

البيئة والتنمية

(مشاكل بيئية.. أولويات وطنية.. حلول مجتمعية)

Tuesday 7 December 2004 No (12)

ملحق شهري يصدر عن مركز العمل التنموي - معاً

الثلاثاء ٧ كانون اول ٢٠٠٤ م العدد (١٢)



مخلفات خطيرة صادرة عن المداغ في الخليل



النفايات تغزو شوارع غزة

محافظة الخليل: أكثر المحافظات تلوثاً بالمخلفات الخطرة بأنواعها (ص ١٢)

٧٠٪ من المواطنين في غزة لم يسمعو بمصطلح التدوير أو إعادة استخدام القمامة (ص ٢)

في هذا العدد أيضاً:

سبب حرق النفايات الصلبة في الهواء الطلق:

انبعاث أكثر من ٢٧٠ ألف طن من ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت والنيتروجين في الضفة والقطاع سنوياً

(ص ٦)

مئات المصانع الصهيونية «تتفنن» في تلويث البيئة الفلسطينية وتدفن مخلفاتها السامة والمحرمة دولياً في أراضي الضفة والقطاع

(ص ٣)

٤ مليون ألماني يعملون في قطاعات خدماتية وإنتاجية بيئية

(ص ٧)

«اللاتنمية المستدامة» في دول الجنوب (ص ٢)

عشرات آلاف الطلاب في محافظتي رفح وخانيونس يشربون المياه العذبة النظيفة (ص ٤)

النفايات الصلبة والسموم (ص ٤)

أوراق بيئية من أريحا وعمان وفرانكفورت ونيويورك... (ص ٥)

موقف الإسلام من البيئة... (١) (ص ٥)

محمد البرادعي يؤكد وجود سوق كبيرة للمواد النووية والمشعة (ص ٨)

معالم القطب الشمالي قد تتبدل تماماً بحلول نهاية القرن (ص ٨)

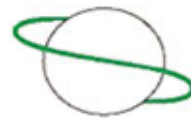
الأرض تغرق بسبب ذوبان كتل الجليد (ص ٨)

مشروع الحفظ والاستخدام المستدام للتنوع الحيوي الزراعي: اعلان عن مسابقة إقليمية للرسم (ص ١١)

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي



مرفق البيئة العالمية
برنامج المنح الصغيرة



مركز العمل التنموي . معاً



«مكافحة الإرهاب» أم مكافحة غداء المقيمين؟

«اللاتمية المستدامة» في دول «الجنوب»

دولار، وهذا المبلغ يعادل مجموع الأرباح السنوية لـ ٢٥٠٠ مزارع قطن في دولة مالي الإفريقية. وفي قطاع الألبان، ضربت صادرات الاتحاد الأوروبي، المدعومة حكومياً، صناعة الألبان في البرازيل والهند، علماً أن صناعة الألبان في الأخيرة تعاني من إغراق الواردات للسوق المحلي. ففي عام ٢٠٠٠ استوردت الهند من الاتحاد الأوروبي أكثر من ١٣٠٠٠ طن مسحوق الحليب المدعوم دعماً كبيراً. ولنسخية القدر، تعد الهند أكبر منتج حليب في العالم، كما أنها لا تدفع أي دعم لقطاع الألبان.

وقبل سريان مفعول منظمة التجارة العالمية، كانت أندونيسيا تصنف بين أول أكبر عشر دول في العالم مصدرة للأرز. وبعد ثلاث سنوات من ولادة المنظمة، أي في عام ١٩٩٨، أصبحت أندونيسيا مستوردة الأرز الأكبر في العالم. أما الهند التي تعد أكبر منتج للخضراوات في العالم، فقد تضاعف استيرادها للخضراوات خلال سنة واحدة (بين ٢٠٠٢ و٢٠٠٣).

إذن، لا تزال السياسات التجارية الدولية تميز تمييزاً صارخاً ضد مزارعي الدول النامية. وإدراك مدى حجم الحماية التي توفرها دول ال (OECD) لقطاعها الزراعي، يكفي أن نعرف بأن «الهباء التنموية» التي تكرمت بها الأخيرة لدول «العالم الثالث» بلغت ٥٢ مليار دولار، وهو يعد مبلغاً ضئيلاً جداً مقابل الدعم الزراعي الضخم الذي قدمته تلك الدول لقطاعها الزراعي عام ٢٠٠١ والذي بلغ ٣١١ مليار دولار أميركي. وفي الحقيقة، لا تمنح تلك الدول النقود بيد تأخذها باليد الأخرى، بل إنها تستخدم «الساعات التنموية» استخدامها فعلاً لإفئاع سكان «العالم الثالث» «سحابتها» في مواجهة الآلام الإنسانية، وفي الحقيقة، اعتبار «الساعات» الوجه الإنساني للتجارة الضخمة و«الطموحة»، ووحيدة الاتجاه: من دول (OECD) إلى سائر

وضع الاتفاق الجديد (بين أميركا والاتحاد الأوروبي) حلقة حمائية أقوى حول المنتجين المحليين في كتلة الدول الأقوى تجارياً، أي في «منظمة التعاون والتطور الاقتصادي» (OECD) التي تضم أغنى ٢٩ دولة في العالم.

ومن بين أبرز مظاهر الظلم والانعدام المطلق للعدالة والتكافؤ، في ظل «العولمة»، أن نجد، على سبيل المثال، بأن قطاعان البقر في الدول الغنية تُدَّلل على حساب مئات ملايين المزارعين في الدول النامية، حيث أن الدعم اليومي الذي تدفعه دول الاتحاد الأوروبي للبقرة الواحدة هو ٢,٧ دولاراً أميركياً، أما اليابان فتدفع ٨ دولارات يومياً، في الوقت الذي يبلغ معدل الدخل اليومي لنصف سكان الهند البالغ عددهم أكثر من مليار نسمة، أقل من دولارين. إن مثل هذه المقارنات بين مستوى معيشة البقرة الغربية ومستوى معيشة المزارع في «العالم الثالث» قد «تجرح مشاعر» بعض الاقتصاديين وصانعي القرار، لأنها تكشف حقيقة أن الحرب الحقيقية التي يخوضها الغرب الاستعماري ضد الشعوب الفقيرة هي الحرب ضد ما تبقى من لقمة عيشها وسيادتها على غذائها، وذلك تحت شعار ما يسمى «مكافحة الإرهاب» الذي يعد أعلى مراحل النفاق السياسي والأيدولوجي الكولونيالي الهادف إلى شرعة وتعميق انتهاك كرامات الشعوب ونهبها واستباحتها اقتصادياً وسياسياً وبيئياً وإنسانياً ونفسياً وأخلاقياً.

في عام ٢٠٠١، تلقى مزارعو القطن في الولايات المتحدة والبالغ عددهم ٢٥٠٠٠، دعماً حكومياً مباشراً بقيمة ٣,٩ مليار دولار، وذلك مقابل إنتاجهم لمحصول القطن الذي بلغت قيمته بأسعار السوق العالمي ٣ مليار دولار فقط. ويزيد هذا المبلغ عن إجمالي الناتج المحلي لبلدعة دول إفريقية، كما أنه يعادل ثلاثة أضعاف المبلغ الذي تنفقه الولايات المتحدة «كمساعدات» لنصف مليار أفريقي فقير. ومن المثير أن أحد مزارعي القطن في ولاية «أركنسس» الأميركية، تلقى، في نفس العام، دعماً حكومياً بقيمة ٦ مليون

التي بحثتها «النخبة» في قمة «سي آيلاند» (قمة الدول الثماني الصناعية في حزيران الماضي). وبالمقابل، تُعزَّرُ رفض زعيمة تلك «النخبة» (الولايات المتحدة) التوقيع على بروتوكول كيوتو حول المناخ، فضلاً عن رفضها التراجع عن مشروع الدروع الصاروخية، وإصرارها على منح الدعم الدائم والمفتوح لجرم الحرب أربيل شارون، بالإضافة لرفضها جدولة ديون «العالم الثالث» والعديد من المسائل العالمية الأخرى.

مستوى معيشة البقرة الغربية أعلى من

مستوى معيشة المزارع في «العالم الثالث»

ولننتبه جيداً إلى كيفية ترتيب الدول الصناعية الغربية لصالحها الاقتصادية المشتركة، في مواجهة دول «العالم الثالث». فقبل مؤتمر منظمة التجارة العالمية الذي فشل العام الماضي، توصلت الولايات المتحدة والإتحاد الأوروبي إلى اتفاق جديد، وضع، نصاً وروحاً، «خارطة طريق» تفصيلية لا يمكن اعتباره المرحلة الثانية من اللصوصية التجارية العالمية. وفي أعقاب انهيار محادثات منظمة التجارة العالمية، واصل الثنائي المذكور إغراق الوعود الفارغة حول النمو والتنمية، دون بذل أي جهد لإحداث إصلاح حقيقي في سياساتهم الداخلية في بلدانهم.

وفي الواقع، يهدف الاتفاق الجديد، أو ما سمي «بالرؤيا المشتركة»، إلى إحداث عملية تدمير إضافية لما تبقى من دعائم الاكتفاء الذاتي الغذائي القوية في بعض البلدان النامية التي أخذت تذوي تحت وطأة الاتفاقيات الزراعية العالمية. وفي المحصلة، تواصل الدول الصناعية الغربية دعم المؤسسات التجارية الزراعية فيها، من خلال السماح للأخيرة بشراء المنتجات الزراعية بأسعار رخيصة جداً، وفي نفس الوقت تدفع حكومات تلك الدول مبالغ ضخمة للمزارعين مباشرة لسد العجز في الأسعار.

وبصرف النظر عن الانعدام الصارخ للمساواة في العالم، فقد

جورج كرمز

عودتنا الدول الصناعية الغربية الكبرى، بعد كل اجتماع قمة لها، على تجديد وتأكيد الاتفاق فيما بينها على «مسئمة» اقتصادية - سياسية أساسية، وهي ضمان تواصل احتكارها وحدها لأسلحة الدمار الشامل، حيث أن تلك الدول من «لرشد والنضوج» اللذين يمكنهما من اتخاذ «القرار الحكيم» متى تستخدم هذه الأسلحة لإبادة ليس فقط «الشوايب البشرية»، بل أيضاً البيئة الخضراء الغنية بأنهارها وأشجارها وبيئاتها وأراضيها الزراعية الخصبة، كما فعلت في أفغانستان ويوغوسلافيا والعراق، وقبل ذلك في اليابان وفيتنام ولاوس وكومبوديا والجزائر وغيرها. وذلك، بعكس الشعوب «المتحجرة» وحكامها «الستبدان» في العراق (سابقاً) وإيران وكوريا وغيرها، الذين لا يحق لهم امتلاك السلاح النووي أو البيولوجي أو الكييميائي، لأنهم يقعون في آخر سلم السلالات البشرية، حسب التقسيم النازي الأبيض الجديد، وبالتالي فهم محكوم عليهم الخنوع بصمت لسيف الإرهاب النووي المسلط على رقابهم من وراء الأطلسي، ذلك السيف الذي لا تحسن سوى «النخبة العرقية المختارة» اللعب به، تلك «النخبة» التي من حقها التحكم بحياة ووجود وغذاء وبيئة البشرية بأسرها، بل من حقها أيضاً أن تقرر مصير الأنظمة السياسية والدول والشعوب، سواء شطبتها عن الخارطة الجيوسياسية، أو إبادة قطاعات من بيئتها البشرية.

ومع ذلك، تواصل تلك «النخبة» الحديث بصلافة عن «مكافحة الفقر» إلى جانب «مكافحة الإرهاب»، فضلاً عن «معالجة» الديون التي فرضتها تلك «النخبة» على دول الجنوب، والإيدز إلى جانب ما يسمى الصرع العربي - الإسرائيلي و«ديمقراطية» العراق «الحرر» و«إصلاح الشرق الأوسط»، وغير ذلك من العناوين العالمية الكثيرة

النفائات الصلبة مشكلة تُورق المواطنين

٧٠٪ من المواطنين لم يسمعوا بمصطلح التدوير أو إعادة استخدام القمامة المطالبة بنشر الوعي البيئي في التعامل مع النفائات الصلبة عبر حملة متكاملة



الأطفال الأصغر سناً ما يشكل خطراً صحياً كبيراً عليهم، وأن ٢٥ ٪ من المواطنين لا يرغبون في زيادة رسوم الخدمات حتى وان زادت نوعية الخدمات المقدمة بهذا الشأن، كما ان ٥٠ ٪ من العينة رفضت بشكل قاطع وضع حاوية قمامة حديدية في المنطقة المكتظة بالسكان، كما ان ٧٠ ٪ لم تسمع بمصطلح التدوير أو إعادة استخدام القمامة.

أقوال وأفعال

وأضاف د. درويش أن ١٠ ٪ من المناطق الريفية تتغذى حيواناتها على القمامة، وأن ذلك يشكل خطراً كبيراً، حيث أن الحليب الطازج ترعرع وتغذى علي القمامة، مشيراً إلى أن طاقم البحث الذي قام بإجراء تلك الدراسة قد بقي

المنطقة المستهدفة لساعات عدة لمراقبة المواطنين ولرصد سلوكياتهم في التخلص من النفائات والمخلفات، حيث تبين أن الوعي البيئي في الشمال كمارسات ميدانية كان سيئاً ومستواه ضعيف. أما عند تحليل المعلومات التي تم جمعها فقد ظهر أن الوعي البيئي في المنطقة الشمالية متوسط، ما يؤكد أن آراء المواطنين واتجاهاتهم تختلف عن ممارساتهم. وأشار إلى أن معظم العائلات لا تمتلك حاوية خاصة بالقمامة داخل المنزل تتضمن غطاء محكم لها وكيس داخلي لها، وأن معظم ما يمتلكه العائلات في أحسن الأحوال جردل دهان بسيط مكشوف.

حملات توعوية

وأوضح د. درويش أنه ومن خلال الاجتماعات المكثفة التي عقدت مع البلديات الثلاث الرئيسية في المنطقة للإطلاع على برامجها البيئية، والحصول على المواد البيئية التي يتم توزيعها، ومعرفة الخطط المتبعة في حملات التوعية أكد أنها غير كافية، وأن معظم البلديات لا تمتلك المواد التوعوية اللازمة لذلك، ولا يوجد متخصصو بيئة في المؤسسات الثلاث باستثناء موظف وحيد في

المحافظة ويبلغ عدد سكانها ٧٥ ألف نسمة يعيشون علي مساحة ١٣ كيلو متر مربع حيث يعمل المشروع علي جمع ١١٥ طن من النفائات يوميا من مناطق بلدية جباليا، بينما كان يتم في السابق جمع ٨٠ طن قبل إنشاء المجلس.

مهام متواصلة

ويتابع صافي أن مجلس إدارة النفائات في المنطقة يقوم بجمع أعمال النظافة مثل عمليات الجمع الابتدائي والثانوي للنفائات، وكسكس الشوارع ونقل النفائات الي مكبها، بالإضافة الي أنشطة تنظيف للمواقع العشوائية التي استخدمت في الماضي للتخلص من النفائات. كما باشر المجلس باستلام مهام ادارة النفائات الصلبة في باقي بلديات محافظة الشمال التي تشمل مناطق بيت لاهيا، بيت حانون، وأم النصر. وبذلك وصل إجمالي جمع النفائات الصلبة من البلديات الأربع الي أكثر من ٨٠ طن يوميا، منها أن المواطن العادي بإمكانه مشاهدة وملاحظة الفرق الذي أحدثه انشاء مجلس إدارة النفائات الصلبة في المحافظة. وأضاف صافي أن المجلس سيضع علي عاتقه واولوياته تحسين مستوى النظافة والخدمة المقدمة للمواطنين من خلال زيادة عدد مرات جمع النفائات بشكل منتظم عبر توفير الحاويات في الشوارع و أمام المنازل، وتنظيف الشوارع والطرق العامة، والتخلص من النفائات في المكب المخصص لها.

دراسة محلية

وفي دراسة أعدتها جمعية وطن للأبحاث لتقييم الوعي البيئي في المنطقة الشمالية (تركيز علي النفائات الصلبة) والتي شملت ٨٠٠٠ مواطناً قال د. عطا درويش مدير الجمعية انه تم خلال الدراسة الحديث حول خلفيتهم المعلوماتية عن مجلس إدارة النفائات الصلبة في الشمال، واهم ما يعرفونه عن عملية تدوير النفائات واتجاهاتهم نحو الممارسات غير المقبولة في عملية تجميع النفائات من الأحياء السكنية، وحول أفضل الطرق للتخلص منها، ورأيهم في أنواع حاويات النفائات سواء كانت المغلقة اوالمفتوحة وايهما أفضل للبيئة المحلية، إضافة إلى رحلة كيس القمامة ونهاية مصيره. وتطرقت الدراسة الي اتجاهات المواطنين نحو زيادة رسوم الخدمات مقابل تحسين أكيد للخدمات للتخلص من النفائات، ونسبة الذين كان لديهم الاستعداد لذلك إضافة لقضايا العمل التطوعي الغائب في المنطقة الشمالية.

خطر صحي كبير

وأكد درويش أن ٧٠ ٪ من الأسر ترسل كيس القمامة مع

سمر خالد وماجدة أحمد / غزوة

إن نقص مساحة الأراضي في المناطق الفلسطينية لاسيما في قطاع غزة يجعل من الصعب تجهيز مواقع جديدة للتخلص من النفائات الصلبة في المستقبل القريب في ظل تواصل العدوان الإسرائيلي بحق الأرض والبنية التحتية التي دمرت بالكامل جراء هذه الممارسات. إن عملية إدارة النفائات الصلبة بشكل يحافظ علي البيئة يساهم في تحسين الجانب الاقتصادي من خلال إشراك عناصر المجتمع المحلي كافة في هذه العملية. وتحاول العديد من المؤسسات تنفيذ المشاريع الخاصة بإدارة النفائات الصلبة والتخلص منها بطريقة آمنة، حيث أثبتت عملية غربة النفائات القديمة والمدفونة في منطقة مكب النفائات المركزي شرق مدينة ديرالبلح نجاحها، لذا فقد تقرر الاستفادة من هذه العملية وإعادة تشغيل معمل التخيل الموجود في الموقع، حيث يتم إدخال النفائات القديمة عن طريق غربال دوراني الحركة لفصل النفائات البقية كالرمل وبعض الحجارة والأسمدة العضوية عن المواد الأخرى كالپلاستيك، ويجري إعادة الجزء غير القابل للتحلل من النفائات للمكب، ويتم استعمال المواد العضوية والمتحللة والمفصولة في تطبيقات كثيرة كسماد التربة أو كغطاء لمكب النفائات نفسه، وبذلك يتم توفير ثمن الرمل الذي يستخدم حالياً لذلك، إن أهمية غربة النفائات القديمة تكمن بأنها تعمل علي تقليل حجم النفائات المتحللة والمدفونة في مكب النفائات بنسبة ٢٥ ٪ وبالتالي توفر مكاناً جديداً للنفائات الحديثة.

مشروع ادارة النفائات

وحول مشروع إدارة النفائات في محافظة شمال غزة قال المهندس وائل صافي المستشار المحلي للمشروع، في حديث خاص للبيئة والتنمية أن المشروع يهدف إلي تحسين حماية البيئة في شمال غزة، وتحقيق وتأمين المساندة فيما يتعلق بإدارة النفائات الصلبة، وذلك من خلال تحقيق جملة من النتائج المتمثلة في إقامة تعاون رسمي علي مستوى المؤسسات بين البلديات والمجالس القروية في شمال القطاع، للعمل سويا في إدارة النفائات الصلبة، وجمع ونقل وإبعاد النفائات الصلبة من البلديات الثلاث بشكل مستديم وغير مكلف وغير ضار بالبيئة، ومن ثم العمل علي إدارة النفائات الصلبة في شمال غزة عبر التعاون الوظيف مع المواطنين. ولتسهيل عملية نقل المهام والمسؤوليات بدأ مجلس إدارة النفائات الصلبة بالتعاون مع البلديات عملية نقل تدريجي مهام إدارة النفائات في شمال غزة، بدءاً من مدينة جباليا والتي تعتبر اكبر مدن

النفائات سيده الموقف البيئي في العديد من شوارع غزوة.

بلدية جباليا. ودعا درويش كافة المؤسسات ذات العلاقة والمواطنين الي الاهتمام بالبيئة الفلسطينية، ونقل تجارب وخبرات الدول المتقدمة في هذا المجال، خاصة التجربة الألمانية حيث يقوم المواطنين تلقاء أنفسهم بفرز النفائات الصلبة والخطرة من اجل التخلص منها بسهولة دون احداث مشاكل بيئية، داعيا إلي القيام بحملات توعية واسعة النطاق في كافة المناطق الفلسطينية حفاظا علي البيئة الفلسطينية التي ترزح تحت ممارسات الاحتلال الإسرائيلي التي تجهز علي ما تبقى من مقومات للحياة.

ندوه متخصصة

وفي ندوة نظّمها مجلس إدارة النفائات الصلبة في المنطقة الشمالية والوكالة الألمانية للتنمية، أكد مختصون علي أهمية نشر الوعي البيئي في التعامل مع النفائات الصلبة، وضرورة نشر مفاهيم ايجابية للمحافظة علي بيئة جميلة، داعين الي تشكيل فرق للتوعية والتثقيف البيئي في جميع المناطق لاسيما النائية، من اجل تطبيق هذه المفاهيم وضمان استمرارياتها كأساس عمل يتزامن مع عمليات التشغيل وترحيل النفائات الصلبة التي يقوم بها المجلس.

أكثر من ٢٢٤ ألف طن نفايات صلبة صهيونية تُدْفَن سنويا في الضفة الغربية

مئات المصانع الصهيونية «تتفن» في تلويث البيئة وتدفن مخلفاتها السامة في أراضي الضفة والقطاع

ج.ك. / خاص بملحق البيئة والتنمية

تعمل «إسرائيل» على تلويث البيئة الفلسطينية في الضفة الغربية وقطاع غزة بشكل خطير، عبر إقامتها للمناطق الصناعية داخل الأراضي الفلسطينية المحتلة منذ عام ١٩٦٧، وبالتالي تتقل «إسرائيل» الصناعات الملوثة إلى هذه الأراضي. وقد صادرت «إسرائيل» من الفلسطينيين آلاف الدونومات لإقامة مناطق صناعية في الضفة الغربية التي يوجد فيها ما لا يقل عن سبع مناطق صناعية في المستعمرات. وبالرغم من التعهيم على نوعية الصناعات الإسرائيلية ونشاطاتها وكميات إنتاجها ومخلفاتها في المناطق الفلسطينية، فإن التقديرات تشير إلى وجود نحو ٢٥٠ مصنعاً إسرائيلياً في الضفة الغربية وحدها، معظمها صناعات شديدة التلوث للبيئة وللصحة العامة، مثل الألومنيوم، الاسمنت، لمحبات الغذائية، الفيرجر جلاس، الحطاط، الكحول، السيراميك، الرخام، مواد تنظيف كيميائية، الدهان، تشكيل المعادن، طلي المعادن، صناعة البطاريات، صناعات لمبيدات والأسمدة الكيماوية، الغازات، الصناعات البلاستيكية، دباغة الجلود، صياغة النسيج، مصانع ذات طابع عسكري سري وغيرها. وتحتوي النفايات الناتجة عن هذه الصناعات على عناصر سامة كالألومنيوم والكروم والرصاص والخارصين والنيكل. فمثلاً، صناعة الألومنيوم تنتج نفايات الألومنيوم والحوامض، أما نفايات الصناعات الإلكترونية فتتكون من النيكل، الكروم والحوامض. وتعد جميع هذه المواد غير العضوية خطيرة وتؤثر بشكل سلبي على الصحة إذا ما تراكمت في جسم الإنسان. وتعد الأراضي الفلسطينية الواقعة عند سفوح المناطق الصناعية سريعة التأثر إلى حد كبير بتدفق النفايات الصناعية الإسرائيلية عليها، خاصة وأن المجتمعات الصناعية اليهودية في الضفة والقطاع لا تتخذ الإجراءات اللازمة لمنع التلوث. وغالباً ما يتم إلقاء ودفن النفايات الصناعية الصلبة الناتجة عن تلك المجتمعات الصناعية في المناطق المجاورة والمحيطه بالقرى الفلسطينية. وبشكل عام، هناك شح في المعلومات المتعلقة بكميات إنتاج تلك الصناعات وحجم القوة العاملة فيها والنفايات التي تخلفها.

ومن الأهمية بمكان التنويه إلى أن العديد من المصانع السابقة منع من العمل في إسرائيل نفسها، نظراً لاحتجاج المواطنين الصهاينة ضد هذه المصانع التي تسبب في تلويث خطير للبيئة، وبالتالي تم نقل تلك المصانع إلى أراضي الضفة الغربية (داخل أو خارج المستعمرات).

وتتصرف المصانع الصهيونية في الضفة الغربية بمطلق الحرية، من ناحية تدمير البيئة المحلية وإلحاق الأذى الصحي بالفلسطينيين، فتعتمد إلى إلقاء نفاياتها الصلبة والسائلة والغازية في الوديان، وفي جوار أو في داخل المناطق الفلسطينية المأهولة، الأمر الذي يؤدي إلى نشر الأوبئة والأمراض لدى السكان الفلسطينيين وتخريب أراضيهم وزراعتهم. ومن الملاحظ أن السلطات الصهيونية المختصة وأصحاب المصانع لا يطبقون الطرق العلمية المتعارف عليها دولياً لمعالجة نفايات المصانع الصهيونية في الضفة والقطاع، وبالتالي يلقى الصهاينة نفاياتهم الصلبة في الأراضي الفلسطينية.

وحيثما يفتش المستعمرون الصهاينة ضد التلوث الذي تسببه بعض المصانع لمستعمراتهم في الضفة الغربية، كما الحال، على سبيل المثال، في مستعمرة «حلميش» التي احتج المستعمرون فيها ضد التلوث الذي يسببه مصنع الجلود الكائن في تلك المستعمرة (على أراضي قرية النبي صالح «الصادرة»)، فيصل عندها استهتار المستعمرين الصهاينة بحياة الإنسان الفلسطيني إلى درجة قيام أصحاب المصنع الصهيوني بإلقاء نفاياتهم على سكان قرية بني زيد الفلسطينية، بعيداً عن المستعمرة، حيث تجد أطفال القرية «يتلهون» بتلك النفايات الخطرة والمرضية.

ومن المعروف أن «إسرائيل» تتخلص من نفاياتها الخطرة في المناطق الفلسطينية بلفنها سرا في باطن الأرض، إذ، وعلى سبيل المثال، تم اكتشاف عشرات الحاويات والبراميل التي تحتوي على مواد سامة مدفونة بالقرب من قرية عزرون القريبة من مدينة طولكرم بالضفة الغربية، في منطقة غالباً ما يلعب فيها الأولاد والأطفال. أما في قطاع غزة فقد أقيمت المصانع الصهيونية في مستعمرات «كفار داروم» و«نفي دكاليم» ومنطقة «أيرز» الصناعية. وبشكل عام، تتعامل هذه المصانع مع مواد كيميائية خطيرة، وتنتج مخلفات مؤذية للمجتمع الفلسطيني ولبيئة المحيطة بها. وحتى تلك المصانع التي لا تستخدم مواد كيميائية خطيرة فإنها تنتج كمية كبيرة من المخلفات التي يتم التخلص منها في الأراضي الفلسطينية. والجدير بالذكر أن الدولة اليهودية شجعت المستعمرين الصهاينة على إقامة المصانع في الأراضي الفلسطينية المحتلة (منذ عام ١٩٦٧)، من خلال تقديمها التسهيلات والشرط المالية لريحة (تخفيضات في الضرائب وما شابه).

ويتواجد نحو ثلث المصانع الصهيونية في الضفة الغربية في محيط قرى فلسطينية تقع في منطقة سلفيت (قضاء نابلس)، حيث تعد مستعمرة «بركان» (في منطقة سلفيت) أكبر مجمع صناعي صهيوني في الضفة الغربية. وتبرز من بين الصناعات الصهيونية في تلك المنطقة صناعات الألومنيوم والبلاستيك والفيرجر جلاس التي تعد شديدة التلوث للبيئة المحلية، فضلاً عن

كونها مواد مسرطنة. ويمكن الضرر المباشر لهذه الصناعات في إلقاءها للنفايات الصلبة في الأراضي الزراعية لقرى كفر الديك، سرطة، بروقين، دير بلوط (مياه عادمة) ووادي قانا (مياه عادمة).

صناعات صهيونية مسرطنة في مناطق نابلس وسلفيت

ومن الملاحظ، أن نسبة الأمراض السرطانية التي تصيب الأطفال في قرى منطقة سلفيت (٢٣ تجمعاً سكانياً) تعد الأعلى في قضاء نابلس إجمالاً. وبالرغم من عدم إثبات العلاقة السببية المباشرة بين التلوث البيئي الناجم عن الصناعات الصهيونية في منطقة سلفيت وبين ارتفاع حالات السرطان، إلا أن هناك احتمال كبير لإصابة سكان منطقة سلفيت بأمراض سرطانية وغيرها من الأمراض المستعصية نتيجة للصناعات الصهيونية في تلك المنطقة، وذلك لأن عشرات المنشآت الصناعية الكبيرة تتركز في مستعمرة واحدة («بركان») مساحتها لمنطقة صغيرة نسبياً (نحو ٨٤٠ دونم)، ولا يتجاوز عدد المستوطنين فيها بضع مئات (أغلبهم من العاملين في مصانع المستعمرة) وهي تنتج بالتالي كميات ضخمة من النفايات الملوثة (الصلبة والسائلة) التي يتم التخلص منها، بشكل خاص، في أراضي قرى كفر الديك، سرطة، بروقين ودير بلوط التي يبلغ إجمالي عدد سكانها (أي القرى الأربع الأخيرة) نحو ١١٠٠٠ نسمة، منهم حوالي ٤٧٥٠ طفل (بين صفر و١٤ عام) بمعنى أن بؤرة صناعية صهيونية مركزية ومكثفة تطلق نفاياتها السامة والمسرطنة في محيط سكني فلسطيني صغير نسبياً، الأمر الذي يزيد من الأضرار الصحية الخطيرة على السكان الفلسطينيين، وخاصة على الأطفال الذين هم الأكثر تأثراً بلو الكيماوية السامة. وبالإضافة لما تعانيه قرى منطقة سلفيت من التلوث البيئي الناتج عن الصناعات الصهيونية في مستعمرة «بركان» فهي تعاني أيضاً من التلوث الناتج من مستعمرات أخرى وخاصة مستعمرة «أرنيل» التي تتسبب منشآتها الصناعية (زيوت الماكينات وغيرها) في تلويث أراضي قرى كفر الديك، بروقين، حارس، سرطة ومردا، فضلاً عن تلويث مياه الينابيع في المنطقة.

وإجمالاً، تعاني سائر منطقة نابلس من الصناعات الصهيونية المسرطنة (وبشكل خاص الألومنيوم، دبغ الجلود، مواد تنظيف كيميائية، بلاستيك وفيرجر جلاس) التي تتركز في مستعمرات «ألون موريه»، «معاليه أفرام»، «إتار»، «أرنيل»، «حومش»، «مغديم»، «كروني شورون»، «قدوميم» و«شيلو». ومن أهم مناطق وقرى نابلس المتضررة من الصناعات السابقة الذكر: وادي الباذان، بيت فوريك، عورتا، عرابية، قفيلية، برقة، سبسطية، سيلة الظهر، قريوت وترمسعا، حيث تنتشر المخلفات الصلبة السامة في أراضي تلك المناطق، وتتساق المياه العادمة إلى الحقول الفلسطينية المجاورة للمصانع الصهيونية التي تختلط مياهها العادمة مع المياه الجارية في الوديان (والتي تستخدم للزراعة) وتلوث الينابيع المحلية. ويبلغ إجمالي عدد السكان المتضررين ببنيها وصحيا في التجمعات السكانية الفلسطينية التي ذكرت للتو أكثر من ٦٥٠٠٠ نسمة، منهم أكثر من ٢٨٠٠٠ طفل (من صفر إلى ١٤ عام).

المخلفات السامة.. وأمراض الجهاز التنفسي

والتلخف العقلي

وعلاوة عن صناعات الغاز والجلود الصهيونية في منطقة جنين، توجد في مستعمرة «حومش» (في جنين) مصانع الألومنيوم ومواد التنظيف الكيماوية والبطاريات والبطاريات، وهذه الأخيرة تنتج مخلفات الكاديوم السامة جدا والتي تؤدي إلى تسميم الأراضي الزراعية، وبالتالي فقد يصل الكاديوم إلى جسم الإنسان عن طريق الغذاء الملوثة فيؤدى إلى الجفاف والتقيؤ والإسهال الشديدين وخاصة لدى الأطفال. ويتسبب الكاديوم في تخرُّب الدم وانسداد الأوعية الدموية وفقدان الوعي والوفاة، كما أن استنشاق الكاديوم يؤدي، بشكل تراكمي، إلى تلف أنسجة الرئتين، ويتسبب وصوله إلى الجهاز الهضمي في تلف الكلى. ومن الملاحظ أن العديد من الأطفال الفلسطينيين القاطنين في محيط مستعمرة «حومش» وخاصة في قرية سيلة الظهر، قد أصيبوا، في السنوات الأخيرة، بحالات جفاف فجائية مترافقة مع تقيؤ وإسهال، وذلك بدون معرفة الأسباب المباشرة لهذه الحالات. كما يعاني نفس الأطفال وغيرهم (في محيط نفس المستعمرة) من مشاكل في الجهاز التنفسي.

وتعاني منطقة طولكرم من العديد من المصانع الصهيونية الملوثة للبيئة والمسببة لأمراض خطيرة لسكان المنطقة، علماً أن تلك المصانع كانت قد نقلت إلى منطقة طولكرم من داخل «إسرائيل» بسبب احتجاجات الشارع الصهيوني ضدها، لما تسببه من تلويث خطير للبيئة. فمصنع «غيشوري» مثلاً، كان حتى عام ١٩٨٢ في «كفار سابا» (في «إسرائيل»)، حيث أغلق في تلك السنة بأمر من المحكمة الصهيونية، ومن ثم نقل إلى طولكرم. أما مصنع «دكسون» لتصنيع الغاز والذي تبعت منه غازات سامة ويتم فيه تخزين

كميات كبيرة من الغاز والمواد القابلة للاشتعال التي قد تؤدي إلى كارثة بيئية، فقد تم نقله من تانبا (في «إسرائيل») إلى طولكرم. كما أن مصنع «لينوي زوخويت» نقل أيضاً من تانبا إلى طولكرم. وتعتمد تلك المصانع على إلقاء ودفن نفاياتها الصلبة في الهواء الطلق. وقد تبين من الفحص الذي أجرته وزارة الصحة الفلسطينية، في عام ١٩٩٧، على عينات من تلك النفايات المنتشرة في الجزء الغربي من مدينة طولكرم، بأنها تحتوي على فيبرجلاس وبوليستر اللذين ينبعث من عملية حرقهما دخان أسود خطر وغازات سامة. وبالإضافة، تنقل الرياح الغربية الدخان والغازات إلى المناطق المأهولة بالسكان في مدينة طولكرم والقرى المجاورة وبالتالي التسبب في مخاطر صحية، علماً أن الحكومة الصهيونية، ونظراً لتأثر الجنود اليهود من دخان وغازات تلك المصانع، قامت بنقل القاعدة العسكرية اليهودية من تلك المنطقة إلى مكان آخر. وبسبب تلك المصانع ومخلفاتها السامة وخاصة الغازية، فقد انتشرت أمراض الجهاز التنفسي لدى الأطفال في طولكرم ومحيطها. كما أن إلقاء المصانع الصهيونية لنفاياتها السامة في منطقة عزون (قضاء طولكرم) التي يسكنها نحو ٢٠ ألف فلسطيني، أدى إلى ازدياد نسبة الرصاص في بئر الشرب الوحيدة في تلك المنطقة، الأمر الذي يعني بأن آلاف الأطفال الذين يشربون من تلك البئر قد يتعرضون للرصاص الذي يؤثر على الأطفال بشكل حاد وقد يؤدي إلى حالات من التلخف العقلي.

وبالإضافة لصناعات البلاستيك والألمونيوم في مستعمرتي «جعفتا حادشا» و«نيلي» في منطقة رام الله، فإن في الأخيرة مصانع إضافية في مستعمرات أخرى مثل مستعمرتي «حلميش» و«بيت حورون» اللتين تتواجد فيهما صناعات الجلود والفيرجر جلاس والإسمنت، علماً بأن صناعة الجلود تطلق مخلفات الزرنيخ والكروم السامة جدا والتي تؤثر على الصحة العامة لأهالي قرية النبي صالح. ونظراً لقلة انتشار المصانع الصهيونية في منطقة رام الله، قياساً بمنطقتي نابلس وسلفيت، فإن كمية الضرر البيئي والصحي في تلك المنطقة أقل بكثير.

أطفال القدس الشرقية يتعرضون لمواد

كيماوية خطيرة

توجد في منطقة القدس الشرقية (العربية)، وخاصة في منطقة الخان الأحمر، صناعات صهيونية شديدة التلوث للبيئة وتستخدم أو تنتج مخلفات كيميائية مسرطنة. وتعد منطقة الخان الأحمر (صحراء القدس) ثاني أكبر منطقة صناعية صهيونية في الضفة الغربية. وتتركز أهم المنشآت الصناعية الصهيونية (في القدس الشرقية) في مستعمرتي «ميشور أوميم» و«عطاروت»، حيث تنتشر بشكل خاص صناعات البلاستيك، الحطاط، الجلود، دباغة جلود، الصباغة، مواد تنظيف كيميائية، الإلكترونيات والإسمنت، علماً أن بعض هذه المصانع يعمل لمدة ٢٤ ساعة. وهذا يعني بأن أكثر من ١٧٢ ألف طفل فلسطيني (بين صفر و١٩ سنة) في القدس الشرقية وقراها تعرضوا أو قد يتعرضون بشكل متواصل لمواد كيميائية مسرطنة ناتجة من الصناعات الصهيونية. إلا أن، أكثر التجمعات السكانية العربية تضرراً من المصانع الصهيونية في مستعمرة «عطاروت» هما قريتي بير نبالا والجديرة اللتين يبلغ عدد الأطفال فيها (من صفر - ٨ سنة) أكثر من ٣ آلاف (من أصل نحو ٦٥٠٠ نسمة).

علاوة عن ذلك، يلقى الصهاينة نفاياتهم الصلبة الناتجة عن تجمع السكان اليهودي في القدس الغربية، في مكب النفايات الخاص ببلدة أبو ديس العربية في الضفة الغربية، حيث غالباً ما نجد أطفالاً فلسطينيين يقفون بين أكوام القاذورات الصهيونية «المتضررة» عن أشياء «يستفيدون» منها! ومن المعروف أن العديد من المستعمرات والقواعد العسكرية الصهيونية تلقي نفاياتها الصلبة والسامة في الأراضي الفلسطينية، كما هو الحال، على سبيل المثال، في مستعمرة «عنايب» قرب طولكرم، ومستعمرتي «حومش» و«ألون موريه» قرب نابلس ومستعمرة «أرنيل» قرب قرية جيموس. ولا يقتصر العدوان الصهيوني ضد الإنسان الفلسطيني وبيئته من خلال للمستعمرات والقواعد العسكرية الصهيونية للتواجده في الضفة والقطاع، بل إن تجمعات سكنية يهودية وقواعد عسكرية عديدة بداخل «إسرائيل» نفسها، تلقي بنفاياتها الصلبة السامة في الأراضي الفلسطينية بالضفة والقطاع. وتداول غالباً الشكوك حول ماهية النفايات الملقاة في الأراضي الفلسطينية، نظراً لأن بعض تلك النفايات يقذف في تلك الأراضي أثناء الليل وتحت الحراسة العسكرية. إذن، **بالإضافة للنفايات الصلبة الناتجة عن التجمعات السكانية الفلسطينية نفسها، تشكل الكميات الضخمة النفايات الصلبة الناتجة عن المستعمرات الصهيونية ضغطاً مكثفاً وهائلاً إضافياً على الأراضي والتجمعات السكانية الفلسطينية،** حيث تلقي وتقذف تلك النفايات في الأراضي والحقول وجوانب الطرق الفلسطينية، بدون أية رقابة أو قيود.

مقارنة بين النفايات الصهيونية والفلسطينية

وإدراك مدى ضخامة النفايات الصلبة الصهيونية التي تلقى وتدفن في أراضي ومحيط التجمعات السكانية الفلسطينية، وبالتالي مدى الضرر البيئي والمخاطر الصحية التي تشكلها تلك النفايات على الفلسطينيين، من المفيد إجراء مقارنة بين كميات النفايات الصلبة المتولدة عن كل من الفلسطينيين والمستعمرين الصهاينة. وفي هذا السياق، قدرت الدراسات أن كمية النفايات الصلبة التي يولدها الفرد الفلسطيني في الضفة الغربية تتراوح بين ١ و١ كجم يومياً، وبالتالي تقدر كمية النفايات الصلبة التي تنتجها التجمعات السكانية الفلسطينية سنوياً بنحو ٥٠٠ ألف طن، أي نحو ١٣٧٠ طن يومياً. أما فيما يخص المستعمرات الصهيونية في الضفة الغربية (بما في ذلك القدس الشرقية)، فتشير التقديرات إلى أن الفرد الصهيوني في تلك المستعمرات ينتج يومياً نحو ١،٨ كجم من النفايات الصلبة، وبالتالي تقدر كمية النفايات الصلبة التي ينتجها سنوياً لمستعمرون الصهاينة في الضفة بحوالي ٢٢٤ ألف طن، أي نحو ٦١٤ طن يومياً. بمعنى أن المستعمرين الذين يبلغ عددهم نحو ٢٥٠ ألف ويشكلون نحو سلس السكان في الضفة الغربية، ينتجون ما يعادل نصف كمية النفايات الصلبة التي ينتجها فلسطينيو الضفة الغربية البالغ عددهم نحو مليوني نسمة.

تهريب النفايات الكيماوية الخطرة ودفنها في

أراضي الضفة والقطاع

وبالإضافة لما ورد، تشير اللائح إلى أن الدولة اليهودية تعمل على تدمير البيئة الفلسطينية وبالتالي إلحاق الأذى الصحي بفلسطينيي الضفة والقطاع، عبر تسهيل عمليات تهريب النفايات الكيماوية والطبية وغيرها من النفايات السامة من إسرائيل، إلى أراضي الضفة والقطاع، وذلك، أحياناً كثيرة، بمساعدة حذفة من المتعاونين الفلسطينيين مع الاحتلال. كما تعمل إسرائيل، على دفن مخلفات الصناعات العسكرية في الأراضي الفلسطينية. وبالرغم من اكتشاف العديد من الحالات، إلا أن حالات كثيرة لم يتم الكشف عنها. وعلى سبيل المثال لا الحصر نورد فيما يلي بعض الحالات التي تم الكشف عنها:

١ (في عام ٢٠٠٠ تم اكتشاف ٢٩ برميلا من النفايات الخطرة في منطقة خان يونس قام المستعمرون الصهاينة بإلقائها هناك.)
٢ (اكتشاف ٢٢٣ برميلا من النفايات السامة في منطقة جنين (شمال الضفة الغربية)، وفي مكان لا يبعد كثيراً عن نشاط الأولاد. وبعد فحص عينات من تلك النفايات تبين بأنها تحوي مخلفات صناعات عسكرية (إسرائيلية) وبعض المواد المشعة والمسرطنة.

٣ (في عام ٢٠٠٠، نقلت «إسرائيل» نحو ثلاث شاحنات مليئة بمخلفات الخطيرة والسامة إلى موقعين في شمال الضفة الغربية، يقع الأول قرب الحدود الشرقية لبلدية طولكرم، وهو مزروع بأشجار الحماضيات والخضروات المرورية، فضلاً عن وجود بئر مياه باطنيين في نفس الموقع. أما الموقع الثاني فهو في محيط لمنطقة السكنية)
٤ (قرية عزون، وعلى بعد نحو ٥٠ متراً من بئر الشرب الوحيد التابع للقرية، علماً أن ذلك الموقع يجع بأولاد القرية والقرى المجاورة وقد بينت الملاحظات الميدانية بأن كميات كبيرة من المخلفات السامة تم دفنها بعمق نحو متر واحد في باطن الأرض. كما وبيئت التحاليل المخبرية التي أجرتها دائرة صحة البيئة في جامعة بيرزيت على عينات من تلك المخلفات، بأنها تحتوي على العديد من المركبات الكيماوية الخطيرة والسامة جدا منها:

- * ألياف من الإيسيت (ومن العروف أنها مواد مسرطنة).
- * مركبات فوسفورية عضوية (Organophosphorus compounds) منها ٤٠٠ كجم من مركب «فيكتين». ومن المعروف أن المركبات الفوسفورية العضوية تعطل عمل أنزيم Acetyl cholinesterase المسؤول عن النشاط الطبيعي للجهاز العصبي المركزي لدى الإنسان، وبالتالي فإن التعرض لهذه المركبات قد يؤدي إلى فقدان التنسيق العصبي والعقلي والشلل الذي قد يؤثر أيضاً على الأطراف العليا. كما وتعد المركبات الفوسفورية العضوية مسرطنة.
- * مركبات الكربمات (Carbamates) ومنها برميل بسعة ٤٠ لتر من المبيد الزراعي (Sabion) ٣٠٠ كجم من المركب (Methomyl) شديد السمية. وتعمل هذه المركبات على إتلاف الجهاز العصبي المركزي لدى الإنسان، وهي تعد مركبات مسرطنة.

بعد تزويد عشرات المدارس بوحدة تحلية المياه الملوثة بالأملاح:

عشرات آلاف الطلاب في محافظتي رفح وخانيونس يشربون المياه العذبة النظيفة

خاص بملحق البيئة والتنمية

تعد مشكلة مياه الشرب من أكثر القضايا المعقدة التي يعاني منها سكان قطاع غزة، ويرجع ذلك إلى سببين رئيسيين هما المشكلة الكمية والمشكلة النوعية. وتتخلص المشكلة الكمية في محدودية مصادر المياه واعتماد السكان بشكل كامل على المصدر الوحيد في القطاع وهو المياه الجوفية، حيث يتعرض الخزانات الجوفية الساحلية لعدول ضغط جائر يزيد عن المعدل الذي يتغذى به الخزانات الجوفية من مياه الأمطار سنوياً. كما أن المياه المتوفرة ذات الكميات المحدودة تعاني من العديد من مشاكل التلوث بمختلف أنواعه، حيث أثبتت التحاليل التي تم إجرائها على العديد من الآبار الجوفية الرئيسية إلى ارتفاع نسبة الكلوريد والنترات وتجاوزها للحد المنصوص عليه من منظمة الصحة العالمية.

لذا، ويهدف حل مشكلة تلوث مياه مدارس رفح وخانيونس بالأملاح، بإبراز جمعية أصدقاء البيئة الفلسطينية إلى تنفيذ مشروع تزويد ٣٠ مدرسة من مدارس محافظتي رفح وخانيونس بوحدة تحلية، تعمل بناء على مبدأ التناضح العكسي (Reverse Osmosis) وذلك بهدف توفير مياه صالحة للشرب (ضمن المواصفات الطبية) لطلاب المدارس. وقد مول المشروع من قبل شركة التنمية للأثير كية واستهدف لمشروع ٣٠ مدرسة من مدارس محافظتي رفح وخانيونس، وكان عدداً مستفيدين ٢٠٩٥٠ طالبة وموظفة، و٢٤٤٢٧ طالب وموظف، تابعين لمديرية التربية والتعليم.

النتائج والتحليل

تم تركيب وحدة تحلية تعمل بنظام التناضح العكسي في ٣٠ مدرسة لمرحل مختلفة وكانت جميع الوحدات تعمل بالمواصفات التالية: ويوضح المهندس تيسير الجزار الذي أشرف على المشروع، بأن

الخاصية	ملائمة الخاصية للمواصفات العالمية	
	قبل وحدة المعالجة	بعد وحدة المعالجة
مياه صالحة للشرب	لا يوجد	١٥٠٠ لتر يوميا
النترات	16.6%	100%
الرقم الهيدروجيني	100%	100%
الكلوريد	73.3%	100%
الأملاح الذائبة	73.3%	100%
Total Coliform	56.6%	100%
Fecal Coliform	73.3%	100%

الوحدات التي تم تركيبها تعمل على نظام التناضح العكسي حيث يمر الماء الملح من خلال غشاء شبه منفذ يقوم بحجز الأملاح والملوثات الأخرى، وبالتالي فإن نسبة المياه التي يتم معالجتها إلى المياه التي يتم صرفها هي (١ : ٢) بمعنى أن كل ١٠٠٠ لتر يتم تحلية ٣٣٣ لتر منها فقط. ويتابع الجزار قائلاً: كانت هذه إحدى القضايا الرئيسية التي تم أخذها بالاعتبار أثناء تنفيذ المشروع، حيث تم تصميم نظام صرف يتم من خلاله الاستفادة من المياه الراجعة (غير المعالجة) في استخدامات الحمامات ودورات المياه. ويشير الجزار إلى أن المشروع

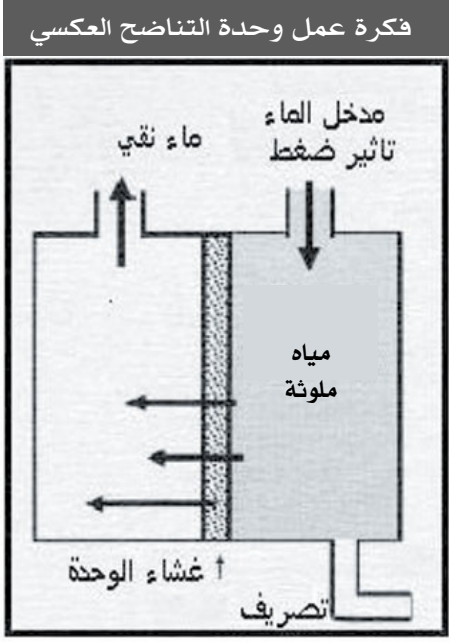
تضمن إعداد وتنفيذ برنامج توعية بيئية شامل خاص بوضع مياه الشرب في قطاع غزة، واستهدف البرنامج طلاب وطالبات المدارس والعمالين فيها.

فكرة عمل التناضح العكسي

يشرح الجزار عملية التناضح العكسي (Reverse Osmosis) كما يلي: إذا تم فصل نوعين من المياه يختلفان في محتويهما من الأملاح الذائبة، أحدهما يحوي تركيزاً عالياً من الأملاح والأخرى لا يحوي أملاحاً بغشاء شبه منفذ الغشاء شبه المنفذ غشاء يسمح بنقل جزيئات الماء ولا يسمح بنقل جزيئات الأملاح الذائبة، عندها يبدأ الماء النقي بالعبور من خلال الغشاء شبه المنفذ إلى الماء الملح حتى يحصل التوازن في تركيز الأملاح على جانبي الغشاء، وهذا ما يسمى بالتناضح Osmosis. وإذا قمنا بتطبيق ضغط على المحلول الملحي، عندها تنعكس جهة التدفق، أي ينتقل الماء من المحلول الملحي إلى جهة الماء النقي، وبالتالي يزداد تركيز الملح في المحلول الملحي وتزداد كمية الماء النقي على الطرف الآخر، وهذه العملية تعرف بعملية التناضح العكسي Reverse Osmosis. ومن الناحية التطبيقية يتم ضخ مياه التغذية في وعاء مغلق حيث يضغط على الغشاء، وعندما يمر جزء من الماء عبر الغشاء تزداد محتويات الماء المتبقي من الملح. وفي نفس الوقت فإن جزءاً من المياه يتم التخلص منه دون أن يمر عبر الغشاء (انظر الشكل). وبدون هذا التخلص فإن الزيادة الطرد للوحدة المياه الخام يتسبب في مشاكل كثيرة، مثل زيادة اللوحة والترسبات وزيادة الضغط الأسموزي عبر الأغشية.

محاسن التناضح العكسي

تمثل فوائد التناضح العكسي، حسبما يوضح الجزار، في تحلية المياه الملحة بفصل المواد الصلبة الذائبة. كما أنه يقلل من درجة تر كيز المواد الصلبة الذائبة الكلية للماء الخام بنسبة إزالة تصل إلى ٩٨٪.



ومن خلال عملية التناضح العكسي نتخلص من المواد الحبيوية والمواد الفروانية من الماء بنسبة إزالة تصل إلى ٩٨٪، وتتم أيضاً إزالة الخلايا البكتيرية من بكتيريا وفيروسات وغيرها بنسبة إزالة كلية، فضلاً عن إزالة معظم المواد الصلبة العذوية بنسبة إزالة قد تصل إلى ٩٧٪. ولرفع كفاءة عملية التحلية بالتناضح العكسي فلقد تم ممارسة تهيئة أو معالجة مسبقة، تضم إزالة العكارة للتخلص من المواد الصلبة العالقة والحديد والمنجنيز لمنع تآكلها، وإزالة المواد التي تساعد على تكوين ترسبات كربونات الكالسيوم وغيرها من الترسبات على سطح الغشاء، وهنا يتم إضافة حمض لتحييد منع الترسب.

النفائات الصلبة والسموم

النفائات الصلبة تحوي كمية من السوائل التي تعمل هي ولاء الداخل إلى المكب بفعل المطر أو غيره على إذابة المواد القابلة للذوبان، ونقل المواد غير المتفاعلة إلى الأسفل لتكون من مكونات العصارّة الناتجة. ومن بين ما يمكن أن تحويه تلك العصارّة الناتجة عن النفائات الصلبة، نذكر الزنك، الكلور، المنغنيز، ثالث أكسيد النيتروجين، ثاني أكسيد النيتروجين، الكاديوم، الكوبالت، النيكل، الرصاص، النحاس، الكروم والزنك.

تغيرات كيميائية:

التفاعلات الكيميائية الرئيسية التي تتم في مكب النفائات هي عبارة عن تفاعلات تشارك فيها المواد الناتجة عن عملية تحلل النفائات، والمواد الرئيسية المتفاعلة هي الأكسجين، أحماض عضوية و ثاني أكسيد الكربون: *تفاعلات الأكسدة تؤثر في المعادن الموجودة، وهذه التفاعلات محدودة بوجود الأكسجين الحضور في المكب. *لتفاعلات بين الأحماض العضوية والمعادن تؤدي إلى إنتاج أيونات معدنية وأملاح في العصارّة.

* بعد ارتباط ثاني أكسيد الكربون بالماء تتم إذابة الكالسيوم والمنغنسيوم وبالتالي يتسبب بزيادة عسر العصارّة. تغيرات بيولوجية:

في البداية يبدأ التحلل الهوائي والذي ينتج عنه ثاني أكسيد الكربون، الماء والنترات، وبعد نفاذ الأكسجين تبدأ الأحياء الدقيقة اللاهوائية عملية تحلل النفائات حيث ينتج عن هذه العملية أحماض متطايرة وثاني أكسيد الكربون، تتسبب هذه الأحماض بانخفاض درجة الحموضة (PH) لتصل إلى ٤ - ٥ ما يتسبب في إذابة بعض المواد غير العضوية.

انخفاض الـ PH يعد حواً ساماً للبكتيريا المنتجة للميثان، ولذلك تكون كمية إنتاج الميثان قليلة جداً في هذه المرحلة. بعد ذلك تبدأ البكتيريا المنتجة للميثان عملية تحطيم الأحماض المتطايرة إلى ميثان و ثاني أكسيد الكربون بشكل رئيسي، فضلاً عن غازات النيتروجين، الأكسجين، البارافينات، مركبات أروماتية، الهيدروجين، كبريتيد الهيدروجين، أول أكسيد الكربون ومركبات أخرى.

حرق النفائات

الهدف من حرق النفائات تقليل حجم و رائحة النفائات. ويوجد نوعان للحرق: تام وغير تام. أما نواتج الحرق التام للنفائات العضوية

الخلاصة، العبوات البلاستيكية المستخدمة... ٣/ حرق النفائات وما ينتج عن عملية الحرق من ملوثات عديدة. ٤/ التفاعلات الكيميائية في مكب النفائات. ٥/ نفائات المواد الكيماوية المستخدمة في الزراعة وخاصة مخلفات الأسمدة والمبيدات وكذلك تكمن الخطورة في انتقال تلك المبيدات إلى الإنسان عن طريق تناول المنتجات الزراعية. ٦/ النفائات المنزلية الخطرة وخاصة إلقاء النفائات الخطرة دون أدنى معالجة في الحاويات البلدية، مثل البطاريات الحاسوبية على عناصر ثقيلة، وخاصة بطارية السيارة والزيوت المستعملة والمنظفات الكيماوية المركزة و عبواتها.

طرق انتقال تلك السموم إلى الإنسان

* لياه: سواء المياه السطحية أو الجوفية حيث تنتقل الملوثات عن طريق الشرب. * للنتجات الزراعية: حيث أن إمكانية انتقال الملوثات إلى النبات ومن ثم إلى الإنسان عن طريق تناوله لتلك النباتات الملوثة تعد إمكانية كبيرة. * الاستنشاق: وخاصة لاستنشاق الغزات المنبعثة من الحرائق وخاصة حرائق النفائات، وكذلك الغزات المنبعثة من عوادم السيارات المستخدمة للوقود الذي يحتوي على الرصاص، وكذلك الرصاص المنبعث من الدهانات المحتوية عليه حيث يستمر انبعاثه لسنوات في المنازل و يزداد الانبعاث في حال تقشر الدهان. * الجلد: و ذلك عن طريق الملامسة المباشرة لبعض الملوثات.

التأثير الصحي

تؤدي تلك السموم إلى الأضرار الصحية التي تزداد حدتها بازدياد كمية السموم وازدياد فترة التعرض لها، كما تختلف بالطبع نسبة التأثير من شخص لآخر ومنها: تلف كبير للجهاز العصبي والكبد، اختلال في الهرمونات، تعرض الأجنة لتلك السموم يؤدي إلى تأخر في النمو وضعف القدرة على التعلم، إصابة جهاز المناعة، فقر الدم، ضعف الشهية، ضعف المفصلات، وأخيراً إضعاف الخصوبة.

النفائات بعد وصولها إلى المكب الصحي

تغيرات فيزيائية:

في المكب تبدأ العمليات الفيزيائية بواسطة المعدات المستخدمة حيث يتم ضغط النفائات فوق بعضها البعض لتقوم كل طبقة منها بالضغط على الطبقات الأخرى، وكذلك الأمر بالنسبة للغطاء الترابي المستخدم.

السموم: عبارة عن أية مادة تؤدي إلى تعطيل الأعمال الحيوية أو إيقافها تماما إذا ما دخلت إلى جسم الكائن الحي. عند تعرض الإنسان لكمية كبيرة وبشكل مؤقت من السموم تظهر أعراض الإصابة بشكل جلي وواضح، ولكن تلك الأعراض لا يمكن ملاحظتها عند التعرض لكميات قليلة ولو بشكل متواصل، الخطورة تكمن في تلك الملوثات التي تتراكم في أجزاء من جسم الإنسان وتواصل بث السم فيه مع مرور الزمن. من أعراض الإصابة بالعناصر الثقيلة (الرصاص، الزئبق، الكاديوم، ...) العصبية الزائدة، فقدان الذاكرة، الكتابة، ضعف القدرة على التعلم، ضغط الدم، فقدان الشهية، اختلال في عمل الكبد والكلى. الرصاص على سبيل المثال ينافس الكالسيوم في الجسم ما يؤدي إلى إمكانية إضعاف الإرسال العصبي وذلك بسبب عاقبة عملية إنتاج المواد اللازمة لذلك. بالطبع يختلف تآثر الأشخاص من شخص إلى آخر حيث تختلف قوة ومناعة الأجسام، كما للتغذية دور كبير في هذا الأمر. تعتبر النفائات الصلبة سامة إذا ما حوت العصارّة المستخلصة منها (حسب الطريقة المحددة من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكية EPA) على كميات مساوية أو أكبر من القيم المحددة في الجدول التالي:

المادة	القيمة (ملغرام / لتر)
Cd (الكاديوم)	1
Cr (الكروم)	5
Pb (الرصاص)	3
Hg (الزئبق)	0.2
Vinyl Chloride (كلوريد الفينيل)	0.2
Chlordane (مبيد حشري)	0.03

مصادر تلك السموم

١/ المخلفات الناجمة عن عمليات التصنيع وخاصة الصناعات الكيماوية: فمثلاً الكروم المستخدم في مصانع الألمنيوم ومصانع دباغة الجلود، يشكل خطراً كبيراً على البيئة إذا ما تم التخلص منه بطريقة عشوائية حيث أنه يعد مادة مسرطنة. ٢/ النفائات الطبية: الأدوية الفاسدة، الإبر، أنابيب عينات الدم،

م. عبد المنعم طاهر شهاب / سلطة جودة البيئة

يعد التعامل مع النفائات الصلبة وإدارتها من أهم المواضيع التي شغلت الإنسان منذ القدم، و يزداد اهتمام الإنسان بتلك المشكلة بشكل مستمر مع ازدياد عدد سكان العالم وازدياد كمية الاستهلاك، وبالتالي ازدياد كمية النفائات، كما أن ازدياد تلك النفائات تنوعاً زاد من تعقيد المشكلة.

الكثافة السكانية في الضفة الغربية وقطاع غزة عالية جداً، وبالتالي تشكل مشكلة النفائات الصلبة تحدياً كبيراً خاصة في ظل الأوضاع غير المستقرة التي شهدها على مر السنين، وما للاختلال من دور في تفاقم هذه المشكلة وتخلصه أحياناً من نفائاته الخطرة في مناطقتنا، كما أن لغياب القانون وتطبيقه (وخاصة فيما يتعلق بالأمور البيئية) الأثر الأكبر في ازدياد المخاطر الصحية والبيئية الناتجة عن سوء إدارة النفائات الصلبة (جمع النفائات، نقلها، إعادة استخدامها، إعادة تصنيفها، معالجتها، أو التخلص منها بشكل نهائي)، وهنا نؤكد على أن يكون كل منا حريصاً على عدم إلحاق الضرر بنفسه وأهله ووطنه ويكون هو الضابط لنفسه، فلنحاول كل منا المساهمة في تحسين إدارة النفائات الصلبة عن طريق تقليل كميتها أولاً ومن ثم المرور عبر جميع مراحل التعامل معها من جمع ونقل ... إلى أن يتم التخلص منها بطريقة صحية مناسبة.

يتراوح معدل إنتاج الفرد اليومي من النفائات الصلبة بين 60-1٢٠٠ غم، و بنسبة عليه تنتج في الضفة وغزة كميات هائلة من النفائات الصلبة في اليوم الواحد، ففي جنين على سبيل المثال هناك نحو ١٥٠ طن / يوم من النفائات الصلبة يتم التخلص منها في مكبات غير مؤهلة بيئياً، أو مكبات توضع لعملية إعادة تأهيل من قبل مجلس الخدمات المشتركة للنفائات الصلبة، على أن يتم إغلاق كافة المكبات القائمة حالياً نهائياً مع البدء باستقبال النفائات في المكب الصحي (زهرة الفنجان) الهنوي إقامته بالقرب من مخيم فحمة، والذي سيفتح للمراقبة البيئية من قبل سلطة جودة البيئة بشكل متواصل لضمان عدم تلوث عناصر البيئة المختلفة.

هناك نحو ١٠٠٠٠٠ مادة كيميائية يتم تناولها اليوم في الأسواق الطبية، ومع أن معظم تلك المواد أصبح من الخسائس في حياتنا اليومية، إلا أنها قد تسبب أضراراً بيئية وصحية، وذلك يعتمد بالدرجة الأولى على كيفية تعاملنا مع تلك المواد من اللحظة التي نفكر فيها بإنتاجها ومرورها بطرق استخدامها إلى أن نصل إلى التخلص النهائي منها.

أوراق بيئية من أريحا وعمان وفرانكفورت ونيويورك...



عمدة دخان تتصاعد من مصنع عملاق قرب مقر الأمم المتحدة

أمام المنازل والمتاجر. تسعم عن حكاية المكان القريب من مطار لاغورديا الداخلي، الذي كان مسرحاً لتجميع نفايات ومن ثم تصدّر للهند...

العمللاقة. تقرأ في أروقة الأمم المتحدة، حيث نشارك في دورة للصحفيين الفلسطينيين، عن الاتفاقات التي أبرمتها المنظمة الدولية ومدى مساعدتها في خفض المطر الحمضي في أوروبا وأمريكا الشمالية، ودورها في الحد من التلوث البحري على نطاق العالم، وسعيها عبر مراحل لإنهاء إنتاج الغازات المدمرة لطبقة الأوزون المحيطة بالكرة الأرضية. وتعرف إن المنظمة انفتحت ٦ بلايين دولار سنوياً على الأنشطة التنفيذية من أجل التنمية للبرامج الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية لمساعدة بلدان العالم، وهذا يمثل مجرد ٧٥.٠% (أقل من واحد في المائة) من النفقات العسكرية العالمية التي تتجاوز ٨٠٠ بليون دولار.

تحاول نسج قصص عن وكالات المنظمة الدولية المتخصصة ذات الصلة بالبيئة كمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمة البحرية الدولية.

ليس بعيداً من مقر الأمم المتحدة تتصاعد بين الفينة والأخرى أعمدة دخان من مصنع عملاق، ولكن ذلك لا يلفت الأنظار.

هنا أيضاً يقللون من عوادم المركبات، فالترو الذي أطلق قبل قرن من الزمن بالتمام والكمال يقلل من عوادم السيارات. في شارع أستوريا بقلب كوينز العربية في نيويورك، تسخر مطولاً كون أحد القاهي المصرية تمنع التدخين وتسرف في استخدام الترجيلة. لكن إياد الأصدقاء الفلسطينيين الأمريكي يرى أن البنية في الولايات المتحدة بخير، فإذا ما ألقت الشرطة القبض على أحد السائقين وبرققته طفله دون التامنة عشرة فإنها تأخذها منه. هنا أيضاً تصنف القمامة ومن يخالف يدفع ٥٠٠ دولار غرامة لذلك التصرف، وكذا إن وجبت نفايات

أهميه التنوع المناخي في بلده المنوع عليه دخولها. في السماء بين عمان ومطار فرانكفورت تسأل جارك الوقت الراحل من بلده الصين إلى كندا حيث يمارس تدریس الرياضيات، عن الفرق الكامن بين بكين وأوتاوا على صعيد البيئة، يرد عليك بأن المسألة لا تعنيه كثيرة، فربما الأرقام لا تصادق البيئة. ما أن نهبط لمطار ألمانيا، حيث أنفض معرض فرانكفورت الدولي للكتاب إلا ونهبحت عن الفرق، هنا في أرضية المطار حيث انفقنا ثلاث ساعات بانتظار « لوفتهانز» جديدة تؤهل لنيويورك، تشاهد أربعة أنواع من حاويات القمامة تحاذي بعضها بعضا، والمسألة هنا تصنيف النفايات لفئات في المرحلة التمهيدية لمعالجتها والتخلص منها بشكل متزن وسلمي للبيئة.

تتعرف لكوافير الشعر القادم من البرازيل صوب لندن، فيخبرك بأن البيئة مهمة له، لكن تجار المخدرات والعصابات والفساد الحكومي والكرة الساحرة ومنافسات كأس العالم مسألة أهم في بلاده. مع ارتفاع الطائرة في أفق ألمانيا الباردة، يشرع المغادر من بلد محطم الشوارع ومغبر ومنتهك بيئياً، بمشاهدة الفرق، وتنهال عليه الأمنيات بالتعرف ذات نهار لبيئة سالمة مصنأة الجانب.

في الطريق إلى نيويورك، تقرأ تحليلاً عن سر تفوق الأحزاب الخضراء في القارة الأوروبية وتراجعتها في الولايات المتحدة، التي كانت تستعد لرحلة جديدة من ممارسة الحرب الديمقراطية، والرالف نادر أحد المرشحين الثلاثة الذي يركز على جودة البيئة في بلد رأسمالي صناعي.

الفارق الرئيس وفق رمزي جودة، الصيدلاني، هو أن الخضرة في أمريكا لا يملكون الكثير من المال، وفي عصر العولة تتلاشى المفاهيم ذات الصلة بالبيئة، لأنها تتعارض ومصالح الشركات

عبد الباسط خلف / نيويورك

بعد أن اقلعنا من مطار الملكة علياء في العاصمة الأردنية صوب فرانكفورت في ألمانيا، بدأت عملية إعادة ترتيب الأوراق تتخذ مساراً خاصاً، فهنا لا بد من تدوين عدد كبير من الإشارات ذات الصلة ببيئتنا وبكوكبنا.

بدون أدنى شك سينفق الصحفي وسواء وقتاً طويلاً في الحديث عن الحال البائس لبيئتنا، فالاحتلال أسرف في استهداف الغطاء الأخضر الذي يحيط بوطننا المزمق ستكون أول الإشارات قبل التخلي عن أكثر ببقاع الدنيا إنخفاضاً، حيث استراحة أريحا متعلقة بالمناخ القانظ في أواخر الخريف و الأمر كجرس إنذار يتصل بحكايتنا مع التصحر، وبدء زحف الصيف نحو الشتاء. تتحدث والطبيب المتجه من بلده في غرب رام الله حمزة محمد عن الغبار الذي يجعلك تفكر ألف مرة قبل اختيار لون الحذاء واللباس الذي ستحتاج إليه على امتداد نهارك، فيخبرك أن القاهرة تبكي الغبار والتلوث.

ترتقي قليلاً لمرتفعات غرب عمان المولودة من سبعة جبال، فتشعر بفارق مناخي كبير، لكنك لا تكف عن توجيه أسئلة كثيرة للسائق الذي يدرك التلوث الحاصل من عوادم المركبات ويتمنى أن يأتي اليوم الذي نعامل فيه بيتنا بلطف وأخلاق. أبو العبد، الساكن في أريد منحدر في أصله من سهل بيسان، ويدرك

موقف الإسلام من البيئة..(١)

الغذاء سواء للإنسان أو لغيرها من الحيوانات. بالإضافة إلى العديد من الفوائد الذي يجنيها الإنسان منها، فهو يأخذ منها الجلود والأصواف ليصنع منها ملابسها، ويصنع من بعضها الأدوية، ومن بعضها الآخر يصنع العطور بالإضافة إلى استخدامه لبعضها كوسائل نقل. وكذلك يساعد الحيوان في تلقيح النباتات من خلال نشره لحبوب اللقاح، ويساعد في خصوبة التربة بما ينتجه من مخلفات ضرورية لحياتة النبات.

والإسلام أوجب المحافظة على كل من النبات والحيوان وتمييزها لذاتها من ناحية وأهميتها كموارد حية فريدة لا يستعاض عنها لمنفعة الإنسان وغيره من ناحية أخرى، لذلك التسبب في انقراض أي نوع من الحيوانات والنبات والإسراف في استعمالها واستخدامها عمل لا مبرر له، وهذا يشمل الصيد، والاحتطاب وكافة الاستخدامات للموارد الحية. فقد حرم الله الصيد بمختلف أشكاله في الأشهر الحرم، وذلك لحكمة عظيمة حيث تتكاثر الكثير من الكائنات الحية وتتناسل في هذا الوقت. وقد اهتمت السنة النبوية الشريفة بأمر الحيوانات والنباتات

وحسن استخدامها حيث أمر عليه الصلاة والسلام بالعناية بالأشجار وزراعتها حيث قال: «إن قامت على أحدكم القيامة وفي يده فسيلة فليغرسها». وعنه صلى الله عليه وسلم أنه قال: «سبع يجري للعيد أجراً وهو في قبره بعد موته: من علم علماً، أو كرى نهراً، أو حفر بئراً، أو غرس شجرة، أو بنى مسجداً، أو ورت مصحفاً، أو ترك ولداً يستغفر له بعد موته». وقد نهى الرسول عليه السلام عن قتل الحيوانات والطيور لغير منفعة، ونهى عن أن تتخذ مرمى أو هدفاً أو لعباً ولها أو تحبس حتى تموت. وقد نهى عليه الصلاة والسلام عن قطع شجرة يستظل بها الإنسان والحيوان. ويفهم من ذلك أن الغاية هي عدم تخريب موارد سكن وعيش المخلوقات. وقد نهج المسلمون نهجه عليه الصلاة والسلام، فقد جاء في الوصايا العشر التي أوصى بها سيدنا أبو بكر الصديق -رضي الله عنه- يزيد بن أبي سفيان عندما بعثه لغزو الشام: «ولا تقطعوا شجراً ثميراً، ولا تحرقن نخلاً وتفرقنه، ولا تعقرن شاة ولا بعيراً إلا ملكه».

هذه هي غاية ديننا الحنيف: حماية بيئتنا وإصلاحها والمحافظة عليها علمياً وصحياً وجمالياً. وهذه هي القواعد والتعليم والضوابط التي وضعها في علاج القضايا البيئية والتي تكفل الحماية لكافة المخلوقات وحفظ الأنواع لديها، وتحافظ كذلك على التوازن البيئي المنشود. وهذه التعاليم الدينية والأخلاقية يجب تعزيزها بقوة السلطان لتحقيق العدل وتنفيذ الإجراءات اللازمة لحماية البيئة مواردها. أضف إلى ذلك أهمية إجراء الدراسات والأبحاث المستمرة لزيادة المعرفة العلمية والفنية بالبيئة والطبيعة، وكذلك التخطيط التنموي السليم الذي يجب أن يتضمن تقويم التأثيرات البيئية بما يساعد على منع أو تقليل الضرر بالبيئة الطبيعية، حتى يكفل استمرارها وتمييزها لتبقى سليمة ليس فقط لنا وإنما للأجيال القادمة بإذن الله تعالى. وستحدث في الأعداد القادمة، إن شاء الله تعالى، عن قواعد الشريعة الإسلامية في كيفية حماية البيئة والإنسان من التأثيرات الضارة للمنتجات والعمليات التي يحدنها.

الوضوء سرف؟ قال: نعم وإن كنت على نهرٍ جارٍ).

٢. الهواء:

والهواء كذلك، ضروري لاستمرار الحياة وبقائها، حيث أن جميع مخلوقات اليايسة تعتمد على الهواء في التنفس. فهو عبارة عن خليط من الغازات المكونة له بخواصه الطبيعية ونسبه المعروفة، حيث يحوي نسبة متفاوتة من الأكسجين، والنتروجين، وثاني أكسيد الكبريت وغازات أخرى. وطالما بقيت هذه النسب ثابتة تحقق التوازن البيئي المنشود، أما إذا حدث أي خلل في هذه النسب فيترتب على ذلك مشكلات بيئية مختلفة من أهمها مشكلة التلوث البيئي.

هذا فضلاً عن الوظائف الأخرى للهواء، فالرياح لها وظائف هامة، منها أنها السبب في هطول الأمطار، بالإضافة إلى وظيفتها الحيوية في التلقيح فهي التي تنقل الثمار والبذور من جهة إلى أخرى مساعدة بذلك في انتشارها، إذ يقول تعالى: «وأرسلنا الرياح لواقح (٢١)، فأنزلنا من السماء ماء فاسقيناكموه وما أنتم له بخازنين»، (الآية ٢٢-الحجر). وإذا كان للهواء هذه الوظائف الحيوية الهامة فإن المحافظة عليه نقياً تعتبر أصلاً في المحافظة على الحياة نفسها، وأي نشاط بشري يؤدي إلى تلويته أو إيصال وظيفته إيصال لحكمة الله في خلقه، كذلك فإن ذلك يعد تعطيلاً لبعض وظائف الإنسان وتعويقاً له عن أداء دوره في عمارة هذه الأرض.

٣. الأرض والتربة:

إن التربة لا تقل أهمية عن الماء والهواء في استمرار واستقرار حياة مخلوقات البر. قال الله تعالى: «والأرض وضعها للأنام» (الآية ١٠-الرحمن). والله تعالى جعل الأرض وما فيها من عناصر ومعادن مصدراً لعيش الإنسان ولغيره من المخلوقات، فأمد التربة بالخصوبة لزرع النباتات وأوجد الجبال لتثبيت قشرة الأرض، كما ورد في قوله تعالى: «والأرض مددناها والقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل شئ موزون (١٩)، وجعلنا لكم فيها معايش ومن لستم له برازقين» (الآية ٢٠-الحجر). لذلك علينا المحافظة على التربة وخصوبتها وأن نحميها من عوامل التعرية والرعي الجائر، لا يعتمد عليها الكثير من ضروب الحياة ففي إتلافها أو إفسادها إتلاف لنا عليها من حياة. وقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (جعلت لي الأرض كلها مسجداً وطهوراً).

٤. النبات والحيوان:

وللنبات منافع حجة لكل من الإنسان والحيوان فهو أصل الغذاء لكل منهما. وكذلك يحافظ النبات على الماء بالحد من جريانه، ويساعد في تثبيت التربة ويزيد من خصوبتها. كما أن النباتات تنتج الأكسجين الضروري لجميع الكائنات الحية. هذا بالإضافة إلى إنتاج النبات للكثير من الأدوية والعطور والزيوت والأخشاب التي تدخل في كثير من الصناعات وتستهمل كوقود، قال الله سبحانه في القرآن المجيد: «أفرايتم النار التي توراون (٧)، أنتم أنشأتم شجرتها أم نحن المنشئون (٢٢)، نحن جعلناها تذكرة ومتاعاً للمقبوين» (الآية ٧٣-الواقعة). وتعد الحيوانات كذلك، مصدراً

فيه التنوع الهائل واختلاف الأشكال والوظائف، يقول تعالى: «إن كل شئ خلقناه بقدر»، (الآية ٤٩-القدر)، «وأنبتنا فيها من كل شئ موزون» (الآية ١٩-الحجر). ووراء كل شئ أوجده الخالق سبحانه وتعالى حكمة وعبرة، فحكمة الله تعالى قضت بتوظيف الكائنات لخدمة بعضها البعض، كل حسب وظيفته وقدرته، وإن تخدم هذه الكائنات بدورها الإنسان، ومن هنا يتحقق التوازن البيئي الضروري لحياة جميع المخلوقات. وبذلك فإن المحافظة على الموارد البيئية من الفساد والتلويث وسوء الاستغلال يعتبر أمراً واجباً وضرورياً، ولا بد من التذكير هنا أن المحافظة على البيئة وحمايتها يجب أن يكون من أجل قيمتها، وليس من أجل عائلتها فقط، فهي تعد آيات ولكل منها دوراً متفرداً في التسبيح، وله سمات تختلف عن غيرها، فلا يجوز هدر أية مورد من مواردها ولا انقراض أي نوع من أنواع الكائنات، فحرم على الإنسان إفسادها ولزم عليه حسن استغلالها وتبشيرها. وفيما يلي بيان للعناصر الطبيعية الأساسية وكيفية المحافظة عليها:

١. الماء:

جعل الله سبحانه وتعالى الماء عصب الحياة، وأصل منشأها، وضمان استمرارها بالنسبة لجميع المخلوقات الحية. فالماء يغطي ٧٥% من سطح الأرض ويشكل ٧٠% من جسم الكائنات الحية. وقد ورد ذكره في مواضع كثيرة في القرآن الكريم تنبيهاً للإنسان لأهميته حتى يحافظ عليه نظيفاً نقياً وأن يتصرف فيه بحذر ودون إسراف، لأن هناك الكثير من المخلوقات تعتمد عليه اعتماداً كاملاً وإذا فقدته فقدت حياتها، كالأسمك وغيرها مما تعيش في البحار والأنهار. يقول الله تعالى «.. وجعلنا من الماء كل شئ حي»، (الآية ٣٠-الأنبياء). فالنبات والحيوان والإنسان يرتبط وجودهم واستمرار حياتهم بوجود الماء، قال تعالى «والله خلق كل دابة من ماء»، (الآية ٤٥-النور).

وبين الله تعالى للإنسان أهمية هذا المورد الأساسي للحياة وتقديره حق قدره، قال تعالى: «أفرايتم الماء الذي تشربون (٦٨)، أنتم أنزلتموه من المنزّلون (٦٩)، لو نشاء جعلناه أجاباً فولاً تشكرون» (٧٠)، (الواقعة). والمحافظة على الماء هي أساس المحافظة على الحياة بأشكالها المختلفة سواء كانت حياة نباتية أو حيوانية أو إنسانية، وأي تخريب أو إهدار أو تلويث لهذا العنصر هو تعطيّل للحياة بأسرها كونه أساس الحياة، أو كونه سكتناً صالحاً لبعض الكائنات الحية أو غير ذلك.

ولأهمية الماء في استمرار الحياة كلها جعله الله حقاً شائعاً للشبيرة وكل المخلوقات، فحق الانتفاع به للجميع بلا إفساد ولا احتكار ولا إسراف. فقد نهى الرسول صلى الله عليه وسلم عن تلويث المياه بالبول أو البراز، حيث قال: «اتقوا الملاعن الثلاثة: البراز في الوارد وقارعة الطريق والظل». وقد حرم علينا عليه السلام الإسراف في استعمال الماء، خاصةً كان الاستعمال أو عاماً سواء عند وفرته أو ندرته فروي عن النبي محمد صلى الله عليه وسلم (أنه مر بسعد وهو يتوضأ فقال: ما هذا السرف يا سعد؟ قال أي

نعمة كنعان / سلطة جودة البيئة

أحدثت النشاطات البشرية خلال القرن الماضي، بمختلف أنواعها وأشكالها تأثيراً كبيراً على البيئة وعلى ما يجري فيها من عمليات طبيعية. وقد ترك الإنسان آثاره، سواء كانت سلبية أم إيجابية، على البيئة الطبيعية المحيطة به وما تشمل من ماء، وهواء، وتربة،.. الخ. وباعتبار الإسلام مجموعة متكاملة من القيم والقواعد التي تشمل جميع مناحي الحياة، فلا بد أن يقدم أسسا واضحة وسليمة للإدارة البيئية، للوصول إلى بيئة سليمة، ولحماية مواردها ومصادرها الطبيعية وصولاً إلى تنمية مستدامة واستمرارية بين العالم الطبيعي والإنسان. وواجب المسلمين اليوم، بصفتهم يمثلون ٢٠% من سكان العالم، دراسة كل ما يتعلق بالبيئة واستمراريته، مع أهمية السعي الجاد إلى التقليل من التأثيرات البيئية السلبية من أجل تحقيق التطور بدون تلك التأثيرات.

نظرة الإسلام إلى البيئة ومواردها الطبيعية

استخلف الله الإنسان في الأرض وسخر له كل ما هو ظاهر على سطحها من بحار وأنهار وأنعام وأشجار، وما هو باطن في جوفها من معادن وثروات، ليعيش عليها ويحيا فيها حياة كريمة وليتمتع بما فيها من طبيبات، يقول الله تعالى: «الم تروا أن الله سخر لكم ما في السموات وما في الأرض وأسبع عليكم نعمه ظاهرة وباطنة» (الآية ٢٠ - لقمان).

والإنسان مستخلف على إدارته وفقاً لمقاصد الله سبحانه وتعالى، لاستثمارها لنفعه ولنفع غيره من المخلوقات، مع ضرورة المحافظة على جميع الموارد البيئية والطبيعية كماً وكيفاً، فلا يجوز إفسادها واستثمارها أو الانتفاع بها بشكل غير رشيد أو تعريضها للتدمير والتشويه، فهذه الموارد والمصادر البيئية آمنة في يديه، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «إن الدنيا حلوة خضرة وأن الله مستخلفكم فيها فينظر كيف تعملون». فالانتفاع بها يعد حقاً لجميع أنواع المخلوقات والكائنات الحية. لذلك يجب أن يراعى في التصرف بها مصلحة الناس وأن هذا الانتفاع ليس منحصر في جبل معين دون غيره من الأجيال، بل هو انتفاع مشترك بيننا جميعاً، ينتفع بها كل جيل ولا يملك سوى حق الانتفاع لا التملك المطلق.

وموقف الإسلام الإيجابي من استثمار موارد الأرض وتعميرها يتمثل في حثه على اتخاذ الوسائل المختلفة لتحسين شروط الحياة الصحية والغذائية والنفسية، بما يسهم في المحافظة على الإنسان وورثاته، وبما يؤمن ظروف حياة أفضل للأجيال القادمة، الغاية في الإسلام من المحافظة على البيئة وعمارتها أيضاً هي تحقيق مصلحة خلق الله كافة.

العناصر الطبيعية الأساسية وكيفية

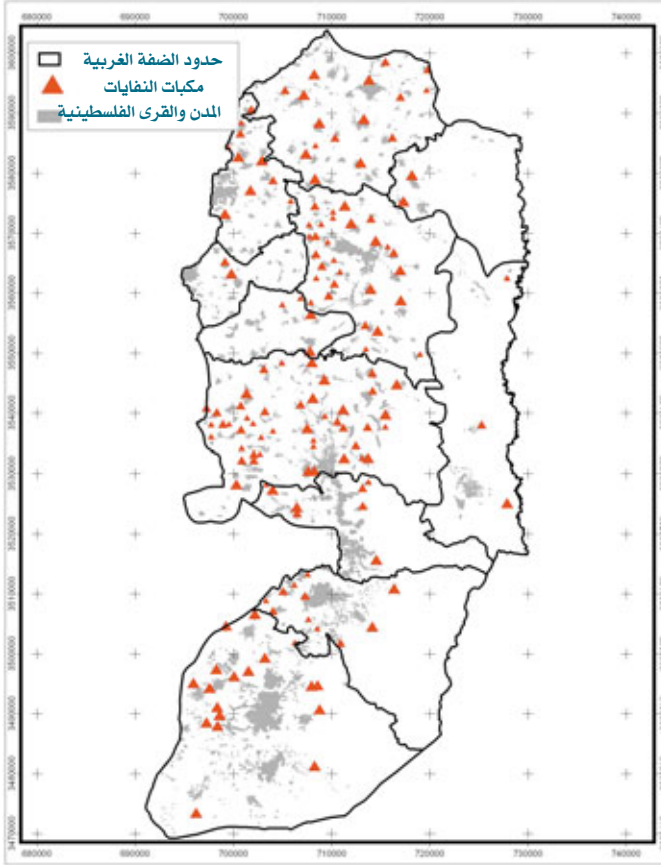
المحافظة عليها

خلق الله كل شئ في هذا الكون بمقدار كماً وكيفاً. وجعل

عشرات ملايين الدولارات سنويا تكلفه الأمراض الناتجة عن سوء إدارة النفايات الصلبة والسائلة في الضفة الغربية

انبعاث أكثر من ٢٧٠ ألف طن سنويا من ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت والنيتروجين في الضفة والقطاع

خلدون رشماوي وإناس بنورة / معهد الأبحاث التطبيقية (أريج)



والمناطق المفتوحة، والأراضي الزراعية والمكبات والبحر، حيث تتسبب هذه الممارسات في تلويث ماء البحر و الشواطئ، وبالتالي تهدد شاطئ وساحل بحر غزة، من الناحية البيئية، وتؤثر سلباً على الصيد، المواصلات، الترفيه وعلى الناحية السياحية.

طبقاً للبحث الميداني الذي قام به معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج)، فإن عدد المواقع التي تضح إليها المياه العادمة تبلغ حوالي ٣٦٣ موقعاً في الضفة الغربية و ٢٠ موقعاً في قطاع غزة. إن الأودية الرئيسية في الضفة الغربية التي تتدفق سيول المياه العادمة إليها هي وادي زيمار ووادي الساحور في نابلس، وادي بيتونيا في رام الله، وادي النار في بيت لحم ووادي السمن في الخليل، بينما في قطاع غزة، سيل مياه الصرف الرئيسي ينساب في وادي غزة.

لقد تم جمع عدة عينات من المياه العادمة من هذه السيول وتم تحليلها في مركز علوم الصحة المهنية والبيئية في جامعة بيرزيت وفي مركز البحث الريفي والبيئي في الجامعة الإسلامية في غزة. كان الهدف من التحليل هو التعرف على مكونات مياه الصرف غير المعالجة التي تنساب إلى طبقات المياه الجوفية،

ولذلك تم أخذ العينات من مكان واحد في السيل عند الظهيرة. العينات جمعت في أكتوبر ٢٠٠٣ وحللت تركيز كل من الكلورايد، النترات، الأوكسجين المتصحب حيويًا (BOD5)، مجموع المواد الصلبة العالقة والمعادن الثقيلة (الكروم، الكاديوم، النيكل، الرصاص والزنك)، فمثلاً أظهرت نتائج التحليل أن مستوى (BOD5) لمياه الصرف بين ٤٠٠ و ٧٥٠ جزء من مليون، وهو أعلى من المستوى في الدول المتطورة الأخرى وفي إسرائيل، حيث تصل لديهم مستويات الأوكسجين المتصحب حيويًا ٢٠٠-٣٠٠ جزء من مليون. يمكن أن نستنتج من هذا أن المياه العادمة الناتجة لدينا بدرجة كبيرة وتشكل تهديداً مباشراً على جودة المياه الجوفية وصحة الإنسان.

ثالثاً: تأثيرات الممارسات الحالية:

التأثيرات الصحية: هناك الكثير من الأمراض التي تظهر نتيجة الإدارة غير الصحيحة للنفايات مثل: أمراض الجلد، الكبد، الإسهال، الأميبا، الأمراض التنفسية، السرطان، الكوليرا، التيفوئيد، الشلل، والتهايب غشاء المخ. أن تكلفة الأمراض الناتجة عن سوء إدارة المياه العادمة التي يمكن تفاديها تقدر بحوالي ٨ مليون دولار بالنسبة لحافظات الضفة الغربية، ما عدا ثلاث محافظات هي القدس، قلقيلية وأريحا. و ٢١,٥ مليون دولار بالنسبة للنفايات الصلبة. أما التكلفة التراكمية للعشرين سنة القادمة فتقدر ب ٢٢٣ مليون دولار للمياه العادمة و ٩٠٨ مليون دولار للنفايات الصلبة.

التأثيرات البيئية: إن الإدارة الخاطئة السائدة للنفايات الصلبة والمياه العادمة قد ساهمت في خلق سلسلة من المشاكل البيئية مثل: (١) تدهور جودة المياه و تلوث المياه، (٢) تلوث الشاطئ ومياه البحر، (٣) تلوث الهواء، (٤) تدهور المصادر الطبيعية والتنوع الحيوي، (٥) تشويه المنظر العام والقيم الجمالية، (٦) تآكل الأرض وتدهورها.

تلوث الهواء: إن نقل النفايات الصلبة المجمعة إلى مكبات النفايات وعملية الحرق وانبعاث الغازات إلى الهواء الطلق تنتج كميات كبيرة من الملوثات والانبعاثات الهوائية. هناك نوعان من الانبعاثات الهوائية هما: الغازات الحمضية وتتضمن أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين والغازات التي تسبب ارتفاع درجة الحرارة وتتضمن ثاني أكسيد الكربون، الميثان (CH₄)، وثاني أكسيد النيتروجين (NO₂). ولكن، الغازات الحمضية لها تأثير عكسي مباشر على صحة الإنسان و البيئة. الكمية الحسوبة المتوقعة للسنوات العشرين القادمة للغازات الحمضية التي سوف تنتج من عملية نقل النفايات ستصل

المفتوحة باستثناء مكبي نفايات العيزرية و نابلس حيث يتم التخلص من النفايات عن طريق عملية الطمر في الأرض. إن عملية الحرق في الهواء الطلق للنفايات الصلبة في الضفة الغربية تنتج كميات كبيرة من الملوثات الهوائية المنبعثة، والتي تؤثر على الصحة العامة والبيئة. حيث تنبعث تقريباً ٢٣١ ألف طن من ثاني أكسيد الكربون، ٢٩٨ طن من أكاسيد الكبريت و ١٦٨٠ طن من أكاسيد النيتروجين سنويا إلى الجو. هذا بالإضافة إلى النفايات العضوية الهشة السهلة التحلل المتبقية من عملية الحرق في المكبات والتي تنتج تقريباً ٢٤ ألف متر مكعب من عصارة النفايات الصلبة سنويا. إن تسرب هذه النفايات السائلة إلى طبقات الأرض يهدد جودة المياه الجوفية بالضفة الغربية.

في قطاع غزة، ينتج سنويا ٣٠٠ - ٣٥٠ ألف طن من النفايات الصلبة. حوالي ٢٤٧ ألف طن من تلك الكمية يتم التخلص منها في ثلاثة مدافن للنفايات وهي مكبات غزة، دير البلح ورفح. النفايات المتبقية تُلقي وتُحرق في المكبات العشوائية غير المرخصة، والأراضي الخالية قرب الخط الأخضر. تقريباً ٦١ ٪ من كمية النفايات الصلبة الكلية التي يتم التخلص منها في مكبات النفايات هي مواد عضوية في الأصل. عملية الحرق في الهواء الطلق للنفايات الصلبة في قطاع غزة يبعث سنويا إلى الجو حوالي ٣٩ ألف طن من ثاني أكسيد الكربون، ٣٩ طناً من أكاسيد الكبريت و ٢٤٠ طناً من أكاسيد النيتروجين.

طبقاً لسلطة جودة البيئة، إن مدفن نفايات غزة هو الوحيد الذي يوجد لديه بطانة ونظام جمع عصارة النفايات الصلبة ونظام معالجة، بينما المدفن الآخران لا يحويان تلك البطانة، لأنهما يقعان على الأرض العازلة خارج منطقة إعادة شحن حوض المياه الجوفية الساحلي. بالإضافة إلى ذلك، يوجد لدى مدفن نفايات غزة وحدة للنفايات الخطرة للتخلص أو تخزين الدواء المنتهي مدته ونفايات المختبرات الكيميائية. تصل فترة حياة هذه الوحدة ثمانية سنوات وتستقبل كلا من السوائل غير المعالجة والنفايات الصلبة من كل أنحاء قطاع غزة.

ثانياً: المياه العادمة (النفايات السائلة)

تعاني الضفة الغربية وقطاع غزة من نقص حاد في خدمات تصريف المياه العادمة ومعالجتها، بالإضافة إلى كون هذه الخدمات محدود فقط بالمدن الرئيسية ومخيمات اللاجئين. وبحسب البحث الميداني الذي أجراه معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج) فإن شبكات الصرف الصحي تخدم تقريباً ٢٨-٢٢ ٪ و ٦٦ ٪ من سكان الضفة الغربية و قطاع غزة، على التوالي. إن شبكات الصرف هذه تقتصر فقط على المدن الكبيرة، ولكن معظمها قديمة، ومصممة بصورة غير مناسبة و تعاني من التسرب. أما الغالبية العظمى من السكان فيستخدمون الحفر الامتصاصية الخاصة أو المشتركة لتخزين المياه العادمة مؤقتاً، وفي بعض مخيمات اللاجئين يستعملون القنوات المكشوفة. ومعظم الحفر الامتصاصية تُترك دون البطانة الإسمنتية، وبالتالي تسمح بتسرب المياه العادمة إلى طبقات الأرض و تلوث المياه الجوفية. ويتجنب أصحاب هذه الحفر الامتصاصية استخدام الخدمات العالية التكلفة لسيارات النضح، لتفريغها. ينتج سنويا حوالي ٢٩ و ٢١ مليون متر مكعب من المياه العادمة في الضفة الغربية وقطاع غزة، على التوالي. أما في الضفة الغربية، فحوالي ١١ مليون متر مكعب من المياه العادمة يتم جمعها من خلال شبكات الصرف الصحي، و ١٥ مليون متر مكعب في قطاع غزة.

القليل من المياه العادمة تتم معالجتها حالياً بشكل جيد. هناك ثمانية محطات معالجة في الضفة الغربية و قطاع غزة. محطات معالجة المياه العادمة الحالية في الضفة الغربية، باستثناء محطة البيرة، لم تتم إدارتها بشكل جيد فهي إما لا تعمل مثل محطات الخليل وجنين، أو تعمل بمعدل فاعلية منخفض جداً، مثل محطة دير سامت، ومحطة رام الله وأحواض طولكرم المفتوحة.

إن محطات المعالجة المركزية الثلاث في قطاع غزة تقع في مناطق غزة، رفح وشمال غزة ولكنها لا تعمل بشكل جيد و لهذا يتم ضخ المياه العادمة غير المعالجة إلى البيئة المحيطة حيث أن، حوالي ٤٠ ٪ من المياه العادمة غير المعالجة تصب في البحر.

إن المياه العادمة الناتجة سواء من محطات المعالجة، شبكات الصرف أو الحفر الامتصاصية، تضح دون معالجة في الأودية

تعد الإدارة السليمة للنفايات عملية أساسية ومهمة للحفاظ على جودة البيئة ولتحقيق التطور السليم واستدامة المصادر البيئية. ولذلك، فإنه من المهم استخدام الطرق الصحيحة والمناسبة اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً من حيث اختيار وتخطيط عملية إدارة النفايات، ومعالجتها وطرق التخلص منها.

وبشكل عام تقسم النفايات إلى النفايات السائلة والنفايات الصلبة. أما النفايات الصلبة فهي عبارة عن أية قمامة، مواد صلبة أخرى يتم التخلص منها، وتشمل النفايات الصلبة التي تنشأ عن العمليات الصناعية، وأنشطة المجتمع المختلفة، ولكنها لا تتضمن المواد الصلبة أو المواد الذائبة في المياه العادمة المنزلية أو الملوثات الهامة الأخرى الموجودة في المصادر المائية مثل الطين، والمواد الصلبة الذائبة أو تلك العالقة في المياه العادمة الصناعية، والمواد الذائبة في مياه الري (المخصبات والمبيدات). والنفايات الصلبة لا تتضمن أيضاً النفايات الخطرة التي هي شكل من أشكال النفايات الصلبة. والنفايات الخطرة قد تسبب أو تساهم بدرجة كبيرة في زيادة معدل الوفيات وانتشار الأمراض الخطرة، وذلك بسبب كميتها، وتركيزها، وخصائصها الفيزيائية، والكيميائية، أو المركبات المعدنية الناتجة منها عند عملية المعالجة، التخزين، النقل، وخلال التخلص من النفايات أو غير ذلك من الممارسات. وتتواجد النفايات الخطرة على عدة أشكال منها السائلة، الصلبة أو على شكل غاز.

إذا لم تتم عملية إدارة النفايات بشكل مناسب، فإنه ومع مرور الوقت ينتج عنها الكثير من التأثيرات الصحية، البيئية والاقتصادية السلبية. ومن الأمثلة على هذه التأثيرات السلبية: (١) تلوث قصير أو طويل الأمد للأرض والماء بسبب الإدارة السيئة لعملية التخلص من النفايات والتي تسببها عصارة النفايات الصلبة الناتجة.

(٢) انبعاث الملوثات في الهواء بسبب عملية حرق النفايات الصلبة بصورة غير مناسبة في الهواء الطلق، وعدم التحكم بعملية الحرق في مكبات النفايات، أو نتيجة حرق مواد ومركبات ملوثة وخطرة.

(٣) أحداث مأساوية تتسبب عن انبعاث النفايات الخطرة التي تلوث الأرض، الماء أو الهواء. (مثلاً تسرب أو نقص في المحتويات بسبب الصيانة الرديئة أو الحوادث).

(٤) اشتعال النار، حدوث انفجار أو انبعاث المواد السامة بسبب تفاعلات كيميائية بين النفايات الخطرة المختلفة.

(٥) فقدان الحياة البرية و التنوع الحيوي.

(٦) تدمير المواطن الأصلية للكائنات الحية.

أما النفايات السائلة (المياه العادمة) فهي عبارة عن مياه الصرف الناتجة من المصادر الطبية والصناعية والمحلية (المنزلية). مياه الصرف المحلية تتكون بشكل رئيسي من مياه الصرف الناتجة من الأنشطة البشرية المختلفة مثل الطبخ، الغسيل، الاستحمام.. إلخ. والتي تأتي من البيوت، المؤسسات والعقارات التجارية المشغولة مثل الفنادق، المطاعم، المحلات.. إلخ. مياه الصرف الطبية هي التي تنتج من أنشطة الرعاية الصحية المختلفة مثل المستشفيات، العيادات، المختبرات، إلخ. ومياه الصرف الصناعية هي الناتجة من المؤسسات الصناعية. بالنسبة لمياه الصرف الصناعية في الضفة والقطاع فهي تحتوي على المعادن الثقيلة، والتي تحتويها المياه العادمة الناتجة من صناعة الدباغة، النسيج، والطلي بالكهرباء. أو قد تحمل مواد عضوية ومواد صلبة عالقة مثل السوائل الناتجة من معاصر زيت الزيتون، المسالخ ومصانع الألبان.

إن إدارة المصادر المختلفة للنفايات في مراحل التجميع، التخلص والعلاج لم تعط الأهتمام الكافي، فلسطينياً، على مدار السنوات الخمس وثلاثون الماضية.

وصف الوضع الحالي للنفايات الصلبة والمياه

العامة في الضفة الغربية وقطاع غزة

أولاً: النفايات الصلبة

تغطي خدمات جمع النفايات الصلبة في الضفة الغربية وقطاع غزة تقريباً ٧٧ ٪ و ٩٥ ٪ على التوالي من مجموع السكان. أما في الضفة الغربية فإن ما مجموعه ٣٨١ ألف طن من نفايات البلدية تجمع و يتم التخلص منها في ١٨٩ موقع ومكب، أغلبها مكبات غير صحية، (أنظر الخارطة) بينما النفايات المتبقية، والتي تقدر بحوالي ٢٤ ألف طن سنويا تلقى و تحرق على جوانب الطرق والأراضي الخالية.

إن عملية حرق النفايات الصلبة تتم في كل المكبات

إلى ١١٩ طن من أكاسيد الكبريت و ١٤٠ طن من أكاسيد النيتروجين، أما تلك التي ستننتج عن حرق النفايات الصلبة ستصل إلى ٧٢٠٠ طن من أكاسيد الكبريت و ٤٢٠٠ طن من أكاسيد النيتروجين. وقدرت القيمة المالية للتأثيرات الحمضية بحوالي ٢٥٠٠٠٠ دولار في الضفة الغربية و ٦٢ ألف دولار في غزة. في قطاع غزة، كانت تأثيرات عملية الضخ المفتوح للنفايات على النظام البيئي أقل شدة مما هي عليه في الضفة الغربية، وذلك بسبب أن:

- * معظم المياه العادمة تُجمع في شبكات الصرف الصحي و تضح في وادي غزة أو في محطات معالجة المياه العادمة.
- * والمياه العادمة المجمعة في الحفر الامتصاصية تُضخ بشكل كبير في المنطقة الساحلية بدلاً من ضخها على المسطحات الأرضية.

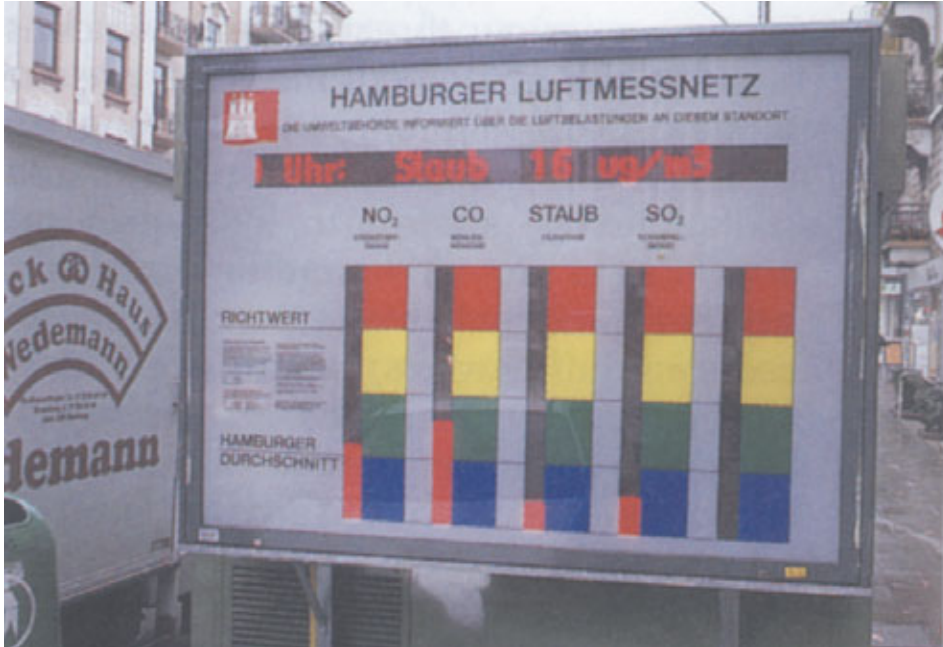
ولكن، من الواجب الذكر أن المعالجة غير الفعالة للمياه العادمة في محطات معالجة المياه العادمة، وضخ المياه العادمة بكميات كبيرة في وادي غزة و المناطق الساحلية، يهدد البيئة وجودة المياه الجوفية اللتان هما بالأصل ملوثتان بدرجة كبيرة في تلك المنطقة.

تلوث المياه الجوفية: إن عملية الحرق المفتوح غير المنظم للنفايات الصلبة في المكبات، وتدفق عصارة النفايات الصلبة، وضخ المياه العادمة الغير معالجة أو المعالجة جزئياً بسبب تهديداً كبيراً وخطيراً للمياه الجوفية في المخزون الجوفي للضفة الغربية. إن تكلفة خسارة مصادر المياه المستخدمة للأهداف المنزلية بسبب التلوث قدرت بحوالي ١٧٦ مليون دولار للعشرين سنة القادمة. ولكن هذه المياه الملوثة جزئياً سوف تكون صالحة للاستخدام في الزراعة مع قيمة اقتصادية تقدر بحوالي ٥٢ مليون دولار. وبالتالي فإن الخسارة الصافية للعشرين سنة القادمة تقدر بحوالي ١٢٤ مليون دولار.

تدهور الأرض وتشويه المنظر العام الجمالي: الأرض لديها القدرة على دعم استمرارية الحياة البرية والتي يمكن أن تتأثر بالتغيرات التي تحدث عليها. إن الكائنات الحية التي تعيش على الأرض لديها عادات خاصة بها، وأي تغيير قد يطرأ على البيئة المحيطة قد يؤثر على هذه الكائنات وتصرفاتها وعمليات نموها. وبالتالي كل هذا سيؤثر على البناء البيئي وهيكلته. إن إنشاء مكبات مفتوحة للنفايات و تلوث الماء والهواء والأرض يمكن أن يعطل العمليات البيئية ويعيق حركة الكائنات الحية ونموها، وقد يعرض هذه الكائنات الحية للخطر.

٤ مليون ألماني يعملون في قطاعات خدماتية وإنتاجية بيئية

الصرح البيئي الألماني: قوانين بيئية صارمة، آلاف مشاريع الطاقة البديلة، تعاونيات زراعية عضوية، مئات المحميات الطبيعية، معارض دولية للتكنولوجيا البيئية وإعادة تفكيك وتدوير السيارات المستعملة



محطات قياس جودة الهواء تنتشر في كل المدن الألمانية

عضوي (مُشَى) حول الأشجار.

وتتم عملية التسميد بواسطة الكميوست (الدبال) الخصب جدا والعد أساسا من الأعشاب وروث البقر في نفس المزرعة. ويلبي إنتاج المزرعة احتياجات العائلات القاطنة فيها، سواء من الخضار والفاكهة والحليب ومشتقاته من أجبان وألبان، فضلا عن البيض وبعض لحوم الدجاج والخرفان (التي تؤكل بكميات قليلة لأسباب صحية). وتعامل كل هذه المنتجات وتنتج بشكل عضوي وبيولوجي مطلق، في إطار دائرة إنتاجية داخلية في نفس المزرعة التي تزرع فيها الأعلاف العضوية، ويتم فيها أيضا إعداد السماد العضوي. بل وتنتج المزرعة أيضا البوظة وبعض الحلويات العضوية. وفور ذهابك إلى الحقول، ترى التنوع الزراعي الكبير في أشجار الفاكهة المثمرة والخضار. وتسوق المزرعة كميات لا بأس بها من المنتجات العضوية لبعض المراكز المتخصصة في المنتجات العضوية والبيولوجية.

وتُجرى في المزرعة، بمساعدة بعض الدارسين والباحثين في الزراعة العضوية، بعض الأبحاث التي تهدف إلى تطوير تقنيات وأساليب النظام الزراعي البيولوجي المتداخل والمتنوع. وعلى سبيل المثال، أجريت في مختبر المزرعة تجربة علمية هدفت إلى إبراز الفروقات بين قوة ومناعة أشتال صنف معين تم زراعتها بأنماط مختلفة. ولهذا الغرض، زرع صنف نباتي معين بثلاث طرق مختلفة، مع المحافظة على نفس الظروف البيئية. الطريقة الأولى: زراعة أحادية وباستخدام السماد الكيماوي، وهنا كانت النتيجة أشتال فقيرة بالجذور. الطريقة الثانية:

زراعة كيماوية (باستخدام السماد الكيماوي والمعالجات الكيماوية) مع اتباع الدورة الزراعية. وهنا كانت النتيجة أشتال ذات جذور أكثر كثافة من الحالة السابقة (بسبب اتباع الدورة الزراعية). الطريقة الثالثة: زراعة أحادية بيولوجية (بدون كيماويات)، وتبين هنا أن جذور الأشتال كثيفة جدا، وتحديدا أكثر كثافة من الحالتين السابقتين (بسبب الزراعة البيولوجية الخالية من الكيماويات). وبالطبع، لو تم في الحالة الأخيرة اتباع الدورة الزراعية أيضا، فإن الجذور ستكون كذلك أكثر فأكثر كثافة. وقد تم تجفيف مجموعات الأشتال الثلاثة (مع جذورها) وعرضها على لوح زجاجي، ليراه المعينون والدارسون.

«هايدلبرغ»: الدراجات الهوائية بدل السيارات يستغرق السفر بالسيارة من فرانكفورت إلى مدينة «هايدلبرغ» (جنوب) نحو ساعة. وتنتشر في هذه المدينة التي يبلغ عدد سكانها ١٥٠ ألف نسمة، مراكز الأبحاث وخاصة الطبية، والجامعات. وتاريخيا، اشتهرت هذه المدينة الآية في الجمال الطبيعي بالفنون والشعر والأدب. ويقدر الألمان عمر مدينتهم التي يجري فيها نهر «نيكر» بنحو ٦٠٠ ألف عام!

وما يلفت الانتباه، فور وصولك إلى «هايدلبرغ»، انتشار آلاف الدراجات الهوائية في الشوارع، إذ أن جزءا كبيرا من سكان المدينة يستعملون الدراجات بدلا من السيارات الملوثة للبيئة وللصحة العامة.

على نمو اقتصادي بالتوازي مع ترشيد استهلاك الطاقة والتحول إلى الطاقة البديلة.

وحاليا، يبلغ إنتاج الكهرباء من طاقة الرياح التي تعد بسيطة وغير مكلفة أكثر من ٩ آلاف ميغاواط، أي أكثر من ٢٪ من إجمالي الكهرباء في ألمانيا، وذلك من خلال نحو ١٢ ألف مروحة هوائية. ويجري العمل على توليد الطاقة من خلال تثبيت مراوح الرياح في البحر. وتعد الولايات المتحدة الأميركية، بعد ألمانيا، ثاني أكبر دولة منتجة للطاقة الكهربائية من الرياح، ويلها اسبانيا.

كما تنتج ألمانيا الطاقة من المياه، إذ يزيد الإنتاج الحالي للطاقة من المياه عن ٩ آلاف ميغاواط، ولو أضفنا إلى ذلك إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية، فيتجاوز عندها معدل إنتاج الطاقة الكهربائية البديلة من إجمالي الطاقة الكهربائية في ألمانيا ٧٪. وتهدف الخطة الألمانية إلى الوصول بمعدل الطاقة البديلة إلى نحو ١٢،٥٪، وذلك في عام ٢٠١٠. وما يحكم كل هذه التوجهات الحكومية الرسمية هو قانون الطاقة المتجددة لعام ٢٠٠٠.

وبهدف تحفيز المصانع على ترشيد استهلاك الطاقة، يتم منحها خصومات أو إعفاءات من الضريبة المفروضة على النفط، إذا ما وصلت فعالية استخدام الطاقة في المصنع إلى حد معين. كما تمنح الحفزات والخصومات الضريبية للمصانع التي تتجه لاستعمال أشكال مختلفة من الطاقة البديلة.

ويوجد حاليا في ألمانيا نحو ٥٠ ألف سطح بالطاقة الشمسية (solar energy roof)، ويتوقع أن يرتفع العدد قريبا إلى ١٠٠ ألف. وكل أسرة تستخدم الطاقة الشمسية تحصل من الحكومة على ٩٢ يورو لكل ٢١ م٢، وهو ما يعادل نحو ٢٠٪ من التكلفة. وهناك أكثر من ٢٢٠ ألف طلب للتحويل إلى نظام الطاقة الشمسية، بهدف توليد الحرارة للتدفئة وغيرها.

والجدير بالذكر، أن في ألمانيا نحو ٤ مليون شخص يعملون في مجالات بيئية، بمعنى أن العمل على تطوير الأنظمة البيئية الجديدة والبديلة ساهم في خلق فرص عمل جديدة.

فرانكفورت: نموذجاً متميزاً لصيانة البيئة

يبلغ عدد سكان فرانكفورت نحو ٦٥٠ ألف نسمة. وقد ارتفع كثيرا، في السنوات الأخيرة، وبشكل ملحوظ، مستوى الوعي البيئي في المدينة، علما أن مجلس فرانكفورت البلدي الذي يعد جسما تنفيذيا، أخذ على عاتقه مسؤولية الإدارة البيئية التي تهدف أساسا إلى حماية البيئة والأجناس. ويتولى نفس المجلس عمليات إعادة تدوير النفايات الصلبة والسائلة. وبالمقابل، لا تزال عشرات الجهات والجمعيات الألمانية ترفض تحمل مسؤولياتها البيئية، لأن ذلك يعني بالنسبة لها نفقات وأعباء تنظيمية وإدارية إضافية.

وتتم معالجة مجمل المياه العادمة الناتجة في فرانكفورت، بحيث يعاد استخدام جزء منها في نفس المدينة، علما أن هناك ثلاثة مواقع لتكرير المياه العادمة. ويوجد للشركات الصناعية أنظمتها الخاصة بتكرير المياه العادمة، ومن ثم تصب المياه المعالجة في القنوات البلدية الخاصة للمياه المعالجة التي يذهب جزء منها ثانية إلى الأنهر. لکن، وحيث أنه لا توجد في ألمانيا مساحات واسعة تكفي لإعادة استعمال المياه العادمة المعالجة في الزراعة، فيتم بالتالي تصدير كميات كبيرة من هذه المياه إلى دول أخرى كمصر وغيرها. لقد أنفقت ألمانيا، في السنوات الأخيرة، أكثر من ٦٠٠ مليون يورو على تكنولوجيا المياه.

والجدير بالذكر، أن ٢٠٪ من المياه النظيفة في فرانكفورت مصدرها الموارد المائية في نفس المدينة، بالإضافة إلى الأنهار والآبار الإرتوازية.

وتتولى دائرة البيئة في المجلس البلدي، عمليات رقابة وإدارة مختلف الجوانب البيئية في المدينة، بما في ذلك رقابة نفايات المصانع وإدارتها، ومنع الانتهاكات البيئية، واحترام عناصر البيئة، مثل الماء والأرض والهواء والضجيج، وبالتالي ضمان جودتها وعدم تلوثها من السيارات والمصانع. وتهدف الرقابة البيئية، بشكل خاص، إلى ضمان انخفاض مستوى تلوث الهواء والماء بأكاسيد النيتروجين والكربون والكبريت وغيرها.

ويقدر حجم النفايات الصلبة الناتجة سنويا في مدينة فرانكفورت بنحو ١٠٠ ألف طن. وتتجلى الأسر الألمانية إجمالاً، بمستوى متميز من الوعي البيئي المتصل بالنفايات الصلبة المنزلية، حيث تبدأ عملية فصل النفايات في المنازل، وتنتشر في مختلف الأحياء الحاويات الملونة بالأخضر والأصفر والأسود وغيرها، حيث تلقى فيها الأصناف المختلفة من النفايات التي تم فصلها بيتيا.

خاص بمالحق البيئة والتنمية*

تمتاز الدولة الألمانية بقوانينها البيئية الصارمة والملمزة. ويهدف ضمان تنفيذ هذه القوانين، فرض القانون الألماني على المصانع رقابة متواصلة على المستوى التنفيذي، وذلك بالزامها أن تضم هيئاتها الإدارية ١٪ من الأعضاء على الأقل من جهات مسؤولة عن حماية البيئة (من دائرة البيئة في المجلس البلدي مثلا). وتتابع شركات التأمين مدى التزام المصانع المؤمنة لديها بتنفيذ القوانين المتعلقة بحماية البيئة. ولهذا، فإن رسوم التأمين تكون مرتفعة في حال أن المنشأة الصناعية لا تنفذ جوانب بيئية معينة، الأمر الذي يؤدي إلى موازنة التمثيل الضئيل (١٪) لمسؤولي البيئة في المجالس الإدارية للمصانع.

وكما في معظم دول الإتحاد الأوروبي، تركز جميع النشاطات والعمليات التنظيمية والإدارية البيئية على قوانين الإتحاد الأوروبي وليس قوانين ألمانيا الفدرالية. ومع ذلك، فإن فروع الصناعات الألمانية في دول «العالم الثالث» لا تعمل وفقا لقوانين وقيود الإتحاد الأوروبي البيئية، وإنما حسب القوانين المحلية الأقل صرامة بما لا يقارن. وأحيانا كثيرة، تعتمد في العديد من تلك الدول الرقابة القانونية الجديدة على البيئة، وبالتالي، استغلت بعض الشركات الألمانية هذا الوضع لتنفيذ عمليات صناعية ملوثة للبيئة (في الدول النامية)، لا تستطيع القيام بها في بلدها. كما عملت وتعمل تلك الشركات على إنتاج بعض السلع الكيماوية الخطيرة المباحة في العديد من دول «العالم الثالث»، بينما هي محظورة في ألمانيا، أو أن إنتاجها هناك (كما في سائر أنحاء أوروبا) يخضع لقيود صارمة جدا. وقد شاعت، في هذا السياق، عدة فضائح.

قوانين بيئية صارمة

تغطي الأحرش والغابات نحو ١٠٪ من مساحة ألمانيا بالإضافة إلى الأنهار والبحيرات. وتعد عمليات تنقية النفايات السائلة الصناعية في ألمانيا الزامية، وذلك بهدف التقليل من تلوث الأنهار التي تصب فيها كميات كبيرة من المياه العادمة، علما أن كبرى الشركات الألمانية، وخاصة شركة باير للكيماويات والأدوية، ساهمت، تقليديا، إلى حد كبير، في تلويث الأنهر والهواء. لذا، توجد قوانين منسدة تختص بمسألة كيفية معالجة النفايات السائلة والتخلص منها، فضلا عن القوانين المتصلة بحماية الهواء من التلوث. وعلى سبيل المثال، تفرض القوانين الأخيرة على المصانع وضع أنظمة تنقية (فلتره) لمداخن المصانع. كما يمنع منعاً باتاً التسبب في تلوث الأرض والتربة.

وقد قررت ألمانيا العمل على تقليل نسبة التلوث في الهواء وخاصة نسبة ثاني أكسيد الكربون المنبعث إلى الجو، بسبب الصناعات المختلفة وأزمات السير الكبيرة. لذا وقعت الحكومة الألمانية، في حينه، على اتفاقية «كيوتو». وتهدت ألمانيا، حسب نفس الاتفاقية، بخفض انبعاث ثاني أكسيد الكربون، بنسبة ٢١٪، وذلك حتى عام ٢٠١٠. إلا أن الخطة الألمانية الفعلية تتمثل في تقليل التلوث الناتج من ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٢٥٪، وذلك حتى عام ٢٠٠٥، قياسا بالنسبة التي كانت سائدة عام ١٩٩٠. وتبلغ مساهمة ألمانيا في إجمالي التلوث العالمي بثاني أكسيد الكربون ٤٪، وبالمقابل، فإن مساهمة الولايات المتحدة الأميركية أكثر من ٣٦٪. ويتدخل القانون الألماني في جميع الجوانب والتفاصيل ذات الصلة بالأبعاد البيئية. فعلى سبيل المثال، هناك قوانين تختص بنوعية الجدران والنوافذ في البناء وعزلها. ويهدف تعزيز عملية ترشيد استهلاك الطاقة وتطوير الطاقة البديلة، تعمل الحكومة على رفع أسعار الطاقة بشكل متواصل، من خلال الرفع الدوري للضرائب على وقود السيارات، فضلا عن رفع سعر الكهرباء، علما أن جزءا من الدخل السنوي المتولد من الزيادات الضريبية والبالغ نحو ١٥٠ مليون يورو يستخدم في تطوير الطاقة البديلة. أما الجزء المتبقي من الدخل فينفق على نظام التقاعد ومخصصات البطالة. وبسبب ارتفاع أسعار الوقود، عملت شركات السيارات (BMW، فولسفاغن وغيرها) على إنتاج سيارات تستهلك كمية بنزين أقل، كان تستهلك ١٠ لتر بنزين لكل ١٠٠ كم، بدلا من ١٠ لتر.

وتتلخص السياسة الحكومية في مجال استهلاك الطاقة، بأن تبذير الطاقة يعني ارتفاعا في النفقات. كما بالإمكان الحصول

* يعد هذا التقرير تلخيصا مكثفا للجلوة العلمية التي قام بها جورج كرز (مسؤول تحرير ملحق البيئة والتنمية) في ألمانيا، حيث زار عددا من المواقع والمؤسسات والمنشآت والمشاريع البيئية، وذلك بدعوة من مؤسستي:

“Inter Naciones” and “Press and Information Office of the Federal Government”

أخبار البيئة والتنمية

طلاب مدارس المنطقة الوسطى في قطاع غزة؛

مبادرات لتعزيز دورهم في الحفاظ على بيئتهم وتجميلها

غزة - سمر خالناطلقت جمعية مركز خزانة للزراعة المستمرة في المنطقة الوسطى في قطاع غزة مشروع تعزيز دور المدرسة في تنمية الوعي البيئي بتمويل من مشروع تمكين. وقال المهندس عبد الحليم قديح مدير الجمعية في حديث « للبيئة والتنمية » أن المشروع هو محاولة لتعزيز دور ومشاركة طلاب المدارس في العمل و الحفاظ على بيئتهم، ومنه المحافظة على الأرض والإنسان موضحا انه سيتم تنفيذ المشروع علي مدار عام متواصل في ستة مدارس ثانوية بالمحافظة، على أن يتوج نهايته بتأسيس نواة لشباب فاعل في المجتمع المحلي يستطيع أن يؤثر في الجانب البيئي للمنطقة الوسطى، حيث سيتم تنفيذ سلسلة من الفعاليات المختلفة وأنشطة متعددة حيث يستفيد منه ستين طالبا (ة) ٦٠ من كل مدرسة من المدارس الست وهؤلاء الطلبة يتدربون بواقع ١٨ ساعة تدريبية في المواضيع البيئية.

وأشار الي ان المواضيع تتمثل في المياه والمياه العادمة والزراعة والنفايات الصلبة ، ويقوم على تدريبهم طاقم من المدرسين من ذوي الكفاءة في المجال، وعلى مستوى عال من المعرفة والإلمام بأخر المعلومات حول المجال ، إضافة الي تركيز التدريب على المعلومات المتعلقة بالمنطقة المستهدفة وهي قطاع غزة والمنطقة الوسطى تحديدا من اجل إكساب الفئة المستهدفة.

وحدة إعادة استخدام المياه

واوضح ان المشروع يتضمن ركناً أساسياً وهو تصميم وتنفيذ وحدة استغلال مياه الشرب المهذورة في المشارب، والتي تتسرب إلى الصرف الصحي دون استغلالها ، من خلال تجميعها وتوصيلها إلى خزان يتم تنفيذها في المدرسة، ومن ثم يتم ضخ هذه المياه عبر الأنابيب والتوصيلات إلى حديقة المدرسة، والنطاق الخضراء فيها بواسطة نوافير. وبين ان هذه الوحدة تعمل كعامل أساسي في تخفيف حدة النقص الذي تعاني منه المحافظة بشكل عام والمدارس بشكل خاص ، كذلك تعمل الوحدة على توفير كمية مياه لري حديقة المدرسة خصوصاً في فصل الصيف.

حديقة المدرسة

وقال م. قديح أن المشروع يتضمن أنشطة منها توفير كمية من الورود والأشجار التي يقوم الطلاب بزراعتها في المدرسة، وتوفير بعض المستلزمات من مواد إنشائية لحديقة المدرسة تساعد في الحفاظ عليها، ولعل هذا النشاط يساعد الطلاب في انتمائهم إلى المدرسة والعمل على تطويرها.

تشكيل اللجان الطلابية في المدارس

وأشار انه تم البدء فعلياً في تشكيل لجنة لكل مدرسة تضم ١٠ طلاب يتم اختيارهم عبر الانتخابات الحقيقية والنزيهة، مع إعطاء الحق الكامل لجميع الطلاب ال٦٠ الذين شاركوا في التدريب البيئي للترشح والانتخابات ، من اجل تعزيز ثقة الشباب والطلاب في العملية الديمقراطية، مشيراً إلى انه تم توريد جهاز حاسوب متطور، إضافة إلى طابعة ووحدة تخزين طاقة لكل لجنة طلابية من اللجان الست في المدارس ،تساعدها في نشر أفكار ونشرات تعزز الوعي البيئي لدى المجتمع وأقرانهم من الطلاب.

التدريب الإداري للجان

وبين ان المشروع يتضمن تدريباً ادارياً يتلقاه طلاب اللجان الست في المدارس، يعمل على صقل شخصية الطالب في مواضيع حيوية تخدم الطلاب في مواضيع القيادة والضغط والتشبيك وإدارة الحملات، إضافة الي عمل يوم تطوعي ، حيث يتلقى الطلاب ١٨ ساعة تدريبية بواقع ثلاث ساعات لليوم التدريبي ، تعمل على ترسيخ العمل المؤسسي والمهني والتخطيط السليم والقيادة الديمقراطية السليمة لدى الطلاب تقودهم وزملائهم ومجتمعهم مستقبلاً.

الأنشطة الطلابية

وحول الأنشطة الطلابية قال: يعد تنفيذ الأنشطة الطلابية من أهم مراحل المشروع ، حيث يعطى الطلاب المجال لتنفيذ ما تم تدريبهم عليه من تدريبات وتطوير قدراتهم ، ومن هذه الأنشطة اللقاءات المفتوحة وهي مواجهة الطلاب مع متخذي وواضعي السياسات في المجال البيئي و المجتمعي، وبها يحدد الطلاب مشكلة بيئية تعاني منها مدرستهم أو محيطهم، ومن ثم دعوة متخذي القرار ومناقشتهم و الضغط باتجاه حل المشكلة ، إضافة الي عقد

مسابقات بيئية تنفذها كل لجنة طلابية مع زملائهم في المدرسة، وتهدف هذه المسابقت إلى نشر الوعي والثقافة البيئية في المدرسة، كما وتصدر المجلات البيئية الأسبوعية التي هي عبارة عن منبر بيئي للطلاب يستطيع من خلاله أي طالب من المدرسة كتابة المواضيع التي يراها مناسبة، إضافة إلى النشرات التثالية التي يصدرها الطلاب و توزع على زملائهم، والمسابقات الفنية التي تهدف إلى تعزيز الإبداع الطلابي في الرسم والفن، ومن ثم الخروج بأفضل رسومات وطباعتها وعمل بوسترات منها كبيرة توزع على المدارس والمؤسسات والشارع العام، موثقة باسم الطالب ومدرسته، وتحمل في ثناياها فكرة الطالب إلى مجتمعه المحيط . وداخل المدرسة سيعقد يوم عمل تطوعي يهدف إلى تعزيز روح التطوع والعمل المجتمعي لدى الطلاب، وسيتم إصدار عدد من مجلة «بيئتنا» والتي تحوي منشورات ومقالات الطلاب والطالبات فقط، وهي بمثابة منبر حر لهم تعودهم على الكتابة و الإبداع وإيصال أفكارهم إلى مجتمعهم. وأشار قديح الي ان المشروع في نهايته سيتضمن مخيما صيفيا بيئيا .

محمد البرادعي يؤكد وجود سوق كبيرة للمواد النووية والمشعة

عصام نعمان - القدس العربي يستبعد بعض الخبراء والمراقبين ان تكون إيران قد توصلت في برنامجها النووي إلى حد تصنيع قنبلة إشعاعية. الواقع ان تصنيع هذه القنبلة، كما يستفاد من أقوال الخبراء أنفسهم، ليس سهبا ولا يتطلب تكلفة عالية. مع ذلك، وعلى افتراض عدم قدرة إيران على ذلك، فان استحصال المقاومة الإسلامية على سلاح نووي أو إشعاعي، بدائي أو متطور، ليس بالأمر الصعب. ها هو المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية محمد البرادعي يؤكد أمام مؤتمر سبدي للانتشار النووي والإرهاب وجود سوق كبيرة غير مشرعة للمواد النووية والمشعة ظهرت بعد هجمات ١١ ايلول ٢٠٠١، ذلك أن أكثر من ٢٤ شركة أو فردا متورطون في بيع مواد نووية، وأكثر من ٦٠ واقعة تهريب لواد نووية أو مشعة متوقعة هذه السنة. هل صعب، والحال هذه، على منظمات المقاومة في العالم العربي والإسلامي الاستحصال على مواد نووية أو مشعة لتصنيع قنبلة إشعاعية لأهداف رديعية؟

في هذا السياق، نتذكر ما سبق إن رددته أجهزة الإعلام العالمية، عشية الحرب على العراق، حول تخوف القيادة المركزية الأمريكية من حيازة العراق القنبلة القذرة واحتمال استخدامها ضد قواتها في الميدان. والقنبلة القذرة عبارة عن قنبلة إشعاعية ذات قوة تدميرية محدودة، لكن ذات فعالية عالية ومؤثرة وواسعة في تعطيل وتمزيق وتعمية المرافق والمؤسسات والأجهزة والأشخاص. وقد تمكنت حرب أمريكا على العراق العام ١٩٩١ من تدمير قدراته التكنولوجية، لا سيما في الميدان النووي، وحالت دون تصنيعه قنبلة إشعاعية

الأرض تغرق بسبب ذوبان كتل الجليد

جان لوي سانتيني - واشنطن: يتسارع ذوبان كتل الجليد في العالم بسبب ارتفاع حرارة الأرض، ما يجعل ارتفاع مستوى المحيطات أمرا لا مفر منه لتغطي بذلك مناطق مأهولة شاسعة على ما أظهرت دراسات أخيرة أجريت في القطب الجنوبي.

وقال علماء أميركيون وتشيليون نشرت مجلة «ساينس» الأميركية أعمالهم ان بعض كتل الجليد تفتتت بسرعة مضاعفة على السواحل الغربية للقطب الجنوبي. واستند العلماء إلى عمليات مراقبة جوية بواسطة طائرات وأقمار اصطناعية، واعتبروا ان وتيرة تدفق أجزاء من كتل الجليد في بحر امونديسن كافية لجعل مستوى المحيطات يرتفع ٢,٠ ميلتر في السنة.

ويوضح العلماء ان هذا يوازي المجموع المقدر سابقا للقطب الجنوبي برتمته وهي مساهمة تزيد عن مساهمة غرينلاند. وارتفاع حرارة المياه يؤدي إلى ذوبان الجزء من كتل الجليد التي يجعلها ملتصقة بالقاعدة الصخرية الساحلية ويؤدي إلى تفتت عدد متزايد من كتل الجليد تطفو في المحيط. ويقول هؤلاء الباحثون ان كتل الجليد تصب كميات من الجليد في بحر امونديسن تزيد بنسبة ٦٠ عن ما تكدهس جراء تساقط الثلوج. ويوضح روبرت توماس الخبير في كتل الجليد في وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) التي

تدير هذه الدراسة، أن «التآكل» التدريجي للجليد الذي يربط كتل الجليد بالقاعدة الصخرية شبيه بإزالة الضغط تدريجيا من زحاجة عبر سحب سداتها». ويشدد على ان هذا الاكتشاف الأخير مهم لأن الكتل الجليدية الضخمة الواقعة في غرب القطب الجنوبي تحوي كميات كافية من الجليد لرفع مستوى المحيطات بأكثر من ستة أمتار خلال القرون المقبلة، غامرة مناطق واسعة مأهولة في العالم. وتذهب دراسة أخرى أعدتها جامعة بولدر في كولورادو ونشرت مؤخرا في الاتجاه نفسه، وتظهر ان سرعة تنقل عدة كتل جليدية في القطب الجنوبي زادت خمسة أضعاف منذ انشطار طوف جليدي ضخم في آذار ٢٠٠٢ معروف باسم «لارسن بي» (طوله ٧٨ كيلومترا وعرضه ٣٧ كيلومترا). ويشدد تيد سكانبوس الذي أثار هذه الدراسة على ان كل هذه الظواهر تثبت احتمالا فعليا في ارتفاع مستوى المحيطات بسبب ارتفاع حرارة الأرض الذي يؤثر على الكتل الجليدية.

ويقول في ملخص لنتائج الدراسة «ما حصل مع لارسن يمكن ان يكون اختبارا مصغرا يظهر كيف ان ارتفاع الحرارة يمكن ان يعدل بعمق وبسرعة الكتل الجليدية ويضيف هذا الخبر «في كل مراحل هذه العملية حصلت الأمور بسرعة أكبر مما كنا نتوقع».

ويلاحظ ذوبان كتل الجليد منذ نصف قرن «لكن في السنوات الخمس أو العشر الأخيرة تسارعت هذه الظاهرة» على ما يؤكد كيث ايشيلماير الأستاذ في المعهد الجيوفيزيائي في جامعة الاسكا في فيربانكس. ويقول هذا الخبير ان الكتل الجليدية في الاسكا وكندا التي تضم ١٣% من كتل الجليد الجبلية في العالم، خسرت عشرات الأمتار وساهمت بنسبة ٩% على الأقل بارتفاع مستوى المحيطات في القرن العشرين

يفعل انبعاثات ثاني اكسيد الكربون: معالم القطب الشمالي قد تتبدل تماما بحلول نهاية القرن

بيا ر هنري ديهاي / خاص: حذر تقرير علمي من أن القطب الشمالي حيث ترتفع درجات الحرارة بسرعة تفوق بضعفين معدل ارتفاعها في باقي العالم، قد تتبدل معالمه تماما بحلول نهاية القرن، حيث سيذوب الجليد كلياً في الصيف ويختلف التنوع الحيوي في القطب بشكل جذري. وكشفت دراسة أعدها أكثر من ٢٥٠ باحثاً يطلب من لجنة تقويم تأثير التغييرات المناخية على القطب الشمالي ونشرت مؤخراً، أن معدل درجات الحرارة في هذه المنطقة قد يرتفع أربع إلى سبع درجات بحلول نهاية القرن، بسبب مواصلة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغيره من الغازات التي تساهم بصورة «معتدلة» في ظاهرة الاحتباس الحراري. وأوضح بال بريشترود مدير المركز النرويجي للدراسات حول التغييرات المناخية ونائب رئيس اللجنة القطبية «أن هذا الأمر مهم لأن ما يجري هناك ينذر بما سيحصل في باقي كوكب الأرض».

وأفاد التقرير الذي يعد الأكثر تفصيلاً حول الموضوع حتى الآن ان الاحتباس الحراري قد يؤدي إلى اختفاء الكتلة الجليدية كلياً في الصيف في غضون قرن، ويهدد أجناس الحيوانات التي تعيش على الطبقة الجليدية مثل الدب القطبي. وأوضح بريشترود ان أجناساً أخرى من الحيوانات قادمة من مناطق معتدلة ستحل محل الحيوانات القطبية. وقال «انها مفارقة، فذوبان الجليد سيؤدي من التنوع البيولوجي غير ان الأجناس القطبية نفسها ستكون مهددة بالانقراض». وبحسب احد الاحتمالات الواردة، فان الجليد



المنطقة القطبية الجنوبية هي أعظم محمية طبيعية في العالم

قد يذوب كلياً في الصيف منذ العام ٢٠٧٠. ويشكو صيادو الاسكيمو ومربو الرنة من عدم تمكنهم من توقع التغييرات المناخية وهطول الثلوج في المستقبل القريب، ما يعيق نشاطهم. وان كان ذوبان الطبقة الجليدية بحد ذاته لا يؤدي إلى ارتفاع مستوى المحيطات، إذ تحتل طبقة الجليد الطافية مساحة اكبر من مساحة المياه التي تحوي عليها، فإن ذوبان جبال الجليد سيسرع ارتفاع مستوى المحيطات بمقدار يتراوح ما بين ١٠ و ٩٠ سنتيمترا بحسب التقديرات، ما سيرغم الشعوب المقيمة على السواحل على الانتقال إلى أماكن أخرى. غير ان تراجع الطبقة الجليدية ستكون له أيضا تأثيرات ايجابية بحسب الباحثين، إذ سيفتح بعد فترة «ممرًا شماليا» لحركة الملاحه بين المحيطين الهادي والأطلسي، يسمح بكسب الوقت بالنسبة للطريق التي تسلكها السفن حالياً والتي تمر من قناة السويس. كما انه سيوجد مساحات جديدة لصيد السمك واستغلال الثروات النجمية. وقال بريشترود «ان الأمر ليس سلبيا محض، بل يفتح احتمالات أيضا. وهذا يتوقف على الزاوية التي ينظر منها. فالشركات النفطية تعتقد انه أمر جيد، لكن الاسكيمو على الطبقة الجليدية يخالفونها الرأي بالتأكيد».

ويعتقد ان منطقة القطب الشمالي تحوي ربع الموارد العالمية من المحروقات. ولا يتضمن التقرير أي توصيات، لكنه يدعو بحسب بريشترود إلى خفض انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري. واكد وزير البيئة النرويجي كنوب اريك هاريد بعد ان تلقى نسخة عن الدراسة، تمسكه ببروتوكول كيوتو الذي ينص على خفض انبعاث الغازات ذات مفعول الدفيئة بمعدل ٥% عن مستواها عام ١٩٩٠. وصرح «اننا بحاجة إلى كيوتو ٢ و ٣ و٤» لتحقيق اهداف لجنة الأمم المتحدة حول التغييرات المناخية التي تنص على خفض الانبعاثات بمعدل ٥٠% في غضون ثلاثين عاما. وقال وكالة فرانس برس «ان بروتوكول كيوتو لا يكفي وحده. نحن بحاجة إلى اتفاقيات دولية طموحة». وقررت روسيا الشهر الماضي التصديق على اتفاق كيوتو، ما اتاح دخوله حيز التنفيذ، غير ان الولايات المتحدة لا تزال ترفض ذلك.

الخيارات البديلة لإدارة النفايات الصلبة والمياه العادمة

خيارات إدارة النفايات الصلبة:

جمع النفايات الصلبة:

هناك عدة طرق لجمع النفايات الصلبة، فإذا أن يقوم السكان أنفسهم بتوصيل النفايات الى مناطق تجميع رئيسيه أو الى مكب النفايات، أو يقوم السكان بوضع النفايات في حاويات صغيرة أمام بيوتهم أو وضعها في الحاويات التي تضعها البلدية في كل منطقة، ثم تقوم سيارات نقل النفايات بنقلها إلى المكبات.

نقل النفايات الصلبة ومكابس النفايات:

النفايات الصلبة المجمعة أما تنقل مباشرة الى مواقع التخلص/مرافق المعالجة، أو تنقل من سيارات الجمع أو الحاويات في الشوارع إلى مكابس النفايات في محطة النقل قبل نقلها إلى موقع التخلص /مرفق المعالجة. هناك عدة فوائد لاستخدام مكابس النفايات ومحطة النقل:

❖ الفرصة لضغط أو حزم النفايات قبل التخلص منها.

❖تكاليف الجمع أقل لأن الطواقم تهدر وقت أقل بالسفر إلى مواقع التخلص/ مرافق المعالجة للنفايات.

❖تقليل الوقود و تكاليف الصيانة لسيارات جمع النفايات.

❖مفترصة لاستعادة المواد القابلة لإعادة الاستخدام أو الأسمدة في موقع النقل.

يعتمد انشاء مكابس النفايات ومحطة النقل على المسافة بين موقع التحطّ من النفايات والمدنية. ويتفق معظم الخبراء أن موقع التخلص يجب أن يكون على الأقل ١٠ إلى ١٥ميل بعيد عن المناطق السكنية. إذا كانت المسافة بين المدينة والمكب أكثر من ١٥ ميل فان انشاء المكابس ومحطات النقل يصبح ضروره اقتصادية.

عملية معالجة النفايات

تتضمن عملية معالجة النفايات عدة خيارات(تفريغ النفايات الصلبة في مدافن النفايات الصحية)تكرير المواد العضوية وإنتاج الدبال منها(إحرق النفايات في محارق خاصة لإعادة تصنيع المواد مثل الزجاج، الورق البلاستيك و المعادن.

إن الإدارة البيئية الصحيحة للنفايات الصلبة يجب ان توفر التخلص الآمن وإعادة استخدام النفايات ومحاولة تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك، ولذلك يجب التركيز على البرامج الرئيسية التالية المتعلقة بالنفايات:

١)تقليل كمية النفايات.

٢) زيادة عيطة إعادة استخدام النفايات وإعادة تصنيعها.

٣)تطوير وتحسين شبكات جمع النفايات.

(توسيع تغطية خدمة جمع النفايات.

إن تقليل كمية النفايات المنتجة تؤدي إلى المحافظة على المواد الخافتلبي تكاليف التخلص وتقليل التأثير البيئيلاحتمل للنفايات.

خيارات عملية معالجة النفايات

إعادة استخدام النفايات:

إن عملية إعادةاستخدام النفايات أصبحت أكثر قبولا في المجتمعات المتقدمة كطريقة لإدارة ومعالجة النفايات الصلبة المحلية. ومن خلالها يتم جمع النفايات التي يمكن الاستفادة منها، معالجتها وإعادة تصنيعها أو إعادة استخدامها. المواد العاد تصنيعها يمكن تصنيعها الى خمس مجموعات: الورق، الزجاج،البلاستيك، المعادن وبقايا النفايات العضوية. عملية إعادة استخدام النفايات تتضمن ثلاثة مراحل هي: التجميع،خيار المواد القابلة لإعادة التصنيع ثم إعادة بيعها. عملية تجميع المواد القابلة لاعادة التصنيع يمكن تنفيذها بطريقتين: الأولى تتطلب توصيل النفايات الصلبة من قبل السكان إلى مركز إعادة التصنيع، أو مراكز لتداول هذه النفايات. أما الطريقة الثانية فتحتاج إلى وضع حاويات خاصة لكل نوع من أنواع النفايات طلبية وتقوم سيارات الجمع بتفريغها، ثم تتم عملية فرز المواد القابلة لإعادة التصنيع لاحقا، أو يمكن فصلها من البداية من قبل السكان وذلك باستخدام حقائب بلاستيكية وحاويات خاصة، حيث تصنف إلى مواد قابلة لإعادة التصنيع وأخرى غير قابلة لإعادة التصنيع قبل وضعها في الطريق.

إنتاج الدبال:

عملية إنتاج الدبال هي تحليل النفايات العضوية،مثل الأوراق، العشبوبقايا الطعام وبقايا المزروعات والمزراع بواسطة الكائنات الحية الدقيقة. النواتج من عملية التحلل هي الدبالبقايا النفايات، ومواد مثل التربة. تحوي النفايات الصلبة المحلية (النزلية) على ٦٠-٧٠ ٪ من وزنها مواد عضوية، ولهذا فان عملية إنتاج الدبال يمكن ان تقلل بشكل كبير كمية النفايات التي تنتهي في مكبات النفايات أو أفران حرق القمامة.

الحرق (تحويل النفايات إلى طاقة):

حرق النفاياتتطلبية المحلية هي عملية إحراق للنفايات في درجة حرارة عالية، حيث يمكن إنتاج الطاقة من عملية الحرق، ويمكن تقليل كمية النفايات بحوالي ٩٠٪ من حجمها و ٧٥٪ من ازالة وزنها. إن إنتاج الطاقة وبيعها يقلل من تكلفة إنشاء الحرق وتكلفة المواد الصلبة الذائبة بطريقة بيولوجية. تعمل المعالجة الأولية على ادارته.

طمر النفايات:

طمر النفايات الصلبة هو المصطلح العام الذي يصف عملية

تعبئة الحفر الكبيرة في الأرض بالنفايات الصلبة بعد وضع عوازل فيها الكائنات الحية الدقيقة بتحويل المواد الصلبة غير المترسبه إلى رضية مناسبة. انه القاعدة لنظام جيد لإدارة النفايات الصلبة والذي يمكن من التخلص من النفايات الصلبة التي لا يمكن تقليلها، وإعادة تصنيعها، أو إنتاج الدبال منها أو إحراقها. ويمكن استخدام هذه الطريقة إذا كانت الطرق البديلة كالحرق، إنتاج الذوبال...الخ، غير قابلة للتطبيق.

أهمية الإدارة الصحيحة للنفايات الصلبة

ان عملية التخطيط السليم لجمع النفايات الصلبة ومعالجتها بهدف اعادة استخدامها أو التخلص منهاهي عملية مهمه جدا تساعد على تجنب انتشار الكثير من الأمراض الخطرة التي تظهر نتيجة الإدارة غير الصحيحة للنفايات،وتقليل انتشار الغبار والقوارض والحشرات خصوصا في المناطق السكنية القريبة من مواقع المكبات ومكابس النفايات الصلبة. وبالتالي يؤدي إلى تقليل تلوث التربة والهواء والمياه الجوفية.

خيارات إدارة المياه العادمة

إن أنظمة إدارة المياه العادمة تتكون من طريقتين(١) طريقة لا مركزية حيث تستخدم وحدات صغيرة للمعالجة وللتخلص من المياه العادمة في مكان قريب جدا من موقع إنتاجها (٢) طريقة مركزية مع شبكات صرف صحي،من خلال محطة معالجة للمياه العادمة وتصريفها إلى المياه الجوفية أو المياه السطحية أو إعادة استخدامها بمكان بعيد من نقطة إنتاجها، إن الطريقة الأكثر نموذجية هي استخدام الطريقتين معا. الأولى في المناطق الريفية والتجمعات السكنية الصغيره أما الثانية في التجمعات المدنية الكبيرة.

أنظمة إدارة المياه العادمة:

نظام إدارة المياه العادمة اللامركزي يتضمن عملية تجميع، معالجة والتخلص، أو إعادة استخدام المياه العادمة الناتجة من البيوت الفردية و/أو مجموعة البيوت التي تقع بالقرب من نقطة تكون المياه العادمة. إن هذا النظام يحصل على اهتمام متزايد من قبل الباحثين في مجال المياه العادمة من أجل معالجة مشكلة المياه العادمة في المجتمعات الصغيرة، ومن فوائده انه:

❖مناسب للمناطق التي يكون تزويد المياه فيها متقطع واستهلاكها قليل.

❖تتضمن إدارة المياه العادمة في اقرب مكان ممكن إلى مكان تكونها وإنتاجها.

❖يزيد من فرص إعادة استخدام المياه العادمة من خلال إبقاء المياه العادمة عمليا بالقرب من موقع إعادة الاستخدام المحتملة. يؤدي إلى تقليل ملحوظ في تكلفة نقل وجمع المياه العادمة. ❖إحتمالية فشل الأنظمة الصغيرة أقل بشكل ملحوظ من فشل نظام واحليخدم مجتمع كامل. يضمن نظام إدارة المياه العادمة المركزي تجميع المياه العادمة المتكونة من خلال شبكة صرف صحي مربوطة مع محطة المعالجة المركزية في المكان الذي يتم فيه التخلص من، أو إعادة الاستخدام، للمياه المعالجة.

أنظمة جمع المياه العادمة:

أنظمة جمع المياه العادمة أو شبكات الصرف الصحي عبارة عن وسيلة نقل مائية أو هيدروليكية، حيث تنقل المياه العادمة إلى محطة المعالجة أو نقاططريف الأخرى. ان وسيلة النقل النموذجية التي تستخدم في أنظمة شبكات الصرف هي نقل المياه العادمة بواسطة خاصية الجاذبية الأرضية من خلال أنابيب مائلة الى اسفل بتدرج، ومعدل انحدار معين. وهي معروفة بشبكات الجاذبية التقليدية. ولكن في الحالات التي فيها الشبكات التقليدية هذه غير مناسبة يكون البديل تزويد الشبكات بالأدوات اللازمة لنقل الماء. الأنظمة البديلة تتضمن شبكات ضغط وشبكات تعمل بالتفريغ الهوائي.

الضفة الغربية:

والقترح أن تتم إدارة المياه العادمة في الضفة الغربية بواسطة نظام مركزي وآخر غير مركزي اعتمادا على المنطقة التي سوف يتم خدمتها. فبالنسبة للمناطق المدنية فان الخيار المقترح هو تنفيذ أنظمة إدارة مركزية للمياه العادمة والتي تتطلب تجميع المياه العادمة الناتجة من خلال شبكات صرف صحي تقليدية، ومعالجتها في محطات معالجة مركزية، حيث يتم إعادة استخدام المياه المعالجة بعيدا عن منطقة الإنتاج. سواء في مجال ري الزراعة المحدودة (أنواع معينة من المحاصيل) والزراعة غير المحدودة (جميع أنواع المحاصيل وأشجار الفواكه).

أما في المناطق الريفية فانه من المقترح أن يتم اعتماد أنظمة إدارة المبا العادمة غير المركزية، خاصة تلك التي تخدم مجموعة صغيرة من المنازل. حيث تشتمل كل مجموعة على نظام تجميع للمياه العادمة يتشكل من أنابيب صرف صحي ذات اقطار صغيرة، وأنظمة معالجة ثانوية للمياه العادمة، و خزان تخزين بسيط لتجميع المياه المعالجة لمدة تصل الى ٢٥يوم حتى يتم استخدامها بعد ذلك لري الأعلاف والبذور.

قطاع غزة: اما فيما يتعلق بنظام إدارة المياه العادمة في قطاع غزرقمن المقترح اعتماد النظام المركزي مع الأخذ بعين الاعتبار النوعين المقترحين لإعادة استخدام المياه العادمة في المناطق المدنية في الضفة الغربية.

عمليات معالجة المياه العادمة:

تتضمن عملياتالمعالجة المياه العادمة معالجة أولية يتم فيها من ازالة المواد الصلبة الطافية للترسبة، ومعالجة ثانوية تتم فيها ازالة المواد الصلبة الذائبة بطريقة بيولوجية. تعمل المعالجة الأولية على تقليل الأكسجين المحض حيويا و المواد الصلبة العلقة بنسبة ٤٠- ٥٠٪ ولكنها لا تقلل مستوى الكائنات الحية المسببة للأمراض. أما المعالجة الثانوية فانها تعتمد على المعالجة البيولوجية والتي تقوم



الخلاصة

إن إعادة استخدام المياه العادمة في المناطق المدنية في الضفة الغربية لأ غراض الزراعة المحدودة يعود بفائدة اجتماعية تقدر ب ٧٩٠ مليون دولار خلال العشرين سنة القادمة. وهذا يتضمن الزيادة في سعر الأرض والتي تقدر بنحو ٥٦١ مليون دولار، وذلك عندما تتحول من أرض عضوية تعتمد فيها الزراعة على مياه الأمطار إلى أرض مروية تعتمدعلى الزراعة المروية، إضافة إلى ازدياد الدخل الناتج عن خلق فرص عمل جديدة في مجال الزراعة والذي يقدر بنحو ٢٢٩ مليون دولار. أما بالنسبة لإعادة استخدام المياه العادمة في مجال الزراعة غير المحدودة، فتقدر الفائدة الاجتماعية ب ٢٨٣ مليون دولار للسنوات العشرين القادمة حيث تقدر الزيادة في سعر الأرض والدخل بنحو ٢٠١ مليون دولار و ٨٢ مليون دولار على التوالي. وفيما يتعلق بالمناطق الريفية في الضفة الغربية، فإن إعادة استخدام المياه العادمة للمعالجة لري المحاصيل الزراعية والأعلاف يعود بفوائد اجتماعية تقدر ب ٨٥٢ مليون دولار خلال العشرين سنة القادمة مقسمة على النحو التالي: ٥٨٤ مليون دولار ناتجة عن ازدياد سعر الأرض و ٢٦٨ مليون دولار ناتجة عن ازدياد الدخل.

وفي قطاع غزة، فانهدف من إعادة استخدام المياه العادمة للمعالجة هو استبدال المياه العذبة والمالحة المستخدمة في ري الأراضي الزراعية

الحالية بشكل جزئي، ما يعود بفوائد اجتماعية خلال العشرين سنة القادمة تقدر بحوالي ١٤٤٢ مليون دولار في حال استخدامها في

مجال الزراعة المحدودة، و٥٩٩ مليون دولار عند استخدامها في مجال الزراعة غير المحدودة. من خلال ذلك نرى مدى أهمية عمليات معالجة النفايات الصلبة والمياه العادمة وإعادة استخدامها لما فيها من فوائد اقتصادية، وصحية وبيئية تعود على المجتمع والبيئية. وبالتالي يجب العمل معا على التأثير على أصحاب اتخاذ القرارات والمسؤولين من أجل دعم وتبني مشاريع إدارة للنفايات في فلسطين.

فيها الكائنات الحية الدقيقة بتحويل المواد الصلبة غير المترسبه إلى مواد مترسبةتتألف ثلاثة خيارات لعملية المعالجة الثانوية للمياه العادمة والتي تتضمن تكنولوجيا المعالجة المفتوحة. وتلي الحجرية الهوائية وتكنولوجيا أحواض المعالجة المفتوحة. وتلي عمليتي المعالجة الأولية والثانوية عملية تعقيم للمياه العادمة باستخدام الكلور أو الأشعة فوق البنفسجية أو الأوزون لتعطيم الكائنات الحية القيقة المضرة والسببية للأمراض مثل الجراثيم، ومن الجدير بالذكر أن هناك أعداد متزايدة من أنظمة ادارة المياه العادمة التي تستخدم عمليات معالجة ثالثة للمياه العادمة، والتي غالبا ما تستخدم طرق معالجة متقدمة بهدف ازالة النيتروجين و الفسفور والواد الكيمايية.

أهمية معالجة مياه العادمة وإعادة استخدامها:

تشكل عملية التخطيط لجمع المياه العادمة ومعالجتها بهدف التخلص منها أو إعادة استخدامها تحديا لأي مجتمع كان لكونها مرتبطة بحماية الصحة العامة وحماية مصادر المياه والترربة من التلوث، إضافة الى ارتباطها مع خطط التنمية الشاملة في كل مجتمع، وخاصة في الأراضي الفلسطينية التي تعاني من نقص في المياه. فاعادة استخدام المياه العادمة المعالجة يعتبر خيارا هاما لإنتاج مصادر اضافية للمياه، واستبدال المياه العذبة المستخدمة للأغراض الزراعية والصناعية، حيث يمكن إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة في ري الزراعة المحدودة وغير المحدودة، وللأغراض الصناعية، وتغذية أحواض المياه الجوفية وذلك تبعا لعمليات معالجة المياه العادمة المستخدمة، ونوعية المياه المطلوبة للاستخدام.

توصيات من أجل ادارة النفايات الصلبة والمياه العادمة

(١) عمل حملات توعية للمجتمع حول أهمية الإدارة السليمة للنفايات ومدى سلامة تطبيق هذه التقنيات لتصبح أكثر قبولا لديهم.
(٢) إثترلك المجتمع في عملية اخذ القرارات المناسبة فيما يتعلق بعملية ادارة النفايات ومعالجتها وطرق التخلص منها أو إعادة استخدامها، والأخذ بعين الاعتبار مدى تقبل الناس ودعمهم لمثل هذه المشاريع.

(٣) تطوير نظام لدعم اخذ القرارات المتعلقة بالخيارات البديلة لإدارة النفايات وربطها مع الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمجتمع. (٤) إن تطبيق القانون مطلباً ضرورياً لضمان تنفيذ الخيارات البديلة المقترحة لإدارة النفايات.

تمة / النفايات الصلبة والسُموم

فهى: الماء وثاني أكسيد الكربون ورماد. ونواتج الحرق غير التام: أول أكسيد الكربون، هيدروكربونات، أحماض عضوية، ومواد أخرى مثل Dioxin.

(الديوكسينات) Dioxins

هي عبارة عن أحد أخطر نواتج عملية الحرق للنفايات الخطرة. وهي مكونة من مركبات عضوية تنتج عند حرق المواد المحتوية على الكربون، الكلور، والأكسجين. ومصدرها الرئيسية: حرق النفايات البلدية، حرق النفايات الطبية والصناعية، منتج ثانوي لبعض الصناعات الكيماوية. وتتمثل مخاطرها في أنها تصيب جهاز المناعة لدى الثدييات، وتسبب السرطان.

ويمكن الحل للتخلص من الديوكسينات وغيرها من الملوثات السامة في تقليل كمية النفايات (إعادة التدوير، إعادة الاستعمال، إنتاج الدبال ...)، وفصل النفايات قبل حرقها، وعدم حرق النفايات، ومعالجتها بطريقة أخرى.

التخفيف من مخاطر النفايات الصلبة على مستوى الضرد

ويتم عبر شراء أقل كمية ممكنة من السلع (اللازمة فقط)، تخصيص سلة أو كيس يمكن إعادة استخدامها عديدة عوضا عن استخدام أكياس النايلون، شراء كمية في عبوة واحدة تفني عن شراء نفس الكمية في عدة عبوات أصغر، شراء ما يمكن إعادة استعماله أو تصنيعه مثل الفئاني الزجاجية، استعمال بدائل للمواد الخطرة، وأخيراً إفراغ العبوات تماما من المواد الخطرة وغسلها قبل التخلص منها في سلة المهملات.

كيفية الحد من، ومعالجة، السموم الكيماوية وهذا يتم عبر تخفيض كمية النفايات الصلبة من مصدرها، تبادل النفايات، إعادة تدوير المعادن، واستغلال الطاقة، المعالجة الكيماوية و البيولوجية، حرق النفايات القابلة للحرق في محارق خاصة (Incinerators) ذات درجات حرارة عالية مزودة بأجهزة لمعالجة الغازات الناتجة، وخماتماً التخلص من النفايات الخطرة في مكبات خاصة معدة لذلك.

بدائل المواد الخطرة المستخدمة في البيت

الهدف	البديل الأقل خطورة
تنظيف أفران الغاز	معجون مكون من كربونات الصوديوم والماء مع استخدام فرشاة خشنة والإسراع بتنظيف الفرن قبل أن يبرد
تسليك مصارف المياه	صب المياه المغلية أسبوعيا بالإضافة إلى ربع كوب من كربونات الصوديوم
تنظيف الحمامات	فرشاة الحمام وكربونات الصوديوم والخل الأبيض
تنظيف الزجاج	ملعقة كبيرة من الخل أو عصير الليمون مع لتر من الماء، رش الزجاج تنشيفه بواسطة الجرائد
تلميع الأرض أو الأثاث	خلط عصير الليمون وزيت الكتان بنسبة ١:٢، ويستخدم معجون الأسنان لإزالة بقع الماء
إزالة بقع الصداً	فرك منطقة الصداً مع استخدام عصير الليمون والملح
إزالة الروائح من السجاد	رش كربونات الصوديوم والانتظار ربع ساعة ثم استخدم الكنسة الكهربائية للشفض
كرات ضد عث الملابس (بديل كرات النفثالين)	حصى البان أو حب الفلفل الأبيض
لمقاومة البراغيث و القراد	ضع الثوم في طعام الحيوانات الأليفة ورش حصى البان بالقرب من مكان نوم الحيوانات

تتمت

تتمة - الالاتمية المستدامة

أنحاء العالم. وهذا يعني بأن على الدول النامية أن تتوقف عن زراعة المحاصيل الأساسية التي تأثرت سلبيا من الدعم الضخم الذي تقدمه الدول الغنية والصناعية لنفس المحاصيل المزروعة لديها. ويهدف خدمة التوجه التجاري الأخير، وتحت راية «برامج التصحيح الهيكلي»، اشتراط البنك وصندوق النقد الدوليين لتقديم الفروض للدول النامية، بأن تغير الأخيرة أنماط إنتاجها الزراعي. وفي هذا السياق، تواصل المؤسسات المائلتان إجبار الدول النامية على التحول من إنتاج غذاءها الأساسي الضروري لتوفير أمنها الغذائي، إلى إنتاج المحاصيل الكمالية لتلبية متطلبات الدول الغربية. كما وتعمل المؤسسات على إرغام نفس الدول على إلغاء الدعم الحكومي للاحتياجات الغذائية الأساسية، وإبطلان دعم الأسعار للمزارعين، وتسهيل قوانين استثمار الأراضي، لإتاحة المجال أمام الشركات الكبرى بأن تستثمر في الزراعة، وبالتالي، ترك المزارعين «غير الفعالين» تحت رحمة قوى السوق، بل واستبدالهم بالشركات الصناعية، علما أن الزراعة تشكل مصدر عيش ٧٠٪ من فقراء العالم، وعلما أن «مساعدات» الدول المتقدمة والبنك الدولي وصندوق النقد انخفضت بمعدل النصف بين عامي ١٩٩٠ و ٢٠٠٠.

وبالطبع، لم تقترح المؤسسات المالية الدولية مثل هذه الوصفات على الدول الغنية والصناعية التي تنتج فوائض ضخمة من القمح والأرز والذرة وقول الصويا وقصب السكر والطن، وذلك أيضا في ظروف مهيئة للبيئة وتتناسب في كوارث إيكولوجية واضحة. وهذه الدول تحديدا تسدي ضربتين مدمرتين للبيئة في آن معا. تتمثل الضربة الأولى في قيام كبار المزارعين بتدمير الأرض بسبب ممارساتهم الزراعية المكثفة جدا، وفي تلويتهم المياه الجوفية وتسميمهم للبيئة، ومن ثم، وهذه هي الضربة الثانية، يتلقون دعما ماليا مكثفا لتشجيعهم على مواصلة هذه الممارسات غير المستدامة وضمان استمراريتها بشكل مصطنع.

وهنا لا بد أن نحذر من أن عجز الدول النامية عن فهم ومواجهة السياسات العالمية التي تتحكم بجدول أعمال التجارة الزراعية، سيؤدي إلى أن يواجه العالم نظامين زراعيين: النظام الأول يشمل الدول الغنية التي ستنتج الغذاء الأساسي والاستراتيجي لأكثر من ٦ مليار نسمة في العالم والمتمثل أساسا بالحبوب والحنطة. أما النظام الثاني فيضّم الدول النامية التي ستخصص في زراعة الخضراوات والمحاصيل الكمالية للدول الغنية، كالورد والتوت الأرضي وعباد الشمس. أما الدولارات التي ستسحبها الدول النامية من تصدير هذه المحاصيل فتستود ثانياة إلى الدول الصناعية المتقدمة، لأنها ستستخدم، في نهاية المطاف، لشراء الحبوب من تلك الدول. كل هذا يعني أن عدد الذين يتضورون جوعا في العالم والبالغ أكثر من ٨٠٠ مليون، سيزداد باطراد، وسيموتون ويدفنون في مقابر جماعية، في الوقت الذي سيواصل فيه الغرب ما يسمى بحربه ضد «الإرهاب».

« **الفاو** » **تدعم صناعة الهندسة الوراثية للبذور**

والغريب في الأمر، أن مؤسسات دولية، مثل منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) التي يفترض بها الدفاع عن مصالح الأغلبية السكانية في العالم، وتحديدا مصالح المزارعين في «العالم الثالث»، أخذت مؤخرا تنتهج سياسات داعمة لكبرى شركات الأغذية الاحتكارية. هذا ما حدث مثلا، حينما نشرت الفاو، في شهر أيار الماضي تقريرا بعنوان «التكنولوجيا الحيوية الزراعية: تلبية احتياجات الفقراء؟»، حيث يمثل هذا التقرير دعما واضحا لصناعة الهندسة الوراثية للبذور وللدول التي تسعى إلى تصدير هذه التقنية، ولتحويل إضافي للأموال باتجاه الأبحاث المتصلة بهذه التكنولوجيا، بعيدا عن الأنماط الزراعية البيئية السليمة التي طورها المزارعون أنفسهم. وهكذا توجه ينير أسئلة جدية حول مدى استقلالية هذه المؤسسة الهامة من مؤسسات الأمم المتحدة ومدى نزاهتها الفكرية، حيث أن التقرير المذكور يحرف الفاو بعيدا عن التوجه الداعم للسيادة الغذائية وللاحتياجات الحقيقية لمزارعي العالم وفقراء الأرياف الذين يفترض بالفاو مساندهم.

وبدلا من التوصية بتعزيز دور المزارعين الصغار في إدارة التنوع الحيوي الزراعي وتحسين نوعية المحاصيل الحيوية لمعيشتهم، وهو ما شجعتُه بنجاح بعض الأعمال الميدانية للفاو، يقترح تقرير الأخيرة «حفظًا» تكنولوجيا للمحاصيل الحاسمة في الأمن الغذائي للشرائح الشعبية المهمشة، ويدعو إلى تطوير محاصيل معدلة وراثيا، مثل البطاطا واللوبيا والذُحْن وغيرها. وبالرغم من أن الذين صاغوا التقرير الذي امتد على أكثر من مائتي صفحة، حاولوا جاهدين إظهاره بمظهر الحياد، إلا أن نحيازه واضح، خاصة أنه يتجاهل الأدلة المتوفرة حول الآثار البيئية والاقتصادية والصحية السلبية غير قابلة للإصلاح، الناتجة عن المحاصيل الهندسة وراثيا. وفي الوقت الذي يستند فيه التقرير استنادا أحادي الجانب على المعلومات التي مصدرها شركة «مونسانتو» الاحتكارية والمتعلقة بتجارب ميدانية في مجال الهندسة الوراثية، نفذتها الشركة عام ٢٠٠١، فإنه يتجاهل المعلومات النقيضة التي جمعتها بعض الحكومات وباحثين مستقلين آخرين من حقول المزارعين، خلال موسم عام ٢٠٠٢. كما وبالرغم من أن تقرير الفاو ينوه بأن الشركات الكبيرة تهيمن على مجال الهندسة الوراثية، إلا أنه يُغفل حقيقة أن شركة

احتكارية واحدة، هي شركة «مونسانتو» تملك أكثر من ٩٠٪ من سوق تكنولوجيا البذور المعدلة وراثيا في العالم، والباقي تملكه أربع شركات أخرى. ويمثل هذا، بشكل غير مسبوق، تبعية المزارعين للشركات الزراعية الاحتكارية العالمية التي تتحكم بغذاء العالم، الأمر الذي يفترض بالفاو أن تتعاضى مع هذه الظاهرة باعتبارها مَفْرَعَة، وبالتالي لا بد أن تعمل على إيجاد بدائل إنسانية وبيئية.

علاوة عن ذلك، غُيّب التقرير هلساة لهتجسدة في حقيقة أن التلويث الوراثي يعمل على تلويث صميم مناطق التنوع لهحصولي في العالم، الأمر الذي يعد، بالنسبة للحضارات التي ابتكرت الزراعة، عدوانا على حياتها وعلى لهحاصيل التي عملت على إنتاجها ورعايتها وعلى سيادتها الغذائية. وفي الوقت الذي يدافع فيه التقرير عن احتكار الشُر كات، من هدهش رُؤية نفس التقرير، وبدعاء منع التلويث الجيني، يدعم الطرح الداعي إلى استخدام ما يسمى بر(Terminator technology)، وهي التكنولوجيا التي تحظر على المزارعين حفظ وإعادة إنتاج البذور التي تم جمعها، الأمر الذي سيهدد غذاء نحو ١,٤ مليار نسمة في العالم يعتمدون على حفظ البذور من الحقول وإعادة إنتاجها. كل هذا يحدث بالرغم من أن منظمات المزارعين ومنظمات المجتمع المدني والعديد من الحكومات الأعضاء في الفاو والمؤسسات العلمية أدانت هذه التكنولوجيا، وقاومت ضغوط الاحتكارات والضغوط السياسية، وهي تسعى إلى تطوير بدائل قابلة للحياة من أمن البذور والسيادة الغذائية طويلة الأمد. ويعد هذا التقرير طمسا لهجهود العلماء وصانعي القرار، وبعضهم في داخل الفاو نفسها، الذين أسهموا في تطوير طرق التنمية التقنية بالمشاركة، والمناهج الزراعية البيئية، والإنتاجية المستدامة، وغيرها من المدخل التنمية التي تضع دور المزارعين وحقوقهم في الطبيعة.

إن مزيدا من الاستثمارات في هذه التكنولوجياكيماتوصي الفاو، سوف يزيد، حتما، التحكم الاحتكاري للشوكات في غذاء العالمكما سيفرض على الدول الفقيرة ما يعرف بقوانين براءات الاختراع (كبرى الشوكات الاحتكارية)، ومعاملات وأنظمة تجارية ستضعف قدراتها الداخلية على مكافحة لجماعة. ويتناقض هذا التوجه الجديد للفاو مع قيادتها، على مدى عقود، للجدل العالمي الهادف إلى التحذير من خطر التكلل الوراثي. وا لمفارقة، أنه مع قدوم الهندسة الوراثية ازدادت تهديدات التكلل. لا يستدعي ذلك من الفاو بأن تبلور سياسات لمنع مزيد من التكلل الوراثي، وأن تتخذ الإجراءات لمواجهة العواقب الوخيمة لهذا التكلل، على المستوى العالمي؟

« **الثورة الجينية، تفاقم انعدام الأمن الغذائي**

لقد تم منذ زمن تكثيب الإدعاء القاتل بأن الهندسة الوراثية للأغذية ضرورية لإطعام العالم، حيث وبالرغم من أن حصة الفرد من الإنتاج الغذائي العالمي، تعد أعلى من أي وقت مضى، فقد تفاقمت اللمجماعة في العالم. الأمر الذي يؤكد بأن التوزيع العادل وضمان حصول الناس على الغذاء يعدان أكثر أهمية من التكنولوجيا. إذن، المشكلة لا تكمن في عدكفياية الإنتاج الغذائي العالمي، لأن العالم ينتجكمياتكبيرة من الطعامكثير من حاجته، لكن المشكلة تكمن في أن جياع وفقراء، العالم الثالث، لا يملكون الأموال اللازمة لشراء أو زراعة حاجتهم من الغذاء، بمعنى أن الكميات الزراعية لا تشكل، إطلاقا، حلا للمشكلة.

إن أهم ما تعلمناه من فشل «الثورة الخضراء»، أن «التقدم، التكنولوجي في مجال الهندسة الوراثية للمحاصيل المتصلة بالبذور التي تستجيب للمدخلات الخارجية، يسهم في تعميق التقاطب الاقتصادي - الاجتماعي - الطبقي، وزيادة عملية إفقار الأرياف والمدن، ويقافم انعدام الأمن الغذائي. وتكمن مأساة «الثورة الخضراء»، تحليدا، في توكيزها الضيق والأحادي الجانب على التكنولوجيا التي تجاهلت الجانب الكثير أهمية والمتصل بأسس اللمجماعة البنوية والاجتماعية. وفي المحصلة، عززت التكنولوجيا، تحليدا، البنى التي تزيد اللمجماعة حدة. وهكذا، فإن «الثورة الجينية» سوف لن تفعلكثير من مقاومة الأخطأ الكثير سواء للثورة الخضراء». علاوة عن ذلك، ويعلمنا التاريخ بأن التغييرات البنوية المتصلة بضمنا حصول الناس على الأرض والغذاء والسلطة السياسية، بالتوازيمع تطوير وممارسة تقنيات بيئية معتمدة أساسا على الأبحاث التي يقومها المزارعون، هي الكفيلة بأحداث تقليص جدي في اللمجماعة والفقر. وبالمقابل، ستقودنا «ثورة الجينات»، إلى إنتاج اللمحسنة تماما، حيث أنها تعتمد على الأبحاث ذات الكلفة العالية والمُحْتَكَرَة من قبل النخبة التكنولوجية والصناعية والتي تستخدم التقنيات اللمسجلة ببراءات اختراع، وبالتالي مُهَيَّئَة. عليها من قبل نخبة علمية، و«صناعية» محدودة جدا. ولو تم تحويل نفس المصادر المالية باتجاه شبكات الأبحاث المعتمدة على مشكلة الفلاحين و المزارعين وتحث قيادتهم، فإنها ستولد تكنولوجياكثير عدلا وإنتاجا وانسجاما حقيقيا مع البيئة.

واللمسألة الأساسية هنا، أنكلمما ازدادت تبعية المزارعين لصناعات التكنولوجيا الحيويةكلما تضائلت خبراتهم لدعم وتطوير أنظمتهم الزراعية و لمعيشية. وفي الواقع، يعدتأييد الفاو للمكية الشوكات الفكرية، بمثابة دعم للفرصة البيولوجية التي



تقترفها تلك الشوكات، لأن اللموارد الوراثية التي تسعى الشوكات إلى تم لكها الاحتكاري، تحت غلاف «الاختراع اللمسجل»، هي محصلة جهود المزارعين الجماعية لتحسين وإعادة إنتاج البذور، عبر آلاف السنين، وهي بالتالي ملك لجموع البشرية.

والسؤال الذي يتبادر إلى الأذهان، ماهي مصلحة الفاو في دعم شوكات صناعة التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية للبذور والدول المعنية بتصدير هذه التقنيات، لو علمنا أن ميزانية هذه المنظمة أقل مما تفقده تسعة من البلدان الصناعية المتقدمة على غذاء القطط والكلاب لمدة ستة أيام فقط! وأقل من ٥ ٪ مما ينفقه بلد صناعي واحد على منتجات إنقاص الوزن، حيث ازدهرت تلك المنتجات في البلدان المتقدمة بسبب التخمّة الناتجة عن الإفراط في تناول الأطعمة!.

الهجوم المضاد

أخيرا وليس آخرا، نقول، لا يجوز أن تبقى الدول النامية والفقيرة مشاهدا صامتا وعاجزا. حيث أن قدرة الدول الصناعية الغنية على حماية زراعتها وعلى اتباع أساليب عدوانية، يجب أن تجعل الدول الفقيرة تشعر بالخلل من ممارسة نفس السياسات واتباع نفس الأساليب. ولابد أن تتكككل الجهود لإرغام الأغنياء على إلغاء الدعم الزراعي في دول «منظمة التعاون والتطور الاقتصادي»(OECD) كما أن تسهيل الانتقال إلى أسواق عالمية ككثر فتناحا، يجب أن يبيد أولابعملية إعادة بناء جذرية للزراعة في دول شمال أمريكا والاتحاد الأوروبي. وما له يحدث ذلك، فلا بدليل للدول النامية سوى الموقف الجماعي الموحد، دفاعا عن الزراعة التي تعد العمود الفقري لاقتصادياتها. ويتلخص هذا الموقف في تعليق الاتفاقيات الزراعية مع الدول الغربية، حتى تلغي الأخيرة سياسات الدعم. إن أية اتفاقيات تعقد بدون إلغاء سياسات الدعم في الدول الغربية، وعلى قاعدة تشبعت تحكم الإنتاج الزراعي الاحتكاري الغربي واستباحة الأسواق الزراعية في الدول النامية، يعني، في نهاية المطاف، تدمير الزراعة في الدول الأخيرة. ومن بين المسائل التي يجب على دول «الجنوب» أن تقرضها على دول «الشمال»، عقد اتفاقية ملزمة ومتعددة الأطراف ضد اللمجماعة، تستند على المبدأ الإنساني الأساسي في الحق بالطعام، وتكون أساسا لجميع المفاوضات المستقبلية. ومثل هذه الاتفاقية متعددة الأطراف، يمكنها أن تضمن حق الدول باتخاذ إجراءات وقائيةكافية، في حال أن التزاماتها تجاه منظمة التجارة العالمية ستؤدي إلى مزيد من اللمجماعة والفقر.

تتمة / مات المصانع الصهيونية

إن إلقاء الصهاينة للنفائات السامة والقائلة السابقة الذكر، فضلا عن غيرها من النفائات الخطيرة، في مناطق سكنية فلسطينية يعيش فيها عشرات آلاف الأطفال الذين يعتبرون من الفئات العمرية الأكثر حساسية لتلك المواد، لا يعد مجرد استهتار بحياة الإنسان الفلسطيني فحسب، بل إنه يصل إلى مستوى الجريمة ضد الإنسانية، ما يتطلب القبض على مقرر في هذه الجريمة وانزال أقصى العقوبات القانونية بحقهم. والجدير بالذكر، أن التحقيقات كشفت بأن الصهاينة كانوا ينوون نقل ٥٠ شاحنة إضافية من المخلفات السامة إلى أراضي الضفة الغربية، من خلال مقاولين صهاينة ومحليين (متعاونين)، إلا أن الجهات الفلسطينية الرسمية ووعي الأهالي في المناطق المستهدفة حال دون مواصلة ذلك المخطط البشع.

(٤ في عام ١٩٩٨، وجد نحو ٢٠٠-٢٥٠ كغم مخلفاتكيمياوية خطيرة مدفونة في باطن الأرض بثلاث قرى فلسطينية هي: عزون، جيوس وتل صوفين (شرقي عزون).

(٥ في أوائل عام ١٩٩٩ تم تهريب ما لا يقل عن ٢٥٠ برميل (سعة ٢٠٠ لتر) نفائات سامة مجهولة قابلة للاشتعال والإنفجار إلى قرية أم التوت من منطقة حـ نين.. وقد نقلت تلك المواد الكيماوية الخطرة من مستعمرة «جانيم» إلى منطقة (في أم التوت) تبعد نحو ٢٠٠ متر عن المنازل السكنية.

الضفّة وغزة مكبان للنفائات الخطرة

تشير التقديرات إلى أن «إسرائيل» تستخدم سنويا أكثر من مليون طن من المواد الخطرة، كما أن نصف المخلفات السامة الناتجة يتم التخلص منها في مكب النفائات القطري الإسرائيلي في «رامات حوفيف» الواقعة في صحراء النقب، وباقي كمية المخلفات لا يعرف مصيرها على وجه التحديد. ويعد مكب النفائات الخطرة في «رامات حوفيف» مشكلة بيئية كبيرة، إذ يعاني السكان هناك من رائح كريهة، ويتخوف الصهاينة من احتمال تلوث المياه الجوفية في تلك المنطقة بالمواد الخطرة، فضلا عن تلوث التربة المحيطة بالموقع. إضافة لذلك، يعد التخلص من النفائات السامة والخطرة في «رامات حوفيف» مكلفا

الثلاثاء ١٢/٧/٢٠٠٤

بالنسبة للصهاينة (كلفة دفن البرميل الواحد تبلغ ألفي دولار)، لذا فإن التخلص من تلك النفائات، بطرق غير مشروعة، في الضفة والقطاع، يعتبر «حلا ممتازا» بالنسبة للصناعيين الصهاينة العنصريين وعديمي الضمير، والذين يتعاملون مع تلك المناطق باعتبارها «تحوي» بشرا «متخلفين» ولا قيمة لحياتهم؛ وحيث لا توجد أية رقابة، وبالإمكان (من منظور الصهاينة) شراء بضعة متعاونين محليين معهم!

والجدير بالذكر، أن الدولة اليهودية ترفض تطبيق ميثاق بازل الذي يحظر على الدول الأعضاء نقل المواد الخطرة إلى أراضي دولة أخرى بذريعة أن مناطق الضفة والقطاع لم يعترف بها كدولة بعد. ولا توجد أية مؤشرات تدل على أن المصانع الصهيونية سوف لن تواصل دفن مخلفاتها السامة والحرمة دوليا في أراضي الضفة والقطاع، علما أن أصحاب بعض تلك المصانع أبرموا عقودا مع زعماء المستعمرين الصهاينة تقضي بمساعدتهم على دفن النفائات الخطرة في الضفة والقطاع. إن بقاء الضفة الغربية، وحوالي ٢٠٪ من أراضي قطاع غزة، سهل على الصهاينة تنفيذ مخططاتهم المتعلقة بدفن نفائات مصانعهم الخطرة في تلك الأراضي.

الصبية الفلسطينيين يعيشون بنفائات المستعمرات
إذن، دأب الصهاينة ويداؤون، على «التفنن» في تلويث البيئة الفلسطينية. لهذا، ليس من غير المألوف أن نجد في محيط العديد من القرى والبلدات الفلسطينية، الأطفال والصبية «يفوصون» في أكوام النفائات التي تلقيها الشاحنات من المستعمرات المجاورة، وهم يبحثون عن العلب ومواد تصلح للاستعمال أو البيع، كما هو حال أطفال قرية دير استيا الواقعة في منطقة سلفيت شمال الضفة الغربية. لقد اعتاد بعض أطفال القرية الذهاب إلى أكوام نفائات للمستعمرين الصهاينة للبحث عن مواد يمكن أن تباع في السوق، كالححاس الذي يباع الكيلوغرام منه بما قيمته نصف دولار، الأمر الذي يوفر لهم بعض المال لمساعدة أسرهم.

أي مستقبل بيئي وصحي ينتظر أطفال فلسطين؟! بعد بضع سنوات، سيصبح أطفال قرية دير استيا وغيرهم الآلاف من قرى وبلدات الأراضي الفلسطينية المحتلة عام ١٩٦٧ في ريعان شبابهم، وعندها لن يسأل أحد عن الأوضاع البيئية التي تعرضوا لها في طفولتهم وتأثيراتها على حياتهم المهّدة بالمزيد من التلوث، بل إن أمراضا خطيرة ومزمنة قد تنخر أجسادهم، فيعجز عندها الأطباء عن علاجها أو اكتشاف سببها الحقيقي!

وما زاد في الطين بلة، أنه في فترة انتفاضة الأقصى الحالية، تراكمت النفائات الصلبة في شوارع المدن والبلدات والقرى الفلسطينية، وذلك بسبب إحكام الحصار والإغلاق على التجمعات السكنية الفلسطينية، وبالتالي تقييد حركة الفلسطينيين بين المناطق المختلفة في الضفة والقطاع، علما أن معظم مكبات النفائات تقع خارج حدود المناطق السكنية، وتحديدا في المناطق التي تحت السيطرة الصهيونية الكاملة، وبالتالي لم تتمكن، غالبا، السلطات الفلسطينية الحلية من نقل القمامة من مواقع توليدها إلى المكبات المخصصة لها، الأمر الذي أدى إلى تراكم القاذورات في الشوارع، وبالتالي تحولها إلى كارثة بيئية وصحية. وقد تفاقمت مشكلة تراكم النفائات، بشكل خاص، في المدن والبلدات التي فرض عليها الاحتلال منع التجول لفترات طويلة. ويهدف التخلص من الروائح الكريهة والأفات والحشرات التي تتجمع على تلك النفائات، بادر بعض السكان المحليين بحرقها، الأمر الذي زاد من تلويث الهواء والبيئة. وقد لوحظ أنه في التجمعات السكانية الفلسطينية التي عانت بشكل خطير من تراكم أكوام القمامة فيها، بسبب القيود الصهيونية على الحركة ومنع التجول (كما في البلدة القديمة من مدينة الخليل)، ازداد عدد وفيات الأطفال التي حدثت بسبب الاسهالات والأمراض الصدرية والالتهابات الرئوية، وهذه كلها من الأمراض المرتبطة بتلوث البيئة.

إن فضولية الأطفال تدفعهم للامسة المخلفات الصلبة المتراكمة في الأحياء وعلى أطراف الشوارع، وبالتالي تعريضهم للأمراض أو الإصابات، خاصة وهم يقبلون الأوساخ بحثا عن الزجاج والألومنيوم وأشياء أخرى يمكنهم بيعها. وكان المستشفيات الفلسطينية لا يكفيها حالة الطوارئ المتواصلة التي تتواجد فيها منذ اندلاع انتفاضة الأقصى، لمعالجة الأعداد الهائلة من المصابين والجرحي الفلسطينيين، فقد أدى تفاقم الأوضاع البيئية سوءًا في المناطق الفلسطينية المكتظة بالسكان (أثناء الانتفاضة) إلى رفع مضاعف لحالة الطوارئ في العديد من المستشفيات، ولأقصى درجة ممكنة، وذلك لتتمكن تلك المستشفيات من معالجة الأمراض الناتجة عن تلوث الهواء والماء، علما أن تفاقم تلك الأمراض ناتج عن الحشرات والقوارض التي تتكاثر على النفائات والمواد والوسائل المتسربة منها. كما أن المواد الخطرة والوسائل الملوثة المتسربة من أكوام القمامة المتراكمة، قد تصل إلى المياه الجوفية وبالتالي تزيد من تلوث الموارد المائية النادرة.

إن منع الاحتلال الصهيوني للفلسطينيين من نقل ومعالجة نفائاتهم الصلبة في الضفة الغربية وقطاع غزة، لا علاقة له البتة في الحفاظ على «أمن إسرائيل»، بل إنه يشكل عقابا جماعيا عنصريا للشعب الفلسطيني بأطفاله ونساء ورجاله.

تتمة / الصرح البيئي الألماني



فرز النفايات القابلة للتدوير في حاوية التدوير

محددة بواجهها منتجو نفس السلع البيئية في بلد آخر. بمعنى تشكل هذه المعارضة نقطة البداية لإرساء الاتصالات والتفتيش عن حلول للمشاكل. وعلى سبيل المثال لا الحصر، ليس بالضرورة أن تشتري آلة معينة معروضة كما هي، بل قد يتم التفاوض مع المنتج لإجراء تعديلات معينة على السلعة، كي تتمكن تلك الآلة من حل مشكلة أو مشاكل محددة في بلد معين.

منشأة تفكيك وتدوير قطع السيارات في شركة

BMW

منذ بضع سنوات، أنشأت شركة BMW الألمانية لصناعة السيارات في ميونيخ، منشأة خاصة لتفكيك قطع سيارات الشركة المستهلكة وإعادة تدويرها أو استعمالها. وتعمل هذه المنشأة على تصميم القطع المختلفة لسيارات الشركة بحيث يمكن إعادة تدوير معظمها. وأثناء عملية التصميم، يؤخذ بالاعتبار تصميم السيارة بحيث يكون انبعاث ثاني أكسيد الكربون بأقل كمية ممكنة. كما أن قطع السيارة المصنوعة من الألومنيوم، قد يعاد تدويرها على أساس استخدام الطاقة الكبيرة الكامنة في الألومنيوم وبالتالي تقليل استهلاك النفط.

ويعمل القائمون على هذه المنشأة على التأثير على المشرعين والسياسيين وغيرهم من الجهات الحكومية المؤثرة في هذا المجال. وحاليا، فإن جزءا كبيرا من المواد المكونة لسيارات BMW الجديدة يعاد تدويرها أو استخدامها في نفس السيارات. وفي عام ١٩٩٨ سن قانون خاص لضمان عملية التدوير في صناعة السيارات بالألمانيا. وتتم عمليات تفكيك وتدوير السيارات المستهلكة أو المستعملة بشكل بيئي. حيث يتم أولا تفريغ السوائل والوقود من السيارة. ومن ثم تفكك القطع والمواد القابلة للتدوير لإعادة استعمالها، وخاصة البلاستيك، علما أن ٥٠% من المواد البلاستيكية يمكن إعادة استعمالها في صناعة السيارات. كما يتم جمع القطع الجيدة التي يمكن إعادة بيعها كقطع مستعملة، علما أن معدل دخل الشركة من إعادة بيع القطع المستعملة نحو مليوني يورو سنويا. وإجمالا، ترسل القطع المفككة إلى شركة خاصة تعمل على تقطيعها، فضلا عن إعادة استخدام الطاقة منها.

ومنذ المراحل الأولى لتصميم السيارة الجديدة، أي قبل وصولها إلى السوق، تتم مناقشة ميناها، بهدف العمل على تغيير المواد أو التقنيات، علما أن بعض هذه المواد والتقنيات غير قابلة للتغيير. ولدى تصميم مبنى السيارة ينفذ ما يعرف بتحليل عملية التفكيك (dismantling analysis)، حيث تطبقها شركة BMW على سيارات شركات أخرى أيضا. وبالتعاون مع شركات التلاوير، يتم عمل بنك معلومات حول القطع القابلة أو غير القابلة للتدوير، ولماذا تحديدا.... ومن بين الأمثلة على تصميم عملية التدوير: في حال وجود أجزاء مختلفة من قطع البلاستيك غير قابلة للتدوير أو التفكيك، فيتم العمل على تفكيكها ومن ثم يعاد جمع سائر الأجزاء وتدويرها. كما أن وجود الغراء في قطعة معينة يعيق عملية التدوير، لأن الغراء غير مناسب للتدوير، إذ أنه يمنع المادة خواصا مختلفة تحول دون تدويرها. وفي المحصلة، يتم تدوير قطع البلاستيك الصالحة للتدوير من ناحية فنية واقتصادية. أما القطع المعدنية المفككة والتي تشكل جزءا من هيكل السيارة، يتم كبسها وإرسالها لمصنع خاص يعمل على تقطيعها وفصل المعدن عن البلاستيك واللامعدان، لأغراض التدوير.

ووفقا للقانون الألماني، تلتزم شركات تصنيع السيارات طوعا بإعادة التدوير، علما أن للاتحاد الأوروبي توجيهاته أيضا بهذا الخصوص. وفي هذا السياق، يمنع تماما استعمال الكروم، الرصاص، الزئبق، الكاديوم وغيرها من العناصر (في البطاريات مثلا)، بسبب سميئتها العالية وعدم قابليتها للتدوير. وقد أعيد تصميم البلاستيك الذي يغلّف البطاريات لجعله قابلا للتدوير. أما القطع أو المواد ذات الصلة بالسيفالفة الآمنة فلا يعاد استعمالها وتدويرها. وبالطبع، أثناء تصميم عملية التدوير، يؤخذ بالاعتبار ليس فقط الجانب البيئي، بل تحتسب أيضا التكلفة والجدوى الاقتصادية. وقد تعهدت شركة BMW بأن تتسلّم مجانا كل سياراتها القديمة من الملك الأخير، وذلك حتى عام ٢٠٠٧. ووفقا لمخطط الشركة، يتوقع، ابتداء من العام ٢٠٠٦، تدوير أكثر من ٨٠% من مجمل السيارة الواحدة، وإعادة استعمال أكثر من ٨٥% من قطع السيارة، فضلا عن استعادة الطاقة المكنة من نفس السيارة. وحتى العام ٢٠٠٢ كان يتم تدوير نحو ٢٠٠٠ سيارة سنويا. والمشكلة هنا، أنه لا يوجد نظام عالي لضمان جمع السيارات القديمة وإعادة استخدامها، علما أن الولايات المتحدة الأمريكية واليابان يعملان على سن قوانين خاصة بذلك. وحاليا، تعمل شركة BMW على جرد الأسواق لضمان تنفيذ عملية الجمع.

«جراندنبورغ»: ولاية المحميات الطبيعية

تحيط ولاية «جراندنبورغ» بالعاصمة الألمانية برلين. وهي تعد ذات كثافة سكانية منخفضة (نحو ٤,٢ مليون نسمة)، قياسا بالولايات الألمانية الأخرى. وهي ذات طبيعة هضبية يخترقها نهرا «شبريه» و«هافل»، فضلا عن غناها بالبحيرات التي يقدر عددها بنحو ١٠ آلاف. وتشتهر «جراندنبورغ» في الزراعة والفحم وصناعة الفولاذ. وتكثر فيها المناطق الطبيعية الموضوعة تحت الحماية. وتعاون الولاية مع جارتها بولونيا على تطبيق برامج حماية البيئة على ارض الواقع.

وتمتد في الولاية مساحات واسعة من حقول البذور الزيتية التي تلون تلك الحقول باللون الأصفر، وتستخدم تلك الحاصل ل استخراج الزيوت والوقود للتدفئة، فضلا عن استخدامها علفاً للحيوانات. وتنقسم المحميات الطبيعية (biosphere reserves) في الولاية إلى ثلاثة أنواع: أولا المحمية التي يمنع فيها الزراعة. ثانيا المحمية التي يسمح فيها الزراعة في الحدود الطبيعية. ثالثا المحمية التي تقع في مناطق التطوير التي يسمح فيها الزراعة والبناء. وتنتشر في محيط مدينة «اناموندا» التي تبعد نحو ساعة ونصف بالسيارة شمال برلين، المحمية الطبيعية للترامية الأطراف والتي يبلغ تعداد سكانها نحو ٢٠ ألف نسمة، وهي قريبة من حدود بولندا (حوالي ٢٠ كم). تبلغ مساحة المحمية ١٣٠٠ كم² وفيها نحو ١٠ آلاف نوع من أجناس الحيوانات البرية التي بمعظمها عبارة عن حشرات، ناهيك عن آلاف أصناف النباتات البرية.

وتتصف أراضي المحمية إلى الغابات والأراضي المفتوحة التي بمعظمها أرض مزروعة والأراضي الرملية. وقد وضعت منظمة اليونسكو هذه المحمية على لائحته الخاصة بالمحميات الطبيعية، خاصة وأن المنطقة تتميز بتاريخها الذي يعود إلى العصر الجليدي الذي انبثقت في نهايته العديد من البحيرات بمختلف أنواعها.

٢٥% من الأراضي التي يسمح بزراعتها لا تستخدم بكثافة. و٦٠% من الأراضي المزروعة تستخدم بطريقة بيئية صديقة للطبيعة، بمعنى أنها تزرع زراعة بيولوجية وعضوية بدون كيماويات ويتم المحافظة فيها على التوازن الطبيعي. ولتشجيع المزارعين على الممارسات الزراعية البيئية تمنح لهم بعض الحفزات. فقد يحصل المزارعون على تعويضات مالية عندما يعملون على «تريخ» الأرض، أو عندما يمارسون ممارسات زراعية محددة، أو عندما يزرعون أصنافا محددة أو أشجارا أو نباتات معينة لتتغذى عليها أو تتلفح بواسطتها الطيور... الجدير ذكره أن أسعار المنتجات الزراعية العضوية لا تزيد كثيرا عن المنتجات الكيماوية، إذ أن معدل الزيادة في الأسعار يتراوح بين ١٠ - ١٥% بالمقارنة مع المنتجات غير العضوية في السوق.

المعارض البيئية

المعارض الألمانية ذات تقاليد عريقة. وتنتشر في طول البلاد وعرضها المعارض التجارية الاختصاصية التي تتمحور حول فرع اقتصادي واحد أو عدة فروع. وتحظى ألمانيا كمكان إقامة المعارض باعتراف دولي واسع النطاق. فمن بين المعارض الدولية الاختصاصية القيادية والبالغ عددها نحو ١٥٠ معرضا في العالم كله، يقام ثلثاها تقريبا في ألمانيا وحدها. وفي عام ٢٠٠٠ أقيم في ألمانيا ٨٠ معرضا يتخطى الإطار الإقليمي اشترك فيها نحو ١٢٢ ألف عارض، من بينهم نحو ٧٧ ألف عارض أجنبي. وزار هذه المعارض نحو عشرة ملايين شخص. وتعد المعارض، في عصرنا الحاضر، من أهم أدوات التسويق وأجداها. وتمكن قوتها - في عصر الإنترنت بالذات - في ما تتيحه من اتصالات شخصية مباشرة. ولقد ازداد عاما بعد عام عدد الشركات الأجنبية المشتركة في المعارض الألمانية، حيث بلغت حصتها عام ٢٠٠٠ نحو ٥٠%. ومن بين أهم المدن الألمانية إقامة المعارض التجارية: برلين، فرانكفورت، هامبورغ، هانوفر، كولونيا، لايبزغ، ميونيخ، نورينبرغ وشتوتغارت.

ويبرز في ميونيخ مركز المعارض «Messe Munchen» المختص بتنظيم المعارض البيئية، وتحديدا معارض التكنولوجيا البيئية في مجالات صناعة البناء، مواد البناء، ماكينات ومعدات البناء، سلع استهلاكية (في مجال الرياضة وغيرها)، التكنولوجيا الإلكترونية والمكينات التي تنتجها. وبالعادة، يقام المعرض البيئي الدولي كل ثلاث سنوات. وقد أقيم في عام ٢٠٠٢ «المعرض الدولي للبيئة، المياه العادمة والتخلص من النفايات». وتجاوز عدد زوار هذا المعرض ١٠٠ ألف زائر. ويمتد المعرض على مساحة ٤٠٠ ألف م^٢ (مساحة القاعات). ومن ناحية المساحة، يعد معرض «هانوفر» الأكبر، إذ تبلغ مساحته ٥٠٠ ألف م^٢ أما مساحة معرض فرانكفورت فهي ٢٠٠ ألف م^٢، وهما غير مخصصين بالبيئة.

ويتزود معرض «Messe Munchen» بالكهرباء من الطاقة الشمسية وتحديدا من المنشأة الفوتوفولطية الملحقة بالمعرض، والتي تنتج أكثر من ١ ميغاواط. وفي مثل هذه المعارض التي تشارك فيها الشركات والمؤسسات من مختلف أنحاء العالم، تبدأ عمليات أو صفقات البيع والشراء وليس عمليات الشراء المباشرة.

ولا تهدف المعارض البيئية إلى مجرد عرض السلع، وإنما التعرف على كيفية التعامل مع هذه السلع واستخدامها. لذا، تنظم لهذا الغرض الأخير ندوات ومحاضرات وورشات عمل يشارك فيها ضيوف المعارض. كما تهدف المعارض البيئية إلى التفتيش عن حلول لمشاكل

مشروع الحفظ والاستخدام المستدام للتنوع الحيوي الزراعي

إعلان عن مسابقة إقليمية للرسم

مقدمة:

يعد التنوع البيولوجي الركيزة الأساسية للحياة على كوكبنا الأرض وكل إخلال بالتوازنات البيئية يمكن أن يؤثر سلباً على استمرار الحياة. وبشكل التنوع الحيوي الزراعي أهم مكونات التنوع البيولوجي لما له من صلة وثيقة بالزراعة والتغذية حيث يوفر للإنسان معظم المأكول والماوى والدواء والترفيه. وتشكل الزراعة أهم نشاطات الإنسان خاصة في المناطق الريفية حيث تساهم بقسط وافر من العيشة الكريمة للمجتمعات المحلية ويسهم في أمنها الغذائي. وتنبع أهمية التنوع الحيوي لكونه يشتمل على كل المصادر الوراثية الاساسية التي تساهم في توفير الغذاء والزراعة بطريقة سليمة ومستدامة للأجيال الحاضرة والمستقبلية.

إلا إن التنوع البيولوجي عامة والتنوع الحيوي الزراعي خاصة يتعرض لتدهور سريع وخطير بسبب الاستعمالات الجائرة للإنسان والتحولات المناخية الناتجة عن الإخلال بالتوازنات البيئية. إذا كان الإنسان هو السبب الرئيسي في هذه الحالة فإنه يشكل كذلك الملجأ الوحيد للحد من هذا التدهور. ويشمل هذا كل فئات المجتمع من التلميذ، الى المزارع الى صاحب القرار السياسي.

بمساهمة الجميع يمكن أن نحافظ على بيئتنا والتنوع الحيوي الزراعي لاستدامة المنافع علينا وعلى الأجيال المستقبلية. وتتفرد منطقة غرب آسيا بأهمية تنوعها الحيوي حيث تحوي مركز النشوء والتنوع لعدد كبير من الأنواع النباتية والحيوانية التي لها أهمية كبيرة في تغذية العالم اليوم كالقمح والشعير، وعدد كبير من الأشجار المثمرة كالزيتون واللوز والفسق والعبن. ولذلك لا بد من المحافظة على هذه الأنواع لأهميتها الوطنية والعالمية بشتى الوسائل والطرق. وتلعب التوعية وخاصة التي تهدف الى زيادة وعي الطلبة في المدارس بأهمية المحافظة على الأصول الوراثية، دورا هاما. لذا، اهتم المشروع هذا العام بطرح هذه المسابقة على طلبة المدارس من الفئات العمرية الصغيرة، لرفع مستوى وعيهم ومعرفتهم البيئيين وتعديم إحساسهم بالمسؤولية وتعزيز دافعهم للمشاركة في حماية البيئة والتنوع الحيوي.

موضوع المسابقة: رسم لوحة حول أهمية ووضع التنوع الحيوي الزراعي في منطقتكم وأهم النشاطات التي يمكن أن تساهم في الحفاظ على هذا التنوع.

للمساعدة سيتم تقديم الأفلام الإقليمية والوطنية التي أنتجها مشروع التنوع الحيوي الزراعي وكذلك يمكن للمكونات الوطنية أن تعطي محاضرات لبعض صفوف المدارس التي ستشارك في هذه المسابقة.

شروط المسابقة:

* المسابقة مفتوحة للتلاميذ من كلا الجنسين من عمر ١٠-١٤ سنة والذين يتابعون دراستهم في مدارس المناطق المستهدفة وخارجها.

- * ان يكون مقاس لوحة الرسم ٢٠ سم X ٤٠ سم وعلى كرتون ابيض
- * يمكن أن تكون اللوحة بالأبيض والأسود أو بالألوان
- * يمكن استعمال الألوان الخشبية، المائية، الزيتية، الشمعية... الخ
- * يكتب على ظهر اللوحة اسم الطالب، المدرسة، العمر والعنوان مع الهاتف
- * يتم تسليم اللوحات في مديريات الزراعة في موعد أقصاه ٣٠ يناير (كانون الثاني) ٢٠٠٥.
- * يتم تشكيل لجنة إقليمية لاختيار أفضل لوحات ورسومات لأربعة تلاميذ من كل بلد.
- * يعلن عن النتائج النهائية في منتصف شهر آذار ٢٠٠٥.
- * هناك جوائز للفائزين تشمل المشاركة في سفر إلى الأردن وسوريا ولبنان في شهر نيسان ٢٠٠٥.

للاستفسار : مشروع التنوع الحيوي الزراعي - هاتف : ٩-٠٨١-٢٩٦١

مشروع التنوع الحيوي الزراعي هو مشروع اقليمي متكامل يتم تنفيذه في كل من لبنان، سوريا، الأردن، والسلطة الوطنية الفلسطينية. المناطق المستهدفة في الاراضي الفلسطينية هي المناطق الجافة وشبه الجافة ضمن محافظة حنين والخليل.

التمويل: مرفق البيئة العالمي (GEF).
التنفيذ وطنيا: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/برنامج مساعدة الشعب الفلسطيني ووزارة الزراعة الفلسطينية.

التنفيذ إقليمي: المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA).

التواصل مع القراء

السيد مسؤول تحرير ملحق البيئة والتنمية،

تحية طيبة وبعد،

نحن الصحفان سعيد أبو معلا سكرتير التحرير في قسم الصحافة بجامعة النجاح الوطنية وباردراغة مراسل صحيفة الحياة الجديدة، نود في البداية أن نشكركم على جهودكم الجارة في ملحق البيئة والتنمية والذي نتابعه بشكل مستمر ونسعد عندما نرى مثل هذا الجهد سواء من ناحية المواد او من الناحية الإخراجية، ولا يسعنا هنا سوى ان نتمنى لكم مزيدا من التوفيق للمحكمين وكذلك لمركز العمل التنموي «معا».

شكرا لكم ...

سعيد أبو معلا وباردراغة / نابلس

حضرة السيد رئيس التحرير،

تحية طيبة وبعد،

أود أن أعرب لكم عن إعجابي الشديد للملحق البيئة والتنمية. حيث أنني أقرأ باستمتاع هذا الملحق في نسخته الإلكترونية. إن هذه النشرة، ولأول مرة، تعطينا صورة شاملة ونقدية عن الأوضاع البيئية المساوية في فلسطيننا، وترتكز الأضواء بشكل خاص على ما يقترفه الصهاينة أعداء البيئة والإنسان الفلسطيني من جرائم ضد البيئة والإنسانية. وقد قمت، ولعدة مرات، بطباعة بعض النسخ من بعض المقالات في النشرة، ووزعتها على العيينين في محيط سكني وعملي. يا حبذا لو نشرتم بعض التقارير عن أحوال شعبنا البيئية والصحية والإنسانية في مخيمات اللجوء في لبنان والأردن وسوريا.

أتمنى لكم دوام التقدم والنجاح...

هشام الحلبي / لبنان

عزيزي جورج المحترم،

تحية طيبة،

شكرا على العدد الرائع يا استاذ جورج. ارجو ان نظل على اتصال. كنت جريئا وقويا كعادتك وكنت نصيرا للناس والعلم، باحترام

تحسين يقين / بيت دقو

تحسين يقين / بيت دقو

أمراض غريبة في بلدة إزنا

محافظة الخليل: أكثر المحافظات تلوثاً بالمخلفات الخطرة على أنواعها



العديد من العيوب والاسطوانوات والمعادن الجھولة والتي قد تصدر اشعاعات. ولاحظ الطميرزي ارتفاع نسبة الإصابة بمرض السرطان في البلدة بشكل كبير يصل الى خمسة أضعاف ما هو موجود في مدينة الخليل، كما وهناك انتشار كبير وواسع لأمراض الحساسية والصدفية والحكة بشكل واضح بين سكان البلدة خاصة الأطفال. وتابع الطميرزي ظهرت حالات مرضية غريبة بين سكان البلدة - مثل مرض «بھجة»- لا يوجد لها علاج، وأعراض هذا المرض تتمثل بضعف عام وضمور في البصر، حيث توفي العديد من المواطنين نتيجة لهذه المرض ومن بينهم المواطن يوسف المساعد. وأشار الطميرزي ان مدينة الخليل بشكل عام وبلدة إزنا بشكل خاص تعاني من انتشار سحابات الغازات السامة لاسيما الناتجة عن حرق الزيوت العادمة، خاصة في مصانع الزجاج وبعض الأفران، والغازات الناتجة عن حرق كميات ضخمة من الكوابل الكهربائية لنزع النحاس منها خاصة في بلدة إزنا.

المخلفات الطبية الخطر الجھول

ومن جهته يقول الدكتور جهاد ربيعي مختص المختبر الطبي ان النفايات الطبية السامة على أنواعها يجهل خطرها معظم المواطنين، رغم انتشارها بشكل كبير، حيث يوجد في محافظة الخليل اكثر من ٨ مستشفيات اضافة الى عشرات المراكز الطبية المتخصصة، ومئات المختبرات الطبية، وعيادات الأسنان، مصارف الدم، ومراكز التبرع بالدم، والصيدليات، والمختبرات البيطرية، ومراكز العناية بالعجزة، حيث تقدر النفايات الطبية السامة باكثر من ٨ اطنان سنويا بطرق غير سليمة، وتخلط مع باقي النفايات في حاوية واحدة، إضافة إلى النفايات السائلة السامة التي يتم التخلص منها عبر المياه العادمة للمستشفيات.

مخلفات طبية سامة تلقى في الحاويات المكشوفة وتعالج بطرق غير سليمة

يشير الدكتور ربيعي ان النفايات الطبية السامة يتم التخلص منها كباقي النفايات حيث ترمى في الحاويات المكشوفة التي تنتشر وسط الاحياء السكنية، وتمزج مع المخلفات المنزلية والزراعية والصناعية في نفس الحاوية، وهذا يعني انتشار الامراض المختلفة، مؤكداً ان جميع المراكز الطبية في محافظة الخليل تقوم بالتخلص من النفايات الطبية بطريقة غير صحيحة وهذا المخلفات هي:

مخلفات المواد الحادة: مثل ابر الحقن وابر الخياطة والمشارط والزجاج المكسور الملوث وغير الملونة بدم وسوائل المرضى، والعبوات الزجاجية المستخدمة في التطعيم.

المواد الكيميائية: مثل المطهرات ومواد التعقيم المستخدمة لتنظيف جروح المرضى أو مواد المطهرات المستخدمة لتنظيف الأجهزة الجراحية أو لتنظيف الأسطح، المذيبات والأصباغ المستخدمة في معامل الباثولوجي، الكيماويات والمحاليل المنتهية الصلاحية أو سيئة التخزين بمعامل التحاليل والصيدلانية، وبقايا الدهانات والأصباغ والزيوت في أقسام الصيانة والحركة

المخلفات الباثولوجية: هي مخلفات أنسجة وبقايا بشرية مثل مخلفات الشيمة في قسم الولادة ومخلفات العمليات من أعضاء الجسم المستأصلة.

لواذ السخنة: مثل بعض المواد المشعة التي تستخدم لعلاج الأمراض السرطانية أو الادوات المستخدمة للكشف عن تلك الأمراض.

المخلفات الصيدلانية: مثل الأدوية واللقاحات والامصال غير المطلوبة أو الزجاجات الفارغة أو علب الكرتون التوتية على بقايا تلك الأدوية، القفازات والكمادات والأنابيب البلاستيكية المستخدمة في توصيل تلك الأدوية

المخلفات السامة ذات الاضرار الجينية البيئية: كل المواد السامة ذات تاثير جيني على البيئية المحيطة من حيث أحداث طفرة، وتشوهات، أو تكوين خلايا سرطانية مثل بقايا بعض الأدوية المستخدمة في أقسام علاج الأورام الموجودة في براز أو بول أو قيء المريض المعالج، وهذه المواد لها المقدرة لوقف نمو وقتل أنواع من الخلايا البشرية السرطانية، وتعطى أيضا للمرضى المزروع لهم عضو جديد للتقليل من مناعتهم.

المخلفات المحتوية على المعادن الثقيلة: مثل بقايا مخلفات محتوية على مواد سامة جدا مثل الزئبق عندما يتسرب من تكسر بعض الأجهزة الطبية، والكاديوم الموجود بطاريات الرمية بعد الاستعمال، وبعض الادوات المحتوية على معدن الرصاص بأقسام التشخيص والأشعة.

مخلفات اسطوانات الغاز المضغوط: هناك عدة أنواع من الغازات المستخدمة في الصحة، بعض منه مخزن في اسطوانات يمكن إعادة استخدامها، والبعض الآخر مخزن في علب مضغوطة ترمى بعد انتهائها مثل غاز التخدير والأكسجين وبعض غازات التعقيم في صالة العمليات، والهواء المضغوط في العامل وبعض أجهزة العلاج وقسم الصيانة وغيرها.

المخلفات الطبية السائلة السامة التي يتخلص منها عبر مياه الصرف الصحي

الصرف الصحي

ج ومن جانبه قال المهندس ايمن شفيق مختص في المياه العادمة ان مياه الصرف

ثائر فقوسة / مكتب الاتحاد للصحافة والإعلام خاص بملحق البيئة والتنمية

النفايات على أنواعها تشكل خطراً كبيراً على الإنسان والأرض والنبات، إذا لم تتم معالجتها بالطرق المناسبة والتخلص منها حسب أنواعها. فالعالم يشهد ثورة حقيقية في تطوير وتحديث العديد من الطرق لمعالجة المخلفات والنفايات اليومية، سواء كانت منزلية، صناعية، زراعية أو طبية، وذلك للقضاء على التلوث والأضرار البيئية الناتجة عنها من أجل خلق بيئة نظيفة وسليمة يعيش فيها الإنسان بأمن واستقرار. فمن بين اكوام النفايات التي تزداد يوماً بيوماً مخلفات أشع وأشد خطراً من غيرها من النفايات، لا سيما في مجتمعنا الفلسطيني الذي يعاني من مشكلة مزج جميع أنواع النفايات في حاوية واحدة، طرق معالجة غير سليمة، إضافة إلى إدخال الكثير من هذه المخلفات الى مدننا وبلداتنا من اسرائيل.

المخلفات الخطرة المنتشرة في محافظة الخليل

تعاني محافظة الخليل من المخلفات الخطرة كباقي المحافظات الفلسطينية ولكن بنسبة أكبر، حيث تنتشر في المحافظة المخلفات السامة التي تصدر عن بعض المصانع، إضافة إلى المخلفات المشعة والمتفجرة التي تأتي من اسرائيل عن طريق «الخدروات» والحديد والألنيوم، إضافة إلى إدخال بعض البراميل التي تحوي مواداً كيميائية تؤدي إلى انتشار الحساسية بين المواطنين والمخلفات المرضية، وذلك عن طريق ادخال بعض المبيدات والاسمدة المحرمة دولياً إلى المحافظة لاستعمالها في الزراعة والقاء مخلفاتها في الأراضي الفلسطينية، إضافة إلى المخلفات الطبية السامة التي تعالج بطرق غير صحيحة عبر القائنها في الحاويات المكشوفة وفي بعض الشوارع، حيث تكون عرضة للعبث بها من قبل الأطفال والعاملين في نقل النفايات في الحاويات في حاوية ملوثة بسوائل المرضى، أيضاً لاحتوائها على مواد كيميائية خطيرة على الإنسان وقد تسبب طفرات وتشوهات للأحياء في البيئية المحيطة.

المدابع تستخدم مواد مسرطنة دون وجود وحدات معالجة

يقول المهندس محمود عثمان من وزارة الصحة ان هناك مشكلة تظهر بشكل بالغ في الخليل تتمثل في انتشار المدابع، حيث يوجد ١١ مدبحة في منطقة الفحص تستخدم العديد من المواد المسرطنة كالكروم والكروم وغيرها من المواد في معالجة وديج الجلود، وتخلو هذه المدابع من وجود وحدات معالجة لهذه المواد التي تجري عبر قنوات مكشوفة إلى واد السم، وتختلط في المياه العادمة، حيث تجري عشرات الكيلومترات عبر العديد من الأراضي الزراعية محدثة تلوث بيئي، ويقوم بعض المزارعين في مخيم الفوار باستخدام هذه المياه العادمة الملوثة بالمخلفات الخطرة في ري بعض المزارع، لتترسب هذه المواد في انسجة النباتات وبالتالي تنتقل إلى الانسان وتابع المهندس محمود ان الخليل هي المدينة التي تنتشر فيها المدابع بشكل اكبر من غيرها، مؤكداً انها كانت ملتزمة بالشروط الواجب اتباعها في معالجة المخلفات السامة التي تصدر عنها والتي تفرض على كل مدبحة لإعطائها الترخيص هذا قبل انتفاضة الاقصى، اما الان فان الفوضى سيدة الموقف ولا يوجد أي التزام، مشيراً إلى ان المسؤولية تقع على عاتق وزارة الصحة والبيئة وكل المؤسسات المعنية في هذا المجال، وذلك من أجل القضاء على الخطر الذي لا يرى بالعين وبطال الإنسان والأرض والنباتات.

محافظة الخليل اخطر محافظات الوطن

ومن جانبه اعتبر الدكتور طالب الطميرزي مسؤول قسم المخلفات في سلطة البيئية الفلسطينية، ان محافظة الخليل اخطر محافظات الوطن من حيث انتشار المخلفات الخطرة والسامة على أنواعها وذلك لكون ٤٥٪ من الجسم الصناعي الفلسطيني موجود في الخليل، حيث يوجد فيها اكثر من ٢٨ مصنع بلاستيك، وأكثر من ٤٥ مصنع أحذية كبير ومتوسط الحجم، إضافة إلى مصانع الحجارة والزجاج والدهانات والحديد والديابغة ومحولات الكهرباء واللواذ الغذائية، إضافة إلى المخلفات الطبية وتابع الطميرزي ان معظم مصانع المحافظة تستخدم مواد مسرطنة لاسيما مصانع الحديد والدهانات والأحذية، مثل مواد التلوين والترتات والديوكسين والاحماض التي تستخدم في صياغة الذهب والفضة، وهذه المواد تشكل خطراً بالدرجة الأولى على العاملين في هذه المصانع ومن ثم على المحيط. وأضاف الطميرزي ان هناك نفايات خطيرة تأتي من اسرائيل تباع على شكل «خدروات» وتكثر فيها المواد الكيميائية الخطرة والمسخة مثل النفايات العسكرية والبطاريات المعدنية، إضافة إلى البراميل سوء كانت مصنوعة من البلاستيك او المعدن حيث توجد فيها مواد كيميائية خطيرة مجهولة التركيب تؤدي إلى إصابة المواطنين بحساسية وحكة، وللأسف لا توجد عند دوائر السلطة الفلسطينية أجهزة تقيس الإشعاعات او المواد الخطرة.

بلدة إزنا تعاني من انتشار امراض غريبة

يقول الدكتور طالب الطميرزي: يعمل اغلبية سكان بلدة إزنا في جمع و شراء الحديد والألنيوم الراجع من اسرائيل وذلك لإعادة تصنيعه، حيث يوجد بين اكوام الحديد والألنيوم

نفايات طبية سامة في حاوية المهملات تشكل إغراء لعبث الأطفال

الصحي في المؤسسات والمرافق الصحية شبيهة في قوامها بجليه الصرف الصحي العام بالمدينة، وتختلف عنها في احتواها على أنواع مختلفة جداً ومتنوعة من المخلفات السائلة، مع ان كمياتها قليلة إلا أنها تحتوي على العديد من المركبات المعدية والخطيرة الناتجة من العناية بالمرضى وهي على النحو التالي : سوانل كيميائية خطيرة: كميات هذا النوع من المخلفات متنوعة ومختلفة ناتجة من عملية التعقيم والتنظيف اليومية للأجهزة والمعدات والأسطح والأرضية، كميات كبيرة من المذيبات من أحماض وقلويات عضوية وغير عضوية يتم تصريفها للمجاري العامة من معاملة التحاليل ومعامل الباثولوجيا دون معالجة. الميكروبات المرضية: تحوي مياه مجاري المستشفيات كميات كبيرة من ميكروبات الأمراض العنوية من بكتيريا وفيروسات وديدان والتي تنتقل بسهولة خلال الماء ج تتلوث مياه الصرف الصحي من أقسام الأمراض السارية والمعدية من مرضى الالتهابات العنوية أو خلال الأوبئة. مخلفات بقايا المعادن الثقيلة: كميات من المعادن الثقيلة ذات السمية العالية يتم تصريفها مثل الزئبق والفضة والرصاص من مراكز خدمات الأسنان ومن أقسام التصوير بالأشعة، وكذلك من الأقسام الفنية المساعدة بالمستشفيات كقسم الحركة والميكانيكية المخلفات الصيدلانية: كميات قليلة من الأدوية يتم تصريفها للمجاري العامة من الصيدلية ومن الأقسام الطبية المختلفة، هذه الأدوية قد تحوي المضاد الحيوي وأدوية سامة لعلاج الأورام وبعض الأنواع الأخرى. مخلفات سائلة مسخنة: كميات صغيرة من مخلفات سائلة مسخنة تذهب لمياه الصرف الصحي من أقسام علاج الأورام.

الأضرار الصحية للمخلفات الطبية

يشير الدكتور جهاد ربيعي ان المخلفات الطبية الناتجة عن العناية الصحية بالمرضى في المستشفيات، أو المخلفات الطبية الناتجة عن عمليات التشخيص، أو التحاليل الطبية بمعامل المختبرات الطبية تحوي كميات كبيرة من المواد الخطرة المعدية، ذات الأثار الصحية الضارة للأفراد العاملين والمحيطين لهم، وأحياناً كثيرة للمرضى أنفسهم، فتسبب لهم أمراض أخرى غير التي دخلوا بها لتلك المرفق. فهذه المخلفات تحوي مواد معدية من ميكروبات وفيروسات سريعة الانتشار، ومواد حادة ملوثة بسوانل المرضى، أيضاً لاحتوائها على مواد كيميائية خطيرة على الإنسان وقد تسبب طفرات وتشوهات للأحياء بالبيئية المحيطة.فالتعرض للمخلفات الطبية قد ينتج عنه أمراض وجروح خطيرة وذلك لوجود عدة عوامل تؤدي إلى الإصابة بالأمراض منها: ميكروبات شديدة العدوى وفتاكة، مواد شديدة السمية للخلايا البشرية تسبب موتها أو طفرات لها. ، أدوية وكيماويات خطيرة، مواد مسخنة مهلكة، مواد حادة وقاطعة للأنسجة البشرية. وتابع ربيعي: يتم انتقال المرض من المخلفات الطبية الخطرة عن طريق الوخز أو الجلد، او عن طريق ملامستها للأغشية المخاطية، او عن طريق الاستنشاق، او عن طريق البلع، مشيراً إلى ان اكثر الأشخاص عرضة للإصابة هم: الأطباء والمرضى والطواقم الطبية المساعدة والعاملين بالمرافق الصحية، المرضى بالمستشفيات والمؤسسات الصحية، الزائرين للمستشفيات والمؤسسات الطبية، العاملين في الغسلة وفي جمع ونقل النفايات بالمؤسسات الطبية، العاملين على التخلص من تلك النفايات بجماليات والحرق العامة.

عندما يصبح الانسان ارحص ما نملك !!

عندما يعيش الانسان في بيئة مليئة بالأوبئة والإمراض التي تكون بفعل اناس باعوا ضمائرهم مقابل الدرهم والدينار، يصبح الانسان ارحص ما نملك في قاموس هؤلاء التجار ...

ملحق البيئة والتنمية على الانترنت

نلفت انتباه قرائنا الاعزاء إلى إمكانية الحصول على النص الكامل لهذا العدد، والأعداد السابقة من ملحق البيئة والتنمية، من الموقع الإلكتروني التالي: www.maan-ctr.org وبإمكان أي كان، الاستشهاد بأي جزء من الملحق أو نسخه أو إرساله لآخرين، شريطة الالتزام بذكر المصدر.

يتوجه مركز العمل التنموي / معاً إلى كافة المهتمين بقضايا البيئة والتنمية، أفراداً ومؤسسات، أطفالاً ونوادي بيئية، للمساهمة في الكتابة لهذا الملحق، حول ملف العدد القادم (النفايات الخطرة وإعادة تدوير النفايات الصلبة في الضفة والقطاع) أو في الزوايا الثابتة (مشاريع بيئية، أخبار ونشاطات بيئية، قراءة في كتاب، إصدارات بيئية - تنمية، انتهاكات بيئية، سياحة بيئية والصورة تتحدث). ترسل المواد إلى العنوان المذكور أسفل هذه الصفحة. الحد الزمني الأقصى لإرسال المادة ٢٢ كانون أول ٢٠٠٤.

دعوة للمساهمة في ملحق البيئة والتنمية



للمراسلات

رام الله - تلفون: ٢٩٨٦٦٩٨ / ٢٩٨٦٦٩٦ / ٢٩٥٤٤٥١ (٠٢)
فاكس: ٢٩٥٠٧٥٥ (٠٢) ص.ب. ٥١٣٥٢ - القدس
e-mail: george@maan-ctr.org

المدقق اللغوي

وسام الرفيدي

الهيئة الاستشارية

أحمد أبو ظاهر أيمن الرابي جمال جمعة د. خيرى الجميل
د. سمير عفيفي سعد داغر د. محمد سليم علي اشتية د. هديل رزق القزاز

مسؤول التحرير

جورج كرز