



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 شایستگی

مدیریت پروژه بر اساس الگوی PMBOK

گروه شغلی

مدیریت صنایع

کد ملی آموزش شایستگی

۲	۱	۴	۱	۴	۰	۳	۷	۰	۰	۶	۰	۰	۵	۲
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۸/۶/۳

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۲۱۴۱۴۰۳۷۰۰۶۰۰۵۲

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی: مدیریت صنایع					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	زینب یزدی	دکتری	مهندسی صنایع	مدرس دانشگاه و کارشناس تحلیل سیستم شهرداری شیراز	۱۰ سال
۲	آرش بازیار	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	مربی	۵ سال
۳	رضا رضایی	کارشناسی ارشد	مدیریت پروژه و ساخت	کارشناس آموزش سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۲۲ سال
۴	زهرا میرزاده مدرسی	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	کارشناس برنامه ریزی درسی	۱۴ سال
۵	راضیه عباس زاده	کارشناسی	برق - الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی مدیریت صنایع	۱۳ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۸/۱/۲۷ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی مدیریت صنایع برگزار گردید استاندارد آموزش شایستگی مدیریت پروژه بر اساس الگوی PMBOK با کد ۲۱۴۱۴۰۳۷۰۰۶۰۰۵۱ بررسی و تحت عنوان شایستگی مدیریت پروژه بر اساس الگوی PMBOK با کد ۲۱۴۱۴۰۳۷۰۰۶۰۰۵۲ مورد تأیید قرار گرفت.

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 پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: rpe@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، زیست شناسی)، 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 شایستگی:	
مدیریت پروژه بر اساس الگوی PMBOK	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
مدیریت پروژه بر اساس الگوی PMBOK شایستگی از گروه مدیریت صنایع می‌باشد و شامل کارهای مدیریت پروژه، طراحی فرآیندهای مدیریت پروژه، مدیریت یکپارچگی پروژه، مدیریت محدوده پروژه، مدیریت برنامه زمانی پروژه، مدیریت هزینه پروژه، مدیریت کیفیت پروژه، مدیریت منابع انسانی پروژه، مدیریت ارتباطات پروژه، مدیریت ریسک پروژه، مدیریت تدارکات و مدیریت ذینفعان پروژه می‌باشد و با مشاغل مرتبط با مدیریت پروژه در ارتباط است.	
ویژگی‌های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات: لیسانس رشته‌های مهندسی یا مدیریت صنعتی حداقل توانایی جسمی و ذهنی: داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت‌های پیش‌نیاز: ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۴۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۲ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۰ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه‌بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی:	۲۵٪
- عملی:	۶۵٪
- اخلاق حرفه‌ای:	۱۰٪
صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان :	
کارشناسی رشته‌های مهندسی یا مدیریت صنعتی و حداقل ۳ سال سابقه کار یا تدریس مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی):**

PMBOK معروفترین استاندارد جهانی در مدیریت پروژه است و رایجترین معیار برای شکل دهی و ارزیابی سیستمهای مدیریت پروژه به شمار می‌رود. بسیاری از رایجترین تعاریفها و اصطلاحهایی که امروزه در مدیریت پروژه به کار می‌روند از این استاندارد برداشته شده است و به عبارت دیگر این استاندارد زبان مشترک جهانی در مدیریت پروژه است.

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

Project Management Body of Knowledge

*** مهم‌ترین استانداردها و رشته‌های مرتبط با این استاندارد:**

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب‌شناسی 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 زیان‌آور طبق سند و مرجع
- د: نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	مدیریت پروژه	۱	۱	۲
۲	طراحی فرآیندهای مدیریت پروژه	۱	۳	۴
۳	مدیریت یکپارچگی پروژه	۱	۳	۴
۴	مدیریت محدوده پروژه	۱	۳	۴
۵	مدیریت برنامه زمانی پروژه	۱	۳	۴
۶	مدیریت هزینه پروژه	۱	۴	۵
۷	مدیریت کیفیت پروژه	۱	۲	۳
۸	مدیریت منابع انسانی پروژه	۱	۲	۳
۹	مدیریت ارتباطات پروژه	۱	۲	۳
۱۰	مدیریت ریسک پروژه	۱	۳	۴
۱۱	مدیریت تدارکات پروژه	۱	۲	۳
۱۲	مدیریت ذینفعان پروژه	۱	۲	۳
جمع ساعات		۱۲	۳۰	۴۲

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۲	۱	۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- معرفی موسسه مدیریت پروژه (PMI) و راهنمای گستره دانش مدیریت پروژه (PMBOK)
سندلی				- پروژه‌ها و ویژگی‌های اصلی آن‌ها
پروژکتور				- مفهوم استراتژیک پروژه‌ها
پرده پروژکتور				- انواع قراردادهای
کاغذ و خودکار				مهارت :
تخته وایت برد				- تعیین چرخه حیات پروژه
تخته پاک کن				- بررسی ذینفعان پروژه
ماژیک				- استقرار مدل شایستگی مدیریت پروژه
				- مشخص کردن محیط پروژه
				- طراحی سازمانی پروژه‌ها
				- مدیریت دارایی‌های فرآیندی سازمانی (OPA) شامل فرآیندها، استانداردها، سیستم‌های کنترلی، بانک‌های اطلاعاتی، تجارت قبلی و فرمت‌ها
				- پیاده‌سازی دفتر مدیریت پروژه (PMO)
	نگرش :			
	-بالا بردن سطح تفکر سیستمی و سازماندهی و برنامه ریزی			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-مدیریت پسماند			
	-مدیریت انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : طراحی فرآیندهای مدیریت پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- فرآیندهای مدیریت پروژه
صندلی				- حوزه‌های دانش مدیریت پروژه
پروژکتور				- گروه‌های فرآیندی مدیریت پروژه
پرده پروژکتور				مهارت :
کاغذ و خودکار				- درک و انجام فرآیند آغازین
تخته وایت برد				- تصمیم گیری در فرآیند برنامه‌ریزی
تخته پاک کن				- عمل بر اساس فرآیند اجرایی
ماژیک				- طراحی فرآیندهای کنترلی
				- گرفتن تأییدیه نهایی طبق فرآیندهای اختتامیه
				نگرش :
				- رویکرد فرآیندی در راهنمای گستره دانش مدیریت پروژه
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت یکپارچگی پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- مفهوم مدیریت یکپارچگی
صندلی				- منشور پروژه
پروژکتور				مهارت :
پرده پروژکتور				- تهیه و توسعه منشور پروژه
کاغذ و خودکار				- توسعه برنامه مدیریت پروژه
تخته وایت برد				- مدیریت دانش پروژه
تخته پاک کن				- مدیریت و اداره عملکرد پروژه
ماژیک				- پایش و کنترل عملکرد پروژه
				- اجرا و یکپارچه‌سازی کنترل تغییر
				- اختتام پروژه
	نگرش :			
	-متناسب کردن فرآیندها و اصول استاندارد با شرایط پروژه			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-مدیریت پسماند			
	-مدیریت انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت محدوده پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- معرفی مدیریت محدوده
صندلی				- تعریف محدوده پروژه
پروژکتور				- معرفی ساختار شکست پروژه
پرده پروژکتور				مهارت :
کاغذ و خودکار				- برنامه مدیریت محدوده
تخته وایت برد				- گردآوری الزامات
تخته پاک کن				- تعریف محدوده
ماژیک				- ایجاد ساختار شکست کار (WBS)
				- تأیید محدوده
				- کنترل محدوده
	نگرش :			
	-اطمینان از داشتن درک مشترک همه افراد تیم از محصولات و خدمات			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-مدیریت پسماند			
	-مدیریت انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت برنامه زمانی پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- معرفی مدیریت برنامه زمانی و مراحل و فرآیندهای آن
صندلی				- تعریف و ترتیب فعالیت‌ها
پروژکتور				مهارت :
پرده پروژکتور				- برنامه‌ریزی مدیریت زمانبندی
کاغذ و خودکار				- ایجاد فعالیت‌ها
تخته وایت برد				- تعیین و توالی فعالیت‌ها
تخته پاک کن				- برآورد مدت زمان فعالیت
ماژیک				- توسعه برنامه زمان‌بندی
				- کنترل برنامه زمان‌بندی
				نگرش :
				-رفع نقص برنامه های زمانبندی پروژه
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت هزینه پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۴	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- مفهوم مدیریت هزینه
صندلی				- چرخه حیات هزینه
پروژکتور				- روش ارزش کسب شده (EVM) برای عملکرد گذشته
پرده پروژکتور				- روش ارزش کسب شده (EVM) برای پیش‌بینی آینده
کاغذ و خودکار				مهارت :
تخته وایت برد				- برنامه ریزی مدیریت هزینه
تخته پاک کن				- برآورد هزینه‌ها
ماژیک				- تعیین بودجه
				- کنترل هزینه‌ها
	نگرش :			
	- دقت در انجام محاسبات و مدیریت به منظور جلوگیری از بروز مشکلات مالی			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	- مدیریت پسماند			
	- مدیریت انرژی			

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت کیفیت پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- مفهوم مدیریت کیفیت
صندلی				- هزینه کیفیت (COQ)
پروژکتور				- مقدمه ای بر ASQ
پرده پروژکتور				مهارت :
کاغذ و خودکار				- برنامه‌ریزی مدیریت کیفیت (ورودی ها ، ابزار و تکنیک ها و خروجی ها)
تخته وایت برد				- اجرای تضمین کیفیت (QA)
تخته پاک کن				- کنترل کیفیت (QC)
ماژیک				نگرش : -اطمینان از خروجی محصول در راستای انتظارات و تطابق با الزامات -بهبود کارایی فرآیندها برای دستیابی به عملکرد بهتر
				ایمنی و بهداشت : -رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی : -مدیریت پسماند -مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت منابع انسانی پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- مدیریت منابع انسانی (نقش ها ، چارت سازمانی، مهارت‌های مورد نیاز ، استخدام و تعدیل و تشویق)
صندلی				- معیارهای انتخاب اعضای تیم
پروژکتور				- تیم پروژه
پرده پروژکتور				مهارت :
کاغذ و خودکار				- برآورد منابع فعالیت
تخته وایت برد				- برنامه‌ریزی مدیریت منابع
تخته پاک کن				- کنترل منابع
ماژیک				- تدارک تیم پروژه
				- بهبود و توسعه تیم پروژه
				- اداره تیم پروژه
				نگرش :
				-تنظیم اهداف فردی و اهداف تیمی
				-انگیزه بخشی به اعضای تیم
				-حل اختلافات سازنده
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت ارتباطات پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				-روش برنامه ریزی مدیریت ارتباطات
صندلی				-فرآیند مدیریت ارتباطات
پروژکتور				- روش های کنترلی ارتباطات
پرده پروژکتور				مهارت :
کاغذ و خودکار				- برنامه ریزی مدیریت ارتباطات
تخته وایت برد				-توزیع ارتباطات
تخته پاک کن				- ارزیابی و کنترل ارتباطات
ماژیک				-مدیریت انتظامات ذینفعان
				-گزارش عملکرد و انجام اقدام اصلاحی مناسب
				نگرش :
				-ارتباطات موثر با اعضای تیم و دیگر ذینفعان
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت ریسک پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- مفهوم مدیریت ریسک
صندلی				- شیوه برنامه ریزی ، نظارت و کنترل ریسک
پروژکتور				- مزایای سیستمی کردن مدیریت ریسک
پرده پروژکتور				مهارت :
کاغذ و خودکار				- شناسایی ریسک‌ها
تخته وایت برد				- اجرای تجزیه و تحلیل کیفی ریسک
تخته پاک کن				- اجرای تجزیه و تحلیل کمی ریسک
ماژیک				- برنامه‌ریزی پاسخ‌های ریسک
				- اجرای پاسخ‌های ریسک
				- کنترل ریسک‌ها
				نگرش :
				- دقت در محاسبات
				- پایش و بروزرسانی ریسک‌ها
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				- مدیریت پسماند
				- مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت تدارکات پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- مفهوم مدیریت تدارکات
صندلی				- روش برنامه‌ریزی مدیریت تدارکات
پروژکتور				- روش برنامه ریزی ، نظارت و کنترل بر اجرای تدارکات
پرده پروژکتور				مهارت :
کاغذ و خودکار				- هدایت و اداره تدارکات (تهیه قرارداد و اسناد تدارکاتی)
تخته وایت برد				- کنترل تدارکات (رسیدگی به مسایل حقوقی ، تغییرات قراردادهای)
تخته پاک کن				- خاتمه تدارکات (تعیین تکلیف ، تسویه و بایگانی اسناد)
ماژیک				نگرش :
				-ایجاد آمادگی لازم برای مواجهه با مسائل غیر برنامه ریزی شده در روند انجام پروژه
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت ذینفعان پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
میز رایانه				- مفهوم مدیریت ذینفعان
صندلی				- تاثیر ذی نفعان بر پروژه
پروژکتور				مهارت :
پرده پروژکتور				- شناسایی ذینفعان
کاغذ و خودکار				- برنامه‌ریزی مدیریت ذینفعان
تخته وایت برد				- اداره تعامل ذینفعان
تخته پاک کن				- کنترل تعامل ذینفعان
ماژیک				نگرش :
	-درک مشکلات ، انتظارات و جلب مشارکت ذی نفعان در انجام فرآیندهای مرتبط -دریافت بازخورد جهت کنترل اقدامات			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-مدیریت پسماند			
	-مدیریت انرژی			

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	مشخصات پیشنهادی: Computer and processor: ۲,۰ GHz or greater recommended Memory: ۴ GB RAM Hard disk: ۴,۰ GB of available disk space Display: ۱۲۸۰ x ۷۶۸ screen resolution	۱۶ عدد	
۲	میز رایانه	معمولی	۱۶ عدد	
۳	صندلی	معمولی - چرخدار	۱۶ عدد	
۴	دپتا پروژکتور	با رزولوشن مناسب و با پرده پروژکتور	۱ عدد	
۵	تخته وایت برد	استاندارد	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	تخته پاکن	مخصوص وایت برد	۱ عدد	
۲	خودکار	چند رنگ	۱ عدد از هر کدام	
۳	کاغذ	A۴	۱ بسته	
۴	ماژیک	مخصوص وایت برد	۲ 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				
۲				

توجه:

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.