

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# سرپرست کنترل کیفیت فرآورده های اولیه

## گیاهان دارویی

### (اسانس، عصاره، پودرهای گیاهی)

## گروه شغلی

# گیاهان دارویی و داروهای گیاهی

کد ملی آموزش شغل

۳	۱	۲	۲	۳	۱	۰	۵	۰	۲	۳	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه		

۱/۶۶/۸۱۱۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲/۹۹/۱

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 وریکیانی ، 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 صاحبان 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

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تہیہ کنندگان استاندارد آموزش شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقہ کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	سمانہ کلانتری	کارشناس	مهندس صنایع - تحلیل سیستم‌ها	مدیر عامل و رییس هیات مدیرہ	۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : s.kalantari_۸۸@ yahoo.com آدرس :
۲	زہرا طہماسی نادری چگنی	کارشناس	مهندس صنایع - تحلیل سیستم‌ها	مدیر عامل گیاه دارو ماداکتو و عضو هیات مدیرہ	۷ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : marketingwom@ yahoo.com آدرس :
۳	شہرام گندابی	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	بہارہ اقبالی	دکتر	داروسازی	مسئول فنی	۷ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۵	پروین گنجی	کارشناس ارشد	شیمی	مدیر تولید و مدیر آزمایشگاه	۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶	طیبہ جعفری نیا	کاردانی	علوم آزمایشگاهی	سرپرست آزمایشگاه میکروبی	۵ سال	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 :**

بیبانه 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 مربیان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان 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 ای است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



<b>نام استاندارد آموزش شغل<sup>۱</sup> :</b>	
سرپرست کنترل کیفیت فرآورده های اولیه گیاهان دارویی ( اسانس، عصاره، پودرهای گیاهی )	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
سرپرست کنترل کیفیت فرآورده های اولیه گیاهان دارویی ( اسانس، عصاره، پودرهای گیاهی ) از جمله مشاغل صنعتی در بخش فناوری های راهبردی سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی است که شایستگی هایی تهیه و تدوین روش ها و دستورالعمل های بازرسی ، همکاری در تهیه برنامه تولید ، نظارت بر کارکرد نیروی انسانی و کنترل اسانس های تولیدی ، کنترل کیفیت مواد اولیه ورودی ، تولیدات ، محصولات نهایی و نمونه ادواری اسانس ها ، نظارت ، کنترل و عیب یابی دستگاه ها اسانس گیری ، کنترل و بهینه سازی روش های تولید اسانس ها ، ایجاد هماهنگی در واحد تولید در اجرای الزامات کیفی ، ثبت آمار و تجزیه و تحلیل ، تهیه گزارش و ترسیم نمودار راندمان دارد . این شغل در ارتباط با کارکنان واحد اسانس گیری ، مدیران بالا دستی ، انبار ، آزمایشگاه و بازرگانی می باشد .	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : داروساز ، کارشناس شیمی (کلیه گرایش ها ) ، کارشناس صنایع غذایی، کارشناس گیاهان دارویی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۱۳ ساعت
– زمان آموزش نظری	: ۳۹ ساعت
– زمان آموزش عملی	: ۷۴ ساعت
– زمان کارورزی	: ۱۰۰ 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>	
داروساز با حداقل ۱ سال سابقه کار مرتبط کارشناس ارشد صنایع شیمیایی با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط کارشناس ارشد صنایع غذایی با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط کارشناس ارشد گیاهان دارویی با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط	



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

سرپرست کنترل کیفیت فرآورده های اولیه گیاهان دارویی ( اسانس، عصاره، پودرهای گیاهی ) از جمله مشاغل صنعتی در بخش فناوری های راهبردی سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی است که شایستگی هایی تهیه و تدوین روش ها و دستورالعمل های بازرسی ، همکاری در تهیه برنامه تولید ، نظارت بر کارکرد نیروی انسانی و کنترل اسانس های تولیدی ، کنترل کیفیت مواد اولیه ورودی ، تولیدات ، محصولات نهایی و نمونه ادواری اسانس ها ، نظارت ، کنترل و عیب یابی دستگاه ها اسانس گیری ، کنترل و بهینه سازی روش های تولید اسانس ها ، ایجاد هماهنگی در واحد تولید در اجرای الزامات کیفی ، ثبت آمار و تجزیه و تحلیل ، تهیه گزارش و ترسیم نمودار راندمان دارد .

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

Supervisor of quality control of primary products ( essence, extract, herbal powders)

**ONET :**

Quality Control Systems Managers / code : ۱۱-۳۰۵۱.۰۱

Quality Control Analysts / code : ۱۹-۴۰۹۹.۰۱

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

کاربر اسانس های گیاهی / شماره استاندارد ۶-۹۲/۹۳/۱/۲

تکنسین آزمایشگاه شیمی داروسازی - شماره استاندارد ۳۲۱۳-۰۲

آزمایشگر دستگاه کروماتوگرافی گازی GC - شماره استاندارد ۱۱/۴۹/۱/۳ - ۰

مسئول کنترل کیفی دمنوش گیاهی

تکنسین آزمایشگاه میکروبی داروها و فرآورده های 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 ها ۲

ردیف	عناوین
۱	تهیه و تدوین روش ها و دستورالعمل های بازرسی
۲	همکاری در تهیه برنامه تولید
۳	نظارت بر کارکرد نیروی انسانی و کنترل اسانس های تولیدی
۴	کنترل کیفیت مواد اولیه ورودی ، تولیدات ، محصولات نهایی و نمونه ادواری اسانس ها
۵	نظارت ، کنترل و عیب یابی دستگاه ها اسانس گیری
۶	کنترل و بهینه سازی روش های تولید اسانس ها
۷	ایجاد هماهنگی در واحد تولید در اجرای الزامات کیفی
۸	ثبت آمار و تجزیه و تحلیل ، تهیه گزارش و ترسیم نمودار راندمان



استاندارد آموزشی  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان : تهیه و تدوین روش ها و دستورالعمل های بازرسی
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۷	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوه های روش تولید				دانش :
اسانس ها		۰.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>عوامل موثر محیط کار در تولید</li> </ul>
استانداردهای کنترل گیاهان دارویی		۰.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>مواد اولیه و مصرفی در تولید</li> </ul>
خودکار		۰.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>انطباق روش های استاندارد با تولید اسانس ها</li> </ul>
برگه A۴		۰.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>منابع خطا و پارامترهای کنترل کیفیت</li> </ul>
زونکن		۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>روش های عملیات ، نظارت و کنترل فنی</li> </ul>
کامپیوتر				مهارت :
ویدئو پرژکتور		۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>تعیین ایستگاه ها و نحوه کنترل مواد اولیه ورودی</li> </ul>
		۱.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>تدوین دستورالعمل نحوه و مقدار نمونه برداری</li> </ul>
		۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>تعیین ایستگاه های کنترل کیفی اسانس ها</li> </ul>
		۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>ارائه راهکارهای کمینه سازی خطاها</li> </ul>
		۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>تنظیم دستورالعمل فواصل زمانی کنترل ، بهنگام رسانی و آنالیز آمار و اطلاعات</li> </ul>
		۱.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>مستند سازی داده ها و تولید متادیتا ( MetaData )</li> </ul>
				نگرش :
				<ul style="list-style-type: none"> <li>نظم و انضباط کاری</li> <li>الزام و تعهد به مستند سازی واقعی فرآیندهای سازمانی</li> </ul>
				ایمنی و بهداشت :
				<ul style="list-style-type: none"> <li>ایمنی محل و کارکنان بر طبق نظام نامه GMP</li> </ul>
				توجهات زیست محیطی :
				-





**استاندارد آموزش**  
**- برکهی تحلیل آموزش**

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان : <b>همکاری در تهیه برنامه تولید</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۷.۵	۴	۳.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوه های روش تولید اسانس ها استانداردهای کنترل گیاهان دارویی خودکار برگه A۴ زونکن کامپیوتر ویدئو پرژکتور			۱ ۰.۵ ۰.۵ ۱ ۰.۵	<p style="text-align: right;">دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مفهوم برنامه ریزی تولید در واحدهای اسانس گیری و عصاره گیری</li> <li>▪ اولویت بندی و توالی عملیات</li> <li>▪ تغییر برنامه تولید بر اساس محصولات حاصله</li> <li>▪ مدیریت نوسانات و محدودیت ها در تولید</li> <li>▪ اصول برقراری هماهنگی برنامه تولید با عوامل تولید</li> </ul> <p style="text-align: right;">مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دریافت تقاضا از مدیر عامل یا بخش فروش ، مقایسه با تولید سنواتی و آنالیز پیش بینی تولید سالانه</li> <li>▪ آنالیز ظرفیت تولید و نیاز سنجی توسعه تولید</li> <li>▪ ارائه پیشنهادات کاهش ضایعات و ارائه بهره وری</li> <li>▪ ارائه برنامه پیشنهادی نیازمندی و زمانبندی کالا و قطعات</li> </ul> <p style="text-align: right;">نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ عملکرد در قالب برنامه ریزی و تامین اهداف از پیش تعیین شده</li> <li>▪ تولید با هزینه ، زمان و ضایعات کمتر</li> </ul> <p style="text-align: right;">ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ رعایت اصول ارگونومی کاری</li> <li>▪ پیش بینی مسائل مربوط به حفاظت فنی در عوامل تاثیر گذار بر تولید</li> </ul> <p style="text-align: right;">توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ لحاظ کردن دفع مواد دور ریختنی و بازمانده آزمایش در برنامه ریزی</li> </ul>



**استاندارد آموزش**  
**- برگه‌ی تحلیل آموزش**

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان :	
	جمع	عملی	نظری		نظارت بر کارکرد نیروی انسانی و کنترل اسانس و عصاره های تولیدی
	۱۰.۵	۶.۵	۴		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	
جزوه های روش تولید اسانس ها استانداردهای کنترل گیاهان دارویی خودکار برگه A۴ زونکن کامپیوتر ویدئو پرژکتور				دانش :	
			۰.۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ شرایط استریل نیروی کار و تجهیزات</li> <li>▪ انواع مسئولیت های شغلی تولید اسانس ها</li> <li>▪ امور اداری و پرسنلی</li> <li>▪ تعیین نیروی انسانی برای هر بخش از فرآیند</li> <li>▪ خطرات موجود در محیط کار و روش پیشگیری از وقوع</li> <li>▪ روش های نمونه برداری و کنترل تولید</li> </ul>	
			۰.۵		
			۱		
			۱		
			۰.۵		
			۰.۵		
				مهارت :	
		۰.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بکارگیری و نظارت بر عملکرد منابع انسانی</li> <li>▪ انجام زمان سنجی فعالیت های اپراتوری مرتبط با اسانس گیری</li> <li>▪ کنترل فیزیکی اسانس های تولیدی</li> <li>▪ تهیه فرم عملکردی واحد</li> <li>▪ نمونه برداری و کنترل تولید</li> <li>▪ پیاده سازی دستورالعمل های بهداشت و حفاظت فنی</li> <li>▪ اجرای برنامه های افزایش بهره وری و کاهش ضایعات</li> </ul>	
		۰.۵			
		۰.۵			
		۱			
		۱.۵			
		۱			
		۱.۵			
			نگرش :		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ داشتن دید سرمایه ای نسبت به نیروی انسانی</li> <li>▪ تولید با هزینه ، زمان و ضایعات کمتر</li> </ul>		
			ایمنی و بهداشت :		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ توجهات زیست محیطی :</li> <li>▪ دفع درست ضایعات در محل های تعیین شده</li> </ul>		



استاندارد آموزش  
- برکهی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کنترل کیفیت مواد اولیه ورودی ، تولیدات ، محصولات نهایی و نمونه ادواری اسانس ها
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۱۹	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کیسه نمونه برداری				دانش :
- انسی			۱	▪ اصول GMP گیاهی
- پنبه			۰.۵	▪ مشخصه ها و طول عمر اسانس ها و عصاره ها
- الکل			۰.۵	▪ انواع روش های نمونه برداری
- خودکار			۱	▪ اصول کنترل کیفی مواد اولیه بسته بندی ( شیشه آلات و ... )
- فرم های مربوطه			۱	▪ شاخص های کنترلی اسانس و عصاره
- جزوه و کتاب های های مربوطه			۱	▪ انواع استانداردهای کنترل کیفیت بر اساس کتاب های مرجع
- آب مقطر			۰.۵	▪ حد مجاز آلاینده ها و مواد
سانتریفیوژ			۰.۵	▪ دیدگاه USP و BP در خصوص کنترل فرآورده های گیاهان دارویی
سیترات سدیم			۱	▪ استانداردهای داخلی اسانس ها
متانول			۰.۵	▪ کنترل حین تولید
محلول کارل فیشر I,II			۰.۵	▪ جزئیات برگ آنالیز و Specification در آزمایشگاه کنترل کیفیت.
اسید سولفوریک			۱	▪ روش های آنالیز
بوته چینی			۱	▪ محدودیت میکروبی در اسانس و عصاره های گیاهی
دستگاه دسیکاتور			۱	▪ کنترل فیزیکی شیمیایی اسانس ها
ترازوی دیجیتال Ph متر				مهارت :
بافر فسفات				▪ حفظ شرایط استریل در زمان برداشت نمونه
بافر فولین سیو کالتو		۱		▪ انجام تست ها و تعیین میزان آلودگی میکروبی در همکاری با آزمایشگاه میکروبی
پیروگالول			۱	▪ نمونه برداری حین تولیداز اسانس ها
الک			۱	▪ کنترل مشخصات فیزیکی ( رنگ ، بو و .... )
شوینده ها (استن، هگزان، پنتان)			۱	▪ تعیین مقدار خاکستر و خاکستر نامحلول در اسید
استایرن-دی وینیل بنزن			۱.۵	▪ تعیین مقدار ماده قابل استخراج
دستگاه اسپکتروفتومتر			۱.۵	▪ تعیین مقدار آب و مواد فرار
بالن			۱.۵	▪ تعیین مقدار اجزای تشکیل دهنده اسانس
			۲	▪ بررسی و تعیین مقدار سموم آفت کش ها



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزش**

	زمان آموزش			عنوان : کنترل کیفیت مواد اولیه ورودی ، تولیدات ، محصولات نهایی و نمونه ادواری اسانس ها
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بررسی و تعیین مقدار فلزات سنگین</li> <li>▪ مطابقت با استاندارد و کنترل عدم انطباق در مواد اولیه و تولیدات</li> <li>▪ بررسی و تعیین مقدار ناخالصی ها و حلال های باقیمانده.</li> <li>▪ عودت مواد اولیه نامرغوب و نامنطبق و در صورت لزوم اقدام اصلاحی برای تولیدات</li> <li>▪ تکمیل برگ آنالیز و Specification کنترل کیفیت.</li> </ul>
		۱.۵		
		۲		
		۱.۵		
		۲		
		۱		
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دقت در انجام آزمایشات و ثبت آمار و اطلاعات دقیق</li> <li>▪ صرفه جویی و دقت در مصرف مواد آزمایشگاه</li> </ul>
				<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ استفاده از ماسک ، دستکش و لباس کار مناسب</li> <li>▪ در دسترس بودن چشم و مخاط شور</li> </ul>
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ استفاده نکردن ( استفاده کم و کنترل شده ) از مواد اولیه مخرب محیط زیست</li> <li>▪ تفکیک و دفع مناسب ضایعات</li> <li>▪ استفاده مناسب از سیستم دفع فاضلاب آزمایشگاهی</li> </ul>



**استاندارد آموزش**  
**- برکتهی تحلیل آموزش**

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان : <b>نظارت ، کنترل و عیب یابی دستگاه ها اسانس و عصاره گیری</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶.۵	۱۲	۴.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوه های مربوطه خودکار برگه A4 زونکن کامپیوتر ویدئو پرژکتور				دانش :
			۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ انواع دستگاه های و تجهیزات مورد استفاده در تولید اسانس و عصاره ها و مکانیزم کار آنها</li> <li>▪ برنامه ریزی PM</li> <li>▪ اصول نظارت بر عملکرد درست و کنترل ماشین آلات</li> <li>▪ اصول عیب یاب دستگاه ها و درخواست تعمیرات آن ها</li> <li>▪ اصول نظارت بر نحوه انجام تعمیرات و راه اندازی</li> </ul>
			۰.۵	
			۰.۵	
			۲	
			۰.۵	
				مهارت :
		۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ کنترل بر کار دیگ بخار و لوله های رابط</li> <li>▪ کنترل سیستم های برج خنک کننده و سایر اجزای تبرید</li> <li>▪ کنترل کارکرد سیستم های بخار و کندانس</li> <li>▪ کنترل مخازن (دیگ) تقطیرسیستم اسانس گیری</li> <li>▪ کنترل دوره ای سختی گیر و احیا رزین</li> <li>▪ پیاده سازی برنامه PM و تکمیل فرم های مربوطه</li> <li>▪ اطلاع رسانی و همکاری با بخش فنی در هنگام مشکلات اساسی</li> <li>▪ کنترل سیستم سوخت و مقدار مصرف</li> </ul>
		۲		
		۲		
	۱			
	۲			
	۱			
	۲			
				نگرش :
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تولید زیاد دستگاه ها به معنی عملکرد کیفی مناسب دستگاه های نیست و باید در کنترل و نظارت مداومت داشت</li> <li>▪ توجه و تعهد به تولید با کیفیت و بهره وری بالا</li> </ul>				
				ایمنی و بهداشت :
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ رعایت بهداشت و اصول حفاظت فردی</li> </ul>				
				توجهات زیست محیطی :
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ملاحظات زیست محیطی در هنگام دور ریختن ضایعات</li> </ul>				



## استاندارد آموزش - برکهی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۹.۵	۳.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوه های مربوطه خودکار برگه A4 زونکن کامپیوتر ویدئو پرژکتور				دانش :
			۰.۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ کنترل فرآورده های گیاهان دارویی بر مبنای GMP گیاهی</li> </ul>
			۰.۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ شیوه های بهبود بهره وری و راندمان در واحد تولیدی</li> </ul>
			۰.۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ انواع روش های نوین تولید اسانس ها</li> </ul>
			۰.۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اصول نظارت و همکاری در بهینه سازی روش تولید</li> </ul>
			۱.۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مدیریت ارتباط با مشتری CRM</li> </ul>
				مهارت :
		۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ شناسایی و پیاده سازی روش های کاهش کاستی های کیفی تولید</li> </ul>
		۲		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بررسی محصولات نامنطبق و شکایت رسیده از مشتری در واحد تولید تا حصول و ارائه پاسخ مناسب و رفع ایرادات</li> </ul>
		۳		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ شناسایی و اجرای روش های بهبود تکنولوژی و امکان سنجی پیاده سازی در واحد ( استخراج با حلال کمک شده با امواج صوتی ، (Sonication) استخراج با حلال کمک شده با امواج ماکروویو (MAE) ، استخراج با دی اکسید کربن فوق بحرانی (S-CCO<sub>2</sub>) و استخراج با آب فوق گرم (SWE) )</li> </ul>
	۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ طراحی پارامتری و حدود تغییر پذیری</li> </ul>	
	۱.۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بهینه سازی سامانه ها برای هزینه های قبل ( تولید واحد ) و بعد از فروش</li> </ul>	
	۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ پیاده سازی روش های افزایش پایداری</li> </ul>	
			نگرش :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ صرفه جویی در زمان و مصرف مواد اولیه</li> <li>▪ دقت در انجام کار</li> </ul>				
			ایمنی و بهداشت :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ استفاده از ماسک و دستکش</li> <li>▪ رعایت بهداشت فردی هنگام آماده سازی محلولهای رقیق کننده</li> </ul>				
			توجهات زیست محیطی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ملاحظات زیست محیطی در هنگام دور ریختن ضایعات</li> </ul>				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان : ایجاد هماهنگی در واحد تولید در اجرای الزامات کیفی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲.۵	۷.۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
جزوه های مربوطه خودکار برگه A4 زونکن کامپیوتر ویدئو پرژکتور			۰.۵	دانش : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ویژگی ها و توانمندی های فنی و علمی نیروی انسانی</li> <li>▪ اشکال رقابت های مثبت و منفی نیروی کار</li> <li>▪ معضلات و مشکلات فردی و گروهی نیروی انسانی</li> <li>▪ توقعات نیروی انسانی</li> <li>▪ رفتار سازمانی و ارتباطات بین بخشی</li> <li>▪ انگیزش و عوامل آن</li> <li>▪ سرپرستی و اصول سرپرستی در صنایع</li> <li>▪ رهبری و سازماندهی</li> <li>▪ اصول مقدماتی مدیریت در واحدهای صنعتی</li> <li>▪ اصول ایجاد هماهنگی در واحد تولید</li> </ul>
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
		۰.۵	مهارت : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تدوین فهرست فرآیندها و عملکردهای انسانی</li> <li>▪ تدوین برنامه بهره وری منابع انسانی</li> <li>▪ ارزشیابی و نظارت طرح ها و برنامه های منابع انسانی</li> <li>▪ بکارگیری سیستم ها و روش های انگیزشی مورد تایید در واحد تولیدی</li> <li>▪ تدوین برنامه های زمانبندی کار با روش های مختلف</li> <li>▪ اجرا و همکاری در برنامه های آموزش منابع انسانی</li> </ul>	
	۱.۵			
	۱			
	۱.۵			
	۱			
	۱.۵			
	۱			
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ انجام کار تیمی و هم افزایی درون و بین بخشی بمنظور دستیابی به اهداف سازمانی</li> </ul>
				ایمنی و بهداشت : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ رعایت بهداشت و اصول حفاظت فردی</li> </ul>
				توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ملاحظات زیست محیطی در هنگام دور ریختن ضایعات</li> </ul>



## استاندارد آموزشی - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش (ساعت)				عنوان :
	نظری	عملی	جمع		ثبت آمار و تجزیه و تحلیل ، تهیه گزارش و ترسیم نمودار راندمان
	۴	۹	۱۳		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
- برگه A4 - خودکار - زونکن - کاور برگه A4 - کامپیوتر					<p style="text-align: right;">دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ انواع اسناد ومدارک مورد نیاز</li> <li>▪ شاخص های بهره وری نیروی انسانی</li> <li>▪ اصول تناسب بین آموزش و تخصص و جایگاه شغلی نیروهای انسانی</li> <li>▪ انواع شیوه های گزارش نویسی</li> <li>▪ اصول چک کردن و اصلاح گزارشات</li> </ul>
					<p style="text-align: right;">مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بررسی و نگهداری سوابق کنترل مواد اولیه ، نیمه ساخته ، محصولات نهایی برای هر سری ساخت به نام Batch-Record</li> <li>▪ ثبت وسازماندهی اطلاعات ساختار محصول بصورت واحدمند ( MODULAR ) به تفکیک فرمولهای ساخت مختلف در هر کارگاه و تهیه BOM محصولات جدید</li> <li>▪ نیازسنجی آموزشی پرسنل بخش مربوطه</li> <li>▪ ایجاد بانک اطلاعاتی نگهداری و تعمیرات</li> <li>▪ جمع آوری اطلاعات و مدارک پشتیبانی فنی</li> <li>▪ تهیه گزارشات روزانه، ماهانه و سالانه درباره سطح استهلاك تأسیسات و تجهیزات</li> <li>▪ ارائه گزارش کتبی و شفاهی به مراجع ذی ربط و ترسیم نمودار فعالیت ها</li> </ul>
					<p style="text-align: right;">نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دقت و حجم کافی اطلاعات می تواند برآنالیز مناسب داده ها موثر باشد</li> <li>▪ بکارگیری نتایج در تصمیم سازی و کمک به بهبود بهره وری از طریق تولید محصولاتی با کیفیت بالاتر و هزینه های تولید پایین تر</li> </ul>
					<p style="text-align: right;">ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ رعایت اصول ارگونومی در هنگام ثبت آمار و اطلاعات در کامپیوتر و آنالیز داده</li> </ul>
					<p style="text-align: right;">توجهات زیست محیطی :</p>





## - برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	بویلر	بر اساس استاندارد ملی ۴۲۳۱ ظرفیت دیگ kg / h ۱۰۰۰ لیتری ، دما ۲۵۰ درجه سانتیگراد	یک دستگاه	
۲	برج خنک کننده	پکیج کامل متناسب با واحد شرایط آموزشی (لوله ها و آکنه ها، حوضچه ، بادبزنها ، حذف کننده ها ، آکنه ها )	یک سری	
	سختی گیر	رزینی ، حجم ۶۰ لیتر ، حداکثر آبدهی ۵G.M.P	یک دستگاه	
۴	کمپرسور هوا	۱۵۰ لیتری تک سیلندر	یک دستگاه	
۵	دستگاه اسپکتروفتومتر	یووی ویزیبیل (UV/VIS) مدل ۳۰۰۰ Series	یک عدد	
۶	سانتریفیوژ	گرید تجاری	یک عدد	
۷	ترازوی	دیجیتال	یک عدد	
۸	Ph متر	WTW sentix ۶۰	یک عدد	
۹	کامپیوتر	گرید تجاری	یک عدد	
۱۰	ویدئو پرژکتور	گرید تجاری	یک عدد	
۱۱	دستگاه آب مقطر گیری	۲۰ لیتری	یک عدد	
۱۲	ترازو	دیجیتال	یک عدد	
۱۳	شیکر یا تکان دهنده مکانیکی	گرید تجاری	یک عدد	
۱۴	شعله	گرید تجاری	یک عدد	
۱۵	هم زن	گرید تجاری	یک عدد	
۱۶	یخچال	گرید تجاری	یک عدد	
۱۷	فریزر معمولی	گرید تجاری	یک عدد	

توجه :

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



### – برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	پیروگالول	گرید تجاری	۵۰ لیتر	
۲	آب مقطر	گرید تجاری	۵۰ لیتر	
۳	اسانس های پودری و بسته ای	<b>موجود در بازار</b>	۹۰ بسته	
۴	استانداردهای کنترل گیاهان دارویی		۱ سری	
۵	استایرن-دی وینیل بنزن	گرید تجاری	۱ لیتر	
۶	اسید سولفوریک	گرید تجاری	۱ لیتر	
۷	الکل	گرید تجاری	۵۰ لیتر	
۸	بافر فولین سیو کالتو	گرید تجاری	۱ لیتر	
۹	برگه A۴	موجود در بازار	۱ بسته	
۱۰	پنبه	موجود در بازار	۱ بسته	
۱۱	جزوه های روش تولید اسانس ها		۱۵ سری	
۱۲	خودکار	موجود در بازار	۱۵ عدد	
۱۳	روپوش	موجود در بازار	۱۵ دست	
۱۴	زونکن	موجود در بازار	۱۵ عدد	
۱۵	سیترات سدیم	گرید تجاری	۱ لیتر	
۱۶	شوینده ها ( تولوئن ، استن ، هگزان ، پنتان )	گرید تجاری	هر کدام یک لیتر	
۱۷	فرم های مخصوص <b>PM</b>		۱۵ سری	
۱۸	فرم های مربوطه		۱۵ سری	
۱۹	کیسه نمونه برداری	زیپ کیپ	۱ بسته	
۲۰	متانول	گرید تجاری	۱۰ لیتر	
۲۱	محلول کارل فیشر	گرید تجاری	۱۰ لیتر	

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	آسیاب	گرید تجاری	۳ عدد	
۲	الک	مش بندی ریز	۳ عدد	
۳	بالن	گرید تجاری	۱۵ عدد	
۴	بوته چینی	گرید تجاری	۳ عدد	
۵	گیره مخصوص	گرید تجاری	۱۵ عدد	
۶	انواع لوله های آزمایش	۵ تا ۲۰ سی سی	۱۵ عدد	
۷	انواع پیپت	۱ تا ۱۰ سی سی	۱۵ عدد	
۸	شعله تک شعله	گرید تجاری	۳ عدد	
۹	سه پایه مخصوص شعله تکی	شعله تکی	۱۵ عدد	
۱۰	انواع قاشقک	گرید تجاری	۱۵ عدد	
۱۱	پنس یا انبر فلزی	فلزی	۱۵ عدد	
۱۲	لوله شور	گرید تجاری	۱۵ عدد	
۱۳	درهام شیشه ای	شیشه ای	۳ عدد	
۱۴	کاردک فلزی	فلزی	۳ عدد	
۱۵	چاقو در اندازه متوسط	اندازه متوسط	از هر کدام ۳ عدد	
۱۶	توری نسوز و مثلث نسوز	نسوز	از هر کدام ۳ عدد	
۱۷	انواع پی ست پلاستیکی	پلاستیکی	از هر کدام ۳ عدد	
۱۸	انس حلقه ای و سوزنی	حلقه ای و سوزنی	۲ عدد	
۱۹	سبدهای آزمایشگاه فلزی	فلزی	۲ عدد	
۲۰	جا لوله ای فلزی	فلزی	۱ عدد	
۲۱	جک مخصوص	گرید تجاری	۳ عدد	
۲۲	کرنومتر معمولی	گرید تجاری	عدد	
۲۳	پیپت اتوماتیک	گرید تجاری	۳ عدد	
۲۴	انواع پیست پلاستیکی	گرید تجاری	۱ عدد	
۲۵	چراغ الکلی	گرید تجاری	۱ عدد	
۲۶	چراغ مخصوص مطالعه الکتریکی	گرید تجاری	۱ عدد	
۲۷	هاون چینی	گرید تجاری	۱ عدد	
۲۸	جار میکروبی	گرید تجاری	۱ عدد	
۲۹	قیچی بزرگ فلزی	گرید تجاری	۱ عدد	
۳۰	عینک ایمنی	گرید تجاری	۳ عدد	
۳۱	لباس کار	روپوش سفید	۱۵ 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	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	فارماکوپه گیاهی ایران	کمیته تدوین فارماکوپه ایران	-	۱۳۸۱		وزارت بهداشت ف درمان و آموزش پزشکی : معاونت غذا و دارو
۲	کنترل کیفیت داروها	دکتر غلامعلی کاظمی فرد	-	۱۳۸۴		دانشگاه تهران
۳	روش های کنترل کیفیت گیاهان دارویی -	سازمان بهداشت جهانی	محمود مصدق فرزانه نقیعی سهیلا هنری سمیه اسماعیلی	۱۳۸۴		مرکز تحقیقات طب سنتی و مفردات پزشکی
۴	جزوه الزامات کلی عملیات خوب آزمایشگاهی ( GLP )		-	۱۳۹۰		مرکز آزمایشگاه های مرجع کنترل غذا و دارو
۵	آویشن خشک - ویژگی ها	محمد علیزاده و همکاران	-	۱۳۲۸۹		موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۶	عصاره گلیکولی رازیانه تلخ مورد مصرف در صنایع آرایش و بهداشتی-ویژگی ها و روشهای آزمون فیزیکوشیمیایی	رضا امیدبگی و همکاران		۱۳۸۴		موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۷	USP United States Pharmacopeia		-			
۸	A Photographic Atlas for the Microbiology Laboratory	Michael J. Leboffe	-	۲۰۱۱		Morton Publishing Company



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	<a href="http://www.irantvto.ir">www.irantvto.ir</a>
۲	<a href="http://fdo.behdasht.gov.ir">fdo.behdasht.gov.ir</a>
۳	<a href="http://www.isiri.org">www.isiri.org</a>
۴	<a href="http://medplant.ir">http://medplant.ir</a>
۵	<a href="http://chtm.isti.ir">chtm.isti.ir</a>