وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ابن خلدون. تيارت
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق

مذكرة لنيل شهادة الماستر في شعبة الحقوق
التخصص: بيئة والتنمية المستدامة
بعنوان:

إستراتيجيات رسكلة النفايات لتحقيق التنمية المستدامة

من إعداد الطالبين:

- جيلالي صادق

- أحميدي عيسى

تحت إشراف:

- الدكتورة: بن مهرة نسيمة

لجنة المناقشة:

أعضاء اللجنة	الرتبة	الصفة
-عيشوبة فاطمة	**أستاذ التعليم العالي**	**رئيسا**
-بن مهرة نسيمة	**أستاذ محاضر. أ**	**مشرفا مقررا**
-ميسوم خالد	**أستاذ محاضر. أ**	**عضوا مناقشا**
-حسناوي سليمة	**أستاذ محاضر. أ**	**عضوا مدعوا**

السنة الجامعية:2022-2023

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

الحمد والشكر لله عز وجل، والصلاة والسلام على أستاذ البشرية سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

الحمد لله الذي ذلل لي الصعاب

الحمد لله على إتمام هذه المذكرة.

أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذتي الفاضلة الدكتورة بن مهرة نسيمه على إشرافها على عملنا هذا وتأطيرنا وتوجيهنا، وكل ما قدمته لنا وكانت خير العون والأستاذة لنا لإتمام هذه الرسالة

كما أتقدم بالشكر الخاص لكل أساتذة الحقوق

شكرا لكم كلكم.

إهداء

من لم يشكر الناس لم يشكر الله

أهدي هذا العمل إلى من قال فيهما أعظم قائل "ووصينا الإنسان بوالديه"

إلى شعاع النور ودافعي في الحياة إلى الحضن والأمان أمي وأبي

إلى أشقائي وشقيقاتي سندي في الحياة حفظهم الله

إلى أجمل عطايا الله لي إلى من ساعدتني وشاركتني في إتمام عملي زوجتي

إلى صديقي محمد

إلى كل أحبتي

كلهم حفظهم الله وأطال في عمرهم

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل

جيلاي صادق

.

إهداء

إلى من أفضلها على نفسي ولم لا فلقد ضحت من أجلي، ولم تدخر جهداً في سبيل إسعادي على الدوام (أمي الحبيبة).

نسير في دروب الحياة، ويبقى من يسيطر على أذهاننا في كل مسلك نسلكه.

صاحب الوجه الطيب والأفعال الحسنة، فلم يبخل علي طيلة حياته (والدي العزيز).

إلى أصدقائي وجميع من وقفوا بجواري وساعدوني بكل ما يملكون وفي أصعدة كثيرة.

أقدم لكم هذا البحث وأتمنى أن يحوز على رضاكم.

أحميدي عيسى

مقدمة

مقدمة

تولدت النفايات منذ نشأة البشر على سطح الكرة الأرضية فكانت في بدايتها تشتمل على بقايا الطعام، وأعضاء أجسام الحيوانات والصرف الصحي حيث كانت كمية النفايات المتولدة آنذاك ضئيلة، ومع تطور المجتمعات وزيادة نسبة الاستهلاك زاد حجم النفايات وأصبح أكثر تعقيد، حيث تعامل الإنسان قديما معها على أساس ناتج طبيعي لنشاطاته وقام بتسييرها وصرفها في البيئة بقصد التخلص منها لا غير.

إذ وجدت أثار ما قد يتثبت فكرة التخلص من النفايات ففي العهد الحجري كان الإنسان يجمع نفاياته في المكان الذي يستهلك فيه وجباته، حيث وجد علماء الآثار دلائل من خلال حفريات قاموا بها في تركيا تتعلق بالنفايات وتنظيمها وتعود إلى 800 سنة بينت أن وجود نفايات مكدسة في منازل مهدمة في مدينة عدد قاطنها 6000 نسمة، أما عند السومريين وجدت شبكة من قنوات تصريف الفضلات تعود إلى 4000 سنة قبل الميلاد.[1]

أما في عهد الثورات كان سكان أوروبا يقومون برمي نفاياتهم المختلفة في الطريق العامة فكانت مصدرا للتلوث والكثير من الأضرار، حيث أن العديد من الطرقات كانت عبارة عن بالوعات وأماكن قذرة ومراكز لجميع النفايات وقنوات تصريف المياه، إضافة إلى سلوكيات أخرى لدى سكان أوروبا تتمثل في تربية الحيوانات في المدينة وتركها تتجول في الشوارع والأزقة بكل حرية بحثا عن الطعام أمام البيوت والمنازل وسط النفايات المجمعة عشوائيا في أماكن غير المخصصة للجمع والإزالة مما ينجم عن هذه السلوكيات الغير مدروسة العديد من الأضرار الصحية والاجتماعية ،أما في عصرنا الحديث وما نعيشه الآن برزت نظرة جديدة اتجاه النفايات بعدما أثبتت البحوث العلمية أن التلوث البيني بالنفايات له أضرار عديدة صحية واقتصادية هامة حيث قامت مدينة باريس بوضع أوعية للقمامة أمام كل مسكن لتفادي رمي النفايات، فوضع بذلك حدا لكل من يرمي في الشارع ثم ظهرت شركات التنظيف وجمع النفايات

[1] صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسير جامعة الجزائر30 2015/2014 صفحة

كما أنشأت مؤسسات خاصة تهتم بعملية تنظيف الأماكن العمومية مقابل ثمن زهيد يقدمه سكان المنطقة.[1]

أما في القرن العشرين للميلادي ظهر بما لا يدع مجالا للشك من أن للنفايات مخاطر عديدة على كل مناحي الحياة بدءا بالبيئة والصحة العامة والاقتصاد المحلي، وقد ظهرت العديد من القوانين المنظمة للنقابات في عدة دول متقدمة ووضع الإطار الحديث لتسيير النفايات، ثم حذت دول العالم الثالث حذوها وأصدرت قوانين تخص عملية تسيير النفايات ومعالجتها. ومن خلال ما تقدم نلاحظ تطور علاقة الإنسان مع مشكلة النفايات عبر العصور الزمنية إلى يومنا هذا والتي شملت ظهور العديد من القوانين والمؤسسات المكلفة بتسييرها قصد التخلص منها وإزالتها.[2]

إذ تمثل النفايات تحديا على المستوى العالمي ينذر بعواقب صحية ومالية وبيئية خطيرة إذا لم يتم التعامل معها بصورة سليمة، وهي مشكلة تتصل بكيفيات إنتاج المجتمعات واستهلاكها وهذا راجع إلى النمو السكاني المتزايد والتوسع العمراني والنمو الصناعي ، فحاليا يتجاوز وزن النفايات التي ينتجها الفرد في العديد من البلدان النامية الكيلوغرام الواحد يوميا ومعدل كمية النفايات الصناعية هو أيضا مرتفع للغاية فالنمو الاقتصادي بهدف لزيادة الاستهلاك وإنتاج السلع بغض النظر عن الأبعاد البيئية والاجتماعية وتأكل الموارد الطبيعية وتدميرها فنحن بحاجة إلى تطوير نماذج اقتصادية جديدة تهدف إلى تحقيق الاستدامة عن طريق استخدام موارد اقل وتغيير الممارسات السائدة للتخلص من المنتج الخاص بالنفايات.[3]

فقد سارعت الجزائر في تحقيق التنمية المستدامة للمحافظة على حقوق الأجيال المستقبلية في ظل ما تعانيه من تلوث بيئي ناتج عن نفايات صناعية ومنزلية وغيرها، فكان

---

[1] محمد النمر التسيير المستدام للنفايات المنزلية مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة منتوري قسنطينة 2009/2008 صفحة 02(و04

[2] صليحة حفيفي، مرجع سابق، ص 31

[3] نصيرة هبري، إعادة تدوير النفايات في ظل الاقتصاد الدائري وتحقيق التنمية المستدامة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جمعة أمحمد بوقره بومرداس، ، تاريخ 199.2019، ص 2

طريقها نحو إدارة هذه المخلفات تبني أداة الرسكلة من خلال التمهيد لها بشكل يضمن نجاحها من اجراءات تنظيمية وقانونية وتشجيع المستثمرين في مجال إعادة تدوير النفايات والتي أسفر عنها الفصل بين معدلات النمو المتزايدة عن استخدام الموارد الطبيعية والأنظمة الايكولوجية من خلال استخدام المواد الطبيعية ومختلف أنواع النفايات بفعالية أكثر، إضافة إلى الحفاظ على المواد الخام في حلقات إنتاجية لأطول فترة ممكنة بإلغاء الاستنزاف الموجود في استغلال الموارد الطبيعية وتحقيق الازدهار المستدام طويل الأمد.[1]

فالتنمية المستدامة أو ما يسمى بصديقة البيئة لأنها توازن بين حاجات الإنسان الحالية محدودية الموارد وبين الاستفادة من البيئة والإضرار بها، والضرر من توابع الاستفادة والتوازن بين الحاضر والمستقبل، وهذا التوجه الجديد يتطلب أنماط من السلوك لا تهدر الموارد كما يتطلب أنماط من الاستهلاك لا تستنزف الموارد الطبيعية.

- **أهمية الموضوع:**

- تساهم عملية الرسكلة في تقلص من حجم النفايات المؤدية إلى أضرار كبيرة على صحة الإنسان وبيئته.
- عملية الرسكلة تبلغ من الأهمية درجة معتبرة وذلك لمساهمتها الجبارة في الحفاظ على البيئة والتقليل من الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية وبذلك ضمان الأمن الاستدامي للأجيال اللاحقة..
- تحول تلك النفايات إلى ثروة اقتصادية هامة في حياة الإنسان.

- **الهدف من اختيار الموضوع:**

ومن خلال الدراسات السابقة والمتعددة لهذا الموضوع والذي هو موضوع مهم سواء كانت دراسات من طرف مختصين في هذا المجال أو اقتصاديين أو قانونيين حاولنا قدر المستطاع المزج بين ما هو قانوني واقتصادي.

[1] أكرم لعور /شامية بن عباس .الرسكلة كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ، مجلة الدراسات في االقتصاد وإدارة أألعمال جامعة خنشلة ،مجلة ،03العدد،06سنة 2صفحة 219

حيث كان هدفنا الرئيسي من هذه الدراسة هو تسليط الضوء على الأهمية الكبرى التي تلعبها عملية الرسكلة في المحافظة على المحيط والبيئة وكيف تحقق التنمية المستدامة، ودمج أساليب التنمية المستدامة النفايات ورفع كفاءتها بإعادة رسكلتها الذي يضمن عدم الإضرار بالبيئة، وإبراز مدى الخطورة التي يشكلها سوء إدارة النفايات عموما على صحة الإنسان، كذلك لفت انتباه المسيرين والقائمين الى بعض النقاط التي من شأنها تفعيل التنمية المستدامة في الجزائر.

أما الدوافع التي جعلتنا نختار هذا الموضوع

رغبتنا في معرفة هذه الطريقة الحديثة ودراسة موضوع النفايات و رسكلتها لما رأيناه ما آلت إليه بيئتنا وكذلك ميولنا الشخصي وحب التطلع في مجال البيئة. ونشر الوعي البيئي وخلق مجتمع واع وملم بالقضايا البيئية خاصة قضية التلوث بالنفايات بصفة عامة، زيادة على ذلك مواكبة الاتجاهات العالمية المعاصرة في الاهتمام بموضوع النفايات في إطارها المستدام حيث في الفترات الاخيرة ظهرت ما يسمى بالاستراتيجيات لادارة النفايات والتخلص منها بالطرق العلمية.

- **إشكالية الموضوع:**

لقد أصبحت التنمية المستدامة من أولويات كل دول العالم والتي تسعى من خلالها إلى تحقيق تنمية الاقتصادية واجتماعية وبيئية ويعتبر مشكل النفايات من المواضيع الشاملة التي يستوجب التكفل بها في كل الدول، وذلك من خلال وضع مخططات تسيير واستراتيجيات لحل هذا المشكل، وأخذا بعين الاعتبار لأهمية رسكلة النفايات، لا بد من تناول هذا الأسلوب بإتباع المدخل الشامل والكامل والمستدام، وعدم إغفال أي جانب له علاقة بهذا الأسلوب، وتبني متطلباتها بما يكفل نجاح العملية وتحقيق التنمية المستدامة. ولمعالجة هذا الموضوع تمحورت دراستنا في معالجة الإشكالية التالية: **ماهي الاستراتيجيات الخاصة برسكلة النفايات وكيف تساهم في تحقيق التنمية المستدامة؟**

- **المنهج المتبع:**

لكون موضوع بحثنا واقعي فلقد اعتمدنا لفهم وتحليل العناصر المدروسة على المنهج الوصفي ،التحليلي، التاريخي ،فبعد تحليلنا للمشكلة الرئيسية قمنا بجمع المعلومات واختيار الأدلة المناسبة للدراسة فتوصلنا الى نتائج مهمة.

- **الصعوبات والعراقيل:**

لا يخلو أي عمل من بعض الصعوبات والعثرات التي لا يتم العمل إلا بها

- وبمأن موضوعنا حديث فلقد تلقينا صعوبات وعائقا أكبر في بحثنا من حيث ندرة المراجع خاصة منها القانونية ولكن هذا لم يمنعنا في إتمام بحثنا وحاولنا قدر المستطاع الاعتماد على عدد أكبر من المراجع القانونية الجزائرية،
- صعوبة الموضوع في حد ذاته،
- تشعب الموضوع وعدم استيعابه.

ولمعالجة الإشكالية المطروحة نقترح الخطة التالية:

- **خطة البحث:**

للإجابة على الإشكالية السالفة الذكر، ارتأينا تقسيم هذا البحث إلى فصلين أساسيين: تعرضنا في الفصل الأول إلى الإطار المفاهيمي للنفايات والأساس القانوني لها وذلك في مبحثين المبحث الأول تطرقنا فيه الى مفهوم النفايات وخصائصها أما المبحث الثاني تطرقنا فيه إلى الإطار القانوني للنفايات بموجب قانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، وقانون رقم 03 10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

أما الفصل الثاني فتعرضنا فيه إلى رسكلة النفايات ومتطلبات التنمية المستدامة وذلك في مبحثين أيضا المبحث الأول تطرقنا فيه إلى مفاهيم حول رسكلة النفايات أما المبحث الثاني فتناولنا فيه العلاقة بين الرسكلة والتنمية المستدامة.

الفصل الأول:

الأساس القانوني للنفايات

تمهيد:

تعد مشكلة النفايات من أكبر مشكلات البيئية الحديثة، التي حظيت بالدراسات والبحوث من طرف الباحثين والمتخصصين وكذلك القانونيين، الذين سعوا بكل الوسائل وشتى الطرق، لإيجاد الحلول المناسبة للتقليل والتخلص من تراكم النفايات في الطرقات والأحياء للحفاظ على سلامة البيئة والفرد حيث سنتطرق في هذا الفصل، إلى الإطار المفاهيمي للنفايات في مبحث أول ثم الأساس القانوني لها في مبحث ثاني.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للنفايات

تشكل النفايات ولا تزال مشكلا بيئيا محوريا بالنسبة للعالم عامة والجزائر خاصة بالنظر إلى ما تسببه من أمراض وأوبئة وتشويه للمناظر الطبيعية المحيطة بالبيئة، ما استدعى ضرورة احتوائها وتسييرها على نحو أفضل بهدف الحد من أثارها الخطيرة، أو على الأقل التقليل من الأضرار التي تسببها وعلى اختلاف أنواعها، على اعتبار أن النفايات ومهما كان نوعها ومصدرها تشكل خطرا على الانسان والبيئة على حد سواء، حيث سنتطرق في هذا المبحث إلى مفهوم النفايات وخصائصها وأنوعها وذلك في مطلبين.

المطلب الأول: تعريف النفايات

من الأهمية يمكن الإشارة أولا، إلى تعريف وزارة تهيئة الإقليم والبيئة " للنفايات باعتبارها هي كل النفايات الناجمة عن الأسر إلى جانب نفايات الأنشطة الصناعية التجارية الحرفية أو أنشطة أخرى ونظرا لمواصفاتها والكميات المنتجة يمكن جمعها ومعالجتها دون أن تكون خاضعة لتقنية خاصة، إلا أنه مع ذلك، لا يوجد في واقع الأمر، تعريف موحد للنفايات، بل هناك تعاريف مختلفة، قد تلتقي في بعض الجوانب لكنها قد تختلف في الكثير منها. لعل، مرد ذلك، أنه ما قد يعتبر نفاية لدى البعض قد يكون لدى البعض الآخر قابلا للاستهلاك، أو الاستخدام من هنا، كان للنفايات مفاهيم متعددة ومتنوعة حيث أن هذا التنوع، راجع لتعدد الأطراف التي تطرقت إليها. فكل طرف تعرض لها من زاوية معينة خاصة، وأنها تمس قطاعات، ومجالات مختلفة (اقتصادية اجتماعية، بيئية...الخ). ناهيك عن خلفيات القائمين على الدراسات الأكاديمية، والبحوث العلمية في موضوعات النفايات الأمر الذي يفسر، تبدل وتحول التعريفات التي تناولت موضوع النفايات.

فبعد أن كانت النفايات سابقا عند الكثيرين مادة ليس لها أي قيمة ظاهرة، أو واضحة، أو أهمية اقتصادية، أو منفعة للناس.... أصبح مفهومها في الوقت الحاضر عند الكثيرين منهم، ذات قيمة وتكتسي أهمية كبيرة. فعلى سبيلا المثال، كانت نقابات الورق على مدى

السنوات الماضية تطرح في حفر الردم الصحي، بينما تجدها في الوقت الحاضر يتزايد الطلب على تدويرها في الوقت الحالي. ومع الأهمية بمكان أن تشير إلى النقابات وإن كانت حقيقة لها قيمة مفيدة كبديل للمنتجات، إلا أن استخدامها قد يسبب تحديدا أكبر لصحة الإنسان، وللبيئة مثل حرق الزيوت الملوثة المستعملة لاستعادة الطاقة، والتي قد تبعث الرصاص إلى الهواء. الأمر، الذي يتطلب منا الحذر، ذلك من أن بعض والاحتياط ومن هنا أيضا، سنتناول تعريف النفايات من عدة زوايا بدءا بالعمق الاصطلاحي مرورا بالمنظور اللغوي وصولا إلى مختلف المقاربات الأخرى[1]ولبيان مفهوم النفايات في نطاق هذا البحث وجب علينا إبراز المفاهيم التالية من عدة زوايا بدءا من تعريفات لغوية الى عمق تعريفات اصطلاحية إلى مختلف المقاربات الأخرى.

الفرع الأول: التعريف الاصطلاحي واللغوي

أولا: التعريف الاصطلاحي

عرفت منظمة الصحة العالمية النفاية على أنها "الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما. والتي أصبحت ليست لها أهمية أو قيمة وهي بذلك تعتبر عديمة القيمة. وعرفها خبراء البنك الدولي بأنها" الشيء الذي أصبح ليس له أي قيمة في الاستعمال، أما إذا أمكن تدويره بحيث يمكن استعماله أو استرجاع بعض مكوناته، لا يعتبر نفاية [2]

كما عرفت 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

[1] مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية مخبر المؤسسات الدستورية والتعلم السياسية والعدد الأول – جانفي2017 نحو نظرية عامة للنفايات. ماهية النفايات مسعودي مريم ،طالبة دكتوراه،جامعة هواري بومدين الجزائر،صفحة346,347

[2] د. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، الطبعة الأولى ،الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة مصر، 1997 ص33

والنفايات قد تكون مواد صلبة أو سائلة، ويمكن تصنيفها بناء على الخطورة الناتجة عنها إلى خطرة أو غير خطرة [1]

وهناك من عرفها بأنها " مواد صلبة سائلة وغازية ليست لها قيمة ظاهرة أو أهمية اقتصادية أو منفعة من وجهة نظر مخلفها سوءا كانوا جمهور سكان أو منتجي سلع أو قائمين على صناعة وهي تؤثر على سلامة البيئة وصحة الإنسان والنظافة العامة إذا تراكمت ولم يتم التخلص منها بطريقة سليمة مما يؤثر طرديا على عمليات التنمية بكافة جوانها. وعليه فالنفايات عموما مادة مستهلكة ناتجة عن نشاط أو ما والتي بسبب خصائصها الفيزيائية و/أو الكيميائية والبيولوجية، تصبح عديمة الفائدة. ولهذا يتم إهمالها وتخلص منها، فالتعريف الاصطلاحي للنفايات لا يختلف كثيرا عن التعريف اللغوي، وقد تتسم بالخطورة نظرا لما تحتوي علية من مواد كما تعتبر من جانب آخر مواد قابلة للتدوير مرة ثانية.[2]

وفي تعريف أخر معناها بقايا، ومخلفات "Débris–Restes"، وفي المعنى المجازي: هي أجزاء ليست لها قيمة أما في المعنى التحقيري: فيقصد بها إنسان ليس له أية قيمة، أو ليست له قوة، وفي حالة تامة من الانحطاط وعن موسوعة "Bordas" العالمية، فقد أعطت النفاية المفاهيم التالية:

في اللغة الكلاسيكية بمعنى "Amoindrissement نقصان، وفي مجال الصناعة والزراعة: النفايات بالجمع، تعني كمية من المواد التي تضيع أثناء القيام بعمل ما على مادة ما "Quantité de matière qui se perd.

أما المتحد البيئي، فقد عرفها من حيث المصدر: " ويمكن أن نرى أن النفايات من حيث المصدر هي يعني الابتعاد "dis" التي تعني (سقط، والجدر) "cadre tomber من اللاتينية

[1] د.أ يمن محمد الغمري د. أحمد علي أبو لعطا، إلا دارة المتكاملة للنفايات، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، مصر الطبعة الأولى ،2009ص 03

[2] د. طارق غنيمي مفهوم النفايات منظور بيئي اقتصادي، ، صفحة15

déchoir" كلمة والفصل " وفي تعريف أخر، جاء على لسان العرب لابن المنظور:" نفاية الشيء، بقيته وأردؤه، وكذلك تفاوته، ونفاته، ونفوته، ونفيته".

كما خص ابن الأعرابي به " رديء الطعام .... والنفاية المتبقي القليل مثل البراية والنحاتة"، أما أبو زيد فقد قال " النفية والنفوه وهما الاسم لنفس الشيء إذا نفيته، في حين قال الجوهري: " والنفوه بالكسر النفية أيضا كل ما نفيت، والنفاية بالضم: ما نفيته من الشيء لرداءته.[1]

- **تعريف القمامة:**

المقصود بها مخلفات نشاط الإنسان في حياته اليومية، ويلاحظ أن نسبتها تتزايد في البلدان النامية وخاصة في ظل التضخم السكاني.

وقد تؤدي هذه النفايات مع غياب الوعي الصحي وضعف نظم جمعها إلى تكوين بيئة خصبة لظهور الحشرات مثل الذباب والبعوض والفئران مما يؤدي إلى تكاثر الميكروبات التي تسبب الإصابة بالإسهال والكوليرا، والدوسنتريا / الأميبية، والالتهاب الكبدي الوبائي، والتيتانوس السل والاضطرابات البصرية.[2]

- تعريف الفضلة: هي بقايا مواد نتيجة تداخل عدة عوامل التصنيع أو التحويل سواء كانت طبيعية أو لا، من ألأفضل استعمال كلمة نفاية كما هو متداول في النصوص القانونية. [3]

[1] مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية مخبر المؤسسات الدستورية والتعلم السياسية والعدد الأول – جانفي 2017 نحو نظرية عامة للنفايات.ماهية النفايات ،مسعودي مريم ،طالبة دكتوراه،جامعة هواري بومدين الجزائر ،صفحة 348

[2] كتاب الجغرافيا البشرية الدكتور محمد عرب الموسوي والأستاذ إبراهيم اسحيم العكر مي الطبعة الأولى2015 م1436 – هـ

[3] أحمد عبد الوهاب ، موسوعة بيئية في الوطن العربي –الطبعة ألأولى دار العربية للنشر والتوزيع –الإسكندرية 1997 ص37

ثانيا: التعريف اللغوي

النفايات لغة جمع لكلمة "نفاية" وهي مشتقة من كلمة " النفي" وهي كل ما أبعد من الشيء لرداءته، ولقد جاء في لسان العرب لابن منظور: النفاية بالضم ما نفيته من الشيء لرداءته، ونفاية الشيء أي بقية وفضلة، أو ما زاد عن الحاجة، وجاء في المعجم الوسيط أن النفاية: ما أبعد من الشيء لرداءته، والنفاية بقية الشيء: ولغاية المطر: رشاشه ويقال: هو من نفايات القوم: "أي من رذائلهم".[1]

الفرع الثاني: التعريف البيئي والاقتصادي

أولا: التعريف البيئي

من وجهة نظر البيئة تشكل النفاية خطرا ابتداء من الوقت الذي تحدث فيه علاقة بينه وبين البيئة وهذه العلاقة يمكن أن تكون مباشرة أو نتيجة للمعاشرة.

ثانيا: التعريف الاقتصادي

تعتبر كل نفاية مادة أو شيء قيمته الاقتصادية معدومة أو سلبية بالنسبة لمالكه، كل هذا التعريف يعتبر جزءا معتبرا من النفايات القابلة للتدوير والتي تملك قيمة اقتصادية حتى وان كانت ضعيفة [2]

الفرع الثالث: التعريف الفقهي والقانوني

أولا: التعريف الفقهي

عرفها الفقيه روبرت جيلان الخبير لدى هيئة الأمم المتحدة عرفيا " بأنها تجمع بقايا غير متجانسة مختلفة منتجة داخل البيوت كفضلات الأكل الجرائد وكل ما من شأنه أن يوضع

[1] مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال ISSN: 2572-0090 مجلد: 02 عدد 06 (2018) 26-42 الخدمة العمومية البلدية في مجال تسيير النفايات المنزلية كراسة في ضوء القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، في الجزائر،خدير أحمد، صفحة 28

[2] أحمد عبد الوهاب ، موسوعة بيئية للوطن العربي – نفس المرجع السابق 37

في أوعية خاصة فردية كانت أو جماعية. الغرض رفعها من طرف مصالح البلدية إضافة إلى نفايات الإدارة والأسواق والتجار والحرفيين، والأشياء المتخلي عنها على الأرصفة.

وتعرف بأنها 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 سائلة أو غازية كل مادة أو منتوج غير نام أو معيب أو فقد ضرورة وأهمية استعماله لعدم صلاحيته أو المواصفات أو التركيبة أو لتأكل أجزائه أو لتقادمه[1]

وعليه تجمع التعاريف الفقهية للنفايات على أنها خليط متباين من مواد عديدة والناجمة عن الأنشطة المختلفة، والتي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما وهي عديمة القيمة الديه، كما تعتبر مواد خام بعد التغيير من صورتها الحالية بإعادة تدويرها كما تصنف النفايات بحسب مصدرها كذلك إلى نفايات تجارية أولا، ونفايات النشاط الصناعي ثانيا.

ثانيا: التعريف القانوني

أ. في التشريع المقارن

هناك العديد من القوانين البيئية في بعض الدول تناولت تعريف النفايات سأذكر على سبيل المثال لا الحصر النماذج القانونية التالية.

حيث نجد أن قانون حماية البيئة الإنجليزي عرف النفاية على أنها " أية مواد تحتوي على فضلات مواد أو أية مواد السنا في حاجة إلها، بالإضافة إلى أية مواد ناتجة عن أية عملية إنتاجية أو أية مادة أو أجهزة أو أدوات مكسورة أو ملوثة أو أية ملابس أو اية مواد تالفة.

[1] أ. ميلود تومي ، ضرورة اللمعالجة ألاقتصادية للنفايات ، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة العدد الثاني جوان 2002 ص190،ص191

أما المشرع الفرنسي فقد عرف النفاية في قانون البيئة لعام 1975 بقوله: النفايات كل ما يتخلف من مراحل الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال. وكل الأشياء والمواد والمنتجات المهملة والمتروكة وبصفة عامة كل منقول مادي متروك او تخلى عنه صاحبه

أما المشرع الأردني فعرفها بأنها "المواد الصلبة أو السائلة أو الغازية غير المرغوب فيها، والناتجة عن النشاطات الإنسانية المختلفة والمراد معالجتها أو طمرها كليا أو جزئيا بغرض التخلص منها أو إعادة استعمالها"[1]. وعليه نستنتج بأن كل من التشريع الجزائري وبعض باقي التشريعات تنفق على أن النفايات في كل المواد الصلبة أو السائلة أو الغازية أو في شكل مواد أو أشياء غير مرغوب فيا باعتبارها عديمة القيمة من وجهة نظر منتجها، كما أنها قد تشكل خطر على الإنسان والبيئة بحسب طبيعة النفاية ومكونتها.[2]

ونرى في مجتمعنا أنه تعددت التسميات للنفايات فهناك من الصلجة يسميها بهذه الأخيرة وهناك من يسميها قمامة والآخر يقول لها فضلة ألا أنه لهذه التسميات معاني وتعريفات مغايرة فوجب علينا إعطاء مفهوم لهذه التسميات.

ب. في التشريع الجزائري

بالرجوع إلى قانون رقم 19.01 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، نجد أن المشرع الجزائري قد تعرض بالتعريف إلى أنواع النفايات كل على حدى، حيث عرف النفايات بأنها:" كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال، وبصفة أعم كل مادة أو منتوج وكل منقول يقوم المالك أو الجائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالتها.[3]

[1] د. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات ص34

[2] د. طارق غنيمي مفهوم النفايات منظور بيئي اقتصادي، كتاب أعمال الملتقى الوطني الافتراض ي حول: إلا طار القانوني لتسيير النفايات و تداعياته على التنمية المستدامة، جامعة البويرة، كنوز الحكمة للنشر والتوزيع–الجزائر،2022 ، صفحة 18

[3] المادة 1/3 من القانون 01–19 المؤرخ في 2001/12/12 يتعلق بتسيير النفايات وإزالتها ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 77المؤرخة في 201/12/15

المطلب الثاني: أنواع وخصائص النفايات

الفرع الأول: أنواع النفايات

ففي أنواع النفايات فقد صنفها المشرع إلى صنفين، حسب ألمصدر وحسب الشكل.

أولا: نوع النفاية وتصنيفها حسب مصدرها

هناك العديد من المصادر التي تتولد منها النفايات وهذا بحسب طبيعة كل مصدر والتي تكون سبب من أسباب إنتاجها

أ: النفايات المنزلية

وأهمها المخلفات الغذائية العضوية أي القمامة وهي مخلفات النشاط الإنساني في حياته اليومية، والتي تنتج من الوحدات السكنية، وتنتج بنسب عالية في المناطق الآهلة بالسكان.[1] وتتعفن هذه النفايات بسرعة وينتج عنها روائح كريهة خصوصا في المناطق الحارة، كما تتكون هذه النقابات من مواد قابلة للحرق مثل الورق وبقايا الأشجار ومواد غير قابلة للحرق مثل المعادن والزجاج وهي من أهم المشاكل الحضرية التي تعاني منها معظم المدن نظرا لازدياد حجم وكميات النفايات التي ينتجها النشاط الإنساني،[2] فبمجرد أن يقدر الفرد التخلص من أي مادة فإنها توصف بالنفاية المنزلية وهناك بعض المواد التي نوى صاحبها التخلص منها والتي لم يتغير، خواصها، ولكن السلوك الفردي هو الذي غيرها ويشمل هذا العديد من المواد المختلفة الناتجة عن نشاطات المجتمع البشري. كما يعتبر هذا الصنف من النفايات أحد أسرار المجتمعات، فإذا أردت أن تتعرف على سلوكيات المجتمع فنبش في قمامته، فعلى سبيل المثال

[1] فاتن سعيد، الحفاظ على البيئة و الوعي الصحي، مؤسسة طيبة، القاهرة مصر،2009 ص102.

[2] رشيد العابد، تسييرا لنفايات الصلبة الحضرية،مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية،جامعة قاصدي مرباح، 2007ص04

في أمريكا لا يشتغل في جمع القمامة إلا الأمريكي فقط، فهي أحد الوسائل التي يعتمد عليها علماء الاجتماع لمعرفة سلوك الشعب.[1]

ب: نفايات النشاط الزراعي

للإنتاج الزراعي بعد أنشطة الحصاد المختلفة سواء المزروعات أو مخلفات الأشجار المثمرة، وهي مواد ذات قيمة غذائية متفاوتة في تغذية بعض الحيوانات، ومع تزايد تدخل التكنولوجيا الزراعية وتحسين وتطوير الإنتاج أصبحت المخلفات تمثل عبئا ثقيلا على البيئة مما يتسبب عنها حدوث مخاطر بيئية وصحية نعيشها الآن، حيث يقوم المزارع بممارسات غير رشيدة ينتج عنها تكاثر الآفات والحشرات والحيوانات الضارة، مما يؤثر على الإنتاج الزراعي كما وكيفا[2] ونرى أن بعض المزارعون يقومون بسلوكيات السلبية بيئيا سواء بجهله المساوئ هذه العملية، أو عن قصد نتيجة تعوده على حرق المخلفات الزراعية في الحقول أيا كان نوع هذه المخلفات مما ينجم وراء هذا التصرف أضرار بينيا. وتختلف كمية ونوعية النفايات الزراعية حسب كمية المادة المزروعة والإنتاج الزراعي حسب نوعية الزراعة والطريقة المتبعة ونوعية المواد المستعملة في الإنتاج النباتي، ولهذا النوع من النفايات خطورة قليلة في حالة. عدم التحكم في معالجتها والتخلص منها بالطرق السليمة بيئيا.[3]

ج: النفايات التجارية

هي الناجمة عن الأنشطة التجارية، سواء المحلات التجارية أو الأسواق والفنادق والمراكز التجارية والمكاتب والإدارات، وهي تشبه إلى حد كبير النفايات المنزلية من حيث نوعية النفايات، إلا أنها تختلف عنها من حيث نسبة المكونات وكمية النفايات المنتجة عنها وهي في الغالب عبارة عن بقايا الطعام والورق والزجاج والبلاستيك والمعادن الأخرى، فهذا النوع

---

[1] نفس المرجع ص 04

[2] د. صالح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة، البدائل، الابتكارات، الحلول، الطبعة الأولى دار الفكر العربي، القاهرة مصر، 2004 ص92

[3] رشيد العابد ، نفس المرجع ص 06

من النفايات لا يشكل خطرًا عن تولدها ولكن في حالة عدم المعالجة الفورية لها قد تسبب خطرا للصحة والبيئة معا في المستقبل.[1]

د: النفايات الصناعية

تعتبر الأنشطة الصناعية أحد عوامل إنتاج النفايات، وإن كل شيء يصنع أو ينتج بواسطة الإنسان من خلال الأنشطة المختلفة يتحول إن أجلا أم عاجلا إلى نفايات وهذا من خلال الدورة الكاملة للموارد الأولية واستخراجها وتحويلها إلى منتجات واستخدام المنتجات وتصريفها من قبل المستهلكين، وقد أدى هذا النشاط إلى زيادة سريعة في التلوث نتيجة انتشار النمو الصناعي والتوسع العمراني مما نتج عنه الكثير من الأضرار والمخطر الصحية البيئية نتيجة لهذه الأنشطة,[2] وفي أواخر الستينيات أدى الوعي المتزايد إلى أن تتخذ الحكومات إجراءات في البلدان الصناعية وبعض الدول النامية على السواء، ووضعت سياسات وبرامج حماية البيئة وصون الموارد وركزت السياسات على التدابير التنظيمية الرامية إلى تقليل انبعاثات التلوث، ولم يعد التلوث هو الخطر الذي يهدد عناصر البيئة الطبيعية بل النفايات تشكل خطرا آخر يهدده وهذا بسبب عدم وجود سياسة صناعية تحدد الأماكن المناسبة لكل صناعة تجنبا للأخطار المحتملة، وترك الدوائر الصناعية تختار الأراضي المناسبة لنشاطها في غياب التخطيط العلمي والتقني للمحافظة على الأراضي الزراعية وتجنب الأخطار المحتملة لهذه الصناعات وما ينجم عنها من أثار جانبية.[3]

---

[1] د. أيمن محمد الغمري د. أحمد علي أبو العطاء ،إلا دارة المتكاملة للنفايات ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع مصر ، الطبعة الأولى 2009 ص 05

[2] د. محمد محمد الشاذلي ، د علي علي المرسي ،علم البيئة العام والتنوع البيولوجي، طبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة مصر 2000ص 415

[3] –د. صالح محمود الحجار ،إدارة المخلفات الصلبة البدائل، الابتكارات، الحلول طبعة الأولى ،دار الفكر العربي، القاهرة مصر 2004 ص 183

هـ: نفايات النشاطات الطبية

هذا الصنف من النفايات يتسم بنوع من الخطورة نظرا لمكوناته فهي الناتجة عن الأنشطة المتعلقة بالتشخيص والمتابعة والمعالجة الوقائية أو المسكنة أو الشفائية في مجالات الطب البشري والبيطري، وكذا جميع النفايات الناتجة عن أنشطة المستشفيات العمومية والمصحات ومؤسسات البحث العلمي ومختبرات التحليل العامة في هذه المجالات وعن كل المؤسسات المماثلة[1]

والبعض من هذه النفايات تحتوي على خطر العدوى وهي التي تحتوي على الجراثيم المرضية والمواد الضارة أنشطة تلك الجراثيم بكميات كافية لإلحاق الأمراض بالإنسان أو بغيره من الكائنات الحية، وقد ينجم الناتجة عن عنها أخطار وخيمة قد تؤدي أحيانا إلى الوفاة. ومما يزيد من خطورة هذه المواد هو الإدارة السيئة في التعامل معها بصورة وطريقة سليمة بيئيا فالتعرض لهذا النوع من النفايات الخطرة أو المحتملة الخطر يؤدي إلى العديد منا لأضرار.[2]

وهذا ما أدى المشرع الجزائري إلى اصدرا المرسوم التنفيذي الخاص بتسيير نفايات النشاطات الطبية فأي تماس بها يؤدي إلى حالة الخطر فحدوث التلوث يمكن أن يحصل خلال عملية إنتاج أو الفرز أو الجمع أو النقل لتلك النفايات ، فخلال هذه المراحل يتعرض المهنيون في المؤسسات الاستشفائية لمختلف أخطار النفايات ، ولتفادي مثل هذه الأضرار حددت المادة 20منه ما يلي :يجب أن تكون محلات التجميع مغلقة ومحروسة قصد منع دخول أي شخص غير مرخص له بذلك ، وتوضع إشارة واضحة على الباب تبين استعمال المحل [3].

[1] د–طارق غنيمي ، مفهوم النفايات من منظور بيئي اقتصادي ، جامعة البويرة ص 20

[2] نفس المرجع

[3] المادة 20 من المرسوم التنفيذي 03–478 المؤرخ في 2003/12/09 يحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد78 المؤرخة في 2003/12/14

ثانيا: نوع النفاية وتصنيفها حسب شكلها:

أ: النفايات الصلبة:

يوجد العديد من النفايات الصلبة وهي ذات مصادر مختلفة منزلي تجارية صناعية مدرسية، وقد تكون ناتجة عن مختلف عمليات الإنتاج والاستعمال. وهي مواد مقاومة للتحلل أو تتحلل ببطء شديد، مثل أجزاء هياكل السيارات، وإطاراتها المستعملة، وأجزاء بعض الأجهزة الكهربائية التالفة مثل الثلاجات، وقارورات الزيوت والسوائل المتنوعة من صفيح الألمنيوم والزجاج والبلاستيك، ومخلفات عمليات الهدم والبناء من قطع خشبية وأجزاء معدنية وكتل خرسانية وعمليات حفر الطرق وأتربة الشارع ومخلفات المتاجر والمصانع.[1]

ومع التطور الحاصل على المستوى العالمي زادت معه كمية المخلفات الصلبة التي خلفها الإنسان في البيئة بعد الثورة الصناعية زيادة كبيرة. كما تجدر الإشارة إلى تقدم الدولة ينعكس على مخلفاتها. فكلما تقدمت الدولة قلت المخلفات من بعض الأصناف وهذا بفضل الطرق الحديثة في التعامل مع هذا النوع من المخلفات، وبالمقابل ازدادت أصناف. من المخلفات الأخرى[2]

مما يؤدي إلى زيادة في احتمال حدوث أضرار بالبيئة في خلال دخول نفايات سامة إلى هذا الصنف من النفايات. بالإضافة إلى تزايد حجم هذا الصنف من النفايات باستمرار، كما يختلف هذا الصنف من النفايات من مكان إلى آخر، حسب الكثافة السكانية وارتفاع المستوى المعيشي والوعي البيئي[3].

[1] د-يوسف المصري ،المسؤولية القانونية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة ، الطبعة الأولى ، دار العدالة ، مصر 2011ص 04

[2] شاذلي زوام شاذلي، مخلفات سات، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة مصر ص24

[3] -جميلة أوشن، تطبيقات إستراتيجية تسيير النفايات المنزلية، مذكرة ماجستير في علوم الإعلام والاتصال، كلية العلوم السياسية و إلا علام ، جامعة الجزائر03، 2011-2012 ص53

ب: النفايات السائلة

هي عبارة عن المياه الملوثة نتيجة عمليات تبريد المكنات في المصانع ومحطات توليد الطاقة ومصاف وتكرير النفط والأفران ومياه الصرف الصحي والزراعي وتعد السبب الرئيسي في تلوث مياه الأنهار والبحيرات ومستودعات المياه خاصة إن النفايات الصناعية السائلة عادة ما تحتوي على معادن ثقيلة وكيماويات ثابتة يتعذر تحللها سواء فيظل الأوضاع الطبيعية أو في مراكز ومواقع معالجة مياه المجاري، وهو الأمر الذي أدى إلى نشوء ظاهرة تحمض البحيرات بسبب الترسبات في المواد الحمضية.[1]

وهناك فرق من حيث التكوين في هذا الصنف من النفايات فمياه الصرف الصحي تتكون من المجاري الصحية من المخلفات المنزلية والمنظفات الصناعية المستعملة في الغسيل والتنظيف والمواد العضوية والمخلفات الآدمية، كذلك المخلفات الصناعية وهي المياه المتخلفة عن المصانع وتحتوي على نسب مختلفة من المواد العضوية والكيماوية، والتي يمكنها إن تتسبب في كثير من الأمراض من أهمها التيفوئيد والكوليرا، وهي كثيرة الانتشار في مياه الصرف الصحي. [2]

وهناك بعض السوائل الحاملة للمواد المشعة. وكذلك المواد التي تستعمل في أغراض العلاج والتشخيص. حيث أن أغلب هذه المواد تكون في صورة سائلة تنتج من المخلفات المشعة والإفرازات الآدمية الناتجة عن المريض والسوائل المستعملة في عمليات الغسيل وتمثل الجزء الأكبر من المخلفات المشعة وللحد من تأثير هذا الصنف من النفايات يمكن عزل

[1] د.خالد السيد متولي محمد ، نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود في ضوء أحكام القانون الدولي ، الطبعة الأولى ، دار النهضة العربية ،مصر 2005ص 41

[2] د. أيمن محمد الغمري د. أحمد علي أبو العطاء ،الإدارة المتكاملة للنفايات ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع مصر ، الطبعة الأولى 2009 ص154

مختلف النفايات السائلة الغير الملوثة وبفضل هذا التخلص الانتقائي من النفايات يمكن المحافظة على الموارد المائية واستعمالها في بعض المشروعات فيما بعد.[1]

ج: النفايات الغازية

ويقصد بها المواد أو الغازات أو الأدخنة التي تنتج من مصادر الإنتاج نتيجة احتراق الأنواع المختلفة للوقود بالإضافة للصناعات المختلفة كصناعة الكيماويات والحديد والصلب وغيرها إلى جانب ما ينتج من عوادم السيارات وبقية وسائل النقل، فتنبعث في الهواء مما ينتج عنه دخان يبقى معلق في الجو، ويزيد من خطورة هذا الدخان عندما يختلط ببعض الغازات السامة".[2]

أما المصادر الصناعية فإنها تشمل المنشآت المختلفة كمصانع الإسمنت والأصباغ والمعادن وصناعة النفط والغاز فضلا عن مدافن النفايات العضوية وغير العضوية ومحارق النفايات ولم يكن هذا التلوث وليد العصر الحديث وإنما على مدا التاريخ ولم تسلم البيئة الهوائية من التلوث بدخول مواد غريبة عليه كالغازات والأبخرة التي كانت تتصاعد من فوهات البراكين أو تنتج من احتراق الغابات إلا أن ذلك لم يكن بالكم الذي يشكل تهديد للبيئة والصحة العامة".[3]

كان في إمكان الإنسان أن يتفاد النفايات الغازية أو يتحملها بدون آثار جانبية، لكن المشكلة ظهرت مع انتشار التصنع وزيادة عدد وسائل النقل وتطورها، إن أسوأ التلوث بالنفايات الغازية هو ذلك الذي يحدث في المناطق الآهلة بالسكان والقريبة من المجمعات الصناعية، حيث يسبب حادث عرضي أو نفايات تلك المصانع إلى تحرير كميات هائلة من الغازات والأبخرة السامة لتنطلق في الجو مسببة مشاكل صحية للسكان على المدى القريب والبعيد.[4]

---

[1] فاطمة الزهراء زرواط ، إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن البيئي ، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير – جامعة الجزائر 2005،2006/03 ص77

[2] –د.السيد المراكبي، الحماية القانونية للبيئة من التلوث، دار النهضة العربية، القاهرة مصر، 2010، ص 203

[3] [3]د. طارق غنيمي مفهوم النفايات من نظور بيئي اقتصادي، جامعة البويرة ، 22

[4]نفس المرجع السابق ص 23/22

الفرع الثاني: خصائص النفايات

تتميز النفايات وخاصة الخطرة منها بعدة خصائص تجعل منها خطيرة وخطيرة جدا على البيئة والصحة العامة، والهدف من تحديد هذه الخصائص هو تقسيم النفايات لمعرفة المخاطر الناجمة والمتوقعة عنها وأثارها البيئية والصحية التي قد تنجم عنها، وهذا لأجل اتخاذ الإجراءات وقائية لحماية البيئة وعناصرها الطبيعية من مخاطرها أهم هذه الخصائص القابلة للانفجار والسمية وتسبب التآكل وقابلية نقل العدوى.

أ. **القابلة للانفجار**

وهي المواد والمستحضرات التي قد تنفجر تحت تأثير اللهب أو التي تكون أكثر حساسية للصدمات أو الاحتكاك، وهي مواد أو نفايات أو مزيج من مواد نفايات صلبة أو سائلة أو خليط من هذه المواد والتي تولد في حد ذاتها بسرعة نتيجة تفاعل كيميائي غازات لها درجة حرارة وضغط عاليين يترتب عليهما حدوث أضرار بالمنطقة المحيطة.[1]

وتكمن خطورة المتفجرات في كونها عبارة عن خليط من مجموعة من عناصر كيميائية يتم خلط بعضها ببعض بنسب متفاوتة، بحيث يكون من خصائصها القدرة على الاشتعال السريع والتحول من الحالة الصلبة وهي حالتها الطبيعية إلى الحالة الغازية بعد خلط هذه المجموعة من العناصر الكيميائية، والتي تتميز بأنها ذات قوة تأثير عالية، بحيث تستطيع أن تؤثر على ما يحيط بها من غلاف سواء كان ذلك الغلاف معدنيا أو صخريا".[2]

[1] د يوسف المصري المسؤولية القانونية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة ط أ دار العدالة القاهرة مصر 2011، ص 56

[2] د تامر مصطفى محمد المواجهة القانونية والأمنية للتداول غير المشروع المواد والنفايات الخطرة الدولية للطباعة دار السلام 2015 ص 04

ب. النفايات السامة

إن لنفايات 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 أنها أيضا تلك النفايات ذات الآثار الضارة التي قد تسبب الوفاة أو إصابة خطيرة، أو تلحق الضرر بصحة الإنسان إذا ما ابتلعت أو استشفت أو لامست الجلد، وتعد هذه النفايات بصفة عامة أكثر النفايات خطورة. نظرا للأضرار الكثيرة التي يمكن أن تسببها المواد الداخلة في تركيبها على الإنسان والحيوان والنبات ومختلف عناصر البيئة، هذا فضلا عن صعوبة معالجتها أو التخلص منها والتي تتطلب تقنيات علمية في مستوى الخطورة المشكلة.[1]

وتعتبر الجهة التي يتولد لديها هذا النوع من النفايات هي الجهة المسؤولة عن توصيفها وتحديد خطورتها. إما بإجراء الاختبارات المعملية اللازمة أو بتحديد خطورتها طبقا للصفات الخاصة بنا بمعرفة مصادرها وذلك لتحديد أنسب الطرق لتداولها".[2]

ج. تسبيب التآكل

هي المواد والمستحضرات التي قد تدمر الأنسجة الحية عند الملامسة أو الاتصال أي لها القدرة على أن تسبب أضرارا بالغة للأنسجة الحية التي تلمس بفعل تأثيرها الكيميائي الخطير أو هي تلك المادة التي يمكن أن تسبب ضررا بالغا إذا تسربت من عبواتها المخصصة لنقلها وحفظها وتؤدي هذه المواد إلى أتلاف الحاويات وتصل إلى الجو على شكل أبخرة أو سوائل يمكن أن تؤدي إلى أضرار بالغة الخطورة عند تفاعلها مع بعض المواد المتواجدة بالقرب منها حيث يمكن أن تنتج غازات سامة أو غازات سريعة الاشتعال أو الانفجار.[3]

---

[1] د. نادية ليتيم سعيد دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، الطبعة الأولى، دار الحامد الأردن 2016 ص 125

[2] د–صلاح محمود الحجار إدارة المخلفات الصلبة البدائل الابتكارات الحلول، ط 1 دار الفكر العربي، القاهرة ص 243

[3] د تامر مصطفى محمد المواجهة القانونية والأمنية للتداول غير المشروع للمواد والنفايات الخطرة، الدولية للطباعة دار السلام 2015 ص06

د. قابلية نقل 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 لتي تسبب في العدوى والالتهابات تجد 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 فهي إما عضوية أو كروية أو حلزونية الفيروسات هي أصغر حجما من البكتيريا.[1]

ولم يستطع العلماء مشاهدة الفيروسات إلا بعد اكتشاف المجهر الالكتروني 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 الجماد على اعتبار أنها يمكن أن تتبلور خارج جسم كائن حي تمتاز هذه المواد يسمينها العالية نظرا لمحتوياتها من المواد الكيميائية الضارة وقدرتها على الإصابة بالأمراض وتعتمد هذه الخاصية على مدى وجود الجراثيم والفيروسات فيها ومقدار الجرعة وطريقة التعرض ومدى مقاومة الجسم لهذه المكروبات اما الفطريات فهي كائنات حية يمكن أن تكون وحيدة الخلية أو متعددة الخلايا وتمتاز بطريقة تكاثر و الأوساط المختلفة في التربة وفي المياه وفي الهواء ويهاجم الكثير منها النبات والحيوان والإنسان.[2]

ولتفادي أخطار هذا النوع من النفايات يجب الأخذ بكل الاحتياطات اللازمة مع أي نفاية مهما كانت خواصها ومخاطرها، ولإدارتها بطريقة سليمة بينيا يجب وضع الملصقات تحتوي على جميع المعلومات الضرورية التي تحتويها هذه النفاية لأن جهل مخاطر وخواص

[1] د الطيب أجزول، تدبير ومعالجة النفايات الطبية والصيدلية، أخوين سليكي، طنجة المغرب 2013 ص30

[2] نفس المرجع السابق ص31

النفايات يمكن أن يؤدي إلى حريق أو انفجار، أي يهدف إلى منع حدوث أضرار قد تنجم في الحالة العكسية.[1]

[1] المهندس خالد عنائزة النفايات الخطرة والبيئة الأهلية للنشر والتوزيع، عمان الأردن 2002 ،ص51

المبحث الثاني: الأساس القانوني لتسيير النفايات

تعددت القوانين والمراسيم المنظمة للنفايات، فقد حاول المشرع وضع استراتيجية قانونية وطنية تهدف الى مواجهة مختلف المخاطر التي تشكلها هذه الأخيرة إذ نظم المشرع الجزائري النفايات من خلال القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها وكذلك قانون رقم 10-03 المؤرخ في 20 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والقانوني رقم 10-11 المتعلق بالبلدية والقانون رقم 2-12-07 المتعلق بالولاية. كما أنشأ مراسيم تنفيذية حيث كان الهدف من هذه النصوص والترسانة التشريعية هو الوقاية من أخطار النفايات على البيئة.

المطلب الأول: القوانين المتعلقة بالبيئة

نظرا لما تشكله النفايات بأنها تهديد خطير على البيئة وجب علينا الإشارة الى القوانين المتعلقة بالبيئة في المطلب الأول.

الفرع الأول: تعريف البيئة ومضمون القانون 03-83 الملغى المتعلق بحماية البيئة

في هذا الفرع سنتطرق إلى عنصرين أولا مفهوم البيئة من الناحية اللغوية والاصطلاحية والقانونية ثم سنتحدث عن مضمون القانون 03-83 الملغى.

أولا: تعريف البيئة

سنتطرق إلى مفهوم البيئة لغة واصطلاحا، إضافة إلى مفهومها القانوني

-**لغة:** اسم مشتق من معنى الرباعي (بوأ) وتشير المعاجم العربية، إلى أنه استخدم في أكثر من معنى، وأشهر هذه المعاني يرجع إلى الفعل (باء) ، ومضارعه (يبوء) بمعنى نزل وأقام[1]

- **اصطلاحا:** لا يختلف المعنى الاصطلاحي كثيرا عن المعنى اللغوي وقد تبنى مؤتمر ستوكهولم 1972م، مفهوما للبيئة مفاده أن البيئة إيكولوجيا تعرف بأنها مجموع المؤشرات

[1] القاموس المحيط للفيروز ا بادي ، القاهرة ، مؤسسة الرسالة ، 1987 ، ص43

والظروف الخارجية المباشرة وغير المباشرة، المؤثرة على حياة ونمو الكائنات الحية، فيعرفها البعض أنها الوسط الذي يعيش فيه الإنسان [1]

– **قانونيا:** من القانون رقم 03–10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بأنها البيئة تتكون من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية[2]

ثانيا: مضمون القانون رقم83–03 الملغى المتعلق بحماية البيئة

شكل القانون رقم 03.83 أساس قانوني هام وأولي لضمان حماية البيئة وتأطير النفايات باعتباره أولوية ضرورية للقضاء على مخلفات الاستعمار وتداعياتها على البيئة.

صدر القانون رقم 03.83 المؤرخ في 5 فبراير 1983 والمتعلق بحماية البيئة[3] في ظل ظروف بيئية متدهورة. بالنظر إلى ظروف التنمية المنتهجة خلال فترة السبعينات والتي لم تكن تولي البيئة المكانة والاهتمام التي تستحق. مقارنة بتحسين مستوى المعيشي للمواطن الذي كان يشكل آنذاك أولوية السلطة للخروج من سياسة التخلف التي ورثها عن الاستعمار إذ شكل هذا الأخير أداة تشريعية مرجعية بارزة لحماية البيئة باعتباره أول قانون يتناول المسائل البيئية على نحو شامل حيث جاء في نص المادة 1يهدف هذا القانون إلى تنفيذ سياسة وطنية لحماية البيئة اتقاء كل شكل من أشكال التلوث.

ففي تعريفه للنفايات نص القانون 03.83 في المادة 89 منه على أن النفايات هي:" كل ما تخلفه عملية إنتاج أو تحويل أو استعمال كل مادة أو منتوج، وبصفة أعم كل شيء منقول يهمل أو تخلى عنه صاحبه"، على نحو آخر حددت المادة 90 من القانون أهم الأحكام المتعلقة بمعالجة النفايات لا سيما تعلق منها بتحديد المسؤوليات كتحديد مسؤولية منتجي

[1] منور أو سريرو محمد حمود، الاقتصاد البيئي، ط 1 ،دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2010 ص 35

[2] كتاب قانون البيئة .مجموعة نصوص تشريعية وتنظيمية متعلقة بلقانون البيئة .برتي للنشر ص03

[3] لجريدة الرسمية العدد 06 المؤرخ في 08 فبراير 1983ص380

النفايات بالنسبة لعمليات الاهمال في إزالة النفايات التي تترتب على عاتق المتسبب (المادة 92).[1]

لم يتوقف الأمر عند هذا الحد، وإنما استتبع صدور القانون 03.83 نصوص قانونية أخرى لا تقل أهمية عنه، كصدور المرسوم التنفيذي رقم 37884 المتعلق بشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها، الذي حدد في المادة 2 و 3 منه مسؤولية المجلس الشعبي البلدي بتنظيم نفسه أو بواسطة هيئات بلدية مشتركة أو إحدى المصالح على جمع النفايات الحضرية الصلبة المتمثلة في النفايات المنزلية وما شابهها في النوع والحجم، غير أن هذا المرسوم لم يحقق كثيرا الأهداف المسطرة له حيث لم تستطع البلدية تسيير النفايات الحضرية الصلبة نظرا لضعف إمكانياتها، وقلة الوعي لدى الأفراد. نتج عنه تفاقم الوضعية البيئية وانتشار القمامات على مستوى البلديات على نحو كبير، ما أدى إلى ضرورة تدخل المشرع لإعادة الاعتبار وتحديد الأطر القانونية لتسيير النفايات على نحو أكثر فعالية، وهو ما تجسد على مستوى القانون رقم 01-19.

الفرع الثاني: قانون 03-10المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة

حيث تهدف حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، على الخصوص إلى ما يأتي:

- تحديد المبادئ الأساسية وقواعد تسيير البيئة.
- ترقية تنمية وطنية مستدامة بتحسين شروط المعيشة، والعمل على ضمان إطار معيشي سليم.
- الوقاية من كل أشكال التلوث والأضرار الملحقة بالبيئة، وذلك بضمان الحفاظ على مكوناتها.
- إصلاح الأوساط المتضررة.

[1] نفس المرجع

- ترقية الاستعمال الإيكولوجي العقلاني للموارد الطبيعية المتوفرة، وكذلك استعمال التكنولوجيات الأكثر نقاء.
- تدعيم الإعلام والتحسيس ومشاركة الجمهور ومختلف المتدخلين في تدابير حماية البيئة[1].

كما نصت المادة 3 على ان هذا القانون يتأسس هذا القانون على المبادئ العامة الآتية:[2]

- **مبدأ المحافظة على التنوع البيولوجي** الذي ينبغي بمقتضاه على كل نشاط تجنب إلحاق ضرر معتبر بالتنوع البيولوجي.
- **مبدأ عدم تدهور المراود الطبيعية**، الذي ينبغي بمقتضاه تجنب إلحاق الضرر بالموارد الطبيعية كالماء والهواء والأرض وباطن الأرض والتي تعتبر في كل الحالات، جزءا لا يتجزأ من مسار التنمية، ويجب ألا تؤخذ بصفة منعزلة في تحقيق تنمية مستدامة. [3]
- **مبدأ الاستبدال** الذي يمكن بمقتضاه استبدال عمل مضر بالبيئة بآخر يكون أقل خطرا عليها، ويختار هذا النشاط الأخير حتى ولو كانت تكلفته مرتفعة ما دامت مناسبة للقيم البيئية موضوع الحماية
- **مبدأ الإدماج**، الذي يجب بمقتضاه دمج الترتيبات المتعلقة بحماية البيئة والتنمية المستدامة عند إعداد المخططات والبرامج القطاعية وتطبيقها.
- **مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الأضرار البيئية بالأولوية عند المصدر**، ويكون ذلك باستعمال أحسن التقنيات المتوفرة وبتكلفة اقتصادية مقبولة. ويلزم كل شخص، يمكن أن يلحق نشاطه ضررا كبيرا بالبيئة مراعاة مصالح الغير قبل التصرف.[4]

---

[1] المادة 02 من القانون 03-10 الجريدة الرسمية للجمهورية للجزائرية العدد 43 الصادرة بتاريخ 20 جويلية سنة 2003 صفحة 09

[2] المادة 03 من القانون 03-10

[3] قانون البيئة ،مجموعة نصوص تشريعية وتنظيمية متعلقة بالقانون البيئة ،برتي للنشر ،الجزائر 2011 صفحة 1

[4] المادة 03من القانون 03-10 ،الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 43 الصادرة بتاريخ 20 /06/ 2003 ، ص 09

- **مبدأ الحيطة:** الذي يجب بمقتضاه ألا يكون عدم توفر التقنيات نظرا للمعارف العلمية والتقنية الحالية، سببا في تأخير اتخاذ التدابير الفعلية والمتناسبة للوقاية من خطر الأضرار الجسيمة المضرة بالبيئة، ويكون ذلك بتكلفة اقتصادية مقبولة.

- **مبدأ التلوث الدافع:** الذي يتحمل بمقتضاه كل شخص يتسبب نشاطه أو يمكن أن يتسبب في إلحاق الضرر بالبيئة، نفقات كل تدابير الوقاية من التلوث والتقليص منه وإعادة الأماكن وبيئتها إلى حالتهما الأصلية.

- **مبدأ الإعلام والمشاركة:** الذي يكون بمقتضاه، لكل شخص الحق في أن يكون على علم بحالة البيئة، والمشاركة في الإجراءات المسبقة عند اتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة.[1]

- **المجال المحمي:** منطقة مخصصة لحماية التنوع البيولوجي والموارد الطبيعية المشتركة.

- **الفضاء الطبيعي:** كل إقليم أو جزء من إقليم يتميز بخصائصه البيئية، ويشتمل بصفة خاصة على المعالم الطبيعية والمناظر والمواقع.

- **المدى الجغرافي:** مجال جغرافي تبقى فيه مجموعة العوامل الفيزيائية والكيميائية للبيئة ثابتة بشكل محسوس.

- **التنمية المستدامة:** مفهوم يعني التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية.

- **التنوع البيولوجي:** قابلية التغير لدى الأجسام الحية من كل مصدر، بما في ذلك الأنظمة البيئية البرية والبحرية وغيرها من الأنظمة البيئية المائية والمركبات الإيكولوجية التي تتألف منها، وهذا يشمل التنوع ضمن الأصناف وفيما بينها، وكذا تنوع النظم البيئية.[2]

- **النظام البيئي:** هو مجموعة ديناميكية مشكلة من أصناف النباتات والحيوانات وأعضاء مميزة وبيئتها غير الحية، والتي حسب تفاعلها تشكل وحدة وظيفية.

---

[1] نفس المادة ، نفس المرجع السابق ، نفس الصفحة

[2] المادة 04 من القانون 03-10

- **البيئة:** تتكون البيئة من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد، وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية.
- **التلوث:** كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردي
- **تلوث المياه:** إدخال أية مادة في الوسط المائي، من شأنها أن تغير الخصائص الفيزيائية والكيميائية و / أو البيولوجية للماء، وتتسبب في مخاطر على صحة الإنسان وتضر بالحيوانات والنباتات البرية والمائية وتمس بجمال المواقع أو تعرقل أي استعمال طبيعي آخر للمياه.[1]
- **التلوث الجوي:** إدخال أية مادة في الهواء أو الجو بسبب انبعاث غازات أو أبخرة أو أدخنة أو جزيئات سائلة أو صلبة، من شأنها التسبب في أضرار وأخطار على الإطار المعيشي.
- **الموقع:** جزء من الإقليم يتميز بوضعيته الجغرافية /أو بتاريخه[2]

أما أدوات تسيير البيئة فقد نصت عليها المادة 5 وتكمن في:

- هيئة للإعلام البيئي
- تحديد المقاييس البيئية
- تخطيط الأنشطة البيئية التي تقوم بها الدولة
- نظام لتقييم الآثار البيئية لمشاريع التنمية
- تحديد للأنظمة القانونية الخاصة والهيئات الرقابية
- تدخل الأفراد والجمعيات في مجال حماية البيئة[3].

[1] نفس المادة ، من القانون 03-10

[2] كتاب قانون البيئة، مرجع سبق ذكره صفحة 3

[3] المادة 05 من القانون 03-10الجريدة الرسمية للجمهورية للجزائرية العدد 43 مرجع سابق ص 10

المطلب الثاني: القانون المتعلق بتسيير النفايات 01 – 19

سنتطرق في هذا المطلب إلى مضمون القانون الذكور أعلاه إضافة إلى المبادئ الأساسية التي جاء بها هذا القانون مع ذكر طرق وعمليات تسيير النفايات.

الفرع الأول: مضمون القانون 01-19

لم تولي الجزائر أهمية كبرى لمسألة النفايات إلا بداية مع القرن 21 وتحديدا على إثر انضمامها إلى اتفاقية بازل بموجب المرسوم التنفيذي رقم 15898 انعكس عنه صدور القانون رقم 1901 المؤرخ في 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها،[1] الذي حل محل المرسوم رقم 37884 المتعلق بشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها، وهو ما قفزة نوعية في مجال تسيير النفايات، باعتباره إطارا قانونيا مرجعيا خاص بتسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها،[2] عكس أهمية موضوع النفايات، وضرورة تنظيمها بالنظر إلى تداعياتها وانعكاساتها على حماية وأمن البيئة حيث حدد مفهوم النفايات محل القانون بصفة دقيقة، وعالج مختلف المواضيع التي تشمل النقابات المنزلية وما شابيا أو غيرها من النفايات الأخرى كتلك المتعلقة النفايات 12 ديسمبر الضخمة النفايات الخاصة النفايات الخاصة الخطرة، النفايات الناتجة عن النشاطات العلاجية النفايات الهامدة، إلى جانب ذلك حدد مختلف المفاهيم المرتبطة بها كتحديده المفهوم منتج النفايات أو المتسبب بفعل نشاطه في انتاج النفايات،[3] وحائزها، تسييرها جمعها فرزها المعالجة البيئية العقلانية للنفايات، تثمينها، إزالتها، غمرها، ومنشأة معالجتها، (نقلها عبورها استيرادها وتصديرها في الوقت الذي استثنى من إطار تطبيقه النفايات المشعة الغازية، المياه القذرة والمتفجرات غير المستعملة، وحطام الطائرات والبواخر[4].

[1] الجريدة الرسمية للجمهورية للجزائرية العدد 77 الصادرة بتاريخ 15 ديسمبر سنة 2011 صفحة 09

[2] المادة 01 منه يهدف هذا القانون إلى تحديد كيفيات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها

[3] جاء في المادة 08/03 ،يعد منتج النفايات: "كل شخص طبيعي أو معنوي يتسبب نشاطه في إنتاج النفايات.

[4] المادة 04من القانون01-19

الفرع الثاني: المبادئ التي جاء بها قانون تسيير النفايات 01 – 19

يهدف هذا القانون إلى تحديد كيفيات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها[1]، كما انه يرتكز تسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها على المبادئ الآتية:[2]

- 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.
- المعالجة البيئية العقلانية للنفايات.
- إعلام وتحسيس المواطنين بالأخطار الناجمة عن النفايات وآثارها على الصحة والبيئة، وكذلك التدابير المتخذة للوقاية من هذه الأخطار والحد منها أو تعويضها.

إذ نصت المادة (3) على طرق وعمليات تسيير النفايات وتتمثل فيما يلي:[3]

تسيير النفايات: كل العمليات المتعلقة بجمع النفايات وفرزها ونقلها وتخزينها وتثمينها وإزالتها بما في ذلك مراقبة هذه العمليات.

جمع النفايات: لم النفايات و / أو تجميعها بغرض نقلها إلى مكان المعالجة.

فرز النفايات: كل العمليات المتعلقة بفصل النفايات حسب طبيعة كل منها قصد معالجتها.

المعالجة البيئية العقلانية للنفايات: كل الإجراءات العملية التي تسمح بتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها بطريقة تضمن حماية الصحة العمومية و/أو البيئة من الآثار الضارة التي قد تسببها هذه النفايات

تثمين النفايات: كل العمليات الرامية إلى إعادة استعمال النفايات أو رسكلتها أو تسميدها.

---

[1] المادة 01من القانون 01-19 الجريدة الرسمية 2011 صفحة 10 مرجع سابق

[2] المادة 02من القانون 01-19 الجريدة الرسمية 2011 صفحة 10 مرجع سابق

[3] المادة 03 من القانون 01-19

إزالة النفايات: كل العمليات المتعلقة بالمعالجة الحرارية والفيزيو كيميائية والبيولوجية والتفريغ والطمر والغمر والتخزين وكل العمليات الأخرى التي لا تسفر عن إمكانية تثمين هذه النفايات أو عن أي استعمال آخر لها.

غمر النفايات: كل عمليات رمي للنفايات في الوسط المائي.

طمر النفايات: كل تخزين للنفايات في باطن الأرض.

منشأة معالجة النفايات: كل منشأة لتثمين النفايات وتخزينها ونقلها وإزالتها.

حركة النفايات: كل عملية نقل للنفايات وعبورها واستيرادها وتصديرها.[1]

المطلب الثالث: القوانين المتعلقة بالجماعات المحلية

الفرع الأول: قانون الولاية رقم 12-07

حيث حدد القانون مسؤولية الوالي على المحافظة على حماية البيئة (المادة (75)، وتم إنشاء مصالح عمومية ولائية تتولى التكفل بالنظافة

تشكل إذن البلدية بصفتها المسؤولية عن حفظ النظافة والصحة العمومية (المادة (123) بعملية تسيير النفايات من خلال جمعها ومعالجتها، وصرف المياه في إطار إعداد المخطط بلدي لتسيير النفايات المنزلية يتم وضعه على مستوى إعلام المواطنين للاطلاع عليه ليدرج بعدها على مداولات المجلس الشعبي البلدي للموافقة عليه. فالمصادقة عليه بموجب قرار من الوالي المختص. كما تشكل الولاية بدورها جهة مختصة بتسيير النفايات المنزلية من خلال مصالحها المعنية المكلفة بالنظافة العمومية، أو عن طريق مصالح أخرى بموجب عقود الامتياز

إذ نصت المادة 141 منه انه يمكن للولاية وبموجب مداولة المجلس الشعبي الولائي إنشاء مصالح عمومية ولائية للتكفل بعدة مجالات منها الصحة والنظافة ومراقبة الجودة قصد تلبية الحاجات المختلفة لمواطنيها[1].

[1] نفس المادة من القانون 01-19

الفرع الثاني: قانون البلدية 10.11

صدر القانون البلدي الجديد تحت رقم. القانون رقم 10.11 المتعلق بالبلدية الذي حل محل القانون البلدي السابق 08.90 المؤرخ في 7 افريل 1990 الذي احتوى وتمحور حول تحديد مسؤولية لجنة الصحة والنظافة وحماية البيئة تسيير النفايات المنزلية (الم) 31 إلى جانب مسؤولية البلدية في السهر على احترام التشريع والتنظيم المعمول به بخصوص حفظ الصحة والنظافة العامة في مجال جمع النفايات الصلبة ونقلها ومعالجتها على نحو أخر فقد أشر القانون وتحديدا في الباب الثالث منه على المصالح العمومية للبلدية التي تتكفل باحتياجات المواطنين لا سيما في مجال تسيير النفايات المنزلية والفضلات الأخرى المشابهة ليا (الم (149)، كما أشار إلى إمكانية البلدية إبرام عقود الامتياز بهذا الشأن مع الخواص على أن يخضع الامتياز وبموجب المادة 155 من نفس القانون إلى دفتر شروط نموذجي يحدد عن طريق التنظيم[2]

وقد نصت المادة 31 منه انه مسؤولية إدارة النفايات على عاتق لجنة الصحة والنظافة وحماية البيئة كما نصت المادة 123 منه على أن البلدية تسهر بمساهمة المصالح التقنية للدولة على احترام التشريع والتنظيم المعمول بها المتعلقين بحفظ الصحة والنظافة العمومية لاسيما في مجال جمع النفايات الصلبة ونقلها ومعالجتها[3].

الفرع الثالث: مراسيم تنفيذية

هي جملة من المراسيم التنفيذية التي تشكل في مجملها كيفيات تطبيق قوانين المتعلقة بتسيير النفايات لاسيما ما تضمن منها رسكلة النفايات والتي نورد منها على النحو التالي:

[1]القانون رقم 07-12المؤرخ في 2012/02/21المتضمن قانون الولاية جريدة رسمية العدد12الباب الرابع ص13

[2]التأطير القانوني لتسيير النفايات في الجزائر من الاحتواء إلى الارتقاء والترشيد كانعكاس للتنمية المستدامة ص126

[3]القانون11.10المؤرخ في 2011/07/03المتضمن قانون البلدية جريدة رسمية عدد37 ص09

-المرسوم التنفيذي رقم 02-175: يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها:

نصت المادة 67 من القانون01-19 على إنشاء هيئة تكلف بترقية جمع النفايات وفرزها ونقلها ومعالجتها وتثمينها وإزالتها، لهذا صدر المرسوم 02-175 التي تضمن إنشاء هذه الوكالة وتنظيمها وعملها حيث نصت المادة الرابعة منه على ما يلي: "تكلف الوكالة بتطوير نشاطات فرز النفايات وجمعها وتثمينها وإزالتها[1]."

-المرسوم التنفيذي رقم 02-372: يتعلق بنفايات التغليف:

الذي ألزم حائز نفايات التغليف أن يتولى بنفسه تثمين نفاياته الخاصة بالتغليف أو أن يكلف مؤسسة معتمدة للتكفل بهذا الالتزام، أو أن ينخرط في النظام العمومي الخاص بالاستعادة والرسكلة والتثمين المحدث لهذا الغرض، كما تضمن هذا المرسوم:

- كيفية الحصول على رخص التثمين وشروطها
- مؤسسات تثمين نفايات التغليف وكيفية إنشاءها ومهامها
- النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف محتواه ومهامه[2].

-المرسوم التنفيذي رقم 03-477: حدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته :

يهدف هذا المرسوم إلى تحديد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته، حيث يلزم هذ ا المرسوم بان تكون اللجنة المكلفة بإعداد هذا المخطط من بين أعضاءها ممثل عن المنظمات المهنية المرتبطة نشاطها بتثمين النفايات وإزالتها[3].

---

[1] المرسوم التنفيذي رم 02-175 مؤرخ في 20 مايو 2002 ،يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها، جريدة رسمية عدد 37 ،صادرة في 26 مايو 2002 ،ص 07.

[2] المرسوم التنفيذي رقم02-372 مؤرخ في 11 نوفمبر 2002، يتعلق بنفايات التغليف، جريدة رسمية عدد 74صادرة في 2002/11/13ص11

[3]مرسوم تنفيذي رقم 03-477 المؤرخ في 9 ديسمبر 2003، يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته، جريدة رسمية عدد 78، صادرة في 14 ديسمبر 2003 ،ص04.

-المرسوم التنفيذي رقم 04-199: يحدد كيفيات إنشاء النظام لعمومي لمعالجة نفايات التغليف وسيره وتنظيمه ECO-GEM:

الذي يهدف أساسا إلى تنظيم استرجاع نفايات التغليف عبر عقود خدمات لجمع النفايات وفرزها وتثمينها[1] .

-المرسوم التنفيذي رقم 04-410: يجدد القواعد لعامة لتهيئة واستغلال منشئات معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشئات:

حيث يقصد بمستغل منشاة معالجة النفايات كل شخص طبيعي أو معنوي أو خاص مكلف باستغلال منشاة معالجة النفايات ويقصد بهذه المنشئات كل مؤسسة موجهة لتثمين النفايات وتجهيزها وإزالتها[2]

-المرسوم التنفيذي رقم05-314: يحدد كيفيات اعتماد تجمعات منتجي أو حائزي النفايات الخاصة:

حيث تعتبر هذه الأخيرة عبارة عن شركات مدنية تلعب دورا هاما في جمع وتثمين النفايات[3]

-المرسوم التنفيذي رقم 06-104: يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة :

حيث حدد هذا المرسوم قائمة النفايات الخاصة الخطرة التي يمكن أن تكون في شكل سائل أو صلب أو جال وتكون موجهة لعمليات التثمين أو الازالة [1] .

---

[1]المرسوم التنفيذي رم 04-199 مؤرخ في 19 يوليو 2004، يحدد كيفيات إنشاء النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف وتنظيمه وسيره وتمويله، جريدة رسمية عدد46، صادرة في 21 يوليو 2004، ص10.

[2]مرسوم التنفيذي رقم04-410 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004 ،يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغالل منشئات معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشئات، جريدة رسمية عدد81 ،صادرة في 19 ديسمبر2004 ،ص05.

[3]المرسوم التنفيذي رقم05-314 مؤرخ في 10 ديسمبر2005 ،يحدد كيفيات اعتماد تجمعات منتجي أو حائزي النفايات الخاصة، جريدة رسمية عدد ص6204 ،صادرة في11 ديسمبر 2005 ،

-المرسوم التنفيذي رقم 07-205: يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ونشره ومعالجته :

حيث أرفق هذا المرسوم بملحق يتضمن نموذج للمخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية ومشابهها، فتضمن في جزئه الثاني أن انتقاء الخيارات المتعلقة بأنظمة جمع النفايات ونقلها وفرزه تراعى فيه الإمكانيات الاقتصادية والمالية الضرورية لوضعها حيز التنفيذ، لاسيما مراعاة إمكانية تنظيم وتطوير أسواق استرجاع النفايات وتثمينها[2] .

-المرسوم التنفيذي رقم 84-378: المتعلق بشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها:

تحدد مسؤولية المجلس الشعبي البلدي أو بواسطة هيئات البلدية أو إحدى مصالحها بتنظيم جمع النفايات الحضرية الصلبة المتمثلة في النفايات المنزلية وما شابهها في النوع والحجم التي تنتجه المنشئات الاستشفائية) كنفايات التشريح أو التعفن التي ترميها المستشفيات والعيادات أو مراكز العلاج، النفايات التي ترميها المسالخ، جثث الحيوانات، الأدوات الطبية ذات الاستعمال الوحيد والجبس والأنسجة الملوثة غير قابلة للتعفن.[3]

[1]المرسوم التنفيذي رقم06-104مؤرخ في 28 فيبراير2006 ،يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة، جريدة رسمية عدد13 صادرة في مارس 2006.

[2]المسوم التنفيذي رقم 07-205 مؤرخ في 30 ونيو2007 ،حدد كيفيات وإجراء ات إعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية ومشابهها ونشره ومعالجتها، جريدة رسمية عدد43 ،صادرة في 01 يوليو2007 ،ص08

[3]المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 ،يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها، جريدة رسمية عدد66 ،صادرة في 16 ديسمبر1984 ،ص23

خلاصة الفصل الأول:

تعتبر مشكلة النفايات أحد أهم المشاكل التي تواجه الدول في البيئة المعاصرة والتي تعتبر مؤثرا سلبيا ومباشرا على تدهور البيئة يعتبر التخلص من النفايات في الآونة الأخيرة من أهم العوامل المؤثرة على نوعية معيشة البشر وبيئة العمل، وأحيانا يتم إعادة استعمال النفايات دون الأخذ بعين الاعتبار تأثيراتها الصحية ومن هذا المنطلق اتخذت الجزائر سياسة خاصة في تسيير بموجب قانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، وقانون رقم 03 10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

الفصل الثاني:

رسكلة النفايات ومتطلبات التنمية المستدامة

تمهيد

دفعت التوجهات الحديثة لتحقيق التنمية المستدامة، إلى الاهتمام بتقديم تحليل معمق ومراجعة دقيقة لأدوات إدارة النفايات من خلال تبني أداة الرسكلة والتي تهدف إلى مواكبة متطلبات التنمية المستدامة، ويتجلى ذلك في تفعيل البعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، وقد جاءت هذه الدراسة لإبراز الدور الهام الذي تلعبه عملية هاته العملية في التحكم في المشكلات التي تطرحها النفايات مما يتماشى مع مبادئ التنمية المستدامة وكذا متطلبات تفعيل هذه العملية والنهوض بها في الجزائر، لذا سنتطرق في هذا الفصل إلى رسكلة النفايات ومتطلبات التنمية المستدامة.

المبحث الأول: مفاهيم حول الرسكلة

في إطار تثمين ورسكلة النفايات للحفاظ على البيئة تزايد الاهتمام بهاته الأخيرة ومغزاه عقلنة الأداء البيئي وذلك بتبني أسلوب الرسكلة أو إعادة تدوير النفايات الذي يعتبر من أهم الأساليب الحديثة في الوقت الحالي والتي أصبحت ملازمة للإنسان ولنشاطاته ، فالرسكلة منهج فعال مناسب وسليم للحفاظ على البيئة من جهة وذلك بالحد من خطورة تفاقم النفايات والمخلفات بكافة أنواعها الملوثة ، ومن جهة أخرى الاستفادة الايجابية الاقتصادية والاجتماعية من خلال إعادة استخدام النفايات، فرسكلة النفايات هي عبارة عن عمليات مترابطة تبدأ بتجميع النفايات ثم فرزها، تفكيكها وتحويلها إلى وحدات التصنيع وماهي متطلباتها وماهي الوسائل المسخرة لهاته العملية في الجزائر ويتم ذلك وفق ما سنتطرق إليه في هذا المبحث من خلال مطالبه الثلاثة.

المطلب الأول: تعريف الرسكلة وأركانها

عرفت عملية الرسكلة منذ أكثر من 4000 سنة، حيث كان الصينيون يستخدمون نفايات دودة الحرير في تربية الأسماك في البحيرات بقصد استرجاع محتوياتها من البروتين في شكل بروتين سمك.

بعد كان لاي (Fan Lay) "أول من كتب في موضوع رسكلة النفايات واستخدامها في إنتاج الأسماك عام 460 قبل الميلاد في الصين .

استخدمت الرسكلة أيضا أثناء الحرب العالية الأولى والثانية، حيث كانت الدول تعاني من نقص شديد في بعض المواد الأساسية مثل المطاط والحديد مما دفعها إلى تجميع تلك

المواد لإعادة استخدامها، وبعد مرور السنين 21 أصبحت رسكلة النفايات من أهم الأساليب المتبعة للتخلص منها نظرا لفوائدها البيئية والاقتصادية[1]

حيث سنتطرق في هذا المطلب إلى مجموعة تعريفات للرسكلة في فرع أول، أما الفرع الثاني سنتحدث عن أركان هذه الأخيرة

الفرع الأول: تعريف حول الرسكلة

ولبيان مفهوم الرسكلة في نطاق هذا البحث وجب علينا إبراز المفاهيم التالية من عدة زوايا لأنه توجد عدة مصطلحات تندرج ضمن مفهوم هذه الأخيرة:

أولا تعريف الرسكلة: هي عملية إعادة تصنيع واستخدام المخلفات، سواء المنزلية أو الصناعية او الزراعية وذلك لتفعيل تأثير هذه المخلفات وتراكمها على البيئة، وتتم هذه العملية عن طريق تصنيف وفصل المخلفات على أساس المواد الخام الموجودة بها ثم إعادة تصنيع كل مادة على حدى[2]

ثانيا: تعريف إعادة التدوير: هو معالجة المواد المستخدمة (النفايات) وتحويلها إلى منتجات يحتمل أن تكون مفيدة. والحد من استهلاك المواد الخام والحد من استخدام الطاقة والحد متلوث الهواء وتلوث المياه عن طريق الحد من الحاجة إلى تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري مقارنة بالإنتاج الجديد.[3]

كما يمكن تعريفها على أنها: "من أهم تكنولوجيات الإنتاج النظيفة التي تؤدي إلى الاستفادة الكاملة من المخلفات الصلبة وإقامة صناعات عديدة وتشغيل أيدي عاملة، حيث يعد

---

[1] بكوش فهيمة ،تدوير النفايات الصلبة وأهميتها البيئية الاقتصادية ، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع لاقتصاديات البيئة والعولمة ، جامعة الزيتونة الأردنية ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية 20-30 أفريل 2009 ص55

[2] الرسكلة كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة ، مجلة الدراسات في الاقتصاد وادارة الأعمال ، المجلد 03، العدد 06 ديسمبر 2020 ص 223/222

[3] ط د. دخيلي خالد، المبادئ التي تحكم التسييرالمستدام للنفايات حسب القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفاياتو مراقبتها وإزالتها،ص 213

التدوير أحد مجالات الإنتاج الأنظف"،[1] ورغم أهمية هذه التقنية في حماية البيئة غير أن هناك من يعتبر أن إعادة استخدام المخلفات لإنتاج منتجات أخرى ستكون أقل جودة من المنتج الأصلي[2]

ثالثا: تعريف إعادة الاستخدام

إعادة الاستخدام هي عملية أخذ الأشياء القديمة التي يتم التخلص منها وإيجاد استخدام جديد لها، حيث يمكن استخدام برطمانات الأطعمة الموجودة في متاجر البقالة لتخزين بقايا الطعام أو لتناول الغداء في العمل .أو استخدام الملابس القديمة كقماشة تنظيف .في بعض الأحيان يمكن إعادة استخدام المواد من قبل أشخاص آخرين ومثال على ذلك :التبرع بأجهزة الكمبيوتر وأجزائها العاملة إلى المراكز المجتمعية أو المنظمات الخيرية، ويمكن غالبًا التبرع بالملابس واعطائها للمحتاجين[3]

رابعا: مفهوم الاستثمار في رسكلة النفايات – تثمين النفايات

تعرف رسكلة النفايات على أنها تحويل المواد أو الأجهزة المختلفة غير الصالحة للاستخدام أو إعادة الاستخدام بالشكل المقرر لها، والتي لا يكون لها قيمة مادية حقيقية والمرسلة إلى أماكن الطمر لكي تكون مادة أو منتج آخر جديد[4].

---

[1] فيروز بوزيرين وفيروز جرار ، عملية إعادة تدوير النفايات : أهميتها ومتطلبات تفعيلها في الجزائر .مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال ،المجلد 05، العدد02 ، جامعة حسيبة بن بوعلي ، شلف 2019/2706 ص 24

[2] حمزة ألجبالي، الأمن البيئي وإدارة، النفايات البيئية دار الأسرة للإعلام دار عالم الثقافة للنشر ، ألأردن 2016 ص220

[3] اطلع عليه يوم 2023/03/05 على الساعة 15:37https://eduschool40.blog

[4] فاطمة الزهراء قندوز ، وعلي الزعبي ، متطلبات التحول من الاقتصاد الخطي الى الاقتصاد الدائري لحماية البيئة ، مجلة العلوم التجارية ، المجلد 17 ، العدد1، مدرسة الدراسات العليا للتجارة ، الجزائر

الفرع الثاني: أركان الرسكلة

تعد الرسكلة أحد الأدوات الرشيدة لإدارة النفايات، والغاية منها حماية رأس المال البيئي، حيث تتمثل أركانها ضمن التقنيات التالية:

أولا: التقليل :ويقصد به تقليل المواد الخام المستعملة وتقليل النفايات ويتم ذلك من خلال:

- استعمال مواد خام أقل؛
- استعمال مواد خام تنتج نفايات أقل
- الحد من المواد المستعملة في عمليات التعبئة والتغليف .

ثانيا : إعادة استخدام النفايات وهذا يعني إعادة استخدام الزجاجات البلاستيكية للمياه المعدنية مثلاً بعد تعقيمها وإعادة ملء الزجاجات بعد استخدامها هذا الأسلوب يؤدي إلى تقليل حجم النفايات البلاستيكية، ولكنه يتطلب وعيا بينيا لدى عامة أفراد المجتمع في كيفية التخلص من نفاياتهم، والقيام بعملية فرز لكل من النفايات البلاستيكية والورقية والزجاجية والمعدنية قبل التخلص منها، فنجد في كل من اليابان والولايات المتحدة الأمريكية صناديق قمامة ملونة في كل منطقة وشارع بحيث يتم إلقاء المخلفات الورقية في الصناديق الخضراء، والمخلفات البلاستيكية والزجاجية والمعدنية في الصناديق الزرقاء، ومخلفات الأطعمة أو ما يطلق عليه المخلفات الحيوية في الصناديق السوداء

ثالثا: إعادة التدوير والمقصود بإعادة التدوير هو إعادة استخدام النفايات لإنتاج منتجات أخرى أقل جودة من المنتج الأصلي

رابعا: الاسترجاع الحراري وتستخدم تكنولوجيا الاسترجاع الحراري في الكثير من الدول خاصة المتطورة في المجال البيئي كاليابان للتخلص الآمن من المخلفات الصلبة، والمخلفات الخطرة الصلبة والسائلة، ومخلفات المستشفيات والحماة الناتجة من الصرف الصحي والصناعي وذلك عن طريق حرق هذه المخلفات تحت ظروف تشغيل معينة مثل درجة الحرارة ومدة الاحتراق،

وذلك للتحكم في الانبعاثات ومدى مطابقتها لقوانين البيئة، وتساهم هذه الطريقة في التخلص من % 90 من المواد الصلبة، وتحويلها إلى طاقة حرارية يمكن استغلالها في العمليات الصناعية أو توليد البخار أو الطاقة الكهربائية.[1]

المطلب الثاني: أنواع وخطوات الرسكلة والعراقيل التي تواجهها في الجزائر

سنتناولها في هذا المطلب أنواع وخطوات الرسكلة والمعوقات التي تواجه عملية الرسكلة في فرعين، الفرع الأول سنتطرق الى أنواعها، وما تبقى في الفرع الثاني

الفرع الأول: أنواع الرسكلة

لجأت العديد من الدول الى القيام بهاته العملية لمختلف المنتجات والنماذج القابلة لرسكلة وهذا ما سنتطرق اليه في هذا العنصر نبرز خلاله أنواع رسكلة النفايات.

أ: رسكلة الورق والكرتون :

يعتبر تدوير الورق والكرتون أمر ذو أهمية بينية واقتصادية كبيرة لأنه يساهم في الحد من استنزاف الموارد الطبيعية كالطاقة والمياه والغابات ذات الأهمية الحيوية لاستقرار المناخ العالمي، فتدوير واحد طن من الورق يوفر ما بين 17-12 ألف شجرة (وحوالي (26) مليون جالون من الماء (وما يعادل 4 إلى 10 بالمائة من الطاقة اللازمة للصناعة من المواد الخام)لب الورق [2].

[1] الرسكلة كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة ، مجلة الدراسات في الاقتصاد وادارة الأعمال ، المجلد 03، العدد 06 ديسمبر 2020 ص 223/222

[2] عبد الحق القنيعي إشكالية النفايات الصلبة وإعادة تدويرها .مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات .العدد السابع صفحة 447

ب: رسكلة الزجاج

صناعة الزجاج من الرمال تعتبر من الصناعات المستهلكة للطاقة بشكل كبير حيث تحتاج عملية التصنيع إلى درجة حرارة تصل إلى 600 درجة مئوية، أما إعادة تدوير الزجاج فتحتاج إلى طاقة اقل بكثير وتدوير علبة زجاجية واحد يوفر طاقة كافية الاستعمال مصباح 100واط لفترة أربع ساعات، أما تدوير واحد طن من هذه العلب فأنه يوفر تسعة جوالين من الزيت كاملة[1]

كما أن عملية رسكلة الزجاج تمر بالمراحل التالية

- نقل الزجاج من نقاط التجميع ومن بعض المصانع لإتمام عملية الإنتاج.
- يكسر وتزال جميع الملونات (هنا عادة ما يكون الزجاج الملون والزجاج الشفاف منفصلين)
- يخلط الزجاج المدور مع المواد الخام المكونة للزجاج ويذوب في مصاهر.
- بعدها يحول الزجاج إلى زجاجات جديدة أو لمنتجات زجاجية أخرى.

ج: رسكلة المعادن

إن عملية إعادة تدوير المعادن سواء كانت حديدا أو ألومينيوم توفر طاقة اقل من الطاقة اللازمة لاستخراجه من السبائك، وتكاليف إعادة تدوير الألمنيوم تحتاج إلى 5 بالمائة فقط من الطاقة اللازمة، وفي سنة 2000 أسهم تدور النفايات الصلبة بالحد من انبعاثات الكربون بنحو

[1] فاتن باشا /فوزية برسولي إعادة التدوير كاحد اتجاهات الاقتصاد الأخضر .مجلة البحوث القانونية ولاقتصادية المركز الجامعي، افلو ص27

32.9مليون طن متري وفي هذا إسهام في تخفيض تلوث الهواء والتقليل من أخطار الاحترار الكوني، كما أن تدوير الألمنيوم يحد من تلوث الهواء بنسبة 95 بالمائة[1]

هـ: رسكلة البلاستيك:

هناك أنواع مختلفة وعديدة من البلاستيك يمكن اختصارها لنوعين رئيسين هما الحرارية التي تلين .عند تسخينها وتتصلب مرة أخرى عند تبريده وتشكل 80 بالمائة من اللدائن المستعملة في أوروبا وهي أكثر سهولة في إعادة التدوير والنوع الآخر هو المسمى " التروستات " والتي تتصلب عن طريق المعالجة ولا يمكن تشكيلها وصياغتها مرة أخرى والنفايات البلاستيكية تشكل 5 إلى 15 بالمائة من وزن النفايات الصلبة وتشكل 30-20 بالمائة من حجمها وتستثمر بالبلاستيك المعاد تدويره في صناعة أكياس القمامة وأثاث الحدائق وأنابيب الصرف الصحي وأنابيب الأسلاك الكهربائية وسجاد الأرضيات[2]

و: رسكلة النفايات الالكترونية:

تشمل النفايات الإلكترونية كل من التلفزيون وشاشات الكمبيوتر والحاسوب وتوابعه من المعدات وأجهزة الاتصال السلكية واللاسلكية والفاكس وآلات النسخ وأتعاب الفيديو والبطاريات والأجهزة المنزلية والمعدات الطبية الإلكترونية .تأتي هذه النفايات في مرتبة متقدمة بين أخطر عشرة ملوثات يعاني منها العالم حاليا، يصعب التخلص من النفايات الإلكترونية بشكل أمن لاحتوائها على مواد نادرة وخطيرة إلا أنه عندما يعاد تدويرها بالشكل الصحيح يصبح بالإمكان الاستفادة منها وتقدر كمية إنتاج النفايات الإلكترونية 50 مليونا طن في كل العالم لسنة 2009، وتقدر وكالة حماية البيئة أن إعادة التدوير تجري على 15-10 بالمائة من النفايات الإلكترونية، بينما تذهب الكميات الباقية إلى مكبات النفايات والأفران والصعوبة تكمن في تفكيك الروابط والتوصيلات الدقيقة وفصلها عن بعضها البعض في بنيتها الأساسية.

---

[1] نفس المرجع

[2] تأميم محمد سلوم،تحليل علاقة تدوير النفايات بأهداف التنمية المستدامة 2030-2015 جامعة بغداد ،كلية الإقتصاد ص 378

الفرع الثاني: خطوات الرسكلة وعراقيلها

إن رسكلة النفايات عبارة عن عمليات مترابطة تبدأ بتجميع النفايات ثم فرزها ثم تفكيكها وتحويلها إلى وحدات التصنيع، لكن تواجه هذه العملية عراقيل ومعوقات سنتناولها في هذ الفرع

أولا: خطوات الرسكلة

أ. **التجميع**

تتمثل الأساليب الحديثة في عملية التجميع لغرض الرسكلة في إنشاء مراكز تجميع وذلك بتخصيص مساحة صغيرة تكون مجهزة لاستقبال المواد القابلة للرسكلة وشرائها بسعر رمزي وكبسها لتسهيل شحنها ووضع حاويات تجميع بالقرب من المراكز التجارية على أن يقوم أقرب مركز تجميع بتجميعها. [1]

ب. **النقل**

تتم عملية نقل النفايات المجمعة من مصادر تولدها إلى مصادر انتقالها لمعالجاتها بواسطة عربات شاحنات خاصة بنقل النفايات على أن تتم عملية النقل وفق شروط محددة وبكفاءة عالية دون تسرب أو وقوع للنفايات، بالإضافة إلى الالتزام بمواعيد محددة وعم نقل ونهج النفايات الخطرة مع النفايات المنزلية .كما يمنع نقل النفايات الخطرة دون الحصول على ترخيص وفقا للمادة 24 من قانون":19-01 يخضع نقل النفايات الخاصة الخطيرة الترخص من الوزير المكلف بالبيئة بعد استشارة الوزير المكلف بالنقل[2]

ج. الفرز

في حالة وجود خطة أو برنامج للرسكلة يتم اتخاذ تدابير وإجراءات الجمع النفايات المقرورة جزئيا او كليا في المصدر وذلك لتحقيق الجهود المبذولة في العمال الفرز وتقليل التكاليف

[1] فيروز بوزيرين وفيروز جرار ، مرجع سابق ص26

[2] عبد الحق القنيعي إشكالية النفايات الصلبة وإعادة تدويرها .مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات .العدد السابع ص 445

المترتبة عن ذلك، فعملية الفرز قد تتم ابتداء من المنازل والمؤسسات الصناعية والمراكز التجارية وذلك بوضع كل نوع من النفايات في صندوق خاص ولكن الأمر الشائع في أغلب الدول النامية هو أن عملية القص أو الدرر تتم في مراكز التجميع قرب المدافع أو المحارة حيث تتعلم الآلات والتجهيزات المناسبة لفصل المكونات الرئيسية[1].

وهناك عدة طرق لفرز النفايات واهمها

1-الطريقة اليدوية التقليدية

التي تعتمد على اليد العاملة البشرية في فصل النفايات الصلبة حسب نوعها ويكون العامل مزود بأدوات الوقاية كالقفازات ويجب أن تكون عملية الفرز في مكان مغطى من أشعة الشمس لمنع تفاعل النفايات مع الحرارة ويجب أن تكون حاويات خاصة لوضع النقليات المفروزة كل على حده ومزودة بلاصقات بها البيانات الخاصة [2]

وهذه الطريقة هي الأكثر شيوعا في البلدان النامية.

2- الفرز المغناطيسي

هي طريقة من خلالها توضع النفايات في رواق متحرك تكون مادة مغناطيسية لجذب إليها المعادن القابلة للجذب[3]

3- الفرز الهوائي:

حيث يتم عزل النفايات حسب كثافتها وحجمها، وتقذف في الهواء اليتم عزل المواد المتشابهة مسافة القذف الإشارة فان فرز النفايات في المصدر له أهمية كبيرة حيث أن النفايات تبقى نوعا ما نظيفة وغير مختلطة بغيرها ضف إلى ذلك التقليل من التكلفة المالية للعملية وهذا الأمر

[1] فيروز بوزورين وفيروز جرار ، مرجع سابق نفس الصفحة

[2] لطيفة بهلول و سارة حليمي، إعادة تدوير النفايات الصلبة من اجل تفعيل أبعاد التنمية المستدامة، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، رقم المجلد 10 . . ص 498.

[3] نفس المرجع ، نفس الصفحة

يتوقف على المستوى التعليمي والثقافي والتوعية للسكان وبرامج التوعية والحوافز والعقوبات وغيرها[1].

4- التفكيك

تعتبر أهم مرحلة في عملية إعادة التدوير إلا يتم فصل مكونات المنتج عن بعضها البعض، إلا أن بعض المنتجات تتكون من مادة واحدة فلا يستلزم تفكيكها كما أن معظم السلع تتكون من عدة مواد .تفكيكها ويكون التفكيك بدويا لأنه اقل تكلفة من الآلي.

5- عملية التحويل

في الحلقة الأخيرة في عملية إعادة التدوير فيعد تجميع النفايات ونقلها وبعد ذلك فرزها وتفكيك أجزائها. يتم تحويلها حسب نوع النفايات المراد تصويرها من خلال القيام بالعمليات الضرورية بحيث شمل النفايات .مصانع التحويل والرسكلة التخرج منه على شكل مواد القابلة للاستعمال من وهذا قبل إدخالها كمواد أولية في عملية إنتاج جديدة في نفس القطاع الصناعي أو لقطاع آخر .ومن بين النقابات التي يتم تدويرها والاستفادة منها :البلاستيك المعادن الزجاج، الورق ....الخ[2]

ثانيا: عراقيل الرسكلة

بما أن عملية الرسكلة تعتبر عملية حديثة فإنها تعاني جملة من المعوقات تحول دون تقدمها وتطورها خاصة في الدول النامية بالرغم من الأهمية البيئية لهاته العملية ويمكن حصر أهم المعوقات التي تعاني منها في النقاط الآتية:

- التكاليف الباهظة نوعا ما بالنسبة للعملية وذلك لوجود مراحل عديدة لإتمامها من الجمع والفرز والنقل وكلها مراحل تتطلب تكاليف مما يصعب عملية الاستثمار في هذا المجال

[1] فيروز بوزورين وفيروز جرار ، مرجع سابق ، ص26

[2] عبد الحق القنيعي إشكالية النفايات الصلبة وإعادة تدويرها ، مرجع سابق ص 446

- عدم وجود أسواق تجارية مخصصة ومنظمة لبيع وشراء المنتجات القابلة للتدوير
- قلة التشريعات والقوانين الخاصة بتنظيم أسلوب رسكلة النفايات من حيث تحديد الوسائل والواجبات والحقوق للجهات التي تقوم بالرسكلة
- عدم رواج المنتجات المعاد تدويرها وذلك راجع لعدم ثقة المستهلكين في جودتها مقارنة مع المنتجات المصنعة بالمواد الخام الأولية.
- عدم وجود برامج حكومية وتحفيزات المؤسسات من اجل الاستثمار في مجال إعادة التدوير.
- غياب ثقافة البيئة لدى أفراد المجتمع أدى إلى عدم تطور أسلوب رسكلة النقابات في العديد من دول العالم الثالث إذ تجد شركات الرسكلة مشكلا في التعامل مع السكان من اجل فرز نفاياتهم في المصدر حيث يشترطون مبالغ مالية مرتفعة أثناء الجمع، وبالتالي تقليل نسبة الربح وتصبح الاستثمارات في مثل هذا النوع غير مجدية اقتصاديا
- _غلاء الآلات والتكنولوجية الحديثة المستعملة في عملة إعادة التدوير مما يصعب على الدول النامية والفقيرة شراؤها واستعماله [1]

المطلب الثالث: متطلبات الرسكلة الفعالة في الجزائر والوسائل المسخرة لها

للرسكلة متطلبات ووسائل وجب علينا التطرق لها في فرعين، الفرع الأول سنتحدث عن متطلبات الرسكلة الفعالة أما الفرع الثاني سنتطرق إلى الوسائل المسخرة لها في الجزائر وفي الأخير سنذكر فوائد هاته الأخيرة في فرع ثالث.

[1] محمد مسلم ورابح اوكيل إسهامات رسكلة النفايات في تحقق التنمية المستدامة والأطر القانونية المنظمة لها في الجزائر، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات المجلد الثالث، ال عدد 5 ديسمبر 2018 ص 179

[2] فيروز بوزورين وفيروز جرار ، مرجع سابق ، ص26

الفرع الأول: متطلبات الرسكلة الفعالة في الجزائر

إن كمية النفايات التي تنتج في الجزائر في تزايد مستمر مما يزيد من تكلفة التخلص منها ويشكل خطر أو تهديدا على البيئة والصحة العمومية، الأمر الذي يزيد من أهمية الرسكلة، فبالرغم من الحجم الهائل للنفايات في الجزائر فإن نسبة ما يتم إعادة رسكلتها تعد ضعيفة جدا، رغم أن معظم برامج تسيير النفايات تشجع على عملية إعادة تدوير النفايات، لأنها تصب في مجملها حول كيفية التخلص من النفايات بطرق سليمة وبأقل تكلفة[1] .وتواجه الجزائر في هذا المجال عدة تحديات لتفعيل إعادة تدوير النفايات في إطار التنمية المستدامة نذكر منها ما يلي:

أ: التدخل الحكومي لتشجيع إعادة التدوير ويكون ذلك من خلال منح التسهيلات الإدارية والمالية لهذا النوع من التشريع، أو التشديد على بعض الأنشطة للحد من التلوث

- منح قروض لمشروعات إعادة التدوير
- فرض ضرائب على عدم تثمين المخلفات الصناعية

ب: الاستثمار في مجال تدوير النفايات عن طريق منح المؤسسات الخاصة فرص الاستثمار في مجال تدوير النفايات ودعمها.

ت: الاطلاع واستخدام تقنيات مناسبة لعملية إعادة التدوير

ث: صناعة مصادر جديدة للطاقة عوض الاعتماد على المصادر الأولية .

ج: تفعيل دور المؤسسات الحكومية المحلية وأهمها الجماعات الإقليمية في مجال تدوير النفايات.

د: نشر الوعي الاجتماعي بضرورة المساعدة على إعادة تدوير النفايات والمحافظة على النظام البيئي والحث على جمع وفصل النفايات في طريق إعادة تدويره[1]

الفرع الثاني: الوسائل المسخرة لعملية الرسكلة في الجزائر

إن نظام رسكلة النفايات في الجزائر غير مسير بصفة مباشرة من طرف البلديات، بل توجد سلطة مراقبة مشتركة مع المؤسسات اللامركزية للدولة، مما يزيد من تعقيدات العملية.

في الواقع إن القطاع المستحوذ على أكبر كمية لاسترجاع النفايات هو القطاع الخاص الذي يعمل بصفة غير قانونية، حيث يقوم العديد من الأفراد بجمع المواد القابلة لإعادة التدوير من النفايات خاصة مادة البلاستيك)، ثم يقومون بعملية بيعها للمصانع والمؤسسات التي تحتاجها لعمليتها الإنتاجية بأثمان زهيدة.[2] وابتداء من سنة 2002 بدأت الجزائر في الاهتمام بمجال تسيير النفايات من خلال تسخير جملة من المؤسسات والبرامج لدعم تدوير النفايات خصوصا نذكر منها:

- **الوكالة الوطنية للنفايات:**[3] هي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجار يتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي توضع تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة، مقرها في الجزائر العاصمة حيث تكلف هذه الوكالة في مجال الرسكلة النفايات بما يلي:[4]
- المبادرة بإنجاز الدراسات الأبحاث المشاريع التجريبية وإنجازها أو المشاركة في إنجازها.
- نشر المعلومات العلمية والتقنية وتوزيعها.
- المبادرة ببرامج التحسيس والإعلام والمشاركة في تنفيذها.

[1] دور التشريع في دعم سياسة إعادة تدوير النفايات في الجزائر ,مجلة ضياء للدراسات القانونية المجلد03: ، العدد رقم 02: ص 226

[2] فيروز بوزورين وفيروز جرار ، مرجع سابق ، ص28

[3] المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المؤرخ في 20 /2002/05 يتضمن انشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 37 الصادرة في 2002/05/26 ص 07

[4] المادة 05 من نفس المرسوم ، نفس الصفحة

- **مؤسسات تثمين نفايات التغليف:**[1] هي مؤسسات تجارية تخضع لاعتماد يسلمه الوزير المكلف بالبيئة تكلف هذه المؤسسة باسترجاع واسترداد وتوجيه نفايات التغليق إلى وحدات إعادة الاستعمال والرسكلة أو الإزالة، وفق دفتر شروط يحتوي على كيفيات التخزين من قبل الحائز، وكيفيات الجمع، التثمين وإزالة نفايات التغليف مع مراعاة الشروط المطابقة لمقاييس البيئة.[2]

- **استحداث النظام العمومي لاسترجاع نفايات التغليف:** بموجب المرسوم التنفيذي 02-372 المتعلق بنفايات التغليف[3]، لقد أعطت المادة 03 من هذا المرسوم ثلاث خيارات لحائز النفايات التغليف للقيام بعملية تثمينها، من هذه الخيارات الانخراط في النظام العمومي الخاص باستعادة الرسكلة والتثمين المحدث خصيصا لهذا الغرض.[4]

- **نظام (GEM-ECO):**[5] حيث يهدف هذا النظام إلى تنظيم استرجاع نفايات التغليف ومعالجتها عبر عقود خدمات لجمع النفايات وفرزها وتثمينها. تكلف الوكالة الوطنية للنفايات بوضع النظام العمومي لاسترجاع نفايات التغليف وتثمينها.[6]

- **البرنامج الوطني لتسيير النفايات:** جعلت الحكومة تسيير النفايات محورا ذا أولوية في استراتيجياتها ومخططها الوطني الخاص بالبيئة والتنمية المستدامة، عن طريق إعداد وضع حيز التنفيذ برنامج وطني لتسيير النفايات الصلبة الحضرية[7]، حيث يعتبر هذا البرنامج منهجا

---

[1] المرسوم التنفيذي رقم 02-372المؤرخ في 2002/11/11 يتعلق بنفايات التغليف ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 74، الصادر في 2002/11/13 ص 11

[2] المادة 09/08 من نفس المرسوم ، نفس الصفحة

[3] المرسوم التنفيذي رقم 02-372 المؤرخ في 2002/11/11 يتعلق بنفايات التغليف ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، الصادرة بتاريخ 2002/11/13 ص 11

[4] حميداتو محمد، النظام العمومي لمعالجة النفايات التغليف، نموذج لنشاط تجاري مؤطر قانونا ومؤسساتيا، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد09 ،جامعة الجزائر 01 ،جوان 2017 ص 266

[5] المرسوم التنفيذي رقم 04 -199 المؤرخ في 2004/07/19 يحدد كيفيات إنشاء النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف وتنظيمه وسيره وتمويله ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 46 الصادرة بتاريخ 07/21/ 2004 ص 10

[6] المادة 04 ، من نفس المرسوم ، نفس الصفحة

[7] بن هلال سمية ، سياسات و أساليب الإدارة البيئية المتكاملة للنفايات الصلبة في إطار معايير التنمية المستدامة ، رسالة ماجيستار ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، جامعة فرحات عباس سطيف 2012/2011 ص 200

مدمجا تدريجيا لتسيير النفايات الصلبة الحضرية. فيهدف هذا البرنامج في مجال إعادة تدوير النفايات إلى التخلص السليم والإيكولوجي العقلاني للنفايات وتثمين النفايات القابلة للاسترجاع.

- **المؤسسات التي تقوم بعملية الاسترجاع في الجزائر:** تتخذ عملية الرسكلة شكلين: الشكل المباشر الذي استمر لسنوات عن طريق منتجي مواد المخلفات (الخردة) وهو الشكل الأساسي للرسكلة ، أما الشكل الثاني الغير مباشر وهو تصنيع المخلفات لإنتاج منتجات أخرى تعتمد على المادة الخام نفسها بدأ التركيز على هذا الشكل مع بداية التسعينات من القرن العشرين فظهرت إعادة الزجاج والألمنيوم والبلاستيك وغيرها من المواد القابلة لإعادة التدوير[1] وتوجد بالجزائر مجموعة من المؤسسات التي تنشط في صناعات مختلفة وتقوم بنشاط الرسكلة لاستخدام المواد المعاد تدويرها كمواد أولية تحتاجها في عمليتها الإنتاجية الأساسية [2]من هذه المؤسسات نذكر:

- المؤسسة الخاصة بالورق (Tonic emballage)
- مؤسسة الورق papirec
- مؤسسة البلاستيك Replast
- مؤسسة للبلاستيك ENPC – المؤسسة الوهرانية للزجاج Alvere
- مؤسسة البلاستيك Sametex (تقوم بصناعة خيوط المكانس) – مؤسسة البلاستيك Paly Propylene (تقوم بصناعة أنابيب الغاز) – مؤسسة Tera Pack لإعادة تدوير الأجر.

[1] قاسم الخطيب ، مدخل للأمن البيئي المستدام ، دار الخليج للنشر والتوزيع ، الأردن 2015 ص 94

[2] فيروز بوزورين وفيروز جرار ، مرجع سابق ، ص30

الفرع الثالث: فوائد عملية الرسكلة

- تزويد المصانع بمواد أولية أقل كلفة
- إيجاد فرص عمل في استعادة واستخدام المواد المدورة
- بناء منشآت صناعية جديدة
- التقليل من كمية النفايات
- حماية الثروات الطبيعية والاقتصاد في المواد الأولية مثلا:

- 1طن من البلاستيك المدور يسمح باقتصاد 700 كغ من البترول الخام.
- 1-كغ من الألمنيوم المدور يعطي 1 كغ من الألمنيوم) بعد إذابته
- 01-كغ من الألمنيوم المدور يسمح باقتصاد حوالي 8 كغ04 bauxite كغ من المواد المعدنية و 14كيلو واط من الكهرباء
- 01-طن من الكارتون المدور يسمح باقتصاد 2.5 طن من الخشب
- 01-ورقة مدورة تسمح باقتصاد 1 لتر من الماء و 2.5 واط من الكهرباء وأكثر من 15ع من الخشب[1]

[1] بوفنارة فاطمة، تسيرا لنفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير سنة 2009 ص 40-41

المبحث الثاني: العلاقة بين الرسكلة والتنمية المستدامة

لقد أصبحت التنمية المستدامة من أولويات كل دول العالم، والتي تسعى من خلالها إلى تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية وبيئية، ويعتبرون أهم ركائز وأهداف التنمية المستدامة، حيث يرتكزون على هذه الأبعاد على حماية البيئة وحماية الموارد الطبيعية وضمان استمرارها للأجيال القادمة، سنتطرق في هذا المبحث الى العلاقة بين رسكلة النفايات والتنمية المستدامة.

المطلب الأول: تعريف التنمية المستدامة وتطورها التاريخي

سنتطرق في هذا المطلب إلى التطور التاريخي للتنمية المستدامة في فرع أول ومبرزا مجموعة تعاريف في فرع ثان.

الفرع الأول: التطور التاريخي التنمية المستدامة

التنمية المستدامة كمصطلح فيعود ظهوره إلى بداية السبعينات، وتحديدا سنة 1972م، وذلك إثر انعقاد مؤتمر ستوكهولم (السويد) الذي شاركت فيه مائة وثلاث عشرة (113) دولة قصد الخروج بحلول عملية لمجابهة المشاكل البيئية التي تهدد البشرية جراء الاقتصار على مراعاة الجانب الاقتصادي البحث في تطبيقات التنمية، فانبثق عن هذا المؤتمر التصورات المستقبلية للتنمية كأداة لاستدامة حفظ الإنسان، واصطلح على هذا النوع من التنمية بـ التنمية المستدامة، ثم تتالت المؤتمرات والتقارير والأنشطة التي تبحث في قضايا هذا الموضوع. [1]

مما يميز هاته المرحلة أي سنوات السبعينات هو بقاء مفهوم التنمية المستدامة مبهما لدى الكثير من الدول وذلك من خلال تجاهله وعدم إعطاءه أهمية في أي برنامج، وعدم إدراجه في الميادين العلمية والتربوية. وفي ديسمبر 1982 صدر قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة بإنشاء لجنة تسمى "اللجنة العالمية للبيئة" وقدمت اللجنة تقريرها إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة في أكتوبر 1987 بعنوان: "مستقبلنا المشترك" الذي أكد على ضرورة تكامل التنمية

[1] د.أ/محمد الناصر عماد الزعايري ، كتاب التنمية المستدامة في السنة النبوية 2018/2017 ص03

والبيئة بما يعرف بالتنمية المستدامة وهي التنمية التي تحقق احتياجات الجيل الحالي دون التضحية بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها من الموارد الطبيعية ولا تؤثر سلبا على النظم الإيكولوجية وتراعي الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية.[1]

وفي عام 1992 وبالضبط يوم 14 جوان عقد أكبر تجمع عالمي يخص البيئة وهو مؤتمر ربودي جانيرو (البرازيل) تحت إشراف الأمم المتحدة وعرف أيضا بقمة الأرض، ويعتبر هذا المؤتمر أول مؤتمر يضع حجر الأساس لقواعد عالمية بيئية لحماية الأرض وتحقيق التنمية المستدامة.

وفي شهر ديسمبر 1997 تم إقرار بروتوكول كيوتو الذي يهدف إلى الحد من انبعاثات الغازات والتحكم في كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات الاقتصادية المختلفة وزيادة استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة، ومن جانب آخر عقد في افريل 2002 مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جوهانسبورغ (جنوبا إفريقيا) بهدف التأكيد على الالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة.[2]

الفرع الثاني: مفهوم التنمية المستدامة

يُعتبر مفهوم التنمية المستدامة من أبرز المفاهيم التي ساهمت . وما زالت . في صياغة التوجهات والسياسات الدولية والوطنية حيال مشاكل البيئة وحمايتها، فهذا المفهوم الذي صيغ من قبل لجنة برونتلاند في النصف الثاني من ثمانينيات القرن العشرين على أنه يعني التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون التضحية أو الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها كما قضى المبدأ الثالث من إعلان ريو حول البيئة والتنمية بوجوب إعمال الحق في التنمية على نحو يكفل الوفاء بشكل منصف بالاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحالية

[1] خديجة عبد الكريم المجبر وعائشة عبد السلام العالم، البيئة والتنمية المستدامة، محاضرات كلية االقتصاد، جامعة قاريونس بنغازي ليبيا ص65

[2] نورالدين حامد، البعد البيئي لتنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية وإلدارية والقانونية، جامعة السعودية، المجلد03، العدد12، 2019/12/30 ص149

والقادمة وبناء على هذا المفهوم الأكثر شيوعاً للتنمية المستدامة يمكن القول أن التنمية المستدامة تقتضي إدخال الاعتبارات البيئية ومراعاتها في كافة السياسات، وعند وضع وتنفيذ خطط التنمية ويُمكن هنا إيراد الملاحظات التالية على مفهوم التنمية المستدامة[1].

تعريف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المستدامة:

التنمية التي تفي حاجات الجيل دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها.[2]

التعريف البيئي:

فأنصار حماية البيئة لهم فهمهم الخاص لهذا المبدأ يُشدد على حماية البيئة وضرورة الترشيد في استغلال الموارد الطبيعية، والبحث عن بدائل رفيقة بالبيئة في مجمل العملية التنموية حتى لو أدى ذلك إلى إبطاء عجلة النمو الاقتصادي.

التعريف الاقتصادي:

والاقتصاديون لهم مفهوم مغاير للتنمية المستدامة، يُرّكز على تحقيق أعلى معدلات الإنتاج باعتبار أن ذلك – حسب وجهة نظرهم – هو المقياس الحقيقي للتنمية، وهم يقولون باستحالة تحقيق التنمية المستدامة بالمفهوم الذي يقرره البيئيون بحجة أن أي استغلال للموارد غير المتجددة يعني إنقاص المتاح منها أمام الأجيال القادمة.[3]

[1] د–عبد الناصر زياد هيجانة ،كتاب القانون البيئي ،النظرية العامة للقانون البيئي مع شرح التشريعات البيئية ص53

[2] نورالدين حامد، البعد البيئي لتنمية المستدامة، مرجع سابق ص 150

[3] د–عبد الناصر زياد هيجانة ،نفس المرجع ص54

التعريف الاجتماعي:

السعي من أجل استقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خاصة في الريف. [1]

التعريف القانوني:

وقد عرفها المشرع الجزائري في المادة 04 من القانون 03-10المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على أنها "مفهوم يعني التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية [2]

المطلب الثاني: أهداف التنمية المستدامة وخصائصها

حيث سنتحدث في هذا الفصل الى أهداف التنمية المستدامة في فرع أول ثم سنتطرق الى خصائصها في فرع ثان

الفرع الأول: أهداف التنمية المستدامة

تهدف التنمية المستدامة إلى تحقيق جملة من الأهداف نلخصها فيما يلي:[3]

1 – هيكلة البنى التحتية والفوقية للمجتمع دون الضرر بمكونات البيئة

2 – تحسين المستوى المعيشي للإنسان حيث تحاول هذه التنمية من خلال عملياتها التخطيطية تنفيذ سياسات تنموية وحسين نوعية السكان اقتصاديا واجتماعيا ونفسيا من خلال التركيز على الجوانب النوعية للنمو بشكل عادل ومقبول.

[1] نورا لدين حامد، البعد البيئي لتنمية المستدامة ،نفس المرجع نفس الصفحة

[2] القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة المؤرخ في 2003/07/19 ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ن العدد 43

[3] أكرم لعور /شامية بن عباس .الرسكلة كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مرجع سابق ص 227

3 – نشر الوعي البيئي بالمجتمع وإحساسه بالمسؤولية اتجاهه وحثهم للمشاركة الفاعلة لاتخاذ القرار في إعداد وتنفيذ ومتابعة برامج ومشاريع التنمية المستدامة

4 –بلوغ الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية من خلال تخفيض مستويات الاستهلاك المتتالية للطاقة والموارد الطبيعية، وتغيير طرق الإنتاج المتبعة بما يعزز كفاءة استخدام الموارد النادرة لتحسين نوعية البيئة مع المحفظة على النمو الاقتصادي

5 – ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع فالتنمية المستدامة تشمل تحقيق التحول السريع في القاعدة التكنولوجية للحضارة الصناعية، وتحاول توظيف تكنولوجيا حديثة تكون أنظف وأكفا وأقدر على إنقاذ الموارد الطبيعية والحد من التلوث والمساعدة على استقرار المناخ واستيعاب النمو في عدد السكان وفي النشاط الاقتصادي.

6– استحداث فرص العمل إذ يمكن أن تشجع السياسات الاقتصادية الكلية وكذلك سياسات التنمية القطاعية وبروز مبادرات اقتصادية جديدة تتماشى مع التنمية المستدامة عن طريق الحوافز التي تعزز أنماط أكثر استدامة من الاستهلاك والإنتاج على الصعيد الوطني، ويمكن أن يساهم تشجيع القطاعات الجديدة غير الملوثة ولاسيما خدمات وإنتاج المنتجات الملائمة للبيئة في تحويل توجه الأنشطة الاقتصادية باتجاه استحداث الوظائف في القطاعات المستدامة بيئيا.

الفرع الثاني: خصائص التنمية المستدامة

هناك من حدد خصائص التنمية المستدامة كالاتي:[1]

_تختلف عن التنمية بشكل عام في كونها أشد تدخلا وأكثر تعقيدا وخاصة فيما يتعلق بما هو طبيعي وما هو اجتماعي في التنمية بالإضافة إلى أن لها بعدا روحيا وثقافيا يرتبط بالإبقاء على الخصوصية الحضارية للمجتمعات.

[1] أ.د/ مدحت أبو النصر ، ياسمين مدحت محمد ، كتاب التنمية المستدامة ، مفهومها –أبعادها –مؤشراتها ، الطبعة الأولى 2017 ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة ، مصر ، ص84

_تتوجه أساساً إلى تلبية متطلبات واحتياجات أكثر الشرائح فقرا في المجتمع وتسعي إلى الحد من تفاقم الفقر في العالم من خلال تحقيق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي وتحقيقا لرفاهية الاجتماعية.

_لا يمكن فصل عناصرها وقياس مؤشراتها نتيجة لتداخل الأبعاد الكمية والنوعية التي تتضمنها.

_تقوم على فكرة العدالة بين الأفراد وبين الأجيال وبين الشعوب إلى جانب الاهتمام بدور المجتمع المدني ومنظماته وجميع فئات المجتمع خاصة النساء والأطفال في الأنشطة التنموية بما يسهم في رفع مستوى معيشة أفراد المجتمع.

_تهتم بالموارد سواء كانت بشرية أو بيئية أو مجتمعية وتعمل جاهدة من خلال أنشطتها على التوعية بالمحافظة عليها واستثمارها خاصة في ارتباطها بالتنمية البشرية حيث أن استمرار التنمية يتوقف على قرارات الإنسان لذا فإن العمل على تمكين البشر وتعليمهم وتنظيمهم هو عليها الأولى.

_تعتبر البعد الزمني بعدا أساسياً حيث أنها تنمية طويلة المدى تعتمد على تقدير إمكانات الحاضر مع مراعاتها حق الأجيال القادمة في الموارد المجتمعية المتاحة أو التي يمكن إتاحتها بالإضافة إلى قيامها على التنسيق والتكامل بين استخدامات الموارد واتجاهات الاستثمار والشكل المؤسسي.

المطلب الثالث: علاقة ومساهمة الرسكلة في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة

في هذا المطلب سنتطرق إلى علاقة الرسكلة بالتنمية المستدامة في فرع أول ثم سنتحدث عن مساهمة الرسكلة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة بذكر الركائز الثلاثة في فرع ثان.

الفرع الأول: علاقة الرسكلة بالتنمية المستدامة

تهدف التنمية المستدامة إلى تحسين الظروف المعيشية لجميع سكان العالم بالشكل الذي يحافظ على الموارد الطبيعية من التدهور والاستنزاف والتلوث إذ لم يعد النمو الاقتصادي المكون الوحيد للتنمية ولكن مضمونها الجوهري أصبح قائما على ثلاث أبعاد أساسية اجتماعية واقتصادية وبيئية[1] ، والتي تتكامل لتكوين محتوى موضوعي يضمن فرص تلبية الحاجات الإنسانية للأجيال الحالية والمستقبلية، وبالتالي فإن تحقيق معادلة التوازن بين الإنتاج والاستهلاك من خلال تحقيق النمو الاقتصادي يساهم في توفير مقومات الرفاهية للإنسان مع المحافظة على شروط الاستدامة البيئة.[2]

إن تحقق الرسكلة بالطرق التي تؤدي إلى منع الآثار الضارة الملموسة على صحة الإنسان والبيئة أو تقليلها إلى أدنى حد ممكن تعد مساهمة أساسية في تحقيق الأبعاد الثلاثية للتنمية المستدامة. وفي الوثيقة الختامية لخطة التنمية المستدامة لعام 2030 المعنونة تم التأكيد الدولي مجددا على الهدف المتمثل في تحقيق الإدارة السليمة للمواد الكيميائية طوال دورة حياتها، وكذلك النفايات بطرق تؤدي إلى التقليل إلى أدنى حد من التأثيرات الضارة الكبيرة على صحة الإنسان والبيئة بحلول 2030. وقد دعت خطة التنمية المستدامة الشديدة التعقيد

[1] Human Security in the Context of Sustainable Human Développement, at. : www.cisr-md.org/pdf/ NHDR/e2.pdf

[2] –Tatyana, P.Soubbotina, Beyond Economic Growth, An Introduction to Sustainable Dévelopment , second Editions, The world Bank, Washington, 2004, USA, p 08 .

والمتعددة الأبعاد إلى التكامل على نطاق ثلاثة أبعاد من التنمية المستدامة، وتشمل ركائز ميثاق الأمم المتحدة، وهي التنمية والسلام والأمن وحقوق الإنسان والعمل الإنساني".[1]

وحسب المادة (2/2) من اتفاقية بازل تعني "الإدارة" جمع النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى ونقلها والتخلص منها، بما في ذلك العناية اللاحقة بمواقع التخلص في حين تعرف الإدارة الآمنة (الإدارة السليمة بيئيا" Environmentally Sound Management") حسب المادة (2/8) من الاتفاقية ذاتها، بأنها اتخاذ جميع الخطوات العملية لضمان إدارة النفايات الخطرة والنفايات الأخرى بطريقة تحمي الصحة البشرية والبيئة من الآثار المعاكسة التي قد تنتج عن هذه النفايات.

تهدف الاتفاقيات الدولية والإقليمية والقوانين الداخلية إلى إتباع نظام للإدارة البيئية، من حيث إدارة عمليات الفصل أو الفرز، النقل والتخزين والتخلص منها. وتتغير مكونات النفايات حسب الجهة المولدة لهذه النفايات. وإن اختلفت أنواع النفايات فهي تتشابه فيما بينها من ناحية تعاطي القطاع الرسمي في كيفية إدارتها ومن ناحية الحاجة إلى الاستفادة من تقنيات متقدمة في معالجتها أو نوعية المواطن والمؤسسات والشركات المعنية في عواقبها البيئية والصحية والاقتصادية".[2]

إن الإدارة الآمنة للنفايات ورسكلتها تتخطى مجرد التخلص من النفايات المتولدة أو استرجاعها وإنما تسعى إلى معالجة أمنة ومأمونة لهذه المشكلة من جذورها وحتى قبل تشكلها بدء من تغيير السلوك الاستهلاكي غير الأمن، وتوفير قواعد السلامة والأمن طوال دورة حياة معالجة النفايات لغايات تحقيق التنمية المستدامة.

[1] الوثيقة) UNEP/EA.2/10/ 14 March 2016 ، برنامج الأمم المتحدة 2016 ص 03

[2] نفس الوثيقة، مرجع سابق ص 03

الفرع الثاني: مساهمة الرسكلة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

تعتبر عملية رسكلة النفايات كأداة لتفعيل أبعاد التنمية المستدامة وتساهم مساهمة فعالة في تحقيق أبعادها.

أولا –مساهمة الرسكلة في البعد البيئي للتنمية المستدامة

–**مكافحة الاحتباس:** الحراري إن عملية الرسكلة تقلل من حرق كميات ضخمة من النفايات التي تؤدي إلى انبعاث الغازات الدفيئة بمعدلات كبيرة مثل ثاني أكسيد الكربون والكبريت التي تساهم في الاحتباس الحراري وتسبب أثار ضارة للبيئة

–**توفير الطاقات:** توفر عملية الرسكلة الطاقة وتساهم في توفير الوقت والكلفة والجهد في إنتاج المواد الخام وهذا سيساهم بشكل كبير في تخفيض حجم التلوث البيئي الذي ينتج عن عملية الإنتاج، بالإضافة الى استهلاك الأوكسجين النفس بما يؤثر على البيئة

–**نشر الوعي البيني** حيث أنه من خلال عملية الرسكلة، يصبح المواطنين على علم بأهميته وأكثر وعيا بالبيئة وأكثر مشاركة في الأنشطة الصديقة للبيئة. وتغيير سلوك المواطن الاستهلاكي من خلال تعميم وتطبيق فكرة فرز النفايات وتقليلها لإعادة تدويرها.

–**الحفاظ على الموارد الطبيعية:** إن الخطر الكبير يظهر من خلال الاستهلاك المفرط للنفط ومشتقاته فالنفط مادة غير قابلة للتجديد ولا يمكن أن تستمر للأجيال القادمة وهنا بدأت الحاجة إلى بديل وهذا ما أطلق عليه الطاقة البديلة النظيفة والتي تنتج عن طريق الشمس والرياح وعلى الرغم من ارتفاع تكلفتها، فمن أجل توضيح كيف يمكن الإعادة التدوير الحفاظ على الموارد الطبيعية يمكن توضيحه بمثال:

حيث إن رسكلة 1طن من الزجاج التالف يمكن أن يوفر نصف طن من المواد الطبيعية اللازمة لتصنيع الزجاج وهذه المواد تتمثل في الرمل والحجر الجير والصودا... الخ. إن الزجاج المعاد تدويره يكون أمن عند إعادة استخدامه ويأخذ نفس خواص الزجاج الجديد. [1]

ثانيا –مساهمة الرسكلة في البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

من خلال عملية إعادة التدوير تتحصل المؤسسات الإنتاجية على ميزات تنافسية جراء الحصول على مواد أولية بسعر أدنى مما لو كانت مواد طبيعية أو جديدة وهذا ما يساهم في خفض التكاليف ومن لمة فإن انخفاض الأسعار ينعكس ايجابيا على المؤسسة.

المنتجات المعاد تدويرها وإن كانت أقل جودة ولكنها تعد مطلبا لفئة معينة من المستهلكين ذوي القدرة الشرائية الضعيفة الذين لا يستطيعون شراء السلعة الجديدة الغالية الثمن.

إن عملية الرسكلة هي عملية استثمارية قليلة التكلفة والمخاطرة من ناحية ومحققة لعوائد مالية معتبرة وأرباح من ناحية ثانية فهي لا تحتاج الى أموال طائلة فمشروع الرسكلة هو مشروع ناجح بامتياز.

إن مشاريع إعادة التدوير توفر مناصب عمل لأيدي عاملة غير ماهرة إما في مصانع إعادة التدوير أو في تجميع وفرز النفايات وبيعها للمصانع والحصول على عوائد مربحة مقابل ذلك.

يحصل المستهلك على عوائد مالية من خلال بيعه لنفاياته من المواد والسلع التي قام باستهلاكها إلى مصانع إعادة التدوير في الدول الكبرى تعمد إلى تشجيع المستهلكين للتخلص من النفايات بطريقة حضارية للمحافظة على البيئة من خلال وضع النفايات مفروزة في حاويات خاصة مقابل مبلغ رمزي وهذا ينعكس إيجابا على المؤسسة الإنتاجية ما يساهم في خفض التكاليف.

[1] ثامر البكري، ألابعاد الاستراتيجية لاعادة التدوير في تعزيز فلسفة الاقتصاد ألاخضر، مجلة تكريت للعلوم إلادارية والاقتصادية ، المجلد07/العدد22 سنة 2011 ص22

ثالثا –مساهمة الرسكلة في البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

يساهم المواطن في تسهيل عملية الفرز وتسهيل عمل المؤسسات المسؤولة عن حماية البيئة، من خلال جمع أماكنها المخصصة بحسب خصوصية حاويات النفايات، وبهذا يكون المواطن ساهم في عملية إعادة تالي الحصول على منتجات أقل تكلفة إن هذه العملية بالرغم من بساطتها إلا أنها ساهمت بشكل كبير في تمويل بعض المشاريع.[1]

[1] لطيفة بهلول وحليمي سارة، إعادة تدوير النفايات الصلبة من أجل تفعيل أبعاد التنمية المستدامة ، مرجع سابق ص 500/499

ملخص الفصل الثاني:

يمكننا القول من خلال دراستنا لهذا الفصل أن لعملية الرسكلة أو إعادة التدوير وبكل أنواعها أسلوب فعال، مناسب وسليم ولها دور جد مهم في المحافظة على البيئة وتحقيق أبعاد التنمية المستدامة، فالرسكلة لها أثار ايجابية وفوائد عديدة في شتى المجالات، كما تعتبر هاته الأخيرة احدى طرق معالجة النفايات التي تأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي، الاقتصادي والاجتماعي من أجل تحقيق استدامة قوية.

خاتمة

خاتمة

الحمد الله الذي بنعمته تتم الصالحات وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

بعد الجهد الذي بدلناه وبفضل الله سبحانه وتعالى الذي وفقنا لإتمام هذه المذكرة التي تدور حول موضوع "استراتيجيه رسكلة النفايات لتحقيق التنمية المستدامة ".

ختاما يمكننا أن القول أن موضوع النفايات عموما من أهم المواضيع في الوقت الراهن لما تكتسبه من أهمية بالغة في جميع المجالات خاصة البيئية منها ، وعلى هذا الأساس فإن معالجة مشكلة النفايات في الجزائر تقتضي التطرق في المقاربات المختلفة لهذه المشكلة ، ومنها نجد المقاربة القانونية وضرورة وجود ترسانة تشريعية كفيلة بالتحكم الأمثل في تسيير النفايات ، وبالنسبة للجزائر بينت الدراسة وجود منظومة قانونية يتربع على عرشها قانون01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها إضافة إلى قانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، كما أن الدراسة أثبتت أن الدولة في طريقها من أجل النهوض بتسيير النفايات من خلال إحداثها مؤسسات عمومية، ومساهمة مؤسسات خاصة في التسيير كما أن الدولة الجزائرية انتهجت سياسة إعادة التدوير وتبنت أهم الطرق لمعالجة النفايات وهي إستراتيجيات الرسكلة .

وهنا تكمن صفوة الكلام فعملية الرسكلة تعتبر أهم طريقة مستخدمة في معالجة النفايات، من خلال رسكلتها وتثمينها وكما تعتبر أيضا من أنجح الطرق وأضمنها لسلامة صحة الإنسان والبيئة خاصة، حيث أصبحت هذه الطريقة من الطرق الحديثة المعتمدة في العديد من دول العالم حيث أصبحت تندرج في اطار تسيير النفايات والتقليل من كمياتها والتخلص منها بطرق تراعي الجانب البيئي والاقتصادي والاجتماعي مما يحقق أهداف وأبعاد التنمية المستدامة التي تسعى هي كذلك للمحافظة على البيئة وحماية الموارد الطبيعية وضمان استمرارها للأجيال القادمة.

خاتمة

والجزائر باعتبارها أحد دول العلم الثالث والتي تعاني من مخاطر التلوث بالنفايات الناجم عن سوء تسييرهما، سعت في السنوات الأخيرة للتقليل من حدة هذا المشكل، وذلك باتخاذ جملة من الإجراءات الخاصة لتحسين طرق التسيير والتخلص من هذه النفايات. ويعد أسلوب إعادة التدوير للنفايات وتثمينها في الجزائر واعدا في المستقبل إذا تم تشجيعه وحل المشاكل التي تواجهه، نظرا لارتفاع كمية النفايات المتواجدة على مستواه.

وأمام التحديات التي تفرضها كمية النفايات وتعقد فلسفة إدارتها بطريقة فعالة ومجدية بالشكل الذي يساهم في تكريس التنمية المستدامة بأهدافها، أبعادها خصائصها ومؤشراتها مع مراعاة جوانبها الثلاثة، نستنتج أن رسكلة النفايات هو أسلوب ونموذج صناعي جديد وكبديل يحترم البيئة وأكثر تنافسية، بمقدوره رفع التحديات خلال خلق فرص العمل والمساهمة في تحقيق تنمية اقتصادية بتوافق مع تحقيق تنمية اجتماعية وبيئية.

بعد كل ما ذكرناه نجد أن أهم نتائج هاته الدراسة المتعلقة باستراتيجيات الرسكلة لتحقيق التنمية المستدامة تكمن فيما يلي:

-أن القانون 01-19 والقانون 03-10 لها دور جد مهم في المحافظة على البيئة وبتطبيقهما نصل إلى استدامة قوية؛

-الرسكلة تعتبر أهم طريقة مستخدمة في معالجة النفايات؛

_بالرسكلة نحافظ على موارد المواد والطاقة؛

_عن طريق الرسكلة نقلل الاستهلاك من خلال إطالة عمر المنتج؛

-وكذلك تقليل الاستهلاك من خلال إعادة التصنيع؛

-تقليل الاستهلاك من خلال الرفع من كفاءة العمليات الإنتاجية؛

_توفير فرص عمل؛

-توفير الطاقة من خلال التقليل من العمليات الإنتاجية؛

-بتحقق أبعاد التنمية المستدامة نحافظ على البيئة ونحمي الموارد الطبيعية ونضمن استمرارها للأجيال القادمة؛

-حماية الأراضي المستخدمة كمكبات لرمي النفايات من خلال التقليل من المخلفات؛

-حماية البيئة من المواد الضارة والسامة الناتجة عن الصناعات الاستخراجية والتحويلية.

وانطلاقا مما سبق وفي سبيل تعزيز مفهوم التنمية المستدامة عبر أساليب الرسكلة فقد خرجنا **بالتوصيات التالية:**

أولا نوصي الباحثين بالزيادة في البحث والتطلع حول الموضوع لما له من أهمية كبرى وفائدة عظيمة.

وعلى الدولة:

- توفير الإطار المؤسساتي والتنظيمي الخاص بتسيير الاستثمارات في رسكلة النفايات؛
- تشجيع استيراد التكنولوجيا التي تستخدم مواد خام معاد رسكلتها بدلا من تصديرها؛
- تخفيض الضرائب والرسوم الجمركية على استيراد التجهيزات الخاصة بالرسكلة؛
- تقاسم الحوافز المادية للمستثمرين في هذا المجال كتوفير وسائل جمع، نقل النفايات بصورة مجانية أو بأسعار معقولة من أجل تخفيض تكلفة الاستثمار وتعظيم الربح لضمان استمرار النشاط؛
- منح قروض مالية للمستثمرين في مجال الرسكلة بمعدلات فائدة منخفضة؛
- إنشاء صناديق مالية تعمل على مساعدة الجمعيات والمؤسسات العاملة في الرسكلة؛
- تشجيع الملتقيات والمنتديات البيئية على مستوى الجامعات ونشر ثقافة الرسكلة لدى الطلاب من خلال تبيين الأهمية البيئية والاقتصادية لهذا الأسلوب ودفعهم نحو إنشاء مؤسسات مصغرة في هذا الفعال بعد التخرج؛

- إبرام عقود شراكة مع الدول الرائدة في مجال الرسكلة لنقل وتبادل الخبرات؛
- العمل على توفير أسواق منظمة لبيع النفايات القابلة للرسكلة بطرق قانونية؛
- وأخيراً نسأل الله العزيز القدير أن أكون قد أعطيت هذا الموضوع حقه الكافي فما كان من توفيق لي فمن الله عزوجل وما كان من تقصير في فمن نفسي ومن الشيطان.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

أ: القوانين والمراسيم التنظيمية

- القانون 01-19 المؤرخ في 2001/12/12 يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها
- المادة 03 من القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة
- المادة 04من القانون01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها
- القانون رقم 07-12المؤرخ في 2012/02/21المتضمن قانون الولاية، الجريدة رسمية للجمهورية للجزائرية العدد12
- القانون11.10المؤرخ في 2011/07/03المتضمن قانون البلدية، للجريدة الرسمية للجمهورية العدد37 الصادرة في 2002/05/26
- المرسوم التنفيذي 03-478 المؤرخ في 2003/12/09 يحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية
- المرسوم التنفيذي رم 02-175 مؤرخ في 20 مايو 2002، يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها
- المرسوم التنفيذي رقم02-372 مؤرخ في 11 نوفمبر 2002، يتعلق بنفايات التغليف
- تنفيذي رقم 03-477 المؤرخ في 9 ديسمبر 2003، يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته
- المرسوم التنفيذي رقم06-104مؤرخ في 28 فيبراير2006، يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة
- المرسوم التنفيذي رقم 07-205 مؤرخ في 30 ونيو2007، حدد كيفيات وإجراء ات إعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية ومشابهها ونشره ومعالجتها
- المرسوم التنفيذي رم 04-199 مؤرخ في 19 يوليو 2004، يحدد كيفيات إنشاء النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف وتنظيمه وسيره وتمويله
- مرسوم التنفيذي رقم04-410 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004، يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشئات معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشئات

- المرسوم التنفيذي رقم05-314 مؤرخ في 10 ديسمبر2005، يحدد كيفيات اعتماد تجمعات منتجي أو حائزي النفايات الخاصة
- المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984، يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها

ب: الجرائد الرسمية

- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 06 المؤرخ في 08 فبراير 1983
- الجريدة الرسمية للجمهورية للجزائرية العدد 43 الصادرة بتاريخ 20 جويلية سنة2003
- الجريدة رسمية للجمهورية الجزائرية عدد 74صادرة في 2002/11/13
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 78، الصادرة في 14 ديسمبر 2003
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 77المؤرخة في 2001/12/15
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد46، الصادرة في 21 يوليو 2004
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد81، صادرة في 19 ديسمبر2004
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 62الصادرة في11 ديسمبر 2005
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد13 الصادرة في مارس 2006
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد43، الصادرة في 01 يوليو2007
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد66، الصادرة في 16 ديسمبر1984
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 37 الصادرة في 2002/05/26

ثانيا: قائمة المراجع

أ: الكتب

- كتاب قانون البيئة مجموعة نصوص تشريعية وتنظيمية متعلقة بقانون البيئة برتي للنشر
- منور أو سريرو محمد حمود، االقتصاد البيئي،الطبعة الاولى ،دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2010
- . أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، الطبعة الأولى ،الدارالعربية للنشروالتوزيع، القاهرة مصر، 1997
- تأميم محمد سلوم .تحليل علاقة التدوير النفايات بأهداف التنمية المستدامة 2015-2030،جامعة بغداد ،كلية الاقتصاد
- د.أ يمن محمد الغمري د. أحمد علي أبو العطاء، إلادارة المتكاملة للنفايات، المكتبة العصرية للنشروالتوزيع، مصر الطبعة الأولى ،2009
- د-عبد الناصر زياد هيجانة ،كتاب القانون البيئي ،النظرية العامة للقانون البيئي مع شرح التشريعات البيئية
- كتاب الجغرافيا البشرية الدكتور محمد عرب الموسوي والأستاذ إبراهيم اسحيم العكرمي الطبعة الأولى2015 م1436 - هـ
- أحمد عبد الوهاب ، موسوعة بيئية في الوطن العربي –الطبعة ألأولى دار العربية للنشر والتوزيع –الاسكندرية 1997
- فاتن سعيد، الحفاظ على البيئة و الوعي الصحي، مؤسسة طيبة، القاهرة مصر،2009
- د. صالح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة، البدائل، الابتكارات، الحلول، الطبعة الولى دار الفكر العربي، القاهرة مصر، 2004
- د. محمد محمد الشاذلي ، د علي علي المرسي ،علم البيئة العام والتنوع اللبيولوجي، طبعة الاولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة مصر 2000

المصادر والمراجع

- د–يوسف المصري ،المسؤولية القانونية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة ، الطبعة الأولى ، دار العدالة ، مصر 2011
- شاذلي زوام شاذلي، مخلفات سات، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة مصر
- د.خالد السيد متولي محمد ، نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود في ضوء أحكام القانون الدولي ، الطبعة الأولى ، دار النهضة العربية ،مصر 2005
- د تامر مصطفى محمد المواجهة القانونية والأمنية للتداول غير المشروع المواد والنفايات الخطرة الدولية للطباعة دار السلام 2015
- د.السيد المراكبي، الحماية القانونية للبيئة من التلوث، دار النهضة العربية، القاهرة مصر، 2010
- د. نادية ليتيم سعيد دور المظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، الطبعة الاولى، دار الحامد الأردن 2016
- د الطيب أجزول، تدبير ومعالجة النفايات الطبية والصيدالية، أخوين سليكي، طنجة المغرب 2013
- حمزة ألجبالي، الأمن البيئي وإدارة، النفايات البيئية دار الأسرة للإعلام دار عالم الثقافة للنشر ، ألأردن 2016
- المهندس خالد عنائزة النفايات الخطرة والبيئة الأهلية للنشر والتوزيع، عمان الأردن 2002
- د.أ/محمد الناصر عماد الزعايري ، كتاب التنمية المستدامة في السنة النبوية 2018/2017
- أ.د/ مدحت أبو النصر ، ياسمين مدحت محمد ، كتاب التنمية المستدامة ، مفهومها – أبعادها –مؤشراتها ، الطبعة الأولى 2017 ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة ، مصر
- الخطيب ، مدخل للأمن البيئي المستدام ، دار الخليج للنشر والتوزيع ، الأردن 2015

- **تقارير دولية**

- الوثيقة) UNEP/EA.2/10/ 14 March 2016 ، برنامج الأمم المتحدة ،2016

- Tatyana, P.Soubbotina, Beyond Economic Growth, An Introduction to Sustainable Dévelopment , second Editions, The world Bank, Washington, 2004, USA

ب: المقالات والمجلات

- دور التشريع في دعم سياسة إعادة تدوير النفايات في الجزائر ,مجلة ضياء للدراسات القانونية المجلد03: ، العدد رقم02:

- أكرم لعور /شامية بن عباس .الرسكلة كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ، مجلة الدراسات في الاقتصاد وادارة الأعمال جامعة خنشلة ،مجلة 03،العدد06،سنة 2020

- عبد الحق القنيعي ، اشكالية النفايات الصلبة ، مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات العدد السابع

- يمينة مومن، دور التشريع في دعم سياسة إعادة تدوير النفايات في الجزائر، مجلة ضياء للدراسات القانونية، المجلد 03، العدد 02 سنة 2021

- ميلود تومي، ضرورة اللمعالجة ألاقتصادية للنفايات ، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة العدد الثاني جوان 2002

- مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال ISSN: 2572-0090 مجلد: 02 عدد 06 (2018) 26-42 الخدمة العمومية البلدية في مجال تسيير النفايات المنزلية كراسة في ضوء القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، في الجزائر، خدير أحمد،

المصادر والمراجع

- فيروز بوزيرين وفيروز جرار ، عملية إعادة تدوير النفايات : أهميتها ومتطلبات تفعيلها في الجزائر .مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال ،المجلد 05، العدد02 ، جامعة حسيبة بن بوعلي ، شلف 2019/2706
- لطيفة بهلول و سارة حليمي، إعادة تدوير النفايات الصلبة من اجل تفعيل أبعاد التنمية المستدامة، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، رقم المجلد 10
- د. طارق غنيمي ،مفهوم النفايات من نظور بيئي اقتصادي، ،
- مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية مخبر المؤسسات الدستورية والتعلم السياسية العدد الأول – جانفي 2017نحو نظرية عامة للنفايات: ماهية النفايات، مسعودي مريم ،طالبة دكتوراه، جامعة هواري بومدين الجزائر
- محمد مسلم ورابح اوكيل إسهامات رسكلة النفايات في تحقق التنمية المستدامة والأطر القانونية المنظمة لها في الجزائر، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات المجلد الثالث، ال عدد 5 ديسمبر 2018
- د–نصيرة هبري، إعادة تدوير النفايات في ظل الاقتصاد الدائري وتحقيق التنمية المستدامة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جمعة أمحمد بوقرة بومرداس
- د–قزلان سليمة ، أستاذة محاضرة ،التأطير القانوني لتسيير النفايات في الجزائر من الاحتواء إلى الارتقاء والترشيد كانعكاس للتنمية المستدامة ،جامعة بومرداس
- بكوش فهيمة ،تدوير النفايات الصلبة وأهميتها البيئية الاقتصادية ، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع لاقتصاديات البيئة والعولمة ، جامعة الزيتونة الأردنية ، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية 2009
- ط د. دخيلي خالد، المبادئ التي تحكم التسييرالمستدام للنفايات حسب القانون 01–19 المتعلق بتسيير النفاياتو مراقبتها وإزالتها
- فاطمة الزهراء قندوز ، وعلي الزعبي ، متطلبات التحول من الاقتصاد الخطي الى الاقتصاد الدائري لحماية البيئة ، مجلة العلوم التجارية ، المجلد 17 ، العدد الاول ، مدرسة الدراسات العليا للتجارة
- ثامر البكري، ألابعاد الاستراتيجية لاعادة التدوير في تعزيز فلسفة الاقتصاد ألاخضر، مجلة تكريت للعلوم إلادارية والاقتصادية ، المجلد07/العدد22 سنة 2011

- خديجة عبد الكريم المجبر وعائشة عبد السلام العالم، البيئة والتنمية المستدامة، محاضرات كلية االقتصاد، جامعة قاريونس بنغازي ليبيا
- حميداتو محمد، النظام العمومي لمعالجة النفايات التغليف، نموذج لنشاط تجاري مؤطر قانونا ومؤسساتيا، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد09 ،جامعة الجزائر 01 ،جوان 2017

ج. لأطروحات والرسائل الجامعية

أولا: أطروحات الدكتوراه

- صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة الجزائر03 2015/2014
- فاطمة الزهراء زرواط ، اشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن البيئي ، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير – جامعة الجزائر 2006/03،2005

ثانيا: مذكرات الما جيستار

- بوفنارة فاطمة، تسيرالنفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير سنة 2009
- العابد، تسيير النفايات الصلبة الحضرية، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، 2007.
- محمد النمر التسيير المستدام للنفايات المنزلية مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة منتوري قسنطينة 2009/2008
- –جميلة أوشن، تطبيقات إستراتيجية تسيير النفايات المنزلية، مذكرة ماجستير في علوم الاعلام والاتصال، كلية العلوم السياسية و الاعلام ، جامعة الجزائر03،2012/2011

- بن هلال سمية ، سياسات و أساليب الإدارة البيئية المتكاملة للنفايات الصلبة في إطار معايير التنمية المستدامة ، رسالة ماجيستار ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، جامعة فرحات عباس سطيف 2012/2011
- بن هلال سمية ، سياسات و أساليب الإدارة البيئية المتكاملة للنفايات الصلبة في إطار معايير التنمية المستدامة ، رسالة ماجيستار ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، جامعة فرحات عباس سطيف 2012/2011

ثالثا: المواقع الالكترونية

- Human Security in the Context of Sustainable Human Développement, at. : www.cisr- md.org/pdf/ NHDR/e2.pdf
- https://eduschool40.blogاطلع عليه يوم 2023/03/05 على الساعة 15:37

فهرس
المحتويات

فهرس المحتويات

الفروع والمطالب	الموضوع	رقم الصفحة
شكر وعرفان		**–**
الإهداء		**–**
المقدمة		**1**
الفصل الأول: النفايات والأساس القانوني لها		
تمهيد		**7**
المبحث الأول	الاطار المفاهيمي للنفايات	**8**
المطلب الأول	تعريف النفايات	**8**
الفرع الأول	التعريف الاصطلاحي واللغوي	**9**
الفرع الثاني	التعريف البيئي والاقتصادي	**12**
الفرع الثالث	التعريف الفقهي والقانوني	**12**
المطلب الثاني	أنواع وخصائص النفايات	**15**
الفرع الأول	أنواع النفايات	**15**
	أولا: نوع النفاية وتصنيفها حسب مصدرها	**15**
	ثانيا: نوع النفاية وتصنيفها حسب شكلها	**19**
الفرع الثاني	خصائص النفايات	**22**
المبحث الثاني	الأساس القانوني لتسيير النفايات	**26**
المطلب الأول	القوانين المتعلقة بالبيئة	**26**
الفرع الأول	تعريف البيئة ومضمون القانون 83-03 الملغى	**26**
	أولا: تعريف البيئة	**26**
	ثانيا: مضمون القانون 83-03 الملغى المتعلق بحماية البيئة	**27**
الفرع الثاني	القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة	**27**
المطلب الثاني	القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات	**32**
الفرع الأول	مضمون القانون 01-19	**32**

فهرس المحتويات

الفرع الثاني	المبادئ التي جاء بها قانون تسيير النفايات 01-19	**33**
المطلب الثالث	القوانين المتعلقة بالجماعات المحلية	**34**
الفرع الأول	قانون الولاية 12-07	**34**
الفرع الثاني	قانون البلدية 11-10	**35**
الفرع الثالث	المراسيم التنفيذية	**35**
خلاصة الفصل الأول		**39**
الفصل الثاني: رسكلة النفايات ومتطلبات التنمية المستدامة		
تمهيد		**40**
المبحث الأول	مفاهيم حول الرسكلة	**41**
المطلب الأول	تعريف الرسكلة وأركانها	**41**
الفرع الأول	تعريف الرسكلة	**42**
الفرع الثاني	أركان الرسكلة	**43**
المطلب الثاني	أنواع وخطوات الرسكلة والعراقيل التي تواجهها في الجزائر	**45**
الفرع الأول	أنواع الرسكلة	**45**
الفرع الثاني	خطوات الرسكلة وعراقيلها	**48**
	أولا: خطوات الرسكلة	**48**
	ثانيا: عراقيل الرسكلة	**50**
المطلب الثالث	متطلبات الرسكلة الفعالة في الجزائر والوسائل المسخرة لها	**51**
الفرع الأول	متطلبات الرسكلة الفعالة في الجزائر	**52**
الفرع الثاني	الوسائل المسخرة لعملية الرسكلة في الجزائر	**53**
الفرع الثالث	فوائد الرسكلة	**56**
المبحث الثاني	العلاقة بين الرسكلة والتنمية المستدامة	**57**
المطلب الأول	تعريف التنمية المستدامة وتطورها التاريخي	**57**

فهرس المحتويات

الفرع الأول	التطور التاريخي للتنمية المستدامة	**57**
الفرع الثاني	مفهوم التنمية المستدامة	**58**
المطلب الثاني	أهداف التنمية المستدامة وخصائصها	**60**
الفرع الأول	أهداف التنمية المستدامة	**60**
الفرع الثاني	خصائص التنمية المستدامة	**61**
المطلب الثالث	علاقة ومساهمة الرسكلة في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة	**63**
الفرع الأول	علاقة الرسكلة بالتنمية المستدامة	**63**
الفرع الثاني	مساهمة الرسكلة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة	**65**
خلاصة الفصل الثاني		**68**
خاتمة		**69**
قائمة المصادر والمراجع		**–**
فهرس المحتويات		**–**
الملخص		

الملخص

تناولت مذكرتنا موضوعا مهما على مستوى التطور والنمو الاقتصادي ألا وهو رسكلة النفايات حيث عنونا مذكرتنا بـ: "إستراتيجيات رسكلة النفايات لتحقيق التنمية المستدامة"، وتحت الإشكالية الرئيسية ماهي الاستراتيجيات الخاصة برسكلة النفايات وكيف تساهم في تحقيق التنمية المستدامة؟"، وللإجابة عليها قسمنا مذكرتنا إلى مقدمة وفصلين وفي كل فصل مبحثين وخاتمة ، حيث دار الفصل الأول حول مفهوم النفايات والأساس القانوني لها أما في الفصل الثاني فتطرقنا الى رسكلة النفايات ومتطلبات التنمية المستدامة وكيف تتحقق هذه الأخيرة من خلال عملية الرسكلة، كما ختمنا بأهم النتائج التي توصلنا إليها في هذه المذكرة هي أن عملية الرسكلة تعد من أهم الطرق الحديثة المتبعة في معالجة النفايات لما لها من فوائد كبيرة على البيئة والاقتصاد والجانب الاجتماعي، والتزام الضوابط الشرعية وفق الغرض المطلوب.

الكلمات المفتاحية: الرسكلة، النفايات، تثمين، التنمية المستدامة.

The summary:

Our memorandum addressed a crucial subject regarding the advancements and economic growth, namely waste recycling. We titled our memorandum: "Waste Recycling Strategies for Achieving Sustainable Development." Under the primary problem statement, we explored the specific strategies associated with waste recycling and their contributions towards accomplishing sustainable development. To address this effectively, our memorandum was structured into an introduction, two chapters, and a conclusion. The first chapter delved into the concept of waste and its legal framework, while the second chapter focused on waste recycling and the prerequisites for sustainable development, elucidating how the latter is attained through the recycling process. Concluding our discussion, we highlighted the most significant findings derived from this memorandum, emphasizing that recycling represents one of the foremost contemporary approaches employed in waste management due to its profound benefits for the environment, economy, and social aspects. In addition, we emphasized the importance of complying with legal regulations in accordance with the intended objectives .

keywords: recycling, waste, recovery, sustainable development