



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد شغل و آموزش

### پاکبان

## گروه شغلی بهداشت و ایمنی

شماره ملی شناسایی شغل

۹-۹۹/۱۰/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۹۹/۱۰/۱/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۷/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳/۷/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته بهداشت و ایمنی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :  
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان قزوین  
- شهرداری قزوین  
- سازمان مدیریت پسماند شهرداری قزوین

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی، خیابان خوش شمالی، نبش نصرت، ساختمان شماره ۲، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷      تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	حیدر بارانی	کارشناس	عمران و آبادانی روستا	۱۴ سال
۲	مجید رجبی	دکتر	پزشکی	۱۵ سال
۳	حسن اسدیان	کارشناس	صنایع	۱۲ سال
۴	محمد مرادی	کارشناس	بهداشت محیط	۷ سال
۵	عبدالله قزوینه	کارشناس	بهداشت محیط -	۶ سال
۶	زهرا همافر	کارشناس ارشد	عمران محیط زیست	۸ سال
۷	طاهره شریفی	کارشناس	ادبیات	۸ سال
۸	محرملی معصومی	دیپلم	تجربی	۲۵ سال
۹	فریماه صالحی	کارشناس ارشد	محیط زیست	۵ سال
۱۰	ابراهیم بهمن خواه	کارشناس ارشد	بهداشت محیط	۱۵ سال



## **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.



<b>نام شغل : پاکبان</b>	
<b>شرح شغل<sup>۱</sup>:</b>	
<p>پاکبان یکی از مشاغل حوزه خدمات شهری است و در گروه بهداشت و ایمنی قرار دارد و وظایفی از قبیل: رفت و روب ، جمع آوری ، انتقال زباله و هدایت آبهای سطحی را در بر دارد و با مشاغل همچون مسئولین ایستگاهها، مسئولین نظارت و معاونین خدمات شهری در ارتباط است.</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی</b>	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی : داشتن سلامت جسمانی و روانی بطوریکه قادر به انجام وظایف محوله باشد .	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
<b>طول دوره آموزش</b>	
طول دوره آموزش	: ۱۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۳۵ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>شیوه ارزشیابی :</b>	
-آزمون عملی: ۶۵٪	
- آزمون عملی ۲۵: ٪	
-اخلاق حرفه ای: ۱۰٪	
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان</b>	
- کاردان بهداشت محیط + ۴ سال سابقه کار سرپرستی	



## استاندارد شغل<sup>۲</sup>

### – شایستگی های<sup>۳</sup> شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی برقراری ارتباط با شهروندان
۲	توانایی حفظ بهداشت فردی
۳	توانایی آماده سازی ابزار کار
۴	توانایی رفت و روب دستی
۵	توانایی جمع آوری و انتقال پسماند
۶	توانایی جمع آوری ضایعات و لایروبی نهرها و کانالهای سرپوشیده و روباز
۷	توانایی ارائه گزارش اتفاقات
۸	توانایی بارگیری مکانیکی زباله ها
۹	توانایی انجام کمکهای اولیه
۱۰	
۱۱	
۱۲	

<sup>۲</sup>. Occupational Standard  
<sup>۳</sup> Competency



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی برقراری ارتباط با شهروندان
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاغذ قلم وایت برد مازیک فیلم آموزشی			۱ ۱ ۱ ۱	<b>دانش :</b> - روشهای برقراری ارتباط موثر - انواع ارتباط چهره به چهره ، کلامی ، چشمی و ... - تنش و تعارض - حقوق شهروندی در ارتباط با کار
		۲ ۲ ۲ ۱ ۱		<b>مهارت :</b> - مراجعه به موقع به محل کار - انضباط و نظم کاری - خوشرویی - آراستگی ظاهر - مخاطب قرار دادن افراد با احترام
				<b>نگرش :</b> - انجام کار بدون تبعیض - توجه به شخصیت افراد و خود - پرهیز از خودباوری - صبوری
				<b>ایمنی : ندارد</b>
				توجهات زیست محیطی : ندارد



**استاندارد آموزش**  
**– بر گه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی حفظ بهداشت فردی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی</b> <b>توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
کاغذ قلم وایت برد ماژیک فیلم آموزشی لباس کار ماسک مواد شوینده حوله			۲ ۲ ۲ ۲	<b>دانش :</b> - روشهای حفظ بهداشت فردی - بیماریهای مرتبط با پسماند - خطرات پسماند - زمان مناسب انجام واکسیناسیون و معاینات دوره ای
				<b>مهارت :</b> - استفاده از وسایل حفاظت فردی - استفاده از وسایل حمل و نقل دستی زباله - انجام بهداشت فردی ( تعویض لباس و استحمام و ۰۰۰۰ )
				<b>نگرش :</b> - رعایت توجه و علاقه به بهداشت فردی - پرهیز از تماس مستقیم با پسماند - مراجعت تناوبی به مراکز درمانی جهت انجام واکسیناسیون و معاینات پزشکی - پرهیز از خوردن و آشامیدن در هنگام کار
				<b>ایمنی :</b> - ماسک دستکش – لباس کار – کفش کار
				<b>توجهات زیست محیطی :</b> - ندارد





## استاندارد آموزش

### – برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی آماده سازی ابزار کار
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۷	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
چارو بیل گاری لوازم حفاظت فردی			۱ ۱ ۱ ۱ ۱	دانش : - انواع ابزار کار - روشهای استفاده از ابزار کار - روشهای آماده کردن ابزار کار (تعمیرات) - وسایل تعمیر ابزار کار - روش تنظیف ابزار کار
		۵ ۳ ۵ ۴		مهارت : - انتخاب و بکارگیری ابزار کار - بازدید ابزار کار - انجام تعمیرات ابزار کار - شستشو و نظافت روزانه ابزار کار
				نگرش : - دقت در حفظ و نگهداری ابزار کار - پرهیز از بکار بردن ابزار نامناسب کار - حفظ آراستگی محیط کار
				ایمنی : - دستکش ، لباس کار، ماسک ، کفش کار
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح پساب حاصل از شستشوی ابزار کار



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش				عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری		توانایی رفت و روب دستی
	۲۳	۱۷	۶		
<p>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</p>	<p>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</p>				
<p>جارو بیل انواع کیسه زباله انواع گاری لوازم حفاظت فردی کاغذ قلم</p>			۲ ۲ ۱ ۱		<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جارو و انواع آن</li> <li>- روشهای صحیح جارو کردن</li> <li>- انواع کیسه زباله</li> <li>- انواع گاری دستی</li> </ul>
<p>تخته وایت برد فیلم آموزشی</p>		۲ ۷ ۴ ۲			<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آماده کردن جارو</li> <li>- جارو کردن از وسط به حاشیه به صورت مورب</li> <li>- جمع آوری ضایعات به صورت نقطه به نقطه</li> <li>- انتقال و تخلیه ضایعات به کیسه مخصوص</li> <li>- تخلیه کیسه مخصوص به مخازن پسماند</li> </ul>
					<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- صرفه جویی در وقت و زمان</li> <li>- نگهداری صحیح از وسایل کار</li> <li>- پرهیز از پراکندگی گرد و غبار در فضا و استفاده از جاروی خیس</li> </ul>
					<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از ماسک ، دستکش مخصوص ، لباس کار ، کفش کار</li> </ul>
					<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری کامل ضایعات</li> <li>- جلوگیری از انتشار آلودگی</li> </ul>



**استاندارد آموزش**  
**– برگی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی جمع آوری و انتقال انواع پسماند
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۶	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
لوازم حفاظت فردی کاغذ قلم تخته وایت برد فیلم آموزشی گاری جاروب کیسه زباله بیل ماشین آلات			۲ ۱ ۱ ۱ ۲  ۴ ۴ ۴ ۲ ۲	دانش : - انواع پسماند - نحوه بسته بندی - شرایط حمل - ابزار آلات حمل - روشهای تفکیک  مهارت : - تفکیک پسماند - بسته بندی پسماند - حمل پسماند - تخلیه پسماند - شستشوی کامل محل پسماندها  نگرش : - حس مسئولیت در هنگام کار - دقت در حمل و تخلیه پسماندها -  ایمنی : - استفاده از دستکش ، کلاه ، لباس کار ، کفش کار  توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح پسماندها



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی جمع آوری ضایعات و لایروبی نهرها و کانالهای سرپوشیده و روباز
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۶	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لوازم حفاظت فردی کاغذ قلم تخته وایت برد فیلم آموزشی کیسه زباله جاروب بیل پمپ لجن کش ماشین آلات مربوطه				دانش : - جارو و بیل و انواع آن - روشهای صحیح جمع آوری لجن و زباله - انواع جوی و کانالها و تاسیسات موجود در آن - روشهای تخلیه دستی و مکانیکی لجن
				مهارت : - آماده کردن بیل و جاروب - هدایت لجن و زباله در نهر بطرف ورودی پل - تخلیه لجن جمع آوری شده در حاشیه نهر - انتقال ضایعات در درون کیسه - انتقال ضایعات در درون ماشینهای حمل زباله
				نگرش : - انجام دادن صحیح کار با انگیزه و علاقه - صرفه جویی در وقت - پرهیز از پراکندگی لجن در معابر - جلوگیری از تخریب تاسیسات شهرداری - عدم هدایت لجن به زیر پلها و خروجی رودخانه ها و حاشیه شهر
				ایمنی : - استفاده از چکمه مخصوص ، دستکش صنعتی ، ماسک ، لباس کار
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آلودگی آبهای زیر زمینی ، خاک - جلوگیری از انتشار بو



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی ارائه گزارش اتفاقات
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۱۰	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی</b> <b>توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
لوازم حفاظت فردی کاغذ قلم تخته وایت برد فیلم آموزشی			۱	<b>دانش :</b> - روشهای برقراری ارتباط با مافوق - انواع گزارش دهی -
		۴		<b>مهارت :</b> - بازدید محدوده فعالیت - تهیه گزارش - برقراری ارتباط با مافوق
		۴		<b>نگرش :</b> - احساس مسوولیت در خصوص اطلاع رسانی به موقع به مافوق
		۲		<b>ایمنی :</b> - ندارد
				<b>توجهات زیست محیطی :</b> - ندارد



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش				عنوان توانایی :
					توانایی بارگیری مکانیکی زباله ها
	جمع	عملی	نظری		
	۲۳	۲۰	۳		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
لوازم حفاظت فردی کاغذ قلم تخته وایت برد فیلم آموزشی			۱ ۱ ۱		دانش : - انواع خودرو های جمع آوری زباله - انواع مخازن - روشهای بارگیری
کیسه زباله جاروب بیل پمپ لجن کش ماشین آلات مربوطه		۷ ۶ ۳ ۴			مهارت : - حمل مخزن پسماند و اتصال به خودرو - تخلیه پسماند خودرو - تنظیم دستی مخزن - جدا کردن مخزن از خودرو و انتقال به جایگاه اولیه
					نگرش : - صرفه جویی در زمان تخلیه - دقت و نگهداری و حفظ وسایل کار - رعایت اصول صحیح ارگونومی - نظافت مداوم حمل و مخزن
					ایمنی : - استفاده از لباس کار ، دستکش ، ماسک ، کفش کار
					توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از تخلیه پسماند و شیرابه در محیط (جمع آوری شیرابه و انتقال آن به محل)



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی انجام کمک‌های اولیه
	۲۱	۱۵	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه کمک‌های اولیه و لوازم آن کاغذ قلم تخته وایت برد فیلم آموزشی			۱	دانش : – تعریف کمک‌های اولیه – روش‌های کمک‌های اولیه – جعبه کمک‌های اولیه – روش‌های کمک‌رسانی به مصدوم
		۲		مهارت : – ضدعفونی کردن زخم – باندپیچی – آتل بندی – بی حرکت کردن عضو مصدوم – کمک‌رسانی به مصدوم – استفاده از جعبه‌های کمک‌های اولیه
		۳		نگرش : – صرفه‌جویی در استفاده از وسایل جعبه کمک‌های اولیه سرعت عمل در کمک‌به‌فرد مصدوم
		۲		ایمنی : – استفاده درست از جعبه کمک‌های اولیه
				توجهات زیست محیطی : – تخلیه و دفع پسماند حاصل از به‌کارگیری لوازم کمک‌های اولیه بصورت صحیح



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	ماشین جاروب : قدرت موتور : ۷۰-۶۰ کیلو وات در ۲۳۰۰ دور در دقیقه حجم موتور : ۳۰۰۰ - ۱۹۰۰ سی سی حجم مخزن آب : ۳۶۰-۳۰۰ لیتر از جنس فلز رنگ نزن سیستم فرمان پذیری : بروی چهار چرخ	۱ دستگاه	
۲	سمی تریلر : ظرفیت حمل زباله ۳۰ تنی درب مخزن هیدرولیکی - بدنه اصلی از ورق های روغنی با ضخامت ۴ میلیمتر	۱ دستگاه	
۳	خودرو حمل زباله مجهز به سیستم پرس زباله و بیل تخلیه با استفاده از جک تلسکوپی حجم اتاق زباله : ۷۰۶ متر مکعب حجم مخزن شیرابه ۱۵۰ لیتر	۱ دستگاه	
۴	ماشین مخزن شوی ظرفیت مخزن آب : ۶۰۰۰ لیتر به ضخامت ۳ میلیمتر ورق گالوانیزه ظرفیت مخزن تخلیه : ۵۰۰۰ لیتر ورق ۳۷ ST به ضخامت ۳ میلیمتر	۱ دستگاه	
۵	ماشین نمک پاش : دارای سیستم هیدرولیک جهت تامین نیروی محرکه PTO قابلیت نصب تجهیزات برف روب - گارد ریل شوی - تابلو شوی بروی تراک دستگاه سیستم GPS		
۶	مخازن زباله ۶۶۰ لیتری	۳ عدد	
۷	ماشین باب کت ظرفیت نرمال کاری ۱۴۰۰ کیلو گرم ظرفیت پمپ هیدرولیکی ۱۴۰ لیتر در دقیقه سرعت حرکت ۱۰/۶ کیلومتر در ساعت	۱ دستگاه	

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 .





**برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار**

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۸	جارو دستی : جنس دسته آن چوبی بوده و اندازه آن بر اساس قد تنظیم می گردد بطوری که هنگام رفت و روب به کمر فشار وارد نشود.	۱ عدد	
۹	بیل : جنس دسته آن چوبی و کاسه آن آهنین میباشد به دو صورت یخ شکن و معمولی وجود دارد که در هنگام رفت و روب و جمع آوری لجن و شکستن یخ از نوع یخ شکن و برای بارگیری خاک و غیره از نوع معمولی آن استفاده میشود و دسته آن توسط قد کاربر تنظیم میشود که به کمر فشار وارد نشود	۱ عدد	
۱۰	فرغون : نوع خاصی ندارد و معمولاً در یک طرح کلی ساخته میشود و فقط لگن آن از لحاظ ظاهری انواع گوناگون دارد .	۳ عدد	
۱۱	گاری دستی : به دو صورت مکعبی و مدور وجود دارد که نوع مکعبی جهت جمع آوری لجن و خاکروبه بکارگیری میشود و نوع مدور آن برای جمع آوری زباله و غیره بکار میرود که داخل آن پلاستیک گذاشته میشود	۳ عدد	
۱۲	کلاه : لبه دار و ضد آب	۱ عدد	
۱۳	لباس کار : ضد آب دارای شبرنگ	یکدست	
۱۴	دستکش : برزنتی ، دولایه و بادوام	یک جفت	
۱۵	ماسک : یکبار مصرف	یکعدد	
۱۶	کفش : چکمه پلاستیکی ، کفش ایمنی	یک جفت	
۱۷	کیف کمکهای اولیه : مجهز به وسایل مربوط (بتادین - پماد سوختگی آتل - باند- چسب ۰۰۰۰)	به ازاء هر ۱۵ نفر	
۱۸	میز استاد : میز کامپیوتر	یک عدد در هر کلاس	
۱۹	صندلی : صندلی گردون	به تعداد نفرات شرکت کننده در کلاس	
۲۰	تخته : وایت برد	یک عدد در هر کلاس	

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	آموزش بهداشت – پریش علم سرشت – اسماعیل دل پیشه
۲	مواد زائد جامد جلد یک و دو – دکتر عمرانی انتشارات دانشگاه آزاد
۳	زباله های خطرناک – نادر مختارایی – جهش کیمیا
۴	مواد زائد جامد شهری – احمد سعید نیا انتشارات سازمان شهرداریها و دهیاریهاکشور
۵	کمکهای اولیه – اعیا موسایی – انتشارات سلسه مهر