



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شغل

ارزیابی حسی محصولات کشاورزی

گروه شغلی

امور زراعی

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۷/۲۱

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۳۲۰۶۲۰۹۸۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: امور زراعی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	نغمه عزیزی	کارشناسی ارشد	باغبانی	کارشناس باغبانی	۱۵ سال
۲	جواد اسفندیاری	کارشناسی	کشاورزی	مدیر کشاورزی کاوند کالا	۱۷ سال
۳	سحر حاجی خانی	کارشناسی ارشد	باغبانی	مدیر شرکت خدمات کشاورزی ارگانیک مزرعه سحر و مربی کشاورزی	۸ سال
۴	سید محسن جلالی	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۵ سال
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نیش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

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:	
ارزیابی حسی محصولات کشاورزی	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
<p>ارزیابی حسی محصولات کشاورزی شغلی است از مشاغل حوزه کشاورزی که دارای شایستگی های بکارگیری حواس پنجگانه متناسب با مورد ارزیابی ، بررسی کلیه ویژگی های مثبت و منفی مورد ارزیابی ، بررسی ارزش شدت ویژگیهای مثبت و منفی ، استفاده از ابزار و لوازم مورد نیاز آزمون های ارزیابی و تکمیل فرمهای ارزیابی حسی بوده و با مشاغل مربوط به تولید محصولات و خدمات در حوزه صنعت کشاورزی و سایر صنایع در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۴ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه‌ای :	۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
دارا بودن مدرک تحصیلی کارشناسی در رشته های کشاورزی یا صنایع غذایی	

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

هدف از تدوین این استاندارد تعیین و ارائه راهنما برای انتخاب، تعلیم، آموزش و پایش ارزیاب حسی طبق استانداردهای بین المللی سازمان جهانی استاندارد، کدکس آلیمانتاریوس و سایر نهادهای استاندارد ملی و بین المللی می باشد. در این استاندارد در مورد عملکرد و وظایف ارزیاب حسی رهنمودهای لازم ارائه شده است تا عملکرد و وظایف شغلی ارزیابان حسی و میزان بهره وری آنان بهبود یافته و اثربخشی آزمون های حسی ارتقا یابد. این استاندارد برای انواع مختلف آزمایشهای ارزیابی حسی در صنعت کشاورزی و صنایع فنی و سازمان های تحقیقاتی و خدماتی مرتبط با کنترل کیفیت و بهداشتی محصولات مورد ارزیابی کاربرد دارد.

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

Organoleptic Assessor
Sensory analysis

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

-

*** 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

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بکارگیری حواس پنجگانه متناسب با مورد ارزیابی حسی	۱۰	۱۰	۲۰
۲	بررسی کلیه ویژگی های مثبت و منفی مورد ارزیابی حسی	۱۰	۱۲	۲۲
۳	بررسی ارزش شدت ویژگی های مثبت و منفی مورد ارزیابی حسی	۱۰	۱۲	۲۲
۴	استفاده از ابزار و لوازم مورد نیاز آزمون ارزیابی حسی	۱۰	۱۰	۲۰
۵	تکمیل فرم های ارزیابی حسی	۶	۱۰	۱۶
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
جمع ساعات		۴۶	۵۴	۱۰۰

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بکارگیری حواس پنجگانه متناسب با مورد ارزیابی حسی
فیلم آموزشی انواع محصولات مورد ارزیابی				دانش : - فیزیولوژی اندام های حواس پنجگانه - حداقل شرایط روحی و روانی برای انجام ارزیابی حسی - ویژگی های مرتبط با حواس پنجگانه مورد استفاده در ارزیابی حسی (ویژگی های مورد استفاده در بویایی، بینایی، چشایی، لامسه و شنوایی)
				مهارت : - تشخیص انواع بوها و مزه ها و توصیف آن در باره محصول مورد ارزیابی حسی - تشخیص انواع صداها و توصیف آن درباره محصول مورد ارزیابی حسی - تشخیص انواع رنگها و توصیف آن درباره محصول مورد ارزیابی حسی - تشخیص انواع بافتها و توصیف آن درباره محصول مورد ارزیابی حسی
				رعایت اصول اولیه و الزامی ارزیابی و انجام چک لیست آماده شده برای کالبراسیون بدن به منظور ارزیابی حسی (امتناع از نوشیدن و خوردن خوارکی و داروهای خاص به جز آب، استعمال دخانیات، پرهیز از آلودگی های محیطی مانند صوت و تصویر و غیره)
				نگرش : - توصیف صحیح انواع حواس درباره محصول مورد ارزیابی حسی

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری حواس پنجگانه متناسب با مورد ارزیابی حسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از پوشش مناسب بهداشتی - جلوگیری از انواع آلودگی های قابل پیش بینی درباره مورد ارزیابی حسی و بکارگیری روشهای ایمن حفاظتی در برابر آن			
	توجهات زیست محیطی : -			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۲	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلم آموزشی انواع محصولات مورد ارزیابی ویدئو پروژکتور				دانش :
				- استاندارد ویژگی های مثبت و منفی حسی در نتیجه فرایند تولید هر محصول مورد ارزیابی حسی
				- استاندارد ویژگی های مثبت و منفی حسی در نتیجه فرایند فرآوری هر محصول مورد ارزیابی حسی
				مهارت :
				-بررسی انواع ویژگی های مثبت محصول مورد ارزیابی حسی
				-بررسی انواع ویژگی های منفی محصول مورد ارزیابی حسی
				نگرش :
				-دقت در شناخت ویژگی های مثبت و منفی محصول مورد ارزیابی حسی و ارائه توصیف صحیح آن
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از پوشش مناسب بهداشتی -شناخت انواع آلودگی های قابل پیش بینی درباره محصول مورد ارزیابی حسی و بکارگیری روشهای ایمن محافظت و مراقبت در برابر آن
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۲	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بررسی ارزش شدت ویژگی های مثبت و منفی مورد ارزیابی حسی
فیلم آموزشی انواع محصولات مورد ارزیابی ویدئو پروژکتور لیوان ارزیابی حسی فرم های پاسخ نامه خط کش سیب کاغذ صحافی آب معدنی ظروف یک بار مصرف سطل زباله لیوان یکبار مصرف مواد شوینده دستمال پارچه ای آب مقطر				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نمونه های استاندارد آزمون (CRMs) - روش ارزش گذاری برای تعیین شدت ویژگی های مثبت و منفی - شدت در مورد ویژگی های گوناگون هر حس از حواس پنجگانه - انواع مواد مورد استفاده در ارزیابی حواس برای هر محصول مورد ارزیابی حسی <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از نمونه های استاندارد آزمون (CRMs) در صورت نیاز در اجرای ارزیابی حسی - اجرای ارزش گذاری در خصوص ویژگی های مثبت و منفی - اجرای اصول صحیح بو کردن، مزه کردن، دیدن، شنیدن و لمس کردن - بکارگیری صحیح مواد مورد استفاده در ارزیابی حواس قبل و در حین انجام ارزیابی حسی <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تمرکز در شناخت ویژگی ها و توصیف صحیح آن ها <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - مواجهه ایمن و صحیح ارزیاب با موارد ارزیابی در صورت وجود آلودگی های مضر برای سلامتی <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> -

	زمان آموزش			عنوان : استفاده از ابزار و لوازم مورد نیاز تست ارزیابی حسی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
عینک فیلتر رنگ کولیس ترازو دیجیتال آزمایشگاهی پیپت بشر ارلن پتری دیش لوله آزمایش لوپ				دانش : -انواع محیط آزمایشگاهی ارزیابی حسی -ظروف ویژه ارزیابی حسی -ظروف آزمایشگاهی -ابزارهای مختلف مورد استفاده در انجام ارزیابی حسی (ترازو، دماسنج، رطوبت سنج، هیتر، یخچال، فریزر، متر، کولیس، عینک های مخصوص و فیلترهای مختلف)
				مهارت : - استفاده از ظروف مختلف ارزیابی حسی -بررسی و مرتب سازی اتاقک ارزیابی حسی -استفاده از ابزارهای مختلف مورد استفاده در ارزیابی حسی -ایمن سازی (شستشوی اصولی، استریزه کردن) و استفاده از وسایل و مواد شوینده و نحوه شستشو
				نگرش : -تشخیص صحیح شدت ویژگی های مثبت و منفی مورد ارزیابی حسی
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از پوشش مناسب و ایمن، مواد و تجهیزات ایمن کننده در حین انجام ارزیابی حسی
				توجهات زیست محیطی : - -

	زمان آموزش			عنوان : تکمیل فرم های ارزیابی حسی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع فرم های ارزیابی حسی انواع نرم افزارهای ارزیابی حسی				دانش : - انواع فرم ارزیابی حسی بر مبنای استانداردهای ملی و بین المللی از جمله ایزو و کدکس - روش های تکمیل صحیح فرم های ارزیابی حسی - انواع نرم افزار و سخت افزار مورد استفاده در ارزیابی حسی
				مهارت : - تکمیل فرم های ارزیابی حسی بر مبنای روش ارزیابی - کار با نرم افزارها و سخت افزارهای ارزیابی حسی
				نگرش : - رعایت اصول، صداقت و درستی در تکمیل فرم های ارزیابی حسی و توجه به ضوابط تعیین شده
				ایمنی و بهداشت : -
				توجهات زیست محیطی : - -

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	هیترین ماری	۴ تا ۸ فاز توان مصرفی: ۵۰۰ وات جنس: فولاد ضد زنگ حجم مخزن: ۱۵ لیتر سایز: ۷۰ × ۵۰ سانتیمتر برق: ۲۲۰ ولت محدوده دمایی: ۲۰ الی ۱۰۰ درجه	۸ دوازده عدد	
۲	یخچال	حجم: حداقل ۲۵۰ لیتر موتور: ایتورتر خطی دارای فیلتر بهداشتی معرف انرژی A++	یک عدد	
۳	فریزر	حجم: حداقل ۲۵۰ لیتر موتور: ایتورتر خطی دارای فیلتر بهداشتی معرف انرژی A++	یک عدد	
۴	ماشین ظرفشویی	رومیزی تعداد برنامه شستشو ۶ تا ۸ برنامه ۶ نفره مصرف انرژی: A++	یک عدد	
۵	هواکش تخلیه هوا	دبی: حداقل ۱۰۰ متر مکعب بر ساعت قطر پروانه: ۲۵ سانتیمتر ۲۶۰۰ rpm ۹۰ وات		
۶	اتاقک ارزیابی حسی	ابعاد ۱×۱/۵ متر ارتفاع ۲ متر دارای روشویی جنس دیواره ها: MDF دارای میز کار	۱۲ عدد	

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۷	کامپیوتر لپ تاپ	۱۵ اینچ سرعت پردازنده : ۲-۳GHZ حافظه داخلی : ۵۰۰ G Cache حافظه : ۲-۴ G حافظه رم : ۴G	۱۳ عدد	
۸	چاپگر	رنگی لیزری سایز چاپگر: A۴ ظرفیت سینی کاغذ: حداقل ۱۰۰ برگ رزولوشن چاپ: ۶۰۰ Dpi	۱ عدد	
۹	میز کنفرانس	۱۸ نفره چوبی	۱ دست	
۱۰	آون	ظرفیت: ۲۵ الی ۳۰ لیتر حداکثر درجه حرارت: ۲۵۰CC دارای تایمر رومیزی	۱ دستگاه	
۱۱	سانتریفیوژ	۱۶۰۰ وات تا ۱۵۰۰ وات رو میزی با در شفاف دارای هد های ثابت و متحرک سرعت دستگاه قابل تنظیم دارای سیستم ترمز اتومات دارای سیستم کنترل دور هوشمند	۱ 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	نمونه استاندارد آزمون (CRM)	بر اساس موارد ارزیابی تهیه شود	به میزان لازم	
۲	نان	ساده	به میزان لازم	
۳	سیب	ترش مزه	به میزان لازم	
۴	کاغذ صافی	هر دو نوع ساده رولی و گرد سوراخ دار	به میزان لازم	
۵	آب معدنی	۲۵۰ CC	به میزان لازم	
۶	ظروف یک بار مصرف	پیش دستی و لیوان قابل بازیافت	به میزان لازم	
۷	سطل زباله		به میزان لازم	
۸	لیوان	یک بار مصرف	به میزان لازم	
۹	مواد شوینده	مواد مایع و جامد	به میزان لازم	
۱۰	دستمال پارچه ای		به میزان لازم	
۱۱	آب مقطر		به میزان لازم	
۱۲	سطل زباله		۱۳ عدد	
۱۳	کاغذ A۴	سفید	۵۰۰ عدد	
۱۴	مداد و پاکن		۱۰۰ عدد	
۱۵	ماسک یکبار مصرف	ساده بدون فیلتر	۵۰۰ عدد	
۱۶	روپوش آزمایشگاهی	سفید		

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	لیوان ارزیابی حسی	شیشه ای دست کامل ۲۴ عددی	۲۱ دست	
۲	فرم های پاسخ نامه		به میزان لازم	
۳	خط کش	۲۰ سانتیمتری طلق شفاف	۱۲	
۴	عینک فیلتر رنگ	پولاریزه شیشه ها قابل تعویض با شیشه های قابل تعویض مختلف	۱۳	
۵	کولیس	ساده دقت: ۰/۱ میلیمتر		
۶	ترازو دیجیتال آزمایشگاهی	دقت ۰/۰۰۱ گرم دارای محفظه توزین قابلیت کالیبره شدن ظرفیت: ۳۰۰ تا ۵۰۰ گرم ۵۰۰CC	۱۳ ۱	
۷	پیپت	از ۲۰۰-۱۰ میلی لیتر	۲۴ دست	
۸	بشر	از ۲۰۰-۱۰ میلی لیتر		
۹	ارلن		۲۴ دست	
۱۰	پتری دیش		۵۰ دست	
۱۱		از ۳۰-۱۰ میلی لیتر		
۱۲	لوله آزمایش	با بزرگنمایی ۴ برابر	۱۰۰	
۱۳	لوپ		۲۴ دست	

توجه:

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.