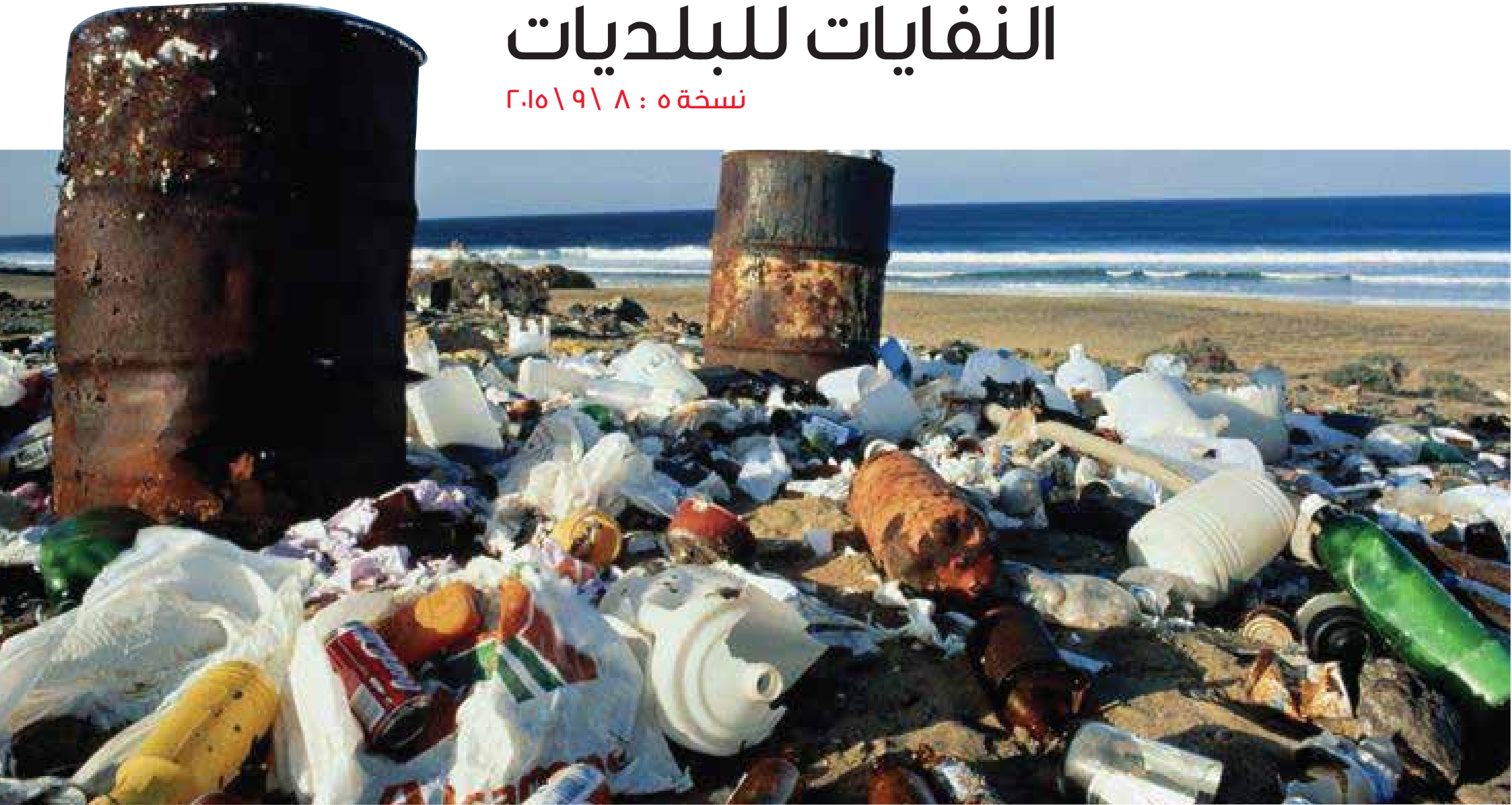


arcenciel.aec

المشاركة في التنمية

دليل إدارة النفايات للبلديات

نسخة ٥ : ٨ \ ٩ \ ٢٠١٥



مقدمة

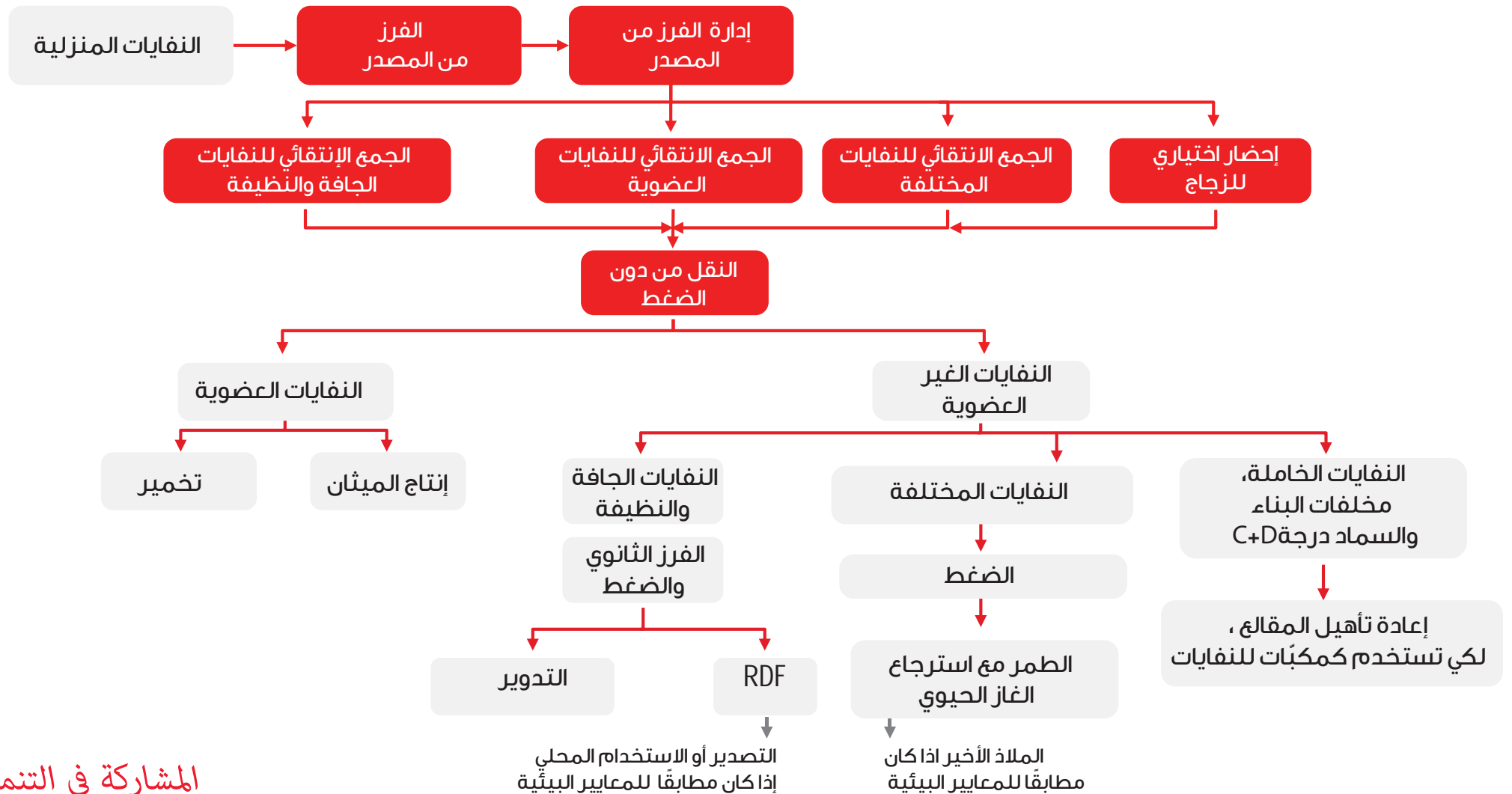
تم تطوير هذا الدليل في سياق واقع أزمة إدارة النفايات الصلبة في لبنان. هذا الدليل موجه أساساً إلى البلديات، المعنية بإدارة النفايات، لمنحها العناصر اللازمة والضرورية لمواجهة الازمة. ويضمّ مختلف الأعمال والمراحل المتبعة في إدارة النفايات، وكذلك المعايير والنسب، والتكاليف التابعة لها. ويستند هذا العمل على الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة التي اقترحتها أركنسيال، والتي بموجبها تم تنفيذ العديد من المشاريع الرائدة، من ضمنها مشروع TER-OM (الفرز وإعادة التدوير في المنظمات والبلديات) وذلك بالشراكة مع الوكالة الفرنسية للتنمية (AFD). هذه النسخة، صُمّمت في وضع حرج للغاية، وسيتمّ إصدار نسخ أخرى أكثر تطوراً.

فهرس

- I. توصيات عامة
 - إدارة النفايات
 - حرق النفايات: خطر كبير
- II. تقاسم الأدوار
 - دور البلدية ووكيلها
 - دور مزود الخدمة
- III. مراحل عمل إدارة النفايات
 - التوعية
 - الفرز من المصدر
 - الجمع من دون الضغط
 - الفرز الثانوي للنفايات الغير العضوية
 - التسميد
 - الطمر
- IV. الكلفة
- V. بعض العناصر العملية
 - الشركات التي تقدم خدمات إعادة التدوير
 - كيفية التعامل في حالة الطوارئ...
- VI. الخدمات التي تقوم بها جمعية أركنسيال
- VII. اقتراحات على الصعيد السياسي

1. توصيات عامة

إدارة النفايات : يلخص هذا الرسم البياني الخطوات الرئيسية لعملية إدارة النفايات، وفقا للحلول المقترحة من قبل أركنسيال



◀ حرق النفايات: خطر كبير...

- أكثر من 50% من النفايات في لبنان عضوية، مع قيمة حرارية منخفضة. حرق هذا النوع من النفايات يستهلك طاقة كبيرة
- 80% من النفايات يمكن حالياً استرجاعها من دون اللجوء إلى الحرق
- تنبعث من المحارق ملوثات هواء خطيرة على الصحة (NO, NO2, SO2, HCl, dioxines) ...)
- الحرق يولد نفايات خطيرة يجب طمرها في مطامر خاصة غير موجودة في لبنان
- حتى الدول التي لديها محارق فعّالة وتسيطر عليها بشكل جيد مثل النمسا، تفرض ضرائب صارمة على من يحرق النفايات لتشجع إعادة التدوير
- اعتماد الحرق سيؤدي إلى انقراض قطاع إعادة التدوير في لبنان الذي يشكل قطاع مهم للإقتصاد، ويؤدي إلى خلق فرص عمل

II. تقاسم الأدوار

◀ دور البلدية ووكيلها

- التوعية مع إمكانية التلزييم
- القيام بالمسح مع إمكانية التلزييم
- تمويل كلفة الحاويات
- جمع النفايات مع إمكانية التلزييم
- تأسيس نقابة للبلديات التي يتراوح عدد سكانها من 10000 الى 100000 مواطن لزيادة الكفاءة الاقتصادية للفرز الثانوي والعلاج
- تأمين مراكز لإدارة النفايات:
 - وحدة للفرز الثانوي للنفايات الغير عضوية
 - وحدة تخمير للنفايات العضوية
 - مكب لطمر النفايات /إعادة تأهيل المقالع
- تلزييم لعميل خارجي للقيام بالمعالجة ومراقبة العمليات

- توكيل ضابط بلدية لرصد عملية المعالجة :
- التحقق من جودة العمل ونوعية الفرز وكذلك أماكن الحاويات
- التحقق من قدرة الحاويات ووتيرة الجمع
- التنسيق مع العملاء لعمليات الجمع والمعالجة
- التأكد شخصياً من عمليات وزن النفايات في مراكز إدارة النفايات

◀ دور مزود الخدمة

- تأمين مراكز لمعالجة النفايات وفقاً للمعايير التي وضعتها أركنسيال
- ضمان توفير خدمات إدارة النفايات وفقاً للمعايير الموضوعية من قبل أركنسيال

III. مراحل عمل إدارة النفايات التوعية <

إشراك رؤساء البلديات	المعايير
تدريب المدربين	
تدريب الممثلين من قبل المدربين	
توعية (ملصقات، دليل الفرز، الزيارات المنزلية)	
تقريباً ١٢ مدرب لكل خمسين ألف مواطن	النسب
تقريباً ممثل عن كل ٢٠ عائلة	
تدريب المدربين: \$٢٠٠ لكل بلدية/ سنوياً	موازنة (US\$)
الإشراف على المدربين : \$٢٠٠ لكل بلدية/ سنوياً	
توعية الرأي العام (دليل الفرز + توزيع ملصقات) : \$ 0.5 سنوياً/ لكل مواطن	
نشاطات للتوعية (\$١٠٠ لكل بلدية/ سنوياً)	
دليل الفرز	الأدوات
ملصق/ نشرة	
أفلام توعية	
فيلم سوداك البطل Sodak the Champion	
دليل مكافحة هدر الطعام	
صفحة فاييبوك: arcenciel.aec	

◀ الفرز من المصدر

<p>الفرز إلى ثلاث فئات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • العضوية (بقايا الطعام, علب البيتزا): حاوية سوداء ■ • الجافة والنظيفة (التعبئة والتغليف والورق والمعادن، والورق المقوى والبلاستيك): حاوية زرقاء ■ • مختلف (حفاضات، ورق حمام، فوط صحية): حاوية حمراء ■ 			<h3>المعايير</h3>
<p>لمن يرغب، يمكن وضع الزجاج في حاويات خاصة لمن يرغب، يمكن وضع النفايات الخطرة في المكبات</p>			
<p>الفحص البصري لجودة الفرز من قبل المُشغل لعملية الجمع</p>			
<p>لمبنى مؤلف من ٢٠ شقة :</p> <ul style="list-style-type: none"> • حاويتان للنفايات الجافة والنظيفة (٢٤٠ لتر) • حاوية للنفايات المختلفة (٢٤٠ لتر) • حاوية للنفايات العضوية (٢٤٠ لتر) 			<h3>النسب</h3>
<p>لكل ٣٠٠ متر مربع:</p> <ul style="list-style-type: none"> • حاوية للنفايات المختلفة (٦٠ لتر) • حاوية للنفايات الزجاجية (١١٠ لتر إذا كانت الشاحنة تحتوي على نظام تصريف) • لكل ٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠ مواطن: مكب واحد (مخزن اجتماعي/ سوق البرغوث/ إعادة تدوير النفايات الإلكترونية) 			
<p>لكل ٣٠٠ متر مربع:</p> <ul style="list-style-type: none"> • حاوية للنفايات المختلفة (٦٠ لتر) • حاوية للنفايات الزجاجية (١١٠ لتر إذا كانت الشاحنة تحتوي على نظام تصريف) • لكل ٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠ مواطن: مكب واحد (مخزن اجتماعي/ سوق البرغوث/ إعادة تدوير النفايات الإلكترونية) 			
<p>34,542 \$</p>	<p>التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)</p>	<p>60,600 \$</p>	<h3>كلفة التمويل (US\$)</h3>
<p>حاويات بلاستيك سعة ٢٤٠ لتر مع رسائل توعية</p>			<h3>الأدوات</h3>
<p>حاويات حديد او بلاستيك سعة ١١٠ ليتر</p>			
<p>إمكانية لتوفير حاويات ذكية مع نظم استشعار</p>			
<p>إمكانية توفير حاويات للنفايات العضوية مع طبقة لاستعادة العصارة ونظام تهوية</p>			
<p>وضع حوافز للفرز (مالية أو غيرها) مع البلدية</p>			

◀ الجمع من دون الضغط

جمع انتقائي في شاحنات مختلفة مغلقة ابتداءً من كل مبنى			المعايير
جمع بدون ضغط في شاحنات مغلقة			
مركبة وزنها ٣ طن لكي تدخل في الازقة الضيقة من الاحسن ان تكون مزودة بنظام تفريغ الحاويات			
مركبة وزنها ١٠ طن للشوارع العريضة من الافضل ان تكون مزودة بنظام تفريغ الحاويات			
جمع يومي للنفايات العضوية وغيرها ومرتين في الاسبوع لباقي النفايات			
يجب تجهيز شاحنة النفايات عضوية بنظام جمع وعصر			
مركبة وزن ٣ طن = ساعة ١.٢٥ طن لجمع النفايات غير العضوية			النسب
مركبة وزن ١٠ طن = ساعة ٣.٧٥ طن لجمع النفايات غير العضوية			
مركبة وزن ٣ طن = ساعة ٤.٥٥ طن لجمع النفايات العضوية			
مركبة وزن ١٠ طن = ساعة ١٣.٦٥ طن لجمع النفايات العضوية			
مركبة مع نظام تصريف = سائق ومساعد سائق			
مركبة بدون نظام تصريف = مساعدان للسائق			
634,323 \$	التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)	412,500 \$	كلفة التمويل (US\$)
إمكانية استخدام نظام GPS للسيارة			الأدوات

◀ الفرز الثانوي للنفايات الغير العضوية: تدوير وRDF

تطوير وحدة الفرز الثانوية التي تضم منطقة استقبال، خط للفرز، وقناة مفتوحة لضغط النفايات عند تلقي النفايات			المعايير
ضرورة مراقبة عملية وزنها لتقييم الفواتير			
في حال حصل خطأ في الفرز، التقاط الصور واعادة النفايات إلى المصدر (المجتمع الذي ارسلها)			
فرز الثانوي لفصل النفايات القابلة لإعادة التدوير من النفايات غير القابلة للتدوير			
<p>ضغط النفايات الجافة والنظيفة التي تم فرزها وتوجيهها:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إلى مراكز إعادة التدوير (للنفايات القابلة للتدوير) - لمُنتج RDF (إذا كانت غير قابلة للتدوير وقابلة للإستخدام في RDF) - للمطامر/المقالع (إذا كانت غير قابلة للتدوير وللإستخدام في RDF) 			
مساحة مركز الفرز: ١٤٠٠ متر مربع وسعة ١٦ طناً/يوم (من أصل ٤٠ طن من مجموع النفايات)			النسب
قدرة خط الفرز: ٢ طن / في الساعة			
قدرة الضاغط: ٢ طن/ساعة			
١٠ عمال لفرز وضغط ١٦ طناً/يوم (من أصل ٤٠ طن من مجموع النفايات)			
98,439 \$	التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)	302,500 \$	كلفة التمويل (US\$)
قائمة مصانع لإعادة تدوير			الأدوات

التسميد <

تطوير منطقة إعادة التقييم من خلال التخمير والأسمدة (نفق تهوئة مُحكم ومعالجة الهواء مع فلاتر بيولوجية وكرتون منشط على اسمنت مع انحدار ٢% . في حال حصل خطأ في الفرز ، التقاط الصور واعادة النفايات إلى المصدر (المجتمع الذي ارسلها) تخمير ا حجم من النفايات العضوية مقابل ٤ أحجام هيكلية (نفايات خضراء) ٦ أسابيع من التخمير و شهرين للنضوج الفرز الثانوي بعد الانتهاء من مرحلة النضوج معالجة العصارة (من التخمير ومركبات الجمع) المعالجة البيولوجية وعبر النبات (الصفصاف ...) اختبار على كل دفعة من الأسمدة إمكانية سماد الحشرات في المنزل			المعايير
مساحة مركز إعادة التقييم : ٣٥٠٠ متر مربع ل ٢٤ طن يومياً من النفايات العضوية (من أصل ٤٠ طن من مجموع النفايات) ٤ عمال للسماد ل ٢٤/يوم			النسب
89,127 \$	التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)	169,149 \$	كلفة التمويل (US\$)
دليل التخمير			الأدوات

◀ الطمر

الطمر في مواقع مطابقة لمعايير حماية البيئة مع استعادة الغاز الحيوي	المعايير
يتم توفير المواقع بنضام عزل ناشط (géomembrane) وسلبي (الطين)	
نظم معالجة مياه الرشح	
0.9 متر/٣ للطن	النسب
21.66 \$US / للطن	الموازنة (\$US)
لائحة بأسماء المستشارين	الأدوات

.IV الكلفة

الوحدة	السعر	المهنة
US\$ / مواطن	0.53 - 1.00	التوعية
US\$ / للطن	2.37	الفرز من المصدر
US\$ / للطن	43.45	الجمع دون الضغط
US\$ / للطن	15.65	الفرز الثانوي للنفايات الغير عضوية
US\$ / للطن	10.56	التسميد
US\$ / للطن	21.66	الطمر

٧. بعض العناصر العملية

← الشركات التي تقدم خدمات إعادة التدوير (من حيث الإشارة)

الألومنيوم، المعادن الصلبة، الفولاذ، النحاس، الزنك، البرونز، والرصاص

الشركة	المنطقة	البلدية	النقل مؤمن من الشركة	للإتصال
Aluxal	بيروت	الشويفات	كلًا	05-480406
Ets. Carlo pour le commerce et l'industrie	بيروت	بوشرية	كلًا	03-888006/01-500293
Sidem	جبل لبنان	زوق مصبح	كلًا	09-220163/1
Sharmetal	بيروت	دوّار شاتيلا	ممكّن	01-823675/6/7/8
Ohannes Kassardjian	جبل لبنان	كفر شيما	كلًا	05-462462
Yahia El Hariri	جنوب	صيда	ممكّن	07-732190/ 03-247790
Ahmad Khalife	جنوب	الزهراني	نعم	07-222106/ 03-243514
Ahmad Chaib	نبطية	تول	نعم	03-314608
Liban fonderie	بيروت	نهر الموت	ممكّن	01-897619
ACT 4 Tomorrow	جبل لبنان	قرنة شهوان	ممكّن	04-914515/ 03/225557
Abou Ahmad El Achhab & Hanine	بقاع	بعلبك	ممكّن	03/201324
Al Araibi	بقاع	تعنايل	ممكّن	08-510194
Baldati(nefroz.com)	جبل لبنان	إيسار	ممكّن	04-922999
L'ecoute	بيروت	مصيطبة	ممكّن	03-655386/ 70-391908
Lebanese Companies For Raw Materials	شمال	طرابلس	ممكّن	03-281434
Mohammed Tawil	بيروت	الشويفات	ممكّن	05-482090
Runwaste	بيروت	بيروت	ممكّن	03-901251
Zero Waste Act	بيروت	بدارو	نعم	03-381381/ 03-508108
Oreibi	بقاع	تعنايل	ممكّن	08-510194
Garabed Babahekian	بيروت	برج حمّود	كلًا	01-261029/ 854770/ 444064/ 261216

PET Polyethylene terephthalate (قناني المياه)

الشركة	المنطقة	البلدية	النقل مؤمن من الشركة	للإتصال
Panda Plast	البقاع	زحلة	نعم	01-650888 / 01-650660
Somoplast	البقاع	زحلة	كلا	08-930718
Hussein Daher	بيروت	أوزاعي	نعم	03-498663
Lebanese Recycling Works	بيروت	روميّه	مكن	01-890383
Issam Kassem Ets. for commerce and industry	البقاع	نيحا \ تمنين	نعم	08-911119
Lefico	البقاع	تعاقد الرياك	مكن	08-921222
Plastic Wood	بيروت	سن الفيل	مكن	01-491152
Baza Plast	الجنوب	صور	نعم	07-376376 / 03-780282
Yahia El Hariri	الجنوب	صيда	مكن	07-732190 / 03-247790
Ahmad Chaib	نبطية	تول	نعم	03-314608
Assia Plast	الجنوب	صور	مكن	71792651

PVC Polyvinyl chloride (الكابلات، صناديق الخضار...)

الشركة	المنطقة	البلدية	النقل مؤمن من الشركة	للإتصال
Panda Plast	البقاع	زحلة	نعم	01-650888 / 01-650660
Mazar Plast	البقاع	قب الياس	مكن	08-500623 / 03-843929
Issam Kassem Ets. for commerce and industry	البقاع	نيحا \ تمنين	نعم	08-911119
Plastic Chem Company	الجنوب	الزهراني	مكن	07-223535 / 03-337788
Assia Plast	الجنوب	صور	مكن	71792651
Lebanese Recycling Works	بيروت	روميّه	مكن	01-890383
Yahia El Hariri	الجنوب	صيда	مكن	07-732190 / 03-247790

HDPE High-density polyethylene (بلاستيك سميك)

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
07-376376 / 03-780282	نعم	صور	الجنوب	Baza Plast
07-222200	كلا	صيدا	الجنوب	Kamaplast
01-471507 / 03-750290	كلا	برج البراجنة	بيروت	Alpha Plast Est. trading
01-650888 / 01-650660	نعم	زحلة	البقاع	Panda Plast
08-500623 / 03-843929	ممكن	قب الياس	البقاع	Mazar Plast
03-607678	ممكن	بعقلين	جبل لبنان	Publitex Co
03-634400	نعم	جبيل	جبل لبنان	Rocky Plast
08-930718	نعم	زحلة	البقاع	Somoplast
07-223535 / 03-337788	ممكن	الزهراني	الجنوب	Plastic Chem Company
71-792651	ممكن	صور	الجنوب	Assia Plast
03-498663	نعم	أوزاعي	بيروت	Hussein Daher
07-732190/ 03-247790	ممكن	صيدا	الجنوب	Yahia El Hariri
08-911119	نعم	نيحا \ تمنين	البقاع	Issam Kassem Ets. for commerce and industry
01-890383	ممكن	رومييه	بيروت	Lebanese Recycling Works
09-224605	كلا	زحلة	البقاع	Pakplast

PP Polypropylene (disposable plastic) (بلاستيك قابل للرمي)

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
01-471507 / 03-750290	كلا	برج البراجنة	بيروت	Alpha Plast Est. trading
01-650888 / 01-650660	نعم	زحلة	البقاع	Panda Plast
08-500623 / 03-843929	ممكن	قب الياس	البقاع	Mazar Plast
09-224605	نعم	زحلة	البقاع	Pakplast
03-607678	ممكن	بعقلين	جبل لبنان	Publitex Co
03-634400	كلا	جبيل	جبل لبنان	Rocky Plast
08-930718	كلا	زحلة	البقاع	Somoplast
07-376376 / 03-780282	نعم	صور	الجنوب	Baza Plast
08-911119	نعم	نيحا \ تمنين	البقاع	Issam Kassem Ets. for commerce and industry
07-732190 / 03-247790	ممكن	صيدا	الجنوب	Yahia El Hariri
07-222200	كلا	صيدا	الجنوب	Kamaplast
03-498663	نعم	أوزاعي	بيروت	Hussein Daher
71792651	ممكن	صور	الجنوب	Assia Plast
01-890383	ممكن	رومية	بيروت	Lebanese Recycling Works
01-872133/4/5 03-896669	ممكن	فنار	بيروت	Kilzi & Co. S.A.R.L.

PS Polystyrene (بلاستيك قابل للرمي)

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
07-376376 / 03-780282	نعم	صور	الجنوب	Baza Plast
01-872133/4/5 03-896669	ممكن	فنار	بيروت	Kilzi & Co. S.A.R.L.
01-650888 / 01-650660	نعم	زحلة	البقاع	Panda Plast
08-911119	نعم	نيحا \ تمنين	البقاع	Issam Kassem Ets. for commerce and industry
03-607678	ممكن	بعقلين	جبل لبنان	Publitex Co
07-732190 / 03-247790	ممكن	صيدا	الجنوب	Yahia El Hariri

LDPE Low-density polyethylene (أكياس بلاستيك)

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
01-650888 / 01-650660	نعم	زحلة	البقاع	Panda Plast
08-500623 / 03-843929	ممكن	قب الياس	البقاع	Mazar Plast
07-223535 / 03-337788	ممكن	الزهراني	الجنوب	Plastic Chem Company
09-224605	كلّا	زحلة	البقاع	Pakplast
03-607678	ممكن	بعقلين	جبل لبنان	Publitez Co
71792651	ممكن	صور	الجنوب	Assia Plast
03-634400	كلّا	جبيل	جبل لبنان	Rocky Plast
08-930718	كلّا	زحلة	البقاع	Somoplast
07-376376 / 03-780282	نعم	صور	الجنوب	Baza Plast
08-911119	نعم	نيحا \ تمنين	البقاع	Issam Kassem Ets. for commerce and industry
07-732190 / 03-247790	ممكن	صيدا	الجنوب	Yahia El Hariri
03-498663	نعم	أوزاعي	بيروت	Hussein Daher
01-890383	ممكن	روميّه	بيروت	Lebanese Recycling Works

زجاج

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
06-389107 / 03-230247	كلا	مدينة بدوي الصناعية	الشمال	United Glass Products Co
05-803903	كلا	الشويفات	بيروت	Soliver
03-906091	كلا	صرفنض	الجنوب	Al Zouqaj Al Yadawi
04-914515 / 03-225557	مكن	قرنة شهوان	جبل لبنان	ACT 4 Tomorrow
04-922999	مكن	إيسار	جبل لبنان	Baldati(nefroz.com)
03-655386 / 70-391908	مكن	مصيطبة	بيروت	L'ecoute
08-511991 / 08-511990 / 03-212782	مكن	شتورا	البقاع	Maliban
05-923060	كلا	بعيدا	بيروت	Terre Liban
03-381381/ 03-508108	نعم	بدارو	بيروت	Zero Waste Act

ورق \ كرتون

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
01-689105 / 03-666520	نعم	الدكوانة	بيروت	Elie Sawma
03-498663	نعم	بيروت	بيروت	Hsain Daher
08-803052	نعم	قاع العيم	البقاع	Mimoza
08-500550	ممكن	قب الياس	البقاع	Sicomo
09-477191	ممكن	حالات	جبل لبنان	Unipack/Tissue Mill
05-431048	كلا	كفارشيما	جبل لبنان	Sipco
05-940248	نعم	وادي شحرور	جبل لبنان	Solicar
05-923060	كلا	بعيدا	بيروت	Terre Liban
03-381381 / 03-508108	نعم	بدارو	بيروت	Zero Waste Act
03-655386 / 70-391908	ممكن	مصيطبة	بيروت	L'ecoute
01-890383	ممكن	رومييه	جبل لبنان	Lebanese Recycling Works
04-922999	ممكن	إيسار	جبل لبنان	Baldati(nefroz.com)

إضافة

النسيج

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
04-913300	كلا	مزرعة يشوع	جبل لبنان	Charbel Daou
03-620850	كلا	مطيب	جبل لبنان	Elie Daou

الالكترونيات

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
01-249653	نعم	دوره	بيروت	Beeatoona
03-655386 / 70-391908	ممكن	مصيطة	بيروت	L'ecoute
04-914515 / 03/225557	ممكن	قرنة شهبان	جبل لبنان	ACT 4 Tomorrow
04-922999	ممكن	إيسار	جبل لبنان	Baldati(nefroz.com)

الاطارات

للإتصال	النقل مؤمن من الشركة	البلدية	المنطقة	الشركة
03-977041	كلا	تول	الجنوب	OLA 3R
70-391908 / 03-655386	كلا	الشويفات	بيروت	Meps

◀ كيفية التعامل في حالة الطوارئ...



١. عدم حرق النفايات
٢. عدم استعمال المبيدات بشكل مكثف
٣. استخدام الجير على أكوام النفايات لإبطاء نمو الجراثيم وردع الآفات

٤. لمعالجة أكوام النفايات الموجودة:
يمكن إفراغ الأكياس أو تمزيقها ومدّ النفايات لحين انخفاض نسبة رطوبتها،
واستقرارها. ثم يمكن استعادة النفايات القابلة لإعادة التدوير.

تنبيه : هذا الحلّ ليس الأمثل وينبغي أن يستخدم فقط كملاذ أخير.
يمكن لبعض الشركات، مثل Cedar Environmental، اقتراح حلول
لتسريع عملية التخمّر. للمعلومات الرجاء الاتصال بهذه الشركة على
العنوان التالي: info@cedarenv.com (زياد أبي شاكر)
النفايات التي لا يمكن إعادة استردادها واستثمارها من خلال تحويلها إلى
سماد أو إعادة تدويرها، يمكن أن توضع وتخزن في مكان معين، إلى أن
يأخذها المشغلون على عاتقهم.

٥. لتخفيف كمية النفايات :

- تشجيع الفرز من المصدر على الفور، وجمع النفايات المعاد تدويرها بشكل منفصل أو الطلب من الناس أن تجمعها في نقطة تجميع وإرسالها الى مكان تخزين لإعادة تدويرها في المعامل او تسليمها لجمعيات مثل اركنسيال، Terre Liban و Ecoute
- التسويق للتخمير في الحدائق و على الشرفات إلى أقصى حد ممكن. أمّا في القرى، وإعطاء النفايات العضوية إلى الدجاج، الأرانب، الخ
- تثقيف الناس حول الحدّ من إنتاج النفايات (النفايات الغذائية لتجنب وتفاذي الفائض)
- زوروا موقعنا www.facebook.com/aec.arcenciel

VI. الخدمات التي تقوم بها جمعية أركنسيال

التدريب والتوعية	الجمع
<ul style="list-style-type: none"> • تدريب المدربين • متابعة المدربين • توعية المستهلكين • تصميم وسائل وأدوات التوعية 	<ul style="list-style-type: none"> • الإشراف على نوعية الفرز والمشاكل الناتجة عن الجمع
الفرز من المصدر	الفرز الثانوي للنفايات الجافة والنظيفة
<ul style="list-style-type: none"> • توزيع الحاويات مع رسائل توعية عليها 	<ul style="list-style-type: none"> • دعم لخلق مركز للفرز الثانوي • دعم لخلق مكبات
التسميد	الطمر/إعادة تأهيل المقالع ، لكي تستخدم كمكبات للنفايات
<ul style="list-style-type: none"> • دعم لخلق مركز للتخمير • دعم لإختيار تقنية تخمير • دعم لعمليات التخمير • التواصل مع أخصائيي التخمير 	<p>التواصل باختصاصي الطمر</p>

ملاحظة : حالياً أركنسيال لا يمكنها جمع النفايات من المنظمات والبلديات الجديدة

VII. اقتراحات على الصعيد السياسي

1. تحرير سوق إدارة النفايات: التلزييم وانتقاء الخبير يعودان إلى البلدية
2. توحيد القطاع: يتم منح رخص محددة للمتعهدين المعنيين في إدارة
مختلف أعمال النفايات، وهذا يتوقف على امثال أنشطتها لمعايير
محددة مسبقاً

3. اعتماد التسعير حسب الوزن

على أساس عملية الوزن الذي أجري على مستوى مراكز إدارة النفايات ومواقع
طمرها، وذلك لتشجيع البلديات التخفيض من نفاياتها والتقليل من كمية الطم

arcenciel.aec

لن نوقف مسيرتنا, لأننا ملتزمون بالمشاركة في التنمية

تم إعداد هذا الدليل بدعم مالي من الوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) في إطار مشروع TER-OM. بيد أن المحتوى يبقى من مسؤولية arcenciel وحدها ولا تعكس بالضرورة وجهة نظر الـ AFD.

+ 961 1 495 561



environnement@arcenciel.org



www.arcenciel.org



arcenciel



arcenciel.aec

