

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

استاندارد آموزش شغل

تعمیر ماشین آلات و ادوات کشاورزی

گروه شغلی

ماشین آلات کشاورزی

کد ملی آموزش شغل

۷	۲	۳	۳	۲	۰	۶	۹	۰	۱	۶	۰	۰	۰	۱
Isco-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱/۹۳/۱/۲
۶-۲۸/۹۳/۱-۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۱/۴/۱۳۹۰



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۶-۲۸/۹۳/۱/۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته ماشین آلات کشاورزی :
خانم زینب تاجیک و آقایان محسن آرزو ، محمد علی برهانی و ارژنگ بهادری (سرگروه گروه ماشین آلات کشاورزی)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :
- دفتر طرح و برنامه های درسی
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :
- شرح استاندارد شغل
- طول دوره آموزش
- بودجه بندی
- صلاحیت حرفه ای مربیان
- محتوای استاندارد شغل
- محتوای استاندارد آموزش
- لیست تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی
- فهرست منابع آموزشی ، اینترنت

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	زهرا بیگم مرادی شکوریان	فوق لیسانس	باغبانی			تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۵۸۷۴۹۰۳ ایمیل : آدرس :
۲	سمیرا علی	فوق لیسانس	زراعت			تلفن ثابت : ۲۲۳۶۶۰۳-۰۲۲۸ تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۳	فرزانه حداد	لیسانس	زراعت			تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۸۱۶۶۶۴۸۴ ایمیل : آدرس :



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^۱ :	
تعمیرکار ماشین آلات و ادوات کشاورزی	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
تعمیرکار ماشین آلات و ادوات کشاورزی از گروه شغلی کشاورزی (ماشین آلات) بوده و وظایفی از قبیل انتخاب کارگاه، انتخاب ابزار، پیاده و سوار کردن و عیب یابی و سرویس کامل قطعات و نگهداری انواع ماشین های کشاورزی را در بر دارد و با مشاغلی همچون فروشندگان ابزار و قطعات ماشین های کشاورزی، زارعین و کارشناسان مراکز خدمات روستایی در ارتباط هستند.	
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	: ۶۸ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۷ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۱ 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 مهندسی ماشین آلات کشاورزی با حداقل ۲ سال سابقه آموزش و فعالیت در شغل مربوطه	



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

شایستگی های این شغل عبارتند از: انتخاب کارگاه، انتخاب ابزار، پیاده و سوار کردن و عیب یابی و نگهداری انواع ماشین های کشاورزی

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

Craftsman Service of Agricultural Machinery

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

تعمیر کار تراکتور و تیلر

تعمیر کار ماشین های برداشت علوفه

تعمیر کار کمباین

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input checked="" type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شغل^۲

- کارها^۳

ردیف	عناوین
۱	انتخاب کارگاه یا تعمیرگاه ماشین های کشاورزی
۲	تهیه و انتخاب ابزار مناسب
۳	پایه سازی و سوار کردن تمامی قطعات انواع ماشین های کشاورزی
۴	عیب یابی، تعمیر و تعویض تمامی قسمت های انواع ماشین های کشاورزی
۵	سرویس کامل قطعات و آماده نمودن انواع ماشین های کشاورزی
۶	نگهداری انواع ماشین های کشاورزی در خارج از فصل

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: انتخاب کارگاه یا تعمیرگاه ماشین های کشاورزی
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کارگاه ماشین های کشاورزی - رایانه - اسلاید - سایر مواد آموزشی				دانش : - نحوه استفاده از کارگاه های سیار و ثابت - نحوه انتخاب کارگاه مناسب جهت تعمیر ماشین های کشاورزی -
			۱	
			۱	
				مهارت : - بازدید از تعمیرگاه های سیار و ثابت - انتخاب کارگاه مناسب جهت تعمیر ماشین های کشاورزی -
		۳		
		۳		
				نگرش : - دقت در انتخاب کارگاه -
				ایمنی و بهداشت : -
			توجهات زیست محیطی : -	



	زمان آموزش			عنوان : تهیه و انتخاب ابزار مناسب
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- اسلاید				دانش :
- فیلم			۱	- روش تهیه ابزار
- لباس کار			۱	- نحوه کار با ابزار تعمیر و سرویس
- کلاه ایمنی			۱	- روش انتخاب ابزار مناسب
- عینک				-
- دستکش				مهارت :
- گوشی حفاظتی		۱		- تهیه ابزار
- رایانه		۴		- کار با ابزار تعمیر (آچار ، انبردست ، پیچ گوشتی ، کمان اره، تسمه، واشر ...)
- آچار				- انتخاب ابزار مناسب
- انبردست		۱		
- پیچ گوشتی				
- کمان اره				
- تسمه				نگرش :
- واشر				- دقت در تهیه ابزار
و سایر وسایل کمک آموزشی				- دقت در انتخاب ابزار
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از دستکش ، کلاه ایمنی ، عینک در هنگام کار
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



	زمان آموزش			عنوان : پیاده سازی و سوار کردن تمامی قطعات انواع ماشین های کشاورزی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۲	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش : - ماشین های کشاورزی - آپارها و پیچگوشی های مناسب - جزوه آموزشی - فیلم و اسلاید - ابزار آلات پیاده سازی واحدها - دستکش - کلاه ایمنی - گریس - انبر قفلی - انبر دستی - آب گرم - سطل جهت شستشو - دستکش و سایر وسایل کمک آموزشی			۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	دانش : - قسمتهای یک ماشین های خاکورزی - قسمتهای ماشین های کاشت - قسمتهای ماشین های داشت - قسمتهای ماشین های برداشت - روشهای تشخیص عیب یابی - روش تمیز کردن قطعات - روش تعویض قطعات - نحوه عملکرد دستگاه ها - مبانی الکتریسیته - فیلترها و انواع آن - کارکرد اهرم های هیدرولیکی - گریس کاری و اصول آن
				مهارت : - بررسی و انالیز نحوه کار تمامی قسمتهای ماشین های خاکورزی - بررسی و انالیز نحوه کار تمامی قسمتهای ماشین های کاشت - بررسی و انالیز نحوه کار تمامی قسمتهای ماشین های داشت - بررسی و انالیز نحوه کار تمامی قسمتهای ماشین های برداشت



	زمان آموزش			عنوان : پیاده سازی و سوار کردن تمامی قطعات انواع ماشین های کشاورزی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
		۱		- پیاده سازی و سوار کردن تمامی واحدهای ماشین های کشاورزی
		۱		- شناسایی عیوب واحدهای ماشین های کشاورزی
		۱		- رفع نقص واحدها
		۱		- هواگیری سیستم های هیدرولیکی
		۱		- گریس کاری بر اساس ساعت کار قطعات
		۱		- شستشوی قطعات
		۱		- تنظیم سرعت و نحوه کار قسمت های مرتبط با هم
		۱		- کار با واحدهای الکتریکی
	نگرش :			-
	دقت در انتخاب اجزاء مختلف ماشین های کشاورزی			-
	رفع به موقع نقص و دقت در برطرف کردن آن			-
	ایمنی و بهداشت :			-
	استفاده از ماسک ، دستکش ، عینک در هنگام کار			-
	توجهات زیست محیطی :			-
	دفع مناسب قطعات تعویض شده قبلی			-



	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی، تعمیر و تعویض تمامی قسمت های انواع ماشین های کشاورزی	
	جمع	عملی	نظری		
	۱۵	۱۳	۲		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
- انواع ماشین های کشاورزی - ابزار کار تعمیر - گریس - سمباده - عینک - دستکش - جزوه آموزشی - فیلم - اسلاید و سایر وسایل کمک آموزشی			۰/۵	دانش : - قسمت های مختلف انواع ماشین های کشاورزی و نحوه کار آنها - تنظیم کار واحدهای مربوط به هم	
			۰/۵	- دلایل عیوب ایجادی در قسمت های مختلف و نحوه رفع نواقص	
			۰/۵	- نحوه تعویض قسمت های فرسوده و غیر قابل تعمیر	
				مهارت : - کار با قسمت های مختلف ماشین های کشاورزی	
		۱		- تنظیم کار واحدهای مرتبط با هم بر اساس کاتالوگ شرکت سازنده	
		۲		- عیب یابی انواع ماشین های کشاورزی	
		۵		- رفع نواقص و تعمیر واحدها	
		۵		نگرش : - دقت در انجام تنظیم - دقت در انجام کار - عیب یابی و تعمیر	
		ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش و کلاه ایمنی و دستکش و عینک در هنگام کار			
		توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب قطعات تعویضی			



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سرویس کامل قطعات و آماده نمودن انواع ماشین های کشاورزی
-انواع ماشین های کشاورزی -جدول سرویس - جزوه آموزشی - فیلم و اسلاید				دانش :
			۱	- جداول سرویس کامل ماشین های کشاورزی
			۱	- نحوه سرویس قسمت های مختلف ماشین های کشاورزی
				-
				مهارت :
		۲		- کار با جداول سرویس ماشین های کشاورزی
		۲		- تنظیم کار دستگاه ها بر اساس جدول سرویس
		۲		- سرویس کامل قسمت های مختلف ماشین های کشاورزی
				-
				نگرش :
			- دقت در انجام سرویس	
			- دقت در تنظیم دستگاه ها	
			ایمنی و بهداشت :	
			- استفاده از دستکش و کلاه ایمنی در هنگام کار	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع مناسب مواد زائد	
			-	



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۸	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- انواع ماشین های کشاورزی			۱	دانش : - نحوه نگهداری ماشین های کشاورزی در خارج از فصل
- لوازم پیاده سازی			۱	- نحوه نگهداری موتور ماشین های کشاورزی در خارج از فصل
- جزوه آموزشی				فصل
- فیلم				-
- اسلاید				-
- روغن گریس				مهارت :
- روغن دان		۴		- نگهداری ماشین های کشاورزی در خارج از فصل
- موتور		۴		- نگهداری موتور در خارج از فصل
و سایر وسایل کمک آموزشی				-
				نگرش :
				- دقت در نگهداری ماشین های کشاورزی
				- دقت در نگهداری موتور
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از دستکش و کلاه ایمنی در هنگام کار
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انواع گاو آهن	(برگردان، اسکنه، بشقابی)	از هر نوع یک دستگاه	
۲	نهر کن	۱۲۰ اسب بخار	یک دستگاه	
۳	مرز کش	یک ردیفه و دو ردیفه	یک دستگاه	
۴	کولتیواتور	۱۲۰ اسب بخار	یک دستگاه	
۵	کمباین		یک دستگاه	
۶	دروگر	موتوردار خودگردان	یک دستگاه	
۷	خرمن کوب	با بوجاری ثابت	یک دستگاه	
۸	بذر پاش	دستی و درهم پاش سانتریفوژ	یک دستگاه	
۹	غده کار	نیمه خودکار	یک دستگاه	
۱۰	کود پاش	موتوری	یک دستگاه	
۱۱	سم پاش	۱۸ لیتری پشتی	یک دستگاه	

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	گریس	معمولی	۴ قوطی	
۲	روغن	چهارفصل	۴ قوطی	
۳	مواد شوینده	یک لیتری	۲ لیتر	
۴	فیلم	آموزشی	۱ حلقه	
۵	اسلاید	آموزشی	۱ پاور	
۶	جزوه آموزشی	تعمیر ماشین کشاورزی	۱۵ سری	
۷	آب گرم	گرم	۱ سطل	
۸	پاکن	عادی	۱۵ عدد	
۹	خودکار	آبی و قرمز	۱۵ عدد	
۱۰	مداد	عادی	۱۵ عدد	
۱۱	کاغذ	A ₅ - A ₄	۳۰ عدد	

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
۲	لباس کار	یکسره	۱۵ عدد	
۳	کلاه	ایمنی	۱۵ عدد	
۴	عینک	جوشکاری	۱۵ عدد	
۵	جدول	سرویس	۵ عدد	
۶	جدول	تنظیم و تعداد دوره‌های بکارگیری ماشین‌های کشاورزی	۵ عدد	
۷	سمباده	زبر و نرم	۵ عدد	
۸	ابزار کار	تعمیر	۵ سری	
۹	انبر دستی	محور لغزان	۵ عدد	
۱۰	انبر قفلی	بزرگ، متوسط، کوچک	۵ عدد	
۱۱	آبزار آلات	پیاده سازی واحدها	۵ سری	
۱۲	آچارها و پیچ گوشی‌های	مناسب ماشین‌های کشاورزی	۵ سری	
۱۳	قیچی	واشر بر	۵ عدد	
۱۴	چکش	یک سری	۵ عدد	
۱۵	برش	سیمی	۵ عدد	
۱۶	سنگ سمباده	زبر و نرم	۵ عدد	
۱۷	کمان اره	ثابت ۲۵۰ میلی متری	۵ عدد	
۱۸	تیغ اره	دندانه متوسط ۲۵۰ میلی متری	۵ عدد	
۲۱	گیره و لب گیره	رومیزی ثابت ۱۰۰ میلی متری	۵ عدد	
۲۴	گوشی	حفاظتی	۱۵ عدد	

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	ماشین های کشاورزی	منصور بهروزی لاری		۱۳۸۷	تهران	انتشارات دانشگاه پیام نور
۲	تراکتور و ماشین های کشاورزی جلد ۱ و ۲	داوود منصوری راد		۱۳۷۲	همدان	دانشگاه بوعلی سینا

- 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
۱	تعمیر ماشین های خرد کن	احمدی		۱۳۸۱	تهران	فنی و حرفه ای	
	تعمیر کار ماشین الات کشاورزی			۱۳۸۶	تهران	فنی و حرفه ای	



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	http://farhadmachinery.blogfa.com/post-.24.aspx
2	www.cornthwaiteag.co.uk/service-information.php
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	