

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

برنامه ریزی و کنترل پروژه کارگاهی با نرم افزار
Microsoft Project (MSP)

گروه شغلی
ساختمان

کد ملی آموزش شایستگی

۳۴۳۲-۲۹-۰۰۵-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۴/۹/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۱-۰۵-۲۹-۳۴۳۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی

رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی

بهزاد دست کشاورز مسئول گروه ساختمان

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

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

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

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	محراب اردیانی	لیسانس	معماری	مربی عضو نظام مهندسی ساختمان	۵ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۵۲۸۰۶۷۳ تلفن همراه : ۰۹۱۹۳۷۴۰۷۳۴ ایمیل: mehrab_ardiani@yahoo.com آدرس : تهران-شهریار- کرشته خ پرویز خانی مجتمع پارسا واحد ۱۵
۲	مهدی اردیانی	دانشجوی دکتری	عمران	مربی محاسب در دفتر مهندسی عضو نظام مهندسی	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۰۲۳-۳۲۳۳۳۱۷۶۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۷۳۸۲۹۷ ایمیل : m.ariani۱۳۸۴@gmail.com آدرس : شاهرود شهرک بهداری کوچه ۴ پلاک ۱۴
۴	بهزاد دست کشاورز	کارشناس	عمران	مسئول گروه ساختمان	۹ سال	تلفن ثابت : ۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : سازمان فنی و حرفه ای کشور - خوش شمالی پ ۹۷



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 :

برنامه ریزی و کنترل پروژه کارگاهی با نرم افزار (MSP) Microsoft Project

شرح استاندارد شایستگی :

برنامه ریزی و کنترل پروژه کارگاهی با نرم افزار (MSP) از شایستگی های حوزه ساختمان می باشد. این شایستگی دارای وظایفی از قبیل: نصب، راه اندازی و انجام تنظیمات اولیه نرم افزار Microsoft Project (MSP)، ایجاد یک TASK LIST، تنظیم منابع و تخصیص منابع به فعالیت ها، بهنگام سازی جزئیات فعالیت ها، منبع، تخصیص و طرح پروژه، پیگیری پیشرفت فعالیت ها و تخصیص ها، مشاهده و گزارشگری از وضعیت پروژه، اعمال فرمت بندی پیشرفته و چاپ، به اشتراک گذاری اطلاعات پروژه با سایر برنامه ها می باشد. این شایستگی با مشاغل همچون کنترل و برنامه ریزی پروژه با نرم افزار Primavera-p6 در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم عمران

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : -

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۴۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۸ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۳۲ 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 :

فوق لیسانس عمران ، عضویت در سازمان نظام مهندسی کشور- دارنده حق امضای حداقل پایه ۳ عمران از

سازمان نظام مهندسی- دارنده ۵ سال سابقه ی کار اجرایی در شرکت های مشاوره یا دفاتر مهندسی



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

برنامه ریزی و کنترل پروژه عبارتست از تعریف تقویم کاری، تعریف فعالیت ها و مشخصه های آنها، تعریف و تنظیم قید روی فعالیتها (Constraints) و استفاده از ابزارهای مختلف برای گزارش گیری.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Management of projects with Microsoft Project (MSP)

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

کنترل و برنامه ریزی پروژه با نرم افزار Primavera-p6

فرمت های پشتیبانی شده برای Import کردن:

- Microsoft Excel
- Comma- separated values (CSV)
- Extensible Markup Language (XML)

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت شناسی و سطح سختی کار :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	نصب، راه اندازی و انجام تنظیمات اولیه (MSP) Microsoft Project
۲	ایجاد یک TASK LIST
۳	تنظیم منابع و تخصیص منابع به فعالیت ها
۴	بهنگام سازی جزئیات فعالیت ها، منبع، تخصیص و طرح پروژه
۵	پیگیری پیشرفت فعالیت ها و تخصیص ها
۶	مشاهده و گزارشگیری از وضعیت پروژه
۷	اعمال فرمت بندی پیشرفته و چاپ
۸	به اشتراک گذاری اطلاعات پروژه با سایر برنامه ها



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب، راه اندازی و انجام تنظیمات اولیه (MSP) Microsoft Project
	نظری	عملی	جمع	
	۶۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	۲ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش : - روش نصب و راه اندازی صحیح برنامه و افزونه های مرتبط
میز رایانه			۲۰ دقیقه	- مقدمات و شناخت کلی با فضای کار در نرم افزار
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	- انواع استانداردهای مورد استفاده
کاغذ			۲۰ دقیقه	مهارت: - ساخت فایل، ذخیره سازی و در دسترس قرار دادن ابزارها
چاپگر				- سفارشی سازی محیط طراحی
قلم و تخته وایت برد		۲۰ دقیقه		- صادر و وارد کردن فایل های مرتبط با مدل Export- Import
		۲۰ دقیقه		نگرش: - آشنایی اولیه، رفع ابهامات و سوالات ابتدایی در مورد کاربرد صحیح نرم افزار و شناخت خاصیت های هوشمند محیط کار برای استفاده صحیح.
		۲۰ دقیقه		ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
		۲۰ دقیقه		توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ایجاد یک TASK LIST
	جمع	عملی	نظری	
	۶ساعت	۳۰۰دقیقه	۶۰دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه			۲۰دقیقه	- فعالیت های مختلف در یک پروژه ساختمانی
صندلی گردان			۲۰دقیقه	- نحوه ی سازماندهی فعالیت ها در مراحل و فازهای پروژه
کاغذ			۲۰دقیقه	- نحوه ی ایجاد برنامه زمانی فعالیت ها در پروژه
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد		۳۰دقیقه		- ایجاد یک طرح پروژه جدید
		۳۰دقیقه		- وارد نمودن نام فعالیت ها
		۳۰دقیقه		- وارد کردن Durations
		۳۰دقیقه		- وارد کردن یک Milestone
		۳۰دقیقه		- سازماندهی فعالیت ها در فازها
		۳۰دقیقه		- پیوند دادن فعالیت ها
		۳۰دقیقه		- سوئیچ کردن زمان بندی فعالیت ها از حالت دستی به خودکار
		۳۰دقیقه		- تنظیم روزهای غیرکاری
		۳۰دقیقه		- کنترل طول مدت پروژه
		۳۰دقیقه		- ثبت شناسنامه پروژه
	نگرش:			
	- دقت در سازماندهی و برنامه ریزی فعالیت ها در پروژه			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی:			
	-			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تنظیم منابع و تخصیص منابع به فعالیت ها
	نظری	عملی	جمع	
	۶۰ دقیقه	۳۰۰ دقیقه	۶ ساعت	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه			۲۰ دقیقه	- انواع منابع در کنترل پروژه
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	- مدیریت منابع انسانی و مالی در پروژه
کاغذ			۲۰ دقیقه	- برآورد منابع فعالیت ها در پروژه
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد	۳۰ دقیقه			- تنظیم منابع کاری (work resources)
	۳۰ دقیقه			- وارد نمودن ظرفیت منبع
	۴۰ دقیقه			- وارد نمودن نرخ های پرداخت دستمزد منبع
	۴۰ دقیقه			- تعدیل زمان کاری برای منابع پروژه
	۴۰ دقیقه			- تنظیم منابع هزینه ای
	۴۰ دقیقه			- تخصیص منابع به فعالیت ها
	۴۰ دقیقه			- کنترل کار حین کم و زیاد کردن تخصیص ها
	۴۰ دقیقه			- تخصیص منابع هزینه ای به فعالیت ها
				نگرش:
				- تعریف و تنظیم منابع و تخصیص آن ها به فعالیت ها
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی:
				-



	زمان آموزش			عنوان : بهنگام سازی جزئیات فعالیت ها، منبع، تخصیص و طرح پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲ ساعت	۶۰ دقیقه	۱۲۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه			۴۰ دقیقه	- عوامل تاثیرگذار در بهنگام سازی پروژه
صندلی گردان			۴۰ دقیقه	- نقش مدیریت زمان در بهنگام سازی پروژه‌های عمرانی
کاغذ			۴۰ دقیقه	- انواع فعالیت ها و زمانبندی در بهنگام سازی فعالیت ها و منابع
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد				- اصلاح روابط بین فعالیت ها
		۴۰ دقیقه		- تنظیم قیدهای فعالیت ها
		۴۰ دقیقه		- تنظیم یک فعالیت تکرار پذیر
		۴۰ دقیقه		- زمان بندی دستی فعالیت های مادر
		۴۰ دقیقه		- تنظیم در دسترس بودن منبع جهت کار در زمان های متفاوت
		۴۰ دقیقه		- تنظیم نرخ های پرداخت جهت اعمال در زمان های مختلف
		۴۰ دقیقه		- وارد کردن چندین نرخ پرداخت متفاوت برای یک منبع
		۴۰ دقیقه		- تنظیم منابع مصرفی
		۴۰ دقیقه		- اعمال هم‌ریختی روی تخصیص ها
		۴۰ دقیقه		- اعمال نرخ های هزینه ای متفاوت به تخصیص ها
		۴۰ دقیقه		- تخصیص منابع مصرفی به فعالیت ها
		۴۰ دقیقه		- اصلاح تخصیص ها
		۴۰ دقیقه		- بررسی سهمیه منابع در طول زمان پروژه
		۴۰ دقیقه		- تسطیح یا تراز کردن اضافه تخصیص منابع
		۴۰ دقیقه		- بررسی هزینه ها و تاریخ پایان پروژه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بهنگام سازی جزئیات فعالیت ها، منبع، تخصیص و طرح پروژه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش: -دقت در بهنگام سازی فعالیت ها، منابع و تخصیص ها			
	ایمنی و بهداشت : -رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: پیگیری پیشرفت فعالیت‌ها و تخصیص‌ها و گزارش‌گیری از وضعیت پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۷ ساعت	۳۶۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه میز رایانه صندلی گردان کاغذ چاپگر قلم و تخته وایت برد				دانش: - عوامل داخلی و خارجی موثر بر پیشرفت پروژه - نقش مدیریت زمان در پیشرفت پروژه‌ها - نقش گزارش‌گیری از فعالیت‌ها و منابع در پیشرفت پروژه‌های کارگاهی
				مهارت: - به روز کردن یک Baseline - پیگیری مقادیر واقعی و باقیمانده فعالیت‌ها و تخصیص‌ها - پیگیری کار واقعی time phased برای فعالیت‌ها و تخصیص‌ها - زمان بندی مجدد کار ناتمام - شناسایی فعالیت‌های منحرف شده - بررسی هزینه فعالیت‌ها - بررسی هزینه‌های منبع
		۴۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
		۴۰ دقیقه		
		۴۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
		۶۰ دقیقه		
	نگرش: - پیگیری پیشرفت فعالیت‌ها و گزارش‌گیری از وضعیت پروژه			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اعمال فرمت بندی پیشرفته و چاپ
	جمع	عملی	نظری	
	۴ ساعت	۱۸۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش : - فرمت بندی های رایج در نرم افزار MSP - تنظیمات چاپگر - ذخیره سازی فایل به روش های مختلف
میز رایانه			۲۰ دقیقه	
صندلی گردان			۲۰ دقیقه	
کاغذ				مهارت: - فرمت بندی نمای گانت چارت - فرمت بندی نمای time line - فرمت بندی نمای Network Diagram - فرمت بندی نمای calendar - چاپ نماها
چاپگر				
قلم و تخته وایت برد			۳۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
	نگرش: - دقت در اعمال فرمت بندی نماهای مختلف در نرم افزار MSP			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : به اشتراک گذاری اطلاعات پروژه با سایر برنامه‌ها
	جمع	عملی	نظری	
	۳ساعت	۱۲۰دقیقه	۶۰دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه			۲۰دقیقه	- سفارشی سازی محیط طراحی
صندلی گردان			۲۰دقیقه	- صادر و وارد کردن فایل های مرتبط با مدل Export- Import
کاغذ			۲۰دقیقه	- ذخیره سازی و در دسترس قرار دادن ابزارها
چاپگر				مهارت:
قلم و تخته وایت برد		۲۰دقیقه		- کپی داده های MSP در برنامه های دیگر
		۲۰دقیقه		- باز کردن فایل ها با فرمتی دیگر در MSP
		۲۰دقیقه		- ذخیره فایل های MSP به فرمت های به غیر از MSP
		۳۰دقیقه		- ساخت گزارش های ویژه با visual report و excel
		۳۰دقیقه		و vision
				- همگام سازی لیست فعالیت ها بین MSP Professional و share point
	نگرش:			
	- به اشتراک گذاری اطلاعات پروژه با سایر برنامه‌ها			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی:			
	-			



— برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	Cor i۳	۱۵	
۲	چاپگر	A۳	۱	
۳	نرم افزار مربوطه	MSP	۱	

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	انواع کاغذ	کاغذهای A۳ و A۴	۱ بسته	
۲	اتود	۰.۷ و ۰.۵	۱ عدد	

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	تخته وایت برد	معمولی	۱ عدد	
۲	میز	مخصوص رایانه	۱۵ عدد	
۳	صندلی	گردان	۱۵ عدد	

توجه :

— ابزار به ازاء هر ۳ 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 تولیدکننده
۱	راهنمای نرم افزار مایکروسافت پراجکت	-	موسسه فرهنگی نرم افزاری سینا	۱۳۸۰	تهران	-

- سایر منابع و محتوای 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	Step by step Microsoft project ۲۰۱۰	۲۰۱۰	Carl Chatfield Tim Johnson				

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	انجمن تخصصی نرم افزارهای عمران
۲	Civilbooks.blogfa.com

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط
(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	primavera-p6			
۲	Excel			