



بسمه تعالی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شایستگی و آموزش

عنوان شایستگی

صمغ گیری

گروه شغلی صنایع غذایی

کد ملی شایستگی

۷۵۱۴/۴/۱

تاریخ تدوین استاندارد:

تا تاریخ ۹۳/۵/۱

مدت اعتبار استاندارد: از تاریخ ۹۰/۵/۱



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

کد ملی شناسایی شایستگی : ۷۵۱۴/۴/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع غذایی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شایستگی :  
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی  
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷      تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

آدرس الکترونیکی : [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



تهیه کنندگان استاندارد شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	فرانک رحیم زاده	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع غذایی	کارشناس مسئول شرکت پیسی - کارشناس اداره استاندارد	۶ سال	تلفن ثابت: 6307402 تلفن همراه: ۰۹۳۶۶۴۴۹۸۷۱ ایمیل: f.rahimzade@gmail.com آدرس: کارخانه پیسی
۲	روشنک رحیم زاده	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع غذایی	کارشناس اداره استاندارد	۶ سال	تلفن ثابت: 6307402 تلفن همراه: ۰۹۳۶۶۴۴۹۸۷۱ ایمیل: r.rahimzade@gmail.com آدرس: اداره استاندارد
۳	علی قاسمی	دکتر	صنایع غذایی	استاد دانشگاه آزاد اسلامی تبریز	۵ سال	تلفن ثابت: ۰۴۱۱۶۳۷۳۳۳۹ تلفن همراه: ایمیل: a.q@gmail.com آدرس: دانشگاه آزاد اسلامی تبریز
۴	موسی حسینی	کاردانی	صنایع غذایی	متصدی روغن گیری زیتون شرکت زیتون اسپانیا	۱۰ سال	تلفن ثابت: ۴۲۰۱۴۴۹ تلفن همراه: ۰۹۳۵۵۱۳۵۶۲۲ ایمیل: m.yahoo@hoseini.com آدرس: سردرود - نیش شهریار شرکت زیتون اسپانیا
۵	محسن امینی	کارشناسی	صنایع غذایی	دانشجو	۳ سال	تلفن ثابت: ۰۴۱۱۶۳۷۳۳۳۹ تلفن همراه: ایمیل: yahoo@amini.com آدرس: دانشگاه آزاد اسلامی تبریز



## **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 :**

نقشه ی 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 یا 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 حرفه 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 :**

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



<b>نام شایستگی :</b>	
<b>صمغ گیری</b>	
<b>شرح شایستگی<sup>۱</sup> :</b>	
<p>صمغ گیری در حوضه ی صنایع غذایی بوده و با کارهایی از قبیل بکارگیری آب برای صمغ زدایی روغن، تبدیل فسفولیپیدهای آب گریز به آب دوست، صمغ زدایی توسط آنزیم ها و اسیدها و ... در ارتباط بوده و این شایستگی با مشاغل سرپرست انبارهای کارخانجات روغن کشی ، سرپرست تولید کارخانجات روغن کشی ، سرپرست فنی کارخانجات روغن کشی ، سرپرست آزمایشگاه کارخانجات روغن کشی ، سرپرست تاسیسات کارخانجات روغن کشی، اپراتورهای قسمت های مختلف کارخانه روغن کشی و سرپرست کنترل کیفی کارخانجات روغن کشی در ارتباط است.</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : کاردانی صنایع غذایی          وضعیت جسمی و ذهنی: سلامت کامل جسمانی و روانی          گواهی نامه های پیش نیاز این استاندارد : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۶۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۴۵ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
آزمون عملی : 65%	
آزمون کتبی عملی : 25%	
اخلاق حرفه ای : 10%	
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
کارشناسی مهندسی صنایع غذایی با حداقل ۳ سال سابقه آموزش و فعالیت در زمینه مربوطه	



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

فرآیند جداسازی فسفولیپیدها از روغن

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

Degumming

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

مجموعه استانداردهای مرتبط با روغن

\* 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 اعلام از وزارت کار



استاندارد شایستگی<sup>۲</sup>

- کارها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	بکارگیری آب برای صمغ زدایی روغن
۲	صاف کردن و آبدهی روغن
۳	سانتریفیوژ و خشکانیدن روغن
۴	تبدیل فسفولیپیدهای آب گریز به آب دوست
۵	آوردن صمغ ها به سطح مشترک آب/روغن
۶	سانتریفیوژ روغن برای جداسازی فاز آبی
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

1. Occupational / Competency Standard

3. Competency / task



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: بکارگیری آب برای صمغ زدایی روغن
	جمع	عملی	نظری	
	۸:۳۰	۶	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیگ های مخصوص آب روغن خام			۳۰ دقیقه	دانش - اهداف صمغ زدایی روغن - مشکلات باقی ماندن فسفولیپید در روغن - انواع فسفولیپیدهای روغن - موارد کاربرد فسفولیپید در روغن
			۳۰ دقیقه	
			۱	
			۳۰ دقیقه	
				مهارت: - افزودن آب به روغن - جداسازی فسفولیپیدهای آبدوست
		۳		
		۳		
				نگرش: - بهینه سازی کیفی روغن ها - افزایش قابلیت ماندگاری روغن
				ایمنی و بهداشت: - رعایت نکات ایمنی به هنگام کار با دستگاه خشک کن - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار با انواع اسیدها
				توجهات زیست محیطی: دفع صحیح ضایعات حاصل از صاف کردن و سانتریفیوژ





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: صاف کردن و آبدهی روغن
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱:۳۰	۹	۲:۳۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
صافی آب نرم همزن				دانش:
			۳۰ دقیقه	- مضرات وجود صمغ در روغن
			۱	- تاثیر صدمه دیدن دانه روی مقدار استخراج فسفولیپیدهای آبدوست
			۱	- فرآیندهای معمول صمغ زدایی روغن
				مهارت:
		۳		- صاف کردن مواد جامد روغن خام
		۳		- افزودن آب نرم به روغن خام
		۳		- به هم زدن مخلوط آب و روغن
				نگرش:
				- بهینه سازی کیفی روغن ها - افزایش قابلیت ماندگاری روغن
			ایمنی و بهداشت:	
			- رعایت نکات ایمنی به هنگام کار با دستگاه خشک کن - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار با انواع اسیدها	
			توجهات زیست محیطی: دفع صحیح ضایعات حاصل از صاف کردن و سانتریفیوژ	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: سانتریفیوژ و خشکانیدن روغن	
	نظری	عملی	جمع		
	۲	۹	۱۱		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط				
دستگاه سانتریفیوژ دستگاه خشک کن دیگ های مخصوص				دانش :	
			۳۰ دقیقه	- مفهوم توده ای شدن فیزیکی	
			۳۰ دقیقه	- مفهوم فاز سبک	
			۳۰ دقیقه	- اهداف و اصول سانتریفیوژ روغن	
			۳۰ دقیقه	- اهداف و اصول خشکانیدن روغن	
				مهارت :	
		۳		- سانتریفیوژ مخلوط روغن و آب	
		۳		- خشکانیدن فاز سبک	
		۳		- سرد کردن روغن	
					نگرش :
					- بهینه سازی کیفی روغن ها
					- افزایش قابلیت ماندگاری روغن
				ایمنی و بهداشت :	
				- رعایت نکات ایمنی به هنگام کار با دستگاه خشک کن	
				- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار با انواع اسیدها	
				توجهات زیست محیطی :	
				دفع صحیح ضایعات حاصل از صاف کردن و سانتریفیوژ	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : تبدیل فسفولیپیدهای آب گریز به آب دوست
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسید فسفریک اسید سیتریک				دانش :
			۳۰ دقیقه	- مفهوم فاز سنگین
			۳۰ دقیقه	- مفهوم DT
			۱	- مزایای استفاده از اسیدها برای تبدیل فسفولیپیدهای آب گریز به آب دوست
			۱	- مزایای کاربرد آنزیم ها برای تبدیل فسفولیپیدهای آب گریز به آب دوست
				مهارت :
		۴		- تبدیل فسفولیپیدهای آب گریز به آب دوست توسط اسید فسفریک
		۴		- تبدیل فسفولیپیدهای آب گریز به آب دوست توسط اسید سیتریک
				نگرش :
				- بهینه سازی کیفی روغن ها - افزایش قابلیت ماندگاری روغن
			ایمنی و بهداشت :	
			- رعایت نکات ایمنی به هنگام کار با دستگاه خشک کن - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار با انواع اسیدها	
			توجهات زیست محیطی :	
			دفع صحیح ضایعات حاصل از صاف کردن و سانتریفیوژ	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: آوردن صمغ‌ها به سطح مشترک آب/روغن
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیگ‌های مخصوص اسید سیتریک همزن				دانش:
			۳۰ دقیقه	- مراحل تبدیل فسفولیپیدهای آب‌گریز به آب‌دوست توسط آنزیم‌ها
			۳۰ دقیقه	- انواع آنزیم‌های فسفولیپاز تجاری
			۱	- فرآیند آنزیمکس
			۱	- اهداف آوردن صمغ‌ها به سطح مشترک آب
				مهارت:
		۳		- افزودن اسید سیتریک به روغن
		۳		- هم‌زدن مخلوط روغن و اسید برای امولسیون کردن
		۳		- دادن زمان برای ایجاد واکنش بین آنزیم و فسفولیپیدها
				نگرش:
			- بهینه‌سازی کیفی روغن‌ها	
			- افزایش قابلیت ماندگاری روغن	
			ایمنی و بهداشت:	
			- رعایت نکات ایمنی به هنگام کار با دستگاه خشک‌کن	
			- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار با انواع اسیدها	
			توجهات زیست محیطی:	
			دفع صحیح ضایعات حاصل از صاف کردن و سانتریفیوژ	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: سانتریفیوژ روغن برای جداسازی فاز آبی
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه سانتریفیوژ				دانش :
			۳۰ دقیقه	- اهداف سانتریفیوژ روغن
			۳۰ دقیقه	- تفاوت های تصفیه شیمیایی با صمغ زدایی آنزیمی
			۱	- روش های سانتریفیوژ روغن
				مهارت :
		۴		- سانتریفیوژ روغن برای جداسازی فاز آبی
				نگرش :
				- بهینه سازی کیفی روغن ها
				- افزایش قابلیت ماندگاری روغن
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت نکات ایمنی به هنگام کار با دستگاه خشک کن	
			- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار با انواع اسیدها	
			توجهات زیست محیطی :	
			دفع صحیح ضایعات حاصل از صاف کردن و سانتریفیوژ	



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دیگ های مخصوص	۱۰ لیتری	۳ عدد	
۲	روغن خام	گرید تجاری	۱۰ لیتر	
۳	آب نرم	گرید تجاری	۴۰۰۰ متر مکعب	
۴	صافی	گرید تجاری	۱۰۰ عدد	
۵	همزن	- بدنه با ورق فولادی و رنگ کوره ای، رویه از ورق استینلس استیل - الکتروموتور ژاپنی، سیستم کنترل الکترونیکی - مگنت انگلیسی، المنت آلمانی - صفحه حرارتی از جنس آلومینیوم مقاوم در برابر حرارت	یک عدد	
۶	دستگاه سانتریفیوژ	متشکل از تعدادی مخروط وارونه فلزی یا صفحه در ظرفی استوانه ای شکل به قطر ۰/۵ تا ۱/۲ متر، با فواصل بین صفحه ای ۰/۵ تا ۱/۲۷ میلیمتر، با سرعت چرخش ۲۰۰۰ تا ۷۰۰۰۰ pmr، با ظرفیت ۱۵۰۰۰۰ لیتر در ساعت	یک عدد	
۷	دستگاه خشک کن	مدل wqs1900	یک عدد	
۸	اسید فسفریک		۱۰۰۰ ppm	
۹	اسید سیتریک		۱۰۰۰ ppm	

توجه :

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

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز 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	روغن های خوراکی	صدیف آزادمرد دمیرچی		۱۳۸۸	تبریز	انتشارات عمیدی
۲	روغن ها و چربی ها از دیدگاه شیمیایی	سید حسین جلالی		۱۳۸۷	تبریز	انتشارات عمیدی
۳	اصول فنی، بهداشتی و نظام مدیریت ایمنی تولید روغن های خوراکی	گروه مولفین معاونت غذا و دارو		۱۳۸۸	تهران	انتشارات معاونت غذا و دارو
۴	تکنولوژی روغن و چربی های خوراکی	محمد صفری		۱۳۸۷		انتشارات دانشگاه تهران



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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات





## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

<a href="http://WWW.Codexalimentarius.com">WWW. Codex alimentarius. com</a>
<a href="http://WWW.Jecfa.com">WWW. Jecfa . com</a>
<a href="http://WWW.foodna.com">WWW. foodna . com</a>
<a href="http://WWW.efsa.com">WWW. efsa . com</a>