أفكار بيئية (1)

يتراوح انتاج الفرد فى اليوم بمدينة الأسكندرية بين نصف وكيلو جرام من المخلفات الصلبة ويختلف محتوياتها بين احياء المدينة ولكنها تتكون اساسا من من مخلفات بيولوجية (بقايا أطعمة ومخلفات الفواكه والخضار..) وتبلغ فى المتوسط حوالى 64% وورق 13% وبلاستيك 11% وزجاج 3% ومعادن 3% والباقى حجارة ورمال وأتربة 6%. ونظرا لتدهور وسائل جمع ونقل المخلفات وعدم وجود وحدات فرز وخطط وامكانيات ومحطات لإعادة تدويرها تراكمت المخلفات خاصة فى الأحياء الفقيرة على هيئة تلال تهدد صحة المواطنين والأطفال الذين يعتبروها مرتعا لهم ، فتلوث البيئة وما تحتويه من موارد طبيعية مما سبب تفشى أمراضا لم تكن منتشرة من قبل.

ما الحل؟ الحل لن يكون فى قرار ارتجالى غير مبنى على دراسة علمية. لقد سئمنا من رؤية القرار السياسى يسبق الدراسة العلمية على عكس العرف فى البلاد المتقدمة حيث نجد أن القرار السياسى يبنى دائما على دراسة علمية. إذا اتفقنا على ذلك فما هى جوانب تلك الدراسة وما طبيعة الحل؟ أولا يجب أن نقسم المشكلة الى شطرين أولها هو تجميع ونقل المخلفات والثانى فرز وإعادة تدوير والإستفادة من محتوياتها ، وثانيا يجب أن يكون الحل متكاملا.

بالنسبة للشطر الأول فيجب أن تركز الدراسة على توفير وسائل جمع ونقل المخلفات فى الأحياء الفقيرة وتحسينها فى الأحياء المتوسطة وهنا نرى أهمية الدور الذى يمكن أن يقوم به الزبالون ، فسيارات "الزبالة" الضخمة لاتصل الى أماكن المخلفات فى الأحياء الفقيرة بينما تصل عربيات الزبالين "الكارو" ، والتى يمكن أن تنقلها إلى نقطة تجميع خارج الأحياء الفقيرة حيث يتولاها أسطول السيارات. ولكى تنجح هذه الخطة يجب اشراك مجموعة من شباب الحى - شباب الثورة الذين قاموا بتجميل ألإسكندرية - للإشراف على جمع المخلفات ومتابعة العملية كذلك يجب مساعدة كل حى فى إعداد برنامج توعية بأهمية المساهمة فى نظافة الحى وتزويدهم بالمادة اللازمة ، وعمل جوائز شهرية لأنظف شارع وإشراك وسائل الإعلام المحلية فى هذه الحملة ، وللحديث بقية.

ا. **د. يحيى المحجرى. خبير دولى للطاقة والبيئة**

أفكار بيئية (2)

تعرضنا فى المقال السابق لمشكلة المخلفات الصلبة فى الإسكدرية وتحدثنا عن مرحلة التجميع والنقل واليوم سنتحدث عن مرحلة ما بعد النقل. بنى فى الإسكندرية فى خلال العشر سنوات الماضية مدفنين أو مقلبين للمخلفات الصلبة: الأول بني بعد دراسة وافية وعلى أسس علمية سليمة فمازال يعمل بكفاءة عالية بل وأضيف اليه جزءا جديدا لإعادة تدوير المصابيح الفلورسنت ، ذلك هومدفن المخلفات الخطرة ببرج العرب ، أما الآخر فالواضح أنه لم يبن على أسس علمية أو بواسطة خبراء لأنه بنى مباشرة أمام القرى السياحية على الساحل الشمالى وحدث تسرب للسوائل واختلطت بالمخلفات العضوية فنتج عن ذلك غاز الأمونيا فاشتكى سكان القرى السياحية مرالشكوى من الروائح الكريهة والذباب ، ذلك هو مدفن القمامة المقابل لقرية زمردة. ومما زاد الأمر سوءا أنه لم يسبق الدفن عملية فرز فإختلطت المخلفات العضوية بالرمال والأتربة والأحجار والمواد الأخرى الغير عضوية فلم تنتج كمية كافية من غاز الميثان لإستخدامه فى انتاج الطاقة فبنيت منافذ للغاز ليتم حرقه فى الهواء ، وبذلك نطبق حرفيا مثال جدتنا "اللى عنده قرش محيرة يشترى حمام ويطيره!" ، فها نحن نحرق طاقتنا فى الهواء ولا نستخدمها.

والحل يبدأ بإن نستعوب ما استعوبته الشعوب الأخرى من أن المخلفات الصلبة هى إحدى الموارد الطبيعية للأمة ويجب أن نتعامل معها على هذا الأساس فيجب الإستفادة منها استفادة شبه كاملة فهذه هى مبادئ التنمية المستدامة. فالمخلفات المنزلية يجب أن تفرز والمعادن والزجاج والبلاستيك يجب اعادة استخدامها أو تدويرها وأما المخلفات العضوية (بقايا أطعمة ومخلفات الحدائق والفواكه والخضار الخ) فيجب أن نستخدمها أولا فى انتاج الطاقة من غاز الميثان أو الهيدروجين من عمليات التخمر اللاهوائى أو عمليات التحويل الى غاز (التغويز) ثم فى انتاج سماد طبيعى. أما المخلفات المنزلية الخطرة (مثل الأدوية ومواد التنظيف) فيجب ارسالها الى مدفن المخلفات الخطرة. هناك أيضا مخلفات البناء والهدم وحتى هذه يعاد تدويرها لتستخدم فى بناء الطرق. يتبقى بعد ذلك الحجارة والرمال والمواد الغير قابلة للتدوير وهى ما ترسل الى المدفن الصحى.

البداية تكون بإعداد دراسة جدوى سريعة وشاملة بالإستعانة بإستشارين قاموا بإعداد دراسات مماثلة فى البلاد الصناعية مثل فنلندا والسويد لإختيار مركزين لفرز القمامة وإعادة تدويرها خارج المناطق السكنية والقرى السياحية أحدهما شرق الإسكندرية والآخر غربها ثم للتوصية بنوع وحجم محطات التدوير والمعالجة فى مدينة الإسكندرية. كذلك يجب الأخذ فى الإعتبار امكانية أن تستقبل هذه المحطات المخلفات الصلبة الصناعية على السواء. يلى ذلك القيام بحملة مع المستثمرين المصريين والأجانب والدول والمنظمات والبنوك الدولية لتمويل المشروع ، علما بان المشروعات المماثلة فى الدول الصناعية تدر أرباحا من بيع المواد المعاد تدويرها والكهرباء والسماد العضوى.

لقد تعلمنا فى صغرنا أن القناعة كنز لا يفنى والآن يجب أن نعلم صغارنا أن القمامة كنز لايفنى، فقمامة مليون شخص تكفى لإدارة محطة قوى قدرتها حوالى 30 ميجاوات.

ا. **د. يحيى المحجرى. خبير دولى للطاقة والبيئة**

أفكار بيئية (3)

فى إحدى الندوات التى كنت أديرها فى مشروع التحكم فى التلوث الصناعى وثانى اكسيد الكربون على نطاق الدول العربية كنا نتحدث عن المخلفات الخطرة وكان معنا د. ضيف سليمان مدير محطة إعادة تدوير ومدفن المخلفات الخطرة بالناصرية (الإسكندرية). وكنا نتحدث عن أهمية أستفادة الصناعة من هذه الخدمة الميسرة للحفاظ على البيئة وحمايتها. وقبيل نهاية الندوة قال زميل من الصناعة "أننى انتج يوميا خمسة كيلو جرامات من المخلفات الخطرة (وهذه كمية صغيرة بالمقارنة بما تنتجه يوميا بعض المؤسسات من عشرات الأطنان) وسوف تكلفنى تكاليف باهظة إذا أرسلتها الى محطة المخلفات الخطرة ، ولذلك أتخلص منها بطريقتى (والتى قد تكون إلقاءها مع القمامة أودفنها فى أى مكان)". وقد حاولت فى إجابتى أن أقترح عليه بعض الحلول كتجميعها فى مكان آمن ثم إرسالها شهريا الى المحطة للتعامل معها.

وبعد انتهاء الندوة شعرت أننى لم أوفق فى الرد عليه. فهذا الزميل على جانب من الذكاء بحيث يستطيع أن يصل الى الحلول التى اقترحتها بل وربما أفضل منها إذا أراد ذلك. والجملة الأخيرة هى مربط الفرس. فما هى الأهمية التى نعطيها لحماية البيئة والحفاظ عليها؟ إذا كنا نهتم فعلا بحماية البيئة فسوف نجد الطريق وسوف تبدو أصعب الحلول من السهولة بمكان ، أما إذا كان إهتمامنا بحماية البيئة منعدما أو لايجد مكانا بين اولوياتنا فسوف تبدوأسهل الحلول مستعصية بل ومستحيلة. ويلى ذلك السؤال من أين نبدأ؟

سوف أروى قصتين يساعدانا على الإجابة. الأولى رواها لى الصديق العزيز د. عمر الحديدى رحمه الله قال "كنت أقود سيارتى وبجانبى سيارة بى. أم. دبليو فارهة ، وفجأة إذا بنافذة السيارة تفتح ويلقى طفل منها كيس "شبس" فأشرت له بإ صبعى ألاتفعل ذلك ، فتحدث مع والدته التى كانت تقود السيارة ثم إذا بنافذة السيارة تفتح من جديد وإذا بالطفل يلقى منها اكياسا عديدة فارغة!!". القصة الثانية لزوجتى ، فقد أخذت طفل صديقتها الفنلندية وكان يبلغ من العمر أربع سنوات فى نزهة فى غابة من غابات فنلندة واشترت له بعض المثلجات وجلسا فى الغابة يأكلانها وقبل أن يتركا المكان إذا بالطفل ينظر خلفه ويتساءل هل تركنا بعض المخلفات وراءنا؟ هل تسببنا فى تلويث الغابة؟

لعل الحل يبدوالآن واضحا فنحن بحاجة لإدخال البيئة فى مناهجنا التعليمية بدءًا من المرحلة الإبتدائية إلى الجامعة ، وبحاجة الى توعية الأسرة وبالأخص الأمهات الى أهمية وكيفية الحفاظ على البيئة فى المنزل وخارجه ، وقد كان لنا فى شباب الثورة أسوة حسنة إذ قاموا متطوعين بتجميل كرنيش البحر، فقد شعروا بسعادة الإنتماء الى وطنهم مصر وحبهم له ، وهو شعور سلب منهم فى عصر الفساد والإرهاب.

ا. **د. يحيى المحجرى. خبير دولى للطاقة والبيئة**

أفكار بيئية (4)

الإسلام يدعو الى حماية البيئة

لقد مرت على الأرض منذ أن خلقها العلى الكبير دهورا وأحقابا إذا تعمقنا فى دراستها لوجدنا أنها جميعا كانت تمهد الطريق للبيئة المناسبة لخليفة الخالق على الأرض. فالأرض الأولى كان جوها يتكون من أمونيا وغاز الميثان وبخار الماء ، ثم بدأ فى التحول بطاقات طبيعية مثل الطاقة الشمسية والبرق وإنفجار البراكين إلى ثانى أكسيد الكربون ونيتروجين وبخار ماء ومرة اخرى تحللت وتحولت هذه المكونات الى أحماض أمينية المكون الرئيسى للبروتينات وهى بدورها أحد المكومات الرئيسية للأنسجة الحية. ثم نرى بعد ذلك أية ومعجزة الخلق التى لايزال العلم لايفهم كنهها وهى كيف تحولت هذه المركبات التى لاحياة فيها الى جزىء قادر على إنتاج نفسة ثم تجمعت لإنتاج خلية حية. هذا هو سر الخلق الذى ينفرد به الخالق عز وجل. وكان الغشاء الجوى لايزال يحتوى على غازات لايستطيع الإنسان العيش فيها. فبدأت الخلايا الحية تتجمع لإنتاج كائن حى فكانت الكائنات أحادية الخلية ثم متعددة الخلايا فالنبتات البحرية والبرية والكائنات البحرية اللافقريات والهيكلية. وظهرت الزواحف والطيور وأخيرا الثدييات.

والنباتات كما نعلم تحول غازثانى أكسيد الكربون الى اكسجين وكربون أثناء عملية التمثيل الضوئى فبدأ الأكسيجين يتكون فى الجو والكربون يختزن فى الأرض. وأخيرا ظهر الخليفة على الأرض فبدأ بإستخدام كل ماحولة لفائدته: الهواء الغنى بالأكسوجين والمياه العذبة والنبات والحيوان وما فوق الأرض وما فى باطنها وأخيرا الكربون الذى تحول إلى فحم وبترول وغاز طبيعى. وكل ذلك بامر الخالق وبإذنه "ولكم فى الأرض مستقر ومتاع الى حين"(الأعراف 24). غير أن لكل ذلك حدود. والحد الذى وضعه الخبير العليم لنا هو " ولا تفسدوا فى الأرض بعد إصلاحها"(الأعراف 56). فعملية اسكان الأرض وتعميرها لايجب أن يكتنفها عملية إفساد لها. وإصلاح الأرض هوالذى اكرمنا به الخالق وسبق شرحه ، أما إفسادها فقد وضحه لنا الحى القيوم فى آية اخرى "وإذا تولى سعى فى الأرض ليفسد فيها ويهلك الحرث والنسل والله لايحب الفساد"(البقرة 205). فالقيام بأي أعمال تهلك الحرث أى الزرع والنبات عامة أو النسل وهو الإنسان والحيوان أو ينتج عنها إهلاك الإنسان أو الحيوان أو النبات هو إفساد فى الأرض وبالتالى محرم.

فتلويث الهواء والماء تلوثا يسبب أمراضا تؤدى بحياة الإنسان أو الحيوان أو تؤذيهما هو إفساد فى الأرض ، وتلويث التربة بالمبيدات أو بغيرها وجعلها غير قادرة على انتاج المحاصيل هو افساد فى الأرض ، ورمى المخلفات فى أماكن ممكن أن تلوث المياه الجوفية هو إفساد فى الأرض وإلقاء القمامة فى الطرقات وعدم إعادة تدويرها هو إفساد فى الأرض ولعلنا نذكر الحديث الكريم "إماطة الأذى عن الطريق صدقة". فالمخلفات الصلبة هى إحدى الموارد الطبيعية للأمة ويجب أن نتعامل معها على هذا الأساس فيجب الإستفادة منها استفادة كاملة.

ليت يهتم شبابنا المسلم بالحفاظ على البيئة وحمايتها اهتمامه بلبس الجلباب واطلاق اللحية.

ا. د. يحيى المحجرى. خبير دولى للطاقة والبيئة