

السياسة المستدامة لإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

إعداد

الباحث الياس شماطة | الباحث روني حداد | الباحث مارك الهبر

إشراف

الأستاذ الدكتور برهان الدين الخطيب

دليل المصطلحات

- مبدأ الاحتراس: هو مبدأ يُستخدم لتحديد الإجراءات المناسبة عند التعامل مع المخاطر المحتملة للبيئة، هدفه حماية البيئة والصحة العامة عندما تكون هناك شكوك حول الآثار الضارة المحتملة لنشاط معين أو مواد معينة.
- السلم الهرمي: التخفيف من انتاج النفايات، اعادة الاستعمال، الفرز من المصدر والفرز الآلي والتدوير، المعالجة (التسبيخ واسترداد الطاقة)، والتخلص النهائي من العوادم من خلال استخدامها في استصلاح المواقع المشوهة وترحيل المواد السامة.
- **Extended Producer Responsibility**: هو مفهوم في مجال البيئة والإدارة البيئية يُعنى بتحميل المنتجين مسؤولية واسعة لإدارة منتجاتهم بشكل مستدام منذ مرحلة التصنيع وحتى نهاية دورة حياتها.
- **Research and Development**: الأبحاث والتطوير.

– **UNEP** : United Nation Environment Programme ، برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

– **UN-HABITAT** : United Nations Human Settlements Programme

– **LED** : light-emitting diode

المقدمة

في ظل التحولات البيئية المتسارعة وتزايد الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة، أصبح القطاع البيئي من أبرز المجالات ذات الأهمية إذ يهدف هذا القطاع الى تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات البشر والحفاظ على البيئة وذلك من خلال تطوير سياسات وبرامج تعزز الاستدامة وتقلل من الآثار السلبية على البيئة.

تتنوع مجالات العمل في القطاع البيئي، الا انه سوف نتناول في هذا البحث ازمة النفايات وتداعياتها السلبية على البيئة والمجتمع. ان فهم اسباب هذه الازمة وآليات تفاقمها يعد أمراً بالغ الأهمية، كون السياسات المتبعة من وزارة البيئة والتي سوف نتطرق لها يجب ان تنسجم مع الواقع الحقيقي للازمة وصولاً الى تطوير استراتيجيات فعالة للتصدي لها، فعلى الرغم من وجود جهود مستمرة للتوعية بأهمية اعادة التدوير والحد من الاستهلاك الا ان التحديات المتعلقة بإدارة النفايات تظل قائمة وتتطلب حلولاً مبتكرة وشاملة والتي لا بد من مساهمة البلديات فيها.

تكمن أهمية البحث في القدرة على فهم السياسات والاجراءات الحالية المعتمدة لإدارة النفايات وتبسيط الضوء على نقاط القوة والضعف فيها وبالتالي تحديد المجالات التي تحتاج الى تحسين وتطوير.

الاشكالية: تتركز إشكالية البحث حول مدى فعالية السياسات المعتمدة في ادارة موضوع

النفائيات ومدى قدرتها على تحقيق الاهداف المرجوة.

اما الاهداف المرجوة من البحث فهي تشمل فهم أفضل التحديات التي تواجه النفائيات والبيئة وتقييم فعالية السياسات الحالية واقتراح تحسينات للوصول الى استدامة البيئة والصحة العامة.

وعليه سيتم معالجة هذا الموضوع عبر التطرق الى واقع القطاع البيئي في لبنان وتحديات ازمة النفائيات واهم ملامح السياسة المعتمدة في معالجة النفائيات الصلبة (القسم الاول)، ومن ثم سنتناول في القسم الثاني السياسات المقترحة لإدارة النفائيات الصلبة ودور البلديات فيها.

القسم الأول: القطاع البيئي في لبنان وسياسة وزارة البيئة

الفصل الأول: القطاع البيئي في لبنان وتحديات ازمة النفائيات وتأثيراتها البيئية

لقد أنشأت وزارة الدولة لشؤون البيئة في العام 1981 بهدف مكافحة التلوث وحرائق الغابات والحد من قطع الأشجار، ووضع الشروط والمعايير في كيفية استعمال المبيدات الزراعية، تصريف المياه المبتذلة، حماية النبات والحيوان..

لم يكن هناك قانوناً بيئياً في ذلك الحين، إلا أن التشريعات المختلفة والانظمة المتفرقة العائدة لقطاعات عدة كانت تتطرق الى الامور البيئية بطريقة غير مباشرة، نذكر على سبيل المثال ان هذه التشريعات قد احتاطت لبعض الامور البيئية فمنعت رمي النفائيات على الطرقات العامة وفي الاملاك العامة والخاصة وتشريعات اخرى تحمي الثروة السمكية والحرورية اضافة الى حماية المواقع الطبيعية والموارد المائية ومكافحة التلوث.

في 2 نيسان 1993، صدر القانون 216/93 الذي أحدث وزارة البيئة وحدد مهامها، وقد كان هذا القانون خطوة رائدة في الادارة البيئية من حيث حماية الموارد الطبيعية وصون استدامتها

وتفعيل انضمام ومشاركة لبنان في الاتفاقيات البيئية العالمية. في 29 كانون الاول 1997 عدل القانون بموجب القانون 667\97 لتفعيل دور وزارة البيئة، و في 26 تموز 2002 صدق المجلس النيابي اللبناني على القانون 444 - قانون حماية البيئة - الذي وضع المبادئ الأساسية والأحكام العامة لتنظيم حماية البيئة والمشاركة في إدارتها والمحافظة عليها وصون الأوساط البيئية وتقييم آثار المشاريع على البيئة. كما حدد المسؤوليات والعقوبات المفروضة على الذين يسيئون الى الموارد البيئية أو يتسببون بتلويث البيئة¹.

الا انه وبعد 30 سنة على احداث وزارة البيئة لا يزال لبنان غارقا في الازمات البيئية ابرزها ازمة النفايات، اذ تواجه الوزارة تحديات بنيوية ترتبط بكيفية توزيع المهام والصلاحيات داخل مؤسسات الدولة، ففي ملف النفايات مثلا، يعد الكسب والجمع من اختصاص البلديات مباشرة او عبر مجلس الانماء والاعمار اما المعالجة في معامل الفرز والتسبيخ فمعظمها يدار من وزارة الدولة لشؤون التنمية الادارية فيما المطامر من حصة مجلس الانماء والاعمار².

تعاني الوزارة من صعوبات مالية تحد من قدرتها على المبادرة في حين هناك عدم رغبة لدى معظم الجهات المانحة بتمويل أي مشاريع جديدة لا تلحظ خطة مالية واضحة تؤمن استمرار عمل المرفق العام، كما وتعاني الوزارة من اضرار كبيرة لحقت بمبناها من جراء انفجار المرفأ ومن تحديات في الموارد البشرية بسبب هجرة الموظفين من اصحاب الخبرة من جهة وادارة عامة غير فعالة من جهة اخرى اضافة الى تقاعس الدولة عن تطبيق القوانين والمراسيم والقرارات.

منذ عام 1994 اعتمدت سياسة إدارة النفايات في لبنان على تطبيق سلسلة من خطط الطوارئ جرى تنفيذ كل منها على نحو جزئي واتسمت بسوء التنفيذ، واستمر العمل بها واعتمادها الى حين ظهور أزمة جديدة. وفي غياب أي تدبير للانتقال الى التخطيط المستدام على المدى الطويل تكبّد المواطنون تكاليف مالية باهظة بسبب هذه الحلول المحلية الطارئة لأزمة النفايات التي طال أمدها، فضلا» عن الآثار السلبية على البيئة والصحة والسلامة.

يدفع المواطنون اللبنانيون ثمننا «باهظا» لإدارة النفايات الصلبة، إذ ينفق لبنان \$154 لإدارة كل طن من النفايات الصلبة مقارنة بالجزائر والأردن وسوريا التي تنفق \$7,22 و \$22,8 و \$21,55 على التوالي، واحتل قطاع النفايات الصلبة المرتبة الأولى من حيث الإنفاق الحكومي المتعلق بالبيئة في لبنان وبلغ إجمالي الإنفاق 647 مليون دولار بين عامي 1998 و 2008 في حين بلغت النفقات 2,2 مليار دولار بين عامي 1996 و 2015.

حتى الآن، يتم استرداد حوالي 20% من النفايات، 6% منها فقط تصل الى مرافق إعادة التدوير و 36% يتم طمرها، و44% يتم التخلص منها في حوالي 940 مكبًا عشوائيًا منتشرا في جميع أنحاء البلاد³.

في الوقت نفسه، حققت الشركة الخاصة التي تم تلزيمها منذ عام 1994 جمع ومعالجة النفايات في معظم أنحاء لبنان (بيروت وجبل لبنان) شركة سوكلين إيرادات سنوية تجاوزت 170 مليون دولار وهو ما يعد أحد أعلى عائدات إدارة النفايات في العالم. فقد احتكرت شركة سوكلين إدارة النفايات في بيروت وجبل لبنان منذ التسعينات عندما فازت بعقد لبناء واختبار وتشغيل محرقة النفايات تقع في منطقة العمرسية بيد أن العمل في هذا الموقع لم يدم طويلا» حيث أحرق الأهالي الغاضبون المنشأة في عام 1996 ولكن من خلال عقود أخرى تمكنت سوكلين من معالجة حوالي 50% من النفايات المنتجة على الصعيد الوطني، وقدمت خدماتها لما يقارب ال 400 بلدية وقام مجلس الإنماء والإعمار بتجديد عقد الشركة ثلاث مرات دون طرح مناقصات عامة ومع كل مرة يجدد فيها العقد، زادت رسوم جمع ومعالجة النفايات التي تسدد جميعها باستخدام التحويلات من الصندوق البلدي المستقل. وفي الوقت نفسه في مناطق أخرى أدارت البلديات واتحادات البلديات نفاياتها باتّباع نهج لامركزي مع توجيه المساعدات الأولية لتمويل محطات المعالجة الميكانيكية البيولوجية التي تضم وحدات لفرز النفايات وتحويلها الى أسمدة وتحقيق معدلات منخفضة لمنع وصول النفايات الى المطامر والمكبات العشوائية.

في عام 1997 أنشئ مكب الناعمة لنفايات جنوب بيروت ليعمل مدة ست سنوات حتى عام 2003 بيد أن موعد إغلاق المكب تأجل الى 15 تموز 2015 نظراً الى أن التعاقد مع شركة سوكلين كان يتجدد دون طرح مناقصات عامة وبحلول عام ال 2015 كانت شركة سوكلين تتخلص من 2600 طن يومياً في مكب الناعمة للنفايات بعد فرز وإعادة تدوير نسبة ضئيلة من النفايات، وبعد أسابيع قليلة من إغلاق المكب اجتاحت لبنان موجة من الاحتجاجات، تراكمت النفايات في الشوارع حتى تم اعتماد حرق النفايات في الهواء الطلق وسط لامبالاة من الحكومة.

تعتبر أزمة النفايات متجذرة في لبنان، ولقد شكل عام 2015 مرحلة مهمة في تاريخ الانفجار البيئي مع اندلاع موجة احتجاجات شعبية في وجه الفشل الرسمي حيث برز سوء الإدارة في ما خص النفايات الصلبة وذلك مع تكديس النفايات في شوارع العاصمة، في حين تتنوع المخاطر الناتجة عن أزمة النفايات مع انتشار المطامر والمكبات العشوائية فهي تسبب تشويهاً وتلوثاً بصرياً إضافة الى الروائح المنبعثة والتي هي عبارة عن غازات سامة تؤذي الانسان والحيوان على حد سواء.

ينظر لأساليب التخلص غير الصحيحة من النفايات بأنها تهديداً خطيراً على البيئة، فنتيجة هذه الأساليب تتأثر عناصر البيئية المختلفة كالترربة، والهواء، والماء، وغيرها، فعلى سبيل المثال يُمكن لعلب المياه البلاستيكية عند تحللها أن تُطلق بعض المواد السامة في التربة، والتي بدورها قد تصل للحياة النباتية والمياه، فتؤثر على البشر لاحقاً فتسبب بالعديد من المشاكل الصحية، ومن جهة أخرى فإنّ عملية حرق النفايات أيضاً تمتلك تأثيراً مُدمراً لصحة البشر والكائنات الأخرى، بالإضافة إلى التأثير على طبقة الأوزون، والتسبب في حدوث الاحتباس الحراري، كما يُضاف إلى ذلك تأثير النفايات على الحيوانات والحياة البحرية وتسببها في قتل أعداد كبيرة منها⁴.

الفصل الثاني: أبرز ملامح سياسة وزارة البيئة وتقييمها

المبحث الأول: السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

المطلب الأول: واقع حال قطاع إدارة النفايات الصلبة في لبنان

ينتج لبنان حالياً حوالي 6500 طن من النفايات المنزلية الصلبة في اليوم الواحد، حوالي 52.5% منها مواد عضوية، وحوالي 36.5% ورق وكرتون وبلاستيك وحديد وزجاج، وحوالي 11% عوادم ومواد أخرى. ويجري تصريف هذه النفايات حالياً على الشكل التالي: حوالي 50% منها يرمى عشوائياً في المكبات (حوالي 940 مكباً)، حوالي 35% منها يطمر صحياً (برج حمود؛ منطقة مصب نهر الغدير؛ وزحلة)، فيما تخضع الكمية المتبقية (حوالي 15%) إلى إعادة استرداد مواد (material recovery) من خلال فرزها إلى مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو التدوير (ورق وكرتون، بلاستيك، حديد، زجاج...) أو تحويلها إلى مواد محسنة للتربة/أسمدة عضوية، وذلك في حوالي 50 مركزاً موزعاً على مختلف الأراضي اللبنانية. أما عملية استرداد الطاقة (energy recovery)، فبالرغم من أهميتها للتخفيف من الطمر، تبقى تطبيقاتها شبه غائبة في المراكز المذكورة القائمة.

إلى جانب النفايات المنزلية الصلبة، ينتج لبنان حوالي 50.000 طن من النفايات الصلبة الخطرة في العام (نفايات صناعية كيميائية خطيرة؛ نفايات الكترونية؛ أدوية/مواد صلبة منتهية الصلاحية؛ نفايات ناتجة عن المؤسسات الصحية؛ زيوت مستعملة؛ إطارات مستعملة؛ بطاريات مستعملة؛ النفايات ذات الأحجام الكبيرة؛...) ان المعالجة البيئية السليمة للنفايات الصلبة الخطرة والنفايات الأخرى غائبة هي أيضاً، بحيث يجري التخلص من معظمها عشوائياً.

المطلب الثاني: سياسة الوزير طارق الخطيب، أيلول 2018.

تنطلق السياسة من المبادئ الثمانية التالية:

أ- احترام المبادئ المنصوص عليها في قانون حماية البيئة (القانون 444/2002)، لا سيما البيئية منها (مبادئ الاحتراس، والوقاية، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وتفادي تدهور الموارد الطبيعية، ومراقبة التلوث، وتقييم الأثر البيئي)، والاقتصادية (مبدأ الملوث يدفع ومبدأ الاعتماد على المحفزات الاقتصادية)، والحوكومية (مبدئي الشراكة والتعاون)، وذلك بهدف حماية البيئة وبالتالي المحافظة على الصحة العامة.

ب- استرداد أكبر نسبة ممكنة من النفايات (استرداد مواد واسترداد طاقة) من خلال اعتماد السلم الهرمي للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة باتجاه الاقتصاد الدائري، وفق الاهداف التالية:

- الأعوام 2019-2024: استرداد مواد 25%، استرداد طاقة 35%، وطمر صدي 40%.

- الأعوام 2025-2035: استرداد مواد 35%، استرداد طاقة 50%، وطمر صدي 15%.

ج- احترام صلاحيات وزارة البيئة في إدارة النفايات الصلبة، مع تعزيز سياسة التعاون مع الإدارات الرسمية الأخرى المعنية، بالإضافة الى تعزيز ملاك وزارة البيئة من خلال ملء الشواغر (حوالي 60%) بما فيه الضابطة البيئية وتعديل الملاك حيث يلزم، وزيادة موازنة الوزارة تدريجياً.

د- اعتماد اللامركزية الإدارية في إدارة النفايات ضمن الشروط المحددة في القوانين والانظمة، من خلال اسناد المراحل الأولى من السلم الهرمي لإدارة النفايات (التخفيف من انتاج النفايات، اعادة الاستعمال، والفرز من المصدر) بالإضافة إلى الكنس والجمع إلى البلديات؛ على أن تستلم البلديات أيضاً المراحل الأخرى من السلم الهرمي (المعالجة المسبوقة بالفرز الإضافي

اللازم والتخلص النهائي)، بشكل جزئي أو كامل، شرط أخذ موافقة وزارة البيئة المسبقة.

هـ- التأكيد على واجب الحكومة في ضمان كفاءة توزيع الموارد، من خلال اسناد المراحل الأخيرة من السلم الهرمي لإدارة النفايات الناتجة عن البلديات غير القادرة على اتمام ذلك بفردتها إلى السلطة المركزية .

و- الإنماء المتوازن من خلال شمل جميع المحافظات في السياسة المطروحة؛ ويهدف حسن تطبيق المبدأ تم اعتمادها كالتالي⁵:

- بيروت الإدارية وضاحية بيروت الجنوبية وقسم من قضائي المتن وبعبد (القسم الساحلي)

- أفضية عاليه والشوف والقسم المتبقي من قضاء بعبد

- أفضية كسروان وجبيل والقسم المتبقي من قضاء المتن

- محافظتا لبنان الجنوبي والنبطية

- محافظتا لبنان الشمالي وعكار

- محافظتا البقاع وبعبك - الهرمل

ز- تأمين التنافسية والابتكار وروح المبادرة، من خلال اعتماد جميع التكنولوجيات التي أثبتت فعاليتها عالمياً، على أن تحدّد المواقع ضمن شروط بيئية محدّدة واعتماد المواقع المشوّهة كأولوية.

ح- تعميم ثقافة المسؤولية المشتركة في الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، من خلال قيام وزارة البيئة باعداد وتنفيذ برنامج تواصل متكامل لتبسيط مفهوم السلم الهرمي لإدارة النفايات الصلبة وتوضيح دور كلّ مواطن ومؤسسة في حسن تطبيقه.

المطلب الثالث: الجانب الإجرائي للسياسة

1- الجانب الإجرائي الخاص بالنفائيات المنزلية،

فيما يعود للمراحل الثلاث الأولى من السلم الهرمي بالإضافة الى الكنس والجمع تعد وزارة البيئة دفتر شروط نموذجي وتعمّمه بواسطة وزارة الداخلية والبلديات على البلديات والقائمقامين خلال فترة 3 أشهر من تاريخ موافقة مجلس الوزراء على هذه السياسة.

- تدرس البلديات واتحادات البلديات والقائمقامون دفتر الشروط النموذجي بما يضمن عدم انقطاع هذه الخدمة في المناطق حيث هي مؤمنة حالياً بشكل مركزي.

- تتابع البلديات نشاطاتها التوعوية الهادفة إلى التقليل من انتاج النفائيات واعادة استعمالها والفرز من المصدر والتدوير.⁶

- في ما يعود لقطاع التدوير تعد وزارة البيئة برنامجاً لهذه لغاية بالتنسيق مع الجهات المعنية، مع الاخذ بعين الاعتبار الشق البحثي المتعلق بالموضوع (تحليل المعلومات الخاصة بكمية النفائيات المنتجة ونوعيتها وعمليات الاستيراد ذات الصلة والمتطلبات الإنشائية لتطوير هذا السوق (Research and Development)

أما في ما يعود للمراحل الأخيرة من السلم الهرمي لإدارة النفائيات الصلبة (المعالجة المسبوقة بالفرز الإضافي اللازم والتخلص النهائي)، تعدّ وزارة البيئة استمارة مفصلة وترسلها إلى البلديات واتحادات البلديات والقائمقامين بواسطة وزارة الداخلية والبلديات للاستفسار عن قدرتهم على إدارة هذه المراحل، بشكل جزئي أو كامل، وذلك ضمن مهلة شهر من تاريخ تبلغهم استمارة وزارة البيئة - على أن تتضمن هذه الاستمارة العقوبات والغرامات التي ستطبّق بحق البلديات غير المستجيبة. تعطى البلديات التي أبدت رغبة بإدارة هذه المراحل مهلة شهرين للتقدم باقتراحاتها على أن تكون المشاريع المطروحة مجددة بيئياً واقتصادياً. بناء

على الردود تعطى البلديات القدرة بمفردها تنفيذ جميع مراحل السلم الهرمي للإدارة المتكاملة للنفائات الصلبة والتي يقتضي أن تتقيّد بالأصول المحدّدة وأن تجري البلديات المناقصات ذات الصلة وفق الأصول القانونية؛ فيما يقتضي اشراك البلديات غير القادرة بمشاريع تنفّذها السلطة المركزيّة حسب التقسيم المناطقي الوارد سابقاً.

وعلى أن يستفاد في جميع الحالات من القانون 48/2017 حول تنظيم الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

2- الجانب الإجرائي الخاص بالنفائات الخطرة والنفائات الأخرى،

تعدّ وزارة البيئة دراسة جدوى سريعة استناداً إلى الدراسات المتوقّرة في قطاع النفائات الخطرة والنفائات الأخرى، وعلى ضوء النتائج تجري اللازم بهدف:

- إنشاء 3 محطات تخزين مؤقت قبل الترحيل (2 على الساحل و 1 في الداخل)، وذلك للنفائات الصناعية الخطرة، النفائات الالكترونية، الأدوية المنتهية الصلاحية، والنفائات الناتجة عن المؤسسات الصحيّة الخ.

- إنشاء معامل معالجة ضمن المعايير المحددة، للزيوت المستعملة، الإطارات المستعملة، والبطاريات المستعملة.

- إنشاء محارق خاصّة لأنواع النفائات الأخرى (مثل نفائات المسالخ؛ الحيوانات الميّتة؛ الخ.). هذا بالإضافة تخصيص مقلع مهجور في كلّ قضاء لمعالجة نفائات الردميّات والتخلص النهائي من النفائات الكبيرة الحجم.

3- الجانب المالي والاقتصادي للسياسة،

يمول تنفيذ المراحل الأولى للسلم الهرمي لإدارة النفائات الصلبة بالإضافة إلى الكنس والجمع، من قبل السلطات المحلية بواسطة واردات البلديات وتطبق أحكام القانون 280/2014 لجهة

استفادة البلديات التي تقام في نطاقها منشآت لمعالجة النفايات من زيادة على حصتها من عائداتها من الصندوق البلدي المستقل، وإعفائها من ديونها العائدة إلى إدارة النفايات خلال الفترة السابقة.

أمّا تمويل المراحل الاخيرة من السلم الهرمي فيكون مشتركاً بين واردات البلديات والخزينة، على أن يترافق ذلك مع مبادرات لاسترداد الكلفة مثل:

- الرسوم المحددة في مشروع قانون الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة (رسوم مباشرة عند المصدر تتعلق بإدارة النفايات الصلبة على أن تؤخذ بعين الاعتبار كمية ونوعية وخصائص هذه النفايات ؛ رسوم غير مباشرة، مثل رسم على فاتورة الكهرباء؛ رسوم على المنتجات).

- الهبات الدولية، بما فيها تلك المرتبطة باتفاقية الامم المتحدة بشأن تغير المناخ.

- بالإضافة إلى دراسة جدوى تطبيق نظام مسؤولية المنتج - Extended Producer Responsibility.

4 - الجانب المؤسسي للسياسة،

لحين إقرار مشروع قانون الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة المذكور أعلاه، والذي يلحظ إنشاء هيئة وطنية لإدارة القطاع تحت وصاية وزير البيئة، يشكّل مجلس الوزراء لجنة تتمثل فيها الأطراف المعنية (وزارات البيئة، الداخلية والبلديات، المالية، الصناعة، الصحة العامة، ومكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية، ومكتب وزير الدولة لشؤون المرأة، ومجلس الإنماء والإعمار، إلى جانب خمسة ممثلين عن القطاع الخاص (ممثل عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي، و ممثل عن الهيئات الاقتصادية (جمعية الصناعيين اللبنانيين أو اتحاد غرف التجارة والصناعة والزراعة)، و ممثل عن نقابات المهن الحرة المختصة (مهندسين أو كيميائيين)، و ممثل عن المجتمع المدني، و ممثل عن القطاع الأكاديمي) أي ما مجموعه ١٣ عضواً، وذلك برئاسة وزير البيئة. تكون مهمة اللجنة الإشراف على حسن تطبيق السياسة،

وتحديد المشاريع لتقوية القدرات المؤسسية لدى كل من المؤسسات التي يمثلها الأعضاء.

5- الجانب الرقابي للسياسة،

في ما يعود للرقابة، فتفعيلها من خلال إلزام أصحاب مراكز معالجة النفايات الصلبة والتخلص النهائي منها تقديم تقارير دورية إلى وزارة البيئة، التي تقوم بمراجعتها وإجراء الكشوفات الثبوتية اللازمة بالتعاون مع الضابطة البيئية عند بدء العمل بها تطبيقاً للمرسوم ٢٠١٦/٣٩٨٩. هذا، وتفادياً لحالات الكبّ العشوائي، تنسّق وزارة البيئة ووزارة العدل ووزارة الداخلية والبلديات لجهة تحديد الغرامة المالية المترتبة على كل بلدية في حال الكبّ العشوائي أو أي مخالفة بيئية أخرى، وذلك بموجب مرسوم يتخذ بمجلس الوزراء بناء على اقتراح الوزراء الثلاث، على أن تقتطع هذه الغرامة مباشرة من موارد البلدية المتأتية من الصندوق البلدي المستقل بما فيه عائدات الخليوي؛

- اعتبار الفعل جرم جزائي بحق رئيس البلدية ونائب الرئيس والأعضاء، وكل من يثبتته التحقيق متورطاً في عملية الكبّ العشوائي.

6- الجانب التثقيفي والتوجيهي للسياسة،

تعدّ وزارة البيئة وتنقّذ، بالتعاون مع الجهات المعنية من القطاعين العام والخاص، برنامج تواصل متكامل لتبسيط مفهوم السلم الهرمي لإدارة النفايات الصلبة وتوضيح دور كل مواطن ومؤسسة في حسن تطبيقه وبترافقه ذلك مع تدريب للبلديات على مفهوم الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، بالإضافة إلى حملة إعلامية وإعلانية لتغيير بعض المفاهيم الخاطئة.

المبحث الثاني: تقييم السياسة المستدامة لإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

المطلب الأول: التقييم الايجابي للسياسة المستدامة لإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

يشتمل قانون الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة على فصول عدّة تغطّي الإطار المؤسسي، وإدارة النفايات الخطرة وغير الخطرة، جدول زمني وتمويل استراتيجيّة وطنيّة، ومبادرات محلية لإدارة النفايات، إلى المسؤوليات والعقوبات المتّصلة بانتهاكات قوانين إدارة النفايات. بالإضافة الى اعتماد السلم الهرمي كأساس لتحقيق اهداف هذه السياسة مرتكزا على تحويل النفايات إلى موارد مفيدة. فعمليات الفرز والتحويل والتدوير على مستوى السلم الهرمي تسمح بإعادة استخدام مختلف المواد وتحويل النفايات إلى طاقة، مما يقلل من الحاجة إلى مواقع التخزين الضارة بالبيئة.

المطلب الثاني: التقييم السلبي للسياسة المستدامة لإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

(1) على صعيد المواطن:

مما لا شك فيه ان وزارة البيئة أعدت خطة متكاملة لإدارة النفايات الصلبة ، الا ان تطبيقها في بلد مثل لبنان تكثر فيه مخالفة القوانين والفساد، يصعب تحقيق أهدافها دون اشراك المواطن بها بشكل مباشر. ان تأمين هذه المشاركة يسهم في تشجيع المواطنين على تطوير الحلول المحلية لإدارة النفايات وفي بناء مجتمعات أكثر استدامة ما يعزز شعورهم بالانتماء وبالمسؤولية المجتمعية ، من خلال تحفيزهم على المشاركة في عملية ابتكار حلول إبداعية وفعالة، مثل إنشاء نقاط جمع النفايات المحلية أو برامج للتوعية المجتمعية.

بالإضافة الى ذلك، تفتقر السياسة المستدامة الى التركيز على التوعية انطلاقا من المدارس والجامعات لاقتناعهم بأهمية فرز النفايات بدء بالمنزل والصرح التعليمي ومدى تأثير ذلك على البيئة والصحة العامة ما يساهم في فهمهم للتحديات البيئية وبالتالي يتحولون إلى أفراد نشطين ومسؤولين في المجتمع.

(2) على صعيد البلديات:

تعاني معظم إتحادات البلديات من تحديات متصلة بإدارة النفايات الصلبة والتي تتسبب باستنزاف مالي، فهي تستهلك السواد الأعظم من الموازنات في حين أن 80% من الاتحادات ليس لديها العدد الكافي من الموظفين المعنيين بهذا القطاع. وقد أكد تقرير الدراسة أن رؤساء الإتحادات «يطلبون من الحكومة المركزية مزيداً من الموارد، وتبسيط المعاملات في مجال التعاون مع القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني، ووضوحاً أكبر في الأطر التنظيمية، بما يتيح لهم تولي دور القيادة في مجال إدارة النفايات الصلبة.

بالإضافة الى ذلك، جعلت السياسة البيئية معظم مصادر التمويل لقطاع النفايات في البلدية مرتبط بالسلطة المركزية مثل عائداتها من الصندوق البلدي وأموال الخليوي ما يبقها رهينة التجاذبات السياسية ومزاجية الحكومة، مما يعيق من امكانية تنفيذ الخطة الموضوعية وفق مراحلها المقترحة.

(3) على سعيد الكادر البشري:

تفتقر البلديات الى العناصر المختصة في المجال البيئي (مهندس بيئي) بالإضافة الى الشرطة البيئية التي من واجبها متابعة الالتزام بالاجراءات والمعايير المطلوبة لحسن تنفيذ السياسة البيئية الموضوعية ضمن النطاق البلدي.

(4) على سعيد الحوكمة:

على سعيد الحوكمة، ما من وضوح في تحديد الأدوار والمسؤوليات المنوطة بالسلطات المركزية والمحلية أو الموزعة فيما بينها. على سبيل المثال، توكل السياسة الوطنية مسؤولية الحدّ من توليد النفايات وفق السلم الهرمي، إلى البلديات، في حين أنّ ذلك عادةً ما يتطلّب سياسات وبرامج اقتصادية واجتماعية، تتضمن المحفّزات المالية للتشجيع على التغييرات السلوكية والاجتماعية وتحقيقها في نهاية المطاف.

القسم الثاني: السياسة المقترحة لإدارة النفايات الصلبة في لبنان

بالرغم من وجود سياسة عام وضعتها وزارة البيئة في لبنان لإدارة النفايات الصلبة في لبنان، رأينا فشل هذه السياسة من الناحية التطبيقية إذ لا يمكن أن ننسى أزمة النفايات عام 2015 التي أصبح لبنان حديث الساعة على وسائل الاعلام العالمية عندما أغلقت المطامر وامتألت شوارع لبنان بالنفايات.

ومن حينها نشطت البلديات، حيث قامت العديد منها بوضع خطط على صعيدها وقامت بتنفيذها بدعم من منظمات أو دول خارجية.

من هنا ستمحور سياستنا المقترحة لإدارة النفايات الصلبة حول تلك البلديات إذ انها اثبتت مدى قدرتها على انشاء مشاريع محلية تمكنها من طمر بطريقة صحية، فرز واعادة تدوير، حتى انتاج الطاقة لتشغيل معامل الفرز وامداد المناطق المجاورة.

الفصل الأول: دور البلديات في ادارة النفايات الصلبة

بموجب المرسوم الاشتراعي رقم 8735 تاريخ 23 آب 1974 (المحافظة على النظافة العامة)، يشمل دور البلديات في إدارة النفايات الصلبة النواحي التالية:

المحافظة على النظافة العامة عبر منع رمي النفايات "على أنواعها" في مجاري المياه وضافها وعلى الأملاك العامة البحرية والاراضي المشاعية للقرى وعلى أملاك الدولة والبلدية الخاصة؛ معالجة النفايات الصلبة، بما يشمل:

- تكنيس الطرقات
- جمع النفايات
- التخلص من النفايات(تجدر الاشارة أنه لا بد للمجلس الصحي للمحافظات أن يوافق

على مواقع التخلص من النفايات)؛ تخصيص أماكن لمعالجة النفايات والفضلات الزراعية والصناعية. هذه الأماكن تعينها البلديات أو يعينها القائم مقام في الأماكن التي ليس فيها بلديات بموافقة المحافظ في الحالتين، بعد استطلاع رأي المجلس الصحي في المحافظة⁷.

تجدر الإشارة إلى أن المرسوم رقم 9093 بتاريخ 15 تشرين الثاني 2002 (تعديل المرسوم رقم 1917 تاريخ 6 نيسان 1979 تحديد اصول وقواعد توزيع اموال الصندوق البلدي المستقل) يؤمن تحفيزات مالية للبلديات التي تستقبل مرافق معالجة النفايات الصلبة أو المطامر، على وجه التحديد، فإن البلديات التي توافق على استقبال مطمر صحي أو مرافق لمعالجة النفايات الصلبة، تحصل بخمسة أضعاف على الحصة المتوجبة لها من الصندوق البلدي المستقل وعشر أضعاف في حال قبلت استقبال نفايات عشرة بلديات أخرى أو أكثر، المادة التاسعة من قانون رقم 80 تاريخ 10/10/2018⁸.

«اللامركزية ومبدأ الحلول:

- يجب اعتماد اللامركزية الإدارية في تطبيق الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة من خلال تولي الإدارات المحلية مراحل الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة كلياً أو جزئياً وفق الجدوى البيئية والاقتصادية، على أن ذلك لا يعفي السلطة المركزية من تحمّل مسؤولياتها حين عجز السلطات المحلية عن ذلك.

- يجب على السلطة المركزية ضمان كفاءة توزيع الموارد من خلال تنفيذ مشاريع مركزية حيث تدعو الحاجة.»

من هنا سنقوم بعرض مثالين عن بلديتين قامتا باعتماد خطط على صعيدها لإدارة أزمة النفايات في قطاعها، أولاً سنستعرض خطة مدينة زحلة، منطقة زحلة تعاني من وجود مكب عشوائي يجاور المناطق السكنية، حيث ترمى النفايات بشكل عشوائي ودون معالجة سليمة مما كان يؤدي إلى احتراقها من وقت إلى آخر.

قامت البلدية بإقفال المكب القديم غير الشرعي وعملت على تأهيله لاستعادة الأرض حيث

تم حفر ونقل النفايات الى مطمر صحي تم إنشاؤه في الفترة بين 2001 – 2000. ثم قامت البلدية بإنشاء مركز لمعالجة النفايات الصلبة يضم معملً للفرز في الموقع ذاته. توسعت الطاقة الاستيعابية لمركز معالجة النفايات الصلبة بعدئذٍ ليستقبل نفايات من قضاء زحلة والبلديات التابعة له. تعتبر بلدية زحلة نموذجًا في ادارة النفايات من قبل السلطات المحلية وتجدر الاشارة بأن كلفة جمع ومعالجة الطن الواحد للنفايات هي حوالي 25 دولارًا أمريكيًا. يستقبل المطمر ما يتراوح بين 250 – 200 طنًا من النفايات المنزلية من وسط البقاع وقضاء زحلة مقارنةً مع كمية 175 – 150 طنًا قبيل ال نزوح السوري. تقوم شركة استشارية بمساعدة البلدية باتخاذ القرارات البيئية المناسبة، فعلى سبيل المثال، قامت البلدية برش العصارة لتبخيرها في فصل الصيف، أما في فصل الشتاء فيتم نقل العصارة الناتجة الى محطة للصرف الصحي.

أما بالنسبة لغاز الميثان الذي ينتج عن المطمر وخطورته البيئية من ناحية الانبعاثات فقد قامت البلدية بالإتفاق مع مشغل واستشاري المطمر بإنشاء وحدة لحرق الميثان بتحويله الى ثاني أوكسيد الكربون.

إن الأساس في تجربة زحلة كان الرؤية السبّاقة للإدارة اللامركزية لمعالجة النفايات، بالإضافة الى أن البلدية عملت على نقاط ضعفها في فهم المشكلة واستعانت بخبرة تقنية خارج الملاك البلدي في معالجة النفايات الصلبة. للبلدية دور مهم جدًا في إدارة المطمر، فهي الجهة التي تلّزم الشركات الخاصة لإدارة المطمر ولعمليات الكنس والجمع والنقل، وهي المشرف والمراقب أيضًا على عمليات الوزن والفرز والطمر.

منذ بدء المعالجة كانت البلدية حريصة على توسع وتقديم سبل المعالجة، وفي السنوات القادمة تهدف البلدية الى تقليص كمية الطمر لتبلغ % 40. على الرغم أن مبادرات فرز النفايات من المصدر كانت غير كافية خلال السنين الماضية، تعمل البلدية لتجهز بنية مستدامة للفرز لتصبح نموذجًا عمليًا للامركزية في إدارة النفايات الصلبة⁹.

ثانياً مدينة صيدا،

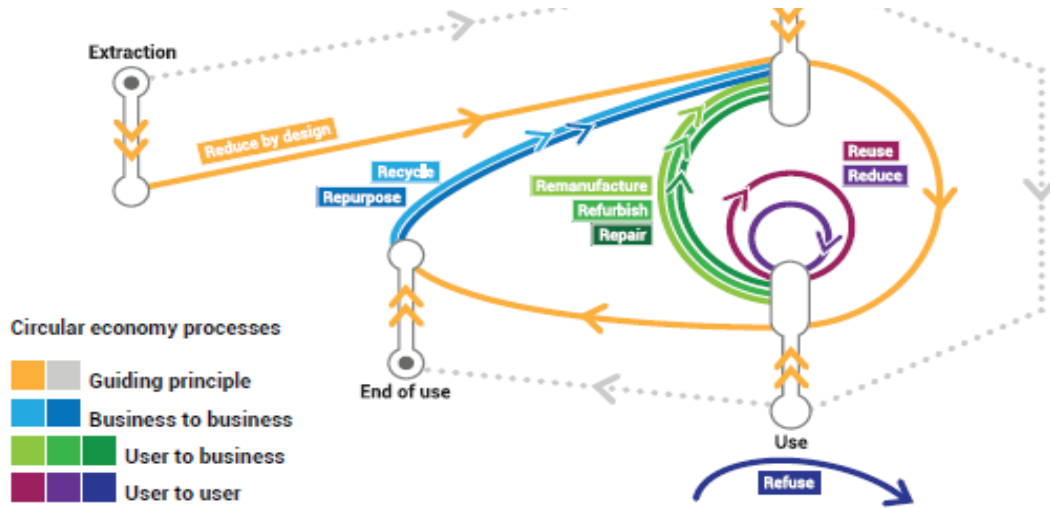
مع تفاقم الأزمة السورية، قامت المدينة باستقبال أعداد كبيرة من النازحين السوريين والنازحين الفلسطينيين من سوريا وبلغ عدد النازحين السوريين في آذار 2015 الى 63,518 نازح وحوالي 50,000 لاجئ فلسطيني في مخيم عين الحلوة. بالإضافة الى ذلك، عانت صيدا منذ سنين مما يسمى «جبل النفايات» الذي أثر على الثروة البحرية ونوعية مياه البحر وتداعيات بيئية وانسانية أخرى. اتخذت البلدية قراراً بالتخلص من جبل النفايات وتشغيل معمل لمعالجة النفايات المنزلية من خلال شركة IBC.

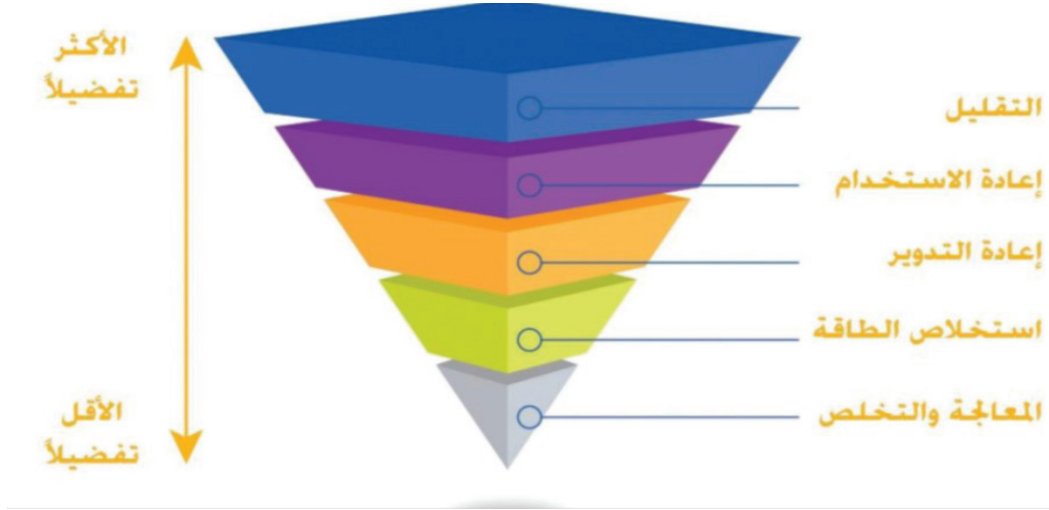
بدأ المعمل باستقبال نفايات مدينة صيدا والجوار في سنة 2012 التي تتألف من نفايات منطقة اتحاد بلديات صيدا والزهراني التي تضم 16 بلدية بما فيها مخيم عين الحلوة. تتراوح كمية النفايات اليومية بين 240 و 250 طنًا وتبلغ الطاقة الاستيعابية للمعمل حالياً 500 طن تقريباً. يعمل هذا المعمل بطريقة متكاملة لمعالجة النفايات. فهو يبدأ أولاً بالفرز اليدوي ويليه الفرز الميكانيكي بنسبة 85 في المئة فتفصل المواد العضوية عن غيرها من معادن وبلاستيك وكرتون وورق. وثانياً، تبدأ عملية معالجة النفايات العضوية التي تُدخل الى خزانات خاصة وتُخلط بالمياه ومن ثم الى خزانات بيولوجية للهضم اللاهوائي. بالإضافة الى ذلك هناك محطة الثالثة لفرز الشوائب الثقيلة. تبقى النفايات العضوية في المعالجة لمدة 15 يوماً. ومن كمية ال 240 طنًا للنفايات تولد البلدية ما بين 1,800 الى 2,000 كيلووات ساعة كهرباء وتستعمل هذه الطاقة لتشغيل المعمل بكامله، ولتشغيل معمل اعادة تدوير البلاستيك الذي انشئ بالشراكة مع شركة «روكي بلاست». وثمة ايضاً 150 كيلووات ساعة تؤمنها ليلاً لمدينة صيدا مجاناً وذلك لإنارة الشوارع، وقريباً ستؤمن كهرباء من المعمل مجاناً لإنارة الحديقة التي تقوم مكان جبل النفايات. عملت بلدية صيدا بدعم تقني ومالي من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على إعادة تأهيل «جبل النفايات» الذي انطلق العمل فيه في منتصف العام 2013، والذي يتضمن كافة الخطوات العلمية والبيئية والتشغيلية اللازمة.

الفصل الثاني: السياسة المقترحة لإدارة النفايات

إن التخلص من النفايات لم يعد اليوم حلًا كافيًا. فبعد تقليص حجمها، علينا أن نغلق الدائرة ونعيد استخدام ما تبقى منها مرة أخرى. لذا فإن الخطوة الأولى هي تقليل النفايات، ومن ثم إعادة استخدامها. ويدعم هذا الاتجاه أيضًا ما يسمى بحركة "صفر نفايات"، التي تهدف إلى كل من إعادة التدوير العالية والإنتاج المنخفض للنفايات. تتناسب هذه الفكرة أيضًا مع المفهوم الصديق للبيئة الذي يُعرّف بالاقتصاد الدائري، الذي تغذي فيه العمليات والمعالجات المختلفة للمجتمع بعضها بعضًا بطريقة مفيدة¹⁰.

لذلك السياسة المعتمدة من قبلنا تدور حول نهج أو حركة "صفر نفايات". هذا النهج يندرج ضمن نطاق الاقتصاد الدائري ويُعرّف بأنه "يحافظ على جميع الموارد من خلال الإنتاج، الاستهلاك، إعادة الاستخدام، تدوير المنتجات، التغليف، المواد بدون حرق ودون تصريفات إلى الأرض أو الماء أو الهواء التي تهدد البيئة أو الصحة البشرية».



رسم يوضح الاقتصاد الدائري¹¹

المبحث الأول: أهداف واستراتيجية السياسة

صفر نفايات، هي فكرة تحويل 95 % أو أكثر من النفايات من المرادم إلى استخدام آخر نافع، وهي استراتيجية ليس من شأنها دعم البيئة فحسب، بل ودعم الاقتصاد المحلي أيضًا. وتساعد أنشطة إعادة التدوير وتحويل النفايات إلى سماد وإعادة استخدام النفايات إلى خلق فرص عمل كثيرة في القطاع البيئي. كما يشار إلى أن أنشطة إعادة التدوير وإعادة الاستخدام تخلق فرص عمل تقدر بتسعة أضعاف على الأقل من فرص العمل التي تخلقها أنشطة ردم النفايات وحرقتها. وتقدر رواتب العاملين في أنشطة إعادة التدوير بحوالي 37 مليار دولار أمريكي سنويًا، كما يبلغ إجمالي الإيرادات السنوية لهذه الأنشطة أكثر من 236 مليار دولار أمريكي.¹²

تم تنفيذ مشروع يمثل هذه السياسة في خمس دول: فرنسا، الأردن (بلدية إربد الكبرى وجامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية)، تونس (بلدية المرسى)، إسبانيا (مؤسسة - قسم الطاقة المستدامة)، ولبنان (الجامعة الأمريكية في بيروت) من عام 2019 حتى عام 2023.¹³

لتنفيذ هذه السياسة، يجب التعامل مع ثلاثة مستويات رئيسية: المستوى العام، المستوى

الخاص، والمستوى الفردي.

على المستوى العام، توفير دورات لبناء القدرات، تبادل المعرفة، التوجيه العلمي لموظفي البلديات، مما يساعدهم في جهودهم لتطوير خطط الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة.

على المستوى الخاص، دعم السياسة من خلال تحفيز رواد الأعمال والمستثمرين على المشاركة في تطبيقها.

على المستوى الفردي، النهج السلوكي المعتمد يهدف إلى تغيير العادات نحو سلوكيات أكثر إستدامة من خلال استهداف العلوم السلوكية والتفاعل الرقمي والبشري.

ثلاثية المراحل لتصميم فعّال لخطة إدارة النفايات الصلبة وهي تتألف من:

1- جمع وتحليل أحدث البيانات المحلية لإدارة النفايات.

2- التفاعل مع المجتمع المحلي لضمان شعورهم بأنهم جزء من مسيرة اللانفايات.

3- وضع أهداف كمية على المدى البعيد، المتوسط والقريب:

المدى البعيد،

- المساهمة في حماية البيئة من خلال الحد من جميع مكونات النفايات البلدية، من خلال شبكات إعادة الإستخدام، تغييرات في أنماط الإستهلاك في المجتمع وتحسين سياسات إدارة النفايات.

المدى المتوسط،

- تحويل ممارسات إدارة النفايات في البلديات من "معالجة النفايات أكثر" إلى "معالجة أقل من خلال منع النفايات" من خلال التركيز على تغيير سلوك المواطنين.

- التعلم المتبادل وتحسين خطط إدارة النفايات المحلية من خلال بناء القدرات حول إعادة الاستخدام.

المدى القريب،

- تعزيز القدرات الفنية والتشغيلية للبلديات الشريكة وأصحاب المصالح، وتحسين وعي المواطنين بشأن الاستهلاك غير المستدام.

- خلق فرص عمل خضراء جديدة، زيادة التوظيف المحلي بفضل التدريب على إصلاح، إعادة الاستخدام والتسميد العضوي المقدم خلال المشروع.

المبحث الثاني: الخطوات لتنفيذ السياسة المقترحة

الخطوة الأولى: التحضير والاعداد

أولاً، اعداد فرق لاستطلاع الرأي في المدن:

يجب تنظيم ورشة عمل لمدة أسبوعين لتدريب عدد 20 إلى 30 مساعد استطلاع مختار على الخطوات المنهجية والغرض من التقييم وأهميته ومتطلبات الاستطلاع التفصيلية وإجراءات البيئة والصحة والسلامة العامة، واجراء ورش عمل وزيارات دراسية، جلسات توجيه وزيارات ميدانية، وتهدف هذه الجلسات لتقديم التدخلات التقنية والملاحظات من تجارب البلاستيك في المدن التي تتمتع بتقدم أكبر في خفض أحجام النفايات.

ثانياً، عملية التقييم وأخذ العينات:

يتطلب التقييم الكامل أخذ عينات من المخلفات من 10 أسر لمدة ثمانية أيام في تسعة مناطق (15 منطقة استطلاع للمدن الكبرى)، ما يعني ضرورة جمع المخلفات من 90 أسرة (150 أسرة في المدن الكبرى) لمدة 8 أيام. لتنفيذ هذه العملية بسلاسة، كوّن فريق عمل مكوناً من 20 - 30 مساعد استطلاع متفرغ للعمل بدوام كامل لمدة -8 10 أيام، بقيادة -2 3 خراء مدربين تدريباً جيداً ومتواجدين لإجمالي عدد أيام يبلغ حوالي 6 أسابيع عمل لكل مدينة.¹⁴

ثالثاً، التمويل من خلال:

1- الموازنة العامة، من خلال اعتمادات ترصد للهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة.

2- موازنات الإدارات المحلية،

3- القروض والهبات،

4- الصندوق الوطني للبيئة (عند البدء بالعمل فيه)

5- استثمارات القطاع الخاص في عملية إدارة النفايات الصلبة،

الخطوة الثانية: تطوير خطط متكاملة لإدارة النفايات البلدية

أولاً، فرز ومعالجة النفايات العضوية والبلاستيكية، مثل جمع النفايات العضوية (النفايات الغذائية والخضراء) بشكل منفصل لتحويلها إلى سماد، وجمع نفايات التعبئة والتغليف البلاستيكي.

ثانياً، إنشاء مبدأ "الملوث يدفع"، ضريبة الدفع بحسب كمية رمي النفايات: إنه نظام ضريبي يهدف إلى تحفيز فرز النفايات من خلال فرض ضريبة تعتمد على كمية النفايات التي تم فرزها من قبل الفرد / الأسرة.

ثالثاً، تنفيذ خطط بناء القدرات وبرامج التدريب للموظفين البلديين وأعضاء المجالس المنتخبين لمساعدتهم في تغيير النموذج نحو نهج «صفر نفايات».

يتضمن ذلك ورش عمل وزيارات دراسية، جلسات توجيه وزيارات ميدانية، وتهدف هذه الجلسات لتقديم التدخلات التقنية والملاحظات من تجارب البلاستيك في المدن التي تتمتع بتقدم أكبر في خفض أحجام النفايات.

الخطوة الثالثة: رفع مستوى التوعية الابتكارية

نفذ المشروع نهجاً اجتماعياً قائماً على منهجية وضعت باسم منهجية للتأثير على تغيير سلوك المواطنين ورفع وعيهم من خلال تحديات وبرامج "صفر نفايات". تعتمد منهجية على ثلاثة ركائز:

العلوم السلوكية، الأدوات الرقمية، والتفاعل البشري، لمساعدة الأفراد على تغيير عاداتهم نحو سلوكيات أكثر مستدامة.

أولاً، تعتمد على إرسال سفراء إلى الأحياء لإجراء مقابلات ودعوة الناس إلى الالتزام بثلاث إجراءات مُكيّفة مع مستوى التزامهم. تم إجراء تشخيصات ميدانية لتحديد الخصائص الحضرية، والتشخيص المسبق لإدارة النفايات المحلية، والأسئلة الثقافية لتحديد الأدوات التي سيتم استخدامها. بعض أمثلة عن الإجراءات تشمل شراء سائل غسيل الأطباق في حاويات كبيرة رفض أكياس التسوق في المتاجر، تركيب منظمات مياه اقتصادية، تجديد المصابيح بمصابيح LED، تقليل استهلاك المشروبات الغازية، السفر باستخدام وسائل نقل خفيفة، وإعادة الأدوية غير المستخدمة إلى الصيدلية. من خلال هذه العملية، يتم تقديم دعم فردي للمواطنين لمساعدتهم على رؤية تأثير أفعالهم على مستوى المدينة.

ثانياً، تصميم تحدي «صفر نفايات» لتعزيز أنماط الاستهلاك من خلال تشجيع المواطنين على تقليل نفايات منازلهم. عادةً ما يتم تزويد العائلات المشاركة في التحدي بمواد قابلة لإعادة الاستخدام ذات «الصفير نفايات» ويتم توجيههم بواسطة خبراء. مدينة الإيطالية، بطل «صفر نفايات»، تمكنت من خفض الكمية المتبقية من النفايات الناتجة من العائلات المشاركة في تحدي «صفر النفايات» إلى كجم فقط لكل فرد سنويًا، مقارنة بالمتوسط البالغ 88 كجم.

ثالثاً، وبالتعاون مع وزارة التربية والمدارس كافة في لبنان يجب ادخال نهج «الصفير نفايات» في المناهج الدراسية منذ الصفوف الابتدائية وذلك لإنتاج جيل جديد لديه الفكر والثقافة اللازمة لاعتماد هذا النهج.

المبحث الثالث: المهلة الزمنية للسياسة المعتمدة

أولاً، الأنشطة

التنفيذ	C	التحضير	A
توزيع مستوعبات للفرز	C1	اخذ الموافقة والدعم من الحكومة	A1
اقامة جولات توعية على المنازل	C2	اعداد سير العمل والميزانية	A2
وضع برامج تعليم مع المدارس	C3	توفير الأدوات والمعدات	A3
تطوير مستمر لموظفي البلديات في هذا المجال	C4	تأمين تمويل للمشروع	A4
الرقابة	D	التخطيط	B
رقابة على تنفيذ برامج التعليم في المدارس	D1	اقرار ضريبة "الملوث يدفع"	B1
رقابة على حسن سير جولات التوعية على المنازل	D2	تشكيل وتدريب فريق العمل	B2
اعداد دراسة حول مدى فعالية هذه السياسة	D3	انشاء لجنة تنسيق بين وزارة البيئة والتربية	B3

ثانياً، الجدول الزمني

الأنشطة	2025																											
	كانون الثاني			شباط			آذار			نيسان																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A التحضير																												
A1 أخذ الموافقة والدعم من الحكومة																												
A2 اعداد سير العمل والميزانية																												
A3 توفير الأدوات والمعدات																												
A4 تأمين تمويل للمشروع																												
B التخطيط																												
B1 اقرار ضريبة الملوث يدفع"																												
B2 تشكيل وتدريب فريق العمل																												
B3 إنشاء لجنة تسيق بين وزارة البيئة والتربية																												
C التنفيذ																												
C1 توزيع مستودعات للفرز																												
C2 قلمة جولات توعية على المنازل																												
C3 وضع برامج تعليم مع المدارس																												
C4 تطوير مستمر لموظفي البيديات																												
D الرقابة والتقييم																												
D1 على تنفيذ برامج التعليم في المدارس																												
D2 على حسن سير جولات التوعية على المنازل																												
D3 اعداد دراسة حول مدى فعالية هذه السياسة																												

الخاتمة

حان الوقت لوزارة البيئة اللبنانية بانتهاج سياسة عامة موحدة يتم تنفيذها على صعيد السلطات المحلية بإشراف ورقابة من الوزارة، لأنه حتى اليوم لا يزال قطاع النفايات الصلبة في لبنان يعاني خاصةً بعد الأزمة الاقتصادية التي وقع فيها البلد إذ أصبح على الدولة صعوبة أكبر في تمويل خطط وسياسات لإدارة أزمة النفايات.

لذلك قمنا من خلال بحثنا هذا باقتراح سياسة لإدارة النفايات يكون فيها المواطن اللاعب الأول، فهو المسؤول عن تطبيق فرضية التخفيض من النفايات المنزلية وإعادة استخدامها ثم فرزها ليصار الى إعادة تدويرها، ولكن ذلك لا يضع حد لمسؤولية وزارة البيئة والتي ستكون واجباتها وضع السياسة والحرص على اطلاقها ليصار الى تنفيذها من قبل البلديات والمواطنين، كما على الوزارة القيام بالرقابة على حسن سير العمل.

دور وزارة البيئة أساسي لمعالجة أزمة النفايات في لبنان، ويقع عليها الحمل والمسؤولية لتنفيذ سياسة كالسياسة المقترحة في بحثنا، إذ انها لا تتطلب الكثير من التمويل لكن للوصول الى نتيجة يتطلب وقت ووعي من قبل المواطن اللبناني لتنفيذ هكذا نوع من سياسات، وهنا نطرح التساؤل التالي مدى جهوزية المجتمع اللبناني وخاصة الطبقة الفقيرة والفئة العمرية الكبيرة لتطبيق مثل هذه السياسة.

هوامش

- 1- لمحة تاريخية، وزارة البيئة، 2017، www.moe.gov.lb، تاريخ الدخول 01/03/2024 19:45
- 2- خوليا شقير، دراسة في نجاحات وإخفاقات التعبئة البيئية في لبنان، 4 كانون الثاني 2023 ، www.arab-reform.net، تاريخ الدخول 03/03/2024 20:20
- 3- سمر خليل ، التأثير بالسياسات العامة: ادارة النفايات والمناصرة في لبنان، حزيان 2022، ص 4-5
- 4- Julie Boehlke, "the effects of improper garbage disposal", www.livestong.com, 07/03/2024 19:30.
- 5- طارق الخطيب، وزارة البيئة، ملخص السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، كانون الثاني 2018، ص 2 .
- 6- وزارة البيئة، مرجع سابق، ص 3.
- 7- وزارة البيئة اللبنانية، دليل عملي للبلديات لتعزيز الإدارة البيئية، أيار 2017، ص 4.
- 8- الجامعة اللبنانية، مركز الابحاث والدراسات في المعلوماتية القانونية، التشريعات النافذة، الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، القانون رقم 80، المادة التاسعة.
- 9- وزارة البيئة اللبنانية، مرجع سابق ص 9.
- 10- جان الأشقر، الإدارة المستدامة للنفايات الصلبة: نحو استراتيجية كاملة وفعالة، قسم هندسة البترول ، كلية الهندسة ، الجامعة الأسترالية - الكويت، كانون الأول 2022.
- 11- Zoë Lenkiewicz. Towards Zero Waste: a catalyst for delivering the Sustainable Development Goals, 2023 United Nations Environment Programme, page 2.

- 12- طالب المخمري، تقارير موجزة حول القطاعات الاقتصادية الواعدة، إدارة النفايات، الهيئة العامة لترويج الاستثمار وتنمية الصادرات، كانون الأول 2016، ص 8.
- 13- الاتحاد من أجل المتوسط، كاتالوغ ادارة النفايات، MED4waste، ص9.
- 14- ميمونة محمد شريف، الإدارة الذكية للمخلفات الصلبة في المدن، UN HABITAT، أيار 2020، ص 28.

لائحة المراجع والمصادر

- 1- خوليا شقير، دراسة في نجاحات واخفاقات التعبئة البيئية في لبنان، 4 كانون الثاني 2023 ، www.net.reform-arab.net، 20:20 03/03/2024
- 2- سمر خليل ، التأثير بالسياسات العامة : ادارة النفايات والمناصرة في لبنان، حزيران 2022.
- 3- ميمونة محمد شريف، الإدارة الذكية للمخلفات الصلبة في المدن، UN HABITAT، أيار 2020.
- 4- الاتحاد من أجل المتوسط، كاتالوغ ادارة النفايات، MED4waste.
- 5- جان الأشقر، الإدارة المستدامة للنفايات الصلبة: نحو استراتيجية كاملة وفعالة، قسم هندسة البترول، كلية الهندسة ، الجامعة الأسترالية - الكويت، كانون الأول 2022.
- 6- طالب المخمري، تقارير موجزة حول القطاعات الاقتصادية الواعدة، إدارة النفايات، الهيئة العامة لترويج الاستثمار وتنمية الصادرات، كانون الأول 2016.
- 7- Zoë Lenkiewicz. Towards Zero Waste: a catalyst for delivering the Sustainable Development Goals, 2023 United Nations Environment Programme.
- 8- وزارة البيئة اللبنانية، دليل عملي للبلديات لتعزيز الإدارة البيئية، أيار 2017 .
- 9- وزارة البيئة، لمحة تاريخية، 2017، lb.gov.moe.www، 19:45 2024 /01/03
- 10- الجامعة اللبنانية، مركز الابحاث والدراسات في المعلوماتية القانونية، التشريعات النافذة،

الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، القانون رقم 80، المادة التاسعة.

11- www.google.com

12- www.google.com

الفهرس

المقدمة

القسم الأول: القطاع البيئي في لبنان وسياسة وزارة البيئة

الفصل الأول: القطاع البيئي في لبنان وتحديات ازمة النفايات وتأثيراتها البيئية

الفصل الثاني: أبرز ملامح سياسة وزارة البيئة وتقييمها

المبحث الأول: السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

المبحث الثاني: تقييم السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلب

القسم الثاني: السياسة المقترحة لإدارة النفايات الصلبة في لبنان

الفصل الأول: دور البلديات في ادارة النفايات

الفصل الثاني: السياسة المقترحة لإدارة النفايات

المبحث الأول: أهداف واستراتيجية السياسة

المبحث الثاني: الخطوات لتنفيذ السياسة المقترحة

الخاتمة

لائحة المراجع