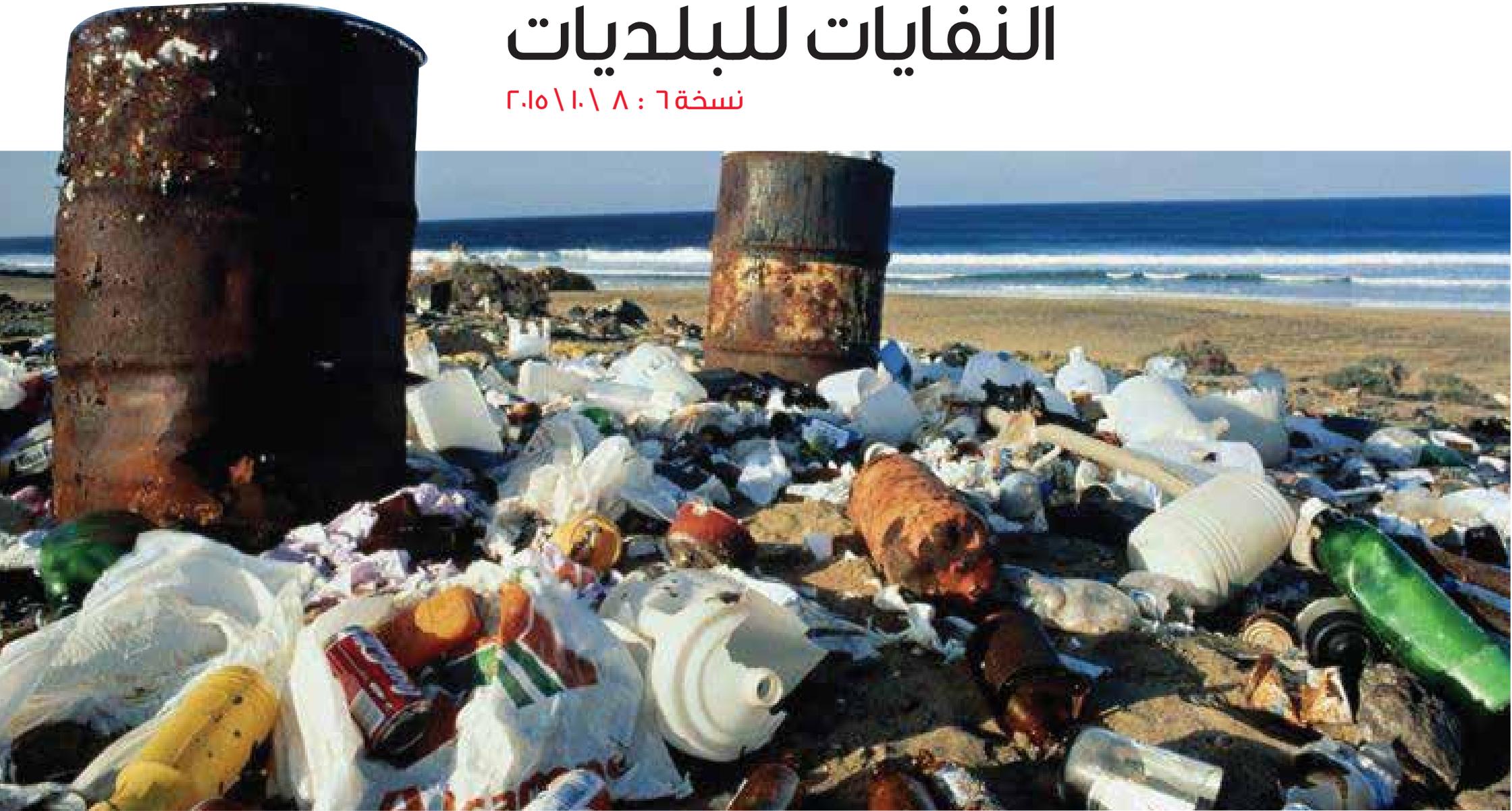


arcenciel.aec

المشاركة في التنمية

# دليل إدارة النفايات للبلديات

نسخة ٦ : ٨ / ١٠ / ٢٠١٥



## مقدمة

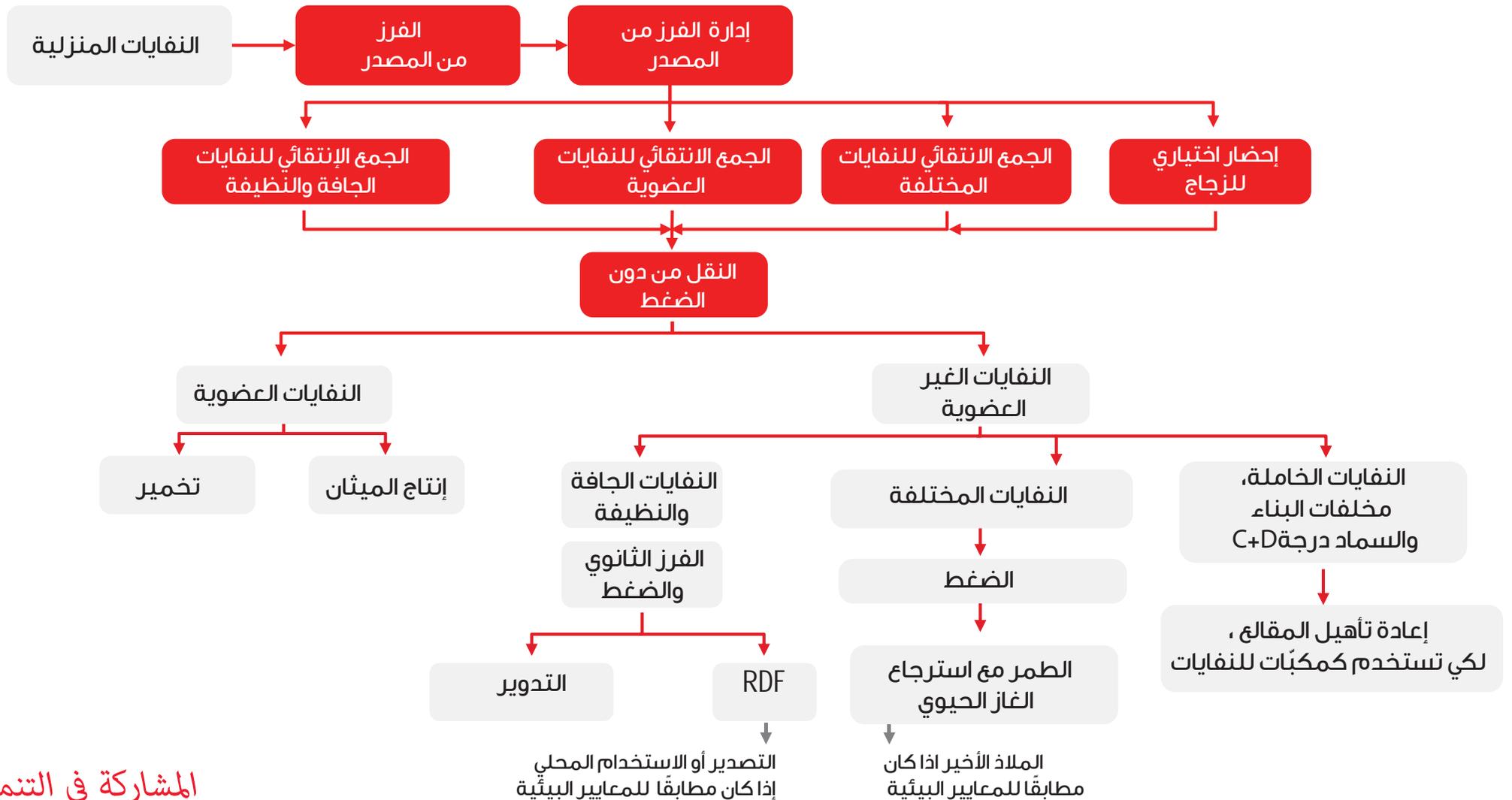
تم تطوير هذا الدليل في سياق واقع أزمة إدارة النفايات الصلبة في لبنان. هذا الدليل موجه أساساً إلى البلديات، المعنية بإدارة النفايات، لمنحها العناصر اللازمة والضرورية لمواجهة الازمة. ويضمّ مختلف الأعمال والمراحل المتبعة في إدارة النفايات، وكذلك المعايير والنسب، والتكاليف التابعة لها. ويستند هذا العمل على 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
  - تكوين النفايات
  - إنتاج النفايات
- .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. بعض العناصر العملية
  - الاتصال بالجهات الفاعلة في سلسلة إدارة النفايات
  - موردي المعدات
  - كيفية التعامل في حالة الطوارئ...
- .V. الخدمات التي تقوم بها جمعية أركنسيال
- .VI. اقتراحات على الصعيد السياسي
- .VII. خطة خروج من الأزمة
- .VIII. بعض ادوات التوعية

## 1. توصيات عامة

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



## ◀ حرق النفايات: خطر كبير...

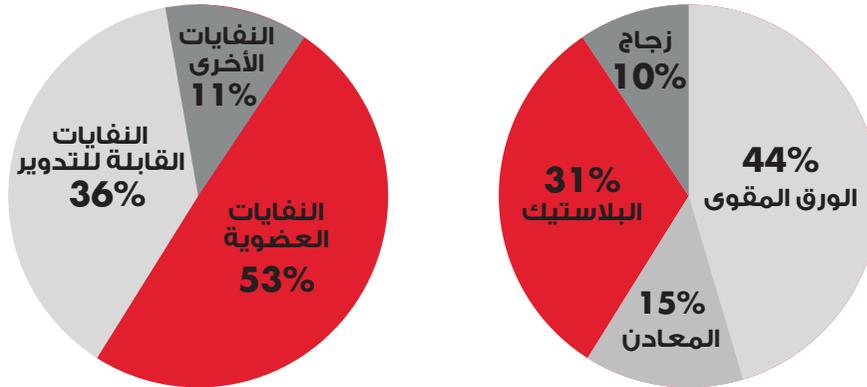
- أكثر من 50% من النفايات في لبنان عضوية، مع قيمة حرارية منخفضة. حرق هذا النوع من النفايات يستهلك طاقة كبيرة
- 80% من النفايات يمكن حالياً استرجاعها من دون اللجوء إلى الحرق
- تنبعث من المحارق ملوثات هواء خطيرة على الصحة (NO, NO2, SO2, HCl, dioxines) ...)
- الحرق يولّد نفايات خطيرة يجب طمرها في مطامر 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

## إنتاج النفايات &lt;

نصيب الفرد من الناتج	
1.05 كلغ/يوم/شخص	الإنتاج المحلي (متوسط مرجح)
0.95-1.2 كلغ/يوم/شخص	المتوسط في المناطق الحضرية
0.8 كلغ/يوم/شخص	المتوسط في المناطق الريفية

المصدر : تقرير إدارة النفايات الصلبة في لبنان، Sweepnet، نيسان ٢٠١٤

## تكوين النفايات



**29%**  
تذهب إلى  
المكبات العشوائية

**48%**  
تذهب إلى  
مكبات النفايات

**23%**  
يتم تدويره فقط  
أو تحويله إلى سماد

المصدر : تقرير إدارة النفايات الصلبة في لبنان، Sweepnet، نيسان ٢٠١٤

**80%** حالياً من النفايات يمكن إعادة تدويرها، تحويلها إلى سماد أو غاز ميثان (methanized) واستغلالها، وخلق فرص عمل مع الحفاظ على البيئة

الوضع الراهن غير قابل للاستمرار

- حياة المكب محدودة
- الموارد الطبيعية محدودة
- تدفق هام من غازات الاحتباس الحراري

## 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 مواطنين لزيادة الكفاءة الاقتصادية للفرز الثانوي والعلاج
- تأمين مراكز لإدارة النفايات:
  - وحدة للفرز الثانوي للنفايات الغير عضوية
  - وحدة اسمدة للنفايات غير 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

- ضمان مراكز للعلاج وفقاً لمعايير اركنسيال والمعايير التي وضعتها الحكومة
- ضمان توفير خدمات إدارة النفايات وفقاً للمعايير الموضوعية من قبل اركنسيال

## III. مراحل عمل إدارة النفايات التوعية <

إشراك رؤساء البلديات	<b>المعايير</b>
تدريب المدربين	
تدريب الممثلين من قبل المدربين	
توعية (ملصقات، دليل الفرز، الزيارات المنزلية)	
تقريباً ١٢ مدرب لكل خمسين ألف مواطن	<b>النسب</b>
تقريباً ممثل عن كل ٢٠ عائلة	
تدريب المدربين: \$٢٠٠ لكل بلدية/ سنوياً	<b>موازنة (US\$)</b>
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	<b>الأدوات</b>
ملصق/ نشرة	
أفلام توعية	
فيلم سوداك البطل Sodak the Champion	
دليل مكافحة هدر الطعام	
صفحة فاييسبوك: arcenciel.aec	

## ◀ الفرز من المصدر

<p>الفرز إلى ثلاث فئات:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• العضوية (بقايا الطعام, علب البيتزا): حاوية سوداء ■</li> <li>• الجافة والنظيفة (التعبئة والتغليف والورق والمعادن، والورق المقوى والبلاستيك): حاوية زرقاء ■</li> <li>• مختلف (حفاضات، ورق حمام، فوط صحية): حاوية حمراء ■</li> </ul>	<h3>المعايير</h3>		
<p>لمن يرغب، يمكن وضع الزجاج في حاويات خاصة لمن يرغب، يمكن وضع النفايات الخطرة (مثل البطاريات، وأجهزة الكمبيوتر، ومصابيح الفلورسنت المدمجة) 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"> <li>• حاويتان للنفايات الجافة والنظيفة (٢٤٠ لتر)</li> <li>• حاوية للنفايات المختلفة (٢٤٠ لتر)</li> <li>• حاوية للنفايات العضوية (٢٤٠ لتر)</li> </ul>	<h3>النِسَب</h3>		
<p>لكل ٣٠٠ متر مربع:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حاوية للنفايات المختلفة (٦٠ لتر)</li> <li>• حاوية للنفايات الزجاجية (١١٠ لتر إذا كانت الشاحنة تحتوي على نظام تصريف)</li> <li>• لكل ٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠ مواطن: مكب واحد (مخزن اجتماعي/ سوق البرغوث/ إعادة تدوير النفايات الإلكترونية)</li> </ul>			
<p>34,542 \$</p>	<p><b>التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)</b></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، مثل عدم جمع النفايات الغير مفرزة) مع البلدية</p>			

## ◀ الجمع من دون الضغط

جمع انتقائي في شاحنات مختلفة مغلقة ابتداءً من كل مبنى			<b>المعايير</b>
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			<b>النسب</b>
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 \$	<b>التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)</b>	412,500 \$	<b>كلفة التمويل (US\$)</b>
إمكانية استخدام نظام GPS للسيارة			<b>الأدوات</b>

## ◀ الفرز الثانوي للنفايات الغير العضوية: تدوير وRDF

المعايير		تطوير وحدة الفرز الثانوية التي تضم منطقة استقبال، خط للفرز، وقناة مفتوحة لضغط النفايات عند تلقي النفايات
		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
		ضغط النفايات الجافة والنظيفة التي تم فرزها وتوجيهها: - 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)
النسب		مساحة مركز الفرز: ١٤٠٠ متر مربع وسعة ١٦ طناً/يوم (من أصل ٤٠ طن من مجموع النفايات)
		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)
كلفة التمويل (US\$)	التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)	بما في ذلك: • بناء سقيفة حوالي = 180,000\$ • الناقل (٢٦/ساعة) = 12,000\$ • الضاغطة (٢٦/ساعة) = 12,000\$
92,679 \$		267,000 \$
الأدوات		قائمة مصانع لإعادة تدوير

## التسميد &lt;

تطوير مراكز تسبيغ منشط على طبقة اسمنت مع انحدار ٢%: Windrow (إذا كان المركز على مسافة أكثر من ٥٠٠ متر عن المنازل) Tunnel مع نظام تهوئة ومعالجة الهواء (إذا كان المركز بين ٢٠٠ الى ٥٠٠م بعيدا عن المنازل) 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			<b>المعايير</b>		
مساحة مركز اعادة التقييم : ٣٥٠٠ متر مربع ل ٢٤ طن يوميا من النفايات العضوية (من أصل ٤٠ طن من مجموع النفايات) ٤ عمال للسماد ل ٢٤/يوم			<b>النسب</b>		
<b>٨٩,١٢٧ \$</b>	<b>التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)</b>	<b>١٦٩,١٤٩ \$</b>	<b>كلفة التمويل (US\$)</b>		
دليل التخمير			<b>الأدوات</b>		

## الطمر &lt;

الطمر في مواقع مطابقة لمعايير حماية البيئة مع استعادة الغاز الحيوي		<b>المعايير</b>	
يتم توفير المواقع بنظام عزل ناشط (géomembrane) وسلبي (الطين)			
نظم معالجة مياه الرشح			
15,000 م <sup>2</sup> لمدة 15 طن / في اليوم, لمدة 15 عاما		<b>النسب</b>	
\$ 25 /طن	<b>التكلفة التشغيلية / السنة (US\$)</b>	\$ 1,000,000	<b>كلفة التمويل (US\$)</b>
لائحة بأسماء المستشارين		<b>الأدوات</b>	

**ملاحظة:** المكب يسمح بتخزين النفايات الغير القابلة للتدوير (مختلفة أو خاملة) التقليل من خطر التلوث أو تلويث البيئة، في مقابل المكبات الغير مضبوطة ، والتي تشكل خطرا على البيئة والصحة.

## .VI. بعض العناصر العملية

## الاتصال بالجهات الفاعلة في سلسلة إدارة النفايات

المنطقة	البلدية	المجال	الإسم	النوع	للإتصال	المواد
البقاع	تعاضد الرياك	تخزين \ بيع	Abou Ahmad el Achhab	شركة	03-201324	تنك, حديد
الجنوب	البيطية	لَم \ بيع	Ahmad Chaib	شركة	03-314608	تنك
الجنوب	الزهراني	تخزين \ بيع	Ahmad Khalife	شركة	03-243514 / 07 -222106	تنك, حديد
الجنوب	صرفند	معالجة تحضيرية \ معالجة	Al Zoujaj al Yadawi	شركة	03-906091	زجاج
بيروت	برج البراجنة	معالجة تحضيرية \ معالجة	Alpha Plast Est. trading	شركة	01-471507 / 03-750290	بلاستيك (HDPE)
بيروت	برج البراجنة	معالجة تحضيرية \ معالجة	Alpha Plast Est. trading	شركة	01-471507 / 03-750290	بلاستيك (HDPE)
بيروت	الشويقات	معالجة تحضيرية \ معالجة	Aluxal	شركة	05-480406	ألومينيوم
البقاع	تعنايل	لَم \ معالجة تحضيرية \ معالجة	arcenciel	جمعية	01-495561 ext 1413	بلاستيك, ورق, كرتون
بيروت	بعبا	لَم \ معالجة تحضيرية	arcenciel	جمعية	01-495561 ext 1414	بلاستيك, ورق, كرتون
بيروت	بيروت	لَم \ معالجة	Averda	شركة	01-360000 / 01-364444	كل شيء
الجنوب	صور	معالجة تحضيرية \ معالجة	Baza Plast	شركة	07-376376 / 03-780282	بلاستيك
بيروت	دورة	لَم \ معالجة	Beeatoona	جمعية	01-249653 / 71-974751	ورق, كرتون
جبل لبنان	جبيل	لَم \ بيع	Byblos ecologia	جمعية	03-444401	بلاستيك PET
بيروت	بيروت	معالجة تحضيرية \ معالجة	Cedar Environmental	جمعية	03-293222	عضوي, بلاستيك, زجاج
جبل لبنان	مزرعة يشوع	معالجة تحضيرية \ معالجة	Charbel Daou	شركة	04-913300	أقمشة
جبل لبنان	مطيلب	معالجة تحضيرية \ معالجة	Elie Daou	شركة	03-620850	أقمشة
بيروت	دكوانة	لَم \ بيع	Elie Sawma	شركة	01-689105 / 03-666520	ورق, كرتون
بيروت	بوشرية	معالجة تحضيرية \ معالجة	Ets. Carlo pour le Baouchrieh	شركة	03-888006 / 01-500293	ألومينيوم
بيروت	برج حمّود	معالجة تحضيرية \ معالجة	Garabed Babahekian	شركة	01-261029	حديد
البقاع	تعاضد الرياك	لَم \ بيع	Hanine Trading	شركة	03-201324	تنك, حديد
بيروت	بيروت	لَم \ بيع	Hsain Daher	شركة	03-498663	ورق, كرتون
بيروت	أوزاعي	لَم \ بيع	Hussein Daher	شركة	03-498663	بلاستيك (HDPE, PET)
البقاع	نيحا \ تمنين	معالجة تحضيرية \ معالجة	Issam Kassem Ets. For commerce & industry	شركة	08-911119	بلاستيك
الجنوب	صيда	معالجة تحضيرية \ معالجة	Kama Plast	شركة	07-222200	بلاستيك (HDPE)

المنطقة	البلدية	المجال	الإسم	النوع	للاِتصال	المواد
بيروت	النفار	معالجة تحضيرية \ معالجة	Kilzi & Co. S.A.R.L.	شركة	01-872133/4/5 03-896669	بلاستيك (PP)
بيروت	زوقاق البلاط	لمّ \ معالجة تحضيرية	L'Ecoute	جمعية	70-391908	كرتون، إلكترونيات، تنك، بلاستيك
طرابلس \ الشمال	طرابلس	لمّ \ طمر	Lavajet	شركة	04- 522228	طمر
الشمال	طرابلس		Lebanese Companies For Raw Materials		03-281434	
طرابلس \ الشمال	بدوي	معالجة تحضيرية \ معالجة	Lebanese Metal Industry	شركة	03-281434	حديد
بيروت	رومية	معالجة تحضيرية \ معالجة	Lebanese Recycling Works	شركة	01-890383 / 03-307060	بلاستيك
طرابلس \ الشمال	طرابلس	معالجة تحضيرية \ معالجة	Lebanese Recycling Works	شركة	70-955909	
بيروت	نهر الموت	معالجة تحضيرية \ معالجة	Liban fonderie	شركة	01-897619	تنك
البقاع	قب الياس	معالجة تحضيرية \ معالجة	Mazar Plast	شركة	08-500623 / 03-843929	ألومينيوم
البقاع	قاع القيم	معالجة تحضيرية \ معالجة	Mimoza	شركة	08-803052	بلاستيك، ورق، كرتون
جبل لبنان	كفرشما	معالجة تحضيرية \ معالجة	Ohanis Kasarjian	شركة	05-462462	بلاستيك، ورق، كرتون
الجنوب	تول	لمّ \ معالجة	OLA 3R	شركة	03-977041	كل شيء
البقاع	تعنايل	معالجة تحضيرية \ معالجة	Oreibi	شركة	08-510194	بلاستيك
البقاع	زحلة	معالجة تحضيرية \ معالجة	Panda Plast	شركة	01-650888 / 01-650660	ورق، كرتون
الجنوب	زهراي	معالجة تحضيرية \ معالجة	Plastic Chem Company	شركة	07-223535 / 03-337788	بلاستيك (PVC, HDPE)
بيروت	سن الفيل	لمّ \ بيع	Plastic Wood	شركة	01-491152	بلاستيك (مياه)
جبل لبنان	بعقلين	معالجة تحضيرية \ معالجة	Publitex Co	شركة	03-607678	بلاستيك (HDPE)
جبل لبنان	جبل	معالجة تحضيرية \ معالجة	Rocky Plast	شركة	03-634400	بلاستيك (HDPE)
بيروت	شاتيلا	معالجة تحضيرية \ معالجة	Sharmetal	شركة	01-823675/6 / 03-810876	تنك، حديد
البقاع	قب الياس	معالجة تحضيرية \ معالجة	Sicomo	شركة	08-500550	ورق، كرتون
جبل لبنان	زوق مصبح	معالجة تحضيرية \ معالجة	Sidem	شركة	09-220163/1	ألومينيوم
جبل لبنان	كفرشما	معالجة تحضيرية \ معالجة	SIPCO	شركة	05-431048	ورق، كرتون
جبل لبنان	وادي شحور	معالجة تحضيرية \ معالجة	Solicar	شركة	05-940248	ورق، كرتون
بيروت	شوفيات	معالجة تحضيرية \ معالجة	Soliver	شركة	05-803903	زجاج
البقاع	زحلة	معالجة تحضيرية \ معالجة	Somoplast	شركة	08-930718	بلاستيك (PET)
بيروت	بيروت	لمّ \ معالجة تحضيرية	Terre Liban	جمعية	03-327975	ورق، كرتون
جبل لبنان	حالات	معالجة تحضيرية \ معالجة	Unipack/Tissue Mill	شركة	09-477191	ورق، كرتون
طرابلس \ الشمال	بدوي إندستريال سيتي	معالجة تحضيرية \ معالجة	United Glass Products Co	شركة	06-389107 / 03-230247	زجاج
بيروت	بدارو	لمّ \ معالجة تحضيرية	Zero Waste act	شركة	01-381381	كل شيء

## موردي المعدات <

### موردي القاطرات

#### Medevco

tel : +961 9 233 550 / 1 / 2 | email : info@medevco.me | adresse : Jeita- Jrita Main Road

#### Panda Plast

tel : +961 8 911 119 / +961 8 912 024 | email : sales@pandaplast.com | adresse: Niha- Bekaa

#### 3M Plast industrial Company

tel : +961 7 224 400 / +961 7 224 468 | adresse : Ghazieh - Zahrani main road

### موردي الناقلات

#### Technica

tel : +961 70 866 470

#### Mepaq

tel : +961 1 481 565 | email : info@mepaq.com | adresse: sin el fil

#### Bou Chalhoub

tel : +961 8 930 999 | email : info@chalhoub-est.com | adresse: Zahle

#### Cedar Environmental

tel : +961 1 389 404 / +961 3 293 222 | email : info@cedarenv.com

### موردي البكرات

#### Bou Chalhoub

tel : +961 8 930 999 | email : info@chalhoub-est.com | adresse: Zahle

#### Cedar Environmental

tel : +961 1 389 404 / +961 3 293 222 | email : info@cedarenv.com

#### Zakka

tel : +961 1 890 654 | email : info@zakkamultitec.com | adresse : Zakka Bldg, Fanar

## ◀ 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 وتُخزّن 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 و Ecoute Liban

• 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](http://www.facebook.com/aec.arcenciel)

## v. الخدمات التي تقوم بها جمعية أركنسيال

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

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

## ٧١. اقتراحات على الصعيد السياسي

١. تحرير سوق إدارة النفايات: التلزييم وانتقاء الخبير يعودان إلى البلدية

٢. توحيد القطاع: يتم منح رخص محددة للمتعهدين المعنيين في إدارة

مختلف أعمال النفايات، وهذا يتوقف على امثال أنشطتها لمعايير  
محددة مسبقاً

٣. 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

## VII. خطة الخروج من الأزمة

1. استعادة الثقة
  - تبني موقف إيجابي
  - إنشاء لجنة توجيهية، حتى لو كانت غير رسمية
  - إلغاء القرار ٢٠١٥/١
2. اقتراح استراتيجية وطنية محددة، مثبتة بنصوص القانونية، على أساس:
  - التقييم
  - تحرير السوق
  - اعتماد اللامركزية ووضع تصنيف للنفايات (بما في ذلك النفايات الخطرة) وسبل إدارتها
3. يجب أن تؤدي هذه الاستراتيجية الى نتيجة صفر طمر وصفر حرق. استعادة الطاقة ينبغي أن يقتصر على الغاز الحيوي وRDF
4. ضمان الارضية التشريعية والقانونية للجهات الفاعلة والمستثمرين الصناعيين
5. إنشاء خلفية لإطلاق المشاريع الاجتماعية
6. فتح السوق بتقسيم القطاع الى اسواق مختلفة

٧. اعتماد مشغلي/ البلديات وفقا لمعايير محددة سلفا وإنشاء نظم للرصد وإنفاذ
٨. توفير التدريب والدعم التقني والمالي للبلديات لإدارة النفايات وPPP
٩. إعطاء البلديات حرية التصرف بميزانياتها ونقلها إلى صندوق مستقل وتحصيل الإيرادات البلدية على فواتير الهاتف النقال تحت VAT
١٠. إنشاء شراكة في مجموعات أو مناطق الخدمة التي تحتوي بين 10,000 و 100,000 شخص
١١. امتهان التوعية وتدريب السكان

VIII. بعض ادوات التوعية

### ما هي عملية التسميد؟

هي عملية بيولوجية يتم بها تحويل النفايات العضوية إلى تربة سوداء غنية بالمواد المعدنية تسمى بالكومبوست وهو سماد طبيعي يستعمل للزراعة والبستنة من أجل تقوية الأرض.



arcenciel.aec

### ما هو الفرز؟

الفرز هو عملية فصل النفايات بحكم طبيعتها: معدن، بلاستيك، ورق ونفايات عضوية. و هو يسمح بفصل النفايات إلى فئات مختلفة لتقييمها . فرز النفايات عند مصدر الإنتاج أو من المنتج نفسه، تسهل إعادة تدويرها.



arcenciel.aec

### ما هي عملية إعادة التدوير؟

عملية إعادة التدوير تهدف إلى معالجة النفايات وإعادة استخدام المواد المستخلصة منها لتصنيع منتجات أخرى مماثلة أو مختلفة. يؤدي ذلك إلى تخفيض نسبة التلوث والمحافظة على الموارد الطبيعية.



arcenciel.aec

### دليل الفرز

في حالة الطوارئ



arcenciel.aec



## و بعد ذلك...

النفايات المفروزة تنتقل إلى إعادة التدوير و العائدات المادية تستعملها **arcenciel** لخدمة المجتمع.

the WHEEL of RECYCLING

arcenciel.aec

### نفايات غير عضوية

ما يعاد تدويره

ورق معدن بلاستيك

ما لا يعاد تدويره

باقي النفايات

arcenciel.aec

### نفايات عضوية

بقايا الشاي والقهوة

بقايا الطعام

arcenciel.aec

## Reduce

1

لا ترمي المواد الغذائية  
حاول دائما إنهاء محتوى الطبق الخاص بك  
لا تطلب كمية لا يمكنك تناولها



2

لا تطبع اوراقا الا ما هو ضروري



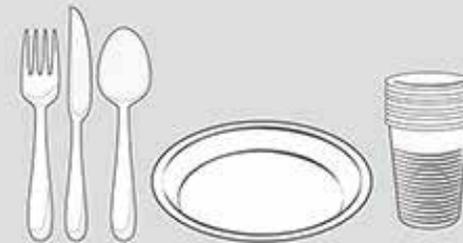
3

شراء المنتجات ووضعها بأقل وسائل  
تعبئة ممكنة واختيار المنتجات القابلة لإعادة  
الاستخدام واعادة التدوير



4

التخفيف من استخدام  
الصحون القابلة للرمي



## Rense

1

حافظ على أكياس البلاستيك من الدكّانة  
واستخدمها كأكياس نفايات



2

أعد استخدام المرطبين لتخزين الطعام،  
المسامير، والحاجات الأخرى



3

تبرّع بالبطانيات القديمة،  
الأحذية، والثياب للمعتازين



4

إشتر بطاريات قابلة للشحن



# What to Recycle?



- \* Plastic bottles:
  - water
  - detergents
  - shampoo & shower gel
  - soda

**01**  
Plastic



- \* Newspapers & magazines
- \* Papers
- \* Cardboard boxes

**02**  
Paper



- \* Tins
- \* Cans
- \* Aluminium foil

**03**  
Metal



- \* Nylon bags
- \* Cling Film

**04**  
Nylon

**THANK YOU**

**YOU ARE A HERO**



**PLEASE COMPRESS  
TO REDUCE VOLUME**

arcenciel.aec

# لن نوقف مسيرتنا، لأننا ملتزمون بالمشاركة في التنمية

+ 961 1 495 561



environnement@arcenciel.org



www.arcenciel.org



arcenciel



arcenciel.aec



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.



مشروع ممول من الاتحاد الأوروبي

