



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

عنوان آموزش شایستگی

زراعت جو

گروه شغلی

امور باغی و زراعی

کد ملی آموزش شایستگی

۶۱۱۳-۶۱-۰۱۰-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۶/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۱-۰۱۰-۶۱-۶۱۱۳

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

سید محسن جلالی

ارژنگ بهادری

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان کرمان - مرکز آموزش فنی و حرفه ای شماره ۷ جیرفت

-

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

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

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	رضا یعقوبی ساردو	کارشناس ارشد زراعت			۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۲	محمدعلی شیخ اسدی	کارشناس ارشد زراعت			۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۳	زهرا شاه حسینی	کارشناس ماشینهای کشاورزی			۷ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۴						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۵						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
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 مریبان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان 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 شایستگی :

زراعت جو

شرح استاندارد آموزش شایستگی :

زراعت جو شایستگی در حوزه امور زراعی - باغی می باشد و دارای کارهایی از قبیل بررسی پراکنش، مورفولوژی و تاکسونومی جو، آنالیز مراحل رشد و انواع گونه و واریته های جو، انتخاب رقم بر اساس خصوصیات گیاهی، ارزیابی اقلیمی و خاکی منطقه، عملیات خاک ورزی، تهیه زمین و کاشت جو در مزرعه با رعایت تناوب کاشت، آبیاری مزرعه جو در مرحله داشت، تعیین نیاز کودی، زمان مصرف و شیوه تامین کود، مدیریت و کنترل علفهای هرز در مزرعه جو، مدیریت و کنترل آفات و بیماری های شایع در مزارع جو، برداشت و انبارداری محصول جو می باشد و با مشاغلی از قبیل مهندسی کشاورزی، زارعین، کارشناسان شاغل در مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، مراکز کنترل و گواهی بذر، شرکت های مکانیزاسیون کشاورزی و مراکز تولید و فروش سمم و ادوات کشاورزی 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: ندارد

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش	:	۹۱	ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۳۱	ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۶۰	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 :

داشتن حداقل مدرک کارشناسی زراعت و اصلاح نباتات با حداقل ۳ سال سابقه آموزش و فعالیت در زمینه مربوطه



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

استاندارد زراعت جو دربرگیرنده مجموعه کامل آموزش های علمی و عملی می باشد که کارآموز را قادر می سازد پس از طی دوره آموزشی ، کلیه عملیات های کاشت،داشت و برداشت جو را به شیوه ای علمی و با حداکثر راندمان به اجرا بگذارد.

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

**Hordeum Agronomy**

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

-زراعت کار درجه ۲

\* 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<sup>۱</sup>

- شایستگی‌ها / کارها<sup>۲</sup>

ردیف	عناوین
۱	بررسی پراکنش، مورفولوژی و تاکسونومی جو
۲	آنالیز مراحل رشد و انواع گونه و واریته های جو
۳	انتخاب رقم بر اساس خصوصیات گیاهی
۴	ارزیابی اقلیمی و خاکی منطقه
۵	عملیات خاک ورزی، تهیه زمین و کاشت جو در مزرعه با رعایت تناوب کاشت
۶	آبیاری مزرعه جو در مرحله داشت
۷	تعیین نیاز کودی، زمان مصرف و شیوه تامین کود
۸	مدیریت و کنترل علفهای هرز در مزرعه جو
۹	مدیریت و کنترل آفات و بیماری های شایع در مزارع جو
۱۰	برداشت و انبارداری محصول جو
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

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

<sup>۲</sup>. Competency / task



استاندارد آموزش :

-برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: بررسی پراکنش، مورفولوژی و تاکسونومی جو
	جمع	عملی	نظری	
	۳:۵۰	۲:۱۰	۱:۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نمونه گیاه کامل جو میکروسکوپ رایانه دیتا پروژکتور			۲۰ دقیقه	دانش: -تاریخچه و پراکنش کشت جو در جهان و ایران -صفات عمومی تیره گندمیان -بررسی مبدا و پیدایش جو روش تاکسونومی جو -اسامی معمول جو
			۲۰ دقیقه	مهارت: -آنالیز مورفولوژی ریشه در جو -آنالیز مورفولوژی ساقه در جو -آنالیز مورفولوژی برگ در جو -آنالیز مورفولوژی گل و خوشه و دانه در جو
			۲۰ دقیقه	
			۲۰ دقیقه	
			۲۰ دقیقه	
			۲۰ دقیقه	
		۴۰ دقیقه		نگرش: -دقت در انجام کار
		۳۰ دقیقه		ایمنی: -رعایت نکات ایمنی هنگام کار وسایل آزمایشگاهی
		۲۰ دقیقه		توجهات زیست محیطی:
		۵۰ دقیقه		





استاندارد آموزش :

برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: آنالیز مراحل رشد و انواع گونه و وارثه های جو
	جمع	عملی	نظری	
	۲:۰۰	۱:۲۰	۰۰:۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع گونه های جو مزرعه جو			۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	دانش: -گونه های وحشی جو -گونه های زراعی جو
		۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۴۰ دقیقه		مهارت: - آنالیز و بررسی مرحله رشد اولیه در جو -آنالیز و بررسی مرحله ساقه دهی و پنجه زنی در جو -آنالیز و بررسی مرحله زایشی در جو
				نگرش: -دقت در انجام کار
				ایمنی:
				توجهات زیست محیطی:



استاندارد آموزش :

-برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: انتخاب رقم بر اساس خصوصیات گیاهی
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ژرمیناتور آون پتری دیش بشر دماسنج			۱ ۱	دانش: -معیارهای انتخاب رقم با توجه به هدف تولید -انواع آزمون های بنیه و سلامت بذر
همزن نمک تترازولیوم آب مقطر بذر ارقام مختلف جو وایتکس		۱ ۱		مهارت: - انجام آزمون درصد و سرعت جوانه زنی (از آزمایشات بنیه بذر) -انجام آزمون تترازولیوم(از آزمایشات سلامت بذر)
				نگرش : بهینه سازی
				ایمنی: -رعایت نکات ایمنی هنگام کار وسایل آزمایشگاهی
				توجهات زیست محیطی:



استاندارد آموزش :

-برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی:
	جمع	عملی	نظری	ارزیابی اقلیمی و خاکی منطقه
	۶	۲:۲۰	۳:۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
PH متر رطوبت سنج دماسنج بشر الک ۲ میلیمتر EC متر خط کش قیف بوختر آب مقطر استوانه مدرج			۴۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲	دانش: -شرایط اقلیمی : درجه حرارت ، نور ، باد ، موقعیت و ارتفاع محل ، عرض جغرافیایی، شیب زمین ، میزان آب -تاریخ مناسب برای کشت جو بصورت دیم و آبی -دمای مناسب خاک برای کاشت جو -رطوبت مناسب خاک برای کاشت جو -خصوصیات شیمیایی و بیولوژیکی زمین : زهکشی ، وضعیت آب های زیر زمینی ،نوع خاک، Ph خاک
		۲۰ دقیقه ۱ ۱		مهارت: -انتخاب محل مناسب کاشت - تعیین بافت خاک های مختلف به روش صحرائی(طول نوار) -استخراج عصاره اشباع خاک های مختلف و تعیین فاکتورهای شیمیایی شامل PH-EC-TDS و.....
				نگرش: دقت درانجام کار
				ایمنی رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تجهیزات آزمایشگاهی
				توجهات زیست محیطی:



استاندارد آموزش :

-برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: عملیات خاک ورزی، تهیه زمین و کاشت جو در مزرعه با رعایت تناوب کاشت
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵:۴۰	۹:۱۰	۶:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور				دانش: - مبنای خاک ورزی اولیه
ردیف کار		۲		-مبنای خاک ورزی ثانویه
گاواهن		۱		-معیارهای تعیین میزان بذر جهت کاشت با تکیه بر هدف تولید
دیسک		۱		-عوامل موثر در انتخاب تاریخ کاشت در مناطق اقلیمی مختلف
ماله زراعی				-عمق مناسب کاشت بذر در خاک
پشته ساز		۱		-فاصله ردیف های کاشت و فاصله بوته ها روی ردیف در جو
مرزبند				-محل جو در تناوب زراعی
بذر پاش		۳۰دقیقه		
بذر جو		۳۰دقیقه		
		۳۰دقیقه		
		۳		مهارت: -انجام عملیات شخم، دیسک و تسطیح زمین
		۱		-انجام عملیات کشت بصورت دستی
		۲		-انجام عملیات کاشت با استفاده از بذر پاش و ردیف کار
		۲		-انجام تنظیمات مختلف ماشین آلات خاک ورزی و کاشت
		۳۰دقیقه		- تنظیم تاریخ مناسب برای کاشت
		۴۰دقیقه		- تنظیم و رعایت سیستم تناوب کاشت
				نگرش: دقت در کار
				ایمنی :- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با ماشین آلات خاک ورزی و کاشت
				توجهات زیست محیطی:



استاندارد آموزش :  
برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: آبیاری مزرعه جو
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳:۳۰	۱۰	۳:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آب نهرکن مرزبند بیل قطعات و اتصالات مختلف سیستم آبیاری بارانی			۱ ۲۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۴۰ دقیقه	دانش: -مبانی آبیاری - زمان مناسب آبیاری مزرعه جو در طول روز -زمان های بحرانی آبیاری مزرعه جو در طول دوره رشد -روش آبیاری مناسب مزرعه جو -تعداد دفعات آبیاری مورد نیاز در مزرعه جو -نیاز آبی جو در طول دوره رشد
		۱ ۱ ۸		مهارت: -جلوگیری از آب گرفتگی مزرعه توسط زهکش مناسب -بررسی رطوبت خاک مزرعه قبل از آبیاری -آبیاری مزرعه جو به بصورت کرتی ،نشتی،نواری،بارانی، ...
				نگرش: صرفه جویی در مصرف آب
				ایمنی: -رعایت نکات ایمنی هنگام کار
				توجهات زیست محیطی:



استاندارد آموزش :  
-برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: تعیین نیاز کودی ، زمان مصرف و شیوه تامین کود
	جمع	عملی	نظری	
	۷:۳۰	۶	۱:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کودهای نیتروژنه کودهای فسفاتنه کودهای پتاسه کود آلی حیوانی تراکتور کودپاش سطل			۳۰ دقیقه	دانش: - مقادیر مصرف کودهای نیتروژنه، فسفاتنه و پتاسه در هر هکتار از مزرعه جو -زمان مصرف کودهای نیتروژنه، فسفاتنه و پتاسه در مزرعه جو -زمان مصرف کودهای آلی حیوانی در مزرعه جو و مضرات مصرف زیاد آن
		۲		مهارت: -استعمال انواع کود های شیمیایی بصورت دستپاش -استعمال انواع کودهای شیمیایی با کمک کودپاش -تنظیم کودپاش برای پاشش انواع و میزان های مختلف کود
				نگرش: دقت در انجام کار
				ایمنی: -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با مواد شیمیایی
				توجهات زیست محیطی: -بکارگیری کودها در مقادیر قابل قبول و جلوگیری از آلودگی آب، خاک و هوا به واسطه مصرف کودهای شیمیایی



استاندارد آموزش :  
برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: مبارزه با علفهای هرز در مزرعه جو
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰:۴۰	۷	۳:۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع علفکش سمپاش پشت تراکتوری سمپاش اتومايزر سمپاش پشتی سمپاش فرغونی			۱ ۴۰ دقیقه ۲	دانش: -انواع علف های هرز مزارع جو -دوره های بحرانی کنترل علفهای هرز در مزرعه جو -شیوه های مختلف کنترل علف های هرز(مکانیکی ،زراعی ، شیمیایی و بیولوژیک)
کولتواتور کارگر دندان کولتواتور وجین کن دستی شعله افکن		۲ ۲ ۳		مهارت: -وجین علف های هرز با دست و ماشین -کالیبراسیون انواع سمپاش موتوری و غیر موتوری بر اساس دوز توصیه شده سموم -سمپاشی با انواع سمپاش موتوری و غیر موتوری
				نگرش: دقت در انجام کار
				ایمنی: -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با سموم شیمیایی
				توجهات زیست محیطی: -بکارگیری سموم در مقادیر قابل قبول و جلوگیری از آلودگی آب،خاک و هوا به واسطه مصرف سموم شیمیایی و رعایت اصول معدوم سازی پسماند سموم



استاندارد آموزش :

-برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: مدیریت و کنترل آفات و بیماری های شایع در مزارع جو
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۸	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آب سمپاش پشت تراکتوری سمپاش اتومايزر سمپاش فرغونی سمپاش پشتی انواع آفت کش های متداول مزارع جو			۲  ۳	دانش: - انواع آفات و بیماری های موجود در مزارع جو  -مبانی و روش های کنترل آفات و بیماری های مزارع جو(زراعی ،شیمیایی و بیولوژیکی)
		۳  ۲  ۳		مهارت: -جمع آوری و شناسایی انواع آفات و بیماری های مهم مزارع جو -بررسی انواع مختلف فرمولاسیون سموم(گرد، پودر وتابل، پودر حل شونده، مایع امولسیون، محلول،....) -سمپاشی مزرعه با انواع سموم و سمپاشها
				نگرش: دقت در انجام کار
				ایمنی: -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با سموم شیمیایی
				توجهات زیست محیطی: - -بکارگیری سموم در مقادیر قابل قبول و جلوگیری از آلودگی آب،خاک و هوا به واسطه مصرف سموم شیمیایی و رعایت اصول معدوم سازی پسماند سموم





استاندارد آموزش :  
-برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: برداشت و انبارداری محصول جو
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴:۵۰	۱۲	۲:۵۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور موور کمباین داس			۳۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۴۰ دقیقه ۱	دانش: -معیارهای برداشت جو با تکیه بر هدف مصرف - مشخصات بوته جو هنگام رسیدگی و برداشت -معایب عدم برداشت به موقع -برداشت جو با دست و با دستگاه -معیارهای انبارداری محصول جو
		۱ ۸ ۳		مهارت: -اطمینان یافتن از رسیدگی کامل -برداشت محصول بر اسا اهداف مختلف مصرف(علوفه، خوراک دام، بذری، ....) -آماده سازی بذر جهت انبارداری با اهداف مصرف
				نگرش: دقت در تشخیص زمان برداشت
				ایمنی: -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با کمباین و ماشین آلات برداشت
				توجهات زیست محیطی:



## برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد
۱	میز	موجود در بازار	یک عدد برای هر نفر
۲	صندلی	موجود در بازار	یک عدد برای هر نفر
۳	کپسول اطفاء حریق	موجود در بازار	یک عدد
۴	جعبه کمک های اولیه	معمولی	یک عدد
۵	لوازم کمک آموزشی	موجود در بازار	یک سری برای هر دو نفر
۶	رایانه	P۴	یک دستگاه
۷	نمونه گیاه کامل جو	موجود در بازار	۱۵ عدد
۸	انواع گونه های جو	موجود در بازار	یک عدد برای هر نفر
۹	مزرعه جو	-	یک هکتار
۱۰	زمین زراعی	-	۵ هکتار
۱۱	دیسک	-	۱ عدد
۱۲	ماله	موجود در بازار	۱ عدد
۱۳	تراکتور	معمولی	۱ عدد
۱۴	گاواهن	معمولی	۱ عدد
۱۵	انواع علف کش	موجود در بازار	۲۰ لیتر
۱۶	بذر جو	موجود در بازار	۲۰ کیلوگرم
۱۷	انواع قارچ کش	موجود در بازار	۲۰ لیتر
۱۸	ردیف کار	موجود در بازار	۱ دستگاه
۱۹	کولیتوانور	موجود در بازار	۱ دستگاه
۲۰	کودهای نیتروژنه	موجود در بازار	۲۰۰ کیلو
۲۱	کودهای فسفات	موجود در بازار	۲۰۰ کیلو
۲۲	کودهای پتاسه	موجود در بازار	۲۰۰ کیلو
۲۳	انبار	معمولی	۲۰۰ مترمربع
۲۴	سمپاش پستی	موجود در بازار	۵ عدد
۲۵	سمپاش پشت تراکتوری	موجود در بازار	۱ عدد



## برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد
۲۶	سمپاش اتومايزر	موجود در بازار	۱ عدد
۲۷	انواع سموم حشره کش	موجود در بازار	۲۰ لیتر
۲۸	کود حیوانی	-	۲۰ تن
۲۹	لباس یکسره سمپاشی	-	۱ دست برای هر نفر
۳۰	موور و چاپر	موجود در بازار	۱ دستگاه
۳۱	داس	موجود در بازار	۱ عدد برای هر نفر
۳۲	بیل	موجود در بازار	۱ عدد برای هر نفر
۳۳	کودپاش	موجود در بازار	۱ دستگاه
۳۴	دیتا پروژکتور	موجود در بازار	۱ دستگاه

توجه:

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

-ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.

-مواد به ازاء یک نفر کارآموز 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	زراعت عمومی	دکتر محمد علی رستگار				
۲	زراعت غلات	دکتر ناصر خداپنده				
۳	راهنمای بیماری های جو	دی.ای.ماتر (D.E.Mathre)	مهندس کمال الدین امامی و مهندس جهانشاه حسن زاده			
۴	بیماری های گیاهان زراعی ایران	دکتر ابراهیم بهداد				
۵	مبانی زراعت جو لخت	مجید آقاعلیخانی – علی مختصی بیدگلی – سعید صوفی زاده				
۶	زراعت غلات	یحیی امام				
۷	مرجع جامع گیاهان زراعی	مرتضی ملازاده				آموزش و ترویج کشاورزی
۸	زراعت غلات (جلد دوم)	حمید ایران نژاد – نسترن شهبازیان				
۹	زراعت غلات	قربان نورمحمدی، عطااله سیادت ، علی کاشانی				دانشگاه چمران اهواز