مساهمة تثمين إدارة النفايات في تجسيد أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر عرض تجارب محلية

Contribution of waste management valuation to embodying the dimensions of sustainable development in Algeria Show local experiences

راضية لسود*

جامعة الجزائر 3– الجزائر

lassoued.radhia@univ-alger3.dz

تاريخ الاستلام: 2021/11/06 تاريخ القبول للنشر: 2021/12/07 تاريخ النشر: 2021/12/31

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مساهمة تثمين إدارة النفايات في تجسيد أبعاد التنمية المستدامة، وذلك من خلال تقديم رؤية شاملة حول مفهوم إعادة تدوير النفايات ومدى مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة من خلال عرض بعض التجارب لمؤسسات جزائرية تمارس إعادة تدوير النفايات.

توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها يسمح توجه المؤسسات نحو اقتصاد الدائري وبالضبط نحو إعادة تدوير النفايات بتحقيق أبعاد التنمية المستدامة بشكل فعال.

الكلمات المفتاحية: إعادة تدوير، النفايات، التنمية المستدامة، أبعاد التنمية المستدامة، الجزائر.

تصنيف JEL: Q 53، Q 01، O55.

Abstract:

This study aimed to shed light on the contribution of valuing waste management to embodying the dimensions of sustainable development, by presenting a comprehensive view on the concept of waste recycling and its contribution to achieving sustainable development by presenting some experiences of Algerian institutions that practice waste recycling.

Through this study, we have reached a set of results, the most important of which is that the institutions' orientation towards a circular economy and precisely towards recycling of waste allows them to effectively achieve the dimensions of sustainable development.

Keywords: recycling; Waste; Sustainable development, dimensions of sustainable development ; Algeria.

Jel Classification Codes:Q53 ،Q 01, O55.

* المؤلف المراسل .

1. مقدمة:

أدت التطورات في الجانب التكنولوجي الاقتصادي والاجتماعي إلى استنزاف الثروات والموارد المتاحة، كما تسببت الزيادة السكانية إلى ارتفاع كل من الإنتاج والاستهلاك والذي نتج عنها ارتفاع حجم النفايات التي أصبحت تهدد أمن صحة وسلامة البيئة والمستهلك، ولعل تنامي مشكلة النفايات التي تزداد حدتها من سنة إلى أخرى تنذر بعواقب خطيرة على المستوى البيئي والصحي، مما دفع إلى الاهتمام بمختلف الطرق للتقليل من هذه النفايات.

حيث أصبحت مختلف الدولة تولي اهتماما كبير بإدارة النفايات، إذ تعد النفايات حاليا ثالث مصدر من مصادر الطاقة المتجددة نموا عبر العالم بعد طاقتي الشمس والرياح، كما تسهم مع طاقة الكتلة الحيوية بأكثر من نصف الطاقة المتجددة المستخدمة عالميا. وهذا ما يجعل العديد من دول العالم تجتهد في البحث والتطوير ووضع خطط على مستوى واسع لفصل القمامة وتدويرها أو تحويلها إلى سماد كأضعف الإيمان. ويبقى الرهان الأساسي الذي يواجه الدول هو إيجاد الطرق المثلى لإدارة هذه النفايات بشكل يجعلها تساهم في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

1.1. اشكالية البحث:

وبناء على ما سبق تم صياغة التساؤل الرئيس التالي:

كيف تساهم إدارة النفايات في تجسيد أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر؟

وتندرج تحت هذه الإشكالية الرئيسية الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المقصود بالنفايات وكيف يتم إدارتها؟؛
- ما المقصود بالتنمية المستدامة؟؛
- كيف تساهم كل من مؤسسة SOTRAMET، calplast وplacticycle في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر؟.

2.1. الفرضيات: للإجابة على السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية تم صياغة الفرضية التالية:

- تساهم إدارة النفايات في تجسيد أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر.

3.1. أهداف البحث: يأتي هذا البحث لتحقيق جملة من الأهداف نذكر منها:

- تسليط الضوء على ادارة النفايات من خلال اعادة تدويرها وتناول بالعرض مختلف المفاهيم المرتبطة بها؛
- إبراز أهمية إدارة النفايات من خلال إعادة تدويرها؛
- عرض تجربة المملكة كل من مؤسسة SOTRAMET، calplast وplacticycle في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر؟.

4.1. منهجية الدراسة:

بهدف الإجابة على السؤال الرئيس وفرضيات البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي.

5.1. الدراسات السابقة: توجد العديد من الدراسات التي تناولت موضوع النفايات ومدى مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة والتي تباينت نتائجها نتيجة تباين الوجهة التي تم تناولها، ونذكر منها:

- **دراسة Marcela Tausova and All (2019). Recycling of communal Waste : Current Stata and Future Potential for Sustainable Development in the EU, Sustainability Journal, 11,2904 ;10.3390/su 11102904.**

تطرق الباحثون في هذه الدراسة إلى تقييم إنتاج النفايات المترتبة عن البلدية في 36 دولة من دول الاتحاد الأوروبي، حيث تم التطرق إلى المجهودات المبذولة في مجال إعادة تدوير النفايات، حيث تم الاعتماد في عملية جمع البيانات على المعلومات المتوفرة في قاعدة البيانات يوروستات والتي تم تحليلها بالاعتماد على البرنامج الإحصائي JMP13 الذي تم من خلاله تحديد الانحدار والتوزيع والتعليل العنقودي في تفسير النتائج. وتوصل الباحثون إلى جملة من النتائج أهمها:

- وجود علاقة ايجابية بين توليد النفايات وإعادة تدويرها؛
- يتم تشجيع عملية إعادة تدوير النفايات في بعض البلدان الأوروبية من خلال تخفيض الضرائب على مدافن النفايات.

- **بلاقسم سلاطنية، الأزهر ضيف،(2013)، أسس التعامل مع النفايات الصلبة في ظل الاستدامة البيئية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد الثاني والثلاثون.**

تطرق الباحثان إلى أسس التعامل مع النفايات الصلبة في ظل الاستدامة البيئية، حيث تم التركيز على مختلف الطرق التي يمكن للجماعات المحلية الاعتماد عليها في عملية تسيير النفايات الصلبة، وتوصلت الدراسة إلى جمل من النتائج أهمها:

- توفير الموارد المالية اللازمة والإمكانيات البشرية للإدارة البيئية الذاتية للنفايات؛
- تنمية البحوث والابتكار والإبداع لتدوير المخلفات الصلبة وإقامة المشاريع البحثية المشتركة ما بين المؤسسات التعليمية والبحثية ووزارة البيئة.

- **دراسة حماش وليد، (2011). تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية " دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية"، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف الجزائر.**

عالج الباحث إشكالية تسيير النفايات الصناعية ومدى مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة من خلال التطرق لتجربة مؤسسة calpast المتواجدة بمدينة سطيف وخلص الباحث إلى جملة من النتائج أهمها:

- تسيير النفايات الصناعية بالمؤسسة محل الدراسة من خلال مختلف الطرق يجعل توجه المؤسسة نحوالتنمية المستدامة تطبيق فعلي؛
- يعتبر التوجه نحوالإنتاج الأنظف كإستراتيجية متكاملة لتسيير النفايات بالمؤسسة محل الدراسة؛
- لا يعتبر تسيير النفايات بالمؤسسة محل الدراسة نتيجة لتخطيط منظم ومدروس لتسيير النفايات ولكن جاء نتيجة الظروف المحيطة بنشاطات المؤسسة.

2.مقاربة نظرية حول ادارة النفايات من خلال اعادة تدويرها:

2. 1. مفهوم النفايات وأنواعها:

1.1.2. تعريف النفايات:

وفقا لمعاهدة بازل، يتم تعريف النفايات على أنها: "المواد أوالعناصر التي يتم التخلص منها أوالتي من المفترض أن يتم التخلص منها، أوتلك التي ينبغي التخلص منها بموجب القوانين المحلية المطبقة. وبشكل أكثر تفضيلا ، فإن قسم إحصائيات الأمم المتحدة يعرف النفايات باعتبارها "المواد التي لا تعتبر بمثابة منتجات صالحة (أي لا تعتبر بمثابة منتجات يتم إنتاجها في إطار السوق)، وبالتالي لا يمكن استخدامها بواسطة المصنعين في أي استخدامات أخرى ضمن الأعمال الصناعية والإنتاجية، أوأعمال التحويل وإعادة التدوير والاستهلاك، أوتلك التي يكون من الضروري التخلص منها.(تباني، 2019، صفحة 109)

وفي الجزائر عرف المشرع الجزائري لنفايات على أنها:" كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أوالتحويل أوالاستعمال وبصفة أعم كل مادة أومنتج وكل منقول يقوم المالك أوالحائز بالتخلص منه، أويلزم بالتخلص منه أوبإزالته"(الجريدة الرسمية،2012)

وتجدر الإشارة إلى أن موضوع النفايات موضوع معقد، مما يجعل عملية تصنيفها جد صعبة وهذا راجع إلى كثرة المتغيرات التي تدخل في هذا الموضوع .

2.1.2. أنواع النفايات:

يمكن تقسيم النفايات إلى:

http://www.spivds.org/medias/publications/les_dechets_definition_gestion_collecte_traitement_responsabilites_police_speciale.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwiSvNXCz9ftAhWhQhUIHXkbCO4QFjAAegQIABAC&usg=AOvVaw1vxiTXwriiQRgAhZe5neRk

- **تصنيف النفايات حسب مصدرها:** ونجد ضمن هذا النوع من النفايات:
  - النفايات المحلية: وهي تلك النفايات التي تتولد من مختلف البلديات وسكان هذه البلديات؛
  - النفايات المترتبة عن النشاطات الاقتصادية: وتضمن مختلف النفايات الخطيرة وغير الخطيرة المترتبة عن المؤسسات؛
  - النفايات المترتبة عن مختلف الورشات: وتضم النفايات المترتبة من ورشات البناء.
- **تصنيف النفايات حسب درجة خطورتها:** ونجد ضمن هذا النوع:
  - **النفايات الخطيرة:** وتتمثل في النفايات التي تحتوى على مواد سامة والتي تشكل خطرة على صحة الفرد أوالبيئة؛
  - **النفايات غير الخطيرة وغير خاملة:** هي تلك النفايات التي يحتمل أن تكون خطيرة إلى غاية إثبات العكس؛
  - **النفايات غير الخطيرة الخاملة:** هي مختلف النفايات التي لم تتعرض للتغير سواء تغير فيزيائي، كيميائي أوبيولوجي مهم والتي لا تتحلل ولا تحترق ولا تتولد عنها أي تفاعل فيزيائي أوكيميائي ولا تأثر على البيئة؛
  - **النفايات الصحية ذات درجة خطورة:** وهي مختلف النفايات المترتبة عن الأنشطة الصحية والمتمثلة في نفايات المتابعة والعلاج الوقائي في مجالات الطب البشري والبيطري.
- **النفايات حسب القطاع المترتبة عنه:** لتصنيف حسب القطاع المخصص للنفايات يتعلق بالقطاعات المنظمة وفق مبدأ مسؤولية المنتج الممتدة (EPR)، يهدف إنشاء "قطاع REP" إلى جعل المنتج الأولي مسؤولا بشكل مشترك عن منتجه خلال مختلف مراحل دورة حياة المنتج.

ولقد أصبحت عملية معالجة النفايات صناعة قائمة بذاتها وهي تتداخل في مهامها مع العديد من الحقول والجدول الموالي يبين مختلف التكنولوجيات المستخدمة لمعالجة النفايات في مختلف دول العالم.

جدول 1: تكنولوجيا معالجة النفايات عبر العالم

الدول	التكنولوجيا المستخدمة لمعالجة النفايات
الو.م.أ- كندا- الميكسيك-أستراليا- نيوزيلاندا	الطمر الصحي- الرسكلة- المعالجة الميكانيكية البيولوجية (الهضم اللاهوائي) نسب منخفضة من العالجة الحرارية (الحرق).
اليابان	المعالجة الحرارية- الرسكلة- طمر البقايا.
دول الاتحاد الأوروبي	طمر النفايات العضوية (نسب محدودة)- المعالجة الحرارية- المعالجة الميكانيكية البيولوجية- الرسكلة- الهضم اللاهوائي.
الدول النامية	الطمر الصحي- التسميد- المعالجة الحرارية (الحرق).
الصين	المعالجة الميكانيكية البيولوجية- الهضم اللاهوائي.

المصدر:حصروري نادية (2020)، دراسة تحليلية للجوانب المالية لادارة النفايات الصلبة في العالم: مدخل مقارن، مجلة التنمية والاستراتيجية، المجلد 10 ،ص 132.

2.2 . مفهوم اعادة تدوير النفايات:

عملية تدوير النفايات هي تلك العملية المرتبطة بإعادة تصنيع واستخدام المخلفات بأنواعها الصناعية، المنزلية الزراعية وذلك لتقليل أثر هذه المخلفات وتراكمها على البيئة، إذ لابد أن ترتبط هذه العملية بفصل النفايات على أساس المواد الخام الموجودة ثم إعادة تصنيع كل مادة على حدى. وتعرف عملية إعادة تدوير النفايات بالرسكلة والتي يقصد بها تلك العملية التي يتم من خلالها استعادة معالجة المخلفات بأشكالها ومصادرها المختلفة وهذا بهدف التقليل من حجمها وتراكمها فالبيئة من جهة، وكذا استخدامها في منتجات جديدة قد تكون هذه الأخيرة أقل جودة من المنتج الأصلي من جهة أخرى (زبار، الفاتحة، 2020، صفحة 51-52).

3.2. المتطلبات الفنية لاعادة تدوير النفايات:

لنجاح عملية إعادة تدوير النفايات يتطلب الأمر تتبع سلسلة من الحلقات المترابطة مع بعضها البعض، التي نلخصها في المراحل التالية : (القنيعي، 2017، صفحة 445-446)

- **التجميع:** تعتبر أول مرحلة بحيث تتم عملية الجمع بالوصول إلى منابع ومصادر إنتاج وتوليد النفايات، والتي قد تكون في أماكن معينة: كالمصانع، مؤسسات التربية، الجامعات، المستشفيات وغيرها؛
- **النقل:** يتم نقل النفايات التي تم جمعها من مصادر تولدها إلى مصادر استقبالها لمعالجتها بواسطة شاحنات خاصة؛
- **الفرز:** بعد وصول النفايات إلى مكانها المحدد يتم فرزها حسب نوعها ؛
- **التفكيك:** تعتبر عملية التفكيك مرحلة أساسية ضمن عملية إعادة التدوير، حيث يتم من خلالها فصل أجزاء ومكونات النفايات عن بعضها البعض لإعادة تصنيعها؛
- **التحويل:** تعتبر آخر مرحلة في عملية إعادة التدوير، حيث تدخل النفايات في صورتها الأولية لتخرج على شكل مادة جديدة قابلة للاستعمال .

2. **الأبعاد الإستراتيجية لعملية تدوير النفايات:**

يقصد بالأبعاد الإستراتيجية حجم التأثير الايجابي الناتج عن عملية إعادة التدوير في الأطراف ذات العلاقة بها، والتي نوجزها في النقاط التالية: (البكري،2011، صفحة 21-23)

- **توفير الطاقة:** إن الحصول على الطاقة من النفايات هدف اقتصادي مهم فضلا عن تخفيض حجم النفايات، وتعتمد كمية الطاقة الناتجة على مكونات النفايات ونسبة الرطوبة والطاقة الحرارية الكامنة، حيث تتراوح نسبة المواد القابلة للاحتراق في النفايات بين 70 إلى 80 بالمائة من وزن النفايات؛
- **الحفاظ على الموارد الطبيعية:** تعتمد العديد من الصناعات المختلفة على الموارد الطبيعية المتاحة في البيئة، وهذا يعني بأن هذه الموارد سوف تتعرض الى الزوال في زمن قادم من جراء الاتساع الكبير في الصناعة وحجم الإنتاج الذي قد يفيض عن الحاجة الفعلية للسكان؛
- **حماية البيئة:** يعتبر أحد الأبعاد الإستراتيجية الأساسية للتدوير، وتكمن قيمة بعد حماية البيئة في العمل على تقليل التأثيرات السالبة التي يمكن أن تحدثها الموارد إذا ما تركت في الطبيعة أوجراء دفنها من دون معالجة لها، حيث تتسبب المواد الخطرة التي تحتويها الأجهزة والمعدات الكهربائية المنزلية وغير المنزلية والسيارات والآلات إذا ما دفنت في الأرض أوتم رميها بشكل عشوائي في تلوث البيئة؛
- **البعد الاقتصادي:** يترتب عن عملية إعادة تدوير النفايات العديد من المزايا حيث تعد فرصة تنافسية للمصانع الإنتاجية في الحصول على مواد أوأجزاء مواد بسعر أدنى مما لوكانت مواد طبيعية ؛
- **البعد الاجتماعي التربوي:** عملية تجميع النفايات في أمكانها المخصصة وبحسب خصوصية حاويات النفايات تمثل اسهامة متقدمة في إنجاح عملية التدوير برمتها، لكونها تساعد على تسهيل عمليات الفرز والتفكيك ومن ثم إعادة التدوير، وهذا يعني الشعور المسؤول للمواطن في تسهيل عمل الشركات والمؤسسات المسؤولة عن حماية البيئة والحفاظ عليها من التلوث فضلا عن كون ذلك العمل سيعود بالنفع المباشر أوغير المباشر على المواطن الذي تحسس مسؤولية المواطنة .وهذا الموقف يمكن أن يعمم بالسلوك على الآخرين ليقتدوا بعمل ايجابي وللمساهمة بشكل غير مباشر في إنجاح عمليات إعادة التدوير وما يمكن أن تحققه في النهاية من نتائج ايجابية على نظافة المدينة ومنظرها الجمالي .وانعكاس ذلك أيضا على الوضع الصحي للمواطن . على اعتبار ان نظافة المدينة وجماليتها سوف تحد من مواقع انتشار الأمراض وانتقالها في البيئة النظيفة.

3. دور اعادة تدوير النفايات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة:

1.3.مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها:

ظهر مفهوم التنمية المستدامة نتيجة تفاقم المشاكل البيئية ، وخطر نضوب الموارد ، بسبب ارتفاع عدد السكان، مما استدعى ضرورة التفكير في مفاهيم تنموية جديدة، تراعي تحقيق التوازن بين النمو الديموغرافي من جهة، والمحافظة على البيئة والاستقرار الاقتصادي والاجتماعي للأجيال الحالية والمستقبلية من جهة أخرى قدم مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة خلال مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم سنة 1972، وكان يعد أول اجتماع دولي للتشاورحول مفهوم الاستدامة على نطاق شامل، وقد أثمر المؤتمر عن وضع سلسلة من التوصيات التي أدت إلى إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وفي سنة 1983، اجتمعت الأمم المتحدة مع اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية وتم تأسيس لجنة لمعالجة المخاوف المتزايدة للتدهور الحقيقي للموارد الطبيعية، وتواصلت اللقاءات لتسفر عن تبني مفهوم التنمية المستدامة على نطاق واسع، لأول مرة من خلال تقرير "مستقبلنا المشترك "الذي نشر أثناء عقد لجنة "برونتالند" في عام 1987عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة، وقد أدى اعتماد هذا المصطلح من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة إلى توسيع نطاق استعماله، بحيث تم إدماج الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في تعريف واحد، واندماج هذه الأبعاد

الثلاثة في عملية اتخاذ القرار، بحيث يصبح هدف المردودية الاقتصادية مرتبطا بالحفاظ على البيئة وحقوق الأجيال المستقبلية .

توالت عمليات دراسة كيفيات تجسيده والعمل على تعميم هذا المبدأ بين البلدان، وقد كانت قمة "ريو" في البرازيل أو قمة الأرض، التي عقدت سنة1992 تجسيدا لضرورة تبني المفهوم، بحيث حددت فيه الأسس اللازمة للإدماج العالمي للتنمية المستدامة، وقد اعتمد العالم بأسره إعلان "ريو" بشأن البيئة والتنمية وجدول أعمال القرن الحادي والعشرين.

أعطيت العديد من التعاريف للتنمية المستدامة، غير أنها تعتبر متقاربة من حيث المعنى، فيقصد بها التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها(اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية، 1987 صفحة 45)، كما تعرف على أنها عملية مجتمعية واعية ودائمة موجهة وفق إدارة وطنية مستقلة من أجل إيجاد تحولات هيكلية وإحداث تغيرات سياسية واجتماعية واقتصادية تسمح بتحقيق نمومطرد لقدرات المجتمع المعني وتحسين مستمر لنوعية الحياة فيه. (العايب،2011، صفحة 12)

أما الاتحاد الأوروبي فقد أشار سنة 1992 إلى أن "التنمية المستدامة هي أسلوب للتنظيم وإستراتيجية تهدف إلى ضمان الاستمرارية عبر الزمن لتنمية اجتماعية واقتصادية في إطار احترام البيئة، ودون تهديد المصادر الطبيعية التي هي ضرورية للنشاطات الإنسانية أي أن الهدف من سياسة التنمية المستدامة هوتطبيق أسلوب لإنتاج متجانس عبر الزمن يركز على الإنسان. (بن غضبان، 2014، صفحة 4) وعليه يمكن القول بأن التنمية المستدامة هي العملية التي يتم بموجبها ترشيد استخدام الموارد بالشكل الذي يحفظ ديمومتها وعدم خسارتها على المدى الطويل حفاظا على حق الأجيال المستقبلية.

ويمكن حصر أبعاد التنمية المستدامة في النقاط التالية:(حسونة، 2013، صفحة 32-36)

- **البعد الاقتصادي:** إن البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة يتطلب إيقاف تبديد الموارد الاقتصادية الباطنية والسطحية، والحد من التفاوت في المداخيل والثروة فضلا عن الاستخدام العقلاني والرشيد للإمكانيات الاقتصادية؛
- **البعد الاجتماعي:** يشير هذا البعد إلى العلاقة الموجودة بين الطبيعة والبشر، وإلى النهوض برفاهية الناس وتحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية الأساسية، والوفاء بالحد الأدنى من معايير الأمن واحترام حقوق الإنسان؛
- **البعد البيئي:** تركز فلسفة التنمية المستدامة على حقيقة تقول بأن استنزاف الموارد الطبيعية التي تعتبر ضرورة لأي نشاط زراعي أوصناعي، سيكون له أثار ضارة على التنمية والاقتصاد بشكل عام، لهذا فان أول بند في مفهوم التنمية المستدامة هومحاولة الموازنة بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي بدون استنزاف الموارد الطبيعية مع مراعاة الأمن البيئي.

2.3.استراتيجيات الادارة المستدامة للنفايات:

تعتبر الإدارة المستدامة للنفايات أمرا حيويا لتحقيق الاستدامة البيئية في العالم، وقد بات من المستحيل إقامة مدينة مستدامة دون وجدود إدارة رشيدة ومستدامة للنفايات، حيث تعتبر الإدارة المستدامة للنفايات نهجا فعالا لمراقبة تدفق المواد في النظم الصناعية والاقتصادية داخل المدن وتسهم في الحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية مثل المعادن والخامات ومصادر الطاقة والوقود والتربة والمياه والموارد البيولوجية والغلاف الجوي والنظم الايكولوجية عن طريق زيادة إنتاجية الموارد وتقليل إنتاج النفايات وتحسين إعادة استخدام وتدوير المواد بطريقة تخفف من استنزاف الموارد الطبيعية وتؤدي إلى الحفاظ على البيئة وتساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ولقد نص تقرير يا له الصادر عن البنك الدولي عن مختلف الاستراتيجيات المستخدمة في الإدارة المستدامة للنفايات والتي نوجزها في ما يلي: (البنك الدولي، 2019)

- **تمويل إدارة النفايات:** بالنظر إلى التكلفة الباهظة، فان تمويل نظم إدارة النفايات الصلبة يمثل تحديا كبيرا، وقد زادت استثمارات البنك الدولي لمساعدة البلدان على تلبية هذا الطلب.ففي أذربيجان، دعمت قروض البنك الدولي إعادة تأهيل موقع المدفن الرئيس وإنشاء شركة لإدارة النفايات مملوكة للدولة، مما زاد من عدد السكان اللذين يخدمهم نظام إدارة النفايات الصلبة الرسمي من 53 % عام 2008 إلى 74 % عام 2012، كما أدى الدعم أيضا إلى تعزيز ممارسات إدارة النفايات المستدامة، مما يساعد على تحقيق معدل إعادة تدوير وإعادة استخدام بنسبة 25% وفي الصين، حفز برنامج الحوافز القائم على النتائج فصل نفايات المطابخ المنزلية. كما دعم القرض البالغ 80 مليون دولار بناء منشأة حديثة للهضم اللاهوائي لتخمير واستعادة الطاقة من النفايات العضوية، والتي ستفيد ثلاث ملايين شخص؛
- **لا تترك أحدا يتخل:**عندما تتم المساندة والتنظيم بشكل صحيح، يمكن أن يؤدي إعادة التدوير غيرالرسمي إلى خلق فرص عمل، وتحسين القدرة التنافسية للصناعة المحلية، والحد من الفقر، وخفض إنفاق البلديات ولكن الواقع بالنسبة لأكثر من 02 مليون من جامعي النفايات غير الرسميين في العالم، وهم عادة من النساء أوالأطفال أوكبار السن أوالعاطلين عن العمل أوالمهاجرين - لا يزال مشتركا مع وجود ظروف غير صحية، وغياب الضمان الاجتماعي أوالتأمين الصحي، واستمرار وجود وصم اجتماعي. ووفقا لتقرير يا له من إهدار، فإن الإجراءات التدخلية الناجحة لتحسين سبل عيش جامعي النفايات تشمل إضفاء الطابع الرسمي عليهم وإدماجهم في الاقتصاد، وتعزيز سلسلة القيمة لإعادة التدوير، والنظر في فرص العمل البديلة.ففي الضفة الغربية، على سبيل المثال، دعمت قروض البنك الدولي بناء ثلاثة مواقع لطمر النفايات تخدم أكثر من مليونين من السكان، وتمكنت من إغلاق المكب، ووضع برامج سبل العيش المستدامة لملتقطي النفايات، وتقديم مدفوعات ذات صلة لتقديم خدمات أفضل من خلال التمويل المستند إلى النتائج؛
- **التركيز على البيانات والتخطيط وإدارة النفايات المتكاملة :**إن فهم مقدار وموقع توليد النفايات وكذلك أنواع النفايات المتولدة - يسمح للحكومات المحلية بتخصيص الميزانية والأرض بشكل واقعي، وتقييم التقنيات ذات الصلة، والنظر في الشركاء الاستراتيجيين لتقديم الخدمات، مثل القطاع الخاص أوالمنظمات غير الحكومية، مع التركيز على بيانات النفايات، فإن دعم البلدان لجعل تمويل إدارة النفايات الصلبة الحرجة، والسياسة وقرارات التخطيط الخاصة بها أمرا أساسيا، والحلول تشمل:
  - توفير التمويل للبلدان الأكثر احتياجا لا سيما البلدان الأسرع نموا من أجل وضع أنظمة حديثة لإدارة النفايات؛
  - دعم البلدان الرئيسية المنتجة للنفايات للحد من استهلاك البلاستيك والقمامة البحرية من خلال برامج الحد من النفايات وإعادة التدوير الشاملة؛
  - الحد من هدر الطعام من خلال توعية المستهلك وإدارة المواد العضوية، والبرامج المنسقة لإدارة مخلفات الطعام.
- **لم يعد هناك وقت نضيعه:** في عصر التوسع السريع في المدن ونموالسكان، تعتبر إدارة النفايات الصلبة مهمة للمدن والمجتمعات المستدامة والصحية والشاملة. وإذا لم يتم اتخاذ أي إجراء، فسيكون العالم على طريق خطير نحومزيد من الهدر والتلوث المدمر. وستدفع أرواح البشر وسبل العيش والبيئة ثمنا أعلى مما هوعليه اليوم.

3.3. فوائد اعادة التدوير في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة:

لأسلوب إعادة تدوير النفايات العديد من المزايا والأبعاد الإستراتيجية للتنمية المستدامة التي تمس البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي والتي نوجزها في النقاط التالية:(قريشي،2020، صفحة 39-40)

- **بالنسبة للبعد البيئي** نجد:

- الحد من استنزاف المصادر الطبيعية: حيث تتميز الكثير من الموارد الطبيعية بكونها معرضة للنضوب، إن ضياع أي جزء من أيه مادة عبارة عن عجز وإضافة للنفايات، وتعبر عن قيمة سلبية يتم سحبها من الرصيد المتبقي للأجيال القادمة؛
- الحد من استهلاك الطاقة: تساهم عملية إعادة التدوير بكل كبير في الحد من استهلاك الطاقة فمثلا إعادة الاستفادة من الألمنيوم تحتاج إلى حوالي 30 % من الطاقة اللازمة لتصنيع نفس الكمية من خامات الألمنيوم؛

- **بالنسبة للبعد** الاجتماعي نجد:

- فرصة تنافسية للمصانع الإنتاجية: تسمح عملية إعادة تدوير النفايات في الحصول على مواد جديدة أوأجزاء مواد بأسعار أقل من المنتجات التي تعتمد على المواد الأولية في عملية تصنيعها؛
- المنتجات المحققة من هذه العملية: تعتبر في غالب الأحيان المنتجات المحققة من عملية إعادة التدوير أقل جودة ولكنها يمكن أن توجه لفئة اجتماعية معينة من المستهلكين ربما تعجز ظروفهم عن شراء منتجات أصلية؛
- فرصة مناسبة لتشغيل أيدي عاملة تسمح عملية إعادة تدوير النفايات بتشغيل يد عاملة غير متخصصة وكذلك فهي تشكل فرصة لعمل بعض الوسطاء والأشخاص في جمع المواد من النفايات لتقديمها إلى مصانع إعادة التدوير؛
- حصول المستهلك النهائي على عائد: يمكن للمستهلك الحصول على عائد حتى وإن كان صغير وهذا من خلال إعادة المواد والسلع للوسطاء؛
- تحقيق وفرات في التكاليف: الناتجة عن خفض كمية النفايات المطروحة نتيجة إعادة استخدامها وتدويرها وبالتالي خفض نفقات التخلص منها في مواقع الطمر الصحي، وتحقيق الوفرات المتأتية من بيع الإنتاج العرضي والمخلفات ونتيجة خلق أسواق للسلع القابلة للتدوير والسلع المدورة، وخفض أعباء النقل والتخزين نتيجة الإقلال من مدخلات المادة الأولية والطاقة.

- **بالنسبة للبعد الاقتصادي**:

تعتبر عملية تجميع النفايات في أماكنها المخصصة وبحسب خصوصية حاويات النفايات تمثل إسهامه متقدمة في إنجاح عملية التدوير برمتها، لكونها تساعد على تسهيل عمليات الفرز والتفكيك ومن ثم إعادة تدويرها. وهذا يعني الشعور المسؤول للمواطن في تسهيل عمل الشركات والمؤسسات المسؤولة عن حماية البيئة والحفاظ عليها من التلوث فضلا عن كون ذلك العمل سيعود بالنفع المباشر أوغير المباشر على المواطن الذي تحسس مسؤولية المواطنة.

4. عرض تجارب وطنية في مجال اعادة تدوير النفايات:

توجد العديد من المؤسسات في الجزائر التي تبنت أسلوب إعادة تدوير النفايات وبالتالي فهي تساهم في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة ونذكر منها على سبيل المثال:

1.4. تجربة مؤسسة SOTRAMET :

مؤسسة SOTRAMET هي مؤسسة لتحويل المعادن مقرها بمدينة خميس مليانة بولاية عين الدفلى وهي مؤسسة عمومية اقتصادية، ذات طابع إنتاجي صناعي ن تتكون من أربع ورشات رئيسية: ورشة السباكة، ورشة التلحيم العام والصهاريج، ورشة الخراطة وورشة النجارة تسعى شركة تحويل المعادن الوصول إلى التسيير الحسن لكل النفايات الصادرة عن عملية الإنتاج فيها وعلى رأسها النفايات الصلبة محاولة بذلك الاستفادة منها إلى أقصى حد ممكن ،حيث نجد أن النفايات الصلبة المعدنية التي مصدرها ورشة السباكة والخراطة والتلحيم العام والصهاريج يتم الاحتفاظ بها من أجل إعادة تدويرها

واستخدامها مرة أخرى في العملية الإنتاجية، هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن الشوائب الناتجة عن عملية صهر المعدن يتم جمعها في حاويات حديدية حتى تبرد لكي ترمى بعدها في المفارغ العمومية أوالوديان ، لكن ونتيجة الضغوط القانونية المفروضة على الشركة والتي ألزمتها بضرورة معالجة نفايتها الصناعية قبل رميها ،أصبحت الشركة تخزن هذه الشوائب والمقدرة بالأطنان بساحة المؤسسة، حيث تنتج أكثر من 25 طن سنويا، أما فيما يخص بقايا الفحم الحجري فإنه يتم رمي الجزء المحروق منه والاحتفاظ بالباقي الذي لم يحرق لإعادة استخدامه وهذا نتيجة ارتفاع قيمة التكلفة المالية لشرائه ، حيث يصل استهلاك الشركة سنويا منه إلى 90 طن بمبلغ مالي قدره 534413810 دج، أما البقايا البلاستيكية والموادالأخرى الناتجة عن تفكيك النفايات المعدنية قبل صهرها فإنه يتم العمل على بيعها للخواص، أما البقايا الخشبية والنجارة فيتم الاحتفاظ بها من أجل إعادة استخدامها في إعطاء منتجات جديدة، أما الأوراق الناتجة عن استخدامات الإدارة فإنه يتم توجيهها للحرق على مستوى المؤسسة ،أما النفايات السائلة فلا يتم معالجتها بل ترمى مباشرة في الواد المجاور للشركة، إضافة لهذا فإن الشركة لا تحتوي على مصفاة خاصة بتنقية(البخار الناتج عن عملية تشغيل الفرن (حفيفي،2013، صفحة 339-340)

- **أسلوب تدوير النفايات الصلبة على مستوى الشركة ومدى احترامها للبعد البيئي:**

إن تدوير النفايات الصلبة على مستوى شركة تحويل المعادن نلتمسه من خلال ورشة السباكة بصفة أدق، وعليه سنقتصر وصف كيفية التدوير على هذه الورشة،فهي تعمل على إنتاج مختلف السلع المعدنية خاصة المنتجات الفولاذية ونظرا لارتفاع تكلفة شراء مادة الحديد والفولاذ لجأت الشركة إلى استخدام أسلوب التدوير للنفايات الصلبة المعدنية،حيث تقوم الشركة بشراء هذه النفايات من الخواص والاتصال بالمؤسسات العمومية والخاصة والخدماتية والإنتاجية من أجل تزويدها بالنفايات المعدنية الصادرة عنها،فهي تجمع كميات كبيرة منها في ساحة الشركة بالقرب من ورشة السباكة، بعدها يقوم العمال بتفكيك هذه النفايات من أجل إزالة الشوائب عنها ثم تنقل إلى الفرن العالي من أجل تذويبها،حيث يتم رمي هذه النفايات في الفرن بشكل تدريجي حتى يضمن ذوبانها بصورة جيدة وتقل الشوائب الناتجة عنها ،بعد ذلك وعند الحصول على مادة الفولاذ المنصهرة يتم توجيهها نحوالقوالب الخاصة بإعطاء المنتج المطلوب،في اليوم الموالي وبعد أن يبرد الفولاذ ونحصل على المنتج النصف المصنع يتم توجيهه لورشة الخراطة من أجل تصحيح المقاييس الخاصة به وهوما يترتب عنه كمية معتبرة من النفايات الحديدية يتم جمعها وتوجيهها مرة أحرى لورشة السباكة من أجل تدويرها وهكذا تستمر العملية.

أما فيما يخص ورشة التلحيم والصهاريج يتم على مستواها كذلك عملية التدوير للقطع المعدنية إذ تستعمل في صنع لواحق لمنتجات الشركة، وهوالأمر نفسه لورشة النجارة الأهمية البيئية والاقتصادية لتدوير النفايات الصلبة على مستوى شركة تحويل المعادن وعلاقة ذلك بالتنمية المستدامة:إن الأسباب التي قادة شركة تحويل المعادن لتدوير النفايات على مستواها تمثلت في الضغوط القانونية والضريبية المفروضة عليها من جهة،وارتفاع تكلفة شراء المواد الأولية من جهة أخرى،ولقد مكن هذا الأسلوب الشركة من تحقيق فوائد بيئية واقتصادية نتج عنها إنخفاظ تكلفة الإنتاج وهوما إنعكس إيجابا على سعر منتجاتها وبالتالي تحقيق أبعاد التنمية المستدامة. ونوجز هذه الأهمية في النقاط التالية: (حفيفي،2013، صفحة 339-340)

❖ **الأهمية البيئية لتدوير النفايات الصلبة على مستوى المؤسسة :**تتمثل هذه الأهمية باختصار فيما يلي:

- المساهمة في تخليص المؤسسات العمومية والخاصة من النفايات الصلبة المعدنية المتواجدة على مستواها؛
- تقليل تراكم النفايات الصلبة المعدنية على مستوى هذه الشركة ساهم في الاستفادة من المساحات المخصصة لها بإقامة مساحات خضراء؛
- التقليل من نسبة التلوث المائي والهوائي الذي يكون مصدره النفايات المعدنية؛

- المساهمة في المحافظة على الموارد الطبيعية وبالتالي العمل على إرساء مبادئ التنمية المستدامة.

❖ **الأهمية الاقتصادية لتدوير النفايات الصلبة على مستوى المؤسسة** :تتجسد هذه الأهمية فيما يلي:

- تخفيف تكلفة شراء المواد الأولية المستخدمة في عملية الإنتاج؛
- مكنت المؤسسة العديد من الشباب البطالين من إيجاد دخل مالي لهم من خلال قيامهم بتجميع النفايات وبيعها للشركة؛
- التقليل نسبة الضرائب المفروضة على الشركة نتيجة تدوير النفايات المعدنية بدل تخزينه؛
- المساهمة في تقليل الخسائر الاقتصادية والأضرار الصحية الناجمة عن التلوث بكل أنواعه؛
- عملية التدوير تكون أسرع وهوماساهم في تسريع عملية الإنتاج.

2.4. تجربة مؤسسة platicycle:

بلاستي سيكل هي مؤسسة متخصصة في إعادة تدوير البلاستيك في الجزائر أنشأة عام 2014 من طرف بسمة بجاوي في إطار المقاولتية مقرها في ولاية قسنطينة، وهي شركة خاصة تعمل على إعادة تدوير النفايات البلاستيكية وبشكل خاص تعمل على إعادة تدوير قوارير الماء والمشروبات الغازية فتحول إلى مادة أولية "مرسكلة" قابلة لإعادة الاستعمال سواء في الصناعة البلاستيكية أو في الصناعة النسيجية وتحديدا إنتاج ألياف البوليستر.

عقدت المؤسسة اتفاقية مع ستة شركات من بينها فنادق Accor hôtels حيث كانت تشتري من عندهم المواد المصنوعة من البلاستيك بسعر 28-30 دج للكيلوغرام وبعد إعادة تدويره تقوم بإعادة بيعه في صورته الجديدة بسعر 100 دج للكيلوغرام، تعالج يوميا حوالي 1.2 طن من النفايات وتنتج حوالي 300 كيلوغرام من حبيبات البلاستيك المعاد تدويره، 80 % من البلاستيك المعاد تدويره تشتريه شركات النسيج والعشرين بالمائة المتبقية يعود إلى شركات التغليف وشركات تعنى بصناعة مواد بلاستيكية بسيطة.(**https://www.albayan.ae/middle-east-dialogue/2017-12-26-1.3141966**)

تجدر الإشارة إلى أن 8.3مليارات طن هوإجمالي حجم البلاستيك الذي أنتجه الإنسان حتى الآن؛ 6.3 مليارات منها تحول إلى نفايات و79% منها موجود في مطامر النفايات أوالبيئة الطبيعية. وتشكل زجاجات المشروبات واحدة من أكثر أنواع النفايات البلاستيكية شيوعا، وقد تم بيع حوالي 480 مليار زجاجة بلاستيكية على الصعيد العالمي في عام 2016 - أي ما يعادل مليون زجاجة في الدقيقة الواحدة.

وفي حال استمرار الاتجاهات الحالية في إنتاج وإدارة النفايات، سنجد نحو 12000طن متري من النفايات البلاستيكية في مدافن القمامة أوفي البيئة الطبيعية بحلول عام 2050. ولا بد من الإشارة إلى أن حجم النفايات في الجزائر قد بلغ 23 مليون طن سنويا، من بينها حاليا 13 مليون طن من النفايات المنزلية المنتجة. (http://akhbar-alkhaleej.com/news/article/1103344)

تساهم شركة plasticycle في التقليل من الآثار السلبية التي تخلفها نفايات البلاستيك على مستوى ولاية قسنطينة سواء في جانبها الاقتصادي أوالاجتماعي أو البيئي، وبالتالي فالمؤسسة تقوم بدور مهم في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تلك الجوانب الثلاثة والتي تمثل الأبعاد الأساسية لها.

ويمكن توضيح ذلك من خلال النقاط الآتية:

❖ **البعد الاقتصادي:** :وذلك من خلال مساهمة المؤسسة محل الدراسة فيما يلي:

- توفير مناصب الشغل للعديد من الأفراد مما يضمن لهم مصدر دخل دائم؛
- الاستغلال الأمثل للموارد من خلال إعادة تدوير البلاستيك المستعمل؛
- المساهمة في زيادة الناتج المحلي الإجمالي والقيمة المضافة وتحقيق التنمية الاقتصادية.

❖ **البعد الاجتماعي** :وذلك من خلال مساهمة المؤسسة فيما يلي:

- التقليل من معدلات البطالة والفقر وما ينجر عنها من مشاكل وآفات اجتماعية؛
- تنمية السلوك الحضاري والاجتماعي على مستوى المدن والمناطق المختلفة، من خلال دورها في جمع مخلفات البلاستيك بدلا من أن يتم حرقها أورميها في مكبات النفايات؛
- المساهمة في تحقيق التنمية الاجتماعية والحضارية على مستوى ولاية قسنطينة.

❖ **البعد البيئي** : وذلك من خلال مساهمة المؤسسة فيما يلي:

- حماية البيئة من التلوث الناتج عن مخلفات البلاستيك ؛
- إمكانية اتخاذ المؤسسة كنموذج لتوجيه مزيد من الاستثمارات الخاصة والعمومية نحونشاطات إعادة تدوير النفايات سواء فيما يتعلق نفايات البلاستيك أوالحديد أوالألمنيوم وغيرها؛
- المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة على مستوى ولاية قسنطينة والوطن ككل.

3.4.تجربة مؤسسة Calplast :

نشأت مؤسسة Calplast عام 1981 على شكل وحدة تابعة للمجمع الوطني للبلاستيك والمطاط ،تختص في إنتاج الورقة اللينة ونصف صلبة من البلاستيك (PVC)ثم أصبحت شركة أسهم منذ سنة 1999 وهي مؤسسة تمتاز بالخبرة والمعرفة العالية في ميدان نشاطها، تعمل المؤسسة ضمن المعايير الدولية، وهي حاصلة على شهادة التقييس للجودة iso 9001 سنة 2008. تقع المؤسسة بالمنطقة الصناعية جنوب مدينة سطيف وأصبحت ابتداءا من سنة 2008 شركة فرعية عن طريق إعادة هيكلة المجمع، يبلغ رأس مال الشركة الاجتماعي 260 مليون دينار، تعمل الشركة في إنتاج وتسويق ورقة مرنة وشبه جامدة البولي فينيل كلوريد ومجالها القطاعات التالية:

- التعليم (الأغلفة البلاستيكية).
- الصحة (سراويل داخلية للأطفال، فرشات للمستشفيات).
- البناء (أغطية الجدران، الأرضيات، ورقة الأختام لأشغال الهندسة المدنية والبناء الأحواض المستعملة للسقي أوتربية الأسماك).
- العائلات (أغطية وستائر الطاولات).
- قطاع السيارات الصناعية (أفرشة السيارات والشاحنات والحافلات الصناعية).
- متنوعات (الجلود الصناعية والنسيج ورقة مبطنة، حقائب السفر الفاخرة وعدة الحمام). حماش، 2011،صفحة 132-133)

4.4.مساهمة المؤسسة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة:

تساهم المؤسسة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة من خلال: (حماش، 2011،صفحة 150-152)

❖ **البعد الاقتصادي لتسيير النفايات في المؤسسة:** تظهر مساهمة النفايات المعاد تدويرها في المؤسسة من الناحية الاقتصادية فيما يلي:

- تعتبر النفايات المتولدة عن نشاط المؤسسة ب 10 % من الإنتاج، هذه النسبة المعتبر والتي تؤثر على تؤثر على إرادات المؤسسة، لذلك تقوم المؤسسة بتدوير كل النفايات المتولدة عن الإنتاج بنسبة 99 %؛
- التوجه نحوحرق النفايات الخطرة الموجودة على مستوى المؤسسة والذي يكلفها بالإضافة لعملية التخزين دفع مبلغ 100.000 دج سنويا كضريبة لحيازة هذا النوع من النفايات الخطرة، وتعتبر هذه التكلفة الإضافية عبء دائم للمؤسسة، ولكن توجه المؤسسة نحوتسيير هذا النوع من النفايات من خلال إبرام اتفق من أجل عملية التخلص، عن طريق الحرق، يعتبر بمثابة إيراد للمؤسسة؛
- استرجاع المؤسسة لبعض النفايات من العملاء، الناتجة عن عملية تشكيل منتجات تامة الصنع من قبل العملاء، يكسب المؤسسة رضي الزبائن، كما يزيد من سمعة المؤسسة، هذا من جهة ومن جهة أخرى يعد حصول المؤسسة على النفايات بمثابة الحصول على مادة أولية بثمن أقل من ثمنها الأصلي في سوق المواد الأولية؛
- إن بيع المؤسسة لبعض النفايات المتولد عن نشاطها أوتلك الناتجة عن مواد تغليف المادة الأولية، بدلا من رميها وتحمل تكاليف نقلها، يدر على المؤسسة عائد معتبر يزيد من ربحيتها؛
- إعادة استعمال اللفافات الكرتونية المستعملة في توضيب المنتج النهائي، من خلال شرائها من الزبائن بملغ 50 دج يقلل من تكلفة المنتج؛
- التمكن من تطبيق نظام إدارة الجودة وحصول المؤسسة على شهادة الايزو9001 زاد من توسيع أسواق المؤسسة وأكسبها سمعة في السوق نتيجة تخفيض نسبة الوحدات المعيبة وزيادة جودة المنتج.

❖ **البعد البيئي لتسيير النفايات بالمؤسسة:** تظهر مساهمة المؤسسة في البعد البيئي من خلال:

- إن توجه المؤسسة نحوتسيير نفاياتها قلل من التلوث الصناعي الناتج عن نشاطها والذي يعتبر من أكبر الآثار البيئية، ولعل النفايات الصناعية للمؤسسة سواء صلبة أوسائلة، أوغازية مصدر هذا التلوث، لكن ومن خلال اعتماد المؤسسة على تقنيات التسيير نفاياتها حدث من أثارها البيئية؛
- التقليل من النفايات الموجهة للرمي من خلال إعادة استعمالها أوتدويرها يزيد من عمر المكبات العمومية ويقلل من أثارها على البيئة والمجتمع؛
- قيام المؤسسة بإنتاج منتج يوجه إلى الحد من أثار النفايات الناتجة عن عملية التنقيب عن البترول، هذه الأخيرة ولولا هذا المنتج كانت ستتوغل إلى المياه الجوفية وتلوثها؛
- إعادة شراء بقايا ورقة البلاستيك من الزبائن، العاملين ورق البلاستيك من الزبائن، العاملين على استخدام منتج المؤسسة كمادة أولية في منتجاتهم، يساهم في التقليل من انتشار النفايات البلاستيكية وما لذلك م أثار بيئية ؛
- التحكم في الغازات المتولدة ومحاولة منع تسربها إلى الجو، يساعد على حماية طبقة الأوزون من التآكل ،علما أن المؤسسة تفرز " cfc" الكلور، الفلور، الكربون، وهي غازات تساهم في تآكل طبقة الأوزون؛

- تخزين المواد الخطرة على مستوى المؤسسة وعدم رميها في المفرغة العمومية دليل على الوعي البيئي للمؤسسة علما أن المؤسسة تدفع مقابل التخزين ضريبة؛
- الحيلولة دون وقوع كوارث بيئية لحدوث حرائق من خلال إتباع نظام محكم "orsec" يدعم توجه المؤسسة نحونظام الإدارة البيئية؛
- امتناع المؤسسة عن بيع الزيوت المهتلكة لأي شخص دون وجود تصريح من مديرية البيئية يبين أن المشتري لن يستعمل الزيت بما يضر بالبيئة ويزيد من توجه المؤسسة البيئي؛
- التحكم في النفايات الخطيرة ذات الآثار الكبيرة من احتباس حراري، وتأكل لطبقة الأوزون والأمطار الحمضية، ومن خلال التقليل من هذا النوع من النفايات وإيجاد حلول بيئية لهذا النوع من النفايات يقلل من تأثيراتها السلبية على العناصر البيئية (الهواء، الماء، التربة).

❖ **البعد الاجتماعي لتسيير النفايات بالمؤسسة:** تظهر مساهمة المؤسسة في البعد الاجتماعي من خلال:

- يتم من خلال تسيير النفايات الصناعية بالمؤسسة تحقيق مناصب شغل جديدة من خلال عمليات المعالجة، فكل من عمليات التدوير سواء الداخلي منه أوالخارجي،أوأثناء عمليات الجمع والفرز وإعادة التحويل، فمثلا تقوم آلة تكسير البلاستيك بتشغيل عدد معتبر من العمال؛
- التحكم في التسربات والانبعاث الناتجة عن العملية الصناعية داخل المؤسسة تحد من الآثار السلبية على صحة وسلامة العمال كما أنها تساعد في زيادة القدرة الإنتاجية للعمال وتزيد من كفاءتهم؛
- حصول العمال على تكوين في مجال الأمن الصناعي يزيد من كفائتهم وفرص عملهم خارج المؤسسة ؛
- إلتزام المؤسسة إتجاه المستهلك بتقديم منتج بيئي يحد من الآثار الصحية لتلوث المياه الجوفية؛
- الفحص الدوري للعمال والحصول على العلاج نتيجة العمل في بيئة من المواد الكيماوية؛
- امتناع المؤسسة عن بيع الزيوت بدون ترخيص يحد من أثارها الصحية؛
- تموقع المؤسسة بعيد عن الأحياء السكنية نتيجة نشاطها ، والحيلولة دون التأثير على المجتمع؛
- تخزين المؤسسة للنفايات الخطرة وتجنب رميها ،يزيد من الوعي الاجتماعي للمؤسسة.

5. خاتمة:

لقد أصبحت جميع المؤسسات باختلاف أحجامها ونشاطاتها ملزمة بالتوجه نحوالاقتصاد الدائري الذي أصبح البديل الأفضل للاقتصاد الخطي، إذ يسمح تبني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لعملية إعادة التدوير بتحقيق أبعاد التنمية المستدامة مما يسمح لها بالحصول على ميزة تنافسية تميزها عن باقي المؤسسات.

ومن خلال دراستنا تم التوصل إلى جملة من النتائج نوجزها في النقاط التالية:

- ✓ يسمح توجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نحواقتصاد الدائري وبالضبط نحوإعادة تدوير النفايات بتحقيق أبعاد التنمية المستدامة بشكل فعال؛
- ✓ تساهم المؤسسات المهتمة بعملية إعادة تدوير النفايات بخلق مناصب شغل؛
- ✓ تسمح عملية إعادة تدوير النفايات بحماية البيئة وتقليل تلوثها بالنفايات؛

وفيما يلي مجموعة من الاقتراحات:

- ✓ ضرورة تشجيع المؤسسات للتوجه نحوالإنتاج النظيف (التسويق الأخضر) من خلال تقديم الحكومة لمجموعة من التحفيزات وعلى رأسها التحفيزات الجبائية؛
- ✓ التسويق لمنتجات إعادة التدوير وذلك من خلال الحملات الاشهارية وأيضا توجيه سلوك الأفراد نحوالمنتجات الخضراء؛
- ✓ دعم التعليم البيئي الذي يشكل محورا رئيسيا لتدعيم التنظيم الحسن لتسيير النفايات من طرف الجماعات المحلية مما يفتح أفاقا واعدة لتنمية عملية إدارة النفايات بالجزائر.

6. قائمة المراجع:

1- تباني رندة، الاقتصاد الدائري كتوجه اقتصادي حديث لادارة النفايات، الملتقى الدولي الأول متعدد الاختصاصات حول: تقييم الاثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لعملية تدوير النفايات في ظل السعي لتطبيق مفهوم التنمية المستدامة، يومي 11/10 جوان 2019، الجزائر، ص 109.

2- الجريدة الرسمية الصادرة في 12 ديسمبر 2012.

3- https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&cx=partner-pub3317167162609756:3134777453&q=http://www.spi-vds.org/medias/publications/les_dechets_definition_gestion_collecte_traitement_responsabilites_police_speciale.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwiSvNXCz9ftAhWhQhUIHXkbCO4QFjAAegQIABAC&usg=AOvVaw1vxiTXwriiQRgAhZe5neRk consulté le 20/12/2020 à 20:00

4- زبار امال، لفتاحة سعاد، عرض التجارب الدولية الرائدة في مجال ادارة النفايات وموقع الجزائر من هذه التجارب، مجلة التنمية والاستراتيجية، 2020، ص 51-52.

5- القنيعي عبد الحق، اشكالية النفايات الصلبة واعادة تدويرها، مجلة الادارة والتنمية والبحوث والدراسات، ص 445-446 .

6- ثامر البكري، الابعاد الاستراتيجية لاعادة التدوير في تعزيز فلسفة التسويق الاخضر استعراض لتجارب منتقاة من شركة، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، 2011، ص 21-23 .

7- تقرير اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية، هيأة الأمم المتحدة، نيويورك، 1987، ص 45

8- العايب عبد الرحمن، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس سطيف، 2011/2010، ص 12.

9- بن غضبان فؤاد ، المدن المستدامة والمشروع الحضري نحوتخطيط استراتيجي مستدام، دار الصفاء لنشر،عمان، 2014 ، ص 04.

10- حسونة عبد الغني، الحماية القانونية للبيئة في اطار التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر بسكرة،2013/2012، ص 51-52 .

11- تقرير البنك الدولي، 2019

12- قريشي كنزة، اعادة تدوير النفايات متطلب حتمي للتحول من الاقتصاد الخطي الى الاقتصاد الدائري،مجلة التنمية والاستراتيجية، المجلد 10، عدد خاص(العدد الاول)، جوان 2020، ص 39-40.

13- حفيفي صليحة، الأهمية البيئية والاقتصادية لتدوير النفايات الصلبة بالمؤسسة الصناعية وعلاقتها بالتنمية المستدامة: دراسة ميدانية على مستوى شركة تحويل المعادن STORAMET بولاية عين الدفلة، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد09، 2013، ص 339- 340.

14- https://www.albayan.ae/middle-east-dialogue/2017-12-26-1.3141966 consulté le 21/12/2020 à 15:30.

15- http://akhbar-alkhaleej.com/news/article/1103344 consulté le 21/12/2020 à 15:40.

16- حماش وليد، تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2010-2011، ص 132-133.

17- حماش وليد، تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2010-2011، ص 150-152.

18- حصروري نادية، عظيمي دلال، دراسة تحليلية للجوانب المالية لإدارة النفايات الصلبة في العالم : مدخل مقارن، مجلة التنمية والإستراتيجية، المجلد 10، عدد خاص (الجزء الأول)، جوان 2020، ص132.