



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





برنامه درسی

رشته امور باغی (شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای)

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام سند:	برنامه درسی رشته امور باغی (شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای)
پدیدآورنده:	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:	حسن ملکی، علی محبی، افشار بهمنی، معصومه سلطان‌رضوانفر، حسن عبداله‌زاده و عابدین آریان‌پور (اعضای شورای برنامه‌ریزی) سهیلا فراهانی، معصومه سلطان‌رضوانفر، عابدین آریان‌پور، محسن کیلاشکی، فائزه السادات 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) - سورش سعادت‌مندی (صفحه‌آرا)
نشانی سازمان:	تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
ناشر:	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
سال انتشار و نوبت چاپ:	چاپ اول ۱۴۰۰



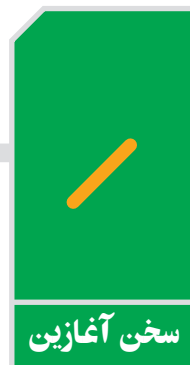
«سند تحوّل یک ریل گذاری است؛ سند تحوّل می تواند آموزش و پرورش را به سرمنزل مورد نظر برساند... ابلاغ قدم اول است، باید کاری کنیم که این سند محقق شود... برای تحوّل آموزش و پرورش روحیه انقلابی لازم است. روحیه انقلابی یعنی ترس نداشته باشید، ملاحظه کاری نداشته باشید، محافظه کاری نداشته باشید، وقتی تشخیص دادید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

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

۱۳۹۸/۲/۱۱

۸	سخن آغازین
۱۰	مقدمه
۱۳	<b>فصل اول: اهداف و محتوا</b>
۱۴	ساختار کتاب درسی
۱۵	محتوا
۱۹	نام درس: تولید و پرورش سبزی و صیفی (پایه دهم)
۱۹	نقشه محتوای پودمان درس‌های کارگاهی از خوشه شایستگی‌های فنی
۲۳	مسیر یادگیری درس سال دهم - تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و تکمه‌ای
۲۶	مسیر یادگیری درس سال یازدهم - تولید و آماده‌سازی گیاهان دارویی
۲۹	مسیر یادگیری درس سال یازدهم - تولید و پرورش درختان میوه و زیتنی
۳۱	مسیر یادگیری درس سال دوازدهم - تولید و نگهداری فضای سبز
۳۴	مسیر یادگیری درس سال دوازدهم - تولید و پرورش گیاهان زینتی
۳۶	اجزای بسته، مواد و منابع، ابزار و رسانه‌های تربیت و یادگیری
۳۹	دروس شایستگی غیرفنی و پایه
۵۶	رمزینه سریع پاسخ
۵۹	<b>فصل دوم: راهبردها و روش‌ها</b>
۶۰	راهبردها و روش‌های تربیت و یادگیری
۶۵	<b>فصل سوم: ارزشیابی</b>
۶۶	ارزشیابی
۶۷	روش‌ها و ابزار
۶۷	کارپوشه الکترونیکی
۶۷	ارزشیابی میزان مشارکت

۶۷	سنجش از طریق هم‌گروهی‌ها
۶۸	پروژه
۶۸	هم‌سنجی، ارزشیابی همتا، خودارزیابی
۶۹	سنجه‌ها و شاخص‌ها
<b>۷۱</b>	<b>فصل چهارم: کنشگران</b>
۷۲	هنرآموز و مدیر
۷۲	هنرآموز
۷۲	وظایف هنرآموز
۷۳	وظایف مدیر و کارشناسان ستادی
۷۴	خانواده و شرکای اجتماعی
۷۵	نقش شرکای اجتماعی
۷۵	سلامت روان هنرجویان در فضای مجازی
۷۶	محیط و فضای تربیت و یادگیری
<b>۷۷</b>	<b>فصل پنجم: زمان آموزش و استلزامات اجرایی</b>
۷۸	زمان آموزش
۷۹	استلزامات اجرای برنامه درسی
<b>۸۱</b>	<b>فصل ششم: اشاعه و ترویج</b>
۸۲	اشاعه برنامه درسی
۸۲	دبیرخانه‌های راهبری تخصصی کشوری
۸۳	سرفصل دوره‌های آموزشی برای دبیرخانه‌ها
<b>۸۴</b>	<b>فهرست منابع</b>



▲ 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 ا فشار مؤثر در برنامه‌های درسی را یکجا ببینیم و در قالب یک گروه واحد در کنار هم باشیم.

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



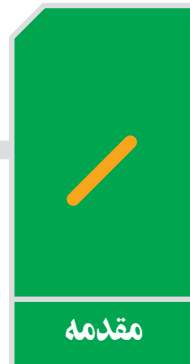
**نکته دوم:** این که موقعیت کنونی را با همه ابعادش به درستی درک کنیم و خردمندانه با آن مواجه شویم. در آموزش‌های غیرحضوری تا حدود زیادی جای مدرسه و خانه عوض می‌شود. طبیعی است که با تغییر مکان، مکانت نیز باید تغییر یابد. به عبارت دیگر هنجارها و قواعد متفاوتی را باید در رسیدگی به دانش‌آموزان به کار بگیریم.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

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

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

**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 می‌کند و ساعت‌ها در هنرستان به سر می‌برد. عمدتاً نقش آموزش و پرورش بر عهده هنرستان و هنرآموزان بود و خانواده در مناسب‌ترین شکل خود در حل برخی تمرینات و مطالب به فرزند خود کمک می‌کرد. با ظهور دوباره مفهوم خانه - هنرستان آنچه که تغییر می‌کند نقش این دو نهاد است. در حقیقت خانه ظرفیت و نقش آموزش و پرورش بالاتری پیدا می‌کند و هنرستان نیز با معطوف شدن به خانه تغییراتی در مناسبات و عملکردهای خود کسب می‌نماید. بر همین اساس برای تقویت ظرفیت پاسخگویی نظام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به چالش‌های فعلی و همچنین سازگاری و پاسخگویی مؤثر به وضعیت آموزشی هنرستان‌ها و همچنین تغییرات پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده نیازهای بازار کار، به بسته اقدامات حمایتی نیاز فوری داریم. این اقدامات شامل سه عنصر:

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

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

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

در این سند به منظور تسهیل نقش هنرآموزان، خانواده‌ها و مدیران در مواجهه با همه‌گیری ویروس کرونا بررسی و پیشنهادهای از طرف کمیسیون‌های برنامه‌ریزی درسی و تولید بسته‌های تربیت و یادگیری رشته امور باغی 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 نخبی و سرگامی و کار دانش





# فصل اول

اهداف و محتوا



## ساختار کتاب درسی

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 توصیه‌شده 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 توصیه‌شده 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 به‌عنوان 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 به‌عنوان یک کاراندیش (بایستی با به‌گزینی<sup>۲</sup> 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 به‌دلیل 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 به‌صورت هم‌زمان می‌تواند انجام آموزش‌های مهارتی را به دلیل رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی با توجه به محدودیت‌های کرونایی امکان‌پذیر سازد.
- ۳ ■ ارزشیابی پیشرفت تحصیلی هنرجویان به صورت فرایندی و هم‌زمان با آموزش انجام شود.
- ۴ ■ با توجه به ویژگی فضاها، 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.
- ۵ ■ با توجه به شبانه‌روزی بودن هنرستان‌های کشاورزی، به‌منظور کاهش تراکم جمعیت در خوابگاه، حضور هنرجویان به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که ترکیبی از هنرجویان روزانه و خوابگاهی در گروه‌های آموزشی قرار گیرند.

## یازده 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 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 می‌کاهد، 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 کرونا این بخش در جلسات غیرحضوری 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 فرآیندی 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 به‌عنوان پیشنهاد و یادآوری برخی اسناد برای ظهور خلاقیت هنرآموزان و مسئولین هنرستان‌های کشاورزی ارائه گردیده است.

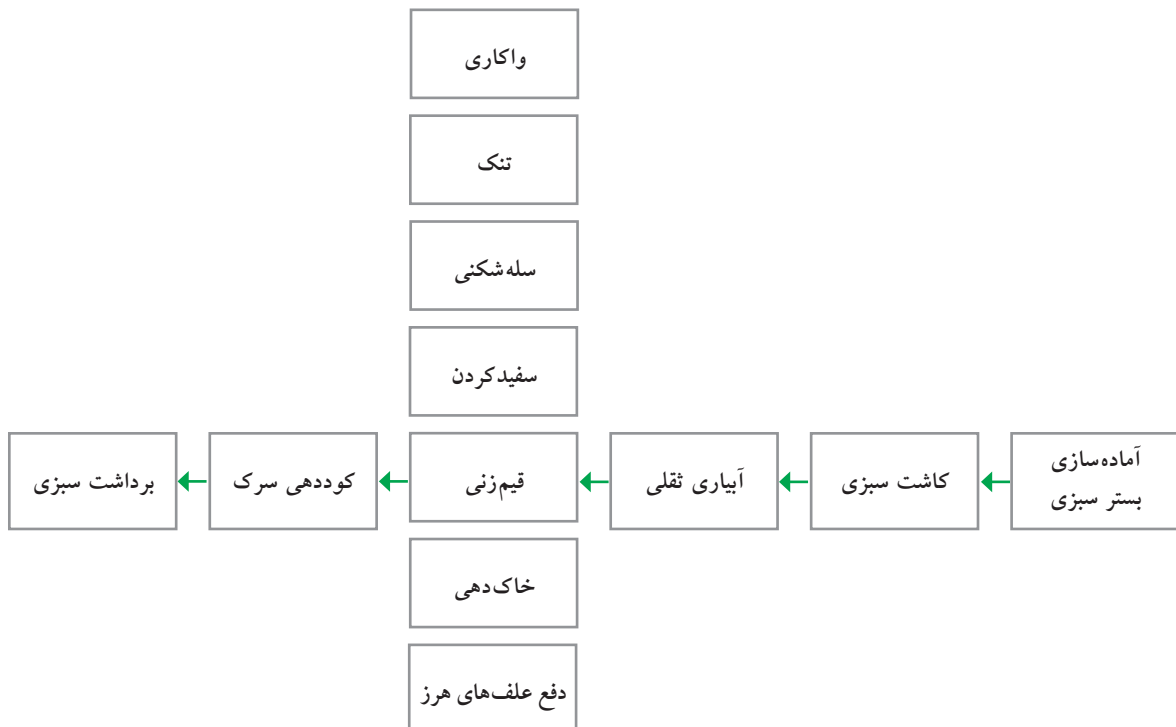


### ▲ شاخه فنی و حرفه‌ای

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... و کار عملی، برنامه‌ریزی و طرح درس مربوطه را تدوین نمایند.

### نام درس: تولید و پرورش سبزی و صیفی (پایه دهم)

نقشه محتوای پودمان درس‌های کارگاهی از خوشه شایستگی‌های فنی



درس: تولید و پرورش سبزی و صیفی						
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		شاخصی (نقشه محتوا)		پادمان واحد یادگیری	
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت		دانش
استاندارد عملکرد	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده‌سازی بستر کشت + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده‌سازی بستر کشت + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی	<p>■ بقایای گیاهی و غیر گیاهی را جمع‌آوری و از بین ببرد - تقویت خاک از طریق کودهای آلی و شیمیایی و بیولوژیک را انجام دهد.</p> <p>■ عملیات خاک‌ورزی اولیه و ثانویه را در مزرعه انجام دهد و تاوانیه را به شکل دهنی و نحوه کاشت انواع سبزی و صیفی</p>	آماده‌سازی بستر کشت سبزی و صیفی	پرودمان
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت سبزی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت سبزی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی	<p>■ کاشت بذر به صورت دستی و ماشینی را انجام دهد.</p> <p>■ کاشت سبزی را به وسیله بذر یا نشا با استفاده از وسایل و تجهیزات و تأسیسات انجام دهد</p> <p>■ کاشت چند نوع بذر و نشا را انجام دهد</p>	کاشت سبزی	سبزی کار
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آبیاری تغلیظی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آبیاری تغلیظی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی	<p>آبیاری عملی گیاهان با توجه به نیاز آبی سبزی کشت شده را در مزرعه انجام دهد</p> <p>- تربیم مسیرهای آبرسانی (بندها، نهرها، جوی‌ها و...)</p> <p>شامل دریاچه‌ها، مقسم‌ها، حوضچه‌های رسوب، آب‌بندها، دریاچه‌های تخلیه را انجام دهد.</p>	آبیاری تغلیظی	سبزی کار

درس: تولید و پرورش سبزی و صیفی				
پایه: دهم	انتظارات عملکردی در شرایط کرونا می سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		شاخصی (نقشه محتوا)	
	نیمه حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت
استاندارد عملکرد	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل واکاری + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه ای دقت در انجام کار مسئولیت پذیری - انجام کار گروهی	کندن معمولی بوته یا درختچه - آماده کردن پلر یا نشانی مناسب و کاشت آن
توانایی سبزی ها به روش دستی و ماشینی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تک کردن + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه ای دقت در انجام کار مسئولیت پذیری	تشریح ضرورت تک کردن - عوامل مؤثر در ایجاد تراکم بیش از حد مطلوب بوته - کاربرد ماشین های تک کننده .
توانایی سبزی ها به روش دستی و ماشینی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل خاک دهی پای بوته + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه ای دقت در انجام کار	تشریح ضرورت سله شکنی - زمان مناسب برای سله شکنی مزرعه - کاربرد وسایل و ابزار سله شکنی - روش های سله شکنی (دستی، ماشینی)
توانایی سبزی ها به روش دستی و ماشینی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل دفع علف های هرز + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه ای دقت در انجام کار	تشریح روش های خاک دهی سبزی ها - مراحل رشد سبزی ها - زمان مناسب خاک دهی
توانایی سبزی ها به روش دستی و ماشینی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت نشا و واکاری	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه ای دقت در انجام کار	تشریح ضرورت دفع علف های هرز - زمان دفع علف های هرز - کاربرد ابزار و وسایل دفع علف های هرز - روش های مختلف انجام دفع علف های هرز
توانایی سبزی ها به روش دستی و ماشینی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت نشا و واکاری	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه ای دقت در انجام کار	تشریح ضرورت دفع علف های هرز - زمان دفع علف های هرز - کاربرد ابزار و وسایل دفع علف های هرز - روش های مختلف انجام دفع علف های هرز

۴ پرورش دهنده سبزی و صیفی

۴ صیفی کار

خاک دهی پای بوته

دفع علف های هرز

سله شکنی

تک

واکاری

بودمان

یادگیری واحد

دانش

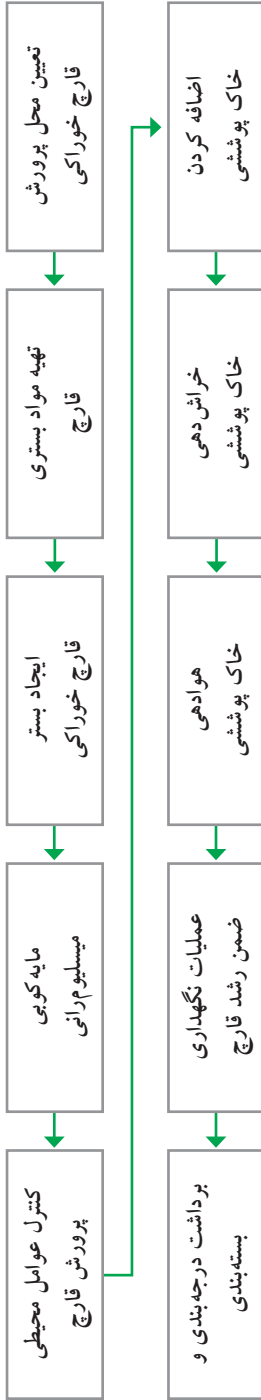
مهارت

نگرش

درس: تولید و پرورش سبزی و صیفی

درس: تولید و پرورش سبزی و صیفی				
پایه: دهم	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		شایستگی (نقشه محتوا)	
	نیمة حضوری	غیر حضوری	نگرش	مهارت
استاندارد عملکرد	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت سبزی + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - دقت در انجام کار	انتخاب مناسب ترین قیم و زمان و محل مناسب نصب قیم - قیم زدن با انواع مختلف قیم را در محل مورد نیاز انجام دهد.
	توانایی انجام عملیات با کیفیت و کمیت محصول، درجه‌بندی و دسته‌بندی محصول	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت سبزی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	تشریح ضرورت نیاز گیاهان به قیم زدن ■ گیاهان نیازمند به قیم. ■ انواع قیم‌ها و بست‌ها
توانایی انجام عملیات سفید کردن	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل سفید کردن + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	تشریح ضرورت سفید کردن سبزی‌ها و زمان آن نحوه صحیح سفید کردن سبزی‌ها
	توانایی انجام عملیات سفید کردن	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل سفید کردن + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	تشریح انواع کود مناسب برای کوددهی سرک - روش‌های کوددهی - میزان کود مورد نیاز سبزی‌ها و صیفی‌ها و زمان مناسب کاربرد وسایل و تجهیزات محلول پاش
توانایی برداشت سبزی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت سبزی + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	تشریح نحوه برداشت سبزی‌ها - مراحل رشد سبزی‌ها - زمان مناسب برداشت - بیماری‌ها و انگل‌های سبزی - بسته‌بندی سبزی‌ها
	توانایی برداشت سبزی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت سبزی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	تشریح نحوه برداشت سبزی‌ها - مراحل رشد سبزی‌ها - زمان مناسب برداشت - بیماری‌ها و انگل‌های سبزی - بسته‌بندی سبزی‌ها

## مسئور یادگیری درس سال دهم - تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و تکه‌ای



پایه: دهم					
درس: تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و تکه‌ای					
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نگرش	مهارت	دانش
	نیمه حضوری	غیرحضوری			
انتخاب سالن با مساحت کافی - محاسبه هزینه نهاده‌ها نسبت به سرمایه موجود و تأمین اعتبار آبی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تعیین محل پرورش قارچ خوراکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	ابزار و تجهیزات و سیستم‌های کنترلی سالن (حرارتی، رطوبتی، تهویه، نور و...) را شناسایی و انتخاب نماید- سلامت سیستم‌های کنترلی را بررسی نماید - سالن را پاک‌سازی و راه‌اندازی نماید	تشریح امکانات و ویژگی‌های انواع سالن‌های پرورش قارچ - شرایط راه‌اندازی سالن پرورش قارچ تکه‌ای و صدفی - کمیت و کیفیت آب برای پرورش قارچ
توانایی انتخاب و تهیه مواد مناسب بستری کاشت قارچ خوراکی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تهیه مواد بستری قارچ + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	کاه و کلش را تهیه نماید - کود مرغی مورد نیاز را تهیه نماید - میزان و میزان سنگ کچ مرغوب طی دوره پرورش را تعیین و تهیه نماید - میزان مورد نیاز ملاس یا باگاس و اوره را برای طول دوره پرورش محاسبه و تهیه نماید	تعمین محل پرورش قارچ خوراکی تهیه مواد بستری قارچ خوراکی تشریح خصوصیات کاه و کلش غلات (گندم، جو، برنج، یولاف، چاودار) - خصوصیات فیزیکی و شیمیایی انواع کودهای مرغی و کودهای آبی - انواع ملاس چغندر و باگاس نیشکر و اوره

آماده کننده سالن

تهیه مواد بستری قارچ خوراکی

تعمین محل پرورش قارچ خوراکی

شایستگی (نقشه محتوا)

مهارت

نگرش

غیرحضوری

نیمه حضوری

انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

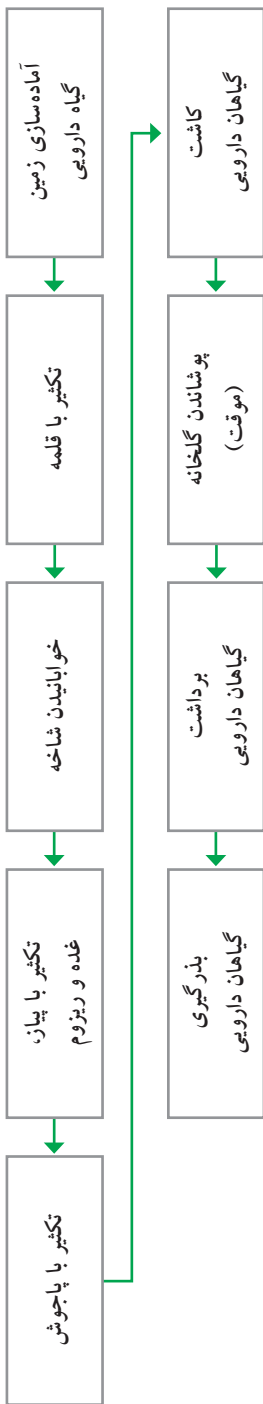
استاندارد عملکرد

پایه: دهم			
درس: تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و تکمه‌ای			
استادارده عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کروئالی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		شاخصی (نقشه محتوا)
	نیمه‌حضور	غیرحضور	
یادگیری واحد	دانش		یادگیری واحد
پودمان	۲ کشت کار قارچ		ایجاد بستر قارچ خوراکی
	۳ پرورش دهنده قارچ صدفی		واحد کار خاک پوششی
واحد	کنترل عوامل محیطی پرورش قارچ		ماده کوبی و میسلوم رانی کمپوست
	واحد کار خاک پوششی		ایجاد بستر قارچ خوراکی
مهارت	کاشت قارچ را انجام دهد.		کشت را آماده و غنی سازی آن نماید.
	کاشت قارچ را انجام دهد.		کشت را آماده و غنی سازی نماید.
نگرش	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای و انضباط فردی و کارگاهی		رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای و انضباط فردی و کارگاهی
	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای و انضباط فردی و کارگاهی		رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای و انضباط فردی و کارگاهی
غیرحضور	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی
	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی
نیمه‌حضور	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ایجاد بستر قارچ خوراکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ماده کوبی و میسلوم رانی کمپوست در یک روز کاری
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ایجاد بستر قارچ خوراکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ماده کوبی و میسلوم رانی کمپوست در یک روز کاری
اضافه کردن خاک پوششی یک بسته ۱۰۰ متر مربعی برای یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ایجاد بستر قارچ خوراکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ماده کوبی و میسلوم رانی کمپوست در یک روز کاری
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ایجاد بستر قارچ خوراکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل ماده کوبی و میسلوم رانی کمپوست در یک روز کاری
کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی
	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی
کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی
	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی		کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارتزبایی کبکی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی



پایه: دهم				درس: تولید و عرضه قارچ های صدفی و تکمه ای			
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونا بی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نگرش	مهارت	دانش	یادگیری واحد	پودمان
	نیمه حضوری	غیر حضوری					
خراش دهی خاک پوششی یک سالن استاندارد در یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل خراش دهی خاک پوششی + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه ای - رعایت نظم و انضباط فردی و رفتار کارگامی - دقت در انجام کار	روشن خراش دهی و زمان انجام آن را تعیین کند - میزان رطوبت خاک در مرحله خراش دهی، اندازه گیری و رطوبت مناسب را در محیط ایجاد نماید - خراش دهی خاک پوششی را انجام دهد.	شرح روش های خراش دهی و زمان مناسب انجام آن - شرایط رطوبت دهی و مپسیلیم در خاک - ضرورت مرطوب بودن خاک پوششی در زمان خراش دهی	خراش دهی خاک پوششی	پروورش دهنده قارچ دکمه ای ۴
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل خراش دهی به خاک پوششی طبق استاندارد	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه ای - رعایت نظم و انضباط فردی و رفتار کارگامی	زمان لازم و مورد نیاز برای بافت رطوبت یا مپسیلیم را جهت هوادهی تنظیم نماید - دما، رطوبت، نسبت CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> در سالن پرورش را تنظیم کند (هوادهی) به روش مناسب خاک پوششی را آبیاری نماید.	شرح ضرورت و اهمیت هوادهی در سالن پرورش و شرایط رطوبتی در سالن پرورش در طی هوادهی. نسبت CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> در سالن پرورش را توضیح دهد.		
انجام کلیه عملیات نگهداری سالن طبق استاندارد	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل عملیات نگهداری و رشد قارچ + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه ای - رعایت نظم و انضباط فردی و رفتار کارگامی - دقت در انجام کار - مسئولیت پذیری	شرایط محیطی داخل سالن (دما) رطوبت - CO <sub>2</sub> را تنظیم نماید - رطوبت خاک پوششی را در طی مراحل زایشی اندازه گیری کند. آبیاری سطح بستر پرورش را به طور صحیح انجام دهد. دما و رطوبت را به طور روزانه ثبت نماید.	شرایط محیطی مطلوب در طی مراحل رویش زایشی (دما - رطوبت - CO <sub>2</sub> ) را شرح دهد - نحوه استفاده از وسایل جهت تنظیم شرایط محیطی را شرح دهد. نیاز بستر پرورش را با توجه به مقدار بین ها و مراحل رشدی توضیح دهد. نحوه ثبت دما و رطوبت سالن پرورش را شرح دهد.	عملیات نگهداری ضمن رشد قارچ	بسته بندی قارچ ۵
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت و بسته بندی قارچ خوراکی + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه ای - رعایت نظم و انضباط فردی و رفتار کارگامی - دقت در انجام کار - مسئولیت پذیری	قارچ را برداشت نماید - قارچ ها را از نظر کیفیت جدا کند - انواع ظروف، حجم و میزان بسته های قارچ را برای بسته بندی شرح نماید - توزین قارچ ها را به صورت قله ای و بسته ای انجام و چیدمان نماید.	اندازه مناسب و نحوه چیدن قارچ را توضیح دهد. روش های مختلف چیدن قارچ (دستی - ماشینی) را شرح دهد - خصوصیات ظاهری قارچ برای بسته بندی (اندازه - رنگ - شکل ظاهری - سفت بودن) را شرح دهد - درجه بندی قارچ را شرح دهد.		

## مسیر یادگیری درس سال یازدهم - تولید و آماده‌سازی گیاهان دارویی



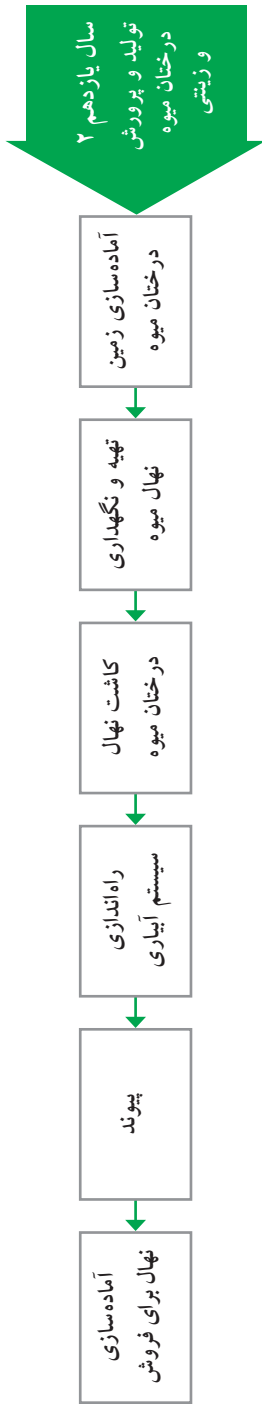
درس: تولید و آماده‌سازی گیاهان دارویی			
پودمان	واحد یادگیری	شاخصی (نقشه محتوا)	
		دانش	مهارت
۱ آماده‌سازی زمین گیاهان دارویی	آماده‌سازی زمین گیاهان دارویی	<p>شرح کوددهی - زمان کوددهی - انواع کودها - روش‌های کاشت - روش‌های تکثیر از سطح - روش‌های شخم‌زدن زمین - روش هموار کردن و صاف کردن زمین - روش‌های قطعه‌بندی</p>	<p>■ بقایای گیاهی را خرد کرده و زیر خاک نماید - عوارض کشت‌های قبلی را با دیسک یا گاوآهن حذف کند - ماشین‌های صاف و هموارکننده زمین را آماده نماید - ابزار و وسایل قطعه‌بندی را تعیین نماید -</p>
۲ تکثیر به روش خوابانیدن	تکثیر به روش خوابانیدن	<p>شرح روش‌های مختلف خوابانیدن ساقه (هوایی، زمینی، ساده، مارپیچی، چینی) - ویژگی‌های ساقه برای تکثیر (اندازه، سلامت ساقه، زمان تکثیر و...) را توضیح دهد. کیفیت خاک - طویلت خاک - ترکیب خاک برای خوابانیدن</p>	<p>پایه مناسب برای - تکثیر به روش خوابانیدن ساقه را تعیین نماید - روش خوابانیدن ساقه با توجه به نوع گیاه و تعداد مورد نیاز آن را تعیین کند - بخشی از پوست ساقه را برای خوابانیدن برداشته و با خراش دهد</p>
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	<p>غیرحضور</p>	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده‌سازی زمین برای گیاهان دارویی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	<p>مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تکثیر به روش خوابانیدن + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی</p>	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگامی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری</p>
	توانایی شناسایی ساقه مناسب تکثیر به روش خوابانیدن و انجام آن - رعایت زمان تکثیر - تهیه خاک مناسب برای کشت		

درس: تولید و آماده سازی گیاهان دارویی						
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		نگرش	مهارت	دانش	
	نیمه حضوری	غیر حضوری				
توانایی جداسازی انواع قلمه از پایه مادری و کاشت آن - استفاده از ابزار تیز و مناسب - رعایت زمان تکثیر - تهیه خاک مناسب برای کشت	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تکثیر با قلمه + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگامی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری	<ul style="list-style-type: none"> <li>اندازه قلمه را تعیین نماید</li> <li>قلمه‌ها را تهیه نماید - قلمه‌ها را بسته‌بندی نماید - قلمه‌ها را در محیط مناسب نگهداری نماید</li> <li>قلمه‌ها را در عمق مناسب بکارد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ضرورت تکثیر با قلمه را شرح دهد</li> <li>روش تحریک قلمه‌ها برای ریشه‌زایی را تشریح کند</li> </ul>	تکثیر با قلمه
توانایی جداسازی انواع پاجوش و کاشت آن - استفاده از ابزار تیز و مناسب - رعایت زمان تکثیر - تهیه خاک مناسب برای کشت	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تکثیر گیاهان دارویی با پاجوش + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگامی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری	<ul style="list-style-type: none"> <li>پایه مناسب برای تکثیر به روش پاجوش را تعیین نماید</li> <li>کف بر کردن و خاک‌دهی را در چند مرحله انجام دهد - جدا کردن پاجوش را در زمان و با مشخصات مناسب انجام دهد</li> <li>بسته‌بندی پاجوش - حمل پاجوش - آماده‌کردن محل کشت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشخصات نوع گیاه و پاجوش - روش‌های تحریک پایه به تولید پاجوش را توضیح دهد</li> <li>خاک‌دهی پای گیاه برای ریشه‌دار کردن پاجوش را توضیح دهد - زمان جدا کردن پاجوش را توضیح دهد</li> <li>عملیات آماده کردن محل کشت پاجوش را توضیح دهد</li> </ul>	تکثیر گیاهان دارویی با پاجوش
توانایی جداسازی انواع پیاز، غده یا ریزوم و کاشت آن - استفاده از ابزار تیز و مناسب - رعایت زمان تکثیر - تهیه خاک مناسب برای کشت	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تکثیر گیاهان دارویی با پیاز + غده، ریزوم و پیاز - کاشت آن - استفاده از ابزار تیز و مناسب - رعایت زمان تکثیر - تهیه خاک مناسب برای کشت	کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگامی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری	<ul style="list-style-type: none"> <li>پیازچه و ریزوم را از پایه مادری جدا کند - جداسازی - قسمت‌های اضافی، شستن و خشک کردن پیاز و ریزوم و انتقال به سردخانه تا زمان کاشت را انجام دهد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشریح روش‌های تعیین زمان رسیده بودن پیاز - چگونگی خشک شدن قسمت‌های هوایی پیاز بعد از گل‌دهی - روش‌های جداسازی و کاشت پیاز و ریزوم</li> </ul>	تکثیر گیاهان دارویی با غده، ریزوم و پیاز



درس: تولید و آماده‌سازی گیاهان دارویی				
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		پایه: یازدهم	
	نیمه‌حضوری	غیرحضوری	نگرش	مهارت
یادگیری واحد	یادگیری واحد		دانش	
یودمان	کاشت گیاهان دارویی با استفاده از بذر	<p>■ روش‌های تیمار بذر (ضدعفونی - خیساندن بذر) را توضیح دهد</p> <p>■ سرویس ماشین‌های کاشت را توضیح دهد - عمق کاشت - فاصله کاشت - زمان کاشت - پوشش بذر - روش‌های تکثیر انواع گیاهان دارویی را توضیح دهد</p>	<p>■ میزان بذر مورد نیاز را تعیین نماید - بذر گواهی شده را تهیه کند</p> <p>■ روش‌های تیمار بذر را انجام دهد</p> <p>■ وسایل و ماشین‌های کاشت بذر را انتخاب کند</p>	<p>۴ تکثیر گیاهان دارویی با بذر</p>
بذرگیری گیاهان دارویی	برداشت بذر گیاهان دارویی	<p>■ محصول را با ابزار و وسایل دستی یا ماشینی درو یا جمع‌آوری نماید - محصول را با ابزار و وسایل دستی و ماشینی بکوبد</p> <p>■ بوجاری بذر را به صورت دستی و ماشینی انجام دهد</p> <p>■ بذر را با رطوبت استاندارد خشک کند</p>	<p>■ محصول را با ابزار و وسایل دستی یا ماشینی درو یا جمع‌آوری نماید - محصول را با ابزار و وسایل دستی و ماشینی بکوبد</p> <p>■ بوجاری بذر را به صورت دستی و ماشینی انجام دهد</p> <p>■ بذر را با رطوبت استاندارد خشک کند</p>	<p>۵ برداشت گیاهان دارویی</p>
بسته به نوع گیاه می‌تواند برداشت سبزی‌ها را اول تا سوم و یا کل ساقه و برگ صورت گیرد	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت گیاهان دارویی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت گیاهان دارویی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای رعایت نظم و انضباط - فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای رعایت نظم و انضباط - فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>
توانایی کاشت بذر گیاهان دارویی در عمق استاندارد نسبت به همان بذر یا قلمه	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت گیاهان دارویی با استفاده از بذر + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت گیاهان دارویی با استفاده از بذر + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای رعایت نظم و انضباط - فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>	<p>میزان بذر مورد نیاز را تعیین نماید - بذر گواهی شده را تهیه کند</p> <p>■ روش‌های تیمار بذر را انجام دهد</p> <p>■ وسایل و ماشین‌های کاشت بذر را انتخاب کند</p>

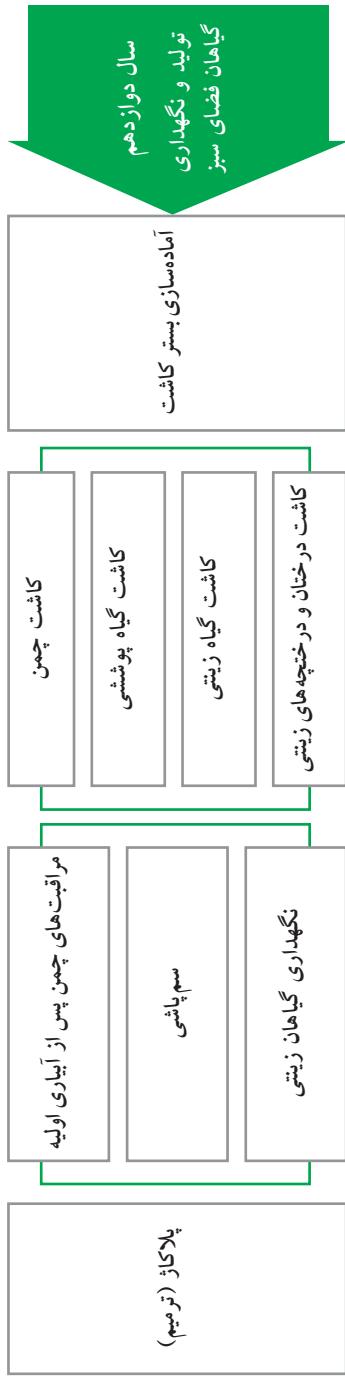
## مسیر یادگیری درس سال یازدهم - تولید و پرورش درختان میوه و زینتی



درس: تولید و پرورش درختان میوه و زینتی				
استاندارد عملکرد	پایه: یازدهم		شاخصی (نقشه محتوا)	
	نیمه حضوری	غیر حضوری		نگرش
آماده شدن زمین براساس اصول علمی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده سازی زمین برای کاشت درختان+ انجام حداقل ۷ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	کسب حداقل ۶ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزیابی کمی + انجام حداقل ۷ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت پذیری - انجام کار گروهی	تشریح اهمیت پاکسازی زمین قبل از شخم - ضرورت کوددهی - انواع کودهای آلی و معدنی مورد نیاز ■ روش های خاک ورزی - روش های قطعه بندی زمین
	توانایی حمل نهال ها به محل نگهداری موقت - زیر خاک کردن ریشه تمام نهال ها	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل تهیه و آماده سازی نهال + انجام حداقل ۷ درصد از تکالیف و فعالیت های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت پذیری	تعداد نهال را مشخص کند - نهال ها را در جایگاه موقت مستقر و نگهداری نماید.
تهیه و آماده سازی نهال	تهیه و آماده سازی نهال	تجهیز نهال	تجهیز نهال	
یازدهم	یازدهم	یازدهم	یازدهم	

درس: تولید و پرورش درختان میوه و زیتنی							
پایه: یازدهم	شایستگی (نقشه محتوا)						
	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	غیرحضوری	نیمه‌حضوری				
استاندارد عملکرد	توانایی کاشت نهال	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت درختان میوه و زیتنی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت درختان میوه و زیتنی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی				
یادگیری واحد	دانش	مهارت	نگرش				
آماده‌سازی نهال برای فروش	آماده‌سازی نهال برای فروش	تشریح ویژگی‌های یک نهال را برای فروش - چگونگی خارج کردن نهال‌ها از خزانه - شرایط محیطی مناسب در زمان برداشت نهال‌ها - انواع روش‌های بسته‌بندی گیاهان و استانداردهای رایج آنها - روش‌ها و وسایل حمل‌ونقل گیاهان را توضیح دهد.	<p>■ گیاهان را از خزانه خارج نماید - بسته‌بندی گیاهان را انجام دهد - حمل‌ونقل گیاهان را انجام دهد - نکات ایمنی و بهداشت فردی را رعایت کند.</p>	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی</p> <p>مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + 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>۳۰۰ پیوند پایه به‌صورت پیوند جوانه در یک روز کاری</p>
پیوند	پیوند	تشریح انواع ماشین و ابزارهای پیوندزنی - ویژگی‌های پیوندک و شرایط تهیه آن - زمان برداشت پیوندک، سلامت و شرایط جابه‌جایی و نگهداری آن - شرایط پایه برای پیوند زدن - روش‌های پیوند زدن - بهداشت پایه و پیوندک جهت پیوند زدن	<p>■ زمان انجام پیوند جوانه و شاخه را برای پایه‌ها تعیین نماید - پیوندک را تهیه و جابه‌جا و نگهداری نماید - عملیات پیوند زدن پایه‌ها و بستن آنها را انجام و به خزانه انتظار منتقل نماید.</p>	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی</p> <p>مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + 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>۳۰۰ پیوند پایه به‌صورت پیوند جوانه در یک روز کاری</p>
راه اندازی سیستم آبیاری	عوامل مؤثر در تعیین نیاز آبی گیاهان	<p>■ سرویس‌های مورد نیاز و تنظیمات سیستم آبیاری را انجام دهد - حلال‌های مناسب را تهیه و سیستم آبیاری را جرم‌زدایی و شست‌وشو سیستم آبیاری انواع وسایل و روش آبیاری دستی انواع روش‌های بهره‌وری بیشتر از آب و تجهیزات آبی</p>	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی</p> <p>مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + 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>راه‌اندازی سیستم آبیاری یک گلخانه ۱۰۰۰ متری مرهمی برای یک روز کاری</p>	
تهیه و آماده‌سازی نهال	کاشت درختان میوه و زیتنی	<p>تشریح امکانات آبرسانی - شیوه آبیاری متناسب با باغ و گلخانه - انواع سرویس‌ها و تنظیمات سیستم آبیاری روش‌های جرم‌زدایی و شست‌وشو سیستم آبیاری روش‌های بهره‌وری بیشتر از آب و تجهیزات آبی</p>	<p>رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی</p> <p>مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی</p>	<p>کسب حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + 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>توانایی کاشت نهال</p>	

## مسئله یادگیری درسی سال دوازدهم - تولید و نگهداری فضای سبز



سال دوازدهم  
تولید و نگهداری  
گیاهان فضای سبز

آماده‌سازی بستر کاشت

پایه: دوازدهم				
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		شاخصی (نقشه محتوا)	
	نیسه‌حضور	غیرحضور		
آماده‌سازی ۵ متر مربع بستر چمن برای یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده‌سازی بستر کاشت + 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	تشریح انواع مواد زاید بستر چمن و روش‌های جمع‌آوری آن - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک چمن - انواع کود و مواد بستر کاشت چمن - ضرورت شیب‌بندی و روش‌های آن - روش‌های غلطک‌زنی و هموار کردن زمین	
	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت چمن + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری	مخلوط‌سازی خاک را تهیه و در سطح زمین توزیع نماید - شیب استاندارد در بستر را ایجاد نماید - بستر کاشت را غلطک‌زده و هموار نماید.	تولید کننده چمن
کاشت ۱۰۰ متر مربع چمن در یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت چمن + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی	تشریح اهمیت و ویژگی‌های بذر چمن - استانداردهای موجود بذر چمن - ارتباط بین ویژگی‌های بذر و مقدار مصرف بذر (قوة نامیه، خلوص، وزن) انواع مخلوط‌های باری	کاشت چمن
			پرورش دهنده درختان مثمر و غیر مثمر	

درس: تولید و نگهداری گیاهان فضای سبز

یگردمان واحد یادگیری

دانش

مهارت

نگرش

غیرحضور

نیسه‌حضور

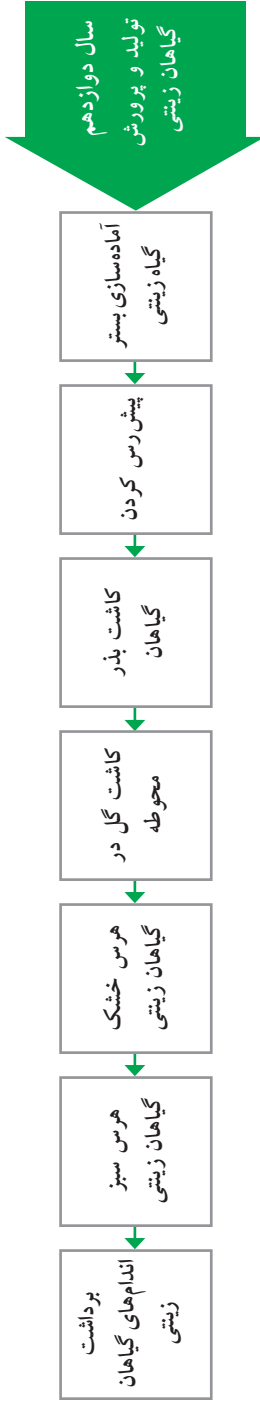
تولید کننده چمن

پایه: دوازدهم				درس: تولید و نگهداری گیاهان فضای سبز			
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		شاخصی (نقشه محتوا)		یادگیری واحد	پودمان	
	نیمه‌حضوری	غیرحضوری	نگرش	مهارت			دانش
مراقبت از ۱۰۰ متر مربع چمن در یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل چمن‌زنی + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	<p>■ زمان آبیاری را تعیین و آبیاری را انجام دهد - زمان کوتاه کردن چمن را تعیین و چمن را کوتاه نماید - چمن را کوهدهی و غلظک زنی نماید.</p>	چمن زنی	تولیدکننده چمن ۲	
	ترمیم چمن کاری ۲۵ متر مربع در یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل انجام پلاکاز (ترمیم) + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی	<p>■ بستر نقاط آسیب دیده را آماده‌سازی نماید - قطعات چمن را آماده و جاگذاری نماید نقاط پلاکاز شده را غلظک زنی نماید - قطعات ترمیم شده را آبیاری نماید.</p>		پلاکاز (ترمیم)
یک متر مربع برای یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت گیاهان پوششی + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار - مسئولیت‌پذیری - انجام کار گروهی	<p>■ کاشت گیاهان پوششی را انجام دهد - پوشش بذور پس از کاشت را در گیاهان پوششی انجام دهد - آبیاری و آبیاری پس از کاشت را انجام دهد.</p>	کاشت گیاهان پوششی	کارگر ماهر فضای سبز ۳	
	یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده‌سازی بذور گل‌های فصلی و باغچه‌ای + فصلی و باغچه‌ای + 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	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	<p>■ آماده کردن بذور کاشت بذور - آبیاری و آبیاری پس از کاشت را انجام دهد.</p>		روش‌های آماده‌سازی بذور گل‌های فصلی و باغچه‌ای



درس: تولید و نگهداری گیاهان فضای سبز							
استادار در عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		نگرش	مهارت	دانش	یادگیری واحد	پدمان
	غیر حضوری	نیمه حضوری					
کاشت ۱۰ متر مربع گل (بدر - قلمه - پیاز) در یک روز کاری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت گیاهان زینتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت گیاهان زینتی + درختچه‌های زینتی و استانداردها، تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	انجام بذریه گیاه زینتی را محاسبه نماید - ماشین‌ها و ادوات کاشت	تشریح روش‌های آماده‌سازی بذر گیاه زینتی - انواع و وسایل کاشت گیاه زینتی - سرویس‌های ضروری ماشین‌ها و ادوات کاشت	کاشت گیاهان زینتی	کارگر ماهر فضای سبز
	کاشت گیاهان زینتی و استانداردها، تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت گیاهان زینتی + درختچه‌های زینتی و استانداردها، تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	انجام عملیات تنظیم نماید	تشریح اهمیت و ویژگی‌های نهال زینتی - جایگاه و چگونگی استقرار نهال - روش‌های آماده‌سازی نهال زینتی جهت جابه‌جایی - اصول استقرار نهال‌ها در چاله‌ها - روش‌های آبیاری و ویژگی آب	کاشت درختان و درختچه‌های زینتی	
نگهداری یک هکتار چمن توسط یک نفر طی یک سال	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل نگهداری گیاهان زینتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل نگهداری گیاهان زینتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	نبروی انسانی و زمان انجام فعالیت‌ها را پیش‌بینی و محاسبه نماید - کوتاه کردن چمن را انجام دهد - تهیه ریشه را انجام دهد	تشریح انواع فعالیت‌های پس از کاشت گیاهان زینتی - ضرورت و اهمیت چمن‌زنی با وسایل مختلف در دوره داشت	نگهداری گیاهان زینتی	باغبان فضای سبز
سپاشی کامل اندام آلوده - انتخاب زمان مناسب سپاشی (از نظر تأثیر سم) - کنترل اوقات	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل سپاشی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل سپاشی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	دستگاه را کالیبره نماید - میزان هریک از مواد را تعیین و محاسبه نماید - سمپاشی را انجام دهد	تشریح انواع سمپاش‌ها - اجزای سمپاش - چگونگی کالیبره کردن سمپاش - انواع مواد همراه و مواد مؤثره سم - نحوه اختلاط محلول سمی	سم‌پاشی	
مهارت‌های تجزیه و تحلیل نیازهای فرهنگی منطقه و طراحی فضای سبز و آب‌نماها	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل طراحی فضای سبز + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل طراحی فضای سبز + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	تجزیه و تحلیل ارائه طرح فضای سبز - کار با رنگ‌ها و نورها - بررسی آب‌نماها و سازه‌های زینتی - انتخاب گیاهان پوششی و زینتی و سنگ فرش‌های مناسب	تشریح انواع گیاهان پوششی و زینتی - انواع تجهیزات و آب‌نماها - انواع ابزارهای طراحی و ترسیم - انواع خاک، کود و ادوات کشاورزی	اصول طراحی فضای سبز	

## مسیر یادگیری درس سال دوازدهم - تولید و پرورش گیاهان زینتی



پایه: دوازدهم							
استاندارد عملکرد	درس: تولید و پرورش گیاهان زینتی		انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱		شاخصی (نقشه محتوا)		
	نیمه‌حضور	غیرحضور	نگرش	مهارت	دانش	یادگیری واحد	
برداشت زینتی اندام‌های گیاهان زینتی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده‌سازی بستر گیاهان زینتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل آماده‌سازی بستر گیاهان زینتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگامی - دقت در انجام کار	پایه راحاسبه و کوردهمی نماید - خاک بستر را شخم‌زنی و قطعه‌بندی نماید	تشریح چگونگی کشت گیاهان زینتی - تهیه و آماده‌سازی بذر گیاهان زینتی - روش‌های استقرار بذر - چگونگی پوشش بلور را انجام دهد	آماده‌سازی بستر گیاهان زینتی	گل کار
کاشت در فاصله‌های معین روی ردیف رعایت فاصله بین ردیف	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل کاشت بذر گیاهان + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل ۶۰ درصد از مفاهیم عملکردی در ارزشیابی کتبی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگامی - دقت در انجام کار	میزان بذر را محاسبه و استانداردهای آن را تعیین نماید - بذر را در بستر مستقر و پوشش بلور را انجام دهد	تشریح چگونگی کشت گیاهان زینتی - تهیه و آماده‌سازی بذر گیاهان زینتی - روش‌های استقرار بذر - چگونگی پوشش بلور را توضیح دهد.	کاشت بذر گیاهان	نهال کار و گل کار

پایه: دوازدهم				درس: تولید و پرورش گیاهان زینتی	
استاندارد عملکرد	انتظارات عملکردی در شرایط کرونایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نگرش	شاخصی (نقشه محتوا)	
	نیمه حضوری	غیر حضوری		مهارت	دانش
پودمان	واحد یادگیری	۴ کاربرد نهالستان و گلخانه		پرورش کن گل و پوته	
		۵ پرورش دهنده گل		هورمون های گیاهی	
استاندارد عملکرد	نیمه حضوری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل پیش‌رس کردن + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل هرس کردن + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار	تشریح انواع هورمون‌های گیاهی - روش استفاده از هورمون‌ها - مواد حلال تأثیرات متقابل هورمونی و هورمون‌ها را بشناسد.
استاندارد عملکرد	نیمه حضوری	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت گیاهان زینتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	مشارکت فعال حداقل یک نوبت در تمام مراحل برداشت گیاهان زینتی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای - رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی - دقت در انجام کار	تشریح وسایل و ابزارهای برداشت گیاهان زینتی - زمان و روش‌های برداشت گیاهان زینتی

## شاخه کاردانش

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 نیمه‌حضوری		
انتظار عملکردی در شرایط نیمه‌حضوری	میزان تأثیر نمرات ارزشیابی در تعیین میانگین نمرات جهت صدور گواهینامه شایستگی شغلی	حداقل نمره قابل قبول
۱- آزمون نظری: ۵۰ درصد ۲- آزمون عملی: مشارکت فعال در کارهای عملی + انجام حداقل ۷۰ درصد از تکالیف و فعالیت‌های پژوهشی	۱- آزمون نظری: ۵۰ درصد ۲- 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

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

ابزارهای آموزشی در این سند به ۱۰ دسته تقسیم شده‌اند. بسته به موضوع، شرایط آموزشی و تشخیص هنرآموز می‌توان، از ترکیبی از این ابزارها استفاده نمود. توضیحاتی در مورد هریک از این عناصر در جدول صفحه بعد آمده است.

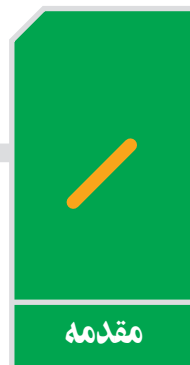
ردیف	ابزار	توضیحات
۱	درس گفتار (متن درسی)	در هر دوره آموزشی، معلمان و دستیاران آموزشی براساس برنامه‌ریزی درسی اول سال تحصیلی، محتوای متنی آموزشی خود را بر اساس تعداد جلسات آموزشی آماده کرده و بر روی پرتال آموزشی قرار می‌دهند. این متون به عنوان یکی از ابزارهای یادگیری الکترونیکی در اختیار هنرجویان قرار می‌گیرد.
۲	تالار گفتمان	تالار گفتمان فضایی است آنلاین جهت اشتراک‌گذاری دانش بین هنرآموز و هنرجویان. به‌طور معمول در هر درس یک یا چند مبحث در تالارهای گفتمان مرتبط با همان درس ایجاد می‌گردد. این ابزار نیز به‌عنوان یکی از ابزارهای یادگیری الکترونیکی مطرح است.
۳	سیستم پیام	سیستم پیام یکی از امکانات سیستم آموزشی آنلاین است که به کاربران این امکان را می‌دهد که با یکدیگر، هنرآموزان دستیاران یا کادر اداری مجموعه خود در ارتباط باشند. این پیام به صورت شخصی برای فرد یا افراد خاص ارسال شده و در دسترس عموم قرار می‌گیرد.
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 فایل‌های مختلف را نیز دارند. البته محدودیت‌های تعداد و حجم برای این مورد در نظر گرفته شده است.
۵	فیلم آموزشی یا چندرسانه‌ای	در هر یک از دوره‌های درسی، به‌جز درس گفتار، فیلم ضبط شده از هنرجویان و یا آموزش‌های چندرسانه‌ای که به‌صورت ترکیبی از متن و تصویر و صوت هستند در اختیار هنرجویان قرار می‌گیرد.
۶	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 می‌دهد تا بتوانند سؤالات چندگزینه‌ای یا تشریحی خود را از هنرجویان پرسیده و نتایج آنها را مورد بررسی قرار دهند.
۷	تمرینات	ابزار دیگری که در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی وجود دارد بخش تمرینات است. در این بخش هنرآموز یا دستیار او از کاربران می‌خواهد تا تمرینی را انجام دهند و کاربران می‌توانند فایل‌های پروژه خود را به‌صورت پیوست برای هنرآموز یا دستیار ارسال نمایند.
۸	کلاس مجازی	کلاس مجازی به کلاسی گفته می‌شود که هنرجویان از هر جایی می‌توانند به آن متصل شوند و هنرآموز یا دستیار او نیز می‌تواند وارد این کلاس شود. نقش‌های مشخصی برای هنرآموزان و دستیاران و هنرجویان در نظر گرفته می‌شود. هنرآموز به صورت تصویری، صوتی یا متنی می‌تواند با هنرجویان در ارتباط باشد و همچنین امکاناتی از قبیل اشتراک‌گذاری فایل و حتی تصویر صفحه نمایش هنرجو در این کلاس‌ها وجود دارد.
۹	کلاس حضوری	اگرچه تمامی فعالیت‌های یادگیری الکترونیکی به‌صورت آنلاین و بدون نیاز به حضور هنرجویان یا هنرآموزان صورت می‌پذیرد اما برگزاری کلاس‌های حضوری جهت رفع این نیازها ضروری است.
۱۰	کتاب الکترونیکی	سامانه کتاب‌های الکترونیکی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، امکان مرور کتاب‌ها را بر بستر وب فراهم می‌کند. هنرجویان و هنرآموزان قادر هستند تا در حین مرور کتاب از محتوای آموزشی چندرسانه‌ای پیوست شده به کتاب استفاده کنند و با علامت‌گذاری نکات و صفحه‌های موردنظر خود در هر جایی به آن دسترسی داشته باشند.

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





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

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

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

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

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



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



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

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



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

پایه: دوازدهم	اخلاق حرفه‌ای	
<p>رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که بر شایستگی‌های حرفه‌ای تمرکز دارد. شایستگی‌ها را به‌عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی براساس آنها انجام می‌شود. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی‌ها به‌عنوان هدف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.</p>	محتوا	
<p><b>برای مثال در آموزش درس «امانت‌داری در تولید» پودمان ۱:</b> ابتدا هنرآموز با نمایش تصویر فعالیت کتاب، فیلم و طرح اولین پرسش آن، هنرجویان را به فکر کردن وامی‌دارد و آنها را برمی‌انگیزاند تا با بررسی 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><b>برای مثال در آموزش درس «امانت‌داری در فروش» پودمان ۱:</b> هنرآموز از گروه‌های هنرجو می‌خواهد که با صاحب یک کسب‌وکار مصاحبه کنند و در نهایت نتیجه کار جمعی خود را در قالب گزارش به کلاس ارائه دهند. در این گفت‌وگو سعی شود تا سؤالات پیرامون صدور برگه فروش معتبر، ارائه ضمانت‌نامه خدمات پشتیبانی فروش، تحویل کالا با جزئیات و مشخصات لازم جهت فروش و فاکتور فروش و... باشد. در این روش که در بستر فضای مجازی نیز قابل اجراست، هنرجویان با مفاهیم اصلی درس آشنا می‌شوند.</p>	کاربرد بحث گروهی	روش تدریس
<p><b>برای مثال در آموزش درس «استانداردسازی داوطلبانه کالا» پودمان ۳:</b> باتوجه به اینکه بیشتر فعالیت‌های این درس مربوط به شناخت مفاهیم استانداردسازی است، هنرآموز می‌تواند با ارائه یک رویکرد اصلی از درس، از هنرجویان بخواهد در پایان با تکمیل فعالیت‌ها و جداول درس به سطح ارزیابی در این پودمان برسند. همچنین هنرجویان برای درک بهتر می‌توانند یک شرکت ایرانی را انتخاب کرده و برای خود مثال‌های قابل لمس تعریف نمایند. (مانند سطح انرژی، نوع ضمانت‌نامه و...)</p>	کاربرد روش خودارزیابی	
<p><b>به‌عنوان مثال در درس «درستکاری» پودمان ۳:</b> هنرجویان می‌توانند در موضوع «درستکاری» فیلم‌های آموزشی مربوطه را در منزل تماشا کرده و یا از طریق وبگاه‌های اینترنتی معرفی شده توسط هنرآموز، بر محتوای درس مربوطه تأمل کنند و در کلاس درس می‌توانند با جای‌گیری در گروه‌های مختلف گفت‌وگو کرده و با راهبری هنرآموز ابهامات احتمالی برطرف شود.</p>	کاربرد روش کلاس معکوس	
<p><b>به‌عنوان مثال در درس «پرهیز از ربا و رشوه» پودمان ۳:</b> هنرآموز می‌تواند به کمک یک فایل صوتی تمامی نکات اصلی مربوط به مفاهیم ربا، رشوه، رانت و... را برای هنرجو شرح دهد. این مبحث باتوجه به نکات خاص تحلیلی می‌تواند از طرف هنرجو بارها مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت، یادگیری کامل حاصل شود. همچنین، در قالب پرسش و پاسخ در سامانه شاد این درس و مثال‌های عینی آن به‌صورت مجازی پیاده‌سازی شود.</p>	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 به دست آمده از بررسی آنچه هنرجویان به اشتراک گذاشته‌اند در این گام مورد استفاده هنرآموز قرار می‌گیرد.

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

### گام ششم

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

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

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

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



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

زیست شناسی	پایه: دهم	
<p>محتوا</p> <p>آموزش‌های این کتاب در قسمت‌های مختلف ۵ پودمان ارائه شده در آن در جاهایی به تدریس نیاز دارد و در برخی قسمت‌های آن می‌توان از تدریس غیرحضورى نیز بهره جست، که در ذیل به بررسی چگونگی نحوه تدریس قسمت‌های مختلف این کتاب می‌پردازیم. <b>پودمان اول:</b> از عنوان حیات و مبانی زیست‌شناسی با عنوان آنزیم‌ها تدریس به‌صورت غیرحضورى ارائه شود. از ابتدای آنزیم‌ها تا عنوان اسیدهای نوکلئیک به‌صورت حضورى ارائه شود. مبحث یاخته و ساختار آن تا مبحث هسته تدریس به‌صورت غیرحضورى ارائه شود.</p> <p>پروژه انتهایی پودمان اول در زمان تدریس حضورى از هنرجویان به صورت گروهی مطالبه شود.</p> <p><b>پودمان دوم:</b> از مبحث سطوح سازمان یافتگی و ویژگی‌های موجودات زنده تا باکتری‌های مفید به‌صورت غیرحضورى ارائه گردد. از مبحث باکتری‌های مفید تا انتهای جلبک‌ها تدریس به‌صورت حضورى ارائه شود.</p> <p>از مطلب دیاتوم‌ها تا انتهای قارچ‌ها تدریس به صورت غیرحضورى ارائه گردد.</p> <p>پروژه انتهایی پودمان دوم به صورت گروهی انجام شود.</p> <p><b>پودمان سوم:</b> این پودمان به‌صورت غیرحضورى ارائه شود و پروژه انتهایی پودمان از هنرجویان به‌صورت گروهی مطالبه گردد.</p> <p><b>پودمان چهارم:</b> از مبحث یاخته، بافت و اندام گیاهی تا انتهای مبحث نهادانگان به صورت غیرحضورى ارائه گردد.</p> <p>مبحث تولید مثل و تکثیر گیاهان تا انتهای تغذیه گیاهی به‌صورت حضورى ارائه شود.</p> <p>مبحث گیاهان و انسان تا انتهای صفحه ۷۰ به صورت غیرحضورى ارائه شود.</p> <p>فعالیت تکثیر لیلیوم بدون پیاز به صورت حضورى و عملی صورت پذیرد.</p> <p>مبحث سوخت‌های زیستی تا انتهای پودمان به صورت غیرحضورى ارائه شود.</p> <p>پروژه انتهایی پودمان به صورت گروهی انجام شود.</p> <p><b>پودمان پنجم:</b> مبحث محیط‌زیست و اهمیت آن تا انتهای مبحث فرسایش خاک به‌صورت غیرحضورى ارائه شود. مبحث آلودگی محیط‌زیست و منشأ آنها تا انتهای مبحث نقش انسان در حفظ و احیای محیط‌زیست به‌صورت حضورى باشد.</p> <p>پروژه انتهایی پودمان از هنرجویان درخواست شود و در یک جلسه حضورى تمامی گروه‌ها، پروژه خود را ارائه دهند.</p>		
	<p>کاربرد روش اکتشافی</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>روش تدریس</p> <p>کاربرد روش کلاس معکوس</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>کاربرد روش مجازی</p>	

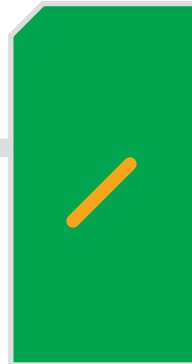


ریاضی ۱		پایه: دهم
محتوا		کتاب درسی ریاضی ۱ (فنی و حرفه‌ای - کاردانش) مشتمل بر پنج پودمان بوده که هر پودمان شامل ۲ تا ۴ واحد یادگیری است.
روش تدریس	کاربرد روش اکتشافی	به طور مثال در پودمان اول (نسبت و تناسب) می‌توان با نشان دادن مقیاس در نقشه‌های جغرافیا، ماکت‌های ساخته شده و... هنرجویان را به درک نسبت‌های مستقیم رهنمون کرد. یا می‌توان از نرم افزار 24flightradar 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 رمزینہ سریع پاسخ در کتاب‌های درسی درج شده است.



### رمزینه سریع پاسخ

#### رمزینه 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 موبایل (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 نرم‌افزار اسکن در گوشی موبایل، اسکن یک رمزینه پاسخ و باز شدن صفحه رمزینه 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 می‌تواند در انواع اشکال گوناگون تولید محتوا، ارائه شود.

نمونه‌ای از این اشکال تولید محتواها عبارت‌اند از: فیلم، کلیپ، توضیحات متنی، پادکست و تصویر، انیمیشن، انواع اینفوگرافیک‌ها، انواع موشن گرافی‌ها، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و... .

#### برای چه محتواهایی به رمزینه سریع پاسخ (کیو. آر. کد) نیاز داریم؟

اطلاعاتی کامل‌تر از محتوای کتاب، انواع محتواهای موازی با اطلاعات کتاب درسی برای تفهیم بیشتر موضوع، شرایط آموزش 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 می‌توان محوریت هنرآموزان و هنرجویان را جایگزین، محوریت کتاب درسی نمود.

### درس‌های دارای رمزینه سریع پاسخ

ردیف	درس	پایه	تعداد رمزینه	نوع رمزینه
۱	تولید و آماده‌سازی گیاهان دارویی	۱۱	۶	فیلم

با توجه به همه‌گیری بیماری کرونا، تلاش بیشتری برای غنی‌سازی محتواهای چندرسانه‌ای مربوط به رشته‌های مختلف صورت گرفته است. این محتواها در قالب رمزینه‌های سریع پاسخ در کتاب‌های درسی درج شده و به مرور افزوده می‌شوند.

### معرفی شبکه ملی مدارس ایران (رشد)

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

#### اصول محتوایی و فنی شبکه رشد

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

#### گروه مخاطبان شبکه رشد

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

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





## فصل دوم

راهبردها و روش‌ها



### راهنماها و روش‌های تربیت و یادگیری

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

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

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

### روش‌های ICT (مبتنی بر فناوری)

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

#### الف) شبیه‌سازی

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

#### ب) وبلاگ نویسی

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

### ج) وب کوئست

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

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

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

- ۱ درک و تفسیر پدیده‌ها در موقعیت‌های واقعی زندگی
- 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
- 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



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

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







فصل سوم

ارزشیابی



▶ باتوجه به شرایط خاص و با در نظر گرفتن این موضوع که بخشی از آموزش‌ها به صورت مجازی یا غیرحضوری می‌باشد؛ لازم است هنرآموز در ابتدای آموزش هر پودمان نحوه ارزشیابی عملکردی و مستمر آن را به هنرجویان اطلاع دهد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد، محیط‌های یادگیری مجازی تلاش می‌کنند تا ارزشیابی را در کنار فرایند آموزش و یادگیری نگریسته و آنها را مکمل یکدیگر تلقی کنند. در محیط‌های مجازی برای استفاده بهتر از قابلیت‌های این محیط 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 بهره گیرند.
- 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 کل نگر، 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.
- ۷ تکالیف متنوع با استفاده از امکانات محیط مجازی طراحی شود. بهتر است برای کاهش تقلب و توجه به تفاوت‌های یادگیرندگان، مخزنی برای سؤالات عینی و آزمون‌های ذهنی تدارک دیده شود.

## روش‌ها و ابزار

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

**کارپوشه الکترونیکی:** در کارپوشه الکترونیکی اطلاعات مربوط به یادداشت‌های روزانه مربوط به پیشرفت یادگیری یادگیرنده، یادداشت‌های حاصل از کنفرانس‌ها و متون مورد مطالعه، 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 گفت و گو، شبکه‌های اجتماعی، پست الکترونیکی، ابزارهای گفت‌وگویی 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 می‌شوند 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 همسال‌سنجی در هر پودمان	
نام و نام خانوادگی:	عنوان پودمان: .....
نام واحد یادگیری	نام و نام خانوادگی همسال‌سنج با همسال‌سنج‌ها:
	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 ارزیابی

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 به‌طور 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. به‌نحوی 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 هم‌سنجی را نیز فراهم نمود.

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

### 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 نخبی و سرگامی 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 مورد نظر
- 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:

به‌کارگیری 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 نرم‌افزار 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 غیاب و کارنامه درسی، تولید خروجی مناسب عملکرد هنرجویان جهت ارائه به اولیاء، 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.technology.com/downloads/grading](http://www.technology.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 پیش روی 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 معلمان 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 غیر حضوری (مجازی) در دوران کرونا و پساکرونا 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 آموزشگاه های مجاز غیر رسمی برای تکمیل و جبران آموزش مهارت های 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 کارگاه ها، آزمایشگاه ها در رشته های تحصیلی می تواند منجر به محدودیت های متنوع برحسب شرایط و کارگاه ها در رشته یا زمینه های گوناگون تحصیلی حرفه ای گردد. که با توجه به وسیع بودن کارگاه در رشته های کشاورزی ستاد ملی مقابله با کرونا محدودیت های کمتری را برای این رشته ها 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 اهلیکم ناراً و قودها الناس و الحجارة» واقع می‌شود، نمی‌تواند نسبت به اهداف، برنامه‌ها و اقدامات تربیتی انجام یافته نسبت به فرزندان خویش بی‌توجه باشد. به این ترتیب خانواده نه تنها در پشتیبانی و اجرای طرح‌های تربیتی، بلکه در سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و به‌ویژه ارزشیابی از برنامه‌ها و اقدامات فرایند تربیت باید مشارکت فعال داشته باشد.
- زمینه استفاده از فضای مجازی با تهیه اینترنت، گوشی یا لپ‌تاپ هوشمند فراهم کند.
- با همراهی فرزندش، به‌هنگام 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 به‌موقع 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 در شرایط خاص و بحرانی فعلی و نقش آموزشی آنها پررنگ‌تر شده است.

■ رسانه ملی: نقش رسانه‌های آموزشی در فرآیند یادگیری هنرجویان، آموزش سواد رایانه‌ای برای هنرجویان و هنرآموزان، ایجاد انگیزه و روحیه کارآفرینی در هنر جویان 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 نیمه‌حضور

■ 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

## سلامت روان هنرجویان در فضای مجازی

محدودیت‌های شرایط خاص در حوزه سلامت روان نیز تأثیرگذار بوده است. تداوم شرایط و بحران موجود بر جنبه‌های روانی، اجتماعی هنرجویان اثر می‌گذارد و با توجه به اینکه آموزش مجازی نمی‌تواند جایگزین آموزش حضوری شود و در آموزش مجازی فقط آموزش انجام می‌شود، اما با حضور فیزیکی هنرجویان در مدارس، پرورش که مقدم بر آموزش است هم مورد توجه قرار می‌گیرد.

هنرجویان به دلیل اینکه در خانه تنها هستند و از هم‌کلاسی‌های خود دور شده‌اند و نمی‌توانند هیجانات مثبت و شادکامی را تجربه کنند و با دوستانشان تخلیه‌های هیجانی داشته باشند، آسیب بسیاری دیده‌اند. از طرف دیگر به دلیل حضور مداوم در خانه و فضاهای بسته و به دلیل محدودیت‌های محیطی و استفاده مداوم از تلفن همراه و تبلت و اعتیاد پیدا کردن به این رسانه‌ها دچار بی‌حرکی شده‌اند. زمان‌های بیشتری درگیر فضای مجازی می‌شوند و همه‌این 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.

## ▲ 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 غیرحضوری و فرصت‌های یادگیری حضوری در طول زمان سال تحصیلی فضاهای یادگیری تعاملی جدیدی ایجاد نمود. به‌عنوان مثال، از فرایند آموزش و کار با ابزار با حضور تعداد معدودی از هنرجویان (که سعی می‌شود در جلسات مختلف متفاوت باشند) تصویربرداری شده و برای هنرجویان غیر حاضر ارائه می‌شود. درعین 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.



## فصل پنجم

زمان آموزش و استلزامات اجرایی



## زمان آموزش

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



دیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش  
شماره ثبت: ۱۳۰/۱۱۷۶۱۷  
تاریخ ثبت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۳

برادر ارجمند جناب آقای کمرنی  
معاون محترم آموزش متوسطه

باسلام و احترام

به استناد مصوبه جلسه ۹۸۶ شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۹۹/۱۱/۶ موضوع واگذاری اختیار تصویب برخی از مقررات به کمیسیون معین، به پیوست تصویر مصوبه سی و هشتمین جلسه کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۹۹/۱۱/۱۹ موضوع «اصلاح تبصره ۱ ماده ۵ آیین‌نامه آموزشی دوره دوم متوسطه روزانه» برای ابلاغ و اجرا ارسال می‌شود.

محمد امانی  
دبیر کل شورای عالی آموزش و پرورش



دیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش  
شماره ثبت: ۱۳۰/۱۱۷۶۱۷  
تاریخ ثبت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۳

اصلاح تبصره ۱ ماده ۵ آیین‌نامه آموزشی دوره دوم متوسطه (روزانه)  
موضوع سی و هشتمین جلسه کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۹۹/۱۱/۱۹

با استناد به مصوبه جلسه ۹۸۶ شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۹۹/۱۱/۶ موضوع «واگذاری اختیار تصویب برخی از مقررات به کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش» تبصره ۱ ماده ۵ آیین‌نامه آموزشی دوره دوم متوسطه (روزانه) به شرح زیر اصلاح می‌شود:

تبصره ۱- ارائه تکمیل آموزش و ارزشیابی پایانی آن دسته از نیروی فنی‌تخصصی‌های فنی شاخه فنی و حرفه‌ای و استانداردهای آموزش مهارت‌نظر شاخه کاردانش که آموزش آن‌ها تا پایان خردادماه به اتمام نرسید، تا پایان شهریورماه همان سال، به صورت رتق‌تکان باقی‌مانده است.

شبهه‌های اجرایی این مصوبه از سوی وزارت آموزش و پرورش تهیه و برای اجرا ابلاغ می‌شود.

موضوع اصلاح تبصره ۱ ماده ۵ آیین‌نامه آموزشی دوره دوم متوسطه (روزانه) فر سی و هشتمین جلسه کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۹۹/۱۱/۱۹ به تصویب رسید.

محمد امانی  
دبیر کل شورای عالی آموزش و پرورش

اصلاح تبصره ۱ ماده ۵ آیین‌نامه آموزشی دوره دوم متوسطه (روزانه) صورت تأیید است. به اجرا گذاشته شود.

محمد حاضی موزایی  
وزیر آموزش و پرورش



### ▲ استلزامات اجرای 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 براساس 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) براساس 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 نخبی و سرگامی 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 زمینه آماده‌سازی مخاطبان و متولیان برنامه درسی ملی<sup>۱</sup> جهت کاربست (پذیرش و اقدام عملی) در حیطه مسئولیت‌ها و وظایف ایشان و تلاش برای نهادینه‌سازی برنامه درسی ملی در هریک از آنها، برای اجرای هرچه بهتر برنامه درسی ملی و پایش و توسعه مستمر آن را دربر می‌گیرد. اشاعه برنامه درسی در فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران، از اهمیت زیادی برخوردار است. در اشاعه برنامه درسی همه عناصر 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 است. مهم‌ترین دستاورد برنامه اشاعه، حمایت و پشتیبانی از اجرای هرچه بهتر برنامه درسی و تحقق حداکثری (کمی و کیفی) اهداف برنامه درسی است.

### دبیرخانه‌های راهبری تخصصی کشوری

دبیرخانه‌های راهبری تخصصی کشوری گروهی از هنرآموزان رشته، که عهده‌دار فعالیت‌های آموزشی هستند و با ایجاد ارتباط و تعامل با گروه‌های آموزشی، اداره کل متبوع و سایر ادارات کل، تمهیدات لازم را برای 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.

۱- شامل هنرآموزان، مدیران مدارس، مدیران و کارشناسان حوزه ستادی و استانی، متخصصان دانشگاهی، هنرجویان، اولیا و...

### 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 هنرستان	دبیرخانه‌های راهبری مشترک
				آموزش همراه با تولید شایستگی‌های غیرفنی کارآموزی و کارورزی برونسپاری کارآفرینی	
✓	-	-	-	سنجش صلاحیت و توسعه شایستگی هنرآموزان / تولید محتوای الکترونیکی الگوهای برتر تدریس	

- سند راهنمای برنامه درسی رشته امور باغی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- استاندارد شایستگی حرفه رشته امور باغی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- استاندارد ارزشیابی حرفه رشته امور باغی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- برنامه درسی تولید و پرورش سبزی و صیفی، پایه ۱۰، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و دکمه‌ای، پایه ۱۰، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی تولید و آماده‌سازی گیاهان دارویی، پایه ۱۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی تولید و پرورش درختان میوه و زینتی، پایه ۱۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- برنامه درسی تولید و نگهداری گیاهان فضای سبز، پایه ۱۲، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- برنامه درسی تولید و پرورش گیاهان زینتی، پایه ۱۲، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- سند استاندارد فضا و تجهیزات رشته امور باغی، 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