



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## استاندارد آموزش شغل

نصاب سازه، ادوات و تجهیزات گلخانه‌های کشت خاکی  
و کشت بدون خاک

گروه شغلی

امور زراعی

کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۱	۲	۲	۰	۶	۲	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۳/۲۰

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲۲۰۶۲۱۱۲۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: امور زراعی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	ساسان جعفرنیا	کارشناس ارشد	باغبانی	مربی و مشاور کسب و کار اینترنتی	۲۰ سال
۲	هانیه غفرانی	کارشناس	نرم افزار	مدرس و مشاور کسب و کار اینترنتی	۵ سال
۳	سید امیریونس جعفری نائینی	کارشناس	زراعت	مشاور سازمان نظام مهندسی کشاورزی خراسان رضوی	۱۵ سال
۴	رضا یعقوبی ساردو	کارشناس ارشد	زراعت	مربی	۱۵ سال
۴	پروانه محقق	دکتر	خاکشناسی	مربی	۱۰ سال
۵	یوسف محمدی	لیسانس	کشاورزی	مربی	۱۵ سال
۶	شایان منتظری	ارشد	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۶	مهدی نجاتی	کارشناسی	کشاورزی	رئیس مرکز	۱۲ سال
۸	محمد جهانی	لیسانس	کشاورزی	مسئول دپارتمان کشاورزی تربیت مربی کرج	۱۸ سال
۹	مصطفی نقی زاده جهرمی	کارشناسی ارشد	بیوتکنولوژی	مربی	۱۲ سال
۱۰	مریم زاهدی	کارشناس ارشد	کشاورزی	مربی	۱۱ سال
۱۱	ندا معمایی	ارشد	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۱۲	سید محسن جلالی	فوق لیسانس	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی امور زراعی	۱۲ سال
۱۳	سیدفواد برقی	کارشناس ارشد	زراعت	مربی	۱۲ 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، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸  
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸  
آدرس الکترونیکی: [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@irantvto.ir)

## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

### **نام یک شغل :**

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

### **شرح شغل :**

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :**

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

### **دانش :**

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

### **نگرش :**

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات 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>نصاب سازه ، ادوات و تجهیزات گلخانه های کشت خاکی و کشت بدون خاک</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
نصاب سازه ، ادوات و تجهیزات گلخانه های کشت خاکی و کشت بدون خاک شغلی است از حوزه امور زراعی که دارای وظایفی از قبیل بررسی محل اجرای گلخانه ، احداث فونداسیون گلخانه، نصب سازه گلخانه ، نصب انواع پوشش های گلخانه ای ، نصب تاسیسات ، تجهیزات و ادوات گلخانه ای می باشد و با مشاغلی از قبیل کشتکار گلخانه های خاکی در ارتباط است .	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۳۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۹۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۱۰ 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 زراعت با ۲ سال سابقه کار مرتبط -فوق دیپلم زراعت با ۴ سال سابقه کار مرتبط	

\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

نصاب سازه ، ادوات و تجهیزات گلخانه های کشت خاکی در برگیرنده مجموعه کاملی از آموزش های فنی، علمی و عملی می باشد که کارآموز را قادر به امکان بررسی محل گلخانه احداث فونداسیون ، نصب سازه و انواع پوشش های گلخانه ای می کند .

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد (اصطلاحات مشابه جهانی) :

**Structural and greenhouse equipment in stallation**

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

-کشتکار گلخانه های خاکی

\* 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

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بررسی محل اجرای گلخانه	۱۰	۲۵	۳۵
۲	احداث فونداسیون گلخانه	۱۰	۳۰	۴۰
۳	نصب سازه گلخانه	۲۰	۵۵	۷۵
۴	نصب انواع پوشش های گلخانه ای	۲۰	۳۰	۵۰
۵	نصب تاسیسات ، تجهیزات و ادوات گلخانه ای	۳۰	۷۰	۱۰۰
جمع ساعات		۹۰	۲۱۰	۳۰۰

	زمان آموزش			عنوان : بررسی محل اجرای گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۳۵	۲۵	۱۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید				دانش :
سیستم عامل بروز و جدید				- نحوه بازدید از محل اجرای گلخانه
نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید				- روش تسطیح زمین
Cool disk				- روش تعیین جهت شیب زمین برای اجرای گلخانه
میز رایانه صندلی گردان				- روش نقشه خوانی نقشه های مورد تایید مراجع ذیصلاح
تجهیزات اتصال اینترنت				برای احداث گلخانه
DVD آموزشی نرم افزار				- روش جانمایی گلخانه برای احداث
مربوطه				مهارت :
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				- مشخص کردن شیب برای احداث گلخانه
کتاب آموزشی				- نقشه خوانی و علایم استاندارد موجود در نقشه
کابل سیار پنج راهه				- جانمایی گلخانه
چاپگر لیزری				نگرش :
جعبه کمکهای اولیه با لوازم				- دقت در نحوه نقشه خوانی و جانمایی گلخانه
کپسول اطفاء حریق				ایمنی و بهداشت :
روپوش کار یا لباس کارگاهی				- رعایت اصول ایمنی حین کار در زمین
				توجهات زیست محیطی :
				- جلوگیری از تخریب بدون دلیل محیط زیست به جای گلخانه با جانمایی صحیح

	زمان آموزش			عنوان : احداث فونداسیون گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی				دانش :
				- روش نقشه خوانی برای مشخص شدن نوع و شکل فونداسیون
				- روش مشخص کردن جهت شیب زمین برای اجرای فونداسیون
				- روش جانمایی فونداسیون گلخانه
				- روش آماده سازی زمین محل اجرای فونداسیون
				- روش عملیات اجرایی فونداسیون
				مهارت :
				- نقشه خوانی برای ابعاد فونداسیون و شیب زمین
				- جانمایی زمین
				- آماده سازی زمین محل اجرای فونداسیون
				- عملیات اجرایی فونداسیون
				نگرش :
				-دقت در کار
			-رعایت اخلاق حرفه ای	
			ایمنی و بهداشت :	
			-رعایت نکات ایمنی در حین کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جلوگیری از دفن ضایعات بتن در محیط زیست	



	زمان آموزش			عنوان : نصب سازه گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۷۵	۵۵	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمک‌های اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی	دانش :			
	- روش نصب ستون های گلخانه			
	- روش نصب کمان گلخانه			
	- روش نصب شبکه زیر کمان			
	- روش نصب ناودانی			
	- روش نصب بادبندها			
	- روش نصب کلیه اتصالات سازه			
	مهارت :			
	- نصب ستون های گلخانه			
	- نصب کمان گلخانه			
	- نصب شبکه زیر کمان			
	- نصب ناودانی			
	- نصب بادبندها			
	- نصب کلیه اتصالات سازه			
	نگرش :			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
	- فراگیری نحوه نصب سازه گلخانه			
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت اصول ایمنی در موقع نصب برای جلوگیری از آسیب های حین کار				
توجهات زیست محیطی :				
- دفع صحیح ضایعات				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۳۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمک‌های اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی				دانش :
				-انواع پوشش های گلخانه ای
				-پوشش دیواره و سقف شیشه ای
				-پوشش دیواره و سقف پلی اتیلن دارای UV
				-پوشش دیواره پلی کربنات
				-انواع دیگر پوشش های گلخانه ای
				مهارت :
				-نصب پوشش دیواره پلی اتیلن
				-نصب پوشش سقف پلی اتیلن
				-نصب پوشش دیواره پلی کربنات
				-نصب پوشش های شیشه ای
				-نصب انواع دیگر پوشش ها
				نگرش :
				- کار گروهی،اخلاق حرفه ای، انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت نکات ایمنی در حین کار	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده	

	زمان آموزش			عنوان : نصب تاسیسات ، تجهیزات و ادوات گلخانه ای
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰۰	۷۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمک‌های اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی				دانش :
				- نحوه نصب تاسیسات گرمایشی
				- نحوه نصب تاسیسات تهویه ، سرمایشی و رطوبت ساز
				- نحوه نصب تاسیسات آبیاری گلخانه
				- نحوه نصب دیگر ادوات، تجهیزات و تاسیسات گلخانه
				مهارت :
				- نصب تاسیسات گرمایشی و آبیاری
				- نصب تاسیسات تهویه ، سرمایشی و رطوبت ساز
				- نصب بستر کشت گلخانه های کشت بدون خاک
				- نصب دیگر ادوات، تجهیزات و تاسیسات گلخانه
				نگرش :
				- کار گروهی، اخلاق حرفه ای، انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار
				-
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی در حین کار
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده	
			-	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	<b>Cori5</b>	۱	برای دو نفر
۲	دیتا پروژکتور	موجود در بازار	۱	برای دو نفر
۳	پرده دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۴	میز رایانه	دو نفره آموزشی	۱	برای دو نفر
۵	صندلی گردان	آموزشی	۱	برای هر نفر
۶	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یارنگی	۱	برای کارگاه
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال	۱	برای کارگاه
۸	واپت برد	معمولی	۱	برای کارگاه
۹	پمپ آب	با دبی ۶۰۰ لیتر در دقیقه	۲	برای کارگاه
۱۰	سیستم مه پاش	با دبی ۵۰۰ لیتر در ساعت	۱	برای کارگاه
۱۱	تانک کود	به ظرفیت ۱۰۰۰ لیتر	۱	برای کارگاه
۱۲	فیلتر	دیسکی - سلولزی و پلاستیکی	۱	برای کارگاه
۱۳	هیتر	کوره هوای با ظرفیت گرمایش ۲۰۰ هزار کیلو کالری مجهز به ترموستات دوگانه سوز	۱	برای کارگاه
۱۴	پد	سلولزی با عرض ۶۰ با ارتفاع ۱,۵ متر	۱	برای کارگاه
۱۵	فن	پره استیل به اندازه ۱۴۰*۱۴۰ سانتی متر و فن ۱۰۰*۱۰۰	۲	برای کارگاه
۱۶	دماسنج	ماکزیمم و مینیمم	۱	برای کارگاه
۱۷	رطوبت سنج	مکانیکی و دیجیتالی	۲	برای کارگاه
۱۸	دیگ بخار	۵۰۰ هزار کیلو کالری	۱	برای کارگاه
۱۹	انواع پوشش گلخانه	پلاستیک ، پلی کربنات و کاروگیت دارای <b>UV</b>	۱	برای کارگاه
۲۰	یک واحد گلخانه	۱۰۰ متر مربع	۱ واحد	

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	ماژیک	وایت برد	۵	برای کارگاه
۲	خودکار	به اندازه نیاز	۲۰	برای کارگاه
۳	دستکش	ضد برش برای کار در کارگاه	۱	برای کارگاه
۴	کلاه ایمنی	استاندارد	۱	برای کارگاه
۵	لباس کار	کارگاهی	۱	برای کارگاه
۶	جعبه کمک های اولیه	با لوازم کامل	۱	برای کارگاه
۷	نوار تیپ آبیاری	رول نوار تیپ ایرانی درز دار ۲۰ سانتی	۱	برای کارگاه
۸	سیم مفتولی	گالوانیزه نمره ۵ و ۶	۱	برای کارگاه
۹	اتصالات	پیچ - مهره - پرچ - بست - سرستون - لاکینگ و فنر - انواع پروفیل H، M، C - ناودانی و ....	۱	برای کارگاه
۱۰	کاغذ	انواع کاغذ A۴ - A۵ - A۳	۵۰ برگ	برای کارگاه

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	بیل	بیلچه کوچک برای کار در گلخانه	به اندازه کارآموزان	برای کارگاه
۲	بیلچه	بیل برای کار در گلخانه	۱۰	برای کارگاه

توجه:

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.