در آموزش مبحث «دقت و صحت اندازه‌گیری» پودمان ۱:</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 درس 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>برای مثال در آموزش پودمان ۲: 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 آموزش 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 چگونگی‌اش 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 تدریس غیر حضوری ترغیب هنرجویان به یافتن و ایجاد ارتباط بین مفاهیم مختلف و مرتبط با مفهوم اصلی و با محوریت هدف آموزشی است که در روش پدیده‌محور به خوبی قابل حصول است.</p> <p>برای مثال در بحث فشار پودمان ۳: 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	
کاربرد روش اکتشافی	<p>برای مثال در آموزش درس «گرماشیمی» پودمان ۴:</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>	
	<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>	کاربرد بحث گروهی
روش تدریس	<p>برای مثال در آموزش پودمان دوم واحد یادگیری ۵:</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 خودارزیابی
	<p>برای مثال در آموزش پودمان چهارم واحد یادگیری ۵:</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 کلاس معکوس
کاربرد روش مجازی	<p>برای مثال در پودمان سوم واحد یادگیری ۵:</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>به‌عنوان مثال روش تدریس پودمان اول، واحد یادگیری ۳:</p> <p>دسته‌بندی عناصر - شیوه پیشنهادی تدریس: بحث گروهی - الگوی دریافت مفهوم</p> <p>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. پودمان اول: 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>پودمان دوم: 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>پودمان سوم: این پودمان به‌صورت غیرحضورى ارائه شود و پروژه انتهای پودمان از هنرجویان به‌صورت گروهى مطالبه گردد.</p> <p>پودمان چهارم: 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>پودمان پنجم: 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>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... هنرجویان 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، هنرجویان 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 هنرجو حل معادلات خود را ارزیابی می‌کند.
	کاربرد روش کلاس معکوس	به طور مثال با تشویق هنرجویان به خواندن داستان پیدایش شطرنج و چگونگی درخواست جایزه از سوی مبدع این بازی، می‌توان هنرجویان 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 هنرجویان 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 هنرجویان 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 هنرجویان بخواهید که درباره چگونگی یافتن دمای صفر مطلق توسط کلوین 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 هنرجویان 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 هنرجویان بخواهید درباره مفاهیم حدی که در اطراف خود می‌بینند گفت‌وگو کنند.

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



رمزیننه سریع پاسخ

رمزیننه سریع پاسخ (کیو. آر کد QR code) چیست؟

مفهوم QR کد (Quick Response) یا همان «کد پاسخ سریع» نوعی بارکد دو بعدی است که این قابلیت را داراست تا به وسیله تلفن همراه (گوشی هوشمند) و یا دستگاه‌های بارکدخوان، خوانده شده و از این طریق به طور مستقیم به اطلاعات تکمیلی درباره یک کالا، موضوع، خبر و... از طریق لینک، وصل می‌شود. این لینک به مخاطب اجازه می‌دهد تا به طور مستقیم به متن، ایمیل، صفحات مجازی، وب سایت و تصاویر، فیلم، انیمیشن و... دسترسی پیدا کند. بنابراین جایگاه آن در کسب و انتقال سریع داده‌ها و دانش تکمیلی برای کتاب‌های درسی نیز، بسیار مؤثر است. به طوری که اطلاعات مورد نظر و یا فیلم آموزشی در حوزه یاددهی یادگیری و یا فرایند انجام یک کار یا بخشی از آن در یک پروژه عملی، به صورت تصاویر، عکس، اینفوگرافیک، و یا فیلم آموزشی قابل انتقال به مخاطب و فراگیر خواهد بود.

چگونه به کیو. آر. کد وصل می‌شویم؟

مراحل اتصال به کیو. آر. کد:

اتصال به اینترنت، دانلود نرم افزار اسکن در گوشی تلفن همراه، اسکن یک رمزیننه پاسخ و باز شدن صفحه رمزیننه پاسخ (کیو. آر. کد) که می‌تواند متن آموزشی، اینفوگرافیک، عکس، فیلم زنده و یا تلفیقی از فیلم و انواع موشن گرافیک‌ها باشد.

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

در «کیو. آر. کد»ها بسیاری از اطلاعات را 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 کامل تر از محتوای کتاب، انواع محتواهای موازی با اطلاعات کتاب درسی برای تفهیم بیشتر موضوع، شرایط آموزش غیرحضوری و ضرورت دیدن ابزارها و فرایندها برای هنرجویان و... در رمزینه پاسخ (کیو.آر.کد) و مواردی مانند اینها از ضروریات کیو. آر. کد هستند. همچنین از این طریق می توان محوریت هنرآموزان و هنرجویان را جایگزین، محوریت کتاب درسی نمود.

با توجه به همه گیری بیماری کرونا، تلاش بیشتری برای غنی سازی محتواهای چندرسانه ای مربوط به رشته های مختلف صورت گرفته است. این محتواها در قالب رمزینه های سریع پاسخ در کتاب های درسی درج شده و به مرور افزوده می شوند.

درس های دارای رمزینه سریع پاسخ

ردیف	درس	پایه	تعداد رمزینه	نوع رمزینه
۱	مراقبت و نگهداری از گیاهان زراعی	۱۱	۳۷	فیلم

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





فصل دوم

راهبردها و روش‌ها



راهنماها و روش‌های یاددهی - یادگیری

تدریس دارای دو مفهوم بسته و باز می‌باشد؛ مفهوم بسته از تدریس زمانی است که هنرآموز در کلاس درس همه‌کاره است و فراگیران نقش فعال و مؤثری در فرایند تدریس ندارند و مفهوم باز از تدریس زمانی است که فراگیران در فرایند تدریس مشارکت داشته و تدریس از طریق تعامل بین هنرجو و هنرآموز صورت می‌پذیرد.

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، 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 عبارت‌اند از روش‌های سنتی نظیر سخنرانی و... روش‌های فعال نظیر بحث گروهی، حل مسئله، یادگیری اکتشافی، یادگیری در حد تسلط و... هر کدام به شیوه خاص خود و با توجه به موضوعات درسی کاربرد پیدا می‌کند و هنرآموزانی موفق هستند که به هنرجویان خود، مطالب شناختی و اجتماعی را به خوبی عرضه می‌دارند و نحوه به کارگیری مؤثر از آنها را می‌آموزند.

همه‌گیری جهانی کووید ۱۹، سبب شده است بسیاری از نظام‌های تعلیم و تربیت، به‌طور ناگهانی با چالش بسته‌شدن 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 پردازند. 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 راهنماها و روش‌هایی که در کلاس‌های حضوری استفاده می‌شود، جوابگو نمی‌باشد و لازم است از روش‌های تربیت و یادگیری فعال (دانش‌آموز-محور) بیشتر استفاده شود و هنرآموز نقش

تسهیل‌گری، هدایت‌گری، راهنمایی و برانگیزاندگی را ایفا نماید و نقش اساسی را هنرجو ایفا کند. در ادامه، برخی از الگوها 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 کوئیس، وبلاگ‌نویسی، پروژه، و مباحثه بر خط به یادگیرنده ارائه می‌شود. **الف) شبیه‌سازی:** ابزارهای فناوری رایانه‌ای به یادگیرنده امکان می‌دهد، موضوعات غیر محسوس، 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) وبلاگ‌نویسی: بلاگ یا وبلاگ مانند سایت شخصی است که اغلب ویژگی‌های یک سایت مانند پیوند گذاشتن، مکانی برای اظهار نظر 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 اظهار نظر 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 وبلاگ‌نویسی است. به علاوه این فعالیت با تدارک موقعیت واقعی یادگیری، قوه قضاوت صحیح و مهارت‌های فراشناختی یادگیرندگان را بهبود می‌بخشد.

ج) وب کوئیس: وب کوئیس یکی از فعالیت‌های یادگیری جست و جوگرانه‌ای است که موضوع یادگیری را برای یادگیرندگان جذاب و برانگیزاننده جلوه می‌دهد. دوج، وب کوئیس را فعالیت پژوهش محوری تلقی می‌کند که، پروژه‌های بزرگ و درازمدت یا کوچک یا کوچک‌مدت را شامل می‌شود.

در فعالیت‌های یادگیری وب کوئیس، فرایند کسب دانش براساس مجموعه تکالیفی که دارای چرخه‌های یادگیری متعددی هستند، سازمان‌دهی می‌شود و هر چرخه یادگیری، به عنوان یک کل به چرخه‌های متعددی تقسیم می‌شود. برای نمونه، اگر تهیه مقاله با استفاده از منابع اینترنتی را به عنوان یک فعالیت وب کوئیس 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، خود ارزیابی، 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 بر اساس 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

طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری براساس واقعیت‌های دنیای کار و زندگی با ارائه پروژه، نمونه کار

۲ تقویت انگیزه هنرجویان

هم‌آموزی

ارائه محصولات و خدمات آموزشی فرهنگی هنرجویان توسط واحد آموزشی

بازدید از مراکز صنعتی، خدماتی و کشاورزی

مشارکت در پروژه‌های مرتبط با رشته تحصیلی، شغلی در جامعه

۳ امکان درک روابط علت و معلولی و قوانین کلی

آموزش شایستگی تفکر سیستمی، کنترل کیفیت؛

روش‌های بهبود محصولات، فعالیت‌های تعمیر، عیب‌یابی و حل مسئله در کارگاه

آموزش مبتنی بر پروژه

آموزش همراه با تولید

۴ تلفیق نظر و عمل

به‌کارگیری چرخه شایستگی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

۵ روش فعال و خلاق

استفاده از نرم‌افزارهای تعاملی

ایجاد فرصت‌های نوآوری و خلاقیت از طریق پروژه، نمونه کار

روش اکتشافی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری



- ۶ تأکید بر مشارکت هنرجویان
 - ارائه رویکرد یادگیری مشارکتی در تدریس
- ۷ تعامل هنرجویان با هنرآموزان، همسالان و محیط‌های یادگیری
- ۸ استفاده از فناوری‌های نوین
 - استفاده از نرم‌افزارها، فیلم‌ها
 - به‌کارگیری فناوری یادگیری مبتنی بر مغز
 - استفاده از هوش‌های چندگانه و انواع سبک‌های یادگیری
- ۹ استفاده از روش آموزش پودمانی
- ۱۰ محتوا باید تابع اسناد بالادستی باشد؛
- ۱۱ ابزار متناسب با محتوا؛
- ۱۲ استفاده از روش‌های ترکیبی شامل مهارت‌های عملی به‌صورت کاملاً حضوری و مهارت‌های ذهنی حضوری و غیرحضوری؛
- ۱۳ از روش‌های کار گروهی حتی در زمان آموزش غیرحضوری استفاده شود؛
- ۱۴ در برنامه‌های آموزشی کارگاه‌ها را برای شرایط خاص آماده نمود؛
- ۱۵ استفاده از وسایل کمک آموزشی مناسب مانند رایانه، تلویزیون، اینترنت و شبکه شاد؛
- ۱۶ توسعه و ترویج اخلاق حرفه‌ای و شایستگی‌های غیرفنی بین آموزش‌دهندگان، آموزش‌گیرندگان و مدیران مراکز آموزشی؛
- ۱۷ انجام آموزش‌های عملی به روش شبیه‌سازی (Simulation) از طریق کامپیوتر و نرم‌افزارهای مرتبط؛
- ۱۸ استفاده از ظرفیت‌های کارگاه‌های صنعتی و بازار کار در شرایط خاص.

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





فصل سوم

ارزشیابی



ارزشیابی

باتوجه به شرایط خاص و با در نظر گرفتن این موضوع که بخشی از آموزش‌ها به صورت مجازی یا غیرحضور 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 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 گونه‌ای طراحی شود که یادگیرندگان بتوانند برای بازنمایی آموخته‌های خود و نمایش آن از شیوه‌های گوناگون متنی، صوتی و تصویری بهره‌گیرند.
- ۳ بر ارزشیابی مستمر و تکوینی به جای ارزشیابی پایانی تأکید شود. تکالیفی که بتوانند آموخته‌های یادگیرنده مجازی را به نمایش بگذارند، باید به صورت مستمر بررسی و ارزشیابی شوند.
- ۴ به فعالیت‌ها و تکالیف هنرجویان باید بازخورد سریع و مداوم ارائه کرد. در این گونه 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.
- 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. **Y** 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، خودتعاملی‌های مربوط به فرایند یادگیری، ارزشیابی‌های هم‌کلاسی‌ها 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 گفت‌وگوی همزمان متنی، صوتی و ویدئویی و برخی امکانات ارتباطی ناهمزمان بهره می‌گیرند. از این رو باید در ارزشیابی‌ها نیز، میزان مشارکت یادگیرندگان مدنظر قرار گیرد. طرح سؤالات مشارکتی، ارائه پاسخ‌های مشارکتی، رتبه‌بندی 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 اعضا 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؛

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.

نمون برگ همسال سنجی در هر پودمان

نام و نام خانوادگی:		عنوان پودمان:
نام واحد یادگیری	نام و نام خانوادگی همسال سنج یا همسال سنج‌ها:	
	اهداف عملکردی که با تسلط انجام می‌دهند. (نقاط قوت)	اهداف عملکردی که نیاز به تمرین و تکرار بیشتر دارند
.....		
.....		

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 به تحقق اهداف سطوح بالای یادگیری کمک نماید.

هم‌سنجی، ارزشیابی هم‌تا، خود ارزشیابی

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

سنجی (ارزشیابی هنرجویان توسط هنرجویان) و خود ارزیابی استفاده کرد. یک تجربه یادگیری خوب شامل مجموعه‌ای متعادل از فعالیت‌های یادگیری است که قادرند به تنهایی یا به طور گروهی، مشارکت، بحث و یادگیری سطح بالا را درون اجتماعات یادگیری ترغیب کنند.

خود ارزیابی: 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 خود ارزیابی، تکنیک چشم‌گیری در آموزش بر خط است که نقش یادگیرنده را از شنونده به عمل‌کننده تغییر می‌دهد و کاملاً متناسب با یادگیری فردی مبتنی بر وب است. علاوه بر این نوع سنجش یا گروه‌بندی در دوره‌های الکترونیکی می‌توان امکان هم سنجی را نیز فراهم نمود.

نمون برگ خود ارزیابی در هر پودمان

عنوان پودمان:		نام و نام خانوادگی:	
وضعیت عملکرد من در این پودمان			
اهداف عملکردی که نیاز به تمرین و تکرار بیشتر دارم	اهداف عملکردی که با کمک و راهنمایی هنرآموز انجام می‌دهم	اهداف عملکردی که با تسلط انجام می‌دهم	نام واحد یادگیری
		
		

سنجه‌ها و شاخص‌ها

- برای سنجش عملکرد لازم است: عملکرد را با عباراتی قابل مشاهده و سنجش پذیر تعریف کنیم.
- برای تبدیل آن به شایستگی از استاندارد عملکرد کار در همان حوزه حرفه‌ای استفاده کنیم.
- برای انطباق عملکرد با استاندارد روش‌های سنجش روا و معتبر انتخاب کنیم.
- به کمک ابزارهای سنجشی (روش‌ها) شواهدی را از عملکرد هنرجو جمع‌آوری کنیم.

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





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 براساس طرح درس خود
- تدارک انواع رسانه‌های آموزشی مناسب برای استفاده در فضای آموزش مجازی
- تدارک فرصت‌های یادگیری از طریق گفت‌وگوهای 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

سواد پایه رایانه هنرآموزان

توانایی کار با رایانه و مجموعه نرم‌افزارهای Office، یکی از اصول مهم در حوزه فناوری اطلاعات است که شایستگی‌هایی است که هنرآموزان باید داشته باشند که در قالب دوره‌های آموزشی برگزار می‌شود از جمله دوره‌های زیر را شامل می‌شود:

- به کارگیری مفاهیم اولیه و اساسی رایانه، کار با سیستم عامل ویندوز،
 - مدیریت دسترسی به سیستم عامل، کار با ابزارهای کاربردی موجود در سیستم عامل،
 - کار با نرم افزار Microsoft word جهت تولید اسناد الکترونیکی مانند جزوه، سؤالات امتحانی، رزومه کاری و ...،
 - کار با نرم افزار Microsoft PowerPoint جهت تولید فایل های ارائه مطالب آموزشی بصورت مجازی یا حضوری، تهیه فایل های تعاملی آموزشی، تهیه تمرینات الکترونیکی آموزشی برای هنرجویان و ...،
 - کار با نرم افزار Microsoft Excel برای تولید نمودارهای ارزیابی کلاسی، نمودارهای پیشرفت تحصیلی آنها، تهیه لیست حضور و غیاب و کارنامه درسی، تولید خروجی مناسب عملکرد هنرجویان جهت ارائه به اولیا، دیجی فرم برای طراحی سؤالات آنلاین، گوگل فرم برای طراحی سؤالات آنلاین، نرم افزار سوپر اسکرین قابلیت ضبط صدا، کاهش حجم، نشان دادن سخنران و ...
- سایت مجموعه کامل نرم افزاری www.teach.nology.com/downloads/grading

وظایف مدیر و کارشناس ستادی

ضمن تشدید نظارت، شرایط برای برنامه ریزی با محوریت هنرستان ها مهیا شود.

هماهنگی و برگزاری جلسات با همه دست اندرکاران مدارس (مدیران، هنرآموزان، والدین)، متناسب با مسائل پیشروی مدارس تغذیه هنرجویان در مدرسه، بودجه مدارس، ضد عفونی مدارس، فاصله فیزیکی در مدرسه، بهزیستی روانی و عاطفی هنرجویان، رفت و آمد هنرجویان، خدمات مدرسه ای، حضور و غیاب هنرجویان، ثبت نام هنرجویان و... به صورت جدی صورت پذیرد.

زیرساخت های یادگیری الکترونیکی اعم از سخت افزاری و نرم افزاری و نیز مکان و فضای مناسب برای استفاده مدیران و هنرآموزان در مدارس (در کلیه ساعات حضور ایشان در مدرسه) فراهم گردد. در این راستا، ایجاد کانال های آموزشی برای هنرآموزان جهت تعامل با همدیگر و طرح مشکلات آموزشی و ایده های نو نیز می تواند برای مواجهه با شرایط موجود، مؤثر باشد.

دسترسی به اینترنت رایگان در سراسر کشور برای هنرجویان و هنرآموزان بویژه مناطق غیر برخوردار و روستایی فراهم گردد.

نحوه آموزش و تنظیم فعالیت های جریان یادگیری از طریق رویکرد آموزش ترکیبی شامل آموزش های حضوری و غیرحضوری (مجازی) در دوران کرونا و پسا کرونا به عنوان یک سیاست کلان در دستور کار قرار گرفته و ساز و کارهای مناسب برای اجرای اثربخش آن در نظام آموزشی فراهم گردد.

آموزش های تکمیلی ارتقاء دانش و ادراک هنرآموزان از آموزش و پرورش مجازی، از طریق دوره هایی که با همکاری خود هنرآموزان در زمینه های مختلف از قبیل طراحی تکالیف و فعالیت های یادگیری، مدیریت کلاس مجازی، ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و... تشکیل می شود، مورد توجه قرار گیرد.

کمک گرفتن از آموزشگاه‌های مجاز غیر رسمی برای تکمیل و جبران آموزش مهارت‌های انجام نشده در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ با تعامل مدیران آموزش و پرورش با وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی تعامل با ستاد ملی مقابله با کرونا در مناطق با توجه به شرایط متفاوت کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها در رشته‌های تحصیلی می‌تواند منجر به محدودیت‌های متنوع برحسب شرایط و کارگاه‌ها در رشته یا زمینه‌های گوناگون تحصیلی حرفه‌ای گردد که با توجه به وسیع بودن کارگاه در رشته‌های کشاورزی ستاد ملی مقابله با کرونا محدودیت‌های کمتری را برای این رشته‌ها در نظر گیرد.

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 موظف 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 اهلکم 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 با تهیه اینترنت، گوشی یا لپ‌تاپ هوشمند 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 نقش آفرینی 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 که 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 کشاورزان نمونه و موفق.
- وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات: رفع کمبود زیرساخت‌های فنی و مخابراتی
- وزارت بهداشت: مشارکت و نظارت و تأمین مواد بهداشتی در صورت نیمه‌حضوری
- وزارت جهاد کشاورزی و ادارات زیر مجموعه: یکی از مهم‌ترین سازمان‌هایی که می‌تواند در امر مهارت‌آموزی به هنرجویان و هنرآموزان رشته‌های کشاورزی در شرایط خاص تحصیلی ۱۴۰۰ کمک نماید ادارات و مراکز خدمات کشاورزی هستند. با تعامل و پیگیری کارشناسان ستادی و عوامل آموزشی هنرستان‌های کشاورزی می‌توان در موارد زیر کمک گرفت:
- مجوز حضور و بازدید هنرجویان کشاورزی از مزارع مرتبط
- بازدید از مزارع نمونه و آزمایشی

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 به روشنی 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 این رو 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 غیرحضور و فرصت‌های یادگیری حضوری در طول زمان سال تحصیلی فضاهای یادگیری تعاملی جدیدی ایجاد نمود. به عنوان 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 غیر حاضر 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 سالنی با رعایت مصوبات ستاد ملی مبارزه با کرونا و رعایت حداکثری دستورالعمل‌های بهداشتی، به اختیار شورای مدرسه گذاشته شود.

فضای تربیت و یادگیری

شامل ارزش‌ها، هنجارها، روابط انسانی، رویه‌ها و فرهنگ حاکم بر تعامل بین هنرآموزان و هنرجویان، مدیران و خانواده‌هاست. بخشی از این فضا به روابط بین هنرآموز و هنرجو، بین اعضای خانواده و هنرجو، بین هنرجو و همکلاسی‌ها مربوط می‌شود که از آن به عنوان فضای تربیت یاد می‌شود.

محدودیت‌های شرایط خاص در حوزه سلامت روان نیز تاثیرگذار 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 هیجانانگیز 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 در گیر 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.



فصل پنجم

زمان آموزش و استلزامات اجرایی

استلزامات اجرایی برنامه درسی

- ۱ آموزش مدیران و هنرآموزان جهت دستیابی به شایستگی های حرفه ای و تخصصی در آموزش های مجازی
- ۲ تخصیص منابع مالی لازم جهت فراهم نمودن کارگاه ها و ایجاد و نگهداری مزارع بر اساس شرایط خاص
- ۳ حضور یک هنرآموز و یک مربی به ازای هر ۱۰ هنرجو
- ۴ استفاده از فضاهای کارگاه ها، آزمایشگاه ها از طریق تقسیم هنرجویان به ۳ گروه
- ۵ کمک به کسب صلاحیت ها و شایستگی های حرفه ای هنرآموزان در شرایط خاص
- ۶ آموزش هنرآموزان و استادکاران جهت دستیابی به شایستگی های حرفه ای و تخصصی در شرایط بحرانی
- ۷ اجرای دوره آموزش ضمن خدمت غیرحضوری هنرآموزان
- ۸ اشاعه استانداردهای تجهیزات
- ۹ اشاعه استاندارد فضای آموزشی (آزمایشگاه ها، کارگاه ها) بر اساس شرایط خاص
- ۱۰ تبیین الزامات مشارکت دیگر پرسنل وزارت آموزش و پرورش در شرایط بحرانی
- ۱۱ تخصیص منابع مالی جهت آموزش هنرآموزان و مدیران
- ۱۲ تخصیص منابع مالی جهت تجهیز هنرستان ها
- ۱۳ تخصیص منابع مالی جهت تهیه بسته آموزشی در استان ها

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





فصل ششم

اشاعه و ترویج



اشاعه برنامه درسی

اشاعه برنامه درسی ملی به عنوان بخشی کلان از فرایند برنامه‌ریزی درسی است که زمینه‌سازی برای آماده‌سازی مخاطبان و متولیان برنامه درسی ملی جهت کاربست (پذیرش و اقدام عملی) در حیطه مسئولیت‌ها و وظایف‌ایشان و تلاش برای نهادینه‌سازی برنامه درسی 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 عهده دار فعالیت‌های آموزشی هستند و با ایجاد ارتباط و تعامل با گروه‌های آموزشی، اداره کل متبوع و سایر ادارات کل، تمهیدات لازم را برای ارتقاء بهره‌وری فرایند کیفی آموزش در راستای اهداف تعیین شده فراهم می‌کنند.

دبیرخانه‌های راهبری با اخذ مجوز لازم از دفتر وزارت و براساس امکانات و توانایی‌های اداره 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.



سرفصل دوره‌های آموزشی برای دبیرخانه‌ها

دبیرخانه‌های کشوری، یکی از حلقه‌های مهم واسط میان صف و ستاد آموزش و پرورش هستند. از این رو، 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) 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		
	✓	-	-	صنایع غذایی امور زراعی و باغی امور دامی ماشین‌های کشاورزی	کشاورزی
✓				مدیران هنرستان‌ها	دبیرخانه‌های راهبردی مشترک
				آموزش همراه با تولید شایستگی‌های غیر فنی کارآموزی و کارورزی برون‌سپاری کارآفرینی	
✓				سنجش صلاحیت و توسعه شایستگی هنرآموزان/تولید محتوای الکترونیکی الگوهای برتر تدریس	

- سند راهنمای برنامه درسی رشته امور زراعی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- استاندارد شایستگی حرفه گروه شغلی امور زراعی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- استاندارد ارزشیابی حرفه گروه شغلی امور زراعی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- برنامه درسی پرورش و تولید حبوبات، پایه ۱۰، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی عملیات خاک‌ورزی امور زراعی، پایه ۱۰، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی، پایه ۱۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی کاشت گیاهان زراعی، پایه ۱۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی، پایه ۱۲، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- برنامه درسی پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای، پایه ۱۲، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- استاندارد فضا و تجهیزات گروه امور زراعی، 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