



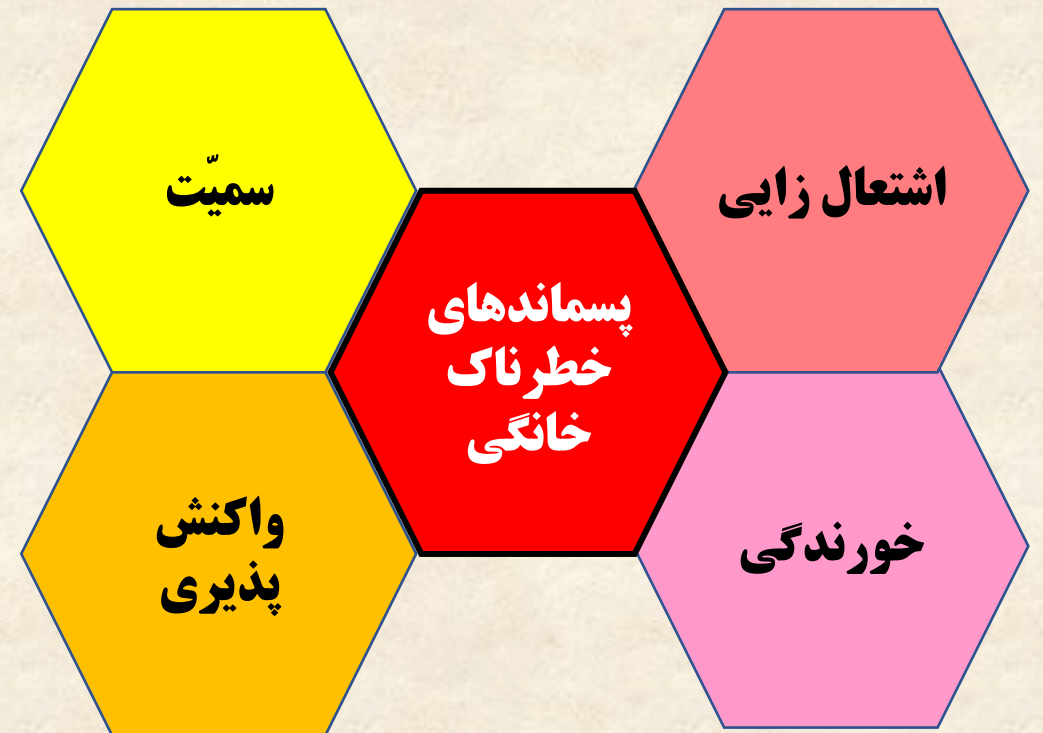
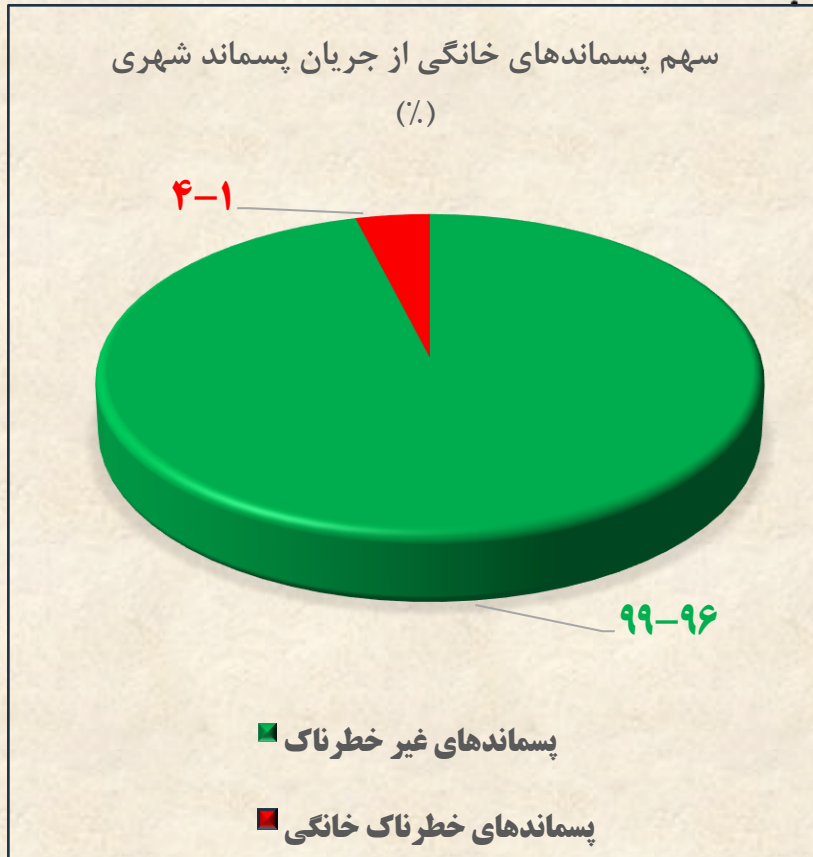
آشنایی با مدیریت پسماند جزء ویژه خانگی

هومن غلامپور ارباستان
بهمن ماه ۱۴۰۱

تعاریف

تعریف مواد زائد خطرناک بر طبق EPA:

- ۱- نشان دادن هریک از ویژگی‌های پسماند خطرناک
- ۲- قرار گرفتن در فهرست پسماندهای خطرناک
- ۳- ترکیبی از پسماند خطرناک لیست شده و پسماند غیر خطرناک
- ۴- پسماندی که به شکل مشخصی از قانون پسماند خطرناک مستثنی نشده باشد

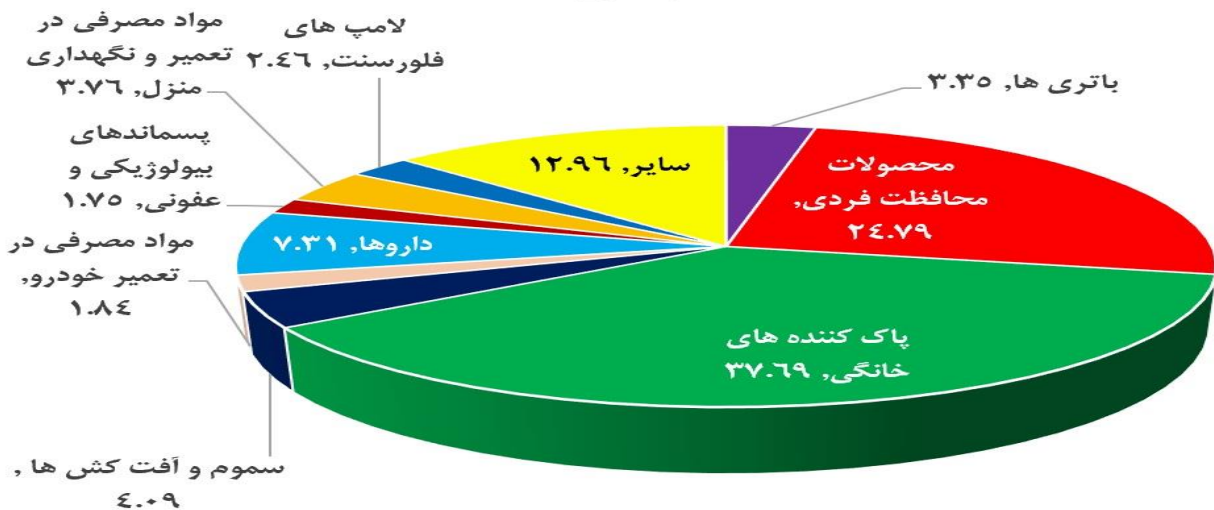


پسماندهای جز ویژه خانگی شامل چه پسماند هایی می شود؟

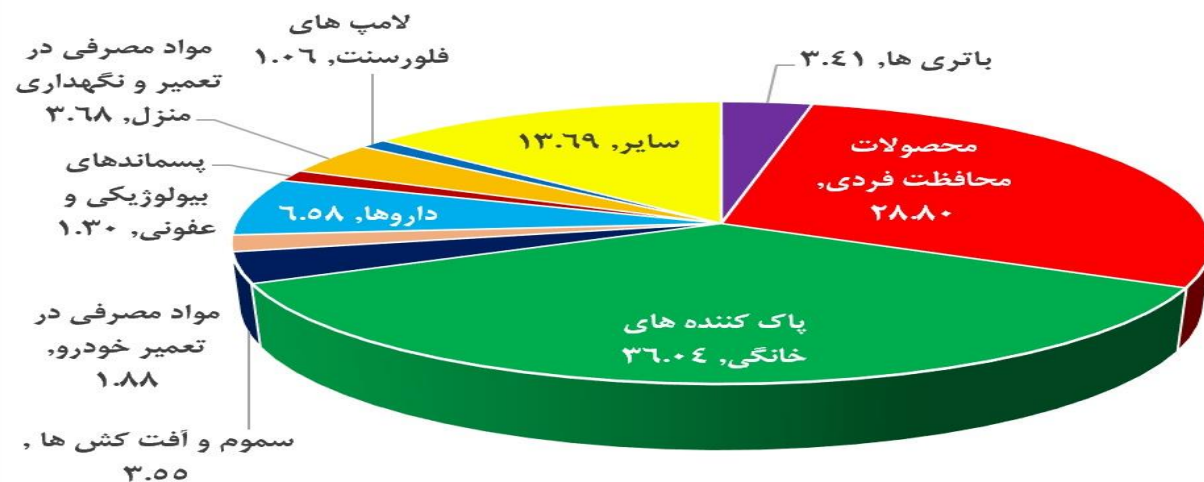
سایر	لامپ های فلورسنت	مواد مصرفی در تعمیر خودرو	سموم، آفت کش ها و کودها	پسماندهای بیولوژیکی و عفونی	داروها	مواد مصرفی در تعمیر و نگهداری منزل	باتری ها	محصولات محافظت فردی	پاک کننده های خانگی
رنگ های پایه آب	لامپ های مهتابی	روغن موتور	علف کش ها	دیالیز	داروهای خوراکی	مواد حاوی آزبست	باتری های A-	لوازم آرایشی و بهداشتی	شوینده لباس
رنگ های روغنی	لامپ های اسپیرال	روغن ترمز	آفت کش ها	دستکش های لاتکسی	داروهای تزریقی	قیر	باتری های C-	محافظ مو	شوینده ظروف
حلال ها	لامپ های کم مصرف شمعی	روغن هیدرولیک	سموم	سرنگ ها	لوسیون ها	ایزوگام	باتری های D-	لوسیون ها	شوینده کمکی
انواع چسب		روانکارها	کود های شیمیایی	گاز استریل	پماد و کرم ها	درزگیرهای پنجره	باتری های دکمه ای	عطر و ادکلن	سفید کننده ها
واکس کفش		مایع برف پاک کن	بارور کننده های خاک	بانداز	شیاف ها	کپسول های آتش نشانی	باتری های اتومبیل	اسپری بدن	نرم کننده ها
لوح فشرده		فیلتر روغن		تیغ اصلاح	مکمل های غذایی	لوله های شکسته PVC		صابون های آرایشی	گاز پاک کن ها
کارت ریج چاپگر								پودر بچه	صابون ها
مواد مصرفی در عکاسی								لاک ناخن	شوینده سرویس بهداشتی
عکس رادیولوژی								پاک کننده لاک	شوینده های چند منظوره
دماسنج جیوه ای								خمیر دندان	محافظ های چوب
								شامپو	باز کننده های فاضلاب
								شوینده های بدن	خوش بو کننده های هوا

نتایج آنالیز فیزیکی

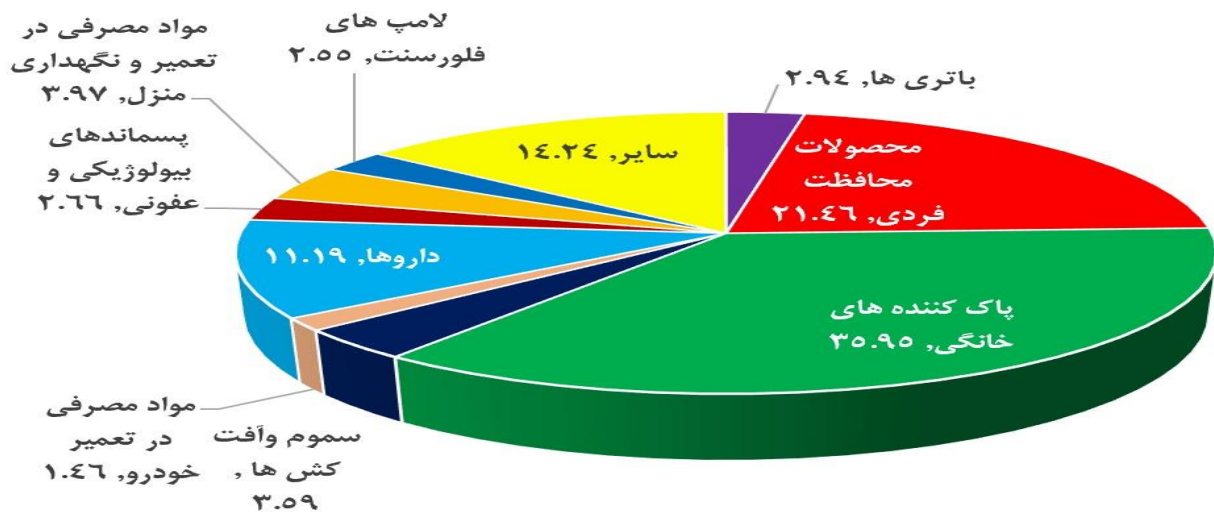
بهار



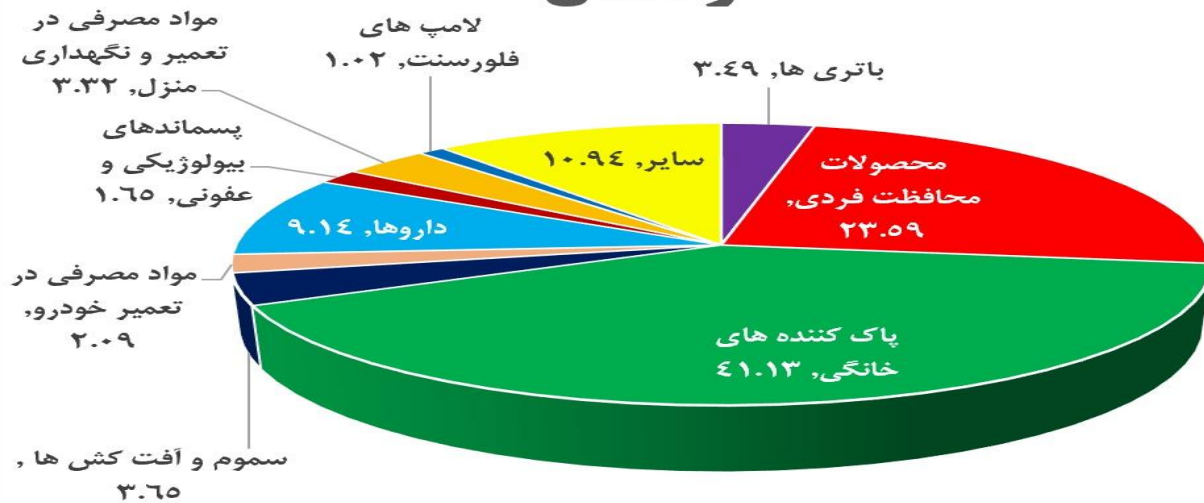
تابستان



پاییز



زمستان



چالش های قانونی

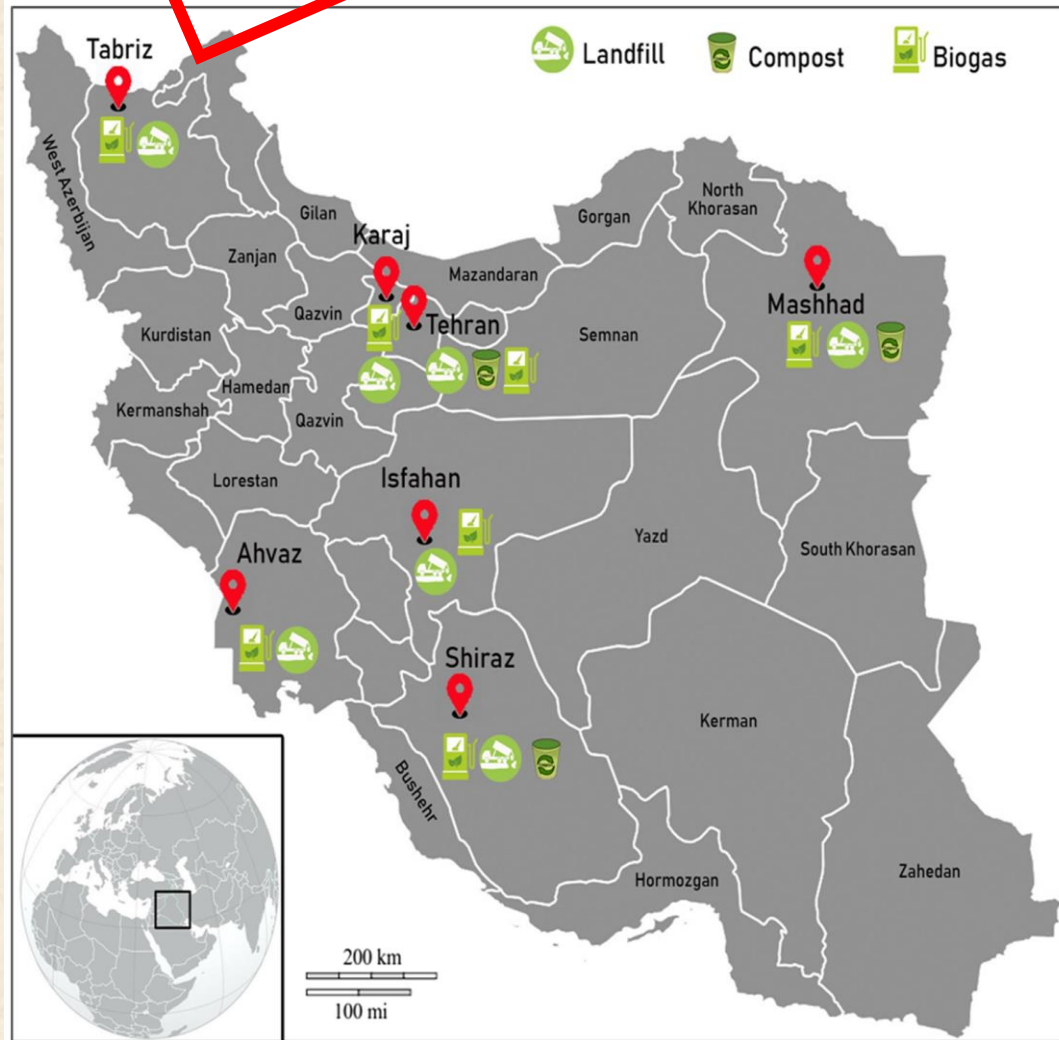
بر طبق قانون Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) علیرغم اذعان به خطرزایی پسماندهای خطرناک تولیدی توسط خانوارها (خانگی)، این دسته از زوائد به همراه ۱۴ دسته دیگر از شمول **Subtitle C** (زیربخش مختص مدیریت پسماندهای خطرناک) **مستثنی** گردیده و می بایست در صورت عدم تفکیک و جمع آوری مجزا از مبدأ، براساس مندرجات **Subtitle D** (زیربخش مربوط به پسماندهای غیرخطرناک) مدیریت گردد.

بر اساس قانون مدیریت پسماندها مصوب سال ۱۳۸۳ و آیین نامه اجرایی آن (۱۳۸۴)، پسماندهای خطرناک خانگی (جزء ویژه پسماند عادی)، **نیازمند مراقب های ویژه** شناخته شده ولی مدیریت آن به مدیریت اجرایی پسماندهای عادی (سازمان شهرداری ها و دهیاریهای وزارت کشور) سپرده شده و **عملاً به مانند پسماندهای عادی مدیریت می گردد.**

بر طبق ماده ۱۱ آیین نامه اجرایی مصوب سال ۱۳۸۴ هیات وزیران، شهروندان موظفند نسبت به جداسازی پسماندهای خطرناک خانگی در مبدأ تولید اقدام نمایند.

سرنوشت پسماند در خاورمیانه و شمال آفریقا و مقایسه با ایران

دفن در ایران، ۷۵ درصد!!!

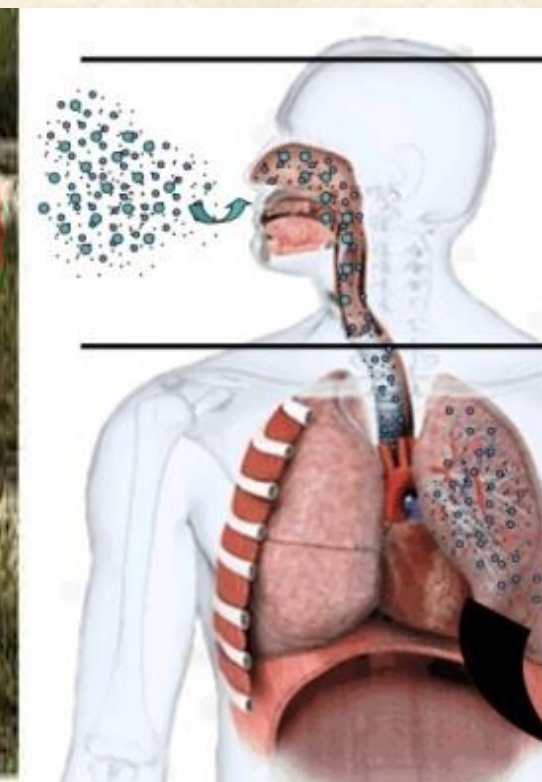
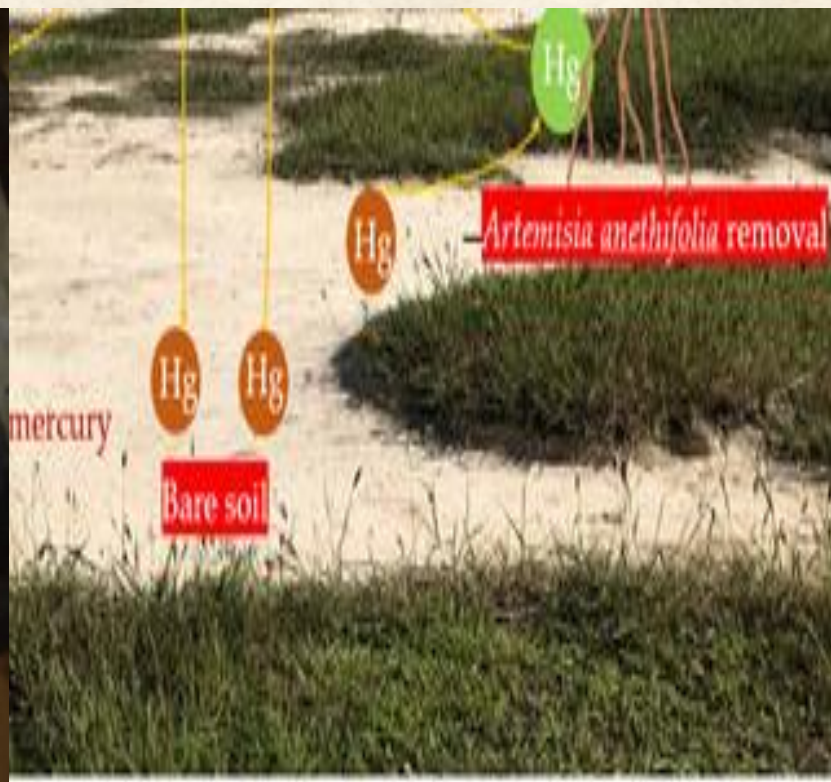


۶۰/۱۶٪ Open Dumping، ۱۶/۲٪ دفن کنترل شده، ۱۰/۸٪ دفن نامشخص و **تنها ۱۲/۴٪ دفن بهداشتی**

تأثیرات پسماندهای خطرناک خانگی بر سایر انتشارات گازی

— گازهای نادر (Trace Gases)

این دسته از گازها که کمتر از ۱ درصد از حجم انتشارات گازی هضم پسماند را دربر میگیرد شامل ترکیبات متعدد و متنوعی بوده که در پژوهش های پیشین به تعیین میزان و روش های پالایش آن پرداخته شده است. از بین آن ها، حضور ترکیباتی نظیر سیلوکسان ها (Nam et al, 2011)، بخارات جیوه (Zhu et al, 2013) و ترکیبات BTEX (Yaghmaien et al, 2019) به حضور پسماندهای خطرناک خانگی نسبت داده شده اند.



تأثیر بخش خطرناک خانگی بر هضم بی هوازی

— زیست گاز

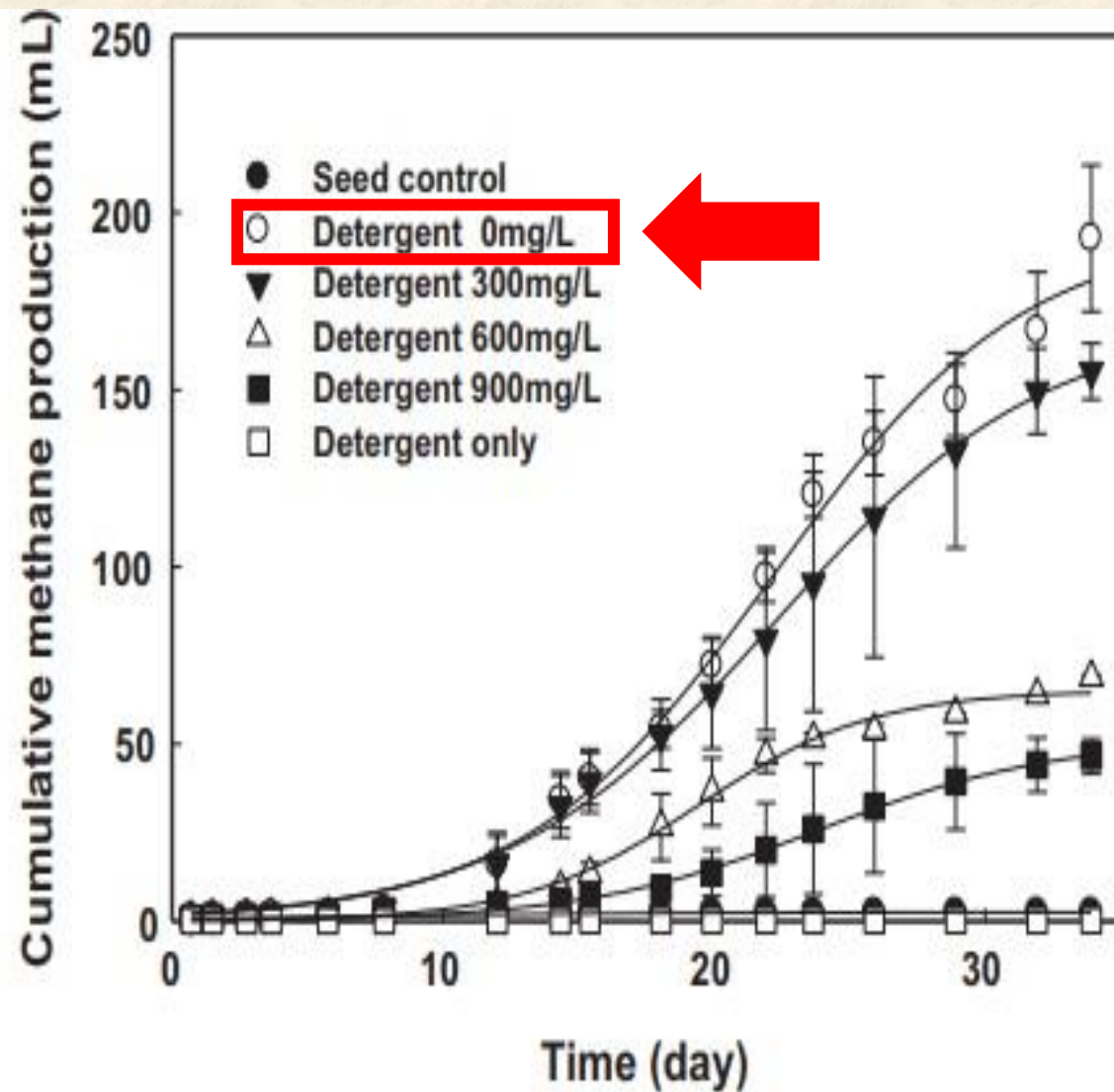
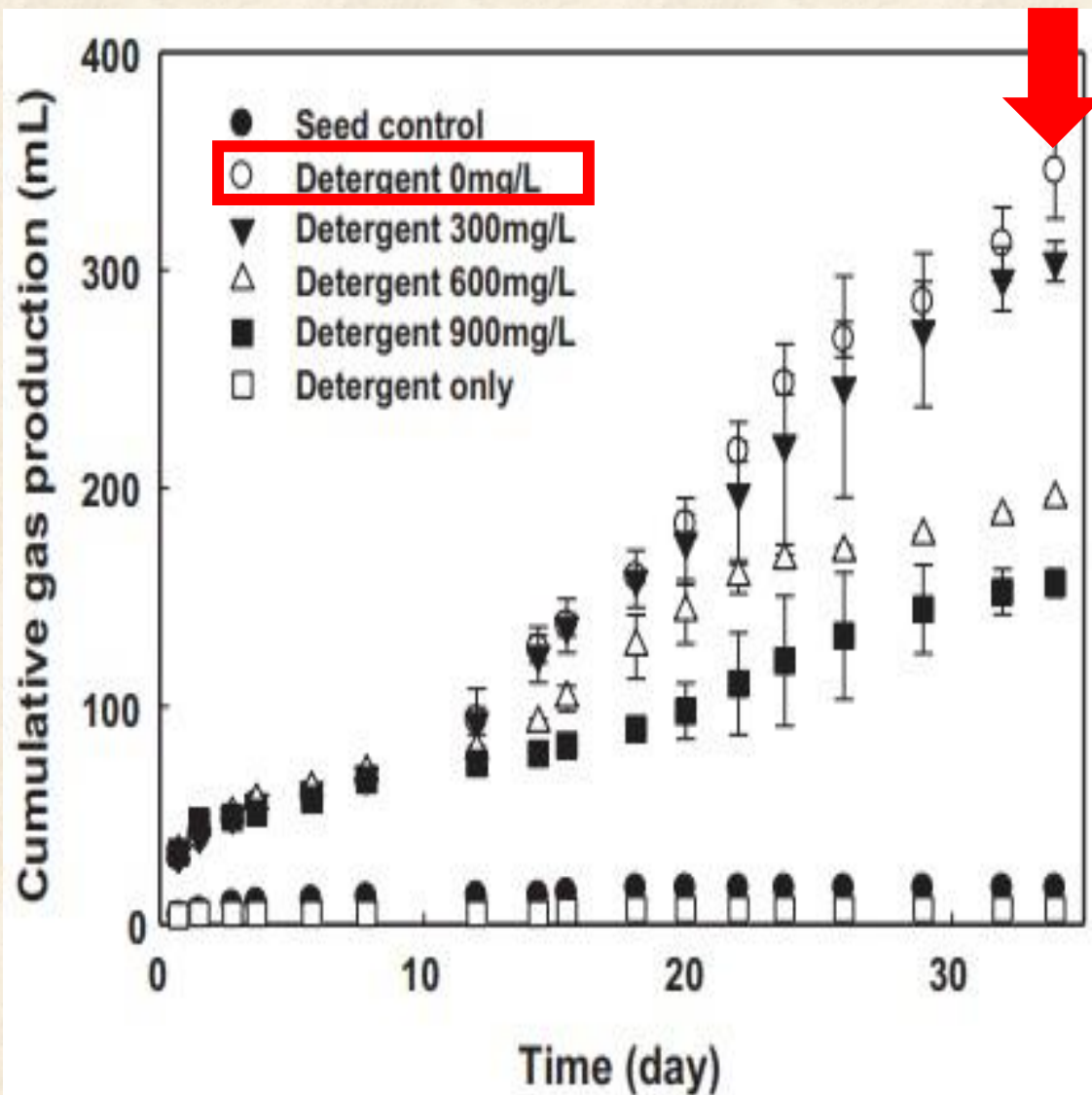
در مطالعات پیشین به عوامل مؤثر بر زیست گاز تولیدی بواسطه تجزیه زیستی پسماند پرداخته شده است (سالار و همکاران؛ ۱۳۹۳).



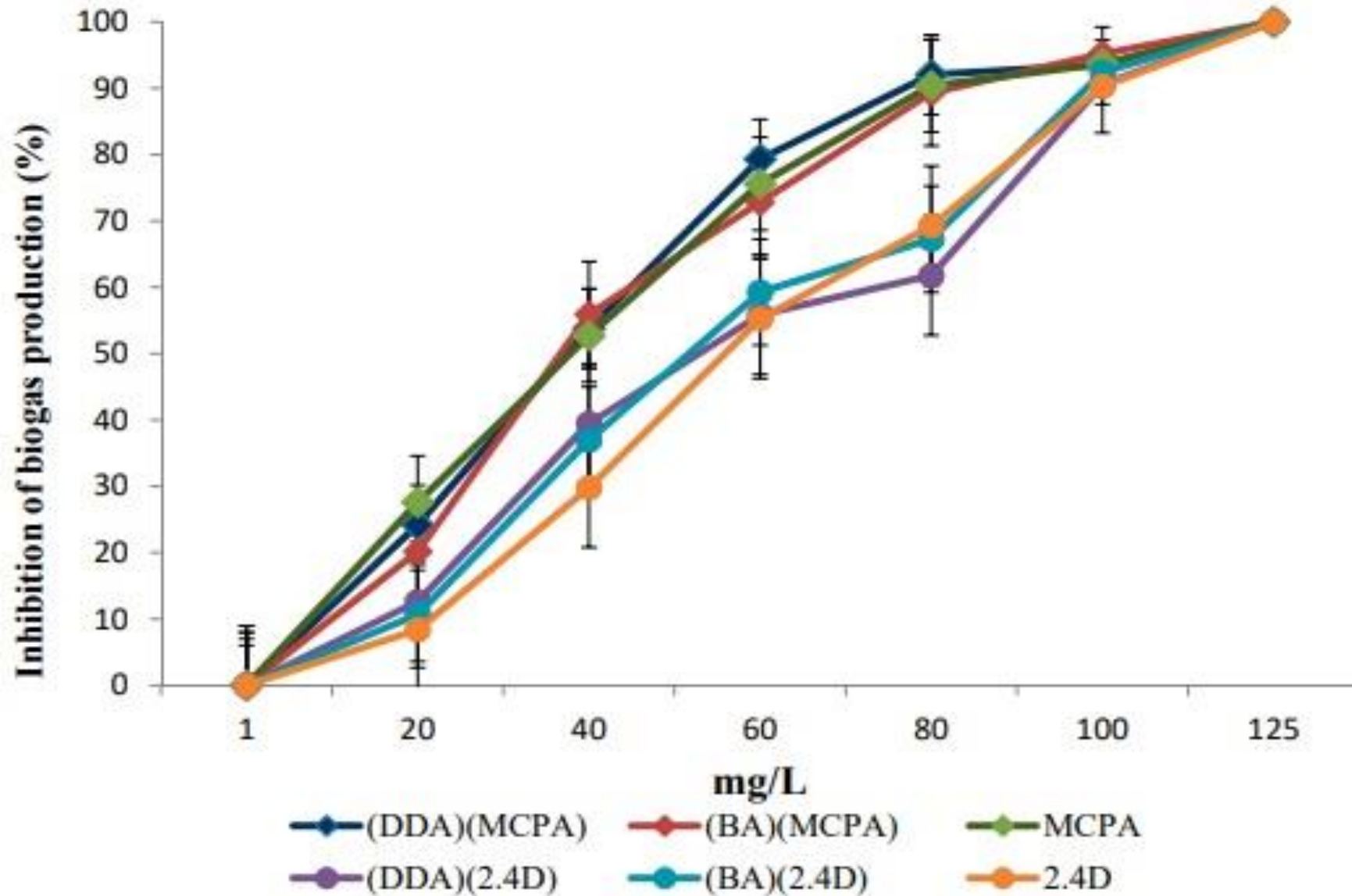
— نقش ممانعت کنندگی پسماندهای خطرناک خانگی (Chen et al,2007)



تأثير مواد شوینده بر هضم بی هوازی



تأثير آفت کش ها بر هضم بي هوازي



تأثیر بخش خطرناک خانگی بر فلزات سنگین موجود در کمپوست

یاری و همکاران در سال ۱۳۹۵ به بررسی اثر کمپوست بر غلظت فلزات سنگین خاک پرداختند.

جدول ۲- برخی ویژگی‌های مهم فیزیکی و شیمیایی در کلاس‌های بافتی خاک‌های مورد مطالعه

پارامتر	لومی	رسی	لوم شنی	پارامتر	لومی	رسی	لوم شنی
رس (%)	۱۲	۴۳	۶	Ni _{Total} (mg/kg)	۴۸	۲۹	۲۸
سیلت (%)	۳۷	۱۹	۳۰	Cd _{Total} (mg/kg)	۱/۶۸	۱/۵۱	۱/۴
شن (%)	۵۱	۳۸	۶۴	Pb _{Total} (mg/kg)	۱۵	۲۲	۱۵
pH	۷/۸	۶/۹۸	۷/۳۳	Mn _{Total} (mg/kg)	۳۰۸	۴۲۱	۲۵۰
EC (dS.m ⁻¹)	-/۲۹	-/۲۵	-/۱۹	Zn (mg/kg)	۱/۳۳	۱/۰۲	۲/۳۶
OC (%)	۱/۱۵	۱/۱۱	-/۹۴	Cu (mg/kg)	۱/۸۹	۲/۸	۱/۹۸
P _{available} (mg/kg)	۶/۰۲	۶/۵۲	۵/۳۱	Ni (mg/kg)	۰/۶۲	۰/۷۷	-/۵۹۸
K _{Exchangeable} (mg/kg)	۱۵۶	۱۷۸	۱۵۰	Cd (mg/kg)	.	.	.
Zn _{Total} (mg/kg)	۵۱	۹۱	۳۰	Pb (mg/kg)	۲/۲۱	۲/۱۷	۱/۱۶
Cu _{Total} (mg/kg)	۴۵	۴۶	۳۵	Mn _{available} (mg/kg)	۱۸/۵	۱۹/۱	۸/۷۳

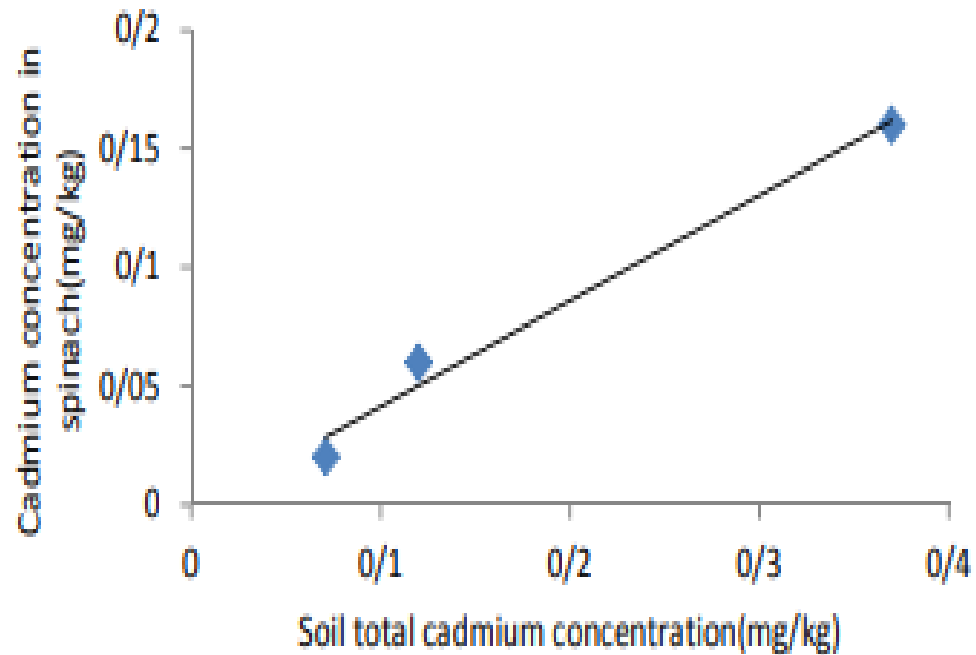
جدول ۱- ویژگی‌های شیمیایی کمپوست زباله شهری

پارامتر	میانگین	پارامتر	میانگین
pH	۶/۹	Mg	۸۶۲/۴
ECe (dS m ⁻¹)	۶/۱	Pb _{Total}	۴۷/۸
OC (%)	۴۷/۵	Mn _{Total}	۱۸۰/۵
C/N	۱۹/۷	Zn _{Total}	۳۱۹/۸
K	۷۰۳/۴	Cu _{Total}	۱۴۵
Na	۵۳/۶	Cd _{Total}	-/۰۰
Ca	۱۰۰۲/۶	Ni _{Total}	۳۵/۸
		Pb _{Total}	۳۰/۸۹

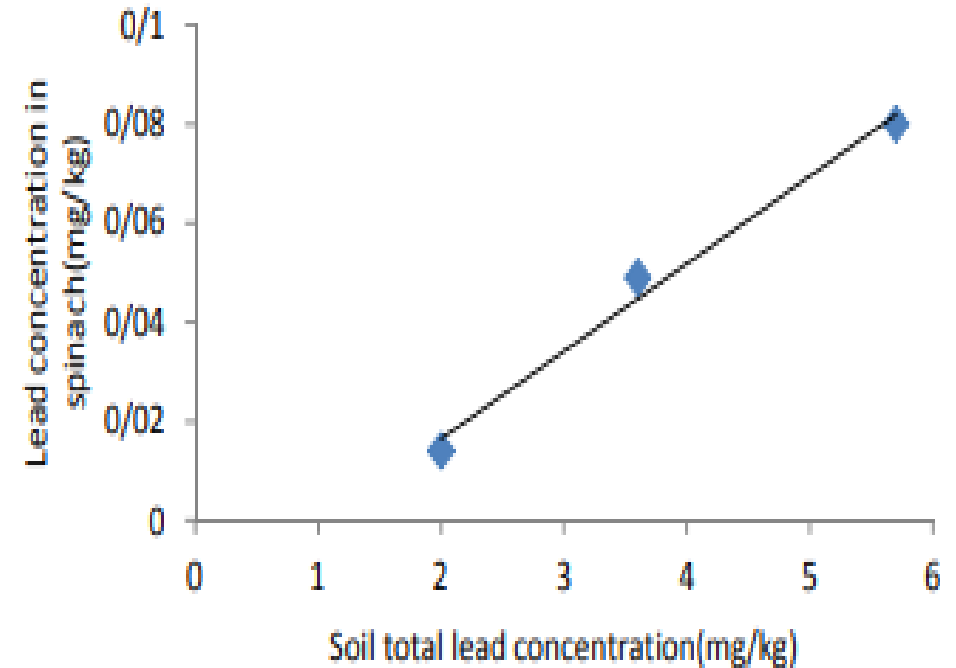
غلظت عناصر بر حسب (mg/kg) می‌باشد.

تأثیر بخش خطرناک خانگی بر فلزات سنگین موجود در کمپوست

سلیسیپور به بررسی اثر افزایش غلظت فلزات سنگین در خاک و تأثیر آن بر اسفناج پرورش یافته در این خاک پرداخته است. (۱۳۹۸).



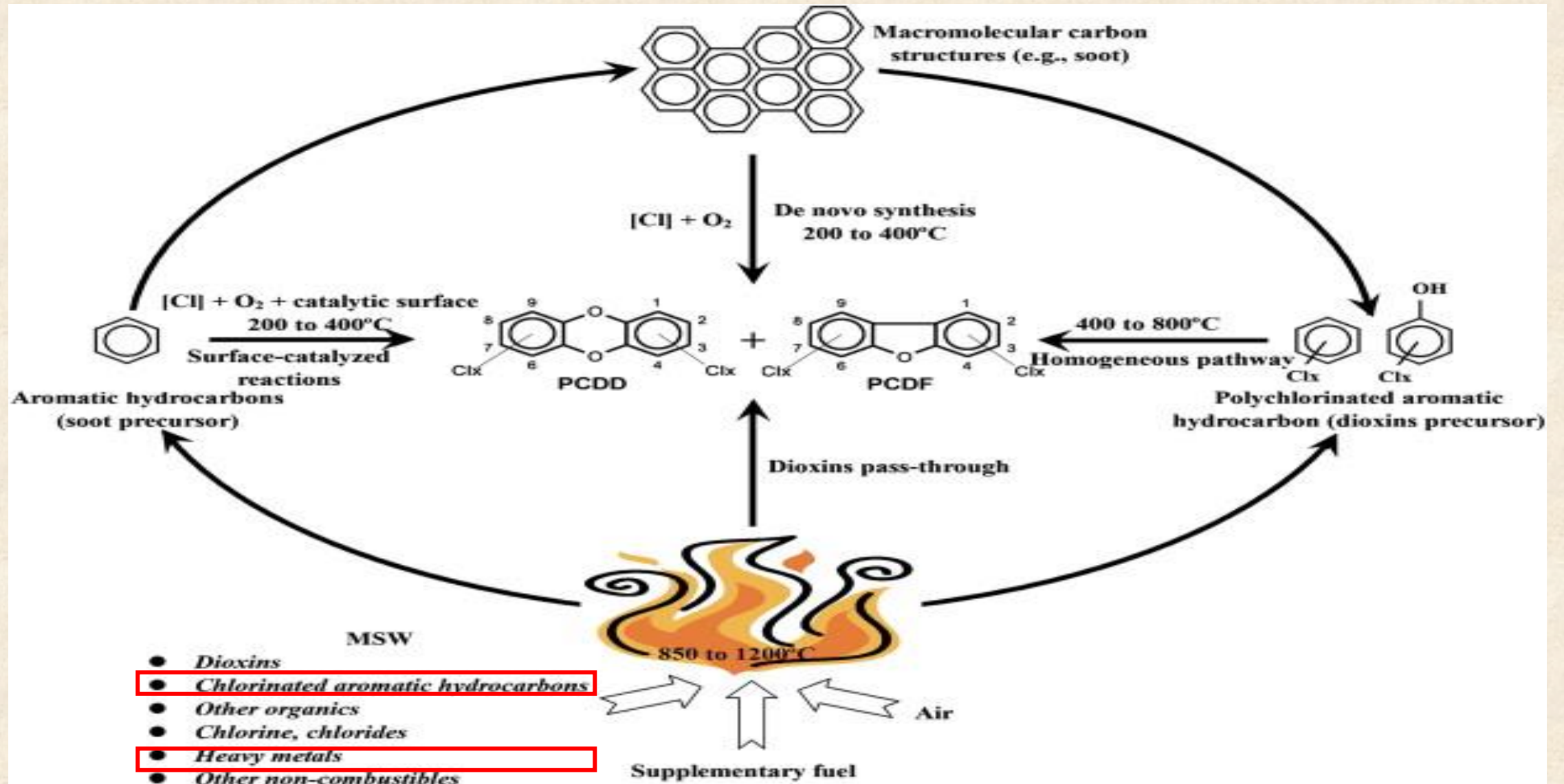
شکل ۳- همبستگی غلظت کادمیوم اسفناج با کادمیوم کل خاک



شکل ۵. همبستگی غلظت سرب اسفناج با سرب کل خاک

تأثیر بخش خطرناک خانگی بر تولید دایوکسین و فوران در زباله سوز

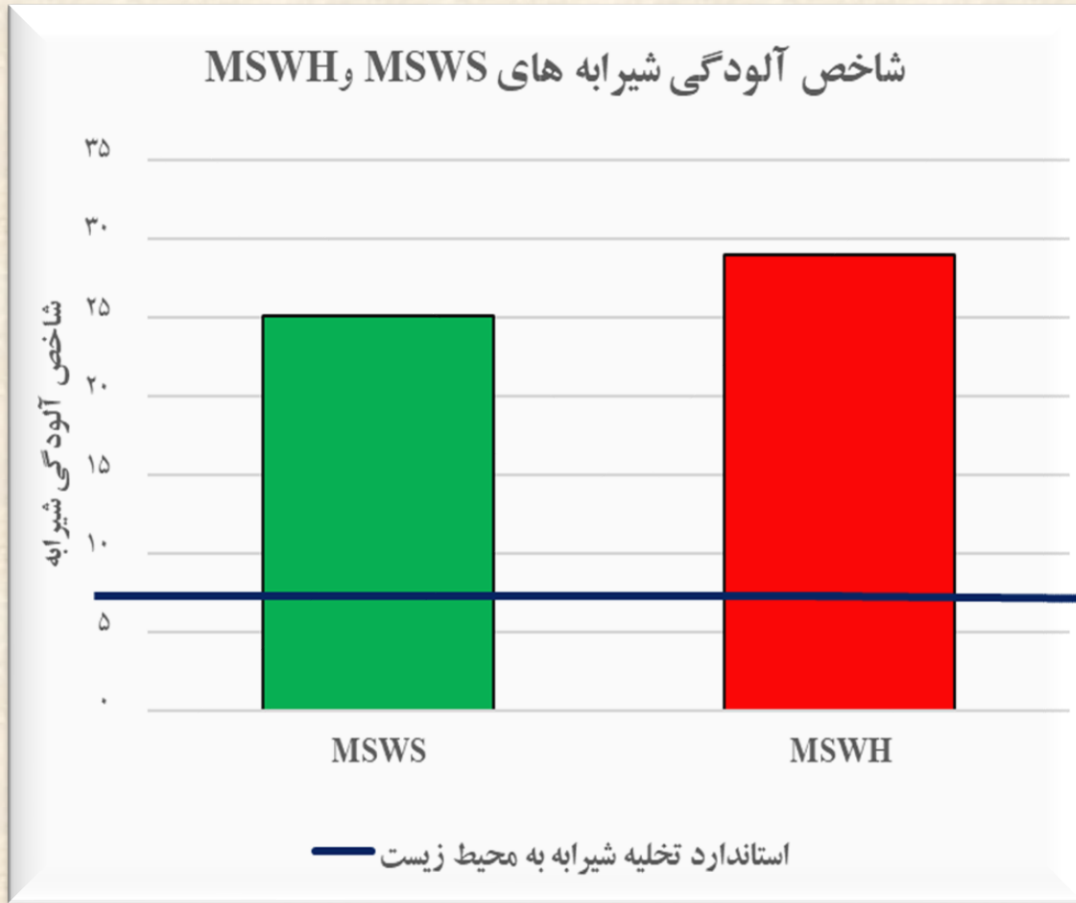
- دی بنزو دی اکسین های پلی کلرینه (PCDDs) و دی بنزو دی فوران های پلی کلرینه (PCDFs)



تأثیر بخش خطرناک خانگی بر انتشارات مرکز دفن

شاخص آلودگی شیرابه (LPI)

رسیدن از **۲۸/۹۸** به **۲۵/۰۷** کاهش
۱۵/۵۹ درصدی LPI
بالتر بودن از استاندارد تخلیه به محیط
 زیست (۷/۴) و نیازمند تصفیه

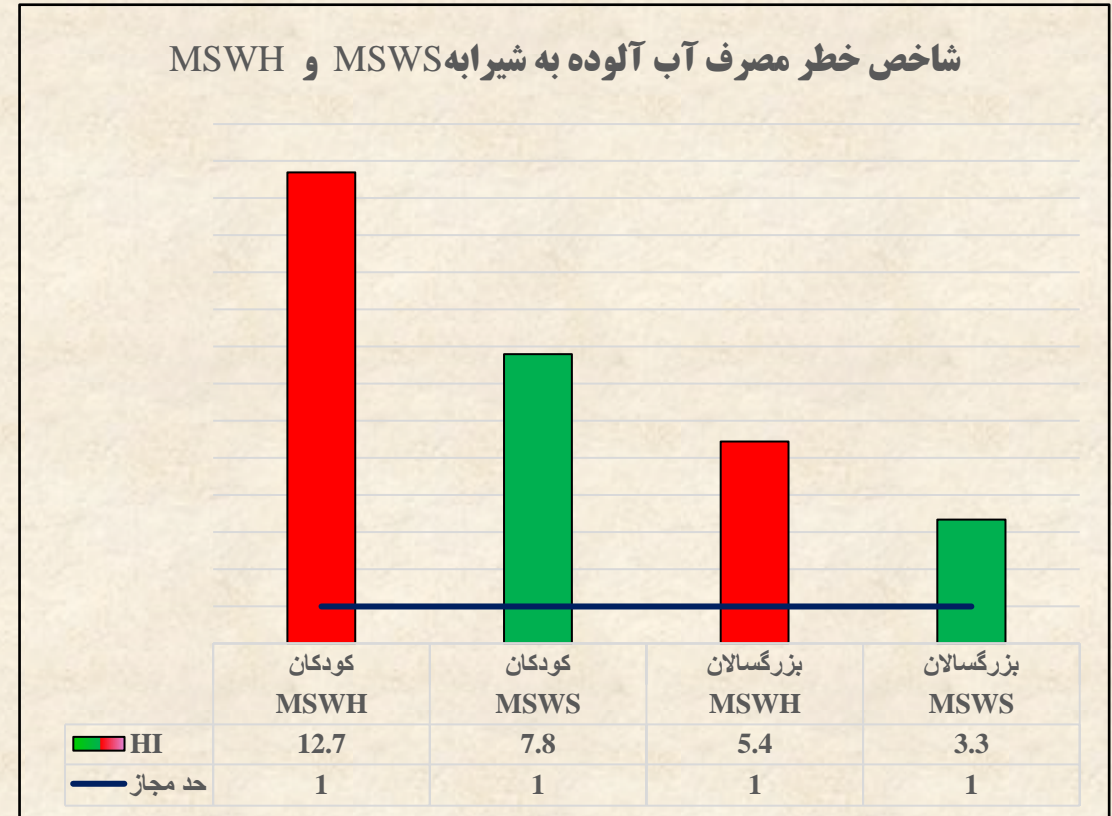


میزان کاهش (%)	رتبه بندی نهایی آلاینده ها ($w_i * p_i$)		نتایج آزمایشگاهی (N=3)		پارامتر	شاخص
	MSWS	MSWH	MSWS	MSWH		
۳۰/۰۴	۰/۳۲	۰/۳۸۴	۰/۳	۰/۸۳	Cr	LPI _{Heavy Metal}
	۰/۳۷۸	۰/۶۳	۰/۲۵	۱/۱۷	Pb	
	۰/۳۱	۰/۸۶۸	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۷	Hg	
	۰/۳۰۵	۰/۳۰۵	۰/۰۰۳	۰/۳۴	As	
	-	-	-	-	CN ⁻	
	۰/۲۸	۰/۲۸	۲/۷۶	۳/۰۴	Zn	
	۰/۲۶	۰/۳۱۲	۰/۵۱	۰/۹۷	Ni	
	۰/۳	۰/۳۵	۰/۴۴	۰/۸۹	Cu	
	۰/۲۲۵	۰/۲۷	۱۵/۸۴	۱۷/۴۱	Fe	
۱۸/۸۵	۰/۲۷۵	۰/۲۷۵	۵/۳۷	۵/۵۳	pH	LPI _{Inorganic}
	۲/۵۹۷	۳/۹۷۵	۱۴۶۳/۳	۲۰۷۶/۶	TKN	
	۴/۸۴۵	۵/۱	۹۳۱/۱	۱۴۰۴/۹	Ammonia nitrogen	
	۱/۲۵	۱/۷	۱۰۹۹۰	۱۳۸۶۰	TDS	
	-	-	-	-	Cl ⁻	
۱/۸۷	۵/۲۰۸	۵/۳۹۴	۲۷۱۰۰	۳۱۵۸۳/۳	COD	LPI _{Organic}
	۴/۲۷	۴/۲۷	۱۶۰۳۳/۳	۱۶۵۶۶/۷	BOD ₅	
	۰/۲۸۵	۰/۲۸۵	۰/۰۳۰	۰/۱۶۰	Phenolic compounds	
	-	-	-	-	Total coliform	

تأثیر بخش خطرناک خانگی بر انتشارات مرکز دفن

ارزیابی ریسک سلامت

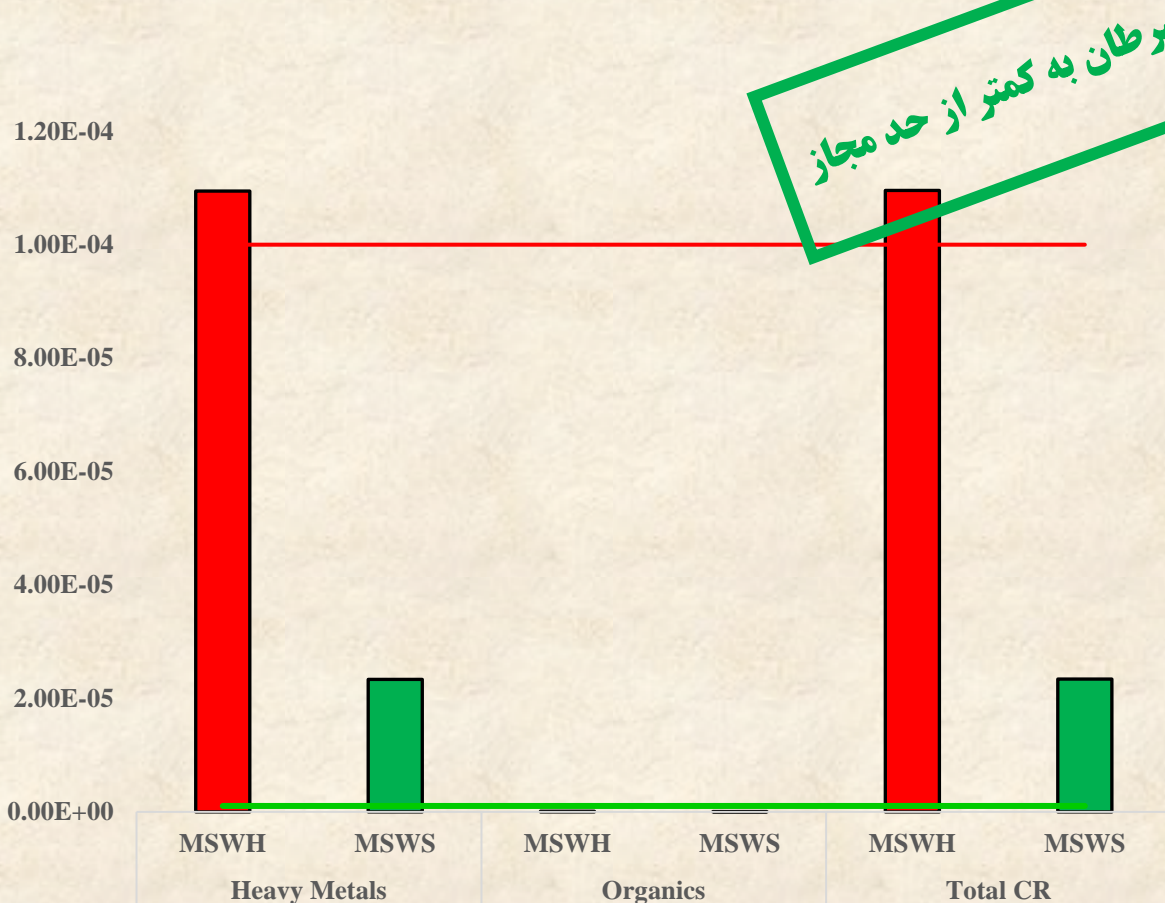
MSWS		MSWH		پارامتر
ضریب خطر (HQ)		ضریب خطر (HQ)		
بزرگسالان	کودکان	بزرگسالان	کودکان	
۲/۷۷E-۰۲	۶/۴۶E-۰۲	۳/۰۹E-۰۱	۷/۲۲E-۰۱	Arsenic (As)
۲/۲۵E-۰۲	۵/۲۴E-۰۲	۵/۱۶E-۰۲	۱/۲۰E-۰۱	Cadmium (Cd)
۲/۷۶E-۰۲	۶/۴۴E-۰۲	۷/۵۷E-۰۲	۱/۷۷E-۰۱	Chromium (Cr)
۳/۰۳E-۰۳	۷/۰۶E-۰۳	۳/۳۵E-۰۳	۷/۸۲E-۰۳	Copper (Cu)
۴/۷۲E-۰۴	۱/۱۰E-۰۳	۶/۲۴E-۰۳	۱/۴۶E-۰۲	Mercury (Hg)
۶/۹۶E-۰۳	۱/۶۲E-۰۲	۱/۳۳E-۰۲	۳/۱۱E-۰۲	Nickel (Ni)
۱/۹۶E-۰۲	۴/۵۶E-۰۲	۹/۱۲E-۰۲	۲/۱۳E-۰۱	Lead (Pb)
۲/۸۵E-۰۴	۶/۶۵E-۰۴	۶/۷۳E-۰۴	۱/۵۷E-۰۳	Benzene
۲/۹۷E-۰۵	۶/۹۲E-۰۵	۷/۹۴E-۰۵	۱/۸۵E-۰۴	Toluene
۲/۲۴E-۰۶	۵/۲۳E-۰۶	۸/۰۵E-۰۶	۱/۸۸E-۰۵	Ethylbenzene
۱/۱۳E-۰۵	۲/۶۳E-۰۵	۳/۵۴E-۰۵	۸/۲۶E-۰۵	Xylene
۴/۴۲E-۰۴	۱/۰۳E-۰۳	۲/۱۷E-۰۳	۵/۰۷E-۰۳	2CP
۵/۶۱E-۰۴	۱/۳۱E-۰۳	۳/۱۲E-۰۳	۷/۲۸E-۰۳	2,4 DCP
۵/۲۵E-۰۴	۱/۲۲E-۰۳	۱/۲۷E-۰۳	۲/۹۷E-۰۳	2,4,6 TCP
۱/۷۳E-۰۵	۴/۰۳E-۰۵	۲/۰۲E-۰۵	۴/۷۱E-۰۵	PCP
۷/۱۷E-۰۶	۱/۶۷E-۰۵	۳/۷۵E-۰۵	۸/۷۵E-۰۵	Phenol
۱/۶۹E-۰۳	۳/۹۵E-۰۳	۴/۹۶E-۰۳	۱/۱۶E-۰۲	Cypermethrin
۸/۹۱E-۰۴	۲/۰۸E-۰۳	۲/۳۲E-۰۳	۵/۴۱E-۰۳	Deltamethrin
۲/۶۷E-۰۴	۶/۲۴E-۰۴	۱/۱۵E-۰۳	۲/۶۸E-۰۳	Permethrin
۱/۵۶E-۰۵	۳/۶۵E-۰۵	۱/۰۹E-۰۴	۲/۵۵E-۰۴	Cresols
۳/۲۳E+۰۰	۷/۵۳E+۰۰	۴/۸۷E+۰۰	۱/۱۴E+۰۱	Ammonia



کاهش ۳۸/۵۶٪ شاخص خطر با جداسازی بخش خطرناک خانگی
 سهم ۸۹/۵۸ و ۹۶/۶۳ درصدی آمونیاک از شاخص خطر برای بزرگسالان و کودکان

ارزیابی ریسک سرطانزایی

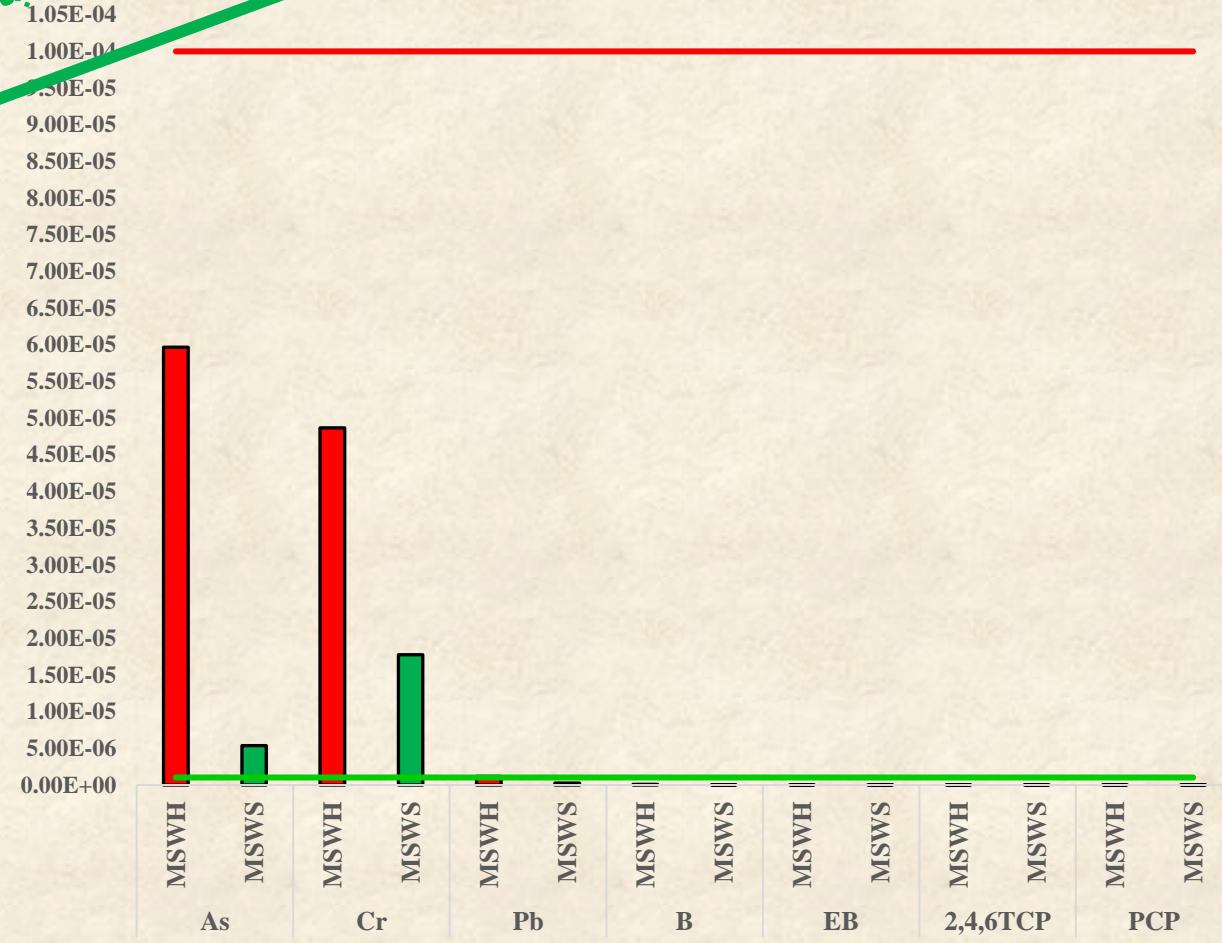
ریسک تجمیعی ابتلا به سرطان در بین افراد در معرض آب آلوده به شیرابه



حد مجاز (Red line) قابل چشم پوشی (Green line)

کاهش ریسک ابتلا به سرطان به کمتر از حد مجاز

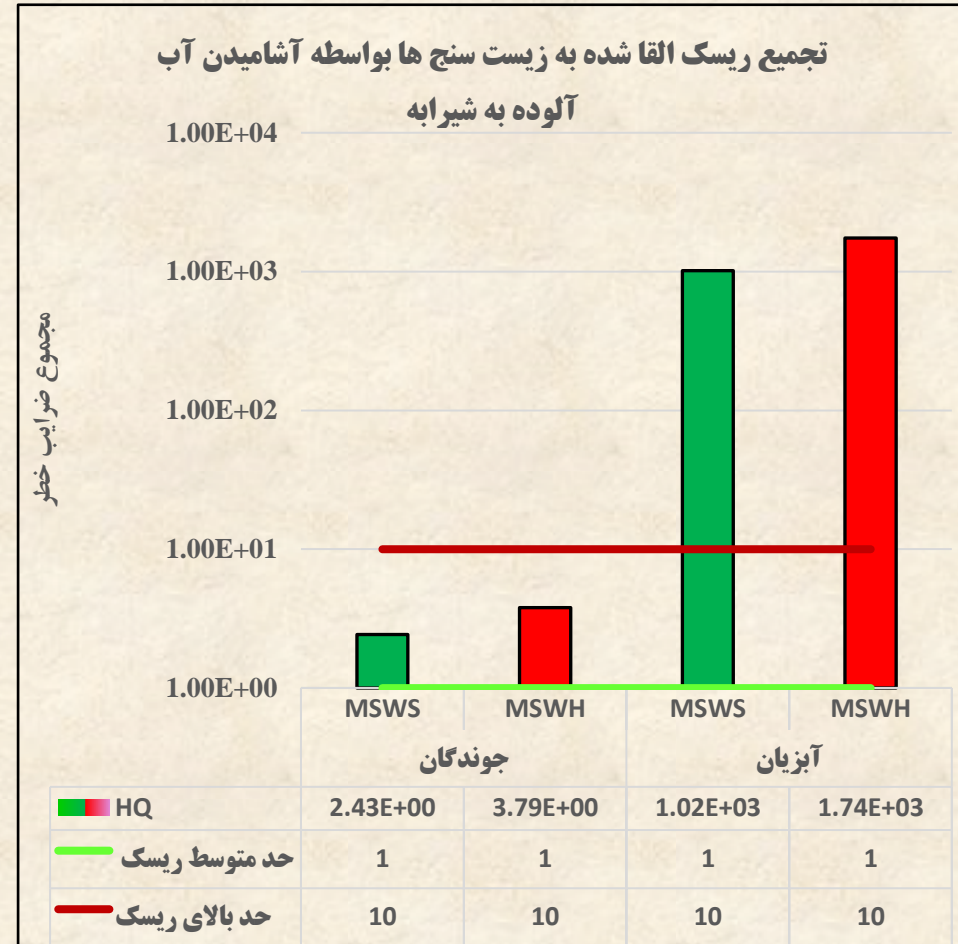
ریسک ابتلا به سرطان در بین افراد در معرض آب آلوده به شیرابه



حد مجاز (Red line) قابل چشم پوشی (Green line)

تأثیر بخش خطرناک خانگی بر انتشارات مرکز دفن

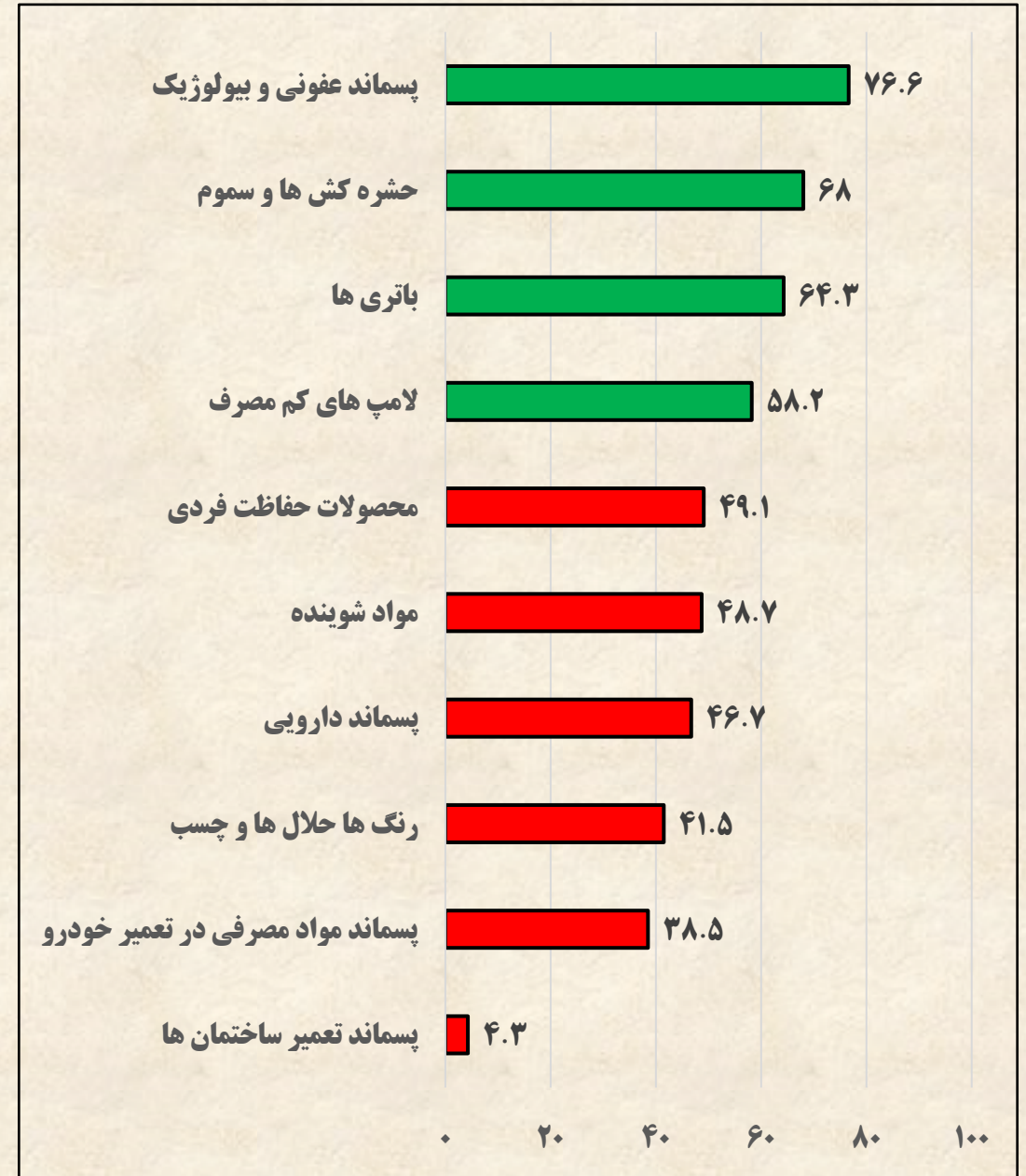
MSWS		MSWH		پارامتر
آبزیان	جوندگان	آبزیان	جوندگان	
ضریب خطر	ضریب خطر	ضریب خطر	ضریب خطر	
۳/۰۶E-۰۲	۵/۸۳E-۰۳	۳/۴۲E-۰۱	۶/۵۱E-۰۲	Arsenic (As)
۵/۸۶E+۰۱	۱/۰۶E-۰۲	۱/۳۵E+۰۲	۲/۴۵E-۰۲	Cadmium (Cd)
۸/۱۷E-۰۲	۲/۵۲E-۰۲	۲/۲۴E-۰۱	۶/۹۱E-۰۲	Chromium (Cr)
۳/۶۸E+۰۱	۱/۵۸E-۰۲	۴/۰۸E+۰۱	۱/۷۵E-۰۲	Copper (Cu)
۱/۰۳E+۰۰	۳/۲۶E-۰۴	۱/۳۷E+۰۱	۴/۳۱E-۰۳	Mercury (Hg)
۱/۰۲E+۰۲	۲/۰۳E-۰۴	۱/۹۵E+۰۲	۳/۸۹E-۰۴	Nickel (Ni)
۳/۴۷E+۰۱	۱/۰۶E-۰۲	۱/۶۲E+۰۲	۴/۹۶E-۰۲	Lead (Pb)
۷/۸۵E-۰۳	۸/۹۴E-۰۶	۱/۸۵E-۰۲	۲/۱۱E-۰۵	Benzene
۲/۴۰E-۰۳	۲/۷۲E-۰۵	۶/۴۲E-۰۳	۷/۲۹E-۰۵	Toluene
۱/۹۵E-۰۳	۴/۶۸E-۰۷	۶/۹۹E-۰۳	۱/۶۸E-۰۶	Ethylbenzene
۲/۵۰E-۰۲	۲/۲۰E-۰۶	۷/۸۳E-۰۲	۶/۸۹E-۰۶	Xylene
۱/۲۸E-۰۲	۴/۰۳E-۰۴	۶/۳۰E-۰۲	۱/۹۸E-۰۳	2CP
۸/۷۷E-۰۱	۲/۶۱E-۰۴	۴/۸۸E+۰۰	۱/۴۵E-۰۳	2,4 DCP
۳/۳۴E-۰۲	۴/۶۷E-۰۶	۸/۱۱E-۰۲	۱/۱۳E-۰۵	2,4,6 TCP
۱/۷۵E-۰۱	۲/۳۳E-۰۵	۲/۰۵E-۰۱	۲/۷۳E-۰۵	PCP
۹/۸۱E-۰۱	۴/۹۵E-۰۵	۵/۱۳E+۰۰	۲/۵۹E-۰۴	Phenol
۷/۵۴E-۰۱	۲/۱۵E-۰۶	۲/۲۱E+۰۰	۶/۲۹E-۰۶	Cypermethrin
۴/۶۵E-۰۱	۶/۹۵E-۰۶	۱/۲۱E+۰۰	۱/۸۱E-۰۵	Deltamethrin
۴/۸۸E-۰۱	۲/۵۵E-۰۷	۲/۱۰E+۰۰	۱/۱۰E-۰۶	Permethrin
۲/۷۲E-۰۳	۳/۷۷E-۰۵	۲/۰۲E-۰۲	۲/۸۰E-۰۴	o-Cresols
۳/۶۵E-۰۳	۱/۵۱E-۰۵	۱/۹۵E-۰۲	۸/۰۷E-۰۵	m-cresol
۴/۱۲E-۰۳	۱/۵۴E-۰۷	۳/۳۹E-۰۲	۱/۲۷E-۰۶	p-cresol
۷/۸۲E+۰۲	۲/۳۶E+۰۰	۱/۱۸E+۰۳	۳/۵۶E+۰۰	Ammonia



کاهش ۴۱/۵٪ و ۳۶ درصدی ریسک القا شده به جوندگان و آبزیان
کاهش ریسک القایی به آبزیان به حد مجاز برای ترکیبات فنلی و حشره کش ها

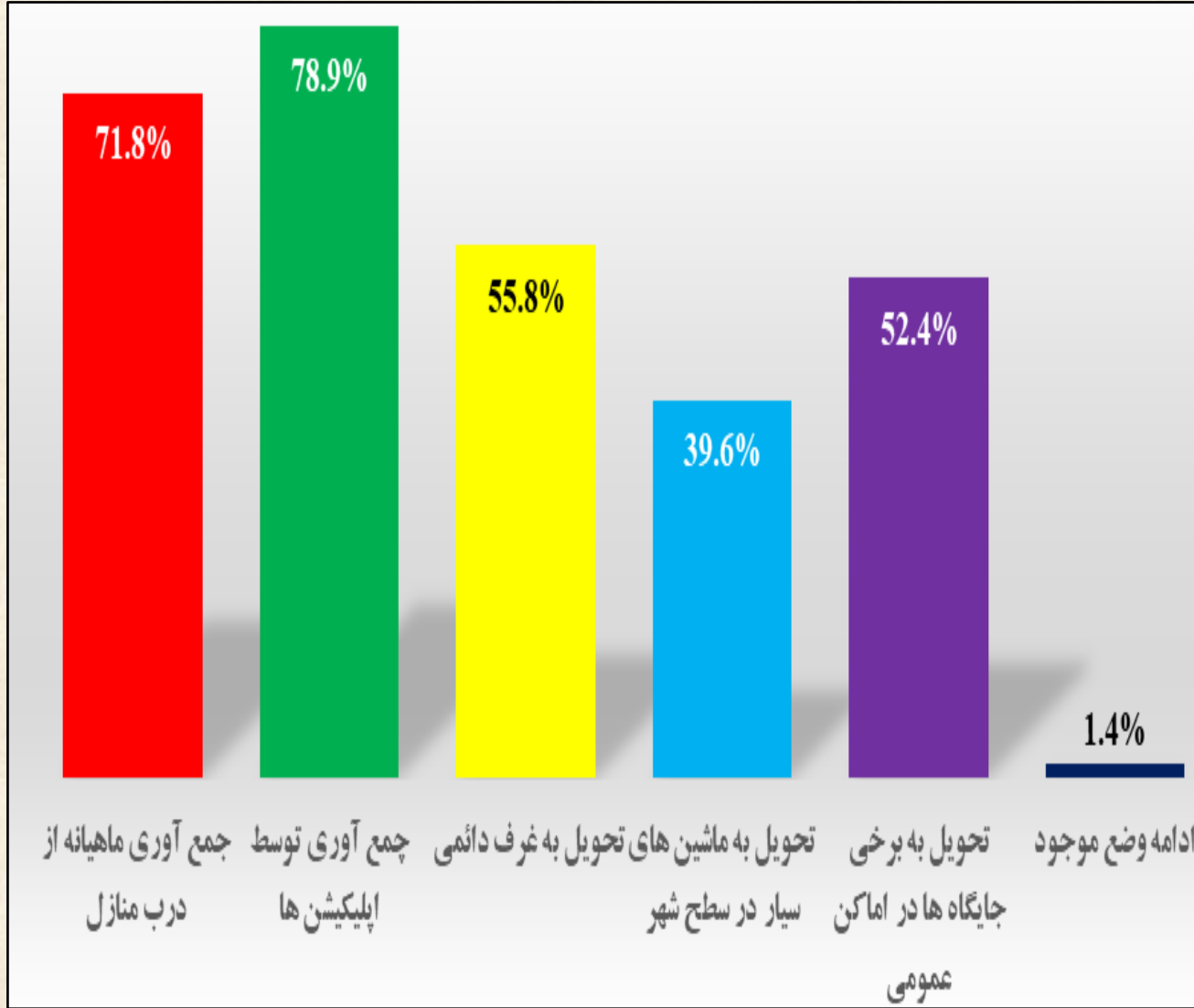
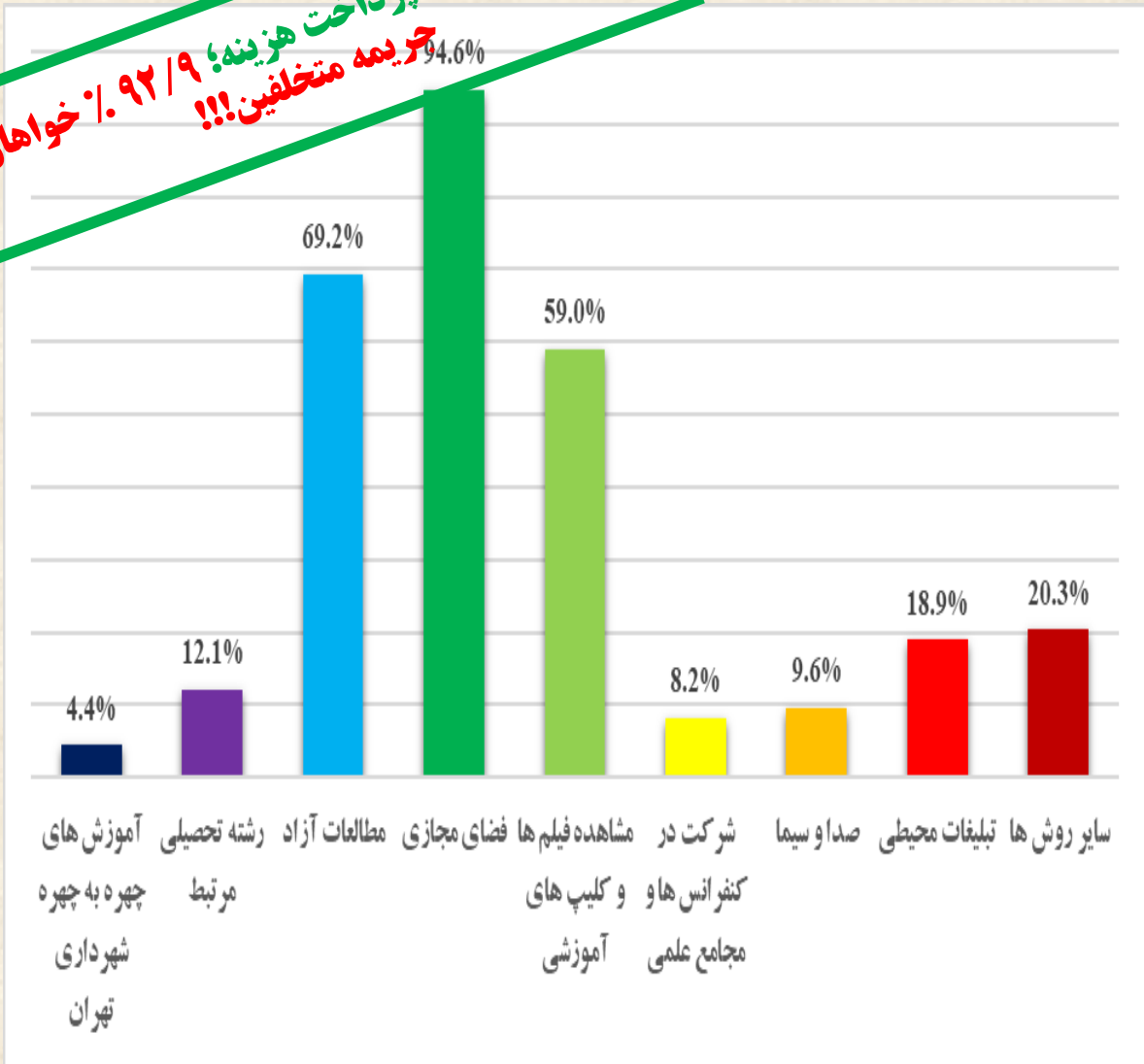
سنجش میزان آگاهی عمومی در خصوص انواع و اثرات بخش خطرناک خانگی

آگاهی کمتر از **۵٪** از شهروندان تهرانی از سرانه و درصد تولید آگاهی **۶۲/۸، ۸۲/۴ و ۶۰/۶٪** از نحوه جمع آوری تفکیک و دفع آگاهی **بیش از ۷۵ درصدی** از آثار مخرب و شعاع تأثیر مدیریت نادرست



ترجیحات عمومی شهروندان تهرانی در خصوص نحوه آموزش و مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی

۶۷٪ موافق پرداخت هزینه؛ ۹۲٪ خواهان جریمه متخلفین!!!



آسیب های اجتماعی دفن پسماندهای خطرناک خانگی

— تأثیرات بر زیست ساکنین اطراف

دستیابی به **۶ آثار اجتماعی از ۳۴ آسیب** با بیشترین تأثیرپذیری از حضور پسماندهای خطرناک خانگی در مراکز دفن (سه دور روش دلفی از ۱۳ خبره مطالعات اجتماعی)

— تأثیرات بر کارکنان مرکز دفن

دستیابی به **۶ پیامد شغلی از ۱۹ آسیب** با بیشترین تأثیرپذیری از حضور پسماندهای خطرناک خانگی در مراکز دفن (۲ دور روش دلفی از ۱۱ خبره HSE و پسماند)

اثرات بر ساکنین اطراف	اثرات بر کارکنان
کاهش بهداشت و سلامت عمومی	افزایش جراحات (بریدگی، سوختگی و لیز خوردن)
افزایش امراض واگیردار و عفونی	احساس ناامنی در خصوص سلامت خود
افزایش ترس برای سلامتی	افزایش بیماری های مرتبط
اثرات منفی بر کیفیت آب	استرس شغلی
کاهش کیفیت زندگی	از کار افتادگی زودرس
آلودگی هوا	بی علاقه‌گی نسبت به کار

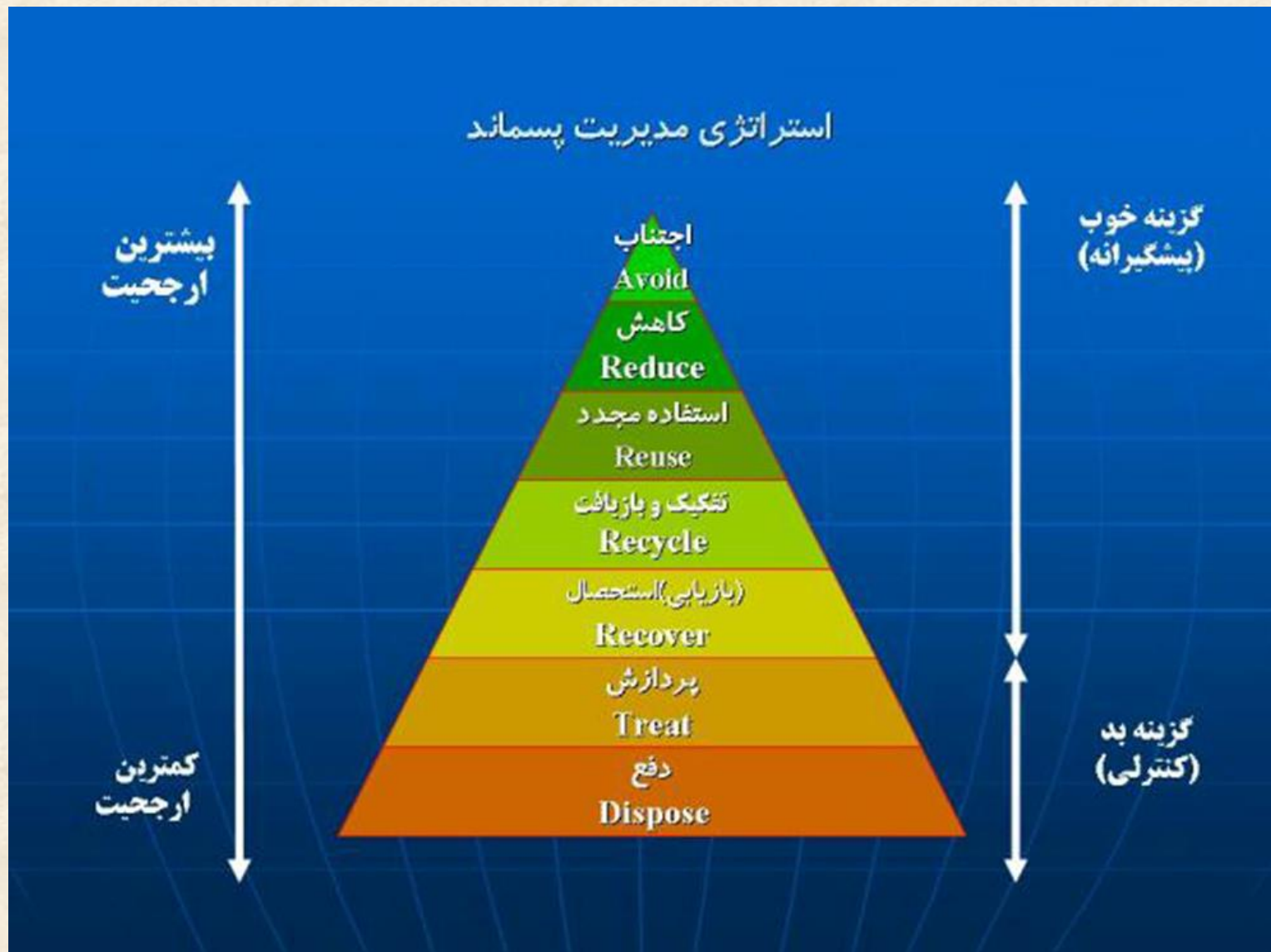
اقدامات مدیریتی در جهت رفع معضل مدیریت بخش خطرناک
خانگی

تهیه شیوه نامه مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی (جزء ویژه پسماندهای عادی) و ابلاغ آن توسط مدیریت اجرایی پسماندهای عادی
افزایش سطح آگاهی عمومی در خصوص شناخت انواع، اثرات و نحوه مدیریت بخش خطرناک خانگی
طراحی مکانیزم مالی مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی
استقرار سیستم امتداد مسئولیت تولیدکننده در کشور
استفاده از پتانسیل شرکت های دانش بنیان و بخش خصوصی
جذب مشارکت عمومی با توجه به خواست شهروندان و افزایش شفافیت

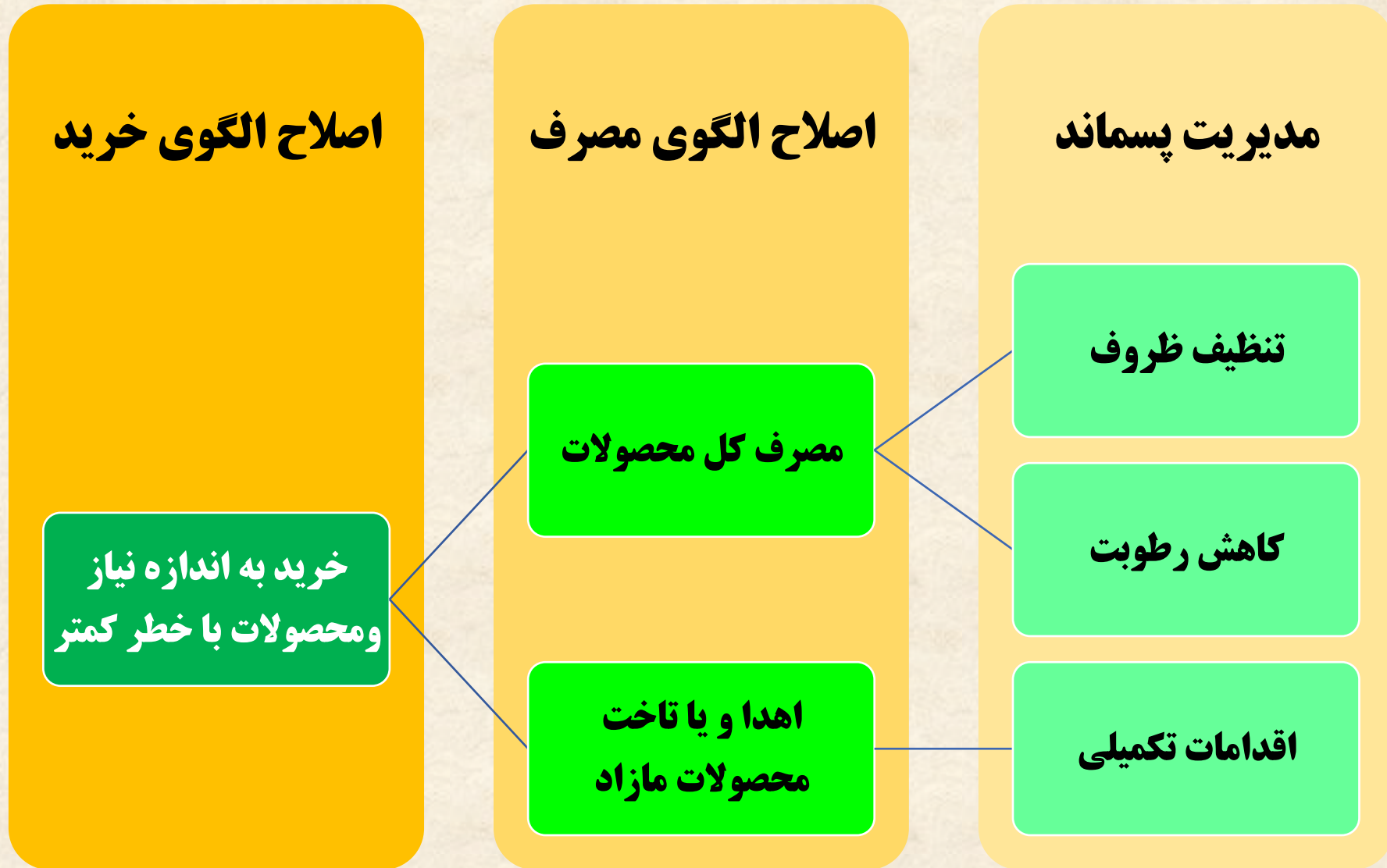
**نگاه ملی به مقوله مدیریت پسماند در راستای
توسعه محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی**

مدیریت پسماند خطرناک خانگی توسط شهروندان

سلسله مراتب ارجحیت گزینه های مدیریت پسماند



تقسیم بندی اقدامات شهروندی در زمینه مدیریت بهینه پسماندها



درصد تأثیر گذاری هریک اقدامات شهروندی

خرید به اندازه: از تولید بخش عمده ای از **داروهای تاریخ مصرف گذشته** جلوگیری می نماید.

خرید محصولات کم خطرتر: جایگزینی **رنگ های پایه آب** با رنگ های پایه روغنی از تولید پسماندهای خطرناک خانگی جلوگیری می نماید.

استفاده از کل محصولات: تنها در صورتی ظرف حاوی مواد خطرناک بعنوان پسماند خطرناک محسوب می شود که **خالی** نباشد.

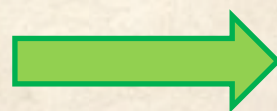
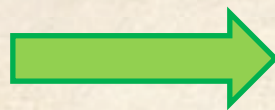
تنظیف ظروف: **شوینده های خانگی** با تنظیف ظروف قابل حذف از جریان پسماندهای خطرناک خانگی است.

کاهش رطوبت: بسیاری از پسماندهای حلال که حاوی **ترکیبات آلی فرار** هستند با این فرایند قابل حذف از جریان پسماندهای خطرناک خانگی هستند.



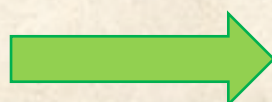
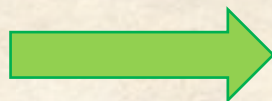
اجتناب از تولید

پاک کننده ها



پاک کننده ها

اجتناب از تولید



آماده سازی جهت دفع

پاک کننده ها





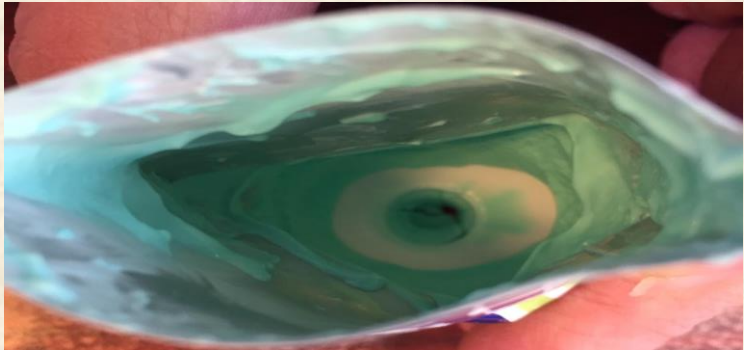
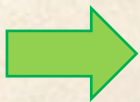
آماده سازی جهت دفع

حفاظت کننده فردی



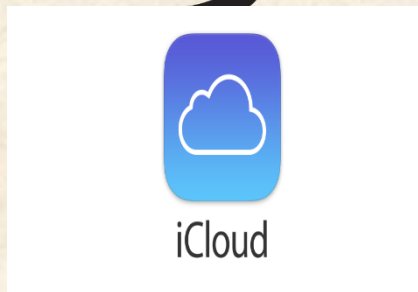
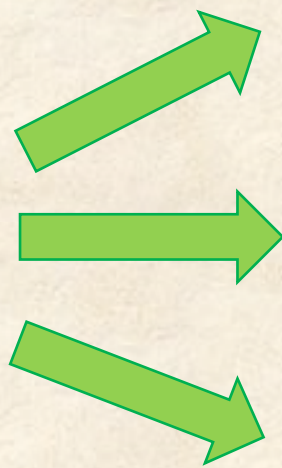
حفاظت کننده فردی

آماده سازی جهت دفع



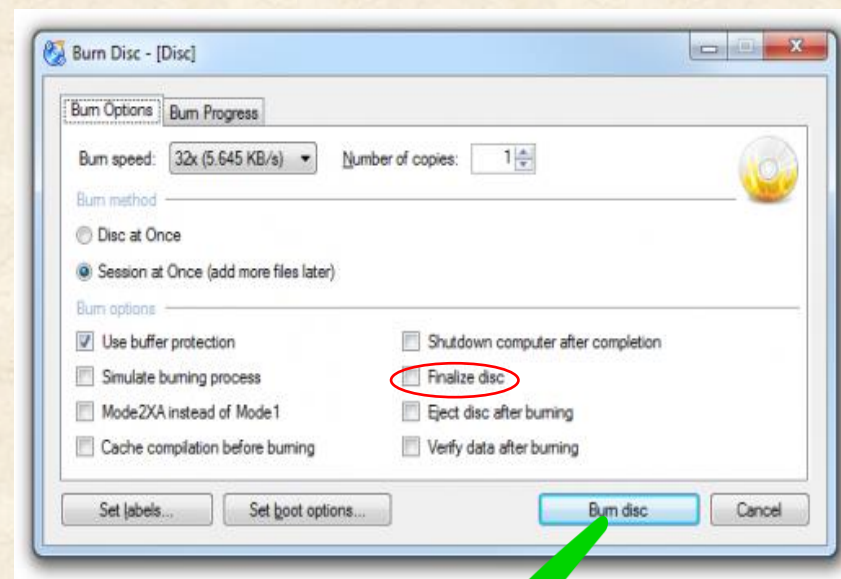
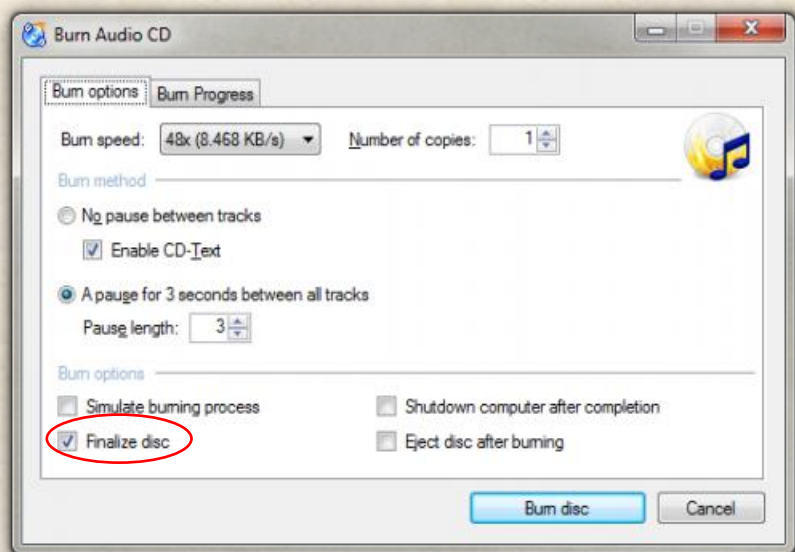
اجتناب از تولید

لوح های فشرده



اجتناب از تولید

لوح های فشرده



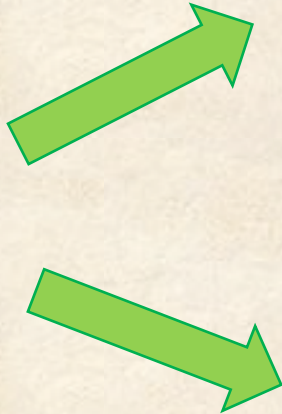
دفع

لوح های فشرده



طریقه خرید، مصرف و نگهداری

دارو ها



طریقه خرید، مصرف و نگهداری

دارو ها

شرایط نگهداری دارو:

• دارو را دور از نور و رطوبت و در دمای کمتر از ۳۰ درجه سانتی گراد نگهداری نمایید.

• دارو را دور از دید و دسترس کودکان نگهداری نمایید.

• از مصرف داروی فاقد تاریخ مصرف معتبر خودداری نمایید.

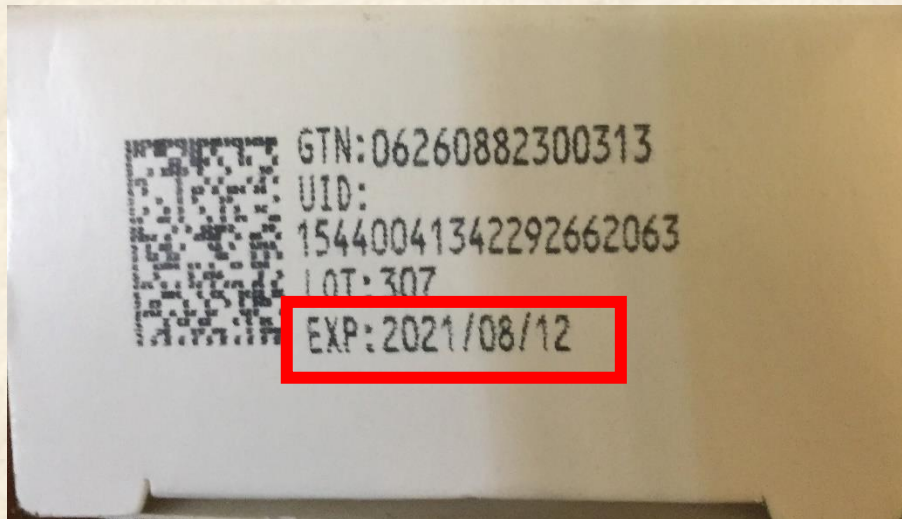
- ▲ For external use only
- ▲ Store between 2-8°c
- ▲ Protect from freezing
- ▲ Keep out of reach of children

- ▲ فقط برای استعمال خارجی است.
- ▲ در یخچال و دمای ۲-۸ درجه سانتیگراد نگهداری شود.
- ▲ از یخ زدگی محافظت شود.
- ▲ از تماس این دارو با چشم، گوش، دهان، بینی و مخاط خودداری نمائید.
- ▲ پس از هر بار مصرف در تیوب را محکم ببندید.
- ▲ فروش بدون نسخه پزشک ممنوع است.
- ▲ دور از دسترس اطفال نگهداری شود.

MULTIPEL 2%

طریقه خرید، مصرف و نگهداری

داروها



طریقه خرید، مصرف و نگهداری

دارو ها



دفع

دارو ها

گزینه های دفع صحیح دارو ها

امکان اهدا وجود دارد؟

NO

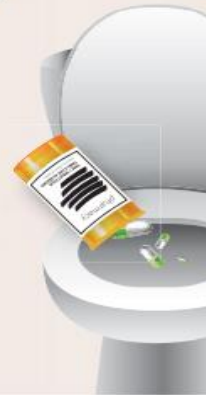
YES

لیست سازمان غذا و دارو؟

NO

YES

اهدا به
سازمان
هلال احمر
و خیریه ها



دفع

دارو ها

1



اختلاط با
مواد دیگر

2



قرار دادن
در کیسه
در بسته

3



قرار دادن در
مخازن زباله تر

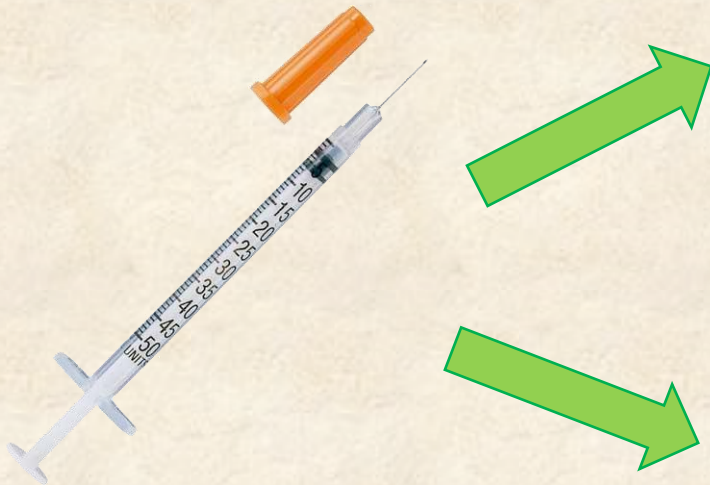
4



حذف
اطلاعات
شخصی

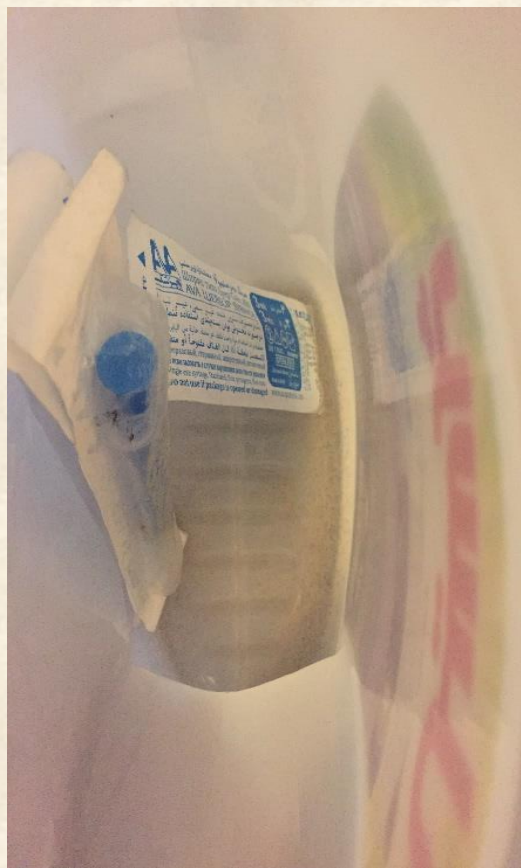
اجتناب از تولید

سرنگ ها و پسماند ها
تیز و برنده



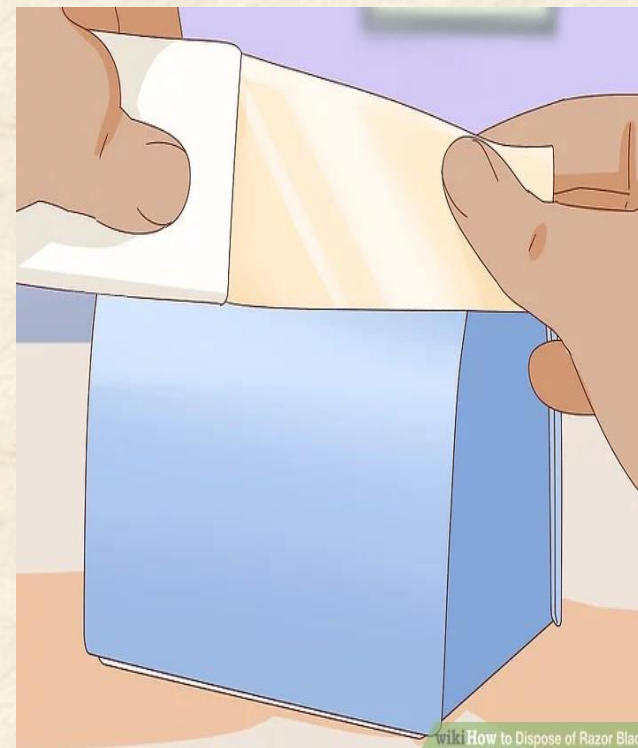
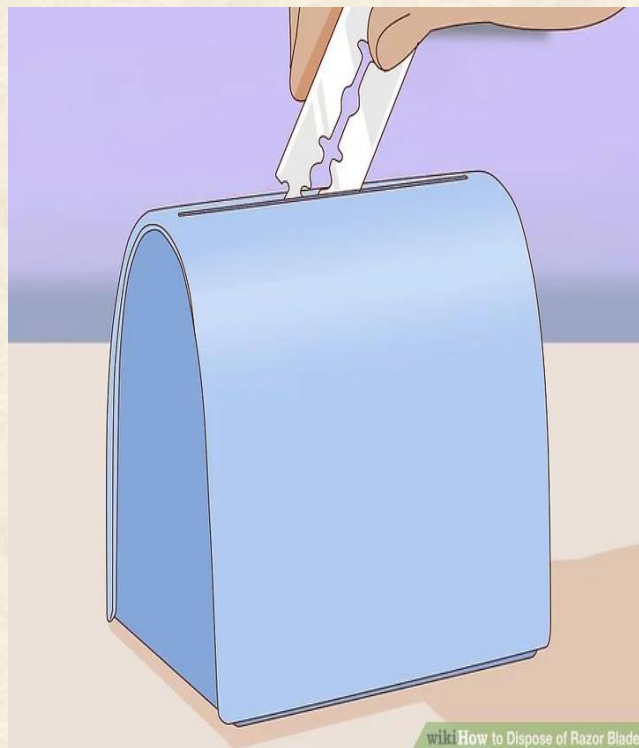
دفع

سرنگ ها و پسماند ها
تیز و برنده



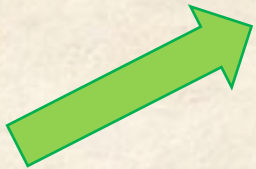
دفع

تیغ اصلاح



اجتناب از تولید

باتری ها



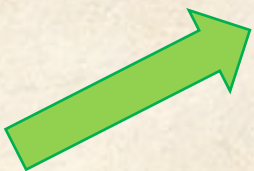
دفع نهایی

باتری ها



اجتناب از تولید

لامپ های فلورسنت



دفع

لامپ های فلورسنت



آماده سازی جهت دفع

اسپری ها



طرح دو سوال مهم



دفع نهایی

افشانه ها



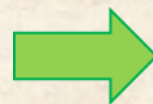
دفع نهایی

افشانه ها



آماده سازی جهت دفع

چسب ها



مدیریت

رنگ های
اکرولیک



مدیریت

رنگ های
روغنی



کاهش تولید

استون



دفع

عكس راديو لوژی



ظرفیت موجود در کشور برای مدیریت پسماندهای صنعتی و ویژه در استان ها (براساس آخرین اطلاعات دریافتی از ادارات کل حفاظت محیط زیست استان ها - در

پایان سال ۱۳۹۶)

نام واحد	استان	ظرفیت (بر اساس پروانه بهره برداری)	نوع پسماندهای تحت مدیریت بر اساس پروانه بهره برداری صادر شده توسط سازمان صنعت و معدن و تجارت استان ذیربط	ملاحظات کارشناسی بر اساس آخرین بازدید میدانی	ملاحظات
پتروشیمی بندرامام (لد فیل) کاشف صنعت ماهشهر	خوزستان	۱۸۰۰۰۰ تن سالانه	ضایعات پتروشیمی، مواد شیمیایی		نیازمند استعلام با رعایت ملاحظات ۱ تا ۳ اشاره شده در بالا
		۵ تن در ساعت	ضایعات پتروشیمی، مواد شیمیایی، پسماندهای شیمیایی و دارویی	بلا مانع برای فعالیت تحت نظارت اداره کل	
خدماتی رهپویان صالح	اصفهان	۲۸۹۰۸ تن سالانه	امحاء (سوزاندن) پسماندهای ویژه (خطرناک)، صنعتی و پزشکی (PCB، انواع سموم کلره و غیر کلره، لجن های صنعتی، انواع روغن ها، داروی فاسد، پسماندهای شیمیایی پتروشیمی و نفتی)	بلا مانع برای فعالیت تحت نظارت اداره کل	
شیمی کشاورز	قزوین	۰/۵ تا ۰/۶ تن در روز کوره جامد سوز ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ لیتر در روز مایع سوز	پسماند سموم و داروهای شیمیایی تاریخ منقضی فاقد کلره و هالوژنه (فاقد پروانه بهره برداری)	- در حال حاضر فقط مجاز به سوزاندن پسماندهای موجود در داخل استان می باشد. - در زمینه امکان پذیرش پسماند از سایر واحدها پس از طی دوره آزمایشی و اتمام پسماندهای موجود در داخل واحد اظهار نظر خواهد شد.	
عصر صنعت سن کاسین		۲۵۰۰ تن سالانه	تصفیه و بازیافت پسماندهای شیمیایی	- ممنوعیت دریافت پسماندهای مایع - ممنوعیت دریافت پسماندهای جامد و مایع صنعتی	

با تشکر از توجه شما