حكومة دبي
GOVERNMENT OF DUBAI

دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري
Islamic Affairs & Charitable Activities Department

سلسلة دراسات تأصيلية
في اقتصادات المستقبل
(٣)

الاقتصاد الدائري

ودوره في التنمية وحماية البيئة من التلوث

بقلم الدكتور
إبراهيم عبد اللطيف الأعظمي العبيدي
إدارة البحوث

الطَّبعَةُ الأولى

١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١ م

ISBN 978 - 9948 - 25 - 758 - 5

حُقُوقُ الطَّبعِ مَحفُوظَة

لدائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري بدبي
إدارة البحوث

هاتف: ٦٠٨٧٧٧٧ ٤ ٩٧١+ فاكس: ٦٠٨٧٥٥٥ ٤ ٩٧١+
الإمارات العربية المتحدة ص. ب: ٣١٣٥ - دبي
mail@iacad.gov.ae www.iacad.gov.ae

التدقيق اللغوي
شروق محمد سلمان

الإخراج الفني
حسن عبد القادر العزاني

دائـــرة الشـــؤون الإســـلامية والعمـــل الخيـــري
Islamic Affairs & Charitable Activities Department

حكومة دبي
GOVERNMENT OF DUBAI

سلسلة دراسات تأصيلية
في اقتصادات المستقبل
٣

الاقتصاد الدائري
ودوره في التنمية وحماية البيئة من التلوث

بقلم
د. إبراهيم عبد اللطيف الأعظمي العبيدي
إدارة البحوث

بسم الله الرحمن الرحيم

افتتاحية

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومَنْ تبعهم بإحسان إلى يوم الدين.

وبعد: فيسر « **دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري بدبي ـ إدارة البحوث** » أن تقدِّم إصدارَها الجديد: « **الاقتصاد الدائري ودوره في التنمية وحماية البيئة من التلوث** » لجمهور القراء من السادة الباحثين، والمثقفين، والمتطلعين إلى المعرفة.

وهذا الإصدار الذي بين أيدينا هو الثالث ضمن (سلسلة دراسات تأصيلية في اقتصادات المستقبل) التي تصدر عن إدارة البحوث، والتي ضمت الإصدارات الآتية:

الإصدار الأول: مدن المستقبل الذكية – مفهومها ومقوماتها وأحكامها الفقهية.

الإصدار الثاني: الاقتصاد التشاركي دعامة مهمة في اقتصاد المستقبل – رؤية تأصيلية.

الإصدار الثالث: الاقتصاد الدائري ودوره في التنمية وحماية البيئة من التلوث (إصدارانا هذا).

الإصدار الرابع: الاقتصاد الرقمي ونقود المستقبل بمنظور إسلامي.

وقد جاءت هذه السلسلة استلهاماً من المحاضرة التي ألقاها سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم – ولي عهد دبي، رئيس المجلس التنفيذي –

عبر تقنية «هولوجرام» عن مدن المستقبل وأهم التحديات التي تواجهها، وذلك في أثناء القمة العالمية للحكومات التـــي عقدت بدبي في فبراير ٢٠١٩ ، وقد ذكر فيها سموه كلا من الاقتصادَ التشـــاركي والاقتصاد الدائري واقتصاد البيانات كنماذج للاقتصادات المؤثرة في تسيير شؤون مدن المستقبل.

وتقدم هذه السلســـلة التي بين أيدينا تصورا لجانب من أنماط الحياة المستقبلية، ودعما للمدن الســـاعية للتحول إلى التنمية المستدامة عبر هذه الأنواع من اقتصادات المستقبل، وتضع بين أيدي المتخصصين في العلوم الشرعية دراسةً للأحكام الشرعية المتعلقة بالقضايا المطروحة، وبيانها وفقاً للأدلة الثابتة بكتاب الله عز وجل وسنة نبيه (صلى الله عليه وسلم) والقواعد الشرعية العامة لشريعتنا الإسلامية الغراء.

وهذا الإنجـــاز العلمي يجعلنا نقدم عظيم الشـــكر والدعاء **لأسرة آل مكتوم** حفظها الله تعالى التي تحب العلم وأهله، وتؤازر قضايا الإسلام والعروبة بكل تميز وإقدام، وفي مقدمتها **صاحب السمو الشـــيخ محمد بن راشد بن سعيد آل مكتوم،** نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، الذي يشـــيِّد مجتمع المعرفة، ويرعى البحث العلمي، ويشجع أصحابه وطُلابه .

راجين من العلي القدير أن ينفع بهذا العمل، وأن يرزقنا التوفيق والسداد، وأن يوفق إلى مزيد من العطاء على درب التميز المنشود.

وآخـــر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، وصلَّى الله وســـلَّم على النَّبي الأمي الخاتم سيّدنا محمد وعلى آله وصحبـه أجمعين.

إدارة البحـــوث

حديث شريف

روى البخاري بسنده عن النعمان بن بشير رضي الله عنهما، عن النبي ﷺ قال: «مَثَلُ القائِمِ على حُدُودِ اللهِ والواقِعِ فيها، كَمَثَلِ قَوْمٍ اسْتَهَمُوا على سَفينَةٍ، فَأَصابَ بَعْضُهُمْ أَعْلاَها وَبَعْضُهُمْ أَسْفَلَها، فَكانَ الَّذينَ في أَسْفَلِها إِذا اسْتَقَوْا مِنَ الماءِ مَرُّوا على مَنْ فَوْقَهُمْ، فَقالُوا: لَوْ أَنّا خَرَقْنا في نَصيبِنا خَرْقًا وَلَمْ نُؤْذِ مَنْ فَوْقَنا، فَإِنْ يَتْرُكُوهُمْ وَما أَرادُوا هَلَكُوا جَميعًا، وَإِنْ أَخَذُوا على أَيْديهِمْ نَجَوْا، وَنَجَوْا جَميعاً»(١).

(١) صحيح البخاري، كتاب الشركة، باب: هل يقرع في القسمة والاستهام فيه، برقم ٢٤٩٣.

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن والاه

وبعد:

فيمثل الاقتصاد الدائري ظاهرة حديثة نسبياً مقارنة مع الاقتصاد النمطي السائد؛ بسبب الدور الحيوي المعول عليه القيام به في المرحلة الحالية والمقبلة، حسب أغلب الدراسات والبحوث المتخصصة زيادة إلى التقارير الإعلامية المرئية والمسموعة والمصورة، التي تكاد تجمع على أن بروز ظاهرة الاقتصاد الدائري وزيادة التركيز عليه في الآونة الأخيرة؛ لاسيما من قِبل الحكومات والدول والمؤسسات الكبيرة خلال العقدين الأخيرين من الزمن؛ يعود إلى تأكيده على تحقيق الأهداف الإستراتيجية الثلاثة الآتية:

١ - معالجة مشكلة الهدر في الموارد الطبيعية على مستوى الإنتاج، ومراعاة جانب الاستهلاك ابتداء من مراحل التصنيع الأولية؛ للاستفادة مما لم يتم استهلاكه من الآلات والأجهزة والعُدد وغيرها بمختلف أشكالها في مسيرة الاقتصاد الخطي.

٢ – التقليل من التلوث الناتج من المخلفات والنفايات المختلفة عن عمليات الاقتصاد الخطي، وإمكانية إعادة معالجة وتصفية المياه الثقيلة والاستفادة منها دورياً.

٣ – تنويع مصادر الطاقة والتأكيد على موضوع الطاقة المتجددة (النظيفة).

وهذا لا يعني أنه يقتصر على هذه الأهداف والمقاصد وحدها دون غيرها، ولا يوجد في سواها، وإنما المقصود أن هذه الأهداف تتصدر أولويات الاقتصاد الدائري الذي يسعى إلى تحقيقها؛ لما يترتب عليها من آثار إيجابية تعود بالنفع العام على الأفراد والمجتمعات.

كما يركز على دوره المستقبلي باعتباره رافداً مهماً من روافد اقتصاد المستقبل وما يتعلق باقتصاد المدن الذكية التي تعمل على تحقيق جملة أهداف؛ يأتي في مقدمتها تحقيق التنمية المستدامة؛ التي تعمل على تأمين الموارد والثروات الطبيعية للأجيال الحاضرة والقادمة، انطلاقاً من التركيز على مبدأ الاستدامة، وذلك من خلال مجموعة إجراءات لعل من أهمها؛ تخفيض البصمة الكربونية البيئية الضارة؛ التي تنتج عن الاقتصاد الخطي وتلازمه في أغلب مراحل الإنتاج وبمختلف المستويات، والعمل على إيجاد بيئةٍ بمناخ آمن خالٍ من الأبخرة والغازات الناتجة من النشاط الصناعي المتزايد؛ والذي يعتمد بدوره بشكل كبير على مصادر الطاقة المتولدة من الوقود الأحفوري؛ والمتمثلة بالنفط والفحم والغاز الطبيعي وغيره، والعمل على استبدال ذلك كله تدريجياً بمصادر الطاقة

المتجددة (النظيفة) وإحلالها محله. وكذلك التعامل مع الثروات الطبيعية والموارد العامة برشدٍ وحكمة، والابتعاد عن مظاهر الهدر قدر المستطاع.

مشكلة الدراسة:

لا تخفى أهمية الدور المناط بالاقتصاد الدائري والأهداف الإستراتيجية التي من المؤمل تحقيقها من خلال اعتماد وسائل الطاقة المتجددة النظيفة وصولاً إلى تقليل التلوث وما ينتج عنه من أضرارٍ وآثار، إلا أن هناك بعض العوائق التي تمثل في الظاهر إشكالاً يتعارض معه؛ يتمثل في مسألة دخول بعض مصادر الاقتصاد الدائري في أثناء عمله على مواد نجسة وتحويلها إلى وقود. وهذا ما يحاول البحث الوصول إليه من خلال بيان الحكم الشرعي في ذلك.

أهداف وأسئلة البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق جملة أهداف، من خلال جوابه على الأسئلة الآتية:

١ - ما مدى جدية الاقتصاد الدائري وتطبيقه في أرض الواقع، ومدى إمكانية تنزيل الفرضيات النظرية إلى التطبيق العملي، وهل توجد مؤسسات انطلقت من أساس فكرته، وما حجمها وتأثيرها؟

٢ - هل يعد الاقتصاد الدائري وليد أفكار وحاجات معاصرة نشأت بسبب تكدس المخلفات والنفايات وأثرت في التلوث، أم توجد له جذور يعود إليها؟

٣ - هل يمثل التلوث خطورة تهدد الأجيال والبيئة فعلا، وما مدى توافق ما يتم نشره من دراسات وتقارير من أرض الواقع؟

المنهج العلمي المتبع:

تم اعتماد المنهج العلمي الوصفي في هذا البحث من خلال محاولة الوصف الدقيق وتتبع واقع الاقتصاد الدائري ووسائله وآلياته، من أجل الوصول إلى إمكانية الحكم عليه وتقويمه وفقاً للواقع ومحاولة معالجة الإشكالات الناتجة عنه.

الدراسات السابقة:

يمكن القول - فيما يبدو للباحث - إنه لم توجد دراسة جادة تتعلق بالموضوع وتحيط به من حيث الجوانب التي تم التطرق إليها في هذا البحث؛ من حيث الجمع بين مفهوم الاقتصاد الدائري وعلاقته بالندرة النسبية، وبيان حكمه الشرعي؛ وتخريج مسألة التعامل مع النفايات والقمامة مع ما تحتويه من نجاسات على أساس جواز (مسألة الاستصباح) التي قال بها جماعة من الفقهاء.

أما فيما يتعلق بجزئيات البحث على مستوى البيئة والتنمية والاستدامة والتلوث وغيرها من المفردات التي بحثها، فهي أكثر من أن تحصى، إذ سبق أن كُتبت فيها دراسات علمية متعددة، وأطروحات دكتوراه ورسائل ماجستير وبحوث متنوعة.

وفي ضوء ما تقدم فقد تم تقسيم البحث إلى تمهيد يمثل مدخلاً عاماً إلى الاقتصاد الدائري وأهم ما يتعلق به من مفاهيم وتصورات، وثلاثة مباحث وخاتمة على النحو الآتي:

تمهيد: تصور عام لفكرة الاقتصاد الدائري.

*** المبحث الأول: الاقتصاد الدائري وعلاقته بالبيئة.**

وينقسم إلى المطالب الآتية:

- **المطلب الأول**: نشأة الاقتصاد الدائري ومفهومه وحقيقته بين النظرية والتطبيق.

- **المطلب الثاني**: الاقتصاد الدائري والندرة النسبية وموقف الاقتصاد الإسلامي منها.

- **المطلب الثالث**: تأثر البيئة بمخلفات الاقتصاد الخطي وأهم الحلول المقترحة.

*** المبحث الثاني: بيان معنى التلوث والتلوث الأرضي والأحكام الشرعية المتعلقة به.**

وينقسم إلى المطالب الآتية:

- **المطلب الأول**: مفهوم التلوث وأقسامه.

وينقسم إلى الفرعين الآتيين:

الفرع الأول: تعريف التلوث في اللغة.

الفرع الثاني: التلوث في الاصطلاح العلمي.

- **المطلب الثاني**: التلوث الأرضي وأقسامه وآثاره على البيئة.

وينقسم إلى الفرعين الآتيين:

الفرع الأول: التلوث الأرضي وأقسامه.

الفرع الثاني: آثار التلوث الأرضي على البيئة.

- **المطلب الثالث**: مكانة البيئة في الإسلام وبعض أحكامها الشرعية.

وينقسم إلى الفرعين الآتيين:

الفرع الأول: مكانة البيئة في الشريعة الإسلامية وأهمية المحافظة عليها.

الفرع الثاني: بعض الأحكام الشرعية المترتبة على التلوث الأرضي.

*** المبحث الثالث: تحويل النفايات إلى طاقة ودور الاقتصاد الدائري فيها وحكمها الشرعي.**

وينقسم إلى المطالب الآتية:

- **المطلب الأول**: مفهوم الطاقة والطاقة المتجددة (النظيفة).

- **المطلب الثاني**: مصادر الطاقة المتجددة (طاقة الكتلة الحيوية أنموذجاً).

- **المطلب الثالث**: الحكم الشرعي لعمليات تدوير المخلفات.

ثم خاتمة البحث، وقائمة بأهم المصادر، ومحتويات البحث.

تَمهيد

تصور عام لفكرة الاقتصاد الدائري

ربط علماء الاقتصاد الذين تكلموا عن مصطلح الاقتصاد الدائري بينه وبين مقولة شاعت وانتشرت؛ وهي تصف آلية عمله - وإن لم تكن الوحيدة التي وصفته - بأنه (من المهد إلى المهد) ويقصدون بها محاولة الاستفادة من المنتج لأكثر من مرة، من خلال إعادة النظر في السلعة المستهلكة، ومحاولة إرجاعها إلى واحدة من أنماط الاستهلاك أو الإنتاج، وعدم التسليم بنهاية وانتهاء أجل السلعة بعد استخدامها ولو نسبياً، باعتبارها النتيجة الحتمية للاقتصاد التقليدي الخطي القائم على أساس فكرة استنفاد الموارد الطبيعية بخطوات متتابعة، زيادة إلى مساهمته في ولادة أكداس من المخلفات والنفايات ومساهمتها الرئيسة في تلويث البيئة، عبر الانبعاثات التي تتولد منها، وما يترتب على ذلك من ضرر كبير يعود على الكائنات الحية بمختلف أشكالها وفي مقدمتهم الإنسان.

ويمثل الاقتصاد الدائري انقلاباً عملياً على مفهوم الاقتصاد الخطي؛ المتمثل بالاقتصاد التقليدي السائد؛ والقائم على سلسلة مترابطة من الإجراءات، تبدأ من استخراج المورد مروراً بتصنيع السلعة (المنتَج) ثم انتهاء بالتخلص منها، عن طريق رميها في تجمعات القمامة - بمختلف صورها - ومكبات النفاية بشكل

خاص، مع ما يترتب عـلى ذلك من بروز كميات كبيرة مـن المخلفات المضرة بأشكالها الصلبة والسائلة والغازية.

ويسعى الاقتصاد الدائري إلى بناء دورته الاقتصادية على تدوير الموارد بعد اسـتعمالها، والعمل على إعادة إخراج السلعة بشـكل واستعمال آخَرَيْن؛ وذلك من خلال إبقاء السلع والمكونات في أعلى قيمة وفائدة، بدل التخلص العشوائي الذي يعقب عادة عمليات الاستخراج ثم التصنيع للسلع، وما يؤديه بالعادة من هدر، وما يصحبه من أضرار.

وبنـاء على ما تقدم نسـتطيع القول: إن الاقتصاد الدائـري يقوم على لَمْلَمةِ الموارد وتدويرها وعدم التسـليم بنفادها عند الانتهـاء منها ورميها أو إتلافها؛ من خلال إعادتها إلى المرحلة التي تتناسـب مع وضعيتها بعد الاسـتهلاك إلى إحدى مراحل المنظومـة الاقتصادية مرة بعد مرة، ومحاولـة الإفادة ولو بجزء بسيط منها.

وهـذا النمط مـن الاقتصـاد يتطلب البـدء والانطلاق بهـذه الغاية من مرحلة الإنتـاج؛ إذ يتم تصميم القطـع الميكانيكية بطريقـة يمكن من خلالها تفكيـك أو إعادة تدوير جميـع أجزائها فيما بعد، من أجل اسـتعادة أقصى قدر منها مستقبلا.

ولا شك أن هذا النمط الجديد - نسبياً - سيكون مكلفاً في البداية ويتطلب جهوداً استثنائية لدعمه ونجاحه، إلا أنه في النهاية سيكون شبه مضمون بما سيحققه من أهداف متوخاة، تأتي في مقدمتها دعم وتفاعل المستهلكين معه؛ الذين يرغبون في استخدام المنتجات الصديقة للبيئة، مع ما يمثله من دعم فعلي للمستهلك يتمثل بانخفاض تكلفة الماء والكهرباء للمنتَج، وما يخلفه من آثار؛ تعد أقل ضرراً على البيئة، كما يؤيد ذلك الواقع العملي في وقتنا الحاضر، لا سيما بعد أن أصبحت هذه السلع الخيار الأول في معيار ترجيح قرار الشراء عند المستهلك.

وتتطلب تجربة الاقتصاد الدائري وعياً جماهيرياً كبيراً، مع أهمية رفدها بالتشريعات والنظم المصاحبة لتعزيز هذا المفهوم وتنزيله إلى الواقع العملي. ولا يخفى أن مشروعاً ضخماً كالذي نتحدث عنه، يتطلب جهوداً استثنائية متعددة بمفهومها الشامل، وعلى مختلف القطاعات المتنوعة، ومنها - وبشكل أساسي - ما يتعلق ببحثنا هذا وهو الجانب الشرعي وعلاقته بالاقتصاد الدائري في أكثر من مسألة؛ لعل من أهمها مسألة رفع وإزالة النجاسة من هذه الأكداس، وبيان صلاحية استخدامها، والتأكد من عدم ترتب أي ضرر - مهما كان حجمه - عند إعادة تدوير المنتَج على المستهلك؛ إذ لا ضرر ولا ضرار، وكذلك الحال مع معالجة النفايات والمخلفات المختلفة الأخرى ومنها مسألة التعامل مع المياه

الثقيلة بعد تنقيتها، التي ربما ســـنفرد لها دراسة مستقلة في المستقبل القريب، إن قدّر الله تعالى ذلك.

❁ ❁ ❁

المبحث الأول

الاقتصاد الدائري وعلاقته بالبيئة

وينقسم إلى المطالب الآتية:

المطلب الأول: نشأة الاقتصاد الدائري ومفهومه وحقيقته بين النظرية والتطبيق.

المطلب الثاني: علاقة الاقتصاد الدائري بالندرة النسبية وموقف الاقتصاد الإسلامي منها.

المطلب الثالث: تأثر البيئة بمخلفات الاقتصاد الخطي وأهم حلول الاقتصاد الدائري لها.

المطلب الأول

نشأة الاقتصاد الدائري ومفهومه وحقيقته بين النظرية والتطبيق

تقدمت الإشـــارة إلى مفهوم الاقتصـــاد الدائري بشـــكل مختصر، ويمكن توضيحها في الاســـتفادة من إعادة تدوير الموارد المستخدمة في إنتاج السلع منها مـــرة بعد مرة، وهذا الأمر يمثل مفهوماً جديداً في العملية الاقتصادية الســـائدة التي يكون فيها – عادة – اســـتهلاك الموارد المســـتخدمة في إنتاج الســـلع منتهياً وغير قابل للإعادة والتدوير، ولا يخفى ما ينتج عن ذلك من مشـــكلات كبيرة؛ يعيش العالم اليوم تحت وطأتها، ومنها مشـــكلة التلوث البيئي، والجفاف المائي، وظاهرة التصحر، والاحتباس الحراري وما نتج عنه من تغيّر مناخي؛ نتيجة عدم التفكير الجدي فيما سيؤول إليه الإنتاج التقليدي من تحوّل البيئة إلى مستودع كبير لنفايات السلع والبضائع المستهلكة، بداية من بقايا الطعام ومخلفات المستشفيات وفضلات التداوي والمعامل والمصانـــع ومخلفاتها بمختلف صورها صعوداً إلى نفايات المواد الصلبة الأخرى بأشكالها المختلفة.

وصورة الإنتاج (الخطي) النمطي الســـائدة لا تقتصر على اســـتنفاد الموارد الطبيعية فحســـب، وإنما تزيد كذلك من سرعة تدهور المـــوارد الطبيعية البيئية التي تتمثل بالمياه والهواء والأرض؛ من خلال ما يتولد منها من غازات وأبخرة ملوثة، وانبعاثـــات ضارة تصدر عنها، يضاف إلى ذلـــك أن جميع صور الإنتاج

المحلية والدولية القائمة على دراسات إستراتيجية ونظرات مستقبلية في تحقيق النمو والاكتفاء الذاتي والسعي في تصدير منتجاتها، لن تستمر في إنتاجها بالنسبة نفسها؛ في حال اعتمادها على الموارد نفسها المهددة بالنضوب في المستقبل، وهذا مما له علاقة بما يعرف عند الاقتصاديين بمختلف المدارس؛ بقضية الندرة النسبية[1].

ونتيجة لما تقدم فقد بينت الدراسات بعد متابعة سير العملية الاقتصادية النمطية السائدة في مراحلها المتعددة، ليس في وقتنا الحاضر؛ عصر التصنيع الذكي والاقتصاد الرقمي والعولمة الاقتصادية العابرة للقارات فحسب، وإنما من قبل مئات السنين وصلت تلك الدراسات إلى نتيجة شبه يقينية تقضي بأن كل ما خرج من الطبيعة يعود إلى الطبيعة، ثم يتم تدويره على هذه الشاكلة، ولكن هذا كله في وقت طويل، وعلى مراحل متعددة.

ومن هنا بدأ التفكير في استيعاب هذا الأمر وتوظيفه علمياً، من دون أن تكون الإشارة في ذلك إلى مصطلح (الاقتصاد الدائري) وذلك قبل أربعة عقود من الزمن، من خلال تجارب وكتابات وأبحاث متنوعة لعل في مقدمتها التجربة السويسرية التي طرحت هذا النموذج عام ١٩٧٦م، والتي أفادت أن لهذه العملية أهدافاً تختلف عن اقتصاد الإنتاج الخطي النمطي؛ والتي تم تلخيصها في ذلك

(١) وقد تم تخصيص المطلب الثاني من هذا المبحث لقضية العلاقة بين الاقتصاد الدائري والندرة النسبية، وقراءة وتحليل الموقف الشرعي الخاص به باختصار.

الوقت، بأنه يعمل عــلى الحفاظ على قيمة المنتجات وإدارة المخزون ورأس المال الطبيعي والبشري والمصنّع والمالي. ويتطلع هذا النموذج إلى إطالة عمر المنتجات في مرحلة الاستخدام، من خلال المحافظة على قيمتها، وإزالة المنتجات الثانوية الضارة، مثل المواد الســامة والمخلفات الضارة الأخرى[١]. ثم تتابعت بعد ذلك تدريجياً الدعوات نحو هذه الفكرة التي تقوم على أساس تدوير المخلفات وعدم التخلــص النهائي منها، إذ قام (ســتيف د. باركر) ببحث اســتغلال النفايات كمورد في القطاع الزراعي بالمملكــة المتحدة عام ١٩٨٢م، بهدف تصميم نظام يحاكي المنظومة البيئية ويضيف إليها ما يحافظ عليها ويعمل على تنميتها[٢]. وبعد ذلك صدر كتاب (اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة) لمؤلفه (ديفيد بيرس وآنر) عام ١٩٨٩م، والــذي عده الباحثون أول من أطلق مصطلح الاقتصاد الدائري على هذه العمليــة[٣]. ثم توالت الأفكار والدعــوات والخطط التي طرحت في هــذا الاتجاه، وبعدها بدأت هــذه الأفكار تتحول إلى مبــادرات ونماذج تدعم هذه السياســة وتتبناها في بلدان العالم المتطورة، فصــدر في ألمانيا قانون (الإدارة المغلقة للنفايــات ودورة الموارد) عام ١٩٩٦م، وبعدهــا اليابان التي أصدرت

(١) http://www.alanbatnews.net/article/index/ 222157

(٢) الاقتصاد الدائري والاستدامة البيئية في المنطقة، سايمون بيني
- https://arabic.arabianbusiness.com/content/entrepreneurship - 381360

(٣) الاقتصاد الدائري ودوره في تعزيز معايير الاستدامة كتوجه جديد في مجال التطوير العمراني – مدينــة مصدر نموذجــاً، د. تقرارت يزيــد، كزين نسرين، كزين أمــال، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية، العدد الأول، ديسمبر ٢٠١٨م، ص ٦٢.

(القانون الأساسي لتأسيس مجتمع قائم على إعادة التدوير) عام ٢٠٠٠م، ثم انضمت الصين بعد ذلك عام ٢٠٠٢م واعتمدت الاقتصاد الدائري آنذاك على أنه إستراتيجية تنموية، ثم عززت ذلك من خلال سنها لقانون (تعزيز الاقتصاد الدائري) عام ٢٠٠٩م، وتلتها المفوضية الأوروبية بإستراتيجية (خريطة طريق لأوروبا تتسم بالكفاءة في استخدام الموارد) عام ٢٠١١م، وبعد ذلك تبنت الأمم المتحدة خطة عمل الإنتاج والاستهلاك المستدامين عام ٢٠١٥م.

وقد سبقت الإشارة إلى شعار الاقتصاد الدائري (من المهد إلى المهد) الذي لخص فكرته المهندس المعماري والخبير الاقتصادي السويسري (والتر ستاهيل) وبيّن مفهومه القائم على الموارد الطبيعية ونهايتها؛ عن طريق المخلفات والنفايات، وقام بتطبيق هذا الشعار من خلال ترسيخه بشكل عملي عبر تأسيسه لمعهد (حياة المنتج) في مدينة جنيف السويسرية في نهاية السبعينيات بقصد تحقيق الاستدامة الصناعية بواسطة تمديد حياة خدمة السلع والمنتجات؛ وإعادة استخدامها[1]. والحقيقة أن الاقتصاد الدائري لم يقتصر على الشعار المتقدم وحده فحسب؛ وإنما تم توصيفه وتصنيفه مع عدد من المفاهيم الأخرى، التي نشير إلى بعضها باختصار:

١- **الاقتصاد الأزرق**: وهو النشاط الذي يركز على تدوير المخلفات من نفايات وغيرها بمختلف أشكالها، من أجل إعادة إنتاج سلع وخدمات، تعمل

(١) المصدر السابق، ص ٦٢.

على تقليل الهدر وتوليد الطاقة وتنقية المياه المستعملة وغيرها من النشاطات المختلفة الأخرى.

وتصنيف الاقتصاد حسب الألوان هو وفقاً لدراسات سابقة تبنت تقسيم علم الاقتصاد حسب مدلولات الألوان[١]، إلى الاقتصادات الآتية[٢]: الأبيض

(١) ألوان الاقتصاد العشرة، د. إسلام جمال الدين شوقي، مجلة رواد الأعمال rowadalaamal.com والحقيقة أن عدد الألوان التي تناولها باحثو الاقتصاد هي سبعة وزادها بعضهم إلى الثمانية، وقد أضيف إليها مؤخراً؛ اللون الفضي والأصفر.

(٢) الاقتصاد الأبيض: وهو النشاط الاقتصادي الذي يعبر عن الاقتصاد الرقمي، وما يعتمد عليه من وسائل تقنية تعتمد وسائل الاتصال الحديثة وآلية تكنولوجيا المعلومات والتطبيقات الذكية التي تقوم على التجارة الإلكترونية في عملها.
الاقتصاد الأسود: وهو النشاط الذي يتم خارج ضوابط القوانين واللوائح والنظم المعمول بها، وهو نشاط غير مقبول ويسمى بالنشاط السري؛ والذي يتمثل بعمليات تهريب وغسيل الأموال وتجارة المخدرات وتجارة الأعضاء البشرية وغيرها كثير.
الاقتصاد الرمادي: وهو النشاط الاقتصادي الذي يمارسه الأفراد والمؤسسات بالطرق غير الرسمية؛ والتي لا تدرج فيه الإحصائيات الرسمية للدولة، ولا يعرف قيمتها الفعلية، ولا تدخل في حسابات الناتج القومي، ولا يتم تحصيل الضرائب منها.
الاقتصاد البني: وهو النشاط الذي يعتمد مصادر الطاقة ذات التأثير السلبي على البيئة، زيادة على استخدام الأسمدة والمبيدات الكيمائية في الزراعة؛ وينتج عنه تلوث في البيئة وتتطلب تكاليف مرتفعة للحد من آثاره.
الاقتصاد الأحمر: وهو النشاط الذي تعد فيه الدولة هي المسيّر الأول لأساس العملية الاقتصادية من الإنتاج والتوزيع، وهو الذي كان يعرف سابقاً بالتخطيط المركزي.
الاقتصاد الأخضر: وهو النشاط الذي ينتج عنه العناية بالبيئة ووسائل تحسن الحياة، والتحول من الأنماط الاقتصادية التقليدية إلى الأنماط الأكثر استدامة؛ من خلال التركيز على تقليل إنتاج ثاني أوكسيد الكربون.
الاقتصاد البنفسجي: وهو النشاط الذي يسهم في التنمية المستدامة من خلال تثمين العائد الثقافي للسلع والخدمات وإضفاء الطابع الإنساني من خلال العولمة الثقافية.

والرمادي والبنـــي والأحمر والأخضر والأزرق والبنفســـجي زيادة إلى الأزرق الذي كان من نصيب الاقتصاد الدائري.

٢- **محاكاة الطبيعـــة**: كما تم وصف وتصنيف الاقتصـــاد الدائري أيضاً أنه يهتم بدراســـة النظـــم والتصميـــمات الطبيعية وتقليدها من أجل حل مشـــاكل الإنســـان، وعلى ســـبيل المثال دراســـة ورقة نبات من أجل ابتكار خلية شمسية أفضـــل، من خـــلال ثلاثة مبـــادئ: الطبيعـــة كنمـــوذج، الطبيعـــة كمقياس، الطبيعة كمرشد[١].

٣- **الأيكلوجيا الصناعية**: وكذلك تم وصفه بأنه يركز على دراسة تدفقات الموارد والطاقة من خلال المنظومـــات الصناعية، وذلك بهدف إيجاد منظومات دائرية مغلقة؛ يتم فيها النظر للنفايـــات كمدخلات، ومن ثم إلغاء فكرة وجود منتج جانبي غير مرغوب فيه[٢].

الاقتصاد الدائري على مستوى دولة الإمارات العربية المتحدة:

أما على مســـتوى الدولة، فتتصدر دولة الإمارات العربية المتحدة هذا النهج من خلال البرامج والخطط الإستراتيجية التي أعدتها مبكراً قياساً على باقي دول المنطقة، وهذا ما يتجلى واضحاً في رؤية الإمارات ٢٠٢١م.

(١) الاقتصاد الدائري ودوره في تعزيز معايير الاســـتدامة كتوجه جديد، مجموعة باحثين، ص ٦٣.

(٢) المصدر نفسه.

ويؤكـد الواقع العمـلي الملموس ريادة دولـة الإمـارات العربية المتحدة من خـلال تبني مبادرات الاقتصاد الدائري في إمـارات الدولة وما حققته من قفزات نوعية في هذا الصعيد، ومنها على سـبيل المثال لا الحصر المبادرات التي عملت على تنفيذ رؤيتها في ذلك، ومنها مبادرة (اقتصاد أخضر لتنمية مسـتدامة ٢٠٢١م) و(منظومة تسريـع الاقتصاد الدائـري ٣٦٠) الموقعة بين الإمارات ومنتدى الاقتصاد العالمي للشرق الأوسـط وشـمال أفريقيـا، والقمة العالمية للاستدامة وأسبوع أبوظبي للاسـتدامة، وكذلك قمة مستقبل الاستدامة التي انعقـدت في ١٤ – ١٥ يناير ٢٠٢٠م؛ وكان موضوعها الرئيس: إعادة النظر في أنماط الاستهلاك والإنتاج والاستثمار في العالم. وكذلك ملتقى أبوظبي للتمويل المسـتدام، والذي ركز على زيادة الاعتماد على التمويل المسـتدام، وتوجيه رأس المال نحو الاسـتثمارات التي تنعكس بشـكل إيجابي عـلى النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

ومن المشـاريع الرائدة في إمـارة دبي على وجه التحديـد لتعزيز الاقتصاد الدائري وترسيخه إنشـاء (مجمع دبي الصناعي)[1] الذي يضم مجموعة مصانع تعمل وفق فلسـفة الاقتصاد الدائـري، والتي تضم مصنـع (يونيليفر) الذي وظف تقنيات الطاقة وإعادة تدوير المياه، وخفض البصمة الكربونية الناجمة عن الأنشطة اللوجستية بنسبة ٩٠٪، كما يضم المجمع كذلك شركة (انفيروسيرف)

(١) الاقتصـاد الدائري طريق الإمارات إلى التنمية المسـتديمة، جريدة البيان، الصادرة بتاريخ ١٧ مارس ٢٠١٩م.

لإعادة تدوير المعدات الإلكترونية، التـــي تتبنى مجموعة فعاليات، ومنها شركة (دلســـكو) المتخصصة بتزويد الحلول البيئية بإنشـــاء مصنـــع تدوير في المجمع، والتـــي بمجموع عملها تدعم فكرة الانتقال إلى الاقتصـــاد الدائري. كما قامت شركة (الإمارات للألمنيوم) بتجهيز معامل الأســـمنت في الدولة بالوقود الناتج عـــن غبار (الكربون) من عمليـــة إذابة (الألمنيوم) لاســـتخدامه وقوداً بديلاً في مصانعها؛ تنفيذاً لمبادرات الاقتصاد الجديد.

كما تم إنشاء (مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية) الذي يهدف إلى إنتاج ٧٥٪ من طاقة دبي من مصادر نظيفة بحلول العام ٢٠٥٠ (بإذن الله تعالى) بهدف بلورة مجموع المبادرات في مجال الطاقة لإحداث التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية وحماية البيئة[١]. وهذا كله ضمن خطة إستراتيجية دبي للطاقة النظيفة ٢٠٥٠ التي تم الإعلان عنها، والتي ســـبقتها إســـتراتيجية دبي المتكاملة للطاقة ٢٠٣٠، التي ولدت من المجلس الأعلى للطاقة الذي تم تأسيســـه عام ٢٠٠٩م، والذي ســـعى إلى تأمين إمدادات الطاقة واستدامتها بشكل متوازن مع المحافظة على البيئة، والبحث عن مصادر الطاقـــة النظيفة. ومن المبادرات الرائدة في هذا المجال (دبي لا ورقية) والتي تم تنفيذها على مســـتوى دوائر حكومة دبي مطلع عام ٢٠٢٠م.

(١) الاقتصاد الدائري والاستدامة البيئية في المنطقة، سايمون بيني
https://arabic.arabianbusiness.com/content/entrepreneurship - 381360

وحقيقة فإن الأمثلة والنماذج كثيرة جداً في إمارة دبي بشكل خاص؛ لما تمثله هذه المدينة من نقلة عمرانية رائدة وطفرات ملموسة فاقت بها ليس مدن المنطقة وحدها فحسب؛ وإنما نافست كبريات مدن العالم المتطورة أجمع، وفي المقابل فإن هناك ما يشـــير إلى وجود بصمات (كربونية) مرتفعة جـــداً، إذ تعد المدينة الأعلى نسبة في العالم، ما يجعلها أمام تحدٍّ كبير؛ لا سيما بعد إعلانها عن تحولها تدريجياً إلى المدينة الأقل في التلوث البيئي في العالم بحلول ٢٠٥٠م (بإذن الله تعالى).

وقد سبقت دولة الإمارات العربية المتحدة دول المنطقة في إنشاء مؤسسات عملت على ترســـيخ مبدأ الاقتصاد الدائري وتحويله إلى ميدان عملي من النظرية إلى التطبيق، ومنها المؤسسات الآتية على سبيل المثال لا الحصر:

١- **مدينة مصدر**[١]: أنشـــأتها شركة أبوظبي لطاقة المستقبل (مبادلة) وتركز (مصدر) على تطوير مشـــاريع الطاقة النظيفة، وتهـــدف إلى إحداث نقلة نوعية في توفير مصادر دخل جديدة، وتعتمد الطاقـــة المتجددة الصديقة للبيئة. وتمثل مشروعاً تنموياً مستداماً؛ بما تحتويه من مشاريع؛ ومنها محطة شمس١ في أبوظبي، وغيرها من المشاريع الإستراتيجية.

٢- **مؤسسة (تدوير)** تأسست في إمارة أبوظبي عام ٢٠٠٨م لإدارة النفايات والفضلات، وهي إحدى المؤسسات الرائدة التي خطت خطوات مهمة في هذا

(١) وتجربـــة مشروع مدينة (مصدر) وحده يحتاج إلى بحث مســـتقل في تقييم تجربته التي قامت على أساس الاقتصاد الدائري.

المجال، منها توقيع مذكرة تفاهم في ٣١ مارس ٢٠٢٠م بين أبوظبي للطاقة وتدوير لإنشاء محطتين للوقود من النفايات.

٣- مؤسسة (بيئة) تأسست عام ٢٠٠٧م في إمارة الشارقة، وتعد أكبر مركز في الشرق الأوسط والثالث على مستوى العالم، وسيتم تخصيص جزء في آخر هذا البحث للحديث عن مراحل عملها والآلية التي تتبعها، والخدمات التي تقدمها بشكل مختصر.

٤- مشروع تحويل النفايات إلى طاقة في إمارة رأس الخيمة؛ وهو أحد المشاريع التي تم استحداثها لغرض إعادة التدوير واستغلالها في إنتاج الطاقة الكهربائية والمواد الأولية المتنوعة مثل الورق والزجاج والألمنيوم وغيرها، والذي يعتمد في مصادرها على المواد التي يتم جمعها من المخلفات والنفايات اليومية في الإمارة.

❁ ❁ ❁

المطلب الثاني

الاقتصاد الدائري وعلاقته بالندرة النسبية وموقف الاقتصاد الإسلامي منها

مثلت الندرة النسبية والتي يطلق عليها مسمى (المشكلة الاقتصادية) أيضاً عائقاً كبيراً أمام الفكر الاقتصادي الوضعي بشطريه الرأسمالي والاشتراكي؛ مع اختلافهما في تصور كل منهما لمدلولها ومسـببـاتها. فقد حصرتها الرأسمالية في قلة الموارد الطبيعية نسبياً، بالنظر إلى محدودية الطبيعة نفسها، والتي لا تفي بالحاجات المادية الحياتية للإنسان والتي تبدو في تزايد مستمر مع توسع الحياة وتشعبها، مما يؤدي إلى نشوء المشكلة حول كيفية التوفيق بين الإمكانيات الطبيعية المحدودة، والحاجات الإنسـانية المتجددة. بينما ترى الاشـتراكية أن المشكلة الاقتصادية تتجلى بالتعارض الدائم الحاصل بين الشـكل والنظام الـذي يتم به الإنتاج في المجتمع وبين نظام التوزيع.

وقد تم تعريف الندرة النسبية من وجهة نظر الاقتصاد الوضعي بشكل عام بتعريفات متعددة؛ نختار منها التعريف الآتي الذي ينص على: عدم وجود موازنة بين حاجات الإنسان المتعددة، وبين الموارد المحدودة في الطبيعة من حوله[1]. أو بتعبير آخر: عدم قدرة وسـائل الإشـباع أو الموارد أو عناصر الإنتاج أو السلع

(١) المشـكلة الاقتصادية وحقيقة الندرة النسبية، د. شوقي أحمد دنيا، من البحوث المشاركة في منتدى فقه الاقتصاد الإسلامي ٢٠١٥م، دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري، دبي، ص ٥.

والخدمات أو الأموال على إشباع كل حاجات ورغبات الإنسان. ما يعني أن الإنسان مهما وصل في سعيه من مراحل لتلبية حاجاته، فإنه سوف يصطدم بحقيقة مؤداها محدودية الوسائل التي تمكنه من تلبية تلك الحاجات على اختلاف أشكالها، وبقائها دون إشباع لحاجاته. ويطلق على وسائل تلبية تلك الحاجات مسمى (الموارد) وهي الأشياء القابلة لتلبية حاجات الإنسان سواء بشكل مباشر أو غير مباشر؛ بشرط ألا يكون هذا المورد حراً، أي أن يكون قابلاً للتملك[١].

وصفة المحدودية التي تتصف بها الموارد الاقتصادية يطلق عليها مسمى(الندرة). وتتصف الموارد الاقتصادية بأنها محدودة لأنها نادرة[٢].

إن أساس نظرة الاقتصاديين الوضعين إلى قضية الندرة تكمن في موضوع شحِّها، إذ يطلقون عليها مسمى آخر تأكيداً لهذا المنهج هو(شح الطبيعة)[٣]

(١) تقسم الموارد الطبيعية في علم الاقتصاد إلى: سلع حرة، وسلع اقتصادية، والسلع الحرة هي: التي تكون متاحة للجميع وتوجد بكميات كبيرة في الطبيعة ولا يبذل جهد ولا يدفع ثمن من أجل الحصول عليها، ولا يحق لأحدٍ الاستحواذ عليها ومنعها عن الآخرين كالهواء والماء وأشعة الشمس وماء البحر والنهر، في حين تكون السلع الاقتصادية موجودة في الطبيعة بكميات محدودة، ولا يمكن الحصول عليها من دون دفع ثمن أو بذل جهد مقابلها، وتتمثل في الغذاء والملبس والمسكن والمركب ...إلخ.

(٢) المدخل إلى علم الاقتصاد، د. محمد كامل ريحان، د. سيد نميري، د. خالد الحامض، مؤسسة الظواهر للطباعة والنشر، أبوظبي – الإمارات العربية المتحدة، ص٢٥.

(٣) نلاحظ أن مسمى أو مصطلح الطبيعة يتكرر كثيراً في أدبيات الفكر الاقتصادي الوضعي، الذي لا يقبله الفكر الاقتصادي الإسلامي قطعاً، فالطبيعة لا تهب ولا تبخل، وإنما الذي يعطي ويمنع هو الله عز وجل.

الذي يتمثل في صراع مرير بين الإنسان والطبيعة من أجل البقاء[١]. وبالرغم من التحفظ على هذا المصطلح (شـــح الطبيعة) الذي استخدمه الاقتصاديون تعبيراً للندرة؛ إلا أنه يمكن اعتباره إشارة مبكرة صدرت عن علماء الاقتصاد إلى شطر مما قام عليه الاقتصاد الدائري قبل أربعة عقود من الزمن، والذي تجســـد بفكرة تشـــخيص قضية هدر الموارد؛ وعدم تعويضها بعد استهلاكها، وترسيخ مسألة نضوب الموارد وعدم فعاليتها إلى ما لا نهايـــة، وما تلاها من الأصوات الداعية إلى كبح جماح شهية العالم القائمة على استهلاك الموارد؛ لمحدوديتها، والزيادات المطردة في أعداد البشر.

وعليه تكمن أســـباب المشـــكلة الاقتصادية في النظرة الاقتصادية الوضعية بســـبب وجود الموارد بكميات محدودة في الطبيعة. في حـــين أن جانباً كبيراً من ســـبب الندرة يرجع إلى الإنسان نفسه، فالتقدم المستمر للبشرية في السيطرة على القوى التي تزيد مـــن ناتج الطبيعة أدى إلى نمو وتعدد حاجات البشر بشـــكل يفوق كثيراً حجم الموارد[٢].

(١) وهـــذا ما لا يتوافـــق مع ما عليه الواقع، فالإنســـان لا يزرع إلا أقـــل من نصف الأراضي الصالحة في العالم، وفي بعض البلاد المتخلفة لم يصل إلى خمســـها، والنتيجة تردٍّ في الأوضاع المختلفة التي تنعكس على الواقع الاقتصادي لـــكل بلد، والأمثلة في ذلك كثيرة معلومة، ويضاف إليها مشكلات جفاف الأنهار وشحّ المياه بشكل عام، وتلوث البيئة، والاحتباس الحراري، وغيرها من الأمور التي أدت إلى إهلاك الحرث والنسل وخراب العمران. ينظر: مبادئ الاقتصاد التحليلي، د. إسماعيل هاشم، ص١٩٨.

(٢) المدخل إلى علم الاقتصاد، مجموعة باحثين، مصدر سابق، ص٢٥.

فالمشكلة الاقتصادية وفق التحليل الاقتصادي الوضعي باختصار هي، ندرة نسبية في الوسائل، وتشعب في الرغبات، فهي أزمة ندرة نسبية واختيار متشعب.

الندرة النسبية وموقف الاقتصاد الإسلامي منها:

ليس من متطلبات هذا البحث التعمق في قضايا الفكر الاقتصادي، ولكن لا بد من بيان الموقف الشرعي - بشكل مختصر جداً - من قضية الندرة النسبية؛ كونها تتعلق بمسألة جوهرية تتجلى في كون الإنسان مكفول الرزق - بمختلف شكله وجنسه ولونه ودينه - وأن رزقه مكفول له قبل أن يولد ومكتوب له، كما تكتب له أمور أخرى غيره، وهذا - بلا شك - يثير إشكالاً مع مفهوم الندرة النسبية أو المشكلة الاقتصادية، ولا بد من بيانه.

تكلم علماء المسلمين ومفكروهم في مجال الاقتصاد الإسلامي عن وجود مشكلة اقتصادية أيضاً، ولكنها غير مشكلة ندرة الموارد، والتي يتعارض فيها الاقتصاد الإسلامي مع الاقتصاد الوضعي ولا يتفق معه بشأنها، والمشكلة التي يشير إليها علماء ومفكرو المسلمين لها مفهومها الآخر، التي يمكن تلخيصها في جانبي الوسائل والغايات معاً، فالإسلام في جانب الوسائل لا يعترف بقلة الموارد ونقصها[1]، ويرجع كل أسباب الفقر والجوع والحرمان وغيرها من الأمراض الاجتماعية التي انتشرت في الأمة إلى قصور عمل الإنسان، وتخلفه في استيعاب ما حوله من نِعم، وعجزه عن تحويلها إلى سلعٍ وخدماتٍ.

(١) كما سنبين بعد قليل.

أما من جانب الغايات فتكمن المشكلة في انسياق الإنسان خلف رغبات حسية لا ضابط لها، بدعوى حاجات الإنسان إليها[١]، دون التفريق بين الحاجة والرغبة وبين الخبيث والطيب، والإسراف والقصد. وانطلاقاً من هذا المفهوم يتبين لنا، أن المشكلة الاقتصادية في الاقتصاد الإسلامي تتمثل بأمرين:

الأول: التقصير في توظيف الوسائل والأدوات المتاحة أمام الإنسان.

الثاني: التقصير في الغايات والمقاصد والأهداف الإستراتيجية على المدى الطويل.

وكما هو واضح فإن هذين الأمرين مرتبطان بالإنسان نفسه، لا بما يحيط به من موارد وثروات عامة، وهي مسألة لها ميدانها ومجالها وتكلم فيها بعض المفكرين وأصلوها، والتي يمكن أن نحيط بخطوطها العريضة من وجهة نظر

(١) وتحديد هذا الأمر كما يصفه علماء المقاصد يعود إلى مسألة التفريق ما بين الضروريات والحاجيات والتحسينيات التي يفرّق بين كل منها محددات وضوابط دقيقة، فالضروريات: هي ما تقوم عليه مصالح حياة الناس وآخرتهم وتستقيم بها، ولا بد منها، وإذا فقدت اختل نظام حياتهم. والحاجيات: وهي ما يحتاج إليها الناس لليُسر والسعة واحتمال مشاق الحياة ودفع الضيق المؤدي في الغالب إلى الحرج والمشقة اللاحقة بفوت المطلوب، فإذا لم تراعَ دخل على المكلفين الحرج والمشقة، ولكنه لا يبلغ الفساد العادي المتوقع في المصالح العامة. والتحسينيات: وهي الأخذ بما يليق من محاسن العادات ما تقتضيها المروءة والآداب وتجنب الأحوال المدنسات التي تأنفها العقول الراجحات، ويجمع ذلك قسم مكارم الأخلاق. ينظر: الموافقات في أصول الشريعة، أبو إسحاق الشاطبي، تحقيق د. محمد الإسكندراني وعدنان درويش، دار الكتاب العربي، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤٢٣هـ ٢٠٠٢م، ٢/ ٢٠٢ - ٢٠٣.

الاقتصاد الإســلامي باختصار، من خلال تتبع النصــوص الشرعية الواردة في شأن الموارد والثروات العامة المذكورة في الفقرات الآتية:

- الملكية في الشريعة الإسلامية معتبرة؛ وتنقسم إلى ثلاثة أصناف هي: الملكية العامة والملكية الخاصة وملكية الدولة، وقد أكد النبي ﷺ على مبدأ المشــاركة في الموارد العامة الرئيســة بقوله عليه الصلاة والسلام (المسلمون شركاء في ثلاث الماء والكلأ والنار)[1] فهي حق للجميع، وحذر من اســتغلالها واحتكارها من قبل الأفراد.

- إن النصــوص الشرعيــة لم تشر إلى وجود ندرة في المــوارد، بل إن بعض النصوص الشرعية أشــارت إلى وجود كميات كبــيرة من حولنا، أصطلح عليه فيما بعد بمصطلح (الوفرة) الذي عــده بعضهم أنه عكس (الندرة) والواقع أن الأمر ليس كذلك؛ إذ الوفرة المشــار إليها، لا يفهم منهــا ما قد يتوهم أن منهج الإسلام الاقتصادي حينما يرفض مبدأ ندرة الموارد، فإنه يقول بوفرتها، فالشريعة الإســلامية ترفض الفكرتين معاً؛ لأنه إذا كانت الندرة لا تســتقيم مع التوازن، وهو المبــدأ الذي خلق الله عــز وجل الكون على أساســه ﴿ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِيَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴾ [الحجــر: ١٩]، فــإن الوفرة

(١) رواه أبو داود في ســننه، كتاب البيوع، باب منــع الماء، برقم ٣٤١٧، قال ابن حجر: رجاله ثقات. بلوغ المرام من أدلة الأحكام، ابن حجر العســقلاني تحقيق د. ماهر ياسين الفحل، دار القبس، الرياض - المملكة العربية الســعودية، الطبعة الأولى، ١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م، ١/ ٣٥٥.

كالندرة أيضاً لا تستقيم مع التوازن لقوله تعالى: ﴿ وَلَوْ بَسَطَ ٱللَّهُ ٱلرِّزْقَ لِعِبَادِهِۦ لَبَغَوْا۟ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَٰكِن يُنَزِّلُ بِقَدَرٍ مَّا يَشَآءُ ۚ إِنَّهُۥ بِعِبَادِهِۦ خَبِيرٌۢ بَصِيرٌ ﴾ [الشورى: ٢٧]، فكما أن الندرة ليست دائمة ومستمرة؛ لأنها ليست أصلاً في الخلق وإنما هي شيء عارض، فالندرة والوفرة كلتاهما استثناء من الأصل؛ لأن التوازن يفترض أن يكون لكل شيء مقدار لا يزيد عنه ولا ينقص وقدر يبلغه ولا يتجاوزه [(١)].

- شمولية القرآن الكريم في نظرته إلى الكون كله ومَن فيه من مخلوقات، وليس على مستوى فردي أو إقليمي، وإنما على مستوى الكون كله. ما يعني أن الموارد كافية لإشباع حاجات الناس جميعاً، قال الإمام الطبري في تفسيره لقوله تعالى: ﴿ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا عِندَنَا خَزَآئِنُهُۥ وَمَا نُنَزِّلُهُۥٓ إِلَّا بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ ﴾ [الحجر: ٢١]، عن عبد الله بن مسعود رضي الله عنه، (ما من عام بأمطر من عام، ولكن الله يقسمه حيث شاء، عاما هاهنا وعاما هاهنا، ثم قرأ ﴿ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا عِندَنَا خَزَآئِنُهُۥ وَمَا نُنَزِّلُهُۥٓ إِلَّا بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ ﴾ [الحجر: ٢١])[(٢)].

- وفي المقابل فقد يكون للمورد الواحد المعين وضعٌ آخر إذا ما كان الحديث محصوراً على مستوى فردي أو إقليمي، باعتبار ظروف المناخ والبيئة التي تحيط به في مكان ما تختلف في مكان آخر، أما عند النظر إلى الأرض بعمومها فقد

(١) ليس الاقتصاد علمًا للندرة، د. حسين غانم، مجلة الاقتصاد الإسلامي، الصادرة عن بنك دبي الإسلامي، العدد السابع، جمادى الآخرة، ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م، ص ٣٢٣.

(٢) جامع البيان في تأويل القرآن، محمد بن جرير الطبري: محمود محمد شاكر، وخرج أحاديثه: أحمد محمد شاكر، مؤسسة الرسالة، الطبعة الأولى، ١٤٢٠ هـ - ٢٠٠٠ م،١٧/ ٨٣.

خلقها الله عز وجل وجعلها صالحة لعيش الكائنات الحية عليها، وهيأ لها مستلزمات وسبل العيش عليها، قال تعالى: ﴿ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ﴾ [فصلت: ١٠].

- لابد من تصور وإدراك حقيقة أن ليس كل الموارد معدة للاستهلاك المباشر، فكثير منها ما يشبع حاجات الإنسان عبر الاستهلاك غير المباشر، وبعد إجراء مجموعة من الإجراءات المتعددة التي تسبق استهلاكه، مثل استخراج المعادن وتكريرها وتصفيتها وغيرها من العمليات الصناعية المعقدة، وقد لا يتم الانتفاع منه إلا بعد أن يتحول المورد إلى شكله النهائي، ومن ذلك قول الله عز وجل: ﴿ وَأَنزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ ﴾ [الحديد: ٢٥]، ومنافع الحديد لا تتحقق إلا بعد استخراجه وتطويعه، ولما كان الحديد في أصل نشأته غير متيسر الحصول عليه بسهولة؛ بيّن الله عز وجل أن مجرد تطويعه للاستخدام فضلاً يؤتيه الله تعالى لعباده، كما قص علينا ذلك عن نبيه داود عليه السلام، بقوله عز وجل: ﴿ وَأَلَنَّا لَهُ الْحَدِيدَ ﴾ [سبأ: ١٠]، قال صاحب التيسير في أحاديث التفسير: (تمكينه من استعمال معدن الحديد فيما تتوقف عليه سلامة الدولة، وإطلاعه على سر صناعته، وتطويعه في يده، حتى عاد كالطين المبلول والعجين والشمع)[1]. والمحرّك الرئيس في كل ما تقدم؛ هو عمل الإنسان ومجهوده البشري في البحث والاستكشاف والتنقيب عن هذه الموارد والثروات، ثم تفعيلها من خلال ما

(١) التيسير في أحاديث التفسير، محمد المكي الناصري، دار الغرب الإسلامي، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤٠٥ هـ - ١٩٨٥م، ٥/ ١٧٤.

تقــدم من عمليــات التكرير والتصفيــة إلى أن تصل إلى مرحلــة الأداة القابلة للاســتهلاك المباشر، قال الله تعالى: ﴿وَٱلْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ﴾ [الرحمن: ١٠]، أي وضع الأرض ومهدها للخلق. قال صاحب أضواء البيان: (ذكر جل وعلا في هــذه الآية أنه وضع الأرض للأنام وهــم الخلق، لأن وضع الأرض لهم على هذا الشكل العظيم، القابل لجميع أنواع الانتفاع من إجراء الأنهار وحفر الآبار وزرع الحبوب والثمار، ودفن الأموات وغــير ذلك من أنواع المنافع، من أعظم الآيات وأكبر الآلاء التي هي النعم)[1].

ومما سبق ندرك أن الخلاف في مفهوم الندرة النسبية بين الاقتصاد الوضعي والاقتصاد الإســلامي واضح الأبعــاد والمفهوم، إلا أنهــما يتفقان في ضرورة المحافظة على الموارد العامة والثروات، وأهمية العمل الجاد الذي يتجلى في صورة الاقتصاد الدائري المقترح، والذي سيُسهم - حسب الدراسات - في وضع حد للإنتاج والاســتهلاك غير المنضبط؛ القائم على فكرة الاقتصاد الخطي؛ والذي تقدّمت الإشــارة إلى عمله الذي يفتقر إلى مفهوم الاستدامة والتنمية، ويتعامل مــع الموارد على أنها ثروات دائمة لا تنضب، وهــو الأمر الذي نفاه الواقع؛ من خلال قِلة بعض مصادر الطاقة وانتشــار ظاهرة التصحــر وجفاف الكثير من الأنهــار، زيادة إلى التلوث البيئي والاحتباس الحــراري وما نتج عنه من أضرار

(١) أضواء البيان في إيضاح القرآن بالقرآن، محمد الأمين بن المختار الجكني الشــنقيطي، تحقيق مكتب البحوث والدراســات، دار الفكر للطباعة والنشر، بيروت، ١٤١٥هـ - ١٩٩٥م، ٧/ ٤٩٢.

وآثار سلبية، تمثلت في نفاد المياه العذبة التي تتوقف عليها حياة العديد من الكائنات الحية الأخرى؛ وينبئ نفادها عن مخاطر حقيقية تنعكس بانقراض الكثير من الحيوانات والغابات والمسطحات الخضراء بشكل عام، وهذه النتائج الخطيرة وغيرها التي تتعارض مع مفهوم الاستدامة، هي بعض آثار استخدام الشركات غير الرشيد للمياه الجوفية واعتماد إنتاجها بشكل رئيس على هذا المورد المهم، ولا شك أن بدائل اعتماد هذه الشركات على أنظمة إعادة تدوير المياه؛ التي تعد إحدى وسائل وآليات الاقتصاد الدائري الفاعلة ستسهم في وضع حد لهذا الهدر والاستهلاك غير العادل لمصادر المياه العذبة وغيرها من الموارد الطبيعية الأخرى، التي يفترض أن ينتفع الناس جميعاً منها، ولا تكون حكراً على أحد[1].

ونختم بالمآخذ الكبيرة التي تؤخذ على الاقتصاد الخطي أنه يفترض فكرة وجود وفرة مستدامة في الموارد الطبيعية والمواد الخام، أو بعبارة أدق؛ أنه يتجاهل هذه النقطة ويهمل التفكير بها؛ ويتضح لنا هذا من واقع الطريقة العملية الاقتصادية التي تقوم على مبدأ التعامل مع الموارد المتاحة على هذا الأساس. كما يفترض وجود إمكانيات دائمة للتخلص من المخلفات؛ بكل أشكال النفايات الصلبة والسائلة والغازية الناجمة عن حركة عمليات التصنيع، أو النفايات المتمثلة في نهاية حياة السلعة المصنَّعة نفسها، ولا شك أن هذا كله يتعارض مع أسس الاستدامة؛ ويلقي بظلاله السلبية على حياة البشر وبقية الكائنات الحية.

❁ ❁ ❁

(١) إشارة إلى الحديث المتقدم ذكره (الناس شركاء في ثلاث) وقد تقدم تخريجه.

المطلب الثالث

تأثر البيئة بمخلفات الاقتصاد الخطي وأهم الحلول المقترحة

في البداية لا بد من التعريج السريع على مفهوم البيئة ثم الاقتصاد الخطي، ثم نشير بعد ذلك إلى الآثار التي يخلفها الاقتصاد الخطي على البيئة.

وتحديد مفهوم للبيئة عادة يخضع إلى طبيعة تخصص من ينظر إليها؛ إذ ينظر صاحب كل مجال حسب وجهة نظره دون غيره، فنظرة رجل الاقتصاد تختلف عن نظرة رجل الاجتماع وكذلك عن نظرة الكيميائي والبيولوجي والجيولوجي، والذي يخصنا في بحثنا هي نظرة الاقتصادي؛ والذي يراها أنها أحد الأصول التي تقدم سلعاً وخدمات اقتصادية مختلفة بالإضافة إلى كونها مصباً للنفايات[١].

ونظراً لتعدد التعاريف الخاصة بالبيئة واختلاف المفاهيم حولها فقد خرج مؤتمر ستوكهولم عام ١٩٧٢م بمفهوم متسع للبيئة بحيث أصبحت تدل على ذلك الرصيد من الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته[٢].

وتتمثل مكونات البيئة بكل من الأرض والهواء والمياه التي يعيش عليها وبها وخلالها مختلف الكائنات الحية من البشر والحيوانات والنباتات الطبيعية

(١) اقتصاد النقل والبيئة في إطار ضوابط التنمية المستدامة، د. مصطفى يوسف كافي، ألفا للوثائق، قسنطينة، الجزائر، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م، ص ١٤٤.

(٢) إدارة البيئة – نظم وتطبيقات ١٤٠٠٠ iso، عبد الله حكمت النقار، نجم العزاوي، دار المسيرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م، ص٩٤.

والفطريـــات، وهي عناصر أو قـــوى لها خصائص وأحداث تؤثر في أســـاليب وطرق معيشة البشر وأنشطتهم المتنوعة.

أما علم البيئة فهو يبحث دراســـة الكائنات الحيـــة في محيطها الحيوي وكذا نموها الذي يتميز بالاســـتمرارية؛ من اســـتبدال خلاياها الميتة بخلايا جديدة، ولكي يتم ذلك فهي تبقى بحاجة بشـــكل دائم إلى العناصر الأساسية؛ فتحصل على الأكســـجين من الهواء، والهيدروجين مـــن الماء، أما الكربـــون والأوزون فتحصل عليهما من الهواء والبحار والأنهار والتربة[١].

وأما المقصود بالاقتصاد الخطي؛ فيعني به الاقتصاديون: الاقتصاد النمطي السائد؛ المكوّن للعملية الاقتصادية؛ بداية من الإنتاج مروراً بالتبادل والاستهلاك والتوزيع، على اختلاف بين الاقتصاديـــين في تقديم وتأخير بعض العناصر عن بعضها. كما تم وصفه بأنه يقوم على ثلاث مراحل هي: (خذ، اصنع، تخلص)[٢]، والمســـتند إلى وجود الموارد والثروات الطبيعية بأشـــكالها المختلفة المتمثلة بالمياه والطاقة ومصـــادر الغذاء، وكل ما تفرع عنها؛ والتـــي جمعها الحديث الشريف المتقدم (الناس شركاء في ثلاث)[٣]، والذي يقوم على أساس أنها متوافرة بكميات كبيرة، ومســـتمرة إلى ما لا نهاية، من دون أن يكون في الحسبان تصور لقلة هذه

(١) اقتصاد النقل في إطار التنمية المستدامة، د. مصطفى يوسف كافي، ص ١٤٥.

(٢) ويضيف بعضهم مرحلة (اســـتخدم) التي تقع بين (اصنع وتخلص) وسواء كانت العملية تتم بثـــلاث أو أربع مراحل، فلا شـــك أنها لا تقتصر عليها؛ إذ ينـــدرج تحت كل مرحلة سلسلة عمليات، وهي في النهاية تعبير مجازي في كل الأحوال.

(٣) سبق تخريجه.

المصادر ونضوبها في المستقبل ونفادها بشـــكل كلي، ومن دون إدراك حقيقي لما يترتب على ذلك التصرف والسلوك الاستنزافي من هدر كبير، يتنافى مع مفاهيم وأسس التنمية والاستدامة.

ولا شـــك أن الآلية التي يقوم عليها الاقتصاد الخطي المتمثلة بثلاثية (خذ، اصنع، تخلـــص) المتمثلة في حقيقة أن أي منتج يحيط بنا ابتداء من أبســـط جهاز كهربائي أو إلكتروني سواء كان شخصياً أو منزلياً أو غيره؛ بداية من عمل الورش البســـيطة والمصانع الكبيرة والعيادات الصحية والمستشـــفيات مروراً بوسائط النقل الشـــخصية والعامة انتهـــاء بالطائرات والقطـــارات والبواخر ومركبات الفضاء وغيرها، وعدِّد ما شـــئت من أجهزة مها بلـــغ حجمها، فإنها تصنع على أساس مبدأ (خذ) يا إنســـان هذا المورد الخام من (الحديد أو النحاس أو النيكل أو الخشب) وغيرها، ثم (اصنعه) وقم بتحويله من شكله الخام الأول، إلى شكل جديد، كي يخدم ويفيد وينفع، وقد لا يمكن الاســـتغناء عن هذا الجهاز أو ذاك من (هاتف أو جهاز حاســـوب أو غســـالة ملابس أو جهاز أشعة في مستشفى أو جهـــاز تنقية في مصنع) وغيرها من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المتعددة الأخرى، ولأنها مهمة في حياة الأفراد والمجتمعات؛ فهم بحاجة مستمرة إليها، وعند اســـتخدامها مدة من الزمن، فلابد من تعطلها أو خروجها عن الخدمة، أو قِدم طرازها، وعندئذ يجب شراء غيرها، وأما مصير الأولى فستكون بـــالضرورة الـ (تخلص) منها، وطرق التخلص معروفة للجميع.

وقد تقدمت الإشارة إلى المخاطر الأكيدة التي باتت تلوح في الأفق - سابقة الذكر - المترتبة على استنزاف الموارد والثروات الطبيعية من دون الأخذ بالحسبان تعرضها للنفاد؛ نتيجة سير الاقتصاد النمطي الخطي، وهي النتيجة الطبيعية الحتمية لطبيعة هذا الاقتصاد ودورته، وهو ما حدث ويحدث؛ ابتداء من زمن الثورة الصناعية التي ظهرت في أوروبا في الثلث الأخير من القرن الثامن عشر الميلادي، ثم انتشرت في أغلب أصقاع العالم وإلى يومنا، وما نَجَمَ عنها جراء الاستخدام غير الرشيد وممارسة الأنشطة غير المدروسة في التعامل مع الموارد والثروات بشكل عام وما نتج عنها من نفايات وقمامة بمفهومها الواسع، يرافقها هدر بشكل غير متعمد، وأحياناً بشكل متعمد!

ولعلنا نستغرب من وصف الهدر بـ(المتعمد) أحياناً، وهذا في الحقيقة يرجع إلى فلسفة الاقتصاد التقليدي الوضعي؛ الذي يقوم على تقديس المنفعة، وحسب وصف الاقتصاديين فإن أكفأ استخدام للموارد، يتحدد حسب (أمثلية باريتو)[1] وهو المصطلح الاقتصادي الذي له تطبيقات واسعة في الاقتصاد وفي مجالات التسويق والصناعة والتعليم وغيرها، والذي يطلق على حالة الكفاءة الاقتصادية التي تحدث عندما لا يمكن زيادة منفعة مستهلك أو طرف مستفيد أو سلعة ما، إلا عن طريق الإضرار بمستهلك آخر أو سلعة أخرى؛ وذلك ضمن تركيبة من الموارد الثابتة وعدد غير محدد من الأطراف المستفيدة[2].

(١) وفيلفر باريتو: هو عالم اجتماع واقتصاد إيطالي (١٨٤٨ - ١٩٢٣) م، هو أول من تحدث عن هذا المصطلح والذي عرف فيما بعد باسمه وأضيف إليه.

(٢) www.economicarab.com

وبناء على (كفاءة باريتو) فإن الاقتصاد التقليدي يسمح بتدمير فائض الإنتاج؛ إذا كان يُمَكن رجل الأعمال من منع تدهور ربحه، من دون أذية للمستهلك؛ من خلال ارتفاع السعر مثلاً. والأمثلة على ذلك معلومة، عندما يحصل فائض في إنتاج حبوب الحنطة وغيرها مثلاً، وتقوم بعض الدول المصدرة لها بإتلافها حفاظاً على ثمنها. الأمر الذي يرفضه الاقتصاد الإسلامي لمخالفته المقاصد الشرعية؛ التي ترفض هذا السلوك وتعده أداة للتعدي على الموارد والثروات التي جعلها الله عز وجل بين أيدي الناس أمانة، وهذا التصرف يؤدي إلى ظلم المستهلك. ومع أن الحفاظ على الأسعار عند مستواها الطبيعي قد لا يجعل المستهلك أسوأ من وضعه، لكن قد يجعله أفضل إذا لم يجرِ تدمير الفائض، فإما أن يسمح للأسعار بالهبوط أو يوزع الفائض على الفقراء[1].

وتذكر بعض التقارير أرقاما مخيفة تتعلق بالهدر، إذ زادت كمية المواد الأولية المستهلكة من ٢٧ مليار طن في سنة ١٩٧٠م، إلى ١٠٠ مليار طن في سنة ١٩٩٩م، وقد تم تقدير التكاليف الصحية المرتبطة بتلوث الهواء بأكثر من ٥ تريليونات دولار سنوياً، مع ما يقارب ٨ - ٩ ملايين وفاة يمكن تجنبها في جميع أنحاء العالم سنوياً، أما عن كمية المواد البلاستيكية التي ترمى فقط في القمامة بعد استخدامها لمرة واحدة فقط فتصل إلى ٩٥ ٪ من مجمل البلاستيك الذي يتم إنتاجه على مستوى دول العالم أجمع[2].

(١) مستقبل علم الاقتصاد من منظور إسلامي، د. محمد عمر شابرا، ترجمة د. رفيق المصري، دار الفكر، دمشق، ١٤٢٦هـ ٢٠٠٥م، ص ١١٣.

(٢) كيف يساهم الاقتصاد الدائري في حماية البيئة، ٢٢ ديسمبر ٢٠١٩، رقم العدد ١٤٩٩٩.

وبناء على ما تقدم تأتي أهمية الاقتصاد الدائري في معالجة الاقتصاد الخطي، الـــذي ينتهي به المطاف بعد دورته الاقتصادية إلى نهايات غير مفيدة، ويتســـبب بأضرار بالغة بالإنســـان والبيئة على حد سواء، ولذلك فإن من أهم ما يمكن أن يطرح في هذا المجال لتحقيق التحول نحو الاقتصاد الدائري ما يلي:

١- تشـــجيع الاســـتهلاك المدروس وتوعيـــة الجمهور بأهميـــة هذا النمط والعمل على شـــيوع هذه الثقافة وترســـيخها، والاســـتعانة بمختلف الوسائل الدينية والإعلامية والتعلمية.

٢- تطوير الأســـاليب الإنتاجية وابتكار وسائل تعمل على تخفيض انبعاث الكربون.

٣- محاولة خفض الطلب على المواد الخام عبر تحسين كفاءة المواد في سلسلة التوريدات

٤- العمل على تصميـــم المنتجات بذكاء؛ بطريقة يســـهل فيها إعادة فكها وتركيبها مستقبلا.

❁ ❁ ❁

المبحث الثاني

بيان معنى التلوث والتلوث الأرضي

والأحكام الشرعية المتعلقة به

وينقسم إلى المطالب الآتية:

المطلب الأول: مفهوم التلوث وأقسامه وبيان التلوث الأرضي.

المطلب الثاني: آثار التلوث الأرضي على البيئة.

المطلب الثالث: الأحكام الشرعية المترتبة على التلوث الأرضي.

المطلب الأول

مفهوم التلوث وأقسامه وبيان التلوث الأرضي

وينقسم إلى فرعين:

الفرع الأول: تعريف التلوث في اللغة.

الفرع الثاني: التلوث في الاصطلاح العلمي.

الفرع الأول: تعريف التلوث في اللغة:

يأتي استعمال التلوث في اللغة بمعانٍ متعددة ومنها التَلَطخُ والاختلاطُ بالشيء. قال ابنُ منظور: (التَلوثُ التَلطخُ؛ يُقالُ: لاثَهُ في التُّرابِ وَلَوَّثَهُ)[1]. وقال أيضاً: (وكل ما خلطته ومَرَسْتَه: فقد لُثَته ولوَّثته، كما تُلوثُ الطينَ بالتبنِ والجص بالرملِ. ولَوَّثَ ثيابَه بالطينِ أي لطخها. ولوَّث الماءَ: كَدَّرَهُ)[2]. وقد فصّل معجم اللغة العربية المعاصرة مخالطة الشيء بغيره وتأثره به فيما إذا كان ضاراً أو غير طاهر، وانعكاس ذلك عليه، ومثّل ببعض الأمثلة من واقعنا المعاصر؛ نحو: (تلوَّثَ الثوبُ: مُطاوع لوَّثَ: تلطَّخ، توسَّخ «طعامٌ مكشوفٌ معرَّض للتلوُّث». وتلوَّث الماءُ، تلوَّث الهواءُ ونحوه: خالطته موادُّ غريبة ضارّة «تلوَّث الهواءُ بعوادم السَّيّارات». وتلوَّثتِ الطَّبيعةُ: وُضعت فيها أوساخٌ وقاذورات ونحوها)[3].

(١) لسان العرب، ابن منظور، دار صادر، بيروت، الطبعة الثالثة - ١٤١٤ هـ، ٢/ ١٨٥.

(٢) المصدر نفسه، ٢/ ١٨٧.

(٣) معجم اللغة العربية المعاصرة، د. أحمد مختار عبد الحميد عمر بمساعدة فريق عمل، عالم الكتب، الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م، ٣/ ٢٠٤٤.

الفرع الثاني: التلوث في الاصطلاح العلمي:

يمكـــن القول إجمـــالاً إن المقصود بالتّلـــوث من الناحيـــة العلمية: أنه كل فســـاد يقع في بيئة الأرض وصحة الكائنات الحية بما فيها الإنســـان، ولا يقتصر ذلك على صحته وحدها فحســـب؛ وإنما يشـــمل فكره وطبيعة حياته وتصرفاته وخلقه بسبب نمط الحياة ونوعية المواد التي تدخل في الصناعات المختلفة والتي تؤثر على دورات حياة الكائنات الحية وســـلوكهم والظواهر المشـــكلة لمصادر العيش الطبيعية.

ويتضح أن التّلوث مرتبط بالبيئة المكانية؛ باعتباره نتيجة للأسباب الطبيعية التي تحدث بشـــكل دوري في الكون من البراكين والزلازل والبرق والرعد وما يصحبها من أمطار رعدية وحامضية أحياناً؛ تؤثر سلباً في المزروعات والنباتات والأرض بشـــكل عام. وفي المقابل فإن فعل الإنســـان وتأثير نشـــاطاته السلبية لا يقل ضرراً، إن لم يزد على الأســـباب الطبيعية أضعافاً بســـبب التطور التقني الحديث الذي اختصر مســـافة الزمان والمكان، وأطلق تصرفات الإنســـان غير المسؤولة والتي أثرت بمرور الزمن على البيئة أشد الضرر.

أما عن التعريف العلمي للتّلوث فقد عرفه المتخصصون بتعريفات متقاربة متعددة نذكر التعريف الأشمل منها: (التغيّر في الصفات الطبيعية للعناصر التي تتحكم في البيئة التي يعيش فيها الإنســـان، وأهمها الماء والهـــواء والتربة، تغيّراً

يؤدي إلى الإضرار بها نتيجة الاستعمالات غير السليمة لهذه العناصر وذلك بإضافة مواد غريبة عنها)[١].

وحقيقة التلوث أنه لا يقتصر على جهة دون جهة لما له من صفات وإمكانيات في التأثير على مختلف أشكال المادة الصلبة والسائلة والغازية، ولذلك نجده يعم وينتشر في مختلف الأماكن، فهناك أكثر من تلوث ينتشر بالبيئة ويرتبط بها وينقسم بعدة اعتبارات[٢].

فمن حيث طبيعة التلوث ينقسم إلى:

١- تلوث بيولوجي.

٢- تلوث إشعاعي.

٣- تلوث كيميائي.

ومن حيث مصدره فينقسم التلوث إلى:

١- تلوث طبيعي: تحدثه الزلازل والبراكين.

٢- تلوث صناعي: يحدثه نشاط الإنسان لقيامه بأوجه حياته المختلفة الزراعية والصناعية والخدمية.

(١) إنهم يقتلون البيئة، د. ممدوح حامد عطية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٧م، ص ٢٠.
(٢) الطاقة وتلوث البيئة، ثعبان كاظم خضر، عبد علي الخفاف، دار الميسرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م.

ومن حيث البيئة التي فيها فينقسم إلى:

١- التلوث الأرضي أو تلوث التربة[١]: ويصيب الغلاف الصخري والقشرة العلوية للكرة الأرضية.

٢- التلوث الهوائي أو الجوي[٢]: الذي يحدث عندما توجد جزيئات في الهواء بكميات كبيرة عضوية وغير عضوية ولا تستطيع الدخول إلى النظام البيئي وتشكل ضرراً على نظام البيئة.

٣- التلوث المائي[٣]: ويصيب البحار والمحيطات والأنهار جراء تنقلات السفن والبواخر والتسربات التي تصاحب عمليات نقل الوقود وغيرها.

ولكن هذا البحث سيقتصر على التلوث الأرضي بما يسمح به حجم المساحة المتاحة، ولكون التلوث الأرضي أكثر الأقسام ارتباطاً بصلب موضوعنا، وإن كان النوعان الآخران يرتبطان به أيضاً، إلا أن التلوث الأرضي يكاد يكون هو المسبب والباعث لهما.

❁ ❁ ❁

(١) اقتصاد النقل والبيئة، د. مصطفى كافي، ص١٦٣.

(٢) الإنسان والبيئة والتلوث البيئي، د. صالح وهبي، دار الفكر، الطبعة الأولى، ١٤٢٢هـ، ص ١٧٥. علوم البيئة وهندستها في القرآن والسنة، د. خالد فائق صديق العبيدي، جائزة دبي الدولية للقرآن الكريم، الطبعة الأولى، ١٤٣٠هـ ٢٠١٠م، ص ١٣١ وما بعدها.

(٣) أحكام البيئة في الفقه الإسلامي، د. عبد الله بن عمر السحيباني، دار ابن الجوزي، الطبعة الأولى، ١٤٢٩هـ ٢٠٠٩م، ص ٦٤.

المطلب الثاني

التلوث الأرضي وأقسامه وأضراره

وينقسم إلى الفرعين الآتيين:

الفرع الأول: التلوث الأرضي وأقسامه

الفرع الثاني: آثار التلوث الأرضي على البيئة

الفرع الأول: التلوث الأرضي وأقسامه:

تلوث الأرض: هو أي تغيير فيزيائي او كيميائي في الأرض، يكون سبباً في تغير استغلالها، وجعلها غير قادرة على الاستغلال المفيد دون معالجة[1]. وتمثل الزيادة السكانية التي شهدتها الكرة الأرضية في مختلف بقاعها في العقود الأخيرة ضغوطاً شديدة على مختلف عناصر البيئة مما أدى إلى استنزافها نتيجة عدم مقدرة الإنسان على صيانتها وإدامتها وحمايتها من سوء التعامل معها، كما أدى التعامل الجائر مع الأراضي الزراعية، وحملات قطع الأشجار واستخدامها في الصناعات الخشبية من دون تخطيط سليم، وسوء استخدام الأراضي الزراعية بشكل عام بنسق مدروس؛ أدى إلى انخفاض إنتاجيتها، وتحويلها من عنصر منتج إلى عنصر غير منتج. يضاف إلى ذلك سوء استخدام الإنسان للتكنولوجيا، حيث إن زيادة استخدام الأسمدة النيتروجينية لتعويض التربة عن فقدان خصوبتها

(١) الإنسان والبيئة والتلوث البيئي، د. صالح وهبي، ص ١٧٥.

والمبيدات الحشرية لحماية المنتجات الزراعية من الآفات، أدت إلى تلوث التربة بالمواد الكيميائية وتدهور مقدراتها البيولوجية، يضاف إلى ذلك زيادة النشاط الصناعي والتعديني أدى إلى زيادة الملوثات والنفايات الصلبة بمختلف أشكالها الكيمائية والمشعة[١].

ولا يخفى ما يترتب على إلقاء هذه النفايات على الأرض أو حتى دفنها في باطنها، من تأثيرات سلبية تعود بالضرر على مختلف الكائنات الحية التي تعيش بالقرب منها ولو على المدى المتوسط أو البعيد، وهو ما يتعارض مع مفهوم الاستدامة. وتختلف درجة تلوث الأرض باختلاف مصادر التلوث ونوعيته، وفي نظر علماء البيئة فإن تلوث الأرض يمكن أن يكون من نتاج استعمال الأرض واستغلالها أو بسبب استعمال الأسمدة والمبيدات التي يغلب وصفها بأنها مواد كيميائية، وبناء على ما تقدم يمكن تصنيف الأراضي الملوثة بالمجموعات الثلاث الآتية[٢]:

١- الأراضي الملوثة بالفضلات من القمامة والفضلات المختلفة الأخرى.

٢- الأراضي المستخدمة لتصريف النفايات الصناعية الكيميائية والإشعاعية.

٣- الأراضي الزراعية الملوثة بالمبيدات والأسمدة الكيميائية.

(١) علوم البيئة وهندستها في القرآن والسنة، د. خالد فائق صديق العبيدي، ص ٢٩٠.
(٢) الإنسان والتلوث البيئي، د. صالح وهبي، ص ١٧٣.

الفرع الثاني: آثار التلوث الأرضي على البيئة:

يذكر علماء الطبيعة أن أهم مصادر تلوث البيئة ومنها تربة الأرض على وجه التحديد يعود إلى عمل الإنسان وسوء تصرفاته وممارساته الخاطئة، والتي تعود إلى مجمل أعماله الصناعية بمختلف مراحلهـــا، تليها أعماله الزراعية وما يترتب عليها من عمليات الري غير المنتظـــم وما ينتج عنها من تكدس الملوحة بأماكن تعيق نمو النبات وتؤخره[1]، زيادة على الآثار المضرة الأخرى، مع أن هذا التلوث لا يقتصر سببه على الإنسان وحده، إذ تحدث في الطبيعة أحياناً براكين وحرائق؛ نتيجة ارتفاع درجات الحرارة، وتســقط أمطار حامضية، زيادة إلى تقلبات الجو الأخرى وما يترتب جراء ذلك من تأثيرات مختلفة على البيئة بشـــكل عام ومنها الأرض وتربتها بشكل رئيس، ولكن بالرغم من كل ذلك فإن الإنسان يبقى هو العنصر المؤثر الأكثر تسبباً فيما يحدث؛ بسبب مخلفات المصانع المختلفة، ومحطات الكهرباء والوقود والورش ومخلفات آبار ومصافي النفط ونفايات مصانع الورق والمطابـــع والزجاج والطمر والـــصرف الصحي والمستشـــفيات وكذلك أيضاً مخلفات معامل الأسمنت والمنظفات الكيميائية، وبقايا مجازر اللحوم والألبان،

(١) جاء في موســـوعة إنكارتا: إن البلدان التي كانت توجد فيها المياه بشكل غزير، وازدهرت فيها الحضارات القديمة قبل أكثر من ٢٠٠٠ ســـنة ق م في بلاد ما بين النهرين اعتمد على ازدهار الزراعة خلال ١٥٠٠ سنة ق م، لكن أسلوب الري الخاطئ أدى إلى تراكم الأملاح في التربة وتســـبب في انهيار هذه الأراضي الخصبة بشكل كبير، وهذا يرجع إلى سبب فشل المحصول الناجم عن هذا التراكم للملوحة في التربة.

https://www.marefa.org

وغيرها الكثير والتي تعد جميعها من عمل الإنسان وتصرفاته.

ويمكن أن نشـــير إلى أهم الآثار المباشرة على الكائنات الحية ومنها الإنسان والتي تترتب على تلوث تربة الأرض في النقاط الآتية[١]:

١- تلوث مصـــادر الغذاء وانعـــكاس ذلك على الأمـــن الغذائي للأفراد والمجتمعات.

٢- انتشار الأوبئة وتعريض حياة الإنسان وبقية الكائنات الحية للخطر.

٣- حصول ظاهرة التصحر وتعرية الأراضي واستنزاف التربة.

٤- حصول المجاعات؛ بسبب تلوث مياه الري المحملة بالمبيدات الحشرية، التـــي تســـتخدم في ســـقي وري الأراضي الزراعية، وما ينعكس بســـبب ذلك على البيئة.

٥- تلوث التربة؛ بســـبب احتوائهـــا على المخلفات الضـــارة غير المتحللة مـــن المواد الكيمائية والإشـــعاعية، وما يترتب جراء ذلـــك من أضرار السرطان وتشوهات الولادة وغيرها.

ويمكـــن أن نحصر أهم المصادر التي تتســـبب في حصول التلوث الأرضي بالنقاط الآتية[٢]:

(١) علوم البيئة وهندستها في القرآن والسنة، د. خالد العبيدي، ص ٢٩٠

(٢) أحكام البيئة، د. عبد الله الســـحيباني، ص ٤٦٣ وما بعدها، علوم البيئة، د. خالد العبيدي، ص ٢٩٣ - ١٩٥.

١- تسريب أنابيب النفط والغاز ومنتجاتها الممتدة لمئات الكيلو مترات.

٢- نقل المواد الخام وتخزينها مع ما تحمله من خصائص سامة وخطرة على البيئة.

٣- إمكانية انتقال المواد الملوثة مع مياه السيول وتسربها إلى المياه الجوفية.

٤- تجمعات أكداس القمامة وما يمكن أن تحتويه من مخلفات ضارة ومواد سامة.

أما عن آثار التلوث الرئيسة التي تؤثر على جوانب الحياة المختلفة فيمكن حصرها بالآتي[1]:

١- الجانب الاقتصادي الذي ينعكس على فقدان الأرض الملوثة لقيمتها المادية، زيادة عن عدم مقدرتها على الزراعة وبعض أنواع الإنتاج الأخرى.

٢- الجانب الصحي الذي ينعكس على الكائنات الحية عبر ملامسة تربة الأرض الملوثة أو شرب المياه أو تناول منتجاتها الزراعية أو رعي وتغذية الحيوانات منها.

(١) علوم البيئة، د. خالد العبيدي، ص ٣٠٧ - ٣١١.

٣- الجانب البيئي الذي يؤثر على تسـمم النباتات والحيوانات والكائنات الحية الأخرى.

❁ ❁ ❁

المطلب الثالث

مكانة البيئة في الشريعة الإسلامية وبعضُ أحكامها الشرعية

وينقسم إلى الفرعيين الآتيين:

الفرع الأول: مكانة البيئة في الشريعة الإسلامية وأهمية المحافظة عليها

الفرع الثاني: الأحكام الشرعية المترتبة على التلوث الأرضي

الفرع الأول: مكانة البيئة في الشريعة الإسلامية وأهمية المحافظة عليها:

حرصت الشريعة الإسلامية الغراء على حماية البيئة بمختلف مكوناتها، من خلال وضع تصور شامل لكل مرافق الحياة، مع ما تتطلبه من ديمومة واستمرار، وفق قواعد وأسس عامة ثابتة، بحيث رسمت الخطوط العريضة التي لا تتغير ولا تتبدل بتعاقب الأزمان وتغير المكان لكل مرفق منها، ومنها الاهتمام بالبيئة.

وتتجلى مظاهر الإسلام في الاهتمام بالبيئة من خلال استقراء العديد من الآيات القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة التي تحدثت عن الكون وأجزائه من السماوات وما فيها من الشمس والقمر والنجوم والأرض وما عليها من بحار وأنهار وجبال ومعادن وغيرها، وتسخير ذلك كله وتذليله لخدمة الإنسان، قال تعالى: ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجَ بِهِۦ مِنَ ٱلثَّمَرَٰتِ رِزْقًا لَّكُمْ ۖ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلْفُلْكَ لِتَجْرِىَ فِى ٱلْبَحْرِ بِأَمْرِهِۦ ۖ

وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلْأَنْهَٰرَ ﴿٣٢﴾ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ دَآئِبَيْنِ ۖ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ﴾ [إبراهيم: ٣٢ - ٣٣]. والآيات في ذلك كثيرة معلومة[١]. وكذلك الأحاديث النبوية الشريفة التي تحدثت عن مظاهر الاهتمام بالبيئة والعناية بها من خلال بيان تفاصيل الأمور الدقيقة - على بساطتها - في عصر التشريع؛ التي شملت النهي عن قضاء الحاجة - أعزكم الله - في أماكن الظل وتحت الأشجار التي يمكن أن تكون مجلساً مؤقتاً للناس؛ فتعكر عليهم صفو مجلسهم كما في قول عبد الله بن عمرو (رضي الله عنهما) قال سمعت رسول الله ﷺ يقول: (اتقوا الملاعن الثلاث: البراز في الموارد، والظل، وقارعة الطريق)[٢]. وقوله ﷺ: (اتقوا اللعانين) قالوا: وما اللعانان يا رسول الله؟ قال: (الذي يتخلى في طريق الناس، أو في ظلهم)[٣]. ومخالفة هذه الآداب وغيرها تدخل في النهي عن الضرر والإضرار الذي نهت الشريعة عنه ابتداء.

(١) يراجع معاني وتفسير هذه الكلمات في كل من سورتي النساء والكهف ﴿ صَعِيدًا طَيِّبًا ﴾ و﴿ صَعِيدًا جُرُزًا ﴾ و﴿ صَعِيدًا زَلَقًا ﴾ ومما جاء في الصعيد: أنه وجه الأرض سواء كان عليه تراب أم لم يكن. وكذلك قوله عز وجل في سورة الواقعة ﴿ لَوْ نَشَآءُ لَجَعَلْنَٰهُ حُطَٰمًا فَظَلْتُمْ تَفَكَّهُونَ ﴾ وقد تكلم المفسرون فيه كالإمام القرطبي في الجامع لأحكام القرآن، وابن كثير في تفسير القرآن العظيم وغيرهما كلاماً طويلاً فليراجع في كتبهم.

(٢) رواه ابن ماجه في سننه، كتاب الطهارة، باب النهي عن الخلاء على قارعة الطريق، سنن ابن ماجه، ابن ماجه القزويني، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي، دار إحياء الكتب العربية، فيصل عيسى البابي الحلبي، برقم ٣٢٨.

(٣) رواه الإمام مسلم في صحيحه، عن أبي هريرة رضي الله عنه، في كتاب الطهارة، باب النهي عن التخلي في الطرق، والظلال. صحيح مسلم، مسلم بن الحجاج، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي، دار إحياء التراث العربي - بيروت، برقم ٢٦٩.

كما وازنت الشريعة الإسلامية بين المصالح المتعارضة بالقدر الذي يمنع أن يجور حق الملكية على حق الإنسان في بيئته، ومن هنا جاءت بعض القواعد الفقهية لبيان هذا المعنى، ومنها: كل من قاعدة (الضرر يزال) وقاعدة (درء المفاسد مقدم على جلب المصالح) وقاعدة (يُتَحَمَّل الضرر الخاص لدفع الضرر العام) وغيرها من القواعد والتطبيقات العامة الأخرى، والتي يمكن تنزيلها على القضايا المختلفة ومنها مسائل حماية ووقايتها من الأضرار التي قد تحل بها.

وقد تكلم العلماء[1] عن أهمية نظافة الأفنية والطرقات والمرافق العامة المتعلقة بمصالح الناس، وجعلوا متابعة ذلك من مهام ولي الأمر ومعاونيه في السلطات القضائية والتنفيذية، من أجل سلامة البيئة وبيان مكانتها؛ بحيث تترتب على كل من يتعدى عليها أو يتسبب في ضررها عقوبات وتعزيرات رادعة، تضمن سلامة بيئتهم وتعزز مكانتها.

الفرع الثاني: الأحكام الشرعية المترتبة على التلوث الأرضي:

من يطلع على أقوال الفقهاء وتفصيلاتهم الخاصة ببيان الأحكام الشرعية المتعلقة بطهارة الأرض يجدها كثيرة ومتشعبة، فقد بينوا - رحمهم الله - الأصل في طهارة الأرض، وأنواع الطاهر والمطهر منها، كما ذكروا الصعيد المطهر منها،

(١) ومن الكتب التي تحدثت عن مهام الإمام ومسؤوليته في ذلك كتب: الأحكام السلطانية للماوردي وأبي يعلى والسياسة الشرعية في إصلاح الراعي والرعية لابن تيمية ودرر الحكام شرح مجلة الأحكام لعلي حيدر، ومختلف كتب الحسبة.

وبينوا الأماكن النجسة التي لا تصح الصلاة فيها[1]؛ وكيفية تطهيرها؛ وذكروا الوسائل والآليات التي يمكن أن تستخدم في إزالة النجاسة منها، كما بينوا - رحمهم الله - كيفية المحافظة على طهارة الأرض ونظافتها؛ وإزالة الأذى والقذر إن وقع عليها، والأماكن التي يجب تطهيرها؛ وإبعاد النجاسات والمستقذرات منها، وكذلك تنظيف المنازل والطرقات والأماكن العامة لتجمع الناس للعبادة كالمصليات ونحوها كثير من الأحكام الأخرى.

وكل ما تقدم ذكره مهم، ولكن مقام هذا البحث لا يتسع لتفصيله كله؛ كي لا يخرج عن وحدة موضوعه والمساحة المخصصة له، لذا سيتم اقتصار الكلام هنا في هذا الفرع من المطلب على بيان مسألة تلوث الأرض، وبيان الطرق الشرعية في التخلص من النفايات، وبيان ما يترتب من الضرر على صاحب الأرض وبيان عقوبة المتعدي على ممتلكات وحقوق غيره المادية والمعنوية أو على الممتلكات العامة، والغاية من ذلك بالدرجة الأساس بيان سبق علماء المسلمين في بيان هذه الأحكام؛ والإشارة إلى ما يترتب على المتعدي على حقوق الآخرين من زواجر وآثار.

(١) وقد أورد الإمام ابن عابدين في ذلك أبياتا جامعة في حاشيته عن الأماكن المنهي عن الصلاة فيها:

نهى الرسول أحمد خير البشر عن الصلاة في بقاع تعتبر
معاطن الجمال ثم المقبرة مزبلة طريقهم ومجزره

رد المحتار على الدر المختار، ابن عابدين الحنفي، دار الفكر، بيروت، الطبعة الثانية، ١٤١٢هـ - ١٩٩٢م. ٢/ ٢٥٤.

مسألة تلوث الأرض بالمخلفات والنفايات وحكمها الشرعي:

أولت الشريعة الإسلامية للطهارة من النجاسة مكانة خاصة، وشملت كل مرافق الحياة ولم تقتصر على النظافة الشخصية وحدها أو على مرفق دون مرفق، ومنها دور السكنى والطرق والشوارع والأماكن العامة، وحفظتها من التعدي عليها بكل الصور، ولم تقتصر صور الحفاظ عليها من التعدي على ملكيتها وحدها فحسب، وإنما شملت كل ما يؤذي شاغليها من الروائح والدخان والأصوات الصاخبة وغيرها؛ زيادة على طهارتها من النجاسات، حتى ذكر الفقهاء: إن للمتضرر من ذلك رفع طلب للقضاء لمنع الضرر الواقع عليه بسبب ذلك؛ ومن ذلك قولهم: (يدفع الضرر الفاحش بأي وجه كان مثلاً لو اتخذ في اتصال دار دكان حداد أو طاحون وكان يحصل من طرق الحديد ودوران الطاحون وهن لبناء تلك الدار أو بأحدث فرن أو معصرة بحيث لا يستطيع صاحب الدار السكنى فيها لتأذيه من الدخان أو الرائحة الكريهة فهذا كله ضرر فاحش فتدفع هذه الأضرار بأي وجه كان وتزال. وكذا لو كان لرجل عرصة متصلة بدار آخر وشق فيها قناة وأجرى الماء منها لطاحونه فحصل وهن لحائط الدار أو اتخذ أحد في أساس جدار جاره مزبلة وألقى القمامة عليها فأضر بالجدار فلصاحب الجدار طلب دفع الضرر)[1]، والشاهد في هذه المادة؛ زيادة على ما تقدم منها من ذكر أضرار مادية ومعنوية متعددة، ما ذكر فيها بما يتعلق ببحثنا

(١) مجلة الأحكام العدلية، لجنة مكونة من عدة علماء وفقهاء في الخلافة العثمانية، تحقيق نجيب هواويني، كراتشي، المادة ١٢٠٠.

كما في السـطر الأخير منها، والتي تتعلق بحصول التلوث نتيجة وجود مزبلة في مكان عام أو خاص، وارتداد تأثير ذلك على بقية الناس.

وقد ذكر الفقهـاء كيفية التصرف والتعامل مع الميتة والجيف من الحيوانات التي تهلك، ووجوب دفنها والتخلص منها بالطرق المعروفة السليمة الآمنة، كما ذكروا أنـه ينبغي أن يلحق بالميتة من أطرافها وأجزائها المختلفة فتدفن معها ولا تبقـى في قارعة الطريق أمام المارة، وإن كانـت مذكاة؛ للضرر الذي يترتب على الناس بسببها، ومن ذلك قولهم: (من ماتت له بهيمة في الطريق لزمه نقلها منها، وأنها لو ماتت في داره لم يجز له طرحها في الطريق،... والكلام في غير المنعطفات فهـي يجوز طرح القمامات فيها كما يدل عليه كلامهم في الجنايات أما طرح الميت فينبغي حرمته ولو نحو هر حتى في تلك المنعطفات؛ لأن فيه أبلغ إيذاء للمارين، قالـوا: وينبغي أن يلحق بالميـت فيما ذكر ما يعرض له نحـو النتن، من أجزائه ككرشه، وإن كان مذكى للإيذاء المذكور)[1].

كما ألزم بعض الفقهاء من يقوم بإلقاء شيءٍ من بقايا الطعام أو مما يرمى ولا يؤكل عادة؛ كقشر الموز وقشر البطيخ مثلاً؛ ويتسبب فعله هذا بوقوع الضرر من تلف أو كسر عضو وما شـابه ذلك على المارة بوجوب الضمان للمتضرر، ومن

(١) تحفة المحتـاج في شرح المنهاج، أحمد بـن حجر الهيتمي، المكتبـة التجارية الكبرى بمصر ١٣٥٧هـ - ١٩٣٨م، ثم صورتها دار إحياء التراث العـربي - بيروت، بأعلى الصفحة: كتاب «تحفة المحتاج في شرح المنهاج» لابن حجر الهيتمي، بعده مفصولا بفاصل حاشـية الإمام عبد الحميد الشرواني، بعده مفصولا بفاصل حاشية الإمام أحمد بن قاسم العبادي، ٤/ ٣٩٥.

ذلك قولهم: (وإن حفر بئراً في طريق المسلمين، أي: لمصلحة [نفسه] وسواء كان الناس يتضررونه بالحفر أو لا؛ كما صرح به في المهذب. قال: أو وضع فيه حجراً، أو طـرح فيه ماء، أي: وما في معناه؛ كبولـه، أو بصاقه؛ كما حكاه البندنيجي في كفارة القتل. قـال: أو قشر بطيخ، أي: وما في معناه من الكناسـات؛ فهلك به إنسان - وجب الضمان؛ لأنه تعدى بذلك؛ فضمن من هلك به كما لو جنى عليه، والضمان على العاقلة)[1].

ومما تقدم تتبين الصورة السـائدة التي كانت عليها الحال في السابق في آداب التعامل مع بقايا الطعام ورمي القمامة وكيفية التعامل معها، أما في وقتنا الحاضر فقـد اتجهت الـدول إلى تنظيم جمع القمامـة من الأحياء السـكنية والمجمعات الصناعيـة والتجارية والحرفية، وفـق آلية معروفة؛ على مراحـل متعددة، مع وجود تفاوت بين دولة أخرى، ولكنها جميعاً تبدأ عادة بجمع القمامة، ثم فرزها وتصنيفها إلى مجموعـات، ثم معالجتها وإعادة تدوير مـا يمكن منها، ثم تقوم بعضها بحرق المتبقي، وبعضها بطمـره، وبعضها تتعامل مع هذه النفايات على وفق مبدأ الاقتصاد الدائري؛ الذي نحن بصـدده، واتباع الخطوات اللازمة في التعامل مع هذه النفايات وفق المعايير التي تم ذكر بعضها آنفاً والتي سيتم إتمامها فيما تبقى.

(١) كفايـة النبيه في شرح التنبيـه، لابن الرفعة تحقيق مجدي محمد سرور باسـلوم، دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩م، ١٦/ ١٩.

كما تقدمت الإشـــارة إلى بعـــض التجارب الناجحة في هـــذا المجال، ومنها مؤسســـة (بيئة) في إمارة الشـــارقة التي تعد أكبر مؤسســـة من نوعها في الشرق الأوســـط والثالثة على مســـتوى العالم؛ والتي ســـيتم التعريف بجزء من أعمالها والتعرّف على بعض آليات عملها، ومؤسســـة (تدوير) في أبوظبي، وغيرها من التجارب النموذجية الأخرى.

❁ ❁ ❁

المبحث الثالث

تحويل النفايات إلى طاقة

ودور الاقتصاد الدائري فيها وحكمها الشرعي

وينقسم إلى المطالب الآتية:

المطلب الأول: مفهوم الطاقة والطاقة المتجددة (النظيفة).

المطلب الثاني: مصادر الطاقة المتجددة (طاقة الكتلة الحيوية).

المطلب الثالث: الحكم الشرعي لعمليات تدوير المخلفات.

المطلب الأول

مفهوم الطاقة والطاقة المتجددة (النظيفة)

الطاقة: هـــي القدرة اللازمة لإنجاز عمل ما، والقوة التي تحرك الأشـــياء. وتتنوع أشكال الطاقة حسب مصادرها، إلى ثلاثة مصادر رئيسة هي[1]:

١- الطاقة الخارجية.

٢- الطاقة الداخلية.

٣- طاقة المجال.

وتلعب الطاقة دوراً مهما وحيوياً في مســـاعدة الإنسان في مختلف المجالات التي يقوم بها والوظائف التي يؤديها على مســـتوى الخدمات والأعمال والحرف والصناعات التي تحتاج إلى قوة لتنفيذها، ابتداءً من الأعمال الفردية على المستوى الشـــخصي، مروراً بالأعمال المنزلية المتنوعة، ثم خروجه إلى الشارع وتنقله عبر وسائط النقل سواءً الشخصية منها أو العامة بأشكالها المختلفة، وصولاً إلى مقر عملـــه، وكذلك إلى ما يحتاج إليه من أعمال وخدمـــات مختلفة في قضاء مصالحه وأسرته، ويقاس على ذلك ســـائر الأعمال والخدمات اليومية لجميع البشر. وكل ما تقدم ذكـــره يحتاج إما إلى طاقة حركية أو كهربائية أو حرارية؛ وجميعها تندرج تحت مصادرها الرئيســـة التي أشرنا إليها أعلاه، فلو خرج شـــخص من مسكنه

(١) رؤيتنا ٢٠٥٠ خارطة طريق نحو استدامة الأرض، هيروشي كومياما، ستيفن كرينز، قنديل للطباعة والنشر، الإمارات العربية المتحدة، دبي، ١٤٤٠هـ - ٢٠١٨م، ص٥٨.

واستخدم سيارة خاصة أو عامة؛ فهو بحاجة إلى طاقة حرارية (وقود)، وكذلك لو استخدم دراجة هوائية؛ فهو بحاجة إلى طاقة حركية (قوة بدنية) وكذلك لو استخدم سيارة تعمل على الطاقة الكهربائية فهو بحاجة إلى (تزويدها بالطاقة الكهربائية وشحنها).

وتؤدي الطاقة دوراً مهماً في مساعدة الإنسان في مختلف المجالات، إذ تساعد في تفسير الظواهر الطبيعية التي تحدث مثل: البرق والرعد، والمد والجزر، وقد لا نلمس أحياناً هذه الظواهر ولكن نشعر بأثرها كالبناء والتركيب الضوئي الذي يحدث للنباتات.

والكلام عن الطاقة وما تؤديه من مهام وخدمات واسع ومتشعب، وأهم ما يعنينا منها ونحن بصدده منها، أنها تُصنّف من حيث النفاد والاستمرار إلى صنفين[1]:

١- **الطاقة التقليدية غير المتجددة**؛ وهي التي تنفد عند الاستخدام وتتحول إلى مخلفات، كالنفط ومشتقاته والغاز والفحم وغيره.

٢- **الطاقة المتجددة (النظيفة)**؛ وهي القوة الحركية المتجددة باستمرارية المصدر الطبيعي المستدام؛ الذي لا ينضب ولا ينتهي إلا بإرادة الله (عز وجل) كالشمس والرياح وماء المحيطات والعناصر الكيميائية الموجودة في الجو

(١) أزمة الطاقة والتحدي القادم، محمد أحمد السيد خليل، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩م، ص٥.

وغيرهـــا، والتي يمكن اســـتخدامها كبديل عن الطاقة غـــير المتجددة في توليد الكهرباء وتدفئة المباني وتبريدها، وتســـخين المياه في البلاد الباردة معظم أشـــهر الســـنة وتحتاج إلى كميات كبيرة من الماء الســـاخن، وهذا الصنف من الطاقة قد أثبت فاعليتـــه وكفاءته وتفوقه على الطاقة غير المتجـــددة من اتجاهات متعددة؛ قد يكون من أهمها قلة حدوث تلوث الهواء، وتقليل كمية ثاني أكســـيد الكربون الضارة، والمساعدة في تقليل بقية الغازات المتناثرة في الجو نتيجة احتراق الوقود الأحفوري المســـتخدم في الطاقة غـــير المتجددة، ولا يقتـــصر دوره الإيجابي في المحافظة على البيئة في تقليل أو منع حدوث التلوث فحســـب، وإنما يضاف إليه توفره بكميات كبيرة في الطبيعية؛ ورخص ثمنه – عند توافر بنيته التحتية – قياساً بالمعادن الموجودة في باطن الأرض؛ زيادة إلى ارتفاع كلفة استخراجها وتكريرها.

ولما كانت الحاجة هي أم الاختراع، فقد اســـتمر تفكير الإنسان وبحثه عن أفضل الحلول المناســـبة التي توفر له الطاقة المناســـبة التي لا تعود بالضرر عليه؛ ويمكنه الحصول عليها بجهد أقل وثمن أرخص. وهذا الأمر ليس وليد عصرنا الحاضر إنما سبق للإنســـان أن استخدم الرياح في تحريك أشرعة السفن في قديم الزمان، كما كان الناس يعتمدون على الأخشاب والفحم في التدفئة والطبخ، ثم دخل الفحم في الصناعة مع اكتشاف البخار. وتطور الأمر بعد اكتشاف النفط؛ الذي تم اســـتخدامه في أغلب أجهزة اســـتهلاك الطاقة، بعـــد أن دخل إلى عالم الصناعة العالمية واعتماده مصدراً أساسياً في مجمل العمليات التصنيعية المختلفة،

وزادت نسبة الإقبال عليه باستمرار. وفي المقابل كان للطاقة المتجددة (النظيفة) إسـهامٌ آخرُ بما تحمله من مميزات وكفاءة ما جعلها هدفاً إستراتيجياً للعديد من الدول في التحول نحوها، وبناء بنية تحتية خاصة بها.

ومن هنا ارتبط مفهوم الاقتصاد الدائري بالطاقة المتجددة (النظيفة) ارتباطاً وثيقاً؛ باعتبارها إحدى أهم آلياته ووسائله المعتمدة عليها في تحقيق أهدافه، والتي امتازت بمميزات متعددة جعلت الصدارة والأولوية لها في المستقبل، ومنها[1]:

١- تنوع مصادرها وتعدد أشكالها وتوسعها في مختلف نواحي الكون.

٢- سهولة الحصول عليها لانتشارها وتجددها باستمرار الحياة.

٣- قلة كلفتها مقارنة بما يوازيها من الطاقة غير المتجددة.

٤- تغطي معظم احتياجات العالم من الطاقة المستهلكة.

٥- إمكانية إنتاجها في البيوت والشركات والمزارع.

٦- عدم وجود آثار صحية سلبية متولدة عنها.

٧- جودة كفاءة عملها ونتائجها المتقدمة.

❁ ❁ ❁

(١) رؤيتنا ٢٠٥٠ خارطة طريق نحو اسـتدامة الأرض، هيروشي كومياما، ستيفن كرينز، ص ١٧١ - ١٩٢.

المطلب الثاني

مصادر الطاقة المتجددة (طاقة الكتلة الحيوية أنموذجاً)

تتنوع مصادر الطاقة المتجددة (النظيفة) إلى مصادر مختلفة، وكل مصدر منها يمثل طاقة كبيرة يمكن أن تحدث نقلة نوعية مقابل ما ينتج من مصادر الطاقة التقليدية غير المتجددة من مساوئ وأضرار؛ يعيش العالم اليوم تحت آثار وطأتها ومخاطرها[١]، إلا أن أغلب دول العالم ما زالت تعتمد على مصادر الطاقة غير المتجددة؛ لتلبية احتياجاتها الضرورية منها، وهي تدرك عظم الآثار المترتبة على محدودية هذه المصادر[٢]، وأنها ستنفد مستقبلًا، ولا تمثل موارد مستدامة بحال من الأحوال. وتتميز مصادر الطاقة المتجددة بأنها تمثل مصادر قابلة للتجدد؛ وإن كانت تختلف فيما بينها من ناحية التطور الفني الذي وصل إليه كل مصدر، إلا أن السمة العامة لها هي التجدد[٣].

(١) أشارت العديد من الدراسات العلمية المتخصصة إلى تزايد الظروف الصعبة التي ستواجه العالم في القرن الميلادي الحالي (الحادي والعشرين) بسبب أزمات ثلاثية المحاور تتمثل في كل من: نضوب موارد النفط، والاحتباس الحراري، والكم الهائل من النفايات الذي تخلفه. رؤيتنا ٢٠٥٠ خارطة طريق نحو استدامة الأرض، ص ١٤٥.

(٢) حتى شبهت بعض الدراسات الحديثة إقبال دول العالم على استخدام هذه الموارد رغم وضوح مخاطرها بالإدمان الذي يشعر به صاحبه، ولكن لا يمتلك الإرادة التي تجعله يتحرر منه.

(٣) الموارد واقتصاداتها، د. محمد فوزي أبو السعود، د. أحمد رمضان نعمة الله، د. عفاف عبد العزيز عايد، الدار الجامعة، الإسكندرية، ٢٠٠٢م، ص ١٩٥.

هذا ويعـد اعتماد مصادر الطاقـة المتجددة بديلاً عن مصـادر الطاقة غير المتجـددة ليس بالأمر الهين؛ لما يتطلبـه من بُنية تحتية متينة ورؤية إسـتراتيجية واضحـة وميزانية ضخمة، ولذلـك اتجهت الكثير من الحكومـات في العقود الأخـيرة إلى التحول نحـو مصادر الطاقـة المتجددة بخطـوات مرحلية؛ عبر العمـل على تعزيـز بنيتها التحتيـة؛ من خلال تبنـي ودعم وسـائل وآليات الاقتصـاد الدائري الذي تمثل هـذه المصادر القوى المحركة لـه، والتي تتمثل بالمصادر الآتية[1]:

١ - **الطاقة الشمسية**: التي تعد من أهم مصادر الطاقة المتجددة، والتي تخلو من التلوث البيئي ولا تتسـبب في إحداثه؛ أو تتركه من مخلفاتها، ويعد استخدام الطاقة الشمسية بحد ذاته ليس بالأمر الجديد؛ إذ كان يتم استخدامها في تسخين المياه بكميات كبيرة، أما في وقتنا الحاضر فقد دخلت الطاقة الشمسـية في تغذية مصادر طاقة الكثير من الصناعات والمشروعات الإستراتيجية ويأتي في مقدمتها توليد الطاقة الكهربائية.

(١) الحقيقـة هناك من أوصل هذه المصادر إلى أكثر من عـشرة مصادر، لكن تم التمثيل بأهمها وأشـهرها أعلاه وبما يتوافق مع المسـاحة المخصصة للبحث، ينظر على سبيل المثال: أزمة الطاقة والتحدي القادم، محمد أحمد السيد خليل، مصدر سابق، الطاقة التقنية والتوجهات للمستقبل، جون ر. فانشي، ترجمة عبد الباسط علي كرمان، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنيـة، المنظمـة العربية للترجمة، مركز دراسـات الوحدة العربيـة، بيروت، بيروت، ٢٠١١م، ص٦٣٣ - ٦٤٢.

٢- **طاقة الكتلة الحيوية**: وتعد من المصادر المتجددة المهمة في توليد الطاقة الكهربائية التي تتمثل بكل من الأعشاب والأخشاب ومخلفات الزراعة والمكونات العضوية من مختلف النفايات وغاز الميثان.

٣- **الطاقة الكهرومائية**: وهي من مصادر الطاقة المتجددة النظيفة الناتجة من سرعة تدفق المياه في البحيرات والأنهار والسدود، والتي يمكن استخدامها في تحريك عجلات المياه المرتبطة مع المولدات في توليد الكهرباء، ومنها المولدات الموجودة في سدود المياه في دول كثيرة.

٤- **طاقة الرياح**: وهي من مصادر الطاقة المتجددة الناتجة من حركة الهواء، وقد تم استخدام هذا النوع من الطاقة من قديم الزمان في تحريك أشرعة السفن في البحار، وكذلك في طاحونات الهواء التي تعمل على طحن الحبوب الزراعية، كما تم استخدام هذه المولدات لتخزين طاقة الرياح وتحويلها إلى كهرباء.

٥- **طاقة الأمواج**: وهي من مصادر الطاقة المتجددة والمتواجدة في المحيطات والتي تتولد من عمليتي المد والجزر؛ والتي يتم الانتفاع منها في توليد الطاقة الكهربائية.

٦- **الهيدروجين**: وهو أحد أكثر المصادر انتشاراً في الطبيعة؛ والذي بإمكانه الدخول في تشغيل المركبات الصغيرة؛ كما تم ذلك فعلاً في كل من اليابان

وأمريكا عام ٢٠١٥م. كما يمكن استخدامه بديلاً آمناً عن الغاز الطبيعي؛ في التدفئة والطبخ وبقية الخدمات المشابهة الأخرى.

وكما رأينا في المصادر السابقة أعلاه، أنها لا تقتصر على توليد الطاقة الكهربائية وحدها فحسب؛ وإنما تشمل مجالات أخرى؛ منها استخدام الحرارة الجوفية في خدمات التبريد والتدفئة، وكذلك تسخين المياه مثلاً؛ والذي يتم عن طريق الطاقة الشمسية في الأماكن الباردة.

وإذ لا يمكن الإحاطة بكل مصادر الطاقة المتجددة (النظيفة) آنفة الذكر في بحثنا المختصر – هذا – لذا فسيقتصر على ما يتعلق بموضوعه الرئيس؛ والذي يتعلق بمسألة حماية البيئة من النفايات بمختلف صورها وتدويرها من شكلها الذي هي عليه في مكبات وأكداس القمامة، مع ما تمثله من وصف مستقذر، إلى مصادر للطاقة المتجددة؛ التي تقوم بمعالجة هذه الأوصاف، وفق آلية ما يعرف بـ(طاقة الكتلة الحيوية) التي تمثل أحد أشكال الطاقة الأكثر انتشاراً في الدول والمجتمعات الأقل نمواً على مستوى العالم؛ كونها تمثل مجموع المنتجات الزراعية الأرضية والفضلات العضوية التي توصف بالأكثر شيوعاً؛ كونها تغطي معظم احتياجات الناس من الطاقة قبل انطلاق الثورة الصناعية، والتي تؤلف حوالى ١١٪ من الاستهلاك العالمي للطاقة[1]، ويمكن استخدام هذه الفضلات لتوليد

(١) موسوعة إنكارتا – المعرفة https://www.marefa.org/

غاز قابل للاشـــتعال باســـتخدام وحدات بيولوجية مناســـبة تتولى تخمير هذه الفضلات، كما يمكن استخدام الغاز الناتج منها؛ إما للتسخين أو بجعله وقوداً لتوليد الطاقة الكهربائية من هذه الفضلات، ومن استخدام النباتات التي تحتوي على زيوت نباتية.

ومصادر الكتلة الحيوية توجد في ثلاثة أنواع[١]:

١- الكتلة الصلبة التقليدية في الأخشـــاب والمخلفات الزراعية: وملخص عملية الحصول على الطاقة من هذه المواد يتلخص بحرق الكتلة الحيوية مباشرة والحصول على الطاقة منها؛ وفق آلية معينة.

٢- الكتلة الحيوية في الشـــكل غير التقليدي (المحولة إلى وقود ســـائل) إذ تتحول الكتلة الحيوية إلى الإيثانول (الكحول الإيثيلي والميثانول الكحول الميثيلي) للاستخدام كوقود سائل في المحركات.

٣- تخمـــير الكتلـــة الحيويـــة لا هوائيا للحصـــول على وقود غاز يســـمى (البيوجاز).

هذا وإن من أهم ما يميز الكتلة الحيوية عن غيرها من مصادر الطاقة المتجددة هي توفرها؛ وإمكانية تخزينها إلى أن تتم الحاجة إليها، وتوفر الأشـــكال الأخرى

(١) أزمة الطاقة والتحدي القادم، محمد أحمد السيد خليل، مصدر سابق، ص ٢٦٩ - ٢٧٠.

للطاقة المتجددة مثل الرياح والطاقة الشمسية يعتمد على الظروف البيئية التي يمكن أن تتغير كثيراً[١].

كما يمكن أن تستخدم الكتلة الحيوية بأشكالها الثلاثة الصلبة والسائلة والغازية، زيادة إلى وجود تقنيات موجودة لتحويل النباتات والنفايات، وروث الحيوانات إلى غاز طبيعي، ومن المشاريع الحيوية في ذلك هو إنتاج الغاز من موقع دفن النفايات. وموقع دفن النفايات عبارة عن حفرة تملأ بالنفايات، وعندما تمتلئ الحفرة، يتم تغطيتها بالأوساخ، ثم يتم ثقب بئر خلال الأوساخ إلى الحفرة، ليوفر البئر قناة للغاز الطبيعي المتولد من انحلال الفضلات الحيوية في النفاية، ويتم ترشيح الغاز الناتج وضغطه وتمريره إلى خط الغاز الرئيس لإيصاله إلى المستهلكين. وقد تم إدخال العديد من التحديثات على آلية عمل مؤسسات إعادة التدوير وفق الاشتراطات والمعايير الصحية العالمية التي تضمن سلامة الجميع.

❁ ❁ ❁

(١) الطاقة التقنية والتوجهات للمستقبل، جون ر. فانشي، ص ٢٧٢ - ٢٧٣.

المطلب الثالث

الحكم الشرعي لعمليات تدوير المخلفات

تعد هذه المسألة من المسائل المعاصرة التي لم تثر على مستوى المحافل البحثية أو المجامع الفقهية - فيما يبدو - على مستوى حجم الاقتصاد الدائري وآليات عمله الملحقة؛ وإنما هناك دراسات لمسائل متفرقة كالاستحالة كما سنرى. وعليه فإن الحكم الشرعي الذي سيصدر بعد هذه الدراسة المختصرة غير باتٍّ، وهو قابل للمراجعة والتعديل.

وتأسيساً على القاعدة الفقهية التي تقضي: بأن الحكم على الشيء فرع عن تصوره نلقي نظرة سريعة على آلية عمل المؤسسة المتخصصة في جمع النفايات وإعادة تدويرها، ليتسنى الحكم على واقعها، ونختار منها مؤسسة (بيئة) الواقعة في إمارة الشارقة التي سبقت الإشارة إليها، والذي يجري العمل بها على مبدأ إعادة التدوير، والتي لا تقتصر على جمع نفايات قمامة الطعام فحسب وإنما تتوسع إلى ثلاثة مرافق هي[1]:

١ - مرفق مخلفات الهدم والبناء.

(١) https://beeah.ae وقد تم الحصول على هذه المعلومات من برنامج (في الشارقة - إعادة تدوير) الذي تم عرضه على شاشة تلفزيون الشارقة.
https://www.youtube.com/watch?v=w2MTaReQFVw

٢ – مرفق مخلفات وتدوير السيارات.

٣ – مرفق إعادة تدوير النفايات الصلبة.

وما يعنينا منها الفقرة الأخيرة إعادة تدوير النفايات الصلبة، التي كما مرّ معنا في ثنايا هذا البحث – المختصر – الإشـــارة إلى وجود العديد من صور التدوير؛ وأن الاختراعـــات والاستكشـــافات العلمية في ذلك في تطور مســـتمر. وتقوم عمليات إعادة التدوير على مراحل، تبدأ المرحلة الأولى في بعض البلدان؛ ومنها دولة الإمارات العربية المتحدة من خلال قيام أفراد المجتمع أنفســـهم بفرز المواد المتجمعة عندهم من النفايات، على أســـاس مجاميـــع منفصلة، ووضع مخلفاتهم حســـب التصنيف المقرر باللون والصور وفق الفئـــات، وهي التي يطلق عليها مرحلـــة الجمع. وبعدها تبدأ المرحلة الثانية عندما يقـــوم عمال النظافة بتحويلها إلى المكبات الرئيسة لتجميعها، والتي يطلق عليها مرحلة الترحيل؛ إذ يتم الفرز الرئيس فيها؛ عبر تخصص كل مجموعة منها بالمواد التي تشـــترك معها بالصفات نفســـها، عن طريق فرز المواد الصلبة، ثم يتم تقسيم هذه المواد الصلبة إلى فئات منها ما يختص بالبلاســـتك بمختلف أشـــكاله مثل العُلـــب والأقداح وألعاب الأطفال والعُدد المنزلية وغيرها، ومنهـــا ما يختص بالألمنيوم مثل ورق التغليف والأدوات المنزلية الأخرى والزجـــاج وغيره، ومنها ما يتعلق بالورق بمختلف أشكاله من الورق المقوى والعادي والكتب والمجلات وغيرها، ومنها ما يتعلق

بالأطعمة التي يغلب عليها التعفن البكتيري المؤذي وعدم صلاحيتها؛ لما تحتويه في نفسها من سوائل ولما خالطها من مواد، زيادة إلى مكثها في درجات حرارة عالية متقلبة.

ثم تعقبها المرحلة الثالثة من مركز معالجة النفايات والذي يتم من خلاله إنتاج الطاقة الكهربائية والسماد العضوي والمواد القابلة لإعادة التدوير.

ويمكن تلخيص عملية تحويل النفايات إلى طاقة في مؤسسة بيئة في إمارة الشارقة حسب الاحصائيات الدقيقة من الموقع الإلكتروني الرسمي للمؤسسة المذكورة بالآتي[1]:

يبلغ حجم سعة المرفق الخاص بتحويل النفايات إلى طاقة في مؤسسة بيئة (١٦٠) ألف طن سنوياً من النفايات غير القابلة لإعادة التدوير، والمصنف كأكبر مرفق في العالم، ويقوم بتوليد (٣٥) ميغا واط من الطاقة؛ ويقوم بتغذية ما يصل إلى (٥٠) ألف منزلٍ بالطاقة الكهربائية.

وفي المقابل يهدف المشروع إلى الحدِّ من الاعتماد على الوقود الأحفوري، وتخفيض الانبعاثات الغازية المسببة للاحتباس الحراري، وهذا كله يرفد مشروع الطاقة النظيفة ويساهم في حماية البيئة من التلوث وآثاره.

(١) تحويل النفايات إلى وقود https://beeah.ae/ar/beeah - energy

وكما سبقت الإشارة في المطلب السابق عن الآلية التي يتم من خلالها العمل على تحويل النفايات والفضلات لتوليد غاز قابل للاشتعال باستخدام وحدات بيولوجية مناسبة تتولى تخمير هذه الفضلات، كما تم ذكر مسألة استخدام الغاز الناتج منها؛ إما للتسخين أو بجعله وقوداً لتوليد الطاقة الكهربائية من هذه النفايات والفضلات، وهذا هو ملخص ما يقوم عليه الاقتصاد الدائري من خلال استغلال النفايات في مشروعات تنموية تحقق استدامة الموارد وتحافظ على البيئة.

والسؤال المطروح هنا، ما مدى مشروعية هذه الأعمال، وما مدى تحقق وجود النجاسة التي خالطت هذه المخلفات، وهل يؤثر ذلك فيما يتم من عمليات، وما تأثيراتها المترتبة على استخدامها.

والذي يبدو من خلال الاستعراض الموجز لمراحل عملية جمع النفايات ومعالجتها، أنها تُجرى كما تم بيانها في المطلب السابق؛ وفق آلية ما يعرف بـ(طاقة الكتلة الحيوية)[1] الناتجة من مجموع المنتجات الزراعية الأرضية والفضلات العضوية التي تنتج عنها الطاقة الأكثر انتشاراً في دول العالم النامية، وذلك بعد تخميرها كيمائيا؛ وتحولها إلى وقود على شكل غاز ينتج منها؛ ويستخدم كوقود في توليد الطاقة الكهربائية، وكذلك في المعامل الكبيرة التي تعتمد على التسخين والحرارة العالية.

(١) www.marefa.arg

وعند تفحص هذه النفايات نجد أنها تحتوي على القمامة بشكل عام؛ إذ تمثل المواد المتجمعة فيها خليطاً متعدداً؛ منها الأمور التي أصلها طاهر؛ مثل بقايا الطعام من عظام اللحوم المطبوخة والفاكهة والخضار وغيرها من المواد الصلبة المباح استعمالها وتداولها؛ كما تم التمثيل لها قريباً في بعض مؤسسات التدوير، ويوجد مع هذه النفايات المختلفة شيء من القمامة النجسة؛ مثل حفاظات الأطفال المستخدمة، وقطع القطن والشاش التي تحتوي على بقايا الدم الذي يستخدم في المستشفيات عند إجراء العمليات الجراحية وغيرها.

وستتم مناقشة هذا الموضوع في ضوء مسألتين ذكرهما الفقهاء تتعلق بموضوع النجاسة وكيفية التعامل معها؛ هما:

أولاً: مسألة الاستصباح.

ثانياً: مسألة الاستحالة.

وبناء على ما تقدم فإن المسألة تتعلق بموضوع الانتفاع بالنجاسات[1]؛ من دون أكل أو شرب لها، وهذه المسألة لها صور متعددة ذكرها الفقهاء سابقاً

(١) وهناك مسألة ذكرها الفقهاء قد تبدو قريبة من هذه المسألة ولكنها في الحقيقة بعيدة عنها؛ وهي مسألة الشاة أو الحيوان الذي يرعى على النجاسات، وما ورد من نهي عن أكل الجلالة؛ وهي التي يغلب رعيها على ذلك، والخلاف في ذلك مشهور وفيه تفصيل، ولكنه لا يتعلق في مسألتنا؛ لأننا لا نناقش هنا مسألة تتعلق بأكل وشرب ما يتغذى على النجاسات، وإنما نناقش مسألة الانتفاع بها، وهذا من الأمور المهمة التي يجب الانتباه إليها.

واختلفوا في حكمها بين الحظر والإباحة[١]، ومن أمثلتها الانتفاع بالميتة والخنزير وما يستخرج منه ويستعمل في دهن السفن وكذلك التداوي به والتلطخ من دون أن يطعمه أو يشربه المريض، وقد ذكر الفقهاء مسألة قريبة من مسألتنا؛ وهي الاستصباح: والاستصباح هو الّذي يشتعل منه الضّوء من مصباح وغيره. جاء في الموسوعة الفقهية: (واستصبح بالزّيت ونحوه: أي أمدّ به مصباحه، كما في حديث جابرٍ في السّؤال عن شحوم الميتة.. «ويستصبح بها النّاس»: أي يشعلون بها سرجهم، ولم يخرج استعمال الفقهاء عن هذا المعنى، فقد ورد في طلبة الطّلبة الاستصباح بالدّهن: إيقاد المصباح، وهو السّراج. وفي المصباح المنير استصبحت بالمصباح، واستصبحت بالدّهن: نوّرت به المصباح)[٢].

أما تفصيل ذلك فقد اختلف الفقهاء في جواز الانتفاع بالنجاسات مثل شحوم الميتة وشحوم الخنزير والكلب إلى ثلاثة اتجاهات:

الأول: عدم جواز الانتفاع بالنجاسات من الميتة والخنزير والكلب وغيرها باستصباح ونحوه بتاتا، وهذا مذهب الحنابلة[٣]، وهو قول عند الشافعية خلاف

(١) وسيأتي بيان ذلك قريباً.

(٢) الموسوعة الفقهية الكويتية، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، الكويت، عدد الأجزاء: ٤٥ جزءا، الطبعة (من ١٤٠٤ - ١٤٢٧ هـ) الأجزاء ١ - ٢٣: الطبعة الثانية، دار السلاسل - الكويت، الأجزاء ٢٤ - ٣٨ الطبعة الأولى، مطابع دار الصفوة - مصر، الأجزاء ٣٩ - ٤٥: الطبعة الثانية، طبعة الوزارة، ٣/ ٣٢١.

(٣) الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف، علاء الدين المرداوي، دار إحياء التراث العربي، ٤/ ٢٨٣.

للمشهور عندهم[١]، وقد فرق المالكية بالانتفاع بين المتنجس والنجس؛ فأباحوا الانتفاع للأول وهو الطاهر الذي سقطت به نجاسة، ومنعوا الانتفاع من الثاني، وهو القول المشهور عندهم في عدم جواز الانتفاع أو التلطخ بها[٢].

الثاني: الاستعمال في حال الضرورة حصراً، فلا يجوز استعمال أجزاء من الكلب أو الخنزير أو الميتة في ثوب أو بدن إلا لضرورة، جاء في نهاية المطلب (وحرمنا أكل كل نجس من غير ضرورة، والاستصباح؛ من حيث لا يمس بدن الإنسان، خُرِّج على الخلاف. فأما تزبيل الأرض بالزبل، فلم يمنع منه أحد؛ لأنه في حكم الضرورة، والحاجة الحاقة، ولم يزل الناس عليه، ونقله الأثبات عن أصحاب رسول الله ﷺ، ونهاية الضرورة في ذلك ليست مشروطة، فهذا تمام ما أردناه)[٣].

الثالث: يجوز الانتفاع في الاستصباح وما يندرج تحته، وأجازوا الاستفادة من شعر الخنزير والكلب ونحوه في اليابس، وهو مذهب الحنفية[٤].

(١) كفاية النبيه في شرح التنبيه، ابن الرفعة، تحقيق مجدي محمد سرور باسلوم، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، م ٢٠٠٩، ٩/ ٧.

(٢) التاج والإكليل لمختصر خليل، أبو عبد الله المواق المالكي، دار الكتب العلمية الطبعة: الأولى، ١٤١٦هـ -، ١/ ١٦٨.

(٣) نهاية المطلب في دراية المذهب، أبو المعالي الجويني، تحقيق عبد العظيم محمود الدّيب، دار المنهاج، الطبعة الأولى، ١٤٢٨هـ - ٢٠٠٧م، ٢/ ٦٠٩.

(٤) المبسوط، شمس الأئمة السرخسي، دار المعرفة، بيروت، ١٤١٤هـ - ١٩٩٣م، ١٠/ ١٩٨.

ويمكـــن أن يؤســـس الكلام عن جواز الاســـتصباح بالنجـــس الذي قال به بعـــض الفقهاء؛ إلى كثير من المســـائل المعاصرة التي تتعلـــق بقضايا التطهير والتـــداوي؛ والتي توســـعت وأخذت أشـــكالا متعددة، ومنها مســـألة بحثنا، والله تعالى أعلم.

ثانياً: الاستحالة:

عرفها مجمع الفقه الإســـلامي بجـــدة بأنها: تغير حقيقة المادة النجســـة أو المحرَّم تناولها، وانقلاب عينها إلى مادة أخرى مختلفة عنها في الاسم والخصائص والصفات، ويعبر عنها في المصطلح العلمي الشـــائع بشأنها كل تفاعل كيميائي كامل. مثل تحويـــل الزيوت والشـــحوم على اختلاف مصادرهـــا إلى صابون، وتحلل المادة إلى مكوناتها المختلفـــة، وكما يحصل التفاعل الكيميائي بالقصد إليه بالوسائل العلمية الفنية يحصل أيضاً بصورة غير منظورة في الصور التي أوردها الفقهاء على ســـبيل المثال: كالتخليل والإحراق، أما إذا كان التفاعل الكيميائي جزئيـــاً فلا يعتـــبر ذلك اســـتحالة، وإن كانت المادة نجســـة فتبقـــى على حالها ولا يجوز استخدامها[1].

(١) قـــرار مجمـــع الفقه الإســـلامي بجدة التابـــع لمنظمة التعـــاون الإســـلامي المرقم ٢١٠/ ٢٢/ ٦ المنعقـــد بتاريـــخ ٢ - ٥ جمادى الآخـــرة ١٤٣٦هـ، الموافـــق: ٢٢ - ٢٥ مارس ٢٠١٥م.

ومـــن خلال ربط ما جاء بتعريف وبيان الاســـتحالة التي قـــال بها الفقهاء الســـابقون واعتمدها فقهاء العصر فإن إشـــكال التعامل الـــذي تم طرحه فيما ســـبق مع إعادة تدويـــر المواد التي تتكـــون منها النفايـــات بمختلف صورها؛ والقمامة بشـــكل خاص؛ مع ما تحمله من كل الأوصاف المســـتقذرة، واحتوائها على النجاســـات، فإن هذا الإشكال يزول وينتهي؛ باعتبار تغير حالة خصائص المواد التي كانت تتشـــكل منها النفايات والقمامة بعـــد تأثرها بما يطرأ عليها من التفاعلات الكيميائية التي تعرضت لها؛ في عمليات الصهر والمعالجة.

وإن كان في أصل المســـألة خلاف بين الفقهاء، فقـــد ذهب الحنفية والمالكية إلى جوازها والقـــول بطهارتها، وذهب الشـــافعية والحنابلـــة إلى عدم جوازها والقـــول بعـــدم طهارتها، فإن هذا الخـــلاف يعد معتبراً فيما كانـــت تقوم به من الوســـائل البســـيطة؛ والآليات المتواضعة التـــي تتم بها عملية الاســـتحالة في زمن الفقهاء.

أما في عصرنا الحاضر؛ فقد حســـم المجمع الفقهي الإسلامي هذا الخلاف من خلال تصوره واستيعابه للمسألة التي عبر عنها بمصطلح (التفاعل الكيمائي الكلي) وتحول المادة من شـــكلها وعناصرها السابقة إلى شكل وعناصر جديدة، وهذا هو الذي يتم في كل معامل الصهر الحديثة؛ شـــديد التركيز والفعالية. كما

أردف المجمع في تعريفه إلى الاستحالة في حال كان التفاعل الكيميائي جزئياً - وهو أمر مستبعد غالبا - بحيث لم يؤثر على شكل وعناصر المادة فلا يعتد بعملية الاستحالة؛ وتبقى المادة نجسة.

والله تعالى أعلم.

❁ ❁ ❁

الخاتمة

بتوفيق الله عــز وجل تم الانتهاء من بحث (الاقتصــاد الدائري ودوره في التنمية وحمايــة البيئة من التلوث)، وهو بحث مختــصر حاول الإلمام بمصطلح الاقتصــاد الدائري وبيان مفهومــه والدور الذي يمكــن أن يؤديه في إحداث التنميــة، وكذلك في حماية البيئة من التلوث، ومن الأضرار الناشــئة عن عملية التصنيع في شــكل مختصر مبسط؛ من خلال بيان الفلســفة القائمة على مبدأ ما خــرج من الطبيعة يعود إليها، وفق ما عبّر عنه بعض الاقتصاديين بشــعار (من المهــد إلى المهد) باعتباره يمثــل انتفاضة على مبدأ الاقتصــاد النمطي (الخطي) المكوّن للعملية الاقتصادية التقليديــة والمؤدية - بدورها - إلى نهاية العديد من الموارد الطبيعية والســلع المصنعة إلى أكداس من النفايات والقمامة الضارة وما ينتج عنها من أضرار بيئية بأشكالها الصلبة والسائلة والغازية المختلفة.

كما حاول البحث الربط بين فكرة الاقتصاد الدائري ومسألة الندرة النسبية التــي ترجع أصولها إلى مدة طويلة ســبقت فكرة الاقتصــاد الدائري من حيث النظريــة والتطبيق، والتي يتحفظ الاقتصاد الإســلامي عــلى بعض مدلولات الندرة، وينظر إليها من زاوية مختلفة.

وخلص البحث إلى أن الاقتصاد الدائري يمثل اليوم نمطاً جديداً؛ يمكن أن يأخذ أشــكالا متعددة ونواحي مختلفة، من شأنه أن يحدث نقلة نوعية في التقليل

من البصمة الكربونية التي تسببها المصانع والمعامل ووسائل النقل ومحطات تكرير الوقود ومختلف الآلات الصناعية وما تخلفه من عوادم وغازات وأبخرة زيادة إلى النفايات الصلبة عند التصنيع أو بعد الانتفاع من السلعة المصنعة نفسها، والتي تتعدد أشكالها ولا يمكن الإحاطة بها لكثرتها، الأمر الذي يلقي بالمسؤولية على جميع فئات المجتمع انطلاقا من قول النبي ﷺ في ضرورة تفادي الكارثة قبل وقوعها؛ والتخطيط لتلافيها والتحذير من عواقبها، والمعروف بحديث السفينة الذي تم تصدير أول صفحة من هذا البحث به تبركاً وتأكيداً لمبدأ الوقاية.

كما تتأكد أهمية هذه الدعوات بعد أن اتضح في نهاية البحث سلامة الإجراءات وصحتها من الناحية الشرعية؛ والتي تم الاستدلال عليها من خلال ربط مسألة المخلفات بمختلف صورها الصلبة والغازية، وما تحتويه من قمامة تخالطها النجاسات، بمسألة (الاستصباح) الذي أجازه قسم من الفقهاء والذي كان يمثل على عهدهم إمداد المصباح بالزيت المتولد من نجس؛ والذي مثلوا له بشحم الخنزير والكلب وغيره.

كما تم الاستدلال بصحة عملية الانتفاع أيضاً من المخلفات وما تحتويه من قمامة نجسة بعملية (الاستحالة) التي قال بجوازها بعض الفقهاء ومنعها آخرون، والتي حسم النزاع فيها مجمع الفقه الإسلامي بجدة والتابع لمنظمة

التعاون الإســلامي من خلال القــرار الذي قضي بصحتها؛ متــى ما تحقق بها التحوّل الكامل؛ الذي يؤدي إلى تغير شــكل المخرجــات بالكامل، وهو الأمر الغالب في مثل هــذه العمليات؛ نتيجة قــوة الصهر الناتج مــن احتراق المواد المســتعملة، والتفاعلات الكيميائية الكاملة، كما ينقــل عن الخبراء والمختصين بالقضايا الصناعية العلمية والمختبرية.

والله تعالى أعلم.

❁ ❁ ❁

قائمة المصادر

- أحكام البيئة في الفقه الإسلامي، د. عبد الله بن عمر السحيباني، دار ابن الجوزي، الطبعة الأولى، ١٤٢٩هـ ٢٠٠٩م.

- إدارة البيئة - نظم وتطبيقات ٤٠٠٠ iso، عبد الله حكمت النقار، نجم العزاوي، دار الميسرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م.

- أزمة الطاقة والتحدي القادم، محمد أحمد السيد خليل، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩م.

- أضواء البيان في إيضاح القرآن بالقرآن، محمد الأمين بن المختار الجكني الشنقيطي، تحقيق مكتب البحوث والدراسات، دار الفكر للطباعة والنشر، بيروت،١٤١٥هـ - ١٩٩٥م.

- الاقتصاد الدائري طريق الإمارات إلى التنمية المستديمة، جريدة البيان، الصادرة بتاريخ ١٧ مارس ٢٠١٩م.

- الاقتصاد الدائري ودوره في تعزيز معايير الاستدامة كتوجه جديد في مجال التطوير العمراني - مدينة مصدر نموذجاً، د. تقرارت يزيد، كزين نسرين، كزين أمال، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية، العدد الأول، ديسمبر ٢٠١٨م.

- اقتصـــاد النقل والبيئـــة في إطار ضوابط التنمية المســـتدامة، د. مصطفى يوسف كافي، ألفا للوثائق، قسنطينة، الجزائر، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م.

- الإنســـان والبيئة والتلوث البيئي، د. صالح وهبـــي، دار الفكر، الطبعة الأولى،١٤٢٢هـ.

- الإنصـــاف في معرفـــة الراجح من الخلاف، علاء الديـــن المرداوي، دار إحياء التراث.

- إنهم يقتلون البيئة، د. ممدوح حامد عطية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٧م.

- بلـــوغ المرام من أدلة الأحـــكام، ابن حجر العســـقلاني، تحقيق د. ماهر ياسين الفحل، دار القبس، الرياض - المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، ١٤٣٥هـ - ٢٠١٤ م.

- التـــاج والإكليل لمختصر خليل، أبو عبـــد الله المواق المالكي، دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، ١٤١٦هـ.

- تحفـــة المحتاج في شرح المنهاج، أحمد بن حجـــر الهيتمي، المكتبة التجارية الكبرى بمصر ١٣٥٧ هـ - ١٩٣٨م.

- تفســـير القرآن العظيم، أبو الفداء بن كثير الدمشـــقي، تحقيق سامي بن محمد سلامة، دار طيبة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩م.

- التيسير في أحاديث التفسير، محمد المكي الناصري، دار الغرب الإسلامي، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤٠٥ هـ - ١٩٨٥م.

- جامع البيان في تأويل القــرآن، محمد بن جرير الطبري تحقيق أحمد محمد شاكر، مؤسسة الرسالة، الطبعة الأولى، ١٤٢٠ هـ - ٢٠٠٠ م.

- جريدة الشرق الوســط، مقال: كيف يساهم الاقتصاد الدائري في حماية البيئة، ٢٢ ديسمبر ٢٠١٩، رقم العدد ١٤٩٩٩.

- حاشــية الجمل على شرح المنهاج، فتوحات الوهاب، سليمان بن عمر بن منصور العجيلي الأزهري، المعروف بالجمل، دار الفكر.

- رد المحتــار على الدر المختار، ابن عابدين الحنفــي، دار الفكر، بيروت، الطبعة الثانية، ١٤١٢هـ - ١٩٩٢م.

- رؤيتنا ٢٠٥٠ خارطة طريق نحو اســتدامة الأرض، هيروشي كوميامـا، ستيفن كرينز، قنديل للطباعة والنشر، الإمارات العربية المتحدة، دبي، ١٤٤٠هـ - ٢٠١٨م.

- ســنن ابن ماجه، ابن ماجه القزويني، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي، دار إحياء الكتب العربية، فيصل عيسى البابي الحلبي.

- سنن أبي داود، أبو داود السِّجِسْتاني، تحقيق محمد محيي الدين عبد الحميد.

- صحيح البخاري، محمد بن إسماعيل البخاري، تحقيق محمد زهير بن ناصر الناصر، دار طوق النجاة، ١٤٢٢هـ.

- صحيح مسلم، مسلم بن الحجاج، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي، دار إحياء التراث العربي، بيروت.

- الطاقة التقنية والتوجهات للمستقبل، جون ر. فانشي، ترجمة عبد الباسط علي كرمان، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المنظمة العربية للترجمة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، بيروت، ٢٠١١م.

- الطاقة وتلوث البيئة، ثعبان كاظم خضر، عبد علي الخفاف، دار المسيرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م.

- علوم البيئة وهندستها في القرآن والسنة، د. خالد فائق صديق العبيدي، جائزة دبي الدولية للقرآن الكريم، الطبعة الأولى، ١٤٣٠هـ ٢٠١٠م.

- كفاية النبيه في شرح التنبيه، ابن الرفعة، تحقيق مجدي محمد سرور باسلوم، دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، م ٢٠٠٩م.

- لسان العرب، ابن منظور، دار صادر، بيروت، الطبعة الثالثة - ١٤١٤هـ.

- ليس الاقتصاد علماً للندرة، د. حسين غانم، مجلة الاقتصاد الإسلامي، الصادرة عن بنك دبي الإسلامي، العدد السابع، جمادى الثانية، ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م.

- مبادئ الاقتصاد التحليلي، د. إسماعيل محمد هاشم، دار النهضة العربية، بيروت.

- المبسوط، شمس الأئمة السرخسي، دار المعرفة، بيروت، ١٤١٤هـ - ١٩٩٣م.

- مجلة الأحكام العدلية، لجنة مكونة من عدة علماء وفقهاء في الخلافة العثمانية، تحقيق نجيب هواويني، كراتشي.

- المدخل إلى علم الاقتصاد، د. محمد كامل ريحان، د. سيد نميري، د. خالد الحامض، مؤسسة الظواهر للطباعة والنشر، أبوظبي - الإمارات العربية المتحدة.

- مستقبل علم الاقتصاد من منظور إسلامي، د. محمد عمر شابرا، ترجمة د. رفيق المصري، دار الفكر، دمشق، ١٤٢٦هـ ٢٠٠٥م.

- المشكلة الاقتصادية وحقيقة الندرة النسبية، د. شوقي أحمد دنيا، منتدى فقه الاقتصاد الإسلامي، دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري، دبي، ٢٠١٥م.

- معجم اللغة العربية المعاصرة، د. أحمد مختار عبد الحميد عمر بمساعدة فريق عمل، عالم الكتب، الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م.

- مفاتيح الغيب أو التفسير الكبير، فخر الدين الرازي، دار إحياء التراث العربي، بيروت، الطبعة الثالثة، ١٤٢٠ هـ.

- الموارد واقتصاداتها، د. محمد فوزي أبو السعود، د. أحمد رمضان نعمة الله، د. عفاف عبد العزيز عايد، الدار الجامعة، الإسكندرية، ٢٠٠٢م.

- الموافقات في أصول الشريعة، أبو إسحاق الشاطبي، تحقيق د. محمد الإسكندراني وعدنان درويش، دار الكتاب العربي، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤٢٣هـ ٢٠٠٢م.

- الموسوعة الفقهية الكويتية، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، الكويت، عدد الأجزاء: ٤٥ جزءا، الطبعة (من ١٤٠٤ - ١٤٢٧ هـ) الأجزاء ١ - ٢٣: الطبعة الثانية، دار السلاسل - الكويت، الأجزاء ٢٤ - ٣٨ الطبعة الأولى، مطابع دار الصفوة - مصر، الأجزاء ٣٩ - ٤٥: الطبعة الثانية، طبعة الوزارة.

- نهاية المطلب في دراية المذهب، أبو المعالي الجويني، تحقيق عبد العظيم محمود الدّيب، دار المنهاج، الطبعة الأولى، ١٤٢٨هـ - ٢٠٠٧م.

المصادر التي تم الحصول عليها من الشبكة العنكبوتية الإلكترونية:

- www.marefa.arg
- www.economicarab.com
- https://arabic.arabianbusiness.com/content/entrepreneurship- 381360
- http://www.alanbatnews.net/article/index/ 222157
- rowadalaamal.com
- https://beeah.ae
- https://www.youtube.com/watch?v=w2MTaReQFVw

❁ ❁ ❁

قائمة المحتويات

- **افتتاحية** ٥
- **حديث شريف** ٧
- **المقدمة** ٩
- **تمهيد: تصور عام لفكرة الاقتصاد الدائري** ١٥
- **المبحث الأول: الاقتصاد الدائري وعلاقته بالبيئة** ١٩

المطلب الأول: نشأة الاقتصاد الدائري ومفهومه وحقيقته بين النظرية والتطبيق ٢١

الاقتصاد الدائري على مستوى دولة الإمارات العربية المتحدة ٢٦

المطلب الثاني: الاقتصاد الدائري والندرة النسبية وموقف الاقتصاد الإسلامي منها ٣١

الندرة النسبية وموقف الاقتصاد الإسلامي منها ٣٤

المطلب الثالث: تأثر البيئة بمخلفات الاقتصاد الخطي وأهم الحلول المقترحة ٤١

- **المبحث الثاني: بيان معنى التلوث والتلوث الأرضي والأحكام الشرعية المتعلقة به** ٤٧

المطلب الأول: مفهوم التلوث وأقسامه، وبيان التلوث الأرضي ٤٩

الفرع الأول: تعريف التلوث في اللغة ٤٩

الفرع الثاني: التلوث في الاصطلاح العلمي ٥٠

المطلب الثاني: التلوث الأرضي وأقسامه وأضراره ٥٣
الفرع الأول: التلوث الأرضي وأقسامه ٥٣
الفرع الثاني: آثار التلوث الأرضي على البيئة ٥٥
المطلب الثالث: مكانة البيئة في الإسلام وبعضاً من أحكامها الشرعية ٥٩
الفرع الأول: مكانة البيئة في الشريعة الإسلامية وأهمية المحافظة عليها ٥٩
الفرع الثاني: الأحكام الشرعية المترتبة على التلوث الأرضي ٦١
مسألة تلوث الأرض بالمخلفات والنفايات وحكمها الشرعي ٦٣
- **المبحث الثالث: تحويل النفايات إلى طاقة ودور الاقتصاد الدائري فيها وحكمها الشرعي** ٦٧
المطلب الأول: مفهوم الطاقة والطاقة المتجددة (النظيفة) ٦٩
المطلب الثاني: مصادر الطاقة المتجددة (طاقة الكتلة الحيوية أنموذجاً) ٧٣
المطلب الثالث: الحكم الشرعي لعمليات تدوير المخلفات ٧٩
أولا: مسألة الاستصباح ٨٣
ثانياً: الاستحالة ٨٦
- **الخاتمة** ٨٩
- **قائمة المصادر** ٩٢
- **قائمة المحتويات** ٩٩

❁ ❁ ❁