مجلـة البـاحث للـدراسات الأكـاديـمـيـة
ISSN: 2352-975X ELBAHITH for Academic Studies EISSN: 2588-2368
المجلد: 11 / العدد: 02 / السنة: 2024 / ص ص: 1022 - 1045

واقع إدارة وتسيير قطاع النفايات في الجزائر ومساهمته في تحقيق التنمية المستدامة

The reality of management of Algeria's waste sector and its contribution to sustainable development

تاريخ الإرسال: 2024/03/26 تاريخ القبول: 2024/05/17

بوضبية سمية* *BOUDABIA Soumia*
جامعة غرداية
University of Ghardaia
مخبر السياحة، الإقليم والمؤسسات
Boudabia.soumia@univ-ghardaia.dz
سايح جبور علي *SAIAH DJEBBOUR Ali*
جامعة الجزائر3
University of Algiers3
ali.saiahdjebbour@univ-alger3.dz

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز استراتيجية الجزائر في إدارة وتسيير قطاع النفايات الذي يشكل أبرز قطاعات الاقتصاد الأخضر لتحقيق إلى التنمية المستدامة، حيث توصلت إلى أن السلطات القائمة على القطاع اتخذت إجراءات على المستوى المركزي والمحلي لمواجهة ظاهرة تفاقم النفايات لكونها من أهم مسببات التلوث البيئي وظاهرة الاحتباس الحراري من خلال التأطير القانوني والمؤسساتي والآليات المناسبة لترقية الخدمة العمومية في مجال إدارة وتسيير النفايات إلى جانب تشجيع الاستثمار في مجالات تثمينها، ورغم المردودية المقبولة لبعض نشاطات التثمين ومساهمتها في تحقيق العديد من المكاسب انعكست إيجابا على مختلف أبعاد التنمية المستدامة إلا أنها لم ترق إلى المستوى المطلوب فلا تزال هناك بعض النقاط السوداء تسجل في مجال تسيير النفايات، مما يعطي انطباعا بقصور الخدمة العمومية في هذا القطاع وضياع فرص ثمينة في توفير الطاقة والموارد الطبيعية لانخفاض نشاطات المعالجة والتثمين، وما لذلك من انعكاسات سلبية على البيئة والاقتصاد والمجتمع وهذا ما يتطلب الاستمرار في إدخال التحسينات الأكثر فعالية وملائمة على إجراءات تسيير النفايات وتكييفها حسب التطورات الواقعة في المجتمع.

* - المؤلف المُراسل

الكلمات المفتاحية: النفايات؛ التنمية المستدامة؛ تثمين النفايات؛ الوكالة الوطنية للنفايات.

Abstract:

This study aims to highlight Algeria's strategy in the management and management of the waste sector, the most prominent sector of the green economy, which is the locomotive for access to sustainable development، In finding that sector-based authorities have taken action at the central and local levels to counter the worsening phenomenon of waste as one of the most important causes of environmental pollution and global warming through legal and institutional framework and appropriate mechanisms to upgrade the public service in the area of waste management and management, as well as to encourage investment in their valuation areas, Despite the acceptable feasibility of some valuation activities and their contribution to the achievement of many gains, which have been positively reflected in various dimensions of sustainable development, they have not lived up to the desired level، Some black points are still recorded in the area of waste management، impression of the inadequacy of the public service in this sector and the loss of valuable opportunities in the provision of energy and natural resources to reduce treatment and valuation activities, This has negative repercussions on the environment, the economy and society and requires continuing to make the most effective and appropriate improvements in waste management procedures and adaptation to developments in society.

Keywords: *Waste; Sustainable development; Valuation of waste; National Waste Agency.*

مقدمـة:

برز مفهوم التنمية المستدامة كأبرز المصطلحات الاقتصادية الحديثة التي فرضت إدراج البعد البيئي في اعتبار الساسة وصانعي القرار قبل تحديد أي خطة تنموية أو نشاط استثماري، وهذا بالتوجه نحو اقتصاد أخضر بنسب أقل من انبعاثات الكربون وأكثر إنصافا للبيئة.

يبرز قطاع إدارة النفايات وتسييرها كأهم قطاعات الاقتصاد الأخضر، فقد أصبحت ظاهرة تفاقم بمختلف أنواعها ومصادرها في مقدمة المشاكل البيئية الراهنة التي تشكل تحديا لجميع دول العالم، كونها من أهم مصادر انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري والتلوث البيئي وما ينجم عن ذلك من تهديد للبيئة والصحة العامة للأفراد، ولهذا تتعالى الأصوات من مختلف المنابر للحد من تفاقم هذه الظاهرة ومعالجتها من أجل حياة صحية في بيئة سليمة تسمح بتنمية مستدامة.

الجزائر كغيرها تسجل كميات مرتفعة من النفايات نتيجة لارتفاع عدد السكان وتنوع أنشطتهم وأنماط استهلاكهم في ظل التوسع العمراني ومظاهر التطور الصناعي والزراعي، ولهذا عمدت السلطات القائمة على قطاع النفايات إلى تحديد استراتيجية لمعالجة الظاهرة من خلال التأطير القانوني والمؤسساتي ومختلف الآليات والإجراءات لتحسين الخدمة العمومية في مجال إدارة وتسيير النفايات من أجل المحافظة على البيئة والصحة العامة من جهة، ولتحقيق مكاسب اقتصادية من مختلف فروع تثمين النفايات بفتح المجال أمام المتعاملين الخواص للاستثمار في مجالات جمع النفايات وإعادة تدويرها وتثمينها للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة في مختلف أبعادها الاقتصادية، البيئية والاجتماعية، ومن هذا المنطلق يتم طرح الإشكالية التالية:

إلى أي مدى تساهم استراتيجية إدارة وتسيير قطاع النفايات في الجزائر في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟

- **أهداف البحث:** تهدف الدراسة إلى بلوغ مجموعة من الأهداف من أهمها:

- التعرف على الإستراتيجية التي حددتها الجزائر لإدارة قطاع النفايات في الجزائر.
- التعرف على واقع إدارة وتسيير قطاع النفايات في الجزائر.
- التعرف على المكاسب المحققة من أنشطة معالجة وتثمين مختلف فروع النفايات ومساهمتها في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر.

- **أهمية البحث:** تتجلى أهمية الموضوع من خلال النقاط التالية:

ISSN: 2352-975X ——— EISSN: 2588-2368

- تعتبر إدارة وتسيير قطاع النفايات من أبرز قطاعات الاقتصاد الأخضر واستراتيجيات تحقيق التنمية المستدامة.

- النفايات ظاهرة بيئية تشكل تحديا بيئيا عالميا، حيث تعتبر من أبرز مصادر انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري ومختلف أشكال التلوث - البيئي التي تهدد البيئة والصحة العامة للأفراد.

- المكاسب الاقتصادية، البيئية والاجتماعية التي يمكن تحقيقها من خلال إدارة قطاع النفايات وتسييرها (معالجتها وتثمينها) بشكل فعال وآمن.

- **المنهج المستخدم:** تم استخدام المنهج الوصفي لوصف متغيرات الدراسة ووصف واقع إدارة وتسيير قطاع النفايات في الجزائر والمنهج التحليلي لتحليل مختلف المعطيات والبيانات المتعلقة بهما.

المحور الأول: ماهية التنمية المستدامة

ظهر مفهوم التنمية المستدامة كتوجه جديد في مسيرة الوعي الدولي بمشاكل التنمية وعلاقتها بالبيئة والاقتصاد والمجتمع، وكيفية الحفاظ على هذه المكونات الثلاثة دون التفريط بأحدها.[1]

حيث برز مفهوم التنمية المستدامة كأحد المفاهيم الاقتصادية الحديثة العالمية، التي تجمع بين بعدين أساسيين هما التنمية كعملية للتغيير والاستدامة كبعد زمني[2]، ثم استحداثه في تقرير "مستقبلنا المشترك" المعروف باسم تقرير "برونتلاند" الصادر سنة 1987 عن اللجنة الأممية العالمية للبيئة والتنمية نسبة إلى رئيسة الوزراء النرويجية آنذاك "غرو هارلم برونتلاند"، ثم راح مضمونه يتطور عبر الزمن من خلال مختلف التقارير والمؤتمرات الدولية التي تطرقت لقضايا التنمية والبيئة.

أولا- تعريف التنمية المستدامة:

تمت صياغة عدة تعاريف لمصطلح التنمية المستدامة وترجع صعوبة الاتفاق على تعريف موحد إلى اختلاف التوجهات الفكرية مجالات تخصص العلماء والباحثين، إلا

EISSN: 2588-2368 ——— ISSN: 2352-975X

أنه يمكن تعريفها بأنها "تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تمس باستنزافها أو تدميرها جزئيا أو كليا،[3] أو تناقصها بالنسبة للأجيال القادمة مع المحافظة على رصيد ثابت بطريقة فعالة"[4]، أي أن الجيل الحالي يجب أن يترك للأجيال اللاحقة رصيدا كافيا من الموارد الطبيعية ونظاما بيئيا سليما غير ملوث حتى تتمكن من الاستمرار في التنمية والاستفادة من مزاياها المختلفة.[5]

فهي أسلوب للتنظيم وإستراتيجية تهدف إلى ضمان الاستمرارية عبر الزمن لتنمية اجتماعية واقتصادية في إطار احترام للبيئة دون تهديد المصادر الطبيعية التي هي ضرورية للنشاطات الإنسانية.[6]

ثانيا- أهمية التنمية المستدامة:

تكتسب التنمية المستدامة أهميتها في كونها تشكل حلقة وصل بين الأجيال الحالية والأجيال القادمة، تضمن استمرارية الحياة الإنسانية وتضمن للجيل القادم العيش الكريم والتوزيع العادل للموارد داخل الدولة الواحدة، وحتى بين الدول المتعددة، كما تعتبر وسيلة لتقليص الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية وتلعب دورا كبيرا في تقليص التبعية الاقتصادية للخارج، وتوزيع الإنتاج وحماية البيئة، العدالة الاجتماعية، تحسين مستوى المعيشة، رفع مستوى التعليم وتقليص نسبة الأمية، توفير رؤوس الأموال، رفع مستوى الدخل القومي، وتعتبر من جانب آخر حلقة وصل بين دول الشمال والجنوب وتكامل للمصالح بينهما وسداد لدين الدول المتقدمة التي استنزفت موارد الدول المتخلفة إبان الاستعمار.[7]

ثالثا- أهداف التنمية المستدامة:

اعتبر تقرير الأمم المتحدة لسنة 2021 الذي صدر في أعقاب جائحة كورونا بأن تحقيق أهداف التنمية المستدامة أصبحت أكثر أهمية من أي وقت مضى حيث حدد التقرير أهداف التنمية المستدامة في عدد من النقاط مست المجالات التالية[8]:

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

1- المجال الاجتماعي: القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان، القضاء على الجوع، ضمان الرفاه وحياة صحية، ضمان التعليم الجيد العادل والشامل للجميع، تحقيق المساواة بين الجنسين، جعل المدن والمجتمعات مستدامة وآمنة.

2- المجال الاقتصادي: تعزيز النمو الاقتصادي المستدام والشامل وتوفير العمل اللائق للجميع، تحقيق الأمن الغذائي، ضمان توافر المياه وخدمات الصرف، ضمان إمدادات طاقة مستدامة وبتكفلة ميسورة للجميع، إقامة بنى تحتية قوية وتحفيز التصنيع المستدام الشامل، الحد من انعدام المساواة بين الدول وداخلها، ضمان أنماط إنتاج واستهلاك مستدامة.

3- المجال البيئي: مكافحة التغير المناخي وآثاره، المحافظة على استدامة البحار والمحيطات والمواد البحرية، حماية التنوع البيولوجي وترميم النظم الإيكولوجية البرية واستخدامها على نحو مستدام، استدامة الغابات، مكافحة التصحر وتدهور الأراضي.

4- المجال السياسي: بناء مؤسسات فعالة خاضعة للمساءلة وشاملة للجميع، تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة الدولية، تحقيق العدالة للجميع.

حيث يتضح من خلال هذه الأهداف أن التنمية تتميز بخصائص تميزها عن غيرها من أنماط التنمية الأخرى فهي تنمية تراعي البعد البيئي في جميع مشروعاتها وتراعي نصيب الأجيال القادمة من الثروات الطبيعية، شاملة ومتكاملة، مستمرة، عادلة، متوازنة من غير استنزاف أو سوء استغلال، تعزز من قيمة المشاركة الشعبية في جميع مراحل الأعمال التنموية.(9)

رابعا- أبعاد التنمية المستدامة:

تضم التنمية المستدامة ثلاثة أبعاد أساسية وهي البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي وأبعاد ثانوية أخرى كالبعد التكنولوجي والبعد السياسي.

1- البعد الاقتصادي: يتمحور هذا البعد حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للاقتصاد على البيئة وتعمل التنمية المستدامة وفقا لهذا البعد على تحقيق التنمية الاقتصادية مع اخذ بعين الاعتبار التوازن البيئي.[10]

2- البعد البيئي: يتمثل البعد للتنمية المستدامة في الحفاظ على الموارد الطبيعية والاستغلال الأمثل والرشيد لها على أساس مستديم والتنبؤ بما قد يحدث للنظم الإيكولوجية من مخلفات التنمية للوقاية والاحتياط[11]، بما يحفظ نصيب الأجيال القادمة من تلك الموارد.

3- البعد الاجتماعي: يركز البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على الإنسان الذي يشكل جوهر التنمية المستدامة وغايتها وهدفها النهائي[12]، ويقر بحقه في العيش في بيئة نظيفة وسليمة يمارس من خلالها جميع الأنشطة مع كفالة حقوقه في نصيب عادل من الثروات الطبيعية والخدمات البيئية والاجتماعية، يستثمرها بما يخدم احتياجاته الأساسية والمكملة دون تقليل فرص الأجيال القادمة.[13]

المحور الثاني: استراتيجية إدارة وتسيير قطاع النفايات في الجزائر

تشكل النفايات في الجزائر ثالث مصدر لانبعاث الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري، ناهيك عن مختلف التأثيرات السلبية لتفاقمها على البيئة والمجتمع، لذلك أقدمت على تحديد استراتيجيتها في إدارة وتسيير قطاع النفايات باعتباره مجال خدمة عمومية تتطلع لتقديمها لمواطنيها بكفاءة، من خلال عدد من الآليات لترقية أداء القطاع، كما يبرز دور البلديات من خلال إعداد وتطبيق المخططات البلدية لتسيير النفايات في تنفيذ هذه الاستراتيجية على المستوى المحلي.

أولا- الإطار التشريعي لتسيير قطاع النفايات في الجزائر:

يعتبر المشرع الجزائري النفايات كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال، وبصفة عامة كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو يلتزم بالتخلص منه أو إزالته[14]، وقد ترجمت الجزائر سياستها في

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

إدارة وتسيير قطاع النفايات من خلال عدد من النصوص القانونية في إطار التزامها بالاتفاقيات الدولية التي صادقت عليها المتعلقة بحماية البيئية لتحقيق التنمية المستدامة ومن أهم هذه النصوص القانونية ما يلي:

- القانون 03-10 المؤرخ في 19-07-2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة تنص كل مواده على حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث جاء مسايرا لما تم إقراره في إعلان جوهانسبورغ في 2002 المتعلق بحماية البيئة وكثمرة لمشاركة الجزائر في عدة محافل دولية متعلقة بالموضوع.(15)

- القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12-12-2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها والنصوص التطبيقية له، حيث يعد هذا القانون أول نص قانوني ينظم تسيير النفايات في الجزائر، فالجزائر لم تول اهتمام كبير لمشكل النفايات المنزلية إلا بعد انضمامها بتحفظ إلى اتفاقية بازل المتعلقة بالتحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، حيث جاء هذا القانون لتحديد كيفيات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها، على أن ترافق العملية جملة من المبادئ من أهمها الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات من المصدر وتثمينها بإعادة استعمالها أو رسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على الطاقة(16)، كما بين هذا القانون عقود الامتياز التي يمكن للبلدية أن تبرمها مع المتعاملين الخواص في مجال تسيير النفايات المنزلية.(17)

- المرسوم التنفيذي رقم 07-205 الذي يتعلق بتطبيق شروط وإجراءات إعداد ونشر ومراجعة المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية ومشتقاتها والمرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 14-12-2004، يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.

– المرسوم التنفيذي رقم 24-61 المؤرخ في 29-01-2024، الذي يحدد المواد القابلة للاسترجاع وكيفيات تطبيق الإعفاءات والتسهيلات الجبائية الممنوحة لفائدة الأشخاص الطبيعيين الممارسين لأنشطة جمع الورق المستعمل والنفايات المنزلية وكذا النفايات الأخرى القابلة للاسترجاع.

ثانيا- السياسة الجبائية:

1- السياسة الجبائية التحفيزية: يعرف هذا النوع بالسياسة الوقائية لأنها عملت على فرض رسوم تحفيزية تتعلق بالنفايات لتجنب الإضرار بالبيئة تضمنتها قوانين المالية لسنوات 2001، 2002، 2003، 2004، 2006 من بينها رسوم للتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة والنفايات المرتبطة بأنشطة العلاج، رسوم على الأكياس البلاستيكية، العجلات المطاطية، المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي، رسوم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم[18]. كما يستفيد المستثمرون في مجال إعادة التدوير من امتيازات جبائية في مرحلة إنشاء المشروع[19] تشمل الإعفاء من الحقوق الجمركية على السلع التي تدخل مباشرة في إنجاز الاستثمار، الإعفاء من دفع حق الملكية بعوض عن كل المقتنيات العقارية التي تمت في إطار الاستثمار المعني لمدة ثلاثة سنوات، الإعفاء من الضرائب على الأرباح والرسم على النشاط المهني، وتستفيد كذلك المشروعات المستحدثة لـ 100 منصب شغل بعد معاينة الشروع في النشاط من إعفاءات لمدة ثلاثة سنوات من الضريبة على أرباح الشركات والرسم على النشاط المهني وتمدد إلى خمسة سنوات بالنسبة لتلك التي تستحدث 101 منصب أو أكثر.

2- السياسة الجبائية التعويضية: عن طريق الرسوم التي فرضت بموجب القانون رقم 01-21 المؤرخ في 22-01-2001 والمتضمن السياسة الجبائية التعويضية في قانون المالية لسنة 2002، والذي نص على عدد من الرسوم البيئية من بينها الرسم على

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

الأنشطة الملوثة والخطيرة على البيئة والرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي على كميات الغازات المنبعثة التي تتجاوز حدود القيم.[20]

ثالثا- الإطار المؤسساتي:

يساهم العديد من الهيئات والفاعلين على المستويين المركزي والمحلي في تسيير قطاع النفايات في الجزائر

1- على المستوى المركزي: تمثل وزارة البيئة الهيئة الرئيسية المكلفة بإدارة وتسيير قطاع النفايات في الجزائر من خلال مؤسساتها التي تحت الوصاية، لاسيما الوكالة الوطنية للنفايات (AND) كهيئة تعمل على تنظيم ومراقبة النفايات بشكل علمي، منهجي ومنظم لتحقيق الأهداف المدرجة ضمن السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم وضمان استدامته، أنشأت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المؤرخ في 20-05-2002، باعتبارها مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، تتمثل مهمتها الرئيسية في مرافقة ودعم على وجه الخصوص الجماعات المحلية (البلديات، العاملين على الجمع، مراكز المعالجة...) والفاعلين الناشطين في قطاع تسيير النفايات.[21]

كما تساهم بعض الوزارات الأخرى في تسيير النفايات التي تدخل ضمن اختصاصها أهمها وزارة الداخلية والجماعات المحلية، وزارة الصحة، وزارة الصناعة، وزارة الصيد والموارد المائية وغيرهم.

2- على المستوى المحلي: تعتبر البلدية الجهة الرئيسية المسؤولة عن تسيير النفايات المنزلية وما شابهها على المستوى المحلي، حيث أوكلها لها المشرع باعتبارها خدمة عمومية تسهر على القيام بها تجاه المواطنين المقيمين على إقليمها عن طريق جمعها ونقلها ومعالجتها عند الاقتضاء عن طريق مرفق عمومي، ويمكن أن تسندها إلى أشخاص طبيعيين أو معنويين في إطار تسيير المرفق العمومي عن طريق الامتياز، كما ألزم المشرع رؤساء المجالس الشعبية البلدية بإعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات يحدد كيفية تسيير النفايات على إقليم البلدية.[22]

EISSN: 2588-2368 ——————— ISSN: 2352-975X

تساهم هيئات عمومية أخرى كذلك في تسيير النفايات على المستوى المحلي متمثلة في مراكز الجمع والتنظيف، مؤسسات تسيير مراكز الردم التقني، مديريات البيئة، إلى جانب دور المتعاملين الاقتصاديين الخواص الناشطين في مجالات جمع النفايات ومختلف أنشطة المعالجة والتثمين.

رابعا- رقمنة قطاع النفايات:

تسعى الحكومة إلى ضمان المزيد من الفعالية والشفافية في مجال تسيير قطاع النفايات من خلال المبادرة إلى رقمنة القطاع وفي هذا الصدد، أنشأت الوكالة الوطنية للنفايات العديد من الآليات منها النظام الرقمي الوطني المعلوماتي للنفايات SNID ليشكل نقطة تواصل بين مختلف الفاعلين في القطاع المتباعدين جغرافيا، تسمح بمشاركة البيانات المتعلقة بالقطاع بشكل دقيق وآني وتطبيق "نظيف" لتمكين المواطنين من التبليغ عن أي تجاوزات في مجال جمع النفايات[23]، كما بادرت ابتداء من سنة 2015 إلى عملية تحديد لكل المتعاملين الناشطين في قطاع استرجاع وإعادة تدوير النفايات من خلال تحديث قائمة المشغلين بانتظام المسجلين في السجل التجاري سواء كانوا أشخاصًا طبيعيين أو اعتباريين.[24]

خامسا- المخطط البلدي لتسيير النفايات:

ينشأ في كل بلدية مخطط بلدي لتسيير النفايات، يتم إعداده من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي، يشمل كافة إقليم البلدية ومطابقا للمخطط الولائي، حيث يمكن لرئيس المجلس الشعبي البلدية الاستعانة بخدمات الوكالة الوطنية للنفايات في إعداد هذا المخطط وتنفيذه، بعد اطلاع المواطنين عليه والمصادقة عليه من طرف الوالي، على أن يخضع للمراجعة في أجل أقصاه عشر سنوات بمبادرة من رئيس البلدية أو كلما اقتضت الضرورة باقتراح منه كذلك[25]، ويتضمن ثلاثة أجزاء:

- **الجزء الأول:** ويحتوي على التنظيم الساري لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الهامدة في إقليم البلدية.

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

- **الجزء الثاني:** المخطط الجديد لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الهامدة.

- **الجزء الثالث:** تقدير الاستثمارات اللازمة لتنفيذ المخطط البلدي للنفايات المنزلية وما شابهها.[26]

المحور الثالث: واقع معالجة وتثمين النفايات في الجزائر ومساهمته في تحقيق التنمية المستدامة

تتم إدارة النفايات انطلاقا من عمليات الجمع والفرز والنقل وصولا إلى نقاط المعالجة في حين يعتبر تثمين النفايات وتحويلها إلى منتجات في صور أخرى ذات قيمة في الدورة الاقتصادية أو كبديل للمواد الخام الطبيعية ومصدر للطاقة من أهم مراحل تسيير قطاع النفايات وأهم مجال لخلق الوظائف الخضراء.[27]

أولا- معالجة النفايات في الجزائر:

يتم جمع النفايات من مختلف أماكن تواجدها ليتم نقلها إلى مراكز المعالجة لتتم عملية فرزها إلى أصناف محددة وفقا لمعايير خاصة ثم يوجه كل صنف إلى الجهة المختصة بالمعالجة أو التثمين[28]، وحسب آخر دراسة وطنية بلغ معدل انتاج الفرد الجزائري للنفايات 0.76 كغ/يوميا، وهو معدل يختلف حسب المناطق والفصول[29]، حيث قدرت كمية النفايات المنزلية سنة 2023 بـ 12.7 مليون طن، شكلت فيها النفايات العضوية 53.61%، البلاستيكية 15.33%، الورقية والكرتونية 6.76%، نفايات النسيج 4.25%، نفايات حديدية وغير حديدية 1.72% والزجاجية 1.04%[30]، يتم معالجتها (الصلبة منها) على مستوى منشئات المعالجة (مراكز الردم التقني صنف2 ومفارغ المراقبة) بتقنية الردم التقني إما يدويا على مستوى الخندق أو مستودع، أو ميكانيكيا على مستوى مراكز الفرز المجهزة بسلسلة الفرز وتجهيزات

خاصة أما معالجة السائلة منها المتمثلة في عصارة النفايات فهي إلزامية لكونها سائل سام مضر بالبيئة وصحة الانسان.

أما بالنسبة لباقي أنواع النفايات في الجزائر فتجمع الناتجة منها عن أشغال البناء والهدم واستغلال المحاجر والمناجم وتنقل إما إلى مواقع ردم النفايات الهامدة، مناطق الأنقاض أو مفارغ عشوائية وفي معظم الحالات لا تتم معالجتها، في حين تخضع عملية جمع ونقل النفايات الخاصة والخاصة الخطيرة الناتجة عن الأنشطة الصناعية، الزراعية، الرعاية الصحية، الخدماتية وجميع الأنشطة الأخرى التي لا يمكن جمعها، نقلها ومعالجتها في نفس ظروف النفايات المنزلية والنفايات الهامدة إلى إجراءات جمع ونقل خاصة بسبب طبيعتها والخصائص المضرة لموادها التي تشكل ضررا على البيئة وصحة الأفراد ليتم معالجتها بطرق خاصة أو التخلص منها بواسطة الحرق أو التخزين في مراكز الردم التقني صنف 1، وعلى العموم تواجه معالجة النفايات الخاصة الخطيرة صعوبات كبيرة بسبب تعقيد تكنولوجيات المعالجة وارتفاع تكلفتها.[31]

ثانيا- تثمين النفايات في الجزائر:

يعرف المشرع الجزائري تثمين النفايات في المادة 3 من القانون رقم 01-19 بأنه كل العمليات الرامية إلى إعادة استعمال النفايات أو رسكلتها أو تسميدها[32] من أجل إعادة إدماجها في الدورة الإنتاجية كتعويض جزئي أو كلي قبل التخلص النهائي منها طالما أن هناك إمكانية لإعادة استخدام هده النفايات وتثمينها[33]،حيث تختلف طرق التثمين حسب خصائص كل نوع من النفايات فمنها ما يخضع للتثمين المادي فيما يعرف بالرسكلة أو إعادة التدوير لتحويلها إلى مواد أولية تستخدم في إنتاج مواد جديدة أو للتثمين الطاقوي لتحويلها إلى طاقة أو تثمينها بيولوجيا فيما يعرف بالتسميد العضوي لإنتاج سماد طبيعي.

1- التثمين المادي: بالنسبة لنشاطات تثمين النفايات المنزلية وما شابهها من طرف المتعاملين الخواص وحسب تقرير الوكالة الوطنية للنفايات حول تسيير النفايات

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

لسنة 2020 تحتل نفايات المعادن الحديدية، المرتبة الأولى في كمية ونسبة التثمين حيث يتم انتاج كبيرة منها قطاعات البناء والأشغال العمومية ويتم تثمينها بالكامل تقريبا، بينما تأتي نفايات البلاستيك في المرتبة الثانية من حيث الكمية المثمنة رغم تسجيل نسبة تثمين منخفضة 15% مقارنة بالكمية المنتجة منها بسبب الكمية الكبيرة الغير مسترجعة، إما مدفونة في مراكز الردم التقني والمفارغ المراقبة أو مرمية في الطبيعة في المفارغ العشوائية، الشواطئ والأودية وغيرها، حيث يشكل البلاستيك نسبة كبيرة من النفايات البحرية والتي لا يمكن تثمينها نتيجة تعرضها للتدهور المادي والكيميائي والبيولوجي بسبب الحر والرمال وملوحة المياه، نفس الشيء تقريبا بالنسبة للورق والكرتون بالرغم من ارتفاع الكمية المثمنة إلا أن نسبة التثمين منخفضة 12% من الكمية المنتجة، بينما تسجل نفايات الخشب نسبة تثمين مرتفعة حوالي 81% من الكمية المنتجة وهذا لارتفاع فرصة إعادة استخدامها كما هي أو طحنها، بينما يحل الزجاج في المرتبة الأخيرة من حيث الكمية المثمنة لأن المتعاملين لا يجدون منافذ كثيرة لتثمين الزجاج إلا من إعادة الاستخدام ورغم ذلك تسجل نسبة تثمين مقبولة نوعا ما 30%.[34]

أما فيما يخص النفايات الهامدة، وعلى الرغم من أهمية الكمية المنتجة منها، لا يزال تثمينها بعيدا عن التوقعات، التجربة الوحيدة التي أجريت في هذا الصدد كانت على مستوى مركز الردم التقني حميسي (صنف3) بالعاصمة، ليتم استخدام المنتج المسحوق كمادة تسقيف على مستوى خندق مراكز الردم التقني صنف2، وكذلك الأمر بالنسبة للنفايات الخاصة والخاصة الخطيرة ورغم أن تثمينها يساهم في حماية البيئة وسلامة الأفراد إلا أنه في الوقت الحالي لا يزال التخزين هو الحل الأفضل نظرا لعدم وجود وحدات المعالجة والتثمين.[35]

ووفقا لآخر إحصائيات المركز الوطني للسجل التجاري فإن العدد الإجمالي للمتعاملين الاقتصاديين الناشطين في مجال تثمين ومعالجة النفايات، المقيدين في

EISSN: 2588-2368 ——— ISSN: 2352-975X

السجل التجاري إلى غاية شهر نوفمبر 2023 بلغ 19321 مسجل منهم 14471 مسجلا كأشخاص طبيعيين، و4850 مسجلا كأشخاص معنويين (مؤسسات).[36]

2- التثمين الطاقوي: تم إطلاق مشروع وطني رائد لتثمين النفايات وتحويلها إلى غاز أخضر بخصائص مشابهة للغاز الطبيعي[37]، من خلال إعادة تأهيل مفرغة واد السمار بالعاصمة، لتكون قطبا لتحويل النفايات إلى طاقة ونموذجًا لتثمين لغازات الحيوية الصادرة من النفايات المحوّلة إلى طاقة كهربائية، حيث تم تزويدها بتجهيزات معالجة الغاز الحيوي وعصارة النفايات وآبار الاستقطاب[38]، وفي هذا الإطار وقعت الوكالة الوطنية للنفايات، اتفاقية شراكة مع محافظة الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية من أجل ضبط خطة عمل مشتركة لاستغلال الغاز الحيوي الناتج عن النفايات، كوقود لإنتاج الكهرباء في سياق الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة[39]، وتحصي الجزائر 111 مركز ردم تقني و120 مفرغة مراقبة، يمكنها حسب التقديرات إنتاج الغاز الحيوي الأخضر[40] ويعتبر مركز الردم التقني بسيدي راشد بولاية تيبازة أول مركز ردم تقني أنشأ في الجزائر بشراكة ألمانية يستعمل الطاقة الشمسية وطاقة الكتلة الحيوية، بقدرة استقبال ومعالجة 80 طن يوميا من النفايات، حيث جاء استجابة للمعايير الدولية في مجال معالجة النفايات في إطار سياسة حسن التسيير لتحقيق التنمية المستدامة.[41]

3- تثمين النفايات العضوية (التسميد العضوي): حسب المعطيات الوارد في تقرير الوكالة الوطنية للنفايات حول حالة تسيير النفايات في الجزائر لسنة 2020، تتجاوز حصة النفايات العضوية في الجزائر (فضلات الطعام، فضلات الماشية، قصاصات العشب...) 50% من إجمالي الكمية المنتجة من النفايات المنزلية وما شابهها ورغم ذلك ويتم تسجيل 1% فقط من أنشطة التسميد سنويا في إطار عدد قليل من المشاريع على غرار مشروع خاص لتثمين النفايات العضوية بواسطة الذباب بولاية البليدة والمشروع الذي يجمع بين وزارة البيئة ومديرية التعاون البلجيكية لدعم

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

التسيير المدمج للنفايات (AGID) لاستكمال ثلاثة وحدات للتسميد العضوي بولايات معسكر، مستغانم، وسيدي بلعباس.

4- تقييم نشاط تثمين النفايات في الجزائر: بلغت نسبة تثمين النفايات بالجزائر حسب تصريح لمدير الوكالة الوطنية للنفايات نسبة 9.83% سنة 2023 من إجمالي كمية النفايات المنتجة، محققة قيمة اقتصادية قدرت بـ 66 مليار دينار جزائري سنويا ولكن ولو تم تثمينها بالكامل لمكن ذلك من تحقيق قيمة تقدر بـ 250 مليار دينار لنفس السنة[42]، حيث أرجعت الوكالة هذه النسبة الضئيلة إلى العديد من العراقيل التي يواجهها المتعاملون الاقتصاديون، والتي تفضي بشكل مباشر وغير مباشر إلى ضياع مكاسب كبيرة لنشاط التثمين، حددتها فيما يلي:

- صعوبة الحصول على رخص الاستغلال بسبب بطء الاجراءات الإدارية أو لعدم مطابقة منشآتهم للمعايير المحددة.

- لا يتمكن المتعاملون الاقتصاديون في كثير من الأحيان من الوصول إلى ودائع النفايات على مستوى منشآت المعالجة، بشكل مباشر بسبب الأساليب المطبقة عند بيع النفايات.

- لا يملك أغلب المتعاملون الوعاء العقاري الكافي لأنشطة التثمين مما يؤثر على قدرات الفرز والتخزين والتثمين.

- نظرة المجتمع السلبية لنشاط جمع النفايات مما يحد من توفر اليد العاملة.

- المنافسة من القطاع غير الرسمي، فالمتعاملين غير الرسميين لا يدفعون أي رسم أو ضريبة مما يؤثر بشكل كبير على حركة وبورصة النفايات، وحسب تصريحات مدير الوكالة فهو يتجاوز بكثير نشاط القطاع الرسمي، ولهذا تسعى الحكومة لاستقطاب الناشطين غير الرسميين في هذا المجال لدمجهم في قطاع الاقتصاد المنظم، من خلال منح بعض الاعفاءات والتسهيلات الجبائية بموجب المرسوم التنفيذي

EISSN: 2588-2368 ——————— ISSN: 2352-975X

رقم 24-61 لفائدة الأشخاص الطبيعيين (جامعي النفايات) الممارسين لأنشطة جمع الورق المستعمل والنفايات المنزلية وكذا النفايات الأخرى القابلة للاسترجاع، الحاصلين على رخصة من طرف مصالح مديريات البيئية الولائية.

كما تم تسطير استراتيجية وطنية في مجال التسيير المدمج للنفايات إلى غاية آفاق سنة 2035 تهدف إلى توفير المادة الأولية للمتعاملين الاقتصاديين لتعزيز مجالات تدوير النفايات للوصول إلى تثمين 30% من النفايات المنزلية[43]، كما تهدف إلى إدماج التكنولوجيات لرقمنة نشاط جمع النفايات القابلة للاسترجاع.

5- مساهمة تسيير قطاع النفايات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة: يساهم تسيير قطاع النفايات في الجزائر من خلال آليات المعالجة والتثمين أو التخلص الآمن منها في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة على النحو التالي:

أ- البعد الاقتصادي:

- حفظ الموارد الطبيعية من الاستنزاف، حيث أن مختلف عمليات التثمين تقلل من الحاجة إلى استهلاك مواد أولية خام جديدة من المصادر الطبيعية، وهذا ما يحفظ مخزونها في الطبيعة ويعزز نصيب الأجيال القادمة.

- خفض تكاليف الإنتاج وفاتورة استيراد المواد الأولية الخام والمساعدة على مواجهة التحديات المتعلقة بارتفاع أسعارها مثل الخشب، المعادن، الموارد الطاقوية وغيرها.

- ضمان وجود أنماط إنتاج واستهلاك مستدامة عن طريق التنسيق المشترك بين عملية الإنتاج والاستهلاك والتدوير، الذي يأخذ بعين الاعتبار دورة حياة المنتج بدءا من إنتاجه إلى غاية تحوله إلى نفاية ومن ثم تدويره وتحويله إلى سلع جديدة.[44]

ISSN: 2352-975X ——— EISSN: 2588-2368

- توفير فرص عمل للأفراد، خاصة لعديمي المؤهلات العلمية والمهارات بما يضمن لهم دخل مالي ينعكس على ظروف معيشتهم، وقد أثمرت الأنشطة الرسمية المتعلقة بتثمين النفايات المنزلية بتشغيل أكثر من 4813 عامل سنة 2020، يمكن أن يكون هذا الرقم أعلى بكثير، إذا أخذنا بعين الاعتبار الأنشطة غير الرسمية.(45)

- إتاحة فرص استثمارية واعدة لأصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة خاصة كونها لا تحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة بالمقارنة ما تحققه من موارد مالية وأرباح.

- انخفاض أسعار المنتجات المصنّعة من مواد معاد تدويرها نتيجة انخفاض تكاليف إنتاجها مما لو كانت من مواد أولية جديدة، وكذلك نتيجة انخفاض الضرائب والرسوم المطبقة عليها.

- يقلل التثمين العضوي من كمية المواد العضوية القابلة للتحلل الموجهة إلى مراكز الردم التقني وهو ما من شأنه أن يساهم في تمديد صلاحية استغلال وحياة هذه المراكز، كما يعزز أنماط الزراعة المستدامة.

- يساهم تثمين النفايات في تقليص المساحات المخصصة لإنشاء وحدات المعالجة كالمفارغ ومراكز الردم التقني وهو من شأنه أن يوفر العقار لإقامة مشاريع صناعية أو تجارية وتخصيصها كمساحات خضراء بدل تخصيها للنفايات.

- خفض الإنفاق العام نتيجة توفير تكاليف إنشاء مفارغ النفايات وجمعها ونقلها والتخلص منها، والمصاريف الموجهة لمعالجة الأمراض الناتجة عن تراكم النفايات وتوجيهها نحو استثمارات أخرى ذات منافع عامة أخرى.

ب- البعد البيئي:

- حماية وتأمين البيئة بفضل خفض معدلات التلوث وانبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري.

EISSN: 2588-2368 ——— ISSN: 2352-975X

- حماية الكائنات الحية والنباتات والأحياء المجهرية التي تسببها الجزيئات السامة التي تنفذ إلى التربة والمياه المحيطة بمواقع النفايات.

- يساهم التثمين الطاقوي للنفايات في توفير طاقة نظيفة وبديلة عن الطاقات الأحفورية المسببة للاحتباس الحراري ومظاهر التغير المناخي.

- نشر الوعي البيئي بما يجعل المواطنين أكثر ادراكا للمشاكل البيئية الناتجة عن النفايات وعواقبها، وأكثر مساهمة في الأنشطة الصديقة للبيئة، من خلال تغيير سلوك المواطن الاستهلاكي وترشيده للتقليل من ظاهرة تفاقم النفايات.

ج- البعد الاجتماعي:

- خفض معدلات البطالة وشدة الفقر بفضل ما يتوفر من مناصب شغل تشكل مصدر دخل للأسر الفقيرة المعدومة، كما تساهم في التقليل من العنف ومختلف الآفات الاجتماعية التي يمكن أن تنجم عن ظاهرتي البطالة والفقر.

- تحسين مظهر المدن وجعل المجتمعات أكثر استدامة حيث تمكن معالجة النفايات وإعادة تثمينها من توفير ظروف العيش اللائق في محيط نظيف وصحي خال من الروائح الكريهة والحشرات الضارة، فتقل ظاهرة النزوح التي يسببها تفشي الأمراض والاضطرابات النفسية التي تصيب الأشخاص نتيجة تفاقم النفايات، كذلك فإن إعادة تدوير النفايات يمكن من خفض الحاجة إلى الموارد الأولية الخام مما يساهم في تثبيت المجتمعات التي تعيش بقرب مصادر تلك الموارد في مواطنهم بسبب عدم استنزاف تلك الموارد.[46]

- عملية تثمين النفايات ومعالجتها يعزز روح المواطنة والمسؤولية الاجتماعية اتجاه البيئة، نتيجة زيادة الوعي تجاه المخاطر التي تسببها النفايات، بحيث يمكن توجيه وتحفيز الأفراد إلى تطبيق فكرة فرز النفايات في المصدر ليتم إعادة تدويرها.[47]

ISSN: 2352-975X ——— EISSN: 2588-2368

خاتمة:

حددت الجزائر استراتيجيتها في إدارة وتسيير قطاع النفايات لتشكل بها أحد رهاناتها في تحقيق التحول إلى الاقتصاد الأخضر المستدام الذي يؤسس لتنمية مستدامة بمختلف أبعادها، من خلال تحديد إطار قانوني أكدت بموجبه التزامها بمختلف الاتفاقيات الدولية التي صادقت عليها لمكافحة التلوث والحد من ظاهرة الاحتباس الحراري وسياسة جبائية تحفيزية لتشجيع الاستثمارات في أنشطة جمع ومعالجة وتثمين النفايات إلى جانب عدد من المؤسسات الإدارية والهياكل التقنية على المستويين المركزي والمحلي تتضافر جهودها للارتقاء بالخدمة العمومية في مجال إدارة النفايات مع الحرص على إضفاء المزيد من الفعالية والشفافية من خلال جهود رقمنة القطاع، لحماية البيئة والصحة العاملة للأفراد والاستفادة من الوفورات المالية التي يمكن تحقيقها من نشاط تثمين مختلف فروع النفايات، ورغم المردودية المقبولة لهذا النشاط وتنفيذ تجارب نموذجية ناجحة انعكست إيجابا على الأبعاد البيئية الاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة، إلا أنها لم ترق إلى المستوى المطلوب رغم الامكانيات المتاحة لهذا النشاط من كميات النفايات المنتجة حيث لا تزال تغزو المدن والأحياء وتشوه جمالها، ناهيك عن تأثيرها السلبي على البيئة والصحة العامة وضياع فرص ثمينة في توفير الطاقة والموارد الطبيعية لعدم معالجتها وتثمينها نتيجة لعدم التكفل الجيد بها من طرف المصالح المعنية، مما يعطي انطباعا بقصور الخدمة العمومية في هذا القطاع، وهو ما يحتم عل القائمين بالقطاع سواء على المستوى المركزي أو المحلي الاستمرار في اتخاذ الإجراءات والتدابير الأكثر فعالية وملائمة وتكييفها حسب التطورات الواقعة في المجتمع سواء من ناحية التوسع العمراني أو من ناحية عدد السكان وتوزيعهم فيا الأحياء من خلال مجموعة من الإجراءات من بينها:

- تعزيز الإطار القانوني والمؤسساتي لدعم نشاط جمع ومعالجة النفايات وإضفاء الطابع الرسمي لممارسته مع تقديم التسهيلات الإدارية والتحفيزات الجبائية لأصحاب المؤسسات الناشئة في مجال تثمين النفايات لتشجيع الاقتصاد الدائري.

- زيادة المخصصات المالية للجماعات المحلية لتمكينها من تعزيز البنى التحتية والإدارة الجيدة لقطاع النفايات وفقا للتقنيات والتكنولوجيات الحديثة في نشاطات جمع، نقل، تخزين ومعالجة النفايات أو التخلص الآمن منها.

- التوسع في تفويض الخدمة العمومية في أنشطة جمع النفايات مع تحديد حدود المسؤولية بين البلديات والجهة المفوضة بدقة.

- تفعيل دور المجتمع المدني لمساعدة الجهات المختصة في إدارة النفايات من أجل نشر الوعي البيئي والتوعية من مخاطر انتشار النفايات على الفرد والمجتمع والصحة العضوية والنفسية.

- تغيير نضرة المجتمع السلبية تجاه ممارسي نشاط جمع النفايات من خلال تشجيع القيام بحملات النظافة الجماعية والحملات التحسيسية بالأهمية البيئية والجدوى الاقتصادية لتثمين مختلف فروع النفايات.

الهوامش والمراجع:

(1)- هادية بن مهدي، دور البلدية في تحقيق التنمية المحلية المستدامة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 7، العدد 1، 2020، ص 151.

(2)- الخواجة محمد علا، العولمة والتنمية المستدامة، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، المجلد الأول، الدار العربية للعلوم- ناشرون بموجب اتفاق مع منظمة اليونيسكو والأكاديمية العربية للعلوم، الطبعة الأولى، بيروت، 2006، ص 415.

(3)- خالد حامد، التنمية المستدامة، دار قرطبة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الجزائر، 2014، ص 101.

(4)- لمياء السيد حنفي، فتحي الشرقاوي، الاتجاهات الحديثة في السياحة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2008، ص 30.

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

(5)- سعيدة بلهادي، خيرة بن عبد العزيز، العلاقة بين التنمية المحلية والتنمية المحلية المستدامة في الجزائر، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 7، العدد 1، 2020، ص 643.

(6)- فؤاد غضبان، المدن المستدامة والمشروع الحضري نحو تخطيط استراتيجي مستدام، دار الصفاء للنشر، عمان، 2014، ص 40.

(7)- مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة مفهومها، أبعادها، مؤشراتها، المجموعة العربية للنشر والتدريب، 2017، ص ص 91-92.

(8)- أنطونيو غوتريش، الأمين العام للأمم المتحدة، تقرير أهداف التنمية المستدامة 2021، منشور صادر عن الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، 2021، متاح على الرابط: https: //is.gd/LbMxC.

(9)- مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، مرجع سبق ذكره، ص 83.

(10)- عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنط، التنمية المستديمة، فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار الصفا، الطبعة الأولى، عمان، 2007، ص 39.

(11)- عبد الحق فيدمة، ماهية الجماعات المحلية والتنمية المحلية المستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد 1، 2012، ص 125.

(12)- ناصر مراد، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 46، 2009، ص 108.

(13)- رويدة ديب، سليمان محنا، التخطيط من أجل التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلو الهندسية، جامعة سوريا، دمشق، العدد 1، 2009، ص ص 5-6.

(14)- راضية لسود، مساهمة تثمين إدارة النفايات في تجسيد أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر - عرض تجارب محلية، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 4، العدد 3، 2021، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، ص 284.

(15)- هنية الشريف، التنظيم القانوني لتسيير النفايات في الجزائر، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 1، 2020، ص 118.

(16)- خيري محمد، الوكالة الوطنية للنفايات - رهانات وتحديات، مخبر القانون والعقار، جامعة البليدة 2، الجزائر، مجلة القانون العقاري، ص 119.

(17)- هنية الشريف، مرجع سبق ذكره، ص 117.

(18)- حماش وليد، تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية - دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية، مذكرة مقدمة كجزء من متطلّبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف كلية العلوم الاقتصادية والعلوم تجارية وعلوم التسيير، 2010-2011، ص ص 86-87.

(19)- ماموني فاطمة الزهرة، إعادة تدوير النفايات قطاع واعد لتخضير الوظائف الواقع والآفاق في الجزائر، مجلة قانون العمل التشغيل، عدد خاص بأشغال اليوم الدراسي حول رهانات الاقتصاد الأخضر في تخضير الوظائف الواقع والآفاق في الجزائر، يوم 3 مارس 2020، ص 10.

(20)- حماش وليد، مرجع سبق ذكره، ص 88.

(21)- الوكالة الوطنية للنفايات، تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر لسنة 2020، متاح على الرابط: https: //and.dz/site/wp-content/uploads/Rapport%20RND%20Arabe.pdf، ص 5.

(22)- خذير أحمد، الخدمة العمومية في مجال تسيير النفايات المنزلية - دراسة في ضوء القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، مجلة الاقتصاد وإدارة الاعمال، المجلد 2، العدد 6، 2018، ص ص 35-36.

(23)- محمد فرقاني، كريم ومان، نسبة تثمين النفايات بالجزائر بلغت 9.83%، موقع الشعب أونلاين، نشر في: 21-11-2023، متاح على الرابط: https: //is.gd/HvBRwe، تاريخ الاطلاع: 14-03-2024، سا: 41: 18.

(24)- الوكالة الوطنية للنفايات، تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر لسنة 2020، مرجع سبق ذكره، ص 54.

(25)- عبدلي نزار، آليات تسيير النفايات المنزلية في الجزائر، مجلة البحث القانوني والسياسي، المجلد 1، العدد 1، 2016، ص ص 11-12.

(26)- ملاح حفصي، فاتن صبري، سيد الليثي، المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية كآلية ضبط لحماية البيئة في الجزائر، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 7، العدد 1، 2020، ص ص 309-310.

(27)- مؤتمر العمل الدولي، التقرير الخامس، التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، مرجع سبق ذكره، ص 34.

(28)- لطيفة بهلول، حليمي سارة، إعادة تدوير النفايات الصلبة من اجل تفعيل أبعاد التنمية المستدامة - عرض لتجارب دولية، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، المجلد 10، العدد 3، 2019، ص 498.

(29)- محمد فرقاني، كريم ومان، نسبة تثمين النفايات بالجزائر بلغت 9.83، مرجع سبق ذكره.

(30)- حياة كبياش، مدير وكالة النفايات - الإعفاءات الضريبية مهمة لإدماج الناشطين غير القانونيين، جريدة الشعب أونلاين الإلكترونية، نشر في: 12-02-2024، متاح على الرابط: https: //is.gd/lpfF6h، تاريخ الاطلاع: 13-03-2024، سا: 45: 09.

(31)- الوكالة الوطنية للنفايات، تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر لسنة 2020، مرجع سبق ذكره، ص ص 89-98.

(32)- عبد القادر الجيلاني السبخاوي، محمد الصغير قريشي، مساهمة تثمين النفايات في تجسيد مفهوم خلق القيمة المشتركة منوذج جديد لأعمال الشركات - دراسة ميدانية بالوكالة الوطنية للنفايات بالجزائر، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد 6، العدد 3، 2020، ص 485.

(33)- تومي ميلود، ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 2، جوان 2002، ص 13.

(34)- الوكالة الوطنية للنفايات، تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر لسنة 2020، مرجع سبق ذكره، ص 66.

(35)- المرجع السابق، ص ص 92-113.

(36)- موقع الإذاعة الجزائرية، أزيد من 19 ألف متعامل ينشطون في تثمين ومعالجة النفايات، نشر في: 27-02-2023، متاح على الرابط: https: //news.radioalgerie.dz/ar/node/36182، تاريخ الاطلاع: 14-03-2024، سا: 11: 01.

(37)- يومية الفجر، إنتاج الغاز من النفايات لأول مرة في الجزائر، نشر في: 10-03-2021، متاح على الرابط: https: //is.gd/K1e5yz، تاريخ الاطلاع: 14-03-2024، سا: 11: 00.

(38)- وحدة أبحاث الطاقة، الجزائر تدرس إنتاج الكهرباء من النفايات، وخطة مميزة للطاقة المتجددة، نشر في: 10-03-2021، متاح على الرابط: https: //is.gd/MsVP67، تاريخ الاطلاع: 14-03-2024، سا: 11: 11.

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

(39)- وحدة أبحاث الطاقة، توليد الكهرباء من النفايات في الجزائر يدخل حيز التنفيذ، نشر في: 112023-01-، متاح على الرابط: https: //is.gd/QCDxNt، تاريخ الاطلاع: 14-03-2024، سا: 35: 09.

(40)- وحدة أبحاث الطاقة، الجزائر تدرس إنتاج الكهرباء من النفايات، وخطة مميزة للطاقة المتجددة، مرجع سبق ذكره.

(41)- جزايرس، مركز الطمر التقني لسيدي راشد بتيبازة يدخل حيز التشغيل قابل لاستقبال 80 طنا من النفايات لمدة 11 سنة، نشر في: 16-11-2009، متاح على الرابط:

https: //www.djazairess.com/elayem/48891

تاريخ الاطلاع: 05-02-2023، سا: 09: 06.

(42)- محمد فرقاني، كريم ومان، نسبة تثمين النفايات بالجزائر بلغت 9.83، موقع الشعب أونلاين، مرجع سبق ذكره.

(43)- موقع الغد الجزائري، استراتيجية وطنية لتسيير النفايات إلى غاية 2035، نشر في 28-01-2023، متاح على الرابط: https: //is.gd/rouex9، تاريخ الاطلاع: 14-03-2024، سا: 31: 11.

(44)- نسرين فاطس، محمد يدو، تثمين النفايات كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر، مجلة الأبحاث الاقتصادية، المجلد 16، العدد 2، 2021، ص 427.

(45)- الوكالة الوطنية للنفايات، تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر لسنة 2020، مرجع سبق ذكره، ص 65.

(46)- نسرين فاطس، محمد يدو، مرجع سبق ذكره، ص 427.

(47)- محمد مروان، إعادة تدوير النفايات، نشر في: 07-06-2022، متوفر على الرابط:

تاريخ الاطلاع: 16-03-2024، سا: 57: 23 .https: //is.gd/Aw7IGi