



بسمه تعالی  
 معاونت آموزش  
 دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

عنوان آموزش شایستگی

طراح و سازنده گلخانه هیدروپونیک

گروه شغلی  
 کشاورزی (امور باغی و زراعی)

کد ملی آموزش شایستگی

۶۱۱۳/۴۲/۱

تاریخ تدوین استاندارد :

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ ۹۰/۳/۱

تا تاریخ ۹۳/۳/۱



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

کد ملی شناسایی شایستگی : ۶۱۱۳/۴۲/۱

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

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :  
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای خراسان رضوی  
- آموزشگاه کشاورزی سبز ایران

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	ساسان جعفرنیا	کارشناس ارشد	باغبانی	مربی ناظر گلخانه	۱۰ سال	۰۵۱۱-۸۴۳۲۴۸۳ ۰۹۱۵۵۱۰۸۱۴۹ info@sabziran.ir مشهد مسعود غربی پ ۱۰۲
۲	مهدی صفائی خرم	کارشناس	گیاهپزشکی	مربی	۸ سال	۰۵۱۱-۸۴۳۲۴۸۳ ۰۰۴۶۷۶۷۰۸۰۳۶۰ info@sabziran.ir سوند
۳	منصوره رئیسی	کارشناسی	زراعت	مربی ناظر گلخانه	۸ سال	۰۵۱۱-۸۴۳۲۴۸۳ ۰۹۱۵۳۱۲۶۹۴۹ info@sabziran.ir مشهد مسعود غربی پ ۱۰۲
۴	فرشته مهدیفر	کارشناس	باغبانی	تولید کننده محصولات هیدروپونیک	۸ سال	۰۵۱۱-۸۴۳۲۴۸۳ ۰۹۱۵۹۲۴۴۸۰۸ info@sabziran.ir مشهد مسعود غربی پ ۱۰۲
۵	حمیدرضا رجبی	کارشناس	زراعت	طراح و سازنده گلخانه	۶ سال	۰۵۱۱-۸۴۳۲۴۸۳ ۰۹۱۵۵۱۲۰۲۱۵ info@sabziran.ir مشهد مسعود غربی پ ۱۰۲
۶	سارا خسروشاهی	کارشناس ارشد	مدیریت	موسس آموزشگاه	۸ سال	۰۵۱۱-۸۴۳۲۴۸۳ ۰۹۱۵۵۱۱۶۶۹۸ info@sabziran.ir مشهد مسعود غربی پ ۱۰۲
۷						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.



<b>نام استاندارد آموزش شایستگی<sup>۱</sup> :</b>
طراح و سازنده گلخانه های هیدروپونیک
<b>شرح استاندارد آموزش شایستگی :</b>
طراح و سازنده گلخانه های هیدروپونیک شغلی است از گروه کشاورزی و وظایفی از قبیل: انتخاب محل گلخانه، طراحی نوع سازه، انتخاب بستر و نصب تجهیزات را در بردارد این شغل با مشاغل همچون تولید کنندگان محصولات، روش هیدروپونیک و سازندگان گلخانه در ارتباط است.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : -
<b>طول دوره آموزش :</b>
طول دوره آموزش : ۱۵۹ ساعت - زمان آموزش نظری : ۴۶ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۱۳ 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 مهندسی باغبانی یا زراعت یا آبیاری با ۲ سال سابقه کار مفید در رشته مربوطه



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

شایستگی این استاندارد شامل انتخاب محل گلخانه، طراحی نوع سازه، انتخاب بستر و نصب تجهيزات است.

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

**Designer and builder of hydroponics greenhouses**

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

۱- کشتکار گلخانه های هیدروپونیک

۲- مدیر تولید گلخانه های هوشمند 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 شایستگی<sup>۲</sup>

### کارها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	انتخاب محل گلخانه
۲	طراحی نوع سازه گلخانه هیدروپونیک و احداث آن
۳	انتخاب بستر کشت مناسب
۴	نصب تجهیزات گلخانه های هیدروپونیک

<sup>۱</sup>. Occupational / Competency Standard

<sup>۳</sup>. Competency / task



**استاندارد آموزش**  
**– برکهی تحلیل آموزش**

	زمان آموزش			عنوان: انتخاب محل گلخانه هیدروپونیک
	جمع	عملی	نظری	
	۲/۵	۵	۲/۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع ماکت سازه‌های گلخانه‌ای، تصاویر گلخانه‌های هیدروپونیک، انواع بست و اتصالات، انواع جنس اسکلت سازه (آهن گالوانیزه، آلومینیوم)، انواع پوشش شامل شیشه، پلی اتیلن، پلی کربنات، انواع صفحه ستون			۱۵ دقیقه	دانش: - عوامل اقلیمی موثر بر انتخاب محل گلخانه - فاکتورهای موثر منطقه‌ای برای انتخاب محل گلخانه - روش محاسبه نیروی وارده توسط بادهای غالب اولیه و ثانویه
			۱۵ دقیقه	- عوامل اقتصادی موثر بر انتخاب محل گلخانه هیدروپونیک
			۳۰ دقیقه	- انتخاب نوع محصول با توجه با شرایط اقلیمی
			۱۵ دقیقه	- انواع محصولات گرمسیری، سردسیری و معتدل در گلخانه
			۱۵ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
		۲۰ دقیقه	مهارت: - تعیین محل مناسب برای احداث گلخانه هیدروپونیک	
		۹۰ دقیقه	- محاسبه نیروی وارده توسط بادهای غالب اولیه و ثانویه	
		۹۰ دقیقه	- محاسبه شیب اراضی	
			نگرش: انتخاب روش را انتخاب نمود که باعث کاهش انرژی گردد	
			ایمنی و بهداشت: -	
			توجهات زیست محیطی: انتخاب محیط مناسب برای گلخانه سبب کاهش لطمه به محیط زیست میشود	





استاندارد آموزش  
- برگهی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: انتخاب نوع سازه گلخانه هیدروپونیک و احداث آن
	جمع	عملی	نظری	
	۴۵	۳۵	۱۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع ماکت سازه‌های گلخانه‌ای، تصاویر گلخانه‌های هیدروپونیک، انواع بست و اتصالات، انواع جنس اسکلت سازه (آهن گالوانیزه، آلومینیوم)، انواع پوشش شامل شیشه، پلی اتیلن، پلی کربنات، انواع صفحه ستون			۳۰ دقیقه	دانش: - انواع گلخانه از نظر شکل سازه - انواع گلخانه از نظر تک واحدی یا چند واحدی - انواع جنس سازه گلخانه - انواع پوشش گلخانه - بررسی مقاومت سازه نسبت به باد و برف - تعیین ارتفاع و زاویه شیب سقف گلخانه - مبانی پی ریزی سازه گلخانه - انواع صفحه ستون ها - مبانی نصب سازه - روش های نصب انواع پوشش
			۳۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۹۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۹۰ دقیقه	
			۹۰ دقیقه	
				- مهارت: - طراحی سایت گلخانه - اجرای پی ریزی گلخانه - نصب سازه - کف ریزی گلخانه - سیم کشی سازه - نصب پوشش
		۲ ساعت		
		۴ ساعت		
		۱۰ ساعت		
	۱۰ ساعت			
	۳ ساعت			
	۶ ساعت			
			نگرش: محاسبه دقیق ایمنی و بهداشت: استفاده از لباس کار توجهات زیست محیطی: صحیح کار کردن و بعد از کار لوازم مربوط و ضایعات ایجاد شده را جمع آوری نمودن	



استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	نصب تجهیزات گلخانه هیدروپونیک
	۴۹	۴۰	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تخته پاک کن وایت برد- انواع لامپ روشنایی-- اسلاید و فیلم های آموزشی - فن و پوشال، هیتر، گرماتاب، درزگیرها، پوششهای دولایه، مه پاش، پمپ، لوله ۴۰، لوله ۱۶، فیلتر شنی، صافی، مخزن، بست ها، شیر فلکه، فشارسنج، انواع نازل، دیگ آب داغ، مشعل گازی و گازوئیلی، انواع لوله ماریچی انتقال گرما، یونیت، هیتر (دمنده حرارتی)، فنهای تهویه، دماسنج، رطوبت سنج، نورسنج، سنسور سنجش گاز دی اکسیدکربن، کپسول دی اکسیدکربن، انواع سایه بان ها، تابلو برق سه فاز،				مهارت :
		۲ساعت		- طراحی سیستم سرمایشی
		۲ساعت		- نصب سیستم سرمایشی
		۲ساعت		- محاسبه نیاز گرمایی گلخانه
		۲ساعت		- طراحی سیستمهای گرمایشی
		۲ساعت		- نصب سیستم گرمایشی
		۱ساعت		- بکارگیری روشهای حفظ گرما (هوابندی، درزگیری)
		۱ساعت		- بکارگیری روشهای حفظ سرما
		۲ساعت		- محاسبه تهویه مورد نیاز گلخانه
		۳ساعت		- نصب سیستمهای تهویه
		۲ساعت		- نصب سیستم تزریق دی اکسیدکربن
		۴ساعت		- نصب سیستم روشنایی گلخانه
		۲ساعت		- کنترل نور در گلخانه (سایه بانها)
		۲ساعت		- محاسبه آب مورد نیاز و اندازه مخزن
		۶ساعت		- نصب سیستم آبیاری گلخانه هیدروپونیک
	۲ساعت		- نصب سیستم تامین رطوبت نسبی هوا	
	۲ساعت		- محاسبه برق مورد نیاز گلخانه	
	نگرش :محاسبه دقیق هزینه ها و صرفه جویی در آن			
	ایمنی و بهداشت :استفاده از لباس کار دستکش،ماسک وچکمه وعینک			
	توجهات زیست محیطی :			

**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزش**



	زمان آموزش			<b>عنوان:</b> انتخاب بستر کشت مناسب گلخانه هیدروپونیک
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲/۵ ساعت	۱۷ ساعت	۵/۵ ساعت	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد</b> <b>مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی</b> <b>توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
انواع بسترهای کشت (پرلیت، سنگریزه، پیت موس، پشم سنگ، شن، پیت، پومیس، انواع گلدان، کیسه کشت، لوله پی‌وی‌سی)			۶۰ دقیقه	<b>دانش:</b> - انواع بسترهای کشت (پرلیت، سنگریزه، پیت موس، پشم سنگ، شن، پیت، پومیس) - انواع روشهای استقرار گیاه در محیط کشت (گلدان، کیسه کشت، لوله پی‌وی‌سی) - طبقه‌بندی سیستمهای کشت هیدروپونیک (سیستم باز، بسته) - تکنیک جریان مواد غذایی (NFT)
			۹۰ دقیقه	-
			۹۰ دقیقه	-
			۹۰ دقیقه	-
				<b>مهارت:</b> - بکارگیری بستر کشت مناسب - استقرار گیاه در محیط کشت - طراحی سیستم کشت هیدروپونیک مناسب - راه اندازی تکنیک جریان مواد غذایی (NFT)
		۳ ساعت		-
		۳ ساعت		-
		۵ ساعت		-
		۶ ساعت		-
				- نگرش: انتخاب صحیح مواد مصرفی ایمنی و بهداشت: موادی را انتخاب کنیم تا کمترین واکنش را داشت باشد و هنگام آن از ماسک و روپوش استفاده کنیم توجهات زیست محیطی: در هنگام استفاده از مواد شیمیایی مواد به جای مانده در اطراف کشت را پاکیزه نماییم تا از واکنش و آسیب زدن به محیط جلوگیری کرده باشیم

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری اصول بهداشتی در گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹/۵ ساعت	۱۵ ساعت	۴/۵ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع توری‌ها، انواع مواد ضد عفونی کننده،			۶۰ دقیقه	دانش : - آفات مهم در گلخانه
			۶۰ دقیقه	- بیماریهای مهم در گلخانه
			۹۰ دقیقه	- روش های کنترل آفات در گلخانه
			۹۰ دقیقه	- روش های کنترل بیماریها در گلخانه
			۶۰ دقیقه	- روشهای ضد عفونی (بستر، ابزار و تجهیزات)
				مهارت : - تعبیه اتاقک ورودی در گلخانه
		۳ ساعت		- ایجاد جوی در اطراف گلخانه جهت خروج آب ناودانی
		۳ ساعت		- نصب فیلترهای شنی در مسیر پمپاژ آب
		۳ ساعت		- نصب توریها روی دریچه‌ها و دریهای ورودی
		۳ ساعت		- ضد عفونی بستر
	نگرش : شناسایی آفات مختلف گیاهان سبب بهبود کیفیت محصول میشود			
	ایمنی و بهداشت : اصول انجام کمک های اولیه و نحوه استفاده از آن)			
	توجهات زیست محیطی : جوی ایجاد شده در کنار محل گلخانه طوری تعبیه گردد تا کمترین آسیب را محیط زیست متحمل شود			



– برکه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماکت گلخانه هیدروپونیک		۵	
۲	تصویر گلخانه هیدروپونیک	ابعاد کاغذ آ ۴ و آ ۳	۵۰	
۳	بست و اتصالات		۳۰	
۴	فریم گلخانه	از جنس آهن گالوانیزه و آلومینیوم	۱۰	
۵	پوشش گلخانه	جنس شیشه، پلی اتیلن، پلی کربنات	۵	
۶	انواع صفحه ستون	ابعاد ۲۰ در ۲۰ و ۳۰ در ۳۰	۵	
۷	تخته وایت برد	متناسب با ظرفیت کلاس	۲	
۸	لامپ روشنایی گلخانه	بخار سدیم ۳۰۰ و ۵۰۰ وات	۴	
۹	فن گلخانه	قطر ۳۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۱۲۰ سانت	۶	
۱۰	پوشال گلخانه	از جنس سلولز	۲ مترمربع	
۱۱	گرما تاب	۵۰۰ وات	۱ عدد	
۱۲	درزگیر	انواع ایرانی و خارجی	۶ عدد	
۱۳	پوشش دو لایه		۲ عدد	
۱۴	مه پاش		۱۰ عدد	
۱۵	پمپ آب		۲ عدد	
۱۶	فیلتر شنی		۱ عدد	
۱۷	صافی		۱ عدد	
۱۸	مخزن	۱۰۰ و ۵۰۰ لیتری	۲ عدد	
۱۹	بست اتصالات شیلنگها		۲۰ عدد	
۲۰	شیر فلکه		۴ عدد	
۲۱	فشار سنج		۲ عدد	
۲۲	انواع نازل		۲۰ عدد	
۲۳	دیگ آب داغ	۱۰۰۰۰۰ کالری	۱ عدد	
۲۴	مشعل گازی	۱۲۸ هزار	۱ عدد	

۱ عدد	۱۲۸ هزار	مشعل گازوئیلی	۲۵
۱۰ متر		لوله ماریچی انتقال گرما	۲۶
۱		هیتر دمنده حرارتی	۲۷
۲		فن تهویه	۲۸
۲		دماسنج	۲۹
۱		کپسول آتش نشانی ۶	۳۰
		کیلو گرمی - پودر خشک	
۱		جعبه کمک های اولیه	۳۱
۲		رطوبت سنج	۳۲
۱		نور سنج	۳۳
۵		فیلم آموزشی	۳۴
۲		نمونه و ماکت ساخته شده	۳۵
۱		سنسور دی اکسید کربن	
۱		کپسول دی اکسید کربن	
	از جنس آلومینیوم و پلاستیک	انواع سایه بان	
۱		تابلو برق ۳ فاز	

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



– برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
	پرلیت	سایز ۲، ۴ و ۶	۵۰ کیلوگرم	
	سنگریزه	سایز ۲	۱۰ کیلوگرم	
	پیت موس		۱۰ کیلوگرم	
	پشم سنگ		۱۰ کیلوگرم	
	پیت		۱۰ کیلوگرم	
	لوله پی وی سی	سایز ۲۰	۱۰ متر	
	توری		۱۰ متر	
	مواد ضد عفونی کننده		۲ کیلوگرم	

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
	آچار پیچ گوشتی یک سو		۵	
	آچار پیچ گوشتی دو سو		۵	
	آچار فرانسه یک سری کامل		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	راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه‌ای خیار، گوچه فرنگی، فلفل و توت فرنگی	ساسان جعفرنیا،		۱۳۸۹	مشهد	آموزشگاه کشاورزی سبزایران
۲	طراحی سیستم‌های کشت هیدروپونیک		ساسان جعفرنیا، مهدی صفایی خرم	۱۳۸۹	مشهد	آموزشگاه کشاورزی سبزایران
۳	کشت هیدروپونیک		ساسان جعفرنیا، مهدی صفایی خرم	۱۳۸۹	مشهد	انتشارات سخن گستر
۴	مدیریت گلخانه	محمدرضـا حسنـدخت		۱۳۸۴	تهران	نشر مرز دانش
۵	مبانی و ضوابط طراحی گلخانه ها	وزارت جهـاد کشاورزی		۱۳۸۷	تهران	معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور



– 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