وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد البشير الإبراهيمي – برج بوعريرج –

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم: حقوق

رسكلة النفايات بين النصوص القانونية و الواقع البيئي

مذكرة مكملة لنيل مقتضيات شهادة الماستر اكاديمي تخصص قانون التهيئة والتعمير

- من إعداد :
- زايد مزيان
- بوفالة أسامة

* إشراف الأستاذة:

* جميلة خرباش

- لجنة المناقشة:
- جميلة دوار..... أستاذ محاضر(أ).....رئيسا.
- جميلة خرباش..... أستاذ مساعد(أ).....مشرفا.
- نسيمة طاجين..... أستاذ مساعد(أ).....ممتحنا.

الموسم الجامعي:2019-2020

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

اللهم صل على محمد وعلى آل محمد كما صليت على إبراهيم

وعلى آل إبراهيم إنك حميد مجيد

اللهم بارك على محمد وعلى آل محمد كما باركت على إبراهيم

وعلى آل إبراهيم إنك حميد مجيد.

الحمد الله الذي بنعمته تتم الصالحات

نتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذة المشرفة خرباش حميدة

التي سهرت وتعبت معنا ولم تبخل علينا بنصائحها

وتوجيهاتها القيمة لإنجاز هذا البحث.

* إهداء *

ربي لا تطيب المجالس إلا بذكرك ولا يطيب الليل والنّهار إلا بالتّقرب إليك

"الله جل جلاله"

إلى خاتم الأنبياء والمرسلين من أدّى الأمانة وبلّغ الرسالة

"سيد الخلق صل الله عليه وسلم"

إلى من أنار الله عقولهم وأعطونا دون إنتظار، إلى من نحمل أسماءهم بكل فخر وإفتخار

"والدي "

إلى اللاّتي الجنة تحت أقدامهن، نبع الحب والحنان ودعائهن سر النجاح

"أمي الحبيبة"

إلى من كانوا قدوة لنا، ورافقونا خطوة خطوة

"الأخوة والأخوات"

إلى من سعدنا معهم وبرفقتهم رسمنا طريق النجاح والخير

"الأصدقاء"

وكل من علمني حرفا

وخاصة الأستاذة خرباش جميلة وكل أساتذة كلية الحقوق والعلوم السياسية

*بوفالة أسامة- زايد مزيان *

مقدمة

مقدمة

منذ وجود الإنسان على سطح الأرض وهو يبحث عن توفير المأوى والمأكل والملبس وتوفير أكبر قدر من الراحة والرفاهية، لذلك ظل الإنسان في صراع دائم مع الطبيعة المحيطة به بكل أشكالها من أجل البقاء والاستمرار.

وتعد قضية الحفاظ على البيئة من أبرز المواضيع التي تشغل اهتمام المجتمع الدولي في الوقت الحاضر، حيث فرضت نفسها على جدول الأعمال العالمي وأصبحت موضوعا رئيسيا للعلاقات الدولية.

فقد أدى النمو المتزايد في الاقتصاد العالمي إلى تفاقم المشاكل البيئية وازدياد عدد السكان وارتفاع مستوى المعيشة والتقدم الصناعي والزراعي، وعدم إتباع الطرق الملائمة في جمع ونقل ومعالجة النفايات، مما أدى إلى ازدياد كمية النفايات بشكل هائل، وبالتالي تلوث عناصر البيئة من ماء وهواء وتربة واستنزاف للمصادر الطبيعية في مناطق عديدة من دول العالم. وقد أصبحت اليوم إدارة النفايات في جميع دول العالم من الأمور الحيوية للحفاظ على الصحة والسلامة العامة.

وقد تمخض عن هذا التدهور البيئي العالمي إدراك الكثير من دول العالم للصلة الوثيقة بين حماية البيئة والتنمية الاقتصادية وضرورة التوفيق والتكامل بينها من أجل ضمان مستقبل كوكب الأرض، حيث كانت تعتبر الدول النامية بأن مسالة الحفاظ علي البيئة تهم بالدرجة الأولى الدول الصناعية المتقدمة إلا أن الوضع الراهن أثبت عكس ذلك و دعانا للاهتمام أكثر فأكثر بالأثر الذي نتركه فرديا وجماعيا .

أين يطرح مشكل إنتاج النفايات مسائل شائكة مازالت غير قابلة للحل، وأين يمكن انتظار تطورات حاسمة ضمن نصوص قانونية في نمط حياتنا ككل.

وتعتبر مسالة النفايات مشكلة عالمية فلا يقتصر وجودها على منطقة دون أخرى في العالم، بحيث تؤثر القرارات السياسية التي تتخذها السلطة بشان تصريف ومعالجة النفايات على تلويث البيئة، كما يقول

العالم البيئي روبيرت موريسون: الإنسان هو أنجح الكائنات الحية في إعمار الأرض واستيطانها ولكنه أيضا أكثر الكائنات إفسادا وتلويثا لها[1] ".

وقد بدأ الإهتمام بالتلوث البيئي بشكل جدي على الصعيد العالمي في مطلع سبعينيات القرن العشرين بريادة الأمم المتحدة، وقد أدرك المشاركون في مؤتمر ستوكهولم سنة 1972 بالسويد بأن البيئة هي منطلق التنمية الاقتصادية سواء في الدول المتقدمة أو الدول النامية.

وتجدر الإشارة إلي أن مشكلات البيئة في البلدان المتقدمة سببها الرئيسي هو التصنيع والتنمية، بينما في البلدان النامية فإن المشكلة يكمن سببها الرئيسي في سوء التسيير وغياب التنمية، مع الزيادة السكانية الكبيرة التي تتميز بها هذه الدول

[2]وكمؤتمر ريودي جانيرو بشأن البيئة والتنمية سنة 1992بالبرازيل حيث أكد على أنه من الضروري تسيير البيئة والتنمية جنبا إلى جنب، وعليه فإن العالم في أمس الحاجة إلي تنمية مستدامة تستخدم موارد الطبيعة وتضمن في الوقت ذاته عدم تلوثها وعد استنزافها على نحو يضمن استمرارية الأجيال الحاضرة والقادمة

وأمام هذا الوضع الصعب والوعي الكبير بأهمية الحفاظ على البيئة وخفض مستويات التلوث، سعت الدول والحكومات جاهدة إلى دراسة الوسائل الكفيلة بخفض مستويات التلوث على البيئة والكائن الحي.

ولقد أدركت الجزائر كغيرها من الدول أن إشكالية النفايات وعلاقتها بالتنمية المستدامة لا تنحصر في حماية الوسط البيئي أو الإيكولوجي، بل تتعداه إلى

[1] الموقع الإلكتروني : www.open library.com تم الاطلاع علية يوم 02 أكتوبر 2020.

مراعاة الاقتصاد في التسيير، والتطور الذي شهدته الجزائر خاصة في مجال التصنيع ونمط الاستهلاك يصحبه تزايد كبير في إنتاج النفايات كما ونوعا.

حيث ذكر في المخطط الوطني للأعمال من أجل البيئة والتنمية المستدامة لسنة 2001 وجود إهمال كلي للجوانب الايكولوجية وضعف الإطار التشريعي والمؤسساتي وعدم ملائمته للاضطلاع بمهمة حماية البيئة.

وفي السنة نفسها صدر قانون 19-01المؤرخ في 27 رمضان 1422الدوافق لـــ : 12ديسمبر 2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

كما أنه استحدثت مصلحة النفايات الحضرية على مستوى وزارة تهيئة الإقليم والبيئة والسياحة هذا ما يؤكد الأهمية والخطورة التي تكتسيها النفايات في الوقت الراهن .

الإشكالية:

مامدى نجاعة النصوص القانونية لرسكلة النفايات في حماية البيئة؟

هناك مجموعة من الاعتبارات والأسباب التي دفعت لاختيار موضوع الدراسة تتجسد في الآتي:

* الإهتمام الشخصي بالدراسات والمواضيع المتعلقة بقضايا البيئة ومشكلاتها.

نظرا لأهمية الموضوع كونه يعالج إمكانية تحقيق وظائف الاستدامة إذا ما تم الاهتمام به.

صعوبات الدراسة:

يمكن حصر أهم الصعوبات التي اعترضت هذه الدراسة في النقاط الآتية:

* جائحة كورونا جعلت تقريبا كل شيء شبه مستحيل.

* قلة الدراسات المتعلقة بالرسكلة.

* نقص وأحيانا انعدام تدفق الأنترنت، وغيرها من وسائل البحث

* نقص التواصل عبر الأنترنت مع المشرف للأسباب المذكورة سلفا.

للإجابة على الإشكالية المطروحة أعلاه قسمنا بحثنا إلى قسمين:

تناولنا في القسم الأول مفاهيم عامة حول النفايات وفي القسم الثاني تناولنا الآليات القانونية لتسيير النفايات.

الفصل الأول

مفاهيم عامة حول النفايات

تمهيد :

تعتبر مشكلة النفايات الصلبة من المشكلات البيئية البارزة على مستوى العالم ومصدر من مصادر التلوث البيئي، حيث تساهم بشكل كبير في تلويث عناصر البيئة من تربة وماء وهواء، كما تعمل على تشويه المنظر الجمالي للمحيط الذي يعيش فيه أفراد المجتمع وتأثيرها على الصحة والسلامة العامة من خلال انتشار الأمراض والأوبئة.

وبما أن حجم النفايات الصلبة يزداد باستمرار في كل سنة، ونظرا لاحتواء هاته النفايات على مواد لا تتحلل أو تتحلل ببطء شديد مثل البلاستيك والزجاج والمطاط وكذا عدم قدرة الطبيعة على القيام بعملية التنقية الذاتية، أدى إلى ضرورة البحث عن أفضل الطرق من طرف الدول والمجتمعات من أجل التخلص الآمن بيئيا منها، فنشأ ما يسمى اليوم بإدارة النفايات الصلبة وتدويرها في جميع دول العالم وخاصة الدول المتقدمة منها.

فالتخلص من النفايات الصلبة من طرف أفراد المجتمع بطريقة عشوائية كرميها في مكبات مكشوفة أو في الأنهار يساهم بشكل كبير في تدمير البيئة وزيادة نسبة التلوث أما التخلص منها بالطرق الحديثة من خلال دفنها في مطامر صحية تحت سطح الأرض أو حرقها في المحارق من شأنه أن يقلل من مخاطر التلوث وآثاره السلبية. ولهذا سيتم التعرض في هذا الفصل إلى المبحثين الآتيين:

المبحث الأول: ماهية النفايات الصلبة

كانت نسبة التلوث في السابق محدودة جدا لكن مع التطور التكنولوجي الهائل والتقدم الصناعي في الوقت الراهن، ارتفعت نسبة التلوث بوتيرة مخيفة، فالتلوث بجميع أنواعه يهدد حياة العديد من الأنواع الحيوانية والنباتية، كما أن حياة الانسان أصبحت مهددة نتيجة نشاطاته غير المدروسة وما ينتج عنها من مخلفات قد تضر بالبيئة المحيطة به.

فالنفايات بصفة عامة والصلبة بصفة خاصة تعتبر مواد يتم التخلي عنها وطرحها في المحيط من خلال ممارسة الانسان لأعماله اليومية دون أن يراعي مدى استيعاب البيئة لهاته المواد والتي قد تكون سببا في تدميرها وتدهورها.

ولهذا سيتم التعرض في هذا المبحث إلى المطالب الآتية:

-مفهوم التلوث وأنواعه

-مفهوم النفايات والآثار المترتبة عنها.

المطلب الأول: مفهوم التلوث والآثار المترتبة عنه

الفرع الأول: تعريف التلوث وأنواعه

سنتطرق في هذا الفرع إلى عدة تعريفات حول التلوث

أولا: تعريف التلوث: يعرف التلوث بأنه "وجود مادة أو مواد غريبة في أي مكون من مكونات البيئة تجعلها غير صالحة للاستعمال أو زيادة محتواها مع أي اختلاف في تركيب البيئة الطبيعية، والذي يهدد حياة الكائنات الحية"من نبات وحيوان وإنسان[1] .

هذا التعريف يرتكز أساسا على وجود مادة غريبة في تركيبة البيئة الطبيعية، والتي تخل بنظامها الطبيعي مما ينتج عنه تهديد حياة الكائنات الحية سوآءا النبات أو الحيوان أو الإنسان. والتلوث أيضا هو: " كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية لا تقدر الأنظمة البيئية على استيعابه دون أن يختل نظامها "[2].

---

[1] – أيمن سليمان مزاهرة، علي فاتح الشوابكة، **البيئة والمجتمع**، دار الشروق، عمان، الطبعة الأولى، 2003، ص 103-104.

[2]– راتب السعود، **الإنسان والبيئة**، دار حامد، عمان، 2004، ص،51 .

هذا التعريف يرتكز أساسا على التغيرات الكمية والكيفية في مكونات البيئة الحية وغير الحية وعدم قدرة الأنظمة البيئية على استيعاب هاته التغيرات الحاصلة والتي من شأنها أن تؤثر على التوازن البيئي.

ويعرف أيضا على أنه: " التغيرات غير المرغوب فيها فيما يحيط بالإنسان كليا أو جزئيا بسبب نشاطه من خلال حدوث تأثيرات مباشرة، تغير من المكونات الطبيعية أو الكيميائية أو البيولوجية للبيئة مما يؤثر على الإنسان وعلى نوعية الحياة التي يعيشها".[1]

يتوقف هذا التعريف على تداخل نشاط الإنسان والمصادر الطبيعية في الموارد والطاقات البيئية وهذا التداخل من شأنه أن يعرض صحة الإنسان إلى مخاطر تسبب له الأمراض أو تؤدي به إلى الهـــلاك.

كما يمكن تعريفه أيضا على أنه: " ذلك التصريف المباشر أو غير المباشر نتيجة النشاط الإنساني المتمثل بالمواد والأبخرة والحرارة والضوضاء الصادرة إلى الجو والماء والأرض التي قد تكون مضرة بصحة الإنسان وجودة البيئة والتي تؤدي بالنتيجة إلى دمار وتلف الممتلكات المادية والتأثير والتدخل بالاستخدامات الشرعية للبيئة"[2].

ويعرف التلوث أيضا على أنه: كـــل تغير غير مرغوب في الصفات الطبيعية والكيمياوية البيولوجية في البيئة الطبيعية من هواء وماء وتربة مما يسبب تأثيرات ضارة للإنسان والكائنات الحية الأخرى، وكذلك الإضرار بالعملية الإنتاجية والموارد المتجددة.[3]

فالتلوث إذا هو التغيرات غير المرغوب فيها فيما يحيط بالإنسان، سوآءا كانت هاته التغيرات كلية و جزئية، كمية أو كيفية، لا تستطيع الأنظمة البيئية استيعابها دون أن يختل نظامها، مما يؤدي الى الإضرار بالإنسان أو الوسط الذي يعيش فيه ويمارس

---

[1] – مخلف عارف صالح، الإدارة البيئية: **الحماية الإدارية للبيئة**، دار اليازوري، عمان ،2007،ص.84 .

[2] – نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، إدارة البيئة: **نظم ومتطلبات وتطبيقـــات ISO 14000 دار المســـيرة** عمان، الطبعة الأولى، 2007، ص102

[3] – المهري بن عرفة، **تأثير الإدارة البيئية على أداء المورد البشـــري** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شـــهادة الماستر في علم الاجتماع، تخصص تنظيم وتنمية، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة تبسة ،2014-2013 ص 27 .

فيه نشاطاته المختلفة وسوآءا كان هذا الضرر مباشرا أو غير مباشر فإنه يصيب الكائنات الحية الأخرى ويؤثر على الصحة والراحة وقيم المجتمع.

ثانيا: أنواع التلوث .

لا يمكن حصر أنواع التلوث فهناك عدة تصنيفات إلا أنه سيتم تصنيفه وفق الأسس الآتية:

1- **التلوث وفق الوسط الذي يطرح فيه:** ويشتمل هذا التصنيف على الأنواع الثلاثة الآتية:

أ- **تلوث هوائي:**

يقصد به ارتفاع مقادير المواد الكيماوية والشوائب المختلفة الموجودة في الغلاف الجوي مما يتسبب في حدوث تأثيرات سلبية على الإنسان والكائنات الأخرى، وتعتبر الأنشطة المتعلقة بإنتاج واستخدام الطاقة مصدراً رئيسياً لهذا النوع من التلوث، فإنتاج الكهرباء بواسطة حرق الفحم أو من خلال استغلال الطاقة النووية وكذلك معدات الاحتراق الداخلي المستخدمة في وسائل المواصلات المختلفة كل هذا يتسبب في انطلاق كميات كبير من الغازات والأجسام الدقيقة إلى الهواء، وتمكث هذه المركبات في الهواء مدة معينة تتعرض فيها لبعض التغيرات الكيماوية ثم تهبط إلى الأرض أو الماء من خلال الترسيب الطبيعي أو بواسطة الأمطار والثلوج، وعلى الرغم من قدرة الغلاف الجوي على استيعاب كميات كبيرة من الملوثات نظرا لحجمه الهائل إلا أن هذه الطاقة الاستيعابية قد لا تكون كافية في بعض المناطق التي يتركز فيها التلوث مما يتسبب في وجود مشكلة التلوث الهوائي.[1]

ب- **تلوث مائي:**

يعرف تلوث المياه بأنه الإنخلاط بنوعية المياه الطبيعية بسبب إضافة المواد الضارة فيها بتراكيز متزايدة أو ادخال تأثيرات عليها مثل زيادة درجة حرارتها أو نقصان بعض مكوناتها الطبيعية الأساسية.

[1]- أحمد محمد فراج قاسم، "**مصادر الطاقة وتلوث البيئة**"، مجلة أراء الخليج، العدد57 السعودية 2009، ص 12.

فمن هذه الملوثات، الحرارة المتزايدة التي تساعد على خفض كمية الأكسجين في الماء والتلوث الكيماوي الناتج عن استخدام المواد الكيماوية، كذلك التلوث الإشعاعي والذي يؤدي بمجموعه إلى انعدام حياة بعض الكائنات مسببا خللا بالنظام البيئي .

ويقسم التلوث المائي إلى ثلاث أقسام هي تلوث الأنهار ومجاري المياه، وتلوث المياه الجوفية وتلوث البحار والمحيطات، أما بالنسبة للملوثات الأساسية فتشتمل على السوائل والمواد الصلبة العالقة والطاقة الحرارية والإشعاع حيث يمكن إرجاع هذه الملوثات إلى مصادر مختلفة منها المواد الكيماوية والأسمدة المستخدمة في الزراعة وغيرها من الملوثات .[1]

ج- تلوث التربة:

هو التدمير الذي يصيب طبقة التربة الرقيقة الصحية المنتجة حيث ينمو معظم غذاء الإنسان ومن بين أسباب تدهور التربة تمليح التربة وتشبعها بالمياه، فالاستخدام المفرط لمياه الري مع سوء الصرف الصحي يؤدي إلى الإضرار بالتربة، مما ينتج عنه زحف الرمال أو ما يعرف بظاهرة التصحر التي تهدد الأراضي الخصبة، ويساعد في هذه العملية عدم سقوط الأمطار والرياح النشطة التي تعمل على زحف الرمال إلى الأراضي الزراعية، وكذا استخدام المبيدات والكيماويات على نحو مفرط، ففي المجال الزراعي مثلا يظن المزارعين أنه بزيادة استعمال المبيدات يمكن القضاء على الآفات الزراعية بشكل أفضل وبالتالي زيادة الإنتاجية ومع غياب أو ضعف برامج الإرشاد الزراعي، تصبح هذه المشكلة من أخطر ما يواجه الأمن الغذائي في دول العالم الثالث.

2- التلوث حسب طبيعته:

بالنظر إلى طبيعة التلوث سيتم التعرض بالنظر إلى طبيعة التلوث إلى الأنواع الآتية:

أ- التلوث البيولوجي:

هو أقدم صور التلوث التي عرفها الإنسان وينشأ بسبب وجود مواد عضوية أو كائنات حية مرئية أو مجهرية نباتية أو حيوانية في الوسط البيئي كالماء أو الهواء أو التربة، مثل البكتيريا والفطريات وغيرها.

[1] -راتب السعود، مرجع سابق ، ص 02

ب- التلوث الاشعاعي:

ويتمثل هذا التلوث بترسب مواد مشعة إلى أحد مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة .

وتنقسم المواد المشعة إلى قسمين، إشعاعات ذات طبيعة موجبة أي كهرومغناطيسية ومن أنواعها أشعة جاما وأشعة أكس ولهذا النوع من المواد المشعة قدرة عالية على اختراق أنسجة الجسم أو مواد أخرى لمسافة بعيدة شعاعات ذات طبيعة جسمية كأشعة ألفا وأشعة بيتا ولهذا النوع من المواد المشعة قدرة على اختراق جسم الانسان من النوع الأول لكونها تؤثر على صحة الإنسان.

ويعد التلوث الاشعاعي أخطر أنواع التلوث لأنه لا يرى ولا يشم ولا يحس، ويتسلل الاشعاع إلى جسم الانسان بيسر وسهولة دون أية مقاومة ودونما دلالة على وجوده ومن غير أن يترك أثر في بادئ الأمر ولكن عند دخوله جسم الانسان يصيبه بأضرار بالغة قد تودي بحياته.

ج- **التلوث الكيميائي:**

لا يقل التلوث الكيميائي خطورة عن التلوث الاشعاعي لاسيما بعد انتشار المواد الكيميائية وتنوعها في شتى أرجاء العالم واتحادها مع بعضها مكونة مواد أكثر سمية ومن أهم المواد الكيميائية السامة والضارة بالبيئة والانسان مركبات الزئبق والغازات المتصاعدة من الحرائق وعوادم السيارات والمبيدات بأنواعها المختلفة وغيرها من الجسيمات الصغيرة والعوالق التي تنفثها المعامل والمصانع التي تؤثرعلى البيئة وعناصرها الطبيعية والماء والهواء.

3- التلوث وفق مصدره : سيتم التعرض وفق مصدره إلى الأنواع الآتية:

أ- **التلوث المدني:** تعتبر الصناعات المدنية والنمو الاقتصادي والتكنولوجي هي الأسباب الجذرية لتلوث البيئة خصوصا عندما يكون العاملين فيها غير منتبهين لأثارها السلبية على بيئة المدن، فيكون النمو المدني سببا للتلوث بسبب تداخل مجموعة عوامل منها: زيادة استهلاك الطاقة وتحررها إلى الجو واكساء الأراضي الطبيعية بالمباني والطرق وكذا الاستهلاك غير العقلاني وغير المخطط للموارد الطبيعية مما يولد كميات كبيرة من المخلفات.

ب- التلوث الزراعي: ساهمت الزراعة وبشكل كبير في التلوث البيئي من خلال احتياج المزروعات للمياه والمبيدات والأسمدة الكيماوية إذ أن الاستعمال المفرط والخاطئ للمبيدات بأنواعها والأسمدة بأنواعها مع تسرب مياه الري إلى المياه الجوفية والسطحية المحملة بالمواد الضارة العضوية وغير العضوية أدى ذلك إلى تلوثها وإطلاق هذه المواد بفعل الحرارة والضوء غازات تضر بالغلاف الجوي زيادة على ذلك قتل هذه المواد للكائنات الحية الدقيقة النافعة في التربة مسببة خللا في التوازن الطبيعي.

وقد زاد الاهتمام أخيرا باستخدام الادارة المتكاملة لإبقاء الآفات والأمراض وخصوبة التربة على مستوى مقبول وذلك بالاستخدام الانتقائي للأسمدة والمبيدات واستخدام الأساليب البيولوجية والمقاومة الجينية وما إلى ذلك من حلول ليؤدي بالنتيجة إلى تحسينات من الانتاج الزراعي والحفاظ على البيئة.

ج- **التلوث الصناعي:** يمكن للصناعة أن تكون مصدرا من سلسلة المصادر المحلية والعالمية للمشاكل البيئية فهي وبشكل مباشر ستؤثر على صحة الانسان فالتلوث ينتقل من خلال الهواء والماء ووسائل أخرى من مكان إلى آخر وهذا ما يحدث تأثيرات على نوعية الحياة للأفراد والذين هم في عرضة لهذه الرياح أو المياه أو ما شابه ذلك من الوسائل المتأثرة بمصادر التلوث ، تولد الصناعات مجموعة من المواد الملوثة وتتوقف نوعية وكمية تلك المواد على تقنية الأساليب المستخدمة وضخامة الآلات ونوعية المواد الأولية ومن أهم تلك الأمثلة مصانع الحديد والصلب ومصافي البترول ومعامل الورق والإسمنت وما إلى ذلك من مصانع مختصة بمعالجة المواد الكيماوية، وبالتالي فالتلوث الصناعي عبارة عن التأثير العكسي على نوعية البيئة والذي تسببه عمليات الإنتاج الصناعي ومؤسسات المعالجة الصناعية وغيرها.

4- التلوث وفق نطاقه الجغرافي:

بالنظر إلى نطاقه الجغرافي يقسم التلوث بالنظر إلى نطاقه الجغرافي إلى نوعين تلوث محلي وتلوث بعيد المدى وسيتم التعرض لهذين النوعين كما يلي:

أ- **التلوث المحلي:** يقصد به التلوث الذي لا تتعدى آثاره الحيز الاقليمي لمكان مصدره، بمعنى أنه التلوث المحصور سواء من حيث مصدره أو آثاره في منطقة معينة أو إقليم معين أو مكان محدد كمصنع أو غابة أو بحيرة أو نهر داخلي.

ب- **التلوث بعيد المدى:** هو الذي يكون مصدره العضوي موجودا كليا أو جزئيا في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة ويحدث آثاره الضارة في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة أخرى وهذا النوع من التلوث يثير إشكالات متعددة سواء على مستوى القانون الدولي أو على مستوى القانون المحلي ولا يقتصر هذا النوع على مكان وجوده بل يمتد إلى مناطق أخرى وينتشر مع الهواء والماء.

خلاصة القول أن هذه التصنيفات لا تعتبر حصرا لأنواع التلوث فهناك تصنيفات أخرى له ومن أمثلة ذللك التلوث بالنظر إلى آثاره على البيئة والذي يشتمل على التلوث المعقول، التلوث الخطر والتلوث المدمر بالإضافة إلى التلوث السمعي والكهرومغناطيسي.

الفرع الثاني: آثار التلوث على البيئة .

يترتب على التلوث مجموعة من الآثار السلبية يمكن حصر أهمها كالآتي:[1]

أولا: الإحباس الحراري:

يترتب عن تلوث الهواء ارتفاع درجة الحرارة في العالم وذلك نتيجة الغازات المتصاعدة من النشاط الإنتاجي مثل أول أكسيد الكربون وغاز الميثان، ويترتب عن ذلك تعرض الأجزاء الجليدية في القطب الشمالي إلى الانهيار مما يهدد بفيضان المياه على مساحة اليابسة و من المدن الساحلية والجزر، كما أن الارتفاع في درجة الحرارة يؤدي إلى التصحر والجفاف، وبذلك تصبح المناطق الزراعية مناطق غير صالحة

[1]-إيمان عطية ناصف، **مبادئ اقتصاديات الموارد البيئية**، دار الجامعة الجديـــدة، القـــاهرة، 2007، ص 271 – 268

للزراعة، ومن ناحية أخرى فإن ارتفاع درجة الحرارة قد يؤدي إلى زيادة الحرائق في الغابات وتدمير جزء هائل من الثروة الخشبية والحيوانية.

-ثانيا: الأمطار الحمضية

يؤدي التلوث إلى حدوث تفاعلات كيميائية في الجو التي تتحول الى غازات حمضية، وهذه الغازات تعود إلى الأرض مرة أخرى مع سقوط الأمطار والثلوج في شكل أمطار حمضية، وهذه الأمطار تؤثر على المحيطات وتؤدي إلى تدمير المحاصيل الزراعية والغابات فضلا عن ذلك فهي تسبب تآكل المباني مما يؤدي إلى تشويه الكثير من المباني الأثرية.[1]

ثالثا: تآكل طبقة الأوزون:

يؤدي تصاعد الغازات الناتجة عن احتراق الوقود والنشاط الصناعي بصفة عامة إلى تدمير طبق الأوزون، ويؤدي ذلك إلى تسرب الأشعة فوق البنفسجية الضارة إلى الأرض مما يؤثر على حياة الإنسان.

حيث تزيد نسبة إصابة الأفراد بأمراض الجلد السرطانية وأمراض العيون وتقليل مناعة الجسم، كما تؤدي إلى انخفاض إنتاجية المحاصيل الزراعية.

رابعا: **تدهور الحالة الصحية للأفراد:**

يؤدي التلوث البيئي إلى الكثير من الأمراض التي تضر بصحة الانسان نتيجة للغازات والانبعاثات المتصاعدة من النشاط الإنتاجي، مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الإصابة بالأمراض السرطانية وغيرها من الأمراض الأخرى [2].

المطلب الثاني: مفهوم النفايات الصلبة والآثار المترتبة عنها.

تعتبر النفايات بصفة عامة والصلبة بصفة خاصة من أوجه التلوث فالتلوث البيئي لا يمكن أن يحدث دون أن تكون هناك مادة ملوثة، فالمواد الملوثة هي عبارة عن تلك المخلفات التي تم طرحها في المحيط مثل القمامة والنفايات الصلبة والسائلة وغيرها من المخلفات، لذلك سيتم التعرض في هذا المطلب إلى تعريف النفايات والنفايات الصلبة ومن ثم تقديم تعريف شامل.

---

[1]-عادل مشعان ربيع، **مشاكل بيئية معاصرة**، مكتبة المجتمع العربي، الطبعة الأولى الأردن ، 2008، ص 127.

[2] – إيمان عطية ناصف، مبادئ اقتصاديات الموارد البيئية، دار الجامعة الجديدة، القاهرة، 2007، ص 268-271

الفرع الأول: تعريف النفايات الصلبة وأنواعها:

أولا: تعرف النفايات: الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الاستعمال أما إذا أمكن تدوير هذا الشيء بحيث يمكن استعماله أو استرجاع بعض مكوناته ففي هذه الحالة لا يعتبر نفاية.

هذا التعريف يرتكز أساسا على كون الشيء الذي استعمل في مرحلة ما وبعد ذلك لا يمكن استعماله من جديد يدخل ضمن النفايات أما إذا تم استرجاع جزء منه لا يدخل ضمن النفايات والنفايات أيضا هي: مخلفات الأنشطة الإنسانية المنزلية والزراعية والاستخراجية والتحويلية والإنتاجية، أي هي كل المنقولات المتروكة أو المتخلي عنها في مكان ما، والتي تركها كما هي لتسيء إلى الصحة و السلامة العامة".

هذا التعريف أوسع وأدق مقارنة بالتعريف السابق حيث يعرف النفايات من خلال مخلفات نشاط الانسان سوآءا كانت هذه النشاطات منزلية أو زراعية أو إنتاجية وهذه المخلفات تركها في البيئة يؤثر على الصحة والسلامة العامة بعد مرور فترة زمنية معينة، فالنفايات إذا هي مجموعة الأشياء التي ليست لها قيمة بالنسبة للشخص الذي تخلص منها والناتجة عن نشاطاته اليومية المختلفة المنزلية أو الانتاجية أو الزراعية حيث تكون هذه الأشياء نافعة قبل استعمالها ثم تصبح غير نافعة لوجودها في غير مكانها مما يسيئ إلى الصحة والسلامة العامة.

- **تعريف النفايات الصلبة.**

النفايات الصلبة لا تختلف كثيرا عن النفايات حيث عرفت على أنها: " مصطلح يقصد به القمامة أو القاذورات أو المخلفات وهي بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما وأصبحت ليست لها أهمية أو قيمة

والنفايات الصلبة أيضا: " تشير إلى أي مجموعة من المواد تم رميها، أو التخلص منها باعتبارها مستهلكة، أو غير نافعة، أو عديمة القيمة، أو زائدة عن الحاجة".

فالتعريف الأول يشير إلى النفايات الصلبة من خلال مصطلح القمامة والقاذورات أو المخلفات الخاصة بالأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في حين التعريف الثاني يشير إلى النفايات الصلبة ،من خلال المواد التي تم التخلص منها لكونها لا قيمة لها وزائد عن حاجة الفرد. وتعرف أيضا على أنها: كل ما تخلفه نشاطات الإنسان

الحضرية والصناعية والزراعية من مواد صلبة كنواتج جانبية وغير مقصودة لهذه النشاطات.

والنفايات الصلبة أيضا: " هي المواد الصلبة أو شبه الصلبة التي تتخلف عن الأنشطة الإنسانية اليومية العادية وغيرها من الأنشطة ويتم التخلص منها عند مصدر تولدها كمخلفات ليست ذات قيمة تستحق الاحتفاظ بها وان كان من الممكن أن يكون لها قيمة في موقع آخر أو ظروف أخرى بما يوفر الأوضاع المواتية لعمليات إعادة الاستخدام والتدوير".[1] فالنفايات الصلبة إذا هي عبارة عن مجموعة من المخلفات والقاذورات والقمامة والمواد التي تم التخلي عنها ورميها باعتبارها مستهلكة وغير نافعة نتيجة نشاطات الإنسان اليومية وغيرها من النشاطات الحضرية والصناعية والزراعية.

ثانيا: أنواع النفايات الصلبة.

سيتم التعرض إلى المفاهيم المتعلقة بكل نوع من أنواع النفايات الصلبة بالإضافة إلى التصنيفات التي يشتمل عليها كل نوع وذلك كالآتي:

1- النفايات الصلبة الصناعية.

هي المخلفات الناتجة عن الأنشطة الصناعية المختلفة كالصناعات الغذائية والكيماوية والتعدين وصناعات مواد البناء إذ تتكون النفايات الصلبة الصناعية من مواد مختلفة كثيرة تختلف في الحجم والوزن والكثافة واللون والشكل والتركيب الكيميائي والمحتوى الحراري كالزجاج والورق والكرتون وبقايا الأطعمة والمواد العضوية الأخرى كمواد التغليف واللدائن والحديد والألمنيوم بالإضافة لدى مخلفات الهدم والبناء والخشب ومواد أخرى عادة تكون نسبتها بسيطة.[2]

2- النفايات الصلبة الزراعية.

يقصد بالنفايات الصلبة الزراعية جميع النفايات أو المخلفات الصلبة الناتجة عن كافة الأنشطة الزراعية والنباتية والحيوانية ومن أهم هذه النفايات إفرازات الحيوانات وبقايا الأعلاف، ومخلفات حصاد النبات، وأنواع الخضر والفواكه التالفة إضافة إلى مخلفات الآلات والمعدات والأدوات الفلاحية.

---

[1] – نفيسة أبو السعود، "**إدارة النفايات**، تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، 2008 .

[2]– محمد بن ابراهيم الدغيري، **النفايات الصلبة تعريفها انواعها وطرق علاجها على الموقع saudigs.org**

وتختلف كمية ونوعية النفايات الزراعية حسب نوعية الزراعة والطريقة المتبعة في الإنتاج وقد تحتوي على مواد بلاستيكية ناتجة عن البيوت البلاستيكية، والمواد التي تستعمل للقضاء على بعض الحشرات والأعشاب الضارة، أو لزيادة الإنتاج النباتي والحيواني، وتتميز هذه النفايات بخصوصية وجودها في الريف أين يتواجد النشاط الزراعي بكثافة، ولهذا النوع من النفايات خطورة نسبية خاصة في حالة عدم التحكم في معالجتها والتخلص منها بالطرق السليمة بيئيا.[1]

3-النفايات الصلبة المنزلية .

يقصد بالنفايات المنزلية المخلفات الناتجة عن أنشطة السكان في المنازل وعن المطاعم والفنادق وغيرها، وتتكون النفايات المنزلية من مواد معروفة مثل مخلفات المطابخ وعمليات تحضير الطعام وكذلك القمامة وما تحويه من ورق وزجاج ومواد بلاستيكية وغيرها، وبما أن النفايات المنزلية تحتوي على نسبة عالية من المواد العضوية القابلة للتعفن صدار الروائح الكريهة و، جب التخلص منها بسرعة حتى لا تصبح وسطا لتكاثر الحشرات الضارة ومأوى للقوارض.[2]

وتنقسم النفايات المنزلية إلى الأنواع الآتية:

- نفايات صلبة حضرية: تشتمل على ما يلي:

-النفايات المنزلية الفردية والجماعية.

-النفايات الناتجة عن التنظيف مثل كنس المجاري وتنقيتها.

-الفضلات الضخمة والخردة الحديدية والحصى والأنقاض وهياكل السيارات الهالكة.

-نفايات التشريح أو التعفن التي ترميها المستشفيات والعيادات أو مراكز العلاج.

-النفايات التي ترميها المسالخ وجثث الحيوانات.

-النفايات التجارية ومواد اللف والحزم والبقايا الأخرى المتولدة عن الأعمال التجارية.

---

[1]- العابد رشيدة، **تسيير النفايات الصلبة الحضرية دراسة حالة بلدية ورقلة**، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد وتسيير البيئة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة،2007-2008، ص،5- 6.

[2]-حنان دريد، الطاوس غريب، **تدوير النفايات كآلية لادماج البعد البيئي في المؤسسات الجزائرية الملتقى الدولي الثاني حول متطلبات تأهيل الاقتصاد الجزائري**، جامعة تبسة، يومي 06 و07 نوفمبر، 2013.

- نفايات سائلة حضرية: تشتمل على ما يلي :

-مياه الصرف الصحي والمياه المنزلية المستعملة.

-المياه المستعملة في المصانع والورشات وغيرها.

-مياه الأمطار التي تغمر المناطق المسكونة والمياه الراكدة.

الفرع الثاني: أثر النفايات الصلبة على البيئة .

يترتب عن النفايات الصلبة آثار بيئية عديدة وذلك من خلال تراكم النفايات الصلبة أمام المنازل والطرقات ومدى تأثيرها على تلوث الهواء والتربة وهو ما سيتم التطرق إليه كالآتي:

-**أولا: أثر تراكم النفايات الصلبة أمام المنازل والطرقات:** يعد تراكم النفايات الصلبة أمام المنازل أو بجانب الحاويات من المظاهر السيئة والمؤذية للنظر ويشكل تراكم النفايات الصلبة أمام المنازل أو الطرقات وخاصة النفايات العضوية منها مشكلة كبيرة اذ انه في وجود الحرارة المرتفعة والرطوبة تتخمر النفايات وينتج عنها الكثير من الغازات مثل الميثان وثاني أكسيد الكربون والنشادر، إلى جانب الروائح الكريهة والتي تزعج السكان وتسبب لهم الكثير من الأمـــراض والأذى[1].

كما يتأذى الإنسان بصريا من خلال مشاهدة أكوام النفايات الصلبة المتراكمة مما يولد له شعوار بالضيق[2]وفي تقرير للأمم المتحدة حول مخاطر النفايات الصلبة في الدول النامية فقد تبين أن الأطفال هم الأكثر عرضة للأضرار الصحية جراء تراكم النفايات في الشوارع أو أمام المنازل والحاويات وذلك بحكم الشارع هو المتنفس الوحيد للعب في كثير من المناطق. ويبين التقرير أيضا أن هناك ارتباط كبير بين الأمراض المعدية وتراكم النفايات في الشوارع والحاويات، ويرجع السبب إلى أن النفايات تعتبر مرتعا للكثير من الحشرات والقوارض والذباب، وهو ما يعتبر من أهم المخاطر البيئية على الإنسان.[3]

---

[1] – فاضل شهاب، فريد عيد، **تلوث التربة**، دار اليازوري، عمان، 2008، ص 36 .

[2] – عبد الرحمن السعدني، ثناء السيد عودة، **مشكلات بيئية**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2007، ص: 22.

[3] – محمد السيد أرناؤوط، **طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة السائلة**، مكتبة الدار العربيـــة للكتابـــة، القاهرة، 2003، ص7

-ثانيا: أثر تراكم النفايات الصلبة على الهواء.

تعتبر النفايات الصلبة من أحد ملوثات الهواء، وتؤثر فيه بالعديد من حالاتها كتخمرها أو حرقها أو تحول الهواء إلى وسيط لنقل الملوثات والأمراض من مكان لأخر، ويقدر أن النفايات الصلبة والسائلة تساهم بحوالي 3% من تلوث الهواء عالميا مما يجعل البحث عن حلول لها امر حيوي وتختلف قدرة النفايات على تلوث الهواء تبعا للعديد من المتغيرات مثل التركيب الفيزيائي والكيميائي لها،إذ أن ارتفاع نسبة الجزء العضوي فيها يرفع من معدل التلوث بشكل كبير، وترتبط درجة خطورة الملوثات بمصدرها إذ أن النفايات الصناعية الخطرة أكثر تأثيرا من النفايات العادية[1].

وينتج عن تحلل وتخمر النفايات العضوية وتراكمها العديد من الغازات مثل الميثان وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون، بالإضافة إلى أكسيد النيتروجين والكبريت، وتشكل الغازات التي تتكون بفعل النفايات الصلبة مشكلة، وفي حال توفر مناطق صناعية فإنها تعتبر من أهم مسببات الأمطار الحمضية [2].

- ثالثا: أثر تراكم النفايات الصلبة على التربة.

سيتم التطرق لأثر تراكم النفايات الصلبة على التربة على النحو الآتي:[3]

1-هناك مساحات كبيرة من الأراضي الخالية يتم استخدامها من طرف السكان كمكبات عشوائية للنفايات الصلبة وخاصة مخلفات البناء أن إذ، تراكم تلك المخلفات فيها من شأنه أن يجعلها عديمة الفائدة سواء بالنسبة للزراعة أو البناء، حيث يمكن أن يحدث هبوط لهاته المناطق بسبب عدم استقرار التربة.

2-تعتبر التربة والأراضي الخالية مكان مناسبا لتجميع المخلفات الصلبة وخاصة قطع الحديد القديمة وهياكل السيارات والمعدات والشاحنات القديمة والتي في تفاعلها مع الظروف المناخية والبيئة المحيطة ينتج عنها العديد من الآثار البيئية أن إذ، اختلاط تلك

---

[1]- عبد الرحيم عاشور، **الدراسات البيئية**، جامعة الأقصى، قسم الكيمياء، غزة، دون سنة الطبع، ص،42

[2] -عبد الرحمن السعدني وثناء السيد عودة، مرجع سابق،2007 ص 220.

[3] - رامي عبد الحي، سالم أبو العجين، تقييم إدارة النفايات الصلبة في محافظة دير بلح، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة ماجستير في الجغرافيا كلية الآداب، الجامعة الاسلامية، غزة، 2011ص،131 .

النفايات مع التربة يؤدي إلى تلوثها وبذلك تفقد قدرتها على الإنتاج، كما تختلط التربة مع الزيوت والمخلفات الناتجة عن الورش بأنواعها وخاصة في المدن.

من خلال ما سبق يتضح أن التلوث مشكلة بيئية تعاني منها المجتمعات منذ عصر الصناعة والتقدم التكنولوجي إلى اليوم، كما أنه يحدث نتيجة الظواهر الطبيعية كالبراكين والفيضانات والزلازل وهذا لا دخل للإنسان فيه، ويحدث نتيجة نشاطات الإنسان اليومية من زراعة وصناعة وتجارة وغيرها وما ينجم عنها من مخلفات نتيجة هاته النشاطات، والتي عادة ما تكون نفايات صلبة وقاذورات والتي تعتبر أحد أهم المواد الملوثة إذا ما تم التخلص منها بطرق عشوائية وتركها في المحيط لمدة زمنية مما ينجم عنها آثار بيئية خطيرة على صحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى والبيئة بصفة عامة.

المبحث الثاني: تسيير النفايات الصلبة والتخلص منها .

هناك طرق عدة تستخدمها الدول للتخلص النهائي من النفايات الصلب إذ يمكن رميها في مكبات مكشوفة أوفي الأنهار أو دفنها في مطامر صحية تحت سطح الأرض، كما يمكن حرقها في المحارق إلا أن لكل من هذه الطرق عيوب إذا لم تنفذ بشكل صحي وسليم، من حيث انبعاث الغازات الضارة والروائح الكريهة، واجتذاب الحشرات والقوارض، ووصول الملوثات للمياه الجوفية، وتلوث التربة والمياه السطحية وتخريب نظمها الطبيعية.

وعملية التخلص من النفايات الصلبة تبدأ من مصدرها، من لحظة استغناء الانسان عنها إلى جمعها سواء بالجمع اليدوي أو النقل عن طريق الحاويات إلى غاية وصولها إلى مكانها الأخير والذي تتم فيه عملية التخلص النهائي للنفايات وهذا ما يعرف بتسيير النفايات الصلبة.

ولهذا سيتم التعرض في هذا المبحث إلى المطالب الآتية:

-طرق عملية الجمع.

-طرق المعالجة القبلية للنفايات الصلبة.

-المعالجة النهائية للنفايات الصلبة.

المطلب الأول: طرق عملية الجمع .

تعتبر عملية جمع النفايات الصلبة وترحيلها من أهم العمليات المتعلقة بتسيير النفايات والتخلص منها إذ لا يمكن التخلص من النفايات الصلبة دون جمعها سواءا بالجمع اليدوي أو الانتقائي أو عن طريق الوسائل المستخدمة في عملية الجمع كالحاويات والشاحنات المخصصة وغيرها وهذا ما سيتم التعرض إليه.

الفرع الأول: أنواع عملية الجمع .

سيتم التعرض إلى أنواع عملية جمع النفايات الصلبة كالآتي:

أولا: الجمع المختلط .

يعتبر الجمع المختلط الطريقة التقليدية لتجميع النفايات غير مفرزة، حيث تكون هذه النفايات موضوعة في أكياس بلاستيكية حاويات ، وتجمع وفق نظام معين من أمام المنازل والأحياء السكنية ويطلق على هذا النظام تسمية "الجمع من باب إلى باب" حيث تجمع السلطات العامة النفايات في الطريق العام بواسطة شاحنات عادة بتواتر مرة واحدة إلى مرتين شهريا حتى يتمكن السكان التخلص من النفايات المضايقة التي لا يمكن نقلها إلى مجمعات الفرز.

-ثانيا: الجمع الانتقائي .

يقص به جمع النفايات الصلبة بشكل منفصل حسب مكوناتها على غرار الزجاج، الورق، الكرتون والحديد ويتم الجمع الانتقائي عبر نظامين نظام الرفع من باب إلى باب ونظام الفرز الطوعي ويمكن توضيح هذين النظامين كالآتي:

1 -الجمع الانتقائي عبر نظام الرفع من باب إلى باب .

يقصد بالجمع الانتقائي عبر نظام الرفع من باب إلى باب، تجميع فئات النفايات بشكل منفصل بواسطة حاويات الفرز المخصصة لذلك ومن ثمة توجه النفايات المفرزة من المصدر إلى مراكز الفرز ويمكن أيضا استعمال في هذه الطريقة أكياس ملونة وحاويات الفرز الخاصة والتي تتميز عن غيرها من خلال الحجم أو اللون أو الشكل.
وبصفة عامة يمكن توضيح الحاويات المستعملة في الجمع المختلط لفئات النفايات الصلبة في الآتي:

-حاوية خاصة بنفايات نهائية هامدة ومفرزة من نفايات منزلية.

-حاوية لأجل نفايات خضراء قابلة للتحلل.

-حاوية لأجل مواد أخرى قابلة للرسكلة كالورق، البلاستيك، المعادن، والكرتون.

و قد تكون الحاويات المذكورة أعلاه بسيطة ذات غطاء واحد فقط أو كل حاوية مركبة بحيث تكون مجزأة إلى قسمين أو إلى ثلاثة أقسام.

2 -الجمع الانتقائي الطوعي

يقصد بالجمع الانتقائي الطوعي وضع حاويات خاصة في أماكن استراتيجية يسهل الوصول إليها أين يحمل المستعملين بطوع إرادتهم النفايات المفرزة من المصدر ويجمعونها هناك و عادة توجد في هذه الأماكن حاويات خاصة لفئات النفايات الآتية:

-الزجاج.

-الورق والكرتون.

-القماش والأحذية.

-البلاستيك.

قد تتوفر هذه الأماكن الاستراتيجية المشار إليها أعلاه أو نقاط الجمع الطوعي على شاحنات رفع نفايات أو على حاويات الفرز[1].

الفرع الثاني: الوسائل المستخدمة في عملية الجمع .

إن اختيار طرق الجمع يؤثر على الوسائل المستخدمة في العملية لكن على العموم، يمكن القول أن وجود الحاويات والشاحنات مهما اختلفت أنواعها ضروري لإتمام هذه العملية لهذا سيتم التعرض لأهم الوسائل المستخدمة في عملية الجمع.

أولا: الحاويات المستخدمة في طرق الجمع المختلفة .

تختلف الحاويات المستخدمة في طرق الجمع حسب أحجامها وأنواعها تبعا لعدة عوامل منها احتياجات المستخدمين وأنظمة الجمع والفرز وكذا شروط النظافة في الأحياء وغيرها من العوامل. فمن خلال الجدول أدناه يتضح أن هناك خمسة أنواع من الحاويات تقريبا مستخدمة في كافة دول العالم على سبيل المثال لا الحصر، حيث تشتمل هاته الأنواع على وعاء التفريغ والذي يستخدم في طريقة الجمع المختلط

[1]- حنان دريد، الطاوس ،مرجع سابق.

والجمع الانتقائي بالإضافة إلى الحاوية الآلية، والأكياس، كما أن أوعية التجميع المفتوحة تستخدم في عملية الجمع المختلط وما يعاب على هاته الأخيرة صعوبة استخدامها من طرف عمال النظافة، أما بالنسبة لأوعية الجمع الناقلة يتضح أنها من أحسن الحاويات كونها صالحة لكل طرق الجمع بالإضافة إلى الخاصية التي تتميز بها من خلال الألوان والتي تحدد أنواع النفايات التي توضع فيها مما يسهل عملية الفرز.

– ثانيا: أنواع شاحنات نقل النفايات الصلبة

توجد أنواع عديدة من مركبات نقل النفايات الصلبة حيث بها مزايا وتجهيزات مختلفة ويمكن توضيحها في الآتي:

1 – وسيلة نقل تقليدية باستخدام الحيوان

تعتبر هذه الوسيلة من أقدم الوسائل المستخدمة في عملية تجميع النفايات وذلك باستخدام الحيوانات ومن هذه الحيوانات الحمير أو الأحصنة وتستعمل في المناطق التي لا يمكن مرور المركبات من خلالها.

2- الشاحنات الصغيرة

هي مركبات آلية صغيرة الحجم مكونة من ثلاثة أو أربع عجلات، تمر هذه الشاحنات الصغيرة عبر الأزقة الضيقة لجمع النفايات.

3- شاحنات جمع دكاكة

هي مركبات تحوي نظام رفع آلي لحاويات ذات سعة استيعابية متوسطة ويجب تغطية النفايات بغلاف حتى لا تتطاير أثناء نقلها، أنظر)

4- شاحنات جمع بها نظام ضغط النفايات

هي مركبات مغلقة مجهزة بآلة تسمى الضاغط والتي تعمل على تقليل حجم النفايات المنقولة حتى لو كانت موضوعة في أكياس أو علب ويعتبر هذا النوع الأكثر تداولا في الجزائر خاصة في المناطق الحضرية إذ يمكن استعمال هذه الشاحنات لنقل نفايات تم تجميعها في أوعية مفتوحة.

5- شاحنات دكاكة مجهزة بنظام رفع آلي ونظام الضغط

يتم استخدام هذا النوع من الشاحنات لأجل إفراغ أوعية التجميع محكمة الغلق.

6- شاحنات الجمع الانتقائي

تستعمل هذه الشاحنات لنقل النفايات المفرزة والقابلة للتثمين حيث ترفع الحاويات الخاصة بفئات معينة من النفايات كالزجاج مثلا.

7- شاحنات مسطحة مجهزة برافعة

هي مركبات بها رافعة تسمح برفع الجزء المتحرك الذي يجمع فيه النفايات، وارجاعه محله قصد التفريغ ويمكن استخدام هذا النوع من الشاحنات في حال أوعية التفريغ والتي تم التعرض إليها سابقا.

8- شاحنات أخرى أكثر تطورا

بالإضافة إلى الوسائل السابقة فهناك أنواع أخرى من الشاحنات بها تجهيزات تقنية مطورة وفق أحدث التكنولوجيات فعلى سبيل المثال لا الحصر، تستخدم شاحنات مجهزة بحواسيب تعمل على مراقبة عمليات الجمع وتزن النفايات المنتجة لكل فرد.

المطلب الثاني: طرق معالجة النفايات الصلبة.

الفرع الأول: طرق المعالجة القبلية للنفايات الصلبة

سيتم التعرض في هذا المطلب لطرق المعالجة القبلية لمختلف الأساليب المتبعة لمعالجة النفايات الصلبة المجمعة قبل توجيهها إلى المفرغة العمومية وتهدف هذه الأساليب إلى تخفيض حجم النفايات الصلبة والاستفادة منها قدر الإمكان وتتمثل هاته الطرق في الحرق، التسميد والرسكلة [1].

أولا: الحرق

تعتبر عملية الحرق من أقدم الطرق المستخدمة في عملية المعالجة القبلية للنفايات الصلبة حيث يسمح إنشاء منشآت الحرق ذات الأحجام الكبيرة بتخفيض معتبر في حجم النفايات لأن الرماد الناتج عن العملية لا يمثل سوى % 20 – 10 من الحجم الأصلي للنفايات الموجهة إما إلى المفرغة العمومية أو إلى التثمين ويتم تثمين هذه النواتج إما عبر استرجاع الطاقة أو استرجاع المعادن وينتج عن المحارق خمسة أنواع من المنتجات هي الماء والغازات مثل غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز أكسيد الآزوت، غبار

[1] - محمد بن ابراهيم الدغيري، مرجع سابق ، ص 52 .

معدني مثل الرماد، المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزئبق، وبقايا عضوية مثل الكربون، كما يترتب عن الحرق إنتاج الأبخرة والروائح لكن ولأجل الحد من سلبية هذا الأسلوب وجدت تقنيات جديدة أكثر نظافة وذلك بخضوع النفايات الموجهة إلى المحارق إلى فرز قبلي وفق المعايير البيئية المعروفة في هذا المجال

- تثمين نواتج الحرق

تعرف عملية التثمين على أنها كمية الحرارة الناتجة من منتج أثناء الحرق وعليه تقاس الوحدات الحرارية بوحدة حرارية بالنسبة للطن الواحد وتثمين نواتج الحرق يشتمل على نوعين يمكن التعرض إليهما في الآتي:

- التثمين الحراري .

يقصد بالتثمين الحراري لنواتج الحرق استغلال القدرات الطاقوية لكل مكون على حدى حيث تقدر قيمة الطاقة الحرارية الدنيا لنفاية منزلية ما بين 700 إلى 2000 وحدة حرارية للطن ومن أمثلة التثمين الحراري حرق العجلات المستعملة في معامل الاسمنت كمصدر طاقوي أولي وثانوي للمواقد، استعمال البلاستيك المسترجع كمادة أولية وثانوية في صناعة الفولاذ وفي إشعال المواقد، تثمين النفايات حراريا في صناعة الآجر بالإضافة إلى إنتاج الطاقة الحرارية من حرق النفايات لتلبية حاجات التدفئة، كما يمكن إنتاج هذه الطاقة لأغراض كهربائية.

- إعادة استخدام خبث المعادن .

يمثل خبث المعادن خليطا من المعادن التالية: الزجاج، السيليسيوم، الألومنيوم الجير، الكلس واستخدم منذ فترة كمطابق للرمل عند إنشاء البنيات التحتية للطرق وكذا عند إنجاز أرضيات الملاعب، لاو يثمن خبث المعادن إلا بعد إجراء تحليل كيميائي لتصنيفه إلى إحدى الحالات الآتية:[1].

- حالةv : يستخدم خبث المعادن مباشرة كمادة أولية ثانوية.

-حالةM: يستخدم خبث المعادن بعد استقراره و بعد المعالجة.

-حالةS: يعتبر خبث المعادن نفاية نهائية وعليه يوجه إلى مركز الدفن التقني والذي سيتم تناوله لاحقا.

[1] – محمد بن ابراهيم الدغيري، مرجع سابق ، ص 57 .

ثانيا: التسميد .

سيتم التعرض إلى عدة تعاريف للتسميد بالإضافة إلى نموذج من طرق التسميد كالآتي:

1- تعريف التسميد .

التسميد هو العملية البيولوجية التي يتم من خلالها تحويل النفايات العضوية إلى منتج ترابي غني بالمواد المغذية النظيفة والمستقرة يطلق عليها تسمية السماد وذلك بواسطة الكائنات المجهرية الموجودة في الأرض[1].

كما يمكن تعريفه أيضا بأنه: عملية بيولوجية خاضعة للرقابة حيث تحول النفايات العضوية إلى سماد يغذي التربة [2].

بعد تعريف عملية التسميد سيتم التعرض إلى إحدى الطرق الأكثر استخداما وهي طريقة أوندا.

2- مدخل إلى طريقة أوندا .

تعتبر طريقة أوندا إحدى طرق المعالجة البيولوجية الهوائية للنفايات إذ تشارك الكائنات الحية الدقيقة في تحلل المواد العضوية إلى منتج يسمى السماد وتتم هذه الطريقة وفق المراحل الآتية [3].

- مرحلة الفرز .

يتم في هذه المرحلة الفصل بين نفايات عضوية قابلة للتخمر وأخرى قابلة للرسكلة حيث أن نوعية المواد العضوية شرط أساسي لتحقيق الجودة المطلوبة في المنتج اذ لاريب ترك المواد البلاستيكية والزجاج وغيرها في النفايات الموجهة للتسميد.

---

[1] - Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement p: 70

[2] -- L. Haouaoui, F. Loukil, "Evaluation du système de gestion des déchets ménagers en Tunisie," proposition de la communication au cinquième colloque international "énergie, changement climatique et développement durable, Tunisie, 15 et 16 Juin 2009, p: 19.

[3] - Florence charnay, Compostage de déchets urbains dans les pays en développement: élaboration d'une démarche méthodologique pour une production pérenne de compost, Doctorat, Université de Limoges, isciplin : chimie et microbiologies de l'eau,France,2005, p p: 32 – 52.

- مرحلة الغربلة .

يتم فيها طحن النفايات العضوية الخام لتوفير الكائنات الحية الدقيقة لتقليل حجم النفايات الخام الأمر الذي يترتب عنه تسهيل التحلل البيولوجي وتقليل مدة العلاج.

- مرحلة التخمر .

تسمح طريقة التخمير بتقليص فترة نقاهة السماد الخام الذي لم يصل بعد إلى مرحلة الاستقرار إلى فترة أسبوع واحد حيث توضع النفايات المطحونة في مخروط دائري يخلط الركام ويهويه عبر آلية التدوير بسرعات معينة، بعدها يوضع هذا السماد غير الناضج في مستطيلات أوندا لإتمام نضجه هوائيا لفترة زمنية قد تتراوح ما بين عدة أسابيع إلى عدة أشهر و ، يجب الحفاظ على معدل رطوبة يتراوح ما بين 40%-60%

مع إمدادات كافية من الأكسجين والعمل على السيطرة على ارتفاع درجة الحرارة [1].

- مرحلة النضوج .

يتم تحقيق الاستقرار في السماد خلال مرحلة النضج حيث يتشكل المعقد العضوي الذبالي ويتطلب الحصول على السماد الناضج فترة زمنية تتراوح ما بين متوسط شهرين إلى ثلاثة أشهر .

- مرحلة فحص المنتج قبل تسويقه .

يقصد بفحص المنتج إخضاعه للتحليل بهدف معرفة مدى مطابقته لمعايير البيئة واذ لم يكن المنتج ذو جودة مقبولة، سوف يخضع لعملية تكرير حتى الحصول على سماد مكرر مستوف معايير ومن جهة أخرى يجب تخزين السماد قبل تسويقه للحفاظ عليه ويمكن وضع المنتج في أكياس تتناسب والطلب عليه في السوق لتسهيل عملية النقل.

خلاصة القول أن السماد هو ناتج عملية تحقق فائدة إيكولوجية كبيرة إذ تسهم في إعادة بناء الأنظمة البيئية المتضررة من التلوث بالإضافة إلى الفوائد الاقتصادية على مختلف القطاعات على غرار القطاع الزراعي والخدماتي.

[1]- محمد بن ابراهيم الدغيري مرجع سابق، ص 48 .

ثالثا: الرسكلة .

سيتم التعرض إلى عدة تعاريف للرسكلة بالإضافة إلى تصنيفاتها وذلك في الآتي:

ا- تعريف الرسكلة .

الرسكلة مصطلح يقصد به" : العملية التي تسمح باستخلاص المواد أو إعادة استخدامها مثل استخدام النفايات كوقود أو استخلاص المعادن والمواد العضوية أو معالجة التربة أو إعادة تكرير الزيوت [1].

وتعرف الرسكلة أيضا بأنها: المواد المستردة من النفايات وتحويلها إلى منتجات جديدة بتغيير طبيعتها قبل إعادة استخدامها مثل تحويل النفايات الصناعية العضوية إلى سماد عضوي[2].

فالرسكلة إذا هي عملية استرجاع النفايات واعادة تدويرها لإنتاج مواد جديدة مثل الطاقة والموارد الطبيعية التي تستعمل في العمليات الإنتاجية وهذا بهدف الاستفادة والتقليل منها قدر الامكان.

ب- تصنيفات الرسكلة .

سيتم التعرض إلى نوعين من الرسكلة كالآتي[3]:

- الرسكلة الجزئية

تعني الرسكلة الجزئية استهداف عدد محدود من المواد كورق الصحف والقوارير الزجاجية وعلب الألمنيوم ومساهمة المواطنين والتجار والصناعيين في برامج فرز وتثمين ذات طابع تطوعي ونادرا ما يحقق هذا النوع من الرسكلة معدلات تتجاوز 15% .

---

[1] – أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، **أسس تدوير النفايات** ،الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة 1997 .

[2] – فاطمة الزهراء زرواط، **إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي**، دراسة حالة الجزائر رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل، شهادة الدكتوراه كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير جامعة الجزائر، 2006ص 85.

[3] –جون يونج ، **الاستفادة من النفايات**، ترجمة زكي شويكار، الدولية للنشر، مصر، ،1994ص ص: .38- 39

- الرسكلة المكثفة

تشمل الرسكلة المكثفة الفصل الشامل لمكونات نفاية، مع استرجاع كل المواد الممكن اعادة استعمالها أو رسكلتها أو تحويل النفايات العضوية إلى أسمدة وقد وصلت معدلات رسكلة الزجاج والفولاذ والألمنيوم إلى نسب مرتفعة في حين لم تصل رسكلة البلاستيك إلى مستويات قريبة من تلك التي حققتها لفلزات الورق.

من خلال ما سبق يتضح أن المعالجة القبلية للنفايات الصلبة ماهي إلى مرحلة تسبق عملية التخلص النهائي للنفايات وذلك من خلال المراحل التي تم التعرض لها سابقا كالحرق والتسميد والرسكلة وبالتالي التخلص النهائي يتم عن طريق المعالجة النهائية.

الفرع الثاني: المعالجة النهائية للنفايات الصلبة.

سيتم التعرض في هذا المطلب إلى المعالجة النهائية للنفايات الصلبة و ضعها في المرافق العمومية لإزالتها بواسطة الدفن والتخلص منها بشكل نهائي قد يطلق مصطلح مركز الدفن التقني أو مصطلح المفرغة المراقبة تبعا لطريقة المعالجة النهائية المتبعة وأيضا لقدرات استيعابية هذه المنشآت وهذا ما سيتم التعرض إليه.

أولا: الدفن التقني .

سيتم التعرض إلى تعريف الدفن التقني للنفايات الصلبة وكيفية استغلال مراكز الدفن والطرق المستخدمة في عملية التخزين كالآتي:

1- تعريف عملية الدفن التقني .

تعرف عملية الدفن التقني للنفايات الصلبة بأنها أسلوب علمي معاصر يتم ضمنه تجنب أكبر قدر ممكن من المخاطر الجانبية التي تحدث نتيجة التخلص التقليدي للنفايات وتعتبر هذه العملية من أكثر الطرق استخداما لاسيما في دول العالم الثالث، فهي عملية تهدف إلى تقليص واحتواء حجم النفايات الصلبة إلى أقل حجم ممكن للحد من الأضرار البيئية الناجمة عنها.[1]

[1] -المديرية العامة للبيئة، " **وزارة الأشغال العمومية والعمران وتهيئة الإقليم والبيئة** "، مجلة الجزائر البيئية، الجزائر، العدد الثالث، 2000، ص.10.

2- استغلال مراكز الدفن التقني

تشتمل مراكز الدفن التقني على مدخلا رئيسا، مركزا للمراقبة، لوحة إعلامية بها كل المعلومات الضرورية لتشغيل الموقع بالإضافة إلى جسر القنان، ومناطق الاستغلال أو الأدراج لطمر النفايات في شكل طبقات متتالية مهروسة ويتم تسيير مركز الدفن التقني وفق مخططات بموجب القانون الجزائري حيث تراعي هذه المخططات دراسة الأثر على البيئة وواقع الموقع من النواحي البيئية والإنسانية والاقتصادية بالإضافة إلى الإجراءات المزمع تنفيذها [1].

كما تشتمل مراكز الدفن التقني على مجموعة من الطرق المستخدمة في استغلال أدراج التخزين للنفايات الصلبة يمكن توضيح أهمها في الآتي:

ا-التخزين الهوائي عالي الكثافة

تركز هذه الطريقة على استعمال مركبات خاصة بها عجلات مسننة هذه الأخيرة تكسر الأشياء الصلبة الموجودة في النفايات وتسحقها في موقع تخزينها يؤدي إلى تشكيل طبقات متجانسة من نفايات مضغوطة بعد ذلك، تترك طبقات النفايات المضغوطة ترتاح لمدة أسبوع الأمر الذي يسمح بحدوث عملية التخمر الهوائي في جميع الطبقات.

ب- التخزين حسب طريقة الحفر الجافة

تنص هذه الطريقة على تخزين النفايات الصلبة في حفر وتغطيتها بتربة غير نفوذه كالطين مع تغطية الحفر بغشاء بلاستيكي يحمي النفايات المخزنة من الرطوبة الخارجية و ، تهدف هذه التقنية إلى استرجاع المياه المرتشحة والتحكم في تدفقاتها[2].

ج- التخزين وفق المفرغة المراقبة

يتم تشكيل طبقات من نفايات مضغوطة لا يتجاوز سمكها 50سم، لأجل ذلك تستعمل معدات ثقيلة على غرار الضاغطة وتهدف عملية ضغط النفايات إلى تقليل

---

[1] - اللمرسوم رقم378/84 االمؤرخ في 15 ديسمبر 1984 المعدد لشروط التطبيق و جمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها,الجريدة الرسمية العدد 66

[2]- المياه المرتشحة هي السائل الراشح عن تفريغ القمامة في مدافن النفايات حسب المادة الثانية من قانون التوجيه الأوروبي بشأن المقالب، الذي صدر في 27أفريل. 1999

حجم النفايات الداخلة بالدرجة الأولى وأيضا إلى تحقيق تخمر النفايات والتقليل من انتشار الآفات كالطيور والحشرات والقوارض في أماكن تخزين النفايات.

ثانيا: تسيير مرحلة ما بعد استغلال مفارغ الدفن .

إن عملية تسيير النفايات الصلبة لا تتوقف على مرحلة استغلال مفارغ دفن التقني فقط و انما تمتد لفترات زمنية لاحقة حتى يتسنى تحقيق الهدف الرئيس من عملية التسيير ألا وهو التقليل من حجم النفايات الصلبة في مراكز الدفن التقني والمفارغ المراقبة، ولهذا سيتم التعرض لأنظمة الرقابة ما بعد استغلال مراكز الدفن كالآتي:

1- أنظمة الحواجز الخمسة للمفرغة .

سيتم التعرض لأنظمة الحواجز الخمسة لدفن النفايات الصلبة في الآتي [1]:

ا- الحاجز الجيولوجي الأرضي .

هي الطبقة السطحية للأدراج والتي يتم عبرها هجرة الملوثات أي الغازات والمياه المرتشحة إلى الطبقات الجوفية التي تحتوي على الحقول المائية الجوفية)

ب- الحاجز الاصطناعي .

عبارة عن طبقة مصنوعة من مواد غير نفوذة على غرار البلاستيك عالي الكثافة توضع فوق الحاجز الجيولوجي الأرضي ويمنع هذا الحاجز الاصطناعي نفوذ الملوثات إلى الحقول المائية الجوفية لفترات زمنية طويلة.

ج- حاجز النفايات المستقرة .

هي عبارة عن بقايا النفايات التي تمت معالجتها مسبقا والتي تم وضعها كحاجز ثالث، حيث تقل التفاعلات البيولوجية والكيميائية لهذه النفايات من الملوثات داخل منشآت المعالجة النهائية والمتمثلة في مركز الردم.

د- حاجز الطبقة العازلة للسطح .

إن تغطية سطح أماكن تخزين النفايات الصلبة أو الأدراج بطبقة عازلة يهدف إلى منع تشكل المياه المرتشحة 1ويعرقل ترشح مياه الأمطار داخل كتلة النفايات.

---

[1] - سعيدي نبيهة، **تسيير النفايات النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع والفعلية المطلوبة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص تسيير منظمات، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، أحمد بوقرة، بومرداس، 2011- 2012ص،09.

ه- حاجز المراقبة .

تتم فيه مراقبة تدفقات انبعاثات المياه المرتشحة والغزا الحيوي بواسطة إجراءات التحليل الدورية أثناء مرحلة الاستغلال وفي مرحلة ما بعد الاستغلال.

من خلال ما سبق يتضح أن أنظمة الحواجز الخمسة هي أكثر الأنظمة فعالية في المعالجة النهائية للنفايات الصلبة ولكنها أيضا الأكثر تكلفة.

2-أنظمة جمع المياه المرتشحة ومعالجتها .

بصفة عامة، تحوي المياه المرتشحة على ملوثات منها المكونات الأزوتية والمعادن الثقيلة والأيونات غير العضوية، وعليه لا يمكن التخلص منها مباشرة في الأوساط الطبيعية إلا بعد إجراء معالجة قبلية مع لها المراقبة عبر التحاليل المخبرية للمياه في المفارغ ويمكن توضيح طرق المعالجة في النقاط الآتية:2

-معالجة بيولوجية وتشتمل على معالجة هوائية أو غير هوائية للمياه المرتشحة.

-معالجة عن طريق الإجراء الحراري ومثال ذلك التبخر والحرق.

-معالجة عن طريق الإجراء الكيميائي وتتمثل في عملية الأكسدة الكيميائية.

خلاصة الفصل الأول:

من خلال ما سبق يتضح أن التلوث هو تغيرات غير مرغوب فيها فيما يحيط بالإنسان وهذه التغيرات لا تستطيع الأنظمة البيئية استيعابها دون أن يختل نظامها كما أن التلوث له أنواع كثيرة وأسس يتم تصنيفه عليها، سواء بالنظر إلى طبيعة الملوث أو بالنظر إلى مصدره أو بالنظر إلى نطاقه الجغرافي والتلوث له آثار وسلبيات كبيرة على صحة الإنسان بالدرجة الأولى والبيئة بالدرجة الثانية وأهمها انتشار الأمراض والأوبئة، تلوث الجو وتأثيره على طبقة الأوزون من خلال انبعاث الغازات السامة كالميثان وأول أكسيد الكربون وهطول الأمطار الحمضية المتلفة للمحاصيل الزراعية كما أن التلوث له مسببات ومن أهمها النفايات الصلبة التي أصبحت من المشكلات البيئية البارزة على المستوى الدولي، حيث أن النفايات الصلبة هي مخلفات تم التخلي عنها من طرف الإنسان بعد ما تم استعمالها وتركها في مكانها أو إلقائها في المحيط بطريقة عشوائية، وهذا التصرف من شأنه أن يؤثر على عناصر البيئة الطبيعية من تلوث التربة والماء والهواء.

وبما أن النفايات الصلبة لابد من التخلص منها فهناك طرق عشوائية للتخلص منها كرميها في الشوارع والطرقات والمحيطات، وهذه الطرق عادة ما تكون من نشاطات الإنسان وممارسته وأعماله اليومية، إلا أن التسيير الجيد للنفايات الصلبة من شأنه أن يقلل من مخاطر هذه المواد الملوثة، وذلك عبر مراحل وطرق التخلص من النفايات والتي تبدأ بالجمع ثم المعالجة القبلية والتي تشتمل على الحرق، التسميد والرسكلة وصولا إلى المعالجة النهائية والتي تشتمل على الدفن التقني أو الطمر الصحي وغيرها من الطرق الحديثة.

الفصل الثانـي

الآليات القانونية لتسيير النفايات

تمهيد :

إن مشكل النفايات الصلبة من أهم المشاكل التي تعاني منها معظم دول العالم، والجزائر من بين هذه الدول، حيث أصبح هذا المشكل يؤرق المواطنين وهيئات المجتمع المدني، مما نتج عنه ضغط السلطات العمومية التكفل بهذا الموضوع، وهذا بالبحث عن آلة قادرة على التكفل بمشكل النفايات وبالخصوص الصلبة منها، مع تحديد دقيق لسياسة تسيير هذه النفايات دون الإضرار بالبيئة.

فالجزائر كغيرها من الدول تشهد تطور في جميع المستويات، الاقتصادية منها والاجتماعية وحتى التوسع السكاني على حسب الأراضي الزراعية والارتفاع المستمر في عدد السكان ومشكل النزوح الريفي. كل هذه الأسباب كانت كفيلة بارتفاع مستوى النفايات الصلبة، مما انعكس سلبا على تلوث عناصر البيئة.

فظاهرة النفايات الصلبة متفشية في الجزائر، وفي جميع الأماكن من أحياء سكانية وفي الطرقات والشوارع والمؤسسات، حيث أصبح يلاحظ عند مخارج المدن والقرى ظاهرة انتشار هذه النفايات التي أصبحت تشوه المظهر العام للمدينة، ويؤثر بشكل كبير على الوسط البيئي والسكاني بانتقال الأمراض والأوبئة، نتج على ذلك تأثير على المياه الجوفية من خلال تحللها وامتصاص التربة لها وكذلك عند رميها في الوديان والسدود.

إلى هنا كان لزاما على السلطات الجزائرية خلق قوانين واضحة المعالم للتكلف الأمثل بالنفايات الصلبة، وذلك بطرق عملية من حيث النقل والجمع وإعادة التدوير بأقل الأثمان وأخف الأضرار فمن الناحية القانونية كان صدور قانون حماية البيئة 83-03[1]. ليعقبه قانون 03-10 المؤرخ في 02 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بمثابة اهتمام واضح المعالم من طرف السلطات المسؤولة في

[1] القانون رقم 83-03 المؤرخ في 05-02-1983 **المتعلق بحماية البيئة**، الجريدة الرسمية العدد6 1983/01/01.

البلاد وإضافة إلى القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001[1] المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، ومن خلال هذا الفصل، سيتم التطرق إلى الآليات القانونية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر إلى مبحثين.

المبحث الأول المبادئ العامة لتسيير النفايات ثم في المبحث الثاني الوسائل القانونية الكفيلة بتسيير النفايات الصلبة ضمن المبحث الثاني.

المبحث الأول: المبادئ العامة لتسيير النفايات الصلبة

كان عدد سكان الجزائر طيلة الاستقلال ثمانية ملايين نسمة في حين زاد عددهم خلال 52 سنة بعد الاستقلال، حيث بلغ عددهم 38.813.722 نسمة عام 2014 والارتفاع المستمر في مستوى المعيشة ورفاهية الأفراد، كان له دور كبير في إنتاج النفايات الصلبة، فكان واجبا على الدولة الجزائرية التخلص من هذه النفايات والمخلفات بمختلف الطرق، سواء بحرقها أو برميها وحتى إعادة تدويرها وهي أفضل الطرق.

المطلب الأول: التعريف القانوني للنفايات الصلبة

حيث تطرقت مجموعة كبيرة من الدول إلى تعريف النفايات الصلبة ضمن قوانينها الداخلية نذكر منها:

* المشرع المغربي عرفها في نص المادة 03 الفقرة 03 من قانون 00-28 بقوله "هي كل النفايات الناجمة عن الأنشطة الاقتصادية أو التجارية أو الحرفية[2]".

* وجاء المشرع الجزائري و عرفها ضمن قانون 01-19 المتعلق بتسيير ومراقبة وإزالة النفايات من خلال المادة 03 بقولها "كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية

[1] القانون رقم 01 – 19، المؤرخ في 12-12-2001، المتعلق بتسيير ومراقبة وإزالة النفايات، جريدة رقم77.

[2] المادة 03 من قانون 00- 28، المتعلق بتدبير النفايات والتخلص منها، الجريدة الرسمية رقم 5480 بتاريخ 2017/12/07 المملكة المغربية.

والنفايات المماثلة الناجمة عن النشاطات الصناعية والتجارية الحرفية وغيرها التي بفعل طبيعتها ومكوناتها وطبيعتها تشبه النفايات المنزلية" [1].

الفرع الأول: خصائص النفايات الصلبة

تتميز النفايات الصلبة بمجموعة من الخصائص تميزها عن النفايات الأخرى وتساعد معرفة هذه الخصائص في عملية فرز هذه النفايات، كما تساعد في تحديد نوعية الجمع، الوسائل المستعملة في تقنيات إعادة التدوير لهذه الأخيرة.

أولا: قابلية النفايات الصلبة للتفاعل الكيماوي

تتسبب النفايات الصلبة عند انتشارها في الطرقات والشوارع بتلوث البيئة، وذلك عند مكوثها لمدة زمنية قد تطول أو تقصر في العراء، وفي المكب تبدأ العمليات الفيزيائية، لأن النفايات الصلبة تحوي كميات من السوائل، كمخلفات المنازل والمطاعم التي تعمل في الماء الداخل إلى المكب بفعل المطر أو غيره على إذابة المواد الكيماوية والقابلة للذوبان ونقل المواد غير المتفاعلة إلى الأسفل لتكون من مكونات العصارة الناتجة ومن بين ما يمكن أن تحويه تلك العصارة الناتجة عن النفايات الصلبة، نذكر: الزنك، الكلور، ثاني أكسيد النيتروجين، الرصاص، النحاس، والكروم، النحاس.

ثانيا: قابلية النفايات الصلبة التحول إلى أسمدة

تتميز نفايات الكثير من المدن العربية باحتوائها على نسبة كبيرة من المواد العضوية، التي هي نفايات الخضروات وبقايا تحضير الطعام وبالتالي فمثل هذه النفايات تحتوي على معدل رطوبة عال مقابل نسبة مواد قابلة للاحتراق منخفضة.[2]

---

[1] المادة 03 من قانون رقم 01 – 19، مرجع سابق

[2] بلال مناوف الطحان، **وقاية البيئة من الملوثات الصناعية**، دار المنهاج للنشر والتوزيع، 2005، عمان، ص 55-70.

حيث تعاني أغلب الدول العربية الحارة من قلة المواد العضوية في التربة كما تشكو هذه المناطق من قلة الموارد المائية العذبة، ونظرا للزيادة السكانية وزيادة الطلب على إنتاج الغذاء، ومع النقص الشديد في مساحات الأراضي الزراعية وانخفاض محتواها في المادة العضوية، فقد تم استخدام الأسمدة المعدنية والمبيدات لزيادة الإنتاج مما أدى لتلوث البيئة ولذلك تم اكتشاف بديل فعال لتقليل التلوث الناتج عن استخدام الكيماويات الزراعية وهو إعادة استخدام النفايات العضوية بتحويلها إلى محسنات غذائية، وتزيد من قدرة التغذية والتربة على الاحتفاظ بالماء، مما يساهم في زيادة الإنتاج وهذا يعزز الأمن الغذائي اعتمادا على الذات وعن إعادة تدوير النفايات الصلبة إلى سماد مع مراعاة طبيعة المواد المراد تحويلها إلى سماد.

وتجدر الإشارة إلى أنه هناك عدة فوائد في إعادة تدوير النفايات الصلبة:

* تقليل حجم النفايات من 70% إلى 50%.

* القضاء على الجراثيم الناقلة للأمراض وتحسين نوعية التربة.[1]

ثالثا: قابلية النفايات الصلبة للتدوير

تهدف عملية تثمين النفايات وبالأخص الصلبة منها إلى حماية البيئة وذلك بإنقاص الكمية المتجمعة منها لكونها تعتبر مصدر لتلوث التربة والمياه الجوفية، وهي في الوقت ذاته تقلل من استخدام المواد الأولية، ومن هذا المنطلق لا يمكن تقدير قيمة الفضلات بالنظر فقط إلى الزاوية الاقتصادية الضيقة، بل الأخذ في الحسبان المكاسب البيئية وينظر المشرع الجزائري لهذه العملية حسب المادة 02 من قانون 01-19 أن تثمين النفايات يكون بإعادة استعمالها أو رسكلتها أو بكل طريقة تمكن الحصول على

[1] سامح غرايبة، يحي فرحان، **مدخل إلى علوم البيئة**، الطبعة الثالثة، دار النشر والتوزيع عمان-الأردن، 2008، ص185.

مواد قابلة للاستعمال، أو الحصول على الطاقة باستعمالها. من خلال ما سبق فإن خاصية إعادة تدوير النفايات الصلبة le recyclage، وهي خاصية مهمة لعدة عوامل:

* التحكم الأمثل بمشكل النفايات وبالأخص الصلبة منها.

* التقليل من حجم النفايات الصلبة.

* تحقيق مبدأ أساسي من مبادئ قانون تسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها 01-19، ألا وهو إعادة التثمين.

الفرع الثاني: مبادئ تسيير النفايات الصلبة

لا شك بأن الإدارة البيئية لا تقوم بأي خطوة في مجال معالجة النفايات الصلبة إلا وتراعي في ذلك الجوانب البيئية كليا، وبالأخص وأن مشكل النفايات الصلبة أخذ منحا آخر في تلويث الوسط البيئي، ومن هنا كان لزاما على الهيئات العمومية تبني مجموعة من المبادئ ترتكز عليها الإدارة.

أولا: مبدأ تخفيض النفايات الصلبة

هو مبدأ هام ورد ضمن قانون 01-19 المتعلق في النفايات وإزالتها كذلك مراقبتها، ويهدف هذا المبدأ إلى تقليل إنتاج النفايات الصلبة عند المصدر أو المنبع إلى أقصى حد ممكن، ومن هنا تقع مسؤولية كبيرة على المنتج الأول.[1]

كما جاءت المادة 06 من قانون 01-16 المتعلق بتمييز النفايات ومراقبتها لإزالتها إلزامية كل منتج نفايات باتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي النفايات بقدر كبير من خلال:

[1] العابد رشيدة، **تسيير النفايات الصلبة الحضرية**، مذكور سلفا ، ص32

* استعمال تقنيات أقل إنتاج للنفايات الصلبة.

* الامتناع عن تسويق المواد التي من شأنها أن تشكل خطر على صحة الإنسان.

* الامتناع عن بيع المواد غير قابلة للتحلل البيولوجي.

ثانيا: مبدأ تنظيم عمليات تسيير النفايات الصلبة

لضمان نجاح عملية تثمين النفايات الصلبة، لابد من أن تكون إجراءات عمليات الجمع ذات فعالية كبيرة، ومن رفع النفايات إلى محطة استقبالها.

هنالك طرق وأساليب لجمع النفايات الصلبة، وتشمل عملية الجمع على عدة مراحل:

تبدأ على مستوى المنازل، المصانع والمؤسسات وهو ما يسمى بالجمع الأولي وهي مرحلة جد مهمة لكونها الحلقة الأولى من هذه السلسلة حتى يقوم مولد النفايات بتجميع نفاياته ووضعها في أوعية الجمع، أو يقوم بوضعها في كيس ليقدمها إلى الخارج بهدف التخلص منها، حيث تقوم البلدية بالمرحلة الثانية والتي تكون على مستوى الطرقات العمومية.

- جمع النفايات تنقسم بدورها إلى عمليتين.

1- جمع النفايات التي يتركها السكان.

2- نقل النفايات نحو مراكز المعالجة.

أنظمة إزالة النفايات

هناك نظامين لرفع النفايات هما:

1- نظام الجمع من الباب إلى الباب système de collecte porte à porte وفيه مصلحة إزالة النفايات بواسطة شاحنات الجمع، برفع وإزالة النفايات التي يقدمها السكان على الطرقات العمومية.

2- نظام النقل الإرادي système d'apport volontaire وفيه يقوم السكان أنفسهم بحمل نفاياتهم نحو نقاط التجميع -المجمعات- الموضوعة لخدمتهم في طرق البلدية، لتقوم مصلحة النظافة بنقلها وتفريغها دوريا، كما يشترط في الحاويات أن توضع في نقاط مركزية سهلة البلوغ.

ثالثا: مبدأ الحق في المعلومات البيئية

يعمل هذا المبدأ من خلال وضع جهاز دائم من اللجان على مستوى البلدية مهمته الأساسية إعلام المواطنين وتحسيسهم بآثار النفايات المضرة للصحة، إضافة إلى اتخاذ التدابير اللازمة للوقاية من هذا الخطر، ويكون هذا الإعلام بخطورة النفايات[1] ضروري في إعادة استعمال مغلفات المواد الكيماوية لاحتوائها على مواد مضرة ويشار إلى هذا الخطر إجباريا بعلامات واضحة تمدد من خطورتها على صحة الإنسان في حالة استعمال هذه المغلفات لتخزين مواد غذائية.[2]

[1] انظر المادة 32 من قانون 01-19، سابق ذكره.

[2] انظر المادة 32 من قانون 01-19، المرجع السابق.

المطلب الثاني: واقع النفايات الصلبة في الجزائر

سوف نخص بالحديث عن فرع من فروع النفايات الصلبة وهو النفايات المنزلية لنعطي نسب إنتاجها في الجزائر.

الفرع الأول: نسب إنتاج النفايات المنزلية في الجزائر

حسب إحصائيات الوكالة الوطنية للنفايات فإن كل جزائري ينتج278 كغ من النفايات سنويا، وحسب نفس الإحصائيات فإن الفرد الجزائري يمثل مستويات عليا في إنتاج النفايات، كما أن نسبة النفايات المنتجة سنويا في الجزائر تقدر بـــ 137 مليون طن.

كما أن الجزائر هي من أكبر الدول في العالم المستهلكة للأكياس البلاستيكية عالميا، حيث يتم إنتاج واستعمال ما بين 6.5 إلى 7.5 مليار كيس بلاستيكي سنويا ويستخدم كل فرد 150 إلى 200 كيس بلاستيكي سنويا، والأكياس البلاستيكية هي من بين النفايات التي تطول ويصعب تحللها في الوسط البيئي مما يؤثر سلبا على صحة العامة [1]. وبهذه الإحصائيات تصنف 06 عالميا ضمن الدول المستهلكة للأكياس البلاستيكية.

الفرع الثاني: كيفية التعامل مع هذه النفايات في الجزائر

إن الإمكانيات البشرية للتعامل مع هذه النفايات غير كافية حيث قدر على المستوى الوطني عدد عمال النظافة بـــ 20.000 عون، أي أن عون واحد يعطي 1500 ساكن، وهو مؤشر رهيب ينبئ بالعواقب الوخيمة للنفايات.

[1] إحصائيات الوكالة الوطنية للنفايات، جريدة الخبر الجزائرية العدد 7330- 14/01/21.

وفي مجال تفريغ النفايات فإنه توجد 2100 مفرغة عشوائية على المستوى الوطني منها 350 مفرغة عشوائية ترمى بها مختلف النفايات الصلبة دون النظر إلى خطورتها تحتل مساحة إجمالية تقدر بـــ 22.000 هكتار. أمام الوضعية المزرية، جعلت الحكومة تسيير النفايات الصلبة الحضرية محورا ذا أولوية في إستراتيجيتها ومخططها الوطني الخاص بالبيئة والتنمية المستدامة، وذلك عن طريق إعداد ووضع حيز التنفيذ برنامج وطني لتسيير النفايات الصلبة الحضرية، يعتبر هذا البرنامج منهجا مدمجا تدريجيا لتسيير النفايات الصلبة ويهدف إلى:

وضع حد للممارسات الحالية للتفريغ.

تنظيم الجمع، النقل وإزالة النفايات في ظروف تضمن عدم الإضرار بالبيئة والمحافظة على نظافة المحيط.

كما تشير وزارة البيئة وتهيئة الإقليم في مجال تثمين النفايات إلى استعادة 760.000 طن في السنة من النفايات الصلبة موزعة على المحاور التالية:[1]

385.000 طن من الورق.

130.000 طن من البلاستيك.

100.000 طن من المعادن.

50.000 طن من الزجاج.

95.000 طن مواد أخرى.

ويقدر ثمن النفايات المرسكلة بـــ 3.5 مليار دينار جزائري.

[1] إحصائيات الوكالة الوطنية للنفايات، جريدة الخبر الجزائرية ،المرجع نفسه ، ص 07.

كما بلغ عدد الشاحنات التي تم إحصائها بـــ 4100 شاحنة حيث يتم نقل هذه النفايات في ظروف صعبة للغاية، عن طريق شاحنات قديمة وغير ملائمة تضيع جزء كبير من النفايات في الشوارع قبل الوصول إلى محطات المعالجة، والتفريغ مما يؤثر على الصحة العامة للسكان والبيئة.[1]

المبحث الثاني: الهيئات والنصوص القانونية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر

إن نجاح تطبيق سياسة تتعلق بالإدارة العقلانية بالبيئة، مرهون بالقدرات المؤسساتية وفعاليتها ذلك أن النصوص وحدها قاصرة على تنظيم أي مجال من مجالات الحياة العامة للأفراد، ما لم يتم تعزيزها بأجهزة ذات فعالية تسهر على التطبيق الأمثل لهذه السياسة المعبرة عنها بالنصوص القانونية وفيما يخص الهيئات الإدارية المكلفة بحماية البيئة، و يجدر التنويه أن هناك العديد منها سواء كانت مركزية تهتم بالقضايا البيئية ذات البعد الوطني القومي، أو تلك المتواجدة على المستوى المحلي الإقليمي. إلا أن القضايا البيئية تهم بالدرجة الأولى الجماعات المحلية باعتبارها همزة الوصل الأولى بالمواطن، والتي يمكنها عكس ما يعانيه يوميا من مشاكل، لاسيما تلك التي لها تأثير سلبي على صحته والمحيط الذي يعيش فيه، لذلك خصص هذا الفصل لتبيان دور المؤسسات الإدارية التي لها علاقة مباشرة بميدان البيئة.

ولقد انتهجت الدولة الجزائرية في مجال حماية البيئة منهاجا يهدف إلى تعزيز الإطار القانوني والمؤسساتي في هذا القطاع، وهذا ما يستشف في غزارة التشريع المتعلق به، وذلك بسن القوانين التي تنظم مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية بطريقة تتوافق والقواعد العملية لحماية البيئة، وكذا بروز هيئات إدارية مركزية مستقلة، وهذا لأول مرة تسهر على تسيير القطاع، كما دعمت القاعدة على المستوى المحلي وذلك بالاختصاصات الجديدة التي أضيفت لكل من البلدية والولاية كونها

[1] تقرير حال ومستقبل البيئة في الجزائر، دار الحقائق، شراقة الجزائر، 2005، ص 212.

المؤسستان الرئيسيتان لحماية البيئة، خاصة البلدية التي تلعب دورا فعالا في هذا المجال نظرا لقربها من المواطن وإدراكها أكثر من أي جهاز آخر لطبيعة المشاكل إلا أن الوصول إلى نظام بيئي متزن يحفظ سلامة الفرد والمجتمع والكون، لا يأتي بمجرد وجود نظام قانوني ينظم ويهدف إلى حمايته ولا بوجود سلطة تقوم على تجسيده ميدانيا من دون أن يكون وعي بيئي لدى الفرد أو الجماعة، بل أكثر من ذلك أن يتيقن الإنسان أنه استخلف في الأرض أن يصلحها وأنه سيد عليها بعقله يستعمرها ويستغلها من أجل تحقيق الرفاهية له ولغيره، قال الحق سبحانه وتعالى:" **وَهُوَ الَّذِي جَعَلَكُمْ خَلَائِفَ الْأَرْضِ**"[1].

ولتبيان دور الجماعة والفرد في مجال حماية البيئة، تطرقنا في المطلب الأول:" إلى النصوص القانونية الرامية لتسيير النفايات الصلبة " ثم إلى " الهيئات الإدارية المكلفة بتسيير النفايات الصلبة في الجزائر " ضمن المطلب الثاني.

المطلب الأول: النصوص القانونية الرامية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر

كان لزاما على المشرع الجزائري تنظيم مجال للتعارف مع النفايات الصلبة من مراحل إنتاجها إلى مرحلة التخلص النهائي منها، سواء في التشريع العادي أو الفرعي.

الفرع الأول: التشريع العادي

سنتطرق إلى القوانين المتعلقة بالبيئة ثم المتعلقة بالجماعات الإقليمية.

أولا: القوانين المتعلقة بحماية البيئة

القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة حل هذا القانون محل القانون السابق الملغى 83-03 المؤرخ في 5 فيفري 1983 المتعلق

[1] الآية 165 من سورة الأنعام.

بحماية البيئة، وجاء القانون الجديد مسايرا لما تم إقراره في جنوب إفريقيا في إعلان جوهانسبورغ في 2002، حيث اشتمل هذا القانون على 114 مادة تهدف إلى حماية البيئة، كما جاءت المادة 51 منه لمنع رمي النفايات في المياه أيا كانت طبيعتها.[1]

ثانيا: القانون المتعلق بتسيير النفايات .

هو القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، كما يعمل على تحديد كيفيات تسيير النفايات المنزلية والخطيرة وطرق شحنها ونقلها ومعالجتها وتضمن عقوبات تتراوح ما بين الغرامات المالية والحبس، وفي حالة تسجيل مخالفات غير أن تطبيق بعض المواد القانونية تعرف عراقيل كما اقتضت عملية صرف 5.8 مليون طن من النفايات المنزلية و 5.1 مليون طن من النفايات الصناعية سنويا، ضرورة إيجاد تشريع يؤطر عملية تسيير هذا الكم من النفايات لعدة أسباب، الأول الحفاظ على صحة المواطنين من عدة أمراض والتهابات، الحساسية والسرطان، وثانيا حماية المحيط وعلى هذا الأساس صنف وشرع القانون كيفية معالجة النفايات حسب طبيعتها، وتقر المادة 64 من القانون بإنزال عقوبات متفاوتة الحد، كذلك الواردة بالحبس لمدة تتراوح من السنة إلى ثلاث سنوات كاملة وبغرامة مالية تتراوح بين 600 ألف دج إلى 900 ألف دج. في حالة رمي النفايات الاستشفائية في الهواء الطلق أو بواحدة منها فقط من نصها على إمكانية مضاعفة العقوبة في حالة العودة إلى المخالفة مرة ثانية، تنص المادة 66 من القانون على منع استيراد وتصدير النفايات خاصة الخطيرة، وتقرر بإزالة بحبس المخالفة لمدة تتراوح من 5 إلى 8 سنوات وغرامة مالية تتراوح من 1000000 إلى 5000000 دينار جزائري بإحداها، كما تشير إلى عقوبة مضاعفة في حالة تكرير المخالفة.

[1] انظر المادة 51 من القانون رقم 03-10، المؤرخ في 20 جويلية 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد43.

كما تطرق القانون 01-19 إلى السلطات رئيس المجلس الشعبي البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها بشرط أن يكون هذا المخطط مطابق للمخطط الولائي للتهيئة.[1]

ثالثا: القوانين المتعلقة بالجماعات الإقليمية

1- القانون المتعلقة بالبلدية

جاء القانون 11-10 المؤرخ في 22 جوان 2011 المتعلق بالبلدية ليحل محل القانون الملغى رقم 90-08 المؤرخ في 07 أبريل 1990 البلدية 1990 الذي جاء في طياته مسؤولية البلدية على احترام التنظيم المعمول به بحفظ الصحة العامة والنظافة العامة، في مجال جمع النفايات الصلبة ونقلها ومعالجتها.[2]

كما تطرق الباب الثاني و الثالث من هذا القانون إلى المرافق العمومية للبلدية التي تتكفل باحتياجات المواطنين في مجال تسيير النفايات المنزلية والفضلات الأخرى وما شابهها.[3]

2- القانون المتعلق بالولاية

جاء القانون رقم 12-07 المؤرخ في 21 فيفري 2012 ليحل محل القانون 90-09 المؤرخ في 07 أفريل حيث تطرق هذا القانون في جانبه المتعلق بالنفايات إلى

[1] انظر المادة 03 من القانون رقم 01-19 ، سابق الذكر.

[2] انظر المادة 31 من القانون رقم 11-10، المؤرخ في 22 جويلية 2011، المتعلق بالبلدية، الجريدة الرسمية، العدد 57.

[3] انظر المادة 123من القانون رقم 11- 10.سابق ذكره.

إنشاء مصالح ولائية مهمتها الرئيسية التكفل بالنظافة العمومية ويطبق هذا الحكم عن طريق التنظيم.[1]

الفرع الثاني: التشريع الفرعي

هو مجموعة المراسيم المتعلقة بتسيير النفايات الصلبة.

أولا: المرسوم التنفيذي رقم 02-372 المتعلق بنفايات التغليف، جاء في هذا المرسوم تطبيقا لأحكام المادتين 07 و08 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، والذي يحدد كيفية تثمين النفايات من قبل المنتج، وكيفية التخلص من النفايات التي لا تثمن، خاصة نفايات التغليف.[2]

كما نص هذا المرسوم ضرورة تولي البلدية مسؤولية تنظيم الطرق العمومية وجمع النفايات الناجمة عن التنظيف إضافة إلى ذلك ضرورة تعيين رئيس البلدية أماكن مستودعات رمي النفايات بشرط عدم إضرارها بالصحة العامة.[3]

كما تتولى البلدية جمع النفايات الناجمة عن أسواق البيع بالجملة والمعارض وجمع النفايات الناجمة عن الملتقيات التجارية التي تنظمها البلدية.[4]

ثانيا: المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المتعلق بوكالة وطنية للنفايات من أجل إعطاء الصيغة التنفيذية للقانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها،

---

[1] انظر المادة 141 من القانون رقم 12-07، المؤرخ في 21 فيفري 2012، المتعلق بالولاية، الجريدة الرسمية، العدد 12.

[2] انظر المادة 01 من المرسوم التنفيذي رقم 02- 372، المؤرخ في 11 نوفمبر 2002، المتعلق بنفايات التغليف، الجريدة الرسمية، العدد 74.الصادرة بتاريخ 13 نوفمبر 2002.

[3] انظر المادة 4 من المرسوم التنفيذي رقم 02-175، المؤرخ في 20 ماي 2002، المتعلق بإنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها، الجريدة الرسمية، رقم 37.الصادرة بتاريخ 26 ماي 2002.

[4] المرسوم رقم84-378، المؤرخ في 15 ديسمبر 1984، المحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها، الجريدة الرسمية، رقم 66.

أنشئت الوكالة الوطنية للنفايات حيث تقدم هذه الوكالة مساعدات للجماعات المحلية في ميدان تسيير النفايات ومعالجتها.[1]

ثالثا: المرسوم رقم 84-378 المحدد لشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها.[2]

كما تجدر الإشارة إلى أن هذه الوكالة كلفت من سنة 2015 من أجل فرز النفايات الورقية تحت عنوان "الإدارة تساهم في الاسترجاع".

رابعا: المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المتعلق بالنفايات الخطرة. جاء هذا المرسوم التنفيذي تطبيقا لأحكام المادة 24 من قانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات المحدد لكيفية نقل النفايات خاصة الخطرة في الشروط العامة والخاصة.[3]

المطلب الثاني: الهيئات الإدارية المكلفة بتسيير النفايات العملية في الجزائر

إن تجسيد النظام القانوني لحماية البيئة وتنفيذه على أرض الواقع يتطلب وجود جهاز تنفيذي فعال من القاعدة إلى القمة يعمل في كنف الشرعية ويسهر على التطبيق السريع والسليم للقانون، ولعل النظام الإداري المنتهج من طرف المشرع الجزائري كفيل بذلك، والمتمثل في الهيئات الإدارية المحلية التي تشرف على قطاع البيئة عن كثب، باعتبارها الخلية الأساسية للهيكل الإداري وكون هناك وزارة مكلفة بالبيئة باعتبارها السلطة الوصية على القطاع عن طريقة الرقابة السليمة التي تفرضها على مختلف المديريات الولائية للبيئة، وذلك لضمان تطبيق الأهداف المتوخاة في التشريع

[1] انظر المادة 16 من المرسوم رقم 84-378.

[2] انظر المادة 15 من نفس المصدر

[3] انظر المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409، المؤرخ في 14 ديسمبر 2004، المتعلق كيفية نقل النفايات الخاصة والخطرة، الجريدة الرسمية، العدد رقم 81.

البيئي ولتحقيق التوازن بين الخصوصيات الجغرافية والبيئية لكل منطقة والقضايا البيئية الوطنية.

الفرع الأول: الهيئات المركزية المكلفة بتسيير النفايات وبرنامجها

تعتبر الهيئات الإدارية هي المحرك الذي يعمل على تطبيق النصوص القانونية على أرض الواقع.

أولا: وزارة البيئة وتهيئة الإقليم

إن مسؤولية هذه الوزارة تكون على عاتق الوزير المكلف طبقا للمرسوم التنفيذي رقم 01-08[1]، ويظهر سهر الوزير على احترام التدابير والقواعد الخاصة لحماية والوقاية من كل أشكال التلوث بما فيها النفايات وذلك بالاتصال مع القطاعات المعنية بحماية البيئة.[2]

كذلك الوزير له سلطة الترخيص لنقل النفايات الخطرة بعد استشارة وزير النقل في حالة إدخال النفايات بطريقة غير شرعية، للوزير أن يأمر بإرجاعها.[3]

ثانيا: الوكالة الوطنية للنفايات

أنشأها المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المؤرخ في 20 ماي 2002، وهي مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري وصناعي تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وهي تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة والتهيئة الإقليمية، ومهمتها تطوير نشاطات فرز نفايات وجمعها وتثمينها وإزالتها.

---

[1] المرسوم التنفيذي: 01-08، المؤرخ في 07 جانفي 2001، المتعلق بتحديد صلاحيات وزير البيئة والتهيئة الإقليمية، الجريدة الرسمية ،العدد 4.

[2] انظر المادة 05 من المرسوم رقم 01-08.السابق ذكره

[3] انظر المادة 24-27 من القانون رقم 01-19، السابق ذكره.

تقدم الوكالة مساعدات للجمعيات المحلية في ميدان تسيير النفايات تنشر المعلومات العلمية والتقنية ومعالجة المعلومات والمعطيات الخاصة بالنفايات.

ثالثا: المعهد الوطني للتكوينات البيئية .

انشئ هذا المعهد بموجب المرسوم رقم 02-263 المتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية[1]. وهو مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري وصناعي، يتمتع بالاستقلال المالي وهو تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة وتهيئة الإقليم، والهدف من المرجو من هذا المعهد وهو المساهمة في التكوين البيئي من أجل رفع مستوى تأهيل المصالح المكلفة بتسيير النفايات على مستوى الجمعيات المحلية من أعضاء المجالس المنتخبة.

رابعا: البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات الصلبة

نظرا لتفاقم مشكل النفايات الصلبة أخذها بعد آخر من أبعاد تلويث البيئة، وهذا الأساس كان لزاما على الحكومة الجزائرية إعداد برنامج وطني لتسيير النفايات الصلبة، ويشتمل هذا البرنامج على:

- دراسة وسائل تسيير النفايات على مستوى المدن.

- تصور مخطط جديد لتسيير النفايات.

- إعادة تنظيم إدارة البلديات المكلفة بتسيير النفايات.

- التخلص السليم من النفايات ضمن الرد السلمي والقانوني.

[1] المرسوم التنفيذي رقم 02-263، المؤرخ في 17 أوت 2002، المتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية، الجريدة الرسمية رقم 56.الصادرة في 18 اغسطس 2002.

– دراسة مدى تأثير النفايات على البيئة واختيار المواقع المناسبة لإقامة منشآت معالجة النفايات.

– خلق فرص عمل عن طريق إعادة تدوير النفايات.

الفرع الثاني: الهيئات المحلية المكلفة بتسيير النفايات

تؤدي الهيئات المحلية دورا أساسيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية فهي تمثل أداة تنفيذ وتجسيد للقواعد البيئية، لهذا فإن للولاية والبلدية دورا هاما في حماية البيئة لما لها من اختصاصات في التصدي لمشكلة النفايات الصلبة.

أولا: الولاية

أ- اختصاصات الوالي في تسيير النفايات الصلبة

المادة 114 التي تنص على " الوالي مسؤول على المحافظة على النظام والأمن والسلامة والسكينة العمومية ".[1]

وجوهر هذه المسؤولية هو حماية المواطنين القاطنين في إقليم الولاية من الأوبئة والأمراض التي تسببها النفايات الصلبة في الشوارع والمدن، خاصة مع النمو الديمغرافي.

أما في مجال تسيير النفايات، فإن الوالي هو الذي يسلم رخصة إنجاز المنشأة المتخصصة في معالجة النفايات الصلبة وما شابهها، فيقع على سلطة الضبط الإداري المتمثلة في شخص الوالي في اتخاذ القرارات التي من شأنها الحفاظ على صحة المواطنين.

[1] القانون 12- 07،السابق ذكره.

إضافة إلى ذلك استعمال سلطة الضبط الإدارية للرقابة على جميع منشآت معالجة النفايات من خلال الرقابة القبلية التي تتمثل في منح رخصة من طرف الوالي لمعالجة النفايات المنزلية وما شابهها [1].

كما تكون سلطة الوالي المختص إقليميا رقابة بعدية من خلال وضع جهاز دائم على مستوى الولاية لإعلام المواطنين وتحسيسهم عن الدور الذي تلعبه النفايات بصفة عامة على صحة المواطنين وعلى البيئة التي نعيش فيها، واتخاذ كل التدابير للحد من التلوث ومسبباته.[2]

ب- مديرية البيئة على مستوى الولاية

جاء اختصاص مديرية البيئة للولاية في مجال حماية البيئة ضمن المرسوم التنفيذي 03-04 المؤرخ في 17 ديسمبر 2003.[3]

ولتجسيد المهمة المنوط بها فإنها تعمل من خلال مجموعة من الأجهزة من خلال التقليل من إنتاج النفايات الصلبة، ومعالجتها بطريقة حضرية عقلانية إضافة إلى ذلك مراقبة مدى تطبيق القوانين والتنظيمات المتعلقة بالنفايات الصلبة.

ت- مفتشية البيئة على مستوى الولاية

تتمثل مهمتها في مراقبة مدى تطبيق القوانين والتنظيمات المتعلقة بحماية البيئة، كما تقوم بتنفيذ وتطبيق برنامج حماية البيئة على كامل التراب الوطني، كما تقوم بتسليم التأشيرات والرخص لمعالجة النفايات الصلبة.

---

[1] انظر المادة 42 من القانون 01-19، السابق الذكر.

[2] انظر المادة 34 من القانون 01-19 سابق ذكره.

[3] انظر الجريدة الرسمية رقم 80 لسنة 2003.

ثالثا: البلدية

أ- اختصاصات رئيس المجلس الشعبي البلدي

طبقا للمادة 88 من قانون 11-10 المتعلق بالبلدية فإن رئيس المجلس الشعبي البلدي تحت إشراف الوالي يتمتع بسلطة الضبط الإداري في مجال حماية البيئة، كما تتولى البلدية في إطار اختصاصها التقليدي، والتي تتمثل في حفظ الصحة العمومية والنقاوة، والسهر على تنظيم المزابل وإحراق القمامة ومعالجتها واتخاذ كل الإجراءات الرامية إلى حفظ الصحة العمومية والتي نلخصها في:

- مكافحة الأمراض الوبائية والمعدية.

- القيام بعمليات التطهير.

- جمع القمامة بصفة منتظمة.

ونظرا لأهمية وخطورة النفايات الحضرية على البيئة والسكان نص المشرع في المادة 01 على أنه ينشأ مخطط بلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها من قانون 11-10 [1]، يغطي كافة إقليم البلدية.

كما نص المشرع على أن النفايات المنزلية ومسؤوليتها تقع على عاتق البلدية التي تنظم في إقليمها خدمة عمومية غايتها تلبية الحاجات الاجتماعية لمواطنيها في مجال جمع النفايات المنزلية وما شابهها ونقلها ومعالجتها عند الاقتضاء، تتضمن هذه الخدمة العمومية على ما يلي:

وضع نظام لفرز النفايات المنزلية وما شابهها بغرض تثمينها .

[1] انظر المادة 123 من قانون 11-10، سابق ذكره.

تنظيم جمع النفايات خاصة الناتجة بكميات قليلة عن الأشغال المنزلية والنفايات الضخمة وجثث الحيوانات ومنتوجات تنظيف الطرق العمومية والساحات والأسواق بشكل منفصل، ونقلها ومعالجتها بطرق ملائمة.

وضع جهاز دائم لإعلام السكان وتحسيسهم بآثار النفايات المضرة للصحة والبيئة على حد سواء.

اتخاذ إجراءات تحفيزية بغرض تطوير وترقية نظام فرز النفايات.

ب- المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها

يتم إعداد هذا المخطط من طرف المجلس الشعبي البلدي، ويجب أن يكون مطابق للمخطط الولائي للتهيئة، ويصادق عليه الوالي ويتضمن هذا المخطط: [1]

- جرد النفايات مع تحديد نوعها ومكوناتها وخصائصها.

- جرد مواقع المعالجة الموجودة في إقليم البلدية.

- تنظيم جمع النفايات خاصة الناتجة عن الأشغال المنزلية.

- جرد عدد ونوع المركبات المستعملة في نقل النفايات.

ت- مندوبي البيئة على مستوى البلدية

أنشأت هذه المندوبية بموجب المرسوم 96-90 المؤرخ في 27-01-1996 كما تطرقت المادة 28 إلى مندوبي البلدية من القانون 10-03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث يسهر ممثل مديرية البيئة على مستوى البلدية بمتابعة

[1] انظر المادة 41 من القانون 01-19 سابق ذكره.

نظافة المحيط ومتابعة العمليات المتعلقة بالنفايات العمومية ومتابعة المحيط الغابي والمساحات الخضراء.

كما لها حق المشاركة في لجنة محاربة الأمراض المنتقلة عن طريق المياه والحيوانات.

متابعة ورشات جمع وإزالة النفايات البلاستيكية.

متابعة سير القمامة العمومية بمختلف أنواعها.

ثالثا: دور الجمعيات في حماية البيئة

يعد الحق في المشاركة Le droit de participation والانتماء الحر للجمعيات صورة من صور تدعيم الديموقراطية، تحرص الكثير من على ضمانها، شريطة أن يكون الانتماء حر غير مقيد، لقد نصت المادة 20 من إعلان حقوق الإنسان لعام 1948 أنه "لكل شخص الحق في حرية الاشتراك في الاجتماعات والجمعيات السلمية"، إلا أنه لم يكرس هذا الحق بصفة واضحة إلا بصدور قانون 31/90 [1] المتعلق بالجمعيات الذي عرف الجمعية على أنها اتفاقية تجمع أشخاص طبيعيون ومعنيون على أساس تعاقدي ولغرض غير مربح، يشتركون في تسخير معارفهم ووسائلهم لمدة محدودة، أو غير محدودة من أجل ترقية الأنشطة ذات الطابع المهني والاجتماعي.

[1] قانون رقم 90-31 المتعلق بالجمعيات، 17 جمادى الأولى عام 1411، 4 ديسمبر سنة 1990.

خلاصة الفصل الثاني :

في نهاية هذا الفصل نستشف أن مشكل النفايات الصلبة الحضرية متواجدة على المستوى الوطني كما تسعى السلطات الجزائرية جاهدة ضمن إستراتيجية وطنية ومنظومة قانونية متكاملة للحد من ظاهرة انتشار النفايات الصلبة في الشوارع والطرقات، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى الإضرار بالمواطنين وتشويه الوجه الحقيقي للمدن وكذلك يعود بالضرر الكبير على الوسط البيئي المعيشي.

خاتمة

خاتمة:

من خلال هذا البحث نبين أن مشكل النفايات الصلبة الحضرية من بين المشاكل التي تشكل هاجسا كبيرا، لما لها من آثار سلبية على جميع السنوات والمستويات البيئية، الاجتماعية والاقتصادية عالميا ومحليا مما أدى إلى ضرورة وجود ترسانة تشريعية كفيلة للتحكم بالنفايات بشكل عام، والنفايات الصلبة بشكل خاص من خلال التخلص السليم والآمن من هذه النفايات بشكل عام، والصلبة منها بشكل خاص.

كما أن للجزائر منظومة قانونية رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وحتى إزالتها، إضافة إلى المراسيم والتنظيمات المكملة لهذا القانون.

نلاحظ أن الجزائر استطاعت خلق منظومة من القوانين والهياكل المتعلقة بتسيير ومعالجة النفايات في وقت وجيز، سواء على المركز أو على المستوى المحلي، لكن غياب التنسيق من هذه المؤسسات في مجال معالجة النفايات الصلبة ووضع مخططات شاملة ومتكاملة مما يجعلها مجرد حبر على ورق، وهي بعيدة على المستوى المطلوب.

وقد خلصنا من خلال هذا البحث إلى مجموعة من النتائج والمقترحات وهي كالتالي:

النتائج :

1- إن مشكل معالجة النفايات الصلبة يقتضي بواجب وجود ترسانة تشريعية كفيلة للتحكم في تسيير النفايات من خلال التدرج الهرمي.

2- الجزائر لازالت متخلفة حتى مقارنة مع دول العالم الثالث في مجال إعادة تدوير النفايات، وذلك من خلال الرمي العشوائي للنفايات.

3- نلاحظ في مدة وجيزة استطاعة الجزائر خلق مجموعة كبيرة من المؤسسات الكفيلة بتسيير النفايات سواء على المستوى المركزي أو المحلي، لكن يلاحظ غياب التنسيق بها، وعدم تنفيذ مخططات كالمخطط البلدي.

4- سيطرة الدولة على تسيير النفايات دون فتح مجال أمام الخواص للاستثمار في هذا المجال وأساليب معالجة النفايات في الجزائر لازالت بعيدة كل البعد على المطلوب.

مقترحات:

1- يجب على حكومة الجزائر مراجعة القوانين والتنظيمات المتعلقة بإعادة التدوير وطريقة تشييد وبناء المفارغ العمومية.

2- يجب على الدولة الجزائرية المضي قدما من خلال فتح استثمار داخلية وخارجية تهتم بالنفايات الصلبة.

3- يجب التفعيل أكثر فأكثر لمبدأ الملوث الدافع الذي يهتم بمجال الحماية البيئية.

4- إنشاء مؤسسات صغيرة تهتم بنقل ومعالجة النفايات وإعادة تدويرها.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

أولا: قرآن كريم:

- من سورة الأنعام الآية 165.

ثانيا: القوانين:

1- النصوص التشريعية:

1. القانون رقم 83-03 المؤرخ في 05 فيفري 1983 المتعلق بحماية البيئة الجريدة الرسمية.
2. المادة 51 من القانون رقم 03-10 المؤرخ في 20 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ،الجريدة الرسمية العدد 4.
3. المادة 03 من قانوف 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير ومراقبة وازالة النفايات، الجريدة الرسمية الرمسية العدد. 77 .
4. المادة 31 من القانون رقم 11-10 المؤرخ في 22 جوان 2011 ، المتعلق بالبلدية الجريدة الرمسية ، العدد.37 .
5. انظر المادة 141 من القانون رقم 12-07 المؤرخ في 21 فيفري 2012 المتعلق بالولاية ، الجريدة الرسمية رقم12
6. قانون رقم 90-31، المتعلق بالجمعيات المؤرخ في 17 جمادي الأول عام 1411 الموافق ل 4 ديسمبر سنة 1990.

2- المراسيم التنفيذية:

7. المادة 01 من المرسوم التنفيذي رقم02-372 المؤرخ في 11 نوفمبر 2002 المتعلق بنفايات التغليف، الجريدة الرمسية العدد 70.

8. المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم -02-175 المؤرخ في 20 ماي 2002 المتعلق بانشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها، الجريدة الرمسية، رقم37 .

9. المرسوم رقم84 -378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 المحدد لشروط التنظيف وصبع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها الجريدة الرسمية رقم66 .

10. المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم04 -409 المررخ في 14 ديسمبر 2004 المتعلق بكيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة، الجريدة الرسمية العدد رقم81 .

11. المرسوم التنفيذي رقم02 -263 المؤرخ في 17 أوت 2002 ، المتضمن إنشاء المعهد الوطني، للتكوينات البيئة الجريدة الرسمية رقم 56 .

12. اللمرسوم رقم84- 378 االمؤرخ في 15 ديسمبر1984 المعدد لشروط التطبيق

13. و جمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها,الجريدة الرسمية رقم66 .

ثالثا: المؤلفات:

1- كتب بالعربية:

1- سامح الغرايبة ، يحي فرحان ، مدخل إلى العلوم البيئية 2008- الطبعة الثالثة ، دار النشر والتوزيع ، عمان ، - الأردن ،. نفيسة أبو السعود،" إدارة النفايات، تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية "،2008.

2. أيمن سليمان مزاهرة، علي فاتح الشوابكة، البيئة والمجتمع، دار الشروق، عمان الطبعة الأولى،2003.

3. راتب السعود، الإنسان والبيئة، دار حامد، عمان، 2004.

4. مخلف عارف صالح، الإدارة البيئية :الحماية الإدارية للبيئة، دار اليازوري عمان2007 .

5. نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، إدارة البيئة : نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000 دار المسيرة، عمان، الطبعة الأولى،2007.

6. إيمان عطية ناصف، مبادئ اقتصاديات الموارد البيئية، دار الجامعة الجديدة القاهرة،2007.

7. عادل مشعان ربيع، مشاكل بيئية معاصرة، مكتبة المجتمع العربي، الأردن الطبعة الأولى،2008 .

8. فاضل شهاب، فريد عيد، تلوث التربة، دار اليازوري، عمان، 2008.

9. عبد الرحمن السعدني، ثناء السيد عودة، مشكلات بيئية، دار الكتاب الحديث القاهرة،2007.

10. محمد السيد أرناؤوط، طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة السائلة، مكتبة الدار العربية للكتابة، القاهرة،2003 .

11. بلال مناوف الطحان وقاية البيئة من الملوثات الصناعية – دار المناهج للنشر والتوزيع 2005 ،عمان.

12- أحمد محمد فراج قاسم، "مصادر الطاقة وتلوث البيئة"، مجلة أراء الخليج، العدد57 2009.

13- المديرية العامة للبيئة، " وزارة الأشغال العمومية والعمران وتهيئة الإقليم والبيئة " مجلة الجزائر البيئية الجزائر، العدد الثالث،2000.

14- احصائيات الوكالة الوطنية للنفايات، جريدة الخبر الجزائر، العدد 7330، يوم 21/01/2014

2- مراجع أجنبية:

1- L. Haouaoui, F. Loukil, "Evaluation du système de gestion des déchets ménagers en – Tunisie," proposition de la communication au cinquième colloque international "énergie, changement climatique et développement durable, Tunisie, 15 et 16 Juin 2009, p: 19.

2 – Florence charnay, Compostage de déchets urbains dans les pays en développement: élaboration d'une démarche méthodologique pour une production pérenne de compost, Doctorat, Université de Limoges, iscipline : chimie et microbiologies de l'eau,France,2005.

3- جون يونج ،الاستفادة من النفايات، ترجمة زكي شويكار، الدولية للنشر، مصر 1994.

4- المياه المرتشحة هي السائل الراشح عن تفريغ القمامة في مدافن النفايات حسب المادة الثانية من قانون التوجيه الأوروبي بشأن المقالب، الذي صدر في27 أفريل1999 .

5- المادة 03 من قانون 28-00 المتعلق بتدبير النفايات والتخلص منها، الجريدة الرسمية رقم 5480 : بتاريخ 2007/12/07 المملكة المغربية.

رابعا: الرسائل مذكرات:

1- المهري بن عرفة، تأثير الإدارة البيئية على أداء المورد البشري، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في علم الاجتماع، تخصص تنظيم وتنمية، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة تبسة،2014-2013.

2- العابد رشيدة تسيير النفايات الصلبة الحضرية، دراسة حالة بلدية ورقلة، مذكرة لنيل شهادة الماجيستير في العلوم االقتصادية ، كلية الحقوق العلوم الإقتصادية، كلية قاصدي مرباح ورقلة ،2008

خامسا: تقارير:

1- تقرير حال ومستقبل البيئة في الجزائر، دار الحقائق ، شراقة، الجزائر، 2005

سادسا المواقع الإلكترونية:

www. Opene library.com

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات:

العنوان	الصفحة
شكر وعرفان	
إهداء	
بسملة	
مقدمة	أ
الفصل الأول : مفاهيم عامة حول النفايات	06
المبحث الأول: ماهية النفايات الصلبة	07
المطلب الأول: مفهوم التلوث وأنواعه	07
المطلب الثاني: مفهوم النفايات الصلبة .	14
المبحث الثاني: تسيير النفايات الصلبة والتخلص منها .	20
المطلب الأول: طرق عملية الجمع .	21
المطلب الثاني: طرق المعالجة القبلية للنفايات الصلبة	24
خلاصة الفصل الأول	33
الفصل الثاني : الآليات القانونية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر	35
المبحث الأول: المبادئ العامة لتسيير النفايات الصلبة	36
المطلب الأول: التعريف القانوني للنفايات الصلبة	36
المطلب الثاني: واقع النفايات الصلبة في الجزائر	42
المبحث الثاني: الهيئات والنصوص القانونية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر	44
المطلب الأول: النصوص القانونية الرامية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر	45
المطلب الثاني: الهيئات الإدارية المكلفة بتسيير النفايات العملية في الجزائر	50

خلاصة الفصل الثاني	59
خاتمة	59
قائمة المصادر والمراجع	62
فهرس المحتويات	
ملخص	

ملخص

أن رمي النفايات في الشوارع والطرقات والأنهار والمحيطات يعتبر من الطرق العشوائية في عملية التخلص وله أثر كبيرعلى تدهور البيئة، إلا أن التسيير الجيد للنفايات الصلبة من شأنه أن يقلل من مخاطر التلوث، وذلك عبرمراحل وطرق التخلص من النفايات والتي تبدأ بالجمع ثم المعالجة القبلية المتمثلة في الحرق، التسميد والرسكلة، وصولا إلى المعالجة النهائية والتي تشتمل على الدفن التقني أو الطمر الصحي ولعل أهمها وأكثرها فائدة إعادة تدويرها، وهذه الطرق لا تكون فاعلة ما لم يصحبها وعي من طرف المجتمع وذلك بالتحسيس حتى تصبح سلوك وعادات وثقافات مكتسبة وهذا من خلال آليات قانونية

الكلمات المفتاحية: رسكلة – النفايات الصلبة – التشريع الجزائري

Résumé

Le rejet de déchets dans les rues, les routes, les rivières et les océans est considéré comme l'un des moyens aléatoires du processus d'élimination et a un impact important sur la détérioration de l'environnement. Cependant, une bonne gestion des déchets solides réduira les risques de pollution, grâce aux étapes et aux méthodes d'élimination des déchets, qui commencent par la collecte puis le prétraitement du brûlage. Le compostage et le recyclage, jusqu'au traitement final, qui comprend l'enfouissement technique ou la décharge sanitaire, et peut-être le plus important et le plus utile d'entre eux est le recyclage, et ces méthodes ne sont efficaces que si elles sont accompagnées d'une prise de conscience de la société par une sensibilisatio jusqu'à ce qu'elles deviennent des comportements, des coutumes et des cultures acquis, et cela à travers des mécanismes juridiques

تم بحمد الله