

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت  
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### گروه شغلی

### صنایع کاغذ

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۷	۱	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۲/۱/۱۲/۴۳/۷-۳۳

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۷۰/۸/۱

## مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

- =====
- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
  - ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
  - ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
  - ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

### شرایط کارآموزی :

- =====
- ۱- حداقل تحصیلات : دیپلم
  - ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
  - ۳- سایر شرایط : \_\_\_\_\_

### تعریف

=====

کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ کسی است که بتواند از عهده کنترل، بازرسی، راه اندازی، تنظیم و عیب و رفع عیوب جزئی بعضی قسمت ها، شستشوی خمیر کاغذ و هدایت آن به مخازن ذخیره خمیر کاغذ برآید.

- مدت دوره کارآموزی : ۹۶۸ ساعت
- ۱- زمان آموزش تئوری : ۲۰۸ ساعت
  - ۲- زمان آموزش عملی : ۷۶۰ ساعت

## «فهرست توانایی های کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل زیان آور محیط کار	۱
۲	توانایی اندازه گیری کمیتهای فیزیکی و مکانیکی	۱
۳	توانایی کنترل، بازرسی، راه اندازی و تنظیم دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۲
۴	توانایی عیب یابی و رفع بعضی از عیوب دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۵
۵	توانایی شستن خمیر کاغذ در دستگاههای شوینده خمیر طبق دستورالعمل و برنامه تولید	۶
۶	توانایی انتقال خمیر کاغذ شسته شده به اسکرین ها و جداکردن ناخالصی های آن بوسیله کلینرها	۷
۷	توانایی تغلیظ و انتقال خمیر کاغذ قهوه ای به مخازن ذخیره خمیر کاغذ	۷
۸	توانایی اندازه گیری چگالی خمیر پخته شده و مقایسه نتایج آزمایشگاه کنترل کیفی با محصول	۸
۹	توانایی انتقال پس آب شستشوی خمیر کاغذ به واحد بازیاب مواد شیمیایی	۸
۱۰	توانایی تشخیص عیوب خمیر شسته شده و رفع عیب از آن	۹
۱۱	توانایی نظافت و تمیز کاری محیط کار و دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۱۰
۱۲	توانایی تهیه گزارش تولید و ترسیم نمودار	۱۰
۱۳	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۱
۱۴	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی	۱۱
۱۵	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۱

# استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

## رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تعمیری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تعمیری	ردیف
- ضد کف - واحد شوینده خمیر کاغذ - وسایل کمک آموزشی	۳	۱/۵	- تهیه محیط کار	توانائی تشخیص عوامل زیان آور محیط کار	۱
			- مهار کف	آشنایی با عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار	۱-۱
			- پیگیری رفع عوامل زیان آور محیط	آشنایی با عوامل زیان آور فیزیولوژیکی محیط کار	۱-۲
			- کار طبق دستورالعمل	آشنایی با عوامل بیولوژیکی و شیمیایی محیط کار	۱-۳
				آشنایی با وسایل کمک آموزشی شناسایی اصول تشخیص و جلوگیری از عوامل زیان آور محیط کار	۱-۴ ۱-۵
- وسایل اندازه گیری ابعاد - وسایل اندازه گیری زوایا - وسایل اندازه گیری حجم - وسایل نقشه کشی و نقشه - وسایل اندازه	۴	۲	- اندازه گیری ابعاد، حجم و زوایا	توانائی اندازه گیری کمیتهای فیزیکی و مکانیکی	۲
			- نقشه کشی و نقشه خوانی صنعتی	آشنایی با ابعاد و حجم و زوایا و آحاد وسایل و اصول اندازه گیری آنها	۲-۱
			- اندازه گیری	آشنایی با اصول نقشه خوانی صنعتی	۲-۲
			- مقاومت، جریان، ولتاژ، توان	آشنایی با اصول مقدماتی الکتریسیته وسایل و اندازه گیری	۲-۳
			- اندازه گیری درجه		

## استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت		
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف	
گیری اهم متر، ولت متر، آمپر متر، وات متر - مانومتر - ترمومتر			حرارت طبق دستورالعمل	کمیت‌های (مقاومت، جریان، ولتاژ، توان)	۲-۴	
				آشنایی با مفهوم فشار، وسایل و اصول اندازه گیری آن		
				آشنایی با مفهوم حرارت، وسایل و اصول اندازه گیری آن		۲-۵
				آشنایی با اصول مقدماتی هیدرولیک، پنوماتیک		۲-۶
				آشنایی با اصول مقدماتی الکترونیک صنعتی		۲-۷
				توانایی کنترل، بازرسی، راه اندازی و تنظیم دستگاه شوینده خمیر کاغذ		۳
				آشنایی با دستگاه شوینده خمیر کاغذ و انواع آن		۳-۱
- انواع پمپ - انواع الکتروموتور - انواع تابلو فرمان - انواع رکوردر - انواع گیج - انواع هشدار دهنده - انواع فیلتر	۲۰ ۸۰		- کنترل، بازرسی، راه اندازی و تنظیم دستگاه شوینده خمیر کاغذ طبق دستورالعمل	مکانیکی	۳-۱-۱	
				الکترو مکانیکی	۳-۱-۲	
				الکترونیک	۳-۱-۳	
				آشنایی با پمپ دستگاه شوینده خمیر کاغذ و انواع آن	۳-۲	
				پمپ دیافراگمی	۳-۲-۱	



**استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- بهم زن مکانیکی - حجم سنج - انواع اسکرو - دستگاه شستشو دهنده - انواع اسکرین - انواع والو				پمپ خلاء	۳-۲-۲
				پمپ گریز از مرکز	۳-۲-۳
				پمپ دنده ای	۳-۲-۴
				آشنایی با الکتروموتور ها	۳-۳
				الکتروموتور های تک فاز	۳-۳-۱
				الکتروموتور های سه فاز	۳-۳-۲
				آشنایی با تابلو فرمان و انواع آن	۳-۴
				تابلو فرمان الکتریکی	۳-۴-۱
				تابلو فرمان پنوماتیکی	۳-۴-۲
				تابلو فرمان هیدرولیکی	۳-۴-۳
				تابلو فرمان مکانیکی	۳-۴-۴
				آشنایی با سیستم های ابزار دقیق	۳-۵
				دستگاه شوینده خمیر کاغذ	
				رکوردرهای الکتریکی،	۳-۵-۱
				هیدرولیکی، مکانیکی و حرارتی	
				گیج های الکتریکی،	۳-۵-۲
				هیدرولیکی، مکانیکی، حرارتی	
				آشنایی با سیستم های	۳-۶
				هشدار دهنده	
				هشدار دهنده های الکتریکی	۳-۶-۱
			هشدار دهنده های هیدرولیکی	۳-۶-۲	
			هشدار دهنده های مکانیکی	۳-۶-۳	
			هشدار دهنده های حرارتی	۳-۶-۴	

**استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با فیلتر و انواع آن	۳-۷
				فیلتر معمولی	۳-۷-۱
				فیلتر پرس	۳-۷-۲
				آشنایی با مخازن شوینده خمیر کاغذ و متعلقات آن	۳-۸
				بهم زن مکانیکی	۳-۸-۱
				حجم سنج	۳-۸-۲
				آشنایی با جداسازهای خمیر از فیلترها	۳-۹
				آشنایی با اسکرو (مارپیچ) و انواع آن	۳-۱۰
				اسکرو خردکننده	۳-۱۰-۱
				اسکرو انتقال دهنده	۳-۱۰-۲
				اسکرو مخلوط کننده	۳-۱۰-۳
				آشنایی با نقاله دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۳-۱۱
				آشنایی با دستگاه شستشو دهنده های دستگاه شوینده خمیر کاغذ و متعلقات آن	۳-۱۲
				آشنایی با اسکرین (توری) و انواع آن	۳-۱۳
				اسکرین ساده	۳-۱۳-۱
				اسکرین لرزان	۳-۱۳-۲

## استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				اسکرین دوار آشنایی با الو و انواع آن ۳-۱۳-۳ ۳-۱۴ ۳-۱۴-۱ والوهای مکانیکی ۳-۱۴-۲ والوهای الکتریکی ۳-۱۴-۳ والوهای ابزار دقیق ۳-۱۴-۴ والوهای دو سیستمه ۳-۱۵ شناسایی اصول کنترل، بازرسی و راه اندازی و تنظیم دستگاه شوینده خمیر کاغذ	
- جعبه ابزار - دستگاه شوینده خمیر کاغذ - محصول	۷۴	۲۷	- عیب یابی و رفع عیوب مکانیکی - عیب یابی و رفع عیوب الکتریکی - عیب یابی و رفع عیوب ابزار دقیق - عیب یابی و رفع عیوب محصول طبق دستورالعمل	توانایی عیب یابی و رفع بعضی از عیوب دستگاه شوینده خمیر کاغذ آشنایی با عیوب دستگاه شوینده خمیر کاغذ و انواع آن ۴ ۴-۱ عیوب مکانیکی و اصول رفع عیب از آنها ۴-۱-۱ عیوب برقی و اصول رفع عیب از آنها ۴-۱-۲ عیوب ابزار دقیق و اصول رفع عیب از آنها ۴-۱-۳ عیوب محصول و اصول رفع عیب از آنها ۴-۱-۴	



**استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- باگاس - چوب - نی معمولی - کاه - ساقه برنج - کاغذ های باطله - مواد قلیایی - سدیم - تیوسولفات - سدیم بی کربنات - فیلتر - سیستم هدایت - خمیر و خمیر رقیق - شده به فیلتر	۲۴	۲.۸	- هدایت خمیر پخته شده به قسمت شوینده ها - تنظیم درجه حرارت و میزان آب شستشو کننده و رقیق کننده - هدایت خمیر رقیق شده به فیلترها - اصول شستشوی خمیر رقیق شده در فیلترها طبق دستورالعمل	توانایی شستن خمیر کاغذ در دستگاههای شوینده خمیر طبق دستورالعمل و برنامه تولید آشنایی با دستورالعمل و برنامه تولید آشنایی با خمیر کاغذ و مواد اولیه آن باگاس چوب نی معمولی کاه ساقه برنج کاغذ های باطله مواد قلیایی سدیم تیوسولفات سدیم بی کربنات شناسایی اصول هدایت خمیر پخته شده به قسمت شوینده ها شناسایی اصول تنظیم درجه حرارت و میزان آب شستشو کننده و رقیق کننده شناسایی اصول هدایت خمیر رقیق شده به فیلترها	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۲-۱ ۵-۲-۲ ۵-۲-۳ ۵-۲-۴ ۵-۲-۵ ۵-۲-۶ ۵-۲-۷ ۵-۲-۸ ۵-۲-۹ ۵-۳ ۵-۴ ۵-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				شناسایی اصول شستشوی خمیر رقیق شده در فیلترها	۵-۶
- خمیر شسته شده - واحد شوینده - خمیر کاغذ	۹۰	۱۵	- تشخیص ناخالصی های خمیر شسته شده - انتقال خمیر شسته شده به اسکرین و جدا کردن ناخالصیهای آن با کلینرها طبق دستورالعمل	توانایی انتقال خمیر کاغذ شسته شده به اسکرین ها و جدا کردن ناخالصی های آن بوسیله کلینرها آشنایی با خمیر کاغذ شسته شده و اصول تشخیص ناخالصی های آن (فایبرهای نپخته، شن، ماسه) شناسایی اصول انتقال خمیر شسته شده به اسکرین ها و جدا کردن ناخالصیهای آن بوسیله کلینرها	۶ ۶-۱ ۶-۲
- خمیر شستشو شده - خمیر تغلیظ شده - مخازن خمیر قهوه ای - وسایل انتقال - خمیر تغلیظ شده	۹۰	۱۵	- انتقال خمیر تغلیظ شده به مخازن خمیر کاغذ طبق دستورالعمل	توانایی تغلیظ و انتقال خمیر کاغذ قهوه ای به مخازن ذخیره خمیر کاغذ شناسایی اصول تغلیظ خمیر کاغذ شستشو شده در فیلترهای تغلیظ شناسایی اصول انتقال خمیر تغلیظ شده به مخازن خمیر کاغذ	۷ ۷-۱ ۷-۲

## استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- خمیر پخته شده - وسایل گونه - گیری از خمیر پخته شده - چگالی سنج خمیر پخته شده - جداول کنترل کیفی خمیر پخته شده - وسایل کمک آموزشی	۴	۲۵	- نمونه گیری و اندازه گیری چگالی از خمیر پخته شده - مقایسه نتایج آزمایشگاه کنترل کیفی با محصول طبق دستورالعمل	توانایی اندازه گیری چگالی خمیر پخته شده و مقایسه نتایج آزمایشگاه کنترل کیفی با محصول آشنایی با مفهوم چگالی و وسایل اندازه گیری آن	۸
				آشنایی با وسایل نمونه گیری از خمیر پخته شده	۸-۱
				شناسایی اصول نمونه گیری و اندازه گیری چگالی از خمیر پخته شده	۸-۲
				آشنایی با جداول کنترل کیفی خمیر پخته شده	۸-۳
				شناسایی اصول مقایسه نتایج آزمایشگاه کنترل کیفی با محصول	۸-۴
- واحد بازیاب مواد شیمیایی - وسایل انتقال پس آب - واحد فیلتر	۶	۱۵	- انتقال پس آب شستشوی خمیر کاغذ به واحد بازیاب طبق دستورالعمل	توانایی انتقال پس آب شستشوی خمیر کاغذ به واحد بازیاب مواد شیمیایی	۹
				آشنایی با واحد دریافت کننده پس آب خمیر شستشو داده شده	۹-۱
				آشنایی با مواد و درصد مواد موجود در پس آب خمیر کاغذ	۹-۲

## استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تعمیری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تعمیری	ردیف
خمیر شسته شده دستگاه شوینده خمیر	۱۴۵	۲۴	تشخیص عیوب خمیر شسته شده طبق دستورالعمل	۹-۳	شناسایی اصول انتقال پس آب شستشوی خمیر کاغذ به واحد بازیاب
				۱۰	توانایی تشخیص عیوب خمیر شسته شده و رفع عیب از آن
				۱۰-۱	آشنایی با عیوب خمیر شسته شده
				۱۰-۱-۱	شستشوی بطور کامل انجام نشده باشد
				۱۰-۱-۲	الیاف ناخالص در خمیر (بخصوص در غلیظ کننده ها)
				۱۰-۱-۳	اشکالات مکانیکی (عمل نکردن تغلیظ کننده ها)
				۱۰-۲	شناسایی اصول رفع عیب از خمیر شسته شده
				۱۰-۲-۱	باز کردن روشهای فیلترها باندازه کافی
				۱۰-۲-۲	رفع اشکال از پمپهای خلاء
				۱۰-۲-۳	رفع عیب از جداکننده های فیلترها
۱۰-۲-۴	بررسی لوله های شستشو دهنده توری فیلترها				
۱۰-۲-۵	تعمیر و تعویض توری				

## استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				رفع گرفتگی لوله‌های شستشو دهنده ها	۱۰-۲-۶
				رفع عیب از فیلتر تغلیظ	۱۰-۲-۷
				رسوب زدایی از فیلترها	۱۰-۲-۸
- وسایل و مواد نظافت - دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۹/۵	۱۵	- نظافت و تمیز کاری محیط و دستگاه شوینده خمیر کاغذ طبق دستور العمل	توانایی نظافت و تمیز کاری محیط کار و دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۱۱
				آشنایی با وسایل و مواد نظافت و تمیز کاری محیط کار و دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۱۱-۱
				شناسایی اصول نظافت و تمیز کاری محیط کار و دستگاه شوینده خمیر کاغذ	۱۱-۲
- وسایل کمک آموزشی - فرم گزارش - اطلاعات مورد نیاز ترسیم نمودار و گزارش تولید - وسایل ترسیم	۹/۸	۱۵	- تهیه گزارش و ترسیم نمودار طبق دستور العمل	توانایی تهیه گزارش تولید و ترسیم نمودار	۱۲
				آشنایی با فرم گزارش، اطلاعات مورد نیاز گزارش و ترسیم نمودار	۱۲-۱
				آشنایی با وسایل مورد نیاز ترسیم نمودار	۱۲-۲
				شناسایی اصول تهیه گزارش تولید	۱۲-۳

## استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
نمودار				و ترسیم نمودار	
- آیین نامه ها - دستورالعملها	۱۷۵	۱۷۵	- اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی طبق دستورالعمل	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳ ۱۳-۱
				شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳-۲
- واحد خمیر کاغذ - وسایل کمک آموزشی	۹۷۵	۱۷۵	- برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدهای طبق دستورالعمل	توانایی برقراری ارتباط با واحد های قبلی و بعدی آشنایی با فرایند تولید کاغذ شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحد های قبلی و بعدی	۱۴ ۱۴-۱ ۱۴-۲
- جعبه کمکهای اولیه - وسایل اطفاء حریق - وسایل ایمنی و	۶۴	۹۴	- پیشگیری از حوادث شغلی و رعایت اصول ایمنی و بهداشت کار طبق دستورالعمل - انجام کمکهای اولیه	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با منابع و علل بروز حوادث شغلی	۱۵ ۱۵-۱

**استاندارد مهارت و آموزشی : کارور دستگاه شوینده خمیر کاغذ**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
بهداشت فردی و عمومی وسایل کمک آموزشی			طبق دستورالعمل - اطفاء حریق طبق دستورالعمل	آشنایی با وسایل ایمنی، حفاظتی و بهداشت کار فردی و عمومی	۱۵-۲
				شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۵-۳
				آشنایی با علل بروز جراحات و صدمات جانی	۱۵-۴
				آشنایی با وسایل و اصول انجام کمکهای اولیه	۱۵-۵
				آشنایی با علل بروز آتش سوزی و عوامل موثر بر آن	۱۵-۶
				آشنایی با وسایل اطفاء حریق و اصول انجام آن	۱۵-۷