

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

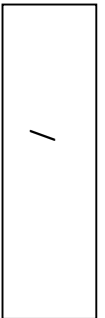
# استاندارد آموزش شغل رنگرزی

## گروه شغلی صنایع نساجی

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۵	۴	۲	۰	۲	۷	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد : ۸۸/۲/۱





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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸۱۵۴/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸ / ۲ / ۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳ / ۱۲ / ۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته : صنایع نساجی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :  
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اصفهان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش 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	منصور منصوری	فوق لیسانس	مهندسی نساجی	۲۷ سال
۲	مسعود بلندزاده	لیسانس	مهندسی نساجی	۱۵ سال
۳	زهرا شکل‌آبادی	فوق لیسانس	مهندسی نساجی	۸ سال
۴	فهیمه قره‌داغی	فوق لیسانس	مهندسی نساجی	۸ سال
۵	سید محمد حسینی	فوق لیسانس	مهندسی نساجی	۱۰ سال
۶	*نامدار حکیم‌پور	لیسانس	مهندسی نساجی	۳۲ سال

\* کارشناس برنامه ریزی درسی صنعت نساجی



## **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 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 .

### **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 شغل: رنگرزی</b>
<b>شرح شغل<sup>۱</sup></b> رنگرزی از مشاغل صنعت نساجی است که وظایف کار با ماشین های رنگرزی الیاف ، تاپس ، کلاف ، نخ و پارچه را بر عهده دارد و با مشاغل چاپ و تکمیل پارچه در ارتباط است.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی</b> حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -
<b>طول دوره آموزش</b> طول دوره آموزش : ۱۵۰ ساعت - زمان آموزش نظری : ۲۷ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۲۳ ساعت - کارورزی : - ساعت - زمان پروژه : - ساعت
<b>شیوه ارزشیابی</b> ۲۵٪ آزمون کتبی ۶۵٪ آزمون عملی ۱۰٪ اخلاق حرفه ای
- صلاحیت های حرفه ای مربیان - لیسانس نساجی با ۲ سال سابقه کار - فوق دیپلم صنایع نساجی با ۵ سال سابقه کار



استاندارد شغل<sup>۲</sup>

- شایستگی های<sup>۳</sup> شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی الیاف شناسی
۲	توانایی کار با ماشین های رنگریزی الیاف
۳	توانایی کار با ماشین های رنگریزی تاپس
۴	توانایی کار با ماشین های رنگریزی بوبین
۵	توانایی کار با ماشین های رنگریزی کلاف
۶	توانایی کار با ماشین های رنگریزی ژینگر
۷	توانایی کار با ماشین های رنگریزی وینچ
۸	توانایی کار با ماشین های رنگریزی جت
۹	توانایی کار با ماشین های رنگریزی بیم ( اتو کلاو )
۱۰	توانایی کار با ماشین های رنگریزی ترموزول

<sup>۲</sup> Occupational Standard  
<sup>۳</sup> Competency



	زمان آموزش			عنوان توانایی : الیاف شناسی
	نظری	عملی	جمع	
	۲۰	۴۰	۶۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تخته وایت برد</li> <li>- ماژیک</li> <li>- تجهیزات نمایش فیلم و عکس</li> <li>- عکس و پوستره‌های آموزشی</li> <li>- CD و فیلم های آموزشی</li> <li>- کتاب الیاف نساجی و آزمایشگاه</li> <li>- الیاف نساجی</li> <li>- وسایل آزمایشگاه الیاف</li> <li>- قلیایی ها</li> <li>- اسید ها</li> <li>- حلا های شیمیایی</li> <li>- معرف های رنگی</li> <li>- انواع نخ و پارچه</li> <li>- کتاب آزمایشگاه نساجی</li> <li>- دستگاه های اندازه گیری</li> <li>- نمره فتیله ، نیمچه نخ و نخ</li> <li>- دستگاه تاب سنج</li> <li>- دستگاه مقاومت سنج</li> <li>- کیسه ضایعات</li> </ul>		۲۰	<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طبقه بندی الیاف نساجی (طبیعی و ساخت انسان )</li> <li>- الیاف طبیعی (گیاهی ، حیوانی و معدنی ) و انواع آن</li> <li>- الیاف ساخت انسان ( باز یافته و مصنوعی ) و انواع آن</li> <li>- خواص فیزیکی الیاف ( سطح مقطع عرضی و طولی ، طول ، ظرافت ، الاستیسیته ، استحکام ، درصد ازدیاد طول ، وزن مخصوص ، جذب رطوبت ، اثر حرارت و نور خورشید بر الیاف )</li> <li>- خواص شیمیائی الیاف ( اثر قلیائی ها ، اسید ها و اکسیدکننده ها )</li> <li>- مراحل تولید و کاربرد الیاف نساجی ( پنبه ، کتان ، چتایی ، رامی ، کنف ، سیسال ، پشم ، ابریشم ، پنبه نسوز ، ویسکوز ، پلی نوزیک ، کوپر آمونیم ، استات ، تری استات و کازینی ، شیشه ای ، فلزی و نایلون ، پلی استر ، آکرلیک و پلی پروپیلن )</li> <li>- سوختن الیاف (حالت ، بو و خاکستر باقیمانده )</li> <li>- انواع نخ و کاربرد آن ها</li> <li>- انواع پارچه و کاربرد آن ها</li> <li>- نمره نخ و روش های نمره گذاری (دنیر ، دسی تکس ، کیلوتکس و تکس ، متریک و انگلیسی پنبه ای)</li> <li>- مراحل تولید صنایع نساجی</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نمره فتیله ، نیمچه نخ و نخ</li> <li>- دستگاه تاب سنج</li> <li>- دستگاه مقاومت سنج</li> <li>- کیسه ضایعات</li> </ul>		۴۰	<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بررسی مقطع عرضی الیاف در زیر میکروسکوپ</li> <li>- بررسی مقطع طولی الیاف در زیر میکروسکوپ</li> <li>- استفاده از حلال های شیمیائی بر روی الیاف</li> <li>- استفاده از معرف های رنگی ( نئوکارمین دلیو ، شرلاستین و ... )</li> <li>- نحوه سوزاندن الیاف ( حالت ، بو و خاکستر باقیمانده )</li> <li>- اندازه گیری نمره محصولات ریسندگی ( فتیله ، نیمچه نخ و نخ ) و تعداد تاب نیمچه نخ و نخ و مقاومت نخ</li> </ul>	



	زمان آموزش			عنوان توانایی : الیاف شناسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نظم و انضباط</li> <li>- دقت و سرعت عمل در کار</li> </ul>			
	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در آزمایشگاه</li> <li>- استفاده از هود</li> <li>- استفاده از هواکش</li> <li>- استفاده از ماسک</li> <li>- استفاده از لباس کار</li> <li>- استفاده از دستکش</li> <li>- استفاده از عینک ایمنی</li> <li>- استفاده از کپسول های آتش نشانی</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری ضایعات دستگاه های آزمایشگاه و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت</li> </ul>			





	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگریزی الیاف (الیاف رنگ کنی )
	نظری	عملی	جمع	
	۰/۵	۹/۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته وایت برد ماژیک تجهیزات نمایش فیلم و عکس عکس و پوستره‌های آموزشی عکس و پوستره‌های آموزشی تجهیزات نمایش عکس و فیلم -CD و فیلم های آموزشی کتاب رنگریزی ماشین های رنگریزی الیاف نمونه رنگریزی	۰/۵			دانش : - ماشین الیاف رنگ کنی - قسمت های تشکیل دهنده ماشین الیاف رنگ کنی
	۹/۵			مهارت : - حمل عدل های الیاف به سالن رنگریزی - باز کردن عدل ها الیاف و جدا کردن تسمه های دور عدل ها - توزین کردن الیاف جهت ظرفیت ماشین رنگریزی و مواد مصرفی - ریختن الیاف در سبد الیاف رنگ کنی و قرار دادن کریر داخل ماشین - بستن درب ماشین و ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R - شستشوی اولیه و تخلیه مخزن ماشین - ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R - تزریق محلول رنگ و مواد آماده شده به داخل ماشین رنگریزی - کنترل منحنی و نمودار رنگریزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگریزی ) - تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگریزی - شستشو دادن الیاف داخل ماشین رنگریزی - تخلیه الیاف از داخل ماشین رنگریزی - انتقال الیاف به داخل دستگاه آبیگر (سانتریفوژ) - انتقال الیاف به ماشین خشک کن اتاکی - انتقال الیاف خشک شده به واحد ریسندگی توسط گاری
کمپرسور باد کیسه ضایعات				نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار
ماسک لباس کار کپسول آتشی نشانی				ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگریزی الیاف - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتشی نشانی
جاروب				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب ماشین های رنگریزی الیاف و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگرزی تاپس (تاپس رنگ کنی)
	نظری	عملی	جمع	
	۰/۵	۹/۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش : - ماشین تاپس رنگ کنی - قسمت های تشکیل دهنده ماشین تاپس رنگ کنی				
مهارت : - حمل عدل های تاپس به سالن رنگرزی - بازکردن عدل های تاپس و جداکردن تسمه های دور عدل ها - توزین کردن تاپس جهت ظرفیت ماشین رنگرزی و مواد مصرفی - قرار دادن تاپس در استوانه ها و قرار دادن کریر داخل ماشین - بستن درب ماشین و ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R - شستشوی اولیه و تخلیه مخزن ماشین - ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R - تزریق محلول رنگ و مواد آماده شده به داخل ماشین رنگرزی - کنترل منحنی و نمودار رنگرزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگرزی ) - تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگرزی - شستشو دادن تاپس داخل ماشین رنگرزی - تخلیه تاپس از داخل ماشین رنگرزی - انتقال تاپس به داخل دستگاه آبیگیر (سانتریفوژ) - انتقال تاپس به میله های ماشین خشک کن تاپس - انتقال تاپس خشک شده به واحد ریسندگی توسط گاری				
تخته وایت برد - مازیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - ماشین های رنگرزی - تاپس - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب				نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار
				ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگرزی تاپس - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب ماشین های رنگرزی تاپس و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگرزی بوبین ( بوبین رنگ کنی )
	نظری	عملی	جمع	
	۰/۵	۹/۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تخته وایت برد - ماژیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره‌های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - ماشین های رنگرزی بوبین - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب		۰/۵		دانش : - ماشین بوبین رنگ کنی - قسمت های تشکیل دهنده ماشین بوبین رنگ کنی
	۹/۵			مهارت : - حمل کیسه های بوبین های نخ شل پیچ به سالن رنگرزی - باز کردن کیسه ها ی بوبین - توزین کردن بوبین ها جهت ظرفیت ماشین رنگرزی و مواد مصرفی - پیچ کردن بوبین های نخ توسط ماشین پیچ کن - قرار دادن بوبین های روی شاخک های کریر به داخل ماشین - بستن درب ماشین و ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R - شستشوی اولیه و تخلیه مخزن ماشین - ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R - تزریق محلول رنگ و مواد آماده شده به داخل ماشین رنگرزی - کنترل منحنی و نمودار رنگرزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگرزی ) - تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگرزی - شستشو دادن بوبین های نخ داخل ماشین رنگرزی - تخلیه کریر بوبین ها از داخل ماشین رنگرزی - انتقال کریر بوبین ها به داخل خشک کن بوبین - تخلیه کریر بوبین از خشک کن - انتقال بوبین های خشک شده به قسمت بوبین پیچ سفت پیچ
				نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار
				ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگرزی بوبین - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب ماشین های رنگرزی بوبین و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگریزی کلاف ( کلاف رنگ کنی )
	نظری	عملی	جمع	
	۰/۵	۹/۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته وایت برد ماژیک تجهیزات نمایش فیلم و عکس عکس و پوستره های آموزشی CD- و فیلم های آموزشی کتاب رنگریزی ماشین های رنگریزی کلاف نمونه رنگریزی کمپرسور باد کیسه ضایعات ماسک لباس کار کپسول آتش نشانی جاروب	۰/۵	۹/۵		<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ماشین کلاف رنگ کنی</li> <li>- قسمت های تشکیل دهنده ماشین کلاف رنگ کنی</li> </ul> <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حمل بسته های کلاف به سالن رنگریزی</li> <li>- باز کردن بسته های کلاف</li> <li>- توزین کردن کلاف ها جهت ظرفیت ماشین رنگریزی و مواد مصرفی</li> <li>- قراردادن کلاف های روی شاخک های کریر به داخل ماشین</li> <li>- بستن درب ماشین و ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R</li> <li>- شستشوی اولیه و تخلیه مخزن ماشین</li> <li>- ریختن آب در مخزن ماشین به نسبت L:R</li> <li>- تزریق محلول رنگ و مواد آماده شده به داخل ماشین رنگریزی</li> <li>- کنترل منحنی و نمودار رنگریزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگریزی )</li> <li>- تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگریزی</li> <li>- شستشو دادن کلاف های نخ داخل ماشین رنگریزی</li> <li>- تخلیه کریر کلاف ها از داخل ماشین رنگریزی</li> <li>- انتقال کریر کلاف ها به داخل خشک کن کلاف</li> <li>- تخلیه کریر کلاف از خشک کن</li> <li>- انتقال کلاف های خشک شده به قسمت بوبین پیچ سفت پیچ</li> </ul> <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نظم و انضباط</li> <li>- دقت و سرعت عمل در کار</li> </ul> <p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگریزی کلاف</li> <li>- استفاده از ماسک</li> <li>- استفاده از لباس کار</li> <li>- استفاده از کپسول های آتش نشانی</li> </ul> <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری پساب ماشین های رنگریزی کلاف و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت</li> </ul>



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگرزی ژيگر
	نظري	عملي	جمع	
	۱	۹	۱۰	
تجهيزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته وایت برد - مازیک - تجهيزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره‌های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - ماشین های رنگرزی - پارچه ژيگر - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب		۱		دانش : - ماشین رنگرزی ژيگر - مسیر عبور پارچه در ماشین رنگرزی ژيگر - قسمت های تشکیل دهنده ماشین رنگرزی ژيگر
	۹			مهارت : - حمل رل پارچه به ماشین رنگرزی ژيگر - توزین کردن پارچه جهت ظرفیت ماشین رنگرزی ژيگر و مواد مصرفی - عبور دادن پارچه از قسمت های ماشین رنگرزی ژيگر - ریختن آب داخل مخزن ماشین ژيگر به نسبت L:R - استارت زدن ماشین ژيگر - شستشوی اولیه به نسبت L:R ( و آهارگیری در صورت لزوم ) - تخلیه ماشین ژيگر - ریختن آب داخل مخزن ماشین ژيگر به نسبت L:R - تزریق محلول رنگ و مواد به داخل ماشین در ۳ نوبت - کنترل منحنی و نمودار رنگرزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگرزی ) - تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگرزی ژيگر - شستشو دادن نهایی پارچه داخل ماشین رنگرزی ژيگر - تخلیه پارچه از داخل ماشین رنگرزی ژيگر و جمع آوری - تمیز کردن ماشین رنگرزی ژيگر در پایان هر رنگرزی
				نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار
				ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگرزی تاپس - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب ماشین های رنگرزی تاپس و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگرزی وینچ
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۹	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته وایت برد ماژیک تجهیزات نمایش فیلم و عکس عکس و پوستره‌های آموزشی CD- و فیلم های آموزشی کتاب رنگرزی ماشین های رنگرزی پارچه وینچ نمونه رنگرزی کمپرسور باد کیسه ضایعات ماسک لباس کار کپسول آتش نشانی جاروب	۱	۹		<p><b>دانش :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ماشین رنگرزی وینچ</li> <li>- مسیر عبور پارچه در ماشین رنگرزی وینچ</li> <li>- قسمت های تشکیل دهنده ماشین رنگرزی وینچ</li> </ul> <p><b>مهارت :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حمل گاری پارچه به ماشین رنگرزی وینچ</li> <li>- توزین کردن پارچه جهت ظرفیت ماشین رنگرزی وینچ و مواد مصرفی</li> <li>- عبور دادن پارچه از قسمت های وینچ</li> <li>- ریختن آب داخل مخزن ماشین وینچ به نسبت L:R</li> <li>- استارت زدن ماشین وینچ</li> <li>- شستشوی اولیه به نسبت L:R</li> <li>- تخلیه ماشین وینچ</li> <li>- ریختن آب داخل مخزن ماشین وینچ به نسبت L:R</li> <li>- تزریق محلول رنگ و مواد آماده شده به داخل ماشین رنگرزی وینچ</li> <li>- کنترل منحنی و نمودار رنگرزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگرزی )</li> <li>- تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگرزی وینچ</li> <li>- شستشو دادن نهایی پارچه داخل ماشین رنگرزی وینچ</li> <li>- تخلیه پارچه از داخل ماشین رنگرزی وینچ و جمع آوری در گاری</li> <li>- انتقال پارچه به ماشین خشک کن و استتر</li> <li>- تمیز کردن ماشین رنگرزی وینچ در پایان هر رنگرزی</li> </ul> <p><b>نگرش :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نظم و انضباط</li> <li>- دقت و سرعت عمل در کار</li> </ul> <p><b>ایمنی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگرزی وینچ</li> <li>- استفاده از ماسک</li> <li>- استفاده از لباس کار</li> <li>- استفاده از کپسول های آتش نشانی</li> </ul> <p><b>توجهات زیست محیطی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری پساب ماشین های رنگرزی وینچ و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت</li> </ul>



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگرزی جت
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۹	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تخته وایت برد</li> <li>- ماژیک</li> <li>- تجهیزات نمایش فیلم و عکس</li> <li>- عکس و پوستره های آموزشی</li> <li>- CD و فیلم های آموزشی</li> <li>- کتاب رنگرزی</li> <li>- ماشین های رنگرزی</li> <li>- پارچه جت</li> <li>- نمونه رنگرزی</li> <li>- کمپرسور باد</li> <li>- کیسه ضایعات</li> <li>- ماسک</li> <li>- لباس کار</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جاروب</li> </ul>		۱		<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ماشین رنگرزی جت</li> <li>- مسیر عبور پارچه در ماشین رنگرزی جت</li> <li>- قسمت های تشکیل دهنده ماشین رنگرزی جت</li> </ul>
		۹		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حمل بسته پارچه به ماشین رنگرزی جت</li> <li>- توزین کردن پارچه جهت ظرفیت ماشین رنگرزی جت و مواد مصرفی</li> <li>- وارد کردن پارچه در مخزن جت توسط نازل</li> <li>- ریختن آب داخل مخزن ماشین جت به نسبت L:R</li> <li>- استارت زدن ماشین جت</li> <li>- شستشوی اولیه به نسبت L:R</li> <li>- تخلیه ماشین جت</li> <li>- ریختن آب داخل مخزن ماشین جت به نسبت L:R</li> <li>- تزریق محلول رنگ و مواد آماده شده به داخل ماشین رنگرزی جت</li> <li>- کنترل منحنی و نمودار رنگرزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگرزی )</li> <li>- تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگرزی جت</li> <li>- شستشو دادن نهایی پارچه داخل ماشین رنگرزی جت</li> <li>- تخلیه پارچه از داخل ماشین رنگرزی جت و جمع آوری در گاری</li> <li>- انتقال پارچه به قسمت خشک کن</li> <li>- تمیز کردن ماشین رنگرزی جت در پایان هر رنگرزی</li> </ul>
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نظم و انضباط</li> <li>- دقت و سرعت عمل در کار</li> </ul>			
	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگرزی جت</li> <li>- استفاده از ماسک</li> <li>- استفاده از لباس کار</li> <li>- استفاده از کپسول های آتش نشانی</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری پساب ماشین های رنگرزی جت و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت</li> </ul>			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگرزی بیم یا اتوکلاو
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۹	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته وایت برد - مازیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - ماشین های رنگرزی - پارچه بیم - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار	۱	۹	۱۰	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- مسیر عبور پارچه در ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- قسمت های تشکیل دهنده ماشین رنگرزی بیم</li> </ul> <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حمل بسته پارچه به ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- توزین کردن پارچه جهت ظرفیت ماشین رنگرزی بیم و مواد مصرفی</li> <li>- سیلندر پیچ کردن پارچه و قرار دادن آن به داخل ماشین بیم</li> <li>- بستن درب ماشین بیم</li> <li>- ریختن آب داخل مخزن ماشین رنگرزی بیم به نسبت L:R</li> <li>- اُستارت زدن ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- شستشوی اولیه به نسبت L:R</li> <li>- تخلیه ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- ریختن آب داخل مخزن ماشین رنگرزی بیم به نسبت L:R</li> <li>- تزریق محلول رنگ و مواد آماده شده به داخل ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- کنترل منحنی و نمودار رنگرزی ( توجه به فشار ، دما و زمان رنگرزی )</li> <li>- تخلیه رنگ و مواد باقیمانده داخل ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- شستشو دادن نهایی پارچه داخل ماشین رنگرزی بیم</li> <li>- در آوردن سیلندر های پارچه رنگ شده</li> <li>- باز کردن پارچه از سیلندرها بر روی غلتک در ماشین خشک کن</li> <li>- تمیز کردن ماشین رنگرزی بیم در پایان هر رنگرزی</li> </ul> <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نظم و انضباط</li> <li>- دقت و سرعت عمل در کار</li> </ul> <p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگرزی بیم</li> <li>- استفاده از ماسک</li> <li>- استفاده از لباس کار</li> <li>- استفاده از کپسول های آتش نشانی</li> </ul> <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری پساب ماشین های رنگرزی بیم و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت</li> </ul>
کپسول آتش نشانی - جاروب				





	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار با ماشین های رنگرزی ترموزول
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۹	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته وایت برد - مازیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - ماشین های رنگرزی - پارچه بیم - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد		۱		دانش : - ماشین رنگرزی ترموزول - مسیر عبور پارچه در ماشین رنگرزی ترموزول - قسمت های تشکیل دهنده ماشین رنگرزی ترموزول
کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار	۹			مهارت : - حمل بسته پارچه به ماشین رنگرزی ترموزول - تعویض بسته پارچه پر با خالی و گره زدن به سر پارچه قبلی - پر کردن مخزن رنگ ماشین - عبور دادن پارچه از زیر غلتک موجود در مخزن فولارد - عبور دادن پارچه از بین غلتک های فولارد - برداشت رنگ توسط پارچه از مخزن نسبت به پیک آپ - عبور دادن پارچه از اتاقک خشک کن و ترموزول - کنترل رنگ و مواد نسبت به پیک آپ پارچه - کنترل دمای خشک کن - رل کردن پارچه در قسمت تولید - انتقال پارچه به قسمت بعدی - تمیز کردن ماشین رنگرزی ترموزول در پایان هر رنگرزی
کپسول آتش نشانی - جاروب				نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار
				ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با ماشین های رنگرزی ترموزول - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب ماشین های رنگرزی ترموزول و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	ماژیک وایت برد در رنگ های مختلف	۱ عدد از هر رنگ	
۲	تخته و پاک کن وایت برد	۱ عدد	
۳	تجهیزات نمایش عکس و فیلم	۱ دستگاه	
۴	عکس و پوستر های آموزشی	۱ برگ از هر دستگاه	
۵	CD و فیلم های آموزشی	۱ عدد از هر دستگاه	
۶	کتاب درسی	۱ سری از هر درس	
۷	هود	۱ عدد	
۸	هواکش	۱ عدد	
۹	الیاف نساجی	۱۰۰ گرم از هر نوع الیاف	
۱۰	میکروسکوپ	۵ دستگاه	
۱۱	گلیسرین	۵ لیتر	
۱۲	لام و لامل	۵ عدد از هر الیاف	
۱۳	صفحه فلزی سوراخدار	۵ عدد	
۱۴	تیغ	۵ عدد	
۱۵	سود سوز آور ۵٪ جوشان و ۴۰٪ سرد	۴۰CC	
۱۶	اسید کلریدریک ۲۰٪ ، اسید سولفوریک ۷۰٪ ، اسید فرمیک ۸۰٪ ، اسید استیک ۱۰۰٪ ، تترا هیدروفوران ، دی متیل فرم آمید، محلول کوپر آمونیم، هیپوکلریت سدیم ، محلول تیوسیانات سدیم ۶۵٪ ، فنل ، متاکروزول و اتان کلریت - اکسیلن	۴۰CC از هر محلول	
۱۷	استن	۴۰CC	
۱۸	نتوکارمین دبلینو	۴۰CC	
۱۹	شرلاستین	۴۰CC	
۲۰	میز آزمایشگاه	۱ عدد	
۲۱	سه پایه فلزی	۵ عدد	
۲۲	لوله آزمایش	۵ عدد	
۲۳	گیره لوله آزمایش	۵ عدد	
۲۴	چراغ گاز بونزن	۵ عدد	
۲۵	توری نسوز	۵ عدد	
۲۶	کبریت یا فندک	۵ عدد	
۲۷	دماسنج	۵ عدد	
۲۸	میله همزن شیشه ای	۵ عدد	



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۹	پی پت	۵ عدد	
۳۰	قاشق	۵ عدد	
۳۱	بشر	۵ عدد	
۳۲	آون	۵ عدد	
۳۳	ساعت شیشه ای	۵ عدد	
۳۴	دسیکاتور	۵ عدد	
۳۵	ترازو الکترونیکی	۵ عدد	
۳۶	قیچی	۵ عدد	
۳۷	کاغذ صافی	۵ عدد	
۳۸	انواع نخ	۱۰۰ گرم از هر نخ	
۳۹	دستگاه اندازه گیری نمره فتیله ونیمچه نخ	۱ دستگاه	
۴۰	دستگاه اندازه گیری نمره نخ	۱ دستگاه	
۴۱	دستگاه تاب سنج	۱ دستگاه	
۴۲	دستگاه مقاومت سنج	۱ دستگاه	
۴۳	کیسه ضایعات آزمایشگاه	۵ عدد	
۴۴	کیسه ضایعات دستگاه ها	۱ عدد برای هر دستگاه	
۴۵	جاروب	۵ عدد	
۴۶	کپسول آتش نشانی پودری ۶ کیلویی	۱ عدد برای هر بخش	
۴۷	کمد لباس	۱ عدد	
۴۸	جعبه کمک های اولیه	۱ سری کامل برای هر بخش	
۴۹	ماسک	۱ عدد	
۵۰	لباس کار	۱ عدد	
۵۱	کمپرسور باد مرکزی	۱ عدد	
۵۲	چراغ قوه	۵ عدد	



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۵۳	کارگاه رنگریزی : ماشین رنگریزی الیاف	۱ دستگاه آموزشی	
۵۴	ماشین رنگریزی تاپس	۱ دستگاه آموزشی	
۵۵	ماشین رنگریزی بوبین	۱ دستگاه آموزشی	
۵۶	ماشین رنگریزی کلاف	۱ دستگاه آموزشی	
۵۷	ماشین رنگریزی پارچه ژیگر	۱ دستگاه آموزشی	
۵۸	ماشین رنگریزی پارچه وینچ	۱ دستگاه آموزشی	
۵۹	ماشین رنگریزی پارچه جت	۱ دستگاه آموزشی	
۶۰	ماشین رنگریزی پارچه بیم ( اتوکلاو )	۱ دستگاه آموزشی	
۶۱	ماشین رنگریزی پارچه ترموزول	۱ دستگاه آموزشی	
۶۲	ترازوی الکترونیکی جهت کارگاه رنگریزی	۱ دستگاه	
۶۳	الیاف / نخ و پارچه	۲ پارتی از هر نوع	
۶۴	رنگ شیمیایی	نسبت به پارتی	
۶۵	مواد تعاونی	نسبت به پارتی	

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 خصوصیات الیاف نساجی تالیف محسن حاجی شریفی و جواد ساسان نژاد سال ۱۳۶۳
۲	کتاب الیاف مصنوعی ( ۴ جلدی ) ترجمه علی اکبر سمنار شاد سال ۱۳۶۹
۳	کتاب الیاف بشر ساخته تالیف دکتر حسین توانایی سال ۱۳۷۰
۴	کتاب خصوصیات الیاف نساجی ترجمه دکتر محمد میر جلیلی و مهندس محمدرضا احمدزاده سال ۱۳۸۶
۵	کتاب تکنولوژی تولید الیاف پیشرفته ترجمه دکتر ابو سعید رشیدی ، دکتر رامین خواجوی و دکتر محمد میرجلیلی سال ۱۳۸۶
۶	جداول خواص ، شناسایی و کاربرد الیاف تالیف مهندس منصور منصوری ( در سالنامه تخصصی نساجی امروز سال ۱۳۸۹)
۷	CD های آموزشی الیاف نساجی
۸	پوسترهای آموزشی الیاف نساجی
۹	کتاب فیزیک نساجی و آزمایشگاه تالیف مهندس منصور منصوری سال ۱۳۸۰
۱۰	CD های آموزشی آزمایشگاه نساجی
۱۱	پوسترهای آموزشی آزمایشگاه نساجی
۱۲	CD های آموزشی مراحل تولید صنایع نساجی
۱۳	کتاب تعیین ثبات رنگ کالای نساجی تالیف مهندس مهر انگیز دهقانی سال ۱۳۶۶
۱۴	کتاب طراحی تصفیه خانه های پساب صنایع نساجی تالیف مهندس علیرضا خسروی و مهندس مرتضی حسینیان سال ۱۳۶۸
۱۵	کتاب رنگرزی الیاف مصنوعی و استات سلولز تالیف علیرضا خسروی و کمال الدین قرنچیک سال ۱۳۷۴
۱۶	کتاب اصول علم و تکنولوژی رنگ تالیف دکتر سیامک مرادیان سال ۱۳۷۴
۱۷	کتاب فرآیند و روش های رنگرزی الیاف با مواد طبیعی تالیف ویکتوریا جهانشاهی افشار سال ۱۳۷۵
۱۸	کتاب رنگرزی و تکمیل کالای پشمی تالیف دکتر ابوسعید رشیدی و مهندس رامین خواجوی سال ۱۳۷۷
۱۹	کتاب رنگینه های راکتیو تالیف دکتر محمد میرجلیلی و دکتر محمد اسماعیل یزدان شناس سال ۱۳۷۷
۲۰	کتاب اصول شیمی و کاربرد مواد رنگزا ترجمه دکتر سیامک مرادیان پاییز سال ۱۳۷۸
۲۱	کتاب تکنیک های رنگرزی تالیف دکتر حسین توانایی زمستان سال ۱۳۷۸
۲۲	کتاب ساخت و شناسایی رنگ های نساجی تالیف دکتر محسن حاجی شریفی و مهندس علیرضا خسروی سال ۱۳۸۰
۲۳	کتاب رنگرزی الیاف و نخ تالیف نسرین صدری سال ۱۳۸۱
۲۴	کتاب ماشین های رنگرزی ترجمه دکتر محمد میرجلیلی سال ۱۳۸۱
۲۵	کتاب تکنیک های صنعتی در شیمی نساجی تالیف مهندس حسین نجفی کوتنایی سال ۱۳۸۵
۲۶	کتاب روش های آزمایشگاهی رنگرزی الیاف طبیعی تالیف دکتر محمد میرجلیلی سال ۱۳۸۷
۲۷	CD های آموزشی رنگرزی
۲۸	پوسترهای آموزشی ماشین های رنگرزی