



بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل

کارگر ماهر تولید گلخانه های هوشمند هیدروپونیک تولید گل

گروه شغلی

کشاورزی (امور زاعی - باغی)

کد ملی آموزش شغل / شایستگی

۶-۲۷/۴۵/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۴/۱

مدت اعتبار استاندارد: از تاریخ ۹۰/۴/۱

تا تاریخ ۹۳/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶-۲۷/۴۵/۱/۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته کشاورزی (امور باغی و زراعی):

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل / شایستگی:

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	کوروش لواف زاده	لیسانس	کشاورزی	کارشناس		تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲-۵۴۹۸۶۱۲ ایمیل : آدرس :
۲	محمد حاج آقای	لیسانس	کشاورزی	مدیر فنی گلخانه	۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲-۲۵۷۳۸۹۱ ایمیل : آدرس :
۳	رضا مرادی	لیسانس	کشاورزی	کارشناس	۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲-۶۲۳۶۵۰۸ ایمیل : آدرس :
۴	سمیرا اسدالهی	لیسانس	کشاورزی	مدیر فنی	۷ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲-۵۲۱۷۱۰۶ ایمیل : آدرس :
۵	کریم صدراپی	فوق لیسانس	کشاورزی	مدرس	۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۹-۲۹۹۰۴۰۹ ایمیل : آدرس :
۶	یاشار رجبی	فوق لیسانس	زراعت	کارشناس	۷ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : 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:	
کارگر ماهر تولید گلخانه های هوشمند هیدروپونیک تولید گل	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>کارگر ماهر تولید گلخانه های هوشمند هیدروپونیک گل حرفه ای از کشاورزی (زرعی - باغی) است که وظایفی از قبیل آماده سازی گلخانه ، تربیت بوته ای گل ، تغذیه گل ، مبارزه با افات و امراض مهم گل ، برداشت محصول بسته بندی محصول و ارسال به بازار فروش ، بازار یابی و بازاریابی را دربردارد و با مشاغل از قبیل کارشناس خدمات روستایی کارشناس کلینیک گیاهپزشکی ، فروشنده سموم و کودهای شیمیایی و فروشنده ی کل در ارتباط می باشد .</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش:	
طول دوره آموزش	: ۸۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۲ 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:	
لیسانس کشاورزی با گرایش باغبانی یا زراعت و با ۲ سال سابقه کار مرتبط	



*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

شغل کارگر ماهر تولید گلخانه های هوشمند هیدروپونیک تولید گل وظایفی از قبیل آماده سازی گلخانه ، تربیت بوته ای گل ، تغذیه گل ها ، مبارزه با آفات و امراض مهم گل ، برداشت محصول ، بسته بندی محصول و ارسال به بازار فروش بازاریابی و بازار رسانی برعهده دارد .

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

The professional ha bour of Hydroponic green houses of Flower projection

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

-کشتکار گلخانه های هیدروپونیک

*** 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^۱

- شایستگی ها / کارها^۲

ردیف	عناوین
۱	آماده سازی گلخانه
۲	تربیت بوته ای گل
۳	تغذیه گل ها
۴	مبارزه با آفات و امراض مهم گل
۵	برداشت محصول
۶	بسته بندی محصول و ارسال به بازار فروش
۷	بازاریابی و بازررسانی
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱. Occupational / Competency Standard

^۲. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : آماده سازی گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- گلخانه - اسکلت سازه - سیستم گرمایش - سیستم سرمایش - پلی اتیلن - رایانه - سایر وسایل کمک آموزش			۱ ۲ ۱	دانش : -تجهیزات و سیستم های داخلی گلخانه -سازه های استاندارد گلخانه و ویژگی های آنها -انواع گلخانه های هیدروپونیک -
		۴ ۴ ۴		مهارت : -کار با سیستم ها و تجهیزات -کار با ابزارهای مورد استفاده -آماده سازی گلخانه -
				نگرش : -علاقه مندی به کار در گلخانه -دقت در استفاده از تجهیزات و ابزارها
				ایمنی و بهداشت : -رعایت نکات ایمنی در هنگام آماده سازی گلخانه -
				توجهات زیست محیطی : -تجهیزات یا موادی که برای محیط زیست نامناسب است را کمتر استفاده کنید . -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تربیت بوته ای گل
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۸	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- قیچی هرس - مواد ضد عفونی کننده - سایر وسایل کمک آموزشی			۱	دانش : - تولیدات رایج در گلخانه های هوشمند هیدروپونیک تولید گل و ویژگی های آنها - مراحل مختلف داشت و نگهداری و تربیت بوته ای گل - اصول کلی ویژگیهای ظاهری رو فیزیولوژیکی گیاهان - نیازهای زیستی گل‌های مهم و رایج در گلخانه های هوشمند
			۱	
		۳		مهارت : - تجزیه و تحلیل چرخه رشد گل‌های اصلاح شده رایج - شناسایی نیازهای زیستی گل‌های رایج - تربیت بدنی -
		۳		
		۲		
			نگرش : - داشتن دقت و سرعت در هنگام کار -	
			ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی در هنگام کار -	
			توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح مواد زائد	



	زمان آموزش			عنوان : تغذیه گل
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-تغذیه کننده اتوماتیکی -کود کلات آهن -کود NPK -لوله و اتصالات مخصوص آبیاری - لباس کار -دستکش -سایر وسایل کمک آموزشی				دانش :
			۲	-قسمتهای مختلف سیستم های آبیاری و نحوه استفاده از آنها
			۱	-کودهای شیمیایی مورد مصرف در سیستم هیدروپونیک
			۱	- آبیاری و تغذیه
				-
				مهارت :
		۶		-اجرای عملیات آماده سازی محلول تغذیه ای هیدروپونیک تولید گل زیر نظر متخصص
		۳		- شستشوی بستر آبیاری و تغذیه
		۳		-اجرای عملیات آبیاری و تغذیه در گلخانه های هوشمند گل
	نگرش :			
	-دقت در انجام عملیات			
	ایمنی و بهداشت :			
	-استفاده از لباس و دستکش در هنگام کار			
	-رعایت نکات بهداشتی در هنگام کار			
	توجهات زیست محیطی :			
	-استفاده از کودهایی که برای محیط زیست مضر نباشد .			
	-			



	زمان آموزش			عنوان : مبارزه با آفات و امراض مهم گل
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۱	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع بیماریها				دانش : - بیماریها و آفات مهم گل
انواع آفات			۱	- روشهای مبارزه با آفات و بیماریهای گل
انواع سموم			۱	-انواع سموم
سم پاش			۱	-ابزار و تجهیزات مورد نیاز
ماسک			۱	
دستکش				مهارت : - جلوگیری از بروز گسترش آفات و بیماریها
سایر وسایل کمک آموزشی				-آماده سازی و شیوه مصرف سموم ها
		۲		-استفاده از سم پاش
		۳		-شناسایی آفات و بیماریها
		۳		
		۳		
	نگرش : -دقت در انجام کار -سرعت عمل در انجام کار			
	ایمنی و بهداشت : -استفاده از ماسک در هنگام کار -استفاده از دستکش در هنگام کار			
	توجهات زیست محیطی : -جلوگیری ورود سم به محیط زیست -استفاده از روش های مبارزه بیولوژیک			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : برداشت محصول
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-سبد پلاستیکی -دستکش -سایر وسایل کمک آموزشی				دانش :
			۱	-شیوه برداشت
			۱	-زمان رسیدگی
			۱	-نحوه استفاده از ابزار به روش صحیح در برداشت
				-
				مهارت :
		۴		-تعیین زمان برداشت
		۳		-انجام عملیات برداشت محصول گل در گلخانه های هوشمند
				-
				-
			نگرش :	
			-دقت در موقع برداشت	
			-دقت در تعیین زمان برداشت	
			ایمنی و بهداشت :	
			-استفاده از دستکش در هنگام برداشت	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-دفع صحیح مواد زائد	
			-	



	زمان آموزش			عنوان : بسته بندی محصول و ارسال به بازار فروش
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-سبدهای پلاستیکی -جعبه مقوایی -سلفون -مواد ضد عفونی کننده -سایر وسایل کمک آموزشی				دانش :
			۱	-پیش سرکردن
			۱	-درجه بندی گل ها
			۰/۵	-حفظ کیفیت گل و بالا بردن ماندگاری
			۰/۵	-روشهای بسته بندی محصولات
				مهارت :
		۳		-انجام عملیات حفظ کیفیت گل از برداشت تا بسته بندی
		۲		- بسته بندی گلهای مهم شاخه بریده
				-
				نگرش :
			-سرعت عمل و دقت در کار	
			-علاقه مندی به کار	
			-در هنگام کار مواظب کیفیت گل باشند .	
			ایمنی و بهداشت :	
			-رعایت نکات ایمنی در هنگام کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع صحیح مواد زائد	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بازار یابی و بازار رسانی
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۵	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کاغذ A4 - رایانه - اسلاید - سایر وسایل کمک آموزشی				دانش : - روش های بازاریابی و بازار رسانی محصولات گلخانه ای - چگونگی برقراری ارتباط با مشتریان - زمان مناسب بازاریابی و بازار رسانی -
			۱	
			۰/۵	
			۰/۵	
				مهارت : - بازاریابی و بازار رسانی محصولات گلخانه ای - برقراری ارتباط با مشتریان و فروشندگان - تعیین زمان مناسب بازاریابی
		۲		
		۲		
		۱		
				نگرش : - رعایت نکات مهم در موقع برقراری ارتباط با فروشندگان محصولات گلخانه ای -
			ایمنی و بهداشت : - -	
			توجهات زیست محیطی :	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	اسکلت سازه	مساحت $m \leq 800$ الی ۹۰۰	۲	
۲	سیستم shading	قدرت الکتروموتور حرکت دهنده سیستم $0.8 - 0.7 km$ وزن پره $70-85 gr/m^2$	۲	
۳	سیستم گرمایشی	بازده انرژی ۹۹٪	۲	
۴	سیستم سرمایشی	فن و پد . ضخامت پد $10 cm$ ارتفاع پد $1/8 - m^2$	۲	
۵	پوشش گلخانه	پلی اتیلن	۱۰۰۰ مترمربع	
۶	دستگاه هوشمند آبیاری و تغذیه کننده	دارای سنسور PH-EC ونور کنترل اتوماتیک	۲	

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	کود کلات آهن EDDHA	مخصوص هیدروپونیک	۵ کیلوگرم	
۲	کود کامل ۱۸-۱۸-۱۸	مخصوص هیدروپونیک	۵ کیلوگرم	
۳	کود MPK	مخصوص هیدروپونیک	۵ کیلوگرم	
۴	اسید	هیومیک	۲ قوطی	
۵	قارچ کش	مانکوزب	۲ قوطی	
۶	قارچ کش	دینوکاپ	۲ قوطی	
۷	نماتد کش	راگیبی	۲ قوطی	
۸	آفت کش	نئوزون	۲ قوطی	
۹	آفت کش	کونفیدور	۲ قوطی	

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	دما و رطوبت دستی	با قابلیت اندازه گیری $50^{\circ}\text{C} +$ و اندازه گیر رطوبت -100	۴	
۲	EC متر دستی	با قابلیت اندازه گیری $0-8$	۲	
۳	PH متر دستی	با قابلیت اندازه گیری $0-10$	۲	
۴	ظروف اندازه گیری بشر	در تمام اندازه ها	۱۰	
۵	ترازو دقیق	قابلیت اندازه گیری تا دهم گرم	۲	
۶	ترازو معمولی	قابلیت اندازه گیری تا 30 کیلوگرم	۲	
۷	قیچی	تیغه سخت کاری شده با آب گرم	۱۰	
۸	چاقو پیوند	تیغه فولاد نمره 5 سخت کاری شده	۵	

توجه :

- ابزار به ازاء 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	کشت هیدروپونیک	دکتر هاوارد ریش	ساسان جعفرنیا آیدا خسروشاهی مهدی صفایی خرم	۱۳۸۹	مشهد	انتشارات سخن گستر

- 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



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.sabziran.ir
2	www.bazikhohe.com
3	www.niazemarkazi.com
4	www.eforosh.com
5	
6	
7	
8	
9	
10	