

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

## استاندارد آموزش شایستگی

# رنگ و بتونه سازی ساختمانی

### گروه شغلی

### صنایع رنگ

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۱	۳	۲	۲	۰	۳	۸	۰	۰	۸	۰	۰	۳	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۰-۱۱/۳۱/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۷۷/۲/۵

## مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

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

## شرایط کارآموزی :

=====

- ۱- حداقل تحصیلات : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : \_\_\_\_\_

## تعریف

=====

رنگ و بتونه ساز ساختمانی کسی است که بتواند از عهده محاسبه مقادیر رنگ دانه، حلال و مواد افزودنی مورد نیاز رنگ و بتونه و تهیه رنگ و بتونه های ساختمانی براساس فرمول های داده شده و نیز مصرفی برآید.

مدت دوره کارآموزی :	۱۸	ساعت
۱- زمان آموزش تئوری :	۱۹	ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۱۶	ساعت

## «فهرست توانایی های رنگ و بتونه ساز ساختمانی»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوارض موثر کار	۱
۲	توانایی تشخیص و بکارگیری فرمول تهیه رنگ های ساختمانی	۱
۳	توانایی محاسبه مقادیر مواد اولیه رنگ جهت تهیه رنگ های ساختمانی مورد نظر	۳
۴	توانایی توزین و تعیین حجم مواد اولیه رنگ های ساختمانی	۳
۵	توانایی آماده کردن مواد اولیه جهت تهیه رنگ های ساختمانی	۴
۶	توانایی همزدن و تهیه رنگ های پلاستیکی و روغنی و ساختمانی	۴
۷	توانایی کنترل کیفیت رنگ های تهیه شده	۵
۸	توانایی ساخت بتونه های ساختمانی	۶
۹	توانایی ساخت رنگ های ساختمانی بر اساس درخواست	۷
۱۰	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۸

**استاندارد مهارت و آموزشی : رنگ و بتونه ساز ساختمانی**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۱	۱		توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
				آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار	۱-۱
				آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار	۱-۲
				آشنایی با عوامل موثر شیمیایی محیط کار	۱-۳
				آشنایی با عوامل موثر بیولوژیکی محیط کار	۱-۴
			تشخیص عوامل موثر محیط کار	شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱-۵
- رنگ دانه - حلال رنگ - ضد کف - ضد گند - ضد بیخ - رزین - ماده پرکننده - مواد افزودنی - مواد مرطوب	۱	۳		توانایی تشخیص بکارگیری فرمول تهیه رنگ های ساختمانی	۲
				آشنایی با رنگ دانه، انواع و کاربرد آنها در رنگ های پلاستیک و روغنی	۲-۱
				آشنایی با رزین، انواع و کاربرد آنها در رنگ های پلاستیکی و روغنی	۲-۲
				آشنایی با حلالها رنگ های	۲-۳

## استاندارد مهارت و آموزشی : رنگ و بتونه ساز ساختمانی

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
کننده				ساختمانی پلاستیک و پروروغنی و کاربرد آنها	
- ضد پوسته				آشنایی با مواد ضد کف رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۴ ✓
- ضد رسوب				آشنایی با ضد گند رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۵ ✓
- خشک کننده				ساختمانی و کاربرد آنها	
- خوشبو کننده				آشنایی با ضد بخ ، انواع و کاربرد آنها در رنگ های ساختمانی	۲-۶ ✓
- پلاستی سایزر				آشنایی با ماده پر کننده رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۷ ✓
- تگراپون				آشنایی با مواد افزودنی رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۸ ✓
- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با مواد مرطوب کننده رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۹ ✓
- وسایل ایمنی و حفاظتی				آشنایی با مواد ضد پوسته رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۱۰ ✓
				آشنایی با مواد ضد رسوب رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۱۱ ✓
				آشنایی با مواد خشک کننده رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۱۲ ✓
				آشنایی با مواد خوشبو کننده رنگ های ساختمانی و کاربرد آنها	۲-۱۳ ✓
				آشنایی با پلاستی سایزر رنگ های	۲-۱۴ ✓

**استاندارد مهارت و آموزشی : رنگ و بتونه ساز ساختمانی**  
**رشته : صایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی - ماشین حساب	۱	۱۵	شناختن و تشخیص و بکارگیری فرمولهای رنگ های ساختمانی	شناختن و تشخیص و بکارگیری فرمولهای رنگ های ساختمانی	۲-۱۵
			شناختن و تشخیص و بکارگیری فرمولهای رنگ های ساختمانی	شناختن و تشخیص و بکارگیری فرمولهای رنگ های ساختمانی	۲-۱۶
			توانایی محاسبه مقادیر مواد اولیه رنگ جهت تهیه رنگ های ساختمانی مورد نظر	توانایی محاسبه مقادیر مواد اولیه رنگ جهت تهیه رنگ های ساختمانی مورد نظر	۳
			توانایی محاسبه مقادیر مواد اولیه رنگ جهت تهیه رنگ های ساختمانی مورد نظر	توانایی محاسبه مقادیر مواد اولیه رنگ جهت تهیه رنگ های ساختمانی مورد نظر	۳-۱
- ترازو - وسیله تعیین حجم مایعات - مواد اولیه رنگ	۱	۳	توانایی محاسبه مقادیر مواد اولیه رنگ جهت تهیه رنگ های ساختمانی مورد نیاز	توانایی محاسبه مقادیر مواد اولیه رنگ جهت تهیه رنگ های ساختمانی مورد نیاز	۳-۲
			توانایی توزین و تعیین حجم مواد اولیه رنگ های ساختمانی	توانایی توزین و تعیین حجم مواد اولیه رنگ های ساختمانی	۴
			توانایی توزین و کاربرد آنها	توانایی توزین و کاربرد آنها	۴-۱

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

## استاندارد مهارت و آموزشی : رنگ و بتونه ساز ساختمانی

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عمسی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- حلال ها - وسایل کمک آموزشی			- توزین مواد اولیه رنگ های ساختمانی	شناسایی اصول توزین مواد اولیه رنگ های ساختمانی	۲-۲ ✓
- وسایل ایمنی و حفاظتی			- تعیین حجم حلالهای رنگهای ساختمانی	آشنایی با واحدهای حجم مایعات و وسایل تعیین حجم و کاربرد آنها	۲-۳ ✓
- وسایل مورد نیاز - مواد اولیه - فرمول - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۱	۲	- آماده کردن مواد اولیه جهت تهیه رنگ های ساختمانی	شناسایی اصول تعیین حجم حلالهای رنگ های ساختمانی	۲-۴ ✓
					توانایی آماده نمودن مواد اولیه جهت تهیه رنگ های ساختمانی
				آشنایی با وسایل مورد نیاز تهیه محلولهای اولیه رنگ ها	۵-۱ ✓
				شناسایی اصول آماده کردن مواد اولیه جهت تهیه رنگ های ساختمانی	۵-۲ ✓
- همزن مکانیکی - همزن الکتریکی - مواد اولیه رنگ - وسایل نمونه گیری رنگ - وسایل کمک	۱		- راه اندازی و تنظیم دور همزن های رنگ سازی	توانایی همزدن و تهیه رنگ های پلاستیکی و روغنی و ساختمانی	۶ ✓
				شناسایی اصول راه اندازی همزن و تنظیم دور آنها	۶-۲ ✓

**استاندارد مهارت و آموزشی : رنگ و مینیون ساز ساختمانی**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	نظری	عملي		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی			اضافه کردن مواد اولیه رنگ ها به همزن	شناسایی عمل اضافه کردن مواد اولیه رنگ ها به همزن	۶-۳
			کنترل مدت زمان همزدن رنگ ها	شناسایی اصول کنترل مدت زمان همزدن رنگ ها	۶-۴
			نمونه گیری از رنگ ها و کنترل ظاهری آنها	شناسایی اصول نمونه گیری از رنگ های درست ساخت و کنترل ظاهری آنها	۶-۵
			تخلیه و شستشوی همزن	شناسایی اصول تخلیه و شستشوی همزن	۶-۶
			کنترل میزان باز شدن رنگ دانه	شناسایی اصول کنترل باز شدن رنگ دانه	۶-۷
				توانایی کنترل کیفیت رنگ های تهیه شده	۷
				آشنایی با مفهوم ویسکوزیته و ویسکومتر و کاربرد آن	۷-۱
رنگ - ویسکومتر - پلیت فلزی - وسایل رنگ آمیزی	۲	۲۵	تعیین ویسکوزیته رنگ ها	شناسایی اصول تعیین ویسکوزیته رنگ ها	۷-۲
				آشنایی با وسایل نقاشی و کاربرد آنها	۷-۳
			نقاشی با قلم نقاشی	قلم و اصول نقاشی با قلم	۷-۳-۱
			نقاشی با پیستوله	پیستوله و اصول نقاشی با پیستوله	۷-۳-۲



**استاندارد مهارت و آموزشی : رنگ و بتونه ساز ساختن**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			- تعیین پوشش رنگ	شناسایی اصول تعیین پوشش رنگ	۷-۴ ✓
			- تعیین میزان چسبندگی رنگ	شناسایی اصول تعیین میزان چسبندگی رنگ	۷-۵ ✓
				آشنایی با جدول رنگ های استاندارد	۷-۶ ✓
			- کنترل شید رنگ	شناسایی اصول کنترل شید رنگ	۷-۷ ✓
			- جور کردن رنگ های مورد نظر	شناسایی اصول جور کردن رنگ های مورد نظر	۷-۸ ✓
- مواد اولیه ساخت بتونه				توانایی ساخت بتونه های ساختمانی	۸ ✓
- وسایل بتونه سازی				آشنایی با بتونه هاس ساختمانی و کاربرد آنها	۸-۱ ✓
- فرمول بتونه ها				آشنایی با مواد مصرفی بتونه های ساختمانی	۸-۲ ✓
- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با وسایل و ابزارهای ساخت بتونه های ساختمانی	۸-۳ ✓
- وسایل ایمنی و حفاظتی			- ساخت بتونه های ساختمانی	شناسایی اصول ساخت بتونه های ساختمانی	۸-۴ ✓
- ظروف بتونه				آشنایی با وسایل بتونه کاری و کاربرد آنها	۸-۵ ✓
- وسایل نگهداری رنگ					

**استاندارد مهارت و آموزشی : رنگ و بتونه ساز ساختمانی**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملي		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			- بتونه کاری ساختمانی	۸-۶ شناسایی اصول بتونه کاری ساختمانی	✓
				۸-۷ آشنایی با وسایل و ابزارهای بسته بندی و نگهداری بتونه ها	✓
			- نگهداری بتونه ها در شرایط مساعد	۸-۸ شناسایی اصول نگهداری بتونه ها در شرایط مساعد	✓
- مواد اولیه رنگ سازی	۵	۱۴۵		۹ توانایی ساخت رنگ های ساختمانی بر اساس درخواست	✓
- وسایل رنگ سازی			- ساخت انواع رنگ های پلاستیک	۹-۱ شناسایی اصول ساخت انواع رنگ های پلاستیک	✓
- فرمول رنگ ها			- ساخت انواع رنگ های روغنی براق	۹-۲ شناسایی اصول ساخت انواع رنگ های روغنی براق	✓
- وسایل کمک آموزشی			- ساخت انواع رنگ های روغنی نیمه براق	۹-۳ شناسایی اصول ساخت انواع رنگ های روغنی نیمه براق	✓
- وسایل ایمنی و حفاظتی			- ساخت انواع رنگ های روغنی مات	۹-۴ شناسایی اصول ساخت انواع رنگ های روغنی مات	✓
			- درجه بندی رنگ های ساختمانی	۹-۵ شناسایی اصول درجه بندی رنگ های ساختمانی	✓
			- نگهداری و بسته بندی رنگ های ساختمانی در شرایط مساعد	۹-۶ شناسایی اصول بسته بندی و نگهداری رنگ های ساختمانی در شرایط مساعد	✓

**استاندارد مهارت و آموزشی: رنگه و يتونه سباز ساختمانی**  
**رشته : صنایع شیمیایی**

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل آتش نشانی	۲	۱۱۵		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۰
- وسایل کمک های اولیه				آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۱۰-۱
- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۰-۲
- وسایل ایمنی و حفاظتی			- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	سنسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار	۱۰-۳
			- کمک های اولیه	آشنایی با عوارض جانی و اصول انجام کمک های اولیه	۱۰-۴
			- آتش نشانی	آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	۱۰-۵