



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

کاربر نرم افزار AMOS در مدل یابی معادلات ساختاری (SEM)

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شایستگی

۲۵۱۱-۵۳-۰۰۸-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۴/۰۳/۰۶



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۲۵۱۱-۵۳-۰۰۸-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فن آمری اطلاعات :

-رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه ریزی

-سارنگ قربانیان

-حسن سلیمانی

- شهرام شکوفیان مدیر گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان تهران

- شرکت فرا سنجش فیدار (تهران)

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-محتوای علمی

-مطابق با بازار روز

-تجهیزات

-مواد مصرفی

-ابزار

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

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 ۹۷

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



✓ تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	صالحه پیریایی	دکتر	علوم تربیتی	مدرس دانشگاه	۴ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۶۳۴۲۳۲۰۸ ایمیل: salehepiriaei@yahoo.com
۲	زینت امیری	کارشناس ارشد	سنجش و اندازه گیری	مدیر عامل شرکت فراسنجش فیدار	۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۱۷۳۴۸۵ ایمیل: www.sanjesh-fidar.com آدرس :
۳	حمید رضا حسن آبادی	دکتر	روان شناسی تربیتی	مدرس دانشگاه	۱۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۹۳۴۱۰۶۰۵ ایمیل : hrhassanabadi@gmail.com آدرس:
۴	محمد حسین ضرغامی	دکتر	سنجش و اندازه گیری	مدرس دانشگاه	۱۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۲۶۳۱۶۷ ایمیل : Zar۱۰۰@gmail.com آدرس:
۵	مریم مقدسین	دکتر	سنجش و اندازه گیری	مدرس دانشگاه	۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۳۱۹۴۲۲۹۶ ایمیل: mmoghadasin۶۵@gmail.com



## **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 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 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 استاندارد آموزش شایستگی:

کاربر نرم افزار AMOS در مدل یابی معادلات ساختاری (SEM)

شرح استاندارد آموزش شایستگی:

کاربر نرم افزار AMOS در مدل سازی معادلات ساختاری در حوزه ی شایستگی های فناوری اطلاعات می باشد. از کارهای این شایستگی میتوان آماده سازی داده ها در فایل SPSS و تنظیم داده ها در نرم افزار AMOS، اجرا کردن تحلیل مدل یابی معادلات ساختاری در نرم افزار AMOS، اجرا کردن تحلیل روابط واسطه ای در مدل با روش bootstrapping در نرم افزار AMOS و تفسیر کردن شاخص ها و ضرایب استاندارد مدل در خروجی نرم افزار AMOS، برازش کردن؛ اصلاح کردن و ارتقا مدل و آزمودن الگوهای رقیب، تفسیر کردن یافته ها و نتیجه گیری و گزارش کردن نتایج پژوهشی حاصل از مدل یابی معادلات ساختاری در نرم افزار AMOS را مد نظر داشت. شایستگی کاربر نرم افزار AMOS در مدل یابی معادلات ساختاری (SEM) با کلیه مشاغل پژوهشی، تحلیلی، آماری، علوم انسانی، علوم اجتماعی، علوم رفتاری، مهندسی، پزشکی و هنر در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی:

حداقل میزان تحصیلات دانشجوی در رشته های علوم انسانی، علوم اجتماعی، علوم رفتاری، مهندسی، پزشکی و هنر

حداقل توانایی جسمی و ذهنی: توانایی کار با کامپیوتر

مهارت های پیش نیاز: گذراندن واحدهای دانشگاهی آمار توصیفی، استنباطی، روش تحقیق و داشتن گواهینامه رایانه کار ICDL درجه ۲ یا ارایه گواهی از دانشگاه مبنی بر گذراندن یک در مربوط به کامپیوتر مانند آشنایی با کامپیوتر

طول دوره آموزش:

طول دوره آموزش : ۲۴ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۸ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۶ ساعت

- زمان کارورزی : ساعت

- زمان پروژه : ساعت

بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )

- کتبی : ۲۵%

- عملی : ۶۵%

- اخلاق حرفه ای : ۱۰%

صلاحیت های حرفه ای مربیان:

دکتری در حوزه های علوم انسانی، علوم تربیتی و علوم رفتاری که بر مباحث آمار کاربردی تسلط کامل داشته باشند و حداقل ۱ سال سابقه تدریس مرتبط داشته باشند



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

استاندارد کاربر شایستگی نرم افزار AMOS در مدل یابی معادلات ساختاری (SEM) تعریف شده است. این استاندارد کار آموز را در خصوص انجام تحلیل اطلاعات به صورت چند متغیره و مرتبط با هم را در جهت دسترسی به اهداف پژوهشی ، توانمند می سازد. کاربر این استاندارد شایستگی در حوزه علوم انسانی( حقوق، علوم سیاسی، علوم اجتماعی) جامعه شناسی، پژوهشگری در علوم اجتماعی، آسیب شناسی در علوم اجتماعی و ..(علوم رفتاری) روانشناسی، مدیریت، اقتصاد، علوم تربیتی و ..، مهندسی، پزشکی و هنر است.

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

**Structural Equation Modeling (SEM)  
Analysis of Moment Structure (AMOS)**

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

استانداردهای آماری ، تجزیه و تحلیل و پژوهشی

**\* 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 شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	آماده سازی داده ها در فایل SPSS و تنظیم داده ها در نرم افزار AMOS
۲	اجرا کردن تحلیل مدل یابی معادلات ساختاری در نرم افزار AMOS
۳	اجرا کردن تحلیل روابط واسطه ای در مدل با روش bootstrapping در نرم افزار AMOS
۴	تفسیر شاخص ها و ضرایب استاندارد مدل در خروجی نرم افزار AMOS
۵	برازش کردن؛ اصلاح کردن و ارتقا مدل و آزمودن الگوهای رقیب
۶	تفسیر کردن یافته ها و نتیجه گیری
۷	گزارش کردن نتایج پژوهشی حاصل از مدل یابی معادلات ساختاری در نرم افزار AMOS



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱/۵	۱	۳۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۳۰ دقیقه	دانش :
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ				- نحوه کار با محیط ویندوز و اجرای برنامه SPSS و AMOS - نحوه کار با صفحه کلید و ماوس - چگونگی نصب نرم افزار در سیستم عامل ویندوز
پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه		۱		مهارت :
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار کلیه تجهیزات اصلی میکروتیک				- استفاده از سیستم عامل - کار با گزینه های مناسب و نصب و اجرای نرم افزار AMOS - تنظیم داده ها در SPSS - کار با گرافیک و فایل داده نرم افزار AMOS - استخراج داده ها





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: آماده سازی داده ها در فایل SPSS و تنظیم داده ها در نرم افزار AMOS
	جمع	عملی	نظری	
	۱/۵	۱	۳۰ دقیقه	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش: - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - پرورش روحیه ی پژوهشگری در کارآموز - کارآفرینی			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی: - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن			



	زمان آموزش			عنوان: اجرا کردن تحلیل مدل یابی معادلات ساختاری در نرم افزار AMOS
	جمع	عملی	نظری	
	۴/۵	۳	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار کلیه تجهیزات اصلی میکروتیک			۱/۵	دانش : نحوه کار با گرافیک و نوار ابزارهای نرم افزار AMOS چگونگی ترسیم نمودار مسیر و ورود مدل در نرم افزار AMOS چگونگی نام گذاری متغیرهای مکنون و آشکار و خطاها نحوه ذخیره سازی فایل
		۳		مهارت : - استفاده از گرافیک و نوار ابزار AMOS - استفاده از منوی object properties برای نام گذاری انواع متغیرهای آشکار و مکنون و خطاها - استفاده از منوی analyze properties برای تعیین پیش فرض های مدل و انجام تحلیل - انتخاب گزینه save و نام گذاری و ذخیره فایل
	نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - پرورش روحیه ی پژوهشگری در کارآموز - کارآفرینی			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن			



	زمان آموزش			عنوان : اجرا کردن تحلیل روابط واسطه ای در مدل با روش bootstrapping در نرم افزار AMOS
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ			۱	<b>دانش :</b> - انواع روش های محاسبه روابط واسطه ای - چگونگی تحلیل روابط واسطه ای در مدل یابی معادلات ساختاری - روش bootstrapping
پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان		۲		<b>مهارت :</b> - استفاده از منوی bootstrapping - کار با گزینه های پیش فرض bootstrapping
تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار کلید تجهیزات اصلی میکروتیک	<b>نگرش :</b> - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - پرورش روحیه ی پژوهشگری در کارآموز - کار آفرینی - ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر توجهات زیست محیطی : دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: تفسیر کردن شاخص ها و ضرایب استاندارد مدل در خروجی نرم افزار AMOS
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ			۲	دانش: - نحوه مدل سازی معادلات ساختاری - چگونگی طراحی مدل معادلات ساختاری و تفاوت آن با تحلیل مسیر - تبیین انواع متغیرهای آشکار و مکنون
پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان		۴		مهارت: - کار با گزینه های مناسب برای اجرای تحلیل و گرفتن خروجی نرم افزار - محاسبه ضرایب استاندارد و غیر استاندارد - محاسبه پارامترهای مدل و شاخص های برازندگی
تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار کلید تجهیزات اصلی میکروتیک	نگرش: - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - پرورش روحیه ی پژوهشگری در کارآموز - کار آفرینی ایمنی و بهداشت: - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر توجهات زیست محیطی: - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن			



	زمان آموزش			عنوان : برازش کردن؛ اصلاح و ارتقا مدل و آزمودن الگوهای رقیب
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۱/۵	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار			۱/۵	دانش : - چگونگی تدوین، اندازه گیری، سنجش و برآورد مدل - انواع شاخص های برزندگی - تبیین استانداردهای برزندگی مدل - نحوه بررسی و برآورد الگوهای رقیب - چگونگی فرایند ارتقا و برازش مدل
Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار		۱/۵		مهارت : - محاسبه و مقایسه شاخص های مدل اندازه گیری شده و مدل برازش یافته و بررسی مدل های رقیب
کلیه تجهیزات اصلی میکروتیک	نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - پرورش روحیه ی پژوهشگری در کارآموز - کارآفرینی			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تفسیر یافته‌ها و نتیجه‌گیری
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار کلیه تجهیزات اصلی میکروتیک			۱	دانش : - انواع شاخص های برآزندگی مدل و جایگاه هریک در خروجی AMOS - استاندارد سطح معنی داری - چگونگی تفسیر جداول پارامترهای استاندارد و غیر استاندارد - چگونگی تفسیر جداول مربوط به روابط واسطه ای - نحوه استخراج نتایج با توجه به پیش فرض های آماری مهارت : - نتیجه گیری بر اساس فرضیه یا سوال های پژوهش - کار با شاخص های خروجی AMOS در گزارش نتایج تحلیل SEM نگرش: - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - پرورش روحیه ی پژوهشگری در کارآموز - کارآفرینی ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲	۱/۵	۳۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز			۳۰ دقیقه	دانش :
سیستم عامل بروز				- چگونگی تنظیم گزارش پژوهشی جداول یافته ها
نرم افزارهای مرتبط بروز				- چگونگی گزارش ترسیم الگوهای اولیه
وایت برد				- چگونگی گزارش ترسیم الگوهای نهایی
ماژیک وایت برد				- چگونگی گزارش نهایی یافته های آماری در
دیتا پروژکتور				روش مدل یابی معادلات ساختاری
کاغذ				مهارت :
پرده دیتا پروژکتور		۱/۵		- تفسیر جداول یافته ها
DVD خام				- ترسیم الگوهای اولیه؛ اصلاح شده
خودکار				- ترسیم الگوهای نهایی در گزارش نتایج
Cool disk				نگرش:
میز رایانه				- کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره
صندلی گردان				- انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار
تجهیزات اتصال به اینترنت				- رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
DVD آموزشی نرم افزار				- پرورش روحیه ی پژوهشگری در کارآموز
مربوطه				- کارآفرینی
DVD دیکشنری				ایمنی و بهداشت :
انگلیسی به فارسی				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
اسناد آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر و متعلقات آن
چاپگر لیزری				
روپوش کار				
کلیه تجهیزات اصلی				
میکروتیک				



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	بروز و جدید	۱	برای دو نفر
۲	دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۳	پرده دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۴	میز رایانه	دو نفره آموزشی	۱	برای دو نفر
۵	صندلی گردان	آموزشی	۱	برای هر نفر
۶	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یارنگی	۱	برای کارگاه
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال	۱	برای کارگاه
۸	وایت برد	معمولی	۱	برای کارگاه

توجه:

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۶ نفر در نظر گرفته شود.

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماژیک وایت برد	معمولی	عدد ۵	برای کارگاه
۲	کاغذ	معمولی	۱۰۰ برگ	برای دونفر
۳	DVD خام	معمولی	عدد ۴	برای دونفر
۴	خودکار	معمولی	عدد ۲	برای دونفر
۵	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	عدد ۱	برای هر سیستم
۶	روپوش کار یا لباس کارگاهی	کارگاهی	عدد ۱	برای یک نفر

توجه:

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۶ نفر محاسبه شود.





- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	Cool disk	۴ گیگابایت یا بالاتر	۱	برای دونفر
۲	نرم افزار سیستم عامل	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۳	نرم افزارهای مربوطه	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۴	نرم افزار Office	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۵	نرم افزار دیکشنری انگلیسی به فارسی	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۶	نرم افزار آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر

توجه:

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.

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

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	پژوهش چندمتغیری کاربردی ( طرح و تفسیر )	لاورنس اس. میرز گلن گامست ا.جی. گارینو	دکتر حسن پاشا شریفی دکتر ولی الله فرزاد دکتر سیمین دخت رضاخانی دکتر حمیدرضا حسن آبادی دکتر بلال ایزانلو دکتر مجتبی حبیبی	۱۳۹۱	تهران	انتشارات رشد
۲	مدل یابی معادلات ساختاری با کاربردی نرم افزار لیزرل	۱۳۸۸	دکتر حیدرعلی هومن		تهران	سمت

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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	مقدمه ای بر مدل سازی معادله ساختاری.	۱۳۸۸	شوماخر و لومکس	وحید قاسمی	تهران	جامعه شناسان	
۲	مدل سازی معادلات ساختاری	(۱۳۹۱)	احمد ابارشی و یعقوب حسینی	----	تهران	جامعه شناسان	
۳	تحلیل ساختاری تاییدی به کمک نرم افزارهای لیزرل و ایموس.	(۱۳۹۲).	امیر تیمور پاینده و مریم امید	----	تهران	دانشگاه شهید بهشتی	
۴	راهنمای جامع ایموس ۶	۱۳۹۰	جیمز. ال آربروکل	کیومرث زرافشانی و مرضیه کشاورز	تهران	دانشگاه رازی.	



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	<a href="http://www.academia.edu">http://www.academia.edu</a>
۲	<a href="http://www-۰۳.ibm.com/software/products/en/spss-amos">http://www-۰۳.ibm.com/software/products/en/spss-amos</a>
۳	<a href="http://www.google.com/url?sa=t&amp;rc=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=۱۴&amp;cad=rja&amp;uact=۸&amp;ved=-.CGEQFjAN&amp;url=http://۲A/۲F/۲Fww.w.statisticssolutions.com/۲Fwp-content/۲Fuploads/۲Fdownloads/۲F۲۰۱۲/۲F۰۵/۲FSEM-in-AMOS-and-MPlus.ppsx&amp;ei=LaA۲VavmNcLDPIX۶gYgM&amp;usg=AFQjCNFdzbl۲HZw۴gbrFR۲R_QU۲UKT۶IyA&amp;sig۲=H۲۵Z۲T۹q۵D۵VhR-kbansJQ&amp;bvm=bv.۹۱۰۲۱۱۰۹.d.bGQ">http://www.google.com/url?sa=t&amp;rc=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=۱۴&amp;cad=rja&amp;uact=۸&amp;ved=-.CGEQFjAN&amp;url=http://۲A/۲F/۲Fww.w.statisticssolutions.com/۲Fwp-content/۲Fuploads/۲Fdownloads/۲F۲۰۱۲/۲F۰۵/۲FSEM-in-AMOS-and-MPlus.ppsx&amp;ei=LaA۲VavmNcLDPIX۶gYgM&amp;usg=AFQjCNFdzbl۲HZw۴gbrFR۲R_QU۲UKT۶IyA&amp;sig۲=H۲۵Z۲T۹q۵D۵VhR-kbansJQ&amp;bvm=bv.۹۱۰۲۱۱۰۹.d.bGQ</a>

## فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

( علاوه بر نرم افزارهای اصلی )

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	Lisrel	چارزکاک و سوربوم (۱۹۸۹)		قابل دسترسی در فروشگاه های نرم افزارهای آماری
۲	SPSS	IBM		قابل دسترسی در فروشگاه های نرم افزارهای آماری