

عنوان

فهرست مطالب

صفحه

## فصل اول

بررسی متون و ارتقاء شناخت در جهت تجهیز و مناسب سازی مدیریت مواد زاید جامد منطقه

با آخرین سیستم های پیشرفته جهانی ..... (۱-۱)

۱-۱- مدیریت مواد زاید جامد ..... (۱-۱)

سیستم های مختلف در مدیریت مواد زاید جامد ..... (۱-۲)

۲-۱- عناصر سیستم مدیریت مواد زاید جامد ..... (۱-۱۵)

۱-۲-۱- ترکیبات ..... (۱-۱۸)

۲-۲-۱- تولید ..... (۱-۱۹)

۳-۲-۱- ذخیره در محل تولید ..... (۱-۲۰)

۴-۲-۱- جمع آوری و حمل ..... (۱-۲۰)

۵-۲-۱- دفع و بازیافت ..... (۱-۲۱)

۳-۱- طراحی سیستمهای جمع آوری و دفع مواد زاید جامد شهری ..... (۱-۳۸)

۱-۳-۱- آماده سازی طرح ..... (۱-۴۲)

۲-۳-۱- طراحی عناصر مدیریت در سیستم جمع آوری و دفع ..... (۱-۴۹)

۳-۳-۱- برآورد اقتصادی ، هزینه های طرح ..... (۱-۵۹)

۴-۱- ارزیابی طرحها ..... (۱-۶۰)

۱-۴-۱- مشخص کردن اهداف طرح ..... (۱-۶۲)

۲-۴-۱- مسائل فنی ارزیابی طرحها ..... (۱-۶۷)

- ۱-۴-۳- وجوه اصلی ارزیابی.....(۱-۷۲)
- ۱-۴-۴- روش های مرسوم ارزیابی یک طرح.....(۱-۷۷)
- ۱-۴-۵- سنجش مزایا و معایب.....(۱-۸۳)
- ۱-۴-۶- مشکلات.....(۱-۸۶)

صفحه

فهرست مطالب

عنوان

**فصل دوم****سنجش کمی و کیفی زباله های تولیدی در حال حاضر و آینده**

نزدیک در منطقه ..... (۲-۱)

۱-۲- اهمیت شناخت کمی و کیفی زایدات جامد ..... (۲-۱)

۱-۱-۲- اهمیت شناخت کمیت و کیفیت زایدات جامد در طراحی سیستم مدیریت

مواد زاید جامد ..... (۲-۲)

۲-۱-۲- اهمیت شناخت کمیت و کیفیت زایدات جامد در بهره برداری در سیستم های مدیریت مواد زاید جامد

..... (۲-۴)

۳-۱-۲- طبقه بندی و ترکیبات مواد زاید جامد ..... (۲-۵)

۴-۱-۲- طبقه بندی انواع زایدات جامد ..... (۲-۳۱)

۲-۲- بررسی کمیت زایدات جامد شهری ..... (۲-۴۷)

۱-۲-۲- بررسی سرانه تولید مواد زاید جامد ..... (۲-۵۱)

۲-۲-۲- تغییرات ماهیانه و فصلی تولید انواع مواد زاید جامد ..... (۲-۷۱)

۳-۲-۲- کمیت زایدات جامد تولیدی در منطقه ..... (۲-۹۰)

۳-۲- بررسی کیفیت زائدات جامد شهری ..... (۲-۱۱۰)

۱-۳-۲- نمونه برداری از زباله شهری ..... (۲-۱۱۰)

۲-۳-۲- بررسی کیفیت زایدات جامد در منطقه ..... (۲-۱۳۰)

## فهرست جداول

## صفحه

- ۱-۱- اهداف و اقدامات مدیریت مواد زاید جامد - طبق دستور کار ۲۱ ..... (۱-۶)
- ۲-۱- طبقه بندی های رایج برای انواع مواد زاید جامد ..... (۱-۱۹)
- ۳-۱- شاخص های تولید و جمع آوری زباله در سطوح مختلف اقتصادی ..... (۱-۲۳)
- ۴-۱- روش های پیشنهادی مختلف مواد زاید جامد در سطح مدیریت بین المللی ..... (۱-۲۴)
- ۵-۱- روش های دفع مواد زاید جامد در کشورهای مختلف ..... (۱-۲۶)
- ۶-۱- تعداد زباله سوز در کشورهای مختلف ..... (۱-۳۰)
- ۷-۱- زمینه های برنامه های متداول جهت آماده سازی طرح مواد زاید جامد ..... (۱-۴۰)
- ۸-۱- کاربرد روش ارزشگذاری بر اساس درجه بندی ..... (۱-۸۳)
- ۹-۱- نمونه برداری از ماتریس اهداف - اقدامات ..... (۱-۸۶)
- ۱-۲- درصد ترکیبات موجود زایدات جامد برخی از کشورهای آسیایی ..... (۲-۹)
- ۲-۲- طبقه بندی مواد تشکیل دهنده زباله شهری ..... (۲-۱۹)
- ۳-۲- منابع و انواع زایدات جامد تولیدی در مناطق شهری ..... (۲-۲۰)
- ۴-۲- مقایسه آنالیز فیزیکی زباله در چندین منطقه جهان ..... (۲-۳۶)
- ۵-۲- ارزش حرارتی مواد مختلف در زباله ..... (۲-۴۲)
- ۶-۲- قابلیت تجزیه پذیری ترکیبات زباله ..... (۲-۴۵)
- ۷-۲- مراحل رشد مگس ..... (۲-۴۶)
- ۸-۲- روند تغییرات کمی و کیفی زباله تولیدی شهر تهران در سالهای ۶۲-۱۳۷۹ ..... (۲-۴۸)
- ۹-۲- روند تغییرات تناژ زباله شهری تهران در سالهای ۷۰-۱۳۷۹ ..... (۲-۵۱)
- ۱۰-۲- درصد تغییرات رشد زباله شهری تهران در سالهای ۷۰-۱۳۷۹ ..... (۲-۵۳)
- ۱۱-۲- پارامترهای آماری تغییرات رشد زباله شهری تهران در سالهای ۷۰-۱۳۷۹ ..... (۲-۵۶)

- ۱۲-۲ - تغییرات تناژ زباله شهری تهران و پیش بینی آن بر اساس معادله خطی ..... (۲-۶۱)
- ۱۳-۲ - پیش بینی جمعیت شهر تهران بر اساس ۲ فرضیه در سالهای ۱۳۷۹-۷۵ ..... (۲-۶۶)
- ۱۴-۲ - ضریب تغییرات جهت شهر تهران بر اساس ۲ فرض و نسبت به سال ۱۳۷۵ ..... (۲-۶۸)
- ۱۵-۲ - جمعیت مناطق ۲۰ گانه شهر تهران بر اساس تعمیم فرض ۲ بر جمعیت سال ۱۳۷۵ ..... (۲-۶۹)
- ۱۶-۲ - تولید زباله در مناطق ۲۰ گانه شهرداری تهران در سالهای ۱۳۷۹-۷۵ ..... (۲-۷۰)
- ۱۷-۲ - سرانه تولید روزانه زباله در مناطق ۲۰ گانه تهران در سالهای ۱۳۷۹-۷۵ بر اساس گرم ..... (۲-۷۳)
- ۱۸-۲ - آمار تولید انواع زایدات جامد شهری تهران در ماههای مختلف سال ۱۳۷۹-۷۷ ..... (۲-۷۸)
- ۱۹-۲ - درصد تولید انواع زایدات جامد تهران در ماههای مختلف سال ۱۳۷۹-۷۷ ..... (۲-۷۹)
- ۲۰-۲ - آمار تولید زایدات جامد در مناطق ۲۰ گانه در ماههای مختلف سالهای ۱۳۷۹-۷۷ ..... (۲-۸۰)
- ۲۱-۲ - متوسط تولید انواع زایدات جامد در مناطق ۲۰ گانه در ماههای مختلف سالهای ۱۳۷۹-۷۷ ..... (۲-۸۴)
- ۲۲-۲ - درصد متوسط تولید انواع زایدات جامد در مناطق ۲۰ گانه تهران در ماههای مختلف سالهای ۱۳۷۹-۷۷ ..... (۲-۸۶)
- ۲۳-۲ - آمار تولید انواع زایدات جامد شهری تهران در فصول مختلف سالهای ۱۳۷۹-۷۷ ..... (۲-۸۷)
- ۲۴-۲ - درصد تولید انواع زایدات جامد شهری تهران در فصول مختلف سالهای ۱۳۷۹-۷۷ ... (۲-۸۷)

- ۲-۲۵- میزان تولید زایدات جامد در منطقه بیست و دو طی سال ۱۳۷۹ و دو ماهه اول سال ۱۳۸۰  
.....(۲-۹۲)
- ۲-۲۶- تحول احتمالی جهت منطقه ۲۲ بر اساس مطالعات طرح تفضیلی .....(۲-۹۳)
- ۲-۲۷- روند تحولات جمعیت منطقه ۲۲ با فرض شروع افزایش جمعیت از سال ۱۳۷۵  
.....(۲-۹۴)
- ۲-۲۸- تغییرات سرانه زباله منطقه ۵ در سالهای ۷۵-۱۳۷۹ .....(۲-۹۶)
- ۲-۲۹- برآورد روند تولید زایدات جامد در منطقه ۲۲ در سالهای ۱۳۸۰-۱۴۰۰ .....(۲-۹۷)
- ۲-۳۰- توزیع جمعیت به تفکیک نواحی منطقه ۲۲ بر اساس طرح بازنگاری .....(۲-۹۹)
- ۲-۳۱- درصد توزیع جمعیت در نواحی مختلف منطقه ۲۲ بر اساس طرح بازنگاری  
.....(۲-۹۹)
- ۲-۳۲- برآورد میزان توزیع جمعیت و زایدات جامد در ناحیه ۱ منطقه ۲۲ .....(۲-۱۰۲)
- ۲-۳۳- برآورد میزان توزیع جمعیت و زایدات جامد در ناحیه ۲ منطقه ۲۲ .....(۲-۱۰۲)
- ۲-۳۴- برآورد میزان توزیع جمعیت و زایدات جامد در ناحیه ۳ منطقه ۲۲ .....(۲-۱۰۳)
- ۲-۳۵- برآورد میزان توزیع جمعیت و زایدات جامد در ناحیه ۴ منطقه ۲۲ .....(۲-۱۰۳)
- ۲-۳۶- برآورد میزان توزیع جمعیت و زایدات جامد در ناحیه ۵ منطقه ۲۲ .....(۲-۱۰۴)
- ۲-۳۷- برآورد میزان توزیع جمعیت و زایدات جامد در ناحیه ۶ منطقه ۲۲ .....(۲-۱۰۴)

- ۳۸-۲ آنالیز فیزیکی زباله خانگی تهران در سالهای ۷۰ و ۱۳۷۱..... (۲-۱۱۴)
- ۳۹-۲ آنالیز فیزیکی زایدات جامد شهر تهران به تفکیک فصل در سال ۱۳۷۶..... (۲-۱۱۶)
- ۴۰-۲ آنالیز فیزیکی زایدات جامد شهر تهران به تفکیک ماه در سال ۱۳۷۸..... (۲-۱۱۷)
- ۴۱-۲ آنالیز فیزیکی زایدات جامد تهران در روش ۲..... (۲-۱۱۸)
- ۴۲-۲ آنالیز فیزیکی زباله ورودی به کارخانه کمپوست تهران..... (۲-۱۱۹)
- ۴۳-۲ آنالیز شیمیایی مناطق بیست گانه در بهار ۱۳۷۸..... (۲-۱۲۶)
- ۴۴-۲ آنالیز شیمیایی مناطق بیست گانه در تابستان ۱۳۷۸..... (۲-۱۲۷)
- ۴۵-۲ آنالیز شیمیایی مناطق بیست گانه در پاییز ۱۳۷۸..... (۲-۱۲۸)
- ۴۶-۲ آنالیز شیمیایی مناطق بیست گانه در زمستان ۱۳۷۸..... (۲-۱۲۹)
- ۴۷-۲ درصد ترکیبات عمومی تشکیل دهنده زباله در ایستگاههای نمونه برداری منطقه ۲۲-  
(۲-۱۳۳). ۱۳۸۰
- ۴۸-۲ وزن اجزای تشکیل دهنده زباله منطقه ۲۲ در سال ۱۳۸۰..... (۲-۱۳۷)
- ۴۹-۲ درصد اجزای تشکیل دهنده زباله منطقه ۲۲ در نمونه گیری های انجام شده در سال ۱۳۸۰.....  
(۲-۱۳۸)
- ۵۰-۲ آنالیز وریانس مربوط به بررسی اثر مناطق وقوع زایدات در تجزیه فیزیکی مناطق نسبت  
به منطقه ۲۲ شهرداری تهران..... (۲-۱۴۹)
- ۵۱-۲ فاصله اطمینانی ۹۵ درصد اجزای تشکیل دهنده زایدات مناطق بیستگانه در مقایسه با  
منطقه ۲۲ شهرداری تهران..... (۲-۱۶۲)
- ۵۲-۲ آنالیز شیمیایی نمونه زباله شهری در منطقه ۲۲ شهرداری تهران..... (۲-۱۴۸)

صفحه	فهرست نمودار
(۲-۴۹)	۱-۲- روند تغییرات کمی زباله تولیدی شهر تهران در سالهای ۶۲-۱۳۷۹.....
(۲-۵۲)	۲-۲- روند تغییرات تناژ زباله تهران در سالهای ۷۰-۱۳۷۹.....
(۲-۵۶)	۳-۲- درصد تغییرات رشد زباله شهری تهران در سالهای ۷۱-۱۳۷۹.....
(۲-۵۵)	۴-۲- تفاوت تناژ زباله شهری تهران در سالهای ۷۱-۱۳۷۹.....
(۲-۵۹)	۵-۲- منحنی درجه ۳ برازش شده بر اطلاعات کمی زایدات جامد شهر تهران.....
(۲-۶۰)	۶-۲- منحنی خطی برازش شده بر اطلاعات کمی زایدات جامد شهر تهران.....
(۲-۶۵)	۷-۲- پیش بینی تغییرات زباله تولیدی شهر تهران در سالهای ۸۰-۱۴۰۰.....
۱۵۴	۸-۲- دامنه تغییرات سرانه تولید زایدات در مناطق ۲۰ گانه در سالهای ۷۵-۱۳۷۹ ادامه صفحه
(۲-۶۵)	.....
(۲-۷۴)	۹-۲- تغییرات سرانه تولید زباله تهران در سالهای ۷۵-۱۳۷۹.....
(۲-۸۸)	۱۰-۲- آمار تولید فصلی زباله در شهر تهران برحسب درصد سال ۱۳۷۸.....
(۲-۸۹)	۱۱-۲- آمار تولید فصلی زباله در شهر تهران برحسب درصد سال ۱۳۷۹.....
(۲-۱۰۵)	۱۲-۲- تغییرات ماهانه زایدات جامد منطقه ۲۲ در سال ۱۳۷۹ و دو ماهه اول سال ۱۳۸۰.....
(۲-۱۰۵)	۱۳-۲- درصد تولید ماهانه زایدات جامد منطقه ۲۲ در سال ۱۳۷۹.....
(۲-۱۰۶)	۱۴-۲- درصد رشد جمعیت منطقه ۲۲ در سال ۷۰ و برآورد آن تا سال ۱۴۰۰ در فرضهای مختلف.....



- ۱
- ۲-۱۵- جمعیت منطقه ۲۲ در سالهای ۶۵-۷۵ و بر آورد آن تا سال ۱۴۰۰ در فرض های مختلف ..... (۲-۱۰۷)
- ۲-۱۶- بر آورد میزان تولید روزانه زایدات جامد منطقه ۲۲ در سالهای ۱۳۸۰-۱۴۰۰ ..... (۲-۱۰۸)
- ۲-۱۷- سرانه تولید زایدات جامد منطقه ۲۲ در سالهای ۱۳۸۰-۱۴۰۰ ..... (۲-۱۰۹)
- ۲-۱۸- درصد ترکیبات تشکیل دهنده زباله در منطقه ۲۲- سال ۱۳۸۰ ..... (۲-۱۳۴)
- ۲-۱۹- درصد میانگین ترکیبات عمومی مخلوط منطقه ۲۲ در سال ۱۳۸۰ ..... (۲-۱۳۹)
- ۲-۲۰- درصد اجزای تشکیل دهنده زباله منطقه ۲۲ در نمونه برداری (۱) سال ۱۳۸۰ ..... (۲-۱۴۰)
- ۲-۲۱- ترکیبات تشکیل دهنده زباله منطقه ۲۲ در نمونه برداری (۲) سال ۱۳۸۰ ..... (۲-۱۴۱)
- ۲-۲۲- ترکیبات تشکیل دهنده زباله منطقه ۲۲ در نمونه برداری (۳) سال ۱۳۸۰ ..... (۲-۱۴۲)
- ۲-۲۳- ترکیبات تشکیل دهنده زباله منطقه ۲۲ در نمونه برداری (۴) سال ۱۳۸۰ ..... (۲-۱۴۳)
- ۲-۲۴- ترکیبات تشکیل دهنده زباله منطقه ۲۲ در نمونه برداری (۵) سال ۱۳۸۰ ..... (۲-۱۴۴)
- ۲-۲۵- درصد ترکیبات تشکیل دهنده زباله در شهرک زیبا دشت پایین ..... (۲-۱۵۰)
- ۲-۲۶- درصد ترکیبات تشکیل دهنده زباله در شهرک زیبا دشت بالا ..... (۲-۱۵۱)

## فهرست شکلهای

صفحه

- ۱-۱ عناصر تشکیل دهنده سیستم مدیریت زیست محیطی ..... (۱-۹)
- ۲-۱ فرآیند مدیریت برای توسعه ..... (۱-۴۵)
- ۳-۱ عوارض بهداشتی زباله و نیاز به برنامه ریزی ..... (۱-۶۳)
- ۴-۱ فرآیندهای برنامه ریزی در محیط زیست شهری ..... (۱-۶۴)
- ۵-۱ مراحل ارزیابی در فرآیندهای اجرای یک طرح ..... (۱-۷۰)

صفحه	فهرست مطالب	عنوان
		<b>فصل سوم :</b>
		<b>۳- طراحی ظروف و مخازن ذخیره سازی زباله در منازل ، اماکن مسکونی</b>
(۳-۱)	.....	موسسات ، ادارات ، رستورانها و دیگر مراکز تجاری
(۳-۱)	.....	۳-۱- ذخیره سازی زائدات جامد
(۳-۲)	.....	۳-۲- طراحی مخازن ذخیره سازی زائدات جامد
(۳-۵)	.....	۳-۲-۱- مخازن ذخیره سازی زائدات خانگی
		۳-۲-۲- مخازن ذخیره سازی زائدات جهت آپارتمانها و ساختمان های
(۳-۱۴)	.....	تجاری



- ۴-۴-۴- روش های جمع آوری و حمل و نقل زباله در ایران ..... (۴-۱۰)
- ۴-۴-۱- جمع آوری زباله از منازل و مراکز تولید و حمل مستقیم آنها به مراکز دفع ..... (۴-۱۱)
- ۴-۴-۲- جمع آوری زباله از منازل و مراکز تولید به جایگاههای موقت شهری ..... (۴-۱۲)
- ۴-۴-۱-۲- جایگاههای موقت زباله در اماکن شیب دار ..... (۴-۱۳)
- ۴-۴-۲- استفاده از تلیر یا واگن ویژه ..... (۴-۱۳)
- ۴-۴-۳- جمع آوری زباله در مجتمع های آپارتمانی ..... (۴-۱۴)
- ۴-۴-۱-۳- ایستگاه شوت زباله ..... (۴-۱۴)
- ۴-۴-۴- کاربرد وانت های حمل نقل زباله ..... (۴-۱۴)
- ۴-۴-۵- سیستم های جمع آوری با کانتینر ..... (۴-۱۵)
- ۴-۴-۶- ایستگاههای انتقال یا ترمینال های زباله ..... (۴-۱۹)
- ۴-۵-۵- بررسی سیستم جمع آوری زائدات جامد در منطقه ۲۲ شهرداری تهران ..... (۴-۳۷)
- ۴-۶-۶- سیستم جمع آوری در نواحی ..... (۴-۳۸)
- ۴-۶-۱- بررسی سیستم جمع آوری زائدات جامد در ناحیه ۱ ..... (۴-۳۸)
- ۴-۶-۲- بررسی سیستم جمع آوری زائدات جامد در ناحیه ۲ ..... (۴-۳۹)
- ۴-۶-۳- بررسی سیستم جمع آوری زائدات جامد در ناحیه ۳ ..... (۴-۴۰)
- ۴-۷-۷- جمع بندی ..... (۴-۴۷)
- ۴-۸-۸- آنالیز زمانی سیستم مکانیزه جمع آوری زائدات جامد ..... (۴-۵۰)
- ۴-۹-۹- طرح سیستم جمع آوری زائدات جامد در منطقه ۲۲ ..... (۴-۵۵)
- ۴-۹-۱- موقعیت شهرک چشمه ..... (۴-۵۵)
- ۴-۹-۱-۱- موقعیت شهرک چشمه ..... (۴-۵۶)
- ۴-۹-۱-۲- میزان تولید زائدات در محدوده شهرک چشمه ..... (۴-۵۷)
- ۴-۹-۱-۳- بلوک بندی و تعیین پست برداشت زائدات جامد ..... (۴-۵۷)
- ۴-۹-۱-۴- تعیین مسیر جمع آوری ..... (۴-۶۳)
- ۴-۹-۱-۵- طراحی سیستم مخازن ثابت ( سیستم جمع آوری مکانیزه ..... (۴-۶۴)
- ۴-۹-۱-۶- اجرای بازیگری و بهبود مستمر سیستم جمع آوری ..... (۴-۶۵)



عنوان	فهرست جدا اول	صفحه
۴-۱- مجموع سرویس ها و نوع خودروهای موظف سیستم جمع آوری ..... (۴-۴۲)		
۴-۲- متوسط وزن و زمان انجام هر سرویس در ناحیه ۱ ..... (۴-۴۳)		
۴-۳- مجموع سرویس ها و نوع خودروهای موظف سیستم جمع آوری زائادات جامد در ناحیه ۱ ..... (۴-۴۴)		
۴-۴- متوسط زمان و وزن انجام هر سرویس جمع آوری از ناحیه ۲ ..... (۴-۴۵)		
۴-۵- مجموع سرویس ها و نوع خودروهای موظف سیستم جمع آوری در ناحیه ۳ ..... (۴-۴۵)		
۴-۶- متوسط زمان و وزن انجام هر سرویس جمع آوری در ناحیه ۳ ..... (۴-۴۶)		
۴-۷- نتایج مربوط به وزن حمل هر سرویس جمع آوری توسط وسائط نقلیه موظف در منطقه ۲۲ شهرداری تهران ..... (۴-۴۸)		
۴-۸- نتایج مربوط به وزن حمل هر سرویس جمع آوری توسط وسائط نقلیه موظف در منطقه ۲۲ شهرداری تهران ..... (۴-۴۹)		
۴-۹- نتایج اندازه گیری کاربرد روش مکانیزه جمع آوری ..... (۴-۵۲)		
۴-۱۰- نتایج حاصله از اندازه گیری زمان و مسافت بر حسب واحد وزن برای حمل زباله ..... (۴-۵۳)		
۴-۱۱- آنالیز زمان و مسافت رفت و برگشت در روش مکانیزه جمع آوری ..... (۴-۵۳)		
۴-۱۲- آنالیز زمان اتلاف شده در خارج از مسیر در روش مکانیزه جمع آوری ..... (۴-۵۴)		
۴-۱۳- برآورد تعداد جمعیت ساکن در هر بلوک شهرک چشمه ..... (۴-۶۱)		
۴-۱۴- بلوک بندی محدوده شهرک چشمه ..... (۴-۶۲)		
۴-۱۵- برآورد زائادات جامد تولیدی در هر بلوک جمعیتی ..... (۴-۶۷)		
۴-۱۶- برآورد میزان و حجم زائادات در بلوک های شمالی و جنوبی شهرک چشمه ..... (۴-۶۸)		

۴-۱۷- برآورد حجم مخزن ذخیره سازی زائدات ..... (۴-۷۰)

۴-۱۸- فرم اطلاعات مسیر جمع آوری توسط خودروی موظف جمع آوری .. (۴-۷۲)



صفحه	فهرست نقشه ها	عنوان
( ۴-۷۸ )	.....	۴-۱- بلوک بندی محدوده برداشت زائدات توسط نیسان
( ۴-۷۹ )	.....	۴-۲- بلوک بندی محدوده برداشت زائدات توسط خاور طرح
( ۴-۸۰ )	.....	۴-۳- مسیر برداشت بلوک ۱ نیسان طرح
( ۴-۸۱ )	.....	۴-۴- مسیر برداشت بلوک ۲ نیسان طرح
( ۴-۸۲ )	.....	۴-۵- محل استقرار مخازن سیستم جمع آوری مکانیزه
( ۴-۸۳ )	.....	۴-۶- محل استقرار مخازن سیستم جمع آوری مکانیزه
		۴-۷- بلوکهای جمعیتی در محدوده شهرک چشمه
( ۴-۸۴ )	.....	( منطقه ۲۲ شهرداری تهران )
( ۴-۸۵ )	.....	۴-۸- تعداد واحدهای مسکونی در باوکهای جمعیتی شهرک چشمه

عنوان	فهرست تصاویر	صفحه
۱-۳- مخازن گالوانیزه جهت ذخیره سازی زائدات جامد خانگی	.....	( ۳-۱۹ )
۲-۳- مخازن پلاستیکی جهت ذخیره سازی زائدات جامد خانگی	.....	( ۳-۲۰ )
۳-۳- مخازن پلاستیکی چرخدار جهت ذخیره سازی زائدات جامد خانگی	.....	( ۳-۲۱ )
۴-۳- فریم نگهداری مخازن کاغذی	.....	( ۳-۲۲ )
۵-۳- مخازن ۷۰۰-۸۰۰ لیتری پلاستیکی جهت ذخیره سازی زائدات جامد	.....	( ۳-۲۳ )
۶-۳- مخازن حجیم ذخیره سازی زائدات جامد	.....	( ۳-۲۵ )
۷-۳- نمونه مخازن جهت ذخیره سازی زائدات جامد اداری و تجاری	.....	( ۳-۲۴ )
۸-۳- مخازن مجهز به فشرده ساز جهت ذخیره سازی زائدات جامد	.....	( ۳-۲۶ )
۹-۳- مخزن ۸۰ لیتری چرخدار پلاستیکی	.....	( ۳-۲۷ )
۱۰-۳- مخزن ۱۴۰ لیتری چرخدار پلاستیکی	.....	( ۳-۲۹ )
۱۱-۳- مخزن لیتری چرخدار پلاستیکی	.....	( ۳-۳۱ )
۱۲-۳- مخزن ۶۶۰ لیتری چرخدار پلاستیکی	.....	( ۳-۳۳ )
۱۳-۳- مخزن ۱۱۰۰ لیتری چرخدار پلاستیکی	.....	( ۳-۳۵ )
۱۴-۳- مخزن ۱۲۰ و ۲۴۰ لیتری چرخدار گالوانیزه	.....	( ۳-۳۷ )
۱۵-۳- مخزن ۷۷۰ و ۱۱۰۰ لیتری چرخدار گالوانیزه	.....	( ۳-۴۰ )
۱-۴- طرح اجمالی سیستم جمع آوری بشیوه ظروف متحرک	.....	( ۴-۲۰ )
۲-۴- طرح اجمالی سیستم جمع آوری بشیوه ظروف ثابت	.....	( ۴-۲۱ )
۱-۴- سیستم کامیون بالابر ویژه جمع آوری	.....	( ۴-۲۲ )
۲-۴- سیستم با تراک و مکانیزم بارگیری چاقوب شبیدار	.....	( ۴-۲۳ )
۳-۴- سیستم تریلر ویژه جمع آوری و حمل زباله	.....	( ۴-۲۴ )
۴-۴- سیستم غلطان ویژه جمع آوری و حمل زباله	.....	( ۴-۲۵ )
۵-۴- سیستم جمع آوری مکانیزه با بارگیری مکانیکی از جلو	.....	( ۴-۲۶ )

- ۴-۶- سیستم جمع آوری مکانیزه با بارگیری مکانیکی از طرفین ..... ( ۴-۲۷ )
- ۴-۷- سیستم جمع آوری مکانیزه با بارگیری مکانیکی ..... ( ۴-۲۸ )
- ۴-۸- سیستم جمع آوری مکانیزه ، با استفاده از مکش ، ..... ( ۴-۲۹ )
- ۴-۹- سیستم جمع آوری دستی ( گاری دستی ) ..... ( ۴-۳۰ )
- ۴-۱۰- سیستم جمع آوری دستی ( نیمه مکانیزه ) ..... ( ۴-۳۱ )
- ۴-۱۱- کاربرد وانت در جمع آوری حمل زائدات جامد ..... ( ۴-۳۲ )
- ۴-۱۲- استفاده از کانتنرهای غلطان در جمع آوری زائدات جامد ..... ( ۴-۳۲ )
- ۴-۱۳- سیستم جمع آوری مکانیزه زائدات بیمارستانی ..... ( ۴-۳۴ )
- ۴-۱۴- ایستگاه انتقال زائدات جامد ..... ( ۴-۳۵ )
- ۴-۱۵- سیستم برداشت زائدات در ایران ( کنار جدولی ) ..... ( ۴-۳۶ )