



ملخص السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

قرار مجلس الوزراء رقم 45 تاريخ 11/1/2018



قائمة العرض

- لمحة عن الواقع
- مبادئ السياسة
- جوانب السياسة

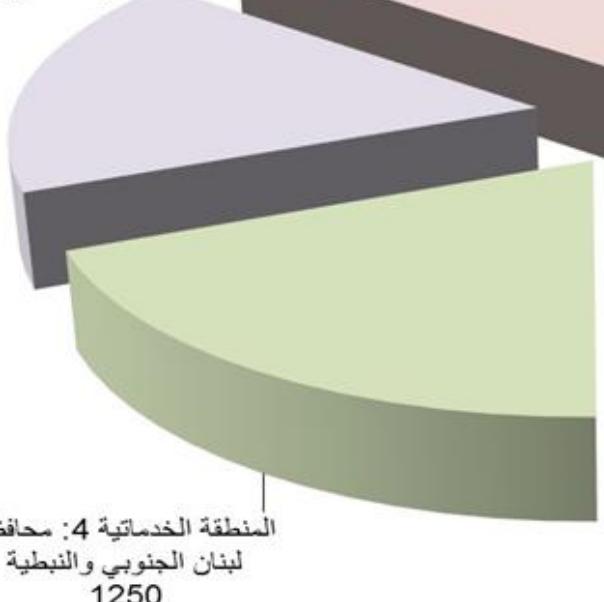


١. كمية النفايات المنزلية المنتجة والتوزيع الجغرافي

الواقع
 المبادئ
 الجوانب

مجموعه حوالي
6,500 طن / اليوم

المنطقة الخدمية 5: محافظة
لبنان الشمالي و عكار
1100



كمية النفايات المنزلية الصالحة المنتجة (طن/اليوم)
المراجع: دفاتر شروط مناقصات العام 2015

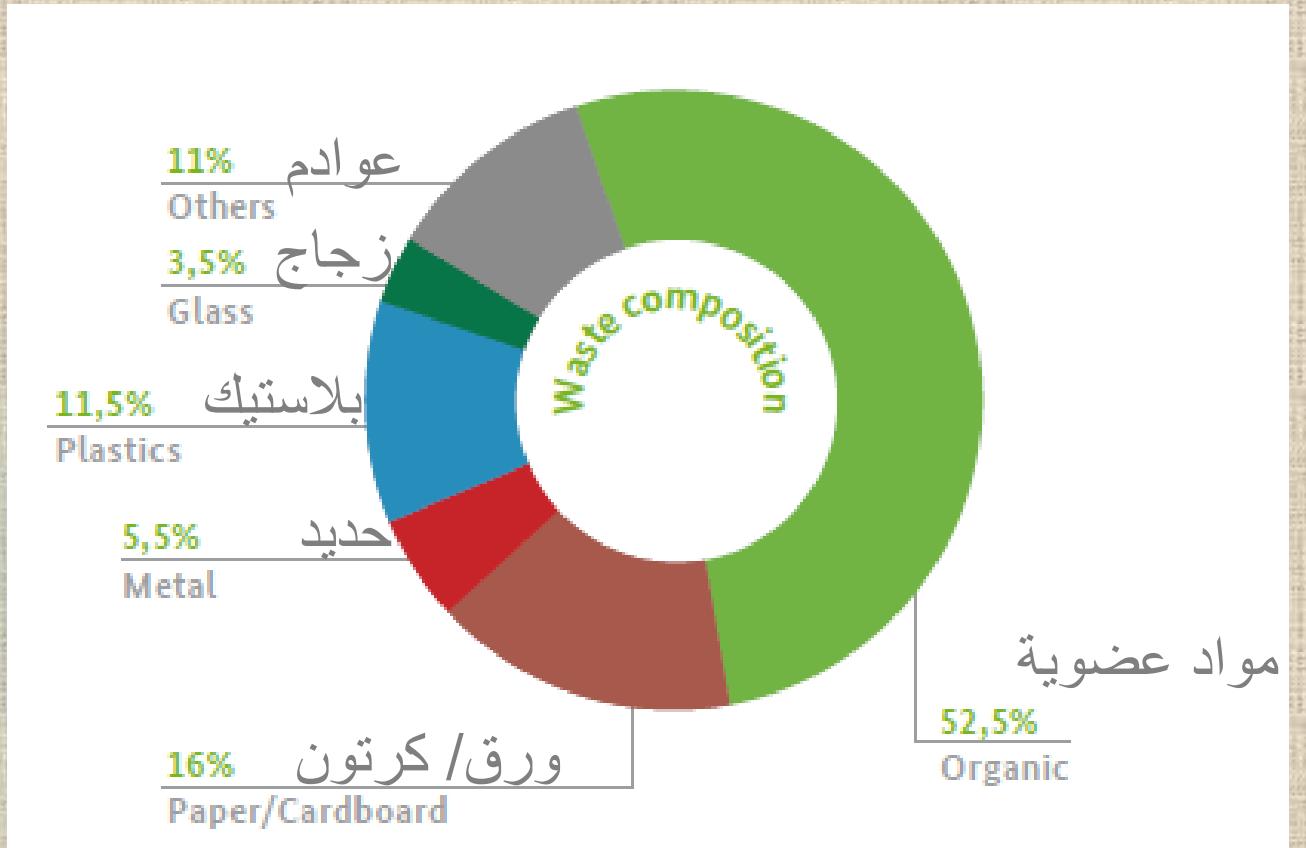
المنطقة الخدمية 1: بيروت
الإدارية وضواحيها التالية:
الغبيري، الشياح - عين
المرمانة، برج البراجنة، حارة
حرىك، فرن الشباك،
المريجة، أحياه حي السلم
والعمروسيّة والليلكي من
بلدية الشويفات، الحدث، برج
حمود، سن الفيل 1550



المنطقة الخدمية 3: قضاء
عاليه، وقضاء بعبدا والشوف
باستثناء البلديات الدالة في
نطاق المنطقة الأولى



2. تركيبة النفايات المنزلية المنتجة



الواقع
 المبادئ
 الجوانب



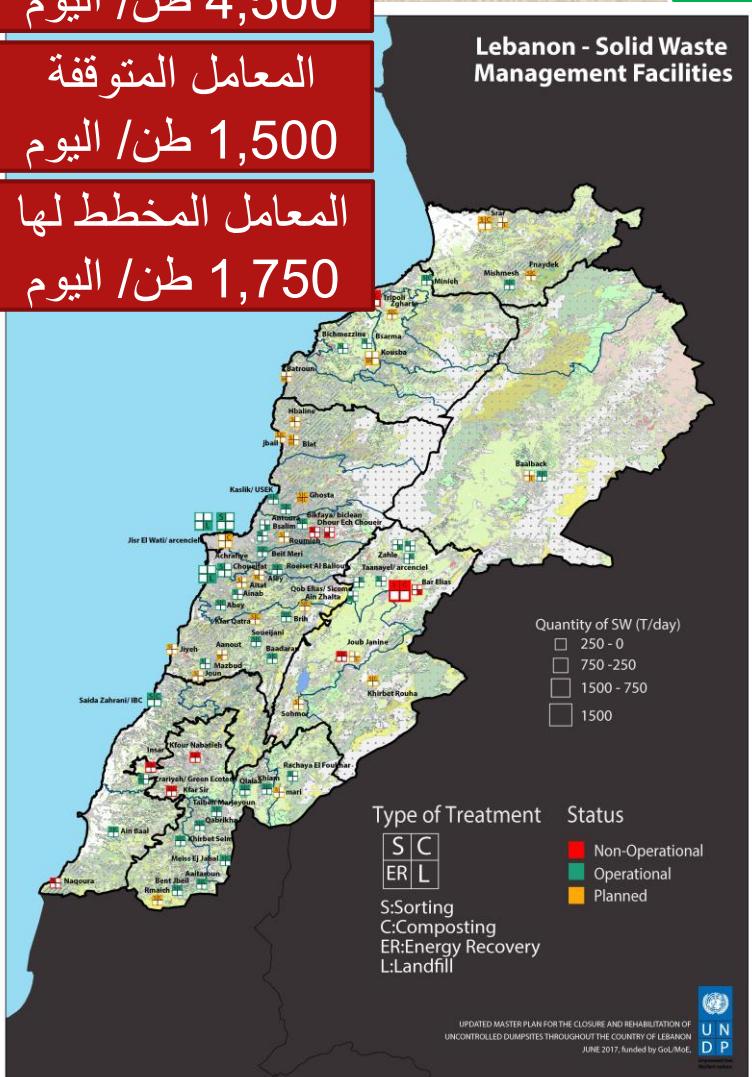
3. مصير النفايات المنزلية في العام 2017

القدرة الاستيعابية

المعامل التي تعمل
4,500 طن/اليوم

المعامل المتوقفة
1,500 طن/اليوم

المعامل المخطط لها
1,750 طن/اليوم



التخفيف من انتاج النفايات

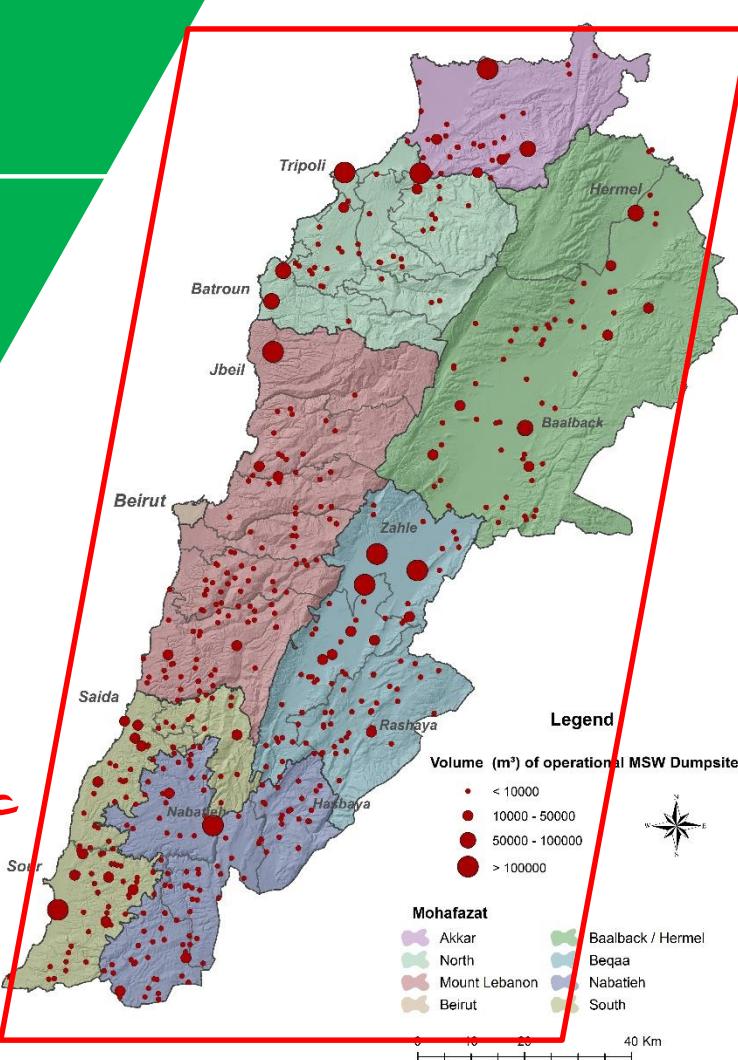
اعادة الاستعمال

الفرز من المصدر
والفرز الثانوي

والتدوير
المعالجة
واسترداد
الطاقة

حوالي
%35
الطمر
الصحي

ك
عشوائي:
حوالي
%50



الواقع
المبادئ
الجوانب

3. مصير النفايات في بلدان اوروبا في العام 2014



6

	Generated, (kg per person)	Treated, (kg per person)	Municipal waste treated, %			
			Recycled	Composted	Incinerated	Landfilled
EU*	475	465	28%	16%	27%	28%
Belgium	435	439	34%	21%	44%	1%
Bulgaria	442	416	23%	2%	2%	74%
Czech Republic	310	310	23%	3%	19%	56%
Denmark	759	759	27%	17%	54%	1%
Germany	618	618	47%	17%	35%	1%
Estonia	357	303	31%	6%	56%	8%
Ireland**	586	531	34%	6%	18%	42%
Greece**	509	509	16%	4%	0%	81%
Spain	435	435	16%	17%	12%	56%
France	511	511	22%	17%	35%	26%
Croatia	387	374	15%	2%	0%	83%
Italy	488	455	28%	18%	21%	34%
Cyprus	626	626	13%	12%	0%	75%
Latvia	281	281	3%	5%	0%	92%
Lithuania	433	425	21%	10%	9%	60%
Luxembourg	616	616	28%	18%	35%	18%
Hungary	385	376	25%	6%	10%	59%
Malta	600	545	8%	4%	0%	88%
Netherlands	527	527	24%	27%	48%	1%
Austria	565	547	26%	32%	38%	4%
Poland	272	272	21%	11%	15%	53%
Portugal	453	453	16%	14%	21%	40%
Romania**	254	214	5%	11%	2%	82%
Slovenia	432	257	49%	12%	0%	39%
Slovakia	321	282	6%	6%	12%	76%
Finland	482	482	18%	15%	50%	17%
Sweden	438	438	33%	16%	50%	1%
United Kingdom	482	473	28%	17%	27%	28%
Iceland***	345	345	38%	7%	6%	49%
Norway	423	414	27%	17%	54%	3%
Switzerland	730	730	33%	21%	46%	0%
Montenegro**	508	451	1%	0%	0%	99%
FYR of Macedonia	370	370	:	:	:	100%
Serbia	302	236	1%	0%	0%	99%
Turkey	405	363	0%	0%	0%	100%
Bosnia & Herzegovina	349	234	0%	0%	0%	100%

الواقع
المبادئ
الجوانب

4. النفايات الخطرة والنفايات الأخرى

حوالي 50,000 طن / العام

- النفايات الصلبة الناتجة عن قطاع صناعة زيت الزيتون؛
- نفايات المسالخ؛
- نفايات البناء والردم؛
- النفايات ذات الأحجام الكبيرة؛ ...

مصير معظم هذه النفايات؟

- نفايات صناعية كيميائية خطرة؛
- نفايات الكترونية؛
- أدوية/مواد صلبة منتهية الصلاحية؛
- نفايات ناتجة عن المؤسسات الصحية (خطرة وغير معدية؛ نفايات تحتاج إلى إدارة خاصة؛ نفايات خطرة ومعدية؛ الخ.)؛
- زيوت مستعملة؛
- إطارات مستعملة؛
- بطاريات مستعملة؛
- ملوثات عضوية ثابتة في قطاع الطاقة أو غيره؛
- بعض الترحيل ... وفقاً لاتفاقية بازل

الواقع
 المبادئ
 الجوانب

الواقع
 المبادىء
 الجوانب

تأمين التنافسية
والابتكار وروح
المبادرة

التنقيف بشأن
المسؤولية المشتركة

احترام صلاحيات
وزارة البيئة

استرداد اكبر نسبة
ممكنة من النفايات
(باتجاه الاقتصاد
الدائرى)

حماية البيئة
وبالتالي الصحة
العامة

اللامرکزية الإدارية
(ضمن جدوی بيئية
واقتصادية)

واجب السلطة
المركزية في ضمان
كفاءة توزيع الموارد

الانماء المتوازن



استرداد اكبر نسبة
ممكنة من النفايات
(باتجاه الاقتصاد
الدائرى)

- الواقع
- المبادئ
- الجوانب



التخفيف من انتاج النفايات

اعادة الاستعمال

الفرز من المصدر
والفرز الثانوني والتدوير

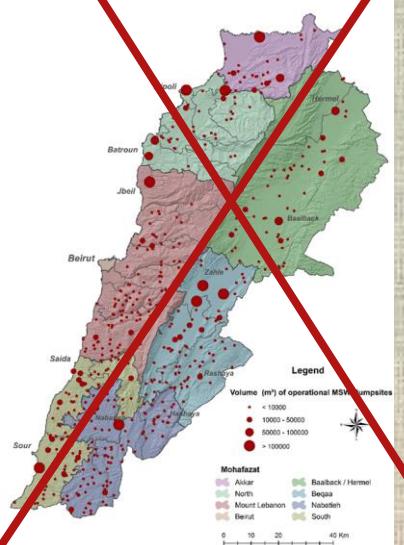
استرداد مواد
المعالجة

واسترداد الطاقة

الطمر الصحي

~ 50%
2017

الكب العشوائي



	2017-2018	2019-2024	2025-2035
استرداد مواد المعالجة	~15%	25%	35%
واسترداد الطاقة	~0	35%	50%
الطمر الصحي	~ 35%	40%	15%



التخفيف من انتاج النفايات

اعادة الاستعمال

الفرز من المصدر
والفرز الثاني
والتدوير

المعالجة
واسترداد
الطاقة

الاطمر الصحي

الجمع والنقل

السلطات
المحلية

السلطة
المركزية



اللامركزية الإدارية
(ضمن جدى بيئية
واقتصادية)

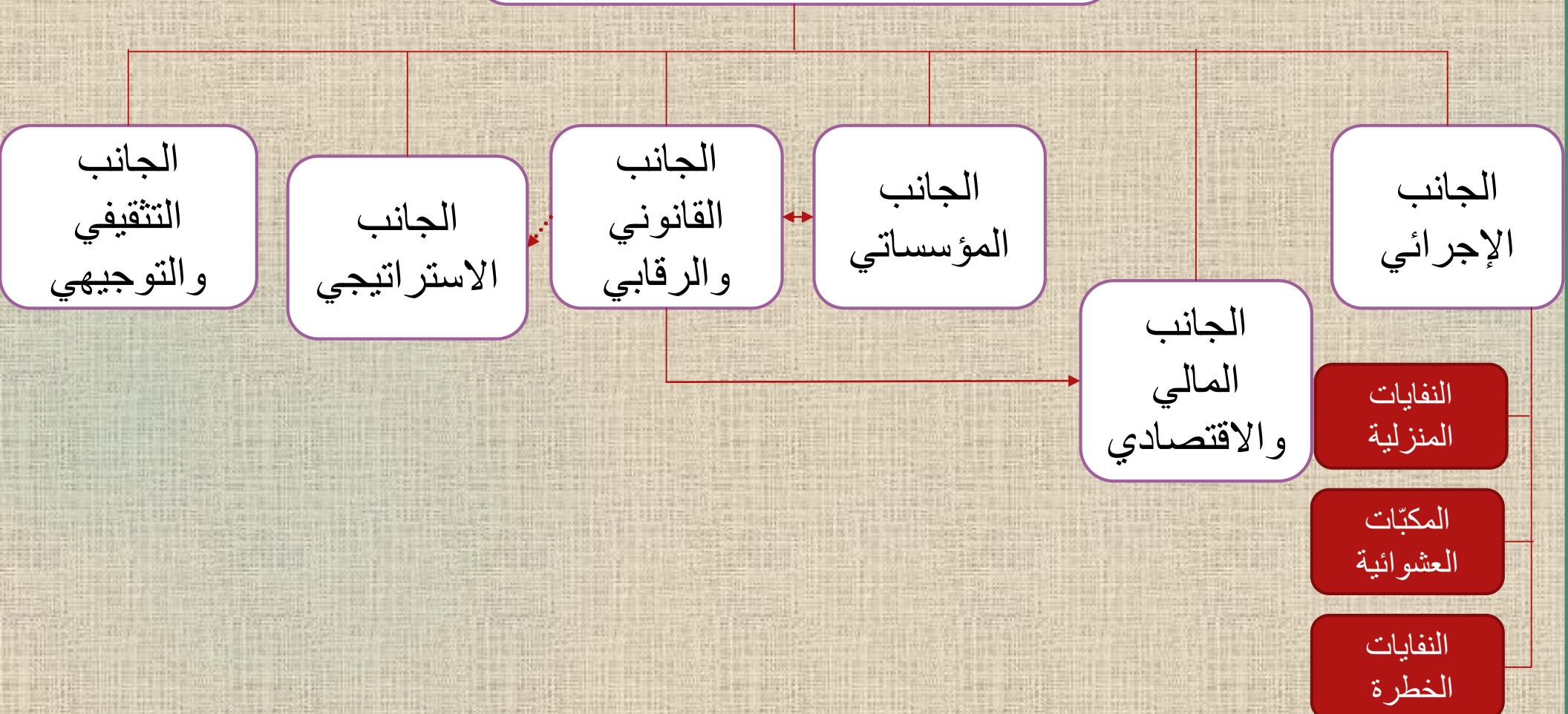
واجب السلطة
المركزية في ضمان
كفاءة توزيع الموارد

الانماء المتوازن





السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة





السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

بدأ

مدى الحاجة
إلى المشاريع
المركزية:
صورة أولية
في نيسان/
أيار 2018



وزارة البيئة

مرسوم رقم ١٦٧

تحديد دوائر تطبيق المادة ٢٠ من قانون
حماية البيئة رقم ٤٤٤ تاريخ ٢٩/٧/٢٠٢

إن رئيس الجمهورية،

الجريدة الرسمية - العدد ٥٦ - ٣٠/١١/٢٠١٧

تعديل رقم ١٨ تاريخ ١٦ تشرين الثاني ٢٠١٥
المنتعلق بعض الإرشادات بشأن الإدارة المتكاملة للنفايات المنزلية الصلبة
للبلديات واتحادات البلديات والقائمقمانين والمحافظين

ج. المحافظة	ب. القضاء	أ. التقسيمات
د. العدد الفيزيائي للسكان السبعين فيها، الكمية الفيزيوية للنفايات المنزلية الصلبة المتجمعة (طن/يوم)	للسفنون ترخيص، ترخيص عامل أخطاب للمهنيين ترخيص، ترخيص عامل أخطاب	
صيغة	صيغة	صيغة
ثبات معلومات عن إنشاء		
١. الجهة التي تجري كبس وجمع ونقل النفايات من أحد المنشآت أو الأشخاص إلى أخرى في التراب		
أ. اسم الجهة التي تجري كبس وجمع ونقل النفايات		
ب. رقم الصفة		
ج. رقم المكتب		
د. إلى أي ينطبق هذه النقاط؟		
١. إلى معمل داخل البلدية وخارجها أو المصانع أو الكبرى		
- مكان وجود المعمل، الموقع، احتياطياته، طبيعته،		
٢. معمل صناعي		
أ. إلى معمل خارج البلدية (تجهيزات المعمل والبيئة المحيطة التي يقع ضمنها)		
ب. إلى مكتب داخل البلدية (تجهيزات المكتب والبيئة المحيطة التي يقع ضمنها)		
ج. إلى مكتب خارج البلدية (تجهيزات المكتب والبيئة المحيطة التي يقع ضمنها)		
د. إلى معمل صناعي (تجهيزات المعمل والبيئة المحيطة التي يقع ضمنها)		
ج. إلى جهة مسحوبة غير جهة (شركة متعددة مراستها، تجرى عملية التخلص من المصدر والتوزيع إلى الآخرين)		
د. إلى جهة مسحوبة غير جهة (شركة متعددة مراستها، تجرى عملية التخلص من المصدر والتوزيع إلى الآخرين)		
٣. للنفايات التي ينبع منها مصدرها		
أ. هل يتم ذلك بمقدار من		
ب. إلى أي تقل المقادير المطلوبة لاستهلاكها ونوعها ومتى تنتهي		
ج. آخر الزمان		
٤. تعميم رقم ١/٧		
تعديل التعليم رقم ١٨ تاريخ ١٦ تشرين الثاني ٢٠١٥		
المنتعلق بعض الإرشادات بشأن الإدارة المتكاملة للنفايات المنزلية الصلبة للبلديات واتحادات البلديات والقائمقمانين والمحافظين		

الجانب
الإجرائي

النفايات
المنزلية

المكبات
العشوائية

الواقع
المبادئ
الجوانب



السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة





السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

دراسة تقييم أثر بيئي أو
دراسة تدقيق بيئي (التقنية؛
الموقع؛ الإشراف اللاحق من
قبل شركة استشارية وموظّف
- مهندس بيئي - من قبل
السلطة المحلية)

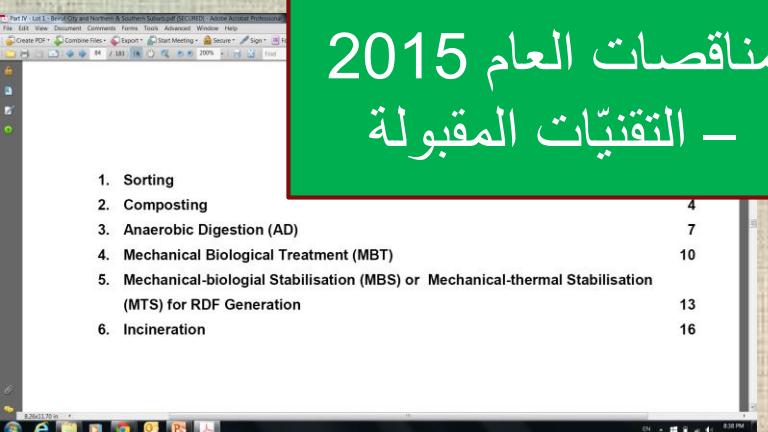


الجانب
الإجرائي

النفايات
المنزلية

المكبات
العشوائية

مناقصات العام 2015
– التقنيات المقبولة



	1. Sorting	4
2. Composting		7
3. Anaerobic Digestion (AD)		10
4. Mechanical Biological Treatment (MBT)		13
5. Mechanical-biological Stabilisation (MBS) or Mechanical-thermal Stabilisation (MTS) for RDF Generation		16
6. Incineration		

وفرة الحجم؛ كفاءة توزيع
الموارد؛ مصادر التمويل

- الواقع
- المبادىء
- الجوانب



السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

الواقع
 المبادئ
 الجوانب

الآلية	الاقتراحات
وفق أحكام اتفاقية بازل - الدفع من قبل الجهة المنتجة	الترحيل 1
اقتراح من القطاع الخاص أو مناقصة تجريها الحكومة (مع ضمانة لكميّة الدنيا) - الدفع من قبل الجهة المنتجة	إنشاء محطّات تخزين مؤقت قبل الترحيل - في موقع تقرّحها الحكومة أو العارضون ضمن معايير محدّدة 2
ضمن شروط الترخيص/الإنشاء للمعامل الجديدة؛ وضمن شروط تجديد الرخص للمعامل القائمة	فرض وحدات معالجة ضمن المعامل المختصة لهذه النفايات 3
استناداً إلى دراسات تقييم أثر بيئي وتجارب - الدفع من قبل الجهة المنتجة	استخدام أفران بعض المعامل 4
اقتراح من القطاع الخاص أو مناقصة تجريها الحكومة - الدفع من قبل الجهة المنتجة	إنشاء معامل للمعالجة في موقع تقرّحها الحكومة أو العارضون ضمن معايير محدّدة 5
اقتراح من القطاع الخاص أو مناقصة تجريها الحكومة - الدفع من قبل الجهة المنتجة	إنشاء محارق خاصة في موقع تقرّحها الحكومة أو العارضون ضمن معايير محدّدة 6
اقتراح من القطاع الخاص أو مناقصات تجريها الحكومة آخذة بعين الإعتبار المعايير البيئية	تأهيل قلع مهجور في كلّ قضاء 7

نحو ذبح

الجانب
الإجرائي

مسؤولية
الم المنتج

النفايات
الخطرة
والنفايات
الأخرى

السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

الجانب
الاستراتيجي

- اعداد مسودة استراتيجية تطبيقاً للمادة 10 من مشروع القانون تستند على الاستثمارات المملوءة من قبل السلطات المحلية، والمخططات التوجيهية الأخرى قيد الاعداد
- توضع على أساس منهجية تشاركية
- تقرّ من قبل مجلس الوزراء

الواقع
 المبادىء
 الجوانب

السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة



□ الواقع
□ المبادئ
□ الجوانب

مناقصات العام 2015: كلفة خدمة الجمع والنقل والمعالجة والتخلّص النهائي (بنسبة استرداد تراوح الـ 60% في السنوات الثلاث الاولى و 75% في السنوات الأربع اللاحقة): حوالي \$120 /طن

تفاوت في الأسعار بسبب الاختلاف في التقنيات وبالتالي في نسب استرداد النفايات: معدل الاسترداد لا يتعدي الـ 15%

كلفة التجهيز
والتشغيل

الجانب
المالي
والاقتصادي

SWEEPNET

2014

Costs of SWM vary greatly in Lebanon.

	Cost of Collection and Transport	Total Cost from Collection to Disposal with Sweeping
Greater Beirut and Mount Lebanon (Except Jbeil)	USD 32 / tonne	USD143 / tonne
Tripoli	USD 64 / tonne	USD 92 / tonne
Zahle	USD 18 / tonne	USD 37 / tonne
Some rural areas	USD 10-18 / tonne	USD 20-30 / tonne

السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة



Table 1: BML Cost Assessment of Environmental Degradation and Opportunity Loss, 2012, US\$ million

Typology of Degradation Costs	CASWD		Lower Bound	Upper Bound	Opportunity Loss	
	US\$ million	%			US\$ million	%
Collection	0.0	0.0%	0.0	0.0	18.7	25.3%
Discharge	0.0	0.0%	0.0	0.0		
Recycling and composting	0.0	0.0%	0.0	0.0	39.7	53.7%
Landfill area avoidable	0.0	0.0%	0.0	0.0	15.5	21.0%
Underground water contamination from active landfills	14.3	21.6%	5.5	65.4		
Loss of land value around waste processing plants	2.5	3.8%	2.0	3.0		
Loss of land value around active landfills	2.8	4.2%	2.2	3.4		
Loss of land value around passive landfills	0.0	0.0%	0.0	0.0		
Loss of land value in active dumps	0.0	0.0%	0.0	0.0		
Loss of land value in high risk passive dumps	40.9	61.5%	32.7	49.1		
Health effects	NA	0.0%	NA	NA		
Methane emission avoidable	3.1	4.7%	2.9	3.3		
Forgone energy generation	2.8	4.2%	2.6	3.0		
Total	66.5	100.0%	47.9	127.2	73.9	100.0%
% GDP Beirut and Mount Lebanon	0.3%		0.2%	0.6%		0.4%
% GDP Lebanon	0.2%		0.1%	0.3%		0.2%

LEBANON

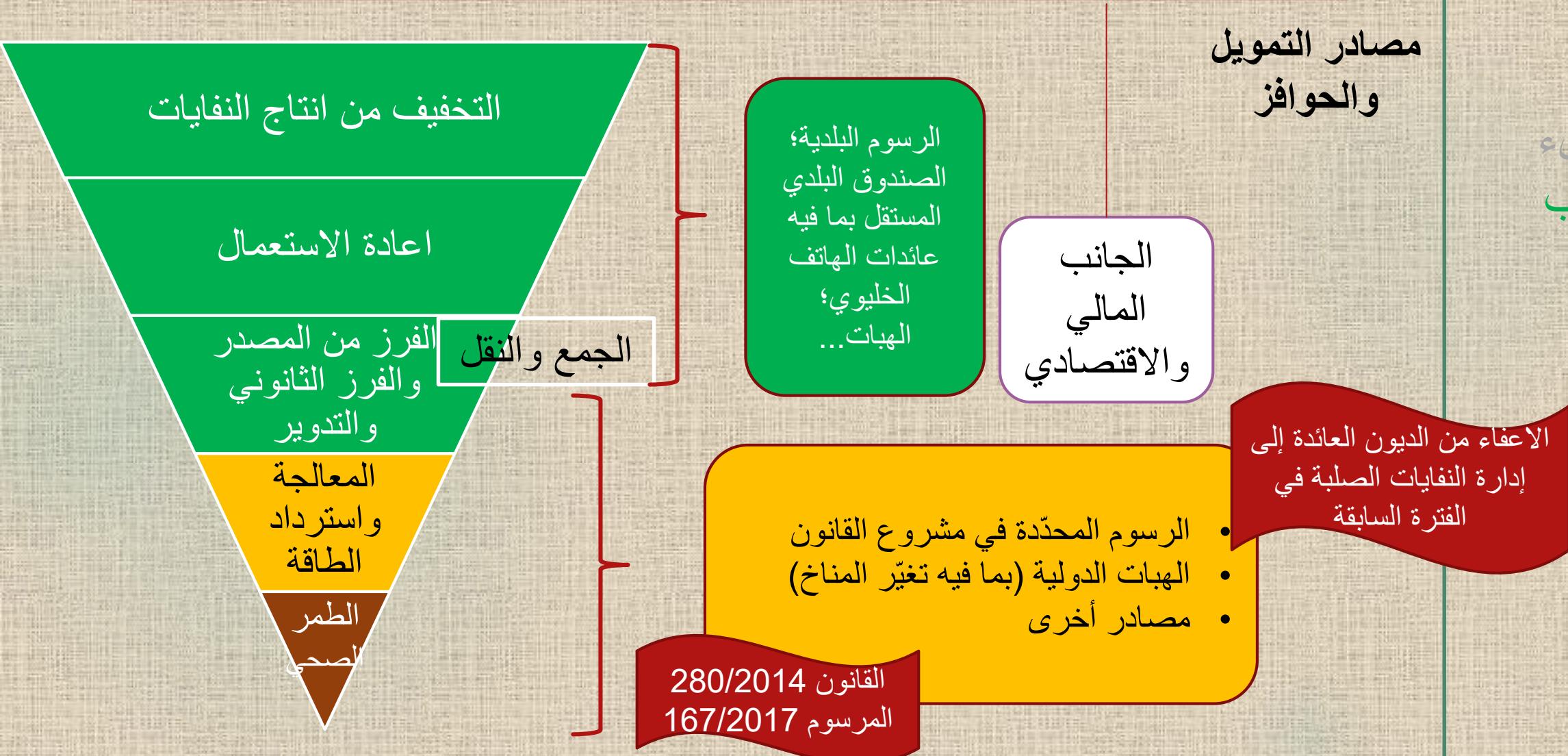
Cost of environmental degradation due to solid waste management practices in BEIRUT and MOUNT LEBANON (BML)

كلفة التدهور
البيئي

الجانب
المالي
والاقتصادي

الواقع
 المبادىء
 الجوانب

السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة



السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

		الرسوم والضرائب والحوافز	
		الجانب المالي والاقتصادي	
		الضرائب	الرسوم
مشروع قانون الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة	القوانين والأنظمة المرعية	أرصفة ومجاري؛ ...	رسوم مباشرة وغير مباشرة
ضرائب تصاعدية على أسفل مراحل السلم الهرمي؟	—	—	—
حوافز أخرى؟	القانون 280/2014؛ المرسوم 167/2017	الحوافز	—

السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

في
المتابعة

الجانب
القانوني
والرقابي

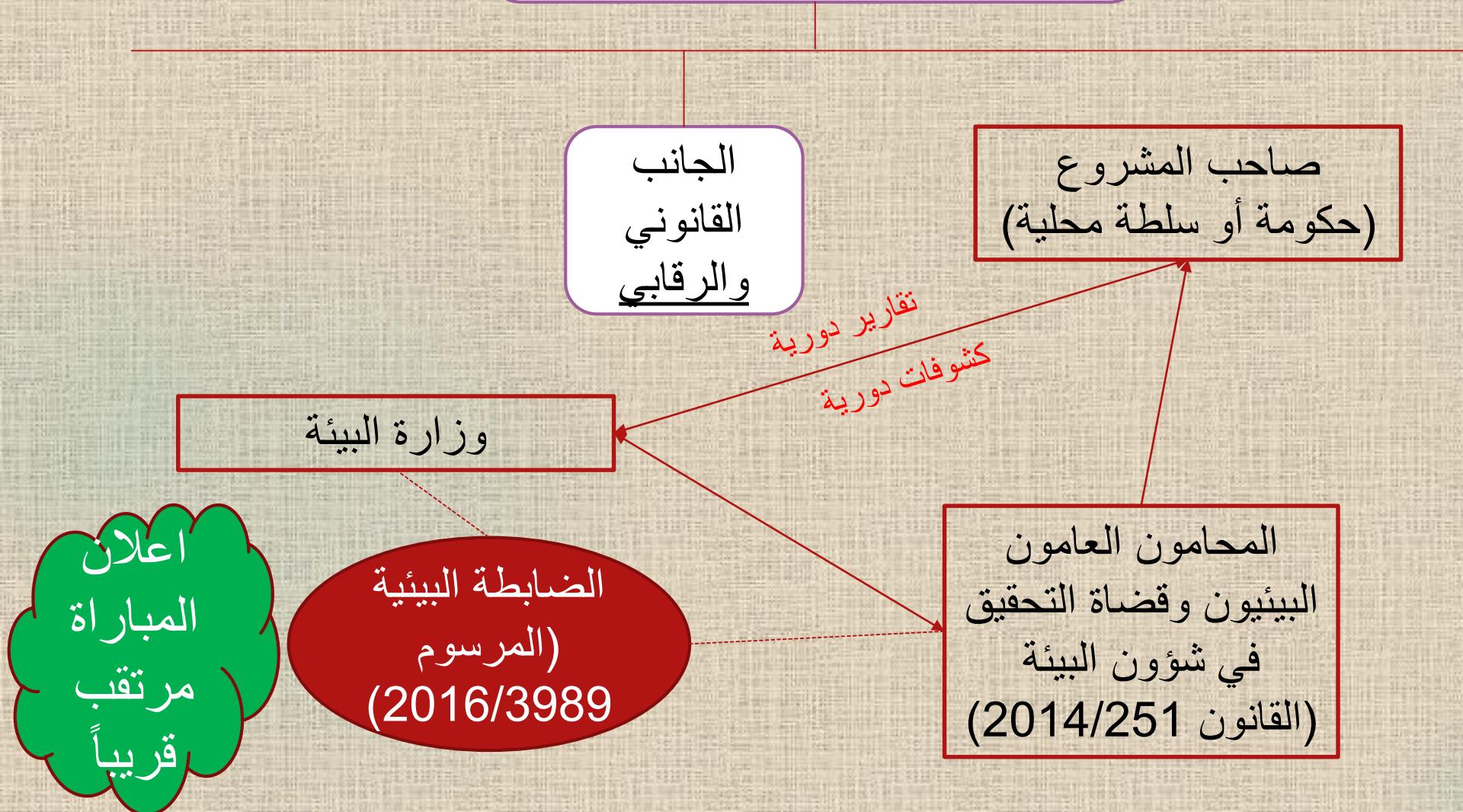
اقرار مشروع قانون الإدارة المتكاملة
للنفايات الصلبة
(المرسوم 2012/8003)

1. تعريف و مبادىء
2. الإطار المؤسساتي (التخطيط، التنسيق، التنفيذ، الرقابة والإشراف، التمويل، إدارة المعلومات)
3. أسس إدارة النفايات الصلبة غير الخطيرة، بما في ذلك بيع الطاقة
4. أسس إدارة النفايات الصلبة الخطرة
5. التمويل والرسوم والحوافز
6. المسؤوليات وضبط الجنح والعقوبات

□ الواقع
□ المبادئ
□ الجوانب



السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة





السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة



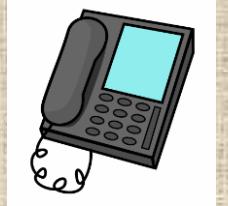
السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

الجانب
التنفيذي
والتوجيهي

- اعداد برنامج تواصل حول الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة
- يطال الفرقاء من القطاعين العام والخاص والمجتمع المدني
- بالتنسيق مع وزارة التربية والتعليم العالي، ووزارة الإعلام

الواقع
 المبادىء
 الجوانب

ملخص السياسة المستدامة للمتكاملة للادارة للنفايات الصلبة



961-1-976555



961-1-976535



waste@moe.gov.lb



www.moe.gov.lb

- الواقع
- المبادىء
- الجوانب