

دور الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة

من خلال إعادة تدوير النفايات المنزلية في الجزائر

الأحول نوال¹، بركان زهية²، تيغزة سهام³¹ طالبة دكتوراه، جامعة البليدة 2، nawelelahouel@gmail.com² أ.د، جامعة البليدة 2، zahiaberkane@gmail.com³ طالبة دكتوراه، جامعة البليدة 2، sihemsara.2009@gmail.com

تاريخ النشر: 2023-01-22

تاريخ القبول: 2022-10-10

تاريخ الاستلام: 2022-10-06

ملخص:

إن اعتماد الجزائر المفرط على إيرادات النفط جعل منها دولة ذات اقتصاد ريعي بالدرجة الأولى، وأصبح قطاع المحروقات يحتل الأولوية في إستراتيجية الدولة مقارنة بالقطاعات الإنتاجية الأخرى وهذا ما لا يدعم مستقبل الاقتصاد ولا التنمية المستدامة، لذا كان التوجه للاقتصاد الدائري كأفضل بديل للحد من المشاكل البيئية التي أصبحت تهدد حياة الأجيال القادمة.

على هذا الأساس جاءت الدراسة للتأكيد على دور الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها المتكاملة الاقتصادية، البيئية والاجتماعية، وتأكيد أهمية تحول الجزائر إلى هذا النوع من الاقتصاد باعتباره قطاع مستدام. حيث تم تقديم مشروع الجزائر البيضاء كنموذج ايجابي وكخطوة مهمة في انتهاج الجزائر للاقتصاد الدائري.

كلمات مفتاحية: الاقتصاد الدائري، التنمية المستدامة، مشروع الجزائر البيضاء

Abstract:

Algeria's excessive dependence on oil revenues made it a country with a rentier economy in the first place, and the hydrocarbon sector became a priority in the state's strategy compared to other productive sectors, and this does not support the future of the economy or sustainable development, so the circular economy was the best alternative to reduce the environmental problems that It threatens the lives of future generations.

On this basis, the study came to emphasize the role of the circular economy in achieving sustainable development with its integrated economic, environmental and social dimensions, and to emphasize the importance of Algeria's transformation into this type of economy as a sustainable sector. The White Algeria project was presented as a positive model and an important step in Algeria's adoption of a circular economy.

Keywords: Circular economy, sustainable development, the White Algeria project..

المؤلف المرسل: بركان زهية : zahiaberkane@gmail.com

1. مقدمة:

تشابهاً معظم نماذج الأعمال اليوم، حيث تأخذ الشركات الموارد وتحولها إلى المنتجات، ومن ثم يستهلكها العملاء ويتخلصون منها وفي النهاية لا يبقى سوى كومة متزايدة من النفايات، وعلى الرغم من الجهود المبذولة لجعل الأعمال أكثر استدامة وإدارة النفايات بكفاءة أكبر، إلا أن لا يزال تصنيع هذه المنتجات سبباً في إلقاء بعض الضرر البيئي.

إن الاستمرار في السلوكيات والاتجاهات الانتاجية والاستهلاكية التي تعدت الحدود الطبيعية، وما يترتب عن الأنشطة الصناعية من تأثيرات بيئية سلبية، أصبح يهدد سلامة البيئة الأمر الذي دفع العديد من العلماء والباحثين إلى استحداث البدائل الإيجابية للحد من هذه السلوكيات والحفاظ على الموارد والثروات من الاستنزاف، لعل من بين هذه البدائل ما يعرف بالاقتصاد الدائري الذي اكتسب أهمية بالغة سياسية وتجارية بفضل مجهودات المنظمات غير الربحية والمنظمات الحكومية الدولية وعلماء البيئة والحكومات الوطنية في مختلف الدول، حيث يساهم الاقتصاد الدائري بشكل كبير في الحد من تدهور البيئة، واستنزاف مواردها الطبيعية والحفاظ على التنوع البيولوجي والاستفادة بإعادة تدويرها وتحولها إلى منتجات جديدة أو إلى مواد خام تدخل في إنتاج منتجات أخرى.

• اشكالية البحث:

إن الاعتماد على الاقتصاد الخطي الذي يركز على الاستخدام الواسع للموارد الطبيعية، نتج عنه الضغط الكبير على البيئة وعلى مصادر الطاقة غير المتجددة، حيث أصبح شبح استنزاف هذه الطاقة يواجه اقتصاديات العديد من الدول، إضافة إلى المشاكل البيئية الناتجة عن النمط الإنتاجي المعتمد في الاقتصاد الخطي الذي لا يأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي، خاصة في مجال التصنيع، لذا تحولت الكثير من الدول إلى اعتماد الاقتصاد الدائري القائم على مبدأ المنتج من المهد إلى اللحد والذي يساهم بشكل كبير في تحقيق التنمية المستدامة وعلى هذا الأساس جاءت إشكالية البحث على النحو التالي: كيف يساهم الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة من خلال إعادة تدوير النفايات المنزلية في الجزائر؟

• أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث في أهمية تطبيق الاقتصاد الدائري للحفاظ على البيئة والحد من استنزاف ثرواتها ومواردها الطبيعية وبذلك الإسهام في تحقيق التنمية المستدامة، بالإضافة إلى لفت انتباه

المسؤولين إلى أهمية التحول إلى الاقتصاد الدائري لما له من دور كبير في الحفاظ على الموارد وإعادة تدوير رؤوس الأموال المستثمرة ، و بالأخص الاهتمام بمجال إعادة تدوير النفايات المنزلية لما لها من انعكاس ايجابي على البيئة و جمالية المحيط و مردودية إضافية للاقتصاد المحلي و الوطني منة خلال استخلاص المواد الأولية أو منتجات جديدة من المنتجات المعاد تدويرها.

• أهداف البحوث:

تهدف الدراسة إلى توضيح الدور الذي يلعبه الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة المتكاملة (البعد الاقتصادي، الاجتماعي و البيئي) وذلك من خلال الاستخدام الأمثل للموارد والطاقات مع الأخذ بعين الاعتبار التنوع البيولوجي والحفاظ على البيئة، وكذلك المساهمة في خلق مناصب شغل جديدة وتخفيض نسبة البطالة والفقر وهذا عن طريق خلق مؤسسات متخصصة في إعادة تدوير النفايات بما فيها النفايات المنزلية و تحويلها إلى منتجات جديدة قابلة للتسويق أو إلى مواد خام يمكن استخدامها في عمليات إنتاج أخرى.

• خطة البحث: تم تقسيم البحث إلى ثلاث محاور رئيسية وهي:

- المحور الأول: إطار عام لقول الاقتصاد الدائري
- المحور الثاني: التنمية المستدامة - مفهومها وأبعادها-
- المحور الثالث: إعادة تدوير النفايات المنزلية في الجزائر واقعها و آفاقها و دورها في تحقيق التنمية المستدامة.

• الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسة الأولى: دراسة من إعداد الشبكة الإقليمية لتبادل المعلومات والخبرات لقول النفايات الصلبة في دول المشرق والمغرب العربي بالتعاون مع الوكالة الوطنية لتسيير النفايات، تقرير إقليمي لقول إدارة النفايات الصلبة في الجزائر (2014) ، بعنوان: إدارة النفايات الصلبة في الجزائر، هدف هذا التقرير إلى قياس مدى استجابة النظام المتبع للمتطلبات الحالية في مجال تسيير النفايات الصلبة في الجزائر و أكدت نتائج التقرير على ضرورة تحقيق مبادئ التنمية المستدامة في سياق الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة الحضرية و يعتمد ذلك على إستراتيجية واسعة للحفاظ على البيئة والصحة العامة و خفض الإنتاج والضرر الخاص مع تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها والتخلص منها و كذا تحسين الخدمات الحالية و تعزيز القدرات الوطنية والمحلية و تشجيع القطاع الخاص على المشاركة بالنشاط مع زيادة وعي المواطنين للحد من النفايات، كما يمكن للشبكة الإقليمية لتبادل المعلومات والخبرات في قطاع النفايات « Sweep-Net » أن تلعب دوراً هاماً في الإدارة المستدامة المتكاملة للنفايات الصلبة على المستوى الإقليمي (المغرب العربي والمشرق) من خلال تعزيز التبادل الإقليمي للمعلومات وتبادل الخبرات بين البلدان المعنية.

ثانيا : الدراسة الثانية:دراسة من إعداد أسنون مريم (2016)، بعنوان :تحسين إدارة النفايات المنزلية في بعض مدن غرب الجزائر، هدفت الدراسة إلى المساهمة في دراسة أساليب إدارة النفايات المنزلية اثني عشر ولاية من الغرب الجزائري من خلال دراسة دراسة عدة متغيرات أهمها : الكمية ، الميكروبيولوجي و الفيزيوكيميائي للنفايات الإدارة و الفوائد التي تعود على البيئة من خلال عمليات الاسترجاع ، الدفن، الفرز و الاستغلال الهضم اللاهوائي و التسميد ... و أكدت نتائج الدراسة على ضرورة إتباع الأساليب الحديثة في مجال تحسين الخدمات الخاصة بالنفايات المنزلية كالمصدر و الإزالة، إعادة التدوير و الاسترداد.

2. الأساس النظري للاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة

1.2 إطار عام حول الاقتصاد الدائري:

الاقتصاد الدائري يعتبر بمثابة الاقتصاد الصناعي الذي لا ينتج نفايات إلا بكميات قليلة أو يحدث تولوثا من بداية تصميم²، و سيتم في هذا المحور التطرق إلى مفهوم الاقتصاد الدائري وأهداف² ومبادئ².

2.2 مفهوم الاقتصاد الدائري

الاقتصاد الدائري هو اقتصاد مستدام يقوم على أساس استخدام موارد أقل في عمليات التصنيع، ويعتمد على تغيير الأنشطة والممارسات المطلوبة في كيفية التخلص من النفايات عن طريق إعادة الاستخدام والإصلاح والتدوير، بمعنى إمكانية إعادة تحويل المنتجات والمكونات إلى مواد خام مرة أخرى يمكن الاستفادة منها في عمليات إنتاج أخرى (بسام سمير الكردي، 2018، ص.ص.340.341).

والاقتصاد الدائري أو بصيغة أخرى إعادة تدوير النفايات هو الاقتصاد الذي لا ينتج عن² نفايات هامة إلا بكميات قليلة جدا وفي أصغر الحدود، ولا يترتب عن² أي آثار بيئية سلبية، ويقوم على تدوير المكونات والمنتجات وإعادة الاستخدام والتدوير بجودة عالية، كما أن السلع والمنتجات تكون قابلة للإصلاح والتجديد من بداية تصميمها بما يضمن الاستفادة منها مرات عديدة وبالتالي ضمان الإنتاج الأمثل للمواد المتأ² مما يحقق التنمية المستدامة.(السعدون اسعد، 2017، ص15)

من خلال ما سبق يمكن تعريف الاقتصاد الدائري على أنه² الاقتصاد المستدام الذي يعتمد على التدوير والتحويل وإعادة الاستخدام مرة أخرى للمكونات والمنتجات من بداية تصميمها، وبالتالي الاستفادة منها في عمليات إنتاج أخرى

3. مبادئ الاقتصاد الدائري:

ذكر كل من Jorgensen M و Remman أن الاقتصاد الدائري يهدف إلى الحفاظ على المنتجات والمواد بأكثر فائدة وقيمة في جميع الأوقات وذلك بناء على ثلاث مبادئ أساسية كالتالي :

((Jorgensen M, Remman.A5, 2018, p.816.821))

- المحافظة على رأس المال الطبيعي وتعزيزه من خلال 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.

1.3 أهداف الاقتصاد الدائري:

يمكن تلخيص أهداف الاقتصاد الدائري أو بصيغة أخرى الآثار التي قد تنتج عن تطبيق الاقتصاد الدائري في النقاط التالية :

- إعادة استخدام النفايات وإعادة تدويرها واستعادة الموارد والمواد الخام وإعادة استغلالها لإنتاج منتجات جديدة قابلة للتسويق وبذلك الاقتصادى في التكاليف وتحقيق الاستهلاك المستدام.
- استخدام المنتجات القديمة كمواد خام ثانوية وهذا يعد أداة فعالة لدعم أهداف التنمية المستدامة من خلال تعزيز توافر المواد الخام وتخفيض تأثيراتها السلبية على البيئة وأيضاً زيادة التقدم الاقتصادي.
- الاقتصاد الدائري يعتبر اليوم إحدى آليات النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة كونها يساهم في خلق نشاطات اقتصادية جديدة قادرة على امتصاص نسبة مهمة من البطالة، وأيضاً استرجاع رؤوس الأموال المستثمرة في عمليات الانتاج وذلك بإعادة تدوير النفايات والاستفادة منها مجدداً وهو بذلك يؤدي إلى خفض تكلفة المواد إلى أكبر قدر ممكن عكس الاقتصاد الخطي.
- يهدف الاقتصاد الدائري إلى انتاج مصادر جديدة للطاقة البديلة من خلال عمليات تحويل النفايات إلى طاقة مثل تحويلها إلى سماد عن طريق التحويل البيولوجي أو إلى غاز صناعي أو فحم عن طريق الاتراق أو التحويل الحراري.
- ويهدف إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية النادرة من الاستنزاف من خلال إعادة التدوير والتصنيع والتجديد للمنتجات المستعملة والنفايات وبذلك فالاقتصاد الدائري يسعى للاستفادة القصوى من المواد وتقليل الفاقد منها.

2.3 التنمية المستدامة مفهومها وأبعادها:

لقد ارتبط مفهوم التنمية المستدامة بتزايد الوعي إزاء المشاكل البيئية، ورغم نداعة هذا المفهوم إلا أنه قد عني بالاهتمام من طرف العديد من الاقتصاديين حيث يتم في هذا العنصر تعريف التنمية المستدامة وأهدافها الرئيسية وأهما الأبعاد التي تركز عليها.

2.3 تعريف التنمية المستدامة:

تعدد التعاريف المرتبطة بهذا المفهوم منذ ظهوره بداية الثمانينات من القرن العشرين ، ولعل أهمها وأكثرها تداولاً و مرجعية المفهوم الذي قدمته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المستدامة عام 1978 و الذي يقول: "التنمية المستدامة هي التنمية التي تفي لاجات الجيل الحالي دون الاضرار بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها" (فروقات 2012، ص151).

وعرف مجلس منظمة الأغذية والزراعة على أنها إدارة و حماية قاعدة الموارد الطبيعية و توجيه التغيرات التكنولوجية و المؤسسية بطريقة تضمن تحقيق و استمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية و المستقبلية" (دوناتو رومانو، 2003، ص65).

2.3 أهداف التنمية المستدامة:

تسعى أي دولة من خلال تسطير برنامج للتنمية المستدامة الى تحقيق مجموعة من الأهداف هي (Alliance Coopérative :Internationale,2014,p02)

- التقليل من نسبة الفقر من خلال توفير كافة الموارد لجميع سكان العالم.
- تعلم ذو جدوى وتعلم مدى الحياة.
- توفير مراكز الصحة مما يساعد على التقليل من الامراض وضمان صحة سكان العالم.
- الأمن الغذائي والتغذية الصحية من خلال دعم الموارد الطبيعية.
- خلق فرص العمل وسبل العيش والنمو العادل.

- التسيير المستدام للموارد الطبيعية.

- بيئة عالمية جيدة وتمويل بعيد الأجل من التسيير الفعال للطاقات المتجددة الصديقة للبيئة.

2.3 أبعاد التنمية المستدامة:

تركز التنمية المستدامة على ثلاث أبعاد رئيسية متكاملة وهي: البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي والبعد البيئي، فالتنمية المستدامة هي التنمية التي تكون فعالة اقتصاديا، عادلة اجتماعيا وممكنة بيئيا، فكان بذلك الاقتصاد الدائري كأداة لتحقيق الأبعاد الثلاثة معا (مراد ناصر، ص133).

2.3 - البعد البيئي للتنمية المستدامة:

يركز هذا البعد في التنمية المستدامة على مراعاة الحدود البيئية، بحيث لكل نظام بيئي حدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك وإلا أدى ذلك إلى تدهور هذا النظام، الأمر الذي أدى إلى وجود قناعة تامة بأن إدارة البيئة بشكل سليم و متوازن امر ضروري لتحقيق التنمية المستدامة، و لكون الاستهلاك الواسع للطاقات الأتفورية (البترول، الغاز...) خاصة في قطاعي النقل و الصناعة، أدى إلى مشاكل بيئية كثيرة كالاتقاس الحراري، التغيرات المناخية الغير طبيعية، الامطار الحمضية و تآكل طبقة الأوزون، كان التوجه لاستغلال مصادر طاقة أكثر أمانا للبيئة أمر ضروري لضمان سلامة الأجيال القادمة. و الجزائر كغيرها من الدول التي تسعى لحماية بيئتها و تحقيق تنمية مستدامة فقد اتجهت بخطى ثابتة لاستغلال مصادر الطاقة النظيفة في بعث برامجها التنموية، كما أكدت في تنفيذ هذه البرامج على ضرورة التنسيق و تحقيق التكامل بين قطاع الطاقة و قطاعي النقل و الصناعة، باعتبارهما أكثر القطاعات الاقتصادية تأثيرا على البيئة.

2.3 - البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة:

إن الهدف الأساسي من عملية التنمية هو الإنسان أو المورد البشري، فالغاية من وضع برامج تنموية و رسم سياسات لإنعاش الاقتصاد هي تحسين مستوى معيشة الأفراد بالمجتمع، و توفير لهم شروط الحياة الجيدة، من خلال تقديم خدمات صحية جيدة و برامج تعليمية في المستوى، و منصب عمل كافي لتلبية متطلبات الحياة.

4. أهمية إعادة تدوير النفايات المنزلية في الجزائر:

1.4 و أقع إعادة تدوير النفايات المنزلية في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة:

1.1.4. مفهوم النفايات المنزلية: فقد عرفها الخبير لدى هيئة الأمم المتحدة، روبرت جيلات (Robert Gilat) بأنها مجموعة البقايا المختلفة الأحجام، التي تنتجها البيوت، كفضلات الأكل، الجرائد الأواني المنزلية، إضافة إلى نفايات الأسواق، والإدارات وكل الأشياء المحملة في الأرصفة والطرق. (روبرت جيلات، 2008، ص 37) كما عرفتها وزارة تهيئة الإقليم والبيئة الجزائرية، بأنها كل النفايات الناجمة عن الأوسر، إلى جانب نفايات الأنشطة الحرفية والتجارية بحيث أن يمكن جمع هذه النفايات ومعالجتها من دون اللجوء إلى تقنيات خاصة. (مخنفر محمد، 2014-2015، ص9)

2.1.4. تصنيف النفايات المنزلية: يمكن تصنيف النفايات المنزلية كالآتي:

1.2.1.4. تصنيف النفايات المنزلية حسب مصدرها:

- نفايات نشاطات الإنسان المنزلية والتجارية: ويقصد بها المخلفات الناجمة عن المنازل والمطاعم، والفنادق ونفايات الشوارع، والنفايات الناجمة عن بقايا تشييد المنازل. وتتمثل المخلفات الناجمة عن المنازل، في بقايا الأطعمة، والزجاج والبلاستيك والورق (سامح غرابية، 2008، ص185)، والفضلات الناجمة عن تربية الحيوانات في المنازل، إضافة إلى ذلك بقايا المحال التجارية من ورق و سلع منتهية الصلاية.

- النفايات الصناعية والزراعية المشابهة للنفايات المنزلية: تختلف نوعية وكمية النفايات الصناعية باختلاف أنواع الصناعات، وطرق ووسائل إنتاجها قد تكون في بعض الأحيان خطيرة على صحة الإنسان و البيئة وهذا راجع إلى استعمال طرق بدائية قديمة في عمليات التصنيع، مما يضع أصحاب المصالح الصناعية في ورطة كبيرة، من ناحية التخلص من هذه النفايات خاصة الخطرة منها. (سامح غرايبة، 2008، ص 186).
- إضافة إلى ذلك نجد نوع آخر من النفايات المشابهة للنفايات المنزلية، وهو النفايات الزراعية وهي جميع المخلفات الناتجة عن جميع الأنشطة الزراعية.

2.2.1.4. تصنيف النفايات المنزلية حسب طبيعتها الفيزيائية:

- نفايات منزلية عضوية وغير عضوية: وهي تلك النفايات المنزلية ذات مصدر عضوي أو معدني، وهذا التصنيف $\frac{1}{2}$ سب الرجوع إلى التركيبة الفيزيائية للنفايات، وهذه الموارد العضوية هي من تركيبة المواد القابلة للتخمر كبقايا الأطعمة، وبقايا النباتات وفضلات الحيوانات. وهناك نفايات منزلية غير عضوية وهي النفايات الغير قابلة للتحلل مثل البلاستيك والمعادن والمواد الخاصة. وهذا النوع من النفايات يشكل خطر كبير على صحة الإنسان و البيئة وذلك بسبب عدم القابلية للتحلل. (مخنفر محمد، 2014-2015، ص 10)

- نفايات منزلية قابلة للتعفن وغير قابلة للتعفن: النفايات القابلة للتعفن تحتوي على مواد عضوية، تتعفن بسرعة كبيرة خاصة في مواسم ارتفاع درجات الحرارة، ونتيجة لهذا التعفن تتصاعد منها روائح كريهة تتسبب في تكاثر البكتيريا والحشرات والقوارض. وهناك نفايات منزلية لا تتعفن بفعل الحرارة.

2.4. الهيئات الإدارية المكلفة بتسيير النفايات المنزلية في الجزائر: مع تزايد مشكلة النفايات المنزلية وتأثيراتها السلبية على الصحة العامة و البيئة، كان التفكير في حل هذه المشكلة من خلال إنشاء هيئات إدارية مهمتها الرئيسية هي دراسة كافة السبل، والوسائل التي تمكن من التسيير الجيد والعقلاني للنفايات المنزلية وتثمينها.

1.2.4. وزارة البيئة وتهيئة الإقليم: عرفت وزارة البيئة في الجزائر تغيرات كبيرة سواء على مستوى الهيكلة، أو تسمية الوزارة، أو دمجها مع وزارات أخرى، وامتازت هذه التغيرات في هيكلية الوزارة بتنظيمات مختلفة من كتابة الدولة ومديريات عامة للبيئة، مما أدى إلى عدم الاستقرار الذي تسبب في تدهور مجال حماية البيئة في الجزائر (بن صافية سهام، 2010 - 2011، ص 25)، إلى أن أصبح اسم هذه الوزارة محدد في وزارة تهيئة الإقليم و البيئة.

و يسهر وزير تهيئة الإقليم و البيئة على إتمام مطابقة دراسات مدى التأثير، المتعلقة بكل مشاريع و الهياكل الأساسية، وتهيئة و التجهيز الخاصة بالبيئة (المادة 03، المرسوم التنفيذي 08-01، 2001) ، ومن هذه الهياكل منشآت معالجة النفايات المنزلية، إضافة إلى ذلك فان الوزير يبادر بالقواعد و التدابير الخاصة بالحماية و الوقاية من كل أشكال التلوث، بما فيها النفايات، وذلك بالاتصال مع القطاعات المعنية بالحماية.

2.2.4. المديرية المعنية بعمليات تسيير النفايات المنزلية: هناك مجموعة من المديرية تساعد في حماية البيئة من مشكلة النفايات إضافة إلى ذلك، تساعد في عمليات تسيير النفايات المنزلية و من أهم هذه المديرية.

- مديرية السياسة البيئية الحضرية: وتكلف هذه المديرية باقتراح عناصر السياسة البيئية الحضرية كما تبادر بالاتصال مع الهياكل المعنية بالنصوص التشريعية والتنظيمية، ذات الصلة بتحسين الإطار المعيشي في الوسط الحضري كذلك تبادر بإعداد كل الدراسات و أبحاث التشخيص و الوقاية من التلوث في الأوساط الحضرية.

- المديرية الفرعية للنفايات المنزلية وما شابهها: هذه المديرية لها دور كبير ومحوري في عمليات تسيير النفايات من خلال اقتراح من القطاعات المعنية بإعداد النصوص التشريعية والتنظيمية، كما تساهم في سن النصوص القانونية إضافة إلى مبادرتها بإعداد الدراسات وتحديد القواعد والمواصفات التقنية لتسيير ومعالجة وتهيئة النفايات المنزلية وما شابهها.
 - المديرية الفرعية للمنتجات والنفايات الخطرة: تقوم بتهيئة المسح الوطني للنفايات الخاصة، وتنفيذ المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة الخطرة وكيفية وإجراءات مراجعتها، لكن بالاتصال مع القطاعات الأخرى المعنية بهذه العملية، كما تضبط باستمرار قائمة النفايات الخطرة الخاصة وتساهم في إعداد الجرد الوطني للمنتجات والمواد الكيميائية الخطرة (المادة 02، المرسوم 07-351،)
 - المديرية الفرعية للتكنولوجيات النظيفة وتهيئة النفايات والمنتجات الفرعية: إن المهام الرئيسية التي أنشئت هذه المديرية من أجلها هي اقتراح وإعداد النصوص التنظيمية التي تساعد على استعمال المواد الأولية والمنتجات الفرعية الصناعية استعمالا رشيدا، يكفل السلامة والصحة العامة كما تقوم بجميع الأعمال التي تشجع على استرجاع النفايات وتهيئتها اقتصاديا إضافة إلى ذلك، فإن المديرية الفرعية للتكنولوجيات النظيفة والملائمة للبيئة. وتجدر الإشارة أن هذه المهام تكون بالاتصال مع القطاعات المعنية في هذا المجال.
- 3.4. و وقع قطاع تدوير النفايات المنزلية في الجزائر: إن الغرض الرئيسي من إعادة تدوير النفايات المنزلية هو الحفاظ على المواد الأولية التي تحتوي عليها هذه النفايات وأيضا الحد من استهلاك المواد الخام للحفاظ عليها لاستعمالها في المستقبل، إضافة إلى ذلك فإن عمليات إعادة تدوير النفايات تزيد من فرص الانتعاش الاقتصادي، وتخلق مصادر جديدة للثروة، وكذلك في نفس الوقت حماية البيئة بالتحكم الأمثل في النفايات المنزلية.
- و تكمن أهمية إعادة تدوير النفايات المنزلية في استخدام بعض مواد هذه النفايات، من ورق وزجاج ومعادن وبلاستيك، كمواد خام في إنتاج سلع جديدة مما يشكل خلق مصادر جديدة للثروة إضافة إلى ذلك الحفاظ على نظافة وسلامة البيئة. تسجل الجزائر تأخرا مهما في مجال التدبير (الجمع، النقل والتخلص) وتهيئة النفايات وهو الأمر الذي لا انعكاسات اقتصادية وصحية مهمة، كما أن قطاع تدوير النفايات يبقى مهمشا إلى حد ما، كما أن إنتاج السماد انطلاقا من النفايات يكاد لا يذكر، و تسبب كاتبة الدولة المكلفة بالبيئة فإن الجزائر تفقد 300 مليون أورو سنويا بسبب عدم اعتماد سياسة تدوير النفايات ويسعى البرنامج الوطني للتدبير المندمج للنفايات الحضرية إلى تقليص إنتاج النفايات والرفع من معدل التدوير للوصول إلى نسبة 70% في أفق سنة 2020 مقابل نسبة تتراوح حاليا ما بين 5 و 6%.
- على المستوى القريب تم وضع هدف طموح من أجل تحسين تدوير النفايات لتبلغ نسبة 40% انطلاقا من سنة 2016، وإبرام اتفاقيات مع أرباب الصناعات المعنيين وكذلك إطلاق أنشطة للتوعية والتواصل والتكوين من أجل ضمان استدامة قطاع النفايات.
- ويتم تدبير النفايات المنزلية الصلبة أساسا من عند القطاع العمومي من خلال البلديات أو من طرف بعض الشركات من فئة مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري بالنسبة للمدن الكبرى.
- و تسبب أرقام المركز الوطني للسجل التجاري لسنة 2010 هناك 4000 مؤسسة عاملة في مجال جمع وتدوير النفايات (193 منها أ ت د ث ن ساء).

و يتسم نشاط جمع وتدوير النفايات المنزلية في غالبية البلديات بشروط غير مهيكل وقد أطلقت الوكالة الوطنية للنفايات والوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب مشروع إمداد 5000 مؤسسة مصغرة مختصة في قطاع تدوير النفايات من المتوقع أن تحدث سنويا 10 آلاف منصب شغل في المجال الأخضر (الأمم المتحدة، ص.ص.12.13).
وسطرت الجزائر عدة مشاريع و فرص استثمارية من اجل تسيير و تثمين النفايات بما فيها النفايات المنزلية، والجدول التالي يوضح أهم هذه الفرص.

الجدول 1: الفرص الفورية والمجالات المفتوحة في مجال تسيير النفايات في الجزائر

مجال الاستثمار	الفرص الاستثمارية	الفاعلون المعنيون
في مجال تطهير التربة	- سوق بحوالي 200 مليون أورو سنويا مع النقص المطلق في المقاولين والتقنيات - خدمات العملاء الخاصة متعددة الجنسيات مع التركيز القوي على المسؤولية الاجتماعية فيما يخص الشركات المستثمرة ومقدمي الخدمات .	- مقدمي الخدمات في المواقع مالكي المعرفة التكنولوجية والتقنيات
في مجال فصل البلاستيك	- وجود الشركات الخاصة الجزائرية في المجال. -الاتجاه العام للتخطيط للاستثمارات الخاصة في عدة مجالات. -الاتجاه العام نحو زيادة مصانع لفرز البلاستيك وفصلها.	- مقدمي تقنيات فصل النفايات. تجار في مجال البلاستيك والمنتجات البلاستيكية.
عن التحالف من اجل إفريقيا/ المغرب العربي	- التحالف مع دول افريقية في المجال المدروس.	- مقدمي التقنيات على معالجة مياه الصرف الصحي. - مقدمي تكنولوجيا التحكم في مياه الصرف الصحي. - المتخصصون في إنتاج أسمدة النباتات. - مقدمي خدمات الفصل. - التجار في البلاستيك، المعادن والورق.
في مجال الأسمدة والمواد العضوية	- الاهتمام الكبير بالتسهيلات الخاصة بالأسمدة. - الاهتمام المتزايد للوكالة الوطنية للنفايات بمجال إنتاج الأسمدة. - 70% من نشاط نظام تسيير النفايات يختص بالنفايات العضوية.	- موردي السماد والتقنيات الخاصة بالمحطات. - أصحاب المعرفة المتخصصة.
في مجال الأسمدة النباتية	- وزارة الموارد المائية تحتاج إلى فرز مخلفات	موردي أسمدة النباتات.

	الحماة في مجال تنقية المياه.	
في مجال معالجة مخلفات البترول المياه و الحمأة	- توفر مصادر مخلفات الموائى والنفط والحمأة المستخدمة للفرز والتحويل من صناعات النفط/المياه وأنشطة الميناء	- مقدمي خدمات معالجة مخلفات النفط/الماء/الحمأة
عن المشروع التجريبي المتكامل لإدارة المياه، النفايات الصلبة، مياه الصرف الصحي والوقاية من الفيضانات.	- وزارة الموارد المائية توقع مخطط عمل رئيسي لسنة و ٢٠٢٤ أو عدة سنوات	- مكاتب استشارية للنفايات و إدارة المياه ومياه الصرف الصحي.
في مجال صناعة الاسمنت	- بحث عن بدائل للوقود الألفوري - تثمين مخلفات النفط، الإطارات المحببة إلخ...	- مخابر البحث وأصحاب الخبرة في مجال استخلاص الوقود من النفايات
تقنيات علاج زيوت المطابخ المستهلكة	- اقتصاد مادة الديزل المستورد ويعتبر الديزل الحيوي بديلا عن الاستيراد.	- مخابر البحث وأصحاب الخبرة في مجال استخلاص الديزل من الزيوت المستهلكة.
محطات نقل وجمع النفايات من الأسطح وخدمات باطن الأرض والحاويات.	- تهتم مراكز الردم التقني بالمدن الكبرى بالتجارب الأولى مع محطات النقل وأنظمة جمع التربة السطحية و كفاءات الاستفادة منها	- موردي أنظمة تنقية الأسطح وأنظمة تقنيات باطن الأرض. - أصحاب الخبرة في مجال تسيير النفايات اللوجستية.

المصدر: هيري آسية، الفرص الاستثمارية في مجال أنظمة تسيير النفايات في الجزائر، التحليل الاستراتيجي SWOT لفرص التعاون البولندي-الجزائري، مجلة العلوم الاقتصادية، مجلد 24، العدد 1، 2021، ص 599-600.

3.4. دور تدوير النفايات المنزلية في تحقيق التنمية المستدامة .

3.4. 1. المقاربة الاقتصادية لتدوير النفايات المنزلية:

تعتبر عملية التدوير واستخدام النفايات المنزلية الجانب التطبيقي لمبدأ التنمية المستدامة، الذي نص عليه القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وهذا من خلال تلبية احتياجاتنا الذاتية من خلال المصادر المحلية، إضافة إلى ذلك الحفاظ على الثروة للأجيال القادمة، ومنه التقليل إلى الحد الأدنى من استهلاك مواد أولية جديدة لصناعة المواد الاستهلاكية، وهذا التوجه تعتبر ترشيدا للاستهلاك، وتكمن أهمية عمليات إعادة التدوير من الجانب الاقتصادي في كون إن معظم النفايات منزلية، هي عبارة عن مواد عضوية مثل فضلات الطعام الورق، والخشب، وبقايا المحاصيل الزراعية، فهناك إمكانية لتحويلها إلى مواد عضوية تستعمل في تخصيب التربة (سماد عضوي) ومنه التخلص من المواد الكيميائية العالية التكلفة، والمدمرة للحياة في التربة والمضرة بالصحة العامة، والملوثة للمياه الجوفية ومنه تحويل المواد العضوية الموجودة في النفايات المنزلية إلى ثروة غذائية للنبات، والحيوان و التربة بتكلفة زهيدة جدا وينجم عنها نتائج كبيرة وفعالة في النشاطات الزراعية.

كما يعتبر استرداد نفايات الصناعات المعدنية من الأمثلة الناجحة، هذا لأهمية هذه المادة اقتصاديا بهدف استخدامها كمواد أولية لمنتجات جديدة، و وصل اعتماد الدول المتقدمة على نسبة 45% من الصلب كمواد أولية ناتجة عن النفايات المعدنية، وفي الولايات المتحدة الأمريكية تسترد نسبة 50% من الإنتاج الكلي للألمنيوم ويعاد استخدامها في الصناعة. (فاطمة الزهراء زرواط، 2006، ص.ص74-73)

فتطبيق سياسة تدوير النفايات المنزلية تؤدي إلى الاقتصاد في رؤوس الأموال، وكذا في المواد الخام وتقليل التكاليف الناتجة عن التخلص من النفايات، وكذلك إعادة استخدام النفايات لإنتاج منتجات جديدة أو استخلاص مواد خام يقلل الفاقد من العملية الإنتاجية، فسياسة المنتج من المهد إلى اللحد يؤدي إلى الاقتصاد في تكلفة الإنتاج والاستغلال الكلي للمواد الخام والمنتج، ومن الناحية الاجتماعية فإن قطاع تدوير ومعالجة النفايات يسبب تقرير وراء المختصين كفييل بتوفير مناصب شغل كثيرة وتحسين ظروف معيشة الأفراد وتقليل نسبة البطالة والفقر من خلال خلق وظائف جديدة تندرج تحت إطار تدوير وتثمين النفايات وهذا ما يساهم في تحقيق التنمية الاجتماعية.

3.4.2. المقاربة الاجتماعية لتدوير النفايات المنزلية:

إن إعادة تدوير النفايات المنزلية بالتأكد لـ فوائد اجتماعية كثيرة بحيث يساهم في مشاركة السكان في عمليات الفرز أولا على مستوى المنازل، ومنها إعادة تدوير النفايات الصالحة للتدوير مثل الورق، الزجاج، والبلاستيك والمعادن، وهذا بالتنسيق مع الصناعيين على مستوى المناطق الصناعية (Philippe Thomart, et Sory Ibrahim, 2005, p110) كما ينتج عن هذه العملية خلق مناصب عمل جديدة، و خلق موارد جديدة للثروة من عائدات النفايات المنزلية، إضافة إلى ذلك تحسيس المواطن بدوره في عمليات تسيير النفايات المنزلية من خلال مساهمته في عمليات فرز النفايات المنزلية وإعادة تدويرها.

3.4.3. المقاربة البيئية لتدوير النفايات المنزلية:

لتدوير النفايات المنزلية فوائد كثيرة على حماية البيئة، ومنها قلة استنزاف الموارد الطبيعية، ومنها تقليل تدهور الوسط البيئي عن طريق تقليل أو إيقاف انبعاث المواد الملوثة للبيئة و المواد الضارة التي قد تدمر العمليات الطبيعية لحياة الكائنات الحية النباتية والحيوانية، ومنها تحسين نوعية البيئة (مخنفر محمد، 2014-2015، ص.ص115) بالتقليل أو القضاء على مشكلة التلوث بالنفايات المنزلية، خاصة وأن سياسة تدوير النفايات المنزلية تحد من تأثير عمليات الترق النفايات على البيئة، والصحة العامة، ومنها اللجوء إلى هذه العملية من شأنه إيقاف طرق الحرق، كما تعد عملية تدوير النفايات المنزلية الأسلوب الأنجع للتقليل من الآثار السلبية والمخاطر الناجمة عن انتشار النفايات المنزلية في الشوارع، والطرق وذلك بضرورة البحث الدائم عن أساليب وطرق تستعمل فيها التكنولوجيا النظيفة الحامية للبيئة، ومنها الوصول إلى مبدأ من المبادئ الأساسية التي تقوم عليها عمليات تسيير النفايات المنزلية، وهو مبدأ التقليل إلى أقصى حد من النفايات المنزلية في مصدر إنتاجية، وتثمين النفايات المنزلية بإعادة استعمالها أو برسكلتها، أو بكل طريقة تضمن المعالجة البيئية العقلانية للنفايات (سعيد نبهة، 2011-2012، ص.ص95)

5. خاتمة:

أمام التقلبات التي تؤثر على صادرات المحروقات (أسواق عالمية متوترة، انخفاض الاتيياط الوطني من المحروقات...) يتعين على الجزائر الاستثمار في القطاعات الانتاجية المستدامة المحدث للثروة ومناصب الشغل، ويعد الاقتصاد الدائري و تدوير النفايات واهم هذه القطاعات، واهم مسارات التنمية المستدامة كونها يساهم في خلق وظائف جديدة كافية لتغطية نسبة هامة من البطالة وتحسين مستوى معيشة العديد من المواطنين، ضف إلى ذلك

دوره الهام في الحفاظ على البيئة وتنوعها البيولوجي وكذلك تخفيض تكلفة الإنتاج من خلال إعادة تدوير النفايات ومعالجتها وإعادة استخدامها لإنتاج منتجات جديدة أو مواد أولية. وهو بذلك يؤدي إلى الاقتصاد في التكاليف وفي المواد الأولية وأيضا يساعد على جذب مصادر جديدة للدخل، ناهيك على دوره الفعال في إنتاج مصادر للطاقة المتجددة من خلال تحويل النفايات العضوية إلى سماد أو وقود [2]يوي أو غازات صناعية، مما يحافظ على مخزون الدولة من الطاقات الألفورية ويحد من استنزافها.

وتزداد أهمية التحول إلى الاقتصاد الدائري أمام الهشاشة الأيكولوجية التي تتسم بها الجزائر التي تتمثل في

[2]ساسية أنظمتها البيئية والجفاف والتصحر.

ولنجاح التحول إلى الاقتصاد الدائري لا بد من وضع سياسة محكمة لإدارة النفايات خاصة المنزلية يبدأ تحصيلها من المنازل والمصانع والساعات العمومية إلى غاية تحويلها إلى منتجات قابلة للتسويق أو التخلص منها إذا كانت غير صالحة لإعادة التدوير.

التوصيات:

- توعية الإعلام ووسائل الإعلام الفعالة إلى نشر الوعي البيئي وتكثيف برامج الداعية للحفاظ على البيئة.
- تنمية وعي الأفراد والمؤسسات وشعورهم بالمسؤولية الاجتماعية تجاه [2]ماية البيئة.
- تخصيص برامج تكوينية في الجامعات ومراكز التكوين متخصصة في عمليات تدوير النفايات وتهيئتها خاصة النفايات المنزلية.
- تشجيع الدولة للاستثمار الخاص في مجال إعادة تدوير النفايات بمنح تسهيلات ضريبية مالية وقانونية للمستثمرين الخواص.
- توعية المجتمع بأهمية تدوير النفايات المنزلية و وضع [2]اويات مصنفة لجمع النفايات [2]سب طبيعتها مما يسهل عملية الفرز وإعادة التدوير.

6. قائمة المراجع:

1. روبرت جيلات، ذكره محمد نمر، التسيير المستدام للنفايات المنزلية دراسة ميدانية لبلدية قسنطينة، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، 2008-2009.
2. سامح غرايبة، يحي فرقان، المدخل إلى العلوم البيئية، الطبعة الثالثة، دار النشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
3. بن صافية سهام، الهيئات الإدارية المكلفة بحماية البيئة، مذكر ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 1، 2010-2011.
4. هيري آسية، الفرص الاستثمارية في مجال أنظمة تسيير النفايات في الجزائر، التحليل الاستراتيجي SWOT لفرص التعاون البولندي-الجزائري، مجلة العلوم الاقتصادية، مجلد 24، العدد 1، 2021.
5. فاطمة الزهراء زرواط، إشكالية تسيير النفايات و أثرها على التوازن الاقتصادي و البيئي، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2006.
6. سعدي نبية، تسيير النفايات المنزلية الجزائر بين الواقع و الفعالية المطلوبة، دراسة [2]الة الجزائر العاصمة، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة بومرداس، 2011-2012.
7. مخنفر محمد، الآليات القانونية لتسيير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري، رسالة ماجستير في القانون العام، فرع قانون البيئة، كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة سطيف، 2014-2015.

8. المرسوم التنفيذي رقم 07-351، المؤرخ في 18 نوفمبر 2007، المتضمن تنظيم الإدارة المركزية في وزارة التهيئة العمرانية و البيئة و السياة سابقا، ج. رقم 73.
9. المرسوم التنفيذي رقم 01-08 المؤرخ في 07 جانفي 2001 المتعلق تحديد صلاحيات وزيرة تهيئة الإقليم و البيئة، ج. رقم 04.
10. الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، مكتب شمال إفريقيا، الاقتصاد الأخضر في الجزائر، فرصة التنوع للإنتاج الوطني و تحفيزه.
11. السعدون أسعد، الاقتصاد الدائري مفهوم وموقع في الثقافة الخليجية، أخبار الخليج، الجريدة اليومية الأولى في البحرين، 2017.
12. فروقات متجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر مع دراسة لمشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير، مجلة الباءث، العدد 11، 2012.
13. دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة-مواد تدريبية-، سوريا، دمشق، المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2003.
14. مراد ناصر، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة التواصل، العدد 26، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، البلدة 02، الجزائر.

- 15 Alliance Coopérative Internationale, les coopératives et les objectifs du développement durable, Organisation Internationale de Travail, Genève, Suisse, 2014.

- 16 Jorgensen, M and Remmen, A, 2018, "A Methodological Approach to development of Circular Economy Options in Business, Procedia CIRP, 69, pp 816-821.

- 17 Philippe Thomart et Sory Ibrahim. diabate, guide pratique sur la gestion des déchets ménagers les publications de l'REPF, Canada ,2005.