

## استاندارد آموزش شغل

### تولید کننده نشاء و قلمه گیاهان دارویی

#### گروه شغلی

#### گیاهان دارویی و داروهای گیاهی

##### کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۱	۱	۲	۱	۰	۵	۰	۸	۵	۰	۰	۰	۲
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۳/۲۸

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۱۲۱۰۵۰۸۵۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: گیاهان دارویی و داروهای گیاهی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	محمد رضا حاج سید هادی	دکتری تخصصی	زراعت- اکولوژی کشاورزی	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن	۱۲ سال
۲	محمد رضا دهقانی مشکانی	کارشناسی ارشد	زراعت	عضو هیئت علمی پژوهشکده گیاهان دارویی	۱۸ سال
۳	زهره قندهاری علویچه	کارشناسی ارشد	اگرواکولوژی	کارشناس	۸ سال
۴	محمد حسن ابراهیمی	کارشناسی	گیاهپزشکی	کارشناس	۳ سال
۵	علیرضا طاهرپور	دکترای حرفه ای	دامپزشکی	کارشناس موسسات کارآموزی آزاد و مشارکت های مردمی	
۶	حسین امامی	فوق لیسانس	باغبانی - گیاهان دارویی	کارشناس آموزش روستایی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۸ سال
۷	نرگس کیانی	لیسانس	الکترونیک	کارشناس مهارت‌های پیشرفته سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۴ سال
۸	اردلان قیلاوی زاده	دکتری	گیاهان دارویی	مدرس	۱۲ سال
۹	ریحانه طائب نیا	فوق لیسانس	گیاهان دارویی	مدرس	۱۰ سال
۱۰	محبوبه پرتوری	فوق لیسانس	کشاورزی	مدرس	۱۲ سال
۱۱	فرشته مغنی دامغانی	فوق لیسانس	کشاورزی	مدرس	۱۲ سال
۱۲	فریده ممیز	فوق لیسانس	کشاورزی	مدرس	۱۲ سال
۱۳	سید محسن جلالی	فوق لیسانس	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۳/۱ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی گیاهان دارویی و داروهای گیاهی برگزار گردید استاندارد آموزش شغل تولید کننده نشاء و قلمه گیاهان دارویی با کد ۶۱۱۱۲۱۰۵۰۸۵۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل تولید کننده نشاء و قلمه گیاهان دارویی با کد ۶۱۱۱۲۱۰۵۰۸۵۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت.

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@irantvto.ir)

## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

### **نام یک شغل :**

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

### **شرح شغل :**

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

### **طول دوره آموزش :**

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی.

### **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

### **صلاحیت حرفه‌ای مربیان :**

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

### **دانش :**

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

### **نگرش :**

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

<b>نام استاندارد آموزش شغل:</b>
<b>تولید کننده نشاء و قلمه گیاهان دارویی</b>
<b>شرح استاندارد آموزش شغل:</b>
تولید کننده نشاء و قلمه گیاهان دارویی شغلی است که شامل وظایفی از قبیل انتخاب بذر و قلمه مناسب گیاهان دارویی، انتخاب تجهیزات و ابزار مناسب جهت احداث خزانه گیاهان دارویی، کاشت بذر و قلمه گیاهان دارویی، مراقبت از نشاء گیاهان دارویی در خزانه مقاوم سازی نشاء و قلمه گیاهان دارویی می باشد و با مشاغلی مانند تولید کنندگان انواع گیاهان دارویی و فروشندگان قلمه و نشاء گیاهان دارویی کشور در ارتباط است.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد
<b>طول دوره آموزش :</b>
طول دوره آموزش : ۲۰۰ ساعت - زمان آموزش نظری: ۵۲ ساعت - زمان آموزش عملی: ۱۴۸ ساعت - زمان کارورزی: ساعت - زمان پروژه : ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>
- کتبی : ۲۵ % - عملی : ۶۵ % - اخلاق حرفه ای : ۱۰ %
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>
کارشناس یا کارشناس ارشد زراعت و یا علوم باغبانی (گرایش گیاهان دارویی) با حداقل ۳ سال سابقه مرتبط با کار اجرائی در زمینه تولید نشاء و قلمه گیاهان دارویی طی نمودن دوره مهارت های استاندارد مربوطه و یا قبولی در آزمون صلاحیت حرفه ای استاندارد مربوطه سازمان

\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تولید کننده نشاء و قلمه گیاهان دارویی شغلی است که وظایف تولید نشاء و قلمه گیاهان دارویی با نگرش تولید مواد کشتی سالم و عاری از بیماریها به منظور تولید حداکثر ماده موثره در اندام های برداشتی را در بر دارد .

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد ( و اصطلاحات مشابه جهانی ) :

**Medicinal plants seedling producer**

\* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

-پرورش دهنده گیاهان دارویی

-کاربر گیاهان دارویی

\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....

د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	انتخاب بذر و قلمه مناسب گیاهان دارویی	۱۰	۲۰	۳۰
۲	انتخاب تجهیزات و ابزار مناسب جهت احداث خزانه گیاهان دارویی	۱۲	۲۶	۳۸
۳	کاشت بذر و قلمه گیاهان دارویی	۱۳	۵۱	۶۴
۴	مراقبت از نشاء گیاهان دارویی در خزانه	۱۲	۳۰	۴۲
۵	مقاوم سازی نشاء و قلمه گیاهان دارویی	۵	۲۱	۲۶
	جمع ساعات	۵۲	۱۴۸	۲۰۰

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب بذر و قلمه مناسب گیاهان دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه دستگاه ویدئو پروژکتور دستکش روپوش سفید کولیس مواد ضد عفونی کننده نمونه بذر سالم محلول تترازولیوم هورمون ریشه زایی کاغذ صافی سود سوز آور یک نرمال شن حوله کاغذی ماسه هیپوکلریت سدیم آب مقطر پتری دیش مالت آگار پارافیلیم بینوکولار لوپ چشمی قاشقک پنس گیره صنعتی چاقو				دانش : - بذور از نظر مشخصات ظاهری (سلامت ظاهری، طول و عرض، رنگ بذر، صدمات مکانیکی) - قلمه گیری مناسب - آزمایشات سلامت بذر - قوه نامیه و محتوای رطوبتی بذر و قلمه ها - روش حذف دوره خواب یا رکود در برخی از بذور گیاهان دارویی - استانداردهای ملی و بین المللی تولید گیاهان دارویی - بازارهای داخلی و کشورهای عمده مصرف کننده
				مهارت : - انجام آزمایش سلامت بذر - انجام آزمون قوه نامیه
				نگرش : - دقت در حذف دوره خواب یا رکود - دقت در هورمون های ریشه زایی با دوز مناسب - دقت در انتخاب بذر و قلمه های سالم و عاری از آلودگی - دقت در عملیات ضد عفونی بدور یا قلمه ها
				ایمنی و بهداشت : - استفاده مناسب از هورمون های ریشه زایی و مواد ضد عفونی کننده
				توجهات زیست محیطی : - دقت در عدم آلودگی محیط زیست به مواد شیمیایی و سموم

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب تجهیزات و ابزار مناسب جهت احداث خزانه گیاهان دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۳۸	۲۶	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بیل بیلچه قیچی باغبانی وجین کن آب پاش شن کش تیلر دستی ماشین کاشت نشاء شاسی بخاری سیستم تهویه لوله و اتصالات آبیاری دستکش روپوش رایانه ویدئوپروژکتور بذر و قلمه مناسب گیاهان دارویی پوشش پلاستیکی				دانش : - خزانه و انواع آن - تجهیزات و وسایل مناسب کاشت بذر و قلمه - تجهیزات مناسب احداث خزانه - تاسیسات مورد نیاز (آبیاری، گرمایش، سرمایش، تهویه) مهارت : -انتخاب اسکلت و پوشش خزانه -تنظیم نیازهای حرارتی و رطوبتی در خزانه نگرش : -رعایت اخلاق حرفه ای -دقت در انتخاب تجهیزات و ابزار مناسب -دقت در کنترل شرایط محیطی خزانه ایمنی و بهداشت : -رعایت نکات ایمنی و بهداشتی - توجهات زیست محیطی : -عدم رها سازی مواد آلوده به مواد شیمیایی در محیط زیست



	زمان آموزش			عنوان : کاشت بذر و قلمه گیاهان دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۶۴	۵۱	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گلدان جعبه کاشت ماسه شسته پرلیت شن قیچی باغبانی هورمونهای ریشه زایی نیترات پتاسیم هورمون جیبرلین تیواوره دستکش روپوش رایانه ویدئو پروژکتور سمپاش پستی ماده ضد عفونی				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نحوه بستر خاکی مناسب جهت کشت بذر و قلمه</li> <li>- نحوه پیش تیمار بذر و قلمه ها (استفاده از هورمونهای ریشه زایی، حذف خواب و رکود بذر)</li> <li>- ابزار و وسایل مناسب کاشت</li> <li>- شرایط محیطی کشت بذر و قلمه گیاهان دارویی (دما، رطوبت، نور، تهویه)</li> <li>- عمق کاشت و تراکم مناسب بذر و قلمه</li> <li>- ضد عفونی بستر، بذر و قلمه ها</li> </ul>
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تهیه بستر کاشت</li> <li>- استفاده از هورمون های ریشه زایی</li> <li>- شکستن خواب بذر گیاهان دارویی</li> <li>- کاشت بذر و قلمه در خاک و بستر ریشه زایی</li> <li>- انجام عملیات ضد عفونی بستر، بذر و قلمه</li> </ul>
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> <li>- دقت در کاشت صحیح و مناسب بذر و قلمه (از نظر تراکم و عمق کاشت)</li> </ul>
				<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از دستکش و ماسک در حین کار</li> <li>-</li> </ul>
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دقت در عدم آلودگی محیط به سموم شیمیایی</li> </ul>

	زمان آموزش			عنوان : مراقبت از نشاء گیاهان دارویی در خزانه
	جمع	عملی	نظری	
	۴۲	۳۰	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بیلچه				دانش : - مراحل رشد گیاه و ریشه دار شدن نشاء - نیازهای اکولوژیک گیاه در طول رشد و ریشه دار شدن - تامین عناصر غذایی مورد نیاز در مرحله اولیه رشد - تامین رطوبت مورد نیاز (تعیین نیاز آبی در مراحل اولیه رشد تا تولید نشاء و ریشه دار شدن، روش آبیاری) - علفهای هرز، آفات و بیماری ها ( شناسایی، نحوه تاثیر، سموم مورد نیاز و روش کاربرد سموم)
دستکش				
ماسک				
سموم آفت کش				
سموم قارچ کش				
سموم علف هرز				
سیستم مه پاش				
سیستم آبیاری قطره ای				
سمپاش پستی				
جدول آزمون خاک				
رایانه				مهارت : - تامین رطوبت برای نشاء و قلمه - کالیبره کردن سمپاش و کاربرد سموم در خزانه - کوددهی در خزانه جهت رشد اولیه نشاء
ویدئو پروژکتور				
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - دقت در کنترل عوامل اکولوژیک مورد نیاز نشاء و قلمه - دقت در کاربرد سم و دوز مصرفی			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش و ماسک در حین کار			
	توجهات زیست محیطی : - دقت در عدم آلودگی محیط زیست به سموم شیمیایی			

	زمان آموزش			عنوان : مقاوم سازی نشاء و قلمه گیاهان دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۲۱	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نشاء کار بیل بیلچه جعبه نشاء دستکش روپوش فرقون رایانه ویدئو پروژکتور				دانش : -روش مقاوم سازی (روش های مقاوم سازی، طول مدت لازم ، عوامل موثر بر مقاوم شدن قلمه و نشاء) - ویژگی های نشا و قلمه مرغوب و آماده انتقال
				مهارت : - مقاوم سازی نشاء و قلمه -بررسی نشاء های برخی از گیاهان دارویی - انتقال نشاء و قلمه جهت فروش
				نگرش : -رعایت اخلاق حرفه ای -دقت انتقال صحیح و به موقع نشاء و قلمه به زمین اصلی -مقاوم سازی مناسب نشاء
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از دستکش و وسایل حفاظت و ایمنی در کار
				توجهات زیست محیطی : -دقت در حفظ محیط زیست - معدوم ساختن بوته های آلوده و عدم رها سازی در محیط زیست

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	سیستم کامل	۱	
۲	ویدئو پروژکتور	موجود در بازار	۱	
۳	بینوکولار	موجود در بازار	۱	
۴	لوپ چشمی	موجود در بازار	۱۵	
۵	تیلر	دستی	۱	
۶	نشاء کار	دستی و ماشینی	۱	
۷	بخاری	استاندارد	۱	
۸	سیستم تهویه	فن	۱	
۹	لوله و اتصالات آبیاری	قطره ای	۱	
۱۰	سمپاش	پشتی	۱	
۱۱	سیستم مه پاش	پخش آب	۱	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستکش	پلاستیکی	۳۰	
۲	نمونه بذر سالم	گیاهان دارویی	هر نمونه ۲۰۰ گرم	
۳	نشاء سالم	گیاهان دارویی	هر نمونه ۶۰ عدد	
۴	محلول تترازولیوم	۱٪	یک بطری	
۵	هورمون ریشه زایی	NAA-IAA-IBA	۲۵ گرم	
۶	کاغذ صافی	واتمن	۵ برگ	
۷	سود سوز آور	یک نرمال	۲ لیتر	
۸	شن	الک شده	۵۰ کیلوگرم	
۹	حوله	کاغذی	۱۵	
۱۰	هیپوکلریت سدیم	۵ درصد کلر فعال	یک بطری	
۱۱	آب مقطر	دیونیزه	۵ بطری ۱/۵ لیتری	
۱۲	مالت	آگار	۱۵	
۱۳	پوشش خزانه	پلاستیک مقاوم به UV	بسته به مساحت خزانه	
۱۴	ماسه	شسته	۵۰ کیلوگرم	
۱۵	پرلیت	استاندارد	۵۰ کیلوگرم	
۱۶	نترات پتاسیم	استاندارد	۱ کیلوگرم	
۱۷	تیواوره	استاندارد	۱ کیلوگرم	
۱۸	سموم آفت کش	شیمیایی	یک بسته	
۱۹	سموم قارچ کش	شیمیایی	یک بسته	
۲۰	سموم علف هرز	شیمیایی	یک بسته	
۲۱	جدول آزمون خاک	وضعیت فیزیکی و شیمیایی	۱۵ سری	

توجه:

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	روپوش	سفید	۳	
۲	کولیس	دیجیتال	۱	
۳	پتری دیش	شیشه ای درب دار	۶	
۴	قاشقک	توزین مواد	۳	
۵	پنس	فلزی	۱	
۶	گیره صنعتی	فلزی	۱	
۷	چاقو	استاندارد	۱	
۸	بیل	استاندارد	۱	
۹	بیلچه	استاندارد	۳	
۱۰	قیچی	باغبانی	۱	
۱۱	وجین کن	دستی	۱	
۱۲	آب پاش	پلاستیکی	۱	
۱۳	شن کش	فلزی	۱	
۱۴	گلدان	پلاستیکی	۶	
۱۵	فرقون	معمولی	۱	
۱۶	جعبه نشاء	پلاستیکی	۳	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .