

فوضى خطط النفايات تضرب هن جديد

حبيب معلوف

لا يمكن أن يكون الحديث عن اقتراب الوصول وإعلان وضع خطة مستدامة لحل قضية النفايات صحيحاً. على الأرجح، نحن - في أفضل تقدير - أمام خطة طوارئ جديدة. كذلك لا نتوقع استبدال الخطة الطارئة الحالية قبل عمرها الافتراضي (أربع سنوات)، مع العلم بأن من أهم صفات خطط الطوارئ أن تكون سريعة، ومتسارعة في الغالب، في حين أن الحلول المستدامة تحتاج إلى وقت لإنجاحها. بعض الخبراء يرى أن الموضوع، أو الحل، هو مجرد خيار تقني، ويقيسون استدامة الخيارات بعمر التقنيات. كمثل القول إن عمر مطمر للنفايات يراوح بين عشر وخمس عشرة سنة، بينما العمر الافتراضي للمحرقة بين 20 و25 سنة؛ بينما يذهب آخرون إلى خيار تحويل النفايات إلى طاقة، أو تحويل بعضها إلى وقود بديل لأفران شركات الترابية... إلخ. صحيح أن كل هذه الخيارات وغيرها الكثير، موجودة في الكثير من بلدان العالم، ولكن في معظم هذه البلدان استراتيجيات أيضاً تبرر كل خيار وتحدد المعايير والشروط والأولويات. ولعل أهم هذه المعايير هو الاستدامة. لكن الاستدامة في هذا المجال لا تعني استدامة تقنيات معالجة النفايات، بل استدامة الموارد والمواد التي تصنع السلع والبضائع التي تتحول إلى نفايات،

ودراسة دورة حياتها من المنبع إلى المصب (عندما تتحول إلى نفايات)، قبل التصنيع وفي أثناء التصنيع وفي أثناء الاستهلاك (وبعده) وكلفة المعالجة... وإدخال كل ذلك في تحديد سعر السلع أولاً، وكلفة المعالجة بعد تحولها إلى نفايات ثانياً. ذلك تشمل معايير الاستدامة مدى تناغم التقنيات والخيارات مع دورة الحياة الطبيعية الدائرية، لا الخطية (كما في الأنظمة التصنيعية المسيطرة). لذلك، كل ما يحكى اليوم عن خطط لمعالجة النفايات، ما هو إلا صراع بين أصحاب مصالح، بين شركات تتبنى تقنيات معينة وتحالف مع خبراء وسياسيين وجمعيات تسمى «بيئية»، وتتنازع على «سوق» معالجة النفايات في لبنان. وهي نفسها التي تتحرك بين الوزارات ومع النواب والبلديات واتحادات البلديات وتوزع الأرقام والإغراءات التقنية طمعا بالترزات هنا وهناك، مستغلة ضعف الدولة عموماً، وضعف وزارة البيئة التاريخي خصوصاً. وقد استفاد أصحاب المصالح كثيراً من حالة الفوضى الناجمة عن تعثر الدولة في إيجاد بديل لمطمر الناعمة منذ عام 2006 والـ 2010 والـ 2015 من جهة، وعلى ضعف وتورط بعض الحراك «البيئي» من جهة أخرى... وخيضت حروب استخدمت فيها كل الأسلحة، بينها الجمعيات ومن يُسمون «الناشطين»، والقضاء، بطرق غير مباشرة، والإعلام المفتوح

والمتنافس في استغلال الفراغ والفساد السياسي... حتى أضاع الجميع البوصلة، وأنتقلنا من خطة طوارئ كان لها شروطها الفنية المقبولة (مطمر الناعمة)، إلى خطة طوارئ جديدة (برج حمود وكوستا برفا) بالغة السوء، ولا تراعي أي من المعايير الفنية ولا معايير إدارة حالات الطوارئ أو الكوارث؛ يحكى اليوم عن العودة إلى البحث في خطة عام 2010 لحكومة الرئيس الحريري، التي تعتمد على خطة معامل عام 2006 في المناطق، وعلى محرقة (التفك الحراري) في العاصمة

وواجبها، بينما تدب الفوضى مع كثرة السماسرة والمشاريع لاعتماد المحارق الصغيرة في أكثر من منطقة؛ وإذ لا حاجة إلى البرهنة أن العودة إلى الخطط السابقة لا تتصف بالاستدامة، يمكن القول أيضاً إن المعايير والحجج المعتمدة لتبرير هذه الخيارات، غير كافية إذا لم تكن من ضمن استراتيجية متكاملة، تأخذ بالاعتبار مبادئ التخفيف أولاً. فلا

علينا أن نعيد ربط قيمة المنتجات والبضائع، ليس مع العمل البشري وقوته فقط، بل مع «عمل الطبيعة» أيضاً

انطلاقاً من ذلك، يمكن الجزم بأنه لن تصبح معالجة الموضوع جديدة وتتصف بطابع الاستدامة، إلا إذا جرى تناولها من خلال ربطها بالنظام الاقتصادي والإنتاجي والتجاري والتسويقي المسيطر والمنتج لكل هذا الحجم الضخم من النفايات. وهذا يتطلب إعادة تقويمنا لقيمة المنتجات والبضائع التي تتحول إلى نفايات بعد إنتاجها وتسويقها واستهلاكها. فمع هذه الأزمات المتتالية والمستعصية في إدارة النفايات، يفترض البحث في الجذور. علينا أن نعيد ربط قيمة المنتجات والبضائع، ليس مع العمل البشري وقوته فقط، بل مع «عمل الطبيعة» أيضاً. بعد أزمة النفايات، لم تعد قيمة البضائع تتحدد فقط بمقدار العمل البشري وزمن العمل

الضروري للإنتاج (البضائع). ولم يعد كافياً التركيز فقط على الذات العاملة واستبعاد الموضوع (الطبيعة ومواردها). وكان الطبيعة مورد لا ينضب ولا قيمة لها. فكما يجب أن نسلم بأن هناك قيمة لقوة الرأسمال ولقوة العمل البشري في إنتاج البضاعة، يجب أن نسلم أيضاً بأن هناك قوة لعمل الطبيعة أيضاً. ويصبح السؤال عندئذ، كيف نحدد زمن العمل الضروري إيكولوجياً للمنتجات؟ أي الزمن اللازم لتكوين المادة الخام الداخلة في جسد البضاعة (الزمن الجيولوجي والحيوي)، والزمن اللازم لعودة المادة الخام المصنعة إلى حالتها الأصلية بفعل العوامل الإيكولوجية (زمن التدوير أو التحلل أو التلف). وانطلاقاً من تحديد الزمن الضروري إيكولوجياً، يمكن احتساب قيمة البضائع. وهذا يتطلب تغييراً جذرياً في كافة المفاهيم المتصلة بالقيمة، أي التغيير في القيمة التبادلية وعمليات العرض والطلب وتحليلات الكلفة والمنفعة وتقديرات الضرائب والمؤشرات الاقتصادية... إلخ. لحل مشكلة النفايات إذاً، يجب تغيير بنية الاقتصاد التقليدي وأغلب النظريات الاقتصادية المنتصرة والمسيطرة التي لم تدخل الموارد الطبيعية وندرتها وإمكانية نضوبها أو تلفها أو تلويثها في حساباتها... وذلك قبل أن تبنى خيارات مثل حرق المشكلة أو طمرها. وللحديث صلة.

سجال المحارق: أين نذهب بالرماد؟

زياد ابي شاكر *

أضف إليه كلفة إدارة الرماد والفلاتر التي يجب تغييرها كل ثلاثة إلى ستة أشهر حسب نوعية النفايات التي يتم تفكيكها. ماذا يفعل من سبقنا بتقنيات الحرق والتفكك؟ في ميونخ مثلاً، يفرض القانون على القيمين على المحرقة تعبئة الرماد والفلاتر التي يتم تغييرها في مستوعبات من الباطون يُحكم إقفالها ويتم إنزالها إلى مناجم الملح حوالي 700 متر تحت الأرض ليتم حفظها هناك بعيداً عن الناس. اللافت أن القيمين هناك يقولون إنه لا يجوز مزج هذا الرماد مع الأسفلت للاستعمال في تعبيد الطرقات أو مع الأسمنت للاستعمال في البناء، «إلا إذا أردنا تمديد السموم على أكبر مساحة ممكنة». كذلك، في هولندا، حيث يُمنع حفر المناجم، يقوم المسؤولون في مدينة ALKMAAR بالتخلص من الرماد والفلاتر المنتهية الصلاحية عبر تعبيتها في مستوعبات محكمة الإقفال ويتم شحنها بالقطار لتُدفن في مناجم ألمانيا مقابل رسم يُدفع لألمان؛ الانطلاق من هذين النموذجين يُعد أساسياً للتساؤل حول آلية «تصريف» الرماد السام والفلاتر المنتهية الصلاحية، وما هي كلفة «إيوائها»؟

وإذا كان موضوع إدارة المحارق الكبيرة التي تتبع التفك الحراري بهذا التعقيد والخطورة فكم بالأحرى بالمحارق الصغيرة التي يخطط لزرعها في أكبر عدد ممكن من القرى وهي محارق متعارف عليها علمياً وتقنياً بأنها لا تتحلل بمستوى عال من الفلتر للغازات المنبعثة... علماً أنه لا يوجد في لبنان

يحتدم النقاش مؤخراً حول اعتماد المحارق كحل لأزمة النفايات التي استفحلت في 17 تموز 2015. هذا النقاش يفتقر إلى الكثير من المعطيات العلمية التي لم يوضحها أحد بشكل مبسط وواضح؛ هذه المعطيات لا بد من عرضها. لنبدأ بالمقارنة بين المحرقة الكلاسيكية وبين المحارق التي تعتمد تقنية التفك الحراري، في الأولى يتم حرق النفايات مباشرة في غرفة نار، بينما في الثانية تكون غرفة النار عبارة عن غرفتين واحدة ضمن الأخرى يتم إدخال النفايات إلى الغرفة الداخلية ويتم إشعال النار في الغرفة الخارجية (هذا هو المبدأ العام، قد تختلف التقنيات بحسب المصمم) فتقلو الحرارة جداً في الغرفة الداخلية وبفعلها «تفكك» المواد الموجودة وتتحوّل إلى غاز يمكن الاستفادة من شق منه لإشعال النار في الغرفة الخارجية. ولكن قسماً لا بأس به يتطامن من خلال داخون يجب أن يكون مجهزاً بفلتر متطور لضبط أكبر كمية ممكنة من الانبعاثات الغازية الضارة. وهناك ما لا يقل عن 30 بالمئة من المواد «المفككة» التي تبقى في أسفل غرفة التفك كرماد. هذا الرماد سام جداً ويجب التعامل معه على أنه نفايات خطيرة (عودة إلى هذه النقطة لاحقاً). إن تقنية التفك الحراري هي عالية الكلفة من حيث كلفة المصنع وكلفة التشغيل، أي لن تكون كلفة حرق طن النفايات بتقنية التفك الحراري أقل من مئة دولار أميركي للطن الواحد



هينم الموسوي

ولا مخبر واحد قادر على قياس مستوى غازات الديوكسين المنبعثة جراء حرق بلاستيك الـ PVC الذي صار موجوداً بكثرة في نفاياتنا. الجدير ذكره أن الكلفة المبدئية التقديرية لتجهيز المختبر البيئي في الجامعة الأميركية بتقنيات فحص الديوكسين لا تقل عن مليوني دولار

لن تكون كلفة حرق طن النفايات أقل من مئة دولار للطن الواحد

أميركي. وبالتالي، إنه من الخطر الداهم اعتماد محارق صغيرة في ظل عدم القدرة على قياس انبعاثات قد تكون مسرطنة. وبالتالي، فإن خيار المحارق المطروح حالياً سيحتم كلفة عالية من دون أي استرجاع للقيمة، إذ إن الحديث عن توليد الطاقة من نفايات كنفائيات

الخارج، وهي الألياف المؤلفة من تحويل مادة الـ PET المستعملة في عبوات المياه والكولا. كذلك، هناك مئات المصانع الصغيرة التي تحوّل أنواعاً أخرى من البلاستيك إلى أقفاص للخضار تستعمل في التبادل الزراعي وفي تصدير المنتجات اللبنانية إلى الخارج. من هنا، يجب على صناعات القرار العمل على تكبير وتفعيل هذه الصناعات، فيتم خلق وظائف أكثر وزيادة الإنتاج المحلي جراء العملية الصناعية لتحويل هذه المواد بدل حرقها.

وأيضاً ما لا يعرفه كثيرون أن مصرف لبنان وضع تعميماً بتمويل المشاريع ذات الطابع البيئي (GREEN) بقروض طويلة الأمد بفوائد متدنية جداً وكل مشاريع لها علاقة بموضوع معالجة أو إعادة تدوير النفايات هي قابلة للتمويل ضمن هذا التعميم. مثلاً خسر لبنان مؤخراً آخر معمل لصناعة الزجاج SOLIVER وكان هذا المصنع يلبي حاجة 40% من الصناعات الغذائية اللبنانية التي ستضطر الآن إلى استيراد عبواتها الزجاجية، وكان في الوقت نفسه يستوعب كل الزجاج الشفاف المفروز من النفايات ويعيد تصنيعه ويحقق وفر 30% من الطاقة المستهلكة في تصنيع زجاج جديد. إن لبنان اليوم بحاجة إلى ثلاثة مصانع لتصنيع الزجاج لتكفي الإنتاج الغذائي المحلي وهذه المصانع كلها يمكنها الاستفادة من تعميم مصرف لبنان.

* مهندس بيئي متخصص في تقنيات معالجة النفايات الصلبة