



بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل

گچ بر درجه ۱

گروه شغلی

عمران

کد ملی آموزش شغل

۹-۵۵/۱۳/۱/۳

تاریخ تدوین استاندارد :

تا تاریخ ۹۵/۷/۱

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ ۹۰/۷/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۹-۵۵/۱۳/۱/۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته عمران :

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

فرآیند اصلاح و بازنگری :

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

۲۵۹

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	افشین شهرام فر	کارشناسی	مهندس عمران	شرکت بتن آذر	۳ سال	تلفن ثابت: ۳۸۱۱۸۶۳ تلفن همراه: ۰۹۱۴۳۱۳۴۳۱۱ ایمیل: Afshinshahramfar@yahoo.com آدرس: تبریز - شرکت بتن اذر-تبریز
۲	عسل کوچه مشکی	کارشناسی	مهندس معماری	شرکت آلتین ساز	۲ سال	تلفن ثابت: ۳۳۴۷۳۱۱ تلفن همراه: ۰۹۱۴۳۰۵۷۴۲۳ ایمیل: Asal_kchm@yahoo.com آدرس: تبریز - آبرسان گلباد
۳	حامد طالبی	کارشناسی	مهندس عمران	شرکت قالا	۳ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۴۳۴۶۳۱۸۲ ایمیل: h.talebi@gmail.com آدرس: خ رودکی - خ نارون - کوچه ۴
۴	فرشید محمدی	دیپلم	---	پیمانکار	۱۰ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۹۳۱۷۰۴۵۹ ایمیل: آدرس:



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 :

نقشه ی 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 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 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.



نام استاندارد آموزش شغل :	
گچ بر درجه ۱	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
گچ بر شغلی است که در حوزه عمران بوده و با شایستگی هایی از قبیل طراحی و گچ بری طرحهای مختلف، کشو زنی، قالبسازی، دورسازی، اندیک سازی (جا چراغی)، طراحی و نصب طرحهای پیش ساخته گچی و برآورد مصالح و ... در ارتباط بوده و با مهندسین عمران و معماری شاغل در صنعت ساختمان و گچ کاران و گچ بران در ارتباط می باشد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز : گچ کار درجه ۱	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: 400 ساعت
- زمان آموزش نظری	: 74 ساعت
- زمان آموزش عملی	: 326 ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	25%
- عملی :	65%
- اخلاق حرفه ای :	10%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
کارشناسی مهندسی عمران و یا مهندسی معماری با حداقل ۳ سال سابقه آموزش و فعالیت در زمینه مربوطه	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

گچ بری، طراحی طرحهای مختلف و قالبسازی و کشوزنی و اندیلک سازی را شامل می شود.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Plasterer

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

* 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

- کارها^۱

ردیف	عناوین
۱	طراحی و گچ بری طرحهای مختلف
۲	کشو زنی
۳	قالبسازی
۴	دورسازی
۵	اندیک سازی (جا چراغی)
۶	طراحی و نصب طرحهای پیش ساخته گچی
۷	سازماندهی گروههای گچ کار و گچ بر و زمانبندی کار و برآورد مصالح
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱ . Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: طراحی و گچ بری طرحهای مختلف
	جمع	عملی	نظری	
	109 ساعت	84 ساعت	25 ساعت	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مداد طراحی				دانش:
کاغذ			۱ ساعت	- طرح و اصل تغییر
سوزن			۱ ساعت	- مراحل طراحی دست آزاد
گچ				
اب			3 ساعت	- مشخصات فنی نقشه
زغال			۱ ساعت	- موارد استفاده برجسته کاری
خط کش			۱ ساعت	- موارد استفاده کشته بری
پرگار			2 ساعت	- الگوهای اسلیمی
گونیا				
دمبر			۲ ساعت	- گره
			۲ ساعت	- کاربرندی
			۲ ساعت	- یزدی بندی
			۲ ساعت	- مقرنس
			۱ ساعت	- رسمی بندی
			۱ ساعت	- انواع ابزار و وسایل خط کشی دیوار و سقف
			۱ ساعت	- انواع دمبر
			۱ ساعت	- انواع طرحهای هندسی
			۱ ساعت	- موارد استفاده از ابزار و وسایل خط کشی در طراحی
			2 ساعت	- انواع طرحهای هندسی
			2 ساعت	- اصول و راههای پیاده کردن طرحهای ترسیمی



	زمان آموزش			عنوان : طراحی و گچ بری طرحهای مختلف
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
	۳ ساعت			- استفاده از ابزار طراحی
	۴ ساعت			- اجرای کارهای برجسته
	۴ ساعت			- اجرای کشته بری
	۴ ساعت			- ترکیب بندی کردن اجسام
	۵ ساعت			- ترسیم گره
	۵ ساعت			- ترسیم کاربندی
	۵ ساعت			- ترسیم یزدی بندی
	۵ ساعت			- ترسیم مقرنس
	۵ ساعت			- ترسیم رسمی بندی
	۴ ساعت			- محاسبه و طراحی ابعاد اطاق و سقف
	۴ ساعت			- ترسیم طرحهای هندسی
	۴ ساعت			- طراحی طرحهای ترسیمی آماده
	۴ ساعت			- خط کشی و ترسیم کردن طرحهای هندسی
	۴ ساعت			- ترسیم طرحهای گرد
	۳ ساعت			- ترسیم طرحهای برجسته
	۴ ساعت			- گچ بری طرحها در روی سقف
	۴ ساعت			- گچ بری طرحها روی سطوح دیوار
	۴ ساعت			- ترسیم و گچ بری طرحهای مختلف
	۵ ساعت			- اجرای کتیبه
	۴ ساعت			- رنگ آمیزی کردن



	زمان آموزش			عنوان : طراحی و گچ بری طرحهای مختلف
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - توجه به معماری سنتی ایرانی- اسلامی -			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی -			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله های ساختمانی -			



	زمان آموزش			عنوان : کشور زنی
	جمع	عملی	نظری	
	45 ساعت	36 ساعت	9 ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گچ خوش مایه تخته چوبی اره و چوبساب سوهان قلم های مخصوص کشورزنی				دانش : - کاربرد گچ خوش مایه - انواع وسایل و ابزار کار کشور زنی - روشهای استفاده از ابزار کشورزنی - روشهای کشور زنی - انواع اشکال کشور
			2 ساعت	
			1 ساعت	
			2 ساعت	
			2 ساعت	
			2 ساعت	
		8 ساعت		مهارت : - شکل دادن اشکال کشور - کشور زنی بین سقف و دیوارها - کشور زنی در تقاطع دو ضلع - ابزار زنی دور چهارچوب
		10 ساعت		
		8 ساعت		
		10 ساعت		
		نگرش : - استفاده بهینه از مواد و مصالح -		
		ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ایمنی در کشورزنی -		
		توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله های ساختمانی -		



	زمان آموزش			عنوان : قالبسازی
	جمع	عملی	نظری	
	۷۲ ساعت	۶۳ ساعت	۹ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گچ				دانش :
استانبولی			۱ ساعت	- گچ پشت گرمایی
شمشه			۱ ساعت	- قالب گچی
ماله			۱ ساعت	- قالب کاربندی
کاغذ			۱ ساعت	- روشهای قالب بندی طاقها
سوزن			۱ ساعت	- روشهای ساخت لنگه قالب
پرگار			۱ ساعت	- روشهای ساخت قالب چوبی
چاقو			۱ ساعت	- موارد استفاده قالبهای نقطه ای
تخته چوبی			۱ ساعت	- روش های ساخت قاب هلالی
بوم خوار			۱ ساعت	- انواع ابزار و وسایل قالبسازی
قلم های مخصوص			۱ ساعت	
				مهارت :
		۴ ساعت		- تهیه گچ پشت گرمایی
		۷ ساعت		- اجرای قالب کاربندی
		۴ ساعت		- اجرای قالب گچی
		۶ ساعت		- قالبسازی با قلم های مخصوص
		۴ ساعت		- قالب بندی طاق ها
		۷ ساعت		- ساختن لنگه قالب
		۷ ساعت		- ساختن قالب چوبی
		۷ ساعت		- ساخت قالب نقطه ای
		۵ ساعت		- ساخت قالب هلالی
		۵ ساعت		- ساختن قاب هلالی
		۷ ساعت		- کشو زدن کادر محیط قاب



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : قالبسازی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- ساخت قالبهایی با اندازه های و قوس های دقیق -			
	ایمنی و بهداشت :			
- رعایت اصول ایمنی در قالبسازی -				
توجهات زیست محیطی :				
- دفع صحیح زباله های ساختمانی -				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : دور سازی
	جمع	عملی	نظری	
	۸۶ ساعت	۷۰ ساعت	۱۶ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گچ				دانش :
چوب			۲ ساعت	- ضوابط ساخت دور
ریسمان			۱ ساعت	- اصول دور سازی
پرگار			۲ ساعت	- پوشش دور نعل درگاه
اره و چوبساب			۲ ساعت	- پوشش دورهای تزئینی
سوهان			۱ ساعت	- انواع اشکال دور سازی
قلم های مخصوص			۳ ساعت	- روشهای ترسیم قوس نیم دایره
			۲ ساعت	- روشهای ترسیم قوس بیضی
			۲ ساعت	- روشهای ترسیم قوس شاخ بزی یا شاه عباسی
			۱ ساعت	- انواع قالبهای دور سازی
			۱ ساعت	- پوشش طاق و چشمه
			۱ ساعت	- موارد استفاده از طاق های رومی
				مهارت:
			۱۰ ساعت	- ترسیم دورها
			۱۵ ساعت	- اجرای دور تمام
			۱۰ ساعت	- اجرای دور شکسته
			۱۰ ساعت	- اجرای دور بیضی
			۱۰ ساعت	- اجرای دور شاخ پزی
			۱۵ ساعت	- ساخت قالبهای دور سازی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : دور سازی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <p>- استفاده بهینه از مواد و مصالح مورد استفاده</p> <p>-</p>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- رعایت اصول ایمنی در دورسازی</p> <p>-</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- دفع صحیح زباله های ساختمانی</p> <p>-</p>			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اندلیک سازی (جاچراغی)
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰ ساعت	۳۲ ساعت	۸ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رابطیتس میلگرد آویز ماشین حساب				دانش :
			۱ ساعت	- اندلیک
			۲ ساعت	- موارد استفاده از اندلیک سازی
			۲ ساعت	- موارد استفاده میلگرد و رابطیتس در اندلیک سازی
			۱ ساعت	- انواع اندلیک سازی
			۲ ساعت	- انواع نورپردازی ها و سایه روشن ها در اندلیک سازی
				مهارت :
		۴ ساعت		- محاسبه میزان بار وارده بر سقف
		۶ ساعت		- محاسبه ابعاد و سطح جهت اندلیک سازی
		۵ ساعت		- محاسبه فرورفتگیها و برآمدگی ها
		۶ ساعت		- اجرای میلگرد و رابطیتس در اندلیک سازی
		۵ ساعت		- اندلیک سازی
		۶ ساعت		- اجرای اندلیک سازی سینه کبوتری
				نگرش :
			- ایجاد فرمها و نوعهای مختلف جهت زیبا سازی سقفها	
			ایمنی و بهداشت :	
			- رعایت اصول ایمنی در اندلیک سازی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع صحیح زباله های ساختمانی	



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰ ساعت	۳۶ ساعت	۴ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خط کش				دانش :
ریسمان			اساعت	- طرحهای پیش ساخته
چسب چوب			اساعت	- انواع طرحهای پیش ساخته از گچ
چوب بستهها			اساعت	- انواع تزئینات گچبری پیش ساخته
میخ نازک			اساعت	- موارد استفاده از قطعات پیش ساخته در سقف و دیوار
قطعات پیش ساخته			اساعت	
روغن				مهارت :
پارچه		۸ ساعت		- چیدن قطعات در داخل کادر
کاغذ		۱۰ ساعت		- گچبری پیش ساخته بر روی سقف
		۸ ساعت		- اجرای گچ تراش
		۱۰ ساعت		- طراحی و نصب طرحهای گچی پیش ساخته روی سقف و دیوار
				نگرش :
				- استفاده بهینه از مواد و مصالح
				- صرفه جویی در مقیاس
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ایمنی در نصب طرحهای پیش ساخته گچی
				-
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع صحیح زباله های ساختمانی
				-



	زمان آموزش			عنوان : سازماندهی گروه های گچ کار و گچ بر و زمانبندی و برآورد مصالح
	جمع	عملی	نظری	
	۸ ساعت	۵ ساعت	۳ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاغذ،مداد				دانش :
			۱:۳۰ ساعت	- روشهای تقسیم کار
			۱:۳۰ ساعت	- روشهای جمع اوری و تحلیل داده ها
				مهارت :
		۱ ساعت		- برنامه ریزی کردن زمان و تقسیم کار بین گروهها
		۱ ساعت		- سازماندهی و برنامه ریزی کردن زمان اجرای پروژه
		۳ ساعت		- برآورد مصالح مورد نیاز در ارتباط با پلان و حجم کار
				نگرش :
				- صرفه جویی در مقیاس
				- بهره وری
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			-	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	
			-	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	داربست	فلزی		
۲	رایتس	ورق مشبک گالوانیزه، نمره ۲		
۳	میلگرد	۳/۴ میلیمتر	۱۵ شاخه	
۴	اویز	۲۵ میلی متر	۴۵ عدد	
۵	میخ	پولادی	۱۵۰ عدد	
۶	ماشین حساب	مهندسی	۱۵ دستگاه	
۷	مفتول	دولایه سیمی به قطر ۷/۰ میلی متر	۱۵ متر	
۸	جعبه کمک های اولیه		۲	
۹	قطعات پیش ساخته	گچی	-	
۱۰	سوزن	فلزی	۳۰	
۱۱	بست	فلزی	مقداری	

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	اب	-	مقدار لازم	
۲	گچ	کشته	مقدار لازم	
۳	گچ	آماده		
۴	گچ	عسلی		
۵	گچ	سفید		
۶	خاک رس		مقدار لازم	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خط کش	فلزی	۱۵	
۲	مداد	B	۱۵	
۳	کاغذ	اشتنباخ، روغنی، کاهی	۱۵۰	
۴	الک	توگرمایی، تخت، غربال و سرند چشم بلبلی	۱۰	
۵	استانبولی	با قطر ۵۰ سانتی متر از ورق آهن سبک	۱۰	
۶	ماله	فلزی، استر کاری، کشته کشی، پرداخت روی کشته	۱۵	
۷	سطل اب	پلاستیکی	۵	
۸	ریسمان	نخی	۲۰متر	
۹	چوب	توفال	مقدار لازم	
۱۰	پرگار	فلزی	۱۵	
۱۱	تخته	چوبی	۵	
۱۲	اره	نوکی، کمانی	۱۵	
۱۳	چوبساب	چوبی	۵	
۱۴	قلم های مخصوص	سینه کفتری، ریسه خرمایی، خودزنی، برگی کوچک	۱۵	
۱۵	زغال	مدادی	۱۵	
۱۶	دمبر	بوم خوار، دوسر، نقالی، وردنگی	۱۵	
۱۷	گونیا	فلزی	۱۵	
۱۸	شمشه	فلزی	۱۵	
۱۹	چاقو	فلزی	۱۵	
۲۰	چسب	چوب	۵	
۲۱	روغن	حیوانی	۳	
۲۲	پارچه	نخی	مقداری	

توجه :

- ابزار به ازا هر سه نفر محاسبه 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	گچبری	ابوالقاسم گرامی	-	۱۳۸۹	تهران	اتحاد-ادبستان
۲	مصالح و ساختمان	سالم فروتنی	-	۱۳۸۹	تهران	روزنه

- 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	مصالح شناسی	۱۳۸۸	سیاوش کباده		تهران		