

الاقتصاد الدائري ودوره في تحقيق التنمية المستدامة

Circular economy and its role in achieving sustainable development

م.م. محمد حميد محمد
جامعة النهريين/ كلية العلوم السياسية، بغداد، العراق
Asst. lect. Mohammed Hameed Mohammed
Faculty of Political Science college / Al- Nahrain University,
Baghdad, Iraq
Mohammedhalawani1986@gmail.com

معلومات البحث:

- تاريخ الاستلام: 19-05-2021
- تاريخ ارسال: 05-06-2021
التعديلات
- تاريخ قبول: 06-06-2021
النشر

المستخلص:

منذ بداية الثورة الصناعية، سيطر على الاقتصاد العالمي ما يسمى بـنموذج الاقتصاد الخطي، والذي أثبت محدوديته، وشكل ضغطاً كبيراً على موارد العالم. وفي ظل محدودية الموارد وتنامي القضايا البيئية، أصبح من المهم البحث عن نماذج اقتصادية جديدة وأكثر استدامة، فبدأ التوجه نحو الاقتصاد الدائري من خلال وضع خطوات متقدمة للتخلص من النفايات والاستفادة منها بأقل تكاليف اقتصادية وبيئية. وتتحدد مساهمة الاقتصاد الدائري في التنمية المستدامة من خلال قدرة الاقتصاد الدائري على تحقيق رؤيته لاقتصاد مرن ومبتكر وشفاف، وعلى نجاحه المستمر في بناء شراكات عالمية مع الشركات والحكومات والمجتمع المدني.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الدائري، الاقتصاد الخطي، التنمية المستدامة، أهداف التنمية المستدامة.

Abstract:

Since the beginning of the Industrial Revolution, the global economy has been dominated by the so-called linear economic model, which has proven its limitations and has placed a great pressure on the world's resources. In light of the limited resources and the growing environmental issues, it became important to search for new and more sustainable economic models, so the trend towards a circular economy began by developing advanced steps to get rid of waste and make use of it at the lowest economic and environmental costs. The contribution of the circular economy to sustainable development is determined by the ability of the circular economy to achieve its vision of a flexible, innovative and transparent economy, and by its continued success in building global partnerships with companies, governments and civil society.

Keywords: Circular Economy, Linear Economy, Sustainable Development, Sustainable Development Goals.

المقدمة:

كان إنموذج الإنتاج الخطي بمثابة أساس توسع الاقتصاد العالمي منذ الثورة الصناعية، حيث يتم استخراج الموارد وتحويلها إلى سلع وخدمات وبيعها واستخدامها، وبعد ذلك يتم التخلص منها، فقد رُبط الازدهار المادي باستخراج الموارد، لكنه غالباً ما أغفل الضغوط غير المبررة المفروضة على البيئة، ونادراً ما أخذ في الاعتبار تكلفة المناولة والتخلص من المواد المستخدمة والتخلص منها، وبعضها يشكل خطراً على صحة الإنسان. ومع زيادة عدد سكان العالم وارتفاع الدخل، سيزداد الطلب على السلع والخدمات بالضرورة، وهو ما يتطلب تغيير إنموذج الإنتاج الخطي. وبالتالي، فإن الاقتصاد الدائري يستحق اهتماماً وثيقاً؛ لأنه يمكن أن يفتح فرصاً جديدة للتجارة وفرص العمل، ويسهم في التخفيف من تغير المناخ، ويساعد في تقليل تكاليف التلوث البيئي في كل من البلدان المتقدمة والنامية.

مشكلة البحث: أفرزت التطورات البيئية في العقود الأخيرة مشكلات كبيرة على المستويين الاقتصادي والاجتماعي، تمثلت في الإضرار وتلويث المجال الحيوي، واستنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة، ومع اعتماد النماذج الدائرية كأحد الحلول لمعالجة المشكلات التي يعاني منها الاقتصاد العالمي، الأمر الذي يدفعنا إلى طرح التساؤل الآتي: ما هو دور الاقتصاد الدائري في معالجة المشكلات البيئية؟ وما دوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؟

فرضية البحث: ينطلق البحث من فرضية مفادها: "إن الاقتصاد الدائري يمارس دوراً مباشراً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، لاسيما الأهداف المتعلقة باستدامة موارد الطاقة، والحفاظ على البيئة، وتغيير المناخ، والمجتمعات المستدامة".

هدف البحث: يهدف البحث إلى تسليط الضوء على مفهوم الاقتصاد الدائري باعتباره بديلاً عن إنموذج الاقتصاد الخطي، ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبذلك يستمد البحث أهدافه عبر الآتي:

- 1- تحديد مفهوم الاقتصاد الدائري وبعض المفاهيم المقاربة له.
- 2- تناول الفوائد المتوقع تحقيقها من الاقتصاد الدائري.
- 3- بيان مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها.
- 4- تحديد الروابط ما بين أهداف التنمية المستدامة والاقتصاد الدائري.

منهجية البحث: أعتمد البحث على المنهجين الوصفي والاستنباطي، للإلمام بمختلف المفاهيم النظرية التي تضمنها البحث، فضلاً عن المنهج الاستقرائي لتحليل العلاقة ما بين الاقتصاد الدائري وأهداف التنمية المستدامة.

من أجل فهم الاقتصاد الدائري، يجب على المرء أولاً فهم اللبنة الأساسية للاقتصاد الخطي المهيمن، فمن وجهة النظر التقليدية، كان الإنتاج والاستهلاك جزءاً لا يتجزأ من أذهان المستهلكين كنهج خطي، إذ يتم استخراج الموارد وتشكيلها إلى منتجات وبيعها والتخلص منها في نهاية المطاف، وذلك الإنموذج يرهق كوكبنا ويلوث البيئة، كما أنه يؤدي إلى نقص في المواد الخام وبالتالي ترتفع التكاليف. وعلى عكس الاقتصاد الخطي، يسعى الاقتصاد الدائري إلى احترام الحدود البيئية من خلال زيادة حصة الموارد المتجددة والقابلة لإعادة التدوير، وفي الوقت نفسه تقليل المواد الخام والاستهلاك، وبالتالي سيتم تقليل الانبعاثات وفقدان الموارد. يخلق الاقتصاد الدائري قيمة بينما يقضي على النفايات ويزيد من استخدام المنتج، مما يؤدي في النهاية إلى قلب المفاهيم التقليدية للقدرة التنافسية (Salmela, 2016: 8-9). ويوضح الشكل (1) الفرق ما بين الاقتصاد الخطي التقليدي والاقتصاد الدائري.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي والنظري للاقتصاد الدائري

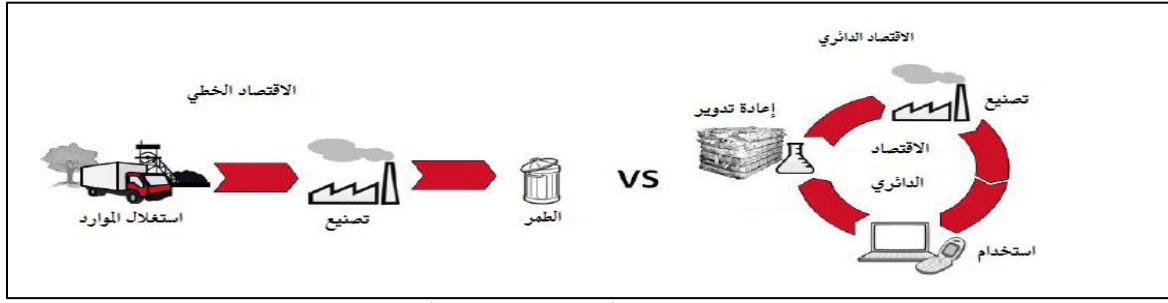
لمفهوم الاقتصاد الدائري أصول عميقة الجذور لا يمكن إرجاعها إلى تاريخ أو مؤلف واحد، ومع ذلك، فمن المفترض أن مصطلح الاقتصاد الدائري قد ظهر لأول مرة في أواخر السبعينيات من القرن الماضي عندما تمت مناقشته من لدن مجموعة متواضعة من الأكاديميين والمبتكرين ورجال الأعمال.

المطلب الأول: مفهوم الاقتصاد الدائري والمفاهيم المقاربة

أولاً- مفهوم الاقتصاد الدائري: غالباً ما يتم تقديم الاقتصاد الدائري (Circular economy) بعبارات عامة باعتباره انتقالاً من إنموذج خطي (خذ، وصنع، واستخدم، وتخلص منه) إلى إنموذج دائري (ترميمي وتجديدي)، ومع ذلك، لا تقدم الأدبيات تعريفاً واحداً وشاملاً، ولكنها تقدم إجماعاً عاماً على المفاهيم والأهداف المركزية للاقتصاد الدائري. وتعرف مؤسسة

* Ellen MacArthur Foundation (EMF) الاقتصاد الدائري بأنه: "اقتصاد إصلاحي، يهدف إلى الحفاظ على فائدة المنتجات والمكونات والمواد والاحتفاظ بقيمتها" (WHO, 2018: 4)، كما يمكن تعريف الاقتصاد الدائري بأنه استراتيجية التنمية المستدامة التي يتم اقتراحها لمعالجة المشكلات الملحة للتدهور البيئي وندرة الموارد، وتتمثل المبادئ الثلاثة للاقتصاد الدائري المتمثلة بـ (تقليل المواد وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها) نظاماً دائرياً، حيث يتم إعادة تدوير جميع المواد (Heshmati, 2015: 1).

* مؤسسة إلين ماك آرثر (EMF) هي مؤسسة خيرية مسجلة في المملكة المتحدة تأسست في 23 يونيو من العام 2009، تعمل على تعزيز الاقتصاد الدائري، من خلال تطوير وتعزيز مفهوم الاقتصاد الدائري، والعمل مع رجال الأعمال وصانعي السياسات والأكاديميين. وهي عضو مؤسس وشريك في منصة تسريع الاقتصاد الدائري (PACE)، التي تم إطلاقها من المنتدى الاقتصادي العالمي.



الشكل (1) الفرق ما بين الاقتصاد الخطي والاقتصاد الدائري

وترتبط الاستدامة الاقتصادية ارتباطاً وثيقاً بالاستدامة البيئية والاجتماعية، ويتضح ذلك من خلال حدود النمو، فالاقتصادات لن تكون مستدامة إذا تم استخدام الموارد الطبيعية خارج الحدود، وإذا استمر المجتمع في الاعتماد على الظواهر التي دفعت النمو في الماضي (Reddy and Thomson, 2015: 9).

3- الاقتصاد الحيوي: يُعرّف الاقتصاد الحيوي (Bio) Economy بأنه أجزاء من الاقتصاد تستخدم الموارد البيولوجية المتجددة من البر والبحر، مثل: المحاصيل والغابات والأسماك والحيوانات والكائنات الدقيقة لإنتاج الغذاء والمواد والطاقة، وتُفرض استراتيجيات الاقتصاد الحيوي للمفوضية الأوروبية نهجاً شاملاً لمواجهة التحديات البيئية والطاقة، والإمدادات الغذائية والموارد الطبيعية التي تواجهها أوروبا. ذلك المفهوم هو محور التركيز لعنصر أساسي في إنموذج الاقتصاد الدائري، والذي يتضمن تحسين عوائد الموارد في الدورات البيولوجية، وكذلك الدورات الفنية (WHO, 2018: 6).

4- الاقتصاد الهادف (Purpose Economy): يُعد الاقتصاد الهادف امتداداً للتطورات السابقة للاقتصاد، ولكنه كاصطلاح يعني التوجه الخاص لخدمة الإنسان، وتعزيز رخاءه وإنسانيته وسعادته، وهو العامل المهم الذي يلاحظه كثير من المراقبين الاقتصاديين والعالميين بأنه قد أهمل، ولم يُكثرت به في الرأسمال الاقتصادي عبر المراحل التاريخية الحديثة التي تركز على المنافسة والنجاح فقط، وهو ما دعى ببعض الباحثين لاستدراك ذلك الجانب الأخلاقي ليرجع الاقتصاد ويعطيه قيمة في مواجهة الممارسات الاقتصادية الضارة أحياناً (الخوري، 2020: 114).

ويتمحور الاقتصاد الهادف حول ثلاثة محاور رئيسية وهي: (الخوري، 2020: 115-116)

- 1- الأهداف الشخصية: وهي الأهداف التي تخص الفرد سواء في الاستخدام أو مصالحه الذاتية، وتلبي طموحه ورغباته المختلفة.
- 2- الأهداف الاجتماعية: وهي الأهداف التي تخص المفاهيم الاجتماعية، مثل: المساواة والحقوق

يستلزم الاقتصاد الدائري الأسواق التي تقدم حوافز لإعادة استخدام المنتجات، بدلاً من التخلص منها ثم استخراج موارد جديدة، ففي الاقتصاد الدائري يتم إرجاع جميع أشكال النفايات، مثل: الملابس والخردة المعدنية والإلكترونيات القديمة إلى الاقتصاد أو استخدامها بشكل أكثر كفاءة. ويمكن أن يوفر ذلك وسيلة ليس فقط لحماية البيئة، ولكن استخدام الموارد الطبيعية بشكل أكثر حكمة، وتطوير قطاعات جديدة، وخلق فرص العمل، وتطوير قدرات جديدة (UNCTAD, 2018: 1).

ثانياً- المفاهيم المقاربة لمفهوم الاقتصاد الدائري: هناك مجموعة من المفاهيم التي تقترب بشكل كبير من مفهوم الاقتصاد الدائري، ومن تلك المفاهيم:

1- الاقتصاد الأخضر: يعرّف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر (Green Economy) بأنه الاقتصاد الذي يؤدي إلى تحسين رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية، مع تقليل المخاطر البيئية والندرة البيئية بشكل كبير، وفي أبسط تعبير له، يمكن اعتبار الاقتصاد الأخضر على أنه اقتصاد منخفض الكربون، وفعال من حيث الموارد، وشامل اجتماعياً، ويرتبط مفهوم الاقتصاد الأخضر أيضاً بالنمو الأخضر ورأس المال الطبيعي يتفاعل النظم البيئية، والاقتصاد الأخضر هو الاقتصاد الذي يكون نمو الدخل والعمالة مدفوعاً بالاستثمارات العامة والخاصة التي تقلل انبعاثات الكربون والتلوث، وتعزز كفاءة الطاقة والموارد، وتمنع فقدان التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي (Acharya.P and Sequeira, 2012).

2- الاقتصاد المستدام: ينطلق مفهوم الاقتصاد المستدام (Sustainable Economy) من "البيئة" التقليدية من خلال الاعتراف بأهمية توفير فرص عمل آمنة وطويلة الأجل دون تعريض صحة النظم البيئية للخطر، وتفهم الاستدامة، من الناحية الاقتصادية، على أنها قدرة الاقتصاد على الحفاظ على نفسه والاستمرار في العمل دون تعريض غرض وجوده للخطر بمرور الوقت، وإدارة الموارد من الطبيعة، ومن أجل الناس، كما يشير إلى الممارسات التي تحافظ على النمو الاقتصادي طويل الأجل دون التأثير سلباً في الجوانب البيئية والاجتماعية والثقافية للمجتمع (van Niekerk, 2020).

الاقتصاد الدائري إلى نهج منهجي لكفاءة الموارد حيث لا تكون المنتجات والمواد في نهاية العمر الافتراضي - أي تلك الموجودة في نهاية فترة خدمتها الأصلية - ولكن بدلاً من ذلك يتم إعادة تدويرها أو إصلاحها أو إعادة استخدامها من خلال سلاسل القيمة الدائرية (Preston and Lehne, 2019: 5).

ثانياً- إدارة الموارد والمنتجات في الاقتصاد الدائري: من أجل جعل مفهوم الاقتصاد الدائري ملموساً وأكثر قابلية للفهم، يتم اتباع سبع خطوات حيوية في سلسلة القيمة الدائرية للمنتج، تعتمد سلسلة القيمة تلك على المبادئ التي يقوم عليها الاقتصاد الدائري. وإنموذج المفوضية الأوروبية لدورة الحياة الدائرية للمنتج، وكالاتي: (Lemille, 2019: 11)

- 1- اختيار المواد الأولية: حيث يتم اختيار المواد الخام، والتي ينبغي أن تكون متجددة بطبيعتها، مع الحفاظ على قيمتها لأطول فترة ممكنة.
- 2- تصميم المنتج: يجب تصميم المنتجات لتوفير أكبر قدر ممكن من الموارد والطاقة المستخدمة.
- 3- إنتاج وتصنيع المنتجات: يجب أن يتم إنتاج وتصنيع المنتجات بأقصى قدر من الكفاءة في استخدام الطاقة، ويجب أن تكون جميع مصادر الطاقة متجددة.
- 4- توزيع المنتجات: تشير عمليات التوزيع على سبيل المثال الخدمات اللوجستية والنقل، ويمكن للجهات الفاعلة إنشاء حوافز للمشاركة في الاقتصاد الدائري، من خلال تقديم ملصقات الشحن المدفوعة مسبقاً والتعبئة الذكية وآليات الاسترداد المبتكرة على سبيل المثال.
- 5- استخدام وإعادة استخدام المنتجات ومكوناتها: تشير تلك المرحلة إلى مرحلة استهلاك المنتجات، بما في ذلك استخدام مبدأ إعادة الاستخدام والإصلاح والمشاركة.
- 6- جمع المنتجات والنفايات: تُعد عمليات التجميع حيوية من أجل التحضير لإعادة التدوير والاستفادة من الموارد الموجودة. وتلك المرحلة تعني أيضاً إيجاد طرائق مبتكرة لجعل الناس يجمعون مواردهم ويقدمونها إلى الفاعل المناسب لإعادة التدوير.
- 7- إعادة التدوير: إعادة التدوير هي الحلقة الأكثر أهمية في الاقتصاد الدائري، ويفضل أن تكون الإجراء الأخير، عندما يتم إغلاق الخيارات الأخرى من أجل الاحتفاظ بالموارد وقيمتها، من خلال إعادة الاستخدام أو الإصلاح أو إعادة التصنيع.

ويوضح الشكل (2) دورة الحياة الدائرية للمنتج في الاقتصاد الدائري

والرعاية وتوفير الوظائف ومعالجة مشكلات البطالة، وتسعى دوماً لتحقيق الأمان الاجتماعي والتكافل واستقرار المجتمع.

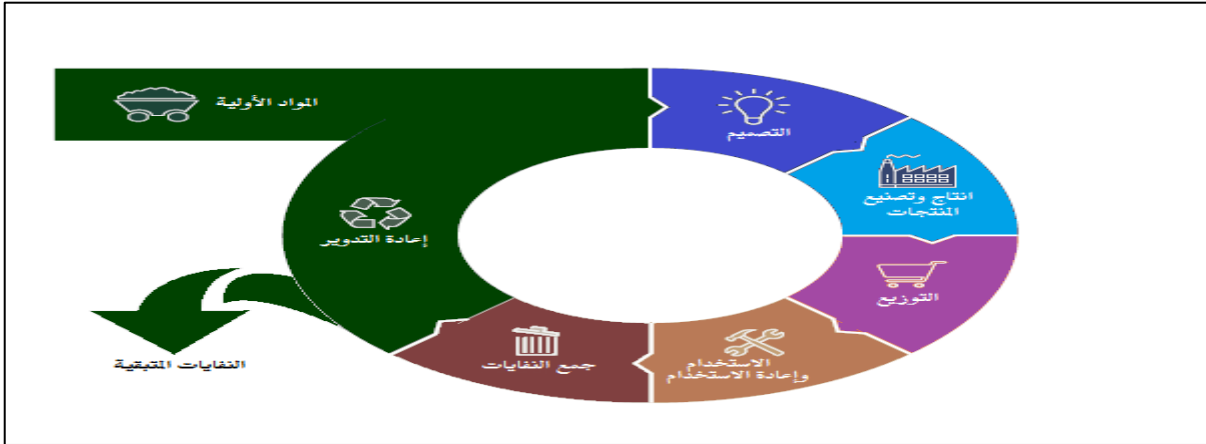
3- الأهداف المجتمعية: وهي الأهداف التي تمتاز بأنها تخص المدن والمناطق السكنية والمجمعات الخاصة، مثل: الأقاليم أو سكان منطقة معينة لهم خصائص فريدة تحتاج معالجة خاصة في ضوء التخطيط الاقتصادي.

المطلب الثاني: عمليات الاقتصاد الدائري (التطور، إدارة الموارد والمنتجات، الفوائد المتوقعة)

أولاً- نشأة وتطور الاقتصاد الدائري: لقد كان الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية الحالية بحثاً بشرياً طويلاً الأمد، ومع ذلك فإن مفهوم الاقتصاد الدائري الحالي ينبع من علم البيئة البيئية، والاقتصاد البيئي، والإيكولوجيا الصناعية التي تم تطويرها لموازنة العبء البيئي للبلدان الصناعية، وكانت ألمانيا من بين الرواد في قانون إدارة نفايات دورة المواد المغلقة في العام 1994، وفي العام 2000 بدأت اليابان خطة لإنشاء مجتمع لإعادة التدوير يهدف إلى تعزيز تدابير النفايات وإعادة التدوير بشكل شامل ومنهجي. علاوة على ذلك بدأ تعامل الصين مع الاقتصاد الدائري في العام 1998، وقبلت الحكومة المركزية هذا النهج رسمياً في العام 2002، وعلى الرغم من أن النهج الصيني كان أكثر توجهاً نحو النفايات من النهج الأوروبي الحالي، فإن الصين كانت أول دولة تستخدم مصطلح الاقتصاد الدائري في سياق سياسة النفايات والموارد (Berg and Antikainen, 2018: 8).

في حين أن مصطلح الاقتصاد الدائري يُعد مصطلحاً جديداً، فإن بعض الممارسات التي تتبع التعريف لها جذور قديمة، فقد أظهرت الاكتشافات الأثرية في حوض الخليج العربي أن الناس استخدموا المنتجات الزراعية الثانوية من زراعة نخيل النمر لبناء المنازل منذ 6000 سنة قبل الميلاد، وقد استمرت إعادة تدوير النفايات البيولوجية منذ 8000 عام (إن لم يكن أطول) وكانت مكوناً أساسياً للبقاء على قيد الحياة في المناطق ذات المناخ الحار للغاية وندرة الموارد (Berg and Antikainen, 2018: 9).

في العام 2015، ومع توقيع اتفاقية باريس بشأن تغير المناخ، ووضع أهداف التنمية المستدامة، أدرك المجتمع الدولي أن التحول في الطريقة التي نستخدم بها الموارد الطبيعية هو شرط مسبق لتحقيق مجتمعات مزدهرة وأمنة وقادرة على الصمود، ويتزايد الحماس حول إمكانية إنشاء نماذج تنمية أكثر دائرية ومستدامة لتحقيق تلك الثورة، وإطلاق العنان للمزايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. تستند رؤى ما يُعرف باسم



الشكل (2) دورة الحياة الدائرية للمنتج في الاقتصاد الدائري

Source: Lemille, Alexandre, The Nordic Market for Circular Economy Attitudes, Behaviors & Business Opportunities, SB Insight report, Stockholm, 2019, p.11.

بالقصد والتصميم, يستبدل مفهوم نهاية العمر بالاستعادة، والتحول نحو استخدام الطاقة المتجددة، والقضاء على استخدام المواد الكيميائية السامة، التي تعيق إعادة الاستخدام والعودة إلى المحيط الحيوي.

المبحث الثاني: الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة

كانت هناك حاجة ملحة في العقود الماضية في جميع أنحاء العالم للانتقال إلى تنمية صناعية واقتصادية صديقة للبيئة وأنظمة اجتماعية تقنية مستدامة، وقد تراكمت الأدلة من الأبحاث على أن الظروف البيئية العالمية والاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية قد فرض ضغوطاً شديدة على أنظمة دعم الحياة على الأرض، ويعد فقدان التنوع البيولوجي، وإهدار موارد المياه العذبة، وتصحر التربة بسبب الاستخدام المفرط للأراضي لإنتاج الغذاء، وزيادة تلوث الهواء في المناطق الحضرية، والتلوث البلاستيكي في المحيطات، والتغيرات المناخية الدراماتيكية من أخطر المشكلات البيئية التي تمت مواجهتها والتحقق فيها على نطاق واسع في العقود الماضية (Valavanidis, 2018)، وقد أثبت إنموذج الاقتصاد الخطي محدوديته، وشكل ضغطاً كبيراً على موارد العالم، ففي ظل محدودية الموارد وتنامي القضايا البيئية، أصبح من الضروري البحث عن نماذج اقتصادية جديدة، وأكثر استدامة، فكان التوجه نحو الاقتصاد الدائري من خلال وضع خطوات متقدمة للتخلص من النفايات والاستفادة منها بأقل تكاليف اقتصادية وبيئية (كحيلي ورحمان، 2020: 156)، كما لفتت جائحة كورونا (COVID-19) الانتباه إلى نقاط الضعف والقيود الأساسية لسلاسل التوريد الخطية الحالية بما في ذلك الاعتماد على الوصول غير المقيد إلى المواد الخام، والعمالة غير الآمنة وظروف العمل السيئة، والاعتماد المفرط على الاستهلاك المفرط وقلة الاستخدام، مع تحرك المحادثات للنظر في كيفية "إعادة البناء بشكل أفضل"، فإن الاقتصاد الدائري لديه القدرة

ثالثاً- الفوائد المتوقعة للاقتصاد الدائري:

يهدف الاقتصاد الدائري إلى الحفاظ على استخدام الموارد الطبيعية والمنتجات والمعدات والبنية التحتية لفترات أطول، وبالتالي تحسين إنتاجية تلك الموارد، ويعتمد التصميم في ذلك المنهج على تحويل "النفايات" لتصبح "مدخلات" لعملية أخرى إما منتجاً ثانوياً أو مورداً مسترجعاً لعملية صناعية أخرى، أو كمورد متجددة للطبيعة، كالمسار على سبيل المثال، وذلك النهج التجديدي يتناقض مع الاقتصاد الخطي التقليدي، الذي يعتمد على إنموذج تقليدي "الحصول على المادة الطبيعية، تصنيعها، ثم التخلص منها" أو حتى المبادئ الاقتصادية الحديثة المعتمدة على إعادة التدوير الأحادية أو الثنائية (الخوري، 2020: 108).

لقد قادت قضية الاقتصاد الدائري كثير من الدراسات الحديثة، للتوصل إلى عدد كبير من الفوائد التي يمكن تحقيقها في استخدام النماذج الدائرية في الاقتصاد، ومن تلك الفوائد التي يمكن أن تستمد من الاقتصاد الدائري: (EASAC, 2015)

- 1- تحسين القدرة التنافسية، من خلال تحقيق وفورات الحجم وتقليل الاعتماد على المواد الخام والطاقة.
- 2- تحسين أمن الإمداد والسيطرة على ارتفاع التكاليف.
- 3- المساهمة في السياسة العالمية بشأن تغير المناخ، من خلال الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.
- 4- الحد من الأثر البيئي لاستخراج الموارد، والتخلص من النفايات.
- 5- تقديم فرص للشركات الجديدة التي تنتقل من جني الإيرادات عن طريق بيع البضائع، إلى تقديم الخدمات.

مما تقدم يمكن القول إن لمفهوم الاقتصاد الدائري أصولاً تاريخية قديمة على الرغم من حداثة استعماله في الأدبيات، فهو يعد نظاماً صناعياً ترميمياً أو متجدداً

2- البعد البيئي: يُعد البعد البيئي من أهم أبعاد التنمية المستدامة، والذي يتمثل في محاولة إيجاد الموازنة ما بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي، ويركز البعد البيئي على حماية النظم البيئية، والحفاظ على الموارد الطبيعية، والاستخدام الأمثل لها على أساس مستديم، والتنبؤ لما قد يحدث للنظم البيئية من جراء التنمية.

3- البعد الاجتماعي والبشري: يسعى البعد الاجتماعي والبشري للتنمية المستدامة إلى استقرار النمو الديموغرافي، ووقف النزوح إلى المدن، وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في تخطيط التنمية، وتحسين قدرة الحكومات على توفير الخدمات المختلفة للسكان، ويرتبط البعد الاجتماعي والبشري ارتباطاً وثيقاً بالنمو والتطور الاقتصادي والبيئي، وإن تحقيق التنمية المستدامة يمر عبر معالجة المسائل الاجتماعية، ومن أهمها مشكلتنا: العمل والبطالة.

يؤكد عمل لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ (ESCAP) على الحاجة إلى أربعة تحولات معيارية في السياسة لتعزيز التكامل ما بين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة، وكالاتي: (Weinberger and Rankine, 2015: 7)

1- يجب أن تصبح الشروط الأساسية للعدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية أهدافاً سياسية أساسية وليست أهدافاً هامشية.

2- يجب أن يكون هناك تحول من أفق سياسي يغلب عليه الطابع قصير الأجل، إلى أفق يسعى لتحقيق منافع طويلة الأجل للجميع.

3- ينبغي استبدال التركيز على الناتج المحلي الإجمالي كمقياس للتقدم بمقاييس تشمل الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة.

4- يجب أن تدرك السياسة العامة أن موارد الكوكب ليست بلا حدود، وأن قيود الموارد لا يمكن معالجتها دائماً عن طريق التكنولوجيا.

إن تفعيل تلك التحولات في موقف السياسة يطرح تحديات كبيرة لوضعي السياسات، فهي تتطلب أطراً مؤسسية يجب إصلاحها، وقدرات معززة، والتزاماً سياسياً رفيع المستوى ورؤية شاملة ومتكاملة لمستقبل مستدام.

ثالثاً- أهداف التنمية المستدامة: تم الإفصاح في العام 2015 عن خطة التنمية المستدامة لأفاق العام 2030 إثر انعقاد مؤتمر قمة الأمم المتحدة في نيويورك، ومن نتائج ذلك المؤتمر تم تحديد (17) هدفاً تجمع (196) غاية للفترة (2015-2030)، وأصبح على الدول الموقعة على الاتفاقية أن تضع تلك الأهداف في خططها التنموية الوطنية والإقليمية، وتُعد أهداف التنمية المستدامة امتداداً للأهداف الإنمائية للألفية، وتم إضافة بعدين آخرين

على تعزيز اقتصاد موزع ومتنوع وشامل (Anderson, 2021).

المطلب الأول- التنمية المستدامة (نظرة على المفهوم، الأبعاد، الأهداف)

أولاً- مفهوم التنمية المستدامة: تُعرّف التنمية المستدامة بأنها عملية التطوير والتقدم التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة (Strange and Bayley, 2018: 24)، وقد تطور مفهوم التنمية المستدامة لاسيما في عقدي السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي، ويعتمد مفهوم التنمية المستدامة على مفهوم التنمية (التنمية الاجتماعية والاقتصادية بما يتماشى مع القيود البيئية)، ومفهوم الاحتياجات (إعادة توزيع الموارد لضمان جودة الحياة للجميع)، ومفهوم الأجيال القادمة (إمكانية على المدى الطويل من استخدام الموارد لضمان جودة الحياة اللازمة للأجيال القادمة)، وينبع جوهر مفهوم التنمية المستدامة من مفهوم المحصلة الثلاثية، والذي يتضمن التوازن بين ثلاث ركائز للاستدامة (الاستدامة البيئية التي تركز على الحفاظ على جودة البيئة الضرورية للقيام بالأنشطة الاقتصادية ونوعية حياة الناس، والاستدامة الاجتماعية التي تسعى جاهدة لضمان حقوق الإنسان والمساواة، والحفاظ على الهوية الثقافية، واحترام التنوع الثقافي والعرق والدين، والاستدامة الاقتصادية اللازمة للحفاظ على رأس المال الطبيعي والاجتماعي والبشري اللازم للدخل ومستويات المعيشة)، وتتحقق التنمية المستدامة الكاملة من خلال التوازن ما بين جميع تلك الركائز، ومع ذلك، فإن الشرط المطلوب ليس من السهل تحقيقه، لأنه في عملية تحقيق أهدافها، يجب على كل ركيزة من ركائز الاستدامة احترام مصالح الركائز الأخرى حتى لا تتسبب في اختلال التوازن (Klarin, 2018: 68).

ثانياً- أبعاد التنمية المستدامة: تركز التنمية المستدامة على ثلاثة أبعاد مترابطة ومتداخلة ومتكاملة في إطار تفاعلي، وتتسم تلك الأبعاد بالضبط والتنظيم والترشيد للموارد الطبيعية، ويمكن التعامل مع تلك الأبعاد على أنها منظومات فرعية لمنظومة التنمية المستدامة، إذ تتكون كل منظومة فرعية من تلك المنظومات من عدد من المنظومات الفرعية الأخرى (الركابي، 2020: 96).

والأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة هي كالاتي: (الكبيسي، 2019: 227)

1- البعد الاقتصادي: ينطوي البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة على تعظيم المكاسب الصافية من التنمية الاقتصادية، مع ضرورة المحافظة على الخدمات ونوعية الموارد الطبيعية عبر الزمن، ومن أجل تحقيق ذلك لا بد من الأخذ بنظر الاهتمام أهمية العلوم والتقنيات الجديدة في التحول إلى تقنيات أنظف، وتسخيرها في صيانة الموارد الطبيعية والمحافظة على البيئة.

تعهدوا بالعمل معاً وبذل المساعي المشتركة بشأن خطة سياساتية بذلك لقدر من الاتساع وعلى ذلك النطاق العالمي تجاه السير نحو التنمية المستدامة (الركابي، 2020: 140).

المطلب الثاني- الروابط بين أهداف التنمية المستدامة والاقتصاد الدائري

وُصفت أهداف التنمية المستدامة بأنها "مخطط لتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع" بحلول العام 2030، ويتم اعتماد الأهداف السبعة عشر والغايات الـ (169) المرتبطة بها بشكل متزايد من قبل الجهات الفاعلة في القطاعين: العام والخاص في جميع أنحاء العالم كإطار لتنظيم ومتابعة مبادرات الاستدامة، وفي موازاة ذلك، اكتسب مفهوم الاقتصاد الدائري كإطار اقتصادي بديل زخماً كبيراً خلال السنوات القليلة الماضية، ويُنظر إليه أيضاً على أنه يقدم "نهجاً لتحقيق الاستدامة المحلية والوطنية والعالمية"، وينعكس ذلك الاهتمام المتزايد بالاقتصاد الدائري في الكثير من الجهات الفاعلة بما في ذلك الحكومات والمدن والعديد من الشركات متعددة الجنسيات الكبيرة التي تستكشف بنشاط طرائق التحول إلى ممارسات الاقتصاد الدائري (Einarsson, 2019).

حددت الجمعية العامة للأمم المتحدة الثالثة والسبعون، والمجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة في أيلول من العام 2018 بشكل أساسي الأهداف (السابع، والثامن، و الحادي عشر، والثاني عشر، والثالث عشر، والرابع عشر، والخامس عشر) من أهداف التنمية المستدامة 2030، باعتبارها أهدافاً حاسمة للانتقال إلى الاقتصاد الدائري (9: Lemille, 2019).

يمكن إيجاز قدرة الاقتصاد الدائري على تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي حددتها الجمعية العامة للأمم المتحدة، على وفق الآتي:

أولاً- الهدف السابع (المتعلق بضمان الحصول على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة): ركزت الجهود المبذولة لمعالجة تغير المناخ على الانتقال إلى الطاقة المتجددة، مع استكمالها بكفاءة الطاقة، وعلى الرغم من كونها حاسمة ومتسقة كلياً مع الاقتصاد الدائري، إلا أن تلك الإجراءات لا يمكنها معالجة سوى (55%) من الانبعاثات، ويمكن للاقتصاد الدائري أن يسهم في استكمال صورة الحد من الانبعاثات، من خلال تغيير طريقة صنع المنتجات واستخدامها، ويمكن تطبيق استراتيجيات الاقتصاد الدائري في خمسة مجالات رئيسية، هي: (الإسمنت، والألمنيوم، والصلب، والبلاستيك، والأغذية) للقضاء على ما يقرب من نصف الانبعاثات المتبقية من إنتاج السلع (9.3 مليار طن من ثاني أكسيد الكربون في العام 2050) ما يعادل خفض الانبعاثات الحالية من جميع وسائل النقل إلى الصفر. وعندما نتحدث عن الانبعاثات، نتحدث في جزء كبير عن الطاقة اللازمة لصنع منتجات جديدة لكوكب يتزايد

لأبعاد التنمية المستدامة الأساسية (الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية) تمثلاً في (السلام والشراكة) (كحيلي ورحمان، 2020: 57)، ويمكن إيجاز أهداف التنمية المستدامة التي أصبحت جزءاً من التشريع الدولي الذي يدخل في صلب السياسة البيئية الدولية بالآتي: (Transforming our World, 2015: 18)

- 1- إنهاء الفقر في جميع أشكاله في كل مكان.
 - 2- إنهاء الجوع وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الاستدامة الزراعية.
 - 3- ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاهية للجميع في جميع الأعمار.
 - 4- ضمان حصول الجميع على تعليم جيد، وتعزيز فرص التعلم للجميع مدى الحياة.
 - 5- تحقيق المساواة ما بين الجنسين، وتمكين دور المرأة في المشاركة في الحياة الاجتماعية.
 - 6- ضمان توافر المياه، وخدمات الصرف الصحي، وضمان استدامتها.
 - 7- ضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة بتكلفة ميسورة.
 - 8- تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع.
 - 9- إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتحفيز التصنيع المستدام الشامل للجميع وتشجيع الابتكار.
 - 10- الحد من عدم المساواة داخل الدول وفيما بينها.
 - 11- جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وأمنة وقادرة على الصمود بشكل مستدام.
 - 12- ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.
 - 13- اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.
 - 14- حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.
 - 15- حماية النظم الأيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره ووقف فقدان التنوع البيولوجي.
 - 16- التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهشم فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة وبناء مؤسسات فعالة خاضعة للمساءلة وشاملة لجميع المستويات.
 - 17- تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.
- إن أهداف التنمية المستدامة أعلاه هي أهداف متكاملة وغير قابلة للتجزئة، ولم يسبق لزعماء العالم أن

صناعية رئيسية (الإسمنت والصلب والبلاستيك والألمنيوم)، يمكن أن تساعد خفض الانبعاثات بنسبة (40%) في العام 2050، وعند تطبيقه على نظام الغذاء، يمكن أن يصل التخفيض إلى (49%) في العام نفسه، وبشكل عام، يمكن لمثل تلك التخفيضات أن تجعل الانبعاثات أقرب بنسبة (45%) من أهدافها الخاصة بالانبعاثات الصفرية (van Kruchten and van Eijk, 2020: 70).

سادساً- الهدف الرابع عشر (الحياة تحت الماء): إن منع توليد النفايات والتسرب من الأنشطة البرية من خلال ممارسات الاقتصاد الدائري سيقبل بشكل مباشر من دخول النفايات إلى المحيطات، ويشمل ذلك أيضاً استعادة العناصر الغذائية من مجاري المياه المستعملة قبل دخول المحيطات، فضلاً عن ذلك، فإن مساهمة الاقتصاد الدائري في معالجة تغير المناخ ستقل بشكل غير مباشر من زيادة درجة حموضة المحيطات (Einarsson, 2019).

سابعاً- الهدف الخامس عشر (الحياة على الأرض): في صميم ممارسات الاقتصاد الدائري هدف استعادة رأس المال الطبيعي، وذلك ينطوي على تبني ممارسات الزراعة والحراثة الزراعية المستدامة والمتجددة التي تحضن التنوع البيولوجي وتحميهِ، وإعادة المواد البيولوجية إلى التربة كمغذيات، وهي ممارسات أساسية لاستعادة النظم البيئية الأرضية (Einarsson, 2019).

إن الجمع بين التنمية الاقتصادية والاستدامة البيئية يتطلب تحسين كفاءة الموارد، وهكذا فإن الصلة بين الاقتصاد الدائري وأهداف التنمية المستدامة واضحة بشكل كبير، إذ يحسن الاقتصاد الدائري من كفاءة الموارد، وبالتالي يمكنه زيادة النمو الاقتصادي بطريقة مستدامة طويلة الأجل، لذلك، يُعد الاقتصاد الدائري أمراً بالغ الأهمية لتحقيق الكثير من أهداف جدول أعمال العام 2030، وأهداف التنمية المستدامة.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً- الاستنتاجات:

1- إن الاقتصاد الدائري نظام تجديدي يتم فيه تقليل مدخلات الموارد والنفايات والانبعاثات وتسرب الطاقة، عن طريق إبطاء وإغلاق وتضييق حلقات المواد والطاقة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال التصميم طويل الأمد، والصيانة، والإصلاح، وإعادة الاستخدام، وإعادة التصنيع، والتجديد، والتدوير

2- تستند العلاقة ما بين الاستدامة والاقتصاد الدائري على زيادة الوعي بالاعتماد المتبادل ما بين الاقتصاد والمجتمع والبيئة، ويعطي الاقتصاد الدائري الأولوية للمنظور الاقتصادي الذي له فائدة مباشرة على المجتمع والبيئة، ويمكن اعتباره نهجاً أكثر تركيزاً على الأعمال.

فيه الطلب على الموارد (van Kruchten and van Eijk, 2020: 35).

ثانياً- الهدف الثامن (العمل اللائق والنمو الاقتصادي): تعد نماذج الأعمال الدائرية الجديدة مصدراً محتملاً رئيساً لزيادة فعالية الموارد وكفاءتها، وتقدير النفايات والوظائف الخضراء. وجدت دراسات أخرى مختلفة أن تنفيذ الاقتصاد الدائري يمثل فرصة بمليارات اليورو على مستوى العالم، مع صافي فائدة سنوية تبلغ 1.8 تريليون يورو في الاتحاد الأوروبي وحده بحلول عام 2030.

ثالثاً- الهدف الحادي عشر (المدن والمجتمعات المستدامة): مع توقع أن يعيش ثلاثة أرباع سكان العالم في المدن بحلول العام 2050، فإن الانتقال إلى اقتصاد دائري أمر ضروري للحد من تأثيرات المدن على الموارد والتأثيرات البيئية، ومن ناحية أخرى، يمكن أن تساعد مبادئ الاقتصاد الدائري، مثل: تصميم المباني المعياري والقابل للتكيف والمرن في تمكين الوصول إلى السكن للفئات ذات الدخل المنخفض (Einarsson, 2019).

رابعاً- الهدف الثاني عشر (ضمان أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة): اقترن التقدم الاقتصادي والاجتماعي خلال القرن الماضي بتدهور بيئي يهدد النظم ذاتها التي تعتمد عليها تنميتنا المستقبلية ويقائنا، وستكون هناك حاجة إلى تغيير أنماط الاستهلاك والإنتاج، وخلاف ذلك سيتم التعامل مع ضرر لا يمكن إصلاحه بالبيئة، فضلاً عن ذلك، وعندما يتعلق الأمر بالمستهلكين، تستهلك الأسر نحو (29%) من الطاقة العالمية، وتسهم بنسبة (21%) من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة، ويعد تحديد "النقاط الساخنة" ضمن سلسلة القيمة حيث تتمتع التدخلات بأكبر قدر من الإمكانيات لتحسين الأثر البيئي والاجتماعي للنظام ككل خطوة أولى حاسمة لحل المشكلات، وهناك الكثير من الممارسات الدائرية المذكورة وثيقة الصلة لتحقيق الهدف الثاني عشر من أهداف التنمية المستدامة، على سبيل المثال إدارة المياه، وإدارة النفايات، والمنتجات والخدمات المستدامة، وسلاسل التوريد المستدامة، وكذلك التآزر مع الطاقة المتجددة، ويمكن أن تقلل ممارسات الاقتصاد الدائري من التلوث الصناعي للمياه والتربة. إن القواعد الدورية لإعادة التفكير، والتقليل، وإعادة التصميم، وإعادة الاستخدام، والإصلاح، والتجديد، وإعادة التصنيع، وإعادة التدوير، وإعادة الاستخدام هي مبادئ أساسية لتلك المشكلة المحددة (van Kruchten and van Eijk, 2020: 47).

خامساً- الهدف الثالث عشر (تغير المناخ): تركزت جهود الاقتصاد الدائري لمكافحة تغير المناخ بشكل أساسي على الدور الحاسم للطاقة المتجددة وتدابير كفاءة الطاقة، ومع ذلك، فإن تحقيق الأهداف المناخية سيتطلب أيضاً معالجة الانبعاثات المرتبطة بصنع المنتجات. وعند تطبيق استراتيجيات الاقتصاد الدائري، على أربع مواد

- 1- Anderson, Matthew, (2021), Aligning the Circular Economy and Sustainable Development, available at: <https://www.ispionline.it/en/publicazioni/aligning-circular-economy-and-sustainable-development-27778>
- 2- Annukka Berg, Riina Antikainen, Ernesto Hartikainen, Sari Kauppi, Petrus Kautto, David Lazarevic, Sandra Piesik and Laura Saikku, (2018), Circular Economy for Sustainable Development, Reports of the Finnish Environment Institute 26 / 2018, Finnish Environment Institute (SYKE).
- 3- Einarsson, Stefan F., (2019), What is the link between Circular Economy (CE) and the Sustainable Development Goals (SDGs)?, available at: https://www.linkedin.com/pulse/what-link-between-circular-economy-ce-sustainable-goals-einarsson?trk=public_profile_article_view
- 4- European Academies' Science Advisory Council (EASAC), 2015, Report Circular economy: a commentary from the perspectives of the natural and social sciences, available at: https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/EASAC_Circular_Economy_Web.pdf
- 5- Felix Preston, Johanna Lehne and Laura Wellesley, (2019), An Inclusive Circular Economy Priorities for Developing Countries, Chatham House - The Royal Institute of International Affairs, London.
- 6- Heshmati, Almas, (2015), A Review of the Circular Economy and its Implementation, IZA DP No. 9611, IZA institute of labor economics.
- 7- Katinka Weinberger, Hitomi Rankine, Nobue Amanuma and Lawrence Surendra, (2015), Integrating the three dimensions of sustainable development: A framework and tools, United Nations Economic and Social Commission for

3- تتحدد مساهمة الاقتصاد الدائري في التنمية المستدامة من خلال قدرة الاقتصاد الدائري على تحقيق رؤيته لاقتصاد مرن ومبتكر وشفاف، وعلى نجاحه المستمر في بناء شراكات عالمية مع الشركات والحكومات والمجتمع المدني.

4- بقدر ما يمكن للاقتصاد الدائري أن يساعد في تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة، يمكن لأهداف التنمية المستدامة أيضاً أن تساعد في تعزيز ممارسات الاقتصاد الدائري، إذ إن التقدم في الكثير من أهداف التنمية المستدامة الأخرى، والتي لا ترتبط مباشرة بالاقتصاد الدائري، سيفيد في استيعاب ممارسات الاقتصاد الدائري.

ثانياً- التوصيات:

- 1- ضرورة تشريع القوانين الخاصة بفصل النفايات من مصادرها، ومنع الطمر من دون فرز؛ لمنع الهدر في الموارد الطبيعية.
- 2- التشجيع على استهلاك المنتجات والخدمات القابلة للتدوير، ووضع السياسات الهادفة إلى تشجيع فتح الأسواق لتلك المنتجات من خلال الحوافز والتسهيلات.
- 3- تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك، والتحول نحو استخدام الطاقة المتجددة، بشكل يواءم التغيرات المناخية والبيئية.
- 4- نشر التوعية والتعليم من خلال وسائل الإعلام، وبما يضمن رفع درجة الوعي لدى الجماهير بأهمية التوجه نحو الاقتصاد الدائري والسياسات الهادفة لحماية الاستدامة البيئية.

المصادر

أولاً- المصادر العربية

- 1- الخوري، علي محمد، (2020)، الاقتصاد العالمي الجديد ما بين الاقتصاد المعرفي ومفاهيمه الحديثة والاقتصاد الرقمي والابتكارات التكنولوجية المتسارعة، الجزء الأول، القاهرة، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية.
- 2- الركابي، ساجد أحمد عيل، (2020)، التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ، برلين، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.
- 3- عائشة سلمة كحيلي، وأمال رحمان، (2020)، حماية البيئة في الفكر الاقتصادي بين التنظير ومبادرات التنفيذ، الجزائر، مطبعة الرمال.
- 4- الكبيسي، عامر خضير وآخرون، (2019)، دراسات حول مداخل التنمية المستدامة، المملكة العربية السعودية، دار جامعة نايف للنشر.

ثانياً- المصادر الأجنبية

- 13- TL Reddy and RJ Thomson, (2015), Environmental, Social and Economic Sustainability: Implications for Actuarial Science, Sydney, Institute of Actuaries of Australia.
- 14- Tracey Strange and Anne Bayley, (2018), Sustainable Development Linking economy society environment, Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD), OECD Insights.
- 15- Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, (2015), United Nations.
- 16- United Nations Conference on Trade And Development (UNCTAD), (2018), Circular Economy: The New Normal?, Policy Brief No. 61.
- 17- Valavanidis, Athanasios, (2018), Concept and Practice of the Circular Economy, available at: https://www.researchgate.net/publication/326625684_Concept_and_Practice_of_the_Circular_Economy
- 18- van Niekerk, Arno J., (2020), Inclusive Economic Sustainability: SDGs and Global Inequality, Sustainability 2020, available at: <https://doi.org/10.3390/su12135427>
- 19- World Health Organization (WHO), (2018), Circular Economy and health: opportunities and risks, WHO Regional Office for Europe, Denmark.
- 8- Klarin, Tomislav, (2018), The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues, Zagreb International Review of Economics & Business, Vol. 21, No.1, Faculty of Economics and Business, University of Zagreb and De Gruyter Open.
- 9- Lemille, Alexandre, (2019), The Nordic Market for Circular Economy Attitudes, Behaviors & Business Opportunities, SB Insight report, Stockholm.
- 10- Salmela, Miisa, (2016), Circular Economy Business Models Case: UPM Plywood, Degree Programme in International Trade Bachelor's Thesis, Lahti University of Applied Sciences Ltd, Finland.
- 11- Shreekar Acharya.P and Aloysius Henry Sequeira, (2012), A Model Of Green Economy For Developing Countries, Article in SSRN Electronic Journal, available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2192369
- 12- Suzan van Kruchten, Freek van Eijk, (2020), Circular Economy & SDGs How circular economy practices help to achieve the Sustainable Development Goals, Holland Circular Hotspot.