



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

## استاندارد مهارت و آموزشی

فن ورز بنبوری

### گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۷۸/۱۱/۰۱

کد استاندارد: ۰-۰۱/۲۲/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان  
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و  
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم  
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲  
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۲۸۶۸  
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران  
تقاضا دارد پیشنهادات و  
نظرات خود را درباره  
این سند آموزشی به  
نشانی‌های مذکور اعلام  
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان  
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -  
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم  
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷  
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳  
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



## 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

=====

فن ورز بنبوری کسی است که بتواند از عهده تشخیص مواد اولیه مورد مصرف ساخت لاستیک، توزین مواد، ساخت آمیزه، کنترل میل من، نمونه برداری از آمیزه و آماده کردن آنها برای تست های مربوطه، پخت نمونه های آمیزه، تعیین تکلیف لاستیک برآید.

- مدت دوره کارآموزی : ۱۲۸ ساعت
- ۱- زمان آموزش تئوری : ۲۷ ساعت
  - ۲- زمان آموزش عملی : ۸۱ ساعت

## «فهرست توانایی های فن ورز بنبوری»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
۲	توانایی تشخیص مواد اولیه مورد مصرف در ساخت لاستیک در بنبوری	۲
۳	توانایی نظارت و کنترل توزین مواد اولیه بنبوری	۳
۴	توانایی نظارت و کنترل ساخت آمیزه در بنبوری	۴
۵	توانایی نظارت و کنترل بر کار میل من بنبوری	۵
۶	توانایی نمونه برداری از آمیزه و آماده کردن آنها برای تست های مربوطه	۶
۷	توانایی پخت نمونه های آمیزه بر اساس استانداردها	۷
۸	توانایی نمونه برداری از مواد اولیه ساخت آمیزه جهت آزمایشگاه	۸
۹	توانایی تعیین تکلیف لاستیک های برگشتی و معیوب از کنترل کیفیت	۹
۱۰	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیتها	۱۰
۱۱	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت ISO 9000	۱۱
۱۲	توانایی برقراری ارتباط با فرایند تولید	۱۲
۱۳	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳
۱۴	توانایی آموزش نیروی انسانی	۱۴
۱۵	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۵

# استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

## رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرایند کار ۲- وسایل کمک آموزشی	۱	۱/۵		توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار ۱-۱ آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار ۱-۲ آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار ۱-۳ آشنایی با عوامل موثر شیمیایی محیط کار ۱-۴ آشنایی با عوامل موثر بیولوژیکی محیط کار ۱-۵ آشنایی با ارگونومی ۱-۶ شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
			تشخیص عوامل موثر محیط کار		

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- کائوچو	۹/۵	۱/۸		توانایی تشخیص مواد اولیه مورد	۲
۲- دوده				مصرف در ساخت لاستیک در	
۳- گوگرد				بنبوری	
۴- فعال کننده				آشنایی با مواد اولیه مورد مصرف	۲-۱
۵- حلال				در بنبوری	
۶- آنتی اکسیدان				کائوچوی طبیعی و	۲-۱-۱
۷- آنتی اوزونانت				کاربرد آنها	
۸- رزین				کائوچوی مصنوعی و	۲-۱-۲
۹- گوگرد				کاربرد آنها	
۱۰- شتاب دهنده				حلال، انواع و کاربرد آنها	۲-۱-۳
۱۱- بازدارنده				فعال کننده، انواع و	۲-۱-۴
۱۲- فرایند کار				کاربرد آنها	
۱۳- وسایل کمک				دوده، انواع و کاربرد آنها	۲-۱-۵
آموزشی				نرم کننده، انواع و	۲-۱-۶
۱۴- وسایل ایمنی	کاربرد آنها				
	آنتی اکسیدان، انواع و کاربرد	۲-۱-۷			
	آنها				
	آنتی اوزونانت، انواع و کاربرد	۲-۱-۸			
	آنها				
	رزین، انواع و کاربرد آنها	۲-۱-۹			
	گوگرد، انواع و کاربرد آنها	۲-۱-۱۰			
	شتاب دهنده، انواع و	۲-۱-۱۱			
	کاربرد آنها				

# استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

## رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				ب- از طریق مشاهده، انواع و کاربرد آنها	۲-۱-۱۲
				آشنایی با بنبوری و مکانیزم کار آن و فرایند اختلاط و تجهیزات آن	۲-۲
				آشنایی با دستورالعمل و استانداردهای کاری بنبوری	۲-۳
			تشخیص مواد اولیه مورد مصرف در بنبوری	شناسایی اصول تشخیص مواد اولیه مورد مصرف در بنبوری	۲-۴
۱- فرایند کار	۲۴	۱۸۵		توانایی نظارت و کنترل توزین مواد اولیه بنبوری	۳
۲- مواد اولیه			آشنایی با فرمولاسیون مواد مورد مصرف در بنبوری	۳-۱	
ساخت لاستیک			آشنایی با میزان و مقادیر مواد مصرفی در بنبوری	۳-۲	
۳- دستورالعمل			آشنایی با وسایل توزین مواد مصرفی بنبوری و کاربرد آن	۳-۳	
۴- وسایل توزین					
۵- فرم گزارش					

## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با استاندارد و دستورالعمل توزین مواد	۳-۴
			نظارت و کنترل توزین مواد اولیه بنبوری	شناسایی اصول نظارت و کنترل توزین مواد اولیه بنبوری	۳-۵
				توانایی نظارت و کنترل ساخت آمیزه در بنبوری	۴
۱- مواد اولیه لاستیک	۹۵	۵		شناسایی فرمولاسیون مقادیر مورد مصرف برای آمیزه ها مختلف بنبوری	۴-۱
۲- بنبوری			شناسایی استانداردهای ساخت آمیزه در بنبوری	۴-۲	
۳- استاندارد			آشنایی با وسایل اندازه گیری و نحوه کار با آنها	۴-۳	
۴- دستورالعمل			شناسایی اصول کنترل شرایط کاری بنبوری بر اساس دستورالعملها	۴-۴	
۵- وسایل کمک آموزشی			نظارت بر فرایند ساخت آمیزه در بنبوری	۴-۵	
۶- وسایل ایمنی و حفاظتی			همکاری در راهنمایی کارور بنبوری	۴-۶	



## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- بنبوری ۲- استاندارد ۳- دستورالعمل ۴- ابزارهای کنترل ۵- میل ۶- فرایند کار ۷- وسایل کمک آموزشی ۸- وسایل ایمنی و حفاظتی	۹۰	۵		توانایی نظارت و کنترل بر کار میل من بنبوری	۵
				آشنایی با میل بنبوری، انواع و کاربرد آنها	۵-۱
				آشنایی با فرایند عمل آوری آمیزه در میل	۵-۲
				آشنایی با استاتیلر دو دستورالعملهای واحد میل	۵-۳
				آشنایی با مسئولیتهای میل من بنبوری	۵-۴
				شناسایی اصول کنترل برش لاستیک	۵-۵
				شناسایی اصول کنترل ضخامت لاستیک	۵-۶
				آشنایی با مکانیزم خنک کننده بیج آف	۵-۷
				شناسایی اصول کنترل خنک کننده در بیج آف	۵-۸
	شناسایی اصول همکاری در راهنمایی جلوگیری از کاستی های واحد میل	۵-۹			



## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- پرس پخت کامپاند				توانایی پخت نمونه های آمیزه بر اساس استانداردها	۷
۲- آمیسل آزمایشگاهی				آشنایی با استاندارد و دستورالعملهای پخت نمونه های آمیزه	۷-۱
۳- استاندارد و دستورالعمل				آشنایی با دستگاه پرس و پخت نمونه های آمیزه و بیسل آزمایشگاهی	۷-۲
۴- وسایل کمک آموزشی				شناسایی اصول آماده کردن نمونه های آمیزه برای پخت	۷-۳
۵- وسایل ایمنی و حفاظتی			آماده کردن نمونه های آمیزه برای پخت	شناسایی اصول آماده کردن دستگاه آزمایشگاهی پرس و پخت برای کار	۷-۴
۶- فرایند ۷- فرایند کار			آماده کردن دستگاه پخت برای کار	آشنایی با قالب های پرس و پخت آمیزه	۷-۵
۸- وسایل کنترل آمیزه			پخت نمونه ها بر اساس استانداردها	شناسایی اصول پخت نمونه های آمیزه بر اساس استانداردها	۷-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- نمونه مواد اولیه ۲- وسایل نمونه برداری ۳- وسایل کمک آموزشی ۴- وسایل ایمنی و حفاظتی ۵- وسایل کنترل نمونه ها ۶- فرایند کار ۷- آزمایشگاه	۵	۹۵	- نمونه برداری از مواد اولیه ساخت آمیزه - ارسال نمونه های مواد اولیه به آزمایشگاه - کنترل نتایج آزمایشگاه	توانایی نمونه برداری از مواد اولیه ساخت آمیزه جهت آزمایشگاه ۸-۱ آشنایی با توالی تغییر مواد اولیه ساخت آمیزه ۸-۲ آشنایی با اصول نمونه گیری و نمونه برداری از مواد اولیه ۸-۳ شناسایی اصول نمونه برداری از مواد اولیه ساخت آمیزه ۸-۴ آشنایی با آزمایشگاه مواد اولیه و مسئولیت های آن ۸-۵ شناسایی اصول ارسال نمونه های مواد اولیه به آزمایشگاه ۸-۶ شناسایی اصول کنترل نتایج آزمایشگاه	۸ ۸-۱ ۸-۲ ۸-۳ ۸-۴ ۸-۵ ۸-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرایند کار ۲- استاندارد ۳- دستورالعمل ۴- لاستیک ۵- وسایل کمک آموزشی ۶- وسایل ایمنی و حفاظتی	۵	۹۵		توانائی تعیین تکلیف لاستیک های برگشتی و معیوب از کنترل کیفیت ۹-۱ آشنایی با واحد کنترل کیفیت و مسئولیتهای آن ۹-۲ آشنایی با استانداردهای کنترل کیفیت ۹-۳ شناسایی ویژگیهای لاستیک های تولید شده ۹-۴ شناسایی عیوب و کاستی های لاستیک ۹-۵ آشنایی با مقررات رد و یا قبول لاستیک تولیدی ۹-۶ شناسایی اصول تعیین تکلیف لاستیک های برگشتی و معیوب از کنترل کیفیت	۹
			تعیین تکلیف لاستیک های برگشتی و معیوب از کنترل کیفیت		

## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- آمار و ارقام ۲- فرم گزارش ۳- وسایل کمک آموزشی ۴- وسایل ایمنی و حفاظتی	۳	۱۵٪	تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیتها	۱۰
				آشنایی با آمار و ارقام مورد نیاز تهیه گزارش و ترسیم نمودارها	۱۰-۱
				آشنایی با فرم گزارش و وسایل ترسیم نمودارها	۱۰-۲
			تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۰-۳
۱- فرایند کار ۲- استاندارد ISO 9000 ۴- وسایل کمک آموزشی ۵- وسایل ایمنی و حفاظتی	۳	۴۰٪	اجرای استانداردهای تضمین کیفیت ISO 9000	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت ISO 9000	۱۱
				آشنایی با مفهوم تضمین کیفیت و استاندارد ISO 9000	۱۱-۱
				شناسایی اصول اجرای استانداردهای تضمین کیفیت ISO 9000	۱۱-۲

## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرایند تولید ۲- وسایل کمک آموزشی	۳۵	۱		توانایی برقراری ارتباط با فرایند تولید	۱۲
				آشنایی با سیستم تولید تایر و عناصر آن	۱۲-۱
				آشنایی با مقررات ارتباطی و شبکه های آن	۱۲-۲
			- برقراری ارتباط با فرایندهای تولید	شناسایی اصول برقراری ارتباط با فرایندهای تولید	۱۲-۳
۱- قانون کار ۲- مقررات و آیین نامه ۳- فرایند کار ۴- وسایل کمک آموزشی	۱۵	۲		توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳
				آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳-۱
				شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳-۲
				اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	

## استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز بنبوری

### رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- وسایل کمک آموزشی ۲- فرایند کار	۱۵	۳	آموزش نیروی انسانی	توانایی آموزش نیروی انسانی	۱۴
				آشنایی با آموزش در صنایع و فرایندهای آن شناسایی اصول آموزش نیروی انسانی	۱۴-۱ ۱۴-۲
۱- وسایل کمک آموزشی ۲- وسایل آتش نشانی ۳- وسایل کمکهای اولیه ۴- وسایل ایمنی و حفاظتی	۱۵	۵	- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار - انجام کمکهای اولیه - آتش نشانی	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۵
				آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۱۵-۱
				آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار و کاربرد آنها	۱۵-۲
				شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۵-۳
				آشنایی با عوارض جانی و اصول انجام کمکهای اولیه	۱۵-۴
آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	۱۵-۵				