

دور بورصة النفايات كآلية حديثة لتفعيل مبادئ الاقتصاد الدائري

استعراض تجربة بورصة النفايات الصناعية للوكالة الوطنية للنفايات

THE WASTE STOCK EXCHANGE ROLE'S AS A NEW MECANISM IN ACTIVATING THE PRINCIPLES OF THE CIRCULAR ECONOMY- REVIEW OF THE EXPERIENCE OF THE INDUSTRIAL WASTE STOCK EXCHANGE OF THE NATIONAL WASTE AGENCY

حسنا مشري¹، سفيان مسالطة²، زينب تمرباط³

Hasna MECHRI¹, Soufiane MESSALTA², Zeyneb TAMRABET³

¹ جامعة سطيف 1 (الجزائر)، mechrihasna@univ-setif.dz

² جامعة سطيف 1 (الجزائر)، smessalta@univ-setif.dz

³ جامعة سطيف 1 (الجزائر)، zeyneb.tamerabet@univ-setif.dz

تاريخ النشر: 2021/06/26

تاريخ القبول: 2021 /05/30

تاريخ الاستلام: 2021/04/29

ملخص:

هدفت هذه الورقة البحثية إلى معرفة دور بورصة النفايات في تحقيق الاقتصاد الدائري واستعراض تجربة بورصة النفايات الصناعية للوكالة الوطنية للنفايات وذلك من خلال محاولة وضع إطار نظري لمفهوم بورصة النفايات والاقتصاد الدائري هذه المفاهيم التي تراعي الجانب البيئي خاصة والجانب الاقتصادي والاجتماعي. وقد اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق هدف الدراسة.

توصلت الدراسة أن بورصة النفايات وسيط تهدف إلى تسهيل الاتصال بين الشركات الصناعية والقائمين على عملية إعادة استغلال النفايات وأيضاً تسمح بوضع إعلانات العرض والطلب للنفايات القابلة للتمين وفتح المجال للصناعيين والمستثمرين لاكتشاف فرص جديدة وإيجاد شركاء جدد.

كلمات مفتاحية: الاقتصاد الدائري، بورصة النفايات، تدوير النفايات، الوكالة الوطنية للنفايات.

تصنيفات JEL: Q59، Q55

Abstract:

This research paper aimed to know the rôle of the waste stock exchange in achieving a circular economy and to review of the experience of the industrial waste exchange of the National Waste Agency, by trying to develop a theoretical framework for the concept of the waste exchange and the circular economy, These concepts take into account the environmental aspect in particular, and the economic and social aspect. The two researchers relied on the descriptive and analytical approach to achieve the goal of the study.

The study found that the waste exchange is an intermediary that aims to facilitate communication between industrial companies and those involved in the process of re-exploitation of waste, It also allows placing demander and supply advertisements for valuable waste, And open the way for industrialists and investors to discover new opportunities and find new partners

Keywords: Circular Economy, Waste Stock Exchange, Waste Recyclage, National Waste Agency.

JEL Classification Codes : Q55, Q59

المؤلف المرسل: حسناء مشري، الإيميل: hasna_younes@yahoo.com

1. مقدمة :

ظهر مصطلح الاقتصاد الدائري 1989 مع ظهور كتاب بعنوان سنة "اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة" الصادر عن مطبعة جامعة جونز هوبكنز الأمريكية، لمؤلفيه ديفيد بيرس وأركير يتيرمز، ويبين هذا الكتاب العلاقة بين الاقتصاد والموارد الطبيعية والبيئة، و طبيعة التكامل بين النظام البيئي والاقتصادي وأهم ظواهر الانحراف في النظام البيئي وأثارها الاقتصادية. ويميز المؤلفان فيه بين ما يسمى الاقتصاد الخطي، حيث يكون استهلاك الموارد مفتوحا و، حيث يسعى الاقتصاد الدائري لإعادة بناء رأس المال، سواء كان ماليا، تصنيعيا، بشريا، اجتماعيا أو طبيعيا، و يقوم على الاستفادة من الموارد المتاحة والعمل على استدامتها بهدف تغيير الطريقة التي نعيش بها من خلال اعتماد التطوير والابتكار في الإنتاج والاستهلاك عن طريق أنشطة تستجيب لمعايير الاستدامة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، فهذا الاقتصاد غنها يهدف إلى الحفاظ على الموارد ويزيد من كفاءتها في جميع مراحل الاقتصاد المنتج، ولا يؤثر سلبا على البيئة وهو نفس طريقة

عمل بورصة النفايات التي تسهيل الاتصال بين الشركات الصناعية والقائمين على عملية إعادة استغلال النفايات وأيضا تسمح بوضع إعلانات العرض والطلب للنفايات القابلة للثمين وفتح المجال للصناعيين والمستثمرين لاكتشاف فرص جديدة وإيجاد شركاء جدد. تجدر الإشارة أن هذه المبادرة تهدف إلى معالجة مشكلة النفايات الصناعية بشكل جزئي من أجل تحقيق أهداف محددة أهمها المساهمة في تحقيق الاقتصاد الدائري.

تتمحور إشكالية الدراسة كالاتي: ما هو دور بورصة النفايات في تفعيل مبادئ الاقتصاد الدائري؟

للإجابة على هذه الإشكالية يتم طرح الأسئلة التالية:

— ما هو الاقتصاد الدائري وما هي آليات العمل به؟

— ما هي بورصة النفايات؟ وما هي شروط الانضمام لها والتسجيل فيها؟

— ما هو دور بورصة النفايات في تفعيل مبادئ الاقتصاد الدائري؟

هدف الدراسة: يكمن هدف هذه الدراسة في كيفية إتباع هذا النموذج كطريقة بديلة للانتفاع بالموارد واستهلاك النفايات، فعلى عكس النموذج الخطي الذي يهدف إلى بناء اقتصاد لا تنبعث منه النفايات، فإن الاقتصاد الدائري يعيد استخدام المنتجات التي تم استهلاكها بالفعل بشكل متكرر وذلك باستغلال النفايات الناجمة عنها عبر المشاركة في بورصة النفايات.

منهج الدراسة: للإجابة على الإشكالية موضوع البحث وتحليل أبعادها والإحاطة بجوانبها ونتائجها والتأكد من صحة الفرضيات تمت الدراسة بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لوصف المعلومات وتقرير الحقائق التي تم جمعها.

2. مفهوم النفايات والبورصة

1.2 تعريف النفايات:

عرفتها المادة 03 بأنها هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال. (المادة

03 من القانون 01-19).

وأیضا تعرف بأنها الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الاستعمال أما إذا أمكن تدوير هذا الشيء بحيث يمكن استعماله أو استرجاع بعض مكوناته ففي هذه الحالة لا يعتبر نفاية (الجواد، 1997، صفحة 33).

كما عرفت بأنها هي مخلفات الأنشطة الإنسانية المنزلية والزراعية والاستراتيجية والتحويلية والإنتاجية، أي هي كل المنقولات المتروكة أو المتخلى عنها في مكان ما، والتي تركها كما هي يسيء إلى الصحة والسلامة العامة (دريد و غريب، 2013، صفحة 07).

من التعاريف السابقة تعرف النفايات بأنها مجموعة الأشياء أو البواقي التي ليست لها قيمة بالنسبة للفرد الذي تخلى أو تخلص منها في نشاطاته اليومية المختلفة المنزلية أو الإنتاجية أو الزراعية. أما النفايات الصلبة فهي كل ما تخلفه نشاطات الإنسان الحضرية والصناعية والزراعية من مواد صلبة كنواتج جانبية وغير مقصودة لهذه النشاطات (تومي، 2002، صفحة 200).

2.2 تعريف البورصة:

البورصة سوق متكامل فعال تتوفر فيه الحرية الكاملة بقوى العرض والطلب لتفاعل بيعة وشراء في ظل روح من المنافسة الكاملة، وبذلك فالبورصات تكتسب قدر كبير من الفاعلية عندما يكون الاقتصاد حرا وتفقد الكثير من الفعالية عندما يكون الاقتصاد مقيدا (الخيزري، 1992، صفحة 12).

3.2 أنواع البورصة:

إن تنوع وتعدد البورصات وامتداد نشاطها إلى مختلف مجال الحياة الاقتصادية يعمل على ترشيد قوى الاستثمار، وزيادة جودة وقوة المشروعات القائمة، وهو ما يعني حسن استغلالها للإمكانيات المتاحة والمتوفرة في المجتمع وزيادة اقتصاديات وحدائث الإنتاجية والقدرة على فتح وتوفير وإعادة فتح وتشغيل كم مناسب من الأموال لكي تعمل على تحقيق سيولة للمجتمع ويتوقف كل هذا على مقدار تنوعها، فيمكن تصنيف البورصة إلى 3 أنواع:

– **بورصة الأوراق المالية:** هو ذلك السوق الذي يتم التعامل فيه بالأوراق المالية طويلة الأجل مثل: الأسهم العادية والأسهم الممتازة والسندات وهي الأدوات التي تزيد مدة استحقاقها على سنة مثل السندات أو التي لا يتم استحقاقها مثل الأسهم، وتمتاز هذه الأسواق بكونها أسواق جملة وتجزئة في نفس الوقت حيث تعقد فيها صفقات ضخمة وأخرى صغيرة حسب حاجة المتعاملين وطبيعتهم، والمتعاملون بها هم الجمهور والشركات والبنوك والحكومة (رمضان، 2005، صفحة 124).

- **بورصة البضائع:** يطلق عليها البورصات التجارية، أو بورصات العقود، حيث يجري فيها التعامل على حاصلات معينة كالقطن والصوف وغير ذلك، وهي عبارة عن سوق منظمة تتمركز فيها المبادلات التجارية الخاصة بمنتجات طبيعية ذات الاستهلاك الكبير، ويكون التعامل فيها نقداً أو بالبيع الآجل، كما تؤدي بورصة البضائع إلى معنيين: (الصيرفي، 2006، صفحة 79):
- **بورصة العملات:** وهي التي يتم فيها تبادل العملات، أي الصرف وذلك إما بسعر قطع فوري يتم به التبادل حاضراً أو بسعر قطع الأجل، ويتم به التبادل بالأجل، وهي تتأثر بعدة عوامل منها الفائض التجاري، الفرق بفائدة، القوة الاقتصادية، الأوضاع السياسية، أسعار المواد الأولية والأساسية وأخير الأزمات العسكرية والحروب.
- **بورصة المعادن النفيسة:** هي سوق منظمة لها وجود مادي بقاعة خاصة في بورصة الأوراق المالية، غالباً ما تكون هذه البورصة في عاصمة البلاد، حيث يتم مفاوضة المعادن النفيسة من طرف أعوان الصرف الذي يعينون من قبل هيئة نقابية، ويتم فيها تبادل المعادن النفيسة من الذهب والفضة وغيرها من المعادن ذات القيمة العالمية، وأسعار الذهب التي تتأثر بعوامل عديدة في السوق العالمية وتحركها صعوداً وانخفاضاً، ومن أهم هذه العوامل التضخم، أخطار الحروب، العرض والطلب (الصيرفي، 2006، صفحة 78).

3. مفهوم الاقتصاد الدائري:

1.3 تعريف الاقتصاد الدائري:

لقد حقق مفهوم الاقتصاد الدائري مشاركة واسعة من المجتمعات الأكاديمية والسياسية والأعمال والمنظمات غير الحكومية خلال السنوات الأخيرة. يعتبر الاقتصاد الدائري نموذجاً صناعياً جديداً يعارض النموذج الخطي لاستهلاك الموارد استناداً إلى ثلاثية "خذ، اصنع، وتخلص"، يهدف إلى القضاء على النفايات الضارة بالبيئة، وهو يشجع على استخدام السلع بمكونات طبيعية تسمى «المغذيات» والتي يمكن إعادة امتصاصها في المحيط الحيوي دون ضرر، وكذلك تكييف من أجل إعادة استخدام؛ إعادة إصلاح واستخدام وإعادة تدوير للمكونات التقنية غير المناسبة للمحيط الحيوي، كما أن استهلاك السلع في الاقتصاد الدائري يستند إلى فكرة "اقتصاد خدمة وظيفي" أي تأجير السلع بدلاً من بيعها والذي سيولد نفايات (Gallaud & Laperche, 2016, p. 03).

الاقتصاد الدائري هو نظام اقتصاد يتم فيه الحفاظ على قيمة المنتجات والمواد والموارد في الاقتصاد لأطول فترة ممكنة ويتم تقليل إنتاج النفايات إلى الحد الأدنى. (Moigne, 2018, p. 24).
استنادا إلى التعريفات السابقة هناك ثلاث مبادئ أساسية للاقتصاد الدائري: (سليمان، 2020، صفحة 10).

- **القضاء على النفايات والتلوث:** من أجل القضاء على النفايات والتلوث، يعتبر تغيير التوجهات أمرا مطلوباً، ومن المهم النظر إلى النفايات على أنها عيب في مرحلة التصميم عند إنشاء منتجات و مواد جديدة واستغلالها؛
- **إبقاء المنتجات والمواد قيد الاستخدام:** يركز هذا المبدأ على ضمان الحفاظ على هذه المنتجات والمواد وإعادة استخدامها وإصلاحها وإعادة تصنيعها، مما يضمن أن هذه المنتجات لا يتم التخلص منها في مكبات النفايات؛
- **تجديد النظم الطبيعية:** يعد إنشاء المنتجات التي تولد قيمة للبيئة بعد استخدامها أمرا مهما لأنها تعمل على تحسين بيئتنا وتعزيزها بشكل استباقي.

شكل رقم 01: مخطط الاقتصاد الدائري



المصدر: (www.mepco.biz)

2.3 الأفكار المؤسسة للاقتصاد الدائري:

يعتبر الاقتصاد الدائري إطار جامع تطور عن مجموعة من الأفكار المؤسسة له والتي

تشمل (تقررات، كزيز، و كزيز، 2018، صفحة 63):

- **محاكاة الطبيعة:** تعني وفقا لجانين بنبوس العمل من خلال دراسة النظم والتصميمات الطبيعية وتقليدها من أجل حل مشاكل الإنسان، على سبيل المثال دراسة ورقة نبات من أجل ابتكار خلية شمسية أفضل. وذلك وفق ثلاثة مبادئ: الطبيعة كنموذج، الطبيعة كمقياس، والطبيعة كمرشد.
- **الإيكولوجيا الصناعية:** وتعني دراسة تدفقات المواد والطاقة من خلال المنظومات الصناعية، وذلك بهدف خلق منظومات دائرية مغلقة، يتم فيها النظر للنفايات كمدخلات ومن ثم إلغاء فكرة وجود منتج جانبي غير مرغوب فيه، وينظر لهذه الفكرة على أنها "علم استدامة".
- **من المهد إلى المهد:** وهو المبدأ الذي صكه والتر ستاهل المهندس المعماري، والخبير الاقتصادي والذي له الفضل في صياغة تعبير "من المهد إلى المهد" لمناقضة "من المهد إلى اللحد" والذي يعبر عن وسيلة عمل الاقتصاد السائد "من الموارد إلى النفايات"، ليقوم بعدها بتطوير مفهوم الدائرة المغلقة في العمليات الإنتاجية، وأيضا على تمديد حياة خدمة السلع، وإعادة استخدامها، وإصلاحها وإعادة تصنيعها، ورفع مستوى الفلسفات تكنولوجيا من حيث انطباقها على الاقتصاديات الصناعية.
- **الاقتصاد الأزرق:** وهي حركة مفتوحة المصدر أسسها رجل الأعمال البلجيكي جونتزابولي نشأت من خلال تقرير وبيان رسمي تأسيسي ضم عددا من دراسات الحالة المحددة، وواحد وعشرين مبدأ تأسيسيا كاستخدام الموارد المتاحة في النظم المتتالية، وأن النفايات منتج ما تكون مدخلا في بناء منتج آخر، وتصميم حلول بناء على البيئة والخصائص الفيزيائية والإيكولوجية.

3.3 سمات الاقتصاد الدائري:

يتمتع الاقتصاد الدائري بالسمات التالية-5 (Esposito, Tes, & Soufani, 2018, pp.

19):

- تصميم النفايات؛
- تعزيز القدرة على التكيف من خلال التنوع في العمليات والأنشطة؛
- الاتجاه نحو مصادر الطاقة المتجددة؛

- التفكير في النظم البيئية؛
- التفكير في أجهزة الطرد؛
- المحافظة على رأس المال الطبيعي وتعزيزه عن طريق التحكم في المخزونات المحدودة، وموازنة تدفقات الموارد المتجددة؛
- تحسين عائد الموارد عن طريق تدوير المنتجات والمكونات والمواد بأعلى فائدة؛
- فعالية النظم من خلال الكشف عن العوامل الخارجية السلبية.

4. بورصة النفايات

تطرقنا إلى تعريف البورصة وأهميتها لكي نبين الدور الذي يمكن أن تقوم به وهو دور الوساطة في المبادلات، ثم تعرفنا على أنواع البورصة كي نبين أن البورصة لا تخص الأوراق المالية فقط بل يمكن أن تختص ببعض المواد والمنتجات، وبالتطبيق على مجال النفايات تصبح هذه الأخيرة كوسيط تهدف إلى تسهيل الاتصال بين الشركات الصناعية والقائمين على عملية إعادة استغلال النفايات وأيضا تسمح بوضع إعلانات العرض والطلب للنفايات القابلة للتثمين وفتح المجال للصناعيين والمستثمرين لاكتشاف فرص جديدة وإيجاد شركاء جدد. تجدر الإشارة أن هذه المبادرة تهدف إلى معالجة مشكلة النفايات الصناعية بشكل جزئي من أجل تحقيق أهداف محددة أهمها المساهمة في تحقيق الاقتصاد الدائري.

1.4 تعريف بورصة النفايات:

هي أرضية إلكترونية تلعب دور همزة وصل بين العرض والطلب للنفايات المرجح تثمينها(إعادة الاستعمال، التدوير، تثمين الطاقة) وهذا المشروع يركز على مبدأ "نفايات البعض يمكن أن تكون مادة أولية ثانوية للغير" كما يهدف إلى تشجيع تغلغل صناعة وطنية تحدم الاقتصاد الدائري، حيث بإمكان منتجي النفايات والمنظمات المكلفة باسترجاعها، تحويلها وتثمينها، وهي قاعدة إلكترونية تحت إشراف الوكالة الوطنية للنفايات سخرت من أجل ربط الاتصال بين جهتين المتمثلة في الصناعيين المخلفين للنفايات من قبلهم وبين المؤسسات الناشطة في مجال استرجاع وتثمين النفايات في حاجة إلى هذه النفايات لمباشرة نشاطها. كل ذلك من خلال نشر إعلانات سواء كانت متعلقة بعرض أو طلب هذه المادة.

2.4 الجهات المستفيدة من بورصة النفايات:

من خلال تعريف بورصة النفايات يتضح أن المستفيدين من هذه البورصة هم عارضي وطالبي النفايات، وفي هذا الصدد تحدد الوكالة الوطنية للنفايات المستفيدين من بورصة النفايات

كمايلي:(www.and.dz)

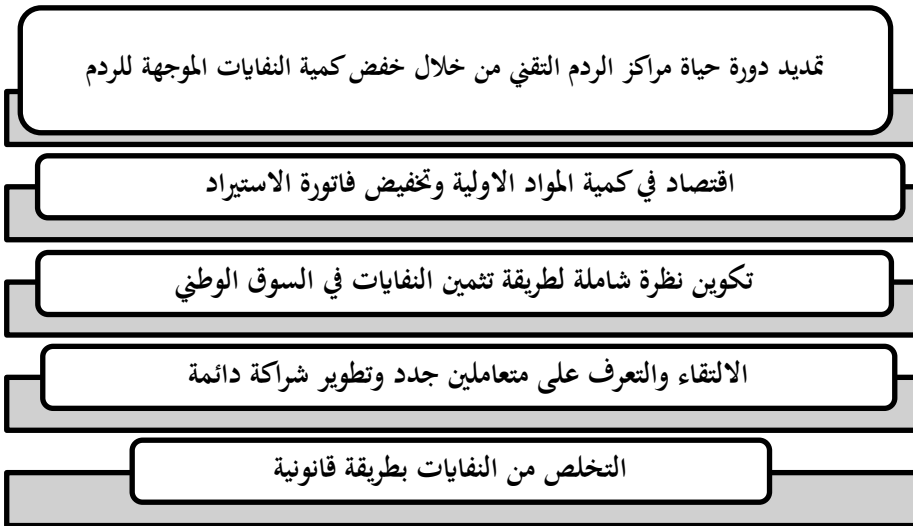
- الصناعيين؛
- التجار والحرفيين؛
- الجمععات المحلية؛
- الإدارات؛
- مؤسسات التثمين المصادق عليها؛
- مسترجعي النفايات المتمركزين؛
- وسطاء تجاريين.

3.4 الهدف من بورصة النفايات:

التسجيل في بورصة النفايات يسمح بتحقيق مجموعة من الأهداف كما هو موضح في الشكل

الموالي:

شكل رقم 01: فوائد بورصة النفايات



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الوكالة الوطنية للنفايات

من خلال الشكل السابق يمكن توضيح أهداف بورصة النفايات بالنسبة لمنتجي ومسترجعي

النفايات كالتالي:

- بالنسبة لمنتجي النفايات: تهدف بورصة النفايات إلى:

- التخلص من النفايات طبقاً للنصوص القانونية؛
- تشخيص متعاملين جدد (حسب المنطقة و/أو التخصص)؛
- كسب شركاء دائمين.

- بالنسبة لمسترجعي النفايات: تهدف بورصة النفايات إلى:

- التعامل مع منتجي النفايات بصفة مباشرة؛
- تشخيص مواد جديدة ضمن مواقع نشاطهم؛
- نسج شبكة علاقات دائمة.

4.4 دور الوكالة الوطنية للنفايات في تسيير بورصة النفايات:

الوكالة الوطنية للنفايات مسؤولة عن حسن سيرورة الأرضية الإلكترونية لبورصة النفايات وتأمين ترقيتها للمستعملين الدائمين مع التزامها الحياد. بالنسبة للنفايات التي لم تقدم لها البورصة حلولاً على المدى القصير الوكالة الوطنية للنفايات تقترح مرافقة مشخصة من أجل فهم مدقق لمصدر النفايات وتقديم الحلول والخيار لتسهيل الاتصال بين الشركاء، وترقية مشاريع مبتكرة من أجل تجميع النفايات.

5.4 أنواع النفايات المدرجة في بورصة النفايات

- الورق والكرتون: عبارة عن مادة مصنوعة من ألياف السليلوز النباتية. الذي يتكون على شكل أوراق، ويستخدم أيضاً في تصنيع المكونات المختلفة: المغلفات، دعامات الكتابة، أوراق الترشيح المستخدم في المخابر.

- البلاستيك أو اللدائن: البوليمرات المصنوعة هو أحد مشتقات النفط. ويعتبر مادة أساسية في العديد من الصناعات، هذا ما شكل غزواً لكافة مناحي الحياة. الخطر الذي يشكله على البيئة هو كونه مادة لا تتحلل

بسهولة. عكس المواد العضوية الأخرى، فاللدائن قد تأخذ مئات السنين لتحللها. هذا ما يشكل عبء على البيئة وتلوثا لها.

- **الإطارات المستعملة:** تتكون أساسا من خليط من المطاط والصلب والمنسوجات المختلفة. الإطارات المستعملة هي نفايات غير خطيرة لكنها تشكل خطرا على البيئة في حالة تعرضها للحرق الذي ينتج عنه انبعاث أبخرة سامة.

- **الزيوت المستعملة:** هي زيوت معدنية أو تركيبية، والتي أصبحت غير صالحة للاستعمال بعد استخدامها للغرض المخصص لها.

- **خراطيش الحبر المستعملة:** من النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطرة، لأنها تحتوي على مواد سامة للبيئة (البلاستيك غير القابل للتحلل الحيوي، والمعادن الثقيلة، وبقايا الحبر...).

تعتبر هذه النفايات الأكثر استعمالا على مستوى بورصة النفايات، غير أن هناك فئات أخرى حددتها بورصة النفايات والتي يمكن تداولها في البورصة مثل: المنسوجات، الخشب، الزجاج، المعادن، نفايات البناء، نفايات التعبئة والتغليف، النفايات الكهربائية والالكترونية، المواد الكيميائية.

والجدول الموالي يوضح أهم أصناف النفايات المدرجة في بورصة النفايات مع توضيح طريقة استرجاعها وتتمينها:

جدول رقم 02: أصناف النفايات المدرجة في بورصة النفايات

| نوع النفايات: نفايات الورق والكرتون التصنيف: النفايات المنزلية وما شابهها | |
|---|--|
| المصدر | - نفايات البلدية: من الأعمال التجارية والصناعات والإدارات - نفايات التغليف المنتجة على مستوى البلدية من ورق وكرتون - النفايات الناتجة عن إنتاج ومعالجة الورق والكرتون وعجينة الورق |
| الفرز، التخزين، الاسترجاع | الأظرفة البريدية، الصحف والمجلات، المنشورات والمطويات، الإعلانات الورقية، التغليفات من الورق والكرتون، أوراق الأعمال المكتبية من أجل الفرز والتخزين، يوصى بفصل نفايات الورق والكرتون عن النفايات الأخرى وتخزينها في حاويات معزولة ومعروفة |
| التممين | - عملية التجديد: وضعها في الوسط الماء والخلط والتجانس وإزالة الشوائب - التتمين الطاقوي: إذا كانت الرطوبة منخفضة |

| نوع النفايات: نفايات البلاستيك التصنيف: النفايات المنزلية والمشابهة لها/النفايات الخاصة/النفايات الخاصة الخطرة | |
|---|---|
| المصدر | <ul style="list-style-type: none"> - نفايات البلدية (النفايات المنزلية وما شابهها الناتجة عن الأعمال التجارية والصناعية والإدارية)، بما في ذلك الأجزاء التي يتم جمعها بشكل منفصل. - النفايات الناتجة عن التشكيل والمعالجة الفيزيائية والميكانيكية لأسطح المعادن والمواد البلاستيكية - النفايات الناتجة عن الزراعة والبستنة وتربية المائيات والغابات والصيد والبحري. نفايات المواد البلاستيكية الناتجة عن نشاطات التشذيب والثقب. - نفايات التغليف (بما في ذلك نفايات التغليف على مستوى البلدية التي يتم جمعها بشكل منفصل) - النفايات الناتجة عن تصنيع وتحويل وتوزيع واستخدام المواد البلاستيكية والمطاطية والألياف الاصطناعية - النفايات الناتجة عن تفكيك المركبات الهالكة وصيانة المركبات. |
| الفرز، التخزين، الاسترجاع | <ul style="list-style-type: none"> - إفراغ المغلفات من محتوياتها - ضغط المغلفات إذا أمكن - التخزين في مكان نظيف وجاف بعيدا عن الرطوبة - يجب استرجاع هذه النفايات التي تم فرزها عن طريق الجمع الانتقائي |
| التممين | <p>التممين هناك نوعان رئيسيان من فروع المعالجة</p> <ul style="list-style-type: none"> -التممين المادي: عن طريق غسلها، سحقها وتذويبها ومعالجتها وتحويلها إلى منتجات تامة الصنع أو حبيبات الغير الخطرة أو مصانع الإسمنت - التممين الطاقوي: يتم في مصانع حرق النفايات |
| نوع النفايات: نفايات الإطارات المستعملة التصنيف: النفايات الخاصة | |
| المصدر | <p>الإطارات القابلة لإعادة الاستخدام: التي يمكن تجديدها أو بيعها كإطارات مستعملة</p> <p>الإطارات غير القابلة لإعادة الاستخدام: التي يجب التخلص منها.</p> |
| الفرز، التخزين، الاسترجاع | <p>المكان المخصص للتخزين والتجميع يجب أن يكون نظيف، ويمكن بلوغه من قبل الجامع ولا يعرض سلامة الموظفين للخطر. ومع ذلك، الإطارات المستعملة يجب أن تكون خالية من كل المواد الخارجية مثل الركام والحصى والمعادن والتربة ... ويجب أن تكون غير ملوثة (بالزيت أو الطلاء).</p> |

| | |
|--|--|
| لتسهيل عمل الجامع ولهذا من الأفضل فرز الإطارات المستعملة حسب كل فئة. | |
| <p>التممين</p> <p>هناك نوعان رئيسيان من فروع المعالجة</p> <p>التممين المادي: إعادة الاستخدام مع أو بدون تجديد صناعة الفتات، هذا الأخير يستعمل في صناعة الأرضيات الاصطناعية، الأسطح الرياضية، الأشياء المقولبة، إلخ -استعماله لتغطية السياج عند المزارعين.</p> <p>-استعماله في التتمين الطاقوي المطاحن أو المصاهر المسابك.</p> <p>التممين الطاقوي خاصة في مصانع</p> | |
| نوع النفايات: نفايات الزيوت المستعملة التصنيف: النفايات الخاصة الخطرة | |
| <p>المصدر</p> <p>الزيوت الصناعية السوداء: زيوت المعالجة، زيوت الناتجة عن القلي، زيوت التدحرج.</p> <p>الزيوت الصناعية الصافية: زيوت المحولات، الزيوت الهيدروليكية، زيوت التوربين.</p> <p>زيوت تفرغ المحركات</p> | |
| <p>الفرز، التخزين، الاسترجاع</p> <p>- من أجل الفرز والتخزين التحذير من حرق الزيوت أو خلطها بمواد أخرى يتحمل مخزنو الزيوت المستعملة مسؤولية تخزين هذه الزيوت في ظروف موافقة للبيئة يوصى باستعادتها وتخزينها في براميل محكمة الغلق (مزدوجة الجدار)، معزولة ومعرفة.</p> <p>-يجب على مخزني هذه الزيوت إما التخلص من نفايات الزيوت المستعملة التي ينتجونها بشرط أن يكون لديهم اعتماداً وفقاً للوائح المعمول بها إما أن تنقل الزيوت المستعملة وتسلمها مباشرة إلى متخلص معتمد إما تسليم الزيت المستخدم إلى جامع معتمد من قبل الدولة.</p> | |
| <p>التممين</p> <p>هناك نوعان رئيسيان من فروع المعالجة</p> <p>التجديد: بواسطة مصفاة.</p> <p>التممين الطاقوي: عن طريق الحرق في مصانع الإسمنت.</p> | |
| نوع النفايات: نفايات الخراطيش التصنيف: النفايات الخاصة/ النفايات الخاصة الخطرة | |
| <p>المصدر</p> <p>تعد خراطيش الحبر المستخدمة من النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطرة، لأنها تحتوي على مواد سامة للبيئة (البلاستيك غير القابل للتحلل الحيوي، والمعادن الثقيلة، وبقايا الحبر....)</p> | |
| <p>الفرز، التخزين، الاسترجاع</p> <p>- عندما يتم إفراغها، سيتم تخزين الخراطيش والحبر في حاويات الفرز والتخزين والاسترجاع محكمة وخاصة لهذا الغرض يتم استرجاعها لاحقاً من طرف مسترجع معتمد، حيث تخضع لفرز آخر وفقاً لنوع مسحوق الحبر والخروشة معاً لتوجيهها إلى قنوات التتمين.</p> | |

| | |
|---------|--|
| التثمين | - إعادة الاستخدام: يمكن إعادة استخدام خراطيش عندما تكون فارغة حيث أن هناك بعض الشركات المتخصصة في التجديد، التعبئة وإعادة بيع هذه الخراطيش - الخراطيش التي بها الكثير من الأضرار والحبر يمكن استخدامها للتثمين الطاقوي. - الحبر والمخلفات يتم استرجاعها بنطاق واسع من أجل تثمينها (بواسطة فصل المركبات). |
|---------|--|

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الوكالة الوطنية للنفايات

6.4 آلية عمل بورصة النفايات:

أرضية بورصة النفايات مدججة ضمن الموقع الإلكتروني للوكالة الوطنية للنفايات (www.and.dz)

، حيث تسمح بإيداع إعلانات عرض وطلب النفايات، قبول الطلب من طرف الوكالة، الإعلان عن الطلب ، دون الإشهار بجموية صاحبه، الاستقبال والموافقة على طلبات ربط الاتصال، ربط الاتصال بين صاحب العرض والطلب، التحقق من نجاح العمليات أو عدمها. يمكن الانخراط في بورصة النفايات وتقديم إعلان (عرض أو طلب) من خلال إتباع المراحل التالية:

شكل رقم 02: خطوات التسجيل في بورصة النفايات



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الوكالة الوطنية للنفايات

هذه الخطوات تخص المستخدمين المسجلين من قبل الوكالة لنشر إعلان من قبل عارضي النفايات أو طلب الاتصال مع المعلن من قبل طالبي النفايات، أما الإعلانات المنشورة في البورصة بإمكان الجميع الاطلاع عليها وبموجب ذلك لا يستلزم أن يكون الزائر مسجل كمستخدم لدى الوكالة. يمكن توضيح

الخطوات السابقة من خلال الشروط والقواعد التي وضعتها الوكالة الوطنية للنفايات عبر الموقع (www.and.dz) كما يلي:

7.4 شروط وقواعد استخدام بورصة النفايات:

الوكالة الوطنية وضعت صفحة على موقعها الإلكتروني تشرح شروط وقواعد استخدام بورصة النفايات، الغرض من هذه الشروط العامة هو تحديد الأحكام التي يوفر من خلالها موقع بورصة النفايات الصناعية للمستخدم خدمة نشر إعلانات العروض والطلبات حول النفايات (www.and.dz).

1.7.4 الطلب والقبول:

إن الوصول إلى خدمات الموقع مشروط بقبول المستخدم لشروط الاستخدام العامة، وهي الشروط الوحيدة السارية التي يمكن تغييرها دون إشعار مسبق، ولذلك فإن المستخدم مدعو للتحقق من النسخة المحدثة بانتظام والمتوفرة بشكل دائم على الصفحة الأولى من الموقع.

2.7.4 شروط الوصول والاستخدام:

تتوفر هذه الخدمات على شبكة الانترنت في الموقع bourse.and.dz، هذا الموقع منشور من قبل الوكالة الوطنية للنفايات الواقعة ب 34 شارع المعدومين، محمد بلوزداد، الجزائر. تحتفظ الوكالة لأسباب تتعلق بالصيانة بالحق في تعليق الوصول مؤقتا إلى الخدمات أو جزء من الخدمات دون أي تعويض. بالإضافة إلى ذلك يقر المستخدم ويقبل بأنه لا يمكن اعتبار الوكالة مسؤولة عن أي انقطاع أو تعديلات في الوصول إلى خدماتها التي قد تنتج عن الشبكة نفسها ووسائل الاتصال المستعملة من قبل المستخدم أو أي سبب آخر.

ومن المحدد أن جميع الأجهزة والبرمجيات والتكاليف اللازمة للاستفادة من الخدمات لا تزال حصرا على حساب المستخدم.

أ. وصف الخدمات: يسمح الموقع للمستخدم بعرض ونشر إعلانات العروض والطلبات على النفايات. يتم إدارة هذه الإعلانات عبر موقع من قاعدة بيانات الكمبيوتر، تتم إدارة هذه القاعدة من طرف الوكالة كمسؤول مركزي.

ب. الحصول على الخدمات: الإعلانات المنشورة في البورصة بإمكان الجميع الاطلاع عليها وبموجب ذلك لا يستلزم أن يكون الزائر مسجل كمستخدم لدى الوكالة. للمستخدمين المسجلين من قبل الوكالة لنشر

إعلان أو طلب الاتصال مع المعلن يمكنهم الاطلاع على استمارة التسجيل على الموقع الإلكتروني وهو يقدم الاختيار بين الاشتراك المجاني (الذي يقتصر على إعلان واحد و3 طلبات اتصال شهريا) أو الاشتراك بالصبغة الممتازة (3إعلانات و15 طلب اتصال شهريا). الشركات الأجنبية ملزمة تلقائيا بالاشتراك بالصبغة الممتازة. يتم وصف شروط الاشتراك بوضوح على موقع البورصة(www.and.dz).

ج. شروط التسجيل كمستخدم: يتم التحقق من صحة طلبات التسجيل وتأكيدها من قبل الوكالة. يتعهد المستخدم بتقديم معلومات صادقة ودقيقة ومحدثة وكاملة عن هويته وهوية شركته وأي معلومات مطلوبة في النموذج والمستخدم ملتزم بتحديث جميع هذه المعلومات بانتظام. بالإضافة إلى ذلك فإن أي طلب للتسجيل مشروط بالتزام المستخدم بمراجعة القوانين الجزائرية المتعلقة بالنفائيات والامثال بها. في حالة مخالفة هذه الشروط من قبل المستخدم تحتفظ الوكالة بالحق في تعليق أو إنهاء تسجيله أو اشتراكه دون إشعار والمنع الفوري للوصول إلى كل الخدمة أو جزء منها في المستقبل(www.and.dz).

د. بيانات الترشيح: يقبل المستخدم ان البيانات الشخصية عنه التي يتم جمعها في وقت التسجيل أو في أي وقت آخر يتم استخدامها من قبل الوكالة لتشغيل وتعزيز الخدمات المقدمة.

هـ. تعيين اسم تسجيل الدخول وكلمة المرور: عند التسجيل أو الاشتراك يتلقى مستخدم الاسم تسجيل وكلمة مرور تسمح له بالوصول إلى جميع الخدمات، وله الحق في تعديلها. يوافق المستخدم على التسجيل تحت اسم تسجيل واحد وكلمة مرور واحدة فقط وهو وحده المسؤول عن أي استخدام قد يتم استعماله والضامن الوحيد لسريتهم، فضلا عن أي استخدام لحسابه.

ولا يمكن اعتبار الوكالة مسؤولة عن أي خسارة أو ضرر ناجم عن أي خرق للالتزامات الواردة في هذه المادة.

3.7.4 الإعلانات

أ. مدة إيداع الإعلانات وتحميلها: لعرض إعلان، يملأ المستخدم نموذجاً يتم إرساله إلى قسم إدارة البورصة في الوكالة. يتم التحقق من صحة كل إعلان وتأكيده من قبل هذه الأخيرة ومن المرجح أن يتم تعديل نص الإعلان من قبل الوكالة لتقديم وصف واضح وكامل. في هذه الحالة يتم إعلام المستخدم بتلك التغييرات.

ب. **تحديد مدة الإعلانات:** تحدد مدة الإعلانات مبدئياً إلى ستة أشهر وفي نهاية هذه الفترة سيتصل إداري البورصة بالمعلن مرة أخرى للتحقق من ان إعلانه لا يزال صالحا. في حالة عدم وجود رد من المعلن سيتم سحب الإعلان تلقائياً بعد 12 شهرا من النشر.

ج. **المراقبة والتدقيق:** يتحقق من محتوى الإعلانات التي وضعت على أساس المعلومات المرسله من قبل المعلن وتحفظ الوكالة بحق عدم نشر الإعلانات التي تعتبرها غير متوافقة مع غرض بورصة النفايات الصناعية. د. **التواصل مع المعلنين:** يتم ربط الاتصال بين المعلن والمهتمين بالإعلان من خلال الوكالة، غير أن هذه الأخيرة لا تتدخل في المعاملة. شروط التبادل بين المقدم والمستفيد تحدد بحرية خارج نطاق مسؤولية الوكالة. هـ. **حذف الإعلان:** عند إجراء التبادل بين المعلن والمستخدم يطلب من المعلن إعلام مدير الموقع بحيث تتم إزالة الإعلان لتجنب الاتصال به لاحقا لنفس الموضوع من قبل مستخدمين آخرين.

4.7.4 التزامات المستخدم:

يوافق المستخدم على الامتثال بالأحكام القانونية والتنظيمية السارية على وجه الخصوص عدم استخدام الموقع وخدماته لإنشاء أو كتابة أو ارتكاب أو نقل أي رسالة أو معلومات أو محتوى من أي نوع غير قانونين وعلى وجه الخصوص الاعتداء، الهجوم، التشهير، الإساءة والعنف، فحشة أو إباحية، أو بما في ذلك الاستفزاز للتمييز أو الكراهية على أساس العرق أو الدين أو الجنس أو غيرها أو الاستفزاز للجرائم والجنح، أو التحريض عن الجريمة.

وبنفس الطريقة يتعهد المستخدم باحترام حقوق الأطراف الثلاثة، بما في ذلك حق كل شخص في احترام خصوصيته وجميع حقوق الملكية الفكرية (حقوق الطبع والنشر والحقوق المجاورة وقانون قاعدة البيانات، وقانون العلامات التجارية، وقانون حق المؤلف، براءات الاختراع والتصاميم وأسرار المصنع). كما يتعهد المستخدم بعدم سرقة أي نوعية أو سمة أو معرف من المحتمل أن يظل أو يخلق أي ارتباك فيما يتعلق بهويته أو مصدر الرسائل أو المحتويات الأخرى التي ينقلها وعدم تحويل البيانات أو المعلومات التي سيكون على علم بها وعدم استخدامها لتحويل العملاء أو بعض أو كل الخدمات المقدمة. يتعهد المستخدم باحترام وتطبيق أي وصول آمن، وعموما عدم عرقلة أو تعطيل الوصول إلى تشغيل الخدمات التي يقدمها الموقع(www.and.dz).

5.7.4 مسؤولية المستخدم

أ. **محتوى الإعلان:** الإعلانات وبشكل عام جميع المحتويات المتاحة من خلال الموقع لا تلزم إلا مؤلفه. يتحمل المستخدم المسؤولية الوحيدة عن استخدام جميع البيانات المتاحة من خلال الموقع. القرارات والإجراءات التي يجب أن يتخذها في الاعتبار لا يمكن أن تتحمل المسؤولية إلا من طرفه.

ب. **العلاقات مع المعلنين أو الشركاء:** أي مراسلات أو تبادل أو علاقة من أي نوع، بما في ذلك الترويجية أو التجارية، التي يتم تأسيسها بين المستخدم والمعلن أو الشريك في الموقع لا تربط سوى المستخدم والمعلن أو الشريك المعني على وجه الخصوص، ونتيجة لذلك فإن الشروط أو الضمانات أو الإقرارات أو الدفع أو التسليم من أي نوع قد ينتج عنها فقط إشراك المستخدم والشريك أو المعلن، مع الاستبعاد التام للوكالة التي لا يمكن تحملها مسؤولية أي خسارة أو ضرر من أي نوع، نتيجة العروض المقدمة من المعلنين أو الشركاء، أو ما ينتج عنها من اتفاقيات وخدمات (www.and.dz).

ج. **المسؤوليات القانونية تجاه النفايات:** تقع المسؤولية القانونية في مجال النفايات مباشرة على عاتق صاحب النفايات والمولد وفقا للقانون رقم 01-19 المؤرخ 27 رمضان 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001. ولا يعفيه من الالتزامات القانونية فيما يتعلق بنفاياته وتسجيله كمستخدم في بورصة النفايات.

5. أهداف الاقتصاد الدائري وعلاقته ببورصة النفايات:

حصل الاقتصاد الدائري على العديد من اهتمامات الباحثين في دول العالم خاصة أوروبا، حيث يدعم عمليات النمو الاقتصادي من خلال خلق أعمال جديدة، وتوفير فرص وظيفية، وتخفيض تكاليف للمواد، وتخفيف حدة التقلبات السعرية، وتعزيز الأمان في التوريد، وتقليل الآثار السلبية للضغط على البيئة، والحفاظ على النظام البيئي، وتساعد الأنظمة الدائرية على إعادة الاستخدام والتدوير من أجل الحفاظ على الموارد، والحفاظ على المواد الخام، وحماية البيئة وبالتالي تحقيق الاستدامة (kalverkamp & Raabe, 2018). يهدف الاقتصاد الدائري إلى استخدام مواد أو منتجات قديمة كمواد خام (ثانوية) أو منتج مشترك ويعد بذلك أداة فعالة لدعم أهداف الاستدامة من خلال تعزيز توافر المواد الخام، وخفض التأثيرات السلبية على البيئة، كما يهدف إلى تطبيق الإيكولوجيا الصناعية، وتحقيق الاستدامة الصناعية، وكذلك زيادة التقدم الاقتصادي (Urbinati, Chiaroni, & Chiesa, 2017, p. 168)، ويعتمد مدخل الاقتصاد الدائري على الحد من اعتماد المجتمع على الموارد الطبيعية النادرة من خلال الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة وإعادة استخدامها وتقليل الفاقد منها.

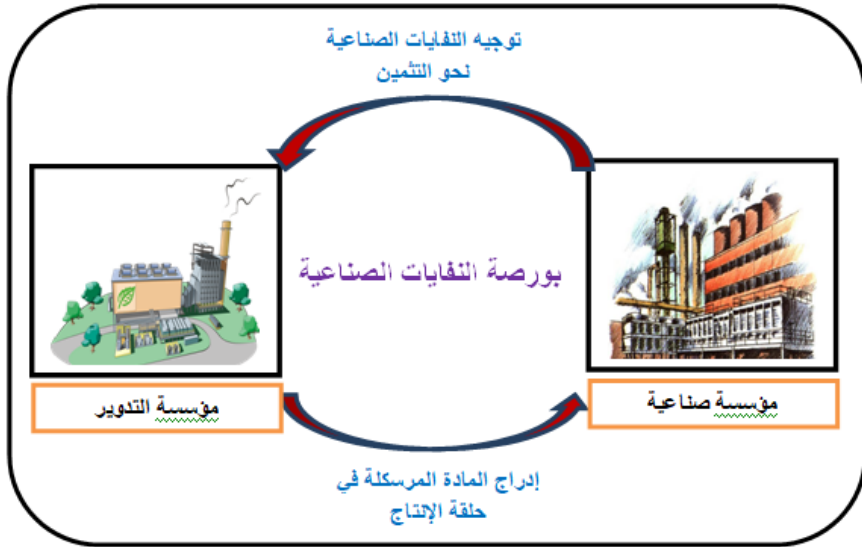
إن دور بورصة النفايات يتمثل في أربعة أدوار أساسية:

- إعادة استعمال النفايات؛
- التثمين المادي للنفايات؛
- التثمين البيولوجي للنفايات؛
- التثمين الطاقوي للنفايات.

بمطابقة دور بورصة النفايات مع أهداف الاقتصاد الدائري نستنتج أن بورصة النفايات تساهم في

تحقيق الاقتصاد الدائري والشكل الموالي يوضح ذلك:

شكل رقم 03: بورصة النفايات وسيلة للمساهمة في الاقتصاد الدائري



المصدر: من إعداد الباحثين

من خلال الشكل السابق يتضح أن:

- بورصة النفايات تسمح بتوجيه النفايات الصناعية المختلفة بصفة دورية وبكميات معتبرة نحو التثمين؛
- ومن جهة أخرى تسمح بتوجيه المادة المرسكلة نحو الصناعيين وإدراجها سلسلة إنتاجهم وبذلك تساهم في تحقيق الاقتصاد الدائري.

6. خاتمة:

يمكن القول بأن مشكل تسيير النفايات يعود بضرر كبير على البيئة والاقتصاد واجتماعيا على المستوى المحلي والعالمي، لذا وجب على الجزائر أن تفكر بجدية في ابتكار تقنيات لإدارة وتسيير هذه النفايات من خلال ما يسمى بورصة النفايات التي أنشأت من طرف الوكالة الوطنية للنفايات الجزائرية التي تلعب دور همزة وصل بين العرض والطلب للنفايات المرجع تميمها، وكذا تحقيق تنمية بيئية مستدامة، ودعم القطاع الاقتصادي من خلال استرجاع وإعادة تدوير المواد القابلة للتثمين وخلق اقتصاد بديل مبني على المواد الأولية المسترجعة.

نتائج الدراسة:

لقد توصلنا إلى جملة النتائج التالية:

- يوفر التحول من الاقتصاد الخطي إلى الدائري إمكانيات كبيرة في تحقيق التنمية المستدامة طويلة الأمد؛
- بورصة النفايات تساهم في تحقيق الاقتصاد الدائري بحيث تسمح بتوجيه المادة المرسكلة نحو الصناعيين وإدراجها سلسلة إنتاجهم وبذلك تساهم في تحقيق الاقتصاد الدائري؛
- الوكالة الوطنية للنفايات مسؤولة عن حسن سيرورة الأرضية الإلكترونية لبورصة النفايات وتأمين ترقيتها للمستعملين الدائمين مع التزامها الحياد.
- وجب على الجزائر تطبيق الطرق والأساليب التي تمكن من تسيير النفايات ثم إعادة تدويرها باعتماد الوسائل الحديثة والتي من شأنها التقليل من التكاليف والمساهمة في عدم تدهور البيئة والطبيعة
- الاقتصاد الدائري يساهم بشكل كبير في الحفاظ على البيئة والحد من استنزاف مصادر الطاقة غير المتجددة والقضاء على التلوث وخفض حجم النفايات.
- بورصة النفايات والاقتصاد الدائري يساهمان في تحسين عائد الموارد عن طريق تدوير المنتجات والمكونات والموارد بأعلى فائدة؛

توصيات الدراسة:

خلصت الدراسة لمجموعة من التوصيات نلخصها في مايلي:

- ضرورة تبني نهج الاقتصاد الدائري وتوفير كافة متطلبات تطبيقه؛

- يجب على الجزائر والمؤسسات إعادة استخدام النفايات وتحويلها لمواد خام لصناعات أخرى مما يساهم في بناء قطاعات إنتاجية جديدة لها القدرة على دعم الاقتصاديات الوطنية؛
- وجب تشجيع المؤسسات على تطبيق الاقتصاد الدائري؛
- التعريف ببورصة النفايات والتقريب بمفهومها لمختلف المؤسسات الصناعية ومؤسسات التدوير؛
- سن القوانين واللوائح حول حتمية تطبيق الاقتصاد الدائري وبورصة النفايات.

7. قائمة المراجع:

- عبد الجواد، أحمد عبد الوهاب (1997). أسس تدوير النفايات . القاهرة: الدار العربية .
- رمضان، زياد (2005). مبادئ الاستثمار المالي الحقيقي (الإصدار 01). الأردن: دار وائل للنشر.
- الخيضر، محسن (1992). كيف تتعلم البورصة في 24 ساعة (الإصدار 01). القاهرة: دار إيتراك.
- الصيرفي، محمد (2006). البورصات (الإصدار 01). مصر: دار الفكر الجامعي .
- تومي، ميلود (2002). ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات. مجلة العلوم الانسانية .
- تفرات، يزيد ، كزيز، نسرين ، كزيز أمال. (2018). الاقتصاد الدائري ودوره في تعزيز معايير الاستدامة كتوجه جديد في مجال التطور العمراني. مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية (01).
- المهندس، محمد سليمان الحسن. (2019). الاقتصاد الدائري القائم على المعرفة كمدخل إبداعي للتنمية المستدامة. ملتقى الدولي حول الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة جامعة الشهيد حمه لخضر. الوادي.
- دريد، حنان و غريب، الطاوس (2013). تدوير النفايات كآلية لإدماج البعد البيئي في المؤسسات الجزائرية. الملتقى الدولي الثاني حول متطلبات تأهيل الاقتصاد الجزائري ولتحقيق أهداف التنمية المستدامة. تبسة: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير .
- سليمان، ج. (2020). تضمين حلول مستدامة ... في محاولة لإنقاذ الكوكب. السعودية : الصادر عن مجموعة زين.
- موقع الوكالة الوطنية للنفايات- national-systeme-les-dechets/ and.dz/le-
dinformation-sur-les-dechets/
- موقع شركة (mepco) : (mepco) Website/En/:
<https://www.mepco.biz/Website/En/>
- Moigne, R. L. (2018). L'économie circulaire Stratégie pour un monde durable (éd. 2 eme édition). paris_france: Dunod.

- Esposito, M., Tes, t., & Soufani, k. (2018). Introducing a circular economy new thinking with new managerial and policy implication. *california management*, 60 (03).
- Gallaud, d., & Laperche, b. (2016). *E cology Economy- industrial ecology and short supply chain*. john wiley and sons, 04.
- kalverkamp, M., & Raabe, T. (2018). Automotive Remanufacturing in the circular Economy in Europe: :Marketing System challenges. *Macromarketing*, 38 (1), pp. 112-130.
- Urbinati, A., Chiaroni, D., & Chiesa, v. (2017). Towards a new taxonomy of circular economy business models. *cleaner production* , pp. 487-498