

بسمه تعالیٰ
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل

تکنسین واحد خشک کن گیاهان دارویی

گروه شغلی

فناوری های راهبردی
سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی

کد ملی آموزش شغل

۶۱۱۲/۱۸/۱

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۳/۴/۱



ناظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲/۱۸/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی:

رئیس گروه برنامه ریزی درسی فناوری های راهبردی : دکتر پوراندخت نیرومند

دکتر محسن بیگدلی - دکتر علیرضا طاهرپور - دکتر محمد انصاری پور - ابوالفضل علیزاده - سید محسن جلالی - شهرام

گندابی - نرگس کیانی - عاطفه سادات جلال زاده - زینب وفائی نژاد - حسین امامی - حمیدرضا عصارپور آرانی

+ افرادی که در روند تدوین این استاندارد مشاوره و اعمال نظر فرموده اند : مهندس علی ابراهیمی ورکیانی ، دکتر فرزاد نجفی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:

- ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی ایران

- پارک علم و فناوری استان لرستان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

توجه : در صورت درخواست ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی، دانشگاههای مرتبط و متخصصین و صاحب نظران مورد بازنگری و اصلاح قرار گیرد و پس از تائید ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی اعمال گردد.

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالي ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فني و حرفه اي کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

۶۶۹۴۴۱۱۷

دورنگار

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	سمانه کلانتری	کارشناس	مهندس صنایع - تحلیل سیستم ها	مدیر عامل و رئیس هیات مدیره	۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : s.kalantari_88@yahoo.com آدرس : خرم آباد- بزرگراه دانشگاه (خ ۶۰ متری) پارک علم و فناوری استان لرستان
۲	زهرا طهماسبی نادری چگنی	کارشناس	مهندس صنایع - تحلیل سیستم ها	مدیر عامل گیاه دارو ماداکتو و عضو هیات مدیره	۷ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : marketingwom@yahoo.com
۳	شهرام گندانی	کاردانی	گیاهان دارویی	مدیر عامل شرکت مدیریت بازار سلامت ماداکتو	۱۱ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل: shahramgandabi@gmail.com آدرس : خرم آباد - صندوق پستی ۴۴۶ - ۶۸۱۳۵
۴	پروین گنجی	کارشناس ارشد	شیمی	مدیر تولید و مدیر ازمایشگاه	۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۵	داریوش شیراوند	دانشجوی دکترا	نانوپیوتکنولوژی	مدرس و پژوهشگر	۱۰ سال	تلفن همراه : ایمیل d.shiravand@gmail.com
۶	میثم کلانتری	فوق لیسانس	مکانیک	نظرارت بر راه اندازی خطوط صنعتی	۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۷	حسین امامی	فوق لیسانس	باغبانی - گیاهان دارویی	کارشناس آموزش روستاوی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۸	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، 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 شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

کارورزی:

کارورزی صرفا در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با مراکت صورت می گیرد 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 می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی بینند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

ارزشیابی :

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

صلاحیت حرفه ای مریبان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند 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 مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

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

توجهات زیست محیطی :

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



نام استاندارد آموزش شغل^۱ :

تکنسین واحد خشک کن گیاهان دارویی

شرح استاندارد آموزش شغل :

تکنسین واحد خشک کن گیاهان دارویی از جمله مشاغل بخش فناوری های راهبردی سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی می باشد و دارای شایستگی هایی مانند تحويل گیاهان از انبار ، محاسبه و تعیین ظرفیت واحد خشک کن گیاهان دارویی ، کنترل و عیب یابی سیستم خشک کن وامکان رفع آن ، نظارت بر سیستم تولید و کنترل فرآیند ، نگهداری و انبارش موقت گیاهان خشک شده ، ثبت آمار و اطلاعات می باشد . این شغل در ارتباط با کارگر فنی واحد شستشو گیاه ، سربرست واحد آسیاب و سورتینگ گیاهان دارویی ، سربرست بالا دستی خود می باشد .

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات: کارданی تولید و بهره برداری از گیاهان دارویی و معطر یا کاردانی تکنولوژی تولیدات گیاهی یا کاردانی مکانیک
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی
مهارت های پیش نیاز : ندارد

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش	:	۲۰۳ ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۳۹ ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۶۴ ساعت
- زمان کارورزی	:	۱۰۰ ساعت
- زمان پروژه	:	ساعت

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : % ۲۵

- عملی : % ۶۵

- اخلاق حرفه ای : % ۱۰

صلاحیت های حرفه ای مریبان :

لیسانس علوم و صنایع غذایی با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط

لیسانس مهندسی تولیدات گیاهی - باغبانی با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط

لیسانس مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط

* طی نمودن دوره مهارت های استاندارد مربوطه و یاقوبلی در آزمون صلاحیت حرفه ای استاندارد مربوطه سازمان



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تکنسین واحد خشک کن گیاهان دارویی از جمله مشاغل بخش فناوری های راهبردی سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی می باشد و دارای شایستگی هایی مانند تحويل گیاهان از انبار ، محاسبه و تعیین ظرفیت واحد خشک کن گیاهان دارویی ، کنترل و عیب یابی سیستم خشک کن وامکان رفع آن ، نظارت بر سیستم تولید و کنترل فرآیند ، نگهداری و انبارش موقع گیاهان خشک شده ، ثبت آمار و اطلاعات می باشد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Technician of medicinal herbs drying Unit

ONET: Production Workers, All Other / code: 51-9199..0

Helpers--Production Workers / code: 51-9198..0

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

عمل آور میوه و سبزیجات با دستگاه خشک کن (۷۹/۹۱/۱۱)

(۷۵۱۴/۵/۷) تولید کننده خانگی سبزی های خشک

کارگر فنی واحد شستشو گیاه

کارگر تمیز کردن و جداسازی ناخالصی از گیاهان دارویی

(۲۱۶۲/۹/۱) سرپرست واحد خشک کن کارخانه چای

* 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 ها^۲

ردیف	عنوان
۱	تحویل گیاهان از انبار
۲	محاسبه و تعیین ظرفیت واحد خشک کن گیاهان دارویی
۳	کنترل و عیب یابی سیستم خشک کن و امکان رفع آن
۴	ناظارت بر سیستم تولید و کنترل فرآیند
۵	نگهداری و انبارش موقت گیاهان خشک شده
۶	ثبت آمار و اطلاعات و ارائه گزارش



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش(ساعت)			عنوان :										
	جمع	عملی	نظری											
	۱۴	۹	۵											
تجهیزات ، ابزار ، مواد صرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط													
A4 - برگه - گیاه دارویی - خودکار - دستکش -	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>۲</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>۲</td></tr> <tr><td></td><td>۱</td><td></td></tr> </table>			۲			۲		۱		<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ انواع گیاهان دارویی (نعنا ، ترخون، مورد ، مرزه ، آویشن و....) ▪ اصول نظارت بر تحويل و تحول ▪ اصول تکمیل فرم درخواست کالا از انبار <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ارتباط و هماهنگی با انبار ▪ تعیین مقدار مورد نیاز گیاه ▪ درخواست گیاه از انبار و پرکردن فرم درخواست کالا از انبار ▪ تحويل گیاه از انبار و کنترل مشخصات فیزیکی و ظاهری ▪ تطبیق کالای دریافتی با فرم درخواست کالا <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ نظارت بر نگهداری کالای دریافتی <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ استفاده از چرخ دستی برای جابجا کردن گیاهان ▪ استفاده از دستکش و لباس کار <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دفع ضایعات در محل های مناسب 			
		۲												
		۲												
	۱													



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :												
	جمع	عملی	نظری													
	۲۲	۱۲	۱۰													
تجهیزات ، ابزار ، مواد صرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، اینمنی توجهات زیست محیطی مرتبط															
- کامپیوتر - دیتا پروژکتور - پرده نمایش - اسلاید آموزشی A۴ - برقه - خودکار - لباس	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>۳</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۳</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲</td></tr></table>			۳			۳			۲			۲	دانش : <ul style="list-style-type: none">▪ انواع ماشین آلات و تجهیزات و ابزارهای خشک کن گیاه▪ انواع خشک کن (خشک کردن با هوای گرم، خشک کردن انجمادی و ...)▪ اصول محاسبه و تعیین ظرفیت سیستم خشک کن گیاه▪ روش کار خشک کن گیاهان دارویی مهارت : <ul style="list-style-type: none">▪ طراحی خطوط تولید خشک کن گیاهان دارویی▪ کار با تجهیزات جانبی خشک کن▪ محاسبه و تعیین ماشین آلات و تجهیزات و الزامات عملیات در واحد خشک کن نگرش : <ul style="list-style-type: none">▪ محاسبه ظرفیت با هدف رسیدن به بیشترین میزان بهره وری ایمنی و بهداشت : <ul style="list-style-type: none">▪ استفاده از لباس کار توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none">- وجود سیستم تهویه مناسب		
		۳														
		۳														
		۲														
		۲														



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۹	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد صرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کنترل و عیب یابی سیستم خشک کن و امکان رفع آن
کامپیوتر				دانش :
دیتا پروژکتور				▪ نگهداری و تعمیرات سیستم های خشک کن گیاهان دارویی
پرده نمایش				▪ ماشین آلات و تجهیزات به روز خشک کن گیاه و کابرد آن
اسلاید آموزشی				مهارت :
لباس کار				▪ نگهداری و رفع عیوب جزئی سیستم خشک کن
دستکش				▪ نگهداری و رفع عیوب جزئی تجهیزات جانبی و
A4 برگه				▪ سنسورهای دما و رطوبت
				▪ بررسی مشکل دستگاه و رفع عیوب
				نگرش :
				▪ رفع به موقع عیوب
				ایمنی و بهداشت :
				استفاده از دستکش و لباس کار
				توجهات زیست محیطی :
				▪



	زمان آموزش			نظرات بررسی سیستم تولید و کنترل فرآیند	عنوان :
	جمع	عملی	نظری		
	۲۲	۱۵	۷		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
کامپیوتر	-				دانش :
دیتا پروژکتور	-		۳		استاندارهای مواد اولیه و محصول
پرده نمایش	-				استانداردهای تولید
اسلاید آموزشی	-				فرآیندهای خشک کردن گیاه
ماسک	-				مهارت :
دستکش	-				کار با سیستم خشک کن تونلی
A۴ برگه	-	۳			تنظیمات دستگاه(درجه حرارت، سرعت و جربان هوا و...)
		۲			تنظیم سرعت نوار نقاله
		۲			بارگیری سینی های مخصوص متناسب با ظرفیت
		۲			کنترل میزان رطوبت گیاه
		۲			بازرسی حین تولید
		۲			کنترل کیفیت گیاه خشک شده
		۲			نگرش :
					اطمینان از خشک شدن کامل گیاه با کیفیت بالا
					ایمنی و بهداشت :
					استفاده از ماسک و دستکش
					توجهات زیست محیطی :
					دفع ضایعات در محل های تعیین شده



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۸	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، اینمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستکش				دانش :
لباس کار				▪ اصول انبارش اولیه
کیسه				▪ اصول بسته بندی گیاه خشک شده
گیاه دارویی				▪ اصول و روش های نگهداری گیاهان دارویی
				مهارت :
				▪ بسته بندی و ثبت مشخصات بر روی بسته
				▪ کنترل رطوبت و آلودگی در محل انبارش گیاه
				▪ گیاهان
				▪ انتقال به محل انبارش موقت
				▪ نگهداری گیاهان خشک شده در مکان مناسب
				نگرش :
				▪ جلوگیری از کاهش کیفیت و یا تخربی گیاهان
				ایمنی و بهداشت :
				▪ استفاده از دستکش و لباس کار
				توجهات زیست محیطی :
				▪ دفع ضایعات در محل های تعیین شده



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۱۱	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، اینمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
A۴	- کامپیوتر - برگه - کاور برگه - خودکار - زونکن			دانش : <ul style="list-style-type: none"> ▪ استناد و مدارک مورد نیاز گزارش نویسی ▪ گزارش و نمودار ▪ اصول اصلاح گزارشات و گزارش نویسی
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> ▪ ثبت اطلاعات تولید در فرم آمار تولید روزانه/ هفتگی /ماهانه ▪ ثبت اطلاعات پارامترهای کنترلی (دما، زمان و...) در فرم مربوطه ▪ ثبت اطلاعات خرابی دستگاه ▪ ثبت اطلاعات خسایعات تولید ▪ ترسیم نمودار فعالیت ها ▪ ارائه گزارش کتبی و شفاهی به مافوق
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> ▪ کارگروهی ▪ رعایت سلسله مراتب ▪ دقیق در ثبت تمامی وقایع و نگارش دقیق گزارشات
				اینمنی و بهداشت : <ul style="list-style-type: none"> ▪ رعایت ارگونومی کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی :



-برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	سیستم خشک کن گیاهان دارویی	با کلیه تجهیزات(نوار نقاله، تونل حرارتی و ...)	۱ دستگاه	
۲	کامپیوتر	P4-windows XP or ۷	۱ دستگاه	

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	گیاهان دارویی	مرزه ، ترخون ، مورد ، اویشن	به مقدار لازم	
۲	کیسه گونی	جمبوبک . ضد آفتاب . ضد آب	به مقدار لازم	
۳	ماسک معمولی	موجود در بازار	۱۵ عدد	
۴	دستکش بهداشتی	موجود در بازار	یک بسته	
۵	کاغذ A4	موجود در بازار	۱۵ عدد	
۶	زونکن	موجود در بازار	۱ عدد	
۷	لباس کار	موجود در بازار	۳ عدد	

توجه :

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	میز کار	۳*۲	۱ عدد	
۲	خودکار		۳ عدد	
۳	سینی مخصوص خشک کردن گیاه	ابعاد مناسب با سیستم خشک کن	۳ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	متجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	مجموعه نرم افزار آفیس					

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزو	سال نشر	مؤلف / مولفین	متجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	فرآیندهای برداشت، خشک کردن و فرآوری گیاهان دارویی و معطر	۱۳۹۱	فرزاد نجفی، محمد تقی عبادی، جلال عباسیان	فرازad نجفی، محمد تقی عبادی، جلال عباسیان		دانشگاه شهید بهشتی	انتشارات دانشگاه شهید بهشتی تهران
۲	تولید و فرآوری گیاهان دارویی جلد اول	۱۳۹۰	دکتر رضا امید بیگی			آستان قدس رضوی	
۳	قانون کار جمهوری اسلامی ایران						
۴	قانون تامین اجتماعی						