

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## رنگرز شیمیایی قالی دستباف

### گروه شغلی

### فرش

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۸	۲	۰	۸	۹	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱/۱/۵۶/۲۴/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۲/۱۰/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷-۵۶/۲۵/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع دستی (بافت):

آقایان: انصاری، رضانی و ملکی

خانم ها: قنبرپور و منتظری

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

- مرکز ملی فرش ایران

- دفتر طرح و برنامه های درسی

- شرکت سهامی فرش ایران

- موسسه پژوهشی علوم فناوری رنگ

فرآیند اصلاح و بازنگری :

- با توجه به مصوبه شماره ۲۶۵/۲۸۸۷۵ مورخ ۱۳۸۸/۶/۲۱ مجلس شورای اسلامی و آئین نامه ریاست جمهوری جهت پوشش کلیه مشاغل مرتبط با هنر و صنعت فرش دستباف و برخورداری ذیربطان از بیمه تأمین اجتماعی و نظر به تفاهم نامه فی ما بین سازمان فنی و حرفه ای و مرکز ملی فرش ایران مقرر شد استاندارد موجود بازنگری 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



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	کمال الدین قرنجیگ	دکتری	شیمی نساجی	عضو هیئت علمی پژوهشگاه رنگ	۲۰ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۲۲۹۶۹۷۷۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۱۵۹۷۴۷۱ ایمیل : gharanjig۱۶۳@yahoo.com آدرس : تهران- بزرگراه صیاد شیرازی شمال- خروجی لویزان- میدان حسین آباد- نبش کوچه شمس- پلاک ۵۵- موسسه پژوهشی علوم فناوری رنگ
۲	احمد اکبری	دکتری	شیمی نساجی	عضو هیئت علمی دانشگاه کاشان	۱۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۳۳۶۱۹۹۷۸ ایمیل : akbari@kashanu.ac.ir آدرس : کاشان- کیلومتر ۶ بلوار قطب راوندی- دانشگاه کاشان
۳	سید محمد ویسیان	کارشناسی ارشد	مهندسی نساجی (شیمی نساجی و علوم الیاف)	کارشناس مسئول تحقیقات مواد اولیه و رنگریزی	۱۱ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۸۸۹۰۵۸۲۶ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۰۰۱۷۵۴ ایمیل : mveysian@yahoo.com آدرس : تهران- ضلع شمال غربی میدان ولیعصر- ساختمان شماره ۲ وزارت صنعت، معدن و تجارت- طبقه ۴- مرکز ملی فرش ایران
۴	نجمیه فریدونی	لیسانس	فرش	مدیر آموزشگاه رسام عرب زاده	۲۳ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۸۸۴۰۵۳۵۹ تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۷۲۶۰۴۲ ایمیل : jila۵۱@yahoo.com آدرس : پاسداران- بوستان یکم- پلاک ۴
۵	مجید جلالی نوید	دیپلم کار و دانش	جوشکاری	رنگرز و معاونت کارخانجات تأمین مواد اولیه شرکت سهامی فرش ایران	۲۷ سال	تلفن ثابت : ۰۲۶-۳۲۸۰۰۰۱۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۶۵۵۰۸۳ ایمیل : آدرس : کرج- میدان استاندارد- نبش اداره گذرنامه- شرکت سهامی فرش ایران
۶	فاطمه السادات اعتضاد	لیسانس	رنگریزی فرش	مجری پروژه مرکز ملی فرش ایران	۴ سال	تلفن ثابت : ۰۲۶-۳۲۸۲۸۱۵۲ تلفن همراه : ۰۹۳۶۳۰۱۲۶۶۰ ایمیل : f.etezad۱۴@yahoo.com آدرس : کرج- میدان استاندارد- میدان بهارستان- شهرک بهاران- بلوک ۶- واحد ۴



## **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 آموزشی :**

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 آموزشی :**

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



<b>نام استاندارد آموزش شغل:</b>
<b>رنگرز شیمیایی قالی دستباف</b>
<b>شرح استاندارد آموزش شغل:</b>
رنگرز شیمیایی قالی دستباف یکی از مشاغل مربوط به صنایع دستی (بافت) است که شایستگی هایی از قبیل رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار، آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف، راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی شیمیایی، شستشوی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای قبل و بعد از رنگرزی، سفیدگری، رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای و رنگرزی با مواد رنگزای شیمیایی را در بر می گیرد و در ضمن این شغل با مشاغل از قبیل فروشنده مواد اولیه قالی دستباف، فروشنده لوازم آزمایشگاهی، طراح قالی، قالیشوی و قالیباف در ارتباط است.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>
<b>حداقل میزان تحصیلات :</b> پایان دوره راهنمایی <b>حداقل توانایی جسمی و ذهنی :</b> سلامت کامل جسمانی و روانی <b>مهارت های پیش نیاز :</b> ندارد
<b>طول دوره آموزش :</b>
طول دوره آموزش : ۱۳۵ ساعت - زمان آموزش نظری : ۳۶ ساعت - زمان آموزش عملی : ۹۹ ساعت - زمان کارورزی : 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>
- لیسانس فرش با گرایش بافت و رنگرزی با ۲ سال سابقه کار مرتبط - لیسانس مهندسی نساجی با گرایش شیمی نساجی و علوم الیاف با ۲ سال سابقه کار مرتبط - فوق دیپلم فرش با ۴ سال سابقه کار مرتبط - دیپلم با ۸ سال سابقه کار مرتبط



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

رنگرز شیمیایی قالی دستباف اصطلاحاً به فردی اطلاق می‌شود که با شناخت الیاف و خامه، انتخاب مناسب مواد رنگزای شیمیایی و مواد کمکی مراحل رنگرزی را بدون عیب انجام داده تا الیاف و خامه بصورت یکنواخت رنگ شده باشند.

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

- **Dyer of Rug's Fibers by chemical colors**

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

- قالیباف درجه ۲
- قالیباف درجه ۱
- طراح نقشه فرش

\* 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

ردیف	عناوین
۱	رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار
۲	آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف
۳	راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی شیمیایی
۴	شستشوی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای قبل و بعد از رنگرزی
۵	سفیدگری
۶	رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
۷	رنگرزی با مواد رنگزای شیمیایی
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۱۰	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستکش -ماسک فیلتردار -رطوبت سنج -عینک ایمنی -کپسول آتش نشانی -جعبه کمک های اولیه -میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک کن -کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند			۴۵ دقیقه ۱ ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۴۵ دقیقه ۱ ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۱ ۳۰ دقیقه	دانش : -عوامل زیان آور محیط (فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی) -عوامل زیان آور محیط کار و نقش آن در بروز حوادث و بیماریها -روش طبقه بندی ابزار کار، مواد، کالا و حمل و نقل -مخاطرات ناشی از جابجایی دستی بار از دیدگاه ارگونومیک -بهداشت آب و آلودگی های آن (بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی) -روش های تقسیم بندی انواع مواد شیمیایی، حمل و نقل و نگهداری آنها -جعبه کمک های اولیه -انواع آتش و روش های استفاده از خاموش کننده های دستی -انواع وسایل حفاظت فردی و لزوم استفاده از آنها -عوامل موثر در بروز برق گرفتگی
			۲ ۴ ۱ ۱ ۲	مهارت : -استفاده صحیح از ابزار کار، مواد، کالا و حمل و نقل -تقسیم بندی مواد شیمیایی، حمل و نقل و نگهداری آنها -استفاده صحیح از جعبه کمک های اولیه -استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی -استفاده صحیح از خاموش کننده های دستی





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: - رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش:			
	- جلوگیری از آسیب‌های ناشی از حوادث شغلی - صرفه جویی در مصرف آب، مواد شوینده، انرژی و زمان			
	ایمنی و بهداشت:			
- استفاده از وسایل حفاظت فردی (دستکش، ماسک فیلتردار، روپوش، چکمه بلند و عینک ایمنی)				
توجهات زیست محیطی:				
- تفکیک مواد زائد و دفع مناسب آنها				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۲	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-نخ و الیاف پشمی				دانش :
-نخ ابریشمی			۳۰دقیقه	-روش طبقه بندی الیاف از نظر نوع جنس
-نخ پود پنبه ای			۳۰دقیقه	-انواع خامه و پود از نظر جنس
-نخ پود ابریشمی			۳۰دقیقه	-روش تعیین خامه و پود از نظر نوع جنس
-اسید استیک			۳۰دقیقه	-انواع اسید و اثر آنها بر روی الیاف
-اسید فرمیک			۳۰دقیقه	-انواع قلیا و اثر آنها بر روی الیاف
-اسید سولفوریک			۳۰دقیقه	-انواع دندانان و کاربرد آنها
-کربنات سدیم			۳۰دقیقه	-انواع مواد کمکی و کاربرد آنها
-آمونیاک			۳۰دقیقه	-انواع مواد رنگزای شیمیایی (اسیدی، متال کمپلکس، راکتیو، کرمی، گوگردی و خمی)
-آب اکسیژنه			۱	-روش تعیین سختی آب
-سود سوز آور				مهارت :
-هیدرو سولفیت سدیم				-انتخاب خامه پشمی و ابریشمی از نظر نوع جنس
-بی کرومات سدیم			۳۰دقیقه	-سر کلاف کردن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
-نمک طعام				-انتخاب اسیدها، قلیاها، دندانان ها و مواد کمکی براساس نوع رنگ
-سولفات سدیم				مصرفی
-سولفات آمونیوم		۲		-انتخاب مواد رنگزای شیمیایی (اسیدی، متال کمپلکس، راکتیو، کرمی، گوگردی و خمی)
-بی کرومات پتاسیم		۱		-اندازه گیری سختی آب
-رنگزاهای اسیدی		۳		
-رنگزاهای متال کمپلکس				
-رنگزاهای راکتیو				
-رنگزاهای کرمی		۵		
-رنگزاهای خمی				
-رنگزاهای گوگردی		۱		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-آلگال بی -کیت تعیین سختی آب -دستکش -ماسک فیلتردار -رطوبت سنج -عینک ایمنی -کپسول آتش نشانی -جعبه کمک های اولیه -میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک کن -کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	نگرش : - دقت در نگهداری و صرفه جویی در مصرف مواد اولیه  ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی  توجهات زیست محیطی : -تصفیه خانه برای پساب رنگزای -خنثی سازی حمام رنگزای پس از عملیات رنگزای			



	زمان آموزش			عنوان : - راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی شیمیایی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۳	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
-بی پت				-روش بکارگیری پاتیل های رنگرزی از نظر جنس، حجم و نوع کارکرد
-بشر			۳۰دقیقه	-روش بکارگیری ماشین آلات رنگرزی از نظر حجم و نوع کارکرد
-پاتیل			۳۰دقیقه	-روش راه اندازی دستگاه آبیگر ماشینی (سانتریفیوژ، غلتکی و ...)
-وسيله گرمایی برای پاتیل			۱	-روش توزین مواد اولیه، رنگزاها و مواد کمکی با ترازو
-بالن ژوژه			۳۰دقیقه	-روش سنجش زمان با ساعت
-هیتر			۳۰دقیقه	-روش سنجش دما با دماسنج
-همزن شیشه ای			۳۰دقیقه	-روش اندازه گیری pH مواد کمکی
-دستگاه خشک کن			۳۰دقیقه	-روش محاسبه مقدار رنگزا و مواد کمکی
-دستگاه سانتریفیوژ			۳۰دقیقه	-روش محلول سازی مواد کمکی و رنگزا با لوازم مرتبط
-دستگاه غلتکی			۳۰دقیقه	-روش محاسبه نسبت وزن کالا با آب و ماده رنگزا
-ترازو دیجیتال و معمولی			۳۰دقیقه	-روش انبار کردن محصول
-ساعت			۳۰دقیقه	
-دما سنج			۳۰دقیقه	
-قیف			۳۰دقیقه	
-خشک کن برقی				مهارت :
-استوانه مدرج				- بکارگیری پاتیل های رنگرزی از نظر جنس، حجم و نوع کارکرد
-کاغذ pH متر			۱/۳۰دقیقه	- بکارگیری ماشین آلات رنگرزی از نظر حجم و نوع کارکرد
-مداد			۱/۳۰دقیقه	- راه اندازی دستگاه آبیگر ماشینی (سانتریفیوژ، غلتکی و ...)
-کاغذ			۳	- توزین مواد اولیه، رنگزاها و مواد کمکی با ترازو
-ماشین حساب			۱	- سنجش زمان با ساعت
-دستکش			۳۰دقیقه	- سنجش دما با دماسنج
-ماسک فیلتردار			۳۰دقیقه	
-رطوبت سنج			۳۰دقیقه	
-عینک ایمنی				
-کپسول آتش نشانی				
-جعبه کمک های اولیه				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی شیمیایی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- میز مربی - صندلی مربی - تخته وایت برد - تخته پاک کن - کتابخانه - رایانه - مازیک وایت برد - سیستم تهویه		۱ ۱ ۲ ۱		مهارت : - اندازه گیری pH مواد کمکی - محاسبه مقدار ماده رنگزا و مواد کمکی - محلول سازی مواد کمکی و رنگزا با لوازم مرتبط - محاسبه نسبت وزن کالا با آب و ماده رنگزا
- دما سنج - روپوش - چکمه بلند	نگرش : - حفاظت صحیح از دستگاه های رنگرزی و پاتیل های دستی			
	ایمنی و بهداشت : - مجیز بودن کارگاه به نور کافی - مجیز بودن کارگاه به دستگاه تهویه - استفاده از دستکش - استفاده از روپوش - استفاده از چکمه بلند - استفاده از ماسک فیلتردار - استفاده از عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - شستشوی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای قبل و بعد از رنگرزی
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۰	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
-دستگاه سانتریفیوژ				-روش شستشوی الیاف پشمی
-دستگاه غلتکی		۳۰دقیقه		-روش شستشوی خامه پشمی و ابریشمی
-صلیب		۳۰دقیقه		-روش شستشو و پخت پود پنبه ای
-نخ پرز پشمی و ابریشمی		۳۰دقیقه		-روش شستشو با دستگاه کلاف شویی
-الیاف پشمی		۳۰دقیقه		-روش شستشو و صابونی کردن پس از رنگرزی
-ظروف مخصوص برای شستشو		۳۰دقیقه		-روش آبیگری با دستگاه آبیگر ماشینی (سانتریفیوژ، غلتکی و ...)
-انواع شوینده (صابون)		۱		-روش آبیگری دستی و شانه زدن خامه شسته شده بوسیله صلیب
-کربنات سدیم		۳۰دقیقه		
-دماسنج				مهارت :
-نخ پود پنبه ای				- شستشوی الیاف پشمی
-سود یا هیدروکسید سدیم	۱			- شستشوی خامه پشمی و ابریشمی
-کاغذ pH متر	۲			-شستشو و پخت پود پنبه ای
-دستکش	۲			-شستشو و صابونی کردن پس از رنگرزی
-ماسک فیلتردار	۱			- آبیگری با دستگاه آبیگر ماشینی (سانتریفیوژ، غلتکی و ...)
-رطوبت سنج	۳			-آبیگری دستی و شانه زدن خامه شسته شده بوسیله صلیب
-عینک ایمنی	۱			
-سیستم حرارتی				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> - شستشوی ایف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای قبل و بعد از رنگریزی
	جمع	عملی	نظری	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
-کپسول آتش نشانی -جعبه کمک های اولیه -میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک کن -کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	<b>نگرش :</b> -صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و رنگزا -نگهداری از ماشین آلات و ابزار  <b>ایمنی و بهداشت :</b> -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی  <b>توجهات زیست محیطی :</b> - تصفیه خانه برای پساب -دفع مناسب مواد زائد			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - سفیدگری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۸	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-آب اکسیژنه -هیدرو سولفیت سدیم -آب سرد -نخ پرز پشمی و ابریشمی -الیاف پشمی -هیپوکلریت سدیم -اسید استیک -اسید سولفوریک -سیلیکات سدیم -پنبه -دستکش -ماسک فیلتردار -رطوبت سنج -عینک ایمنی -کپسول آتش نشانی			۳۰ دقیقه ۱ ۳۰ دقیقه ۳ ۴ ۱	دانش : -روش سفیدگری با مواد اکسید کننده (آب اکسیژنه) -روش سفیدگری با مواد احیاء کننده (هیدرو سولفیت سدیم، هیپوکلریت سدیم و ...) -روش خنثی سازی خامه و الیاف (اسید استیک و ...) مهارت : - سفیدگری با مواد اکسید کننده (آب اکسیژنه) - سفیدگری با مواد احیاء کننده (هیدرو سولفیت سدیم، هیپوکلریت سدیم و ...) - خنثی سازی خامه و الیاف (اسید استیک و ...)





استاندارد آموزش  
- برگهی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - سفیدگری
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-جعبه کمک های اولیه -میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک کن -کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	نگرش : - صرفه جویی در مصرف مواد اولیه  ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی  توجهات زیست محیطی : - تصفیه خانه برای پساب			



	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۸	۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
-نخ پرز (پشمی و ابریشمی)				-روش محلول کردن مواد رنگزا
-پود پنبه ای			۳۰دقیقه	-روش گرم کردن حمام رنگرزی
-الیاف پشمی			۳۰دقیقه	-روش مخلوط کردن مواد رنگزا با آب حمام رنگرزی
-مواد رنگزای شیمیایی			۳۰دقیقه	-روش قرار گرفتن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای در حمام رنگرزی
-بی کرومات پتاسیم			۳۰دقیقه	-روش تنظیم دمای حمام رنگرزی مطابق با نسخه رنگرزی
-انواع اسیدها			۳۰دقیقه	-روش هموار کردن و همزدن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای در حمام رنگرزی
-انواع قلیاها			۳۰دقیقه	-روش های ضد بید نمودن پشم
-نمک			۳۰دقیقه	-روش آبگیری الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده
-بشر			۳۰دقیقه	-روش اندازه گیری ثبات عمومی رنگ (شستشو، نور و مالش)
-کاغذ pH متر			۱	-روش شستشوی پس از رنگرزی
-هیتر			۳۰دقیقه	-روش خشک کردن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده
-همزن شیشه ای			۳۰دقیقه	-روش انبار نمودن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده در یک شید
-پی پت			۳۰دقیقه	-روش تعیین عوامل مؤثر بر نایکنواختی (جنس و نوع ریسندگی خامه و پود، وسایل و حمام رنگرزی و ...)
-صلیب				
-ساعت				
-ترازو (دیجیتال و دستی)			۳۰دقیقه	
-دماسنج			۳۰دقیقه	
-کربنات سدیم				
-سود سوزآور			۳۰دقیقه	
-پارچه پنبه ای یا مولتی فایبر				
-صابون				
-دستگاه اندازه گیری ثبات نوری			۳۰دقیقه	
-دستگاه اندازه گیری ثبات سایشی				



	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مهارت :				مهارت : - محلول کردن مواد رنگزا - گرم کردن حمام رنگرزی - مخلوط کردن مواد رنگزا با آب حمام رنگرزی - اضافه کردن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای به حمام رنگرزی - تنظیم دمای حمام رنگرزی مطابق با نسخه رنگرزی - هموار کردن و همزدن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای در حمام رنگرزی - ضد بید نمودن پشم - آبگیری الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده - اندازه گیری ثبات عمومی رنگ (شستشو، نور و مالش) - شستشوی پس از رنگرزی - خشک کردن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده - انبار نمودن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده در یک شید
- دستگاه اندازه گیری ثبات شستشویی - آون - نخ - سوزن - خط کش ثبات نوری - خط کش ثبات شستشویی - دستکش - ماسک فیلتردار - رطوبت سنج - عینک ایمنی - کپسول آتش نشانی - جعبه کمک های اولیه - میز مربی - صندلی مربی - تخته وایت برد - تخته پاک کن - کتابخانه - رایانه - ماژیک وایت برد				نگرش : - دقت در نگهداری و صرفه جویی در مصرف مواد اولیه



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی توجهات زیست محیطی : -تصفیه خانه برای پساب رنگرزی -خنثی سازی حمام رنگرزی پس از عملیات رنگرزی -دفع مناسب مواد زائد			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: - رنگرزی با مواد رنگزای شیمیایی
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۲۸	۳۳	
منابع آموزشی و تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی			توجهات زیست محیطی مرتبط
دانش :				- روش رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای اسیدی - روش رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای متال کمپلکس - روش رنگرزی پشم، ابریشم و پنبه با رنگزاهای خمی - روش رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای راکتیو - روش رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای کرمی - روش رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای گوگردی - روش رنگرزی نخ پود پنبه ای با رنگزاهای مستقیم - روش بدست آوردن شیدهای رنگی
مهارت :				- رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای اسیدی - رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای متال کمپلکس - رنگرزی پشم، ابریشم و پنبه با رنگزاهای خمی - رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای راکتیو - رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای کرمی - رنگرزی پشم و ابریشم با رنگزاهای گوگردی - رنگرزی نخ پود پنبه ای با رنگزاهای مستقیم - بدست آوردن شیدهای رنگی
-نخ پشمی				
-الیاف پشمی			۳۰ دقیقه	
-نخ ابریشمی			۳۰ دقیقه	
-نخ پود پنبه ای			۳۰ دقیقه	
-پی پت			۳۰ دقیقه	
-بشر			۳۰ دقیقه	
-پاتیل			۳۰ دقیقه	
-وسیله گرمازا			۳۰ دقیقه	
-استوانه مدرج			۳۰ دقیقه	
-هیتر			۳۰ دقیقه	
-دستگاه خشک کن			۱/۳۰ دقیقه	
-همزن				
-رنگزاهای اسیدی		۳		
-رنگزاهای متال کمپلکس		۳		
-رنگزاهای خمی		۳		
-رنگزاهای راکتیو		۳		
-رنگزاهای کرمی		۳		
-رنگزاهای گوگردی		۳		
-رنگزاهای مستقیم		۳		
-ترازو				
-ساعت		۳		
-خط کش ثبات نوری		۷		



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی با مواد رنگزای شیمیایی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- اسید فرمیک</li> <li>- اسید سولفوریک</li> <li>- کربنات سدیم</li> <li>- آب اکسیژنه</li> <li>- سود سوزآور</li> <li>- هیدرو سولفیت سدیم</li> <li>- نمک طعام</li> <li>- سولفات سدیم</li> <li>- سولفات آمونیوم</li> <li>- بی کرومات پتاسیم</li> <li>- آلبگال بی</li> <li>- دستکش</li> <li>- ماسک فیلتردار</li> <li>- قیف</li> <li>- ظروف مخصوص برای شستشوی خامه</li> <li>- اسید استیک</li> <li>- دما سنج</li> <li>- خط کش ثبات شستشویی</li> </ul>	<p>نگرش : - دقت در نگهداری و صرفه جویی در مصرف مواد اولیه</p> <p>ایمنی و بهداشت : - مجهز بودن کارگاه به نور کافی - مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه - استفاده از دستکش - استفاده از روپوش - استفاده از چکمه بلند - استفاده از ماسک فیلتردار - استفاده از عینک ایمنی</p>			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی با مواد رنگزای شیمیایی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>-رطوبت سنج</li> <li>-عینک ایمنی</li> <li>-کپسول آتش نشانی</li> <li>-جعبه کمک های اولیه</li> <li>-میز مربی</li> <li>-صندلی مربی</li> <li>-تخته وایت برد</li> <li>-تخته پاک کن</li> <li>-کتابخانه</li> <li>-رایانه</li> <li>-ماژیک وایت برد</li> <li>-سیستم تهویه</li> <li>-روپوش</li> <li>-چکمه بلند</li> </ul>	توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none"> <li>-تصفیه خانه برای پساب رنگرزی</li> <li>-خنثی سازی حمام رنگرزی پس از عملیات رنگرزی</li> <li>-دفع مناسب مواد زائد</li> </ul>			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کپسول آتش نشانی	پودر خشک ۶ کیلویی	۱ عدد	
۲	جعبه کمک‌های اولیه	سری کامل تجهیزات	۱ جعبه	
۳	میز مربی	(چوبی یا فلزی)	۱ عدد	
۴	صندلی مربی	(چوبی یا فلزی)	۱ عدد	
۵	تخته وایت برد	(۱۵۰cm × ۱۰۰cm)	۱ عدد	
۶	کتابخانه	پنج قفسه ای	۱ عدد	
۷	رایانه	P۴	۱ دستگاه	
۸	هیتر	_____	۱۰ دستگاه	
۹	خشک کن	_____	۱ دستگاه	
۱۰	آون	_____	۱ دستگاه	
۱۱	صلیب	_____	۵ عدد	
۱۲	آبگیر	سانتریفیوژ	۱ دستگاه	
۱۳	آبگیر	غلتکی	۱ دستگاه	
۱۴	ترازو	(دیجیتال و دستی)	از هر کدام ۱ دستگاه	
۱۵	ساعت	_____	۱ عدد	
۱۶	کیت تعیین سختی آب	_____	۱ عدد	
۱۷	خط کش ثبات نوری	_____	۲ عدد	
۱۸	خط کش ثبات شستشویی	_____	۲ عدد	
۱۹	سیستم تهویه	_____	۱ عدد	
۲۰	صندلی کارآموز	(چوبی یا فلزی)	۱۵ عدد	
۲۱	پاتیل	اندازه کوچک (مسی یا استیل)	۱۵ عدد	
۲۲	وسیله گرمایی برای پاتیل	_____	۱۰ عدد	
۲۳	توری برای شعله گاز مستقیم	_____	۱۰ عدد	
۲۴	چکمه	بلند	۱ جفت	
۲۵	عینک	ایمنی	۱ عدد	

توجه:

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





- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	مداد	HB	۱ عدد	
۲	ماژیک وایت برد	(قرمز، آبی و مشکی)	از هر کدام ۱ عدد برای هر کارگاه	
۳	نخ	پشمی	۱۰۰ گرم	
۴	الیاف	پشمی	۱۰۰ گرم	
۵	نخ	ابریشمی	۲۰ گرم	
۶	نخ پود	پنبه ای	۱۰۰ گرم	
۷	پارچه	پنبه ای یا مولتی فایبر	۲۰ سانتی متر	
۸	نخ	پلاستیکی	۵۰ سانتی متر	
۹	صابون	خنثی	۱ عدد	
۱۰	انواع شوینده	(صابون مایع، پودر شوینده و ...)	از هر کدام ۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۱	اسید استیک	_____	۱۰۰ گرم	
۱۲	اسید فرمیک	_____	۵۰ گرم	
۱۳	اسید سولفوریک	_____	۵۰ گرم	
۱۴	کربنات سدیم	_____	۱۰۰ گرم	
۱۵	آمونیاک	_____	۱۰۰ گرم	
۱۶	آب اکسیژنه	_____	۱۰۰ گرم	
۱۷	سود سوزآور	_____	۱۰۰ گرم	
۱۸	هیدرو سولفیت سدیم	_____	۲۰۰ گرم	
۱۹	بی کرومات سدیم	_____	۵۰ گرم	
۲۰	نمک طعام	_____	۱۰۰ گرم	
۲۱	سولفات سدیم	_____	۲۰ گرم	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر محاسبه نشود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۲	سولفات آمونیوم	_____	۲۰ گرم	
۲۳	بی کرومات پتاسیم	_____	۱۰۰ گرم	
۲۴	آلگال بی	_____	۲۰ گرم	
۲۵	هیپوکلریت سدیم	_____	۲۰ گرم	
۲۶	سیلیکات سدیم	_____	۱۰۰ گرم	
۲۷	رنگزاهای اسیدی	(زرد، قرمز و آبی)	از هر کدام ۱۰۰ گرم	
۲۸	رنگزاهای متال کمپلکس	(زرد، قرمز و آبی)	از هر کدام ۱۰۰ گرم	
۲۹	رنگزاهای راکتیو	(زرد، قرمز و آبی)	از هر کدام ۱۰۰ گرم	
۳۰	رنگزاهای کرمی	(زرد، قرمز و آبی)	از هر کدام ۱۰۰ گرم	
۳۱	رنگزاهای خمی	(زرد، قرمز و آبی)	از هر کدام ۵۰ گرم	
۳۲	رنگزاهای گوگردی	(زرد، قرمز و آبی)	از هر کدام ۵۰ گرم	
۳۳	رنگزاهای مستقیم	(زرد، قرمز و آبی)	از هر کدام ۵۰ گرم	
۳۴	ماسک	فیلتردار	۱ عدد	
۳۵	دستکش	پلاستیکی	۱ جفت	
۳۶	کاغذ	pH متر	۱ بسته برای هر کارگاه	
۳۷	ضد بید	_____	۱۰ گرم	
۳۸	تخته پاک کن	وایت برد	۱ عدد برای هر کارگاه	
۳۹	روپوش	نخی	۱ عدد	
۴۰	سوزن	جوال دوز	۱ عدد	
۴۱	کاغذ	(A <sub>۴</sub> یا A <sub>۵</sub> )	۲ عدد	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دماسنج	آزمایشگاهی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۲	همزن دستی	(چوبی و شیشه ای)	از هر کدام ۱۵ عدد	
۳	بشر	(در ۳ سایز cc ۲۵۰، cc ۵۰۰ و cc ۱۰۰۰)	از هر کدام ۳ عدد	
۴	ظروف مخصوص برای شستشوی خامه	(وان حمام پلاستیکی کوچک یا سطل پلاستیکی کوچک)	۱۵ عدد	
۵	پی پت	(در اندازه های مختلف ۱cc، ۰/۱ cc و ۱۰cc و ۲۰cc)	از هر کدام ۱۰ عدد	
۶	قیف	پلاستیکی آزمایشگاهی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۷	استوانه مدرج	_____	۳ عدد برای هر کارگاه	
۸	بالن ژوژه	_____	۱ عدد	
۹	ماشین حساب	رومیزی	۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته 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	جزوه رنگرز شیمیایی قالی دستباف	احمد اکبری				
۲	جزوه ایمنی و بهداشت در محیط کار	فاطمه السادات اعتضاد				

- 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
۱	رنگرزی الیاف پروتئینی با رنگینه های شیمیایی	۱۳۹۱	احمد اکبری		کاشان	دانشگاه کاشان	
۲	تکنیکهای رنگرزی	۱۳۷۸	حسین توانایی		اصفهان	ارکان	



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	ندارد
۲	
۳	
۴	
۵	

## فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

( علاوه بر نرم افزارهای اصلی )

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
	ندارد			