إعادة التدوير كأحد اتجاهات الاقتصاد الأخضر

- د. فاتن باشا
أستاذة محاضرة ب
جامعة بسكرة

- د.فوزية برسولي
أستاذة محاضرة ب
المركز الجامعي بريكة

ملخص:

أظهرت دراسة اقتصادية عن جامعة الدول العربية في القاهرة من إعداد الدكتور أحمد عبد الوهاب الحائز على جائزة مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن البيئة، أن حجم خسائر الدول العربية الناجم عن تجاهلها إعادة تدوير المخلفات تزيد عن 5 مليارات دولار سنويا؛ إذ أنّ كمية المخلّفات في الوطن العربي تتجاوز نحو 89,6 مليون طن سنويا وتكفي لاستخراج نحو 14.3 مليون طن ورق بقيمة 2 مليار و145 مليون دولار وإنتاج 1.8 مليون طن حديد خردة بقيمة 135 مليون دولار بالإضافة لحوالي 75 ألف طن بلاستيك قيمتها 1.4 مليار دولار، و202 مليون طن قماش بقيمة 110 مليون دولار، وكذلك إنتاج كميات ضخمة من الأسمدة العضوية والمنتجات الأخرى بقيمة تتجاوز ملياراً و225 مليون دولار ..هذا من ناحية[1]؛ أمّا من ناحية ثانية فلا يخفى على أحد أن كلّ هذا الكم من المخلّفات والنفايات هو بؤرة سانحة لتردّي أسس المستوى الصحي والبيئي للأفراد، مما يترتب عنه تكاليف مشابهة لمجابهة مثل هاته النفايات وما يترتب عنها من أمراض وآفات تساهم في تراجع مستوى جودة حياة الأفراد بشكل مباشر وغير مباشر.. وبالتالي تراجع ماهية التنمية الحقيقية للمجتمع ككل.

وعليه فقد بات من الضروري على الدول والمؤسسات أن تعيد النظر في المفهوم السليم للتنمية الاقتصادية، وإعادة الاعتبار للبعد البيئي الذي نقل ماهية التنمية إلى مفهوم جديد اصطلح عليه الآن بالتنمية المستدامة، والذي أنتج بدوره مفهوم أكثر مواكبة لاستدامة التنمية وهو مفهوم الاقتصاد الأخضر والذي يتكون بدوره من العديد من العناصر والآليات من أهمها: إدارة النفايات؛ حيث ترتكز على عملية إعادة التدوير.. هاته الأخيرة تعيدنا عوداً على بدء إلى نتائج الدراسة التي استهلينا بها ورقتنا البحثية هاته، للبحث في إمكانية إيجاد خيار استراتيجي فعّال للحد من النفايات والمخلفات، بل وإيجاد استثمار من وراء هاته المعالجة، بما يسمح بتغطية تكاليفها والحد من آثارها السلبية على البيئة.

وفي هذا السياق، سيتم توضيح: ماهية كل من الاقتصاد الأخضر وإعادة التدوير، أهم المبادئ التي

يقوم عليها ذلك؛ مع التركيز على الدور الاستراتيجي الذي يؤديه إعادة التدوير في تفعيل الاقتصاد الأخضر.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الأخضر، إعادة التدوير.

Abstract :

An economic study by the Arab League in Cairo, prepared by Dr. Ahmed Abdel Wahab, the winner of the Arab Council of Ministers responsible for the environment, revealed that the amount of losses of Arab countries due to neglect waste recycling exceeds $ 5 billion annually. The amount of waste in the Arab world that exceeds 89.6 million tons annually and enough to produce about 14.3 million tons of paper worth 2 billion and 145 million dollars, producing 1.8 million tons of scrap iron worth 135 million dollars, in addition to about 75 thousand tons of plastic worth 1.4 billion dollars, 202 million tons of cloth worth 110 million dollars, As well as the production of large quantities of fertilizers Membership and other products worth more than $ 225 billion. On the other hand, it is clear to everyone that this amount of waste is the core of the deterioration of health and environmental standards of individuals, resulting in similar costs to confront such waste and Resulting in diseases and pests that contribute to the decline in the quality of life of individuals directly and indirectly.. Thus, the decline of the real development of society as a whole.

It is, therefore, necessary for states and institutions to reconsider the concept of economic development and to re-examine the environmental dimension that has transferred development to a new concept of sustainable development, which in turn has produced a more sustainable concept of green economy, The most important elements and mechanisms are: waste management, which is based on the recycling process. The latter re-initiates the results of the study, which we started with this research paper, to explore the possibility of finding an effective strategic option to reduce waste and vinegar but also to invest in these treatments, which will allow them to cover their costs and reduce their negative effects on the environment.

In this context, it will be clarified: what is the green economy and recycling, the most important principles of it; focusing on the strategic role of recycling in the activation of green economy.

***Key words**: green economy, recycling*

مقدمة:

في عام 2002 وقع الاختيار على مدينة جوهانسبرج في جنوب افريقيا، لتكون مقرا لانعقاد مؤتمر "القمة العالمي للتنمية المستدامة"[2] في الفترة من 16 أوت إلى 04 سبتمبر؛ وتعتبر هذه القمة أكبر مؤتمر في التاريخ، نظرا للمشاركات العديدة التي شملتها والي بلغت 100 ملك ورئيس دولة وحكومة، فضلا عن ممثلي 174 دولة، وبلغ عدد من سجلوا لحضورها 65 ألف شخص. وقد دعت قمة جوهانسبرج إلى منع جلب النفايات، والحد منها قدر المستطاع، والوصول إلى الحد الأقصى في مجال إعادة الاستعمال والتدوير، واستخدام مواد بديلة غير ضارة بالبيئية.

خاصة وإن علمنا بأن النمط الاستهلاكي في الدول المتقدمة قد أصبح يشكل ضغطا كبيرا على البيئة،

فهناك شراهة في الاستهلاك لدى الأفراد في تلك المجتمعات، حيث دلت الاحصائيات أن هذه الدول تمثل 20% من سكان العالم وتستهلك أكثر من 78% من موارد العالم وهي تشمل المعادن والورق والوقود والطاقة، فهذا دليل كبير يوضح مدى تأثيرهم في البيئة في حين يلقون اللوم على دول العالم الثالث. إن نمط هذه الدول الاستهلاكي والتطور الذي حدث في الصناعات لخدمة أغراضهم هو الذي يؤدي إلى حدوث المشاكل في البيئة لدى العالم. إن اليابان تستهلك من الوقود أكثر ما تستهلكه قارة آسيا كلها وإن الصناعات الحديثة ألحقت ضررا كبيرا بالبيئة؛[3] وكل ذلك سعيا لتحسين درجة الرفاهية ومستوى جودة حياة الأفراد.

وقد أطلق على هذا العصر "عصر الاستهلاك" وكان أخطر ما نجم عن ذلك زيادة حجم النفايات المختلفة عن هذا الاستهلاك وعن استخدام الوسائل الجديدة للرفاهية، وأصبحت هذه النفايات تمثل خطورة على البيئة وعلى تواصل عملية التنمية، وذلك لأن زيادة الاستهلاك في العالم ارتبطت بتراكم مخلفات من مواد مصنعة غير قابلة للتحلل في التربة وملوثة للتربة والمياه مثل: البلاستيك واللدائن ومواد التغليف. وغيرها من المواد المركبة التي يصعب التخلص منها، وعلى سبيل المثال يوجد بالهند رغم أنها دولة نامية حوالي 60 ألف طن من النفايات يوميا، وهذه الكمية تتضاعف مرات ومرات في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا لأن المستهلك في هذه الدول يستهلك أضعاف ما يستهلكه غيره في الدول النامية بسبب اختلاف أنماط المعيشة ومعدلات الرفاهية؛[4] وسعيا لتغيير هذا الواقع، تم إدخال البعد البيئي في مجال الاقتصاد إلى تغير مفهوم التنمية الاقتصادية من مجرد زيادة استغلال الموارد الاقتصادية لإشباع الحاجات الإنسانية المتعددة والمتجددة إلى مفهوم "التنمية المتواصلة أو التنمية المستدامة" التي تعرف بأنها التنمية التي تفي باحتياجات الجيل الحاضر دون الاضرار بقدرة أجيال المستقبل على الوفاء باحتياجاتها الخاصة.

وهي لا تمنع استغلال الموارد الاقتصادية مثل المياه والنفط والغابات، ولكنها تمنع الاستغلال الجائر لهذه المواد بالدرجة التي تؤثر على نصيب الأجيال القادمة، وخاصة إذا كانت موارد قابلة للنضوب أو غير متجددة كالنفط كثلا، وأصبح هناك تفرقة في نظريات التنمية الاقتصادية بين التنمية التي تراعي الجوانب البيئية وتعرف بالتنمية الخضراء أو المتواصلة أو المستدامة وبين التنمية الاقتصادية البحتة التي لا تراعي البعد البيئي..[5] والتي أطلق عليها البعض مصطلح "التنمية السوداء"؛ لذلك فإن كل المؤشرات التي تبين الخطر البيئي الناتج عن النمو الاقتصادي جعلت الاقتصاديين يولون اهتماما أكثر بالطبيعة والاقتصاد في استخدام الموارد للأجيال الحاضرة والمقبلة، وهو ما نتج عنه ظهور "الاقتصاد الأخضر".[6]

ومنذ ذلك الحين تعالت صيحات المدافعين عن البيئة، وظهرت أحزاب الخضر في الكثير من البلاد،

وتشكل عند الكثيرين وعي بيئي ورغبة حقيقية في وقف نزيف الموارد، وظهر جيل يعرف مفردات جديدة مثل: النظام البيئي (Ecological System) والاحتباس الحراري، وتأثير الصوبة (Effect Green House) وثقب الأوزون، وإعادة تدوير المخلفات (Recycling)، وتعلق الكثيرون بهذا التعبير الأخير رغبة في التكفير عن الذنب في حق كوكبنا المسكين -كما يوضح حمزة الجبالي في مؤلفه[7] "الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية".

مشكلة الدراسة: تكمن في دراسة إعادة التدوير كأحد اتجاهات الاقتصاد الأخضر.

فرضية الدراسة: تنطلق الدراسة من فرضية أساسية مفادها أن تفعيل إعادة التدوير هو أحد الخيارات الاستراتيجية الناجحة لتحقيق الاقتصاد الأخضر، ومن أهم مداخل تحقيق هذا المطلب هو استثمار عناصره الأساسية في إثراء مداخل الاقتصاد الأخضر.

أهمية الدراسة: تنبع أهمية هذه الدراسة في محاولة إثراء الدراسات والبحوث التي تناولت مفهومي "الاقتصاد الأخضر" و "إعادة التدوير"، والتي تعدُّ مهمة نظراً لإعادة التحيين المستمرة التي يشهدها هذا الموضوع .. زيادة عن تشعّبه، كما تنبع أهمية هذه الدراسة أيضاً في تناولها بالدراسة والبحث دور إعادة التدوير في تعزيز تحقيق الاقتصاد الأخضر.

الهدف من الدراسة: تهدف هذه الورقة البحثية من خلال محتواها الآتي إلى تبيان:

1- مفهوم الاقتصاد الأخضر
2- مفهوم إعادة التدوير
3- دور إعادة التدوير في استغلال عناصره المتاحة من أجل تحقيق اقتصاد أخضر متجانس العناصر والمنتجات والخدمات، وكذا مواكبة الاحتياجات المجتمعية المتزايدة والباحثة عن الكفاءة والفعالية ذات الطبيعة المتفردة.

محتوى الدراسة:

أولا: ماهية الاقتصاد الأخضر

ثانيا: ماهية إعادة التدوير

ثالثا: إعادة التدوير كخيار استراتيجي لتحقيق الاقتصاد الأخضر

أولا: الاقتصاد الأخضر

1. **نشأة الاقتصاد الأخضر:** إن مصطلح "الاقتصاد الأخضر" ابتكر في عام 1989 في تقرير حكومي بريطاني شارك فيه مجموعة من الاقتصاديين البيئيين البارزين وهو: بيريس وماركانديا وباربير (Pearce, Markandya and Barbier) وهذا التقرير عرف باسم "Blueprint for Green Economy"، ثم توالت بعد ذلك الاسهامات العلمية لتطوير ذلك المصطلح وتشييد أبنيته المفاهيمية، كما نمت الجهود الدولية في

مجال تدعيم "الاقتصاد الأخضر" ومن ذلك أنه تم التأكيد في مؤتمر تغير المناخ المنعقد في كوبنهاجن عام 2009 عن الدعوة إلى تبني "تبني الاقتصاد الأخضر" كآلية مواجهة لبعض الأزمات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الكبرى التي نعيشها في العصر الحاضر.[8]

وفي هذا السياق أطلقت منظمة الأمم المتحدة في العام 2008 مبادرة "الاقتصاد الأخضر" ضمن مجموعة المبادرات التي تسعى لمواجهة الأزمات العالمية المتعددة والمترابطة التي أثرت على المجتمع الدولي، أهمها:[9]

أ. الأزمة المالية: تعتبر الأزمة المالية التي اجتاحت العالم عام 2007 أسوء أزمة مالية منذ الكساد الكبير، حيث أسفرت عن فقدان العديد من فرص العمل والدخل في مختلف القطاعات الاقتصادية، وقد انعكست الآثار المترتبة عن الأزمة المالية على الأوضاع الاقتصادية والمعيشية في مختلف أنحاء العالم، إذ نتج عنها ديون متزايدة على الحكومات، وضغوط على الصناديق السيادية، وانخفاض السيولة المتاحة للاستثمار.

ب. الأزمة الغذائية: ازدادت حدة الأزمة الغذائية خلال العامين 2008 و2009 بسبب زيادة أسعار السلع الغذائية الأساسية التي يعزى سببها جزئيا إلى زيادة تكاليف الإنتاج، والتوسع الكبير في قطاع الوقود الحيوي، فضلا عن الارتفاع في معدلات البطالة، ونتيجة لذلك ارتفع عدد الأشخاص المعرضين لخطر الجوع وسوء التغذية في العالم إلى مليار شخص.

ت. أزمة المناخ: برزت أزمة تغير المناخ كأولوية عالمية تتطلب تضافر الجهود اللازمة لمواجهة التغيرات الحادة في المناخ، والتي ازدادت معدلات حدوثها خلال الأعوام القليلة السابقة، والتكيف معها والتخفيف من آثارها.

وفي الفترة من عام 1982 وحتى عام 1992 صدر منشوران من البحوث الجامعية، قدما لأول مرة عرضا لمفهوم "الاقتصاد الأخضر"، الأول هو مخطط تفصيلي للاقتصاد الأخضر، الذي سلط الضوء على الترابط بين الاقتصاد والبيئة باعتباره وسيلة للمضي قدما في فهم التنمية المستدامة وتحقيقها؛ والثاني هو "الاقتصاد الأخضر" والذي نظر في العلاقة بين البيئة والاقتصاد في إطار أوسع نطاقا، وأمد أهمية العلاقة بين البشر والعالم الطبيعي، ومع هذين المنشورين طرحا لأول مرة هذا المفهوم، فالاقتصاد الأخضر لم يجذب الاهتمام الدولي إلا بعد قرابة 20 عاماً.[10]

2. مفهوم الاقتصاد الأخضر: تعددت تعريفات الاقتصاد الأخضر بتعدد الأدبيات التي تناولته وطبيعة بحثها وغاياتها، وليس هناك تعريف دولي واحد متفق عليه؛ لذلك سنكتفي من باب الايجاز بتعريف كل من صالح الحموري ورولا المعايطة بأن "الاقتصاد الأخضر" هو ذلك الاقتصاد: "الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية الانسان والعدالة الاجتماعية مع الحد بشكل كبير من المخاطر البيئية وندرة

الموارد؛ ويمكن أن ننظر للاقتصاد الأخضر في ابسط صورة كاقتصاد يقل فيه انبعاث الكربون وتزداد كفاءة استخدام الموارد كما يستوعب دميع الفئات الاجتماعية وفي الاقتصاد الأخضر يجب أن يكون النمو في الدخل وفرص العمل مدفوعا من جانب الاستثمارات العامة والخاصة التي تقلل انبعاث الكربون والتلوث، وتزيد من كفاءة استهلاك الموارد والطاقة وتمنع خسارة خدمات التنوع البيولوجي، وحقيقة أن التنمية المستدامة ترتكز بالكامل على اصلاح الاقتصاد".[11]

ومن أهم جوانب تطبيق الاقتصاد الأخضر بالمنظمات هو ما يصطلح عليه بـ "الإدارة البيئية" أو "الإدارة الخضراء"، والتي تعرف وظائفها بما يسمى بـ"ادارة الاستدامة لسلسلة الامداد" ويشير ذلك المفهوم إلى تبني مفاهيم البيئة والاستدامة في كامل دورة حياة المنتج، والتي تبدأ من الحصول على المواد الخام إلى تسويق المنتجات وإيصالها إلى العملاء؛ ومن ثم فهي تشمل أربعة مكونات متداخلة متفاعلة فيما بينها تؤدي في النهاية إلى "خضرنة الفعل الاقتصادي والاستثماري" الذي يتضمن: "خضرنة الشراء" و "خضرنة التصنيع" و "خضرنة التسويق" و "خضرنة النقل".[12]

3. تقاطع مفهوم الاقتصاد الأخضر ومفاهيم أخرى:

هناك مصطلحات تتشابه وتتشابك مع مصطلح "الاقتصاد الأخضر" ومنها "النمو الأخضر" (Green Growth)، ولهذا المصطلح دلالات مشابهة وذلك أنه يركز على تحقيق نمو اقتصادي مع التمسك بالاستدامة البيئية؛ إلا أن "البعد الاجتماعي" ليس ظاهرا بوضوح في هذا المصطلح (النمو الأخضر)، ولذلك فإنه يمكننا القول: أن مصطلح الاقتصاد الأخضر أكثر عمقا وشمولية.[13] هذا فيما يخص المصطلحات التي يتشابه معها، أما المصطلحات التي يتقاطع معها فنذكر منها:

أ. **الاقتصاد البرتقالي:** ويقصد به "الاقتصاد الاجتماعي والتضامني" ويختلف مفهومه باختلاف الدول ومع ذلك فإن هناك اتفاقا عاما على الصعيد الدولي حول بعض القيم التي تؤطر مجال الاقتصاد الاجتماعي والتضامني، ويعرفه المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي بأنه: "مجموع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تنتظم في شكل بنيات مهيكلة أو تجمعات لأشخاص ذاتيين أو معنويين، بهدف تحقيق المصلحة الجماعية والمجتمعية، وهي أنشطة مستقلة تخضع لتدبير مستقل وديمقراطي وتشاركي يكون الانخراط فيه حيرا؛ كما تنتمي إلى الاقتصاد الاجتماعي والتضامني جميع المؤسسات التي ترتكز أهدافها الأساسية بالدرجة الأولى، على ما هو اجتماعي من خلال تقديمها لنماذج مستدامة ومدمجة من الناحية الاقتصادية، وإنتاجها سلعا وخدمات تركو على العنصر البشري، وتندرج في التنمية المستدامة ومحاربة الاقصاء"[14]؛ ومن أبرز آلياته "الاستثمار المجتمعي" وهو: "عملية تقيم التبعات الاستثمارية على المجتمع والبيئة وذلك في سياق تحليلات مالية تتسم بالدقة، ويجري النظر إلى الشركات التي تلبي المعايير القائمة لمسؤولية المنظمات تجاه المجتمع كفرص استثمارية قوية تسمُها

المعايير الأخلاقية وتقدم الفائدة للمجتمع ككل؛ تماما مثلما تولد الأرباح إلى المستثمرين فيها؛ ويعتبر الاستثمار المسؤول مجتمعيا هذه الأيام جزءا مهما ومتناميا من المسؤولية المجتمعية للمنظمات، لا يؤثر إيجابا على المنظمات فحسب، وإنما على قطاع الاستثمار العالمي ككل".[15]

ب. الاقتصاد البنفسجي: يشير تعريف الاقتصاد البنفسجي (الأرجواني) إلى: "مراعاة الجوانب الثقافية في الاقتصاد؛ فهو يحدد اقتصادًا يتكيف مع التنوع البشري في إطار العولمة ويعتمد على البعد الثقافي لإعطاء قيمة للسلع والخدمات".[16] ووفقا لكل من Jacinthe Gagnon وMA فإن الاقتصاد البنفسجي يقع خارج نطاق اقتصاد الثقافة، غير أنه جاء لتعزيز البعد الثقافي ضمن الأعمال التجارية والمنتجات والخدمات التي تقدمها المنظمات، والمجتمعات التي تأتي منها والقيم التي تبني عليها مستقبلها.[17] حيث يقدم الاقتصاد البنفسجي للمنظمات - من خلال سلعها وخدماتها أو إدارتها للموارد البشرية ...وغير ذلك- دراسة أفضل للقضايا الثقافية؛ إلا أنه يواجه هذا الاقتصاد تحديين رئيسيين:[18]

- جعل الاقتصاد متجها للثروة والتنوع الثقافي.
- جعل البيئة الثقافية قضية نمو اقتصادي.

وبحسب ايبك إيلكاركان (İpek İlkkaracan) فإنّه إذا كان الاقتصاد الأخضر: "يقرّ بأن رفاهنا يعتمد بشكل كبير على الموارد الطبيعية للأرض، وبالتالي يجب علينا إنشاء نظام اقتصادي يحترم سلامة النظم البيئية. من ناحية أخرى، يعترف الاقتصاد البنفسجي بأننا نعتمد على رعاية العمل كعنصر لا غنى عنه في رفاهية الإنسان، وبالتالي يجب علينا إنشاء نظام اقتصادي يعترف باقتصاد الرعاية، ويمكّنه من العمل بطريقة مستدامة ومساواة بين الجنسين".[19]

ت. الاقتصاد المستديم: لقد تمت مناقشة مفهوم التنمية المستدامة للمرة الأولى في السبعينات من القرن الماضي إثر مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم في عام 1972 والذي كان أول مؤتمر تقيمه الأمم المتحدة لمناقشة قضية الاستدامة وخرج المؤتمر بعدة توصيات منها إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP[20]) فضلا عن تأسيس العديد من المنظمات المعنية بالحفاظ على البيئة على المستويات المحلية، ثم صدور تقرير نادي وما بعنوان "حدود النمو" في العام نفسه، وفيما ركز تقرير النادي على نضوب الموارد الطبيعية، عقد مؤتمر ستوكهولم ردا على القلق المتزايد في الدول الصناعية حيال الأضرار التي يحلقها التلوث الصناعي بالبيئة وبصحة الانسان ورفاهيته.[21] وإذا كانت الاستدامة هي: "الوفاء باحتياجات الحاضر، دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتهم"[22]، فقد عرف البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (UNDP) التنمية المستدامة على أنها: "تنمية موالية للناس وموالية لفرص العمل وموالية للطبيعة وهي تعطي أولوية للحد من الفقر والعمالة المنتجة والتكامل الاجتماعي وإعادة توليد البيئة وهي توازن بين الأعداد البشرية وبين ما لدى

المجتمعات من قدرات متنوعة وما لدى الطبيعة من قدرات هائلة".[23]

وعليه فإن الاقتصاد الأخضر هو أحد الدعائم الأساسية التي يقوم عليها الاقتصاد المستديم، والذي عرفه أحمد العوران بأنه: "الاستخدام الكفء للموارد الاقتصادية لتحقيق الإنتاج الأمثل مع مراعاة العمل على تحقيق عدالة التوزيع أو في الأقل تقليص الفجوة المتسعة باطراد بين الفقراء والأغنياء، من ناحية، وعدم استنزاف وهدر تلك الموارد وتدمير البيئة، ومن ثم عدم التعدي على حقوق الآخرين من الأجيال القادمة في تلك الموارد وفي النظام البيئي، من ناحية أخرى"[24].

4. مبادئ الاقتصاد الأخضر:

يتكون الاقتصاد الأخضر من العناصر التالية:[25]

- فرص خضراء جديدة تتمثل في خلق فرص اقتصادية واجتماعية جديدة بناء على أنشطة خضراء جديدة عن طريق: تحسين التدفقات التجارية مع التركيز على السلع والخدمات البيئية.
- إنتاج وتوزيع الطاقة المتجددة.
- دعم الابداع والبحث والتطوير ونقل التكنولوجيا.
- تشجيع زيادة الأعمال، التعليم وإعادة التدريب.

وفيما يلي سنورد أهم المبادئ التي تناولتها الأبحاث والتقارير المتخصصة في الاقتصاد الأخضر، وقد اقتصرها عبد الله البريدي على أهم 20 مبدئا كما يلي:[26]

- الاقتصاد الأخضر هو وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة.
- يحمي الاقتصاد الأخضر "التنوع الحيوي" والأنظمة البيئية، ويحافظ على العالم الطبيعي ويعمل على استدامته.
- يوجد الاقتصاد الأخضر عملا ملائما ووظائف خضراء.
- يتسم الاقتصاد الأخضر بالفعالية في استخدام الموارد والطاقة، بما في ذلك تفعيل الإنتاج والاستهلاك المستدام.
- يحترم الاقتصاد الأخضر العوامل والحدود البيئية بما فيها ندرة الموارد يتأسس الاقتصاد الأخضر على "الاقتصاد الحقيقي" بخلاف الاقتصاد التقليدي الذي يبالغ في "الاقتصاد الورقي" كما في الأدوات والمشتقات المالية.
- يركز الاقتصاد الأخضر على تخفيض تكاليف المواد والمعدات المستخدمة وليس تخفيض تكلفة الأيدي العاملة.
- يستخدم الاقتصاد الأخضر منهجية متكاملة لاتخاذ القرارات.
- يغلب الاقتصاد الأخضر المنظور طويل الأجل.

- يتجاوز الاقتصاد الأخضر القياسات والمعايير والمؤشرات الاقتصادية التقليدية كالناتج المحلي الإجمالي (GDP) لقياس مستوى التقدم، ويستخدم بدلا عنها قياسات ومعايير ومؤشرات ملائمة للتنمية المستدامة بكافة مكوناتها.
- يتصف الاقتصاد الأخضر بالعدالة والمساواة سواء أكام ذلك بين الدول فيما بينها أو بين الأجيال المختلفة في الدولة الواحدة.
- يعمل الاقتصاد الأخضر على تخفيض معدلات الفقر وتدعيم الرفاهية وسبل المعيشة والحماية الاجتماعية والحصول على الخدمات الأساسية.
- يستفيد الاقتصاد الأخضر من التقنيات والابتكارات الجديدة.
- يفعل الاقتصاد الأخضر القوانين والتشريعات (بما فيه الحوكمة).
- يقوم الاقتصاد الأخضر على النهج التشاركي في القرار والديمقراطية.
- يتسم الاقتصاد الأخضر بالمساءلة والشفافية والاستقرارية.
- يتصف الاقتصاد الأخضر بالمرونة في الاستجابة للمتغيرات الديناميكية.
- يراعي الاقتصاد الأخضر كافة العوامل الخارجية المؤثرة.
- يستثمر الاقتصاد الأخضر في المستقبل وفق "مبدأ تداخل الأجيال".
- الاقتصاد الأخضر يحدد الأسعار بشكل أكثر دقة وعدالة، حيث يراعي الأبعاد البيئية والاجتماعية.

ثانيا: إعادة التدوير

1. **نشأة إعادة التدوير:** بدأت فكرة إعادة التدوير أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية، حيث كانت الدول تعاني من النقص الشديد في بعض المواد الأساسية مثل المطاط، مما دفعها إلى تجميع تلك المواد من المخلفات لإعادة استخدامها؛ وبعد سنوات أصبحت عملية "إعادة التدوير" من أهم أساليب إدارة التخلص من المخلفات؛ وذلك للفوائد البيئية العديدة لهذه العملية. وكانت عملية "إعادة التدوير" المباشر لسنوات عديدة عن طريق منتجي مواد المخلفات (الخردة) وهو الشكل الأساسي لإعادة التدوير، ولكن مع بداية التسعينات من القرن العشرين بدأ التركيز على إعادة التدوير غير المباشر أي تصنيع مواد المخلفات لإنتاج منتجات أخرى تعتمد على المادة الخام نفسها مثل إعادة تدوير الزجاج والورق والبلاستيك والألمنيوم وغيرها من المواد التي يتم الآن إعادة تدويرها.[27]
2. **تعريف إعادة التدوير:** تعرف إعادة التدوير بأنها: "إعادة استخدام المخلفات؛ لإنتاج منتجات أخرى أقل جودة من المنتج الأصلي"؛[28] كما تعني أيضاً: "أن يتم استرجاع بعض أنواع النفايات كالورق والزجاج والمعادن والبلاستيك وتهيئتها عبر عمليات صناعية، ليتم إعادة استعمالها كمواد خام لتصنيع

منتجات جديدة، وعلى الرغم من أن العمليات الصناعية التي تمر بها عملية إعادة تدوير النفايات من فصل وتنقية وصهر وغيرها قد يؤدي إلى بعض الضرر بالبيئة علاوة على التكلفة الاقتصادية المتوقعة، إلا أن فيه منافع جمة، منها حفظ الموارد الطبيعية والطاقة من نفط وغاز ومعادن، وتقليل كمية النفايات البلدية التي يتم دفنها وما له من تبعات بيئية: كتلوث الهواء بالغازات، تلوث المياه الجوفية وغيرها".[29]

3. **آليات إعادة التدوير:** تخضع عملية إعادة تدوير النفايات والمخلفات خاصة البلاستيكية منها للعديد من المراحل، لكن في عمومها تتأتى ضمن واحدة من الآليات التالية:[30]

أ- **إعادة التدوير الفيزيائي أو الميكانيكي:** ويقصد بإعادة التدوير الفيزيائي للنفايات البلاستيكية أن يتم إعادة صهرها، ثم تشكيلها مرة أخرى لمنتجات مختلفة. وبهذه الطريقة لا يحدث للمادة البلاستيكية تغير كيميائي أو استهلاك للمادة من أجل انتاج الطاقة؛ وتبدأ عملية إعادة التدوير الفيزيائي للنفايات البلاستيكية بتهيئة تلك النفايات، التي تتعدد أشكالها على هيئة علب وحاويات وغيرها، حيث يتم فصل كل منتج بحسب نوعه، استنادا على رمز المادة الموجود على أسفل العلبة أو المنتج...، لتأتي فيما بعد مراحل أخرى مثل الغسل بالماء، التجفيف، القطيع، معالجة القطع البلاسيتيكية.. كما يمكن معالجة هاته الشرائح البلاستيكية المنتجة في خطوات لاحقة، بعد ذلك تعبئتها في أكياس لتشكل المادة الخام لتصنيع منتجات بلاستيكية متنوعة.

ب- **إعادة التدوير الكهربائي:** في طريقة إعادة التدوير الفيزيائي للنفايات البلاستكية لا يتم إحداث أي تغيير كيميائي للمادة البلاستيكية، حيث يتم تحويل النفايات البلاستيكية من منتجات كبيرة ومختلفة الأحجام، مثل العلب والحاويات إلى حبيبات منتظمة الشكل، يمكن استخدامها مرة أخرى كمادة خام لتصنيع منتجات متنوعة دون الحاجة إلى استخدام خامات بلاستيكية جديدة، أما طريقة إعادة التدوير الكيميائي فإن المادة البلاستيكية يتم تفكيكها بفعل الحرارة المرتفعة جدا وبوجود المواد المحفزة إلى المواد الأولية، التي صنعت منها المادة البلاستيكية أو ما يسمى بالمونوميرات، يمكن بهذه الطريقة أن يتم تحويل النفايات البلاستيكية إلى منتجات مفيدة، كالوقود، وزيوت التشحيم، ومادة الكربون.

ت- **إعادة التدوير لإنتاج الطاقة:** هذه الطريقة شبيهة إلى حد ما بطريقة إعادة التدوير الكيميائي إلا أنه لا يتم استرجاع النفايات البلاستيكية على هيئة مواد أولية كالزيوت وغيرها وإنما تترك تلك النفايات البلاستيكية لتحترق تماما لإنتاج غازات وأبخرة، يتم استغلالها لتوليد الطاقة.

وعلى كل، فإن أفضل طريقة لمعالجة كافة النفايات لا بد وأن تعتمد على معرفة دقيقة بمكونات هذه النفايات -خاصة النفايات الصلبة-؛ ولا بد أن تخضع إلى معايير يجب مراعاتها في اختبار أنسب طرق

المعالجة للنفايات، ومن أهم هذه المعايير:[31]

- صلاحية التكنولوجيا في التعامل مع المخلفات الصلبة ويرتبط ذلك بنوعية وكمية الفضلات.
- الاعتبارات البيئية فيما يتعلق بتخفيض حدة التلوث واختيار المواقع المناسبة.
- المردود الاقتصادي بحيث أن اعتماد الأسلوب لا يحقق خسارة كبيرة.

4. نماذج إعادة التدوير: بسبب التسارع التكنولوجي الذي تعرفه معدلات نمو صناعة إدارة النفايات، ترتب على ذلك ظهور العديد من نماذج إعادة تدويرها متنوعة بحسب طبيعة النفايات والمخلفات التي يتم معالجتها، وفيما يلي سنتناول عدداً منها على سبيل الذكر لا الحصر:

أ. إعادة تدوير الورق: تعتبر عملية اقتصادية من الدرجة الأولى؛ وذلك لأنه طبقا الاحصائية وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية فإن إنتاج طن واحد من الورق 100 من مخلفات ورقية سوف يوفر 4100 كيلو واط/ساعة طاقة، وكذلك سيوفر 28 مترا مكعبا من المياه، بالإضافة إلى نقص في التلوث الهوائي الناتج بمقدار 24 كغ من الملوثات الهوائية. وبالرغم من ذلك فإنه يتم في الولايات المتحدة الأمريكية إعادة تدوير 20,9 طن ورقيا سنويا فقط مقابل 52,4 طن من الورق يتم التخلص منها دون إعادة تدوير. أما الورق المعاد تدويره فإنه يستخدم في طباعة الجرائد اليومية.[32]

ب. إعادة تدوير المياه وإعادة استخدامها: غالبا ما تستخدم إعادة تدوير المياه وإعادة استخدامها كمصطلحين يعبر كل منهما عن معنى الآخر، ولكن يمكننا عريف "إعادة تدوير المياه" على وجه التحديد بأنه إعادة الاستخدام في الموقع من نفس المياه لنفس الغرض، أما "إعادة استخدام المياه" فيعني إعادة استخدام المياه في مكان آخر، وربما لغرض آخر؛ وفي حالة إعادة التدوير هناك فوارق إضافية بين إعادة تدوير مياه الصرف الصحي (عن طريق التعامل معها لإعادة الاستخدام)، وإعادة تدوير المياه المتبخرة (عن طريق تكثيف بخار الماء لإعادة استخدامه).. وعندما تكون إعادة تدوير المياه وإعادة استخدامها بشكل فعال، تصبح مفيدة للحد من البصمة المائية[33] الزرقاء[34] لعملية واحدة فقط، حيث يقلل ذلك من استهلاك المياه، ويكون مفيدا أيضا في تخفيض البصمة المائية الرمادية[35] لمستخدمي المياه.[36]

ت. إعادة تدوير البلاستيك: ينقسم البلاستيك إلى أنواع عديدة يمكن اختصارها في نوعين رئيسين هما البلاستيك الناشف وأكياس البلاستيك، ويتم قبل إعادة التدوير غسل البلاستيك بمادة الصودا الكاوية المضاف إليها الماء الساخن، وبعد ذلك يتم تكسير البلاستيك الناشف وإعادة استخدامه في صنع مشابك الغسيل، الشماعات، خراطيم الكهرباء البلاستيكية، ولا ينصح باستخدام مخلفات البلاستيك في إنتاج منتجات تتفاعل مع المواد الغذائية، أما بلاستيك الأكياس فيتم إعادة بلورته في ماكينات البلور.

ث. إعادة تدوير المخلفات المعدنية: وهي تتمثل أساسا في الألمنيوم والصلب، حيث يمكن إعادة صهرها في مسابك الحديد ومسابك الألمنيوم، ويعتبر الصلب من المخلفات التي يمكن إعادة تدويرها بنسبة 100%، ولعدد لا نهائي من المرات، وتحتاج عملية إعادة تدوير الصلب لطاقة أقل من الطاقة اللازمة لاستخراجه من السبائك، أما تكاليف إعادة تدوير الألمنيوم فإنها تمثل 20% فقط من تكاليف تصنيعه، وتحتاج عملية إعادة تدوير الألمنيوم إلى 05 % فقط من الطاقة اللازمة؛ [37] وفي عام 2000 أسهم تدوير النفايات الصلبة بالحد من انبعاثات الكربون بنحو 32,9 مليون طن متري، وفي هذا اسهام في تخفيض تلوث الهواء والتقليل من أخطار الإحترار الكوني..، كما أن تدوير الألمنيوم يحد من تلوث الهواء بنسبة 95%.[38]

ج. إعادة تدوير الزجاج: صناعة الزجاج من الرمال تعتبر من الصناعات المستهلكة للطاقة بشكل كبير، حيث تحتاج عملية التصنيع إلى درجات حرارة تصل إلى 1600 درجة مئوية، أما إعادة تدوير الزجاج فتحتاج إلى طاقة أقل بكثير [39]؛ وتدوير علبة زجاجية واحدة يوفر طاقة كافية لإشعال مصباح 100 واط لفترة 4 ساعات، أما تدوير طن من هذه العلب فإنه يوفر 9 جوالين من الزيت كاملة.[40]

ح. إعادة تدوير المخلفات الحيوية: وتتمثل المخلفات الحيوية في بقايا الأطعمة ونواتج تقليم الأشجار والحقول، ويعاد تدوير هذه المخلفات في وحدات تصنيع السماد العضوي لإنتاج مواد ذات قيمة سماد عالية، ويتم ذلك بعدة طرق:

- المعالجة بالتخمر الهوائي أو طريقة الكمر (Erobic Fermentation)
- عملية التخمر اللاهوائي أو البيوغاز (Anaerobic Fermentation)
- عملية التخمر بالديدان (Vermi Composting).[41]

ثالثا: إعادة التدوير كخيار استراتيجي لتحقيق الاقتصاد الأخضر

على الرغم من أن إدارة النفايات اليوم أصبحت صناعة قائمة بحد ذاتها، إلا أن عملية إعادة التدوير تعد أحد أبرز عملياتها الأساسية؛ وتأتي أهميتها لقيمة الاستثمارات التي قفزت إليها عائدات الشركات التي خاضت هذا المجال في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا على وجه التحديد طوال الـ20 عام الماضية؛ ولعل ذلك ما جعلها تصبح اليوم أحد أبرز الخيارات الاستراتيجية التي يمكن للحكومات والمنظمات اعتمادها لأجل تحقيق اقتصاد أخضر كفء وفعال، حيث أنها تتوفر على جملة من الأسباب نورد منها على سبيل الذكر لا الحصر ما يلي:

أ. الجدوى الاقتصادية لإعادة التدوير: إن إعادة تصنيع النفايات تعود بالربح الاقتصادي عند توفر رأس المال والتكنولوجيا والأيدي العاملة المدربة في تخفيض ميزانية عقود النظافة، وخلق فرص استثمارية بسبب توفر المواد الخام، وفتح الفرصة والمجال أمام المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم،

وتلعب الدراسات التسويقية ودراسات الجدوى الاقتصادية أهمية كبيرة في عملية الاستثمار في صناعة وتدوير النفايات البيئية وتحديد حجم ونوعية الطاقات الإنتاجية للمشروعات المقترحة؛[42] فبحسب تقرير (Northeast Michigan Council of Governments) عام 2014 حول إعادة تدوير النفايات: "تقدر صناعة التدوير في أمريكا بنحو 236 مليار دولار سنويا وتوظف أكثر من مليون شخص ويعمل في هذه الصناعة أكثر من 56 ألف شركة".[43]

فعلى مستوى القطاعات الاقتصادية.. بلغ سوق إعادة تدوير أو إعادة استخدام المواد الالكترونية 13,9 مليار دولار عام 2012، وسيتراوح بين 5- 44,3 مليار دولار بين عامي 2017 و2020، ما يعني أن إعادة تدوير مليون هاتف محمول سيوازي 24 كيلوجراماً من الذهب أو 240 كيلوجراما من الفضة.[44]

أما على مستوى المنشآت فقد أصبحت هناك مراكز تجارية عالمية متخصصة في بيع السلع الخضراء الي تنتج بطريقة آمنة بيئيا، وأطلق على هذه المتاجر "المتاجر الخضراء" وأصبحت تلقى إقبالا كبيرا من المستهلكين، وفي السنتين الماضيتين أصبحت بعض مؤسسات التمويل الدولية والقومية في بعض الدول تمتنع عن تقديم تمويل أو دعم للمشروعات التي لا تراعي الجوانب البيئية، وظهرت بنوك لا تمول أو تساهم في مشروعات تلوث البيئة، وعرفت هذه البنوك بأنها "بنوك خضراء" وظهر "التمويل الأخضر"، والذي أصبح مجالا جديدا للتنافس بين البنوك لجذب عملاء جدد.[45]

ب. **تعزيز التنويع الاقتصادي:** يعد التنويع الاقتصادي أحد التوجهات الاستراتيجية الحديثة لمفهوم التنمية المستدامة فهو يمثل: "الرغبة في تحقيق عدد أكبر لمصادر الدخل الأساسية في البلد، التي من شأنها أن تعزز قدراته الحقيقة ضمن إطار التنافسية العالمية، وذلك عبر محاولات رفع القدرات الانتاجية في قطاعات متنوعة، دون ان يقتضي الامر أن تكون تلك القطاعات ذات ميزة نسبية عالية. وهو يقوم على الحاجة إلى الارتقاء بواقع عدد من هذه القطاعات تدريجيا لتكون بدائل يمكنها أن تحل محل المورد الوحيد. ومن هنا فالتنويع ينطبق على البلدان التي تعتمد على مصدر وحيد غير مستديم"؛[46] وضمن هذا الإطار فإن إعادة التدوير تدعم مفهوم التنويع الاقتصادي من جهة، وباعتبارها مرحلة أساسية في فكرة استدامة صناعة المنتجات الخضراء للمنتجات التي يقدمها الاقتصاد الأخضر من جهة ثانية؛ فعلى سبيل المثال نجد أن عملية انتاج منتج أخضر تعتمد على مرحلة شراء المواد الأولية لإنتاجه أو ما يسمى بمرحلة "الشراء الأخضر" والتي تقوم يقوم جوهر تعريفها أساسا على عملية إعادة التدوير، إذ تعرف عملية الشراء الأخضر بأنها: "فلسفة اقتصادية نقوم على شراء المواد الخام والمنتجات الوسيطة الصديقة للبيئة والقابلة لإعادة التدوير أو الأقل ضرراً بيئيا على أقل تقدير، مما يدفع الموردين والمصنعين للمواد الخام وللمنتجات الوسيطة إلى استخدام الشراء الأخضر والتصنيع الأخضر من جهتهم"؛[47] لذا يجب على الدولة التي تريد إرساء توجهها التنويع

الاقتصادي على نحو سليم أن تستند إلى مبادئ التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر ضمن نسيجها الاقتصادي-الاجتماعي؛ والتعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص باعتباره عنصرا أساسيا في العملية الاستثمارية، وذلك من خلال تشجيع التحسينات البيئية للمؤسسات وإنشاء نظام الايزو 14000 الذي يشهد بأن الشركات لديها أنظمة سليمة للإدارة والبيئة.. هذا من جهة، وتوجيه التمويل الخاص صوب أنشطة تحسين البيئة مثل مرافق معالجة النفايات، وتحسين كفاءة الطاقة من جهة أخرى.[48]

ت. **التحول من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الأخضر**: ليس بالأمر اليسير التحول من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الأخضر وبعبارة أخرى يمكن القول: "أن الانتقال إلى تنمية خضراء ليس حدثا فوريا يمكن تحقيقه بقرار واحد يتخذ على مستوى عال، بل يجب اعتباره عملية طويلة وشاقة، توجهها نظرة سياسية من الأعلى إلى القاعدة ومشاركة جماهيرية من القاعدة إلى فوق؛ هذه المقاربة تعطي التحول الشرعية السياسية والاجتماعية المطلوبة لضمان حشد الجهود على نطاق واسع لجعل هذا التحول حقيقة"؛[49] لذلك تعد آلية مثل إعادة التدوير خياراً استراتيجيا ملائما لتسهيل عملية هذا التحول، خاصة وأنها تعمل على:[50] تحسين استخدام الموارد، خلق فرص عمل متنوعة إلى جانب دعم التنويع الاقتصادي -كما سبقت الإشارة له-، تحسين كفاءة الموارد الطبيعية والطاقة (وقد سبقت الإشارة لأمثلة عن ذلك ضمن عنصر "نماذج إعادة التدوير")، تقليل النفايات والمخاطر المتعلقة بالمواد الخطيرة، تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بطرق منخفضة التكلفة وبالتالي خفض سرعة التغير المناخي والتلوث والمخاطر الصحية المصاحبة له.. وغيرها. وعليه فإن الوقاية يجب أن تكون بإدماج البعد البيئي ضمن آلة الاقتصاد من البداية حتى تكون أرخص كثيرا وأكثر فعالية من العلاج؛ وتسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم وتخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية التحتية، وأصبحت معظم الدول تضع في الحسبان التكاليف والمنافع النسبية عند تصميم استراتيجياتها المتعلقة بالطاقة؛ كما أنها تجعل من العالم البيئي عنصرا فعالا في إطار السياسات الاقتصادية والمالية والاجتماعية والتجارية والمالية.[51]

ث. دعم التوجه العالمي للاقتصاد الأخضر: يمكن القول باختصار أن العالم قد بدأ بالفعل وبصعوبة طريقه تجاه التنمية المستدامة خلال العقد الأول بعد قمة ريو، كما باشر عدد من الحكومات بحماس التزامها تجاه توصيات القمة وتنفيذ ما ورد في إعلان ريو وأجندة 21، إلا أن الإنجازات التي تحققت كانت بشكل عام غير كافية ولا يزال هناك الكثير يجب القيام به لمواجهة التحديات المختلفة والمتعددة التي تواجه الحياة المستدامة على كوكب الأرض؛[52] وفي هذا الصدد أكد تقرير للأمم المتحدة أن هناك توجها متزايدًا لدى حكومات العالم وشركاته الاقتصادية لتبني ما يعرف

بالاقتصاد الأخضر، ما من شأنه زيادة النمو الاقتصادي وخفض آثار الاقتصادية على البيئة، وأشار التقرير الذي أعلن عنه في العاصمة الأثيوبية "أديس بابا" إلى تزايد الخطوات التي تتخذها حكومات العالم وشركاته نحو مستقبل تقلّ فيه انبعاثات الغازات الضارة، ويزداد فيه العدل الاجتماعي وترشيد استهلاك الطاقة الكربونية، وحمل التقرير الذي أعده خبراء في برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" عنوان "نحو اقتصاد أخضر"، تطرق إلى تحقيق التنمية المستدامة ومحاربة الفقر.[53]

ج. تحقيق الرفاهية ودعم جودة حياة الأفراد والمجتمعات: بالرغم من أن النمو الاقتصادي والصناعي يهدف إلى الارتفاع بمستوى الرفاهية الاقتصادية للإنسان وتحسن ظروف ونوعية الحياة، إلا أنه أيضا يؤدي إلى تلوث البيئة (Environment of Pollution)، حيث يؤدي تصريف النفايات وفضلات المصانع إلى تلوث مصادر المياه، ويؤدي دخان المصانع وعوادم السيارات إلى تلوث الهواء، كذلك يؤدي ضجيج الآلات والماكينات إلى التلوث الضوضائي، وأيضا يؤدي تلوث التربة الناتج عن دفن النفايات والمخلفات الصناعية وغيره من أنواع التلوث التي وصلت إلى التلوث الجيني.[54] وقد أدرك علماء البيئة أن أحد أهم البدائل المتاحة لمعالجة التلوث البيئي هو معالجة مشكلة الوقود والبحث عن بدائل نظيفة له، فهناك سياسة تدوير المخلفات والتي من المفروض أن تطبق في الصناعة في جميع أنحاء العالم وهناك ضوابط توضع على الطمر الصحي للنفايات أو منع الطمر البحري للنفايات فضلا عن المشاكل الأخرى التي مر ذكرها وهي تخفيف العبء على البيئة الارتكازية من خلال تنشيط الحياة في المناطق الريفية لتخفيف حدة الضغط على السكان في المدينة،[55] ما يسمح بتجويد نوعية حياتهم والرفع من مؤشرات رفاهيتهم.

ختامًا..

وتكاملا مع ما تقدم، على عملية إعادة تدوير النفايات أن تدعم بالعديد من الآليات التي تضمن تطبيقها بشكل فعال وكفء كخيار استراتيجي ناجع لتفعيل الاقتصاد الأخضر وبالتالي التنمية المستدامة، ومن هاته الآليات:[56]

- الاتجاه إلى تقليل حجم النفايات الحميدة والخطرة من خلال التقنية والتوصل إلى تقنية تقلل التلوث البيئي وهو ما يطلق عليها النفايات الأنظف.
- فرض ضريبة على النفايات ومحاسبة المتسبب، ومكافأة المؤسسات التي تقلل أو تضبط نفاياتها.
- التوعية البيئية بخطورة النفايات
- أهمية تشجيع استخدام منتجات التدوير.
- تقديم حوافز تساعد على توجيه جزء من الاستثمارات نحو تدوير النفايات كواجب وطني.

- الالتزام بما جاء في اتفاقية بازل 22 مارس 1989 بشأن آليات وضوابط التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الخدود.

وهي ذاتها الإجراءات المهمة التي تم رصدها بمؤتمر "القمة العالمي للتنمية المستدامة" بجوهانسبرج.

المراجع:

باللغة العربية:

1. أسامة محمد سلام، **البصمة المائية للإمارات العربية المتحدة: مؤشر أمن الماء والغذاء**، شركة آي-كتب البريطانية، لندن، الطبعة الأولى، 2016.

2. أحمد جلال، **الأبعاد الاقتصادية للمشاكل البيئية وأثر التنمية المستدامة**، دار الخليج للنشر والتوزيع، الأردن، 2017.

3. أحمد فراس العوران، **اقتصاد الأمن الاجتماعي: التحدي والاستجابة**، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، الأردن، الطبعة الأولى، 2014.

4. المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، **الاقتصاد الاجتماعي والتضامني: رافعة لنمو مُدمج: تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي**، اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا التكوين والتشغيل والسياسات القطاعية، المملكة المغربية، 2015.

5. أنمار جودت عبد النور، **الإدارة البيئية**، دار أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، 2015.

6. جاسم محمد جندل، **تلوث البيئة (أسبابه، أنواعه، مخاطره وعلاجه)**، دار الكتب العلمية، لبنان، 2011.

7. حمزة الجبالي، **التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة**، دار الأسرة للإعلام ودار الثقافية للنشر، 2016.

8. حمد بن محمد آل الشيخ، **اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة**، دار العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية، 2008.

9. صالح الحموري، رولا المعايطة، **المسؤولية المجتمعية للمؤسسات (من الألف إلى الياء): الموجة الرابعة للإدارة**، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2015.

10. فارس بن دباس عبد الرحمن السويلم، **النفايات المنزلية: بين إعادة التدوير والأضرار الصحية والبيئية**، العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2016.

11. قاسم الخطيب، **مدخل للأمن البيئي المستدام**، دار الخليج للنشر والتوزيع، الأردن، 2015.

12. عبد العال الديربي، **الحماية الدولية للبيئة وآليات فض منازعاتها**، المركز القومي للإصدارات القانونية، مصر، الطبعة الأولى، 2016.

13. عاطف لافي مرزوك، **التنويع الاقتصادي في بلدان الخليج العربي مقاربة للقواعد والدلائل**، مجلة الاقتصاد الخليجي، جامعة البصرة، العراق، العدد 24، .2013

14. مصطفى يوسف كافي، **التنمية المستدامة**، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، الأردن، 2017.

باللغة الأجنبية:

[1]- Diversum, The purple economy: an objective, an opportunity, http://www.diversum.net/fichiers/File/The%20purple%20economy,%20an%20objective,%20an%20opportunity.pdf.

[1]- Jacinthe Gagnon, MA, L'économie mauve : économie, développement durable et diversité culturelle, Analyse des impacts de la mondialisation, sur la culture - Rapport 12, Copyright ENAP, Septembre 2012.

[1]- Gestion-attentive, l'économie mauve, https://www.gestion-attentive.com/?q=node/318

[1]- İpek İlkkaracan, Purple Economy: A Strategy for Women's Equal Economic Participation towards Sustainable Cities, http://tesev.org.tr/wp-content/uploads/2018/03/SKD.2017.Politika.Notu_.Ipek_.Ilkkaracan.ENG_.pdf

الهوامش

[1] - قاسم الخطيب، مدخل للأمن البيئي المستدام، دار الخليج للنشر والتوزيع، الأردن، 2015، ص108.

[2] - عبد العال الديربي، الحماية الدولية للبيئة وآليات فض منازعاتها، المركز القومي للإصدارات القانونية، مصر، الطبعة الأولى، 2016، ص100-101.

[3] - جاسم محمد جندل، تلوث البيئة (أسبابه، أنواعه، مخاطره وعلاجه)، دار الكتب العلمية، لبنان، 2011، ص42.

[4] - أحمد جلال، الأبعاد الاقتصادية للمشاكل البيئية وأثر التنمية المستدامة، دار الخليج للنشر والتوزيع، الأردن، 2017، ص88.

[5] - مصطفى يوسف كافي، التنمية المستدامة، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، الأردن، 2017، ص227.

[6] - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص81.

[7] - حمزة الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، دار أسرة ميديا ودار عالم الثقافة للنشر، 2016، ص218-219.

[8] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، التنمية المستدامة: مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي، دار العبيكان، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2015، ص222.

[9] - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص 227-228.

[10] - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص228.

[11] - صالح الحموري، رولا المعايطة، المسؤولية المجتمعية للمؤسسات (من الألف إلى الياء): الموجة الرابعة للإدارة، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2015، ص251-252.

[12] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص231.

[13] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص223.

[14]- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، الاقتصاد الاجتماعي والتضامني: رافعة لنمو مُدمج: تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا التكوين والتشغيل والسياسات القطاعية، المملكة المغربية، 2015، ص03.

[15]- صالح الحموري، رولا المعايطة، مرجع سابق، ص264.

[16]- Diversum, THE PURPLE ECONOMY: AN OBJECTIVE, AN OPPORTUNITY, http://www.diversum.net/fichiers/File/The%20purple%20economy,%20an%20objective,%20an%20opportunity.pdf.

[17]- Jacinthe Gagnon, MA, L'économie mauve : économie, développement durable et diversité culturelle, Analyse des impacts de la mondialisation, sur la culture - Rapport 12, Copyright ENAP, Septembre 2012, P04.

[18]- Gestion-attentive, l'économie mauve, https://www.gestion-attentive.com/?q=node/318 , Article créé le 07/07/2011 - 10:01.

[19]- İpek İlkkaracan, Purple Economy: A Strategy for Women's Equal Economic Participation towards Sustainable Cities, http://tesev.org.tr/wp-content/uploads/2018/03/SKD.2017.Politika.Notu_.Ipek_.Ilkkaracan.ENG_.pdf , P03-04.

[20]- UNEP : UN Environment Programme.

[21]- حمزة الجبالي، التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، دار الأسرة للإعلام ودار الثقافية للنشر، 2016، ص157.

[22]- صالح الحموري، رولا المعايطة، مرجع سابق، ص 251.

[23]- حمزة الجبالي، التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، مرجع سابق، ص 157-158.

[24]- أحمد فراس العوران، اقتصاد الأمن الاجتماعي: التحدي والاستجابة، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، الأردن، الطبعة الأولى، 2014، ص106.

[25] - مصطفى يوسف كافي، التنمية المستدامة، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، الأردن، 2016، ص231.

[26] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص224-225.

[27] - قاسم الخطيب، مرجع سابق، ص94.

[28] - حمزة الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، مرجع سابق، ص220.

[29] - فارس بن دباس عبد الرحمن السويلم، النفايات المنزلية: بين إعادة التدوير والأضرار الصحية والبيئية، العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2016، ص78.

[30] - فارس بن دباس عبد الرحمن السويلم، مرجع سابق، ص97-99، بتصرف.

[31] - أيمن سليمان مزاهرة، البيئة والمجتمع، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 2003، ص140.

[32] - أحمد جلال، مرجع سابق، ص83.

[33]- البصمة المائية : هو مؤشر استهلاك المياه العذبة، وهي تناظر البصمة البيئية.

[34] - البصمة المائية الزرقاء: هو الاستخدام الاستهلاكي للمياه (سواء التبخر وإدماجها في منتجات) والتي يمكن حسابها.

[35] - البصمة المائية الرمادية: هو مؤشر مدى تلوث المياه العذبة المرتبطة بعملية إنتاجية ما.

[36] - أسامة محمد سلام، البصمة المائية للإمارات العربية المتحدة: مؤشر أمن الماء والغذاء، شركة آي-كتب البريطانية، لندن، الطبعة الأولى، 2016، ص40.

[37] - حمزة الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، مرجع سابق، ص146-147.

[38] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص134، بتصرف.

[39] - حمزة الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، مرجع سابق، ص146-147.

[40] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص134.
[41] - أحمد جلال، مرجع سابق، ص84-85.
[42] - حمزة الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، مرجع سابق، ص168-169.
[43] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص134.
[44] - حمزة الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، مرجع سابق، ص157.
[45] - كرم علي حافظ، الاعلام وقضايا البيئة، دار يافا العالمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2016، ص156.
[46] - عاطف لافي مرزوك، التنويع الاقتصادي في بلدان الخليج العربي مقاربة للقواعد والدلائل، مجلة الاقتصاد الخليجي، جامعة البصرة، العراق، العدد 24، 2013، ص07.
[47] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص231.
[48] - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص91، بتصرف.
[49] - عبد الله بن عبد الرحمان البريدي، مرجع سابق، ص227.
[50] - أحمد جلال، مرجع سابق، ص111-112، بتصرف.
[51] - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص92,
[52] - حمزة الجبالي، التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، مرجع سابق، ص54.
[53] - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص229.
[54] - حمد بن محمد آل الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة، دار العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية، 2008، ص94.
[55] - جاسم محمد جندل، مرجع سابق، ص94.
[56] - أنمار جودت عبد النور، الإدارة البيئية، دار أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، 2015، ص29-30.