التوجه نحو الاقتصاد الدائري كنموذج تنموي جديد لتحقيق الاستدامة البيئية في الجزائر

Orientation towards the circular economy as a new development model to achieve environmental sustainability in Algeria

طالـم علـي
جامعة إبن خلدون، تيارت (الجزائر)، ali.talem@univ-tiaret.dz

تاريخ الاستلام: 2023/02/16 تاريخ القبول: 2023/04/29 تاريخ النشر: 2023/06/30

Abstract

This study aims to shed light on the extent to which Algeria can move towards a circular economy to ensure the achievement of sustainable development that takes into account the environmental aspect, and accordingly this research was presented to indicate the importance of wasted resources that can contribute effectively to the diversification of the national economy, where the approach was relied upon Analytical descriptive as well as the historical method.

The study concluded that the circular economy would reduce environmental pollution and promote economic growth, but Algeria is still unable to apply the principles of the new model and invest in the field of waste recycling despite the efforts made.

Keywords: circular economy; environmental protection; recycling.
Jel Classification Codes: O10 ; Q57

ملخص:

تهدف هذه الدّراسة إلى تسليط الضوء على مدى إمكانية الجزائر التوجه نحو الاقتصاد الدائري بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة التي تراعي في ذلك الجانب البيئي، وعليه تم تقديم هذا البحث للإشارة لأهمية الموارد المهدورة التي بإمكانها المساهمة بشكل فعّال في تنويع الاقتصاد الوطني، أين تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وكذا المنهج التاريخي.

توصلت الدراسة بأنّ الاقتصاد الدائري من شأنه الحد من التلوث البيئي وتعزيز النمو الاقتصادي، لكن الجزائر مازالت عاجزة عن تطبيق مبادئ النموذج الجديد والاستثمار في مجال تدوير النفايات رغم الجهود المبذولة.

كلمات مفتاحية: الاقتصاد الدائري؛ الاستدامة البيئية؛ إعادة التدوير.

تصنيفات JEL : O10 ؛ Q57.

المؤلف المرسل: طالم علي، جامعة تيارت (الجزائر)، الإيميل: ali.talem@univ-tiaret.dz

1. مقدمة:

أصبح العالم يشعر بقلق كبير اتجاه البيئة والتلوث الحاصل فيها والقسوة في استخدام مواردها الطبيعية وذلك في إطار الاقتصاد الخطي، هذا الاقتصاد الذي زاد فيه حجم الإنتاج والاستهلاك وبالطبع حجم النفايات.

نظرا للنقائص التي نتجت من النظام الاقتصادي الخطي الحالي، ظهر نظام اقتصادي جديد بديل للنظام الموجود ألا وهو الاقتصاد الدائري، هذا الأخير يساهم في توفير التكاليف، وجذب مصادر جديدة للدخل، خلق مناصب شغل جديدة، التقليل من استهلاك الطاقة وحماية الموارد غير المتجددة، هذا من الناحية الاقتصادية. أما من الناحية البيئية فالاقتصاد الدائري يساهم بشكل واسع في حماية البيئة من التلوث(تراكم ثاني أكسيد الكربون والقضاء على طبقة الأوزون)، الحفاظ على الموارد الطبيعية كالماء والهواء والأرض والتنوع البيولوجي وكذا المواد الأولية التي أصبح الكثير منها يتميز بالندرة، و الحفاظ على صحة الأفراد.

أشار التقرير الصادر عن منتدى الاقتصاد العالمي ومؤسسة **إلين ماك إرثر** عام 2015 إلى أنّ الاقتصاد الدائري سيوفر للعالم تريليون دولار بحلول عام 2025 ، وسيخلق أكثر من 100 ألف فرصة عمل جديدة، ووفقا لتقرير المفوضية الأوربية فستصل عوائد الاقتصاد الدائري في الاتحاد الأوروبي إلى 14 تريليون يورو بحلول عام 2030، وسيحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بما يقارب 450 مليون طن سنويا، ويساهم الاقتصاد الدائري بشكل كبير في الحد من تدهور البيئة واستنزاف مواردها الطبيعية، والحفاظ على التنوع البيولوجي، والاستفادة من النفايات بتحويلها لمشروعات إنتاجية عملاقة، والحد من مخاطر التغيرات المناخية.

إشكالية الدّراسة: من خلال ما تقدم تتجلى إشكالية هذه الورقة البحثية في:

ما أهمية نموذج الاقتصاد الدائري في الحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة لضمان الاستدامة في الجزائر؟.

فرضيات الدّراسة: لمعالجة الموضوع ننطلق من الفرضيات التالية:

– يساهم الاقتصاد الدائري في خلق الثروة وتوفير مناصب الشغل في الجزائر

أهداف الدّراسة: نسعى من خلال هذه الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

– التعريف بالاقتصاد الدائري ومختلف مبادئه؛

– التعرّف على أهمية الاقتصاد الدائري في دعم مسار التنمية ومواجهة الخطر البيئي؛

– إلقاء الضوء على واقع الاقتصاد الدائري في الجزائر ومختلف المشاريع في هذا المجال في إطار برنامج النموذج الجديد للنمو الاقتصادي.

أهمية الدّراسة: تكمن أهمية الدراسة في كونها تعالج موضوعا محل إهتمام جل الدول المتقدمة والسائرة في طريق النمو، فالنفايات وبعدما كان ينظر إليها نظرة العبء والتهديد المتزايد نتيجة تراكمها وارتفاع تكلفة التخلص منها مع ما يصاحب العملية من خطورة على الإنسان والبيئة نتيجة حرقها، أصبحت تمثل موردا متجددا لتطعيم سلسلة الإنتاج ودفع الاقتصاد بل أصبحت بضاعة تستورد، وعليه جاءت هذه الدراسة لإلقاء الضوء على موارد مهدورة كان بإمكانها المساهمة بشكل فعال في تنويع الاقتصاد والتخلي عن تبعية الريع النفطي.

الدّراسات السابقة للموضوع: استطاع الاقتصاد الدائري أن يستحوذ على جانب مهم من جهود الباحثين، باعتباره أهم النماذج الاقتصادية المطروحة حاليا لتعويض النماذج الخطية المهيمنة على الإنتاج، حيث تطرقت كثير من الدّراسات إلى تحليل أبعاد وأهمية الاقتصاد الدائري، ومنها:

– دراسة (الصادق زوين، 2021): قامت بتسليط الضوء على مدى إمكانية التحول إلى الاقتصاد الدائري لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، خلصت الدراسة إلى أن للاقتصاد الدائري دور كبير في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال مساهمته في حماية البيئة والحد من استنزاف الموارد الطبيعية، الأمر الذي يجعل منه منظومة متكاملة تمكن من تحقيق التنمية المستدامة.

– دراسة (Fogarassy & Finger, 2020): حاولا الباحثين من خلالها التطرق إلى الفرص التي يتيح لها التحول من الأنظمة الخطية إلى الأنظمة الدائرية للشركات. توصلت الدراسة إلى أن التحول إلى تبني نماذج أعمال دائرية للإنتاج يسمح بدعم الإبتكار وتخصيص أكثر فعالية للموارد، وهو ما يجعل الاقتصاد الدائري الأكثر فعالية لحل المشكلات البيئية بمناسبة القيام بعملية الإنتاج.

– دراسة (قندوز فاطمة الزهراء والزغبي علي، 2018): والتي هدفت إلى توضيح أهم الشروط التي تضمن الإنتقال من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري للحفاظ على البيئة والحد من استنزاف الموارد

الطبيعية. توصّل الباحثان إلى أنّ الاقتصاد الدائري يمثل البديل الأمثل للنظام الخطي الموجود، حيث يساهم في خفض التكاليف وخلق مصادر جديدة للدخل ومناصب عمل، إلى جانب خفض استهلاك الطاقة وحماية الموارد غير المتجددة.

نسعى من خلال هذه الدّراسة إلى تسليط الضوء على الاقتصاد الدائري وأثاره المتوقعة على الجانب البيئي والحد من هدر وسوء تخصيص الموارد، مع إبراز النموذج التنموي في الجزائر في إطار تحقيق الاستدامة البيئية.

منهجية الدّراسة: تم تبني المنهج الوصفي التحليلي من منطلقات استقرائية من المعطيات الواقعية للدراسات والأبحاث العالمية، بغرض عرض مختلف المفاهيم وتحليل تطبيق الاقتصاد الدائري في توازنات النظم البيئية، اضافة إلى ذلك أيضا تم استخدام المنهج التاريخي للاستعانة به في تتبع التطور الزمني والتاريخي والتسلسلي لبعض مفاهيم ظهور الاقتصاد الدائري.

2. الاطار النظري للاقتصاد الدائري

سوف يتم خلال هذا المحور التطرق لنبذة تاريخية حول الاقتصاد الدائري، مع التركيز على مفهوم هذا الأخير باعتباره مصطلح حديث يعكس توجه العالم نحو الحفاظ على الموارد الطبيعية وحسن استخدامها.

1.2 مفهوم الاقتصاد الدائري:

يعود مفهوم الاقتصاد الدائري إلى سنة 1976 وفق الباحث السويسري المتخصص في الهندسة المعمارية "والتر ستاهيل" أحد مؤسسي هذا النموذج، أين ألف كتابا باسم "من المهد إلى المهد" ونشره عام 1982، حيث يشير إلى أن للاقتصاد الدائري أهدافا مختلفة عن اقتصاد الإنتاج بمعنى أنه يعمل على الحفاظ على قيمة المنتوجات وإدارة المخزون ورأس المال الطبيعي والبشري، إلا أن أصل مصطلح الاقتصاد الدائري جاء أول مرة في كتاب صدر عام 1989 بعنوان: اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة لمؤلفيه ديفيد وبيرس & كيري تيرنر، حيث يقدم هذا الكتاب نبذة عن العلاقة بين الاقتصاد والموارد الطبيعية والبيئة، ويميز المؤلفين فيه بين ما يسمى بالاقتصاد الخطي، حيث يكون استهلاك الموارد مفتوحا، والاقتصاد الدائري حيث يعاد تدوير الموارد ليستفاد منها أكثر من مرة أي العديد من المرات (فلاق، 2020، الصفحات 77-78).

عرفت الأمم المتحدة الاقتصاد الدائري بأنه: "نظام تبادل ومشاركة يسمح بالتقدم الاجتماعي، ويسمح بالمحافظة على رأس المال الطبيعي والتنمية الاقتصادية، ويتمثل هدفه النهائي في فصل النمو الاقتصادي عن استنفاذ الموارد الطبيعية من خلال إنشاء منتجات وخدمات ونماذج أعمال وسياسات عامة مبتكرة تأخذ في الاعتبار جميع التدفقات طوال دورة حياة المنتج أو الخدمة " (سعود و فرحات، 2019، صفحة 72).

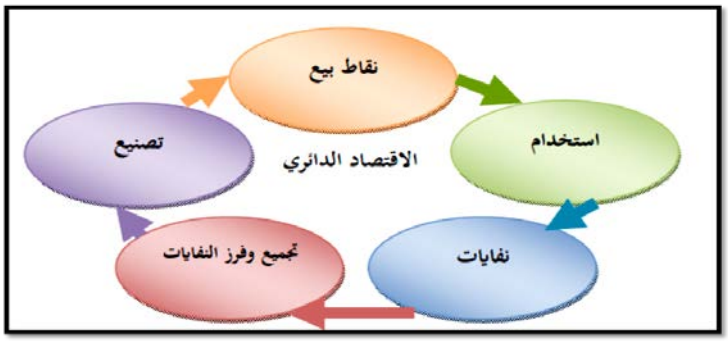
عرّف أيضا بأنه الاقتصاد الذي لا ينتج عنه نفايات نهائية إلا بكميات قليلة جدا وفي أضيق الحدود، ولا يترتب عليه أي أثار سلبية على البيئة، ويقوم على تدوير المكونات والمنتجات، مع إعادة الاستخدام والتدوير بجودة عالية، ما أن السلع والمنتجات تكون قابلة للإصلاح والتجديد من بداية تصميمها بما يضمن الاستفادة منها مرات عديدة، وبالتالي ضمان الاستخدام الأمثل والفعال للموارد المتاحة وبما يحقق التنمية المستدامة (سمير الرميدي، 2018، صفحة 343).

أي أنّ الاقتصاد الدائري هو نظام اقتصادي وصناعي يعتمد على إعادة استخدام المنتجات والمواد الخام، والقدرة على تجديد الموارد الطبيعية، كما يعمل على تقليل تدمير القيمة في النظام الكلي وتعظيم خلق القيمة في كل وصلة في النظام والاقتصاد الدائري مصطلح عام يعني الاقتصاد الصناعي الذي لا ينتج نفايات أو يحدث تلوث من بداية تصميمه إلى إنشائه، والذي يحتوي على نمطين من تدفق المادة وهي:

– **مغذيات بيولوجية:** مصممة لكي تعود للدخول في المجال الحيوي بأمان.

– **مغذيات تقنية:** وهي مصممة للتدوير بجودة عالية داخل منظومة الإنتاج دون أن تدخل المجال الحيوي، فضلا عن أن تكون قابلة للإصلاح والتجديد منذ تصميمها.

شكل رقم (1): مفهوم للاقتصاد الدائري



المصدر: الجزار، 2018، ص12.

2.2 مبادئ الاقتصاد الدائري:

يقوم الاقتصاد الصناعي الخطي على عملية "خذ، صنع، تخلص" وأساليب الحياة التي تتغذى عليه تستنزف الاحتياطات المحدودة من الخامات لخلق منتجات ينتهي بها المطاف في مقالب القمامة أو في المحارق، بينما يقوم الاقتصاد الدائري على خمسة مبادئ كما يلي:

– **تنظيم دورات عكسية (Organise reverse cycles):** في الاقتصاد الدائري يجب استخدام الموارد في التدفقات الدائرية وهذا هو واحد من المبادئ الأساسية للمفهوم. فمن أجل استغلال الموارد ضمن حلقة مغلقة، ينبغي تنظيم أنظمة جمع ومعالجة لاسترداد واستعادة قيمة من المنتجات المنتهية صلاحيتها. وتشمل الأنظمة العلاج هذه عمليات مثل تجديد وإعادة التدوير التي ترجع الموارد إلى سلسلة القيمة .فيصبح إخراج (نفايات) عملية واحدة هو الإدخال (تغذية) لعملية أخرى، مما يزيل فعليا مفهوم النفايات وهذه هي الروابط المفقودة التي تحول الاقتصاد الخطي الحالي إلى واحدة دائرية .(حواس و مجدوب، 2019، صفحة 289).

– **الفعالية من حيث الموارد (Be resource effective):** يهدف الاقتصاد الدائري إلى زيادة الكفاءة التي تستخدم بها الموارد في الاقتصاد،، فجوهر فعالية الموارد هو استخدام الموارد لإمكاناتها الكاملة لخلق تأثير إيجابي، ويشير هذا إلى التركيز على النتيجة المرجوة بدلا من متابعة نتائج أقل غير مرغوب فيها على سبيل المثال: من هذا المنظور يتمثل الهدف الأساسي في استخدام الموارد بطريقة تؤدي إلى إصلاح الضرر الذي يلحق بالنظام البيئي بدلا من التسبب في ضرر أقل.

– **التفكير المنظومي (Think in systems):** يتم إنشاء الأنظمة من العديد من الأجزاء المترابطة التي تؤثر تصرفاتها على سلوك النظام ككل ومنه فتفكير الأنظمة هو أسلوب يساعد في فهم كيفية تفاعل أجزاء النظام وكيفية ارتباطه بالنظام ككل، ويهدف الاقتصاد الدائري إلى تحسين أداء النظام بالكامل بدلا من عنصر واحد، حيث من أجل القيام بذلك، من الضروري الاعتراف بوجود تبعات معقدة واعتماد منظور شامل لتقييم وتحسين تأثير نشاط الشركات.

– **خلق المنفعة المتبادلة (Create mutual benefir):** مثل الاقتصاد الخطي، يوجد اقتصاد دائري لتلبية احتياجات المجتمع من السلع والتنمية. حيث لا تزال المبادئ الأساسية للعرض والطلب وآلية السوق الحرة دون تغيير، فقط طرق استخدام الموارد وطرق إنشاء المنافع تتغير وعند تغيير هذه الطرق من الضروري تنظيم كل نشاط لخلق منفعة متبادلة لأصحاب المصالح (زوين، 2021، صفحة 29).

– **إعطاء الأولوية للمستقبل (Prioritise the future):** تعمل كل المؤسسات باختلاف أنواعها وتوجهاتها في الاقتصاد على البقاء على قيد الحياة قدر الإمكان وتحقيق النمو، ولتحقيق هذا الهدف يجب أن تتكيف مع متغيرات البيئة بل هناك مؤسسات هي من تصنع متغيرات البيئة، ثم يتوجب عليهم تقييم المخاطر والتنبؤ بها والتي تعتبر محركا مناسًبا للتغيير من مشكلات الاقتصاد الخطي إلى حلول الاقتصاد الدائري الذي يقدم مقاربة مختلفة اختلافًا جوهًريا عن الوضع الراهن المعاصر في الاقتصاد والصناعة (بن فريحة و غيدة، 2021، صفحة 146).

3.2 متطلبات تحقيق الاقتصاد الدائري:

توجد أمور يجب توافرها للتحول باتجاه الاقتصاد الدائرين من بينها (لقليطي و قوشيش، 2020، صفحة 97):

- **التحول الرقمي:** يساعد التحول الرقمي في توفير معلومات دقيقة عن مدي توفر المواد والمنتجات ومواقعها وحالاتها وجعل العمليات أكثر كفاءة داخل المؤسسات وتقليل الفاقد وتعزيز العمر الأطول للمنتجات وتقليل التكاليف وزيادة كفاءة استخدام الموارد.

- **تحولات تصميمية:** يتطلب الاقتصاد الدائري تحولات جوهرية في التصميم الإنتاج– الاستهلاك – الاستخدام النفايات– ممارسات إعادة استخدام المنتجات والموارد.

- **ثقافة إيكولوجية: يتطلب** الاقتصاد الدائري ثقافة ايكولوجية ووعي بيئي وتعديل اتجاهات وسلوكيات وتغيير انماط في نظم الحياة بما يتناسب مع النمط الجديد للإنتاج.

- **استراتيجيات الأعمال:** يتطلب الاقتصاد الدائري استراتيجيات الأعمال في الموارد المحدودة وغير القابلة للتجديد كالتركيز على الصيانة التي تزيد من عمر أدوات الإنتاج واعادة استخدام واعادة توزيع المنتجات واعادة تدوير المكونات المواد من المنتجات.

3. أهمية الاقتصاد الدائري ودوره في استدامة النظم البيئية

هناك العديد من الفوائد التي ستتحقق من وراء الانتقال إلى الاقتصاد الدائري سواء بالنسبة للبيئة أو للنمو الاقتصادي أو حتى بالنسبة للمجتمع، وتتعدد مظاهر الاقتصاد الدائري في استدامة النظم البيئية.

1.3 أهمية الاقتصاد الدائري:

يرتبط التحول إلى الاقتصاد الدائري بتوقعات عالية فيما يتعلق بالمنافع البيئية والاقتصادية، بحيث يعد الانتقال إلى نماذج اقتصادية أكثر دائرية بمستقبل أكثر اشراقا للاقتصاد العالمي من خلال المساعدة في

فصل النمو الاقتصادي عن استخدام الموارد وتأثيراتها، فإنه يوفر إمكانية للنمو المستدام الذي سوف يستمر. تؤكد الدراسات بشكل متزايد هذه الفوائد على أربعة مستويات يمكن معالجتها بنوع من التفصيل وهي متمثلة في:

– **من اقتصاد خطي إلى اقتصاد دائري:** لفترة طويلة؛ كان اقتصادنا "خطيًا " وهذا يعني أن المواد الخام تستخدم في صنع منتج، وبعد استخدامه يتم التخلص من أي نفايات مثل التعبئة والتغليف، في اقتصاد يقوم على إعادة التدوير؛ يتم إعادة استخدام المواد على سبيل المثال يتم استخدام نفايات الزجاج في صناعة زجاج جديد، ويتم استخدام نفايات الورق في صناعة ورق جديد لضمان وجود مواد خام كافية في المستقبل للطعام والمأوى والتدفئة وغيرها من الضروريات، يجب أن يصبح اقتصادنا دائريا؛ وهذا يعني منع الهدر عن طريق جعل المنتجات والمواد أكثر كفاءة واعادة استخدامها إذا كانت هناك حاجة إلى مواد خام جديدة، فيجب الحصول عليها بشكل مستدام حتى لا تتضرر البيئة الطبيعية (غلاب، 2021، صفحة 447). الشّكل الموالي يوضّح عملية التحول من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري.

شكل رقم (2):التحوّل من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري

المصدر: الكواز، 2019، صفحة 08.

• **الاقتصاد الدائري من اقتصاد استهلاكي إلى اقتصاد خدماتي:** إنّ الاقتصاد الدائري هو نموذج اقتصادي عالمي يفصل النمو الاقتصادي والتنمية عن استهلاك الموارد المحدودة، وتهدف إلى إبقاء المنتجات والمكونات والمواد أعلى قيمة وفائدة في جميع الأوقات، ويعنى بتغيير وإعادة تنظيم الإنتاج الاستهلاك حول العناصر التالية (داودي و دقيش، 2019، الصفحات 125-126):

- إعادة تصميم سلاسل التوريد؛
- التغيير في سلوك المستهلكين والسياسات والتنظيمات التي متُكن لهذه التغييرات؛
- تشجيع الاقتصاد الدائري على استخدام التكنولوجيا لدعم منتجات وأنظمة يتم فيها استخدام المواد وإعادة تدويرها أو إعادة تصنيعها والتوجه نحو التشارك بدلا من الاستهلاك.

– الحفاظ على الموارد: يعمل الاقتصاد الدائري عن طريق الحفاظ على المواد الخام والمنتجات في حلقات إنتاجية لأطول فترة ممكنة، ويهدف إلى إلغاء الهدر الموجود في أنظمتنا الصناعية، مما يجعلها أقل اعتمادا على استخراج احتياطات الموارد المحدودة، وسيمكن هذا المفهوم الشركات من الاستفادة من مصادر قيم جديدة، ويساعد أيضا في أسواق مرنة وسلاسل توريد قادرة على تحقيق الازدهار المستدام (داودي و دقيش، 2019، صفحة 125).

شكل رقم (3): تحويل النفايات إلى موارد

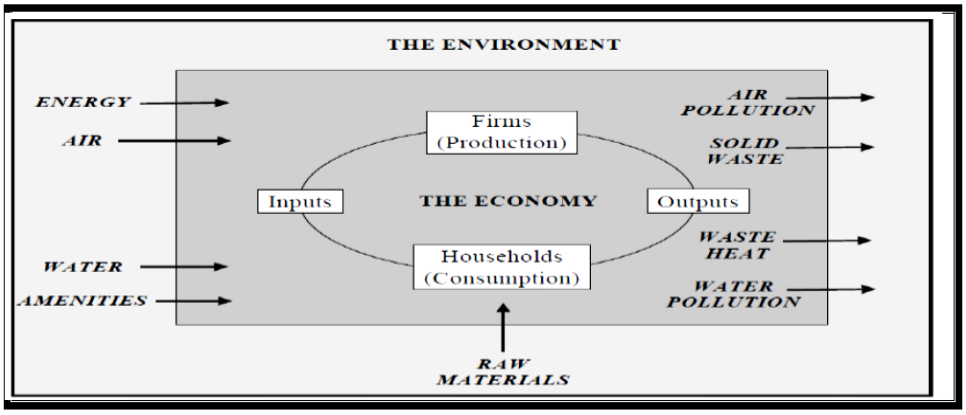
المصدر: ساسي، 2021، صفحة 115.

- **خلق فرص العمل وخفض التكاليف:** تقدّر مؤسسة ألين ماك آرثر الرائدة في هذا التوجه، أن الانتقال إلى الاقتصاد الدائري في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها سيجلب أكثر من تريليون دولار أمريكي من فرص عمل مستدامة ووظائف جديدة وزيادة الإنتاجية وتحقيق وفورات في الموارد، وابتكار فئات جديدة من المنتجات، حيث أن إعادة استخدامها كمصدر مستقبلي للمواد ستخفض تكاليف إنتاجها في المستقبل بشكل كبير، كما يساهم هذا الاقتصاد في خفض تكاليف الطاقة وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

2.3 مساهمة الاقتصاد الدائري في استدامة النظم البيئية:

ينظر إلى البيئة في علم الاقتصاد على أنها الملكية التي توفر مجموعة الخدمات، فهي من الأصول الخاصة جدا، حيث أنها توفر نظم الحياة التي تضمن بقاءنا علي قيد الحياة، كما أن الغرض الأساسي لتلك الأصول هو منع الوصول إلى حالات التدهور البيئي (التدهور والأزمة)،كما تزود البيئة الاقتصاد بالمواد الخام التي تتحول إلى منتجات استهلاكية من خلال عملية الانتاج والطاقة تعود إلى البيئة علي شكل نفايات، كما توفر البيئة خدمات مباشرة للمستهلكين كالهواء والتغذية والمياه.....إلخ.

شكل رقم (4): التداخل ما بين الاقتصاد والبيئة



المصدر: عبد اللطيف ابراهيم، 2021، صفحة 31.

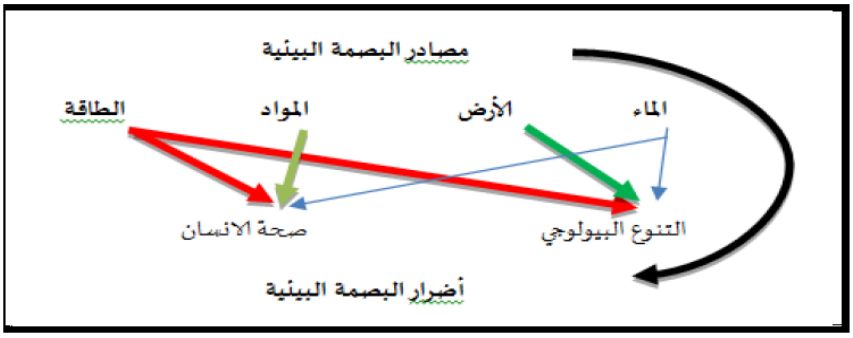
تعرّف الاستدامة البيئية على أنها أسلوب تنمية تقود حتما إلى حماية الموارد الطبيعية الضرورية لضمان حماية البشر كالماء والهواء والأرض والتنوع البيولوجي، بحيث لا يقود إلى تدهور بشكل محسوس عن طريق التلوث وتراكم ثاني أكسيد الكربون والقضاء على طبقة الأوزون علي المساكن الطبيعية التي تسمح بضمان التنوع البيولوجي، ويكون ذلك من خلال محاربة التلوث وتقليل استهلاك الطاقة وحماية الموارد غير المتجددة ويترجم هذا المفهوم رعاية البيئة والاعتناء بها وتحقيق بما يعرف بالكفاءة البيئية التي تودي إلى (تومي و شيبوط، 2021، صفحة 5):

- خلق القيمة وجودة الحياة؛
- رعاية البيئة وجودة السلع والخدمات؛
- الاستهلاك القابل للاستثمار والتطور؛
- نظافة العمليات والتوزيع.

يُنظر إلى الزراعة الإيكولوجية في التفاعلات القائمة بين المواصفات البيئية والاجتماعية والاقتصادية الرئيسية والعمليات البيئية المشجعة التي تتميز بها النظم الزراعية المتنوعة، وهي تقر أيضا بالطاقة الكامنة الكبرى للعمل الجماعي من أجل تشجيع تبادل المعرفة واكتساب فهم معمق بما يساهم في تغيير السلوكيات بالنسبة إلى النظم الغذائية التي توجبها الزّراعة المستدامة. ويتيح الاقتصاد الدائري للمنتجين والمستهلكين حلولا مبتكرة للعيش ضمن حدود النطاقات الجغرافية الممتدة بموازاة ضمان جودة الأسس الإجتماعية للتنمية المستدامة، كما تساعد الزراعة الإيكولوجية من خلال الاقتصاد الدائري في مبادرات عادلة قائمة على الإحتياجات والموارد والقدرات المحلية وابتكارات اجتماعية مؤسسية، مع خلق أسواق جديدة أكثر إنصافا واستدامة، مع إيجاد توازنات في مداخيل منتجي الأغذية بموازاة المحافظة على أسعار منصفة للمستهلكين وتشجيع الإنتاج والاستهلاك استنادا إلى نهج زراعة إيكولوجية من أجل تثمين القيمة المضافة للتنوع الإحيائي (ابراهيم عبد اللطيف، 2021، الصفحات 25-26).

الاقتصاد الدائري يعمل بشكل كبير على تحسين الكفاءة الإيكولوجية وتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة وتحقيق الاستدامة البيئية، كما يساهم في انخفاض معدلات استخراج المواد الطبيعية والتأثيرات البيئية المرتبطة بها بخصوص معدلات استخدام الطاقة وخفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، بالإضافة إلى الحفاظ على إنتاجية وسلامة التربة وانخفاض حجم النفايات بما في ذلك القمامة البحرية وتقليل التلوث البحري والتلوث الناتج عن الأنشطة الصناعية مع تقليل حجم النفايات التي تتطلب التخلص منها سواء بواسطة عمليات الإنتاج أو التخلص من المنتجات التي إنتهت صلاحيتها أو النفايات الناتجة من أنظمة التوزيع غير الفعالة والسلع قصيرة العمر.

شكل رقم (5): مصادر البصمة البيئية



المصدر: إبراهيم عبد اللطيف، 2021، صفحة 28.

4. التجربة الجزائرية في انتهاج الاقتصاد الدائري

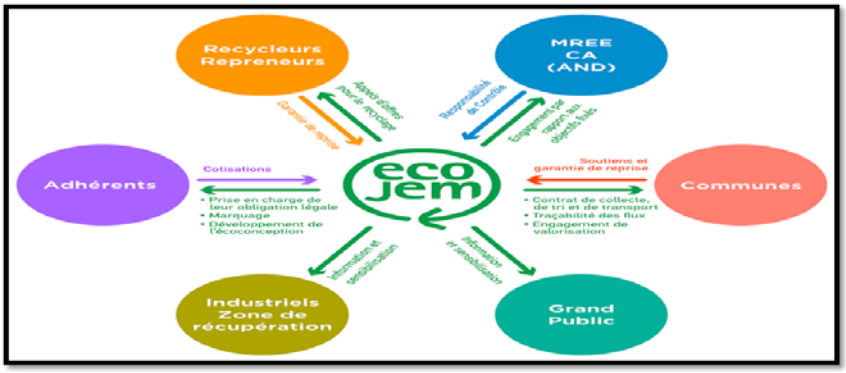
يرتكز الاقتصاد الدائري في الجزائر أساسا على دعم قطاع الرسكلة وإعادة التدوير للنفايات، وهذا من دون الاهتمام بالجوانب والأسس الأخرى له، الأمر الذي يطرح تحدّي جديد للسلطات الجزائرية حول كيفيّة تبني مبادئ وركائز الاقتصاد الدائري بإعتباره منظومة سوسيو اقتصادية متكاملة ذات آثار جدّ إيجابية على البيئة والتنمية المستدامة.

تُعد سياسة تسيير النفايات جزءًا من الاستراتيجية البيئية الوطنية وكذلك المخطط الوطني للعمل البيئي والتنمية المستدامة (PNAE-DD) ،أسفرت هذه الاستراتيجية عن إصدار القانون رقم 01- 19 الصادر في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بالتخلص من النفايات (مسعودي، 2020، صفحة 742).

لقد تمّ في الجزائر كذلك، إنشاء النظام العمومي لاستعادة وتثمين نفايات التغليف، المعروف اختصارا بـ (Eco-Jem)، بموجب المرسوم التنفيذي رقم (04- 199) الصادر في 19 يوليو 2004، والذي يحدد إجراءات إنشاء وتمويل هذا النظام، تحت إشراف الوكالة الوطنيّة للنفايات (AND).

الشّكل الموالي يبين طرق وآليات عمل (Eco-Jem) في الجزائر، مع مختلف المتعاملين والفاعلين في هذا الصدد، والمتمثلين في كل من :البلديات، مصانع وورشات إعادة التدوير، المنتسبين لهذا النظام من الصناعيين ومختلف المتعاملين التجاريين، الأفراد والعائلات، وكذا الوكالة الوطنيّة للنفايات.

شكل رقم (6): ميكانيزمات عمل Eco-JEM في الجزائر

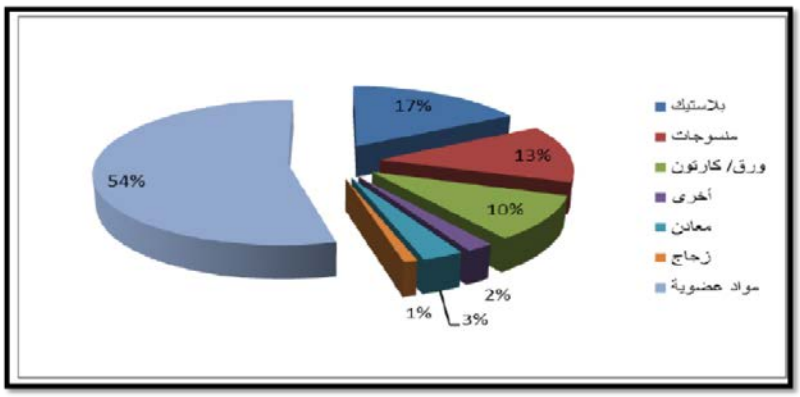


المصدر: https://and.dz/expertises/systeme-public-de-reprise-et-de-valorisation-des dechets-demballages-eco-jem/.

تشهد الجزائر حسب الوكالة الوطنية للنفايات ارتفاعا في كمية النفايات المنزلية المجمعة خلال السنوات الأخيرة (حتى سنة 2021)، حيث بلغت 13 مليون طن وهو ما يعادل 850 غرام لكل مواطن في اليوم، بالمقابل سجلت الوكالة تشبع 71 مركزا للردم من أصل 91 في حين بلغت نسبة البقية 50%، تحتل الجزائر العاصمة المرتبة الأولى من حيث المؤسسات التي تنشط في مجال إعادة التدوير بـ 898 مؤسسة تليها سطيف بـ 305 مؤسسة ثم قسنطينة بـ 232 مؤسسة (بوعزارة، كنار، و بن قدور، 2020، الصفحات 100-101).

تم القيام بالعديد من المشاريع في إطار تدوير النفايات مثل برنامج دعم تسيير المندمج للنفايات بالشراكة مع بلجيكا من أجل تعزيز ودعم الجماعات المحلية لغرض ترقية إدارة النفايات إضافة إلى تجربة الفرز الإنتقائي للنفايات المنزلية التي أطلقت سنة 2016 من طرف الوكالة الوطنية للنفايات بالتعاون مع مؤسسة **"اكسترا"** ويضم 1602 مسكن وكذلك اتفاقية شراكة مع الوكالة الوطنية للنفايات ومجموعة المدارس العليا بالحراش ومؤسسة تونيك من أجل استرجاع الورق وتوجيه النفايات الخاصة إلى الجهات المختصة. تبقى هذه المشاريع غير كافية بالنظر إلى الاستثمارات الضخمة التي يتطلبها التحول نحو الاقتصاد الدائري في ظل غياب الشبه التام لثقافة إعادة التدوير سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات.

شكل رقم (7): النفايات المنزلية التي يمكن استرجاعها في الجزائر



Source : agence nationale des déchets, 2021, p18.

النفايات المعالجة في الجزائر لا تتعدى 46% من إجمالي النفايات، وهي نسبة ضئيلة جدا، فباقي النفايات يتم دفنها دون معالجة مما يؤدي إلى مشاكل بيئية.

من خلال الشّكل السابق نلاحظ أنّ النفايات المنزلية في الجزائر أغلبها مواد عضوية، حيث تمثل هذه الأخيرة نسبة 54% من إجمالي النفايات المنزلية التي يمكن استرجاعها، يليها البلاستيك بنسبة 17%، ثم المنسوجات بنسبة 13%، الورق والكارتون بنسبة 10%، المعادن بنسبة 03%، ثم الزجاج بنسبة 01.% (خنشول، 2020، صفحة 171). أما فيما يخص المنتجات الناتجة عن إعادة تدوير النفايات في الجزائر، فيلخص الجدول الموالي البعض منها:

جدول رقم (1): بعض المنتجات الناتجة عن إعادة تدوير النفايات في الجزائر

النفايات	منتجات إعادة التدوير
البلاستيك	حبيبات أي تحليل البلاستيك إلى PEHD، PP، PET
الزجاج	مواد لبناء (دهن للجدران)، تحف.
المنسوجات	خيوط تعد للاستخدام في وقت لاحق في النسيج أو الحياكة، ألياف جديدة تستخدم في تصنيع أقمشة البولستر.
الحديد	سبائك للاستعمال اللاحق
مواد عضوية	الكمبوس وهو سماد طبيعي يستخدم للزراعة.

المصدر: خنشول دنيا، 2020، صفحة 173.

يمكن القول أنّ الجزائر لا زالت تفتقر إلى الكثير من الدعائم للوصول إلى مستوى جيد من إعادة التدوير، فأغلب المشاريع في هذا المجال هي مشاريع فتية يغلب عليها الطابع الفردي الهاوي.

يُعتبر البعد البيئي هو الهدف الجوهري للاقتصاد الدائري لأنه بالرجوع إلى أدبيات الاقتصاد الدائري نلاحظ أن فكرة إعادة التدوير بدأت تتشكل وتتمحور من أجل الحفاظ على البيئة والتقليل من التلوث، ومخاطر النفايات وكذلك من أجل إيجاد حل للنفايات المتراكمة والغازات الدفيئة المنبعثة.

ينّضح من خلال الجدول رقم (02) الأرقام المخيفة لكمية الغازات الدفيئة التي تنبعث من النفايات في الجزائر من سنة 2014 إلى غاية 2035 الناتج من النفايات الجافة قدر بـ 13260 طن مكافئ CO_2/سنة، أمّا الغازات المنبعثة من إنتاج النفايات الرطبة فتقدر بـ 15702طن مكافئ CO_2/سنة، انبعاثات الغاز الحيوي جراء عمليات نقل النفايات فتقدر بـ 2785 طن مكافئ CO_2 /سنة ، وكذلك

الغازات المنبعثة من النفايات المنزلية والمشابهة لها المدفونة في مراكز الطمر القني تقدر بـ 47420 طن مكافئ CO2/سنة بمجموع 79821 طن مكافئ CO2/سنة.

جدول رقم (2): كمية انبعاث الغازات الدفيئة في الجزائر (2014– 2035)

الغاز الحيوي المنتج	2014	2035	متوسط طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون/ سنة
الغاز الحيوي الناتج من الجزء الجاف	93830	16687	13260
الغازات المنبعثة من إنتاج النفايات الرطبة	12562	18843	15702
انبعاثات الغاز الحيوي جراء عمليات نقل النفايات	2785	2785	2785
الغازات المنبعثة من النفايات المنزلية والمشابهة لها المدفونة في مراكز الطمر الفني.	47420	47420	47420

المصدر: حبيب، 2021، صفحة 497.

يمكن تجب هذه الكمية من الغازات الدفيئة أو على الأقل الجزء الأكبر منها والأضرار التي تسببها على البيئة والمجتمع من خلال تبني الاقتصاد الدائري، فهو الحل الأمثل والأنجع للمحافظة على البيئة لأنه يعتبر من النماذج الاقتصادية التي تعمل على استدامة الموارد الطبيعية، من خلال إعادة تدويرها فهذا يؤدي إلى استغلالها لأطول فترة ممكنة ويساهم في عدم اللجوء إلى استخدام موارد جديدة، كما أنه يساهم في الحفاظ على المظهر الجمالي للبيئة، وكذلك حمايتها من أضرار التلوث لأنه من المعلوم ترك النفايات سائبة في الطبيعة أو حرقها تتسبب في انبعاثات الغازات الدفيئة التي تساهم في إلحاق أضرار كبيرة بالبيئة مثل الاحتباس الحراري، انقراض بعض الأنواع الحيوانية وكذلك يشكل خطر كبير على حياة الناس، وعلى سبيل المثال تقدّر التكاليف الصحية المرتبطة بتلوث الهواء بأكثر من 05 تريليونات دولار سنويا، مع نحو من 08 إلى 09 مليون وفاة يمكن تجنبها في جميع أنحاء العالم سنويا (حبيب و حنيش، 2021، صفحة 497).

عمدت الجزائر بإقامة مشروع محطة تجريبية لإنتاج الغاز الحيوي وكذلك الأسمدة، وكان في بادئ الأمر في بلدية الكاليتوس ثم تم نقله إلى الخروب بولاية قسنطينة يتوقع أن ينشأ وحدة هضم لا هوائي لمعالجة 50000 طن سنويا من النفايات المنزلية والمشابهة لها القابلة للاسترداد، إن هذا المشروع يجعل من

الممكن تجنب خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2035 حوالي 79821 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا (لقليطي و قوشيش ، 2021، صفحة 102).

في إطار التكيّف مع التحديّات والمستجدات البيئيّة على الصعيد الدولي، ولا سيّما فيما يرتبط بتوطيد الاقتصاد الدائري، أقرّت الجزائر استراتيجية وطنية جديدة تعنى بتحقيق الإدارة المتكاملة للنفايات في أفاق سنة 2035، من خلال العمل على إرساء وتفعيل مبادئ الاقتصاد الدائري وتطوير الاستخدام الرشيد والفعّال للطاقات المتجددة.

ويستهدف هذا المخطط الاستراتيجي، الذي يشارك في تمويله الاتحاد الأوروبي لصالح وزارة البيئة والطاقات المتجددة الجزائرية تطوير استراتيجية وطنية تعنى بتعزيز الإمكانات والفرص الاقتصادية للنفايات باعتبارها موارد ثمينة، من خلال دعم وتطوير عمليات الفرز وإعادة التدوير للنفايات والرسكلة.

أمّا بالنسبة للأجندة والنتائج المتوقعة لهذه الاستراتيجية الجديدة بحلول سنة 2035 ، فتتمثل في النقاط التاليّة:

–الخفض من معدلات توليد النفايات بشكل عام، والنفايات المنزلية بشكل خاص في حدود 10 %؛

–زيادة مساهمة القطاع الخاص لتفعيل وتوطيد العلاقة بينه وبين القطاع العام من خلال تأسيس شراكة في مجال تدوير النفايات في حدود 54 مليار دج؛

– خلق العديد من فرص العمل 100000 وظيفة (30000 وظيفة مباشرة و 70000 وظيفة غير مباشرة)؛

– العمل على تثمين النفايات اقتصاديا، أي اعتبارها مورد اقتصادي بإمكانه دّر مداخيل ماليّة للاقتصاد الوطني في حدود 80 مليار دج.

– التخفيض من حجم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في السنة بمقدار 45 مليون طن؛

غير أنّ التفعيل المستقبلي لأسس وركائز الاقتصاد الدائري في الجزائر، يقتضي منّا الأخذ بعين الاعتبار لجملة من الميكانيزمات والمتطلبات الكفيلة بتحقيق ذلك، والتي نستمدها من الأطر النظرية والتجريبية للاقتصاد الدائري، وعلى العموم فإنه يتوجب ما يلي:

–الرفع من المعدلات الحالية لتدوير ورسكلة النفايات في الج ا زئر وبشكل تدريجي؛

–الحد من استخدام مصادر الطاقة الأحفورية التقليدية الملوثة للبيئة؛

–تعزيز إستخدام الطاقات المتجددة والنظيفة بالجزائر، وكذا الاهتمام بالكفاءة الطاقوية ودعمها في العمليات الانتاجية والاستخراجية؛

–تحفيز وتشجيع الاهتمام بالمدخلات الصديقة للبيئة فيما يرتبط بالمواد الاولية وكذا التصميم البيئي للمنتجات؛

–السعي نحو انتاج سلع تتسم بالجودة والديمومة قدر الإمكان، ناهيك عن كونها قابلة للتصليح وإعادة الاستخدام مرة ثانية لأجل الحد من النفايات؛

–تشجيع إستخدام النفايات في مجال توليد الطاقة مثل ما هو عليه الشأن في العديد من الدول وبالأخص المتقدمة.

5. خاتمـة:

يشكل الاقتصاد الدائري منظومة متكاملة تمكن من تحقيق الأهداف البيئية المنشودة عل الصعيد العالمي، والجزائر كغيرها من الدول النامية، لا بد عليها من مواكبة هذه التحديات الاقتصادية والبيئية الجديدة التي يشهدها العالم والمتمثلة في الانتقال من منظومة الاقتصاد الخطي إل منظومة الاقتصاد الدائري التي تتسب بكونها أكثر كفاءة اقتصادية واستدامة بيئية.

لقد عزّز الاقتصاد الدائري المبادئ الأخلاقية للفلسفة الإيكولوجية ما جعل اليوم الأداء الاقتصادي والبيئي يتحسن لصالح استمرار البشرية، فقد وضع الاقتصاد الدائري الالتزامات البيئية منطلقه الأساسي باتجاه وضع مخطط يكفل إعادة تدوير النفايات حماية للبيئة ودفعا تنمويا جديدا للاقتصاد العالمي.

النتائج المتوصل إليها: من بين النتائج المتوصل إليها من خلال الدّراسة ما يلي:

– يعتبر الاقتصاد الدائري نموذجا جديدا يهتم بتغيير كل أساليب الإنتاج وأنماط الاستهلاك غير المستدامة، بحيث يهدف لحفظ قيمة المنتجات والموارد في الاقتصاد لأطول فترة ممكنة من عمر الاستخدام وتقليل النفايات بشكل كبير؛

– يتضمن نظام الاقتصاد الدائري سلسلة من النماذج الاقتصادية الجديدة، التي قد تساعد الدول والشركات على موازنة التنمية الاقتصادية مع البيئة والاستدامة؛

– تمتلك الجزائر إمكانيات هائلة للقيام بعمليات التدوير وفتح الألاف من الشركات المتخصصة في عملية إعادة التدوير بسبب أن هذه المشاريع لا تتطلب رأس مال كبير، وكذلك لتوفر كميات هائلة من النفايات تنتظر من يقوم بإعادة تدويرها.

المقترحات: لتفعيل نموذج الاقتصاد الدائري في الجزائر يقترح الباحث ما يلي:

– تحيين القوانين والتشريعات المتعلقة بأساليب وطرق التغليف للمنتجات، وكذا مراكز طمر النفايات بما يدعم تطبيق وتفعيل الاقتصاد الدائري في الجزائر؛

– دعم مخابر ومراكز البحث الجامعي التي تهتم بمسائل البيئة، التنمية المستدامة والاقتصاد الدائري؛

– ضرورة تأسيس أقسام وهيئات إدارية مركزية على مستوى وزارة البيئة الجزائرية، تعنى بتفعيل مفهوم الاقتصاد الدائري والتنسيق بين مختلف الدوائر الوزارية الأخرى ذات الصلة؛

– ترسيخ الثقافة البيئية لدى المستهلكين والمنتجين من خلال زيادة عمليات التوعية والتحسيس؛

– إدماج الشباب حاملي المشاريع وأصحاب المؤسسات الناشئة في مجال تسيير النفايات وإعادة تدويرها.

6. قائمة المراجع:

1) أحلام بوعزارة، بهية كنار، و أشواق بن قدور. (2020). اسهامات إعادة تدوير المخلفات في تحقيق التنمية المستدامة في اطار الاقتصاد الدائري. *الاقتصاد الدائري...تجارب وأليات* (الصفحات 100-101). الأردن: جامعة مستغانم.

2) أسية حبيب، و أحمد حنيش. (2021). مساهمة الاقتصاد الدائري في تحقيق الأبعاد الاستراتيجية للتنمية المستدامة. *مجلة الإبداع*، 11(01)، صفحة 497.

3) الأخضر لقليطي ، و أمينة قوشيش. (2020). مساعي الجزائر في تطبيق الاقتصاد الدائري. *مجلة أفاق علوم الإدارة والاقتصاد*، *4*(2)، صفحة 97.

4) الصادق زوين. (2021). التوجه نحو الاقتصاد الدائري من أجل تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر. *مجلة معارف للعلوم القانونية والاقتصادية*، *2*(1)، صفحة 29.

5) بسام سمير الرميدي. (2018). الاقتصاد الدائري كمدخل ابداعي للحد من البصمة البيئية وتحقيق التنمية السياحية المستدامة. *مجلة اقتصاديات المال والأعمال*، 343.

6) دنيا خنشول. (2020). واقع الاقتصاد الدائري في الجزائر في إطار النموذج الجديد للنمو الاقتصادي. *مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية*، *4*(1)، صفحة 171.

7) رحاب تومي، و سليمان شيبوط. (2021). متطلبات تفعيل الاقتصاد الدائري لتحقيق تنمية بيئية مستدامة. *مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، 4*(1)، صفحة 05.

8) سهام بوحسان، و محمد مكاوي. (2021). الاقتصاد الدائري كآلية لدعم الأمن البيئي. *دور الاقتصاد الدائري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة* (صفحة 140). الجزائر: جامعة خميس مليانة.

9) صليحة فلاق. (2020). الاقتصاد الدائري كمدخل للحد من الخطر البيئي. *دور الاقتصاد الدائري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة* (الصفحات 77-78). الجزائر: جامعة خميس مليانة.

10) عبد الرزاق حواس، و علاء الدين مجدوب . (2019). الاقتصاد الدائري كنظام لحماية البيئة. *مجلة افاق للبحوث والدراسات*(4)، الصفحات 289-290.

11) عبد الفتاح داودي، و جمال دقيش. (2019). الانتقال من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري. *مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، 3*(2).

12) عبد المطلب خوجلي ابراهيم عبد اللطيف. (2021). دراسة مفاهيمية للاقتصاد الدائري ودوره في استدامة النظم البيئية. *مجلة ريحان للنشر العلمي*(14)، الصفحات 25-26.

13) فاتح غلاب. (2021). الاقتصاد الدائري....مفاهيم وتجارب مختارة. *مجلة أبحاث ودراسات التنمية، 8*(2)، صفحة 14.

14) فاطمة الزهراء قندوز ، و علي الزعبي. (2018). متطلبات التحول من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري لحماية البيئة. *مجلة العلوم التجارية، 17*(01)، الصفحات 28-29.

15) لخضر لقليطي، و أمينة قوشيش . (2021). مساعي الجزائر في تطبيق الاقتصاد الدائري. *مجلة آفاق علوم الادارة والاقتصاد، 4*(2)، صفحة 102.

16) محمد مسعودي. (2020). متطلبات تفعيل الاقتصاد الدائري في الجزائر. *مجلة معهد العلوم الاقتصادية، 23*(01)، صفحة 742.

17) نجاة بن فريحة، و فلة غيدة. (2021). واقع الاقتصاد الدائري في الدول العربية- دراسة تجربة دولة الامارات العربية المتحدة. *دور الاقتصاد الدائري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة* (صفحة 146). الجزائر: جامعة خميس مليانة.

18) وسيلة سعود ، و عباس فرحات. (2019). إدارة النفايات كمدخل للقتصاد الدائري. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، 6*(1)، صفحة 72.