

## استاندارد آموزش شغل

# عنوان آموزش شغل

فرمولاتور تولید فرآورده های آرایشی و بهداشتی گیاهی

## گروه شغلی

فناوری های راهبردی،

سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی

کد ملی آموزش شغل

۶۱۱۲/۱۷۰/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲/۱۷۰/۱

**اعضای کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی:**

رئیس گروه برنامه ریزی درسی فناوری های راهبردی: دکتر پوران دخت نیرومند  
دکتر محسن بیگدلی - دکتر علیرضا طاهرپور - دکتر محمد انصاری پور - 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: دکتر محمد باقر رضایی - علی ابراهیمی

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

- ستاد توسعه علوم و فناوری های گیاهان دارویی و طب ایرانی نهاد ریاست جمهوری  
- شرکت داروئی باریج اسانس کاشان  
- مرکز تحقیقات گیاهان داروئی باریج اسانس  
- سازمان فنی و حرفه ای کشور  
- مرکز فنی و حرفه ای کاشان  
- مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری های متابولیک - دانشگاه شهید بهشتی کاشان

**فرآیند اصلاح و بازنگری:**

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

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

آدرس الکترونیکی: [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto: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	محسن تقی زاده	PhD	تغذیه	رییس مرکز تحقیقات	۱۵	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۲	محمد رضا معمارزاده	دانشجوی دکترای شیمی	شیمی	پژوهشگر	۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۳	حسن کرباسی زاده	دانشجوی دکترای شیمی	شیمی	پژوهشگر	۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۴	عاطفه السادات جلال زاده	کارشناسی ارشد	کشاورزی - زراعت	مریی سازمان فنی و حرفه ای	۵	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۵	ابوالفضل علیزاده	لیسانس	نساجی - تکنولوژی	معاون امور مهارت‌های پیشرفته سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۷	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :



## **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 صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت 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 ببیند 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 حرفه‌ای 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 :**

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>	
فرمولاتور تولید فرآورده های آرایشی و بهداشتی گیاهی	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
وظایف این شغل شامل مطالعات پیش فرمولاسیون، و تعیین درصد مواد اولیه در یک فرآورده آرایشی و بهداشتی، ساخت فرآورده تا رسیدن به یک فرمول ایده آل جهت محصول، و همچنین انجام آزمون های لازم جهت اطمینان از پایداری آن می باشد. این شغل با داروساز طب سنتی- شیمی در ارتباط است.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی:</b>	
حداقل میزان تحصیلات: داروساز یا کارشناس ارشد در رشته شیمی و داشتن حداقل دو سال سابقه کار مرتبط حداقل توانایی جسمی و ذهنی: دارا بودن سلامت کامل جسمی و روانی شایستگی پیش نیاز: ندارد	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
کل ساعت آموزش :	۳۶۳ ساعت
ساعت آموزش نظری :	۱۲۸ ساعت
ساعت آموزش عملی :	۲۳۵ 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>	
دارا بودن مدرک دکترای شیمی با داشتن حداقل ۲ سال سابقه کار دارا بودن مدرک کارشناسی ارشد شیمی با داشتن حداقل ۵ سال سابقه کار دارا بودن گواهینامه مربوطه یا قبولی در آزمون تعیین صلاحیت حرفه ای مربیان سازمان	



**\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :**

این استاندارد شامل مطالعات پیش فرمولاسیون و تعیین درصد مواد اولیه در یک فرآورده آرایشی بهداشتی تا رسیدن به یک فرمول ایده آل جهت محصول و همچنین انجام آزمون های لازم جهت اطمینان از پایداری آن می باشد.

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

**Formulator for cosmetic product**

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

-کاربر گیاهان داروئی

**\* 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

ردیف	عناوین
۱	شناخت انواع مواد اولیه آرایشی بهداشتی
۲	مدیریت و کنترل فرآیند پیش فرمولاسیون
۳	فرمولاسیون اولیه داروهای گیاهی
۴	انجام آزمون های اولیه
۵	انجام آزمون های پایداری
۶	تفسیر نتایج
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: شناخت انواع مواد اولیه آرایشی بهداشتی
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۴۰	۲۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دایره‌المعارف دستگاه GC و HPLC			۴	دانش : - مواد اولیه بهداشتی و آرایشی، انواع (گیاهی و شیمیایی) انواع مواد اولیه بهداشتی و آرایش گیاهی (لوسیون ها، کرم ها، ژلها، واکس ها و...) - تکنیک ها و عملکردهای آزمایشگاه فرمولاسیون - کسب اطلاعات از نحوه عملکرد دستگاه های موجود - اصول و عملکردهای نظارتی، آموزشی و سازماندهی - ارتباط فرمولاسیون با واحد های تولید، کنترل کیفیت و تضمین کیفیت
			۳	
			۴	
			۴	
			۵	
	۱۰	۱۰	۲۰	مهارت - کار با مواد شیمیایی - کار با حلال های مختلف مواد شیمیایی تعیین درصد خلوص مواد اولیه شیمیایی
	نگرش : درک اهمیت انتخاب مواد اولیه مناسب بر کیفیت محصول نهایی درک اهمیت رضایت مشتری در حفظ برند محصول در بازار صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها			
	ایمنی و بهداشت : آشنایی اولیه با خطرهای اشتعال پذیری و سمیت مواد بر موجود زنده			
	توجهات زیست محیطی : توجه به نحوه صحیح امحا پسماندهای شیمیایی و گیاهی			





	زمان آموزش			عنوان: مدیریت و کنترل فرآیند پیش فرمولاسیون
	جمع	عملی	نظری	
	۷۵	۵۰	۲۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه GC و HPLC				دانش:
			۱۵	روش های انتخاب دقیق مواد جانبی و کنترل کیفیت این مواد در فرمولاسیون
			۵	روش های استفاده از روش های ساخت مناسب
			۵	توجه به عوامل و متغیرهای احتمالی روی ترکیب و پایداری فرآورده
				انواع اشکال فرآورده ها
				مهارت:
		۱۵		انتخاب مواد براساس خواص و شیمیایی یک فرم فرآورده آرایشی بهداشتی
		۲۰		شناسایی و کنترل عوامل موثر بر مواد اولیه در شکل های مختلف فرآورده آرایشی بهداشتی
		۱۵		ساخت اولیه دارو با توجه به شکل فرآورده
				نگرش:
			رعایت استانداردهای ملی و جهانی در فرمولاسیون و حداقل استفاده از افزودنی های شیمیایی	
			امکان فرموله کردن یک فرآورده آرایشی بهداشتی بهینه که مواد جانبی بکار رفته در آن حداقل مقدار بوده و دارای کیفیت بالایی باشد	
			ایمنی و بهداشت:	
			ارائهی روشی مناسب و کارآمد برای به حداقل رساندن مصرف انرژی طی ساخت	
			توجهات زیست محیطی:	
			طراحی روش برای به حداقل رساندن مواد شیمیایی پرخطر برای فرموله کردن فرآورده	



	زمان آموزش			عنوان: فرمولاسیون اولیه فرآورده آرایشی بهداشتی
	جمع	عملی	نظری	
	۷۵	۵۰	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماسک ، هود				دانش :
			۱۵	- روش های ترکیب و اختلاط مواد اولیه ایمن برای ساخت انواع شکل های فرآورده آرایشی بهداشتی
			۱۰	- روش تعیین بهترین شکل فرآورده براساس نوع آن - غلظت ، رقت
				مهارت :
		۱۵		- ساخت ترکیب فرآورده آرایشی بهداشتی با توجه به کاربرد آن
		۱۵		- استفاده از فرمول های ریاضی و روابط شیمیایی در ساخت فرآورده
		۲۰		- ساخت فرآورده با توجه به شکل آن
				نگرش :
				- دستیابی و ارائه فرمولاسیون اولیه و جهت دادن به فرمولاسیون نهایی
				ایمنی و بهداشت :
			- برای ساخت اولین سری از فرآورده آرایشی بهداشتی بکارگیری شرایط صحیح از ماسک و هود الزامیست	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع صحیح ضایعات	



	زمان آموزش			عنوان: انجام آزمون های اولیه
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۲۵	۲۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پیکنومتر، ویسکومتر				دانش:
			۱۰	- ویژگی های فیزیکی- شیمیایی فرمهای فرآورده شامل دانسیته، یکنواختی، ویسکوزیته
			۱۰	- وسایل استاندارد آزمون های فیزیکی فرم های فرآورده بر اساس فارماکوپه اروپا و آمریکا شامل پیکنومتر، ویسکومتر
				مهارت:
		۲۰		- کار با دستگاه های تست فیزیکی فرآورده ها
		۱۵		- کنترل مداوم و پیاده سازی روش های معتبر در اندازه گیری خصوصیات فیزیکی فرآورده
				نگرش:
				- بکارگیری آخرین استانداردهای مربوط به آزمون های فیزیک و شیمیایی ترکیبات آرایشی بهداشتی توسط فرمولاتور برای بالا بردن کیفیت فرآورده
				ایمنی و بهداشت:
				- برای ساخت اولین سری از فرآورده بکارگیری شرایط صحیح از ماسک و هود الزامیست
			توجهات زیست محیطی:	
			- دفع صحیح ضایعات و زباله های شیمیایی و مواد اولیه و فرآورده های نامطلوب	



	زمان آموزش			عنوان انجام آزمون های پایداری
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۲۵	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انکوباتور دسیکاتور ،				دانش :
			۷	-انواع سیستم ها و مشخصات تضمین یکنواختی و تامین خواص
			۸	-روش های تعیین دستورالعمل برای انجام مطالعات پایداری تحت شرایط استاندارد
			۱۰	-روش های تعیین عمر مفید فرآورده با اشکال مختلف
				مهارت :
		۱۸		-انجام بررسی و آزمایشات پایداری تصریح شده در فرم های فرآورده
	۱۷		- تعیین تاثیرانواع عوامل مختلف نظیر رطوبت, نور , هوا و..... بر شکل فرآورده	
				نگرش :
				- تضمین پایداری و طول عمر مفید یک فرآورده بر اساس قوانین ICH
				ایمنی و بهداشت :
				برای بررسی پایداری فرآورده لازم است از ماسک و هود استفاده شود.
				توجهات زیست محیطی :
				-امحا مناسب و استاندارد فرآورده هایی که پایداری آنها تمام شده است



	زمان آموزش			عنوان : تفسیر نتایج
	جمع	عملی	نظری	
	۳۸	۲۵	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
			۳	- استانداردهای ملی و جهانی
			۳	- روش های مستند سازی
			۳	- روش های تفسیر
			۴	- روش های گزارش نویسی
				مهارت :
		۱۰		- بررسی نتایج آنالیز آماری و تخمین تاریخ انقضای فرآورده
		۵		- مستند سازی
		۱۰		- تدوین گزارش و تفسیر نتایج آزمایشات
				نگرش :
				- ارائه گزارش کامل از یک فرآورده آرایشی بهداشتی با توجه به طول زمان مطالعه پایداری
				ایمنی و بهداشت :
			توجهات زیست محیطی :	



- برگه استاندارد تجهیزات، مواد، ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ترازوی دیجیتال		۲	
۲	یخچال		۱	
۳	شعله آزمایشگاهی		۲	
۴	گرانولاتور و وسایل جانبی		۱	
۵	متر pH		۱	
۶	هموژنایزر		۱	
۷	آسیاب برقی		۱	
۸	بن ماری		۱	
۹	آون		۱	
۱۰	مخلوط کن		۱	
۱۱	دستگاه سیل کن کرم		۱	
۱۲	هیتر استایرر		۳	
۱۳	مواد شیمیایی جهت ساخت فرآورده های نیمه جامد			
۱۴	مواد شیمیایی جهت ساخت فرآورده های مایع			
۱۵	اسانس و عصاره های گیاهی جهت ساخت فرآورده های نیمه جامد			
۱۶	اسانس و عصاره های گیاهی جهت ساخت فرآورده های مایع			



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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	<b>Handbook of Cosmetic Science and Technology</b>	۲۰۰۹	<b>Andre Barel</b>	-----			