تقليل حجم النفايات المنزلية الصلبة كأحد متطلبات التحول إلى الاقتصاد الدائري: دراسة وعي الأسر في بلدية عنابة

Reducing solid household waste as one of the requirements for the transition to a Circular Economy: Study of the awareness of families in the city of Annaba

حازم حجلة سعيدة [*1]، عفيف هناء [2] بوسواك أمال [3]

[1] مخبر الذكاء الاقتصادي والتنمية المستدامة، جامعة باجي مختار عنابة، الجزائر، saida.hazem@univ-annaba.dz

[2] مخبر الذكاء الاقتصادي والتنمية المستدامة، جامعة باجي مختار عنابة، الجزائر، hana.afif@univ-annaba.dz

[3] مخبر الاقتصاد السياسي، جامعة حمة لخضر الوادي، الجزائر، amel-boussouak@univ-eloued.dz

تاريخ الاستلام: 2023/02/01 **تاريخ القبول: 2023/05/28**

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى ابراز أهمية تقليل النفايات المنزلية الصلبة من أجل دعم التوجه نحو الاقتصاد الدائري، كما قمنا بتسليط الضوء على وعي الأفراد بتقليل نفاياتهم الصلبة من أجل تحقيق مزايا تعود على البيئة والاقتصاد في نفس الوقت.

وقد قمنا بدراسة استقصائية لعينة مشكلة من 210 أسرة في بلدية عنابة خلصت إلى أن الأسر لها وعي منخفض بأهمية تقليل النفايات المنزلية كما أنها لا تساهم في تقليلها – النفايات- غير أن هذا الأمر لم يمنع الأسر من ابداء استعدادها للعمل على تقليل ما تنتجه من نفايات منزلية صلبة .

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الدائري، النفايات المنزلية الصلبة، الوعي، الأسر في بلدية عنابة.

تصنيف JEL: O18، P48، Q56.

Abstract:

This study aims to identify the importance of reducing solid household waste in order to support the trend towards a circular economy, and we also shed light on the awareness of individuals to reduce their solid waste in order to achieve benefits for the environment and the economy at the same time.

We conducted a survey of a sample of families in the city of Annaba, and concluded that families have a low awareness of the importance of reducing household waste and do not contribute to reducing it - waste - but this did not prevent them from preparing to work to reduce the solid household waste they produce

***Key Words** : Circular Economy ,Solid household waste, Awareness, Families in the city of Annaba.*

***JEL Classification:** O18, P48, Q56.*

[*] المؤلف المرسل: حازم حجلة سعيدة ، الايميل: saida.hazem@univ-annaba.dz

1. المقدمة:

تتجه أغلب الدول اليوم إلى الاقتصاد الدائري كنمط بديل عن الاقتصاد الخطي والذي يمكن من خلاله تقليل استخدام المواد الخام وكذا تخفيض الهدر منها فضلا عن خفض استهلاك الطاقة.

تعتبر النفايات المنزلية الصلبة أحد المحاور الهامة التي ينبغي الاهتمام به عند تناول موضوع الاقتصاد الدائري، كون أنها تعتبر مصدرا هاما للمواد الممكن إعادة تدويرها واستغلالها، ناهيك عن أن التفكير في تقليل النفايات الصلبة المنزلية من شأنه التقليل في المواد المستخدمة من الأساس.

إن الجزائر كغيرها من الدول الهادفة إلى التحول إلى الاقتصاد الدائري و في إطار سعيها لتقليل النفايات الصلبة اتبعت مجموعة من الاستراتيجيات واتخذت جملة من التدابير على غرار المخطط الوطني لتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة 2030 وكذا الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات 2035 ، كما أقرت العديد من القوانين المتعلقة بتسيير النفايات الصلبة ، غير أن مثل هذه الجهود لا يمكن أن تكلل بالنجاح دون المساهمة الجادة من المواطن والتي لا يمكن أن نكون فعالة دون أن تنم عن وعيه بدوره في التحول إلى الاقتصاد الدائري كما أنها لا يمكن أن تكون بعيدة عن ارادته الجادة في الحفاظ على الموارد المحدودة ومنه على الحفاظ على البيئة .

و تعتبر بلدية عنابة والتي أجرينا عليها دراستنا هذه إحدى البلديات المهمة في ولاية عنابة سواء من ناحية الكثافة السكانية أو من ناحية المساحة الجغرافية والتي بدأت –شأنها شأن باقي ولايات الجزائر- في العمل على الحفاظ على البيئة والعناية بالمحيط من خلال عمليات إعادة التدوير المختلفة والتي أهمها البلاستيك .

إشكالية الدراسة:

تقوم هذه الدراسة على الإشكالية التالية :

ما هو مدى وعي الأسر في بلدية عنابة بمفهوم الاقتصاد الدائري من خلال تقليل نفاياتهم المنزلية الصلبة؟

فرضيات الدراسة:

تقوم هذه الدراسة على الفرضيات التالية :

الفرضية الأولى: إن للأسر في بلدية عنابة وعيا منخفضا بأهمية تقليل النفايات المنزلية وتبني أحد عناصر الاقتصاد الدائري.

الفرضية الثانية: لا تساهم الأسر في بلدية عنابة في تقليل النفايات المنزلية.

الفرضية الثالثة: الأسر في بلدية عنابة ليست مستعدة لتقليل النفايات المنزلية.

منهج الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك في الشق النظري منها حيث عرضنا كلا من مفهومي الاقتصاد الدائري والنفايات المنزلية محاولين ابراز العلاقة بينهما، كما اعتمدنا على منهج دراسة الحالة من أجل استقصاء مدى وعي الأسر في مدينة عنابة بأهمية تقليل النفايات المنزلية الصلبة كواحدة من متطلبات التوجه للاقتصاد الدائري حيث اعتمدنا في تحليل النتائج على برنامج SPSS.

أهداف الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى:

- إظهار أهمية ومزايا التحول من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري؛
- ابراز أهمية تقليل النفايات المنزلية الصلبة كواحدة من دعامات الاقتصاد الدائري؛

- تحديد أهمية وعي الأفراد بتقليل نفاياتهم المنزلية الصلبة مع اختبار وعي الأسر في بلدية عنابة.

2. تعريف الاقتصاد الدائري:

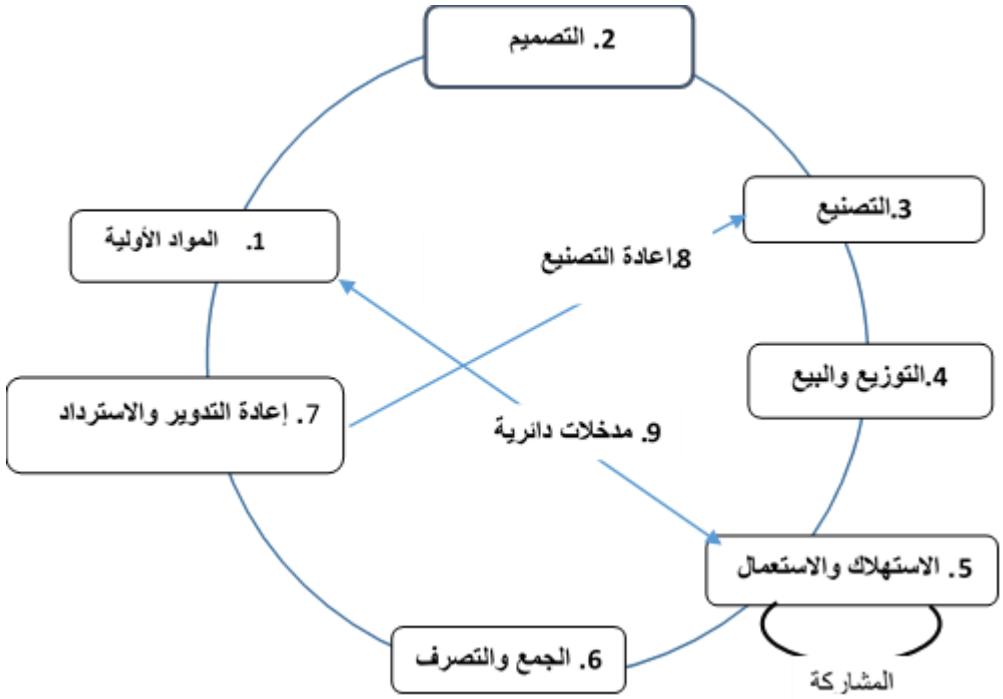
يعرف الاقتصاد الدائري على أنه نظام اقتصادي يهدف الى القضاء على الهدر والاستخدام المستمر للموارد، حيث تستخدم الأنظمة الدائرية في الاقتصاد إعادة الاستخدام للنفايات ،المشاركة للمنتوجات ، الإصلاح والتجديد ،إعادة التصنيع للمواد والتكنولوجيات و إعادة التدوير لانتشاء نظام حلقة مغلقة مما يقلل استخدام المدخلات إلى الحد الأدنى (رخا، 2021، صفحة 170) ، وفي ذات السياق نشير إلى أنه يطلق على الاقتصاد الذي يسعى إلى تثمين النفايات بالإقتصاد الدائري أو التدويري، وقد تم وضع هذا التصور من قبل **William Mcdonogh & Micheal Braugart** ، حيث يقتضي هذا التصور تصميم منتجات مفيدة للبيئة وللبشر بنسبة 100 بالمئة بدلا من تحديد مفهوم ضيق يقتضي استهدافا أقل ضررا، ويستند مفهوم الاقتصاد الدائري إلى استيعاب معنى أن النفايات مصدر فرصة استثمارية جديدة وليست مشكلة وأن نجاحه يعتمد على القدرة على قياس الموارد لأن عدم القدرة على ذلك يعني عدم القدرة على ادارته بشكل جيد وبالتالي تحقيق نجاحات متواضعة **(بكدي ، 2020، صفحة 123)**

ظهر الاقتصاد الدائري كاستجابة لنظام الإنتاج والاستهلاك الخطي غير المستدام، حيث يمكن القول بأنه مفهوم شامل يعالج الطريقة التي ينتج بها الأفراد ويستهلكون السلع والخدمات، أيضا وبغض النظر عن جذوره المتعددة ومعززاته، فإن الهدف الرئيسي منه هو تعديل كل من نظام الاستهلاك الإنتاج بما يتوافق مع متطلبات الاستدامة البيئية.

و على الرغم من النتائج الواعدة التي يمكن تحقيقها من خلال الاقتصاد الدائري -على غرار التحول إلى الإنتاج والاستهلاك المستدامين أو تحقيق أهداف التنمية المستدامة - فإن العدد الكبير من السبل للوصول إلى الاقتصاد الدائري قد يعيق الإجماع حول تأطيره ونطاقه (**Brais , Fernandez, & Mendez, 2021, p. 02)**.

ويظهر الشكل رقم 01 كيفية تدفق الموارد من خلال سلسلة القيمة في اقتصاد دائري، حيث وعلى عكس الاقتصاد الخطي، تميز سلسلة القيمة في الاقتصاد الدائري بكونها حلقة مغلقة لتدفق المواد تكون مدفوعة بالطاقة المتجددة. ويمكن التمييز بين عدد من الاحتمالات لتداول المواد جميعها يتم في حلقات مغلقة، أحدهما عبارة عن حلقة من خلال المشاركة داخل الدائرة رقم 05 (الاستهلاك والاستخدام)، يضاف إليها احتمالات أخرى مثلا من خلال إعادة التصنيع، الدائرة رقم 8 أو من خلال المدخلات الدائرية، الدائرة رقم 9و هي مدخلات الموارد أو، بشكل عام، المواد التي تدوم لفترة أطول من دورة حياة واحدة ويمكن تجديدها بسهولة.

الشكل 01: سلسلة القيمة في الاقتصاد الدائري



المصدر: (Kalmykova, Sadagopanb, & Rosadoc, 2018, p. 193)

1.2 مزايا التحول إلى الاقتصاد الدائري:

إن قيام المؤسسة الصناعية بإعادة استخدام وتدوير نفاياتها، يجعلها أكثر قربا من فكرة الاقتصاد الدائري وأكثر ربحية وأقل اضرارا بالبيئة. و يشجع التوجه الى نمط دائري للاقتصاد بشكل أساسي في تقليل استخدام المواد الأولية وتبني التقنيات النظيفة في البيئة الصناعية وهو بهذا سيكون مفيدا للمجتمع بأسره، أي أن الفوائد لن تهم الجانب البيئي فحسب ولكنه أيضا يساهم في تقييد أو التقليل من استخدام المواد المستنزفة لأنشطة الإنتاج ، و طرق الاقتصاد الدائري قابلة للتطوير بدرجة كبيرة حيث يمكن من خلاله (**Sariatli, 2017, p. 33**):

- تحقيق النمو وجذب رأس المال المستثمر ؛
- يؤدي دمج سمات الاقتصاد الدائري في مرحلة البحث والتطوير للعملية إلى تحفيز التقدم في علوم المواد ويؤدي إلى تطوير مكونات عالية الجودة وأكثر متانة؛
- يمكن من خلاله قياس مدى التخلص من النفايات من سلسلة القيمة؛
- الاستفادة من تقليل تكلفة المواد النظامية والمباشرة وتقليل الاعتماد على الموارد، وبالتالي يفيد الاقتصاد الدائري المنظمات التي تتمتع بمزايا تشغيلية واستراتيجية. وهذا يعني أنه من خلال تقليل مستوى المدخلات المادية المطلوبة، قد يوفر الاقتصاد مليارات الدولارات؛
- ينمو الاقتصاد بشكل يجعله أقل عرضة لتقلبات أسعار المواد ويؤدي منحنى التكلفة المسطح في النهاية إلى استخدام أكثر كفاءة للموارد من حيث القيمة والحجم.

- قطاع الخدمات يصبح الأكثر ابتكارًا وكفاءة وإنتاجية، نظرا لأن غالبية العوامل الخارجية مرتبطة باستخدام المواد وتدفقها، فانخفاض استهلاك المواد يقلل من التعرض للعوامل الخارجية، كما أن الكفاءة المتزايدة لاستخدام المواد تحفز الابتكار وتنتج حلولاً إبداعية ؛
- تحقيق نتائج تنعكس على المستخدمين النهائيين مثل التدفق العكسي للمواد الذي يوسع بدوره الاتصال بين المستهلك والمنتج .

وجدير بالذكر أن كثير من الشركات تشير إلى أن تصميمات المنتجات مع إعادة استخدام المواد المدمجة يقلل من التعقيد و يساهم في إطالة دورات حياة المنتج ، أي أن تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري يعزز إنتاج السلع المبنية لتدوم ، والذي يقلل في النهاية التكلفة الإجمالية للملكية كما يسمح بظهور طرق جديدة للوصول إلى السلع (من خلال المشاركة مثلا)**(Sariatli, 2017, p. 33)**

2.2 علاقة النفايات المنزلية بالاقتصاد الدائري:

إن الأخذ بتعريف الاقتصاد الدائري يجعل من زيادة الوعي بتقليل النفايات المنزلية الصلبة أحد أهم دعائم التحول من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري، أيضًا فإن التناقض بين متطلبات التنمية المستدامة والتلوث الناتج عن النفايات يبرز بشكل متزايد حيث يشير تقرير البنك الدولي أن التوسع الحضري السريع والنمو السكاني والتنمية الاقتصادية ستدفع النفايات العالمية إلى زيادة بنسبة 70٪ خلال الثلاثين عامًا القادمة لتصل إلى 3.40 مليار طن من النفايات المتولدة سنويًا. في الوقت الحالي، تتخذ الحكومات المختلفة مبادئ تقليل النفايات المنزلية وإعادة تدويرها ومعالجتها باعتبارها أهدافا لإدارة النفايات الصلبة الحضرية ونظرًا لكون المنزل هو أحد المصادر الرئيسية للنفايات، فإن نجاح إدارة النفايات يعتمد إلى حد كبير على المشاركة النشطة الكاملة لكل أسرة. غير أنه وعلى أرض الواقع القليل فقط من يتوجهون إلى تقليل نفايتهم من انفسهم كما و يعتبر فرز النفايات غير مريح للكثير من الأفراد لأنهم معتادون على رمي القمامة في سلة المهملات مباشرة دون أي مشاكل إضافية **(Luo, Liange , & Zhijian , 2020, p. 270)**

وعلى الرغم من أن معظم الحكومات قد أدخلت سياسة ضريبية لتقليل الأكياس البلاستيكية التي تستخدم لمرة واحدة، إلا أن هذه السياسة لا يمكنها منع استخدام الأكياس البلاستيكية تمامًا على المدى الطويل. فمن وجهة نظر تداول الموارد، يصعب تحلل النفايات البلاستيكية ولا يمكن إعادة تدويرها إذا تم دفنها في البيئة الطبيعية. أيضا فإن طرق التخلص من النفايات السائدة هي مدافن النفايات الصحية والحرق في الوقت الحاضر، وهو ما يشير إلى نقص عام في الفصل المنهجي والمعالجة. من منظور حماية البيئة، لا تلحق هذه الطرق الضرر بنظام البيئة البيئية فحسب، بل تعرض الصحة العامة أيضا للخطر. كما أنه في ظل ندرة الموارد تعتبر مثل هذه الظاهرة بعيدة كل البعد عن متطلبات الحفاظ على الموارد والاقتصاد الدائري وحماية البيئة وبالتالي، فمن الملح للحكومات على جميع المستويات حث الجمهور على بذل الجهود لتحسين بيئة المدينة والمظهر المادي من خلال فرز النفايات وتقليل الأكياس من المصدر **(Luo, Liange , & Zhijian , 2020, p. 271)** .

وعلى سبيل المثال نذكر أنه من بين البلدان التي فرضت حظرًا واسع النطاق على مدافن النفايات، حظرت هولندا في عام 1995 دفن 35 فئة من النفايات، لا سيما تلك النفايات التي يمكن إعادة تدويرها أو استعادتها

من أجل الطاقة، وقد ترافق ذلك مع ضريبة طمر النفايات لتشجيع بناء محطات إعادة التدوير والحرق. وفي نفس السياق ينتظر أن تحظر جمهورية التشيك طمر النفايات البلدية المختلطة غير المصنفة والنفايات القابلة للاسترداد اعتبارًا من عام 2024 ، وتتطلب جمعا منفصلا للنفايات الزجاجية والورقية والبلاستيكية والمعدنية والقابلة للتحلل في جميع البلديات **(oecd-ilibrary, n.d.)** .

كما و تطبق كوريا رسوم النفايات على أساس الحجم على جمع النفايات المنزلية المختلطة ، ومنذ عام 2010 ، تم فصل نفايات الطعام إلى جانب الجمع المجاني للنفايات المفصولة ، كان لهذا النظام دور فعال في تقليل توليد النفايات وطمرها ، حيث انخفضت معدلات مدافن النفايات إلى 15٪ في عام 2015 ، ووصلت معدلات الاسترداد إلى 59٪ **(oecd-ilibrary, n.d.)**.

ويعتبر تفادي المشكلات الصحية الخطيرة المرتبطة بالنمو السكاني والتطور السريع والتحضر وكذا توفير إدارة مناسبة للنفايات مهمة صعبة في العديد من المجتمعات. وتعاني الدول النامية بشكل كبير من هذه المشكلات، حيث لا تتم عمليات جمع القمامة على الإطلاق أو لا تتم بشكل كاف. ويبدو أن الطريقة الأفضل والأكثر نجاعة للتعامل مع هذه المشكلات هي تقليل توليد النفايات فضلاً عن إعادة تدوير المواد المستخدمة سابقا للتخفيف من الآثار الضارة لزيادة كمية النفايات. غير أنه وعلى الرغم من أن أكثر من نصف النفايات الصلبة قابلة لإعادة التدوير، إلا أنه من المثير للاهتمام ملاحظة أن كمية كبيرة من النفايات القابلة لإعادة التدوير يتم إلقاؤها في القمامة. وهو ما يجعل للمواطنين دورًا بارزًا في عناصر إدارة النفايات الصلبة وتوليد النفايات ومصدرها من خلال الفصل والتخزين والجمع وإعادة التدوير والتخلص من مخلفاتهم. **(Babaei, et al., 2015, p. 94)** .

3. أسباب التوجه نحو تقليل حجم النفايات المنزلية الصلبة:

فيما يتم التشجيع بتقليل النفايات المنزلية الصلبة، يتجه البعض إلى جعل هذه الأخيرة منعدمة أي صفر نفاية منزلية من خلال بعض الممارسات مثل إعادة التدوير والاستخدام، شراء المنتجات دون مغلفات، استخدام أكياس تسوق دائمة، تحضير منتجات التجميل والتنظيف منزليا الخ...

ولعل من أهم أسباب تبني مثل هذه الممارسات ما يلي :

- **صعود مؤشرات جديدة للثروة بدل الناتج الداخلي المحليPIB** : تم إنشاؤه في الثلاثينيات في الولايات المتحدة ليمثل النتيجة النهائية للنشاط الإنتاجي لوحدات المنتج المقيمة ويمكن يتم تعريفها على أنها مجموع القيم المضافة الإجمالية للقطاعات المؤسسية المختلفة أو المختلفة الصناعات ، بالإضافة إلى الضرائب ناقص الإعانات على المنتجات بشكل أوضح ، الناتج المحلي الإجمالي يقيس إنتاج السوق الاقتصادي السنوي لبلد ما ، وبالتالي ثروته الاقتصادية و يستخدم سنويا لقياس معدل النمو الاقتصادي لبلد ما كما أن نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي يعتبر بشكل رئيسي كمؤشر مرجعي لقياس مستوى معيشة سكان بلد معين .

ومع ذلك، منذ نهاية القرن العشرين، وفي مواجهة الأهمية التي يفترضها هذا المؤشر والوعي المتزايد بالحدود البيئية لنموذج التنمية الحالي، ظهر عدد من المؤشرات البديلة لمراعاة الرفاهية في بلد ما، من أشهرها مؤشر التنمية البشرية **(HDI)** الذي تم إنشاؤه من قبل **Amartya Sen** فضلا عن العديد من المقترحات الأخرى، مثل "الناتج المحلي الإجمالي الأخضر" ، ومؤشر التقدم الحقيقي **(GPI)** ، وإجمالي السعادة الوطنية، مؤشر الكوكب

السعيد لمؤسسة الاقتصاد الجديد ، مؤشر الحياة الأفضل من OECD ، مسح" Eurofound جودة الحياة الأوروبية"، و كذا مؤشر "ظروف المعيشة و التطلعات "من CREDOC (ADEME, 2014, p. 13)

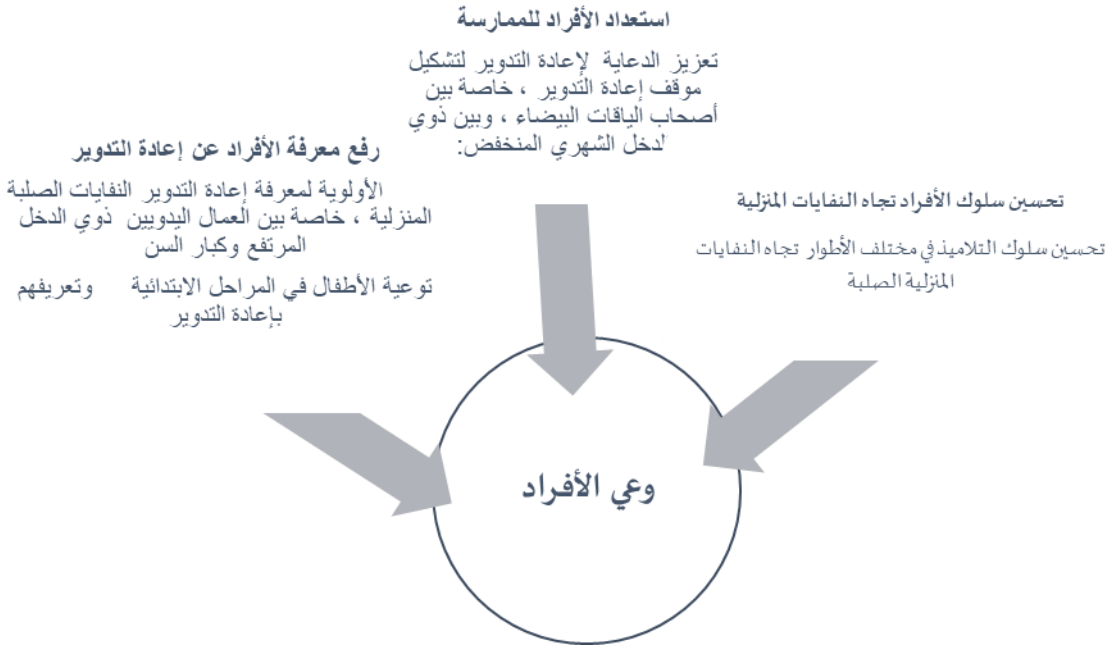
- **النمو السكاني السريع والتحضر الاقتصادي المستمر**: أدى التطور والتصنيع وزيادة رفاهية الناس إلى زيادة النفايات الصلبة المنزلية وعليه فإن التخلص منها في البيئة دون إعادة التدوير يعتبر تهديدًا للبيئة وصحة الإنسان، أيضا فإن إدارة النفايات المنزلية بات أمرًا ذا أهمية كبيرة والذي يجب أن تأخذه بعين الاعتبار رعاية القضايا الصحية والاقتصادية والبيئية بالإضافة إلى التنسيق مع الظروف العامة الأخرى للمجتمع وكذا الحد من النفايات؛ إعادة التدوير وإعادة الاستخدام.

1.3دور التوعية في تقليل النفايات المنزلية الصلبة:

لا يختلف اثنان في الجزم بأن التخلص التام من النفايات المنزلية الصلبة سواء القابلة لإعادة الاستخدام وغير القابلة لإعادة الاستخدام من شأنه أن يخلف عواقب وخيمة على كل من البيئة والصحة العامة ناهيك عن الأضرار الاقتصادية جراء استنزاف الموارد، وعليه فإن رفع مستوى الوعي حول إدارة النفايات الصلبة هو عنصر أساسي للإدارة الفعالة للنفايات. علاوة على ذلك ، فإن مشاركة المجتمع لها تأثير مباشر على خطة إدارة النفايات الصلبة الفعالة بالإضافة إلى ذلك ، فإن الوعي العام بممارسات إدارة النفايات الصلبة المناسبة هو نقطة البداية والمكون الأساسي لدورة مادية سليمة ومجتمع يتسم بالكفاءة في استخدام الموارد (Abbas, Kirwan, & Lu, 2020, p. 198)

ولرفع الوعي بتخفيض النفايات المنزلية يمكن اتباع عدة استراتيجيات تختلف باختلاف فئات المجتمع كما يوضحها الشكل رقم 02:

الشكل 02: رفع الوعي العام بإعادة التدوير



المصدر: : من إعداد الباحثين اعتمادا على (wang & Liu, 2020, p. 07)

يشير الشكل رقم 02 أنه ولرفع وعي الأفراد تجاه تقليل نفاياتهم المنزلية الصلبة يمكن التركيز على المحاور التالية:

- تحسين سلوك الأفراد تجاه النفايات المنزلية: وهو الأمر الذي يدفعهم لاحقًا – الأفراد- لتبني ممارسات إيجابية في هذا الإطار، هذا التحسين يكون بغرس ثقافة تقليل النفايات في التلاميذ من خلال البرامج التعليمية في مختلف أطوار الدراسة.
- دفع الأفراد لجميع الممارسات التي من شأنها تقليل النفايات المنزلية الصلبة: ويتم ذلك من خلال تعزيز الدعاية لإعادة التدوير خاصة بين أصحاب الياقات البيضاء، وبين ذوي الدخل الشهري المنخفض.
- رفع معرفة الأفراد عن إعادة التدوير: قد يتخلص الأفراد من نفاياتهم الصلبة القابلة لإعادة الاستخدام فقط بدافع جهلهم بأهمية عمليات إعادة التدوير أو إعادة التصنيع أو الرسكلة أو التكرير أو التأهيل أو الاسترجاع البيئي للنفايات - والتي تعتبر جميعها مصطلحات تحمل نفس الدلالة- ويعتبر مصطلح إعادة التدوير المصطلح الأكثر استخدامًا.

لا يقتصر رفع الوعي العام للأفراد والمواطنين بفئة معينة وإنما هو عمل منظم يتم من خلاله توجيه الجهود نحو جميع مكونات المجتمع أي جميع الفئات العمرية وكذا جميع الطبقات والمستويات ، فرفع الوعي لا بد أن ينطلق في المراحل الأولى وعبر المدارس الابتدائية اذ لابد أن ينشأ الطفل على حب البيئة وحب المساهمة في الحفاظ عليها وكذا زيادة معلوماته عن إعادة تدوير مخلفاته والأشياء التي يتخلص منها ، هذا الأمر أيضًا ينبغي أن يعني باقي الفئات العمرية لاسيما كبار السن أيضًا فإن ينبغي العمل على رفع استعداد الافراد للمساهمة في إعادة التدوير ومنه في تخفيض حجم النفايات المنزلية الصعبة من خلال زيادة الدعاية والإعلان عبر كل من أصحاب الياقات البيضاء - أولئك الناس الذين يقومون بعمل ذهني مكتبي مثل المديرين والمتخصصين – وكذا الأفراد ذوي الدخل المنخفض أي أن إعادة التدوير وتقليل النفايات المنزلية هو مسؤولية الجميع، ـأما عن توجيه سلوك الأفراد إلى أن يكونوا أكثر حرصًا على إعادة استعمال الأشياء وتقليل النفايات والمخلفات فهو أمر دون شك ينبغي التأكيد عليه من خلال جميع الأطوار التعليمية حتى يتم غرس هذه الثقافة، وجدير بالذكر أن تحسين سلوك الأفراد وبالرغم من أهمية غرسه في المراحل العمرية الأولى إلا أنه يمكن تدارك الأمر حتى مع الفئات الأكبر سنا ودليل ذلك الحملات السائدة مؤخرا في كثير من البلدان المتقدمة والتي تتعلق بتقليل النفايات المنزلية إلى صفر نفاية والتي يتبناها أرباب وربات الأسر.

4. مفهوم و مبادئ إدارة النفايات المنزلية الصلبة في الجزائر:

يعرف المشرع الجزائري النفايات عمومًا بأنها: "كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتوج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته بينما يعرف النفايات المنزلية وما شاهبها بأنها "كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات المماثلة الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغَيرها، والتي بفعل طبيعتها ومكوناتها تشبه النفايات **(البرج و بن بادة، 2021، صفحة 14)** .

و يعتبر موضوع تثمُين النفايات المنزلية وما شاهبها أحد المواضيع الحيوية في العالم حاليًا، ذلك أن عمليات تسيير هذه النفايات لم تعد تقتصر على جمعها والتخلص منها فقط، بل صار التحدي الأكبر في اسًترجاع قيمتها، والاستفادة منها، وعلى هذا الأساس فقد اعتمدت الجزائر جملة من الآليات القانونية التي تحقق هذه

الغاية (البرج و بن بادة، 2021، صفحة 22)، و يمكن إجمال مبادئ التسيير المستدام للنفايات المنزلية فيما يلي **(بلعزوق و بن عمير، 2021، الصفحات 36-37) :**

- **مبدأ الخفض من المنبع:** تبدأ الإدارة الجيدة للنفايات من خلال المراحل الاولى وذلك بالوقاية من إنتاجها وتقليلها، حيث يجب أن يحتل ذلك الاولوية في أي خطة لإدارة النفايات، لذا يجب ان تتضمن استراتيجية تسيير النفايات الأساليب والطرق الوقائية التي تعمل على تقليل النفايات إلى الحد الأدنى.
- **مبدأ تثمين النفايات:** ويكون بإعادة استعمالها أو تدويرها بشتى الطرق الممكنة، فهما الدعامة الثانية للتسيير السليم للنفايات، حيث يلزم كل منتج للنفايات بضمان أولا العمل على ضمان تثمين النفايات الناجمة عن الموارد التي يستوردها أو يسوقها وعن المنتجات التي يصنعها.
- **مبدأ التخلص من النفايات غير القابلة للتثمين:** هو التخلص السليم وبالطرق البيئية الاقتصادية التي تضمن إلى أبعد الحدود الممكنة عدم الإضرار بالإنسان وبيئته، وهو ما أكدته المادة 06 من القانون 19/01.
- **مبدأ الإعلام والتحسيس:** يعمل هذا المبدأ من خلال وضع جهاز دائم، على مستوى البلديات المسؤولة عن متابعة تسيير النفايات المنزلية، مهمتها الأساسية إعلام المواطنين بالأخطار الناجمة عن النفايات وآثرها على الصحة والبيئة وكذا التدابير المتخذة للوقاية من هذه الأخطار والحد منها أو تعويضه.

5.مساهمة الأسر في مدينة عنابة في تبني الاقتصاد الدائري من خلال وعيهم بأهمية تقليل النفايات المنزلية الصلبة

1.5. عينة الدراسة وطرق جمع البيانات:

حاولت هذه الدراسة الوقوف على وعي المواطن بتقليل النفايات المنزلية في بلدية عنابة وهي إحدى أهم بلديات ولاية عنابة، و من أجل الحصول على المعلومات اللازمة لاستقصاء وعي المواطن في هذه البلدية بمفهوم الاقتصاد الدائري ومساهمته في هذا النوع من الاقتصاد من خلال تقليل نفاياتهم المنزلية قمنا بتوزيع استبيانات على عينة عشوائية من الأسر في ببلدية عنابة، وقد تم استرجاع 210 استمارة قمنا بتحليلها من خلال برنامج **SPSS**.

2.5. تحليل نتائج الاستبيان

1.2.5. وعي عينة الدراسة بأهمية تقليل النفايات المنزلية وتبني أحد عناصر الاقتصاد الدائري

تظهر بيانات الجدول رقم 01 أن عينة الدراسة لا تعرف المقصود بمفهوم الاقتصاد الدائري ولا بعبارة صفر نفاية منزلية كما أنها لم تتعرض إلى إعلانات تشجعها على تقليل النفايات المنزلية وهو ما يشكل فرصة ضائعة للحصول على التفاف جماعي لتقليل النفايات المنزلية وما يتيحه من مزايا على الاقتصاد الجزائري وعلى البيئة على حد سواء. رغم هذا فإن أفراد عينة الدراسة يوافقون على معرفتهم بالأضرار البيئية للنفايات الصلبة وهو ما يجعلهم أرضًا خصبة لغرس قيم تتعلق بتقليل وتثمين النفايات المنزلية كما أنهم يلاحظون حجم نفاياتهم المنزلية وهو ما يمكنهم من تقليلها لاحقا كون أن لديهم مرجعا يعتدون عليه عند التقليل .

الجدول 01: الوعي بأهمية تقليل النفايات المنزلية في بلدية عنابة وتبني أحد عناصر الاقتصاد الدائري

الوعي بأهمية تقليل النفايات المنزلية في بلدية عنابة وتبني أحد عناصر الاقتصاد الدائري		موافق	نوعا ما	غير موافق	المتوسط الحسابي	الاتجاه
تعرف المقصود بمفهوم الإقتصاد الدائري	التكرار	47	19	144	1.54	غير موافق
	النسبة المئوية	22.38	09.05	68.57		
تعرف المقصود من عبارة صفر نفاية منزلية	التكرار	49	30	131	1.60	غير موافق
	النسبة المئوية	23.33	14.28	62.38		
أنت على علم بالأضرار البيئية للنفايات الصلبة	التكرار	168	25	17	2.72	موافق
	النسبة المئوية	80.00	11.90	08.09		
تلاحظ حجم النفايات اليومية / الأسبوعية لمنزلك	التكرار	181	11	18	2.78	موافق
	النسبة المئوية	86.19	05.24	08.57		
سبق وتعرضت لإعلان يحث على تقليل النفايات المنزلية	التكرار	23	10	177	1.26	غير موافق
	النسبة المئوية	10.95	04.76	84.28		

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على مخرجات برنامج SPSS

إن هذه النتائج المتحصل عليها تمكننا من قبول الفرضية الأولى فالأسر محل الدراسة لها وعي منخفض بأهمية تقليل النفايات المنزلية الصلبة.

2.2.5. مساهمة عينة الدراسة في تقليل النفايات المنزلية من خلال الممارسات اليومية

يظهر من خلال الجدول 02 أنه لم يوافق أفراد عينة الدراسة على أنهم يراقبون التسوق بغية تقليل نفاياتهم المنزلية حيث كان المتوسط الحسابي **1,25**، وهو ما يعني أن الفرد لا يأخذ بعين الاعتبار النفايات الناتجة عن عمليات تسوقه (مغلفات المنتجات، القطع غير المستخدمة من المنتج....) ، كما أن التوجه العام لعينة الدراسة يفيد بامتناعهم عن أخذ أكياسا خاصة عند التسوق (أكياس مستخدمة سابقا، سلال تقليدية ....) –المتوسط الحسابي للإجابات **1,14**- وهو ما يشكل نفايات إضافية فضلاً عن أن الأكياس المرسكلة تكاد تنعدم من الأسواق الجزائرية .

كما و أظهر أفراد عينة الدراسة موافقة على استعمال المواد والمنتجات متعددة الاستعمال بدل المنتجات ذات الاستعمال الوحيد، الأمر الذي يقلل التكاليف من جهة ويخفض النفايات المنزلية بشكل كبير من جهة أخرى ، كما وافق الأفراد على التبرع بكل من المواد الزائدة عن الحاجة وكذا الملابس وهو ما يمكن ملاحظته من خلال محاولات تنظيم هذه العمليات من خلال مواقع التواصل الاجتماعي على غرار صفحة مد باطل –عنابة على موقع فايس بوك والتي تضم أكثر من 40 ألف عضو والتي تشكل فضاء للتبرع المباشر بالأشياء الزائدة عن الحاجة بين المقدمين والمحتاجين ، أيضًا فإن هذا السلوك الإيجابي قد يمكن الفرد الجزائري من تبني فكرة صفر نفاية منزلية اذا ما تم تحفيزه وتعريفه بمزايا تقليل ما يفرزه المنزل الواحد من مخلفات . وفي ذات السياق وافقت الأسر محل الدراسة على كونها تقوم بفرز وتصنيف نفاياتها وهو ما يسمح بإعادة تدويرها في المستقبل.

الجدول 02: مساهمة الأسر في تقليل النفايات المنزلية

المساهمة في تقليل النفايات المنزلية من خلال الممارسات اليومية		موافق	نوعا ما	غير موافق	المتوسط الحسابي	الاتجاه
تستعمل منتجات متعددة/ دائمة الاستعمال بدلا عن منتجات ذات الاستعمال الوحيد	التكرار	154	08	48	2.50	موافق
	النسبة المئوية	**78.12**	**3.12**	**18.75**		
تسعى لتقليل نفاياتك المنزلية من خلال إعادة التدوير	التكرار	43	25	142	1.49	غير موافق
	النسبة المئوية	20.48	11.90	67.62		
تسعى لتقليل نفاياتك المنزلية من خلال التبرع	التكرار	172	22	16	2.74	موافق
	النسبة المئوية	81.90	10.74	07.62		
تسعى لتقليل نفاياتك المنزلية من خلال مراقبة التسوق	التكرار	22	09	179	1.25	غير موافق
	النسبة المئوية	10.48	04.28	85.24		
تتبرع بالفائض من حاجة العائلة من الملابس المستعملة	التكرار	169	22	19	2.71	موافق
	النسبة المئوية	80.48	10.48	09.04		
عند التسوق تأخذ أكياس خاصة بك	التكرار	12	05	193	1.14	غير موافق
	النسبة المئوية	05.71	02.38	91.90		
تقوم باستبدال بعض مستحضرات التجميل أو المنتجات المنزلية بالمنتجات الاساسية (صودا الخبز والخل الابيض والزيوت الاساسية وما إلى ذلك)	التكرار	91	30	89	02.00	محايد
	النسبة المئوية	43.33	14.28	42.38		
تهتم بوضع النفايات حسب نوعها في مكانها المخصص : بلاستيك ،زجاج، كرتون	التكرار	159	17	34	2.59	موافق
	النسبة المئوية	75.71	08.09	16.19		
تقوم باهداء والتبرع أو بيع الاشياء الزائدة عن الحاجة بدلا من رميها	التكرار	161	10	39	2.58	موافق
	النسبة المئوية	76.66	04.76	18.57		

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS

إن النتائج السابقة تسمح لنا بقبول الفرضية الثانية أي أن الأسر لا تساهم في تقليل النفايات المنزلية في الوقت الحالي وهذا لا يعني أنها لن تساهم في المستقبل بل أن هذا ينبغي أن يشكل هدفا ينبغي العمل على تحقيقه مستقبلا

3.2.5. استعداد الأسر لتبني مفاهيم الاقتصاد الدائري من خلال تقليل النفايات المنزلية الصلبة

الجدول 03: الاستعداد لتبني مفاهيم الاقتصاد الدائري و تقليل النفايات المنزلية

الاستعداد لتبني مفاهيم الاقتصاد الدائري و تقليل النفايات المنزلية		موافق	نوعا ما	غير موافق	المتوسط الحسابي	الاتجاه
أنت مستعد لتعرف أهمية تقليل النفايات المنزلية على البيئة	التكرار	180	03	27	2.73	موافق
	النسبة المئوية	**93.75**	**00**	**06.25**		
أنت مستعد لتعرف أهمية تقليل النفايات المنزلية على الاقتصاد	التكرار	176	05	29	2.70	موافق
	النسبة المئوية	83.81	02.3	13.80		
أنت مستعد للمشاركة في تقليل نفاياتك المنزلية الصلبة	التكرار	154	20	36	2.56	موافق
	النسبة المئوية	73.33	09.52	17.14		
أنت مستعد لنشر ثقافة تقليل النفايات المنزلية الصلبة بين عائلتك ومحيطك	التكرار	142	35	33	2.54	موافق
	النسبة المئوية	67.62	16.66	15.71		
أنت مستعد لمساعدة البلديات والجهات الفاعلة في التوعية بأهمية تقليل النفايات المنزلية الصلبة	التكرار	99	36	75	2.11	محايد
	النسبة المئوية	47.14	17.14	35.71		

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على مخرجات برنامج SPSS

يشير الجدول 03 إلى موافقة الأسر المشاركة في الاستبيان على استعدادها لمعرفة المزيد حول كل من أهمية تقليل النفايات المنزلية على المحيط وكذا الاقتصاد كما أنها أبدت استعدادها للمشاركة في تقليل النفايات المنزلية الصلبة وكذا نشر هذه الثقافة بين العائلة والمحيط وبالتالي يمكن القول أن الأسرة الجزائرية لها استعداد للمشاركة في تبني مفهوم الاقتصاد الدائري من خلال واحد من مكوناته.

غير أن الأسر كانت محايدة فيما يخص مساعدة البلديات والجهات الفاعلة في التوعية وهو ما يمكن ارجاعه الى عدم رغبة الأسر في الالتزام مع مختلف الجهات أو تخوفها من ذلك وكذا عزوفها عن الأعمال التطوعية وهو ما يمكن تنشيطه عن طريق الحملات التوعية ومختلف عمليات الاتصال التي تسعى إلى تقريب فكرة تخفيض النفايات المنزلية الصلبة من ذهن الفرد الجزائري.

مما سبق يمكننا رفض الفرضية الثالثة فالأسر تبدو مستعدة لتقليل النفايات المنزلية الصلبة وكذا المشاركة وتحفيز الآخرين للقيام بالمثل .

6. الخاتمة

يعتبر التوجه إلى نمط الاقتصاد الدائري ضرورة ملحة تمليها محدودية الموارد من جهة و النسب العالية من التلوث وتدهور المناخ والبيئة من جهة أخرى، فالاقتصاد الخطي بات غير مناسبا لمشاريع التنمية المستدامة كون أنه يستهلك الموارد الطبيعية على حساب قدرة النظام الإيكولوجي على التعافي وهو بهذا يضر البيئة والصحة على حد سواء.

إن الحلقة الأولى في تبني الاقتصاد الدائري تكمن في تقليل النفايات المنزلية الصلبة من خلال إعادة الاستخدام والتدوير أو التبادل والمشاركة وكذا في تبني بعض الممارسات التي تجعل الأقل تقلل من المشتريات أصلاً مثل اقتناء منتجات دائمة الاستعمال على حساب أخرى ذات استهلاك وحيد، فضلاً عن استبدال بعض المنتجات الكيميائية بتحضيرات منزلية وهو ما يفيد البيئة والصحة في آن واحد.

والجزائر بدورها ملزمة على التخلي عن الاقتصاد الخطي لصالح الاقتصاد الدائري وهو ما يحتم مشاركة جميع الأفراد والمؤسسات ولعل إحدى الخطوات المهمة هي تحفيز الأسر الجزائرية على تخفيض حجم النفايات المنزلية الصلبة من خلال الممارسات التي تساهم بشكل مباشر في حماية البيئة وكذا الانعكاس إيجابا على الاقتصاد.

وقد توصلنا في هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- الأسر الجزائرية وقياسا على نتائج الدراسة التي تم اجراءها في مدينة عنابة تعتبر أرض خصبة لنشر أفكار تقليل النفايات المنزلية الصلبة؛
- لا يعرف الفرد الجزائري الكثير عن الاقتصاد الدائري وهو ما يجعل حملات التوعية بمثل هذا المفهوم أمرًا أساسيًا؛
- الأسر الجزائرية تحتاج إلى تحفيز وتعديل لبعض السلوكيات التي تضر بالبيئة مثل المبالغة في استخدام الأكياس البلاستيكية، استخدام منتجات كيميائية قد تكون لها بدائل طبيعية؛

- تأطير سلوك الفرد الجزائري ورغبته في العطاء من خلال تحفيز الجمعيات المختلفة على تنظيم حملات للتبرع من خلال مقراتها وكذا من خلال مواقع التواصل الاجتماعي.
- الفرد الجزائري على استعداد أن يكونا عضوًا فاعلاً في طريق التوجه نحو الاقتصاد الدائري وهو ما يشجع على الاستثمار في هذا الاستعداد من خلال توجيهه.
- إثارة انتباه المنتجين إلى التوجه إلى المنتجات الخضراء والتي لا تضر بالبيئة كونها شبه غائبة عن السوق الجزائرية.

7. قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية :

1. أحمد رخا. (2021). الفرص الممكنة وتوازن التكاليف البيئية و المنافع. the writer operation.
2. بلال بلعزوق ، و جمال الدين بن عمير. (جانفي, 2021). النظام القانوني لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها كآلية لتحقيق الاقتصاد الدائري. مجلة الدراسات والبحوث القانونية، المجلد 06 العدد 01، ص ص 32-46.
3. فاطمة بكدي . (2020). الاقتصاد الأخضر من النظري الى التطبيق. مركز الكتاب الاكاديمي .
4. محمد البرج، و عبد الحليم بن بادة. (2021). آليات تثمين النفايات المنزلية وما شابهها في التشريع الجزائري. (جامعة زيان عاشور الجلفة، المحرر) مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، ص ص 11-27.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

1. Abbas, S. Y., Kirwan, K., & Lu, D. (2020, 11). Measuring the Public Awareness toward Household Waste Management in Muharraq Governorate-Kingdom of Bahrain. *Journal of Environmental Protection*, pp. 196-214.
2. ADEME. (2014). *BIEN-VIVRE EN ZERO DECHET.* paris.
3. Babaei, A. A., Alavi, N., Goudarzi, G., Teymouri, P., Ahmadi, K., & Rafiee, M. (2015). Household recycling knowledge, attitudes and practices towards solid waste management. *Resources, Conservation and Recycling*, 94-100.
4. Brais , S. E., Fernandez, E., & Mendez, G. (2021, 11 01). Integration of the circular economy paradigm under the just and safe operating space narrative: Twelve operational principles based on circularity, sustainability and resilience. *Journal of Cleaner Production*.
5. Kalmykova, Y., Sadagopanb, M., & Rosadoc, L. (2018). Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation & Recycling*, pp. 190-201.
6. Luo, H., Liange , Z., & Zhijian , Z. (2020, 12). The impacts of social interaction-based factors on household waste-related behaviors. *Waste Management*, pp. 270-280.
7. oecd-ilibrary. (n.d.). *Waste Management and the Circular Economy in Selected OECD Countries : Evidence from Environmental Performance Reviews*. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264309395-en/1/2/4/index.html?itemId=/content/publication/9789264309395-

en&_csp_=eb1a6df214d830e8947687c08b10a07b&itemIGO=oecd&itemContentType=book (Consulted on 15/09/2022)

8. Sariatli, F. (2017). Linear Economy versus Circular Economy: A comparative and analyzer study for Optimization of Economy for Sustainability. Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development, 06(01), pp. 31-34.
9. wang, H., & Liu, X. (2020). Key factors influencing public awareness of household solid waste recycling in urban areas of China: A case study. Resources. Conservation & Recycling.