



الاقتصاد الدائري ودوره في خفض المخلفات البيئية وتعزيز الاستدامة

م.م. نجلاء جاسم حميد

najla_jasam@mtu.edu.iq

الجامعة التقنية الوسطى / معهد الادارة الرصافة

المستخلص :

تكتشف الدراسة كيف يمكن لمبادئ وممارسات الاقتصاد الدائري أن تساعد في تقليل كمية النفايات في البيئة وتحقيق الاستدامة في العراق. وتدرس وعي الناس بالبيئة ومستوى معرفتهم وسلوكهم وتأثير البنية التحتية والسياسات المحلية وتحديد أبرز العوائق والدوافع للتنفيذ. واستعمل البحث منهجية وصفية تحليلية في الاستبيان الذي قدم إلى عينة من 270 شخصًا. وتم إجراء تحليل البيانات على معاملات الارتباط والانحدار. وكشفت النتائج عن وجود علاقات جيدة وإيجابية بشكل مفرط بين معرفة الاقتصاد الدائري والممارسات البيئية الجيدة وتقييم البنية التحتية. كما أظهرت النتائج وجود ارتباط سلبي معتدل بين مستوى الوعي والممارسات والعقبات البيئية أيضًا مما يعني أن تقليل العقبات هو جزء من عملية تشجيع تبني الاقتصاد الدائري. أظهر تحليل الانحدار أن الوعي والبنية التحتية كانا المتغيرين الأكثر تأثيرًا على السلوك البيئي، حيث فسرا 96.6% و96.3% من التباين على التوالي، وأن المعوقات أثرت سلبًا عليه. ويقترح البحث إنشاء بنية تحتية بيئية، وزيادة الوعي المجتمعي، وتعبئة التشريعات والسياسات الداعمة. ويخلص البحث إلى أن أحد مداخل الحد من النفايات وتحقيق استدامة بيئية واقتصادية طويلة الأمد في العراق هو اعتماد نهج متكامل للاقتصاد الدائري.

الكلمات المفتاحية :

الاقتصاد الدائري، والنفايات البيئية، والاستدامة، والوعي البيئي، والبنية التحتية، والسياسات البيئية.



The circular economy and its role in reducing environmental waste and promoting sustainability

Assistant teacher. najlaa jasam hamed

najla_jasam@mtu.edu.iq

Central Technical University / Rusafa Management Institute

Abstract :

The study explores how the principles and practices of a circular economy can help reduce the amount of waste in the environment and attain sustainability in Iraq. It examines the awareness of people on the environment, their level of knowledge and behavior, the influence of the infrastructure and local policies, and the identification of the most notable barriers and motivators to implementation. The research utilized a descriptive-analytic methodology in the questionnaire that was given to a sample of 270 people. The analysis of data was done on correlation coefficients and regression. The findings revealed excessively good and positive relationships between the knowledge of the circular economy, good environmental practices, and infrastructure evaluation. The outcomes also showed that there was a moderate negative correlation of the level of awareness and environmental practices and obstacles as well which mean that the minimization of obstacles is part of the process of encouraging the adoption of the circular economy. The regression analysis showed that awareness and infrastructure were the two variables that had the greatest impact on the environmental behavior that explained 96.6 and 96.3 percentage of the variance, respectively, and obstacles affected it negatively. The research suggests the establishment of environmental infrastructure, increasing the level of community awareness, and mobilizing supportive legislation and policies. The paper finds that one of the entry points to the reduction of waste and the creation of long-term environmental and economic sustainability in Iraq is the adoption of an integrated approach to the circular economy.

The keywords: circular economy, environmental waste, sustainability, environmental awareness, infrastructure, environmental policies.



الاطار العام للبحث

1. المقدمة

يُعدُّ الاقتصاد الدائري نموذجًا حديثًا يهدف إلى الاستعمال المستدام للموارد وتقليل الفاقد منها، حيث يركّز على إعادة تدوير المنتجات، وتعديله، وإعادة استعماله بدلاً من التخلص منه بعد الاستهلاك. يقوم هذا النموذج على مبادئ أساسية مثل تقليل النفايات، وتعزيز الكفاءة في استهلاك الموارد، وتحفيز الابتكار في تصميم المنتجات بحيث تكون قابلة للإصلاح والتجديد مما يساهم في الحد من التلوث البيئي وتقليل العبء على الأنظمة البيئية (رقبان et al.2024). يتباين الاقتصاد الدائري بشكل جذري عن النموذج الاقتصادي التقليدي الذي يعتمد على خط الإنتاج والاستهلاك السريع الذي يؤدي غالبًا إلى مخلفات ضخمة وتآكل الموارد الطبيعية على مدى الزمن. في سياق الاعتماد على الاقتصاد الدائري تتولّى الشركات والمؤسسات دورًا رئيسيًا في إعادة التفكير في عملياتها من خلال اعتماد أساليب وتقنيات تقلل من استهلاك المواد وتطور أنظمة تدوير داخل وخارج منظوماتها مما يعزز من استدامة النشاط الاقتصادي بشكل مستدام. (أيمن مفضي الجلامده, 2024) إن اعتماد هذا النموذج يتطلب تبني سياسات داعمة وإطارات تنظيمية مرنة تشجع على الابتكار وتسهل عمليات التمويل والتحفيز مع التركيز على الشراكة بين القطاعين العام والخاص. تساهم ممارسات الاقتصاد الدائري في تقليل المخلفات الناتجة عن العمليات الصناعية والتجارية مما يقلل من الأثر السلبي على البيئة ويعزز من كفاءة استخدام الموارد وهو ما يعكس قيمة بيئية اقتصادية واجتماعية كبيرة (أيمن مفضي الجلامده, 2024). بالإضافة إلى ذلك يحقق تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري فوائد عدة على مستوى المجتمعات والأقاليم من خلال تحسين نوعية الحياة وخلق فرص عمل جديدة وتعزيز القدرات المحلية على إدارة مواردها بشكل أكثر استدامة. إن الانتقال إلى هذا النموذج يمثل تحديات تتعلق بالبنية التحتية والمعرفة الفنية والتشريعات إلا أن الحلول الممكنة تكمن في توحيد الجهود بين الجهات المعنية وتطوير السياسات والحوافز التي تشجع على تبني ممارسات الدائرية بالإضافة إلى قياس وتقييم الأداء لضمان التطور المستمر نحو استدامة اقتصادية وبيئية. (خولة 2023). يعتمد الاقتصاد الخطي على "الاستخراج والتصنيع والاستخدام والتخلص"، وهو نموذج نشأ مع الثورة الصناعية لكنه أصبح غير مستدام اليوم. لذلك، يُطرح الاقتصاد الدائري كبديل واعد، وتؤكد هذه الورقة دور المصممين في دعمه لما يوفره من فرص للتعلم المستدام وخلق الوظائف. (Andrews,2015) (حسين، حمدان, 2020).

أولاً : مشكلة الدراسة :

يتزايد الضغط على البيئة العراقية مع تزايد حجم النفايات وعدم فعالية أنظمة التخلص منها، بالإضافة إلى ضعف تطبيق الممارسات البيئية المستدامة من قبل الأفراد والمؤسسات. وعلى الرغم من أن مبادئ الاقتصاد الدائري المطبقة كنظام اقتصادي وبيئي تحظى بزخم متزايد، مما يساهم في تقليل النفايات وزيادة استغلال الموارد من خلال تطبيقها على نطاق عالمي، إلا أن هناك فجوات واضحة في البنية التحتية والسياسات الداعمة لتطبيق هذه الممارسات، حيث أن الوعي والسلوك البيئي في المجتمع العراقي منخفض نسبيًا. وتتمثل القضية المحورية في الآتي: إلى أي مدى يُمكن للاقتصاد الدائري أن يصل في الحد من النفايات البيئية وتعزيز مفهوم الاستدامة، مع الأخذ في الاعتبار كافة العوائق المرتبطة بالوعي والسلوك والبنية التحتية والدافعية.

ثانياً : أهمية الدراسة :

تتبع أهمية الدراسة من دورها في بناء المعرفة العلمية المتعلقة بالاقتصاد الدائري في البيئة العربية والعراقية. فهي تُقدم نهجاً تحليلياً لفهم العلاقة بين الوعي البيئي والسلوك البيئي والبنية التحتية والمعوقات، مما يُساهم في الانتقال إلى الاستدامة البيئية والاقتصادية. علاوة على ذلك، تُقدّم الدراسة مؤشرات فعّالة لتوجيه الجهات والمؤسسات الحكومية نحو تحسين سياسات إدارة النفايات، وتعزيز برامج إعادة التدوير، ووضع برامج توعية فعّالة. ومن إسهامات البحث أيضاً مساعدة صانعي القرار على وضع أسس استراتيجية وطنية لتبني الاقتصاد الدائري، وتقليل النفايات، وتعزيز التنمية المستدامة.

ثالثاً : اهداف الدراسة :

يهدف هذا البحث إلى تحقيق عدد من الأهداف، منها :

1. كان من الضروري تحديد مدى وعي أفراد المجتمع وإلمامهم بمفاهيم الاقتصاد الدائري.
2. فهم مستوى الممارسات والسلوكيات البيئية لتبني الاقتصاد الدائري.
3. تقييم البنية التحتية والسياسات العراقية لتمكين تبني الاقتصاد الدائري.
4. تحديد أكبر التحديات والدوافع لتبني الاقتصاد الدائري. ٦. معرفة نوع العلاقة بين الوعي والسلوكيات والبنية التحتية والعوائق في سياق الاقتصاد الدائري.
5. تقييم تأثير الوعي والبنية التحتية والعوائق على الممارسات والسلوكيات البيئية.
6. إعداد رؤى ومقترحات قابلة للتطبيق لتعزيز استخدام الاقتصاد الدائري وتقليل النفايات البيئية.

رابعاً : فرضيات الدراسة

وفقاً لنموذج الدراسة وأدوات التحليل، يُمكن تحديد الفرضيات على النحو التالي :

الفرضية الأولى : توجد علاقة ارتباط إحصائية بين متغيرات محاور الاقتصاد الدائري (الوعي والمعرفة، والسلوكيات البيئية، والبنية التحتية والسياسات، والمعوقات والحوافز).

الفرضية الثانية :

1. للوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري تأثير ذو دلالة إحصائية على الممارسات والسلوكيات البيئية.
2. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لقياس البنية التحتية المحلية والسياسات في تحفيز الممارسات والسلوكيات البيئية.
3. للعبوات والحوافز تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية على مستوى الممارسات والسلوكيات البيئية.

(الجانب النظري للدراسة)

2. مفاهيم أساسية في الاقتصاد الدائري

يتسم مفهوم الاقتصاد الدائري بكونه نظاماً شاملاً يسعى لتحقيق أقصى قدر ممكن من الاستعمال المستدام للموارد عبر إعادة تدوير المواد وتقليل الفاقد في عمليات الإنتاج والتوزيع. يقوم هذا النموذج بتحويل المصادر الأولية إلى منتجات قابلة للاستعمال لفترة أطول ثم إعادة معالجة المنتجات القديمة وتحويلها إلى مواد باستطاعتها أن تدخل مجدداً في عمليات التصنيع مما يحد من الاعتماد على الموارد الطبيعية المتجددة ويقلل حجم المخلفات البيئية. بالمقابل يختلف الاقتصاد الدائري تماماً عن النموذج الاقتصادي التقليدي القائم على النهج الخطي الذي يتسم بمرحلة إنتاجية تتبعها مرحلة استهلاك وطرح للنفايات الأمر الذي يؤدي إلى استنزاف الموارد وارتفاع مستويات التلوث. (أيمن مفضي الجلامده، 2024)

أما المبادئ الأساسية للاقتصاد الدائري فهي تدور حول تقليل استخدام الموارد وإعادة استخدام المنتجات وتعزيز التدوير وتصميم المنتجات بطريقة تسمح بصيانتها وتجديدها بما يطيل عمر المنتج ويقلل الحاجة لإنتاج منتجات جديدة وبالتالي يحد من نفايات الرقائق ومواد التعبئة والتغليف وغيرها كما يعتمد أيضاً مفهوم أن القيمة الاقتصادية يمكن أن تستمر في التداول داخل النظام ذاته بدلاً من فقدانها بنهاية دورة حياة المنتج (سويدان (2021)).

من جهة أخرى، يعتمد على مبدأ التعاون بين مختلف القطاعات لضمان تكامل العمليات وتحقيق المرونة في سلاسل الإمداد، مع التركيز على الابتكار والتطوير في مجالات التصميم المستدام والتصنيع الذكي. ففهم المفاهيم الأساسية في الاقتصاد الدائري يسمح بوضع استراتيجيات فعالة للحد من المخلفات، وتحقيق أهداف الاستدامة البيئية، من خلال تطوير حلول تسمح بإعادة التدوير، وإعادة الاستعمال، والتشغيل المستدام للموارد، بما يلبي الاحتياجات الحالية من دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. (خولة (2023) (Blomsma, Brennan 2017). فقد أصبح التلوث البيئي مشكلة من أهم مشاكل القرن الحادي والعشرين نتيجة استغلال البيئة الطبيعية المحيطة واستنزاف مواردها بشكل سبب الضرر بها لاسيما في ظل التقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم خاصة في المجال الصناعي والعمراني. (غفوري, غفار عماد و الركابي, ندى 2023 ص115)

2.1. تعريف الاقتصاد الدائري

يُعرف الاقتصاد الدائري بأنه نموذج اقتصادي يهدف إلى الحد من استهلاك الموارد وإطالة عمر المواد والمنتجات من خلال تبني استراتيجيات إعادة الاستعمال، وإعادة التدوير، والتجديد، والتصميم المستدام. يقضي هذا النموذج على الاعتماد المفرط على الموارد الطبيعية الناضبة ويعمل على تقليل النفايات البيئية الناتجة عن عمليات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك. يتميز الاقتصاد الدائري بتركيزه على استثمار المواد بشكل مستمر وليس فقط على الإنتاج الأولي مما يساهم بشكل كبير في خفض حجم المخلفات وتقليل الأعباء على الأنظمة البيئية إلى جانب تعزيز الكفاءة الاقتصادية من خلال تقليل التكاليف وتحقيق القيمة المضافة من خلال إعادة الاستعمال والتدوير. يعتمد هذا النموذج مجموعة من المبادئ الأساسية مثل تصميم المنتجات بحيث تكون قابلة للإصلاح والتجديد وتشجيع الأنشطة التي تتيح تدوير المخلفات وتحويلها إلى مواد ذات قيمة مع التركيز على تقليل النفايات منذ مرحلة التصميم. كما يربط الاقتصاد الدائري بين الابتكار والتكنولوجيا لتحقيق الاستدامة ويسعى إلى بناء نظم إنتاج واستهلاك مستدامة تتواءم مع التحديات البيئية والاجتماعية المعاصرة. في السياق العالمي يُعد هذا النموذج ذا أهمية متزايدة لكونه يساهم في تقليل الاعتمادية على الموارد غير المتجددة ويحفظ اعتماد سياسات وتشريعات تدعم التحول نحو أنماط اقتصادية أكثر استدامة وهو ما يشكل أساساً لتعزيز التوازن بين النفع الاقتصادي والحفاظ على البيئة بما يضمن مستقبلاً أقدر على تلبية حاجات الأجيال القادمة بشكل مسؤول ومستدام. (مطاوع et al.2021)

2.2 مقارنة مع النموذج الاقتصادي التقليدي

2.3 مبادئ الاقتصاد الدائري

تتأسس مبادئ الاقتصاد الدائري على مجموعة من المفاهيم الأساسية التي تهدف إلى تحقيق استدامة الموارد وتقليل الهدر بكفاءة عالية يعتمد هذا النموذج فكرة إعادة تدوير المواد وتقليل الاعتماد على الموارد غير المتجددة مع الالتزام بمفاهيم التصميم المستدام والتصنيع المرن وإمكانية إصلاح المنتجات بحيث يتم تقليل المخلفات وتحقيق أقصى قدر من الاستفادة من كل جزء المادة أو المنتج كما يولي الاقتصاد الدائري أهمية كبيرة للمفهوم الشامل للمسؤولية البيئية حيث يعمل تعزيز دورة حياة المنتج عبر تصميمه

بطريقة تسهل إعادة استخدامه وتدويره بدلاً التخلص منه بعد الاستهلاك يُفهم المبادئ الأساسية لهذا النموذج أنه يتطلب تغييراً جوهرياً طرق التصنيع والإدارة بالإضافة إلى التنبؤ الجماعي من قبل القطاع الخاص والعام لتحقيق توزيع مسؤولة الموارد بكفاءة عالية ويتضمن تطبيق المبادئ الدائرية التطوير التدريجي للبنية التحتية لعملية التدوير وتحفيز الابتكار مجالات التصميم الصناعي وإعادة التدوير وتعزيز الشراكات بين الجهات المعنية لضمان استدامة هذه العمليات المدى الطويل في جوهرها، يدعو النهج الدائري إلى إعادة تصور العمليات الاقتصادية بحيث تُكرم قيمة المورد، وتُقلل الفاقد، وتُعظم الفائدة الاجتماعية والبيئية، مما يعزز من قيم الاقتصاد المستدام ويقود نحو بيئة نظيفة وأكثر مرونة على المدى الطويل. (رقبان et al.2024)

3. دور الاقتصاد الدائري في خفض المخلفات البيئية

يؤدي الاقتصاد الدائري دوراً محورياً في الحد من المخلفات البيئية من خلال تبني نماذج إنتاجية وتقليلية تركز على الاستخدام المستدام للموارد. (دراسة الحجاج, 2014). إذ يساهم هذا النموذج في تقليل حجم النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج والتصنيع، مما يقلل من العبء البيئي ويخفض الاعتماد على مصادر ذات استهلاك غير مستدام. يحرص الاقتصاد الدائري على تشجيع إعادة استعمال المواد، وتعزيز عمليات التدوير وإعادة التدوير، الأمر الذي يؤدي إلى الحد من التخلص النهائي من النفايات في المكبات والمصبات، وكذلك تقليل الاعتماد على استخراج مواد جديدة والذي غالباً ما يكون مكلفاً ويؤدي إلى تدهور الموارد الطبيعية. تصميم المنتجات وفق مبادئ إمكانية الإصلاح والتجديد يساهم في إطالة عمر المنتجات ويقلل من الحاجة لاستبدالها مما يقلل من معدل المخلفات ويعزز الكفاءة الاقتصادية. بالإضافة إلى ذلك فإن اعتماد استراتيجيات تجميع المواد وإعادة تدويرها يساهم في خلق حلقات مغلقة تضمن استمرار استعمال الموارد وتقليل الفاقد. من ناحية أخرى يساهم تطبيق هذه المبادئ في تقليل الأثر السلبي على البيئة خاصة عبر خفض غازات الدفيئة والانبعاثات الضارة الناتجة عن عمليات التخلص غير السليم مما يدعم الجهود الدولية والإقليمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. (دراسة زومايا, 2018) على مستوى المؤسسات والمجتمعات يُعد الانتقال نحو الاقتصاد الدائري عنصراً رئيسياً لتحقيق استدامة بيئية واقتصادية واجتماعية عبر تحسين كفاءة الموارد وتوفير فرص عمل جديدة وتقليل التكاليف على المدى الطويل. (دراسة حسن, 2014). وفي إطار التشريعات والسياسات تتعزز المبادرات الدائرية من خلال تشجيع الابتكار وفرض معايير تضمن استدامة العمليات مما جعل من الضروري تفعيل التعاون بين القطاعات لتعزيز بيئة مُحفزة للانتقال إلى نموذج أكثر استدامة ومسؤولية في إدارة الموارد والنفايات. (فتحي العبيسات, 2023) (& محمد, 2024)

4. تعزيز الاستدامة من خلال الاقتصاد الدائري

يتطلب نهجاً شاملاً يركز على تقليل الاعتماد على الموارد الطبيعية غير المتجددة وتقليل حجم النفايات الناتجة عن الأنشطة البشرية. (دراسة زومايا, 2018) يهدف هذا النموذج إلى إقامة حلقات متواصلة من إعادة الاستخدام والتدوير، مما يساهم بشكل مباشر في خفض المخلفات البيئية وتحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. من خلال تصميم منتجات قابلة للإصلاح وإعادة التدوير، يمكن تقليل كمية النفايات التي تتراكم في البيئة، ومن ثم الحد من التلوث والتأثيرات السلبية على صحة الإنسان والنظام البيئي. يوفر الاقتصاد الدائري فرصاً لتعزيز الكفاءة الاقتصادية من خلال استغلال الموارد بشكل أمثل وتقليل التكاليف المرتبطة بإنتاج واستعمال المواد، مما يدعم النمو الاقتصادي المستدام ويخفف العبء على الموارد الطبيعية المحدودة. بالإضافة إلى ذلك، يساهم تطبيق المبادئ الدائرية في تحسين التوعية العامة وتشجيع المستهلكين على اعتماد سلوكيات مسؤولة بيئياً، مما يعزز من الاستدامة المجتمعية. تؤدي السياسات والحوافز الاقتصادية إلى تسهيل انتقال الشركات إلى الممارسات الدائرية مع

ضمان التوافق مع الأطر التنظيمية والبيئية. ومع تفعيل الشراكات بين القطاعين العام والخاص يمكن تعزيز الابتكار وتطوير تقنيات جديدة تدعم عمليات التدوير والتصميم المستدام. بشكل عام يسهم الاقتصاد الدائري في بناء أنظمة اقتصادية أكثر مرونة واستدامة مما يحقق فوائد طويلة الأجل للأجيال الحالية والمقبلة ويعزز من مكانة المجتمعات والاقتصادات على مستوى العالم. كما ان تحقيق الأحياء المستدامة إحدى مراحل تحقيق المدن المستدامة، لأنه اختبار للمبادئ والتوجهات قبل تحقيق المدينة المستدامة. Khalifa, Nada2021 p1

4.2. أمثلة تطبيقية على المستويين الوطني والمحلي

على المستوى الوطني، بعض الدول شهدت تبني استراتيجيات شاملة لتعزيز الاقتصاد الدائري عبر وضع سياسات وتشريعات تحفز إعادة التدوير وإعادة الاستعمال، مما أدى إلى تقليل كميات النفايات وتحقيق الوفورات الاقتصادية. أطلقت الدولة مبادرات لتطوير برامج جمع النفايات الصلبة وتسهيل إنشاء مراكز إعادة التدوير التي تساهم في تقليل الاعتماد على المواد الخام الجديدة، بالإضافة إلى توفير حوافز للمؤسسات والشركات للانتقال إلى أنماط إنتاج مستدامة تقلل من النفايات وتطيل عمر المنتجات. أدى ذلك إلى تحسين جودة البيئة وتقليل التكاليف البيئية والصحية على حد سواء. (فضل الرحمن وآخرون 2023).

أما على المستوى المحلي، فإن العديد من البلديات والمجتمعات المحلية تبنت نماذج تدريبية وتوعوية، مع التركيز على زيادة وعي السكان بأهمية إعادة الاستخدام وتقليل الفاقد. من خلال تنظيم حملات توعية وبرامج تدريبية، تم تشجيع الأسر على فصل النفايات وتحويل بعضها إلى موارد قيمة، مثل تحويل المخلفات العضوية إلى سماد عضوي يستخدم في الزراعة المحلية. كما طور بعض البلديات شبكات دعم لمنتجات مواد التدوير المحليين، وأسست شراكات مع القطاع الخاص لتحفيز إنشاء مشاريع صغيرة تعتمد على إعادة التدوير وتوفير فرص العمل. (خواكين أوباندو ريفيرو 2021). تُمكن هذه المبادرات من بناء منظومة متكاملة تساهم في تقليل حجم المخلفات، وتوفير موارد مستدامة، وتعزيز الاقتصاد المحلي عبر إنشاء صناعات قائمة على تدوير المواد مع الحفاظ على البيئة ودعم التنمية المستدامة. بمعالجة النفايات بطريقة فعالة يتم تقليل الأثر السلبي على البيئة وتوفير موارد طبيعية وتعزيز النمو الاقتصادي بطريقة مسؤولة ومستدامة على المستويين الوطني والمحلي.

5. سياسات وأطر تنظيمية تدعم الانتقال إلى الاقتصاد الدائري

يتطلب تحقيق الانتقال الناجح إلى الاقتصاد الدائري إطاراً تنظيمياً فعالاً يواكب التطورات الاقتصادية والبيئية ويحفز التغيير السلوكي والتكنولوجي. تتجلى السياسات والأطر التنظيمية في تبني الأنظمة القانونية التي تشجع على إعادة التدوير وإعادة الاستعمال، وتوفير حوافز مالية وتقنية للمستثمرين والمنشآت التي تتبنى مبادئ الاقتصاد الدائري. تلعب التشريعات، مثل قوانين إدارة المخلفات والمعايير البيئية، دوراً محورياً في تنظيم عمليات التخلص وإعادة التدوير، بالإضافة إلى وضع معايير واضحة لضمان جودة المنتجات المعاد تدويرها وتقليل الأثر البيئي. كما يُعزّز التعاون بين القطاعين العام والخاص عبر إنشاء شراكات استراتيجية وبرامج مشتركة، ما يساهم في تنسيق جهود التطوير والتشغيل بما يخدم أهداف الاقتصاد الدائري وينعكس على مستوى السياسات الوطنية. من الضروري أيضاً إقرار برامج تحفيزية تشمل تمويلات ميسرة، وإعفاءات ضريبية، وتسهيل الإجراءات الإدارية لتشجيع الابتكار وتقليل تكاليف الانتقال. تتطلب المرحلة الراهنة اعتماد مقاربات قياس دقيقة ومتابعة وتقييم تقدم التحول، من خلال مؤشرات داعمة لقياس الأثر البيئي والاقتصادي والاجتماعي، وذلك لضمان تحقيق الأهداف المرجوة وتحديد مجالات التحسين. تبرز أهمية وجود إطار تنظيمي شامل يتكيف مع التغيرات التكنولوجية والبيئية المستمرة، ويعزز ثقافة الاستدامة والمسؤولية المجتمعية بين جميع الأطراف المعنية. بناء على ذلك فإن

وضع سياسات فاعلة يتطلب تنسيقاً ملحوظاً بين السياسات الوطنية والإقليمية والدولية بالإضافة إلى تفعيل التعاون مع الجهات التمويلية والمنظمات ذات الصلة لضمان توفير البيئة القانونية والمادية الملائمة للمبادرات الداعمة للتحويل إلى اقتصاد دائري مستدام ومتوازن.

5.1 آليات التحفيز والتمويل المستدام

تعتمد آليات التحفيز والتمويل المستدام على مجموعة من الأسس التي تضمن تحفيز المستثمرين والشركات على تبني ممارسات الاقتصاد الدائري وتعزيز استدامتها. من أهم هذه الآليات تفعيل الحوافز المالية والنقدية حيث يمكن للحكومات تقديم دعم مالي مثل الإعفاءات الضريبية والمنح أو القروض الميسرة للشركات التي تتبنى تقنيات وعمليات تعزز إعادة الاستعمال والتدوير. بالإضافة إلى ذلك تبرز أهمية إصدار التشريعات والقوانين التي تدعم التطوير المستدام وتحفز الابتكار في مجال تصميم المنتجات والخدمات بحيث تكون أكثر صداقة للبيئة وقابلة لإعادة التدوير.

التمويل المستدام يمثل ركيزة أساسية لتحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية لاقتصاد دائري فعال وهو يتطلب تطوير أدوات مالية مبتكرة منها صناديق الاستثمار الخاصة بالمشاريع الخضراء وأدوات التمويل الجماعي وأدوات التأمين المستدام التي تساهم في تخفيف المخاطر وتحقيق عائدات مستدامة كما يؤدي التمويل الأخضر دوراً رئيساً من خلال توفير موارد مالية تفضيلية للمشاريع التي تتوافق مع معايير الاستدامة وتعمل على تقليل الأثر البيئي وتعزيز الكفاءة في استعمال الموارد.

علاوة على ذلك يتم تبني أساليب تقييم وتخطيط مالية تضمن استمرارية وتمويل المبادرات الداعمة للاقتصاد الدائري مع ضرورة وجود إطار مؤسسي يُشجع على الشراكة بين القطاعين العام والخاص لخلق بيئة مواتية للاستثمار إن بناء بيئة تنظيمية تضمن توفر الحوافز المالية والتشريعية يعزز من قدرة الشركات والمؤسسات على اتخاذ القرارات المستدامة ويسهل دخول مشاريع الاقتصاد الدائري إلى الأسواق بفضل وضوح السياسات والإجراءات وفي هذا السياق، تؤدي الشراكات وتطوير نماذج التمويل المستدام دوراً حيوياً في تحسين كفاءة الاستثمارات، مع التركيز على تعزيز القدرة على الابتكار وتوفير حلول مالية مرنة تتناسب مع احتياجات مشاريع الاقتصاد الدائري. يستلزم الأمر كذلك إنشاء آليات رسمية لمتابعة وتقييم فعالية هذه الآليات وتطويرها بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف المحددة، بما يعكس بشكل مباشر على تعزيز الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي. (دي وو (2014) (لينغ جاو (2016).

5.2 دور القطاعين العام والخاص في التعاون المشترك

يؤدي التعاون المشترك بين القطاعين العام والخاص دوراً محورياً في تعزيز فعالية تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري، حيث يساهم التنسيق والتكامل في تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية المرجوة. يتطلب الانتقال إلى نموذج اقتصادي مستدام مشاركة فاعلة من الجهات الحكومية، التي تمتلك القدرة على صياغة السياسات والتشريعات الداعمة، وكذلك تقديم الحوافز والتسهيلات التي تشجع على ممارسات الاقتصاد الدائري، مثل برامج التمويل والدعم الفني. من جهة أخرى، يلعب القطاع الخاص دوراً حيوياً من خلال تبني ممارسات مبتكرة، والاستثمار في مشاريع إعادة التدوير والمعالجة، وتصميم منتجات قابلة لإعادة الاستخدام والتجديد، بما يساهم في تقليل النفايات وتعزيز الكفاءة الاقتصادية للموارد. إن التعاون الفعال يتطلب بناء شبكات شراكة تعتمد على تبادل المعلومات والخبرات، بالإضافة إلى تنفيذ برامج مشتركة لتحفيز الابتكار وتحقيق الأهداف الاجتماعية والبيئية. ويمكن للقطاعين أن يعملوا على تطوير آليات قياس ومتابعة موثوقة لمدى التقدم في تنفيذ استراتيجيات الاقتصاد الدائري مما يسمح بتصحيح المسارات وتوجيه الجهود بشكل أكثر فاعلية. تتطلب هذه العمليات وجود إطار تنظيمي قوي يعزز الشراكات إضافة إلى سياسات واضحة تتضمن حوافز مالية وتنظيمية بهدف تسهيل الانتقال إلى

اقتصاد يعتمد على الاستدامة والتدوير. في النهاية فإن العمل التعاوني بين القطاعين يمثل الركيزة الأساسية لضمان تحقيق فوائد طويلة الأمد مع القدرة على معالجة التحديات وتذليل العقبات من خلال تبني نهج تشاركي مبني على الرؤية والاستفادة المثلى من الموارد والإمكانات المتاحة.

5.3. مقاربات القياس والمتابعة لتحويل إلى الاقتصاد الدائري

على تطوير أدوات ومؤشرات دقيقة تعكس مدى التقدم المنجز وتحديد الثغرات التي تتطلب تدخلات إضافية. يُعد قياس الأداء من الركائز الأساسية لتوجيه السياسات وتحقيق الأهداف المحددة حيث يتم استعمال مؤشرات كمية ونوعية لقياس معدلات إعادة الاستعمال والتدوير وإمكانية إصلاح المنتجات وتفعيل موارد البيئة بشكل مستدام. تشمل هذه المقاربات اعتماد مؤشرات الأداء البيئية الاقتصادية والاجتماعية التي توضح الترابط بين النتائج الفعلية وتحقيق الاستدامة.

كما تركز على رصد التغيرات في سلوك المستهلكين وتحليل تدفقات المواد وتقييم الأثر البيئي الناتج عن مبادرات الاقتصاد الدائري عبر أنظمة متابعة فعالة تتيح جمع البيانات وتحليلها بشكل مستمر تعتمد المؤسسات على أنظمة معلومات داعمة للقراء الواضحة والشفافة لشبكة من البيانات المرتبطة لتسهيل اتخاذ القرارات المستنيرة وتحسين الأداء على جميع المستويات بالإضافة إلى ذلك، يعتمد تقييم الأثر المباشر وغير المباشر لمبادرات التحويل نحو الاقتصاد الدائري على دراسات تقييم الأثر البيئي والاقتصادي والاجتماعي مع مراعاة التغيرات الزمنية والمتطلبات التنظيمية. تشارك مؤسسات مختلفة في عمليات المتابعة، بما في ذلك التعاون بين القطاعين العام والخاص وتبادل البيانات والمعرفة لتعزيز فعالية المراقبة وتقنين الأداء. في النهاية، تُبنى مقاربات القياس والمتابعة على مبدأ الاستدامة كضمان لاستمرارية التحويل وتوفير مرجعيات للتمييز تُساعد على تجاوز التحديات وتعزيز العمل على تطوير استراتيجيات محسنة تلبي متطلبات البيئة والتنمية المستدامة مما يرسخ من موقع الاقتصاد الدائري كنهج متكامل لمواجهة التحديات المستقبلية وتحقيق التنمية المستدامة بشكل فعال.

6. دراسة حالة : تطبيق الاقتصاد الدائري في قطاع معين

تُمثل تطبيقات الاقتصاد الدائري في القطاع الصناعي مثلاً عملياً على فوائده الاقتصادية والبيئية. ففي شركة مختصة بتدوير النفايات المنزلية ومعالجتها، تم اعتماد نماذج إنتاج تعتمد على إعادة استخدام المواد وتدوير المخلفات بشكل كامل بحيث تم تقليل الكمية التي يتم إرسالها إلى المدافن بنسبة تزيد عن 70%. اعتمدت الشركة تصميم منتجات قابلة للإصلاح وإعادة التدوير من مرحلة التصميم مما أدى إلى إطالة عمر المنتجات وتحقيق وفورات مالية على المدى الطويل. كما تعاونت مع الجهات الحكومية والمجتمع المحلي لتوعية المستهلكين بأهمية فرز المخلفات وتقليل الاستهلاك غير الضروري مما ساهم في زيادة كفاءة عمليات التدوير وتحقيق نتائج بيئية ملموسة.

من المهم أن نلاحظ أن تطبيق الاقتصاد الدائري استند إلى استراتيجيات مبتكرة تشمل التحفيز المالي للمستثمرين وإيجاد نظم تمويل مستدامة تدعم تطوير مشاريع إعادة الاستخدام والتدوير. من خلال ذلك، تم خلق فرص عمل جديدة وتعزيز النمو الاقتصادي بشكل مستدام مع تحقيق أثر إيجابي على البيئة من خلال تقليل إطلاق الغازات الدفيئة وتخفيف الضغط على الموارد الطبيعية. كانت قلة الوعي لدى بعض المستهلكين وصعوبات في جمع وفرز النفايات بشكل فعال من التحديات التي واجهت هذا القطاع لكن التعاون بين القطاعين العام والخاص أتاح وضع أنظمة تنظيمية مرنة ومبادرات تحفيزية ساعدت على تجاوز تلك الصعوبات مما يعكس جدوى تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري بشكل فعال في القطاعات الصناعية والخدمية ويعزز من قدرته على تحقيق التنمية المستدامة على المدى البعيد.

7. مستقبل الاقتصاد الدائري في المنطقة العربية

يتجه نحو تعزيز دوره كدعامة رئيسية لتحقيق التنمية المستدامة وتخفيف الأعباء البيئية. مع تزايد الوعي بأهمية الحد من النفايات والاستخدام الأمثل للموارد، تسعى الدول العربية إلى اعتماد استراتيجيات فعالة لتعزيز نماذج الأعمال الدائرية وتطوير البنية التحتية الضرورية. من المتوقع أن تلعب السياسات الحكومية والتعاون بين القطاعين العام والخاص دوراً حاسماً في دفع الابتكار وتشجيع الاستثمارات في مشاريع الاقتصاد الدائري، خاصة في قطاعات مثل الصناعة، وإدارة المياه، والنفايات، والطاقة المتجددة. كما يتطلب ذلك تطوير إطار تنظيمي مرن يضمن قياس ومتابعة التقدم وتعزيز الوعي المجتمعي بأهمية الاستدامة والاقتصاد الدائري. تتجه بعض الدول العربية بالفعل نحو تبني نماذج معتمدة على التدوير وإعادة الاستعمال مع تنفيذ مبادرات مبتكرة تركز على التكنولوجيا الحديثة والتعاون الإقليمي مما يفتح آفاقاً واسعة لتحويل شامل ومستدام. ومع ذلك تبرز تحديات تتعلق بصعوبة تغيير المفاهيم التقليدية ونقص التمويل وعدم وجود أنظمة قياس موحدة مما يتطلب وضع سياسات داعمة وتطوير إطار تنظيمي واضح يتكرر مع التقدم التكنولوجي والمعرفة. بشكل عام فإن المستقبل المرجو يتسم بزيادة الوعي وتبني نهج شامل يعكس الانسجام بين السياسات والاستثمارات والمبادرات المجتمعية لتمكين المنطقة العربية من الاستفادة الكاملة من فوائد الاقتصاد الدائري على الصعيدين الاقتصادي والبيئي.

(الجانب العملي للدراسة)

تم الاعتماد على الجانب النظري في تحديد وصياغة أسئلة الاستبيان، من خلال استخلاص المؤشرات والمواضيع الرئيسية المتعلقة بموضوع الاقتصاد الدائري، والحد من النفايات البيئية وتعزيز الاستدامة، ثم توظيف هذه المؤشرات في تحليل النتائج عملياً بطريقة تحقق صلة بين النظرية والتطبيق .

أولاً: الصدق والثبات لأدوات الدراسة.

إجراءات الثبات : قام الباحث بحساب ثبات الاستبيان بالتطبيق على عينة قوامها (270) مبحوث وباستخدام معادلة (ألفا كرونباخ) جاء الثبات مساوياً إلى (0.946) لـ(16) فقرة، وهي قيمة تؤكد تمتع الأداة بدرجة ثبات عالية. الصدق الذاتي: تم حساب الصدق الذاتي كمؤشر لصدق الاستبيان وذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات وقد جاء مساوياً إلى (0.972) مما يدل على تمتع الأدوات بدرجة عالية من الصدق.

جدول رقم (1) يوضح ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ

المتغير	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ
المحور الاول : الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري	7	0.992
المحور الثاني : الممارسات والسلوكيات البيئية	4	0.991
المحور الرابع : تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية	3	0.992
المحور الرابع : المعوقات والدوافع	2	0.974
مجموع الفقرات	16	0.946

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

ثانياً : التحليل الوصفي (Descriptive Statistics) .

1. البيانات الديموغرافية

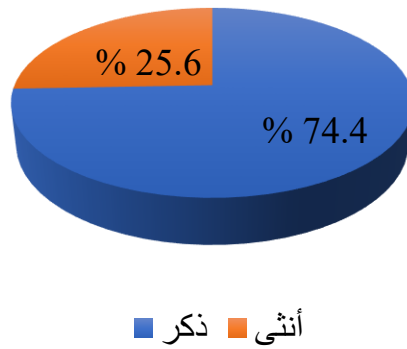
جدول (2) يبين توزيع العينة بحسب الجنس

النسبة %	العدد	الجنس
74.4	201	ذكر
25.6	69	أنثى
100.0	270	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

أظهر الجدول والشكل (1) أن الذكور كانوا أكثر بوضوح بنسبة (74.4%) من إجمالي 201 مشارك ، بينما الإناث كنّ بنسبة (25.6%) من إجمالي (69) مشاركًا. هذا يعني أن العينة كانت في الغالب ذكور، وقد يكون ذلك بسبب نوع المجتمع أو موضوع الأنشطة المتعلقة بالاقتصاد الدائري.

الشكل (2) يوضح توزيع العينة حسب متغير الجنس

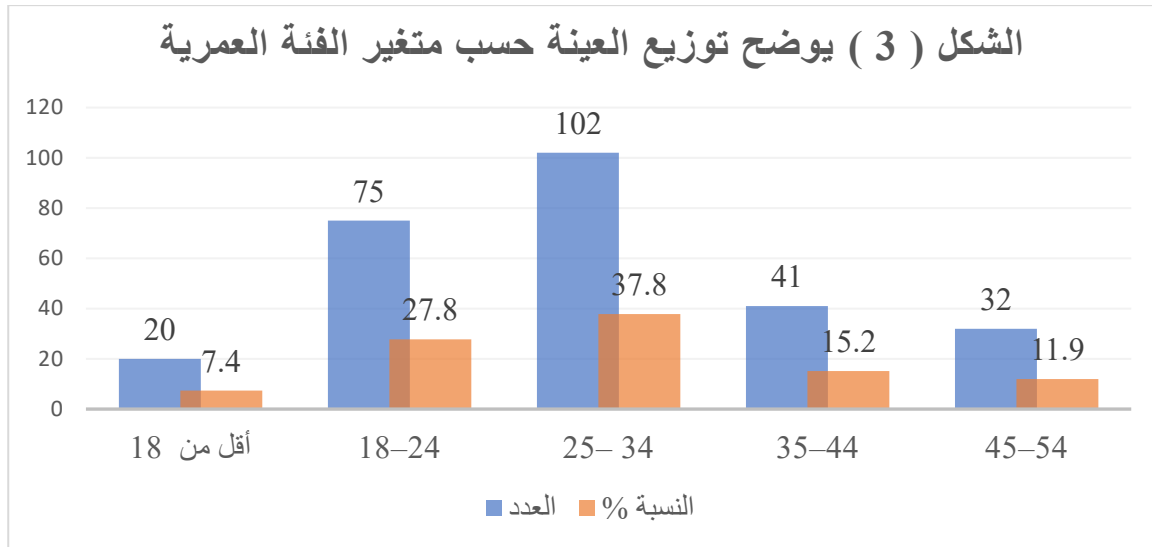


جدول (3) يبين توزيع العينة بحسب الفئة العمرية

النسبة %	العدد	الفئة العمرية
7.4	20	أقل من 18
27.8	75	18-24
37.8	102	25-34
15.2	41	35-44
11.9	32	45-54
100.0	270	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

يظهر الجدول والشكل (3) أن الفئة العمرية الأكثر شيوعاً هي من (25-34) عاماً بنسبة (37.8%)، ومن (18-24) عاماً بنسبة (27.8%)، أما الفئة الأصغر فهي دون سن (18) عاماً بنسبة (7.4%)، وهذا يعني أن معظم العينة تنتمي إلى الفئات العمرية الأصغر والمتوسطة ، وهي الأكثر نشاطاً واهتماماً بالقضايا البيئية .

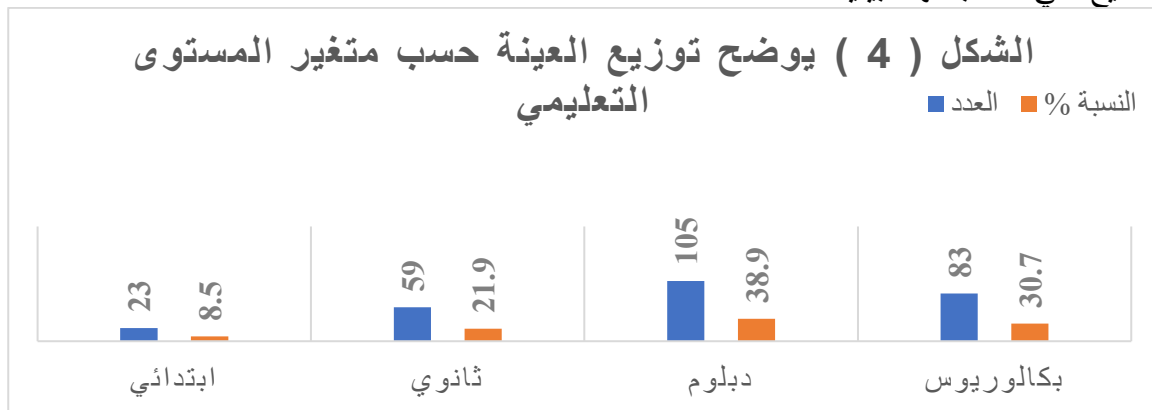


جدول (4) يبين توزيع العينة بحسب المستوى التعليمي

النسبة %	العدد	مستوى تعليمي
8.5	23	ابتدائي
21.9	59	ثانوي
38.9	105	دبلوم
30.7	83	بكالوريوس
100.0	270	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

الجدول والشكل (4) أظهرت النتائج أن نسبة الحاصلين على دبلوم (38.9%)، ثم الحاصلين على بكالوريوس (30.7%)، كانت الأعلى ، وكان الحاصلون على تعليم ابتدائي الأقل (8.5%). وهذا يشير إلى أن معظم أفراد العينة من ذوي التعليم المتوسط والعالي، مما يزيد من موثوقية الإجابات حول المواضيع التي تتطلب فهماً بيئياً.



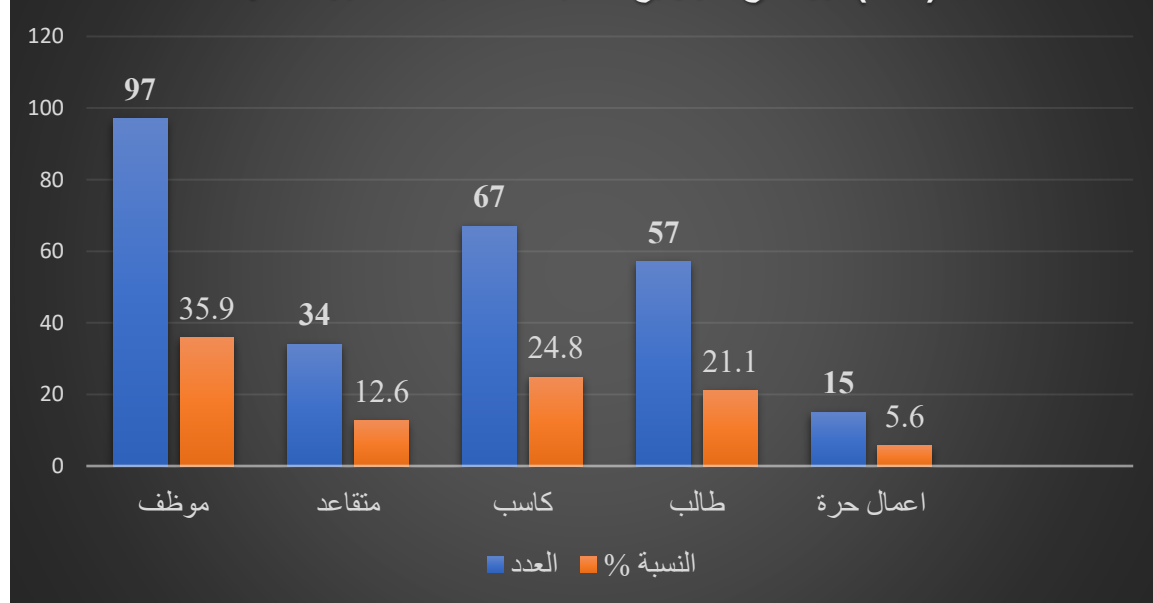
جدول (5) يبين توزيع العينة بحسب المهنة

النسبة %	العدد	المهنة
35.9	97	موظف
12.6	34	متقاعد
24.8	67	كاسب
21.1	57	طالب
5.6	15	اعمال حرة
100.0	270	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

سجّل الموظفون (35.9%)، والعاملون باليومية (24.8%)، ثم الطلاب (21.1%) أعلى نسبة، وكانت الفئة الأقل تمثيلاً هي العاملون لحسابهم الخاص (5.6%). تؤكد هذه النتائج اختلاف الخلفيات المهنية، مما يُتيح للتحليل تمثيلاً اجتماعياً واسعاً.

الشكل (5) يوضح توزيع العينة حسب متغير المهنة

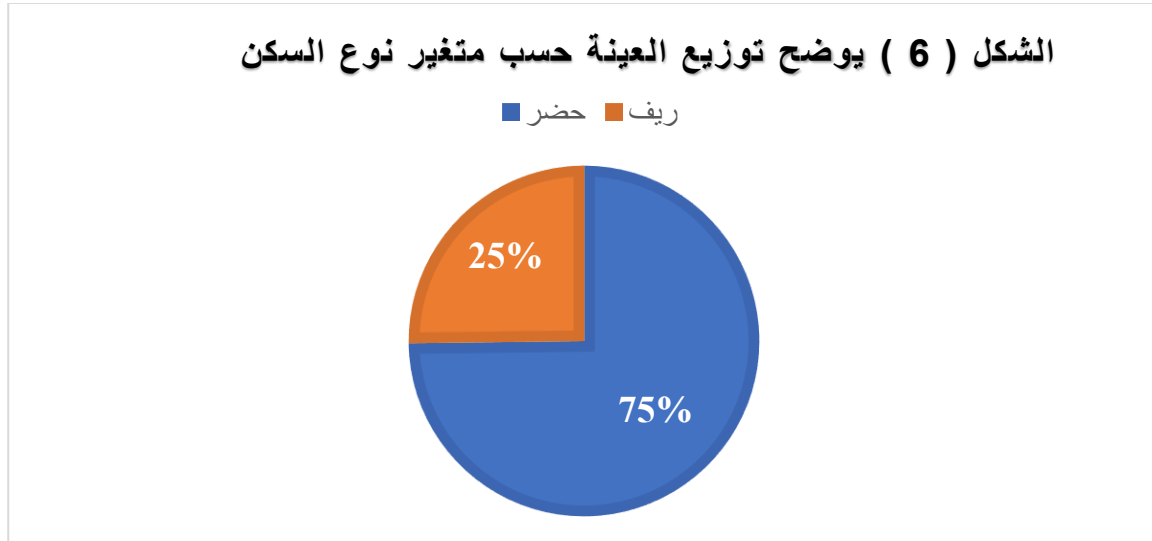


جدول (6) يبين توزيع العينة بحسب نوع السكن.

النسبة %	العدد	نوع المسكن
74.8	202	حضر
25.2	68	ريف
100.0	270	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

أظهرت النتائج أن (74.8%) من المشاركين يعيشون في المناطق الحضرية ، و(25.2%) في المناطق الريفية ، هذه طبيعة توزيع السكان، وقد تؤثر على المعرفة والممارسات الاقتصادية .



جدول (7) يبين توزيع العينة حسب دوافع أكثر المشاركات في برامج الاقتصاد الدائري

النسبة %	العدد	ما الذي سيدفعك للمشاركة أكثر في برامج الاقتصاد الدائري ؟
24.4	66	زيادة الوعي والتثقيف
16.7	45	حوافز مالية أو خصومات
22.6	61	توفير نقاط تجميع قريبة
13.7	37	قوانين تفرض الفرز التقليل
22.6	61	حملات محلية ومنظمات مجتمع مدني
100.0	270	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

أكثر الدوافع تكراراً كانت : زيادة الوعي والتثقيف (24.4%)، توفير نقاط تجميع قريبة (22.6%)، حملات محلية ومنظمات مجتمع مدني (22.6%) . وأقل دافع كان : قوانين تفرض الفرز (13.7%) . هذا يدل على أن المشاركين يرون أن التوعية وتحسين الخدمات المحلية هما الأكثر تأثيراً في تعزيز مشاركتهم ، بينما القوانين وحدها لا تشكل محفزاً قوياً .

الجدول رقم (8) يبين توزيع العينة بحسب أكبر المعوقات تطبيق مبادرات الاقتصاد الدائري

النسبة %	العدد	ما هي المعوقات الأكبر أمام تطبيق مبادرات الاقتصاد الدائري في منطقتك؟
24.8	67	نقص الوعي العام
18.5	50	غياب بنية تحتية للتدوير
21.5	58	ضعف سياسات وتحفيزات حكومية
13.7	37	تكلفة أعلى للمنتجات المستدامة
21.5	58	ممارسات ثقافية سلوكية (لا فرز إلخ)
100.0	270	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

من الجدول (8) نستنتج ان أهم المعوقات كانت : نقص الوعي العام (24.8%) ، ضعف السياسات الحكومية (21.5%) ، الممارسات الثقافية والسلوكية (21.5%) . وأقل المعوقات تأثيراً كانت : ارتفاع تكلفة المنتجات المستدامة (13.7%) . وهذا يعني أن المشكلة ليست اقتصادية بقدر ما هي سلوكية وتوعوية وسياساتية .

2. التحليل الوصفي للمحاور

الجدول رقم (9) يبين تحليل فقرات محور الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري
مرتفعة جداً	1.100	4.31	لدي معرفة مسبقة بمفهوم "الاقتصاد الدائري" وأستطيع تمييزه عن المفاهيم البيئية الأخرى
مرتفعة جداً	1.168	4.25	أستطيع توضيح المبادئ الأساسية للاقتصاد الدائري، بما في ذلك إعادة الاستخدام، وإعادة التدوير، وتقليل النفايات
مرتفعة جداً	1.147	4.26	أدرك أن تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري يمكن أن يسهم في الحد من التلوث وتقليل الأحمال البيئية في مدينتي
مرتفعة جداً	1.143	4.27	أمتلك معلومات حول المبادرات أو المشاريع التي تتبنى مفاهيم الاقتصاد الدائري على المستوى المحلي أو الوطني
مرتفعة جداً	1.121	4.28	أفهم العلاقة بين الاقتصاد الدائري وكفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتقليل الهدر
مرتفعة جداً	1.127	4.29	أعتقد أن تعزيز الاقتصاد الدائري يُعد جزءاً أساسياً من خطط التنمية المستدامة في العراق
مرتفعة جداً	1.088	4.30	أتابع أو أستفيد من مصادر معرفية مثل (وسائل الإعلام ، الإنترنت ، البرامج التعليمية) تتناول الاقتصاد الدائري
مرتفعة جداً	0.027	4.28	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

تشير نتائج الجدول (9) الى ان كافة الفقرات حصلت على درجات مرتفعة جداً بمتوسط عام (4.28) وانحراف معياري منخفض (0.027) مما يشير إلى وجود مستوى وعي ومعرفة قوي جداً لدى المشاركين والاتفاق شبه العام على معرفة المفاهيم والمبادئ المتعلقة بالاقتصاد الدائري ومتابعة جيدة للمصادر الإعلامية والتعليمية ، الانحرافات المعيارية بين (1.08 – 1.16) ، تشير إلى وجود تباين بسيط بين المشاركين لكنه غير مؤثر على النتيجة العامة .

الجدول رقم (10) يبين تحليل فقرات محور الممارسات والسلوكيات البيئية

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الممارسات والسلوكيات البيئية
مرتفعة جدا	1.158	4.25	أمارس فرز النفايات في المنزل (نفايات عضوية / قابلة للتدوير / بقايا)
مرتفعة جدا	1.113	4.29	أشارك في برامج التدوير أو أسلم المواد القابلة لإعادة التدوير إلى محطات أو جهات مختصة.
مرتفعة جدا	1.125	4.28	أشترى منتجات معاد تدويرها أو ذات تغليف قابل لإعادة الاستخدام.
مرتفعة جدا	1.117	4.29	أقبل دفع سعر أعلى قليلاً لمنتج صديق للبيئة أو قابل لإعادة التدوير
مرتفعة جدا	0.020	4.27	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

كافة الفقرات في جدول (10) حصلت على درجة " مرتفعة جداً " بمتوسط (4.27) ، مما يدل على : مستوى عالي من الممارسات البيئية مثل فرز النفايات ، المشاركة بالتدوير، واستعمال المنتجات المعاد تدويرها . استعداد المشاركين لدفع سعر أعلى مقابل منتجات صديقة للبيئة . الانحراف المعياري العام منخفض جداً (0.020) ، مما يعكس تجانساً كبيراً في الإجابات.

جدول رقم (11) يبين تحليل فقرات محور تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية
مرتفعة جدا	1.143	4.27	مدى كفاية خدمات جمع النفايات في منطقتك ؟
مرتفعة جدا	1.139	4.27	مدى توفر مراكز أو محطات لتجميع وفرز النفايات القابلة لإعادة التدوير؟
مرتفعة جدا	1.150	4.26	فعالية قوانين وسياسات البلدية أو المحافظة في دعم التدوير والاقتصاد الدائري
مرتفعة جدا	0.005	4.26	المجموع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

المعدل العام (4.26) بدرجة عالية جداً، يدل على : رضا عالٍ عن مستوى خدمات جمع النفايات ، تقييم جيد لتوفر مراكز تجميع وفرز النفايات ، اعتقاد عام بفعالية السياسات المحلية مع وجود بعض الاختلاف في الآراء ، الانحراف العام (0.005) يعكس تطابق شبه كامل بين المشاركين في تقييم هذا المحور .

ثالثاً : الاختبارات الإحصائية

- تحليل العلاقة بين المتغيرات (Correlation & Regression)

الفرض الاول : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين متغيرات الاقتصاد الدائري (الوعي – السلوك – البنية التحتية – المعوقات) .

جدول رقم (12) نتائج معامل ارتباط بيرسون لبيان العلاقة بين متغيرات محاور الاستبانة

المعوقات والدوافع	تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية	الممارسات والسلوكيات البيئية	الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري	محاور الاستبانة	
270	270	270	270	العدد	الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري
- 0.575**	0.978**	0.983**	1	معامل الارتباط	
0.000	0.000	0.000		الدلالة	
270	270	270	270	العدد	الممارسات والسلوكيات البيئية
- 0.572**	0.982**	1	0.983**	معامل الارتباط	
0.000	0.000		0.000	الدلالة	
270	270	270	270	العدد	تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية
- 0.562**	1	0.982**	0.978**	معامل الارتباط	
0.000		0.000	0.000	الدلالة	
270	270	270	270	العدد	المعوقات والدوافع
1	- 0.562**	- 0.572**	- 0.575**	معامل الارتباط	
	0.000	0.000	0.000	الدلالة	

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

تشير نتائج جدول (12) الى ان المتغيرات في الاستبيان (الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري، والممارسات والسلوكيات البيئية، وتقييم البنية التحتية المحلية والسياسات، والمعوقات والدوافع) ذات ارتباطات قوية ودالة إحصائية عند مستوى 0.01. وكشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية قوية جداً بين المعرفة بالاقتصاد الدائري والممارسات البيئية والمعرفة بالممارسات البيئية والبنية التحتية (معامل الارتباط 0.983)، والوعي وتقييم البنية التحتية (0.978)، والممارسات البيئية والبنية التحتية (0.982). تعكس القيم المرتفعة وجود ارتباط كبير بين هذه المتغيرات، وبالتالي علاقة وظيفية ومنطقية بين المتغيرين. من ناحية أخرى، كشفت النتائج عن وجود علاقة سلبية موجبة متوسطة بين متغير المعوقات والدوافع وكل من: الوعي (-0.575)، والممارسات البيئية (-0.572)، والبنية التحتية (-0.562). هذا يعني أنه كلما ازداد وعي البيئة وسلوكها الإيجابي، وتطوّرت البنية التحتية، انخفضت درجة عوائق تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري واستخدامها. وبناءً على قيم الدلالة الإحصائية (0.000) لجميع العلاقات، فإن جميعها ذات دلالة إحصائية، مما يُثبت صحة الفرضية الأولى وقبولها. وعليه، يمكن القول إن متغيرات المحاور مترابطة بشكل كبير ومتسق، وتفسر سلوكيات الاقتصاد الدائري لدى أفراد العينة.

الفرض الثاني : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متغيرات (الوعي والبنية التحتية والعوائق من جهة ، والممارسات والسلوكيات البيئية من جهة أخرى)، والتي تم تحديدها من خلال تحليل الانحدار .

جدول رقم (13) يوضح الفروق بين متغير كل من (الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري ، تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية ، المعوقات والدوافع) ومتغير الممارسات والسلوكيات البيئية

المتغير التابع : الممارسات والسلوكيات البيئية						المتغيرات المستقلة
الدلالة	اختبار ت	اختبار ف	معامل الانحدار B	معامل التحديد	معامل الارتباط	
0.000	88.054	7753.450	0.993	0.966	0.983	الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري
0.000	84.057	7065.522	0.963	0.963	0.982	تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية
0.000	- 11.406	130.091	- 0.437	0.327	0.572	المعوقات والدوافع

المصدر / اعداد الباحثة بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS .

تشير بيانات جدول (13) وفقاً لنموذج تحليل الانحدار الأساسي، حيث أشارت النتائج إلى أن (الوعي والمعرفة بالاقتصاد الدائري) يؤثران بشكل مباشر وقوي على الممارسات والسلوكيات البيئية. بلغ معامل الارتباط 0.983، ومعامل التحديد 0.966، مما يعني أن الوعي يساهم بنسبة 96.6% في التغيرات في السلوك البيئي. كان معامل الانحدار (B = 0.993) موجباً، وله دلالة إحصائية (t = 88.054) ، (p = 0.000)

بالإضافة إلى ذلك أوضح ان (تقييم البنية التحتية والسياسات المحلية) لها نسبة كبيرة من تباين السلوك البيئي (R² = 0.963)، وكان معامل الانحدار (0.963) موجباً ودالة إحصائية (0.000). وهذا يدل على أن تحسين البنية التحتية والسياسات يساهم في تعزيز السلوكيات الصديقة للبيئة. فيما يتعلق بمتغيري المعوقات والدوافع، أظهرت النتائج وجود تأثير سلبي معنوي على الممارسات البيئية، ومعامل الانحدار (B = -0.437) ومعامل التحديد (0.327). هذا يعني أنه مع زيادة عدد المعوقات، ستتناقص الممارسات البيئية مقارنة بزيادة الوعي والبنية التحتية، وإن لم يكن تأثيرها قوياً كتأثير العنصرين الآخرين. وباستعمال نتائج اختباري الدلالة (F و t) اللذين كانا جميعهما معنويين عند مستوى 0.01، تُقبل الفرضية الثانية، وتشير إلى وجود تأثيرات مباشرة وفروقات معنوية بين المتغيرات المستقلة والسلوك البيئي.

النتائج والتوصيات :

النتائج :

1. أداة الدراسة كانت عندها ثبات عالي جداً (ألفا كرونباخ = 0.946) .
2. المبحوثون أظهروا مستويات عالية جداً في الوعي بالاقتصاد الدائري والممارسات البيئية .
3. كان في علاقات ارتباط قوية وإيجابية بين الوعي والبنية التحتية والسلوك البيئي .
4. ظهرت هناك علاقة سالبة معنوية بين المعوقات والسلوك البيئي .
5. الوعي والبنية التحتية يفسروا نسبة كبيرة من التغير في السلوك البيئي .

التوصيات :

1. استعمال الأداة في دراسات أخرى بسبب ارتفاع ثباتها .
2. تعزيز برامج التوعية البيئية لضمان دعمها للاقتصاد الدائري .
3. تطوير البنية التحتية الخاصة بإعادة التدوير .
4. تقليل المعوقات عبر سياسات داعمة وتشريعات بيئية .
5. تشجيع المشاركة المجتمعية في السلوكيات البيئية المستدامة .

قائمة المصادر:

1. الكوافي ، محمد، مريم (2024). "إعادة تدوير النفايات كأحد القوى النووية وأهميته في التنمية الاجتماعية المتقدمة". مجلة بحوث الأعمال ekb.eg .
2. الجلاده ، أيمن مفضي (2024). "إدارة النفايات وفرز المواد الصلبة في الإطار الاقتصادي في البلديات". مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية hnjournal.net .
3. الحلاجي، مريم منعم مال الله، الجبوري، ميسر ابراهيم احمد، ابراهيم، & زيد خليل. (2025). "قياس مستوى تطبيق 3/4 دراسة الحالة الخضراء في مصنع المحاليل السائلة في نينوى" . cihanuniversity.edu.iq
4. المهندي & النوايسه ،خولة راکز سالم العرود جمال. (2023). "السياحة في ماليزيا في مدينة الكرك التاريخية". مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية, (10) , 465-436 .
5. الحبشي ، ربان نعمة مایسة & أبرار. (2024) "ترشيد الإنفاق الاستهلاكي على نطاق واسع الاقتصاد الدائري كمدخل لاستدامة الموارد وعلاقته بالعامل الديموغرافي من أداة ربة الأسرة باستخدام أدوات الابتكار" . مجلة الاقتصاد المنزلي الجامعة المنوفية 34(1) 264-233 .
6. الشناوى ،محمد وعمرو(2024)"الحاكم في مصر:المؤتمرات والفرص الاستراتيجية للاقتصاد الدائري وإدارة المخلفات الصلبة في مصر:التحديات و... روح القوانين "
7. العبيسات ،فتحي مراد(2023). "إعادة تدوير النفايات في السيارات الجديدة في البلديات " . مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية hnjournal.net
8. مطاوع ريهام عبدالغني متولي زردق احمد عبدالرحيم ابوزيد و احمد صبري (2021). " الرحيل الالكترونية المحمولة باتجاه التوجه نحو الاقتصاد " . مجلة السياسة والاقتصاد ، العدد (10) أبريل 2021 صفحة 1-32 .
9. حسين، صفاء علي، وأحمد عبد الزهرة حمدان .(2020). "دور السياسة المالية والنقدية في تحفيز الاقتصاد الدائري في العراق" مجلة AESTIMUM ، العدد الخاص، ص 125-145. مطبعة جامعة فلورنسا. DOI: 10.13128/aestim-8095 .
10. الحجاج، محمد اياد، (2014). "مؤشرات الاستدامة الحضرية " ، رسالة ماجستير ، مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا،جامعة بغداد .
11. حسن ،ساره حنفي ،(2014). "اثر الكثافة السكانية في السكن المستدام "،رسالة ماجستير ،مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ،جامعة بغداد،
12. زومايا، جاكلين قوسن، و السعدي جمال (2018). "تقويم نوعية الحياة الحضرية في المدن "، مجلة الاستاذ للعلوم الانسانية والاجتماعية ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية . المجلد (58) العدد (3) .
13. غفوري ، غفار عماد و الركابي ، ندى خليفة ، 2023 " دور الجباية البيئية والحوافز البيئية للحد من مظاهر التلوث البيئي في البيئة الحضرية " مجلة المخطط والتنمية مجلد (28) العدد 2 .



List of sources:

1. Osama D. Sweidan (2021). Environmental and Energy Policies to Enable Sustainable Consumption and Production in the GCC Countries.
2. Fazlur Rahman et al. (2023). The Relationship Between Circular Economy Innovation, Market Competitiveness, and Triple-Efficiency Among SMEs: Evidence from Emerging Economies.
3. Joaquin Obando Rivero (2021). A Study of the Circularity of Electrical and Electronic Devices: A Case Study of Personal Computers.
4. De Wu (2014). A Study of the Regional Circular Economy System: Its Construction, Operation, and Proposals for Shanghai.
5. Ling Zhao (2016). An Analysis of the Circular Economy in Japan and Its Impact on Economic Development in Japan.
6. D. Andrews(2015)." The circular economy, design thinking and education for sustainability."
7. F. Blomsma, G. Brennan (2017). "The emergence of circular economy : a new framing around prolonging resource productivity", J. Ind. Ecol. 603–614.
Local Econ. 305–315
8. Nada Khalifa Mohammed Ali, Zainab Abbas Ahmed “ Planning sustainable environmental neighborhoods is a step towards the direction of sustainable cities “ Prospects of Sustainability and Planning of Cities, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 754 (2021) 012033 p1