

الإدارة السليمة للنفايات

غنيمي طارق

أستاذ بكلية الحقوق والعلوم السياسية

جامعة البليدة -2-

ملخص

يتلخص مضمون هذا المقال في تبيان الأهمية البالغة لمشكلة النفايات، باعتبارها أحد المشاكل الأساسية البيئية، وهي مواد أو أشياء يراد التخلص منها، وتأخذ عدة أشكال صلبة، غازية، سائلة، وقد تكون خطرة أو غير خطرة، والبعض منها يتم معالجتها اقتصاديا من خلال إعادة تدويرها واستغلالها في صناعات جديدة باعتبارها مواد قابلة لإعادة التدوير، وبهذا الأسلوب نكون أمام نتيجتين، الاستفادة من مواد أولية والقضاء على المخاطر الناجمة عنها. وفي حالة عدم إدارتها بطريقة سليمة بيئيا ووفق التشريع المعمول به يؤدي ذلك إلى العديد من المخاطر الصحية والبيئية.

Résumé

Le résumé de ce cet article consiste a démontrer l'importance critique du problème des déchets dans l'environnement. Important, ce sont les matériaux ou les choses que les gens ont cessé d'utiliser, et cela sont un matériau solide ou gaz ou liquide qui est dangereux ou pas. la plex part se traite Economique pour se resyclage , explaite au nouveau industrie tres fort matière , en face de cette methode nous somme dans un deux résultats , interet de première matière ou plus-tard ou l illination de danger ginnerie, en cas de non-gestion de manière écologique et conformément à la législation, induit à de nombreux risques pour la santé et l'environnement.

مقدمة

يعتبر النشاط الإنساني ومنذ أن وجد على هذا الكوكب أحد الأسباب المنتجة للنفايات، ونظراً للتطور المستمر الذي يعرفه العالم من الناحية الاقتصادية والاجتماعية وارتفاع مستوى المعيشة، ونمط الاستهلاك وتنوعه لدى سكان المعمورة، ترتب على ذلك الزيادة في نسبة التلوث البيئي بسبب الاستخدام الصناعي والتجاري والمنزلي والتي أصبح يشكل أضراراً جسيمة على الإنسان والبيئة، وكنتيجة طبيعية لارتفاع في إنتاج النفايات من حيث الكمية

والنوعية، ومع هذه الزيادة والتعامل الغير السليم والصحي تفاقمت أضرارها وأخطارها، مما نجم عنها الكثير من المظاهر الاجتماعية السلبية، ففي بداية الأمر كان تعامله معها على أساس ناتج طبيعي لنشاطه، وفي كل مرحلة من مراحل الزمن كان له أسلوب معين لمعالجتها وإدارتها، فكان يستخدم عناصر البيئة الطبيعية للتخلص منها.

ومع تطور وسائل الإنتاج المختلفة والقفزة النوعية في المجال التقني والتكنولوجي، والزيادة في عملية الإنتاج والاستهلاك وفي كمية النفايات وتنوعها، تفاقمت مشاكلها وزادت نسبة أضرارها، حتى سميت بظاهرة النفايات، فأصبحت من المواضيع التي تثير الاهتمام العالمي في العصر الحديث، من طرف المختصين في شتى المجالات وبالخصوص المهتمين بشؤون البيئة على المستوى المحلي والعالمي، حيث أن معظم مدن العالم أصبحت تعاني من تفشي هذه الظاهرة السلبية، فأصبح من الضروري لعالمنا اليوم العمل على الحد من تزايد كميات النفايات بكل أشكالها الصلبة والسائلة والغازية والتي في مجملها تهدد الصحة العامة، مما ستوجب البحث عن أساليب إدارتها فهي ليست ظاهرة سلبية مطلقا، فالكثير منها يعاد استخدامها وفق طرق وتقنيات حديثة ومتطورة للاستفادة منها في إنتاج مواد أخرى، والقضاء على النفايات في نفس الوقت.

فالمشرع الجزائري وعلى غرار باقي التشريعات وخاصة بعد انضمام الجزائر إلى اتفاقية بازل بشأن نقل النفايات، أخذ بتوجهات هذه الاتفاقية التي تعبر عن وجهة نظر المجتمع الدولي، لمواجهة هذه الظاهرة والتعامل معها بطريقة سليمة بيئيا، وهذا مانلمسه من خلال قانون تسير النفايات. أما الإشكالية فتكون في التساؤل التالي: فيما تتمثل الوسائل الناجعة لإدارة النفايات وطريقة التخلص منها دون إلحاق أي أذى بالبيئة؟ وللإجابة عن الإشكالية تكون خطة البحث من خلال ثلاث مباحث، تناولت في المبحث الأول ماهية النفايات، وفي المبحث الثاني تطرقنا إلى المعالجة الاقتصادية من منظور المشرع الجزائري، وفي المبحث الثالث تعرضنا إلى الأضرار الناجمة عنها في حالة عدم إدارتها بطريقة سليمة بيئيا.

المبحث الأول: ماهية النفايات

لعل أهم مشاكل التلوث البيئي ذلك الناجم عن النفايات بكافة أنواعها وأشكالها وما تتميز به من خصائص، فقد أصبحت مشكلة النفايات أحد المشاكل الهامة التي تواجه دول العالم. (د/ أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، قضايا النفايات في الوطن العربي 1997، ص 36). فالنفايات، أصبحت

تشكل هاجسا لكل دول العالم بفعل تركز السكان والأنشطة الاقتصادية بها، ونقص وضعف المنشآت الوقائية. وعليه تناولت في الطلب الأول مفهوم النفايات وفي الطلب الثاني خصائص النفايات.

الطلب الأول: مفهوم النفايات

تعددت التعاريف فيما يخص النفايات فكل يعرفها من النظرة التي ينظر إليها بها، وهناك العديد من التعاريف المختلفة قد تلتقي في بعض الجوانب لكنها قد تختلف في الكثير منها على أساس ما يعتبر نفاية لدى البعض، وقد يكون لدى البعض الآخر قابل للاستهلاك أو الاستخدام. (د/ ميلود تومي-أعديلة العلواني، 2006، ص 114).

أولا: النفاية لغة: نفاية الشيء بقيته أو ردؤه، وكذلك نقاوته ونفاته ونفايته ونفوته ونفيه. و النفاية بالضم ما نفите من شيء لرداءته (ابن منظور الإفريقي المصري، بدون سنة للنشر، ص 338).

ثانيا: النفايات اصطلاحا: عرفت منظمة الصحة العالمية:

- بأنها بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدتها في مكان ما ووقت ما والتي أصبحت ليست لها أهمية أو قيمة.

- كما عرفها خبراء البنك الدولي بأنها الشيء الذي أصبح ليس له أي قيمة في الاستعمال، أما إذا أمكن تدويره بحيث يمكن استعماله أو استرجاع بعض مكوناته، وفي هذه الحالة لا يعتبر نفاية. (د/أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، مرجع سابق، ص 33).

- كما يمكن تعريفها كذلك بأنها، المواد أو الأشياء التي توقف الناس عن استخدامها وينوون التخلص منها أو التي يتم التخلص منها لذا فإن أعمالنا ونشاطاتنا اليومية ينتج عنها بعض النفايات، والنفايات قد تكون مواد صلبة أو سائلة، وقد تكون خطرة أو غير خطرة. (د/أيمن محمد الغمري ود/ أحمد علي أبو العطا، 2009 ص 03).

ثالثا: التعريف الفقهي للنفايات: عرفها الخبير روبرت جيلان الخبير لدى هيئة الأمم المتحدة " بأنها تجمع بقايا غير متجانسة مختلفة منتجة داخل البيوت كفضلات الأكل، الجرائد، وكل ما من شأنه أن يوضع في أوعية خاصة فردية كانت أو جماعية لغرض رفعها من طرف مصالح البلدية إضافة إلى نفايات الإدارة والأسواق والتجار والحرفيين والأشياء المتخلي عنها على الأرصفة" (محمد النمر، 2009. 2008 ص 06).

- أما الباحث ميلود تومي فقد عرفها: "بواقي ومخلفات العمليات الإنتاجية أو التحويلية بمختلف أنواعها وأحجامها وتركيباتها أي كل ما يتبقى من مستلزمات عملية الإنتاج أو

التحويل كالمواد أو الأجزاء والقطع الزائدة عن الحاجة أو غير الصالحة للاستعمال بصورتها الحالية التي يبطل استعمالها لسبب ما مهما كان شكلها صلبة.

- كل مادة أو منتج غير تام أو معيب أو فقد ضرورة وأهمية استعماله لعدم صلاحيته أو لمواصفاته أو لتركيبه أو لتآكل أجزائه أو لتقادمه. (ميلود تومي، 2002، ص 190-191)

رابعاً: التعريف القانوني للنفايات: بالرجوع إلى قانون رقم 19.01، (قانون رقم 19.01، يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، العدد 77). المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، نجد أن المشرع الجزائري عرف النفايات بأنها: "كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته". (المادة 03 الفقرة الأولى من قانون رقم: 19.01 مرجع سابق).

- فمن خلال ما تقدم من تعاريف نستنتج أن النفاية هي كل المواد الصلبة أو السائلة أو الغازية أو في شكل طاقة غير مرغوب فيها حيث تعتبر عديمة القيمة من وجهة نظر منتجها. كما أن هناك نفايات قابلة للاسترجاع أو الرسكلة وأخرى غير قابلة لذلك. (نبيهة سعيدي، 2012.2011، ص 70).

المطلب الثاني: خصائص النفايات

تتميز المواد والنفايات، وخاصة الخطرة منها بعدة خصائص تعبر عن خطورتها، والهدف من تحديد هذه الخصائص هو تقسيم النفايات لمعرفة المخاطر الناجمة والمتوقعة عنها وآثارها البيئية والصحية.

أولاً: القابلة للانفجار: وهي المواد والمستحضرات التي قد تنفجر تحت تأثير اللهب أو التي تكون أكثر حساسية للصدمات أو الاحتكاك، (د/ يوسف المصري، 2011، ص 56). وهي مادة أو نفايات أو مزيج من مواد نفايات صلبة أو سائلة أو خليط من هذه المواد تولد في حد ذاتها بسرعة نتيجة تفاعل كيميائي غازات لها درجة حرارة وضغط عاليين، يترتب عليهما حدوث أضرار بالمنطقة المحيطة. (تامر مصطفى محمد، 2015 ص 04).

ثانياً: السمية: النفايات السامة هي تلك المواد أو النفايات، التي يسبب أو قد يسبب إطلاقها أضرار مباشرة أو مؤجلة على البيئة، بفعل تراكمها في الكائنات الحية أو آثارها السامة على النظم الإحيائية، كما يقصد بها أيضاً تلك النفايات ذات الآثار الضارة التي قد تسبب الوفاة أو إصابة خطيرة، أو تلحق الضرر بصحة الإنسان إذا ما ابتلعت أو استنشقت أو لامست الجلد، وتعد هذه النفايات بصفة عامة أكثر النفايات خطورة (د/ ناديا لتييم سعيد، 2016، ص 125).

ثالثا: المسببة للتآكل: المواد والمستحضرات التي قد تدمر الأنسجة الحية عند الملامسة أو الاتصال (د/ يوسف المصري، مرجع سابق، ص57) أي لها القدرة على أن تسبب أضرارا بالغة للأنسجة الحية التي تلمسها بفعل تأثيرها الكيميائي الخطير، كما يمكن أن تسبب ضررا بالغاً إذا تسربت من عبواتها. (د. تامر مصطفى محمد، مرجع سابق، ص06).

رابعا: القابلة لنقل العدوى: فهي تحتوي على أجسام مكونة من أنسجة على شكل خلايا ملتصقة والكائنات الدقيقة يمكن أن تكون وحيدة الخلية أو متعددة الخلايا، ومن أنواع الكائنات الحية التي تسبب في العدوى والالتهابات نجد:

البكتيريا: هي كائنات دقيقة وحيدة الخلية تنتمي إلى مجموعة من البدائيات: وهي صغيرة جدا لا ترى بالعين المجردة ولكن يمكن رؤيتها من خلال المجهر المركب، وتعيش البكتيريا في كل مكان تقريبا على سطح الأرض، وهي ذات أشكال مختلفة.

الفيروسات: هي أصغر حجما من البكتيريا، ولم يستطع العلماء مشاهدة الفيروسات إلا بعد اكتشاف المجهر الإلكتروني ومن حيث الشكل، فالفيروسات إما أن تكون عضوية أو كروية، ويختلف العلماء في تصنيف الفيروسات فبعضهم يصنفها ضمن الكائنات الحية لأنها تتكاثر داخل الخلايا الحية، والبعض الآخر يصنفها مع الجسام على اعتبار أنها يمكن أن تتبلور خارج جسم كائن حي (د/ الطيب آجزول، 2013، ص30).

وتمتاز هذه المواد بسميتها العالية نظرا لمحتوياتها من المواد الكيميائية الضار وقدرته على الإصابة بالأمراض وتعتمد هذه الخاصية على مدى وجود الجراثيم والفيروسات فيه، ومقدار الجرعة وطريقة التعرض ومدى مقاومة الجسم لهذه المكروبات (المهندس خالد عنانزة، 2002، ص50).

المبحث الثاني: وسائل معالجة النفايات

تعتبر عملية المعالجة من أنجع الوسائل لإدارة النفايات والمتمثلة في التدوير والرسكلة وإعادة الاستخدام للمواد القابلة للاسترجاع، وهي عملية اقتصادية بالدرجة الأولى، بحيث توفر المواد الأولية لعملية الإنتاج، فهذه الوسائل تعتبر الأنجع لإدارة النفايات، أما باقي النفايات فأفضل وسيلة هي العمل على خفض النفايات (المادة 4 ف 2 أ) اتفاقية بازل، مرسوم رئاسي رقم: 158.98، والقضاء عليها في المصدر، كما تهدف المعالجة الاقتصادية إلى كيفية تسيير النفايات وإزالتها ومن ثمة حماية البيئة، ومن هنا نكون أمام عمليتين الأولى القضاء على النفايات ومن آثارها السلبية، والثانية الاستفادة من المواد المسترجعة في عملية التصنيع، والإنتاج، أي أن لها أبعاد بيئية اقتصادية.

وعليه أتطرق في هذا المبحث إلى عملية تدوير ورسكلة النفايات واسترجاعها وهذا في المطب الأول، ثم أهم نتائج هذه العملية وفوائدها في المطب الثاني.

المطب الأول: تدوير النفايات

تعرف عملية التدوير بأنها عملية استعادة مواد من النفاية بهدف الحصول على مواد خام يمكن إضافتها إلى المواد الخام اللازمة لتصنيع المنتج الذي كانت تتكون منه النفاية أو إعادة استخدام النفاية كما هي مرة أخرى.

وتعتبر عملية التدوير أو إعادة الاستفادة من النفايات أحد المراحل الهامة جدا عند استكمال إستراتيجية للتخلص من النفايات (د/ أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، قضايا النفايات، مرجع سابق، ص 51)

وهي العملية التي تشير إلى إعادة تصنيع النفايات، أو بقايا المواد المستعملة مثل، وأكياس البلاستيك، والأجهزة التالفة وغيرها، ونقلها إلى أماكن إنتاجها أو بيعها، وهذا ما يعرف بنقطة البيع عوضا من رميها، وذلك مقابل الحصول على مبالغ مالية وتقليل مشاكل البيئة والاستفادة من المواد الخام، وتحويلها على منتجات جديدة، (صليحة حفيفي، 2015. 2014. ص 94).

كما أن هناك بعض المصطلحات يمكن الإشارة إليها والتي تخص عملية التدوير.

- المعالجة: طريقة أو تقنية تستخدم لتغيير الصفات الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية للنفايات، وتستعمل لتقليل أضرار النفايات. المتحررة منها، أو تستعمل لتحويل النفايات (أيمن محمد الغمري، د أحمد على أبو العطا، مرجع سابق، ص 257)

- الاسترجاع: وهو عملية تجميع لمركب أو عدة مركبات من النفايات لحاجة تجارية أو لإعادة الاستعمال (د/ فؤاد محمد الشريف بن غضبان، 2013. ص 123)

- التقويم: عملية تهدف للحصول ابتداء من النفايات على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على الطاقة.

- إعادة الاستخدام: مفهوم يعبر عن إدخال المواد المستردة للاستخدام الاقتصادي دون إحداث أي تغيير عليها، أي المواد المستردة من النفايات تحول إلى منتجات جديدة.

-الرسكلة: مصطلح يعبر عن المواد المستردة من النفايات على منتجات جديدة بتغيير طبيعتها قبل إعادة استخدامها مثل تحويل النفايات الصناعية إلى سماد عضوي(حفيظة بوهالي، 2013. 2012. ص 128)

- الخفض من المصدر: حيث نجد أن المشرع الجزائري جعل هذه العملية من ركائز تسيير النفايات فنص على الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات وجمعها ونقلها

ومعالجتها وتثمين النفايات بإعادة استعمالها أو كما جاء في المادة 02 من قانون 01-19 "الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات من المصدر.

- تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها.

- تثمين النفايات بإعادة استعمالها، أو برسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول، باستعمال تلك النفايات، على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على الطاقة"، (المادة 02 من قانون رقم: 01-19، مرجع سابق) وفي المادة الثالثة بين أن المعالجة تسمح بتثمين "كل النفايات الناتجة عن النشاطات الصناعية والزراعية والعلاجية والخدمات وكل النشاطات الأخرى والتي بفعل طبيعتها والمكونات المواد التي تحتويها لا يمكن جمعها ونقلها ومعالجتها بنفس الشروط مع النفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الهامدة.

- كل النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها وخاصة المواد السامة التي تحتويها يحتمل أن تضر بالصحة العمومية أو البيئة.

- كل النفايات الناتجة لاسيما عن استغلال المحاجر والناجم وعن أشغال الهدم والبناء أو الترميم والتي لا يطرأ عليها أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي عند إلقائها في المفارغ والتي لم تلوث بمواد خطرة أو بعناصر أخرى تسبب أضرارا يحتمل أن تضر بالصحة العمومية أو البيئة.

- تسمح بتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها بطريقة تضمن حماية الصحة العمومية والبيئة من الآثار الضارة التي قد تسببها هذه النفايات" (المادة 03 ف 13 من قانون رقم: 01-19، مرجع سابق).

- سوق للنفايات: من بين الوسائل جعل سوق للنفايات وتجمعها في أماكن حسب كل نوع منها، وهذا لتسهيل وصولها للمنتجين والاستفادة منها بطريقة مباشرة، فهذه تعتبر وسيلة من الوسائل لتفادي عدم انتشارها في البيئة الطبيعية، فهذه العملية تتمحور بالأساس على القضاء على النفايات ومن الاستفادة منها فيما يخص بعض النفايات القابلة للاسترجاع والتدوير، مما يوفر المواد الأولية للبعض والسيولة النقدية للبعض الآخر.

المطلب الثاني: أهم الفوائد لإعادة التدوير

تتمتع عملية إعادة تدوير المخلفات بالعديد من المزايا خاصة من الناحية الاقتصادية والبيئية، وتتمثل هذه المزايا فيما يلي:

- إن جميع موارد عالمنا المعاصر هي تقريبا محدودة، وأن أي جزء من أي مادة يتم استخدامها اليوم ولا يمكن استرجاعها هي عبارة عن عجز وإضافة للنفايات التي بدورها قد

تكون سببا في التدهور البيئي أو تلويث أحد عناصر البيئة الطبيعية، وكلاهما يعبر عن بيئة سلبية يتم سحبها من الرصيد المتبقي للأجيال القادمة.

- الحد من استنزاف المصادر الطبيعية، إذ أن إعادة الاستفادة من مصادر الذهب أو الفضة أو النحاس على سبيل المثال، تطول من الفترة الزمنية الباقية له قبل استنزافه، كما أن إعادة تصنيع الورق والكرتون يؤدي بطريقة غير مباشرة من الحد من القضاء على الغابات التي تقطع لتصنيع الورق والكرتون، (جميلة أوثن، 2011.2012، ص 68). ومنه المحافظة على الثروة الغابية. (رشيدة عابد، 2007.2008، ص 53)

إن دعم عملية تدوير المخلفات الصناعية يمكن في تزويد الصناعات بالمواد الأولية المسترجعة بتكلفة أقل من الثمن المواد الأولية ذات نفس الطبيعة، والتي لم تستعمل من قبل، أو لتدعيم الاقتصاد الوطني بتوفير له العملة الصعبة التي قد يستعملها في موارد أخرى، والتي لا بد من استيراد مادتها الأولية. (بن غضبان فؤاد، مرجع سابق، ص 123).

إن عملية إعادة تدوير المخلفات تقوم على محاولة استخدام تلك المخلفات "الملوثات" كمدخلات لعمليات إنتاجية أخرى أي تحويل المواد الضارة على مواد نافعة، وهذا بعد تثمينها وتقديرها في شكل مفيد قد يتحقق من ورائها إيراد يفوق تكلفة معالجة هذه المخلفات كما يترتب عليها تحسين نوعية البيئة نتيجة منع التلوث، وبهذا يكتمل لها الشكل الاقتصادي والبيئي. (فاطمة الزهراء زرواط، 2005، 2006، ص 87)

المبحث الثالث: الآثار الجانبية للتلوث بالنفايات

إن الأفراد بسلوكياتهم غير السوية والغير حضرية يجعلون النفايات تزداد من فترة على أخرى وهذا نتيجة ارتفاع وزيادة نسبة السكان في المجتمعات وبدون تخطيط واستعداد لهذه الزيادة، والإنسان بسلوكه الغير سوي وينتج عنه ألوان وأشكال من هذه المخلفات وغيرها مما يعود بعد ذلك على الإنسان نفسه بألوان عديدة وجديدة من الأمراض لم يعرفها المجتمع من ذي قبل (جهاد حجاج، 2005، ص 38)

وعليه تناولت في المطلب الأول المخاطر الصحية للتلوث بالنفايات، وفي المطلب الثاني الأضرار التي تصيب عناصر البيئة الطبيعية.

المطلب الأول: المخاطر الصحية للتلوث بالنفايات

تعتبر النفايات مشكلا من مشاكل التلوث البيئي، فانتشارها في البيئة الطبيعية وعدم التعامل معها بطرق سليمة سواء في مصادر إنتاجها أو أثناء جمعها ونقلها والتخلص منها يؤدي إلى أضرار صحية

جسيمة، بالإضافة إلى الأضرار والمخاطر الصحية المباشرة التي قد تنجم عن النفايات، فإنها قد تكون سببا أو مصدرا للعديد من المخاطر والأضرار الصحية والبيئية غير المباشرة.

بحيث تحتوي المخلفات على نفايات تحتاج إلى رعاية خاصة في أماكن تولدها بالمنازل أو المصانع أو الورشات والمحطات الكبرى وكل نوع من النفايات حسب نوعه وخصائصه، والطريقة الواجب إتباعها في التعامل مع نوع النفاية حتى لا تدمر أخطارها الصحي على الأفراد والمجتمع والعاملين في هذا المجال على حد سواء وعلى سبيل المثال فالقمامة تتكون من بقايا أطعمة قابلة للتلف والتحلل وانبعاث الروائح الكريهة وأوراق قابلة للاشتعال، وكسور الزجاج وشفرات الحلاقة وعلب الصفيح أو قطع المعادن ذات الأطراف المدببة أو الجوانب الحادة التي تسبب الجروح أو المخلفات الأخرى التي تحتوي على إفرازات الإنسان المحملة بمسببات الأمراض وبويضات الطفيليات أو الأتربة التي تجد جزئياتها المتطايرة طريقها إلى الرئتين. (د/ صلاح محمود الحجار، 2004، ص 26) إن ترك النفايات والأقذار والفضلات معرضة للهواء يؤدي إلى نمو العديد من البكتيريا المرضية والجراثيم والفطريات والحشرات والقوارض التي تقوم بنقل الأمراض المعدية المختلفة للإنسان، كما تتغذى المواد العضوية الموجودة بهذه المخلفات مؤدية إلى انتشار الروائح الكريهة والأمراض الخطيرة والمزمنة أحيانا. (محمد عبد العزيز، بدون سنة نشر المرجع السابق، ص 62)

والقمامة بمكوناتها العادية يجب الحرص منها واحتوائها وحفظها في وعاء آمن ذي غطاء متين لحين التخلص منها بطريقة آمنة وصحية، أما قمامة الشوارع والطرق المتناثرة في كل مكان أو المتولدة في الأسواق والمتراكمة في الأراضي الفضاء وفي صناديق القمامة أو حولها أو المتجمعة في المقالب أو مناوئ المنازل أو داخل مجموعات الوحدات السكنية سواء كانت نتاجا لمشروعات الإسكان الاقتصادي أو فوق المتوسط أو حتى المتميز منها بمثابة كارثة يجب التعامل معها بحرص شديد لتجنب الآثار التي قد تنجم عنها، وتكون سبب في العديد من الأمراض التي يتعرض لها الأفراد والأسر والعاملون في نقل القمامة والمجتمع ككل للأخطار الصحية نتيجة لتراكم القمامة داخل الوحدات السكنية وفي مناوئ المنازل وفي الطرق، وفي الأماكن الفضاء، وفي المقالب المؤقتة والعامة التي لا تتبع الأصول الفنية والضوابط والشروط الصحية عند التخلص من القمامة، وإدارتها بطريقة تؤدي إلى الحفاظ على صحة الأفراد والمجتمع وحماية العاملين في هذا المجال من الأضرار الصحية التي يتعرضون لها. (د/ صلاح محمود الحجار، مرجع سابق، ص 27)

-ففي تقرير لهيئة الأمم المتحدة بشأن مشكلات التعامل مع النفايات الصلبة الحضرية بالدول النامية أوضح ما يلي:

-أولاً: أن الأطفال أكثر تعرضاً للأضرار الصحية الناجمة عن تراكم النفايات في الشوارع للعبهم وتواجدهم بالقرب منها.

-ثانياً: أن الآثار البيولوجية والفيزيائية والكيميائية لتلك النفايات تؤدي إلى أضرار صحية بالغة لسكان تلك الدول.

- ثالثاً: إن الإحصائيات الصحية تؤكد وجود ارتباط بين الأمراض المعدية وتراكم النفايات بالتجمعات السكانية. (محمد النمر، مرجع سابق، ص 17)

رابعاً: أن الإصابة بالتفؤيد والالتهاب الكبدي الوبائي تتركز بدرجة عالية في المناطق ذات المستوى الاجتماعي المنخفض.

خامساً: لوحظ وفاة طفل من كل أربعة أطفال يولدون قبل أن يتم عامه الأول في مجتمع عمال النظافة.

سادساً: أن أكثر من 90% من الحالات المرضية الموجودة بالمستشفيات في الدول النامية سببها انتقال الميكروبات عن طريق الحشرات والطفيليات، والتي يكون للنفايات دور كبير في تواجدها وانتشارها سواء بالشكل المباشر أو غير المباشر.

سابعاً: يقوم المواطنون في المناطق النائية بإحراق النفايات بهدف التخلص منها، دون الأخذ في الاعتبار النتائج الوخيمة لهذه العملية التي تسبب أضرار عديدة، سواء على الصحة أو على البيئة، وقد يحدث الاشتعال الذاتي للنفايات تلقائياً، وكلتا الحالتين تسبب أضرار بالغة، حيث بتلوث الهواء بالغازات والأبخرة الكثيفة التي تشكل آثراً صحية خطيرة. (رشيدة عابد، مرجع سابق، ص 19)

المطلب الثاني: الأضرار البيئية جراء التلوث بالنفايات

تؤثر النفايات بشكل أو بآخر على عناصر البيئة الطبيعية، الماء باعتباره عصب الحياة، الهواء سر الحياة وروحها، التربة العنصر الرئيسي في الدورة الطبيعية نتيجة غياب الوعي البيئي.

أولاً: التأثير على الهواء: فتأثيرها على تلوث الهواء يكون نتيجة تراكمها وتكديسها في لمنازل و/أو الشوارع أو على مستوى مراكز الجمع أكثر مما هو محدد قانوناً مما ينتج عنه انبعاث روائح كريهة تؤذي الإنسان كما ينتج عن تفاعل مكوناتها إلى تلوث الهواء بمواد سامة مثل الأمونيا والميثان، ويمكن للهواء أن يصبح ملوثاً عن طريق عمليات الحرق العشوائية

للفنايات، خاصة نواتج حرق المواد البلاستيكية التي تتسبب في صعود دخان كثيف عبر جزيئات للهواء فيحدث تلوث للهواء نتيجة هذه العملية فيصبح الهواء يحتوي على مواد بتركيزات تعتبر ضارة بالإنسان أو مكونات بيئته، وعندما نتكلم عن تلوث الهواء، فإننا نتكلم في الحقيقة عن تلوث الطبقة السطحية من الغلاف الغازي المحيط بالكرة الأرضية، والتي تمتد فوق سطح الأرض إلى مسافة تتراوح بين 8 و15 كيلومترا تسمى تروبوسفير.

وهذه الطبقة هي الطبقة الهامة بالنسبة لمعيشة الأحياء، سواء النباتات، أم الحيوانات، أم الإنسان، وهذه الطبقة تحتوي على مكونات الهواء وهي الأكسجين، والنيتروجين، والأرجون، وثنائي أكسيد الكربون، وبخار الماء، وبعض المواد الأخرى وذلك بنسب تختلف حسب مدى نقاء الهواء وعدم تعرضه للتلوث، وتلوث الهواء غالبا ما يرجع إلى عدد من المواد ناتجة من عدة مصادر وليس مادة واحدة، وعاد ما يكون التلوث ناتجا عن نفايات المصانع والمحطات ونفايات المنازل والأسواق والنفايات السائلة للإنسان والحيوان وعوادم السيارات (عصام حمدي الصفدي، 2008، ص 25)

ثانيا: التأثير على الماء: أما التأثير على الماء فيكون نتيجة إلقاء ورمي النفايات المنزلية وخاصة الصناعية منها الصلبة أو السائلة بالقرب من البحيرات، الأنهار، الأودية مما يتسبب في نقل الميكروبات والأمراض إلى الإنسان عن طريق مياه الشرب أو عن طريق الخضار والفواكه المسقية بالمياه الملوثة أو عن طريق الأسماك والمنتجات المائية نتيجة تسرب مركبات ضارة الناتجة عن عصارة وتحلل النفايات، فيمكن أن تتسرب المواد السامة إلى المياه الجوفية لتكون مصدر آخر مسببا لأمراض فتاكة تؤثر على سلامة الإنسان. (حفيظة بوهالي، مرجع سابق، ص 106).

كذلك يمكن أن تكون النفايات وخاصة الصناعية منها مصدر من مصادر تلوث مياه الأمطار، خاصة في المناطق الصناعية لأنها تجمع أثناء سقوطها من السماء كل الملوثات الموجودة بالهواء، والتي من أشهرها أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت وذرات التراب، ومن الجدير بالذكر أن تلوث مياه الأمطار ظاهرة جديدة استحدثت مع انتشار التصنيع، وإلقاء كميات كبيرة من النفايات والغازات والأتربة في الهواء أو الماء نتيجة الاستعمال غير الصحيح والسليم مع هذا العنصر الحيوي، ففي الماضي لم تعرف البشرية هذا النوع من التلوث.

ولقد امتلئ الهواء بالكثير من الملوثات الناجمة عن تخمر النفايات، والنفايات الصلبة والغازية التي تنتجها مداخن المصانع ومحركات الآلات والسيارات، وهذه الملوثات تذوب

مع مياه الأمطار وتتساقط مع الثلوج فتتمتعها التربة لتضيف بذلك كما جديدا من الملوثات إلى ذلك الموجود بالتربة، ويمتص النبات هذه السموم في جميع أجزائه، فإذا تناول الإنسان أو الحيوان هذه النباتات أدى ذلك إلى التسمم (أحمد السروي، 2014، ص 162)

-وكذلك تلوث المياه الجوفية نتيجة لسقوط الأمطار على سطح القمامة في المقابل والمدافن الصحية وتسريبها إلى باطن الأرض ووصولها إلى المياه السطحية والجوفية، ويسبب تلوث المياه إلى انتشار الكثير من الأمراض الفيروسية نتيجة هذه العملية مثل التهاب الكبد الوبائي، النزلات المعوية، شلل الأطفال، والأمراض البكتيرية (صلاح محمود الحجار، مرجع سابق، ص 33)

ثالثا: التأثير على التربة:تشكل التربة جزءا من الطبيعة يتفاعل مع سائر الأجزاء، فيعطىها وتعطيه ليقى كل جزء محافظا على وجوده ودوره، وبالتالي ليقى الكل مصانا، أي الطبيعة ضمن التقلبات التي يحددها التوازن الطبيعي، إذا كانت مصادر وأسباب تلوث التربة قد أصبحت اليوم عديدة ومعقدة، وهذا نتيجة استعمالات الإنسان المتعددة على سطح الكرة واتخاذها البيئة الترابية لطمير ودفن النفايات سواء المنزلية أو الناجمة عن نشاطاته الاقتصادية، وتبقى الزراعة السبب الرئيسي للتعديات التي شهدتها التربة. (عصام حمدي الصفدي، مرجع سابق، ص 64)

وعادة الأضرار الناجمة عن تلوث التربة الزراعية من طرف النفايات هي عن طريق طمرها أي ردمها في التربة أو عن طريق استخدامها كأسمدة عضوية، لكن خطرهما لا يتعدى إلى حد كبير تلوث التربة بالعناصر الثقيلة، بحيث تلعب الكائنات الحية الدقيقة وحيوانات التربة دورا هاما في تقليل الضرر الذي يمكن أن يظهر.

فمنظفات البيئة في التربة قادرة على هضم واستخدام أي مواد تتواجد في النفايات المنزلية ما عدا التركيزات العالية من العناصر الثقيلة التي يتطلب معالجتها إجراءات خاصة، وهناك أراضي استمر استخدام القمامة فيها للتسميد دون أي معالجات ولم يظهر عليها أي علامات تسمم أو انحطاط الخصوبة.

لكن الخطورة تكمن كلها في وصول مياه الري إلى هذه المناطق الملوثة بالميكروبات الوبائية التي تؤثر على الحيوانات أو الإنسان أو الاثنين معا (بديار عادل، 2007، ص 24).

خاتمة

من خلال ما تم التطرق إليه نستنتج أن مشكلة النفايات من أعقد المشاكل البيئية الكبرى التي توليها الدول في الوقت الراهن اهتماما بالغا وهذا بالنظر لأثارها السلبية، وإن

معظم الحوادث والأضرار قد ينشأ من التخلص الغير السليم للنفايات، وإدارتها من طرف أشخاص غير مؤهلين، فأصبحت مشكلة النفايات تؤرق كل دول العالم المتقدمة منها والنامية على حد سواء، خاصة لما تخلفه من أضرار وخيمة تهدد السلامة البيئية والصحة الإنسانية، فالنفايات ناتج طبيعي لعملية الإنتاج والاستهلاك، ولا يمكن أن تستمر الحياة دون إنتاج أو استهلاك، فيمكن جعل النفايات مصدراً للثروة، وتساهم في دعم الاقتصاد للدول وخلق فرص عمل جديدة، فما يمكن اعتباره نفاية عند البعض يعتبر مادة أولية عند البعض الآخر. إذن لا يمكن اعتبارها ظاهرة سلبية مطلقاً، فسليتها ليس في النفايات بحد ذاتها وإنما السبي فيها يتمثل في عدم إدارتها بطريقة سليمة بيئياً، وعدم الاستفادة منها مما يزيد في تفاقمها ومخاطرها.

أهم النتائج المتوصل إليها:

- إن المشكلة البيئية ليست وليدة العصر الحديث بل إنها قديمة قدم وجود الإنسان على هذا الكوكب، وعليه فيعتبر المسؤول الأول عن إفسادها نتيجة الاستغلال المفرط لمواردها،
- كما تعتبر مشكلة التلوث البيئي كذلك من نتائج عدم الترشيد في استهلاك العناصر البيئية الطبيعية بما يحافظ على استدامتها.
- إن مشكلة النفايات التي بدورها ليست وليدة هذا العصر وإنما، وإنما الجديد فيها فهو خطورتها نتيجة لمكوناتها التي أدخلها عليها الإنسان نتيجة عملية الإنتاج والاستهلاك.
- يجب تغيير نمط الاستهلاك، فالنفايات المنزلية قد تحتوي على معادن ثقيلة كالزئبق والرصاص مثلاً، وهذه المواد قد تتسبب في أضرار كبيرة على الصحة البشرية والبيئة.
- تعد عملية القضاء على النفايات من المصدر من أنجح السبل والطرق في القضاء على النفايات سواء في التقليل من خطورتها، أو من خلال إعادة استعمالها، لذا يجب الأخذ بهذا الأسلوب.
- جعل سوق للنفايات التي يمكن إعادة استخدامها، لتسهيل وصولها للمنتجين
- تعد عملية التدوير كذلك من الوسائل الهامة في استغلال المواد الخام، كما أطلق عليها منجم النفايات، فلا بد من الأخذ بهذا الأسلوب للاستفادة من ناحيتين الأولى القضاء على النفايات والثانية الترشيد في استعمال الطاقة والحفاظ عليها.
- تغيير نظرة المجتمع للنفايات باعتبارها ظاهرة سلبية وإلى نظرة معاكسة واعتبارها ظاهرة تصاحب وجود الإنسان، وإنما الجديد فيها هو تعامل الإنسان نفسه معها.
- تربية النشء على الحفاظ على البيئة من خلال الأيام التحسيسية والبرامج التوعوية، تتناول قضية النفايات باعتبارها ظاهرة اجتماعية.

المراجع

أولاً: الكتب

أ. كتب عامة والمتخصصة

01. - ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب، المجلد الخامس عشر، دار صادر، بيروت، لبنان، بدون سنة للنشر.
- 02- أ. د أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1997.
- 03- أ. د أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، قضايا النفايات في الوطن العربي، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1997.
- 04 - أيمن محمد الغمري ود. أحمد علي أبو العطا، الإدارة المتكاملة للنفايات، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، مصر، ط 1، 2009.
- 05- د. يوسف المصري، المسؤولية القانونية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، دار العدالة، القاهرة، مصر، ط 1، 2011.
- 06- تامر مصطفى محمد، المواجهة القانونية والأمنية للتداول غير المشروع للمواد والنفايات الخطرة، الدولية للطباعة، 2015.
- 07- د. ناديا ليتيم سعيد، دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، دار لحامد، عمان الاردن، ط 1، 2016.
- 08- د. الطيب آجزول، تدبير ومعالجة النفايات الطبية والصيدلية، أخوين سليكي، طنجة المغرب، ط 1، 2013.
- 09- المهندس خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان الاردن، ط 1، 2002. مصر، ط 1، 2009.
- 10 - بن غضبان فؤاد، إدارة النفايات وطرق معالجتها، دار اليازوري، عمان الاردن، 2013.
- 11 - جهاد حجاج، تدوير المخلفات الصلبة، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، الظاهر-القاهرة-مصر، ط 1، 2005.
- 12 - صلاح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة، دار الفكر العربي، القاهرة مصر، ط 1 2004.
- 13- محمد عبد العزيز، الصحة والبيئة التلوث البيئي وخطره الداهم على صحتنا، دار الطلائع، القاهرة مصر، بدون سنة نشر المرجع السابق.
- 14- عصام حمدي الصفدي، صحة البيئة وسلامتها، دار اليازوري، شارع الملك حسين، عمان الأردن، 2008.
- 15 - أحمد السروي،، التدهور والتلوث الكيميائي والفيزيقي للمياه، دار لحامد، عمان الاردن، ط 1 2014

ثانيا: الرسائل الجامعية

أ. أطروحات الدكتوراه

- 01- فاطمة الزهراء زرواط، إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 3. 2005.2006
- 02- صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 3. 2014.2015.
- ب. مذكرات ماجستير
- 01- جميلة أوشن، تطبيقات إستراتيجية تسيير النفايات المنزلية، مذكرة ماجستير في الاتصال البيئي، جامعة الجزائر، 2011.2012.
- 02- رشيدة عابد، تسيير النفايات الصلبة الحضرية، مذكرة ماجستير، اقتصاد وتسيير البيئة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2007.2008.
- 03- حفيظة بوهالي، بعد الاتصال البيئي في الإدارة المستدامة للنفايات الحضرية الصلبة، مذكرة ماجستير في اتصال بيئي، جامعة الجزائر 3. 2012.2013.
- 04- نبيهة سعدي، تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع والفاعلية المطلوبة، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة بومرداس، 2011.2012.
- 05- محمد النمر، التسيير المستدام للنفايات المنزلية، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري قسنطينة، 2008.2009.
- 06- بديار عادل، تامين النفايات الصلبة الحضرية وإدارتها، مذكرة ماجستير في التسيير الإيكولوجي للوسط الحضري، جامعة المسيلة، 2007.2008.

ثالثا: المقالات

- 01 - د. ميلود تومي، أعديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، العدد العاشر الحادي عشر، 2006.
- 02- ميلود تومي، ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، العدد الثاني، جوان 2002.

رابعا: القوانين

- 01- قانون رقم: 19.01، المؤرخ في 12-12-2001، يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 77.

خامسا: المراسيم

- 1 - مرسوم رئاسي رقم: 158.98 مؤرخ في 16.05.1998، يتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، مع التحفظ إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 32.