



بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

# استاندارد آموزش شغل

## طرح ریزی سیستم های ERP

### گروه شغلی مدیریت و صنایع

کد ملی آموزش شایستگی

۰-۲۳/۹۲/۱/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۳/۳۰  
مدت اعتبار استاندارد: ۹۰/۷/۱ : از تاریخ ۹۳/۷/۱ تا تاریخ



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۲/۱/۱/۹۲/۲۳-۰

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مدیریت و صنایع :

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان مرکزی

- شرکت مهندسی تدوین دانش (متد)

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

-

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

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

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	محمد ذوالفقاری	فوق لیسانس	مهندسی صنایع	مدیرعامل و عضو تیم استاندارد نویسی شرکت مهندسی تدوین دانش	۱۶ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۲۳۳۳۲ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۶۲۴۴۸۱ ایمیل: _____ methodcg@gmail.com آدرس: اراک چهارراه دکتر حسابی - نبش خ ۱۷ شهرپور
۲	الهام شهسواری	لیسانس	الکترونیک	کارشناس پروژه و عضو تیم استاندارد نویسی شرکت مهندسی تدوین دانش	۴ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۲۳۳۳۲ تلفن همراه: ۰۹۳۵۷۵۱۷۷۸۴ ایمیل: _____ shahsavari.elham@gmail.com آدرس: اراک چهارراه دکتر حسابی - نبش خ ۱۷ شهرپور
۳	منصور صالحی	فوق لیسانس	مهندسی صنایع	معاونت تعمیرات و نگهداری اداره مخابرات اراک	۱۱ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۲۶۲۲۲ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۶۱۵۳۹۸ ایمیل: _____ m_salehi@arkbus.net آدرس: اداره مخابرات اراک - مرکز علیزاده
۴	محمد بالی بیگی	فوق لیسانس	IT	رئیس اداره فناوری اطلاعات اراک	۱۰ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۴۴۰۰۰ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۶۱۵۴۰۰ ایمیل: _____ manqer@mriict.ir آدرس: اداره مخابرات - مرکز علیزاده
۵	رازمیت هاکوپیانس	لیسانس	الکترونیک	مدیرعامل گذرگاه جهانی	۲۰ سال	تلفن ثابت: ۰۸۶۱۲۲۸۵۹۴ تلفن همراه: ۰۹۱۸۱۶۱۲۴۹۲ ایمیل: _____ info[@]arkbus.net آدرس: اراک ، خیابان امام خمینی ، روبروی سینما استقلال ، ساختمان ۱۸۸



## **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 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 حرفه‌ای 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 استاندارد آموزش شایستگی<sup>۱</sup> :</b>	
<b>طرح ریزی سیستم های ERP</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شایستگی :</b>	
طرح ریزی سیستم های ERP شایستگی است در حوزه مدیریت و صنایع به منظور اجرای سیستم برنامه ریزی منابع بنگاه، که دارنده آنرا قادر به ارزیابی آمادگی و آماده سازی سازمان برای اجرای سیستم ، تعیین پارامترها و تهیه نقشه اجرایی سیستم ERP می نماید. این شایستگی با مدیران میانی سازمان و برنامه نویسان کامپیوتر در ارتباط می باشد.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مدیریت یا مهندسی صنایع حداقل توانایی : توانایی استفاده از دست ها و قوه بینایی ، شنوایی و گفتاری و سلامت کامل ذهنی و روانی مهارت های پیش نیاز: ندارد	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۵ ساعت
- زمان کارورزی	: — ساعت
- زمان پروژه	: — ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
فوق لیسانس مدیریت یا مهندسی صنایع با حداقل سه سال سابقه طراحی سیستم های ERP	



تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

راهبرد ایجاد سازمان یکپارچه به عنوان یک راهبرد قدرتمند در هدایت سازمان هاست . تبدیل Organization به Enterprise یکی از مأموریت‌های اصلی مدیران در سازمانهای پیشرو است .  
ERP برنامه ریزی است در جهت مدیریت یکپارچه منابع بنگاه که در تجزیه و تحلیل عملیاتی و تجاری، مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار کمک نموده و با طراحی و نصب و پیکربندی ماژول ها و ایجاد روابط سیستمی، تغییر و تبدیل داده ها، مستندسازی سفارشی تکمیل می گردد.

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

- برنامه ریزی منابع بنگاه (ERP) : **Enterprise Resource Planning**

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

- استانداردهای : ERP, BPR, CRM, SCM, EXRP, ERP2

- رشته های مرتبط: مدیریت و برنامه ریزی سازمانی - نظام های اطلاعات مدیریت - یکپارچه سازی توسعه راهبردی سازمان

\* 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<sup>۲</sup>

- کارها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	ارزیابی آمادگی و آماده سازی سازمان برای اجرای سیستم ERP
۲	تعیین پارامترهای سیستم ERP
۳	تهیه نقشه اجرایی سیستم ERP

<sup>2</sup>. Competency Standard

<sup>3</sup>. task



	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> ارزیابی آمادگی و آماده سازی سازمان برای اجرای سیستم <b>ERP</b>
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۲۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>دانش :</b> - اهداف کلی سیستم ERP - اجزای سیستم ERP (حساب های دریافتی و پرداختی ، مدیریت سرمایه ، لیست مواد ، تجارت الکترونیک ، مدیریت منابع انسانی ، تدارکات ، برنامه ریزی های نیازمندیهای مواد، لیست حقوق ، بازاریابی و فروش ، کنترل کارگاه و ...) - فواید و مزایای ERP - اصول مدیریت تغییر - اصول تعریف نیازمندی های کلی سیستم - اصول تحلیل وضعیت موجود ( نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصتهای سازمان ) به منظور پیاده سازی ERP - شرایط و استاندارد نرم افزاری مورد قبول سازمانی با توجه به مصوبات شورای عالی انفورماتیک و سایتهای سازمان مادر (ERP1 و ERP2 و EXRP) - اصول نیازسنجی و اولویت بندی آنها - اصول تبیین اهداف بنگاه و نحوه هدفگذاری سیستم - اصول Team Working و تیم سازی - چارت سازمانی پروژه
- رایانه مربی		۰.۵		
- ویدئوپرژکتور				
- میز و صندلی مربی			۱	
- میز و صندلی کارآموز				
- برگه آچار و نوشت افزار				
- تخته وایت برد			۱	
- ماژیک وایت برد			۱	
- تخته پاک کن			۱	
			۱	
			۰.۵	
			۱	
			۱	
			۱	
			۱	





	زمان آموزش			عنوان : ارزیابی آمادگی و آماده سازی سازمان برای اجرای سیستم ERP
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>مهارت :</b> - بررسی نیاز سیستم به ERP - برآورد نیازمندیهای سیستم - هدف گذاری سیستم ERP - بررسی و تجزیه و تحلیل اثرات سیستم در بنگاه کسب و کار در سطوح مختلف سازمانی - مدل سازی و مستند سازی وضعیت موجود - ارزیابی فرآیندهای موجود ( Evaluation of current process) - پیش بینی وضعیت مطلوب با استفاده از تکنیک های استراتژیک و BCG - تجزیه و تحلیل و برآورد فاصله - قالب بندی پروژه و تعیین تیم های کاری - راه اندازی سازمان پروژه
	۱			
	۲.۵			
	۱.۵			
	۲			
	۲			
	۳			
	۳			
	۲			
	۱.۵			
	۱.۵			
				<b>نگرش :</b> - جامع نگری و آینده نگری جهت ارزیابی درست در تشخیص نیازها و لزوم پیاده سازی ERP در بنگاه - دقت و نظم در مستند سازی نتایج حاصل از ارزیابی - توجه به لزوم تغییر در سازمان با توجه به اصول مدیریت تغییر - فرآیندنگر بودن جهت تهیه برنامه ای اصولی مبتنی بر روال سیستماتیک سازمان
				<b>ایمنی و بهداشت :</b>
				<b>توجهات زیست محیطی :</b>



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۲۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			تعیین پارامترهای سیستم ERP
				<b>دانش :</b>
- رایانه مربی				- نقشه سازمانی ( Map Organization )
- ویدئوپرژکتور		۰.۷۵		- نقشه فرآیندهای تجاری ( process Map Business )
- میز و صندلی مربی		۰.۷۵		- دیاگرام فرآیند عملیات (OPC) و نمودار جریان (FPC)
- میز و صندلی کارآموز		۱.۵		- روابط سیستمی و وابستگی و استقلال و هماهنگی اجزا
- برگه آچار		۰.۷۵		- مدل های عملیاتی ERP
- تخته وایت برد		۱		- اصول پارامتر دهی
- ماژیک وایت برد		۰.۷۵		- اصول مهندسی مجدد فرآیندها (BPR)
- تخته پاک کن		۱		- اصول طراحی Frame Work
		۰.۷۵		- اصول و طراحی فرم
		۱		- سیستم های امنیتی و دسترسی سازمان
		۰.۷۵		- اصول برنامه ریزی منابع
				<b>مهارت :</b>
		۱		- انتخاب رویکرد در طراحی سیستم ERP
		۳		- احصاء عملیات ها و فرآیند های سازمانی پروژه ERP
		۲		- پیکر بندی ماژول ها
		۲		- سازماندهی روابط سیستمی
		۲		- تهیه دیاگرام فرآیند عملیات (OPC) بنگاه
		۲		- تهیه نمودار جریان (FPC) بنگاه
		۲		- طرح ریزی مدل عملیاتی ERP
		۲		- پارامتردهی سیستم ERP
		۲		- وزن دهی شاخص های طراحی سیستم ERP
		۲		- تعیین حد امنیت و دسترسی ها



برگه استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b>  تعیین پارامترهای سیستم ERP
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<b>نگرش :</b>			
	<p>- دقت و حفظ نظم و انسجام در تمامی مراحل جهت جلوگیری از غافل شدن از برخی پارامترها</p> <p>- حفظ دید فرآیندنگری در طراحی مراحل اجرای سیستم جهت جلوگیری از اغتشاش و بی نظمی در مرحله پیاده سازی</p> <p>- درک روابط درون و برون سازمان به منظور شناسایی جامع فرآیندها</p> <p>- آینده نگری و دید همه جانبه در در نظر گرفتن تمامی جوانب جهت لحاظ کردن در طرح ریزی سیستم</p>			
	<b>ایمنی و بهداشت :</b>			
-				
<b>توجهات زیست محیطی :</b>				
-				



	زمان آموزش			عنوان : تهیه نقشه اجرایی سیستم ERP
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>دانش :</b>
- رایانه مربی			۱	- ساختارهای برنامه کاری
- ویدئوپرژکتور			۰.۵	- اصول انتقال داده ها ( Go live plan creation )
- میز و صندلی مربی			۰.۵	- اصول مستند سازی ( Documentation )
- میز و صندلی کارآموز			۰.۷۵	- اصول یکپارچه سازی برنامه های کاربردی ERP
- برگه آچار			۰.۵	- تست های سازگاری و انطباق ( Customizing )
- تخته وایت برد			۰.۵	- اصول تهیه نقشه ( Map ) سیستم ERP
- ماژیک وایت برد			۰.۵	- اصول گزارش نویسی فنی
- تخته پاک کن			۰.۷۵	- نحوه تفسیر گزارشات آزمایش ، سازگاری و مغایرت
				<b>مهارت :</b>
		۱		- تهیه فلوجارت برنامه کاری
		۱		- تهیه گانت چارت زمانی پروژه
		۱		- انتقال داده های نرم افزاری به سیستم ERP
		۱.۵		- تبدیل و یکپارچه سازی داده ها
		۱.۵		- مستند سازی
		۱.۵		- یکپارچه سازی برنامه های کاربردی
		۱.۵		- انجام تستهای سازگاری و انطباق
		۱		- تهیه دیاگرام ارتباطی سیستم
		۰.۷۵		- ارائه گزارش آزمایشات محیط کاری
		۰.۷۵		- ارائه گزارش تست سازگاری و انطباق
		۰.۷۵		- ارائه گزارش مغایرت ها
		۱		- اجرای طرح تغییر و اصلاح
		۰.۷۵		- ارزیابی نتایج پروژه
		۱		- ارائه گزارش نهایی



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تهیه نقشه اجرایی سیستم ERP
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p><b>نگرش :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خودداری از ایجاد بدعت و لحاظ کردن سلیقه شخصی در مرحله تهیه نقشه جامع سیستم برنامه طراحی شده</li> <li>- امیدواربودن به کسب نتایج برنامه ریزی شده و دادن انرژی مثبت به گروه</li> <li>-دقت در تهیه نقشه اجرایی سیستم و ارائه کلیه اطلاعات لازم و پرهیز از تخلیص</li> <li>- صداقت در گزارش نویسی جهت جلوگیری از به خطا بردن سیستم جهت برنامه های آتی</li> </ul>			
	<p><b>ایمنی و بهداشت :</b></p> <p>-</p>			
	<p><b>توجهات زیست محیطی :</b></p> <p>-</p>			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه مربی	حداقل P4 با Spc : 1G RAM ,256 MVGA ,LCD15, DVDRW, CPU 2.66 Dual Core	۱ عدد	به ازای هر کارگاه ۱ عدد
۱	دیتا پرژکتور و پرده مربوطه	DP:2000 lumens Sc: 1.6*2.4 m	۱ عدد	به ازای هر کارگاه ۱ عدد
۲	میز و صندلی مربی	صندلی گردان Dim Desk :1*1.6 m	۱ عدد	به ازای هر کارگاه ۱ عدد
۳	میز و صندلی کارآموز	صندلی دسته دار دانشجویی	۵ عدد	به ازای هر نفر ۱ عدد
۴	تخته وایت برد	Dim Board:1.6*2.4 m	۱ عدد	به ازای هر کارگاه ۱ عدد
۵	تخته پاک کن	فومی	۱ عدد	به ازای هر کارگاه ۱ عدد

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	کاغذ	A4 70 or 80 gr	۱ بسته	۵۰۰ عددی
۲	ماژیک	وایت برد و معمولی در چهار رنگ مشکی، قرمز، آبی و سبز	۸ عدد	از هر رنگ ۲ عدد
۳	نوشت افزار	خودکار آبی، مشکی، قرمز، سبز	۲۰ عدد	از هر رنگ ۱ عدد به ازای هر سه نفر

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
-	-	-	-	-

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	برنامه ریزی منابع سازمان ERP	جواد علیزاده	-	۱۳۸۵	تهران	ناقوس اندیشه

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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	مدیریت منابع سازمانی (ERP)	۱۳۸۱		افشین کازرونی	تهران	ذره	
۲	ERP برنامه ریزی منابع بنگاه- راه حل یکپارچه توسعه کاربردی	۱۳۸۸		افشین کازرونی	تهران	دانشگاه خواجه نصیر توسی	



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	<a href="http://www.pcworldiran.com">www.pcworldiran.com</a>
2	<a href="http://www.iie.ir">www.iie.ir</a>
3	<a href="http://www.erp.com">www.erp.com</a>
4	<a href="http://www.cio.com">www.cio.com</a>
5	