

أولويات العمل في إدارة النفايات في مرحلة ما بعد الثورة

١ مقدمة

يطبق لبنان منذ العام ١٩٩٧ خطط طوارئ لإدارة النفايات ويمدد هذه الخطط المكلفة مادياً (والتي تحمل المواطن وزراً اقتصادياً يزيد فوق غلاء المعيشة) وذات الآثار البيئية والصحية السلبية دون اتخاذ أية إجراءات للانتقال إلى التخطيط الطويل الأمد والمستدام.

لا شيء مستدام في إدارة النفايات في لبنان سوى خطط الطوارئ، وحتى خطط الطوارئ تطبق جزئياً وبشكل سيء. فبين أزمة وأزمة لا تحرك الإدارات ساكناً وتترك الأوضاع على ما هي عليه حتى تعود الأزمة الجديدة. وبسبب سوء الإدارة هناك انعدام ثقة من قبل المواطنين في أداء الدولة والقطاع الخاص مما يجعلهم يرفضون إقامة مراكز معالجة وتخلص من النفايات في مناطقهم. فطمر ٩٠% من النفايات دون معالجة والروائح المنبعثة من المطامر البحرية ومعامل التسبيخ وعدم معالجة العسارة الناتجة عن المطامر بالشكل المطلوب تجعل أي شخص عاقل يرفض إقامة هذه المنشآت في منطقته. كما أن التلطي بحالات الطوارئ للاستغناء عن دراسات تقييم الأثر البيئي للمنشآت بالمواقع المقترحة يتكرر ويكبد المواطنين والدولة عشرات أضعاف ما يمكن أن تكلفه الإدارة السليمة لهذا القطاع. من الأوفر إدارة النفايات الآن بطريقة سليمة بيئياً بدلاً من تنظيف "أخطاء الماضي" في السنوات القادمة.

ما زلنا ننتظر إصدار استراتيجية إدارة النفايات التي لا نعرف إذا كانت ستطبق على الرغم من مساوئها خاصة أنه سبق لها خارطة طريق أقرها مجلس الوزراء بتاريخ ٢٧/٨/٢٠١٩. تضمنت خارطة الطريق ما يلي:

- الموافقة على مشروع مرسوم الفرز من المصدر،
- الموافقة على مشروع مرسوم أصول إدارة النفايات الخطرة،
- الموافقة على إعداد دراسة تقييم بيئي استراتيجي لاستراتيجية إدارة النفايات التي اقترحتها وزارة البيئة،
- تكليف وزارة البيئة إعداد مسودة دفتر شروط للكنس والجمع يمكن للبلديات اعتمادها،
- تخصيص ٥ ملايين دولار على ٥ سنين لوزارة البيئة لإعداد حملات توعية وتدريب البلديات على مبادئ التخفيف وإعادة الاستعمال والتدوير،
- تكليف مجلس الإنماء والإعمار خلال مهلة ٣ أشهر إطلاق مناقصات تشغيل وتأهيل وبناء معامل الفرز والمعالجة القائمة والمخطط لها،
- إعطاء مهلة شهر لوزارات البيئة والداخلية والمالية لاقتراح مشروع مرسوم لاسترداد كلفة الكنس والجمع والمعالجة للنفايات
- إنشاء ٢٥ مطمر (١٠ مواقع تم التوافق عليها و ١٥ أعطوا مهلة شهر للبلديات لاقتراح مواقع بديلة وإلا سوف تعتبر المواقع المقترحة موافق عليها ضمناً) على أن يصار عندها البدء بالإجراءات القانونية لجهة استملاكها وتصنيفها مع المنطقة المحيطة ضمن قطر كيلومتر واحد كمناطق صناعية

- وإعداد الدراسات البيئية اللازمة استناداً إلى المرسوم ٢٠١٢/٨٦٣٣ مع الاستخدام الفوري للمواقع والأخذ بعين الاعتبار المطامر القائمة والعقود التشغيلية الحاضرة.
- إنشاء ٣ محارق (٢) تم التوافق على موقعهما وهما بيروت ودير عمار وبالنسبة للثالثة إعطاء مهلة ١٥ يوم للأحزاب السياسية كي تختار موقعاً جنوب بيروت) وكلف مجلس الإنماء والإعمار المباشرة بدراسة تقييم الأثر البيئي لمحرقتي وتأهيل الشركات العالمية لبناء وتشغيل هذه المحارق لمدة ٢٥ سنة.
- الطلب من مجلس الإنماء والإعمار التنسيق مع وزارة الطاقة والمياه فيما يتعلق بقدرة البنى التحتية على استيعاب الطاقة المنتجة.
- التأكيد على ما ورد في نص المادة ٩ من القانون رقم ٢٠١٨/٨٠ لجهة اللامركزية ومبدأ الحلول.

تشوب خارطة الطريق هذه العديد من المساوئ:

- ١- اتخذ مجلس الوزراء قراراً يلزم اللبنانيين لمدة ٢٥ سنة على الأقل بتحمل تبعاته لإدارة قطاع النفايات وصرف أموال لإنشاء بنى تحتية للمعالجة والتخلص قبل انتهاء استراتيجية إدارة النفايات وإجراء تقييم بيئي استراتيجي لها. أي بدون أي دراسة تحدد هل نحن فعلاً نحتاج لـ ٢٥ مطمراً؟ هل نحن فعلاً نحتاج لـ ٣ محارق؟ هل نستطيع إدارة هذه المحارق؟ هل نفاياتنا مناسبة للحرق؟ كيف يمكننا التخلص من الرماد السام؟ هل نستطيع دفع ثمن إنشاء وتشغيل وصيانة هذه المحارق؟ هل مواقعها محددة بحسب المناطق الخدماتية وبطريقة تشاركية؟ هل أثرها البيئي والصحي والاقتصادي-الاجتماعي مدروس؟ طبعاً لا. كيف يؤخذ هذا القرار ويصار بعده لإعداد تقييم بيئي استراتيجي للاستراتيجية؟ ماذا لو تبين في التقييم البيئي الاستراتيجي أننا لا نحتاج لمحارق مثلاً؟
- ٢- كل القرارات التي اتخذت لم تبنى على أرقام ولا دراسات. ذكر رقم واحد يتعلق بطمر ٢٠% من النفايات كحد أقصى ولكن لم تحدد قدرة استيعاب مراكز الفرز والتسيخ القائمة، ولا حتى قدرة استيعاب المحارق والمطامر المقترحة، وما هي المدة التي ستخدم فيها هذه البنى التحتية.
- ٣- ذكر القرار اعتماد مواقع المطامر والاستخدام الفوري لها مع أنه ذكر إعداد الدراسات البيئية للمواقع. ولكن كيف يتم إجراء دراسات تقييم الأثر البيئي للمواقع وهي دراسات تتطلب وقتاً وتقيماً معمقاً وكيف يتم استعمال المواقع فوراً؟ هذا مخالف للقوانين (ولا سيما مرسوم أصول تقييم الأثر البيئي للمشاريع) ويعيد قصة مطامر برج حمود والجديدة والكوستابرافا ومحاولة إنشاء مطمر تربل.
- ٤- يتم عادةً تحديد مواقع منشآت إدارة النفايات بناءً على دراسات علمية ولكن في لبنان هي مبنية على قرارات سياسية ومحاصصة للأحزاب والطوائف. أعطى مجلس الوزراء ١٥ يوماً للأحزاب لتحديد موقع لمحركة جنوب بيروت. إن حياة الناس وصحتها متروكة لقرارات سياسية ومصالح حزبية.
- ٥- وافقوا على مرسوم الفرز من المصدر وهذا إنجاز على رغم علاته واستثناء النفايات الخطرة ولكن تبقى العبرة بالتطبيق وبتوفر الأدوات المالية والإدارية والبنى التحتية المرتبطة بتطبيقه خاصة في ظل اعتماد ٣ محارق لم تحدد قدرتها الاستيعابية وإذا أنشأت بحسب ما كان مقترح في مؤتمر سيدر (٢٠٠, ١ طن/اليوم لكل محركة) فهذه المحارق تحتاج لكميات كبيرة من النفايات لتشغيلها.

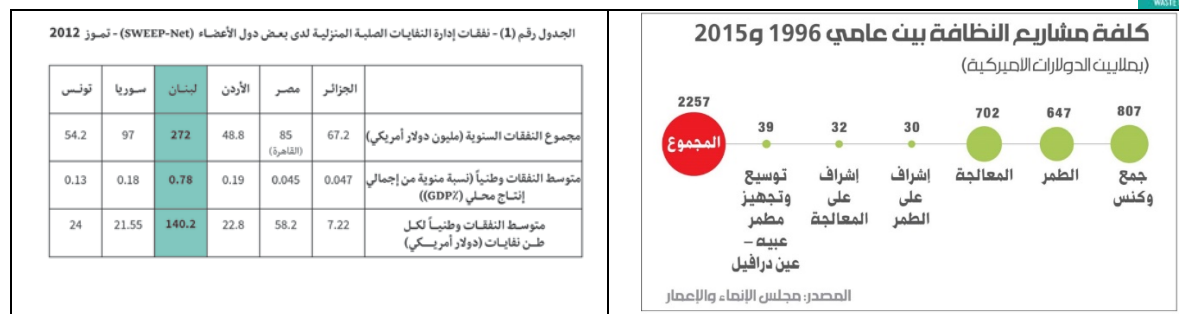
٦- وافق مجلس الوزراء على مرسوم إدارة النفايات الخطرة وهذا أيضاً إنجاز ولكن لم تتضمن الخطة أية بنى تحتية لإدارة هذا النوع من النفايات. هذا يعني استمرار اعتماد حلول مجتزأة وغير قابلة للتطبيق. وإذا بقيت النفايات الخطرة ممزوجة بالنفايات المنزلية فهذا يعني أن لا الفرز ولا التسبيخ ولا الحرق ولا الطمر سيكون مقبولاً وأن الآثار البيئية والصحية لا تعد ولا تحصى.

٧- كل هذه القرارات اتخذت وتم التأكيد على تطبيق اللامركزية الإدارية في إدارة النفايات، علماً أنه لم تتم استشارة البلديات واتحاداتها لا بالقرارات ولا بالمواقع المحددة، حتى أنه بعد انتهاء جلسة مجلس الوزراء بساعات قليلة بدأت تصدر البيانات عن بعض البلديات واتحاداتها تبين رفضها القاطع لاعتماد المحارق بالمواقع التي اختاروها. فبحسب قانون الإدارة المتكاملة للنفايات رقم ٢٠١٨/٨٠ أعطيت وزارة البيئة ٦ أشهر لإصدار استراتيجية وإعداد تقييم بيئي استراتيجي لها ومن بعد إقرار هذه الاستراتيجية من قبل مجلس الوزراء أعطيت البلديات ٣ أشهر لتقديم خططها لوزارة البيئة لدراستها والموافقة عليها. وهذا كله لم يحصل، بل على العكس أقر مجلس الوزراء الخطة بالنيابة عن الوحدات اللامركزية دون الرجوع إليها.

إن ما نواجهه اليوم يحتاج لإرادة للانتقال إلى الحلول المستدامة بعيداً عن المصالح السياسية والطائفية والانتخابية. إن مشكلة النفايات المستدامة ليست مشكلة تقنية إنما هي مشكلة سياسية ومشكلة حوكمة بالجوهر. كما أننا على شفير أزمة نفايات قريبة بعد انتهاء القدرة الاستيعابية للمطامر البحرية دون اتخاذ أية إجراءات استباقية لمنع هذه الكارثة.

٢ أكلاف إدارة النفايات

- قدرت كلفة التدهور البيئي من النفايات الصلبة بـ ٦٦,٥ مليون دولار أو ٠,٢% من الدخل القومي للعام ٢٠١٢.
- قدرت كلفة معالجة المكبات العشوائية للنفايات 73,989,000 دولار أميركي بحسب دراسة شركة الأرض للعام ٢٠١٧.
- إن إنفاق الدولة في قطاع إدارة النفايات الصلبة جاء في المرتبة الأولى من حيث الإنفاق الحكومي في المجال البيئي وبلغ مجموعه \$647,000,000 بين 1998-2008.
- تم استخدام الصندوق البلدي المستقل لتمويل عمليات إدارة النفايات الصلبة التي تصل قيمتها إلى ١١٩,٥ مليون دولار أميركي في السنة مع نمو بنسبة ٢,٥% خلال الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٨، وهو ما يمثل حوالي ٤٧,٥% من إجمالي مخصصات الصندوق البلدي المستقل خلال الفترة ٢٠٠٦-٢٠٠٨.



- تدفع الحكومة اللبنانية حوالي ٤٢٠ مليون دولار سنوياً (٢٠١٨) لإدارة النفايات الصلبة^١.
- بموجب عقد المعالجة الجديد، يُفترض أن المتعهدين الجدد يتلقون ١٥٤,٥ دولار أمريكي/طن من النفايات الصلبة المنتجة. توزع التكاليف هو على النحو التالي^٢:

كلفة إدارة النفايات (دولار أمريكي/طن)	
الجمع والنقل	٢٧,٥
الفرز والتسيخ	٣٩
الطمر	٨٨
المجموع	١٥٤,٥

علماً أن عمليات الفرز والتسيخ لا تتم بالشكل المطلوب، يمكن القول أن ٣٩ دولار / طن من النفايات الصلبة يتم دفعها للعمليات غير المنجزة. على افتراض أن ٢,٥٠٠ طن يتم التعامل معها يومياً في بيروت وجبل لبنان، فإنها تعادل دفع مبلغاً زائداً يبلغ حوالي ١٠٠,٠٠٠ دولار يومياً أو حوالي ٣٥ مليون دولار سنوياً.

٣ نقاط القوة والضعف في ملف إدارة النفايات

إذا نظرنا إلى ملف إدارة النفايات الصلبة في لبنان وقيّمنا نقاط القوة والضعف نجد التالي:

الإيجابيات	السلبيات
الخدمة والبنى التحتية	الخدمة والبنى التحتية

¹ Source:

https://www.adlittle.at/sites/default/files/viewpoints/adl_the_lebanon_municipal_solid_waste_crisis_and_possible_pathways_forward-compressed_0.pdf

² Source: <https://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1139992/FULLTEXT01.pdf>

https://www.adlittle.at/sites/default/files/viewpoints/adl_the_lebanon_municipal_solid_waste_crisis_and_possible_pathways_forward-compressed_0.pdf

• تختلط النفايات الخطرة مع النفايات المنزلية وغيرها • استعمال الشاحنات الضاغطة لجمع النفايات مما يؤثر سلباً على عمليات الفرز والتسيخ واسترداد الموارد • ليس هناك سياسات أو محفزات اقتصادية للتخفيف والتدوير ولا تطبيق لمسؤولية المنتج الممتدة (Extended Producer responsibility) • البنى التحتية المتوفرة لا تعمل بالشكل المطلوب • عدم إيلاء أهمية لمعايير الصحة والسلامة في إدارة النفايات • وصول كميات كبيرة من النفايات إلى المكبات العشوائية والأنهر والبحر • وجود ٩٤١ مكب عشوائي يتم حرق النفايات عشوائياً في بعضها • غياب المطامر الصحية • عدم توفر الأراضي والمساحات اللازمة لإقامة مرافق لإدارة النفايات في بعض المناطق • غياب سياسة لاسترداد المواد وتسويق المنتجات الناتجة عن إدارة النفايات الصلبة مثل الكومبوست. • آثار صحية وبيئية سلبية من المكبات العشوائية والإدارة السيئة لمرافق إدارة النفايات	• عملية جمع النفايات تغطي معظم المناطق اللبنانية • توفر بنى تحتية لإدارة النفايات يمكن الاستعانة بها والبناء عليها لإدارة أفضل للنفايات • توفر الخبرات • وجود جمعيات ومؤسسات تعمل على التوعية وإعادة التدوير • استعداد الناس للفرز • وجود قطاع غير رسمي ومنظمات غير حكومية ذات فعالية في إعادة التدوير توازي القدرات المركزية
الحوكمة	الحوكمة
• مسؤوليات إدارة النفايات غير واضحة تماماً وهناك ضياع بين المركزية واللامركزية • غياب أو ضعف التخطيط. أزمت متتالية وخطط طوارئ مع غياب لاستراتيجية وخطط طويلة الأمد • غياب تشريعات ومعايير لإدارة بعض أنواع النفايات • غياب نظام متكامل لإدارة النفايات • مخالفة القوانين والتشريعات (تقييم الأثر البيئي والالتزام بالمعايير الوطنية) • ضعف التشاركية • غياب الالتزام السياسي المستمر لإدارة هذا الملف وإخضاعه للمناورات والمحاسبة السياسية • ضعف القدرات المادية للبلديات (عدم حصول البلديات على أموالها من الصندوق البلدي المستقل + تراكم الديون على البلديات للتسديد للشركة المعتمدة مركزياً + بعض البلديات يفتتق منها حوالي ٤٠% من عائداتها لإدارة النفايات الصلبة) • عدم قدرة البلديات على الاقتراض وتطبيق قانون الشراكة بين القطاعين العام والخاص • ضعف في استرداد كلفة إدارة النفايات	• وجود قانون للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة وبعض التشريعات الأخرى الخاصة بالفرز من المصدر وإدارة نفايات المؤسسات الصحية والنفايات الخطرة، (على الرغم من أنها تحتاج إلى تعديلات وتطوير بحيث تتوافق مع الاستراتيجية والخطة الوطنية لإدارة النفايات، وسد الثغرات والتناقضات الكبيرة الموجودة في نصوصها). • وجود صناعات وأسواق محلية لإعادة التدوير • وجود قطاع غير حكومي فاعل في إدارة النفايات • مطالبة الناس بحلول مستدامة لإدارة النفايات

• نقص الحوافز والأدوات المالية • عدم وجود تعرفه مخصصة لإدارة النفايات • عدم التنسيق بين المانحين وتنفيذ أنشطة موازية وغير منسقة تفتقر إلى إطار وأهداف مشتركة. • عدم التعاون بين البلديات • ضعف القدرات التقنية في إدارة النفايات على مستوى البلديات التي هي الجهة التي تقع عليها مسؤولية رئيسية في إدارة النفايات، وهي ضعيفة ومجزأة بحيث لا تتحمل مسؤولياتها. • حجم البلديات وعددها الكبير لا تسمح بجدوى اقتصادية لاستدامة المشاريع • تزايد النزعة الاستهلاكية وعدم وعي المواطنين لدورهم في إدارة النفايات وإعادة تدويرها • انعدام الثقة في الإدارة • الفساد والزياتنية • فوضى المشاريع وانتشار واسع لبائعي التقنيات غير المناسبة وعدم قدرة البلديات على تحديد ما هو المناسب لواقعهم • ضعف المراقبة والمحاسبة وتطبيق القوانين • وجود مصالح تجارية تستفيد من إدارة الأزمات المستمرة	
---	--

٤ الرؤية

تتمثل الرؤية في تحقيق تحوّل جذري ينقل لبنان من مفهوم إدارة (التخلص من) النفايات إلى مفهوم إدارة الموارد عن طريق ربط إدارة النفايات بكفاءة الموارد والاتجاه نحو اقتصاد دائري.

٥ الأهداف الاستراتيجية للمرحلة المقبلة

إن أهداف العمل في المرحلة المقبلة على الشكل التالي:

- ١- التخفيف من إنتاج النفايات بكل أنواعها.
- ٢- التخفيف من الضرر البيئي الناتج عن سوء إدارة النفايات (خاصةً المكبات العشوائية والمطامر الصحية) وما ينتج عنه من آثار صحية سلبية.
- ٣- إنشاء نظام إدارة متكاملة للنفايات الصلبة مبني على هرمية إدارة النفايات ومبادئ الاقتصاد الدائري.
- ٤- تطوير القدرات المؤسسية لإدارة النفايات الصلبة.
- ٥- وضع آليات للمراقبة والمساءلة.
- ٦- تخفيف كلفة إدارة النفايات وتأمين الاستدامة المالية لهذا القطاع واسترداد المواد.

٥,١ تخفيف إنتاج النفايات بكل أنواعها

إن التخفيف من إنتاج النفايات يقع في أعلى السلم الهرمي ويجب التركيز عليه لأنه هو الذي يؤمن الوقاية من إنتاج كميات كبيرة من النفايات ومن نوعية النفايات التي لا يمكن استردادها وإعادة استخدامها إلى الاقتصاد. يتطلب تنفيذ هذا المبدأ سياسات اقتصادية تخفف من الاستيراد وتضبط استيراد المواد التي يمكن أن تنتهي في المطامر والمكببات واستخدام أدوات مالية وقانونية وتوعوية للمواطن والعمل مع القطاعات الإنتاجية لخفض استعمال الأغلفة والمواد الضارة بالبيئة والمنتجات أحادية الاستخدام. كما يعتمد هذا المبدأ على تشجيع إعادة استعمال المواد وتصليحها وخلق أسواق للمواد المستعملة وتشجيع عمليات الإيجار بدل الشراء وغيرها.

٥,٢ التخفيف من الضرر البيئي الناتج عن سوء إدارة النفايات (خاصةً المكبات العشوائية والمطامر الصحية) وما ينتج عنه من آثار صحية سلبية

إن الأثر البيئي والصحي للمكببات العشوائية والمطامر غير النظامية والحرق العشوائي وسوء إدارة معامل الفرز والتسيخ كبير جداً.

- يجب البدء بمنع إنشاء مكبات عشوائية جديدة ومنع الحرق العشوائي للنفايات ومحاسبة كل من يرمي النفايات أو يحرقها عشوائياً.
- كما يجب إعادة تأهيل المكبات العشوائية الموجودة بناءً لمواصفات فنية وتقنية تحددها وزارة البيئة واستقدام التقنيات المناسبة لذلك.
- أما بالنسبة للمطامر الصحية، فيجب وضع مواصفات وتشريعات متعلقة بإنشائها وتشغيلها.
- وضع مواصفات متعلقة بمطامر النفايات الخطرة والنفايات الخامة.
- إنشاء نظام لاستصدار التراخيص لهذه المنشآت بعد إعداد دراسات تقييم الأثر البيئي والصحي والاجتماعي والاقتصادي.
- إنشاء نظام للكشف والمراقبة على المنشآت القائمة بشكل دوري وبناء قاعدة بيانات تبين نتائج برنامج المراقبة.
- إنشاء قاعدة معلومات حول المنشآت القائمة تبين كميات وأنواع النفايات التي يتم طمرها.

٥,٣ إنشاء نظام إدارة متكاملة للنفايات الصلبة مبني على هرمية إدارة النفايات ومبادئ الاقتصاد الدائري

إن إدارة النفايات تكون بإنشاء نظام إدارة متكاملة مبني على الوقاية أولاً وعلى دراسات علمية للحلول والمواقع ودراسات جدوى اقتصادية ومشاركة العامة. إن قطاع إدارة النفايات مترابط بشكل وثيق مع قطاعات أخرى ويتأثر بالسياسات المتبعة في هذه القطاعات. فكمية النفايات المنتجة تتعلق بالسياسات الاقتصادية والمائية والصناعية والاستشفائية والزراعية والتكنولوجية وغيرها... فلبنان يستورد أكثر بكثير مما ينتج وبغياب سياسات التخفيف وإعادة التدوير تنتهي كل الموارد في المكبات والمطامر.

أولاً يجب وقف العمل بخارطة الطريق وإعداد استراتيجية فعلية لإدارة القطاع بناءً على معطيات دقيقة واستشراف لتطور القطاع على مدى السنوات القادمة.

١- إجراء تقييم أساسي (Baseline assessment) لإدارة النفايات الصلبة يتضمن:

a. معلومات حول أنواع النفايات المنتجة وكمياتها وتوزيعها الجغرافي؛

- b. كيفية الإدارة الحالية لكل أنواع النفايات؛
 - c. البنى التحتية المتوفرة لإدارة أنواع النفايات المنتجة وقدرات استيعابها؛
 - d. كيفية إدارة البلديات نفاياتها المختلفة؛
 - e. المؤسسات التي تقوم بخدمات جمع ونقل ومعالجة وتدوير والتخلص من النفايات؛
 - f. التشريعات والقوانين المتوفرة حالياً لإدارة هذا القطاع؛
 - g. القدرات المؤسسية لإدارة هذا القطاع؛
 - h. كلفة إدارة أنواع النفايات المختلفة بحسب المناطق.
- ٢- إستنباط كميات النفايات المنتجة بحسب أنواعها ومناطق إنتاجها على مدى ١٠ أو ٢٠ سنة قادمة.
 - ٣- تحديد الحاجات (التقنية والمالية والإدارية والتشريعية) والمناطق الخدماتية لإدارة النفايات وإعداد مخططات توجيهية لكل من المناطق الخدماتية.
 - ٤- العمل على التخفيف من إنتاج النفايات عبر منع استعمال المواد الأحادية الاستعمال (يمكن البدء فوراً بالتطبيق كما فعلت بعض البلديات) واستخدام محفزات اقتصادية وتطبيق مبدأ مسؤولية المنتج الممتدة (تحتاج لوقت أطول للتنسيق مع الصناعيين واستحداث القوانين والآليات اللازمة).
 - ٥- البدء فوراً بمشروع فرز النفايات من المصدر ووضع نظام لجمع النفايات بواسطة شاحنات لا تضغط النفايات غير المفروزة.
 - ٦- الاستعانة بالقطاع غير الرسمي الموجود والذي يعمل حالياً على جمع النفايات المفروزة وبيعها للمصانع المختصة.
 - ٧- وضع مواصفات لجمع ونقل ومراكز إدارة النفايات على أنواعها وآليات لترخيصها ومراقبتها.
 - ٨- تطوير أدوات لتقييم التقنيات.
 - ٩- وضع معايير لدراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لجميع مرافق إدارة النفايات والتقنيات.
 - ١٠- إنشاء مراكز لتصليح وإعادة بيع أو توزيع المواد القديمة.
 - ١١- إجبار الشركات المستوردة للمواد باستردادها وإعادةتها للمصدر (مثل الكومبيوترات أو فراغات الأحبار أو غيرها من النفايات الإلكترونية والأدوية المنتهية الصلاحية).
 - ١٢- تطوير واستحداث مراكز للفرز والمعالجة البيولوجية، تفصل المكونات القابلة للتدوير، وتعالج المكونات العضوية، بالتسيخ وفق تقنيات مقبولة تؤمن التحكم بالروائح، وتحسين جودة الكومبوست المنتج، وهذا ممكن عبر تحسين مراقبة مؤشرات عملية التسيخ، وعبر وضع وتشغيل فلاتر بيولوجية تزيل الروائح في حال وجودها. ويمكن أن تتم المعالجة أيضاً بالهضم اللاهوائي، الذي يولد البيوغاز لإنتاج الطاقة.
 - ١٣- وضع مواصفات للكومبوست وإعادة استعماله في الزراعة.
 - ١٤- إيجاد أسواق للكومبوست المنتج في لبنان وخارجه.
 - ١٥- توفير مطامر صحية نظامية تابعة لكل مركز للفرز والمعالجة، أو لمجموعة من مراكز الفرز والمعالجة الموجودة في المناطق، لاستقبال المتبقيات النهائية لعمليات الفرز. لا يجب أن يصل إلى المطمر إلا النفايات التي لا يمكن إعادة تدويرها أو معالجتها وهذا يخفف من أثرها البيئي. إن اختيار مواقع المطامر يجب أن يبنى على دراسات جيولوجية وهيدروجيولوجية إيكولوجية واجتماعية وأن يخضع لدراسة تقييم أثر بيئي تؤكد على صلاحيتها كما يجب منع إقامة المطامر على الشاطئ. بالنسبة للمواقع المحددة في خارطة الطريق التي قدمها وزير البيئة لمجلس الوزراء يجب إعادة النظر بصلاحيتها بناءً على التغييرات التي حصلت في السنوات الـ ١٣ الأخيرة وبناءً على تحديد المناطق الخدماتية الجديدة. كما يجب تحديث دراسات تقييم الأثر البيئي لأن العديد من العوامل اختلفت خاصة قرب هذه المواقع من المناطق السكنية.
 - ١٦- وضع خطط طوارئ للبنى التحتية لإدارة النفايات.

٥,٤ تطوير القدرات المؤسسية لإدارة النفايات الصلبة

إن مسؤولية إدارة النفايات ما زالت غير واضحة تماماً وهناك ضياع بين المركزية واللامركزية وهذا أمر يجب إيضاحه وتحديد مسؤوليات واضحة لكل الفرقاء المعنيين في هذا القطاع وتوحيد المعايير بين المؤسسات. هناك العديد من المؤسسات العامة التي تعنى بملف إدارة النفايات والتي لا تتوفر لديها القدرات البشرية والتقنية وحتى المعايير للتعاطي مع هذا الملف، على سبيل المثال دور وزارتي الصحة والبيئة في إدارة نفايات المؤسسات الصحية ودور وزارتي الزراعة والبيئة في إدارة النفايات الزراعية والكيميائية الناتجة عن الزراعة واستعمال الكومبوست في الزراعة.

إضافةً إلى ذلك، في بلد صغير مثل لبنان نجد عدد البلديات كبير جداً بالمقارنة مع البلدان الأخرى (١١٠٨ بلديات ل ٥ ملايين نسمة في لبنان بينما في الأردن مثلاً هناك ١٠٠ بلدية ل ٩,٧ مليون نسمة). هذا نوع من استنزاف الموارد والمحاصصة السياسية. لكي تستطيع البلديات أن تدير ملف إدارة النفايات هناك العديد من المقومات التي يجب أن تتوفر لها:

- تحديد حجم الوحدة اللامركزية لتأمين جدوى اقتصادية للمشاريع والحاجة للمساحات والأراضي لإدارة النفايات.
- تأمين التمويل اللازم وتطبيق اللامركزية على المستوى المالي والتقني.
- تعزيز الخبرات التقنية وتأمين الموارد البشرية المتخصصة على المستوى اللامركزي.
- إبعاد التجاذبات السياسية والمحاصصة عن ملف إدارة النفايات واعتماد المعايير العلمية والتقنية لوضع الخطط المحلية.
- تأمين محفزات اقتصادية للبلديات التي تتعاون بين بعضها لإدارة النفايات.
- تحديد مصادر لتمويل إدارة النفايات.
- تعزيز قدرات السلطات المحلية على:
 - o إدارة المعلومات وقياس الأداء للتمكن من تحديد فعالية السياسات، وفعالية إنفاق الأموال لإدارة النفايات الصلبة.
 - o التفاوض والتعاقد مع القطاع الخاص.
 - o استقطاب التمويل من الجهات المانحة.
- العمل مع القطاع الخاص بشكل يؤمن التنافس ويحسن الأداء.
- الاستفادة من القطاع غير الرسمي والجمعيات
- التعاون مع الجامعات المحلية ومراكز البحث العلمي أو المنظمات غير الحكومية أو الاستشاريين.
- تطبيق مبدأ التشاركية ووضع الآليات لتطبيقها.
- توعية المواطن
- تطبيق القوانين

٥,٥ وضع آليات للمراقبة والمساءلة

إن ضعف عمليات المراقبة والمحاسبة وتطبيق القوانين أدى إلى تفلت وتدهور بيئي كبير. من هنا يجب:

- وضع معايير ومؤشرات أداء لجميع جوانب ومراحل إدارة النفايات.

- فصل بين الدور التنظيمي للمؤسسات والتشغيلي.
- تدريب موظفي وزارة البيئة والبلديات والوزارات الأخرى المختصة على التدقيق بهذه المعايير.
- توحيد تقارير المراقبة إذا أمكن ووضع آليات لمشاركتها بين المؤسسات المعنية.
- إنشاء قاعدة بيانات موحدة في وزارة البيئة تتضمن المعلومات وتقارير المراقبة.
- تقوية قدرات المدعين العامين البيئيين في ملف إدارة النفايات.
- توعية المواطنين على دورهم في إدارة النفايات ومراقبة المخالفات والإبلاغ عنها وحقوقهم في المشاركة باتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة النفايات في مناطقهم.
- تقوية قدرات المجلس النيابي ليقوم بدوره بالمساءلة والمحاسبة في هذا الملف.
- تقوية قدرات الإعلاميين في ملف إدارة النفايات ليساعدوا في الاستقصاء والتبليغ والإضاءة على المخالفات والممارسات الجيدة في هذا الملف.

٥,٦ تخفيف كلفة إدارة النفايات وتأمين الاستدامة المالية لهذا القطاع واسترداد المواد

إن المواطن اللبناني يدفع حالياً مبالغ طائلة لإدارة النفايات ويحصل على أسوأ خدمة ممكنة في هذا القطاع. بعد انتهاء عقد شركة سوكلين استلم القطاع عدد من الشركات وكان من المفترض كسر الاحتكار في إدارة هذه الملف في بعض المناطق وما ترتب عليه من دفع أكلاف عالية لخدمات غير مؤمنة، أصبح لدينا الآن ستة عقود جديدة للعمليات وستة للإشراف على الأعمال ولكن للأسف، إعادة الهيكلة لم تغير بالأداء والنهج في إدارة النفايات. من هنا:

١- يجب التنبيه إلى عملية إشراك القطاع الخاص في إدارة النفايات والابتعاد عن الدعوة بشكل أعمى إلى هذه الشراكة. بل يجب دراسة الظروف والشروط التي يتم فيها السماح لمشاركة القطاع الخاص وتحديد نوع وشكل الشراكة للحصول على فرصة جيدة لتحسين الوضع.

من وجهة نظر القطاع العام، فإن السبب الرئيسي للتشارك مع القطاع الخاص هو زيادة الكفاءة وخفض التكلفة. ومع ذلك، فإن تحسين الكفاءة مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمنافسة. إضافةً إلى ذلك، لدى القطاع الخاص، عادةً، إجراءات أكثر مرونة وقواعد شراء أقل بيروقراطية. كما لديه سهولة أكثر للحصول على رأس المال مقارنةً بالقطاع العام ومرونة في الحصول على الموارد البشرية وتوظيف الخبرات اللازمة، إذا لزم الأمر، أو تسريح الموظفين الذين لا يؤدون عملهم بالشكل المطلوب. وأيضاً، قد يكون السبب تحرير إدارة النفايات الصلبة من التدخل السياسي.

لنجاح الشراكة بين القطاعين العام والخاص هناك شروط مهمة يجب أن تتوفر:

- ١- التوازن بالشراكة هو ضرورة لتحقيق النجاح. إذا كان القطاع الخاص أقوى وأكثر هيمنةً، فهناك مخاطر كارثية على هذه الشراكة والعكس صحيح.
- ٢- المنافسة من قبل مختلف مؤسسات القطاع الخاص. هذا يبقي الأسعار منخفضة. إذا كان هناك احتكار من جانب مؤسسة واحدة، قد يؤدي ذلك إلى زيادة سعر الخدمة.
- ٣- أهداف واضحة وعقود محددة: إعداد دقيق للغاية لوثائق المناقصات من قبل القطاع العام.
- ٤- مراقبة التنفيذ من قبل القطاع العام وضمان الدفع المنتظم للقطاع الخاص مقابل الخدمات المقدمة.

٥- مشاركة العامة: المواطنون هم المستفيدون من الخدمة ومن الضروري إشراكهم في اتخاذ القرار عبر مشاركتهم بالتشاور خلال إعداد دراسات تقييم الأثر البيئي والإجماعي لمختلف المشاريع المرتبطة بإدارة النفايات، وكذلك في المراقبة، وتقييم جودة الخدمة، وأيضاً في التحضير لمشاركة مؤسسات القطاع الخاص في خدمات إدارة النفايات الصلبة.

من هنا ضرورة إعادة دراسة الشراكة مع القطاع الخاص في المناطق الخدماتية بناءً على العوامل المذكورة أعلاه لنستطيع تأمين خدمة جيدة و زيادة الكفاءة وخفض التكلفة.

٢- دراسة إمكانية إشراك القطاع غير الرسمي الذي يجمع النفايات والذي غالباً ما يكون أرخص من إشراك الشركات العامة الخاصة الرسمية أو مشاركة القطاع الخاص. كما يؤدي إلى توفير فرص عمل وكسب العيش للكثير من الأشخاص. ويساعد هذا القطاع غير الرسمي على استرداد كميات كبيرة من النفايات.

٣- تنظيم الهبات الممنوحة لإدارة هذا القطاع والاستفادة منها وصرفها بكفاءة وحسب الحاجة.

٤- استخدام الأدوات الاقتصادية والمالية للتخفيف من إنتاج النفايات واسترداد أكبر نسبة ممكنة منها وتطبيق مبدأ مسؤولية المنتج والمستورد الممتدة وخفض نسبة النفايات التي تذهب إلى الطمر.

٥- تحديد كلفة إدارة النفايات وتأمين مصادر التمويل على أن تكون الأدوات المعتمدة تأخذ بعين الاعتبار قدرة الناس على تحمل الإنفاق (Affordability)، استرداد الكلفة واستعداد الناس للدفع.

٦- عند احتساب الكلفة يجب الأخذ بعين الاعتبار كلفة الاستثمار والتشغيل وأكاليف الأثار البيئية الخارجية (Externalities).

٧- إقران اللامركزية الإدارية في ملف النفايات بتلك المالية ووقف استنزاف أموال البلديات من الصندوق البلدي المستقل وسحب أكثر من ٤٠% من مستحقات البلديات من هذا الصندوق لدفع أموال "سوكلين" ومثيلاتها.

٨- إن هناك فرصة جيدة لاستعادة القيمة من المواد القابلة لإعادة التدوير وتلك القابلة للتحويل والتصنيع في لبنان وهناك أجواء مواتية للأعمال التجارية المحلية التي ستعمل على تطوير حلقات مغلقة من المواد. سيشجع ذلك مشغلي النفايات على الاستثمار وزيادة كفاءة عمليات الفرز، والتي يصل الكثير منها إلى نهاية عمرها المفيد. توفر الأسعار المتزايدة القابلة لإعادة التدوير والطلب المحتمل في السوق لزيادة توليد المواد القابلة لإعادة التدوير من الفصل من المصدر ومن ممارسات الفرز الحديثة لتطوير العديد من فرص إعادة التصنيع.