

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

## عنوان آموزش شغل

کارور ماشین آلات و ادوات کشاورزی (ماشینهای خاک ورزی)

گروه شغلی کشاورزی (ماشین آلات)

کد ملی آموزش شغل

۶-۲۸/۹۰/۱/۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۲/۱۱/۲



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۶-۲۸/۹۰/۱/۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته کشاورزی (ماشین آلات):  
-ارژنگ بهادری  
-سید محسن جلالی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:  
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان خوزستان  
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان البرز

فرآیند اصلاح و بازنگری :  
-این استاندارد در مورخ ۹۲/۱۱/۲ در مرکز تربیت مربی کرج توسط مربیان بازنگری گردید.  
-

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



شایستگی  تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حسن صنعتی	کارشناس	مهندسی ماشینهای کشاورزی	مربی آموزشی	۸ سال	تلفن ثابت: ۰۲۶۳۲۸۲۰۰۸۱ تلفن همراه: ۰۹۱۹۱۶۱۷۴۲۹ ایمیل: آدرس: کرج، زیبادشت، مرکز شماره ۳ فنی و حرفه ای
۲	موسی وطن پرست	کارشناس	کارشناس ماشین آلات	مربی	۱۵ سال	تلفن ثابت: ۰۶۱۱۲۲۷۷۳۵۰ تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۳						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 :

کارور ماشین آلات و ادوات کشاورزی (ماشینهای خاک ورزی)

### شرح استاندارد آموزش شغل :

کارور ماشین آلات و ادوات کشاورزی (ماشینهای خاک ورزی) کسی است شغلی است از حوزه ماشین های کشاورزی که وظایفی از قبیل تجزیه و تحلیل خاکهای زراعی و ویژگیهای آن، بکارگیری انواع کشنده ها ، آماده سازی زمین زراعی وبکارگیری ماشینهای تسطیح اراضی ، تجزیه و تحلیل مراحل مختلف خاک ورزی، بکارگیری گاو آهن برگرداندار ، بکارگیری و کاربری گاوآهن قلمی، بکارگیری گاوآهن بشقابی، بکارگیری گاوآهن دوار، بکارگیری زیرشکن، بکارگیری چنگه های و دیسکها، بکارگیری پنجه خاک ورزی (کولیتواتور مرزعه)، بکارگیری غلطکها، بکارگیری مرکزکش، بکارگیری نهرکن، بکارگیری شیارکش، بکارگیری مته خاک ورزی و با مشاغل همچون تکنسین و مهندسین کشاورزی و زارعین و فروشندگان و تعمیرکاران ماشین آلات کشاورزی در ارتباط است.

### ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

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

مهارت های پیش نیاز : -

### طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۷۶ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۹ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۵۷ 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 ماشین آلات کشاورزی با ۲ سال سابقه کار مرتبط



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

کارور خاک ورزی کسی می باشد که بکارگیری انواع گاو آهن ها، دیسک ها و نهرکن ها، غلطک های را بر عهده بگیرد.

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

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

-تعمیرکار ماشین آلات کشاورزی

\* 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>

- شایستگی ها / کارها<sup>۲</sup>

ردیف	عناوین
۱	تجزیه و تحلیل خاکهای زراعی و ویژگیهای آن
۲	بکارگیری انواع کشنده ها
۳	آماده سازی زمین زراعی و بکارگیری ماشینهای تسطیح اراضی
۴	تجزیه و تحلیل مراحل مختلف خاک ورزی
۵	بکارگیری گاو آهن برگرداندار
۶	بکارگیری و کاربری گاو آهن قلمی
۷	بکارگیری گاو آهن بشقابی
۸	بکارگیری گاو آهن دوار
۹	بکارگیری زیرشکن
۱۰	بکارگیری چنگه های و دیسکها
۱۱	بکارگیری پنجه خاک ورزی (کولیتواتور مرزعه)
۱۲	بکارگیری غلطکها
۱۳	بکارگیری مرزکش
۱۴	بکارگیری نهرکن
۱۵	بکارگیری شیارکش
۱۶	بکارگیری مته خاک ورزی

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

<sup>۲</sup> Competency / task



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴:۲۵	۳:۲۵	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
استوانه اندازه گیری حجم خاک، ترازو با دقت ۰/۱ گرم دستگاه خشک کن (اتو) کاتالوگ رنگ خاک				دانش :
			۱۰ دقیقه	- مشخصات عمومی خاکهای زراعی
			۱۰ دقیقه	-تعریف خاک، افقهای خاک، مواد تشکیل دهنده خاک
			۱۵ دقیقه	-چگالی ظاهری و حقیقی خاک
			۱۵ دقیقه	-ساختمان خاک، حاصلخیزی خاک، عوامل فرسایشی خاک
			۱۰ دقیقه	-مثلت بافت خاک
				مهارت :
		۱۸۰ دقیقه		- اندازه گیری چگالی ظاهری و حقیقی خاک
		۳۰ دقیقه		- نمونه برداری از خاک مزرعه
		۱۵ دقیقه		-تعیین نوع خاک توسط کاتالوگ رنگ خاک در مزرعه
				نگرش :
				-یافتن خاک مورد نظر برای کشت محصول -
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از ماسک هنگام استفاده از خاکهای مشکوک و آلوده به مواد سمی -
			توجهات زیست محیطی :	
			-جلوگیری از ریختن مایعات سوختی، روغن و ..... روی خاک -	





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲	۲۵ دقیقه	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور بین مناسب اتصال ادوات به تراکتور چکش				دانش :
			۳۰ دقیقه	-چگونگی مفاهیم کشش و توان در خاک ورزی
			۱۰ دقیقه	-اتصال سه نقطه در زنجیر های تثبیت کننده
			۱۵ دقیقه	-نحوه انتخاب مناسب ادوات با توجه به نوع خاک ورزی و زراعت
			۲۰ دقیقه	-توان مورد نیاز ادوات خاک ورزی
				مهارت :
		۱۵ دقیقه		- استفاده از دور مناسب PTO
		۳۰ دقیقه		-تنظیم بازوها و اتصالات سه نقطه و کشش تراکتور
				-
				-
	نگرش :			
	-انتخاب مناسب ادوات خاک ورزی و تطابق توان آنها با نوع خاک ورزی			
	-			
	ایمنی و بهداشت :			
-رعایت نکات ایمنی هنگام کار				
-				
توجهات زیست محیطی :				
-				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸:۳۰	۶:۱۵	۲:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور				دانش :
دوربین		۳۰ دقیقه		- نحوه محاسبه مساحت زمین، موقعیت زمین
نقشه برداری		۱۵ دقیقه		- دوربین نقشه برداری
ماله		۳۰ دقیقه		- نحوه طراز دوربین روی زمین، اندازه گیری فاصله
شاخص نقشه برداری		۳۰ دقیقه		- نحوه تعیین شیب زمین، تعیین جمع خاکبرداری و خاکریزی
بیل مکانیکی مخصوص		۳۰ دقیقه		- ماله و ماشینهای تسطیح اراضی
تراکتور				مهارت :
		۱۵ دقیقه		- تعیین فواصل و شیب زمین توسط دوربین
		۳۰ دقیقه		- بدست آوردن مساحت زمین به طریق مثلث و با استفاده از تراکتور
		۳۰ دقیقه		- خاک برداری و خاک ورزی، اعمال شیب معینی به زمین ، نحوه کار با ماله
نگرش :				
-آماده کردن مناسب زمین بایر دارای شیب به زمین مسطح				
-				
ایمنی و بهداشت :				
-رعایت نکات ایمنی هنگام کار				
توجهات زیست محیطی :				
-جلوگیری از نشتی روغن و ریختن آن روی خاک زراعی				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ادوات خاک ورز اولیه و ثانویه				دانش :
			۱۰ دقیقه	- مراحل خاک ورزی
			۱۰ دقیقه	-ادوات خاک ورزی اولیه
			۱۰ دقیقه	-ادوات خاک ورزی ثانویه
				-
				مهارت :
		۱۵ دقیقه		- انتخاب ادوات خاک ورزی با عرض کار
		۱۵ دقیقه		-انتخاب مناسب ماشین خاک ورزی با توجه به توان تراکتور
				-
				-
	نگرش :			
	-نحوه اولویت بندی استفاده از ادوات خاک ورزی			
	-			
	ایمنی و بهداشت :			
-				
-				
توجهات زیست محیطی :				
-				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸:۳۰	۶:۱۵	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور تیلر گاواهن نوع سواری گاواهن مخصوص تیلر				دانش :
			۲۰ دقیقه	- گاواهن برگرداندار یک طرفه، دو طرفه
			۳۰ دقیقه	- اجزاء گاواهن برگرداندار
			۳۰ دقیقه	- انواع شخمها و اندازه گیری عمق شخم
			۲۵ دقیقه	- عرض کار گاواهن، عملکرد ساعتی، ظرفیت زراعی
				مهارت :
		۴۵ دقیقه		- بستن گاواهن به تراکتور و تیلر و طرز آن
		۴		-انجام شخمهای مختلف در زمین
		۱		- محاسبه زمان شخم،عملکرد ساعتی و ظرفیت زراعی
		۱		- اندازه گیری عمق شخم و خطای ماشین خاک ورزی
				نگرش :
	-نحوه استفاده صحیح از ادوات خاک ورزی و بهینه کردن آنها			
			ایمنی و بهداشت :	
-هنگام اتصال ادوات پشت تراکتور مابین تراکتور و ادوات قرار نگیرند				
			توجهات زیست محیطی :	
-				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴:۱۵	۳:۱۵	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور گاوآهن قلمی جعبه آچار گریس پمپ گریس				دانش :
			۱۵ دقیقه	- گاوآهن قلمی و انواع آن
			۲۰ دقیقه	- اجزاء گاوآهن قلمی
			۱۵ دقیقه	- موارد استفاده از گاوآهن قلمی
			۱۰ دقیقه	- شرایط خاک در کار با گاوآهن قلمی
				مهارت :
		۳۰ دقیقه		- نصب و طراز کردن گاوآهن قلمی
		۳۰ دقیقه		- طراز عرضی و طولی
		۲۵ دقیقه		- تنظیم چرخ های میزان با توجه به عمق شخم
		۲۰ دقیقه		- سرویس گاوآهن قلمی
		۱۲۰ دقیقه		- شخم زدن با گاوآهن قلمی و بررسی عمق شخم
				نگرش :
				- افزایش کیفیت شخم در شرایط دیم و خاک ورزی نواری -
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی هنگام سرویس گاوآهن قلمی - تمیز کردن آپارهای آغشته شده به روغن
			توجهات زیست محیطی :	
			- جلوگیری از نشتی روغن روی زمین زراعی -	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور				دانش :
گاو آهن			۱۵ دقیقه	- گاو آهن بشقابی و انواع آن
بشقابی			۱۵ دقیقه	- زاویه های جانبی و عمودی بشقاب
جعبه آچار			۱۰ دقیقه	- زاویه برش، پهنای برش
گریس			۲۰ دقیقه	- روابط بین عمق برش و زوایای بشقاب
پمپ گریس				مهارت :
		۲۰ دقیقه		- نصب و تنظیم و آهن بشقابی
		۲۰ دقیقه		- بررسی اثرات عدم تنظیم زوایا و چرخ حامل
		۶۰ دقیقه		- شخم زدن با گاو آهن بشقابی
		۲۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری گاو آهن بشقابی
	نگرش :			
	- افزایش کیفیت شخم در خاکهای سخت توسط گاو آهن بشقابی			
	-			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده مناسب از آچارها هنگام سرویس گاو آهن بشقابی			
	- استفاده پینه های مناسب اتصال گاو آهن بشقابی			
	توجهات زیست محیطی :			
	- جلوگیری از نشتی روغن هنگام شخم زدن روی زمین زراعی			
	-			



	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری گاوآهن دوار
	نظری	عملی	جمع	
	۱:۱۵	۷:۳۰	۹:۴۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور گاوآهن دوار روغن واسکازین پیچ و مهره تیغه ها جعبه آچار بین اتصال				دانش :
			۱۵دقیقه	- گاو آهن دوار و کاربردهای آن
			۳۰دقیقه	- اجزاء گاوآهن دوار
			۲۵دقیقه	-سیستم انتقال نیرو در گاوآهن دوار
			۲۵دقیقه	- سیستم pto موتور گرد تراکتور
			۱۵دقیقه	-اهرمهای سیستم pto تراکتور
				مهارت :
		۶۰دقیقه		- نصب و تنظیم گاوآهن دوار
		۳۰دقیقه		- بکار انداختن گاوآهن دوار در زمین زراعی
		۱۲۰دقیقه		- بررسی عمق شخم و تنظیم کفشکهای عمق
		۶۰دقیقه		-تنظیم ارتفاع در پوشش گاوآهن دوار و سرعت تراکتور
		۱۸۰دقیقه		-سرویس و نگهداری و نحوه تعویض تیغه ها و تنظیم کلاچ
	نگرش :			
	- افزایش کیفیت و بهره وری در خاک ورزی باغات و زمینهای زراعی			
	ایمنی و بهداشت :			
-استفاده از لباس مناسب، کفش ایمنی، حفظ فاصله کارآموزان از محور گاردان، تنظیم کلاچ دو مرحله ای تراکتور				
-سرویس گاوآهن در حالت خلاص بودن pto				
توجهات زیست محیطی :				
-استفاده مناسب از آچارها و جلوگیری از نشتی روغن واسکازین				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۴	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور زیرشکن جعبه آچار بین اتصال چکش				دانش :
			۲۰ دقیقه	- زیرشکن، لایه سخت خاک
			۱۵ دقیقه	- اجزاء زیرشکن (متعلقات آن)
			۱۵ دقیقه	- عمق شخم و بررسی اثرات آن
			۱۰ دقیقه	- انتخاب نوع و تعداد تیغه ها
				مهارت :
		۶۰ دقیقه		- نصب و آماده سازی زیر شکن
		۳۰ دقیقه		- تنظیم چرخ های حامل و عمق شخم
		۱۲۰ دقیقه		- استفاده از زیرشکن و بررسی و اندازه گیری عمق شخم
		۳۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری زیرشکن
				نگرش :
	- کاهش رطوبت اشباع خاک			
	- ایجاد زهکش در خاک			
				ایمنی و بهداشت :
- رعایت نکات ایمنی هنگام نصب زیرشکن				
- رعایت نکات ایمنی هنگام جابجایی تیغه ها و چرخ های حامل				
- رعایت عمق شخم در زمینهای ؟ گذاری شده، آب، برق و .....				
			توجهات زیست محیطی :	
-				
-				





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۷:۱۵	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور دیسک تاندوم دیسک افث چنگه جعبه آچار بین اتصال				دانش :
		۱۵ دقیقه	- انواع ماشینهای خاک ورزی ثانویه	
		۱۵ دقیقه	- انواع دیسکها و کاربردها آن	
		۱۵ دقیقه	- انواع اتصالات (سوار، نیمه سوار، کشش)	
		۱۵ دقیقه	- زوایه بشقابها، عرض کار	
		۳۰ دقیقه	- چنگه ها و انواع آن، عرض کار و عمق خاک ورزی	
				مهارت :
	۱۸۰ دقیقه		- نصب دیسک و تراز کردن آن، بکارگیری دیسکها	
	۹۰ دقیقه		- اندازه گیری عرض کار، زاویه دیسکها، تقعر دیسکها به عمق خاکورزی	
	۱۲۰ دقیقه		- بکارگیری چنگه ها، اندازه گیری عمق خاکورزی	
	۶۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری دیسکها و چنگه ها	
				نگرش :
	- آماده کردن زمین شخم خورده و یکنواخت کردن زمین کلوخه دار			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت موارد ایمنی هنگام جابه جایی و نصب دیسکها و چنگه ها			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			
	-			



استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴:۷۵	۳:۲۵	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور پنجه خاکورزی جعبه آچار گریس پیچ و مهره اتصال بین اتصال چکش				دانش :
			۳۰ دقیقه	- پنجه خاکورزی و انواع آن ، اجزاء آن
			۲۰ دقیقه	-مقایسه عملکرد پنجه خاکورزی و گاوآهن قلمی
			۴۰ دقیقه	- نحوه اندازه گیری فاصله شاخه ها و عرض برش
				-
				مهارت :
		۶۰ دقیقه		- نصب پنجه خاکورزی و تنظیم آن
		۴۵ دقیقه		-تنظیم فاصله بین تیغه ها و تعویض آنها
		۶۰ دقیقه		-تنظیم عمق خاکورزی
		۳۰ دقیقه		-سرویس و نگهداری پنجه خاکورزی
				نگرش :
				- کیفیت تسطیح زمین، سله شکنی
				-
				ایمنی و بهداشت :
			-رعایت نکات ایمنی هنگام نصب پنجه خاکورزی	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴:۱۵	۳	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور ، غلطک صاف غ لطک کچ رج چکش جعبه آچار پین اتصال				دانش :
			۱۵ دقیقه	- غلطکها و انواع آن
			۳۰ دقیقه	- وزن غلطکها و اثرات فشردگی خاک
			۳۰ دقیقه	- نحوه برآورد توان مورد نیاز کششی
				-
				مهارت :
		۶۰ دقیقه		- نصب و تنظیم طراز غلطک
		۶۰ دقیقه		- بکارگیری غلطک و سرعت تراکتور
		۶۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری غلطک
				-
				نگرش :
				-افزایش کیفیت و تسطیح یک قطعه زمین، احیاء زمین مراتع
				-
				ایمنی و بهداشت :
			-رعایت نکات ایمنی هنگام نصب و بکارگیری غلطک	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲:۳۰	۱:۳۰	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور				دانش :
مرزکشی			۱۵ دقیقه	- مرزکشی و کاربردهای آن
جعبه آچار			۱۵ دقیقه	- نحوه اجزاء مرزکشی و متعلقات آن
پین اتصال			۳۰ دقیقه	- اندازه گیری عرض مرزها، ارتفاع مرز، زاویه بشقابها
پیچ و مهره				-
استاندارد				مهارت :
اتصال بشقاب				- نصب و تنظیم مرزکشی
گریس		۳۰ دقیقه		- تنظیم عرض مرزها، عمق، زاویه بشقابها
پمپ گریس		۳۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری مرزکشی ها
چکش		۳۰ دقیقه		
نگرش :				
- ایجاد مرز روی زمین ، قطعه بندی زمین زراعی				
-				
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت نکات ایمنی هنگام جا به جایی بشقابها				
-				
توجهات زیست محیطی :				
-				
-				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری نهرکن
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲:۱۵	۴۵دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ترکتور مناسب (توان مناسب) نهرکن چکش بین اتصال				دانش :
			۱۵دقیقه	- نهرکن و انواع آن
			۳۰دقیقه	- عرض کار و عمق خاک ورزی
				-
				مهارت :
		۶۰دقیقه		- نصب و بکارگیری نهرکن
		۴۵دقیقه		- تراز کردن نهرکن
		۳۰دقیقه		- سرویس و نگهداری نهرکن
				-
				نگرش :
				- ایجاد نهر مناسب در زمین ایجاد بستر و انتقال آب به زمین
				-
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت نکات ایمنی هنگام نصب نهرکن	
			- رعایت حفظ فاصله کارآموزان	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳:۳۰	۲:۱۵	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور شیارکش با تعداد تیغه های حداقل ۵ عدد جعبه آچار پین های اتصال				دانش :
			۱۵ دقیقه	- شیارکشی و تیغه ها
			۳۰ دقیقه	-فاصله پشته ها، اندازه چوبی، روابط بین عرض برش
			۱۵ دقیقه	-تعداد تیغه ها و عرض کار
			۱۵ دقیقه	-چگونگی طراز پشته ها، نحوه حرکت تراکتور و سرعت آن
				مهارت :
		۶۰ دقیقه		- نصب و تنظیم شیار کشی
		۳۰ دقیقه		- تنظیم فاصله بین تیغه ها
		۶۰ دقیقه		- رانندگی و تبیین سرعت تراکتور
		۴۵ دقیقه		-سرویس و نگهداری شیارکشی
				نگرش :
				-ایجاد بستر مناسب در کشت جوی و پشته -
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نکات ایمنی هنگام جابه جایی تیغه ها روی تبرک و شاسی -
			توجهات زیست محیطی :	
			- -	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :	
	جمع	عملی	نظری		
	۳:۳۰	۲:۳۰	۱		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
تراکتور باتوان مناسب مته مکانیکی یا هیدرولیکی روغن هیدرولیک جعبه آچار				دانش :	
			۱۵ دقیقه	- مته خاکورزی و انواع آن	
			۱۵ دقیقه	- اصول جابه جایی در فصول جابه جایی	
			۱۵ دقیقه	- انواع مته ها، اندازه گیری قطر مته	
			۱۵ دقیقه	- چگونگی عمق مته بررسی و تنظیم مته خاکورزی	
				مهارت :	
		۶۰ دقیقه		- نصب و بکارگیری مته خاکورزی	
		۶۰ دقیقه		- تنظیم مته و نصب اهرمهای هیدرولیکی (مته هیدرولیکی )	
		۳۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری مته خاکورزی	
				-	
					نگرش :
					- جابه جایی مناسب درختچه ها - ایجاد حفره مناسب برای نصب تیرک در مرزهای زمین زراعی
				ایمنی و بهداشت :	
				- رعایت نکات ایمنی همگام بکارگیری مته pto گرد - خلاص بودن اهرم tpo تراکتور - رعایت نکات ایمنی هنگام نصب شلنگهای هیدرولیک مته	
				توجهات زیست محیطی :	
				- استفاده از واشرهای آبدی مناسب برای شلنگهای هیدرولیکی - جلوگیری از نشستی روغن هیدرولیک روی زمین زراعی	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	گاواهن ۳ خیش	نیروی مورد نیاز ۶۵-۷۵hp عمق کار ۳۰cm ایمنی توسط پین برشی		
۲	تراکتور	موتور دیزلی با سیستم انژکتور مستقیم ۶-۷۵ hp اسب بخار کورسی پیستون ۱۲۷mm سیستم خنک کننده آبی ضریب احتراق ۱/۱۶ ظرفیت مخزن ۹۰ لیتر ابعاد تراکتور طول ۳۸۹۳ mm عرض ۱۸۲۹ mm ارتفاع ۲۵۲۸ mm		
۳	تراکتور	حداکثر قدرت ۱۱۰hp حداکثر قدرت PTO ۹۵hp تعداد سیلندر ۶ کورسی پیستون ۱۲۷ میلیمتر وزن کل ۳۵۶۸ کیلوگرم ارتفاع ۲۶۲۹ میلیمتر طول ۴۳۳۰ میلیمتر عرض ۱۹۷۳ میلیمتر مخزن سوخت ۱۴۰ لیتر		
۴	گاواهن قلمی	عرض ۲۸۰±۱cm طول ۱۴۰cm عمق ۳۰cm توان مورد نیاز ۶۵-۹۰hp		
۵	تیلر	قدرت ۱۳hp طول ۲۴۵mm عرض ۹۰۰mm ارتفاع ۱۳۳mm		





- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۶	مرزکش	عرض کار ۱۴۵-۱۴۰cm ارتفاع شاسی ۶۸-۶۵cm وزن دستگاه ۱۴۶kg		
۷	نهرکن	عرض کار ۱۱۰cm عمق کار ۴۰cm وزن دستگاه ۱۰۰±۵kg		
۸	لوله	عرض دستگاه ۳۰۰cm طول شاسی ۶۰۰cm تیغه قابل تنظیم وزن ۵۰۰±۲۰		
۹	دیسک افست	نوع: سوار وزن دستگاه ۶۴۰kg توان مورد نیاز: ۷۵-۷۰hp تعداد یاتاقان ۴ عرض کار ۱۹۰cm		
۱۰	دیسک تاندوم	نوع کششی نیمه سنگین توان مورد نیاز ۱۲۰-۱۰۰hp حداکثر عمق کار ۲۰۰mm تعداد پره ۲۴ عدد عرض کار ۳۳۰cm		
۱۱	کولتیواتور مزرعه	تعداد ساق ۹ عدد عرض کار ۲۵۰cm حداکثر عمق کار ۳۰cm توان مورد نیاز ۷۵-۶۵hp		
۱۲	چیزل سبک	نوع سوار نیروی مورد نیاز: ۷۵hp عمق کار ۳۰cm تعداد تیغه (Tin) ۷ عرض کار ۲۱۰cm		



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱۳	گاواهن دو طرفه	۳ خیش توان مورد نیاز ۷۵hp عمق کار ۳۰cm عرض کار ۹۰cm ایمنی پین برشی		
۱۴	گاردان	سایز ۵۴۰min قدرت ۱۲hp گشتاور ۲۱۰ Nim		
۱۵	گاردان	سایز ۱۰۰min قدرت ۱۸hp گشتاور ۱۸۵۰ Nim		
۱۶	گاردان	سایز ۵۴۰min قدرت ۳۵hp گشتاور ۶۲۰ Nim		
۱۷	گاردان	سایز ۱۰۰۰min قدرت ۵۴hp گشتاور ۵۵۰۰ Nim		
۱۸	روتیواتور	طول ۱۲۷cm عرض ۶۰cm ارتفاع ۹۵cm تعداد تیغه ۲۴ عدد		
۱۹	روتیواتور شالیزار (پادلر)	طول ۱۰۰۰cm عرض ۲۶۰۰cm سیستم اتصال ۳ نقطه قدرت تراکتور ۴-۲۴hp عرض کار دستگاه ۲۵۰۰mm		
۲۰	زیرشکن	تعداد خیش ۱ حداکثر عمق کار ۸۰cm توان مورد نیاز ۷۰hp حداکثر عرض کار ۹۰cm		
۲۱	دکمپکتور	تعداد خیش ۳ حداکثر عمق ۵۰cm توان مورد نیاز ۱۱۰-۸۵hp حداکثر عرض کار ۵۰cm		

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	خار	قفی بر اساس نوع دستگاه		
۲	واکسازین	نمره ۹۰		
۳	گازوئیل			
۴	مخزن گازوئیل	۳۰۰۰ لیتری		
۵	بنزین	معمولی		
۶	گریس	نسوز		
۷	روغن موتور	چهارفصل		
۸	صابون مایع			
۹	نفت	سفید		
۱۰	تشت	فلزی		
۱۱	کاردک	متوسط		
۱۲	قیف پلاستیکی	کوچک - متوسط - بزرگ		
۱۳	پره دیسک	لبه گنگره دار وزن ۷/۷۰ kg قطر پره ۲۰ اینچ		
۱۴	پره دیسک	لبه صاف وزن ۳۵/۸ قطر پره ۲۰ اینچ		
۱۵	پره دیسک کششی	اندازه بشقاب ۲۴ اینچ		
۱۶	واشرهای مورد نیاز پشت بشقاب	بر اساس نوع دیسک		
۱۷	پیچ و مهره های دیسک	بر اساس استاندارد DIN آلمان		
۱۸	واشر فنری	بر اساس نوع دیسک		
۱۹	واشر قفلی	بر اساس نوع دیسک		



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۰	تیغه چیزل (Tin)	۳۰×۳۰ Cm فولادی		
۲۱	پیچ چیزل	طبق استاندارد DIN آلمان گرید ۸.۸		
۲۲	مهره چیزل	طبق استاندارد DIN آلمان گرید ۸.۸		
۲۳	سوک چیزل	فولاد ضد سایش		
۲۴	پین برشی	گاواهن یک طرفه و دو طرفه		
۲۵	پیچهای مصرفی گاواهن	طبق استاندارد DIN آلمان گرید ۸.۸		
۲۶	مهره های مصرفی گاواهن	طبق استاندارد DIN آلمان گرید ۸.۸		

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	جعبه آچار تخت	۶-۲۴ mm		
۲	آچار فرانسه	شماره ۲۵ متوسط		
۳	آچار آلن	۱۲ پارچه in		
۴	آچار چرخ	صلیبی		
۵	آچار رینگ	۱۲ پارچه mm		
۶	آچار بکس	۶-۲۶ mm		
۷	جعبه آچار ۹۰ پارچه	mm		
۸	جعبه آچار ۹۰ پارچه	in		
۹	پیچ گوشتی چهارسو	۱۲ تایی		
۱۰	پیچ گوشتی دو سو	۱۲ تایی		
۱۱	پیچ گوشتی	ضربه ای		
۱۲	میز کار فلزی	۱۸۰×۱۲۰×۱۸۰		
۱۳	میز کار فلزی	۱۰۰×۸۰×۸۰		
۱۴	وایت برد	۱۲۰×۸۰ cm		
۱۵	گیره موازی رومیزی	عرض فک ۱۴۰ mm		
۱۶	گیره دستی	متوسط		
۱۷	گیره رومیزی	متوسط		
۱۸	سندان	-		
۱۹	جک هیدرولیکی	چرخدار		
۲۰	جک سوسماری	۵/۱ تن		
۲۱	واسکازین کش	معمولی		
۲۲	گریس پمپ	معمولی		
۲۳	روغن دان	فشاری ۱ لیتری		
۲۴	متر فنی	۲ متری		



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۵	متر نواری	۱۰ متری		
۲۶	کولیس میلیمتری	۳۰Cm با دقت ۰/۰۵		
۲۷	کولیس اینچی	۳۰Cm با دقت ۰/۰۲		
۲۸	چکش فلزی	۱ کیلوگرمی		
۲۹	چکش پلاستیکی	۵۰۰ گرمی		
۳۰	چکش پلاستیکی	۱kg		

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .





## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	-
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	



