



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

متصدی عیار سنجی در صنعت قند

گروه شغلی صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۹-۷۵/۳۷/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۵/۳۷/۱/۱

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 و حرفه ای خراسان رضوی  
مرکز پژوهش و تحقیقات صنایع قند

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش 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 و قند	۳۵ سال
۲	محمدتقی خجسته	دکتر	مکانیک	۳۰ سال
۳	فرشید اعلی	کارشناس	مهندسی شیمی	۱۸ سال
۴	زهره کاظمی مومنی	کارشناس	تکنولوژی صنایع قند	۸ سال
۵	رضا بنی هاشمی	کاردان	فنی	۳۵ سال
۶	خلیل بهزاد	دکتر	تکنولوژی صنایع غذایی و قند	۳۵ سال
۷	یاسمین گنجه	کارشناس	شیمی	۲۲ سال
۸	ساسان جعفرنیا	کارشناس ارشد	کشاورزی - باغبانی	۱۰ سال
۹				
۱۰				



## **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 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 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.



<b>نام شغل : متصدی عیارسنجی در صنعت قند</b>	
<b>شرح شغل ۱</b> این شغل تحت سرپرستی رئیس آزمایشگاه ، سرپرستی امور مربوط به آماده سازی و راه اندازی دستگاه عیارسنج و انجام امور دقیق مربوط به آزمایشات تعیین عیار چغندر های وارده و تهیه گزارشات کتبی و انجام تعمیرات مکانیکی پیچیده آن را به عهده دارد و برکار کارگران فصلی قسمت عیارسنج از نظر فنی نظارت دارد .	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی</b> حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم فنی ( تکنولوژی قند ، مکانیک ، الکترونیک ، برق و کامپیوتر ) حداقل توانایی جسمی : برخورداری از سلامت کامل مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
<b>طول دوره آموزش</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۰۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۷ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۰۹ ساعت
- کارورزی	: ۴۸ ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>شیوه ارزشیابی</b> آزمون کتبی : ۲۵٪ آزمون عملی : ۶۰٪ اخلاق حرفه ای: ۱۵٪	
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان</b> کارشناسی و بالاتر تکنولوژی صنایع قندسازی و صنایع غذایی با سه سال سابقه کار تجربی در صنعت قند	



## استاندارد شغل<sup>۲</sup>

### – شایستگی های<sup>۳</sup> شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی بازبینی دقیق طرز کار قسمت های مختلف دستگاه عیارسنج
۲	توانایی راه اندازی دستگاه عیارسنج
۳	توانایی انجام امور دقیق مربوط به تعیین عیار چغندر
۴	توانایی کنترل دقیق نتایج حاصل از عیارسنجی
۵	توانایی تعمیرات مکانیکی پیچیده قسمت های مختلف دستگاه عیارسنج
۶	توانایی پاسخگویی به اختلاف نظر پیمانکاران چغندر
۷	توانایی اندازه گیری میزان عناصر غیر قندی ( پتاسیم ، سدیم و ازت مضره ) در چغندر قند
۸	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



**استاندارد آموزش**  
**– برکگی تحلیل آموزشی**

	<b>زمان آموزش</b>			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی بازبینی دقیق طرزکار قسمتهای مختلف دستگاه عیارسنج
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
محلول سولفات آلومینیوم یا محلول سواستات سرب خمیر تهیه شده از چغندر آب مقطر ظروف توزین دستگاه ساکارومات ترازوی نسبی دستگاه ونما سختی گیر کفش و کلاه ایمنی لباس کار مناسب ماسک ایمنی عینک و دستکش ایمنی	۱۰	<b>دانش :</b> - روش کالیبراسیون دستگاه های ساکارومات - ترازوی نسبی - باسکولها - مخزن محلول شفاف کننده از نظر میزان محلول - درستی سیستم سیرکولاسیون و کنترل دستگاه تعیین عیار چغندر قند - دستگاه آب مقطرگیری و سختی گیرها		
	۱۰	<b>مهارت :</b> - کالیبراسیون دستگاههای ساکارومات - ترازوی نسبی - باسکول ها - آب مقطرگیری و سختی گیرها - کنترل میزان محلول شفاف کننده و درستی سیستم سیرکولاسیون - کنترل دستگاه و نما ( سیستم شستشو ، خشک کن ، تنظیم لیوان ها و قیف ها )		
	۵ ۵	<b>نگرش :</b> - جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد - نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندره های تحویلی - کاربرد روش ها و مهارت های متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد		
<b>ایمنی :</b>				
- مراقبت در رعایت اصول ایمنی با مواد شیمیایی مانند سولفات سرب و محلول سولفات آلومینیوم - استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار				
<b>توجهات زیست محیطی :</b>				
- جلوگیری از ورود مواد شیمیایی به کانال فاضلاب				



## استاندارد آموزش

### – برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی راه اندازی دستگاه عیارسنج
	۵	۱۷	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه ساکارومات و تجهیزات مربوط به آن چغندر قند پوره چغندر دستگاه نمونه برداری چغندر محلول سولفات آلومینیوم یا سواستات سرب آب مقطر بومه سنج دستگاه سختی گیر دستگاه آب مقطرگیری کفش و کلاه ایمنی لباس کار مناسب ماسک ایمنی عینک و دستکش ایمنی			۳ ۲	دانش : – چگونگی کار عیارسنج در مراحل نمونه برداری چغندر و شستشوی آن – تهیه خمیر از چغندر قند – روش اندازه گیری بومه محلول شفاف کننده – سیستم دستگاه آب مقطر گیری و سختی گیرها
		۱۰ ۲ ۵		مهارت : – کنترل و نظارت دقیق در مراحل نمونه برداری چغندر و شستشو و تهیه خمیر از چغندر قند – اندازه گیری بومه محلول شفاف کننده – کنترل دستگاه آب مقطرگیری و سختی گیر
	نگرش : – جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندرهای تحویلی – کاربرد روشها و مهارتهای متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد.			
	ایمنی : – مراقبت در رعایت اصول ایمنی در حین کار و توصیه های ایمنی و حفاظتی به متصدیان و کارگران فصلی – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار			
	توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از ورود مواد شیمیایی به کانال فاضلاب			





## استاندارد آموزش

### – برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام امور دقیق مربوط به تعیین عیار چغندر
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه روپرو دستگاه نمونه برداری کفه ای محلول سولفات آلومینیوم یا سواستات سرب آب مقطر آب قابل شستشو کفش و کلاه ایمنی لباس کار مناسب ماسک ایمنی عینک و دستکش ایمنی			۳ ۲	دانش : – روش آزمایشات مربوط به تعیین درصد قند ، نمونه برداری به وسیله دستگاه روپرو و نمونه بردار کفه ای – روش محلول سازی محلول های شیمیایی مانند سولفات آلومینیوم و یا سواستات سرب – اطمینان از صحت نمونه برداری به وسیله روپرو و نمونه بردار کفه ای
		۱۰		مهارت : – کنترل دقیق ظرف چغندرشویی – تعیین کمیت آب مصرفی در ظرف چغندرشویی و بازدید از چغندر های شسته شده از نظر کیفیت شستشو – مصرف آب شستشو به میزان مورد نیاز
				نگرش : – جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندر های تحویلی – کاربرد روش ها و مهارت های متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد
				ایمنی : – مراقبت در رعایت اصول ایمنی در حین کار و توصیه های ایمنی و حفاظتی به متصدیان و کارگران فصلی – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار
				توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از ورود مواد شیمیایی به کانال فاضلاب



**استاندارد آموزش**  
**– بر گه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی کنترل دقیق نتایج حاصل از عیارسنجی
	۱۴	۸	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه عیارسنج و ملحقات آن نمونه های متعدد خمیر چغندر فریزر صندوقی کفش و کلاه ایمنی لباس کار مناسب ماسک ایمنی عینک و دستکش ایمنی			۲	دانش : – تنظیم دستگاه عیارسنج در صورت مشاهده نتایج غیرعادی با تکرار مجدد آزمایشات – چگونگی ثبت دفتر عیارسنج – نمونه های ارسالی برای مرکز تحقیقات و نحوه انجماد آنها و پیگیری نتایج آزمایشات
		۴		مهارت : – گزارش به موقع اشتباه و خطا در آزمایشات – تنظیم دستگاه در هنگام اشتباه و خطا در نتیجه آزمایشات
		۴		نگرش : – جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندر های تحویلی – کاربرد روش ها و مهارت های متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد.
				ایمنی : – مراقبت در رعایت اصول ایمنی در حین کار و توصیه های ایمنی و حفاظتی به متصدیان و کارگران <b>فصلی</b> – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار
			توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از ورود مواد شیمیایی به کانال فاضلاب	



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعمیرات مکانیکی پیچیده قسمت های مختلف دستگاه عیارسنج
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه عیارسنج نوار ترانسپورت پمپ آب کمپرسور پیستون کفش و کلاه ایمنی			۸	دانش : – سیستم مونتاژ قطعات قسمت های مختلف دستگاه عیارسنج – نوارهای زنجیری حمل چغندر- پمپ های آب – دستگاه های توزین و خمیرسازی و پیستون و زنجیره های آن – کمپرسورها
لباس کار مناسب ماسک ایمنی عینک و دستکش ایمنی		۱۵		مهارت : – انجام کلیه تعمیرات مکانیکی پیچیده قسمتهای مختلف عیارسنج نظیر آسیاب چغندر- نوارهای زنجیری حمل چغندر – پمپ های آب – دستگاههای توزین و خمیر سازی و پیستون و زنجیره های آن – کمپرسورها – انجام تعمیرات جزئی دستگاه روپرو – چغندرشویی
				نگرش : – جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندره های تحویلی – کاربرد روشها و مهارت های متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد
				ایمنی : – جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندره های تحویلی – کاربرد روشها و مهارتهای متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد
				توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از فاضلاب صنعتی به محیط زیست و جمع آوری صحیح آنها



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی پاسخگویی به اختلاف نظر پیمانکاران چغندر
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۴	۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۱	دانش : - اصول پاسخگویی به اختلاف نظر پیمانکاران چغندر - -
		۴		مهارت : - پاسخگویی به اختلاف نظر پیمانکاران چغندر - -
				نگرش : - جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندرهای تحویلی - کاربرد روشها و مهارتهای متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد
				ایمنی : - مراقبت در رعایت اصول ایمنی در حین کار و توصیه های ایمنی و حفاظتی به متصدیان و کارگران فصلی - استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از فاضلاب صنعتی به محیط زیست و جمع آوری صحیح آنها



**استاندارد آموزش**  
**– برکگی تحلیل آموزشی**

	<b>زمان آموزش</b>			<b>عنوان توانایی :</b>
	<b>جمع</b>	<b>عملی</b>	<b>نظری</b>	<p>توانایی اندازه گیری میزان عناصر غیرقندی ( پتاسیم ، سدیم ، ازت مضر) در چغندر قند</p>
	۳۲	۲۴	۸	
<p>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</p>	<p><b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی</b> <b>توجهات زیست محیطی مرتبط</b></p>			
<p>دستگا بتالایزر مواد شیمیایی موردنیاز پوره چغندر دستکش و کلاه ایمنی لباس کار مناسب</p>			<p>۲ ۴ ۲</p>	<p><b>دانش :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- پتاسیم، سدیم و ازت مضر در چغندر قند</li> <li>- دستگاه بتالایزر و مکانیزم آن</li> <li>- اصول راه اندازی و تنظیم بتالایزر</li> <li>-</li> </ul>
		<p>۱۲ ۱۲</p>		<p><b>مهارت :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>راه اندازی و تنظیم دستگاه بتالایزر</li> <li>- اندازه گیری میزان عناصر غیرقندی ( پتاسیم ، سدیم و ازت مضره)</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
	<p><b>نگرش :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت</li> <li>در ارائه درصد قند از چغندرهاى تحویلی</li> <li>- کاربرد روشها و مهارتهای متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد.</li> </ul>			
	<p><b>ایمنی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اصول ارگونومی اداری</li> </ul>			
	<p><b>توجهات زیست محیطی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از ورود مواد شیمیایی به محیط زیست</li> </ul>			



## استاندارد آموزش

### – برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر نرم افزارهای مورد نیاز			۲	دانش : – آشنایی با اسناد و مدارک و اطلاعات مورد نیاز تهیه گزارش و ترسیم نمودار – آشنایی به فرم و وسایل تهیه گزارش و ترسیم نمودار – شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار –
		۶		مهارت : – تهیه گزارش و ترسیم نمودار – –
				نگرش : جلوگیری از خسارات احتمالی به ابزار و ماشین آلات و مواد – نگهداری و مراقبت از اموال شرکت در ارائه درصد قند از چغندرهای تحویلی – کاربرد روشها و مهارتهای متعدد که به تمرکز و حواس زیاد نیاز دارد و با ابزار اندازه گیری دقیق سروکار دارد
				ایمنی : – استفاده از میز و صندلی استاندارد
			توجهات زیست محیطی : –	



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	دستگاه عیار سنج	یک دستگاه	
۲	محلول سولفات آلومینیوم یا سواستات سرب	به مقدار	
۳	دستگاه نمونه بردار روپرو و کفه ای	یک دستگاه	
۴	چغندر قند	به مقدار لازم	
۵	خمیر چغندر قند	به مقدار لازم	
۶	آب مقطر	به مقدار لازم	
۷	ظروف توزین	به مقدار لازم	
۸	آب قابل شستشو	به مقدار لازم	
۹	پمپ آب	یک دستگاه	
۱۰	کمپرسور	یک دستگاه	
۱۱	بیستون	یک دستگاه	
۱۲	بتالایزر	یک دستگاه	
۱۳	کامپیوتر	یک دستگاه	
۱۴	فریزر	یک دستگاه	
۱۵	عینک	۱ سری کامل برای هر نفر	
۱۶	ماسک ایمنی	۱ سری کامل برای هر نفر	
۱۷	کلاه	۱ سری کامل برای هر نفر	
۱۸	دستکش	۱ سری کامل برای هر نفر	
۱۹	کفش ایمنی	۱ سری کامل برای هر نفر	
۲۰	لباس کار مناسب	۱ سری کامل برای هر نفر	

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	کتاب تکنولوژی قند- پروفیسور اشنایدر – ۱۳۷۳
۲	همسان سازی روش های آزمایشگاهی کنترل کیفی کارخانه های قند چغندری کشور- ۱۳۸۶- مرکز بررسی و تحقیق و آموزش صنایع قند ایران
۳	اصول و مبانی انرژی در کارخانجات قند- Tone Baloh – ۱۳۸۶- مرکز بررسی و تحقیق و آموزش صنایع قند ایران
۴	تکنولوژی چغندر قند ( جلد اول ) مک گینس – ۱۳۸۷ – مرکز بررسی و تحقیق و آموزش صنایع قند ایران
۵	روش های آزمایشگاهی و کاربرد آنها در کنترل فرآیند صنایع غذایی- رضا شیخ الاسلامی - ۱۳۷۶ – نشر مرسا
۶	تکنولوژی قند – رضا اسماعیل زاده کناری – ۱۳۸۱- نشر علوم کشاورزی
۷	روش های تجزیه در تصفیه خانه های شکر – محمد الهی ( مترجم ) – ۱۳۷۵ – مرکز بررسی و تحقیق و آموزش صنایع قند ایران
۸	تکنولوژی قند – رضا شیخ الاسلامی – ۱۳۸۲ – نشر و پخش غلامی
۹	اصول صنایع تولید شکر – غلامرضا مصباحی – ۱۳۸۷ – نشر علم کشاورزی ایران
۱۰	تصفیه فاضلاب های صنعتی – احسان عظیمی ، عیوب ترکیان ( مترجمان ) – ۱۳۸۰ شرکت شهرک های صنعتی تهران
۱۱	تصفیه آب های صنعتی – مرتضی حسینیان – ۱۳۷۸ – انتشارات فنی حسینیان
۱۲	اصول سیلو کردن چغندر در کارخانه های قند- محمد باقر پورسید ، اکبر سجادی- ۱۳۶۴- سندیکای کارخانه های قند و شکر ایران
۱۳	Beet Sugar Hadnbook , M.Asadi,PhD.2006. Verlag Willy
۱۴	Zucker techniker Taschenbuch, Dr, Werner, 1966. Verlag Dr. Albert Bartens.