

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

استاندارد آموزش شغل

کارور اتاق فشار غواصی

گروه شغلی صنایع دریایی

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۱۲/۲۵

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۵۴۱۲۰۲۱۰۰۴۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: صنایع چوب					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	مهرزاد زارع	فوق دیپلم	کشاورزی	مربی غواصی واپراتور اتاق فشار	۲۵ سال
۲	یدالله دشمیر	فوق دیپلم	غواصی	مدرس غواصی و اتاق فشار	۴۵ سال
۳	حبیب‌الله غفوری	لیسانس	برق	کارشناس مسئول آموزش فنی و حرفه‌ای	۲۷ سال
۴	رامک فرح‌آبادی	فوق لیسانس	صنایع چوب	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی صنایع دریائی	۲۵ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نیش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: rpe@irantvto.ir

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 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 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 انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی : ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام استاندارد آموزش شغل:

کارور اتاق فشار غواصی

شرح استاندارد آموزش شغل:

اپراتور اتاق فشار غواصی شغلی است در حوزه صنایع دریائی که وظایف کنترل اتاق فشار اصلی و فرعی ، آزمایش سیستم ارتباطی (communication) الکتریکی و الکترونیکی اتاق فشار ، ثبت اطلاعات مربوط به افراد و نوع عملیات و شرح شروع و پایان عملیات ، فشارگذاری اتاق فشار ، تنظیم و اجرای جداول درمانی فشار گذاری در مصارف پزشکی و درمانی طبق دستور سرپرست ، سرویس و آماده سازی اتاق فشار جهت انجام عملیات های بعدی را در برگرفته و با مشاغل غواصی در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : حداقل پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : غواص سطح ۱ با کد ۷۵۴۱۲۰۲۱۰۰۱۰۰۰۲ و غواص سطح ۲ با کد ۷۵۴۱۲۰۲۱۰۰۲۰۰۰۲

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۱۰۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۲۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۸۰ ساعت

- زمان کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵%

- عملی : ۶۵%

- اخلاق حرفه ای : ۱۰%

صلاحیت های حرفه ای مربیان :

حداقل تحصیلات دیپلم و غواص و سرپرست با سابقه ۵ساله ویا داشتن گواهی نامه اپراتوری اتاق فشار ویا سرپرست

غواص عمق زیاد (CD۱) با مرتبط ۵ سال سابقه کار مرتبط

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

کارور اتاق فشار غواصی توانایی های لازم جهت راه اندازی و کنترل دستگاه اتاق فشار در شرایط تست یا در زمان درمان که یک کاربر می بایست داشته باشد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Diving Compression Chambers operator

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

غواص سطح ۱

غواص سطح ۲

غواصی سطح ۳

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	کنترل اتاق فشار اصلی و فرعی	۳	۵	۸
۲	آزمایش سیستم ارتباطی (communication) الکتریکی و الکترونیکی اتاق فشار	۴	۸	۱۲
۳	ثبت اطلاعات مربوط به افراد و نوع عملیات و شرح شروع و پایان عملیات	۲	۵	۷
۴	فشارگذاری اتاق فشار	۵	۲۵	۳۰
۵	تنظیم و اجرای جداول درمانی فشار گذاری در مصارف پزشکی و درمانی طبق دستور سرپرست	۳	۱۸	۲۱
۶	سرویس و آماده سازی اتاق فشار جهت انجام عملیات های بعدی	۳	۱۸	۲۱
	جمع ساعات	۲۰	۸۰	۱۰۰

	زمان آموزش به دقیقه			عنوان کنترل اتاق فشار اصلی و فرعی
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تجهیزات کمک آموزشی جداول تابلو جزوه اتاق فشار ۸ نفره بانک هوا بانک اکسیژن کمپرسور ۳۰۰ باری	دانش :			
	-کاربردهای اتاق فشار			
	-استفاده از اتاق فشار جهت بازیابی (ریکاوری) غواصان			
	-روش های استفاده از اتاق فشار به منظور تست های غواصی قبل از غوص در آب			
	-کاربردهای پزشکی اتاق فشار			
	مهارت :			
	-چک کردن اتاق فشار اصلی و فرعی			
	-بازدید و چک کردن گواهینامه اطمینان اتاق فشار			
	-چک کردن کمپرسورها			
	- چک کردن بانک های هوای ذخیره اصلی و فرعی			
	-چک کردن بانک اکسیژن			
	-چک کردن شیرهای ورود و خروج هوا			
	-چک کردن دریچه تبادل			
	-چک کردن اورینگ درب اتاق اصلی و فرعی			
	-چک کردن شیر اطمینان رلیف والو (Relief Valve)			
	- تست شیر گگ والو (GAG valve)			
	- چک کردن دماسنج آنالوگ داخلی			
-تست کردن سیستم تنفسی اکسیژن				
-چک کردن دستگاه آنالیزور O _۲ و CO _۲				
-چک کردن مخزن جاذب CO _۲				

	زمان آموزش به دقیقه			عنوان کنترل اتاق فشار اصلی و فرعی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				- چک کردن کپسول ضد حریق
				- چک کردن سیستم گرمایشی و سرمایشی
				نگرش : -تاثیر کاهش و افزایش فشار بر بدن انسان و راه های مراقبت از خود و دیگران -رعایت اخلاق حرفه ای -دقت در کار
				ایمنی و بهداشت : -رعایت بهداشت محیط آموزشی - کنترل و اجرای مقررات ایمنی مربوط به جلوگیری از آتش سوزی و سمیت اکسیژن - آمادگی لازم جهت اجرای دستورالعمل ایمن در شرایط اضطراری و نقص فنی.
				توجهات زیست محیطی : - رعایت الزامات زیست محیطی متناسب با مشاغل دریایی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			آزمایش سیستم ارتباطی (communication) الکتریکی و الکترونیکی اتاق فشار
تجهیزات کمک آموزشی اتاق فشار ۸ نفره درمانی دوقسمته بانک هوا کمپرسور هوای غواصی جداول تابلو جزوه	دانش :			
	- مفهوم ارتباطات و نحوه تشکیل کانال ارتباطی			
	- روش های ارتباط گوینده ، شنونده ، محیط و کانال ارتباطی و پارازیت ها			
	- نحوه تشکیل ارتباط در سیستم اتاق فشار			
	- روش تشریح المان ها و عناصر برقرار کننده ارتباط اتاق فشار			
	- مدار الکتریکی ارتباط در اتاق فشار			
	مهارت :			
	- تست سیستم ارتباطی الکتریکی و الکترونیکی			
	- تست سیستم میکروفن و بلند گوی داخلی			
	- تست سیستم میکروفن و بلند گوی خارجی			
	- تست شستی داخلی آژیر آلام و بلند گوی آژیر			
	- تست چراغ آلام خارجی			
	- تست کلید ضد انفجار آلام			
	- تست چراغ های روشنایی اتاق اصلی و فرعی			
	- تست فن جاذب CO ₂			
	- چک کردن سیستم مانیتورینگ مدار بسته			
	- تست ترمومتر دیجیتال			
	نگرش :			
	- دقت در کاهش و افزایش فشار بر بدن انسان و راه های مراقبت از خود و دیگران			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
- دقت در کار				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				آزمایش سیستم ارتباطی (communication) الکتریکی و الکترونیکی اتاق فشار
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : مدیریت وضعیت اضطراری در صورت بروز مشکل در سیستم ارتباطی - آمادگی لازم جهت اعمال مقررات ایمن در صورت بروز عیب در سیستم ارتباطی			
	توجهات زیست محیطی : - استفاده ایمن وسازگار با محیط زیست از تجهیزات - رعایت مقررات زیست محیطی متناسب با شغل			

	زمان آموزش			عنوان ثبت اطلاعات مربوط به افراد و نوع عملیات و شرح شروع و پایان عملیات
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۵	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اتاق فشار ۸ نفره درمانی دو قسمته بانک هوا بانک اکسیژن کمپرسور ۳۰۰ باری تجهیزات کمک آموزشی جداول تابلو جزوه				دانش :
				- اهمیت ثبت و نگهداری اسناد
				- اسناد حیاتی و اهمیت آن
				- نحوه ثبت اطلاعات و روشهای بایگانی
				- رایانه و روش استفاده از آن در ثبت و نگهداری اسناد
				- نحوه عملیات از شروع تا پایان
				مهارت :
				- ثبت اسناد و کنترل مدارک
				- ثبت و کنترل اسناد تست پزشکی افراد
				- گرفتن فشار خون افراد در لحظه ورود به اتاق فشار و ثبت آن
				- ثبت زمان شروع عملیات از ترک سطح تا عمق مورد نظر و توقفهای احتمالی در مسیر
				- ثبت زمان توقف در کف (عمق مورد نظر) و ثبت زمان برگشت و همچنین توقفهای احتمالی تا رسیدن به سطح
				- تنظیم صورتجلسه فشار گذاری و اخذ امضا از تیم غواصی و تحویل آن به سرپرست غواصی
				نگرش :
				- ارزش نگهداری اسناد
			- رعایت اخلاق حرفه ای	
			- دقت در کار	
			ایمنی و بهداشت :	
			- رعایت اصول بهداشتی مراقبت از اسناد پزشکی	
			توجهات زیست محیطی :	
			آلودگی های محیطی و بیماری های قابل انتقال با اسناد را بشناسد	
			-	

	زمان آموزش			عنوان
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			فشار گذاری اتاق فشار
اتاق فشار ۸ نفره درمانی دو قسمته بانک هوا بانک اکسیژن کمپرسور ۳۰۰ بار تجهیزات کمک آموزشی جدامل تابلو جزوه				دانش :
				-تعریف فشار و قوانین مربوط به آن
				- تعریف فیزیکی فشار و عوامل موثر بر آن
				-تعریف فشار مطلق و شناسایی واحد های اندازه گیری فشار
				-روش محاسبات ساده زمان برداشت فشار از روی جدول برداشت فشار
				- روابط فشار و حجم
				مهارت :
				- فشار گذاری اتاق فشار
				-بازدید اجمالی از سیستم ها و اطمینان از بلامانع بودن فشارگذاری
				-بازکردن شیرهای داخلی ورودی و خروجی هوا
				-کنترل افراد جهت اطمینان از انجام اکولایز یا برابری
				-کنترل مانیتورینگ سیستم(مدارها، CO ₂ ، O ₂ و دمای داخل)
				- فشار گذاری تا عمق مورد نظر طبق جدول
				- برقراری ارتباط با داخل اتاق و کنترل اوضاع در زمان توقف
				- فشار برداری طبق جدول استاندارد
			- توقف در ایستگاه های تعریف شده برای تخلیه نیتروژن خون	
			-رساندن به سطح و خارج نمودن افراد از اتاق	

	زمان آموزش			عنوان فشار گذاری اتاق فشار
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- رعایت اخلاق حرفه ای -دقت در کار			
	ایمنی و بهداشت :			
- ممنوعیت حمل هرگونه اشیاء فلزی به داخل اتاق فشار - رعایت نکات ایمنی هنگام ورود به اتاق و رعایت بهداشت بدن در اتاق فشار - بازیابی تاثیرات نامطلوب نیتروژن محلول در خون - عدم داشتن بیماری های شغلی				
توجهات زیست محیطی :				
-عدم تخلیه زباله در اتاق فشار و اطراف				

	زمان آموزش به دقیقه			عنوان تنظیم و اجرای جدول درمانی فشار گذاری در مصارف پزشکی و درمانی طبق دستور سرپرست
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اتاق فشار ۸ نفره درمانی دو قسمته بانک هوا بانک اکسیژن کمپرسور ۳۰۰ باری تجهیزات کمک آموزشی جداول تابلو جزوه	دانش :			
				- کاربرد اتاق فشار در امور پزشکی و درمانی
				- مزایای درمان با اکسیژن تحت فشار
				- بیماری های قابل درمان با هاپپر باریک
				- اهمیت جداول درمانی
				- مسمومیت با اکسیژن و عوارض آن
	مهارت :			
				- تنظیم جداول درمانی فشار گذاری
				- اخذ جدول فشار گذاری از سرپرست مربوطه و استفاده از آن
				- انجام محاسبه هوای ذخیره جهت تهویه هوای داخل اتاق
				- کنترل سیستم های گرمایش و سرمایشی و اطمینان از سلامتی آنها
				- آماده سازی بانک هوای ذخیره جهت تهویه مطابق جدول فشارگذاری
				- آماده سازی بانک اکسیژن ذخیره جهت مصارف درمانی
				- تنظیم جدول برداشت فشار
	نگرش :			
				- اهمیت اکسیژن در حیات بافت های بدن و عدم تخریب منابع طبیعی تولید اکسیژن
				- آگاهی از خواص اکسیژن و خطرات احتمالی آن
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- دقت در کار
	ایمنی و بهداشت :			
			- پوشیدن لباس از جنس کتان	
			- عدم حمل اشیاء فلزی و موبایل و ساعت به داخل اتاق فشار	
			- عدم لمس اکسیژن با دست های آلوده به روغن و یا مواد قابل اشتعال دیگر	
توجهات زیست محیطی :				
			- الزامات محیط زیستی مطابق دستورالعمل	

	زمان آموزش به دقیقه			عنوان : سرویس و آماده سازی اتاق فشار جهت انجام عملیات های بعدی
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۱۸	۲۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اتاق فشار ۸ نفره درمانی دو قسمته بانک هوای بانک اکسیژن کمپرسور ۳۰۰ بار جداول جزوه	دانش :			
	- اصول نگهداری و تعمیرات اتاق فشار			
	- اجزای اتاق فشار و کاربرد آنها			
	- اصول تعمیر و نگهداری و جداول سرویس روزانه ، هفتگی			
	- ابزار و تجهیزات اتاق فشار			
	مهارت :			
	- نظارت و شستشوی داخل اتاق فشار توسط مواد پاک کننده مجاز			
	- گریسکاری اورینگ های درب های اصلی و فرعی			
	- بستن تمام والوهای خروجی اتاق فشار			
	- خشک نمودن کامل محیط اتاق فشار			
	- شارژ تمام بانک های صلی و فرعی هوا و اکسیژن			
	- کنترل برق پنل های اصلی و فرعی و ابزار های حفاظتی			
	- کنترل سیستم تهویه اتاق فشار و بستن درب های اتاق فشار			
	نگرش :			
	- دقت در انتخاب مته مناسب			
	- صرفه جویی در مصرف مواد اولیه			
	- رعایت نظم و انضباط در کارگاه			
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت اصول بهداشتی در تماس با تجهیزات پزشکی				
- رعایت بهداشت فردی در اتاق فشار مطابق دستورالعمل های Hyperbaric chamber				
- رعایت اصول ارگونومی				
توجهات زیست محیطی :				
- رعایت الزامات زیست محیطی مطابق دستورالعمل				

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	اتاق فشار ۶ نفره درمانی	دوقسمته	دستگاه	
۲	کمپرسور هوای غواصی	۶۰۰ دور در دقیقه	۱ دستگاه	
۳	بانک هوای ۶۰۰ لیتری	فشار باری ۳۰۰	۱۲ عدد	
۴	بانک اکسیژن ۱۵۰ لیتری	فشار باری ۳۰۰	۳ عدد	
۵	آنا لیزور O _۲	دیجیتال	۱ دستگاه	
۶	آنالیزور CO _۲	دیجیتال	۱ دستگاه	
۷	گیج فشار	بار و متر	۲ دستگاه	
۸	گیج هوا و اکسیژن و مصرفی هوا و اکسیژن و ذخیره	بار	۵ دستگاه	
۹	رادیو	۱۲ ولت	۱ دستگاه	
۱۰	فلو متر	۱۰ باری	۱ دستگاه	
۱۱	دما سنج دیجیتال و عقربه ای	۵۰ درجه	۱ دستگاه	
۱۲	مانی متر هوا و اکسیژن	۳۰۰ باری	۱ دستگاه	
۱۳	جاذب CO _۲	۱۲ ولت	۱ دستگاه	
۱۴	آژیر خطر	همراه چراغ گردان	۱ دستگاه	
۱۵	کبسول زد حریق	هالون	۱ دستگاه	
۱۶	پنل	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۷	بیس اکسیژن	ضد فشار	۱ دستگاه	

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	هوای فشرده	۲۰۰ بار ۶۰۰ لیتری	۱۲ کپسول	
۲	لباس کتان	زد حریق ۱۰۰ درصد کتان	۱۵ عدد	
۳	اکسیژن فشرده	۲۰۰ بار ۱۵۰ لیتری	۳ کپسول	
۴	آب معدنی	استاندارد	۱۵ لیتر	
۵	پودرسودالایم	استاندارد	۲ کیلوگرم	

توجه :

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