

استاندارد آموزش شغل

کارورونصاب سیستم‌های آبیاری قطره‌ای

گروه شغلی

ماشین آلات کشاورزی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۴	۱	۲	۰	۶	۹	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۸-۴۹/۵۴/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۸-۴۹/۵۴/۱/۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته کشاورزی (ماشین آلات) :

-محسن آرزو

-محمد علی برهانی

-داریوش طاهری

-ارژنگ بهادری (سرگروه)

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	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	زینب تاجیک	کارشناسی	مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی	آموزشی - اجرایی	تلفن ثابت :- 0292 2234547 تلفن همراه :- 0912- 6847516
۲	افشین قربانی	کارشناسی	مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی	آموزشی - اجرایی	تلفن ثابت : تلفن همراه :- 0912 2583402 ایمیل :
۳	یاسر مافی	کارشناسی	مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات	آموزشی - اجرایی	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۱۹۰۹۸۸۶ ایمیل : آدرس :
۴	اسماعیل کوه کن	کارشناسی	مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی	آموزشی - اجرایی	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۵۹۱۶۵۹۷ ایمیل : آدرس :
					تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
					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 :

نقشه‌ی 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 حرفه‌ای 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 .

نگرشی :

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 :	
کارور و نصاب سیستم های آبیاری قطره ای	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
کارور و نصاب سیستم های آبیاری قطره ای شغلی است از گروه کشاورزی حوزه ی ماشین الات که وظایفی از قبیل نصب پمپ آبیاری ، سیستم کنترل مرکزی و فیلتراسیون ، مجموعه خطوط لوله اصلی و فرعی ، لوله رابط و لوله های آبد و گسیلنده و سیستم تانک های تغذیه را بر عهده دارد . و با مشاغلی از قبیل فروشندگی لوازم و تجهیزات آبیاری ، کارشناسان کشاورزی ، زارعین ، ...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	: ۱۱۷ ساعت
- زمان آموزش نظری	: 33 ساعت
- زمان آموزش عملی	: 84 ساعت
- زمان کارورزی	: -
- زمان پروژه	: -
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی	: ۶۵٪
- عملی	: ۲۵٪
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
مهندسی کشاورزی با گرایش آبیاری با حداقل 3 سال سابقه مرتبط با کار اجرائی مرتبط	



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

شایستگی های این شغل عبارتند از : نصب، سیستم کنترل مرکزی و فیلتراسیون ، مجموعه خطوط لوله اصلی و فرعی ، لوله رابط و لوله های آبد و گسیلنده و سیستم تانک های تغذیه و نصب کل مجموعه به صورت سیستم یک پارچه .

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

Drip Irrigation

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

کارور و نصاب سیستم های آبیاری بارانی

*** 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 ها / کارها^۲

ردیف	عناوین
1	نصب سیستم کنترل مرکزی و فیلتراسیون
2	نصب مجموعه خطوط لوله اصلی و فرعی
3	نصب لوله رابط (مانیفولد)
4	نصب لوله های آبدۀ دلترال
5	نصب گسیلنده ها
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

². Competency / task



استاندارد آموزش:
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰/۵	۲۸	12.5	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه های جوش پلی اتیلن هیدرولیکی ، انواع فیلترها) هیدروسیکلون صافی های شن ، انواع پمپ ، تزریق کود و مواد شیمیایی) نقشه های تیپ اجرایی آبیاری قطره ای			6ساعت	دانش : - سیستم کنترل مرکزی و فیلتراسیون و تجهیزات جانبی مانند : تجهیزات ایجاد فشار (انواع پمپ ها) - کنترلی - رسوب گیری - هیدروسیکلون - مجموعه صافی های شن و لوزی - تزریق کود و مواد شیمیایی سیستم کنترل الکتریکی و لوازم جانبی
			6.5ساعت	- نقشه های تیپ اجرایی روش آبیاری قطره ای
				مهارت :
		۴ساعت		- کار با دستگاه های جوش پلی اتیلن هیدرولیکی
		۴ساعت		- شناسایی معایب وسایل
		۴ساعت		-- جانمایی سیستم کنترل مرکزی فیلتراسیون بر اساس نقشه
		۴ساعت		- کار با دستگاه های جوش الکتریکی
		۴ساعت		- نصب بوشن و متعلقات فشار سنج ها
		۴ساعت		- کار با دستگاه های جوش پلی اتیلن دستی
		۴ساعت		- آماده کردن تانک شن و عملیات شستشوی با آب
	نگرش :			
	- با بکارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار بهره وری آب را افزایش دهیم			
	ایمنی و بهداشت :			
	هنگام کار با وسایل نصب لوله از دستکش و لباس کار مناسب استفاده شود .			
	توجهات زیست محیطی :			
	پس از پایان کار پوشش های بسته بندی قطعات جمع آوری و به بازیافت مواد تحویل داده شود .			



استاندارد آموزش :
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب کردن مجموعه خطوط لوله اصلی و فرعی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸/۵	۱۶	2.5	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لوله های پلی اتیلن با شماره های مختلف 2, 3, 6, 4 اتصالات کمربندی پلی اتیلن ، نوار تفلن ،				دانش: شناسایی مجموعه خطوط اصلی و فرعی
			۰/۵	- روشهای نصب کردن مجموعه خطوط لوله اصلی و فرعی
			۱	مهارت : کار گذاشتن لوله های پلی اتیلن ، پی وی سی
		۸		اجرا نمودن روش های لوله های دفن شده
		۸		نگرش : - با استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار بهره وری آب را افزایش دهیم
				ایمنی و بهداشت : هنگام کار با وسایل نصب لوله از دستکش و لباس کار مناسب استفاده شود .
			توجهات زیست محیطی : پس از پایان کار پوشش های بسته بندی قطعات جمع آوری و به بازیافت مواد تحویل داده شود .	



استاندارد آموزش:
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان:
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۶	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لوله های پلی اتیلن با شماره های مختلف 2, 3, 6, 4، اتصالات کمربندی پلی اتیلن، نوار تفلن، شیر کنترلی، نصب اتصال انتهایی خطوط			2ساعت	دانش: - سیستم لوله های رابط (مانیفولد)
			2ساعت	- انشعاب خطوط لوله رابط از خطوط اصلی و فرعی با توجه به جنس لوله ها و کمربند (پلی اتیلن)
			2ساعت	- سیستم شیر کنترل و تعبیه فشار سنج در هر واحد آبیاری
				مهارت:
		۸ساعت		- نصب کردن شیر کنترل در روی زمین و زیر زمین
		۸ساعت		- نصب کردن اتصال انتهایی خطوط
	نگرش:			
	با استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار بهره وری آب را افزایش دهیم			
	ایمنی و بهداشت:			
هنگام کار با وسایل نصب لوله از دستکش و لباس کار مناسب استفاده شود.				
توجهات زیست محیطی:				
- پس از پایان کار پوشش های بسته بندی قطعات جمع آوری و به بازیافت مواد تحویل داده شود.				



استاندارد آموزش :
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب کردن لوله های آبدۀ دلترال
	نظری	عملی	جمع	
	6	۱۶	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
واشرهای لاستیکی و لبت های ابتدایی ، سه راهی در لوله ها	دانش :			- سیستم های لوله های آبدۀ - لوله های فرم پلی اتیلن و سخت پلی اتیلن و پی وی سی - نسبت ابتدایی فشاری و واشر لاستیکی آب بندی
			2ساعت	
			2ساعت	
			2ساعت	
	مهارت :			نصب کردن واشرهای لاستیکی و لبت های ابتدایی جهت آب بندی لوله ها نصب کردن سه راهی در لوله ها
		۸ساعت		
		۸ساعت		
	نگرش :			
	با استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار بهره وری آب را افزایش دهیم			
	- ایمنی و بهداشت : هنگام کار با وسایل نصب لوله از دستکش و لباس کار مناسب استفاده شود .			
توجهات زیست محیطی : - پس از پایان کار پوشش های بسته بندی قطعات جمع آوری و به بازیافت مواد تحویل داده شود . -				



استاندارد آموزش :
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب نمودن گسیلنده ها
	نظری	عملی	جمع	
	6	8	14	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تیپ های آبیاری با خروجی های مختلف				دانش : - سیستم گسیلنده ها
			2 ساعت	- انواع نقاط خروجی گسیلنده ها مانند : هیدرولیکی - روی خط-داخل خط -نصب روی لوله
			2 ساعت	- انواع گسیلنده ها مانند: لوله باریک -لوله های دو جداره - لوله های تراوا - بابلر(حباب سازه) - ریز پاشها -افشانه ها
			2 ساعت	
				مهارت : - نصب گسیلنده ها
		8 ساعت		
	نگرش : با استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار بهره وری آب را افزایش دهیم			
	ایمنی و بهداشت : هنگام کار با وسایل نصب لوله از دستکش و لباس کار مناسب استفاده شود .			
	توجهات زیست محیطی : پس از پایان کار پوشش های بسته بندی قطعات جمع آوری و به بازیافت مواد تحویل داده شود .			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
1	دستگاه جوش پلی اتیلن	حرارتی یا تزریقی	دستگاه 1	
2	دستگاه جوش الکتریکی	متوسط	2 دستگاه	
3	وسایل آبیاری قطره ای	سری کامل پمپ و فیلتر های و تانک کود و ...	5 سری	
4	کپسول آتش نشانی	6 کیلوگرمی پودر خشک	2 عدد	
5	جعبه کمک های اولیه	سری کامل	2 سری	
6	لوله های پلی اتیلن در اندازه های مختلف	لوله های P.V.C در اندازه های مختلف	5 سری	
7	کمربندی پلی اتیلن ، سه راهی	در سایز های مختلف ۲ و ۴ و ۶	5 سری	
8	پلی اتیلن ، تبدیل پلی اتیلن ،			
9	بن بست پلی اتیلن ، شیر آب			
10	پلی اتیلن ،			
11				

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات

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
1	آچار پیچ گوشتی	یک سو	5سری	
2	آچار پیچ گوشتی	چهار سو	5سری	
3	آچار فرانسه	کوچک	5سری	
4	آچار فرانسه	متوسط	5سری	
5	آچار فرانسه	بزرگ	5سری	
6	آچار تخت	دو سر	5سری	
7	تخته وایت برد	6 150	1سری	
8	دستکش	کارگاهی	15سری	
9	لباس	کار کارگاهی	15سری	
10	چکمه	پلاستیکی	1سری	
11	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	1سری	
12	ماژیک وایت برد	در رنگ های مختلف	1سری	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ناشر یا تولید کننده	محل نشر	سال نشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع یا نرم افزار	ردیف
	امام رضا(ع)- مشهد	۱۳۸۸		دکتر امین علیزاده	آبیاری قطره ای	۱

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

توضیحات	ناشر	محل نشر	مترجم/ مترجمین	مؤلف / مؤلفین	سال نشر	نام کتاب یا جزوه	ردیف



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	http://www.civilica.com
2	http://agrishahroodut.blogfa.com/post-102.aspx
3	http://airchange.ir/plumbing-sewerage-pumps
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	