

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

تصمیم‌گیری به روش TOPSIS

گروه شغلی

مدیریت صنایع

کد ملی آموزش شایستگی

۲	۴	۲	۱	۴	۰	۳	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۳/۱/۱/۰۱/۳۸۹-۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۹/۱/۱۵



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

شماره ملی شناسایی شایستگی : ۸۳/۱۰/۱/۱/۳-۰

شروع اعتبار : ۱۳۸۹/۱/۱۵

پایان اعتبار : ۱۳۹۰/۱/۱۵

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مدیریت و صنایع:

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان مرکزی

- شرکت مهندسی تدوین دانش (متد)

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 شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	خسرو ادیب نیا	کارشناس ارشد	مدیریت صنعتی	۲۹ سال
۲	محمد حق شناس	کارشناس ارشد	مدیریت آموزشی	۲۶ سال
۳	محمود قزل عاشقی	کارشناس ارشد	مدیریت آموزشی	۱۲ سال
۵	حسین ذوالفقاری	کارشناس ارشد	مدیریت دولتی	۲۵ سال
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	محمد ذوالفقاری	فوق لیسانس	مهندس صنایع	۱۲ سال
۲	مجید عباسی نیا	فوق لیسانس	مهندسی صنایع	۱۴ سال
۳	علیرضا فقیهی	دکتری	مدیریت آموزشی	۱۲ سال
۴	الهام شهسواری	لیسانس	مهندس الکترونیک	۳ سال
۵				
۶				
۷				
۸				



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 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 شایستگی : تصمیم‌گیری به روش TOPSIS

شرح شایستگی :

تصمیم‌گیری به روش TOPSIS شایستگی است در حوزه‌ی مدیریت. کارشناسان مسئول دارنده این شایستگی قادر به تعیین شاخص‌ها و معیارها و محاسبه میزان دوری و نزدیکی گزینه‌های انتخابی به گزینه‌ی ایده‌آل و در پایان قادر به رتبه‌بندی گزینه‌ها بر مبنای میزان اهمیت آنان و نهایتاً تصمیم‌گیری صحیح می‌باشد.

ویژگی‌های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل ذهنی، گفتاری و شنیداری

مهارت‌های پیش‌نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	:	۳۳ ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۱۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۲۳ ساعت
- کارورزی	:	— ساعت
- زمان پروژه	:	— ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون نظری : ۲۵٪

آزمون عملی : ۶۵٪

اخلاق حرفه‌ای : ۱۰٪

صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان

حداقل مدرک تحصیلی فوق لیسانس مدیریت یا فوق لیسانس مهندسی صنایع با یک سال تجربه استفاده از روش

تصمیم‌گیری به روش TOPSIS



استاندارد شایستگی

– کارهای شایستگی های

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی تشکیل ماتریس بی مقیاس و ماتریس بی مقیاس وزین
۲	توانایی تعیین راه حل ایده آل مثبت و منفی
۳	توانایی تعیین راه حل ایده آل مثبت و منفی
۴	توانایی رتبه بندی گزینه ها
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تشکیل ماتریس بی مقیاس و ماتریس بی مقیاس وزین
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸,۵	۳,۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
- رایانه - دیتا پرژکتور - وایت برد - ماژیک وایت برد - لوازم التحریر - جزوات مربوطه			۰,۵	دانش : - شاخص ها و معیارهای تصمیم گیری - ماتریس نرمال تصمیم گیری - نرم اقلیدسی - ماتریس بی مقیاس - وزن شاخص ها - آنتروپی شانون - ماتریس بی مقیاس وزین
			۰,۵	
			۰,۵	
			۰,۵	
			۰,۵	
			۰,۵	
	۱,۵			مهارت : - تشکیل دادن ماتریس نرمال تصمیم گیری - تشکیل دادن ماتریس بی مقیاس - وزن دادن به هر یک از شاخص ها - تشکیل دادن ماتریس بی مقیاس وزین
	۳			
	۱			نگرش : - دقت و ریز بینی در تعیین شاخص ها
	۳			ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			توانایی تعیین راه حل ایده آل مثبت و منفی
<ul style="list-style-type: none"> - رایانه - دیتا پرژکتور - وایت برد - ماژیک وایت برد - لوازم التحریر - جزوات مربوطه 			۰,۵	دانش :
			۰,۵	- شاخص های مثبت
			۱	- شاخص های منفی
				- روش تعیین ایده آل از طریق تشکیل مجموعه
				مهارت :
		۲		- تشکیل مجموعه ی ایده آل مثبت (Ai)+
		۲		- تشکیل مجموعه ی ایده آل منفی (Ai)-
			نگرش :	
			- دقت در بررسی همه جانبه عوامل	
			- احترام گذاشتن به نظرات همکاران	
			ایمنی :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	



	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	
	۳,۵	۷,۵	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
<ul style="list-style-type: none"> - رایانه - دیتا پرژکتور - وایت برد - مازیک وایت برد - لوازم التحریر - جزوات مربوطه 			۱	دانش :
			۱	- آشنایی مقدماتی با فضای متریک
			۰,۵	- میدان اقلیدسی
			۰,۵	- روش محاسبه میزان نزدیکی بر اساس نرم اقلیدسی
			۰,۵	- روش محاسبه به میزان دوری بر اساس نرم اقلیدسی
		۰,۵	- روش محاسبه به شاخص نزدیکی نسبی به گزینه ایده آل	
				مهارت :
	۲,۵			- محاسبه میزان نزدیکی بر اساس نرم اقلیدسی
	۲,۵			- محاسبه میزان دوری بر اساس نرم اقلیدسی
	۲,۵			- محاسبه شاخص نزدیکی نسبی به گزینه ایده آل
				نگرش :
				- قدرت تحلیل بالای فضای متریک
				- دقت و حوصله ی بسیار در محاسبات
				ایمنی :
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی رتبه بندی گزینه ها	
	جمع	عملی	نظری		
	۴	۳	۱		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
<ul style="list-style-type: none"> - رایانه - دیتا پرژکتور - وایت برد - مازیک وایت برد - لوازم التحریر - جزوات مربوطه 			۰.۵	دانش : - اهداف اساسی سازمان - معیارهای اولویت بندی گزینه ها	
			۰.۵		
				۰.۵	
					مهارت : - رتبه بندی بر اساس ترتیب نزولی برای تعیین میزان اهمیت گزینه ها
			۳		نگرش : - عدم وسواس در تصمیم نهایی پس از انجام صحیح محاسبات
					ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -	



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	رایانه	به ازای هر کارگاه یک سیستم	
۲	دیتا پرژکتور	به ازای هر کارگاه یک دستگاه	
۳	وایت برد	به ازای هر کارگاه یک دستگاه	
۴	ماژیک وایت برد	به ازای هر کارگاه ۳ عدد در سه رنگ	
۵	لوازم التحریر	به ازای هر یک نفر یک سری	
۶	جزوات مربوطه	به ازای هر یک نفر 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	اصغرپور ، محمدجواد ، « تصمیم گیری های گروهی و نظریه بازی ها با نگرش تحقیق در عملیات » ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۸۲
۲	اصغر پور ، محمدجواد ، «تصمیم گیری های چند معیاره » ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۸۷
۳	جزوات مربوطه
۴	CD و فیلم های آموزشی