



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل

متصدی پاستوریزاتور

گروه شغلی صنایع غذایی

شماره ملی شناسایی شغل

۷-۷۵/۲۶/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۷-۷۵/۲۶/۲۱

شروع اعتبار : ۸۹/۳/۱

پایان اعتبار : ۹۳/۳/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

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

اداره کل آموزش فنی حرفه ای آذربایجان شرقی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	پریسا جعفریان	کارشناس ارشد	صنایع غذایی	۵ سال
۲	ساناز مصلحی فرد	کارشناس ارشد	صنایع غذایی	۳ سال
۳	هائیه رسولی	کارشناس ارشد	صنایع غذایی	۵ سال
۴	حسین دارابی	کارشناس	صنایع غذایی	۵ سال
۵	هائیه مصری	کارشناس	صنایع غذایی	۵ سال
۶	نازلی اصغری	کارشناس	صنایع غذایی	۵ سال
۷				
۸				
۹				
۱۰				



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 اهداف 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 .

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 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 .

نگرشی :

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.



نام شغل : متصدی پاستوریزاتور

شرح شغل :

متصدی پاستوریزاتور در حوزه صنایع غذایی که در آن تنظیم و راه اندازی پاستوریزاتور- دریافت و نگهداری ماده اولیه - تنظیم در چه حرارت و جریان مناسب مایع و فشار آن - استفاده از انواع پاستوریزاتور با توجه به نوع مایع و تولید محصول پاستوریزه انجام میشود این شغل با مشاغلی نظیر تولید کنندگان (شیر خام- گوجه فرنگی)- باغدارها و تولید کنندگان میوه- واحد پالپرو تولید کنندگان مواد غذایی - مسئول فنی - مسئول تاسیسات در ارتباط میباشد

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم تجربی

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۵ ساعت

- کارورزی :

- زمان پروژه :

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی ۶۵٪

آزمون کتبی عملی : ۲۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

دارا بودن حداقل مدرک لیسانس مهندسی صنایع غذایی یا علوم تغذیه و ۲ سال سابقه کاری مفید



استاندارد شغل

– شایستگی های

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی روشن کردن و تنظیم درجه حرارت پاستوریزاتور
۲	توانایی دریافت و نگهداری ماده اولیه و فراوری شده
۳	توانایی انجام پاستوریزاسیون صحیح و تولید محصول استاندارد
۴	توانایی تنظیم بالانس تانک –نوع جریان و صفحات پاستوریزاتور
۵	توانایی استفاده از انواع مبدل‌های حرارتی با توجه به نوع محصول
۶	توانایی انتقال محصول به واحدهای بعدی بعد از مراحل پاستوریزاتور
۷	توانایی سرویس و نگهداری پاستوریزاتور
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی روشن کردن و تنظیم درجه حرارت پاستوریزاتور
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۵	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه پاستوریزاتور – کمپرسور هوا – وسایل کمک آموزشی دماسنج – ماسک – دستکش ضد حرارت روپوش – عینک			۱	دانش : – انواع پاستوریزاتور (صفحه ای – لوله ای – سطح تراش – لوله پوسته) – هدف از تنظیم تعداد صفحات و لوله ها – هدف از تنظیم درجه حرارت – هدف از تنظیم نوع جریان (همسو – ناهمسو) – هدف از تنظیم فشار
			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	
		۳	۱	۱
				نگرش : – بهینه سازی
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی موقع تنظیم درجه حرارت – فشار – نوع جریان – رعایت نکات ایمنی موقع استفاده از پاستوریزاتور
				توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح ضایعات و پساب شستشو



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی دریافت و نگهداری ماده اولیه و فراوری شده
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۵	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تانک استیل-سیستم هواگیر-چیلر			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	دانش : - هدف از انجام هر یک از مراحل آماده سازی مواد اولیه برای مرحله پاستوریزاسیون - عوامل موثر در تخریب کیفیت محصول قبل از فرایند - تاثیر پیش فرآیندهای روی ماهیت محصول - واحدهای اندازه گیری
		۱ ۲ ۲		مهارت : - هواگیری مناسب از محصول اولیه - سردکردن محصول تا زمان انجام فرایند - انجام تست کفایت پاستوریزاسیون
				نگرش : - دقت در حفظ سلامت ماده اولیه - دقت در رعایت بهداشت فردی هنگام آماده سازی - صرفه جویی در مصرف انرژی
				ایمنی : - رعایت نکات بهداشت فردی - رعایت نکات ایمنی موقع کار با کمپرسورها
				توجهات زیست محیطی : - نحوه صحیح دفع فاضلاب



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام پاستوریزاسیون صحیح و تولید محصول استاندارد
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۵	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پاستوریزاتور – جریان سنج دماسنج – دستکش – ماسک – پیش بند – محافظ صوتی برای گوش			۱ ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه	دانش : – ویژگیهای محصول – مراحل پاستوریزاسیون – جریان همسو – جریان غیر همسو – عوامل آلوده کننده محصول
		۲ ۱ ۱ ۱		مهارت : – اجرای مرحله بازیافت حرارتی – اجرای مرحله سرد کردن – اجرای مرحله حرارت دهی اصلی – برقراری مداوم جریان آب یا بخار داغ در سیستم
				نگرش : – بهینه سازی و بهره وری
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی موقع استفاده از پاستوریزاتور و سیستم بخار داغ
				توجهات زیست محیطی : – نحوه صحیح دفع بخار آب و ضایعات



استاندارد آموزش

– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تنظیم بالانس تانک – نوع جریان و صفحات پاستوریزاتور
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پاستوریزاتور صفحه ای بالانس تانک پمپ سانتریفیوژی			۱ ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	دانش : – بالانس تانک – جریانها و نقش آنها در بالا بردن انتقال حرارت – عوامل موثر در سوختن محصول در پاستوریزاتور
		۲ ۲ ۱		مهارت : – تنظیم بالانس تانک – تنظیم نوع جریان در لوله ها – تنظیم فاصله صفحات
				نگرش : – توجه به استقلال ملی در صنعت – بهینه سازی و صرفه جویی
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی موقع کار با پمپها – رعایت بهداشت فردی
				توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح فاضلاب



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی استفاده از انواع مبدل‌های حرارتی با توجه به نوع محصول
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۵	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پاستوریزاتور صفحه ای –لوله ای – سطح تراش –لوله پوسته			۱ ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه	دانش : – انواع پاستوریزاتور(صفحه ای –لوله ای –سطح تراش –لوله پوسته) – ویژگیهای محصول غلیظ ورقیق بودن – ویژگیهای محصول ریز و درشت
		۱ ۱ ۱ ۱ ۱		مهارت : – استفاده از پاستوریزاتور لوله ای – تغییر دما و سرعت جریان با توجه به نوع محصول – استفاده از پاستوریزاتور صفحه ای – استفاده از پاستوریزاتور سطح تراش – استفاده از پاستوریزاتور لوله پوسته
				نگرش : – توجه به استقلال ملی در صنعت
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی در استفاده از پاستوریزاتور و پمپها و دریچه های کنترل جریان
				توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح بخار آب و فاضلاب



استاندارد آموزش

– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انتقال محصول به واحدهای بعدی
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۱۰	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پمپها و لوله های انتقال – فشار سنج جریان سنج – دما سنج			۱۵ دقیقه	دانش : – عوامل آلودگی – وسایل و پمپهای انتقال محصول پاستوریزه شده – واحد بسته بندی – واحد بازیافت حرارتی
			۱۵ دقیقه	
			۱۵ دقیقه	
			۱۵ دقیقه	
		۲		مهارت : – انتقال محصولات پاستوریزه شده به چیلر – انتقال محصولات پاستوریزه شده به پرکن – انتقال محصولات پاستوریزه شده به بسته بندی – انتقال محصولات پاستوریزه شده به واحد بازیافت حرارتی
				نگرش : – رعایت اصول بهداشتی موقع انتقال محصول پاستوریزه شده – بهینه سازی
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی در حین انتقال محصول
				توجهات زیست محیطی :



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی سرویس و نگهداری پاستوریزاتور
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پاستوریزاتور – وسایل سرویس و نگهداری قطعات یدکی پاستوریزاتور – دستورالعمل سرویس ونگهداری پاستوریزاتور			۱ ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۱	دانش : – وسایل و ابزار سرویس و نگهداری پاستوریزاتور – دستورالعمل سرویس پاستوریزاتور – پمپ و اجزای تشکیل دهنده آن – لوله هولدینگ (holding) و دریچه ها و ولوها
		۱ ۱ ۱ ۱ ۱		مهارت : – تحلیل و به کارگیری دستورالعمل سرویس و نگهداری – راه اندازی و کار با پاستوریزاتور – سرویس پاستوریزاتور – نگهداری پاستوریزاتور – شستشوی پاستوریزاتور
				نگرش : – افزایش عمر دستگاه
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی موقع سرویس و شستشوی دستگاه – رعایت نکات ایمنی موقع استفاده از سود و اسید – دستکش – ماسک
				توجهات زیست محیطی : – نحوه صحیح دفع فاضلاب



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	دستگاه پاستوریزاتور	یک دستگاه	
۲	دیگ بخار	یک دستگاه	
۳	فشار سنج صنعتی از نوع میلی بار و psi	یک عدد	
۴	دماسنج	یک عدد	
۵	دستکش ضد حرارت	یک عدد برای هر نفر	
۶	ماسک	یک عدد برای هر نفر	
۷	روپوش	یک عدد برای هر نفر	
۸	عینک	یک عدد برای هر نفر	
۹	وسایل سرویس و نگهداری قطعات یدکی پاستوریزاتور	یک ست برای هر نفر	
۱۰	دستورالعمل سرویس و نگهداری پاستوریزاتور	موجود در کنار دستگاه	
۱۱	سود(برای شستشو) مرک آلمان	۱۰ کیلو	
۱۲	اسید نیتریک(برای شستشو)مرک آلمان	۱۰ لیتر	

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

ردیف	شرح
۱	کتاب تکنولوژی شیر و فراورده های لبنی دکتر مرتضوی
۲	کتاب کنسرو سازی اصول و کاربردها دکتر جواد حصاری
۳	کتاب درآمدی بر اصول مهندسی صنایع غذایی دکتر مرتضوی