جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

معاونت پژوهش و برنامه ریزی

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

سرپرست خدمات مکانیزه چغندرکاری

گروه شغلی صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۹-۷۵/۴۱/۱/۱

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

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۵/۴۱/۱/۱

شروع اعتبار : ۸۸/۱۰/۱

پایان اعتبار : ۹۳/۱۰/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع شیمیایی :

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

اداره کل آموزش فنی وحرفه ای خراسان رضوی

مرکز پژوهش و تحقیقات صنایع قند

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران – خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰

تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	محمدباقر باقرزاده	کارشناس ارشد	تکنولوژی صنایع غذایی وقند	۳۵ سال
۲	محمدتقی خجسته	دکترا	مکانیک	۳۰ سال
۳	فرشید اعلمی	کارشناس	مهندسی شیمی	۱۸ سال
۴	زهره کاظمی مومنی	کارشناس	تکنولوژی صنایع قند	8 سال
۵	رضا بنی هاشمی	کاردان	فنی	۳۵ سال
۶	خلیل بهزاد	دکترا	تکنولوژی صنایع غذایی وقند	۳۵ سال
۷	یاسمین گنجه	کارشناس	شیمی	۲۲ سال
۸	ساسان جعفرنیا	کارشناس ارشد	کشاورزی- باغبانی	۱۰ سال

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 اهداف 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 .

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 واخلاق 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 :

ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام شغل : سرپرست خدمات مکانیزه چغندرکاری
شرح شغل [1] این شغل تحت سرپرستی مستقیم مدیر امور کشاورزی ، اداره امور کشت ، داشت و برداشت مطابق برنامه ها و هدف های تعیین شده و ارائه طرح های دقیق برای کسب بهترین نتایج از لحاظ کمی و کیفی محصولات کشاورزی از طریق مکانیزه کردن کشت ، داشت و برداشت و دفع آفات به عهده دارد . بر کار سرپرستان و متصدیان مزارع و کارگران تعمیرگاه کشاورزی نظارت دارد.
ویژگی های کارآموز ورودی **حداقل میزان تحصیلات :** لیسانس (ماشین آلات کشاورزی ، زراعت) **حداقل توانایی جسمی :** برخورداری از سلامت کامل و مناسب برای کارهای سخت **مهارت های پیش نیاز این استاندارد :** حداقل ۵ سال سابقه کار مفید و مرتبط
طول دوره آموزش طول دوره آموزش : ۱۸٤ ساعت ـ زمان آموزش نظری : ٤۷ ساعت ـ زمان آموزش عملی : ۸۹ ساعت ـ کارورزی : ٤۸ ساعت ـ زمان پروژه : - ساعت
شیوه ارزشیابی آزمون کتبی : ۲۵ ٪ آزمون عملی : 65 ٪ اخلاق حرفه ای: 10٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان کارشناسی و بالاتر کشاورزی با سه سال سابقه کار تجربی در صنعت قند

1. Job Description

استاندارد شغل[2]

– شایستگی های[3] شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی کاربا انواع ماشین آلات و ادوات و تجهیزات مورد نیاز چغندرقند
۲	توانایی ارزیابی مهندسی اراضی کشاورزی وتعیین صلاحیت کشاورزان مناطق زیرکشت چغندرقند
۳	توانایی تنظیم ماشین آلات و ادوات و تجهیزات مربوط به چغندرقند
٤	توانایی افزایش بهره وری ماشین آلات و ادوات تحت اختیار
٥	توانایی تنظیم برنامه چگونگی کشت ، داشت و برداشت در مزارع
٦	توانایی سرپرستی تعمیرگاه ماشین آلات
۷	توانایی ارزیابی و برآورد مواد مورد نیاز قبل از شروع فصل و زمان کار با انواع ماشین آلات و ادوات
۸	توانایی برنامه ریزی برای سرویس دستگاهها پس از اتمام کار و عیب یابی همزمان بـا آن بـه منظـور آماده به کار بودن دستگاهها
۹	
۱۰	
۱۱	

2. Occupational Standard
3 Competency

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی کار با انواع ماشین آلات و ادوات و تجهیزات مورد نیاز چغندر قند	۱۲	۱۶	۲۸	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				مزرعه
– انواع ماشین آلات کشت چغندر قند (تراکتور ، سله شکن ، تنک کن)	۳			تراکتور
– انواع ماشین آلات داشت چغندر قند (کودپاش ، بذرپاش ، سم پاش)	۳			سله شکن
– انواع ماشین آلات برداشت چغندر قند	۳			تنک کن
– انواع ماشین آلات سموم چغندر قند	۳			بذرپاش ، کودپاش ، سم پاش
				کفش، کلاه و دستکش ایمنی
				لباس کار مناسب
مهارت :				
– بهره برداری از ماشین آلات و ادوات کشت چغندر قند		۴		
– بهره برداری از ماشین آلات و ادوات داشت چغندر قند		۴		
– بهره برداری از ماشین آلات و ادوات برداشت چغندر قند		۴		
– بهره برداری از ماشین آلات سموم چغندر قند		۴		
نگرش :				
– نگهداری و مراقبت صحیح و درست از کلیه ماشین آلات و ادوات کشاورزی و جلوگیری از خسارات احتمالی به آنها				
ایمنی :				
– رعایت کلیه نکات ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی :				
– جلوگیری از آلودگی هوا در اثر سوخت ناقص ماشین آلات				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی ارزیابی مهندسی اراضی کشاورزی و تعیین صلاحیت کشاورزان مناطق زیرکشت چغندرقند	نظری	عملی	جمع	
	۶	۸	۱۴	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				مزرعه آب مزرعه نهاده کشاورزی (بذر، کود، سم) لوازم یدکی ، تجهیزات و ادوات کشاورزی سم پاش ، کودپاش بذرپاش کفش، کلاه ، عینک دستکش ایمنی لباس کار مناسب
– خاک مناسب جهت کشت چغندر قند	۲			
– موقعیت جغرافیایی زمین کشاورزی جهت کشت چغندر قند	۲			
– تناوب زراعی				
– آیش بندی	۲			
– امکانات بالقوه زمین و آب و هوای منطقه				
مهارت :				
– ارائه طرح های دقیق برای مکانیزه کردن مراحل مختلف کشت ، داشت و برداشت		۲		
– برآورد پیش بینی دقیق انواع بذر– سموم– کود– لوازم یدکی و تجهیزات و ادوات کشاورزی		۳		
– ارائه طرح های لازم در زمینه بهبود امور آبیاری و سم پاشی کشت ، داشت و برداشت با توجه به شرایط و امکانات		۳		
نگرش : – نگهداری و مراقبت صحیح و درست از کلیه ماشین آلات و ادوات کشاورزی و جلوگیری از خسارات احتمالی به آنها				
ایمنی : – رعایت کلیه نکات ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از آلودگی آب – جمع آوری زباله های کشاورزی و جلوگیری از ورود آن به محیط زیست و رعایت کلیه نکاتی که آسیبی به محیط زیست وارد نکنند .				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی تنظیم ماشین آلات و ادوات و تجهیزات مربوط به چغندر قند	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۲	۲۲	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				نهاده کشاورزی (بذر ، کود، سم) لوازم یدکی ، تجهیزات و ادوات کشاورزی سم پاش ، کودپاش بذرپاش کفش، کلاه ، عینک و دستکش ایمنی
– معایب بذر پاشها و روش های رفع عیب آنها	۲			
– معایب سم پاشها و روش های رفع عیب آنها	۲			
– معایب ماشین های برداشت و روش های رفع عیب آنها	۲			
– تعمیرگاه های سیار و انواع آن	۲			
– تعمیرگاه های ثابت و انواع آن	۲			
مهارت :				
– عیب یابی بذر پاشها و رفع عیب آن		۳		
– عیب یابی کود پاشها و رفع عیب آن		۳		
– عیب یابی سم پاشها و رفع عیب آن		۳		
– تنظیم و سرویس کلیه ماشین آلات وادوات وتجهیزات چغندرقند		۳		
نگرش : – نگهداری و مراقبت صحیح و درست از کلیه ماشین آلات و ادوات کشاورزی وجلوگیری از خسارات احتمالی به آنها				
ایمنی : – رعایت کلیه نکات ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از آلودگی آب – جمع آوری زباله های کشاورزی و جلوگیری از ورود آن به محیط زیست و رعایت کلیه نکاتی که آسیبی به محیط زیست وارد نکنند .				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی افزایش بهره وری ماشین آلات و ادوات تحت اختیار	نظری	عملی	جمع	
	۴	۶	۱۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – اصول بهره وری از چاه های آب و قنات – اصول لایروبی از چاه های آب و قنات –	۲ ۲			چاه آب و قنات موتور و پمپ چاه سیستم آبیاری بارانی یا قطره ای اطلاعات آماری کفش کلاه ایمنی عینک دستکش لباس کارمناسب
مهارت : – مراقبت در بهره برداری از موتورها و پمپ های چاه و سیستم های آبیاری تعبیه شده – گردآوری اطلاعات آماری از امکانات بالقوه منطقه از لحاظ کشاورزی و تهیه گزارش تحلیلی لازم در این زمینه – تهیه گزارش از نحوه کارهای انجام شده و مسائل و مشکلات پیش آمده و ارائه نظرات اصلاحی لازم –		۲ ۲ ۲		
نگرش : – استفاده بهینه از ماشین آلات و ادوات کشاورزی –				
ایمنی : – رعایت کلیه نکات ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی : –				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی تنظیم برنامه چگونگی کشت ، داشت و برداشت در مزارع	نظری	عملی	جمع	
	۳	۱۵	۱۸	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				
– شرایط جوی منطقه و آب و هوا و خاک	۲			
– اهداف شرکت	۱			
–				
مهارت :				
– تنظیم برنامه کشت ، داشت و برداشت در مزارع مختلف		۱۰		
– نظارت برکار ماشین آلات وادوات کشاورزی		۲		
– مراقبت در بهره برداری از ماشین آلات و ادوات کشاورزی		۳		
–				
نگرش :				
– نگهداری و مراقبت صحیح و درست از کلیه ماشین آلات و ادوات کشاورزی و جلوگیری از خسارات احتمالی به آنها				
–				
ایمنی :				
– رعایت کلیه نکات ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی :				
– جلوگیری از آلودگی آب				
– جمع آوری زباله های کشاورزی و جلوگیری از ورود آن به محیط زیست و رعایت کلیه نکاتی که آسیبی به محیط زیست وارد نکنند.				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی سرپرستی تعمیرگاه ماشین آلات	نظری	عملی	جمع	
	۳	۱۲	۱۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – مدیریت مرتبط با ماشین آلات – شناخت کافی و لازم در مورد ماشین آلات –	۲ ۱			تعمیرگاه انواع آچار انواع جک بالابر دستگاه جوش دستگاه برش هوا دستگاه جرثقیل تعمیرگاهی چاله سرویس سکوی تخلیه خودرو کلاه، کفش، عینک و گوشی ایمنی لباس کار یکسره
مهارت : – کاربرد مدیریت مرتبط با ماشین آلات – تعمیر مکانیکی ماشین آلات مورد نیاز در بخش به صورت کلی –		۲ ۱۰		
نگرش : – استفاده بهینه از ماشین آلات و ادوات کشاورزی در اختیار بخش برای تامین منافع کارخانه و کشاورز –				
ایمنی : – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار – رعایت نکات ایمنی درهنگام کار با ماشین آلات				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از آلودگی آب – جمع آوری زباله های کشاورزی و جلوگیری از ورود آن به محیط زیست و رعایت کلیه نکاتی که آسیبی به محیط زیست وارد نکنند.				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی ارزیابی و برآورد مواد مورد نیاز قبل از شروع فصل و زمان کار با انواع ماشین آلات و ادوات	نظری	عملی	جمع	
	۶	۱۰	۱۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – فن ماشین آلات کشاورزی – کاربرد انواع ماشین آلات متناسب با زمان کار در مزرعه – –	۲ ۴			تراکتور ساب سویلر گاوآهن سیکلوتیلر سم پاش بذر پاش چغندرکن کود، بذر و سم کلاه، کفش، عینک و گوشی ایمنی لباس کار یکسره
مهارت : – کاربرد تکنیکی انواع ماشین آلات متناسب با زمان کار در مزرعه – –		۱۰		
نگرش : –استفاده بهینه از امکانات تحت اختیار – جلوگیری از خسارات احتمالی به ماشین آلات و ادوات کشاورزی و مزرعه				
ایمنی : – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار – رعایت نکات ایمنی درهنگام کار با ماشین آلات				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از آلودگی آب – جمع آوری زباله های کشاورزی و جلوگیری از ورود آن به محیط زیست و رعایت کلیه نکاتی که آسیبی به محیط زیست وارد نکنند.				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی برنامه ریزی سرویس دستگاهها پس از اتمام کار و عیب یابی همزمان با آن برای آمادگی کار دستگاهها در فصل مورد نیاز بعدی	۳	۱۰	۱۳	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – برنامه ریزی برای تعمیر و نگهداری ماشین آلات و ادوات – –	۳			تعمیرگاه انواع آچار انواع جک بالابر دستگاه جوش دستگاه برش هوا دستگاه جرثقیل تعمیرگاهی چاله سرویس سکوی تخلیه خودرو فرم تعمیراتی برای هر دستگاه کلاه، کفش، عینک و گوشی ایمنی لباس کار یکسره
مهارت : – کاربرد برنامه ریزی برای تعمیر و نگهداری ماشین آلات و ادوات – – –		۱۰		
نگرش : – استفاده بهینه از دستگاه و بهره وری از زمان –				
ایمنی : – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار – رعایت نکات ایمنی درهنگام کار با ماشین آلات				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از آلودگی آب – جمع آوری زباله های کشاورزی و جلوگیری از ورود آن به محیط زیست و رعایت کلیه نکاتی که آسیبی به محیط زیست وارد نکنند.				

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	وسایل کمک آموزشی	یک سری	
۲	تراکتور	یک دستگاه	
۳	وجین کن ها	یک دستگاه	
۴	سله شکن ها	یک دستگاه	
۵	تنک کن ها	یک دستگاه	
۶	بذرهال	مقدار لازم	
۷	کودپاش	یک دستگاه	
۸	سم پاش	یک دستگاه	
۹	ماشین های برداشت	یک دستگاه	
۱۰	ابزار آلات مکانیکی	یک سری	
۱۱	انواع آچارها	یک سری کامل	
۱۲	انواع جک ها	یک سری	
۱۳	فشار سنج روغن	یک دستگاه	
۱۴	بلبرینگ کش	یک دستگاه	
۱۵	چکش فلزی	یک عدد	
۱۶	میکرومتر	یک عدد	
۱۷	واسکازین کش	یک عدد	
۱۸	گریس پمپ	مقدار لازم	
۱۹	فنر جمع کن	یک عدد	
۲۰	رینگ جمع کن	یک عدد	
۲۱	کرنومتر	یک عدد	

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 .

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۲	لباس کاریکسره	یک سری کامل	
۲۳	نفت	مقدار لازم	
۲۴	گازوئیل	مقدار لازم	
۲۵	بنزین	مقدار لازم	
۲۶	روغن	مقدار لازم	
۲۷	والوین انواع پمپها	مقدار لازم یک سری	

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

ردیف	شرح
۱	زراعت چغندر قند- محمدکولیوند- ۱۳۷٦- موسسه تحقیقات چغندر قند
۲	زراعت چغندر قند – دکتر عوض کوچکی، افشین سلطانی (مترجمان) – ۱۳۷۵- انتشارات جهاد دانشگاهی
۳	پیشرفتهای حاصله در تولید چغندر قند اصول و روشها- حسین خدادادیان (مترجم) - ۱۳۷۱- انجمن صنفی کارخانه ها
٤	چغندرقند از علم تا عمل – اعضاء هیئت علمی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند (مترجمین) – ۱۳۷۷- نشر علوم کشاورزی
٥	محصول زراعی صنعتی (چغندر قند ، پنبه ، آفتابگردان و نیشکر) – اداره کل آمار و اطلاعات ، وزارت کشاورزی – ۱۳۷۸ وزارت کشاورزی
٦	زراعت گیاهان صنعتی – دکتر ناصر خدابنده – ۱۳۷٦- نشر سپهر
۷	تصفیه فاضلابهای صنعتی – احسان عظیمی، ایوب ترکیان (مترجمان) – ۱۳۷۸۰ – شرکت شهرک های صنعتی تهران
۸	تصفیه آبهای صنعتی – مرتضی حسینیان – ۱۳۷۸ – انتشارات فنی حسینیان
۹	زهکشی به منظور اصلاح اراضی- هوشنگ شمس – ۱۳۵۰ – انتشارات دانشگاه تبریز
۱۰	وسایل و دستگاه های فرآیند محصولات کشاورزی – مسعود فلاحی ، سید مجتبی مدرس رضوی – ۱۳٦٥- سازمان چاپ مشهد
۱۱	اصول و عملیات آبیاری- محمدحسینی ابریشمی (مترجم) ، ۱۳۷۵- چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی